

발 간 등 록 번 호

11-1543000-001388-01

ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트(중장기 로드맵 수립) 최종보고서

2016. 03. 23.

주관연구기관 / (주)테크노베이션파트너스

협동연구기관 / 정앤서컨설팅

중앙대학교

KT

(주)호현에프앤씨

위탁연구기관 / 더쉐이크크리에이티브

(주)노스트

농 립 축 산 식 품 부

제 출 문

농림수산식품기술기획평가원 원장 귀하

본 보고서를 “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트(중장기 로드맵 수립)”의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 03월

주관연구기관명 : (주)테크노베이션파트너스

주관연구책임자: 오동훈 파 트 너

참 여 연 구 원: 홍성표 선임연구원
이 슬 책임연구원
조수연 선임연구원
이진걸 전임연구원
정혜영 전임연구원
길재현 전임연구원
최상국 전임연구원

제1협동연구기관명 : (주)정앤서컨설팅

주관연구책임자: 서윤정 대표

참 여 연 구 원: 한상연 부장
권영길 팀장
서용실 팀장
이성열 선임연구원
윤종민 주임연구원
최원훈 연구원

제2협동연구기관명 : 중앙대학교

협동연구책임자: 류귀진 교수

참 여 연 구 원: 권혁인 교수
김현경 박사과정
홍무궁 석사과정

제3협동연구기관명 : KT

협동연구책임자: 백송훈 상무

참 여 연 구 원: 김형규 수석연구원
송 섭 수석연구원
최성옥 책임연구원
권용식 수석연구원
노종래 책임연구원
박한솔 연구원

제4협동연구기관명 : (주)호현에프앤씨

협동연구책임자: 이성호 대표

참 여 연 구 원: 김기현 소장
정해동 부대표
황성원 이사
고대화 팀장
조은별 주임

제1위탁연구기관명 : 더쉐이크크리에이티브(주)

협동연구책임자: 곽수진 대표

참 여 연 구 원: 김소영 과장
정경미 대리
지한나 연구원
김다희 디자이너

제2위탁연구기관명 : (주)노스트

협동연구책임자: 최대우 파트너

참 여 연 구 원: 정찬욱 연구원

<제 목 차 례>

1. 프로젝트 소개	1
1.1 프로젝트 개요	1
1.2 추진 배경 및 필요성	2
1.3 추진 근거	5
1.3.1 법적 근거	5
1.3.2 상위 계획상의 근거	6
2. 대외적 환경분석	7
2.1 미래환경 분석	9
2.1.1 사회적(Social) 이슈 분석	12
2.1.2 기술적(Technological) 이슈 분석	15
2.1.3 환경적(Ecological) 이슈 분석	19
2.1.4 경제적(Economical) 이슈 분석	26
2.1.5 정치적(Political) 이슈 분석	29
2.1.6 미래 환경분석 시사점	34
2.2 정책 환경분석	39
2.2.1 미국	40
2.2.3 일본	58
2.2.3 농업·농촌관련 계획 및 프로그램 시사점 종합	69
2.3 시장 환경분석	72
2.3.1 주요 농산품 시장동향	72
2.3.2 주요 농업서비스 시장동향	78
2.3.4 시장 환경분석 시사점	82
2.4 기술 환경분석	83
2.4.1 농업/농촌 관련 ICT 기술 연구논문 동향	83
2.4.2 농업/농촌 관련 ICT 기술 특허 동향	87
2.4.3 기술 환경분석 시사점	97

3. 대내적 환경분석	99
3.1 우리나라 농업/농촌마을 현황	101
3.1.1 농촌마을 일반현황	101
3.1.2 농촌마을 경제활동 현황	103
3.1.3 농촌마을 생활환경 현황	107
3.2 경제활동 및 생활환경 개선을 위한 기초수요 발굴	112
3.2.1 경제활동 개선 수요	113
3.2.2 생활환경 개선 수요	113
3.3 기존 지원정책의 한계와 개선방안	115
3.3.1 국내 유사 지원정책 현황	115
3.3.2 기존 지원정책의 한계와 개선방안	186
3.3.3 기존 지원정책의 활용방안	188
4. 행복한 농촌마을 기본개념 설계	189
4.1 행복한 농촌의 개념 명확화	191
4.1.1 행복한 농촌의 개념 정의	191
4.2 행복한 농촌의 유형별 특징 및 주요내용 정리	201
4.2.1 행복한 농촌 유형화의 필요성 및 목적	201
4.2.2 행복한 농촌마을의 공간적 범위 설정	202
4.3 우리나라 농촌마을의 행복한 농촌 유형분류	208
4.3.1 농촌 유형화 및 특성분석	208
4.3.2 행복한 농촌마을 유형분류 절차	212
4.3.3 행복한 농촌마을 유형화	217
4.3.4 세부유형 분류	219
5. 행복한 농촌마을 표준모델 개발	225
5.1 유형별 행복한 농촌마을 표준모델 설계	227
5.1.1 경제활동 여건 개선편리	227
5.1.2 생활환경 여건 개선편리	236
5.1.3 유형별 ICT 적용 표준모델 설계	246
5.2 표준모델 기본 요구조건 확립	293

6. 표준모델 운영을 위한 ICT 플랫폼 설계	301
6.1 행복한농촌 ICT 플랫폼·서비스설계 방향정립	303
6.1.1 농업 ICT 서비스 관련 트렌드	303
6.1.2 농업 ICT 서비스 기술 및 적용 현황	305
6.1.3 농업 ICT 서비스 적용가능성 분석	309
6.2 행복한 농촌 ICT 서비스 분석	315
6.2.1 주요 개념(용어) 정의	315
6.2.2 행복한 농촌 ICT 서비스 설계 방향	320
6.2.3 행복한 농촌 ICT 서비스 분석	324
6.3 행복한 농촌 ICT 서비스 설계	328
6.3.1 행복한농촌 ICT 서비스 설계 개요	328
6.3.2 스마트 농업(스마트 시설원예) ICT 서비스 설계	331
6.3.3 스마트 농업(스마트 축산) ICT 설계	336
6.3.4 스마트 농업(과수노지) ICT 서비스 설계	340
6.3.5 스마트 농산업(스마트 가공) ICT 서비스 설계	345
6.3.6 스마트 농산업(스마트 체험관광) ICT 서비스 설계	349
6.3.7 스마트 농산업(스마트 유통) ICT 서비스 설계	354
6.3.8 공동체 지원(문화공유/창출) ICT 서비스 설계	364
6.3.9 공동체 지원(두레농장 모델) ICT 서비스 설계	367
6.3.10 복지개선(주거안전복지) ICT 서비스 설계	372
6.3.11 복지개선(의료복지) ICT 서비스 설계	376
6.3.12 복지개선(교통복지) ICT 서비스 설계	381
6.3.14 복지개선(청소년교육지원) ICT 서비스 설계	386
6.3.13 복지개선(평생교육지원) ICT 서비스 설계	389
6.4 행복한농촌 ICT 요소기술	393
6.4.1 공통/개별 컴포넌트	393
6.4.2 표준 모델을 위한 플랫폼 요소기술	397
7. 행복한 농촌 실증운영 시뮬레이션	411
7.1 표준모델 간 조합을 통한 실증운영모델 필요성	413
7.1.1 행복한 농촌 실증운영모델의 의미 및 범위	413
7.1.2 행복한 농촌의 실증운영모델 개발 방법론	416

7.1.3	행복한 농촌 실증운영모델 운영주체 특성	417
7.2	스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증모델	424
7.2.1	기본개요	424
7.2.2	스마트팜 기반 첨단농업 중심형 유사 사례분석	426
7.2.3	스마트팜 기반 첨단농업 중심형 세부 유형 별 개념	428
7.2.4	스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 실증운영모델	431
7.3	스마트 농산업 중심형 실증모델	441
7.3.1	기본개요	441
7.3.2	스마트 농산업 중심형 유사 사례분석	444
7.3.3	스마트 농산업 중심형 세부 유형 별 개념	451
7.3.4	스마트 농산업 중심형의 실증운영모델	464
7.4	실증모델 시뮬레이션 분석	498
7.4.1	창조마을 A - 딸기적용	502
7.4.2	창조마을 B - 양돈적용	522
7.4.3	창조마을 C - 사과적용	539
7.4.4	창조마을 D - 홍시적용	557
7.4.5	창조마을 E - 딸기/양돈 적용	571
7.4.6	창조마을 F - 토마토 적용	590
7.4.7	창조마을 G - 참외 적용	609
7.4.8	실증운영모델 시뮬레이션 분석 종합	629
8.	중장기 로드맵 수립	631
8.1	중장기 로드맵 수립 목적 및 추진방안	633
8.1.1	중장기 로드맵 수립 목적	633
8.1.2	중장기 로드맵 수립 방향	635
8.1.3	중장기 로드맵 수립 추진방안	637
8.2	중장기 로드맵 작성	659
8.2.1	중장기 로드맵 5P분석	659
8.2.2	유형별 상세 로드맵	667
8.3	지자체 및 부처간 협력/연계 방안	682
8.3.1	지자체 협력/연계 방안	682
8.3.2	부처간 협력/연계 방안	683

9. 사업효과 분석	697
9.1 사업효과 분석 방법	699
9.1.1 이론적 배경	699
9.1.2 분석의 가정	701
9.2 경제성 분석	703
9.2.1 비용 산출	703
9.2.2 편익 산출	706
9.2.3 경제성 분석 결과	725
9.3 파급효과 분석	727
9.3.1 사회경제적 파급효과	727
9.3.2 과학기술적 파급효과	728
10. 시범사업 실시계획 수립	729
10.1 시범사업 추진개요	731
10.1.1 추진배경	731
10.1.2 사업개요	732
10.2 시범사업 추진체계	733
10.2.1 추진전략	733
10.2.2 추진체계	736
10.3 시범사업 운영방안	740
10.3.1 표준프로세스 설계	740
10.3.2 운영과정별 담당기관 역할	742
10.3.3 사업지원 자격 및 조건	751
10.3.4 주요 사업내용	756
10.3.5 연차별 추진일정	768
10.4 시범사업 대상마을 선정방안	770
10.4.1 대상마을 선정기준 설정과정	770
10.4.2 시범사업 대상마을 선정기준(안)	778
10.4.3 시범사업 대상마을 선정방법	792

11. 창조마을 조성사업 수요조사	851
11.1 수요조사 개요	853
11.2 상반기 수요조사 계획(안)	854
11.3 하반기 수요조사 계획(안)	857

<표 차례>

<표 1-1> 프로젝트 요약표	1
<표 2-1> ICT융합 기반 행복농촌 분야 미래예측 분석 참고 보고서	9
<표 2-2> 메가트렌드 자료별 농업농촌과 관련된 키워드 정리 결과	10
<표 2-3> 농가부양비 및 고령화 지수 전망	14
<표 2-4> 농가호수 전망	14
<표 2-5> 호모 로보틱스 관련 주요 기술	17
<표 2-6> 경제 성장률 동향과 전망	29
<표 2-7> 한·중 FTA 양허대상 제외 품목	30
<표 2-8> FTA 추진 현황(2015년 1월 기준)	32
<표 2-9> 미래사회환경변화 종합 시사점 정리표	38
<표 2-10> 미국 농촌개발정책 벤치마킹 대상 프로그램(예시)	43
<표 2-11> '08년 대비 '14년 미국 농업법(Farm Bill) 비교	49
<표 2-12> 네덜란드 농업정책의 기본 방향	56
<표 2-13> 일본의 6차산업화 인정사업자 인정요건	60
<표 2-14> 주요국가의 ICT·과학기술 농업/농촌연계 프로그램 벤치마킹	71
<표 2-15> 논문검색개요	83
<표 2-16> 특허검색개요	88
<표 2-17> 농촌특허의 기술분야별 출원 건수	92
<표 2-18> 농업특허의 기술분야별 출원 건수	96
<표 3-1> 농가소득 종합('11~'14)	103
<표 3-2> 경영주 연령별 농가수지	104
<표 3-3> 영농형태별 농가수지	105
<표 3-4> 전·겸업별 농가수지	106
<표 3-5> 주거 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차	107
<표 3-6> 교통 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차	108
<표 3-7> 교육 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차	108
<표 3-8> 보건의료 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차	108
<표 3-9> 응급 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차	109
<표 3-10> 안전 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차	109

<표 3-11> 문화 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차.....	110
<표 3-12> 정보통신 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차.....	110
<표 3-13> 2014 농어촌 서비스기준 조사.....	111
<표 3-14> 농업/농촌 관련 인터뷰 담당자 및 경영체.....	112
<표 3-15> 농가 경영체 및 관련 업무 담당자 인터뷰 내용 요약.....	114
<표 3-16> 정부 부처별 농촌개발사업 현황.....	117
<표 3-17> 사업비 지원한도 및 사업기간.....	124
<표 3-18> 대관령 한우 RFID 시스템 구축사업 추진주체별 주요역할.....	147
<표 3-19> 연도별 지자체별 IT농촌 개발사업.....	185
<표 4-1> 행복을 구성하는 Key word 검토.....	191
<표 4-2> 행복지수 요인 정리 결과.....	193
<표 4-3> 농어촌 마을의 규모별 구성 비율 변화.....	198
<표 4-4> ICT융합 기반 생활환경 서비스 예시 : 기가 아일랜드(KT).....	199
<표 4-5> 농촌지역개발정책 관련 주요사업.....	203
<표 4-6> 농산어촌 지역 유형화에 대한 연구.....	208
<표 4-7> 농림축산식품부 색깔있는 마을 만들기 유형구분.....	210
<표 4-8> 산촌생태마을의 사업비 투자 내역에 근거한 유형 구분.....	211
<표 4-9> 산촌마을 유형구분.....	211
<표 4-10> 농촌의 인구전망.....	212
<표 4-11> 농업종사가구원수별 농가 현황.....	213
<표 4-12> 우리나라 고령화율.....	213
<표 4-13> 지역생활 만족도.....	215
<표 4-14> 이주 의향층의 농촌을 떠나려는 이유.....	215
<표 4-15> 귀농·귀촌 가구수.....	216
<표 4-16> 농업법인 소득유형 비율 검토.....	219
<표 4-17> 소득향상형 유형(안).....	220
<표 4-18> 농촌의 가치 추구.....	221
<표 4-19> 공동체지원형 유형(안).....	221
<표 4-20> 복지산업영역 ICT융합 서비스.....	222
<표 4-21> 복지개선형 유형(안).....	223

<표 5-1> 국내 농업·농촌 경제활동여건 관련 ICT융합기술	228
<표 5-2> 해외 농업·농촌 경제활동여건 관련 ICT융합기술	229
<표 5-3> 국내 농업·농촌 생활환경 여건 관련 ICT융합기술	236
<표 5-4> 해외 농업·농촌 생활환경 여건 관련 ICT융합기술	237
<표 5-5> 스마트 시설원예 서비스 기능	248
<표 5-6> 스마트 축산 서비스 기능	252
<표 5-7> 축산분야 ICT융합기술 도입후 성과사례(돈사)	253
<표 5-8> 스마트 과수노지 서비스 기능	256
<표 5-9> 과수 ICT융복기술 도입후 성과사례(복숭아)	257
<표 5-10> 스마트 가공 서비스 기능	260
<표 5-11> 스마트 체험관광 표준모델 서비스 기능	264
<표 5-12> u-농촌관광 사업 연도별 방문객수 현황	265
<표 5-13> 스마트유통 서비스 기능	268
<표 5-14> 문화공유/창출 서비스 기능	272
<표 5-15> 두레농장 표준모델 서비스 기능	275
<표 5-16> 주거안전 서비스 기능	280
<표 5-17> 의료복지 표준모델 서비스 기능	283
<표 5-18> 교통복지 표준모델 서비스 기능	286
<표 5-19> 청소년교육지원 서비스 기능	288
<표 5-20> 평생교육지원 서비스 기능	291
<표 5-21> 스마트 시설원예 표준모델 서비스 요구조건	293
<표 5-22> 스마트 축산 표준모델 서비스 요구조건	294
<표 5-23> 스마트 과수노지 표준모델 서비스 요구조건	294
<표 5-24> 스마트가공 표준모델 서비스 요구조건	295
<표 5-25> 스마트체험·관광 표준모델 서비스 요구조건	295
<표 5-26> 스마트유통 표준모델 서비스 요구조건	296
<표 5-27> 문화공유/창출 표준모델 서비스 요구조건	296
<표 5-28> 두레농장 모델 표준모델 서비스 요구조건	297
<표 5-29> 주거안전복지 표준모델 서비스 요구조건	297
<표 5-30> 의료복지 표준모델 서비스 요구조건	298
<표 5-31> 교통복지 표준모델 서비스 요구조건	298
<표 5-32> 청소년교육지원 표준모델 서비스 요구조건	299
<표 5-33> 평생교육지원 표준모델 서비스 요구조건	299

<표 6-1> 농식품 ICT 융복합 모델개발사업 추진현황	304
<표 6-2> 농식품 산업분야 ICT 융복합 주요유형	309
<표 6-3> 주요 유형별 내부 및 외부 사용자	318
<표 6-4> 13개 세부 표준모델 서비스별 주요사용자	319
<표 6-5> 13개 표준모델 서비스	324
<표 6-6> 13개 표준모델별 서비스 분석결과	326
<표 6-7> 스마트 농업(스마트 시설원예) 시스템 구성	331
<표 6-8> 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 구성	336
<표 6-9> 스마트 농업(과수노지) 시스템 구성	341
<표 6-10> 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 구성	346
<표 6-11> 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시스템 구성	350
<표 6-12> 스마트 농산업(스마트 유통) 시스템 구성	355
<표 6-13> 공동체 지원(문화공유/창출) 시스템 구성	365
<표 6-14> 공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 구성	368
<표 6-15> 복지개선(주거안전복지) 시스템 구성	373
<표 6-16> 복지개선(의료복지) 시스템 구성	376
<표 6-17> 복지개선(교통복지) 서비스 및 ICT 기반 시스템 구성	381
<표 6-18> 청소년교육지원 시스템 구성	387
<표 6-19> 평생교육지원 서비스 구성	390
<표 6-20> 공통 및 개별 컴포넌트 도출	393
<표 6-21> 센서(Sensor) 구성요소	393
<표 6-22> 센서 종류 및 세부내용	394
<표 6-23> 기능요구사항	396
<표 6-24> 주요 요소기술 (스마트 시설원예/팜)	397
<표 6-25> 주요 요소기술 (스마트 유통)	398
<표 6-26> 주요 요소기술 (교육)	399
<표 6-27> 주요 요소기술 (스마트 시설원예)	400
<표 6-28> 주요 요소기술 (스마트 축산)	401
<표 6-29> 주요 요소기술 (스마트 과수노지)	402
<표 6-30> 주요 요소기술 (스마트 가공)	402
<표 6-31> 주요 요소기술 (스마트 체험 관광)	403
<표 6-32> 주요 요소기술 (스마트 유통)	404
<표 6-33> 주요 요소기술 (스마트 두레마을 모델)	405

<표 6-34> 주요 요소기술 (문화 공유/ 창출).....	406
<표 6-35> 주요 요소기술 (교육).....	407
<표 6-36> 주요 요소기술 (주거 안전 복지).....	408
<표 6-37> 주요 요소기술 (의료 복지).....	409
<표 6-38> 주요 요소기술 (교통 복지).....	409
<표 7-1> 행복한 농촌의 실증운영모델 분석 범위.....	414
<표 7-2> 비즈니스 모델 핵심요소.....	417
<표 7-3> 리빙랩과 다른 지역혁신 모델 비교.....	418
<표 7-4> 분야별 활동과 파생서비스.....	423
<표 7-5> ICT 융복합 확산사업 개요.....	424
<표 7-6> 해외 사례분석.....	426
<표 7-7> 국내 사례분석.....	427
<표 7-8> 세종시 창조마을 인터뷰 내용.....	433
<표 7-9> 실증운영모델 핵심요소 및 변화.....	439
<표 7-10> 사업내용에 따른 구분.....	442
<표 7-11> 6차산업화와 관련된 개념적 정의.....	443
<표 7-12> 가공유형의 해외 사례분석.....	444
<표 7-13> 유통유형의 해외 사례분석.....	446
<표 7-14> 체험관광유형의 해외 사례분석.....	447
<표 7-15> 가공유형의 국내 사례분석.....	448
<표 7-16> 유통유형의 국내 사례분석.....	449
<표 7-17> 체험관광유형의 국내 사례분석.....	450
<표 7-18> 6차산업 가공품 종류.....	451
<표 7-19> 맞춤형 장바구니 사업 대표사례.....	458
<표 7-20> 직거래 유형별 비율.....	459
<표 7-21> 융복합 산업 및 창조산업 관련 정부정책 추진흐름.....	461
<표 7-22> 스마트 농산업 중심형 실증운영모델.....	464
<표 7-23> 농산물 가공 효과.....	468
<표 7-24> 농식품 외식기업 지원사업.....	471
<표 7-25> 실증운영모델 핵심요소 및 변화.....	472
<표 7-26> 판매시설 면적.....	478
<표 7-27> 연중 공급 구성품목.....	486

<표 7-28> 유통 실증운영모델 유형별 핵심요소 차이	490
<표 7-29> 결합형 실증운영모델 유형(안)	498
<표 7-30> 연도별 딸기 재배면적 및 생산현황	502
<표 7-31> 재배작형	502
<표 7-32> 딸기 주요 유통경로	503
<표 7-33> 딸기 경영비 및 소득	503
<표 7-34> 지역별 공동브랜드	508
<표 7-35> 딸기 평균 경영비	514
<표 7-36> 딸기의 평균 조수입 및 경영비 데이터	516
<표 7-37> 창조마을 A 원예 표준모델 비용 산출근거	517
<표 7-38> 창조마을 A 유통 표준모델 비용 산출근거	517
<표 7-39> 창조마을 A 실증운영모델 적용효과	518
<표 7-40> 창조마을 A형의 가격 효과 반영 효과	521
<표 7-41> 연도별 돼지 사육농가수 및 사육두수	522
<표 7-42> 돼지 도축방법	522
<표 7-43> 돼지고기 주요 유통경로	523
<표 7-44> 돼지 마리당 경영비 및 소득	523
<표 7-45> 양돈 평균 경영비	531
<표 7-46> 양돈의 평균 조수입 및 경영비 데이터	533
<표 7-47> 창조마을 B 축산 표준모델 비용 산출근거	534
<표 7-48> 창조마을 B 유통 표준모델 비용 산출근거	534
<표 7-49> 창조마을 B 실증운영모델 적용효과	535
<표 7-50> 창조마을 B형의 가격 효과 반영 효과	538
<표 7-51> 연도별 사과 재배면적 및 생산현황	539
<표 7-52> 재배작형	539
<표 7-53> 사과 주요 유통경로	540
<표 7-54> 사과 경영비 및 소득	540
<표 7-55> 사과 평균 경영비	549
<표 7-56> 사과의 평균 조수입 및 경영비 데이터	551
<표 7-57> 창조마을 C 노지 표준모델 비용 산출근거	552
<표 7-58> 창조마을 C 유통 표준모델 비용 산출근거	552
<표 7-59> 창조마을 C 실증운영모델 적용효과	553
<표 7-60> 창조마을 C형의 가격 효과 반영 효과	556

<표 7-61> 뚝은 감 생산량 추이	558
<표 7-62> 뚝은 감 가격 인식	559
<표 7-63> 뚝은 감 출하처	563
<표 7-64> 체험관광 형태 종류	571
<표 7-65> 지역별 체험관광 경영농가 분포	572
<표 7-66> 딸기의 평균 조수입 및 경영비 데이터	581
<표 7-67> 양돈의 평균 조수입 및 경영비 데이터	582
<표 7-68> 창조마을 E 체험관광 표준모델 비용 산출근거	583
<표 7-69> 창조마을 E 원예 표준모델 비용 산출근거	584
<표 7-70> 창조마을 E 축산 표준모델 비용 산출근거	584
<표 7-71> 창조마을 E 실증운영모델 적용효과	585
<표 7-72> 창조마을 E형의 가격 효과 반영 효과	589
<표 7-73> 연도별 토마토 재배면적 및 생산현황	590
<표 7-74> 재배작형	590
<표 7-75> 토마토 유통경로	591
<표 7-76> 토마토	591
<표 7-77> 지역별 공동브랜드	596
<표 7-78> 토마토 평균 경영비	601
<표 7-79> 토마토의 평균 조수입 및 경영비 데이터	603
<표 7-80> 창조마을 F 유통 표준모델 비용 산출근거	604
<표 7-81> 창조마을 F 원예 표준모델 비용 산출근거	604
<표 7-82> 창조마을 F 실증운영모델 적용효과	605
<표 7-83> 창조마을 F형의 가격 효과 반영 효과	608
<표 7-84> 연도별 참외 재배면적 및 생산현황	612
<표 7-85> 재배작형	612
<표 7-86> 참외 유통경로	613
<표 7-87> 참외 소득	613
<표 7-88> 지역별 공동브랜드	617
<표 7-89> 참외 평균 경영비	621
<표 7-90> 참외의 평균 조수입 및 경영비 데이터	623
<표 7-91> 창조마을 G 귀농귀촌 표준모델 비용 산출근거	624
<표 7-92> 창조마을 G 유통 표준모델 비용 산출근거	624
<표 7-93> 창조마을 G 실증운영모델 적용효과	625

<표 7-94> 창조마을 G형의 가격 효과 반영 효과.....	628
<표 7-95> 창조마을 별 고정비 회수기간.....	629
<표 8-1> 일반농산어촌개발사업 내 창조마을 시범 조성사업 유형 신설 방안..	638
<표 8-2> 일반농산어촌개발사업 지원한도 및 사업기간.....	641
<표 8-3> 기능별 사업 내용 및 예시.....	642
<표 8-4> 마을단위(중규모 사업) ICT융·복합 지원 방안(안).....	643
<표 8-5> ‘시·군 역량’ 지원 대상 및 유의사항.....	644
<표 8-6> 표준모델 유형별 As-Is 분석 및 R&D수요.....	651
<표 8-7> ICT융합기반 행복한 농촌만들기 자원 및 포트폴리오 설계 결과(예시)..	665
<표 8-8> 창조마을 유형별 특징 및 차별성.....	667
<표 8-9> 창조마을 A의 As-Is/To-Be 모델.....	668
<표 8-10> 창조마을 B의 As-Is/To-Be 모델.....	670
<표 8-11> 창조마을 C의 As-Is/To-Be 모델.....	672
<표 8-12> 창조마을 D의 As-Is/To-Be 모델.....	674
<표 8-13> 창조마을 E의 As-Is/To-Be 모델.....	676
<표 8-14> 창조마을 F의 As-Is/To-Be 모델.....	678
<표 8-15> 창조마을 G의 As-Is/To-Be 모델.....	680
<표 9-1> 비용편익 분석기법.....	699
<표 9-2> 공공투자사업의 경제성 분석기법의 비교.....	700
<표 9-3> 할인율의 적정수준의 대한 견해.....	702
<표 9-4> 창조마을별 투입 비용(소요예산) 총괄.....	705
<표 9-5> 원예분야 유사사례 적용효과.....	706
<표 9-6> 시설원예 생산성 향상 효과.....	707
<표 9-7> 시설원예 경영비 절감 효과.....	707
<표 9-8> 시설원예 도난방지 효과.....	708
<표 9-9> 원예 서비스 ICT서비스 편익 산정.....	708
<표 9-10> 축산분야 유사사례 적용효과.....	709
<표 9-11> 축산 ICT서비스 편익 산정.....	710
<표 9-12> 과수노지 유사사례 적용효과.....	711
<표 9-13> 과수노지 생산성 향상 효과.....	712
<표 9-14> 과수노지 경영비 절감 효과.....	712

<표 9-15> 과수노지 서비스 ICT서비스 편익 산정	712
<표 9-16> 유통서비스 ICT서비스 편익 산정	714
<표 9-17> 체험관광 ICT서비스 편익 산정	716
<표 9-18> 귀농귀촌 서비스 ICT서비스 편익 산정	718
<표 9-19> 가공 서비스 도입 정량적 효과	719
<표 9-20> 의료 서비스 도입 정량적 효과	720
<표 9-21> 교통 서비스 도입 정량적 효과	721
<표 9-22> 주거안전 서비스 도입 정량적 효과	722
<표 9-23> 교육 서비스 도입 정량적 효과	723
<표 9-24> 주거안전 서비스 도입 정량적 효과	724
<표 9-25> 사업예산(총 비용) 종합	725
<표 9-26> 사업편익(일부 유형 편익) 종합	725
<표 9-27> 편익비용분석 종합	726
<표 10-1> 시범사업의 경제적 타당성 판단기준(예시)	749
<표 10-2> ICT 시설 및 서비스의 현장적용성 순위 선정(예시)	750
<표 10-3> 유형별 요구조건 및 적용단위	754
<표 10-4> 도입 가능한 ICT 시설 및 서비스	757
<표 10-5> 교육과정 운영방안(예시)	759
<표 10-6> 시설원예 ICT 융복합에 대한 이해 및 활용교육(예시)	760
<표 10-7> 체험상품 개발 및 운영교육(예시)	761
<표 10-8> 전자상거래에 대한 이해 및 활용교육(예시)	761
<표 10-9> 교육과정 운영평가(예시)	762
<표 10-10> 마을사업 주체별 갈등 유형(예시)	764
<표 10-11> 마을 공동체사업 주민 간 갈등의 원인(예시)	765
<표 10-12> 마을사업 갈등관리 방안(예시)	765
<표 10-13> 시범사업의 성과지표(예시)	766
<표 10-14> ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 연차별 추진일정	768
<표 10-15> 시범사업의 주요 추진일정	769
<표 10-16> 선정요소 수집 및 선발내용	774
<표 10-17> 선정기준의 중요도 산정을 위한 전문가 설문	776
<표 10-18> 대상마을 선정기준에 대한 쌍대비교 결과(평균값)	777
<표 10-19> 시범사업 대상선정 평가지표(안)	778

<표 10-20> 사업추진의지의 평가척도	779
<표 10-21> 성공가능성 평가척도	781
<표 10-22> 공동체 활성화 평가척도	784
<표 10-23> 자립운영능력 평가척도	787
<표 10-24> 정책 기대효과 평가척도	790
<표 10-25> 사업신청서 점검사항.....	794
<표 10-26> 시범사업 2차 후보지 심사 평가위원 Pool(예시).....	796
<표 10-27> 시범사업 최종 후보지 선정을 위한 추가 평가지표(안).....	797
<표 11-1> 창조마을 조성사업 수요조사 개요.....	853

<그림 차례>

[그림 2-1] 2030년 고령화 비율 및 출생률 변화 예측.....	12
[그림 2-2] 고령인구 총 부양비 전망.....	13
[그림 2-3] 인구 수 및 인구성장률 전망.....	13
[그림 2-4] 세계 로봇 시장 전망.....	17
[그림 2-5] 한반도 기후변화 전망.....	19
[그림 2-6] 한반도 아열대 기후구 변화예측도.....	20
[그림 2-7] 한반도 평균 기온 및 강수량 변화 추세.....	21
[그림 2-8] 한반도 강수량 변화 추세.....	22
[그림 2-9] 기상 변화로 인한 농업 득과 실.....	23
[그림 2-10] 세계 에너지 소비량 예측.....	24
[그림 2-11] 에너지 부족의 악순환 구조.....	25
[그림 2-12] 2013년 유로존 주요국 국가부채 전망.....	26
[그림 2-13] 국가별 지니계수 변화.....	27
[그림 2-14] 도시근로자가구 소득 대비 연령별 농가소득 추이.....	28
[그림 2-15] 정책동향 추진체계.....	39
[그림 2-16] Vertical Farm 구상도.....	44
[그림 2-17] 미국 농림수산물 R&D 조직체계.....	47
[그림 2-18] Agropark의 구성요소.....	52
[그림 2-19] 네덜란드 국가 농업 조직 체계.....	55
[그림 2-20] Smartagri 시스템 개념도.....	61
[그림 2-21] 자율주행형 로봇 트랙터.....	63
[그림 2-22] 일본 농림수산물 산하 R&D관련 기관 조직도.....	66
[그림 2-23] 전 세계 농업유형별 농산물 수급 동향.....	72
[그림 2-24] 전 세계 식량품 수급 동향.....	73
[그림 2-25] 전 세계 원예품 수급 동향.....	74
[그림 2-26] 전 세계 축산물 수급 동향.....	74
[그림 2-27] 전 세계 농산물별 가격 동향.....	75
[그림 2-28] 국제 유가 추세변화.....	76
[그림 2-29] 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 추세변화.....	84
[그림 2-30] 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 인용횟수 추세변화.....	85
[그림 2-31] 농업 ICT 기술 관련 연구논문 추세변화.....	85

[그림 2-32] 농업 ICT 기술 관련 연구논문 인용횟수 추세변화.....	86
[그림 2-33] 농촌분야 연도별 출원 건수	89
[그림 2-34] 농촌분야 출원인 국적별 출원 건수	90
[그림 2-35] 농촌분야 출원인별 출원 건수.....	91
[그림 2-36] 농업분야 연도별 출원 건수	93
[그림 2-37] 농업분야 출원인 국적별 출원 건수	94
[그림 2-38] 농업분야 출원인별 특허 출원 건수.....	95
[그림 3-1] 농촌 인구 및 가구 수 추세변화.....	101
[그림 3-2] 귀농귀촌인구 추세변화.....	102
[그림 3-3] 정보화마을 사업 개념도.....	120
[그림 3-4] 삼거녹색농촌체험마을 농촌체험프로그램.....	123
[그림 3-5] 농어촌관광휴양지 자원개발 사업절차.....	131
[그림 3-6] 농촌전통테마마을 구성.....	136
[그림 3-7] 안성 덕봉 문화역사마을 가꾸기 준공식.....	138
[그림 3-8] 교동 민화마을 관광두레 조성사업.....	140
[그림 3-9] 수입쇠고기 추적서비스 전개도.....	142
[그림 3-10] USN 기반 농작물 재배환경 모니터링 시스템.....	144
[그림 3-11] 학교급식지원센터 통합관리 시스템 구성도.....	146
[그림 3-12] 대관령 한우 RFID 시스템 주요 사업내용.....	149
[그림 3-13] 백두대간 RFID/USN 시스템 구성도.....	151
[그림 3-14] 강원도 종합정보관리 시스템 구성도.....	153
[그림 3-15] u-IT적용 u-Farm 시스템.....	155
[그림 3-16] 과수 병해충 예찰 및 성장환경관리시스템 주요 서비스.....	157
[그림 3-17] 참외 생산유통체계 개선시스템 구성도.....	159
[그림 3-18] 안동생명 콩 성장환경 유지관리 모니터링 체계 구축도.....	161
[그림 3-19] 녹차 웰빙밸리 통합시스템 구성도.....	163
[그림 3-20] u-포크 균일돈 성장관리 시스템.....	165
[그림 3-21] 시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템 구성도.....	167
[그림 3-22] 전통장류 RFID/USN 시스템 구성도.....	169
[그림 3-23] u-IT기반 인삼성장 환경 및 제어 통합관리 시스템 구상도.....	171
[그림 3-24] RFID활용 모든 사료 급이기.....	173
[그림 3-25] 시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템 구성도.....	175

[그림 3-26] Green u-IT를 활용한 수출 파프리카 생산환경관리 시스템	177
[그림 3-27] USN기반 u-맞춤형 수박 생산시설	179
[그림 3-28] 디지털 사이니지	181
[그림 3-29] GAP 농산물 스마트 품질인증시스템 구성도	183
[그림 4-1] ICT융복합에 따른 행복지수 연계검토	195
[그림 4-2] 농업·농촌에서 ICT의 역할 예시	196
[그림 4-3] ICT 스마트팜 시범마을 모델(안)	197
[그림 4-4] 공간범위에 따른 농촌 지역개발사업의 분포	205
[그림 4-5] 일반농산어촌개발사업 마을 역량 단계별 지원체계	206
[그림 4-6] 유형분류 프로세스	212
[그림 4-7] 가구당 농가농업 소득전망	214
[그림 4-8] 도시근로자 소득 대비 농가소득 비율	214
[그림 4-9] 귀농·귀촌 가구수	221
[그림 5-1] ICT 도입 목적(1순위)	230
[그림 5-2] ICT 도입 장애요인(1순위)	231
[그림 5-3] ICT 도입 촉진 방안(1순위)	231
[그림 5-4] 생산분야 서비스 도입 예시(시설원예)	232
[그림 5-5] 가공분야 서비스 도입 예시(생산공정모니터링)	233
[그림 5-6] 체험·관광분야 서비스 도입 예시	234
[그림 5-7] 유통분야 서비스 도입 예시	235
[그림 5-8] 보건·복지분야 개선사항 설문결과	238
[그림 5-9] 교육분야 개선사항 설문결과	239
[그림 5-10] 문화·여가분야 개선사항 설문결과	240
[그림 5-11] 안전분야 개선사항 설문결과	240
[그림 5-12] 원격진료서비스 예시	241
[그림 5-13] 스마트 클래스 예시	242
[그림 5-14] 원격 화상 교육 예시	242
[그림 5-15] 문화활동 지원 서비스 예시	242
[그림 5-16] 지능형 영상감시시스템	243
[그림 5-17] 무선방송시스템 개요	244
[그림 5-18] 수요대응형 교통지원서비스	245

[그림 5-19]	스마트 시설원예(스마트팜 기반 첨단농업) 표준모델서비스 구성도	247
[그림 5-20]	시설원예(스마트팜 기반 첨단농업) 서비스 시스템 구성도	248
[그림 5-21]	시설원예 ICT융합기술 도입후 성과사례	249
[그림 5-22]	축산(스마트농업) 표준모델서비스 구성도	251
[그림 5-23]	축산(스마트팜 기반 첨단농업) 서비스 시스템 구성도	252
[그림 5-24]	스마트 과수노지(스마트팜 기반 첨단농업) 표준모델서비스 구성도	255
[그림 5-25]	노지(스마트팜 기반 첨단농업) 서비스 시스템 구성도	256
[그림 5-26]	스마트 가공(스마트농산업형) 표준모델서비스 구성도	259
[그림 5-27]	스마트 가공 서비스 시스템 구성도	261
[그림 5-28]	스마트체험관광(스마트농산업형) 표준모델서비스 구성도	263
[그림 5-29]	스마트유통(스마트농산업형) 표준모델서비스 구성도	267
[그림 5-30]	스마트유통(스마트농산업형) 서비스 시스템 구성도	269
[그림 5-31]	문화공유/창출(공동체지원형) 표준모델서비스 구성도	271
[그림 5-32]	문화공유/창출(공동체지원형) 서비스 시스템 구성도	272
[그림 5-33]	두레농장(귀촌공동체지원) 표준모델 서비스 구성도	274
[그림 5-34]	두레농장 모델 서비스 시스템 개념도	275
[그림 5-35]	주거안전복지(생활복지개선형) 표준모델 서비스 구성도	279
[그림 5-36]	주거안전복지(생활복지개선형) 서비스 시스템 구성도	280
[그림 5-37]	의료복지(생활복지개선형) 표준모델 구성도	282
[그림 5-38]	의료복지 서비스 시스템 구성도	283
[그림 5-39]	교통복지(생활복지개선형) 표준모델 서비스 구성도	285
[그림 5-40]	교통복지 서비스 시스템 구성도	286
[그림 5-41]	청소년교육지원(교육복지개선형) 표준모델 서비스 구성도	288
[그림 5-42]	청소년교육지원 서비스 시스템 구성도	289
[그림 5-43]	평생교육지원(교육복지개선형) 표준모델 서비스 구성도	291
[그림 5-44]	평생교육지원 서비스 시스템 구성도	292
[그림 6-1]	농업 ICT 현황	303
[그림 6-2]	설계방식 도출	322
[그림 6-3]	수직·수평적 확대 개념도	322
[그림 6-4]	통합화 개념도	323
[그림 6-5]	표준모델별 서비스 분석 결과	325
[그림 6-6]	ICT 서비스 전체 흐름도(소득향상)	328

[그림 6-7] ICT 서비스 전체 흐름도(공동체 지원).....	329
[그림 6-8] ICT 서비스 전체 흐름도(복지개선).....	330
[그림 6-9] 스마트 농업(스마트 시설원예) 시스템 개념도.....	332
[그림 6-10] 스마트 농업(스마트 시설원예) 시스템 아키텍처	333
[그림 6-11] 스마트 농업(스마트 그린하우스) 시스템 시나리오.....	334
[그림 6-12] 공통 플랫폼(작물재배지식관리 시스템)서비스 시나리오.....	335
[그림 6-13] 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 개념도.....	337
[그림 6-14] 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 구성도.....	338
[그림 6-15] 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 시나리오.....	339
[그림 6-16] 스마트 농업(과수노지) 시스템 개념도.....	341
[그림 6-17] 스마트 농업(과수노지) 시스템 아키텍처.....	342
[그림 6-18] 스마트 농업(과수노지) 시스템 시나리오.....	343
[그림 6-19] 공통 플랫폼(작물재배지식관리 시스템)서비스 시나리오.....	344
[그림 6-20] 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 구성도.....	346
[그림 6-21] 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 아키텍처.....	347
[그림 6-22] 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 시나리오.....	348
[그림 6-23] 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시스템 개념도.....	351
[그림 6-24] 스마트 농산업(스마트 체험관광) 서비스 아키텍처.....	352
[그림 6-25] 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시스템 시나리오.....	353
[그림 6-26] 스마트 농산업(스마트 유통) 시스템 개념도.....	355
[그림 6-27] 스마트 농산업(스마트 유통/온라인직거래) 서비스 아키텍처....	356
[그림 6-28] 스마트 농산업(스마트 유통/이력관리) 서비스 아키텍처.....	357
[그림 6-29] 스마트 농산업(스마트 유통/맞춤형 장바구니) 서비스 아키텍처...	358
[그림 6-30] 스마트 농산업(스마트 유통/콜드체인) 서비스 아키텍처.....	359
[그림 6-31] 노변판매홍보시스템 개념도 및 시나리오.....	360
[그림 6-32] 오프라인 판매지원서비스 개념도.....	361
[그림 6-33] 맞춤형 장바구니 시스템 시나리오.....	361
[그림 6-34] 맞춤형 장바구니 시스템 구성도.....	362
[그림 6-35] 온라인 직거래 시스템 개념도 및 시나리오.....	362
[그림 6-36] 콜드체인 시스템 개념도 및 시나리오.....	363
[그림 6-37] 이력관리 시스템 개념도 및 시나리오.....	364
[그림 6-38] 공동체 지원(문화공유/창출) 시스템 개념도.....	365
[그림 6-39] 공동체 지원(문화공유/창출) 커뮤니케이션지원 아키텍처.....	366

[그림 6-40]	공동체 지원(문화공유/창출) 문화활동/커뮤니케이션 시나리오	367
[그림 6-41]	공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 개념도	369
[그림 6-42]	공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 아키텍처	370
[그림 6-43]	공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 시나리오	370
[그림 6-44]	복지개선(주거안전복지) 시스템 개념도	373
[그림 6-45]	복지개선(주거안전복지) 주거안전 시스템 아키텍처	374
[그림 6-46]	복지개선(주거안전복지) 주거안전 시스템 시나리오	375
[그림 6-47]	복지개선(의료복지) 원격 진단 및 진료 개념도	377
[그림 6-48]	복지개선(의료복지) 원격건강관리 개념도	377
[그림 6-49]	복지개선(의료복지) 표준모델 서비스 아키텍처	378
[그림 6-50]	복지개선(의료복지) 원격의료 시나리오	379
[그림 6-51]	복지개선(의료복지) 원격 건강관리 시나리오	380
[그림 6-52]	복지개선(교통복지) 개념도1	382
[그림 6-53]	복지개선(교통복지) 개념도2	382
[그림 6-54]	복지개선(교통복지) 택시콜 서비스 아키텍처	383
[그림 6-55]	복지개선(수요대응형 대중교통 이용(버스)) 표준모델 서비스 시나리오	384
[그림 6-56]	수요대응형 대중교통 이용(택시) 표준모델 서비스 시나리오	385
[그림 6-57]	보행자안전통합시스템 표준모델 서비스 시나리오	386
[그림 6-58]	스마트클래스 시스템 개념도	387
[그림 6-59]	교육지원서비스 플랫폼 아키텍처	388
[그림 6-60]	복지개선(청소년교육지원) 스마트클래스 시스템 시나리오	389
[그림 6-61]	복지개선(평생교육지원) 문화콘텐츠연계 시스템 개념도	390
[그림 6-62]	교육지원시스템 아키텍처	391
[그림 6-63]	문화서비스콘텐츠연계 시스템 시나리오	392
[그림 7-1]	표준모델 조합을 통한 실증운영모델 개발	413
[그림 7-2]	실증운영모델 분석 프레임워크	415
[그림 7-3]	내부전문가 pool 운영 검증	416
[그림 7-4]	리빙랩의 활동주체 및 유형	419
[그림 7-5]	리빙랩 작동 매커니즘	420
[그림 7-6]	리빙랩의 변화방향	421
[그림 7-7]	농촌 리빙랩의 개념	421
[그림 7-8]	C@R 프로젝트 개념	423

[그림 7-9] 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델	425
[그림 7-10] 경영체 참여방법	425
[그림 7-11] 시설원예 ICT 융복합 시스템 도입(예시)	428
[그림 7-12] 노지 ICT 융복합 시스템 도입(예시)	429
[그림 7-13] 축산 ICT 융복합 시스템 도입(예시)	430
[그림 7-14] 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델 변화 영역	431
[그림 7-15] 데이터 기반 농업 변화 효과	432
[그림 7-16] 6차 산업형 연계를 통한 추가 수익원 확보	434
[그림 7-17] SK 창조마을 운영 프로그램	436
[그림 7-18] 농가 개발 참여 필요성	437
[그림 7-19] 리빙랩의 활동주체 및 유형	438
[그림 7-20] 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 비즈니스모델 캔버스	440
[그림 7-21] 6차산업의 의미	441
[그림 7-22] 스마트 농산업 중심형(가공) 실증운영모델	452
[그림 7-23] 6차산업 직거래 유통형태 종류	453
[그림 7-24] 직매장 사업개요	454
[그림 7-25] 스마트 농산업 중심형(유통 - 직매장/직거래장터) 실증운영모델	455
[그림 7-26] 온라인 사업개요	456
[그림 7-27] 스마트 농산업 중심형(유통 - 온라인직거래) 실증운영모델	456
[그림 7-28] 맞춤형 장바구니 사업개요	457
[그림 7-29] 스마트 농산업 중심형(유통 - 맞춤형 장바구니) 실증운영모델	458
[그림 7-30] 융복합관광 콘텐츠 발전과정	462
[그림 7-31] SMART 관광의 개념	463
[그림 7-32] SMART 관광 도입효과	463
[그림 7-33] 생산공정 정보 제공 서비스(예시)	465
[그림 7-34] 스마트 농산업 중심형(가공) 비즈니스모델 캔버스	473
[그림 7-35] 스마트 농산업 중심형(유통-직매장/직거래장터) 비즈니스모델 캔버스	478
[그림 7-36] 스마트 농산업 중심형(유통-온라인 직거래) 비즈니스모델 캔버스	483
[그림 7-37] 완주로컬푸드 건강한 밥상 고객 분류	485
[그림 7-38] 스마트 농산업 중심형(유통-온라인 직거래) 비즈니스모델 캔버스	489
[그림 7-39] ICT 기술을 통한 흥미 유도 프로그램 개발(예시)	491
[그림 7-40] 관광객 유입 및 흥미유발(예시)	495
[그림 7-41] 스마트 농산업 중심형(체험) 비즈니스모델 캔버스	497

[그림 7-42] 창조마을 유형에 따른 표준모델 결합.....	499
[그림 7-43] 사업효과 분석 틀.....	500
[그림 7-44] 딸기 유통경로.....	507
[그림 7-45] 재배형태.....	510
[그림 7-46] 주요품종.....	511
[그림 7-47] 원예 + 유통 - 딸기 적용 실증운영모델(9BB).....	515
[그림 7-48] 원예 + 유통 - 딸기 적용 실증운영모델(개념도).....	515
[그림 7-49] 원예 표준모델 적용 효과.....	520
[그림 7-50] 유통 표준모델 적용효과.....	520
[그림 7-51] 창조마을 A 실증운영모델 적용효과.....	520
[그림 7-52] 양돈의 유통경로.....	526
[그림 7-53] 농가식당 운영 사례.....	529
[그림 7-54] 축산 + 유통 - 양돈 적용 실증운영모델(9BB).....	532
[그림 7-55] 축산 + 유통 - 양돈 적용 실증운영모델(9개념도).....	532
[그림 7-56] 축산 표준모델 적용효과.....	537
[그림 7-57] 축산 표준모델 적용효과.....	537
[그림 7-58] 창조마을 B 실증운영모델 적용효과.....	537
[그림 7-59] 사과 유통경로.....	544
[그림 7-60] 노지 + 유통 - 사과 적용 실증운영모델(9BB).....	550
[그림 7-61] 노지 + 유통 - 사과 적용 실증운영모델(개념도).....	550
[그림 7-62] 노지 표준모델 적용효과.....	555
[그림 7-63] 유통 표준모델 적용효과.....	555
[그림 7-64] 창조마을 C 실증운영모델 적용효과.....	555
[그림 7-65] 짧은 감 가공식품(예시).....	557
[그림 7-66] 짧은 감 제품 유통경로 및 제품선호도.....	558
[그림 7-67] 짧은 감 제품 유통경로 및 제품선호도.....	559
[그림 7-68] 가공 + 유통 - 홍시 적용 실증운영모델(9BB).....	569
[그림 7-69] 가공 + 유통 - 홍시 적용 실증운영모델(개념도).....	569
[그림 7-70] 임실 치즈마을의 프로그램 참여 사례.....	576
[그림 7-71] 딸기 체험 및 양돈 체험 프로그램.....	577
[그림 7-72] 체험 + 원예 + 축산 - 딸기/양돈 적용 실증운영모델(9BB).....	580
[그림 7-73] 체험 + 원예 + 축산 - 딸기/양돈 적용 실증운영모델(개념도).....	580
[그림 7-74] 원예 표준모델 적용효과.....	587

[그림 7-75] 축산 표준모델 적용효과	587
[그림 7-76] 체험관광 표준모델 적용효과	587
[그림 7-77] 창조마을 E 실증운영모델 적용효과	588
[그림 7-78] 토마토 유통경로	595
[그림 7-79] 유통 + 원예 - 토마토 적용 실증운영모델(9BB)	602
[그림 7-80] 유통 + 원예 - 토마토 적용 실증운영모델(개념도)	602
[그림 7-81] 원예 표준모델 적용효과	607
[그림 7-82] 유통 표준모델 적용효과	607
[그림 7-83] 창조마을 F 실증운영모델 적용효과	607
[그림 7-84] 귀농귀촌의 증가	609
[그림 7-85] 농어촌 뉴타운 조성사업	610
[그림 7-86] 귀농귀촌육성형 모델	611
[그림 7-87] 참외 유통경로	616
[그림 7-88] 귀농귀촌 + 유통 - 참외 적용 실증운영모델(9BB)	622
[그림 7-89] 귀농귀촌 + 유통 - 참외 적용 실증운영모델(개념도)	622
[그림 7-90] 귀농귀촌 표준모델 적용효과	627
[그림 7-91] 유통 표준모델 적용효과	627
[그림 7-92] 창조마을 G 실증운영모델 적용효과	627
[그림 8-1] 유형별 상세 로드맵(창조마을A-원예) 예시	635
[그림 8-2] 중장기 로드맵 설계를 위한 5p 모델설명	637
[그림 8-3] 창조마을 시범 조성사업의 정책적 위상	659
[그림 8-4] ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트의 비전 및 목표	660
[그림 8-5] ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트 추진절차	661
[그림 8-6] 창조마을 R&D사업 기술수요 및 후보기술 도출 결과	662
[그림 8-7] 중장기 로드맵 계획(Plan) 수립 결과	663
[그림 8-8] ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 성과계획 설계 결과(예시)	664
[그림 8-9] ICT융합기반 행복한 농촌만들기 총괄로드맵	666
[그림 8-10] 창조마을 A 상세 로드맵	669
[그림 8-11] 창조마을 B 상세 로드맵	671
[그림 8-12] 창조마을 C 상세 로드맵	673
[그림 8-13] 창조마을 D 상세 로드맵	675
[그림 8-14] 창조마을 E 상세 로드맵	677

[그림 8-15] 창조마을 F 상세 로드맵	679
[그림 8-16] 창조마을 G 상세 로드맵	681
[그림 8-17] 원격진료서비스 협력/연계 구성(안)	685
[그림 3-18] 독거노인 응급관리서비스 협력/연계 구성(안)	687
[그림 8-19] 스마트클래스 협력/연계 구성(안)	689
[그림 8-20] 하천범람알림 협력/연계 구성(안)	691
[그림 8-21] 보행자 안전관리 협력/연계 방안 구성(안)	692
[그림 8-22] 수요대응형 대중교통 협력/연계 구성(안)	694
[그림 8-23] 환경모니터링 협력/연계 구성(안)	695
[그림 9-1] 편익비용분석 비교	726
[그림 10-1] 시범사업 추진전략의 수립 과정	733
[그림 10-2] ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 운영체계(안)	736
[그림 10-3] ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 관리체계(안)	737
[그림 10-4] ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 협력체계(안)	738
[그림 10-5] 시범사업 표준프로세스(안)	740
[그림 10-6] 일반농산어촌개발사업 표준프로세스	741
[그림 10-7] 시설물 운영계획 방향(예시)	763
[그림 10-8] Logic Model의 구성요소 및 각 요소의 예	766
[그림 10-9] 시범사업 대상마을 선정기준 설정과정	770
[그림 10-10] 대상마을 선정기준에 대한 중요도 산출결과	777
[그림 10-11] 시범사업 대상마을 선정절차	792
[그림 11-1] 창조마을 조성사업에 대한 만족도 분석(예시)	855
[그림 11-2] 창조마을 조성사업에 대한 IPA분석(예시)	856
[그림 11-3] 창조마을 조성사업의 13개 유형에 대한 선호도 분석(예시)	858

1. 프로젝트 소개

1.1 프로젝트 개요

1.2 추진 배경 및 필요성

1.3 추진 근거

1.4 추진 경위

1.1 프로젝트 개요

<표 1-1> 프로젝트 요약표

사업명	ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트
총 사업비	총 54.8억원 ('15년 10억원, '16년 44.8억원)
사업 기간	2015년 ~ 2016년
추진 주체	농림축산식품부, 농림수산식품기술기획평가원
사업 목적	ICT 융합기술 도입으로 농촌의 경제활동·생활환경 여건이 개선되어 주민의 삶의 질이 향상되고, 활기 있게 지속가능한 가치를 창출하는 창조마을의 조성·확산
최종 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 소득증대 및 안정화, 생산 편의성 증진에 기여하는 경제활동 분야, 교육·보건·의료·교통·문화 등 정주기반에 기여하는 생활환경 분야 ICT 융합기반 표준모델의 적용 ⇒ 성과목표: 표준모델이 적용된 창조마을 10~15개 조성 • 신 부가가치의 창출, 소득원의 다양화 등을 위한 창조마을별 맞춤형 비즈니스모델 발굴과 창조마을간 연계 및 시너지 극대화를 위한 ICT 플랫폼의 구축·활용 ⇒ 성과목표: 원예/과수, 교육, 유통분야 플랫폼 구축 및 운영
중점 추진내용	<p>1. 창조마을 공통서비스 플랫폼 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 창조마을 내 공통서비스의 제공과 더불어 향후 서비스의 확장 및 창조마을간 연계·시너지 창출을 위한 플랫폼을 개발 <ul style="list-style-type: none"> · (원예/과수 플랫폼) 작물재배 및 환경 DB, 관련 지식(기상, 가격, 병해충 등)을 제공하고, 작물재배 현황, 온실제어 정보 등 실제 데이터를 바탕으로 재배 상담 및 컨설팅 서비스를 제공 · (유통 플랫폼) 온라인판매지원, 이력관리지원, Web/App 정보지원 등의 서비스를 제공하여 유통채널의 지원 및 다양화, 농산물 신뢰성 향상, 등을 지원 · (교육 플랫폼) 창조교육(청소년+평생) 지원, 스마트클래스 지원, 외부 교육콘텐츠의 연계 서비스를 제공 <p>2. 창조마을 실증단지 조성을 위한 기획 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 창조마을 후보대상지의 현황 및 특성, 부존자원 활용가능성 등을 종합적으로 검토하여, 적정 표준모델 및 비즈니스모델을 선정하고, 실증단지 조성의 상세계획을 수립 <ul style="list-style-type: none"> · (실증단지 대상 후보지 자원 및 생활실태 분석) 농촌 내 인적·물적·환경 자원, 농촌의 경제활동 및 생활환경 등을 심층적으로 조사 및 분석하고, 행복한 농촌이 되기 위한 핵심 수요를 도출 · (실증단지 대상지 적용모델 도출 및 적용가능성 분석) 수요를 바탕으로 행복한 농촌이 되기 위한 최적의 표준모델과 비즈니스모델을 도출 · (실증단지 조성 상세계획 수립) 농촌특성을 고려하여 구체적인 창조마을 실증단지 조성계획을 수립 <p>3. 창조마을 실증단지 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 후보대상지에 적합한 표준모델, 비즈니스모델을 적용하고, ICT 공통서비스 플랫폼을 연계한 창조마을 조성

1.2 추진 배경 및 필요성

- 농업·농촌은 인구 감소 및 고령화, 농경지 감소 등 지속가능성 저하로 인해 농촌 경쟁력을 상실하고 있으며, 그에 따른 도·농간 격차는 지속적으로 심화
 - 이촌향도에 따른 농촌인구 감소 및 고령화, 후계인력 양성의 어려움, 농경지 감소가 심화되고 있어 농업·농촌의 지속가능성이 지속적으로 저하되고 있음
 - 국내 농업 인구는 2003년 353만명에서 2012년 291만명으로 감소하였으며 지난 57년간 106만가구(약 1천 만명) 이상이 농업·농촌을 떠남
 - 60세 이상 농업 경영주 비중은 증가, 40대 이하 경영주 비중은 감소하는 추세
 - ※ 60세 이상/ 49세 이하: ('95) 42.3% / 27.9% → ('10) 60.9 / 14.7 → ('13) 67.3 / 9.3
 - 전체 농가 중 중소농 비중이 높아 규모의 경제를 이룰 수 없어, 생산비가 증가하여 농업소득이 전반적으로 정체하고 있음¹⁾
 - 일본은 20ha 이상 농경지 규모를 운영하는 경영체가 2010년 기준 32%
 - ※ 중소농 비중(1ha 미만) : ('95) 59% → ('10) 66% → ('13) 66%
 - ※ 농업소득 : ('95) 10.5백만원 → ('00) 10.9백만원 → ('10) 10.1백만원 → ('13) 10.0백만원
 - 농업후계인력의 확보가 상당히 어려운 상황으로 후계자 확보농가는 1994년 13.1%에서 2005년 3.6%로 감소하여 농촌의 지속가능성이 심각하게 위협받고 있는 상황
 - 급속한 도시화로 인해 농촌 내 농지는 지속적으로 감소하고 있으며, 식량자급을 위한 최소 농지 보전 역시 어려울 것으로 예측됨
 - 우리나라는 2020년까지 확보해야 할 최소 농지는 160만ha이지만, 158만 8,000ha수준만 확보될 것으로 예측
 - 일본은 농업 경영체당 평균 면적이 2005년 1.9ha 대비 2010년 2.2ha로 증가
 - 네덜란드는 농가 수는 감소했으나, 품목 전문화·기계화로 규모화 성공
 - ※ 농가 수: ('90) 12.5만호 → ('09) 7.8만호, 호당 경지면적 : 00('05) 5ha → ('09) 24ha
 - 농촌의 소득은 지속적으로 감소하고, 도시·농촌간, 농가 간 소득격차도 증가

1) 농림부(2014), 농업의 미래성장산업화 방안

하고 있어 농가경제 불안정성 심화 등의 한계에 직면

- '06년 이후 농가소득은 정체 내지 감소 현상을 보이면서 도시근로자가구 소득 대비 농가소득은 '06년 92.6%에서 '13년에는 63%로 감소²⁾

- 농가부채는 90년대에 빠르게 증가하다가 '04년부터 증가속도가 점차 둔화 되었으나 아직까지 지속적으로 증가 중

※ 도시근로자 대비 농가소득 비중 : ('95) 96% → ('10) 67% → ('13) 63%

※ 호당 평균 부채는 '05년 27,210원에서 '07년 29,946천원으로 증가

- '11년 기준으로 최저생계비도 벌지 못하는 농가가 23%로 '08년 13.8%에 비해 급속히 증가³⁾

- 농촌 안에서도 상위와 하위간의 소득이 15배 이상 차이가 나는 등 양극화 현상이 농촌을 더욱 위축시키고 있음

○ 최근 웰빙에 대한 관심 증가와 귀농·귀촌 인구증가 등 농업·농촌의 대안적 기능에 대한 인식이 확산되고 있으나 학교, 의료시설 등의 사회서비스 부족으로 젊은 층의 귀농은 제한적

- 새로운 구성원의 유입을 촉진·활용하고 정착시키기 위해 농업·농촌의 경제 활동과 생활여건에 대한 개선이 필요

※ 귀농·귀촌 가구수: ('10) 4,067호→ ('11) 10,503가구→ ('12) 27,008가구→ ('13) 32,424가구

□ 농촌 삶의 질 제고를 위한 정부의 집중적인 정책 추진에 대응하는 사업추진 필요

○ 박근혜 정부는 대내외적 환경변화와 국민의 수요에 대응하기 위해 경제활동과 더불어 농촌 삶의 질 향상, 행복증진을 동시에 추구하는 패러다임을 제시

- '14년 「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」을 제정 농촌에 대한 집중적인 정책지원을 위한 법적 근거를 마련

- 「농업·농촌 및 식품산업발전계획」에서 경제력, 소득, 복지를 농정의 3대 축으로 하는 패러다임을 제시, 이에 기반한 창조농업 촉진전략으로 '7대 우선 추진과제' 선정

2) 통계청(2010), 농가경제통계
3) 이명현 (2012)

- 「경제혁신 3개년 계획」에서도 농림축산식품부는 미래성장산업화 방안 실천 계획으로 ①농업의 6차산업화, ②글로벌 경쟁력 강화 및 수출확대, ③행복한 농촌 만들기과 삶의 질 향상에 역량을 집중할 계획을 발표

□ 기존 사업의 우수성과를 반영하고, 한계점을 보완한 프로젝트 추진 필요

- 기존의 농업·농촌 관련 프로젝트는 주로 경제활동 영역에 치중되어 있어, 농촌의 교육, 의료, 문화 등 생활환경 여건에 대한 고려는 이루어지지 않음
 - 경제활동과 생활환경 영역이 괴리된 상태로 사업이 추진된 기존 프로젝트는 전체적인 농촌의 성장과 지속가능성 확보에 한계
 - 시설 및 인프라 측면에서의 현대화가 이루어졌으나, 이를 운용하는 농촌 인력의 고령화로 인해 유지·관리의 어려움 존재
 - 특정 농가, 영농법인을 대상으로 하는 사업이 대다수로 마을의 전체적인 발전과 공동체 문화 형성에는 한계
- ICT 기술을 적용하여 기존 농업의 생산성을 향상시키는 다양한 모델이 등장하고 있으나, 이를 표준화하여 장기적인 계획에 따른 프로젝트 추진 필요
 - ‘ICT 융복합 확산사업’, ‘녹색농촌마을조성사업’ 등은 주로 경제활동 여건 개선에 대한 지원이 이루어진 사업으로 정보화마을조성사업과 같은 생활편의 분야의 사업과 더불어 부족한 분야에 대한 상호보완적 사업추진 필요

1.3 추진 근거

1.3.1 법적 근거

- 「ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트」는 ‘농어업·농어촌 및 식품산업 기본법’, ‘농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법’에 근거하여 추진되는 사업
 - 농어업·농어촌 및 식품산업 기본법

제7조(농산물과 식품의 안정적 공급) 국가와 지방자치단체는 안전한 농산물과 품질 좋은 식품의 안정적 공급을 위하여 농산물 생산 단계에서의 안전성 확보, 농업과 식품산업의 발전, 적정한 식량 및 주요 식품의 자급목표 설정·유지 등에 필요한 정책을 세우고 시행하여야 한다.

제8조(농업의 구조개선과 지속가능한 발전) ① 국가와 지방자치단체는 농업 종사 인력, 농업 경영, 농지의 소유 및 이용과 농산물의 유통 등을 포함한 농업구조를 개선하고, 식품산업과 농업 자재산업 등을 활성화시킴으로써 농업인의 소득이 안정적으로 증대될 수 있도록 노력하여야 한다. ② 국가와 지방자치단체는 농업의 환경보전기능을 증진하고 안전한 농산물과 품질 좋은 식품의 생산 및 소비를 촉진하기 위하여 지속가능한 친환경 농업 등을 육성하여야 한다.

제10조(지역농업의 발전과 농촌주민의 복지증진) ① 국가와 지방자치단체는 농촌을 도시와 연계된 산업·생활·휴양공간으로 발전시켜 나가고, 농촌 경관과 지역공동체 유지 등을 통하여 농촌지역의 고유한 전통과 문화를 보전하고 계승하도록 노력하여야 한다. ② 국가와 지방자치단체는 농촌주민이 의료, 교육, 주택, 상하수도 등 삶의 질 향상과 관련된 복지혜택을 누릴 수 있도록 노력하여야 한다.

- 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법

제1조(목적) 이 법은 「농어업·농어촌 및 식품산업 기본법」, 「산림기본법」 및 「해양수산발전 기본법」에 따라 농어업인등의 복지증진, 농어촌의 교육여건 개선 및 농어촌의 종합적·체계적인 개발촉진에 필요한 사항을 규정함으로써 농어업인등의 삶의 질을 향상시키고 지역 간 균형발전을 도모함을 목적으로 한다.

제2조(기본이념) 이 법은 농어촌과 도시지역 간에 생활 격차를 해소하고, 교류를 활성화함으로써 농어촌 주민이 도시지역 주민과 균등한 생활을 할 수 있도록 하고, 농어촌이 지속적인 발전을 이루기 위한 기틀을 마련하는 것을 기본이념으로 한다.

1.3.2 상위 계획상의 근거

- 「ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트」는 농업·농촌개발과 관련한 주요 상위계획의 방향 및 추진전략과 부합하는 사업
 - 제3차 농어업인 삶의 질 향상 5개년 계획
 - 보건·복지, 교육, 정주생활기반 등 각 분야에 걸쳐 도농간 격차를 완화하고, ‘누구나 살고 싶은 행복한 농어촌’을 구현을 목표로 하는 중기 계획
 - 농업·농촌 및 식품산업 발전계획
 - 5대 목표 ‘안전한 농식품의 안정적 공급’, ‘6차산업화로 농식품산업 경쟁력 강화’, ‘맞춤형 농가소득 경영 안정’, ‘자조자립협력을 통한 농촌 삶의 질 향상’, ‘스마트 농정체계 구축’
 - 경제혁신 3개년 계획

3대 추진전략	추진과제	세부 추진과제
역동적인 혁신경제	창조경제 구현	- 창조경제 비타민 프로젝트 확대 사회·경제적 파급효과가 크고 과학·ICT기술과의 연계성이 높은 사업

2015년 업무보고

- 융복합 촉진, FTA 활용 등으로 농수산업의 미래성장산업화
- :: 융복합 관련 규제 개선을 통해 농업의 6차 산업화를 추진하고, FTA를 활용하여 농식품 수출을 대폭 확대)
- 농림축산식품부는 농업의 대도약을 위해 농업분야 경제혁신 3개년계획인 농업의 미래성장산업화 방안 실천 계획 발표
- :: ①농업의 6차산업화, ②글로벌 경쟁력 강화 및 수출확대, ③행복한 농촌 만들기과 삶의 질 향상에 역량 집중

※ VIP 신년 기자회견(‘15.1.12), 업무보고(1.13)에서 “세종 창조마을 출범을 계기로 농촌 관광, 유통, 교육 등 다양한 분야에도 ICT 표준모델을 개발해서 활용” 하는 내용을 강조

2. 대외적 환경분석

2.1 미래 환경분석

2.2 정책 환경분석

2.3 시장 환경분석

2.4 기술 환경분석

2.1 미래환경 분석

□ 장기적·거시적 관점에서 미래사회 변화가 농업·농촌사회에 미치는 파급효과 파악

- 세계적으로 진행되고 있는 자연 및 사회변화 현상에 대한 주요 이슈를 도출하고, 이에 따른 농업·농촌 관점에서의 연관성과 파급효과, 대응책 등의 시사점 도출
 - 미래예측 자료 및 보고서 등에서 제시하는 메가트렌드 내용을 검토하여, 반복적으로 제기되는 주요 이슈들을 도출하고 STEEP틀을 이용하여 분야별로 재분류
- ※ STEEP: Social(사회), Technological(기술), Environment(환경), Economical(경제), Political (정치)

<표 2-1> ICT융합 기반 행복농촌 분야 미래예측 분석 참고 보고서

번호	자료명	기관
1	Top 10 Forecasts for 2013	세계미래학회
2	NIC Global Trends 2030: Alternative Worlds	미국 국가정보위원회
3	Future State 2030: The global megatrend shaping government	KPMG
4	유엔미래보고서 2040	유엔미래포럼
5	함께하는 혁신을 위한 과학기술혁신정책	STEPI
6	'2014년 글로벌 10대 트렌드, 2014년 국내 10대트렌드	현대경제연구원
7	2013 KISTEP 10대 미래유망기술 선정에 관한 연구	KISTEP
8	미래기술백서 2013	KISTI
9	전문가들이 보는 2050 농업·농촌의 미래	한국농촌경제연구원
10	농업·농촌의 중장기 변화 전망과 정책 과제 2012	한국농촌경제연구원
11	농업·농촌 2030/2050 비전과 과제	한국농촌경제연구원
12	농업전망 2015	한국농촌경제연구원

- 정렬된 이슈들을 아우르는 주요요인 도출 및 농업·농촌과 관련된 시사점 도출
 - 중복되거나 주요 제시되는 시사점들로부터 이슈를 도출하여 연구개발 전략 수립 시 참고자료로 활용
 - 정리된 이슈별로 전망과 특징들을 나열하고, 이에 대한 농업·농촌 분야의 파급효과 정리

□ 메가트렌드 키워드 정리 결과

<표 2-2> 메가트렌드 자료별 농업농촌과 관련된 키워드 정리 결과

	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5
	Social (사회)	Technological (기술)	Environment (환경)	Economical (경제)	Political (정치)
Top 10 Forecasts for 2013 (세계미래학회)		재활용 및 로봇 기술 발달 예측기술 발달 클라우드 기술의 발전	소음, 진동 공해 에너지화	실업률 상승	
NIC Global Trends 2030: Alternative Worlds (미국국가정보위원회)	도시 내 노동생산인구 감소 기술개발에 의한 개인의 지위 상승	네트워크 기술 개발에 의한 글로벌화	기후 변화 급격한 도시화에 따른 환경오염 심화	글로벌 경제 위기의 양극화	아시아 국가의 성장
Future State 2030: The global megatrend shaping government (KPMG)	인구 고령화 중산층 증가 급격한 도시화	ICT융·복합 기술 발달	기후변화 온실가스 증가 자원고갈 및 대체에너지 수요 증가	세계경제의 연결화 공공부채의 증가	아시아권 성장
유엔미래보고서 2040 (유엔미래포럼)	공교육 소멸 노동생산인구 감소 개인의 권한 확장	IT, BT, NT기술 발달 대규모 농촌자동화 의료기술 발달	새로운 질병에 의한 치사율 증가	전기공급기업 감소 및 대체에너지 부상	서구의 쇠퇴 및 아시아권 권력 성장 개발도상국의 성장
함께하는 혁신을 위한 과학기술혁신정책 (STEPI)	저출산·고령화 복지수요 증대 삶의 질 제고	IT, BT, NT 기술의 융복합화	지구 온난화 자원고갈 및 에너지 수요 증가	성장동력 실종 경제·사회 양극화 일자리 창출	경제민주화 공정·정의 동반성장
'2014년 글로벌 10대 트렌드, 2014년 국내 10대트렌드 (현대경제연구원)	요우커의 진화 초국적 인류의 출현	클라우드 네트워크 본격화 호모 로보틱스 출현 디지털 소재 혁명	에너지 헤게모니 변화	선진국 경제성장 그레이 스완 등장우려	글로벌 거버넌스의 위기

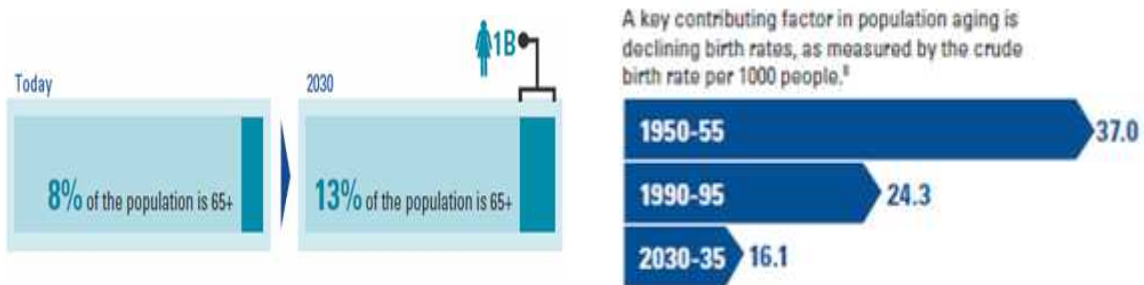
<표 계속> 메가트렌드 자료별 농업농촌과 관련된 키워드 정리 결과

	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5
	Social (사회)	Technological (기술)	Environment (환경)	Economical (경제)	Political (정치)
2013 KISTEP 10대 미래유망기술 선정에 관한 연구 (KISTEP)	인구구조의 고령화 네트워크 사회화 가치관 변화	기술 진보	에너지 자원 고갈 기후변화 및 환경오염 심화 불안요소 증가	글로벌 경제위기 및 양극화	
미래기술백서2013 (KISTI)	사회전반의 고령화 및 보건의료기술 발달	초연결 사물인터넷 구현 스마트기술 진화 나노·바이오 융합기술 성장	기후변화 및 지구온난화 친환경·제로에너지 건축	빅데이터 활용을 통한 창조경제 구현	
전문가들이 보는 2050 농업·농촌의 미래 (한국농촌경제연구원)	저출산고령화 공간재구성 대안문화 발달 뉴노멀(New Normal)화 진입	과학기술 발전에 따른 농업방식 변화	기후변화와 온실가스 배출 증가 대지면적 감소	세계경제의 양극화 해외진출전략	FTA 등 농촌시장 개방
농업·농촌의 중장기 변화 전망과 정책 과제 2012 (한국농촌경제연구원)	농업·농촌의 새로운 가치 창출 농촌의 초고령화	융·복합 첨단기술 활용 증대	기후변화 심화 및 녹색성장 증대	세계경제 불안	FTA 등 농촌시장개방 가속화
농업·농촌 2030/2050 비전과 과제 (한국농촌경제연구원)	인구 구조의 변화 및 고령사회로의 이행 (장수 시대) 새로운 가치 지향 (문화창조 시대)	과학기술 발전 (융·복합기술 시대)	기후변화와 환경중시 (녹색산업 시대)	글로벌 경제 확산 (무한경쟁 시대 도래)	남북통일
농업전망2015 (한국농촌경제연구원)	도·농간 소득격차 심화 농업인구 감소 및 고령화 가속화		기후변화에 따른 농업생산량 변화	국제유가 하락 및 달러가치 상승	아시아 국가 위주의 성장 가속화
종합	인구구조의 고령화 노동생산인구 감소	IT, BT, NT 융·복합 기술 발달 대규모 농촌자동화 의료기술의 발달 클라우드 네트워크 발달	기후변화에 따른 농업생산량 변화 에너지 자원 고갈 대체에너지 수요 증가	글로벌 경제위기 양극화	FTA 등 농촌시장 개방 아시아 국가위주의 성장 가속화

2.1.1 사회적(Social) 이슈 분석

□ 전 세계적으로 인구구조의 고령화 및 노동생산인구 감소 심화

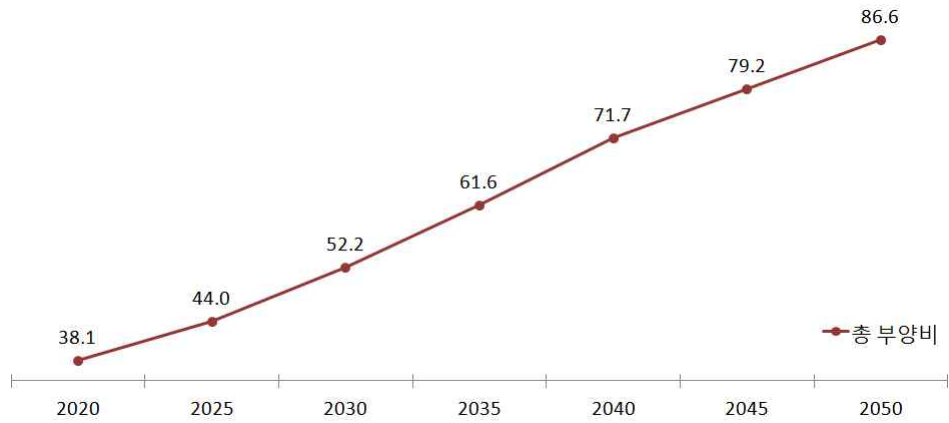
- 전 세계적으로 출생률은 감소하는 반면 인구의 고령화는 촉진되며, 그에 따라 노동생산인구 감소가 심화 될 것으로 예측함
- 이러한 추세에 따라 농촌지역 역시 심각한 노동생산인구 감소를 겪게 될 것으로 전망되며
 - 2030년 65세 이상 인구수는 약 10억 명 이상이 될 것으로 예측하였으며 이는 전 세계 인구 약 13%의 비율을 차지함
 - ※ 65세 이상 인구에 대하여 고령화 되었다고 하며, 전체 인구의 7%를 넘는 사회를 고령화 사회라고 정의함



※ 출처: Future State 2030: The global megatrend shaping government(2014)

[그림 2-1] 2030년 고령화 비율 및 출생률 변화 예측

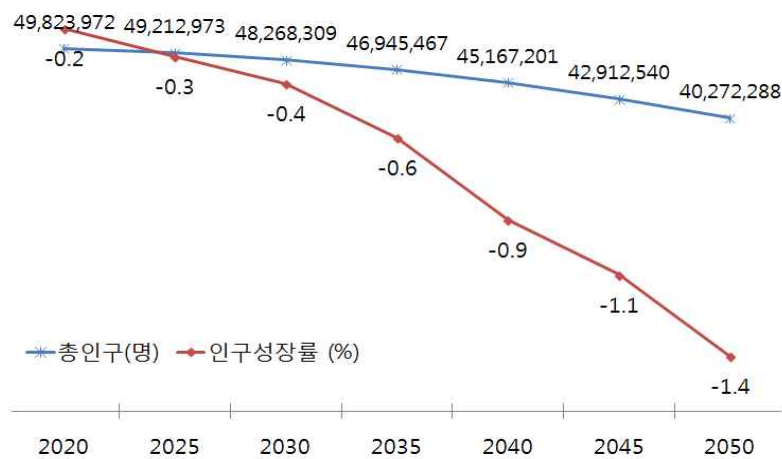
- 사회복지와 의료기술의 발달은 인구 고령화를 촉진시키는 매개체로 작용함
- 이러한 출생률 감소 및 인구 고령화는 노동생산인구 감소를 야기시키며 이는 국가경쟁력 손실로 이어짐
 - ※ 사회경제활동 가능 인구는 15세~64세까지로 정의하며, 이 중 가장 경제활동이 가장 활발한 노동생산인구는 25~49세로 정의함
 - 우리나라는 2005년 노동생산인구 7.9명 당 1명의 노인을 부양했지만 2030년 2.7명, 2050년에는 1.4명 당 1명의 노인을 부양해야 할 것으로 예측됨



※ 출처: 통계청(2015)

[그림 2-2] 고령인구 총 부양비 전망

- 우리나라의 인구 수 역시 지속적인 감소를 보일 것으로 예측됨
 - 통계청의 장래인구추계를 살펴본 결과 2018년까지는 49,340천 명으로 정점에 도달할 것으로 예측됨
 - 하지만 2030년 48,635천 명, 2050년 42,343천 명으로 2018년 이후 지속적인 인구 감소추세를 보일 것으로 예측됨
 - 인구성장률은 2017년 0.02% 도달 후 2018년을 기점으로 -0.1%의 마이너스 성장으로 전환되어 2030년 -0.4%, 2050년 -1.4%를 보일 것으로 예측됨



※ 출처: 통계청(2015)

[그림 2-3] 인구 수 및 인구성장률 전망

- 농촌은 지속적인 농가인구 감소를 보이게 될 것으로 예측됨
 - 2010년 농가 인구는 304만 명이었으며, 2015년 260만, 2020년 234만, 2030년 169만 명으로 지속적인 감소를 보일 것으로 예측됨
 - 향후 우리나라 전체인구 중 농가인구가 차지하는 비중은 2010년 6.2%, 2020년 4.7%, 2030년 3.5%로 감소할 것으로 예측됨
 - 농촌 내 65세 이상 고령인구가 차지하는 비율은 2010년 35.5%에서 2020년 45.2%, 2030년 52.6%가 될 것으로 예측됨
 - 2030년에는 농촌 내 전체 인구의 절반 이상이 고령화 될 것으로 예측되며 노년부양비 역시 119.8로 노동생산인구에 비해 더 많은 수치를 보이게 될 것으로 예측됨

<표 2-3> 농가부양비 및 고령화 지수 전망

구분	2010	2020	2030
인구구성비(%)	100.0	100.0	100
- 0~14세	7.9	5.3	3.5
- 15~64세	56.8	49.5	43.9
- 65세 이상	35.3	45.2	52.6
총 부양비	76.0	101.9	127.9
유소년 부양비	13.9	10.7	8.1
노년 부양비	62.1	91.3	119.8
노령화 지수	447.0	854.0	1457.4

※ 출처: 통계청, 한국농촌경제연구원 KAP(Korea Agriculture Population Model)(2012)

<표 2-4> 농가호수 전망

구분	2010	2020	2030
농가호수(천 호)	1,172	1,078	919
농가호수당 농가인구(명)	2.59	2.13	1.84

※ 출처: 통계청, 한국농촌경제연구원 KAP(Korea Agriculture Population Model)(2012)

2.1.2 기술적(Technological) 이슈 분석

□ IC, BT, NT 융·복합 기술의 발달 및 대규모 농촌 자동화

- IC, BT, NT 기술의 발달은 이종기술 간의 융·복합화를 촉진하며 농촌기술 발달에 지대한 공헌을 할 것으로 예측됨
 - IT기술의 내재화 및 집적화를 통해 RFID, 유비쿼터스 기반의 농촌 시스템 구축이 가능하며, 이를 통해 보다 선진화되고 효율적인 농산업 생산이 가능할 것으로 예측됨
 - 유비쿼터스 기반 IT융·복합 기술이 접목된 농촌 시스템은 대용량의 빅데이터 등의 활용이 가능하며, 이에 따라 효과적이며 효율적인 농산품 생산을 기대할 수 있음
 - BT기술의 발달은 인류에게 해로운 병충해를 예방하며 암, 에이즈 등의 질병을 완전히 낮게 함으로써 획기적인 수명 연장을 제공 할 것으로 예측됨
 - 초고속 유전체 해독기술을 통해 고령사회에서 빈번하게 발발하는 질병예방, 진단 등 의료수요에 충족하는 BT기술 제공이 가능 할 것으로 예측됨
 - 신경줄기세포 치료기술은 환자의 몸에서 생체줄기세포를 채취하여 배양한 신경줄기세포를 이용해 손상된 뇌를 복구하는 등 알츠하이머, 파킨슨 병과 같은 치료불가 뇌질환에 대한 완치가 기대됨
 - NT기술의 발달은 다양한 종류의 나노봇을 개발할 수 있으며, 이러한 나노봇은 농업, 건설, 의료, 제조 등 다양한 분야에 적용이 가능함
 - 나노바이오 의료센서를 통해 효소, 항체, 세포, DNA 등 특정 물질의 존재 여부를 감지하는 바이오 소자 기술 개발 가능
 - 작물 초기부터 나노봇을 주입하여 생육시 발생할 수 있는 문제점을 수시로 정밀하게 진단하며 농산품 생산의 질 제고 가능
- 농촌 고령화에 따른 노동력 부족을 해결하기 위해 로봇 기술 발달을 통한 농촌 자동화 촉진에 대하여 전망함
 - 로봇 프로젝트들은 농장의 기계화만을 목표로 하는 것이 아닌 인간의 수작

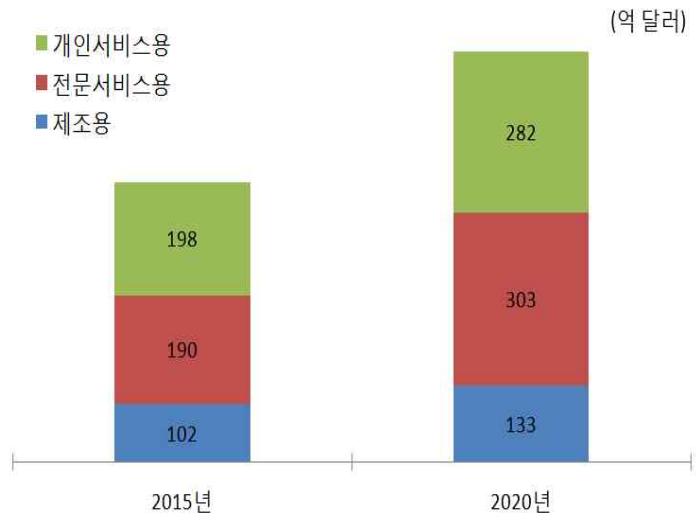
업을 대신해줄 수 있는 인공지능형 로봇 개발을 목표로 두고 있음

- 로봇기술의 발달은 농촌지역의 노동력 부족을 해결 할 뿐만 아니라, 기아에 시달리는 지역에서 식량문제를 해결할 수 있는 대안으로 작용할 수 있음
 - 기반시설 부족과 사막 등 농업용 토지가 부족한 지역을 개간하는데 있어 로봇은 사람의 능력이 미치지 못하는 부분까지 수행 가능함
 - 노동력 제공에 따른 식량 소비가 없는 장점으로 인해 효과적인 식량문제 해결이 가능 할 것으로 전망함
 - 로봇의 활용방안은 직접적인 노동력 제공 뿐 아니라, 음식을 대체할 수 있는 나노봇 시스템 개발 등으로도 이용 가능함
 - Robert Freitas 박사의 저서에 의하면 수천 개의 동위 가돌리늄 원소를 포함한 나노로봇이 탑재된 식사대용 알약 제조가 가능 할 것으로 전망함
 - 이 알약은 원자력을 동력으로 하며, 동위 가돌리늄 원소는 인간의 몸에 에너지 형태로 섭취됨으로써 약 75년 간 음식을 먹지 않아도 될 수 있는 효력을 발휘 할 것으로 예측함
 - 나노봇은 개인의 몸에 좋지 않은 영양소나 비만 영양소들의 흡수를 방지 하여 건강을 유지하게 하는 기능도 포함하고 있음
- 호모 로보틱스(Homo Robotics)의 등장으로 인간과 로봇의 경계가 불분명한 신인류의 등장을 예측함
 - 고도의 인공지능을 갖춘 로봇은 인간과 비슷한 수준의 사고를 수행하며 이를 통해 다양한 의사결정이 가능할 것으로 예측함
 - 산업, 생활, 의료, 국방 등의 다양한 분야에서 응용이 가능하며 농업의 경우 농사를 수행하는 와중에 발생하는 다양한 변수들에 대하여(ex.가뭄, 홍수 등의 재해 발발 가능성 등) 효과적인 대처가 가능함

<표 2-5> 호모 로보틱스 관련
주요 기술

인체 구조	관련 기술
두뇌	인공지능(AI)
감각기관	센서, 디스플레이
신경계통	신호전달 시스템
동력원	배터리
근육	액추에이터
골격, 관절	금속·비금속 부품
피부	나노 신소재

※ 출처: 2014 글로벌 10대 트렌드(2014)



[그림 2-4] 세계 로봇 시장 전망

□ 의료기술의 발달에 의한 삶의 질 개선 및 수명 연장

- UC버클리의 연구팀은 색소성 망막염과 황반변성 등의 안구질환 환자들의 시력회복에 도움이 되도록 하는 정상 유전자 삽입 기술 개발에 성공함
 - 종전의 치료는 눈동자에 바늘을 직접 삽입하면서 이루어지는데 이는 종종 망막바리로 이어질 위험이 있었음
 - 하지만 유전자 삽입을 통한 치료는 이러한 위험이 없으므로 매우 긍정적인 반응을 얻고 있음
- 수생 도롱뇽의 피부 재생기술을 응용한 세포재생기술이 개발되고 있음
 - 도롱뇽의 대식세포는 손실된 다리나 꼬리 등의 피부를 재생시켜주며, 이를 응용한 기술개발은 인간의 상처 혹은 손실된 신체 일부의 재생을 실현 가능하게 해 줄 것으로 예측됨
- 자가면역치료 기술의 발달은 기존 면역체계를 손상시키지 않고 선택적 면역 반응의 증강을 실현함
 - 노스웨스턴 대학교의 연구팀은 새로운 면역세포를 발견하였는데, 해당 면역세포를 백혈구에 주입하면 수십억개의 항원을 만들 수 있으며 몸이 항원을

인식해 특정 항원에 대한 면역체계 작동이 가능함

- 이러한 방법으로 다발성 경화증은 물론이고, 천식 및 아나필락시스가 원인인 알레르기의 효과적인 치료도 가능할 것으로 전망함

※ 다발성 경화증은 자신의 면역체계가 척수와 뇌, 눈의 신경세포를 격리시켜 스스로를 공격하게 하는 면역질환이며 이를 통해 신체 마비, 실명, 극단적일 경우 죽음에 이르는 경우가 존재함

※ 아나플락시스란 알레르기에 의한 쇼크증상을 유발하는 화학 물질이 생성되는 반응을 뜻함

- 의료기술의 발달은 의료시설이 잘 갖춰지지 못하고 상대적으로 혜택을 잘 받지 못하는 농촌지역에서 효과적인 방안으로 적용될 수 있음

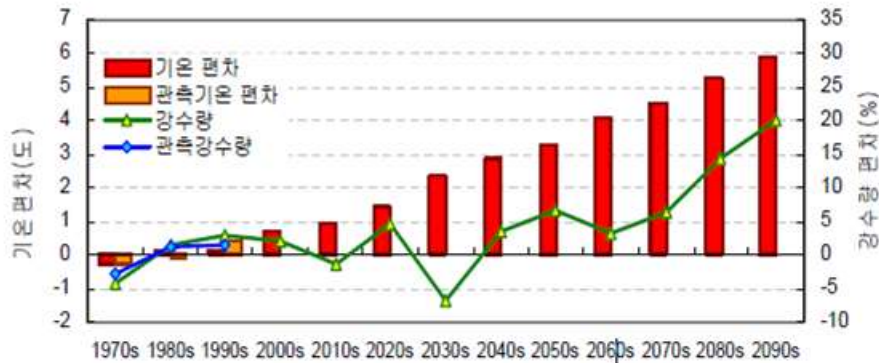
□ 클라우드 네트워크의 발달

- 클라우드 네트워크에 의한 공유 정보 활용의 발달은 창의적 문제해결을 빠르게 할 수 있을 것으로 예측됨
- 경제주체들의 클라우드 네트워크 활용으로 자원 이용의 효율성이 향상 될 것으로 예측됨
- 사물과 정보의 유통방식 변화로 인해 산업 가치사슬이 개편되며, 정보 권한의 중요성이 부각 될 것으로 예측됨
- 네트워크의 발달은 초국적 인류(Transnational Human)의 출현을 야기시킬 수 있음
 - 초국적 인류란 국적을 초월한 인류의 보편적 가치, 공동이익을 추구하기 위한 집단 활동 조직을 말하며, 클라우드 네트워크의 발달로 인해 인류는 공동이익을 추구하기 위한 초국적 이익 집단 활동을 영유함
 - 경제·경영 분야에서 기업의 사회적 책임(CSR)에 대한 관심이 증대되며, 사회·문화 방면으로는 SNS를 통한 공동의 관심과 해결 방안 공유가 확산 될 것으로 예측됨
- 클라우드 네트워크의 발달은 농촌사회의 커뮤니케이션 장벽을 초월 할 수 있게 하며, 이를 통해 보다 다양한 분야로의 농산업 진출이 가능할 것으로 예측됨
 - 농촌 내에서 발생할 수 있는 다양한 문제점들에 대하여 공유 정보를 통한 창의적 문제해결이 가능할 수 있으며, 다양한 지식 습득을 통한 교육 활용 방안 역시 가능함

2.1.3 환경적(Ecological) 이슈 분석

□ 기후변화 심화로 인한 우리나라의 영향

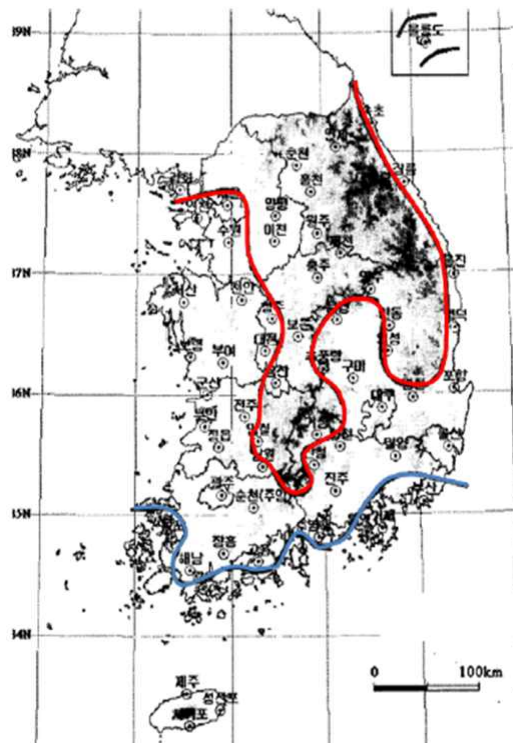
- 2007년 IPCC 보고서에 따르면 지난 1세기 동안 지구의 평균기온이 0.74℃ 상승하였고, 21세기 말 까지 최대 6.4℃ 상승 할 수 도 있다고 예측함
 - 최근 50년간의 기온상승 추세가 지난 100년간 추세의 2배 정도로 가속화 되었으며, 이러한 상황이 지속된다면 지구적·국지적 기후변화, 종다양성 변화, 해수면의 상승 등 다양한 문제점일 발생할 수 있음
- 우리나라의 경우 21세기 말 평균기온이 20세기 말보다 평균 4℃ 상승할 것으로 예상되고 있으며, 강수량은 17% 상승하고, 2100년 경 해수면은 약 1m 상승 할 것으로 예측됨
 - 이로 인해 여의도 면적 300배가량이 침수가 예상되며 한반도 인구 2.6%(125만 5천여 명)의 생계에 지장이 있을 것으로 우려됨



※ 출처: 기상청(2005)

[그림 2-5] 한반도 기후변화 전망

- 남동해안과 목포, 여수, 완도 등지에 분포하고 있는 아열대 기후구가 해수면 상승으로 동해안으로 확장될 것이며, '2060년에는 대구, 군산, 광주와 같은 도시지역이 도시화로 인해 아열대 기후구에 포함될 것으로 예측됨
- '2100년경에는 태백산맥 및 소백산맥 등 고산지대를 제외한 내륙지방 국토 상당부분이 아열대 기후구에 포함될 것으로 예측됨



※ 출처: 국립기상연구소(2007)

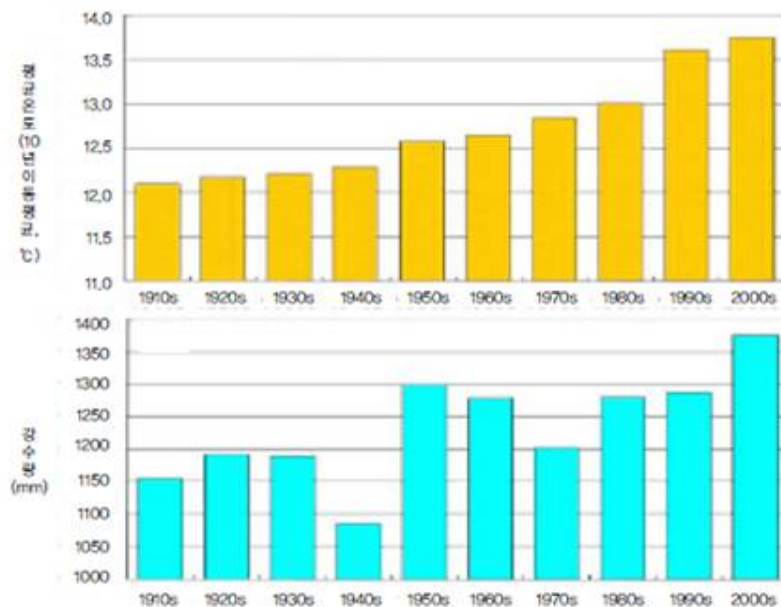
주: 파란선은 현재의 아열대기후구, 붉은선은 '2071년~'2100년에 예측되는 기후구

[그림 2-6] 한반도 아열대 기후구 변화예측도

- 이러한 현상으로 인해 한반도 가까운 해양에서 태풍이 발생할 가능성이 존재하며, 가뭄과 홍수에 의한 농촌 피해가 증가할 것으로 예측됨
- 또한 남해안과 동해안 부근은 겨울이 사라질 것으로 전망되며, 그에 따른 농업 생산품종의 변화 및 농업생산량의 변화 역시 우려됨

□ 기후변화에 따른 농업생산량 변화

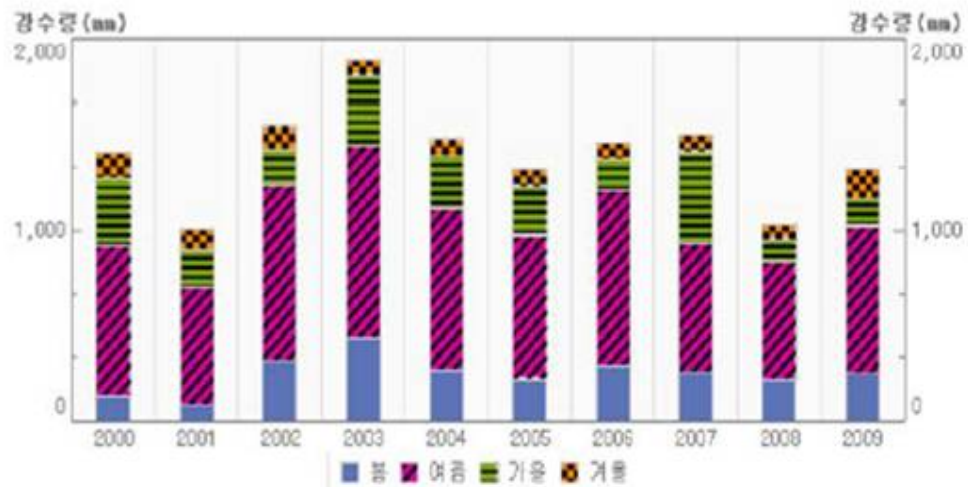
- 농업 및 농촌은 세계 토지이용의 70%(경작 및 목초지 40%와 산림 30%)에 달하며, 기후변화의 농업부문에 대한 영향은 매우 크고 광범위함
 - 기후변화가 농촌의 물리적 배경인 토양, 물, 공기 등 농촌 제반환경의 변화를 초래 할 것으로 예상되며 이는 결국 농업 및 농촌의 변화로 귀결될 것임
- 지난 100년간('1912년~2008년) 한반도 평균 연강수량은 변동성이 크며, 전반적으로 증가추세를 보이고 있음
 - 최근 '2000년대 10년 평균 강수량은 1,375mm로 20세기 초반 1910년대 평균 1,156mm에 비해 약 19% 증가함
 - 이러한 강수량의 증가에도 불구하고 강수일수는 감소하는 경향을 보이며, 이는 일정 수준이상의 호우사상 증가로 인한 강우강도의 증가를 의미함
 - 즉, 지역적 강수량의 변동이 크고 국지적 게릴라성 호우의 증가 추세를 의미함



※ 출처: 국립기상연구소(2007)

[그림 2-7] 한반도 평균 기온 및 강수량 변화 추세

- 여름철 강수량이 타 계절에 비해 현저하게 증가하는 경향을 보이고 있으며, 특히 7월~8월에 가장 집중하는 경향을 보임
- 앞서 살펴본 연평균 강수량의 증가추세는 대부분 여름철 빈번한 호우집중에 기인한 것으로 판단할 수 있음
 - 이러한 계절별 강수량의 차이는 가뭄이나 홍수 등의 발생빈도 증가로 이어지며, 이로 인한 농촌피해의 증가 역시 예측됨

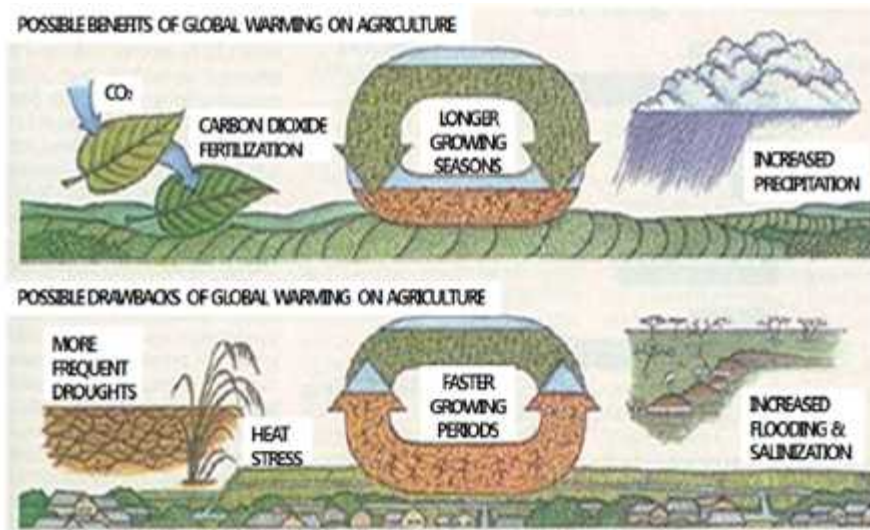


※ 출처: 국립기상연구소(2009)

[그림 2-8] 한반도 강수량 변화 추세

- 최근 기온 상승으로 인해 겨울철과 봄철은 뚜렷하게 나타나는 반면 여름과 가을철은 그렇지 않은 것으로 나타남
- 겨울철은 짧아지고 여름철은 길어지는 추세에 있으며, 온난야, 여름일수 등은 빈번한 반면, 한랭야, 한파, 서리일 등 저온 관련 기후 현상 발생빈도는 감소하고 있음
- 기상변화가 농촌에 미치는 영향은 다양할 것으로 예상되며 부정적 측면과 긍정적 측면이 모두 나타날 것으로 예측됨

- **(긍정적 측면)** 이산화탄소 및 강수량 증가, 생육기간 증가로 인한 농업생산성 향상 등이 예측됨
 - 기온 상승과 대기 이산화탄소 농도 증가로 식물의 광합성 향상으로 인해 동북아시아의 경우 20%까지 생산성이 증가할 것으로 기대할 수 있음
- **(부정적 측면)** 가뭄 증가로 인한 열 스트레스 증가, 성장기간 감소, 홍수와 염류피해 증가, 병충해 증가 등이 예측됨
 - 이산화탄소 농도가 2배 증가시 고열 스트레스로 인해 쌀 생산량은 40% 감소하고, 각종 병충해나 잡초의 창궐로 인한 작물피해 우려가 존재함
 - 동북아시아 지역은 기온 1℃상승시 농업용수 요구량이 약 6~10% 이상 증가 할 것으로 예측되며, 이러한 농업용수 요구량의 증가는 홍수나 가뭄과 맞물릴 경우 심각한 피해로 돌아올 수 있음

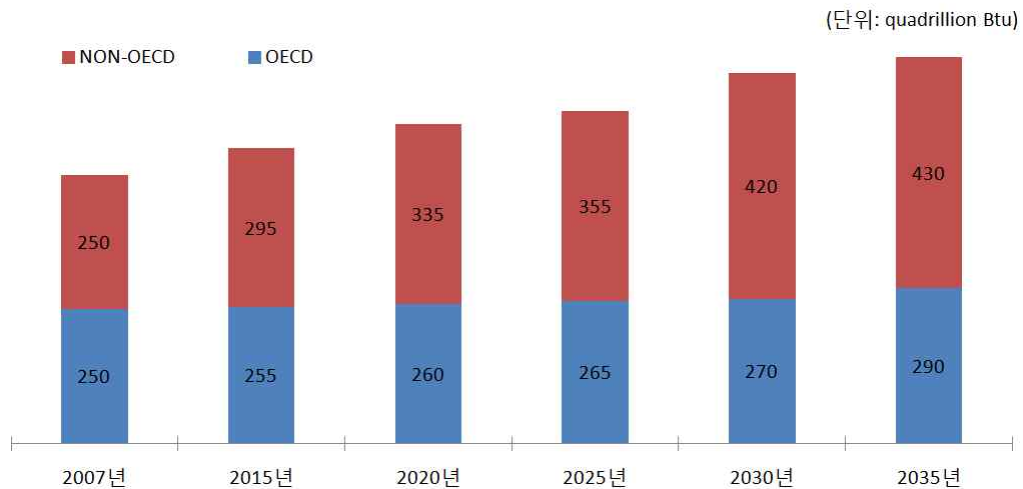


※ 출처: Rosenweig and Tubiello(2007)

[그림 2-9] 기상 변화로 인한 농업 득과 실

□ 에너지자원 고갈 및 대체에너지 수요 증가

- 전 세계적으로 인구증가와 산업발전이 지속되며 에너지자원 수요가 급증하고 있음
 - KISTEP에서 수행한 현재의 법제와 정책을 대입하여 추측한 시나리오에 따르면 전 세계 에너지 사용은 2007년 495×1,000조 Btu에서 2030년 739×1,000조 Btu로 늘어 날 것으로 예측함
 - 미국의 EIA는 OECD국가에 비해 중국, 인도 등 신흥공업국과 개발도상국에서 미래에너지 소비를 주도 할 것으로 전망함



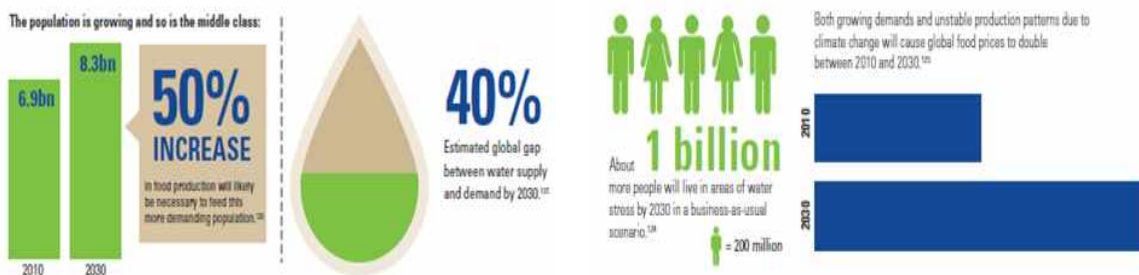
※ 출처: 2013 KISTEP 10대 미래유망기술 선정에 관한 연구(2013)

[그림 2-10] 세계 에너지 소비량 예측

- 미국의 DOE에서는 세계 석유생산이 수요를 충족시키지 못하는 석유 Peak 시기를 대략 '2037년경으로 예측함
- 대체에너지에 대한 수요는 꾸준히 증가할 것으로 전망되며 수소 연료에너지, 바이오연료, 풍력, 태양열·태양광 등 신재생에너지 확대 보급이 필수적일 것으로 예측됨
 - 에너지자원의 고갈은 농산물 생산, 유통, 판매 등 농업 전반에 걸쳐 주요한

영향을 미칠 것으로 예상되며, 향후 농촌의 지속가능한 발전을 위해서는 대체에너지의 도입과 개발이 시급할 것으로 예측됨

- 석유 에너지뿐만 아니라 기술의 발달, 농촌 인구 감소 등에 의한 식량, 물, 전기 등 다양한 종류의 에너지 수요에 비해 공급이 부족한 현상이 발생 될 것으로 예측됨
- 농촌지역은 지속적으로 인구가 감소할 것이며, 그에 따라 농산품 생산량의 감소 역시 필연적으로 발생할 것으로 예측됨
- 이를 해결하기 위해서는 노동생산인구를 대체할 수 있는 기술 개발에 의한 농촌 기계화·자동화 등이 요구되지만, 이러한 기술 개발 역시 에너지 사용량의 증가를 유발함
 - 즉, 농촌 인구감소는 농산품 생산량 감소로 이어지고, 이를 해결하기 위한 기술 개발은 에너지 사용량 증가로 이어지며, 이를 통해 계속적인 에너지 부족의 악순환을 유발함



The consequences of resource stress



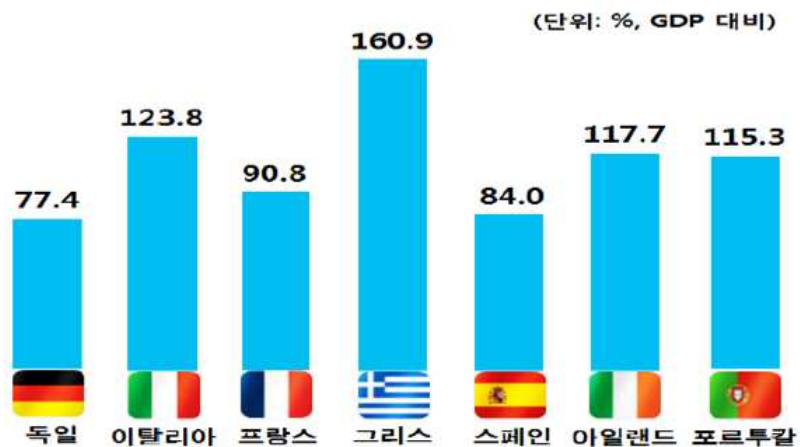
※ 출처: Future State 2030: The global megatrend shaping government(2014)

[그림 2-11] 에너지 부족의 악순환 구조

2.1.4 경제적(Economical) 이슈 분석

□ 글로벌 경제위기 가속화 및 양극화 심화

- 2008년 유럽발 경제위기로 인해 전 세계 금융침체와 금융위기가 확산됨
 - 그리스, 아일랜드, 포르투갈 등 금융위기 극복을 위한 재정적자로 인해 경기 침체와 세수감소, 재정위기가 초래됨

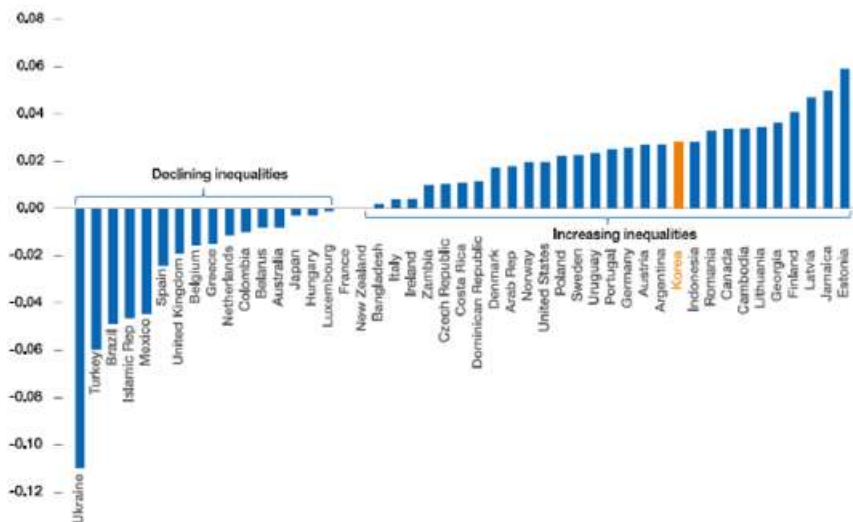


※ 출처: World Economic Outlook(2012)

[그림 2-12] 2013년 유로존 주요국 국가부채 전망

- 미국, 유럽, 중국 등 글로벌 주요국들은 경제위기 대응을 위해 긴축정책을 계획하고 있으며, 이는 경제성장률 하락을 유발함
 - IMF는 2008년 시작된 경제위기로 인한 저성장 기조가 2020년까지 지속될 것으로 전망함

- 전 세계는 세계화, 기술변화 등에 대한 적응능력 격차로 인해 산업·기업·지역, 고용·소득 수준 등 다양한 경제 분야의 양극화가 심화되고 있음
- 경제학자인 Lester Carl Thurow는 “세계화 이후의 부의 지배”를 통해 교육수준 차이에 의한 노동자별 실질임금 차이가 점차 심화 될 것이라고 예측하고 있음
- 지니계수 측정 결과 미국, 영국, 남아공에서 가장 큰 빈부격차를 나타냈으며, 향후 세계화를 통한 자본 이동 및 정부규제의 철폐가 이러한 빈부격차 심화를 더욱 가속화 할 것으로 예측됨

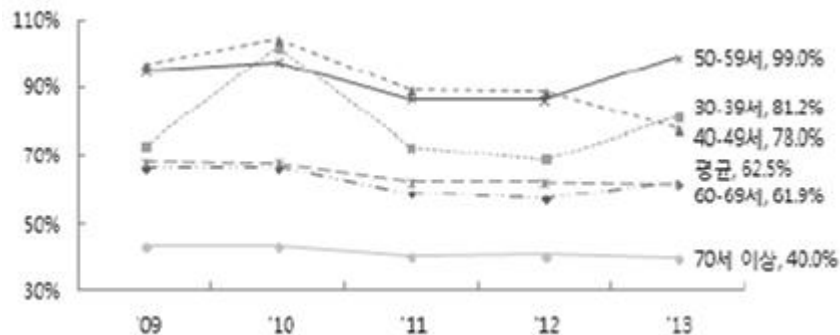


※ 출처: Society at a Glance (2009)

[그림 2-13] 국가별 지니계수 변화

- 우리나라의 경우 IMF 외환위기 이후 양극화가 급격히 심화되었으며 선진국에 비해 그 정도가 더 심함
- 상대 빈곤율(전체 가구 대비 중위소득 50% 이하인 가구의 비율)이 14.3%이며 전문지식을 갖춘 전문직 근로자는 소득상위에 편입되고 그렇지 못한 범용근로자는 하위로 편입되는 중간층 분해현상이 촉진됨
 - 이러한 중간층 분해현상은 고용 양극화와 실업 등 사회 양극화 심화를 야기시킴

- 이러한 상대 빈곤에 의한 양극화 현상은 도·농간 소득격차에서도 심각성을 확인할 수 있음
 - 도시지역은 전문직 종사자 유입에 의한 자본 집중과 농촌지역에 비해 훨씬 양호한 교육 인프라를 갖추고 있으며, 그에 따라 교육수준 및 근로소득 등의 격차가 심화됨
 - 이러한 차이는 소득격차의 차이를 유발함으로써 상대빈곤에 의한 양극화 현상을 심화시킴
- 도시근로자가구 소득 대비 농가소득은 농촌의 고령농가 증가로 인해 2006년 78.2%에서 2012년 57.6%까지 감소하며 악화되었음
 - 연령별 도시근로자가구 소득 대비 농가소득은 50~59세 농가의 경우 99.0%로 도시근로자와 비슷한 수준을 보였지만, 실제 가장 많은 분포를 보이는 60세 이상 농가의 경우 61.9%, 70세 이상은 40.0%로 극심한 소득격차를 보임



※ 출처: 농가경제조사 (2014)

[그림 2-14] 도시근로자가구 소득 대비 연령별 농가소득 추이

- 농촌지역 내 교육인프라 지원 및 기술개발·정책지원 등 소득격차 해소 방안 마련이 필요 할 것으로 예측됨

2.1.5 정치적(Political) 이슈 분석

□ 아시아권 국가위주의 성장 가속화

- 향후 세계경제는 아시아권 국가를 중심으로 주도 될 것으로 예측됨
 - 중국 경제 성장률의 경우 전세계 평균의 약 2배를 상회하는 수준의 성장 전망을 보이고 있으며, 최근 가파른 성장세를 보이는 개발도상국 역시 대다수 아시아 지역에 위치하고 있음
 - 따라서 향후 국제정세는 아시아권 국가를 위주로 주도될 것으로 예측되며, 그에 따른 서구권(미국, EU 등) 중심의 세계정책 기조에서 아시아권 중심으로의 변화를 고려해야 함
 - 아시아권 위주의 성장 가속화는 세계 최대의 소비시장을 보유하고 있는 중국과 인도의 시장소비 촉진을 유발할 수 있음
 - 이러한 시장소비 촉진은 농산품 시장의 확대를 기대할 수 있게 하며, 그에 따라 국내 농산품 수출 가격 경쟁력에 대한 정책적 대응 방안을 마련해야 함

<표 2-6> 경제 성장률 동향과 전망

	2012(GI)	2013(GI)	2014(추정)				2015(전망)			
			IMF	WB	GI	평균	IMF	WB	GI	평균
전 세계	2.5	2.6	3.3	2.6	2.7	2.9	3.5	3.0	3.0	3.2
선진국	1.2	1.3	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4	2.2	2.3	2.3
미국	2.3	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	3.6	3.2	3.1	3.3
일본	1.7	1.6	0.1	0.2	0.2	0.2	0.6	1.2	1.0	0.9
유로지역	-0.7	-0.4	0.8	0.8	0.9	0.8	1.2	1.1	1.4	1.2
개도국	2.6	2.4	4.4	4.4	2.8	3.9	4.3	4.8	4.4	4.5
남아프리카	4.3	5.3	4.8	4.5	4.4	4.9	5.8	4.6	4.4	4.9
아시아	4.8	5.0	6.5	6.9	4.8	6.1	6.4	6.37	4.9	6.0
중국	7.7	7.7	7.4	7.4	7.3	7.4	6.8	7.1	6.5	6.8
중동&북아프리카	3.7	2.3	2.8	1.2	2.7	2.2	3.3	2.5	3.6	3.1
중남미	2.6	2.7	1.2	0.8	0.9	1.3	2.2	1.7	1.3	1.7

※ 출처: IMF, World Bank, Global Insight(2015)

- 골드만 삭스(Goldman Sachs)의 연구보고서에 의하면 2050년까지 주요국의 위상변화에서 중국은 세계 1위에 올라 설 것이며, G7국가들의 약화와 신흥경제국들의 강화를 예상하고 있음
- 2030년 세계경제에서 BRICs(Brazil, Russia, India, China) 신흥경제가 차지하는 위상 중 중국의 경제규모가 25.6조 달러로 미국의 22.8조 달러를 넘어설 것으로 예측됨
- 2050년에는 중국은 70.7조 달러, 미국은 38.5조 달러로 약 2배 가량의 차이를 보일 것으로 예측됨
 - 규모의 경제 측면에서 중국의 성장에 따른 총수요와 공급의 증가는 국내 농업 수출입의 새로운 기대요인으로 작용할 수 있음

□ 자유무역협정(FTA)을 통해 농촌시장 개방

- 한·EU FTA, 한·미 FTA, 발효에 이어 중국 및 일본 등 동북아 경제통합 차원에서 FTA가 논의되고 있으며, 이에 따른 농촌시장 개방은 농업 부문에 상당한 영향을 미칠 것으로 예측됨
- 우리나라는 칠레, 호주, 캐나다, 뉴질랜드, 중국, 베트남 등 52개국과 15건의 FTA를 체결하였으며, 그중 11건이 발효되었음
 - 가장 주요한 영향을 미칠 수 있는 중국과의 FTA는 비교적 성공적인 타결안을 도출한 것으로 평가되며, 주요 신선 농산물을 비롯한 대부분의 민감 품목이 양허대상에서 제외됨

※ '농림축산 주요통계'에서 생산액이 집계되는 85개 품목 가운데 78개가 개방에서 제외됨

<표 2-7> 한·중 FTA 양허대상 제외 품목

구분	양허대상 제외 품목
식량작물	쌀, 보리, 수수 등
채소류	고추, 마늘, 양파, 무, 배추, 토마토, 딸기 등
과일류	사과, 배, 감, 귤 등
육류	쇠고기, 돼지고기, 닭고기 등
특용작물	인삼, 버섯 등

- 향후 FTA 이행에 따른 국내 농산품 시장 개방이 확대될 것으로 보이며, 그 추세가 가속화 될 것으로 예측됨
 - 2014년 한·칠레 FTA 발효 11년차로 칠레산 양허 대상품목이 무관세로 수입되고, 이행 초기인 한·EU FTA(2011.7)와 한·미 FTA(2012.3)의 양허 대상 품목의 관세도 추가 인하됨
 - 쇠고기, 돼지고기, 오렌지, 체리, 키위 등의 경우 국내·외 수급상황에 따라 수입규모 변화폭이 비교적 뚜렷하게 나타남

- 2014년 우리나라 농산품 총 수입액은 320억 2천만 달러로 전년 대비 5% 증가함
 - FTA 체결국으로부터 수입액은 175억 9천만 달러로 전년 대비 15.2% 증가 하였으며, 전체 농산품 수입액의 54.9%임
 - 최근 10년('2005년~'2014년)간 농산품 수입은 연평균 11.6% 수준 증가하였고, FTA 체결국으로부터의 수입은 연평균 15.2%의 빠른 증가추세를 보임

- 2014년 농산품 총 수출액은 64억 1천만 달러로 전년 대비 7.5% 증가함
 - FTA 체결국으로의 수출액은 21억 5천만 달러로 전년 대비 10.7% 증가함
 - 최근 10년('2005년~'2014년)간 농산품 수출은 연평균 12.5% 수준으로 증가하였으며, FTA 체결국으로의 수출은 연평균 17.9%씩 증가함
 - 전체 농산품 수출액에서 FTA 체결국으로 수출액이 차지하는 비중은 '2015년 21.9%에서 2014년 33.6%로 11.7%p의 상승을 보임

- 최근 한·EU, 한·미, FTA를 포함한 다수의 FTA 이행에 따른 농축산물시장 개방수준이 갈수록 높아지고 있음을 증빙하며, 해외시장 접근이 점차 용이해지고 있음을 시사함

- 즉, 해외시장 변화에 대한 국내 농산품 소득변화의 폭이 다양해 질 수 있음을 시사하며, 향후 이에 대한 선제적인 대응방안 마련이 필요할 것으로 예측됨

<표 2-8> FTA 추진 현황(2015년 1월 기준)

구분	대상 국가	진행 상황	비고
협정발효 (11건, 48개국)	칠레	발효(2004.4.1)	*우리 측 양허율: 99.8%(공: 100%, 농: 72.5%)
	싱가포르	발효(2006.3.2)	*우리 측 양허율: 91.6%(공: 91.6%, 농: 66.6%)
	EFTA(4)	발효(2006.9.1)	*우리 측 양허율: 98.5%(공: 99.7%, 농: 스위스 34%, 노르웨이 46%, 아이슬란드 58%)
	아세안(10)	발효(2007.6.1)	*우리 측 양허율: 99.1%(공: 100%, 농: 93.2%)
	인도	발효(2010.1.1)	*우리 측 양허율: 93.2%(공: 98.8%, 농: 55.2%)
	EU(28)	발효(2011.7.1)	*우리 측 양허율: 99.6%(공: 100%, 농: 97.1%)
	페루	발효(2011.8.1)	*우리 측 양허율: 99.1%(공: 100%, 농: 94.5%)
	미국	발효(2012.3.15)	*우리 측 양허율: 99.9%(공: 100%, 농: 98.0%)
	터키	발효(2013.5.1)	*우리 측 양허율: 99.6%(공: 100%, 농: 52.5%)
	호주	발효(2014.12.12)	*우리 측 양허율: 98.6%(공: 99.9%, 농: 89.5%)
	캐나다	발효(2015.1.1)	*우리 측 양허율: 98.2%(공: 100%, 농: 85.9%)
서명/타결 (4건, 4개국)	콜롬비아	비준(2014.4.29)	*우리 측 양허율: 98.7%(공: 100%, 농: 89.9%)
	뉴질랜드	가서명(2014.12.22)	*우리 측 양허율: 98.2%(공: 99.3%, 농: 86.4%)
	중국	타결(2014.11.10)	가서명 및 정식서명 추진
	베트남	타결(2014.12.10)	가서명 및 정식서명 추진
협상진행 (3건, 16개국)	인도네시아	제7차 협상(2014.12)	주요 관심품목에 대한 양허에 대한 입장 차 상존
	한·중·일	제6차 협상(2014.11)	상품 양허 모델리티와 서비스·투자 자유화 방식 논의
	RCEP(15)	제6차 협상(2014.12)	제7차 협상 개최 예정(2015.2, 태국)
협상재개 여건조성 (3건, 8개국)	GCC(6)	제3차 협상(2009.7)	제4차 협상일정 미정
	멕시코	제2차 협상(2008.6)	제3차 협상일정 미정
	일본	제6차 협상(2004)	협상재개 실무협의 9차례 개최, 차기협상 여부 미정
협상준비 또는 공동연구 (7건, 19개국)	Mercosur(5)	TA(무역협정), MOU체결 (2009.8~2010.8)	한·MERCOSUR TA 추진 협의를 위한 MOU체결
	이스라엘	공동연구 완료 (2009.8~2010.8)	향후 일정 미정
	중미	FTA 추진 가능성 검토회의 (2012.10)	향후 일정 미정
	말레이시아	타당성연구 완료 (2011.5~2012.12)	향후 일정 미정
	러시아	제2차 협상(2008.7)	경제동반자 협정, 공동연구 회의 개최, 향후 일정 미정
	SACU(5)	공동연구개시합의(2008.12)	향후 일정 미정
	몽골	공동연구개시합의(2008.10)	향후 일정 미정

※ 출처: 산업통상자원부, 농림축산식품부(2015)

□ 박근혜 정부의 대선 공약인 국민 삶의 질 향상

- 박근혜 정부가 출범한지 약 2년이 지난 시점이며, 복지정책 확대를 강조하며 국민 삶의 질 향상에 주력하고 있음
 - 국민 삶의 질 향상이라는 정치적 공약 설정에도 불구하고 우리나라의 행복 지수는 상당히 낮은 수준임
 - 2015년 세계 행복지수에서 조사대상 143개국 중 118번째에 속하며 꼴찌에 가까운 수준으로 조사됨
 - 우리나라의 환산점수는 전체 대상국 평균인 71점보다도 12점 낮은 59점인 것으로 확인되었음
 - 2014년 세계 행복지수에서 우리나라는 63점으로 94위였지만 불과 1년 만에 24위나 주저앉았으며, 이는 국민 삶의 질 향상이 전혀 개선되지 못하고 있음으로 주지할 수 있음
 - 우리나라의 농촌 여건은 도시보다 다소 낙후된 수준이며, 이러한 국민 삶의 질에 대한 만족도는 더 낮을 것으로 예측됨
 - 농업은 우리나라 근간이 되는 기반 산업의 하나이며, 농촌 지역개선 및 소득수준 향상은 국민 삶의 질 향상에 있어서 가장 주요한 요인이 될 수 있음
- 박근혜 정부의 국민 삶의 질 향상이라는 공약을 성공적으로 실천하기 위해서는 농촌 지역개선 및 소득수준 향상을 위한 적극적 기술개발 및 정책적 지원이 요구됨
 - 국민 삶의 질, 농촌 지역개선과 관련된 연구개발에 대한 투자 증진을 통해 보다 효과적이며 효율적인 기술개발 및 정책적 지원 방안 마련이 필요함

2.1.6 미래 환경분석 시사점

□ 인구구조의 고령화로 인한 노동생산인구 감소 심화

- 우리나라의 인구수는 지속적인 감소를 보일 것이며 출생률은 감소하는 반면, 고령화는 가속화되어 노동생산인구의 뚜렷한 감소가 예측됨
 - 농촌역시 지속적인 농가인수 감소를 보이게 될 것이며, 2030년에는 농가인구 중 65세 이상인 고령자의 비율이 절반 이상이 될 것으로 예측됨
 - 노동생산인구 1인당 1.2인의 노인을 부양해야 하며, 농산품 생산량 및 질의 현격한 저하로 이어질 우려가 있음

□ IT, BT, NT 융·복합 기술의 발달 및 대규모 농촌 자동화 실현

- IC, BT, NT 기술간 융·복합 발달로 인한 농촌기술 발달에 지대한 공헌 예측
 - IT·BT기술 기반의 유비쿼터스·첨단 농촌 시스템 구축 및 농촌 의료기술 수준 발달
 - NT·BT기술 기반의 나노바이오 기술을 통한 농산품 생산의 질 제고 가능
- 농촌 고령화로 인한 노동력 부족을 해결할 수 있는 로봇 프로젝트 개발을 통한 대규모 농촌 자동화 실현
 - Homo Robotics의 등장으로 인한 고도의 AI기반 농업 수행 로봇 개발
 - 다양한 변수들에 대한 효율적인 의사결정 가능
 - 나노봇 개발에 의한 기아문제 해결
 - 가돌리늄 원소 섭취가능 형태의 나노봇 개발을 통하여 장기간(약 75년간) 음식섭취 문제를 해결할 수 있는 기술 개발

□ 의료기술 발달에 의한 삶의 질 개선 및 수명 연장

- 자가면역치료 및 손상세포 복구 등 불완전한 치료방법들에 대한 획기적 개선 가능

- 의료제공에 대한 상대적 어려움이 존재하는 농촌지역에 효과적인 방안으로 적용될 수 있음

□ 클라우드 네트워크 발달에 따른 창의적 문제해결

- 클라우드 네트워크 발달을 통해 농촌사회 커뮤니케이션 장벽 초월 및 이를 이용한 보다 다양한 분야로의 농산업 진출 가능
 - 농촌 내에서 발생할 수 있는 다양한 문제점들에 대하여 공유 정보를 통한 창의적 문제해결 및 다양한 지식 습득을 위한 교육 활용 방안 가능

□ 기후변화 심화로 인한 한반도 온도상승 및 농업생산량 변화

- 우리나라는 21세기 말 평균기온이 20세기에 비해 평균 4℃ 상승할 것으로 예상되며, 강수량은 17%, 해수면은 1m 상승 할 것으로 예측됨
 - 강수량은 증가하지만, 지역적 강수량의 변동과 계절 및 국지적 계절성 호우의 증가로 예상되며 그에 따른 농작물의 피해 역시 예측됨
 - 국지적 호우로 인해 국민의 약 2.6%의 생계에 지장이 있을 것으로 우려됨
- 기후변화는 농업에 다양한 영향을 미칠 것으로 나타남
 - (긍정적 측면) 이산화탄소, 강수량 증가에 따른 생육기간 증가로 인해 농업 생산성 향상 기대
 - (부정적 측면) 농산품뿐만 아니라 잡초, 병충해 등의 증가 역시 우려되며, 온도 상승에 따른 농업용수 요구량 증가가 우려됨

□ 에너지자원 고갈 및 대체에너지 수요 증가

- 앞서 살펴본 바와 같은 기후변화의 주된 원인은 석탄·석유와 같은 화석에너지 사용량 증가에 따른 것으로 파악되고 있으며 이러한 에너지자원의 소비 감소를 통한 대기질 개선 방안 마련이 필요함
- 대략 '2037년경에 석유생산량이 수요량을 충족시키지 못하는 석유 Peak 시기

가 될 것으로 예상되며, 대체에너지 개발을 통한 선제적 대응이 필요함

- 에너지자원 고갈은 석유뿐만이 아닌 전반적인 모든 에너지 부문에서 나타날 것으로 예측됨
- 농촌지역은 인구 감소 및 고령화에 의한 노동력 손실을 최소화하기 위해 농촌 기계화·자동화가 요구되지만, 이러한 기술 개발 역시 에너지 사용량을 증가시키는 요소가 될 수 있음
 - 농촌 인구감소는 농산물 생산량 감소로 이어지며, 이를 해결하기 위한 기술 개발은 에너지 사용량 증가로 이어짐
 - 이를 통해 에너지 부족의 악순환이 지속될 수 있음

□ 글로벌 경제위기 가속화 및 경제 양극화 심화

- IMF는 미국, 유럽, 중국 등 글로벌 주요국들의 경제위기 대응을 위한 긴축 정책이 2020년까지 지속될 것으로 전망함
- 우리나라의 경우 IMF 외환위기 이후 양극화가 급격히 심화됨
 - 교육수준 차이에 따른 소득분위 편입차가 심해지며 중간층 분해현상이 촉진됨
 - 전문지식을 갖춘 전문직 근로자는 소등상위로 편입되고 그렇지 못한 범용 근로자는 하위로 편입되며 중간층 분해현상 촉진
- 도·농간 양극화 현상은 더욱 심화되어 나타남
 - 전문직 종사자 대부분이 도시지역에 유입되고, 상대적으로 교육 인프라가 열악한 농촌지역은 교육수준 및 근로소득의 상대빈곤이 나타남
 - 농촌의 고령화는 이러한 양극화 현상 심화를 더욱 가속화 시킴

□ 아시아권 국가 위주의 경제 성장 가속화

- 중국의 경제성장 및 개발도상국들의 가파른 성장으로 인해 아시아권 국가 위주의 세계경제·정책 흐름이 주도됨

- 아시아권 위주의 세계경제·정책 흐름은 세계 최대 소비시장을 보유하고 있는 인도와 중국의 시장소비 촉진을 유발할 수 있음
- 이러한 시장소비 촉진은 농산품 시장 확대역시 기대할 수 있게 하며, 그에 따른 수출 가격 경쟁력에 대한 정책적 대응 방안 마련이 필요함

□ 자유무역협정(FTA)을 통해 농촌시장 개방

- 각 국과 FTA체결에 따른 농촌시장 개방은 농업 부문에 주요한 영향을 미칠 수 있음
 - 2014년 농산품 총 수입액은 320억 2천만 달러로 전년 대비 5% 증가하였으며 총 수출액은 64억 1천만 달러로 전년 대비 7.5% 증가함
 - 향후, 보다 많은 국가들을 대상으로 FTA가 발효되는 만큼 농산품 시장에 미치게 될 영향에 대한 선제적 대응 방안 마련이 필요함
 - 해외시장 변화에 대한 국내 농산품 소득변화의 폭이 다양해질 수 있으며, 이에 대한 대응방안 마련 역시 필요함

□ 국민 삶의 질 향상에 기여하기 위한 농촌기술 개발

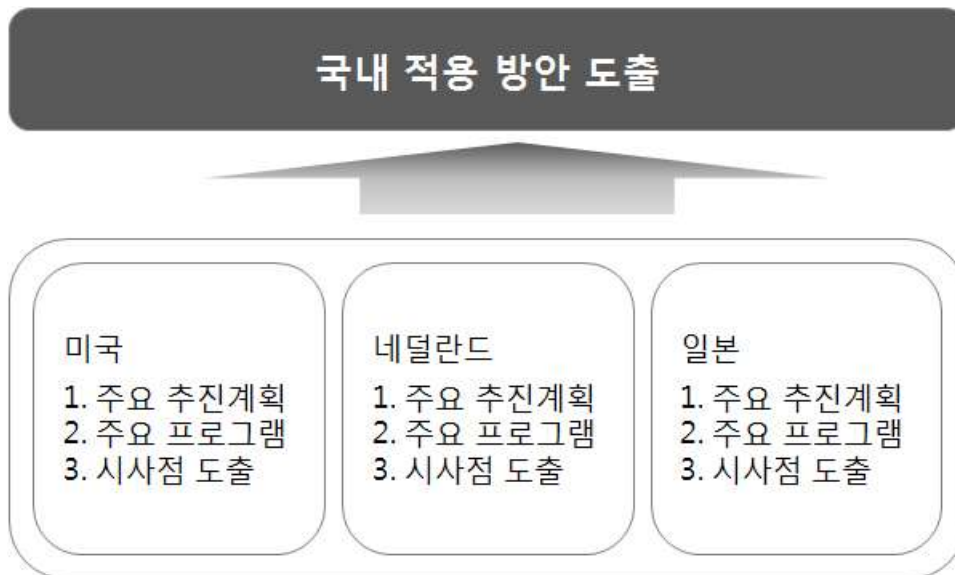
- 우리나라는 2015년 세계 행복지수에서 조사대상 143개국 중 118번째에 속하며 꼴찌에 가까운 수준으로 조사됨
 - 2014년 행복지수 조사(94위)에 비해 불과 1년 만에 24위나 하락하였으며, 이를 통해 국민 삶의 질 향상이 전혀 개선되지 못하였다고 판단할 수 있음
 - 농촌 여건은 도시보다 다소 낙후된 수준이며, 따라서 국민 삶의 질에 대한 만족도 역시 더 낮을 것으로 예측됨
- 박근혜 정부는 보다 성공적인 국민 삶의 질 향상 공약 실천을 위해서 농촌 지역개선과 관련된 연구개발에 대한 투자 증진 및 효율적인 기술개발, 정책적 지원에 대한 방안 마련이 필요함

<표 2-9> 미래사회환경변화 종합 시사점 정리표

STEEP	Keyword	시사점
Social	<ul style="list-style-type: none"> - 저출산·고령화 - 노동생산인구 감소 	<ul style="list-style-type: none"> - 인구구조의 고령화로 인한 노동생산인구 감소 심화 - IT, BT, NT 융·복합 기술의 발달 및 대규모 농촌 자동화 실현 - 의료기술 발달에 의한 삶의 질 개선 및 수명 연장 - 클라우드 네트워크 발달에 따른 창의적 문제해결 - 에너지자원 고갈 및 대체에너지 수요 증가 - 글로벌 경제위기 가속화 및 경제 양극화 심화 - 자유무역협정(FTA)을 통해 농촌시장 개방 - 국민 삶의 질 향상에 기여하기 위한 농촌기술 개발
Technical	<ul style="list-style-type: none"> - IT, BT, NT 융·복합 기술 발달 - 대규모 농촌자동화 - 의료기술의 발달 - 클라우드 네트워크 발달 	
Environmental	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화에 따른 농업생산량 변화 - 에너지 자원 고갈 - 대체에너지 수요 증가 	
Economical	<ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 경제위기 심화 - 양극화 현상 심화 	
Political	<ul style="list-style-type: none"> - FTA 등 농촌시장 개방 - 아시아국가 위주의 성장 가속화 	

2.2 정책 환경분석

- 국내·외 농촌과 관련된 정책방향을 고려하여 시사점 및 표준모델 방향 도출
 - 주요국별 농업·농촌의 상태 및 변화에 따른 정책 추진방향과 주요 전략 등 정책동향을 벤치마킹하고, 모범사례(Best Practice)를 파악함으로써 시사점 도출
 - 주요국별(미국, 일본, 네덜란드 등) 농업·농촌 관련 주요 계획 및 프로그램 등에 대한 중점 추진방안 파악
 - 주요 프로그램, 추진 방법, 성과 등을 면밀하게 조사하여 벤치마킹 사례 도출
 - 각각의 파악된 내용을 바탕으로 국내에 적용 가능한 방안을 모색함
 - 파악한 내용을 바탕으로 국가간 비교를 통해 시사점 도출
 - 각각의 시사점을 바탕으로 우리나라에 적용 가능한 정책적 방안을 도출함



[그림 2-15] 정책동향 추진체계

2.2.1 미국

가) 농업·농촌 관련 계획 및 프로그램

□ 미국은 최근 농업법 개정에 따라 농민 지원 프로그램 폐지 및 신설, 유지 등이 이루어졌으며, 이 외 농업 개선 및 발전을 위해 첨단농업기술을 개발함

○ 2014년 미국 농업관련 주요계획의 특징은 농정개혁은 하되 농가소득 및 경영 위험에 효과적으로 대응하기 위한 안정망을 확립하며 농가에 대한 직접 소득 및 가격지원보다는 수입 및 경영 안정화에 따른 리스크 관리 정책을 강조함

- 미국 농가의 가격 및 소득 지원정책은 직접직불제(DP)는 폐지되었으며 경기변동직불제(CCP)는 가격손실보상(PLC)로 수입보전직불제(ACRE)는 농업 위험보상(ARC)으로 변동 및 계승되었음

· 가격손실보상(PLC; Price Loss Coverage)은 기존 경기변동직불제(CCP)를 대체하며 보장되는 품목에 대한 농가가격이 참조가격(reference price)보다 떨어지면 지불되는 것임

· 기존 경기변동에 따른 지원 금액 차이를 참조가격을 기준으로 정함에 따라 보다 효과적이며 실질적인 농가 위험관리 가능

※ PLC의 참조가격은 CCP의 목표가격보다 높아짐

· 농업위험보상(ARC; Agriculture Risk Coverage)은 기존 수입보전직불제(ARCE)를 대체하며 작물 수입 감소 시 얇은 손실(경미한 손실)에 대한 농민 자기부담금(out of pocket) 일부를 보상함

· ACRE는 판매수입에 대한 안정을 도모하며 일정 규모 이상의 농가에는 지급되지 않았지만, 이를 포함하여 경미한 손실에 대한 농민 자기부담금의 일부까지 보상하는 ARC를 시행함에 따라 보다 확대된 농가위험 관리 가능

- 농민들은 각각 PLC와 ARC 중 선택을 할 수 있으며, PLC를 선택한 농민의 경우 추가적으로 보충보상옵션(SCO; Supplemental Coverage Option) 작물보험을 구입할 수 있음

※ SCO는 얇은 손실을 보호해주는 추가적인 보조 보험임

- 미국은 재해 혹은 재난에 의한 재산손실을 입은 농가에 대한 지원 프로그램으로 가축배상프로그램(LIP), 가축마초재난프로그램(LFP), 가축·별·양식물고기 긴급지원(ELAP), 나무지원프로그램(TAP)을 영구편당하고 있음
 - 재해프로그램에 가입한 농민들은 해당 프로그램들에 대한 별도의 만료일 없이 영구적으로 편당이 가능함

- 보충영양지원제도 프로그램(SNAP; Supplemental Nutrition Assistance Program) 유지를 통한 농민 지원 방안 확대
 - SNAP은 SNAP식료품점(파머스 마켓, 팜스탠드)을 각지에 설치하여 필수 농산물 5개(과일, 채소, 곡물, 유제품, 쇠고기)의 카테고리에서 각 7가지 이상의 제품을 구비하도록 하여 농가의 생산소득 증가를 유발함
 - 공동체지원농업(CSA)을 운영하여 SNAP혜택을 사용할 수 있게 함에 따라 농가의 소득증대 및 소비자 농산물 제공의 질 제고

- 농촌주택청(RHS), 농촌 경제협동청(RBCS), 농촌설비청(RUS), 공동체개발부(OCD)등은 농촌개발과 관련된 정책 집행을 위한 프로그램을 수행하며, 배정된 예산을 지자체, 비영리단체와 같은 비정부기구에 배분하고 사업을 관리함
 - RHS는 가장 많은 농촌지원 프로그램을 운용중이며, 주로 저소득층이 밀집한 농촌지역의 지역 환경 개선을 목적으로 함
 - Single Family Housing Direct Loan Program을 통해 저소득 가구의 집수리 및 농촌지역 상·하수도 설치관련 자금 지원 등 단일가구 주택 직접 융자 프로그램을 운용함
 - Guaranteed Single Family Housing Purchase and Refinance Loans를 통해 단일가구 주택 구매 보증금 및 채용자금을 지원하며, Very Low-Income Rural Housing Repair Loan and Housing Assistance Grants Program을 통해 최저소득 가구의 주택구입 및 수리비용을 지원함
 - Farm Labor Housing Program Loan and Grant Program을 통해 농장 노동자들의 주거안정을 지원하며, 주택을 임차하는 데에 소득 30% 이상을 지불하는 가구들을 위해 Rental Assistance Program을 지원함
 - Rural Community Facilities Program Account를 통해 농촌지역의 공동시설

설치를 지원함

- ※ 농촌 내 소방서, 커뮤니티 센터, 어린이집, 병원 등의 설치를 지원함
- RBCS는 지역의 경제활동, 일자리 창출 지원 프로그램들을 운용하며 주로 농업, 광업, 어업, 목재산업을 위주로 지원함
 - Rural Intermediary Relending Program을 통해 지자체, 비정부기구 등을 중개자로 지역의 기업이나 비영리단체의 농촌 재대출 중개를 지원함
 - 지역 공동체 시설에 Rural Economic Development Loans, Grants를 통한 일자리 창출, 교육훈련 지원
 - Community Facility Direct and guaranteed Loans를 통해 지역의 비영리기구나 상급 교육기관의 수혜를 지원함
 - Value-added Agricultural Product Grants를 통해 농산품에 부가가치를 더하는 생산자를 지원함
 - Appropriate Technology Transfer for Rural Area를 통해 지속가능농업을 실천하는 농가에 정보 제공 및 적정기술 이전 프로그램 지원
 - Renewable Energy Loan and Grant Program을 통해 기존 에너지 시설을 효율적으로 개선하거나 재생가능 에너지 시스템 구매 지원
 - Rural Business Program Account을 통해 다양한 농촌경영활동과 일자리 창출 지원 및 지역개발청의 운영비 지원
- RUS는 전기·통신망 구축 및 도로개설, 철도 연장 등과 같은 농촌지역 인프라 설치 프로젝트를 운용함
 - Electrification Loan Program, Broadband Loan and Grants를 통해 전력 및 통신망 설치 용자 지원과 장거리 학습 및 원격의료를 위한 용자 지원을 수행함
 - Rural Water and Waste Disposal Program account를 통해 농업에 필수적인 관개개선을 위해 상·하수도 시설 설치와 농산업 폐기물 처리시설 설치를 지원함
- OCD는 농촌개발 업무를 수행하는 현장사무소를 지원하며 EZ, EC사업과 농촌 경제 협력 지역 사업을 주관함
 - EZ(Empowerment Zone)와 EC(Enterprise Community Initiative)는 저소득 농민이 밀집한 농촌지역의 구도심을 대상으로 사업을 수행하는데, 해당 지역의 평균 빈곤율은 35% 수준이며, 실업률은 14% 수준임
 - 농촌경제 협력 지역 사업은 농촌 구도심 재생사업이며 공동체 단위로 진행되고 장기적 성과를 보고하도록 함
 - 국립 농촌 개발 협력체(NRDP; National Rural Development Partnership)의 운영 역시 OCD에서 주관하고 있음
- ※ NRDP에는 36개 주정부와 40여개의 연방정부 기관 및 민간의 비영리 기구를 비롯한 다양한 주체가 참여

<표 2-10> 미국 농촌개발정책 벤치마킹 대상 프로그램(예시)

담당기관	주요 프로그램
농촌 주택청 (Rural Housing Service)	<ul style="list-style-type: none"> · Single Family Housing Direct Loan Program · Guaranteed Single Family Housing Purchase and Refinance Loans · Very Low-Income Rural Housing Repair Loan and Housing Assistance Grants Program · Farm Labor Housing Program Loan and Grant Program · Rental Assistance Program · Rural Community Facilities Program Account
농촌 경제협동청 (Rural Business-Coopertative Service)	<ul style="list-style-type: none"> · Community Facility Direct and guaranteed Loans · Rural Intermediary Relending Program · Rural Economic Development Loans, Grants · Appropriate Technology Transfer for Rural Area · Value-added Agricultural Product Grants · Rural Business Investment Program · Renewable Energy Loan and Grant Program · Rural Microentrepreneur Assistance Program · Rural Business Program Account
농촌 설비청 (Rural Utilities Service)	<ul style="list-style-type: none"> · Electrification Loan Program · Broadband Loan and Grants · Rural Water and Waste Disposal Program account
공동체 개발부 (Office of Community Development)	<ul style="list-style-type: none"> · Empowerment Zone/Enterprise Community Initiative(EZ/EC) · Rural Economic Area Partnership Zone(REAP) · National Rural Development Partnership

○ 미국의 농업법 개정에 따른 농민 지원방안 외 첨단기술 지원방안으로 농무부에서 주도하는 버티칼 팜(Vertical Farm), 시드스타 모바일(SeedStar Mobile), 듀폰 파이오니어(DuPont Pioneer Field360 Select SW) 등이 있음

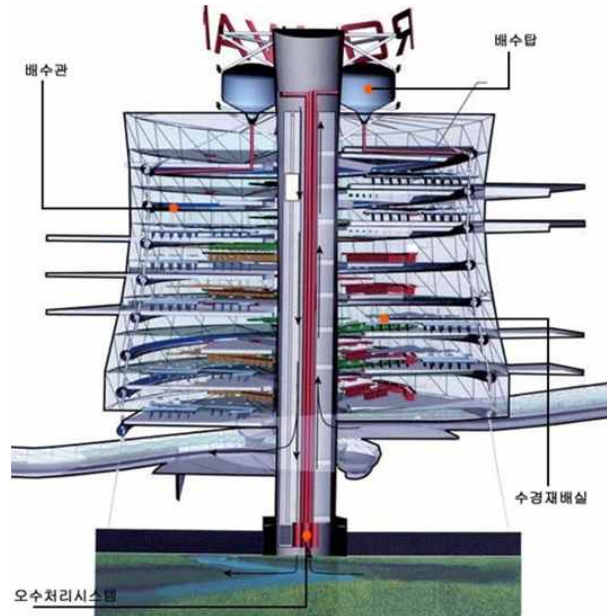
- (Vertical Farm)IT·BT·CT·ET가 모두 융·복합된 식물공장으로 약 30층 높이 빌딩 형태의 대규모 마천루 농장임

- 증발산 회수시스템(ERS)을 통해 관개용수의 공급이 가능하며, 이외 하수도 등에서 획득한 물을 Vertical Farm 윗타리 식물 및 얼룩무늬 홍합 등으로 재여과하여 사용함

※ 증발산: 식물 앞에서 발생하는 액화된 증기

- 딸기, 블루베리, 미니어처 바나나 등 100여종 이상의 농산품 생산이 가능하며 농업연구소, 관련 기관 등을 한 곳에 설치할 수 있음에 따라 효율적인 농산업 발전이 가능함

- Vertical Farm내부에는 식물육종관련 센서와 다양한 첨단농업시설들이 비치되어 있으며 이를 이용하여 효율적인 작물재배가 가능함
- 대도시의 증가 및 농촌에서 다양한 작물 재배를 위한 농경지 확보의 어려움을 해결하기 위한 방안으로 마련되었으며, 향후 핵심적인 미래 농업 기술이 될 것으로 기대하고 있음



※출처: 파플러사이언스(2007)

[그림 2-16] Vertical Farm 구상도

- (SeedStar Mobile)자사 파동기와 연동하여 파종 수행 현황 및 결과를 실시간으로 전송하여 공간정보 연동, 영상 정보 기록·이력관리 등을 지원하는 SW 제품임
 - MyJohnDeere.com으로 실시간으로 전송되며, 해당 데이터를 이용하여 작물재배에 대한 실시간 확인 가능
- (Pioneer Field360 Select SW)기후 데이터 분석 플랫폼 Field360을 이용하여 웹 기반 경작기 관리 도구 Field360 Select를 운용하여 농산품 생산을 지원함
 - 이 외 모바일 앱 Field260 Notes를 이용하여 언제 어디서든 농장 데이터에 접속해 농경관리가 가능하며, Field360 Select를 운용할 수 있음

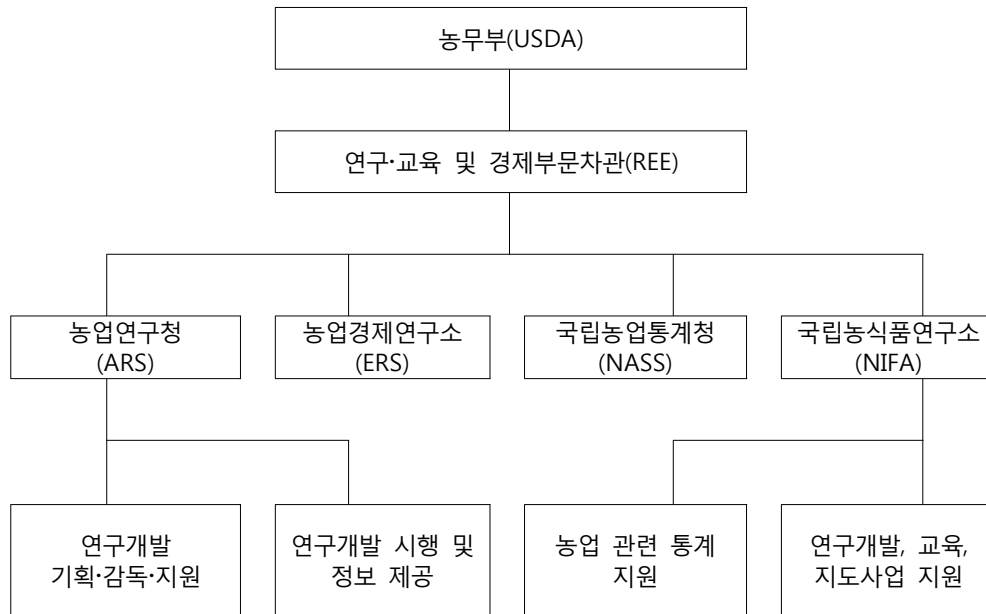
나) 농업·농촌 관련 계획 시사점

- 미국은 직접적인 금융 지원과 융자 및 인프라설치 지원 등을 통해 농민의 소득수준 향상과 지역 개선을 위한 노력을 하고 있음
 - 최근 '14년 농업법(Farm Bill)개정에 따른 지원프로그램의 폐지 및 신설, 유지 등을 통해 농업지원 확대 및 효율화를 꾀하고 있음
 - PLC, ARC의 신설을 통해 보다 실질적인 농가 지원을 수행하고 있으며, 특히 ARC의 경우 농민 자기부담금(out of pocket)에 대한 지원을 통해 보다 폭넓고 효과적인 농민지원 방안으로 활용되고 있음
 - 재해프로그램에 대한 영구편당은 기후변화에 의존도가 높은 농업의 특성상 안정적인 농가소득을 보장하며 이는 장기적으로 고품질의 농축산물 생산 및 판매를 가능하게 함
 - SNAP Farmers market의 운영 방안 개선(필수 비치 농산물 품목을 5개에서 7개로 증가)은 농가의 실질적 소득 증진으로 작용하며 이는 소비자 농산물 제공의 질을 제고 할 수 있게 함
 - 2차적으로 고품질의 농산물 제공은 소비자의 건강과 삶의 질 개선효과를 유도
 - OCD를 통해 수행하는 EZ와 EC는 직접적으로 낙후된 농촌의 구도심 재생사업 수행하며 이는 종합적인 지역 개선 방안으로 작용될 수 있음
 - 농촌지역의 기반시설 및 주거환경 개선뿐만 아니라 빈곤퇴치와 일자리 창출역시 도모하며 효과적이고 근본적인 농촌지역 지역 개선 방안으로 판단할 수 있음
 - RBCS에서 수행하는 농촌지역 공동체 시설의 교육지원은 도시지역에 비해 상대적으로 취약한 교육수준 향상을 도모할 수 있으며, 이는 장기적으로 지역 발전에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음
 - 미국의 Vertical Farm은 최근 도·농 복합 형태의 도시계획 패러다임과 농촌에서의 다품종 생산 한계 등을 해결 할 수 있는 방안이 될 수 있음
 - Seed Star Mobile과 Pioneer Field360 Select SW를 연계 시 생산효율성 기대 가능

[참고] 미국 농업관련 조직 및 관련 법령

가) 농업 관련 조직

- 미국은 연방정부의 농무부(USDA; U.S. Department of Agriculture)를 중심으로 농가소득 향상 및 농산물 수출입 시장 확대와 토양, 수자원, 삼림 등 천연 자원 보호를 통한 농업 생산력 향상, 농업부분 연구수행 등을 수행함
- 미국의 농림수산물 R&D는 연구, 교육 및 경제부문(REE) 차관이 총괄하며 산하에 농업연구청(ARS), 국립농식품연구소(NIFA), 농업경제연구소(ERS), 국립농업통계청(NASS), FSA(미국농업진흥청) 등이 있음
 - (ARS) 농업연구청은 USDA내 최대 연구기관으로 생물자원 유지·보존 및 대학, 민간 연구원에 분양 지원 등 생물학 연구 및 공동연구 적극 지원
 - ARS의 주요 임무는 농업문제 해결을 위한 정책집행의 지원이며 연구결과 의 평가 역시 농업 및 국민을 위한 기여도를 최우선 기준으로 삼음
 - (NIFA) 국립농식품연구소는 연구개발, 교육, 지도사업 등을 위한 자금을 외부에 지원하는 기관으로 미국 내 주립 농과대학의 농촌지도 사업과 시험연구사업, 학교교육을 지원하고 있음
 - 자연환경과 환경 보전 및 연구협력 강화, 과학교육 자원 개발 등과 관련하여 연방정부 차원의 국가지도사업 프로그램을 설정하고 각 주와 시·군의 지도조직에 예산 및 프로그램 지원
 - (ERS) 농업경제연구소는 사회과학, 경제정보 등 기반자료 제공 및 농림수산물 관련 이슈를 예측 및 관련 정보를 제공함
 - (NASS) 국립농업통계청은 농업발전을 위한 정량적 분석 수행 등에 이용되는 농업관련 통계정보를 제공하며, 농업 전반에 걸친 DB구축 등을 수행함
 - (FSA) 미국농업진흥청은 농민 운영자금 및 긴급자금 대출, 자연보호, 농업경제 안정을 위한 프로그램 지원 등을 통해 미국 농민을 지원함



[그림 2-17] 미국 농림수산물 R&D 조직체계

- 농무부 내 농촌개발 담당 부서는 농촌주택청(RHS), 농촌 경제협동청(RBCS), 농촌 설비청(RUS), 공동체 개발부(OCD)가 있음
 - 농촌 주택청(RHS; Rural Housing Service)은 농촌 삶의 질 증진을 위한 주거지역 개선을 담당함
 - 농촌 경제협동청(RBCS; Rural Business Cooperative Service)은 농경제활동, 일자리 창출 등과 같은 농촌 경제활성화를 담당함
 - 농촌 설비청(RUS; Rural Utilities Service)은 농촌지역에서 필요로 하는 기반시설(인프라) 설치를 지원함
 - 공동체 개발부(OCD; Office of Community Development)는 EZ(Empowerment zones)와 EC(Enterprise Community) 설치를 통한 농촌 개발 업무를 수행하며, ‘농촌 경제 협력 지역’사업을 주관함

나) 법령

- 농업법(Farm Bill)은 미국 농업 정책의 기본 방향과 중점시책을 구체적으로 규정하며, 농가소득지원 및 품목별 보조금 수준 책정 등 미국 농업정책의 근간을 설정함
 - 미국 농업법의 기본 방향은 농산물 가격지지를 통한 가족농 보호와 농가소득 지지이며, 최근 2014년 법령 개정을 통해 다양한 부분에 대한 농가지원 확대
 - (농가안전망) 직접지불제(Direct Payment)가 폐지되고 생산자 가격에 대한 보험으로 가격하락담보와 농업위험담보 중 선택이 가능하도록 개정함
 - (농촌개발) 융자·대출담보 제도를 통한 농촌 인프라 구축에서 프로그램 추진 및 장기투자 활성화, 지역계획을 통한 지원으로 인프라 구축 방안 확대
 - (무역·해외농업) 국제시장 개발지원 및 국제개발처(USAID)의 현금지원 활용 방안 확대
 - (연구) 농업연구재단에 2억 달러 기부를 통한 연구방안 확대 및 특수작물연구계획(SCIR)에 연간 4,000만 달러에서 8,000만 달러로 지원 확대
 - (보존) 보존프로그램과 작물보험 프리미엄 보조금 연계로 인한 효과적인 농가 보존 및 보호 방안 마련
 - (영양) 영양보충지원프로그램(SNAP) 유지를 통한 농가지원 및 비상식량지원프로그램(TEFAP)에 2.5억 달러 추가 지원
 - (차세대 농업인) 약 2,500만 달러 지원 금액 증액(7,500만 달러 -> 1억 달러) 및 자금에 대한 접근성과 작물보험 위험관리 틀 확대를 통한 초보농가 지원
 - (광역·지역 식품 시스템) 로컬푸드지원프로그램(FMLFP(구 FMPP)) 지원 금액 2,000만 달러 증액(1,000만 달러 -> 3,000만 달러) 및 'Value Added Product Market Development Grant'에 연간 6,500만 달러를 지원하여 광역·지역 농가의 식품체계 발전을 도모함
 - (특수작물 및 유기농산물) 과일·채소 생산 촉진(SCBG)에 연간 2,050만

달러 지원 금액 확대(5,200만 달러 -> 7,250만 달러), 유기농가 지원, 병충해관리 및 재해방지 지원 증가(6,250만 달러)로 특수작물 및 유기농산물 재배 촉진

<표 2-11> '08년 대비 '14년 미국 농업법(Farm Bill) 비교

구분	구 농업법('08년)	신 농업법('14년)
농가안전망 (Farm Safety Net)	<ul style="list-style-type: none"> 직접지불제(direct payments) 시행, 농가 손실여부에 상관없이 지급 재해지원프로그램(Disaster assistance program) 종료('11) 	<ul style="list-style-type: none"> 직접지불제 폐지, 작물보험제 지속추진 생산자들이 가격하락담보(price loss coverage), 농업위험담보(agricultural risk) 중 선택 가능 Dairy Margin Protection Program 추진 '11년에 발생한 가축재해 지원을 위한 프로그램 복원 영구가축재해(permanent livestock disaster program) 프로그램 신규 추진
농촌개발 (Rural Development)	<ul style="list-style-type: none"> USDA의 농촌경제발전 프로그램의 경우, 자금-용자-대출담보 제도를 통해 인프라 구축, 중소기업개발, 일자리 창출 등을 지원 	<ul style="list-style-type: none"> USDA 농촌개발 프로그램 지속 추진 Rural Microentrepreneur Assistance Program을 통해 농촌비즈니스개발 지원(1,500만 달러) 물-폐수 처리기반구축을 위해 1.5억 달러 지원 특정 프로그램 지원 규모의 10%의 예비자금 마련을 통해 지역 및 장기투자 활성화, 지역계획(regional planning) 및 자원 활용성 증대를 통한 경제개발 촉진
무역-해외농업 (Trade and Foreign Agriculture)	<ul style="list-style-type: none"> 해외시장개발(Foreign Market Development) 시장접근(Market Access) 프로그램을 통해 미국 농산물 시장 확대 국제개발지원(international development assistance) 및 식품지원 활성화를 목적으로 LRP(Local and Regional Procurement)에 권한을 부여하여 시범 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 국제시장 개발을 위해 연간 2억 달러 계속 지원 LRP에 8,000만 달러 지원, 영구프로그램으로 전환 시도 USAID가 Food for Peace 프로그램 운영 시의 현금지원(cash assistance)을 보다 유연하게 활용할 수 있도록 허용 긴급 상황 발생 시의 지원 유연성 증가
연구 (Research)	<ul style="list-style-type: none"> research-extension-education을 통해 농업관련 과학적 지식 보급-활용 특수작물연구계획(SCIR, Specialty Crop Research Initiative)에 연간 4,000만 달러 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 농업연구 재단에 2억달러 기부 SCIR에 연간 8,000만 달러 지원
보존 (Conservation)	<ul style="list-style-type: none"> 2008 농업법은 과거 농업법을 기반으로 수립된 것으로 기존에 추진해 온 보존 관련 프로그램 지속 추진 및 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 보존 프로그램 통합을 통해 유연성, 책임성, 적응성 확보 보존 프로그램과 작물보험 프리미엄 보조금(crop insurance premium subsidy)제도 연계(침식 가능 토지 및 습지 보존) 과거의 협력 파트너십 성공사례를 기반으로 수립. 특정 지역의 주요 이슈를 기반으로 개발한 보존 프로젝트에 생산자 및 협력 파트너들이 집중하고 문제를 제기할 수 있도록 장려
영양 (Nutrition)	<ul style="list-style-type: none"> 영양보충지원프로그램(Supplemental Nutrition Assistance Program)은 미국의 주요 식품지원 안전망으로 미국 가정에 식품을 제공하고 있음 비상식량지원프로그램(Emergency Food Assistance Program)을 통해 식량은행 (food bank), 푸드팬트리(food pantry) 	<ul style="list-style-type: none"> 수백만의 저소득 가정을 대상으로 영양 보충지원프로그램(SNAP) 지속 추진(유지) 직업훈련(job training)에 2억 달러, 과일 및 채소류 구입 촉진(증가) 1억 달러 제공 비상식량지원프로그램(TEFAP)에 2.5억 달러 추가 지원 'Healthy Food Financing Initiative'에 1.3억 달러 승인, 영양식품에 대한 접근성 개선

<표 계속> '08년 대비 '14년 미국 농업법(Farm Bill) 비교

구분	구 농업법('08년)	신 농업법('14년)
차세대 농업인 (Next Generation Farmers and Ranchers)	<ul style="list-style-type: none"> 2003년 농업법 설립을 계기로 'Beginning Farmer and Ranchers Development Program'에 09년~'12년까지 7,500만 달러 지원하여 추진해 왔음 	<ul style="list-style-type: none"> 'Beginning Farmer and Ranchers Development Program'에 1억 달러 지원 자금에 대한 접근성 증가, 작물보험 및 위험관리 톨 지원(첫 5년간의 작물보험 프리미엄 절감 포함)
광역·지역 식품 시스템 (Local and Regional Food Systems)	<ul style="list-style-type: none"> 'Farmers Market Promotion Program (FMPP)'에 연간 1,000만 달러 지원 	<ul style="list-style-type: none"> PMPP 명칭을 'Farmers Market and Local Food Promotion Program'으로 변경, 매년 3,000만 달러 지원 광역·지역(local and regional) 내에서 집중 추진되고 있는 비즈니스를 위한 자금을 'Business & Industry Loan Program'을 통해 지속 지원 'Value Added Product Market Development Grants'에 연간 6,500만 달러를 지원하여 광역·지역의 식품체계(food systems) 발전 도모
특수작물 및 유기농산물 (Specialty Crops and Organics)	<ul style="list-style-type: none"> 과일채소 생산 촉진을 위해 'Specialty Crop Block Grant Program (SCBG)'에 연간 5,200만 달러 지원 2008년 농업법은 미 전국의 병해충 감지·위험완화 인프라 구축 및 산업보호 묘목장 생산에 연간 5,500만 달러 지원 	<ul style="list-style-type: none"> SCBG에 연간 7,250만 달러 지원 유기농가에 새로운 자원 제공(Organic Cost Share program)에 연간 1,150만 달러 지원 포함 병해충관리 및 재해방지 지원금을 6,250만 달러 증가, '18년부터는 7,500만 달러 수준으로 증가 예정

2.2.2 네덜란드

가) 농업·농촌관련 계획 및 프로그램

- 네덜란드는 농업과 관련하여 체험, 교육, 공간활용, ICT융합 등 다양한 분야와 연계한 계획 및 프로그램을 실시하여 농업경쟁력 제고 및 효율적인 농업 발전 전략을 수행함
 - 농업연계 자연체험 프로그램(Nature Excursions, The Eco-Kids programme, The Wild Animals Spotters programme, Green Hangouts)을 통한 농업관심 유도
 - 젊은 사람 혹은 어린이들의 자연세계에 대한 이해 촉진과 더불어 휴양림과 같은 시설을 제공하고, 나아가 자연과 관련 깊은 농업 발전에 대한 관심을 부여함
 - 경제농업혁신부(EL&I) 주관의 교육문화과학부(OCW: Ministerie van Onderwijs, Cultuur, en Wetenschap⁴)와 연계한 농업교육프로그램을 통한 체계적인 농업교육 도모
 - 예비농업교육(VMBO-green: Pre-vocational agricultural education), 중등농업교육(MAO or MBO green: Secondary agriculture education), 고등농업전문교육(HAO or HBO green: Higher agriculture college), 대학교육(WO: Agricultural University) 및 성인농업교육(Audult agricultural education) 등 각 교육과정 중 농업교육프로그램 수행을 통해 체계적인 농업교육 실시
 - 아그로파크(Agropark)를 통한 첨단농산업 클러스터 조성으로 인한 효율적인 공간활용 및 생산효율성 증대방안 마련
 - 한 체인에서 발생한 농업 잔여물과 부산물을 다른 체인에서 동물 사료로 활용할 수 있게 연결시키는 시스템
 - 작물, 축산, 농업용수 등 서로 다른 농업 체인들을 생산, 가공, 물류 등 공간적으로 클러스터화하고 비농업 기능들을 결합한 공간클러스터링의 장점을 제공함

4) Mistry of Education, Culture & Science



※ 출처: Wageningen UR Brochure

[그림 2-18] Agropark의 구성요소

- 컴퓨터 비전 및 로봇 활용 프로그램(Computer vision and robotics), 스마트 농식품 프로젝트(Smart Agri Food project)를 통한 IT융합 농촌 구현
 - 컴퓨터 모델을 활용한 정량적 정보 제공, 제품의 품질 평가 및 병충해 검출
 - 농사에서부터 농업물류, 농식품 인식에 이르기까지 ICT 기술 활용

- 민·관 공동출자에 기반한 정밀농업(Precision Farming)사업을 추진하고 있으며 ICT기반 친환경 농업기술 개발에 활용
 - 위성 기반 측위 기술과 ICT를 통한 각종 농사 관련 정보 수집 및 전달을 수행하며 농업 생산성 유지와 경제성 향상을 목표로 하는 친환경 농업기술을 개발함
 - 네덜란드 EL&I의 주도하에 추진되고 있으며 각 테마별 관련 사업들을 지원
 - GPS 등을 활용한 GIS정보와의 융합에 의한 정밀 작물 재배 관리 프로그램
 - 센서에서 획득한 실시간 데이터(Mineral, H₂O, N 등)에 따라 적절한 시기와 장소에 비료 공급 및 관수를 통한 토지 비옥화 프로그램
 - 제초제 및 전염병 예방 등 작물보호 프로그램

- 전문교육훈련 프로그램(PTC+; Practical Training Centre)를 통해 농업 및 자연 환경 부문의 효율적 역할 수행을 위한 5개 분야(원예, 버섯, 축산, 식량작물, 농기계)에 대한 실기 위주의 농업교육 실시
 - 농업 첨단기술 전문가 재교육, 농과계 학생 전문 현장실습 교육, 농가 및 전문회사 요청에 의한 전문가 양성 교육, 신선농산물 친환경생산 기술 전파, 단위 면적당 수량 증대 및 품질 향상 기술 교육 등을 수행

라) 농업·농촌 관련 계획 시사점

- 네덜란드는 경제농업혁신부(EL&I)를 중심으로 농업교육, 아그로파크, ICT활용 기술 등 농업발전을 주도하고 있음
 - 강력한 권한을 갖고 있는 통합조직인 경제농업혁신부(EL&I)를 통해 보다 간소화되고 효율적인 지원 및 투자 가능
 - 정책적 규제보다는 국가가 주도하여 농식품 R&D에 대한 물적, 인적자원, 교육, 연구 등에 대한 충분한 투자를 지원함으로써 지속가능한 농업발전 유도
 - ‘농산물도 하나의 상품’이라는 인식 전환으로 농산품에 대한 산업화를 통해 수익성을 극대화 하였으며, 이를 통해 창출된 자본을 활용하여 신상품 개발과 차별화 추진
 - 경제농업혁신부(EL&I)에서 주관하는 교육문화과학부(OCW)와 연계된 농업교육을 통해 농업정책 변화에 대한 선제적인 농업교육 대응
 - 각 교육을 이수한 후 농업생산, 녹지 및 자연환경 계획, 농업생산물 관련 산업 등에 대하여 원활한 업무종사 가능
 - 네덜란드의 경우 농가에 대한 지원이나 보조 정책보다는 자유경쟁을 통한 성장과 혁신을 기조로 하고 있으며, 농업 당사자간 네트워크 형성을 통한 협력체제 강화
 - 우리나라의 경우 농업 규모화 위주로 정책을 내세움에 따라 영농기반이 없는 귀농인이나 신규 농업 진입이 많으며 그에 따라 경쟁력 없는 소농 양산의 우려가 발생함

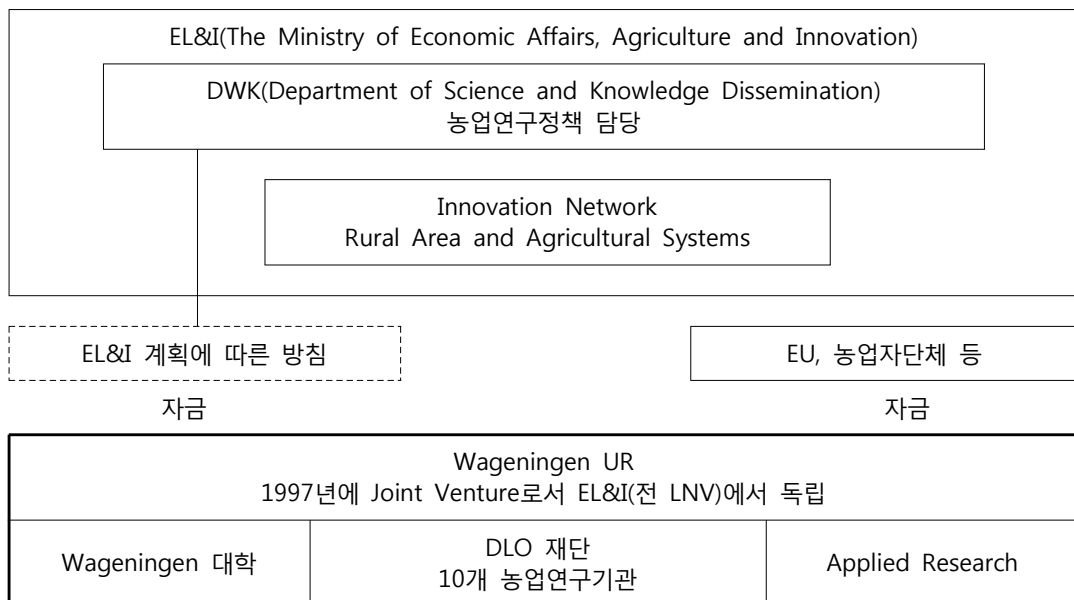
- 즉, 농업관련 분야 시스템 구축 및 인프라 확장을 통한 인력 유입을 확보하여 보다 안정적인 농촌개발을 실시해야함
- 아그로파크(Agropark)와 같은 공간클러스터링 개념의 자원순환계를 벤치마킹하여 통해 동물복지 개선 및 운송량 감소, 공간 활용 투자 활성화, 도시인근 농촌 내 휴식공간 조성 등 효율적인 토지이용 촉진 방안 마련이 필요함
- ICT를 활용한 컴퓨터 로봇활용, 스마트 농식품 프로젝트 등은 농업시설의 현대화와 더불어 농업자동화 구현에 효율적인 방법으로 적용될 수 있음

[참고] 네덜란드 농업 관련 조직 및 주요정책

가) 농업 관련 조직

- 네덜란드는 경제농업혁신부(EL&I)와 와닝겐대학교(Wageningen UR), 푸드밸리(Food Valley)를 중심으로 농업 R&D 기획·평가·관리 체계 구축 및 농촌개발 추진
 - 경제농업혁신부(EL&I; The Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation)는 2010년 농업자연식품부(LNV; Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality)와 경제부(MEA; Ministry of Economic Affairs)가 통합된 부서
 - 경제부, 농림축산식품부, 해양수산부, 환경부, 식품의약품안전처의 통합개념이며 네덜란드 경제 및 농업 관련 산업 전반에 있어서 막강한 영향력을 가지고 있음
 - 와닝겐대학교(Wageningen UR)는 농업연구 전담기관으로서 유럽최고의 농과대학임과 동시에 네덜란드의 농업관련 주요조직으로서 역할을 수행하며, 지적재산권이나 자문을 통한 연구결과물을 산업화로 연결하는데 목표를 두고 있음
 - 직접 벤처 형태의 회사 설립·운영(4~5개/년)하는 것을 통해 지속적인 연구와의 연결과 성공한 형태의 농·산업 관련 기업을 양성하여 외부에서 인수토록 함
 - 푸드밸리(Food Valley)는 세계적인 농식품 종합연구단지(클러스터)이며, AFSG(Wageningen Agrotechnology and Food Science Group)에서 주로 담당함

- 농산자원을 이용한 안전한 식품 개발 및 기타 비식용 산업소재 개발을 목표로 함
 - 농식품 연구기관, 식품회사 및 식품관련 회사가 참여하여 서로간의 협력 체계 구축을 통한 농업 발전 극대화
- 네덜란드 DLV(Dienst Landbouwwoorliching) Adviory Group은 민간회사로서 각급 단위의 위원회를 통한 체계적인 농촌지도사업을 전담하고 있으며, DLV Animal, DLV Plant, DLV Belgium으로 구성되어 있음
- (중앙 농촌지도위원회) 9명(회장 1, 농업위원회대표 4, 농업자연관리수산부 4)으로 구성되어 있으며 DLV의 방침을 결정하고 활동을 지시함
 - (부문별평의회) 8명으로 구성되며 부문별 지도과제 검토 및 적절한 지도활동에 대한 조언 수행
 - (지도협의회) 지역단위 농민조직 대표와 일반농민으로 구성되어 있으며 팀의 사업에 대한 평가 및 피드백, 응용연구와 관련된 조직과의 협력 등 팀 활동에 관한 조언 수행
 - (DLV 팀) DLV의 실질적인 농촌사업 지도인력으로 15~20명으로 구성되어 있음



※ 출처: 해외 농업 R&D 기획·평가·관리 기관의 체계와 역할(2010)

[그림 2-19] 네덜란드 국가 농업 조직 체계

나) 농업 관련 주요정책

- 네덜란드 농업의 기본적인 정책 방향은 농업인, 시민, 기업체, 사회조직, 지방정부 간 연계 및 사람과 자연, 소비자와 식품, 기업가와 시장, 영농과 경관 간 관계를 모색함으로써 적극적인 관심 유도와 함께 농업 분야 경쟁력 제고
- (지속 가능한 농업) 농업 부문의 다양한 사회 욕구 충족과 농촌전원의 공간적 질 유지를 통한 국제적 경쟁력 제고
- (식품 품질) 식품에 대한 안전과 품질에 대한 제고로 인해 소비자의 기호 충족, 농산품관련 산업체 내 품질관리 확인체제 검사 필수화
- (지식과 혁신) 지식 인프라 개발을 통한 농업혁신 유도, 혁신강령(Innovation platform) 수립을 통한 지식과 혁신에 대한 추가재원 부여
- (국제적 맥락에 대한 시각) 국제 교육 조건 개선, 비공식적 거래비용 감소, 지속적 발전 증진, FTA와 EU의 농업 정책 개혁 옹호
- (농업 중심 기업 풍토) 농업 효율화를 위한 규제 및 정책 감소, 원스톱 접근을 통한 농업 물류과정 개선

<표 2-12> 네덜란드 농업정책의 기본 방향

구분	내용
지속 가능한 농업 (sound, sustainable agriculture)	<ul style="list-style-type: none"> · 농업부문은 다양한 사회 요구 충족 · 농촌전원(countryside)의 공간적 질 유지 기여 · 국제적 경쟁력 제고
식품 품질 (food quality)	<ul style="list-style-type: none"> · 안전하고 품질이 보장되어 다양한 소비자의 기호 충족 · 회사 내 품질관리 확인체제 검사 필수
지식과 혁신 (knowledge and innovation)	<ul style="list-style-type: none"> · 혁신적인 지식 인프라 개발 · 정부는 혁신강령(innovation platform)을 수립하고, 지식과 혁신을 위한 추가재원 부여
국제적 맥락에 대한 시각 (an eye on the international context)	<ul style="list-style-type: none"> · 국제 교육의 조건을 개선 · 지식과 혁신 역량의 증가 · 비공식적 거래비용 감소 및 지속적 발전 증진 · 세계 무역 자유화와 EU의 농업 정책 개혁 옹호
농업 중심 기업 풍토 (agro-focused business climate)	<ul style="list-style-type: none"> · 지속가능 농업 식품품질 지식과 혁신 국제화 등의 목적 성취를 위한 규제의 양 감소 · 정책 간소화를 위한 기준과 요건 조화 · 수출수입을 위한 물류 과정 개선 및 원스톱 접근을 통한 농업 물류 관련 문제 해결

※ 출처: 네덜란드 농업자연식품부(2005)

- 네덜란드는 이익(Profit), 인류(People), 지구(Planet) 사이의 지속적인 균형을 모색하기 위한 3P정책 실시
 - 산업과 같은 시장논리에 맞춘 수익성 극대화 농업, 인류에게 도움이 되는 안전한 식품위생 및 지구환경에 도움이 되는 지속 가능한 토지사용추진 정책 수행
- BSE(Bilateral Economic Co-operation)정책은 농업자연식품부의 가장 핵심적인 수출지원 정책
 - 세계 30개국 및 국제기구에 농업 카운슬러를 파견하여 현지상황 파악 및 농식품 홍보 및 네덜란드 식품에 대한 이미지 강화 및 수출대상국과 커뮤니케이션 활성화로 수출 증진에 기여
- Integrated Chain Management 정책을 통한 이해 당사자들간 이해와 Chain에 속한 농산품 품질 개선을 위한 노력 증진
 - Integrated Chain은 각 농산품관련 생산, 유통, 소비 및 처리에 이르는 각각의 과정들이 모두 속한 전체적인 농업 체계임
 - Chain전체의 품질을 개선함과 동시에 육종에서 소비까지 모두 통합 관리하는 개념으로 Chain 각 단위의 지속가능성, 품질, 안정성 수준을 향상시키는 것을 목표로 하고 있음

2.2.3 일본

가) 농업·농촌 관련 계획 및 프로그램

□ 일본의 농업 분야는 6차 산업화를 통한 지역농업 구조개선과 IT융합 첨단 로봇 농업 등을 성장산업화 전략으로 수행하고 있음

- 농업이라는 1차 산업을 농산물 가공(2차 산업)과 직판장, 음식점, 관광업 등 소비(3차 산업)까지 농촌지역에서 담당하며 농산업의 유기적이고 종합적인 융합을 수행
- 6차 산업의 추진주체는 전농업을 비롯한 여성·고령자 등 농업인 조직과 농촌마을, 지자체, 농협 등이며 농가단위 보다는 지역단위로 소득확보 활동을 추진함
 - (지산지소) ‘지역 소비자의 기호를 반영한 상품 생산’과 ‘생산된 상품을 지역에서 소비하는 활동’을 의미하며, 지역농업 진흥 및 유통비용 축소, 환경오염 경감 등 농촌지역 발전에 다양한 효과를 발휘함
 - (산지직판) 산지직판장을 통해 소비자에게 농산물을 직접 판매하는 활동
 - (농산물 가공) 지역 농산물을 직접 가공하여 판매하는 활동
 - (급식제공) 지역 내 학교 및 복지시설 급식에 지역 농산물을 제공하는 활동
 - (원료농산물 공급) 지역 내 식품 가공업체나 식당에 농산물을 공급하는 활동
 - (생소연대) 채소, 전통주 트러스트 등 생산자·소비자 연대형 교류활동
 - (마을영농) 6차산업화 추진주체와 관련하여 가장 중요한 역할을 담당하며 농기계 공동이용, 농작업 수위탁, 협업경영, 1마을 1농장 등을 시도하여 생산부문 비용절감, 가공·판매부문 수익 증대 등 1차 산업의 농업에서 2, 3차 산업으로 확대 발전
 - (공동 경작·이용) 마을 단위로 농지 소유권은 그대로 두고 농지를 공동 경작 하거나 농기계 공동이용 하는 기본적인 조직단계
 - (마을농장) 마을전체 농업을 하나의 농장형태로 경영하는 단계

- (관광·서비스 연계) 모쿠모쿠 농업은 일본의 가장 대표적인 관광·서비스 연계형 6차산업 농업이며 생산에서부터 가공, 판매, 서비스(농업공원, 식당, 숙박), 교육에 이르기까지 모든 것을 하나의 협동된 농촌의 형태로 운영함
- 농업·농촌 6차산업화 정책에 따른 원활한 자금지원을 위해 민·관 공동으로 조성하는 ‘농림어업성장산업화펀드’를 도입하여 운영하고 있음
 - 국가, 식품기업, 금융기관 등이 공동으로 출자하여 ‘농림어업성장화지원기구’를 설립하고, 해당 기구가 서브펀드(지역펀드·테마펀드)에 다시 출자하여 6차산업화법 인정사업자에게 지원하는 방식임
 - 서브펀드는 민간기관과 농림어업성장화지원기구가 절반씩 공동출자하여 조성됨
 - 농림어업인 6차산업화 인정사업자에 대한 지원은 실효성을 높이기 위해 경영수준 단계별로 차등 지원함
 - (생산확립기) 6차산업화 초기단계로 가공·판매시설에 대한 정비 보조 및 농업개량자금 지원 실시
 - (기업적 경영이행기) 6차산업 플래너(전문 경영컨설팅)에 의한 경영진단, 판로개척지원 등의 지원 실시
 - (6차산업화 확립기) 6차산업화를 본격적으로 확립하는 시기이며, 사업 다각화에 맞춰 자금을 지원함
 - (자립적 발전기) 사업자에게 펀드를 직접 지원하는 방식으로 추진함

<표 2-13> 일본의 6차산업화 인정사업자 인정요건

구분	인정사업자 인정요건
사업주체	<ul style="list-style-type: none"> · 농림어업자(개인, 법인)가 실시하는 것이어야 함 · 농림어업자로 조직된 단체(농협, 수협, 임협, 마을단위(집락), 영농조직, 임의조직) 포함 · 사업주체를 지원하는 경우 촉진사업자(기계제조업, 식품제조업, 소매업, IT기업 등(로서 계획에 포함시킬 수 있음
사업내용 (택1 수행)	<ul style="list-style-type: none"> · 스스로 생산한 농림수산물을 원재료로 사용해 신상품 개발 또는 수요개척 · 스스로 생산한 농림수산물 등에 대해 새로운 판매방식 도입 · 앞의 2가지 조치 시행에 필요한 생산방식 개선
경영개선 (모두 충족)	<ul style="list-style-type: none"> · (대상상품의 지표) 농림수산물 및 신상품의 매출액이 5년간 5%이상 증가할 것 · (사업주체의 지표) 농림어업 및 관련산업 소득이 사업개시부터 종료시까지 향상하고 종료년도에는 흑자로 전환될 것
사업계획기간	<ul style="list-style-type: none"> · 5년 이내(3~5년 권장)

※ 출처: 「국내 6차산업화」의 국내외 추진동향과 과제(2014)

- 각 현(縣)단위에 6차산업화 서포트센터를 설치·운영하여 6차산업화 인정을 목표로 하는 사업자 지원 활성화
 - 서포트센터 내 6차산업화 플래너(전문 컨설팅)를 배치하여 신청방법 등에 대한 상담과 지역상품 브랜드 개발, 마케팅 전략 등 실시

- 이 외 6차산업화와 관련하여 네트워크활동 지원 및 인재육성, 지역식재 이용 확대 지원사업 등을 수행함
 - (6차산업화 네트워크 활동교부금) 농촌지역 일자리 창출 및 소득증대, 지역 활성화 도모를 위한 사업자 네트워크 구축 활동 지원
 - (활동추진교부금) 광역자치단체 차원의 6차산업화 농업인에 대한 지원체제 정비 및 농업인·사업자 간 6차산업화네트워크 구축 활동 지원
 - (활동정비교부금) 6차산업화법, 노상공연대법에 의해 인정된 농업인 등의 6차산업 네트워크 구축을 통한 가공·판매시설 정비 지원
 - (6차산업화 네트워크활동 지원사업) 사업자의 광역네트워크 구축을 통한 신상품개발, 판로 개척, 농산물 가공·판매시설 정비 활동 등 지원
 - (6차산업화 지원 사업) 6차산업화 추진 농업인 등을 지원하는 인재 육성·선

정·과견, 전국적 6차산업화 네트워크 활동 추진을 위한 우량사례 수집·제공 및 세미나 개최 등 지원

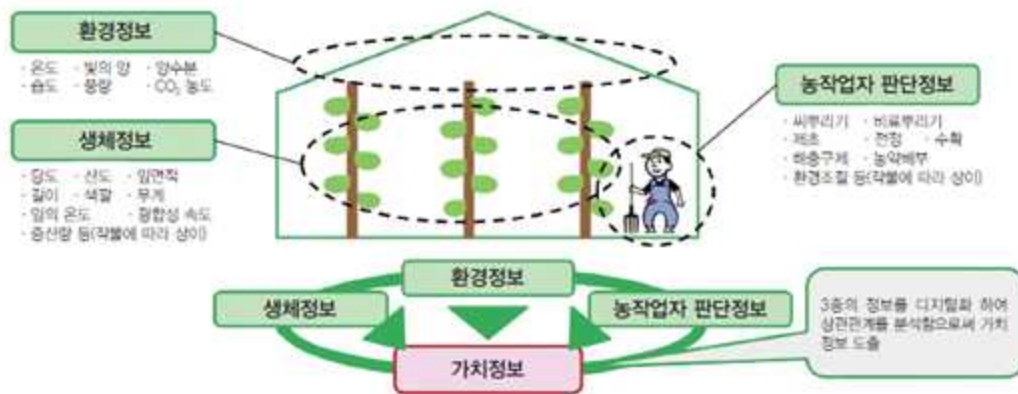
- (농촌지역 비즈니스창출 인재육성 위탁사업) 환경, 재생가능 에너지, 바이오 매스 등 다양한 분야에 정통한 지역 내 신 비즈니스 창출 인재 육성
- (학교급식 지역식재 이용확대 모델사업) 지역내 생산된 농산물의 학교급식 지원과 관련하여 안정적 생산·공급 모델구축 지원 사업

○ 일본의 농식품 IT융합기술은 크게 무인화, 편리성 증진, 수익향상, 건강증대, 안정성 확보 등 광범위한 측면에 적용되고 있음

○ 일본 농식품 IT융합기술은 Smartagri시스템, 영농정보관리시스템(FARMS; Farm Management System), 무인 감시 시스템, 발육상황 모니터링 센서 등이 있음

- (Smartagri 시스템) 농업과 관련된 여러 정보들(환경정보, 생체정보, 농작업자 판단정보 등)을 수집·분석 및 디지털화하여 식물 생육을 최적으로 제어하는 시스템

- Smartagri시스템은 수확량 향상, 생산비용 절감 및 최적의 농작업 방법 제시를 통해 농가의 소득향상에 도움을 줌



※ 출처: 농림수산식품R&D해외동향(2012)

[그림 2-20] Smartagri 시스템 개념도

- (FARMS) 농작업을 통해 구축된 정보를 축적하여 데이터베이스화 하고 GIS(Geographic Information System)의 지도정보와 결합하여 농장을 체계적으로 관리하는 종합적인 관리 시스템임
 - 농지도와 작업의 진척상황을 속성정보로 표시하여, 향후 작업계획 수립의 체계화 등 대규모 영농을 효율적으로 수행할 수 있게 함
 - 항공사진을 기초로 농지 기본 정보와 작업자, 작업명, 비료, 농약, 농업기계 유무 등의 정보를 등록하여 이용함
- (무인감시시스템) 농장 주위에 설치된 센서에 의해 야생동물이나 허가받지 않은 외부인의 출입 시 경보작동과 함께 촬영된 영상정보가 PC, 휴대전화 등으로 전송되는 시스템
 - 전원공급이 어려운 지역의 경우 태양열전지 등 대체에너지를 활용하여 시스템을 구축하고 있음
- (JSOL) NTT데이터와 일본총합연구소의 합작으로 만들었으며 발육상황 실시간 모니터링을 통해 야채, 쌀 등의 농산품의 수확예정일과 수확량을 사전에 예측하는 서비스를 제공함
 - 효율적인 농작업 수행이 가능하며, 적제적소에 비료 공급 및 수확을 통해 농산품 질 제고 가능
- (자율주행형 트랙터) 히타치기업과 농기계 기업인 안마와 협력하여 제작하였으며, 준천정위성과 연계하여 농작지의 작물을 수확하는 무인 시스템임
 - 준천정위성(QZS; Quasi-Zenith Satellites)이란 특정지역 상공에 일정시간 머물지만 정지위성과 달리 고위도에서 건물에 차단되지 않는 경사각을 가지며 8자 형태의 궤도로 이동함
 - 준천정위성 사용을 통해 기존 GPS를 이용해 작물의 생육상태를 확인하고 데이터를 축적하며, 축적된 빅데이터는 GIS에 속성정보로써 활용되어 효율적인 농작업 수행을 가능하게 함
 - 트랙터를 소유하고 있는 각 농가별로 이용이 가능하며, 일정 지역에서 농기계 공유를 통한 농작업 수행시에는 보다 광범위한 데이터 활용이 가능함



※ 출처: 일본 재무성(2015)

[그림 2-21] 자율주행형 로봇 트랙터

나) 농업·농촌 관련 계획 시사점

- 일본은 6차산업화·지산지소를 통한 지역단위 농촌개발을 주도적으로 수행하고 있으며, IT융합기술을 활용하여 농촌 생활 증진 방안을 마련함
 - 일본의 6차산업화는 법률 및 국가주도의 지원을 통해 성장 가속화를 이루고 있으며 각 개별 농가보다는 지역단위의 소득확보 활동을 추진중임
 - 6차 산업화법에 따라 농어업인의 활동과 인재육성에 대한 지원을 실시하고 농어업 성장 산업화 펀드 설립을 위한 제도 정비 및 6차 산업 종사 농어업인의 자본력 강화에 주력함
 - 지역의 다양한 부존자원을 최대한 활용하며, 농업생산을 기본으로 하되 가공, 지역특산물 개발 및 판매, 농촌관광 등 복합적인 농산업 추진으로 지역농가의 소득증대를 실현함
 - 침체기에 들어서 있는 농촌의 재도약 발판을 마련하였으며, 향후 지속가능한 발전 가능성을 타진함
 - 최근 고령화, 노후화 되어 있는 일본 농촌지역은 첨단 IT융합기술을 활용한 농업지원 방안 마련으로 편리성 증진 및 수익향상, 안정성 확보 등 다양한 부분에서 지역 개선을 이룸
 - Smartagri, FARMS, JSOL과 같은 농업관련 빅데이터와 GIS를 활용한 영농은 대규모 농작업의 효율적 수행을 가능하게 하고 그에 따라 농업지역 전반에 걸친 소득 증진 및 작업여건 개선 효과를 야기함
 - 기존 GPS에서 개선된 준천정위성(QZS)를 활용한 자율주행형 트랙터 기술은 농작업 수행시간의 단축과 인력활용 효율화를 추진할 수 있음
 - 해당 기술로 인해 축적된 데이터는 향후 농작물 재배에 따른 수확량 및 성공확률, 보다 효율적인 수확방식 선정 등 농촌경영에 다양한 형태로 활용 가능할 수 있음
 - 일본 농촌의 6차산업화 사례를 통한 지역단위 농촌 발전 방안은 현재 FTA의 영향으로 가격경쟁력 도태와 소득 침체에 빠져있는 우리나라 농업의 지속가

능한 신성장동력 방안으로 마련 될 수 있을 것임

- 지산지소와 같은 농산품 생산·가공·소비 효율화 방안 역시 농촌의 지역단위 개선 방안으로 활용 가능하며, 효과적인 지역 농산품 소비 제고 방안이 될 수 있음
- IT융합 기술을 접목한 농촌 발전방안은 일본의 경우와 마찬가지로 다방면에서 효과적인 개선방안이 될 수 것으로 기대됨
 - Smartagri, FARMS, JSOL과 같은 빅데이터 활용방안은 일본의 경우와 마찬가지로 대규모 농작업에 활용 가능하며, 첨단영역에서 비교적 열위에 있는 농업기술의 발전발판으로써 역할을 수행할 수 있을 것으로 보임
 - IT융합 기술 활용을 통한 무인시스템 도입은 도시에 비해 상대적으로 열악한 기반시설과 심각한 인구부족 및 노령화가 진행된 농촌지역에서 안전성 확보 및 부족한 인력확보의 대안으로써 활용가능 할 것으로 보임

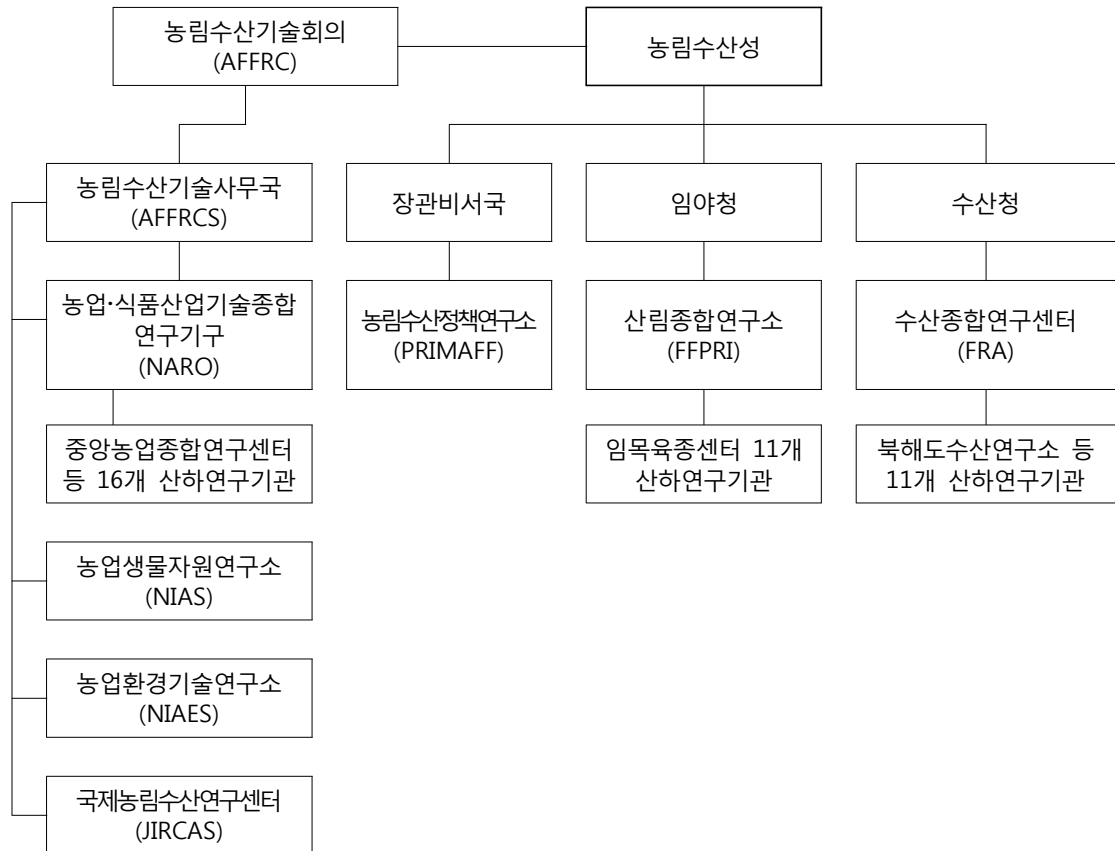
[참고] 일본 농업관련 조직 및 관련 법령

가) 농업 관련 조직

- 일본의 농업 관련 주요 정책기관은 농림수산성으로 우리나라의 농림축산식품부와 해양수산부를 합한 형태에 해당되며 농산어촌의 진흥 및 발전과 관련된 정책 수행
- 일본의 농림수산성은 대신관방과 6개국 및 농림수산기술회의, 임야청, 수산청으로 이루어져있으며, 농림수산기술회의(AFFRC)를 중심으로 농림수산 R&D를 수행하고 있음
 - 농림수산기술회의(AFFRC)는 농림수산 R&D의 주요조직으로 다양한 기술개발 및 시험연구를 수행하며 농업분야 연구개발 기관들로는 농업·식품산업기술종합연구기관(NARO), 농업생물자원연구소(NIAS), 농업환경기술연구소(NIAES), 국제농림수산연구센터(JIRCAS)가 있음
 - 농업·식품산업기술종합연구기관(NARO)는 일본 농식품 분야의 가장 큰 연

구기관으로 농식품 산업 및 농업지역에 대한 종합적인 연구개발 수행 및 신기술 평가, IT활용 농업정보연구, 환경보전형 농업생산연구 수행

- 농업생물자원연구소(NIAS)는 농업분야 생명과학 연구개발을 통한 농업기술 발달 및 생물산업 창출, 농업 바이오 기술연구 수행
- 농업환경기술연구소(NIAES)는 농업환경에서 발생하는 유해 화학물질 위험성 평가, 자기제어 기술 개발, 생태계 문제 해결에 대한 연구 수행
- 국제농림수산연구센터(JIRCAS)는 열대 또는 아열대 지역 및 기타 개발 지역의 농림수산업 연구를 포괄적으로 수행하는 일본 유일의 열대 농업 연구기관
- 산림종합연구소(FFPRI)는 임업관련 종합연구 및 임목 우량 종묘 생산, 배포 등을 실시하며 산림의 배양과 기술 향상에 기여 하는 것을 목적으로 함
- 수산종합연구센터(FRA)는 수산물의 안전 공급 및 수산업 발전을 위한 연구기관으로 수산 분야의 기초부터 응용, 실증까지 총체적인 연구 수행



※ 출처: 일본 농림수산성

[그림 2-22] 일본 농림수산성 산하 R&D관련 기관 조직도

나) 농업 관련 법령

□ 일본 정부는 6차산업화·지산지소법, 농상공연대촉진법 등을 통해 지자체·국가 차원에서 6차산업화를 가속화하고 있음

○ 자생적으로 발생한 일본의 6차산업화가 시간이 경과하면서 한계를 드러내자 법률을 통해 6차산업화 성장 가속화 추진

- (간접적 지원) 2007년 품목횡단적 직접지불제의 대상으로 마을영농을 인정함에 따라 6차산업화 추진의 경영주체로서 마을영농을 간접적으로 지원

- (직접적 지원) 일본 정권이 민주당으로 교체되면서 호별소득보상제도와 함께 농정의 2대 정책으로 위치

- (농상공연대촉진법) 2008년 5월 제정되었으며 농산품 관련 신상품 개발 및 판로 개척 지원에 중점

※ 정식 명칭 「중소기업자와 농림어업자의 연대에 의한 사업활동의 촉진에 관한 법률」

· 중소기업자와 농업인이 농상공동 연대사업계획을 수립하고, 이를 농림수산성과 경제산업성이 인정하여 사업 시행

※ 중소기업자와 농업인이 공동으로 경영자원을 활용하여 신상품 개발, 수요 개척, 새로운 시장창출 등에 관한 사업계획을 수립

- (6차산업화·지산지소법) 2011년 3월에 제정되었으며, 농림어업인이 농림수산물의 생산·가공·판매를 연계 추진할 경우 각종 법률의 특례조치를 받을 수 있도록 인정

※ 정식 명칭 「지역자원을 활용한 농림어업자 등에 의한 신사업의 창출 등 및 지역의 농림수산물 이용 촉진에 관한 법률」

· 해당 법률을 근거로 하여 「농업개량자금융통법」에 의해 농업 융자금 상환기간 연장이 가능하고, 「농지법」, 「도시계획법」 등에 따라 직판시설 건축 시 농지전용절차 간소화가 가능

· 연구개발과 관련하여 「종묘법」에 의한 신종품 등록 출원료 감면, 「식품유통구조개선촉진법」에 의한 연구개발에 필요한 자금을 채무보증 대상에 추가

- (펀드법) 농림어업자가 주체가 되는 6차산업화 사업활동에 대해 출자·투자 및 경영지원을 통한 농림어업의 성장산업화 촉진
 - ※ 정식 명칭 「주식회사 농림어업 성장산업화 지원기구 법」
- (지역자원 활용 촉진법) 중소기업에 의한 지역산업자원 활용 사업활동 지원 및 지역 내 중소기업의 활동 촉진을 지원하며 지역경제 활성화를 통한 국민경제 발전에 기여함을 목적
 - ※ 정식 명칭 「중소기업에 의한 지역산업자원을 활용한 사업활동 촉진에 관한 법률」
- (중소기업 신사업활동 촉진법) 중소기업의 창의적인 성장발전을 촉진하고 창업 지원 및 경영혁신, 타 분야 중소기업과의 연대를 통한 신사업 분야 개척 지원 등을 수행
 - ※ 정식 명칭은 「중소기업의 새로운 사업활동 촉진에 관한 법률」
- (지역 산업집적 형성법) 기업입지의 촉진에 의한 지역 산업집적 형성 및 활성화를 위해 지방공공단체가 실시하는 주체적이고 계획적인 추진 및 지역경제의 자율적 발전 기반강화 지원
 - ※ 정식 명칭 「소상공지의 촉진 등에 의한 산업집적의 형성 및 활성화에 관한 법률」

2.2.3 농업·농촌관련 계획 및 프로그램 시사점 종합

- 미국, 일본, 네덜란드는 국가주도의 지원 정책 및 다양한 ICT·과학기술 융합 농업/농촌 연계 프로그램을 수행하고 있으며 각각 개별농가 및 지역, 농산품 연구기관, 식품관련 회사 등에 지원하고 있음
- (미국) 최근 개정된 Farm Bill에 따른 농가를 위한 정책적 지원방안과 함께 농업을 수행 하는 토지의 부족분을 해결하며, 농작물 생산의 효율성을 도모 하기 위한 기술을 주로 수행하고 있음
 - PLC를 통한 참조가격 설정은 경기변동에 따른 차익에 대하여 합리적인 농가 지원을 수행함
 - ARC의 경우 농민 자기부담금에 대한 지원을 통해 보다 폭넓은 농가 지원 방안으로 활용될 수 있음
 - PLC와 ARC는 최근 FTA체결로 인해 금전적 피해를 입고 있는 농가에 직접적인 금전 지원방안으로 활용할 수 있음
 - SNAP Farmers market의 운영은 농가에는 실질적인 소득 증진 방안으로 소비자에게는 건강 및 농산품 질 제고 방안으로 작용될 수 있음
 - Vertical Farm과 같은 대규모 농업시설 지원을 통해 국가단위의 농업 발전 제고 및 SeedStar Mobile, Pioneer Field360 Select SW를 통한 각 개별농가 지원 방안 마련
 - 도시에 인접한 농촌지역이나 다품종생산 여건이 부족한 농촌지역에 Vertical Farm과 같은 공장형 마천루를 설치함으로써 도·농 복합발전 및 다양한 농산품의 대량생산이 가능 할 것으로 보임
 - Vertical Farm내부 농산품 생산 관련 응용프로그램으로 SeedStar Mobile과 Pioneer Field360 Select SW를 수행한다면 보다 효율적인 농산품 생산이 가능 할 것으로 기대됨
- (네덜란드) 강력한 권한을 갖고 있는 EL&I를 통해 간소화되고 효율적인 지원 및 투자기능을 수행함
 - OCW와 연계된 농업 교육을 통해 교육이수 후 즉각적인 농산품 생산에 대한

업무종사 가능

- PTC+교육과 같은 농촌교육은 맞춤형 인재 양성뿐만 아니라 교육시설 부재로 인한 농촌 교육수준 제고에 긍정적인 기여를 기대 할 수 있음
 - Agropark를 통해 효율적인 공간클러스터링을 조성하여 동물복지 개선 및 농산품 운송량 감소와 공간 활용 투자 활성화, 휴식공간 조성 등 효율적인 토지이용 방안을 마련하였음
 - 민·관 공동출자에 기반한 Precision Farming을 통해 위성 기반 측위 기술과 ICT가 융합된 농업생산 기술 수준 및 경제성 향상 기대 가능
- (일본) 일본의 6차산업화·지산지소, ICT·과학기술을 활용한 농업기술 개발은 현재 침체되어있는 농촌 경기활성화에 효과적인 방안으로 작용할 수 있음
- 6차산업화·지산지소 추진을 통한 농산품 생산, 가공, 소비까지 전 과정을 아우르는 효과적인 농촌지역 발전 효과를 거두었으며, 지역단위의 농가 발전을 유도하였음
 - 생산(1차), 가공(2차), 소비(3차), 관광·서비스 연계를 통한 부가가치 창출 및 교육을 통한 인재육성까지 모두 한 지역 내에서 이루어지며 이를 통해 지속가능한 농촌 개발 역시 가능 할 것으로 판단됨
 - 이러한 6차산업화는 최근 침체되고 낙후된 농촌 지역의 여건개선과 함께 새로운 신성장동력으로서 농산업의 부흥 역시 기대할 수 있음
 - 국가·기업·금융기관이 공동으로 출자하는 농림어업성장산업화펀드는 일본의 농업·농촌 6차산업화 조성에 원활한 자금 지원을 수행함
 - Smartagri, JSOL을 통한 농업관련 데이터 수집·분석에 따른 작물 생육 최적화와 FARMS를 통한 GIS·농작업 데이터 결합은 농촌 내 대규모 영농 관리의 효율화 촉진을 기대할 수 있음
 - 무인감시시스템과 자율주행형 트랙터는 최근 고령화가 촉진된 농업지역 일손 부담을 덜어주고 효율적인 농산품 생산을 가능하게 할 것으로 기대됨
- 이상의 국가별 정책 및 프로그램을 종합한 결과 우리나라의 농촌은 6차산업화에 초점을 둔 개발을 진행함과 동시에 ICT·과학기술 융합 첨단농촌기술 개발을 통해 농촌지역 여건 개선 및 지속가능한 발전 방안 마련에 노력을 기울여야 할 것임

<표 2-14> 주요국가의 ICT·과학기술 농업/농촌연계 프로그램 벤치마킹

구분	미국	일본	네덜란드
명칭	<ul style="list-style-type: none"> · 버티칼 팜(Vertical Farm) · SeedStar Mobile · Pioneer Field360 Select SW 	<ul style="list-style-type: none"> · 6차산업화지산지소 · Smartagri 시스템 · 영농정보관리시스템(FARMS) · 무인감시시스템 · 발육상황 모니터링 센서(JSOL) · 자율주행형 트랙터 	<ul style="list-style-type: none"> · 농업연계 자연체험 프로그램 · 아그로파크(Agropark) · 컴퓨터비전 및 로봇 활용 프로그램 · 정밀농업(Precision Farming) 기술 · 푸드밸리(Food valley)
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> · (Vertical Farm) IT·BT·CT·GT가 모두 융·복합된 대규모 마천루 농장 · (SeedStar Mobile) 파종수행 현황 및 결과를 이용한 공간정보 연동, 영상정보기록, 이력관리 등을 지원하는 SW · (Pioneer Field360 select SW) 기후 데이터 분석플랫폼을 이용한 경작기 관리 도구 운용 	<ul style="list-style-type: none"> · (6차산업화지산지소) 농업의 1차(생산) 2차(가공), 3차(소비)산업 종합적 융합이며 지역 내 농산품의 생산 및 소비 일체를 통한 지역단위 농업 성장 · (Smartagri) 농업관련 정보 수집·분석 및 디지털화를 통한 식물생육 최적화 · (FARMS) 농작업DB와 GIS의 결합으로 농장을 체계적으로 관리하는 종합관리시스템 · (무인감시시스템) 대체에너지를 활용한 농가 보호 시스템 · (JSOL) 농산품 발육상황 실시간 모니터링 및 수확예정일 수확량 등을 사전에 예측하는 시스템 · (자율주행형 트랙터) 준천정위성과 연계한 농작지 작물 수확 무인 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> · (농업연계 자연체험 프로그램) 휴양림과 같은 시설 제공을 통한 농업과 공원 연계 프로그램 · (Agropark) 첨단농업 클러스터 조성으로 효율적인 공간활용 및 생산효율성 증대 · (로봇활용) 스마트 농식품 프로젝트, ICT기술 활용 등을 통한 농업 효율화 방안 마련 · (Precision Farming) 위성 기반 측위 기술과 ICT를 활용한 농업 생산성 유지 및 경제성 향상 친환경 농업기술 · (Food valley) 세계적인 농식품 종합연구단지이며, 민·관 협동 형태의 농업발전 기관
지원 대상	<ul style="list-style-type: none"> · 농가 및 농산품생산자, 농식품 연구기관, 식품관련 회사 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 개별농가 및 지역단위 농가 지원 · 농업관련 교육기관, 농식품 연구기관, 농업관련 기업 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 농가 및 농산품생산자, 농업관련 교육기관, 농식품 연구기관, 식품관련 회사 등

2.3 시장 환경분석

2.3.1 주요 농산품 시장동향

가) 주요 농업유형별 수급동향

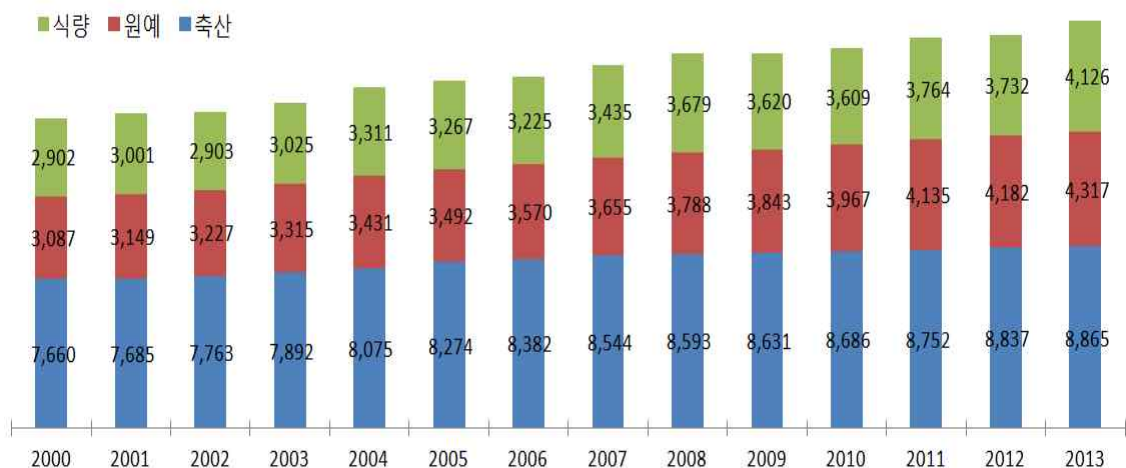
□ 전 세계 농업유형별 수급동향은 꾸준히 증가하였으며, 앞으로도 증가추세를 이어갈 것으로 전망됨

○ 전 세계 농산품 수급동향은 식량안보의 강조와 함께 꾸준한 증가추세를 이어가고 있음

- '00년 13,649백만 톤에서 '13년 17,308백만 톤으로 약 1.84%의 연평균증가율을 보임
 - 전 세계 인구가 꾸준히 증가함에 따라 농산품 시장의 수급동향 역시 증가 추세를 보이고 있으며, 이러한 증가추세는 앞으로도 지속될 것으로 전망됨

※ 연평균인구증가율은 1.21%('00년~'13년)~0.96%('13년~'30년)로 지속적인 감소를 보이지만 전체 인구수는 꾸준히 증가 할 것으로 전망함

(단위: 백만 톤)



※ 자료출처: FAO STAT(2013)

[그림 2-23] 전 세계 농업유형별 농산품 수급 동향

- **(식량)** 소폭의 증감을 보이고 있지만, 전체적으로 꾸준한 증가추세를 보임
 - '00년 2,902백만 톤에서 '13년 4,126백만 톤으로 약 2.74%의 연평균 증가율을 보이고 있음
 - 전체 농업유형별 농산품 중 아프리카, 몽골을 제외한 대다수의 지역에서 생산되고 있으며, 중국에서 가장 많은 생산량을 보임
 - 쌀, 밀, 보리 등 곡식류 전체를 포함하고 있으며, 전 세계 인구 및 식량안보의 중요성에 따라 향후 지속적인 증가추세를 이어갈 것으로 전망됨

(단위: 백만 톤)



※ 자료출처: FAO STAT(2013)

[그림 2-24] 전 세계 식량품 수급 동향

- **(원예)** 지속적으로 꾸준한 증가를 보이고 있으며, 이러한 추세는 향후 지속 될 것으로 보임
 - '00년 3,087백만 톤에서 '13년 4,317백만 톤으로 약 2.61%의 연평균 증가율을 보임
 - 중국, 인도, 남아메리카 지역에서 가장 많은 생산량을 보이고 있으며, 단위 면적 당 식량에 비해 더 많은 수의 수확량을 보이고 있음
 - 채소, 화훼, 과수 등을 포함하여 측정하였으나, 실제 측정값보다 더 많은 수의 작물이 재배되고 있을 것으로 보이며 4,317백만 톤을 상회하는 수준의 수급동향이 이루어지고 있을 것으로 보임

(단위: 백만 톤)

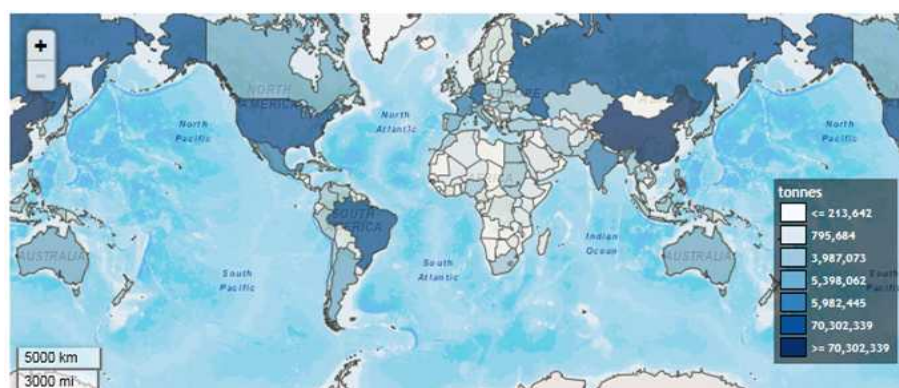


※ 자료출처: FAO STAT(2013)

[그림 2-25] 전 세계 원예품 수급 동향

- (축산) 큰 폭의 증가를 보이지는 않지만, 전체적으로 꾸준한 증가추세를 보임
 - '00년 7,660백만 톤에서 '13년 8,865백만 톤으로 약 1.13%의 연평균 증가율을 보이고 있음
 - 식량 수급 동향과 유사한 분포를 보이고 있으며, 중국에서 가장 많은 양의 축산품이 수급되고 있음
 - 우유, 육류, 알류 등의 생산을 포함하여 측정하였으며, 원예와 마찬가지로 실제 측정값인 8,865백만 톤을 상회하는 수준의 축산품이 수급되고 있을 것으로 판단됨

(단위: 백만 톤)



※ 자료출처: FAO STAT(2013)

[그림 2-26] 전 세계 축산품 수급 동향

나) 주요 농업유형별 가격동향

□ 전 세계 주요 농업유형별 가격동향은 2개년도('09년, '12년)를 제외하고 대체적으로 증가추세를 보이고 있음

- 인구증가율에 비해 농산품 수급증가율이 더 높은 값을 보여 수요를 상회하는 공급이 이루어지고 있으나, 전체적인 가격동향은 증가추세를 보이는 것으로 나타남

※ '00년~'12년 인구증가율(1.21%), '00년~'12년 농산품 수급증가율(1.72%)

- 공급량의 지속적인 증가에도 불구하고 가격상승을 보이는 이유로는 국제유가 변화, 농촌 시설현대화 증가 등에 의한 것으로 판단할 수 있음
 - (국제유가 변화) 농산품 가격은 '06년, '08년 유가 급등 및 '09년 유가 하락과 비슷한 추세변화를 보이고 있으며, 국제유가 변동이 농산품 가격 형성에 주요한 영향을 미치고 있음을 알 수 있음
 - (농촌 시설현대화) 농촌 시설현대화는 생산인력 대체뿐만 아니라 농산품 생산량 제고에도 기여하며 화석에너지 사용량을 증가시키고 있음
- 전체 농산품 가격은 '00년도 72,307(USD/톤)에서 '12년도 116,412(USD/톤)로 약 4.05%의 연평균 증가율을 보이고 있음

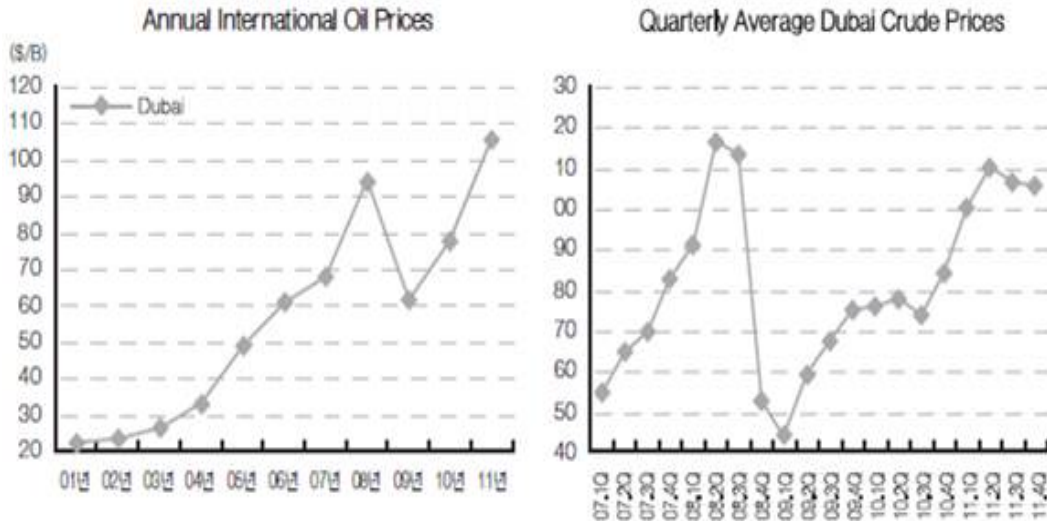
(단위: USD/톤)



※ 자료출처: FAO STAT(2013)

[그림 2-27] 전 세계 농산품별 가격 동향

(단위: USD/Barrel)



※ 자료출처: 세계화가필요한농기계산업(2012)

[그림 2-28] 국제 유가 추세변화

- **(식량)** 연도별로 가장 소폭의 변화를 보이며, 꾸준한 가격 증가추세를 이루고 있음
 - '00년 \$6,986(달러/톤)에서 '12년 \$12,598(달러/톤)로 약 5.04%의 연평균 가격상승률을 보임
 - 연도별로 증감의 폭이 가장 적은 비교적 안정적인 가격변화를 보이고 있으나, 단위당 가장 높은 수준의 가격상승을 보임
 - 전 세계 농산품 생산지역 중 가장 많은 부분을 차지하며, 비교적 높은 수준의 시설현대화를 이루고 있음에 따라 원예, 축산에 비해 안정적인 가격변화를 보임⁵⁾
 - 식량 공급량 대다수를 차지하는 중국의 시설현대화 증가가 안정적인 가격대 형성에 영향을 미쳤을 것으로 판단할 수 있음
- **(원예)** 식량에 비해 비교적 큰 폭의 연도별 증감을 보이고 있으며, 꾸준한 가격 증가추세를 이루고 있음
 - '00년 21,534(달러/톤)에서 '12년 37,866(달러/톤)으로 약 4.81%의 연평균 가격상승률을 보임

5) 대표적 식량작물인 벼 농사의 경우 기계화율이 약 92%를 이루고 있음(농림축산식품부, 2014)

- 식량과 마찬가지로, 전 세계 원예품 생산량의 가장 큰 부분을 차지하는 중국은 '00년 이후 현대화 대형온실, 유리온실 같은 첨단원예시설 보급을 확대 설치하였으며, 가격 상승을 견인하고 있음(단국대학교, 2009)
- **(축산)** 가장 큰 폭의 연도별 증감을 보이고 있으며, 식량, 원예에 비해 낮은 수준의 가격 상승을 이루고 있음
 - '00년 2,902백만 톤에서 '13년 4,126백만 톤으로 약 3.47%의 연평균 가격 상승률을 보이고 있음
 - '09년, '12년 급격한 축산품 가격하락은 공장식 축산, GMO사료 사용 등에 의한 가축질병(AI, HC, MCD 등) 발생에 영향을 받은 것으로 보여짐(Michael Greger, 2013)

2.3.2 주요 농업서비스 시장동향

가) 주요국별 농촌관광 시장동향

1) 프랑스

- 프랑스는 국가주도의 농촌지역발전정책의 일환으로 농촌민박제도인 ‘지트(Gite)’를 운영하고 있으며, 전 세계적으로 가장 성공적인 농촌관광으로 손꼽히고 있음
- 프랑스의 농촌관광 시장규모는 약 4백억 유로(한화 50조 4,000억 원)에 육박하고 있으며, 매년 8억 명 이상의 관광객이 방문하고 있음
 - 전체 관광매출액의 약 20%⁶⁾, GDP의 1.3%를 차지함
 - 농업이 전체 GDP의 2%임을 감안할 때 농촌관광 산업이 차지하는 비중은 매우 높음
 - (지트) 이농현상을 막고 농촌의 문화유산을 잘 보존하기 위해 마련한 농촌민박제도
 - 연 매출액 12억 유로, 프랑스에만 5만6천개의 회원사를 거느린 농촌체험형 관광숙박 네트워크 형성
 - (운영형태) 임대전원주택, 임대용 방, 야영지, 아동·청소년 전용 지트, 휴게소 지트 등 총 6개 형태로 운영
 - (프로그램) 전통식사, 포도주 시음, 우유짜기, 치즈 구입, 사이크링, 승마 등
 - (고용인원) 프랑스 내 약 4만 5천 명이 ‘지트’에 종사하고 있음
 - (숙박인원) 연 8억 명 이상(외국인 약 20%)이 방문하며, 재방문율은 80% 수준
 - 프랑스의 지트는 자국뿐만 아니라 독일, 벨기에 등 유럽과 아시아, 아프리카 지역까지 고유한 문화를 체험할 수 있는 ‘공동 숙박브랜드’로 수출되고 있음

6) SOFRES(2013)

2) 독일

- 독일은 ‘농촌에서 휴가를(Urlaub auf dem Bauernhof)’관광협회를 통해 농가의 농외소득 창출을 통한 이농방지, 농촌의 자연과 문화적 보전 측면을 강조한 농촌관광 발전을 이루고 있음
- 독일의 농촌관광 매출액은 약 11억 유로(1조 3,900억 원)이며, 매년 관광객의 약 6%가 방문하고 있음
 - 전체 관광시장의 약 6%를 차지하고 있음
 - (농가에서 휴가를) 독일농민연맹(DBV)과 독일농업협회(DLG) 등이 공동으로 추진하는 대표적인 농촌관광 활성화 사업임
 - 약 25,000호 이상의 농가가 참여하고 있으며, 지역별로는 바이에른 주가 2.49%로 가장 많이 참여하고 있음
 - (운영형태) 객실형 민박, 별채형 민박, 여관, 하숙, B&B민박 시설 등 다양한 숙박시설과 다목적 온천, 향토박물관, 음악당, 승마장, 자동차 야영장 등을 운영하고 있음
 - (프로그램) 문화체험, 식사와 술, 동물체험, 승마, 개울, 창고캠프, 빵 굽기, 트랙터 운전, 목장체험 등
 - 독일의 농촌관광은 정부의 적극적인 투자와 함께 지역주민 간 이해와 합의를 바탕으로 한 지역 일체화, 민박지역 및 네트워크 형성에 의해 발전하였음

3) 영국

- 영국의 농촌관광은 농가민박(B&B: Bed and Breakfast)에서 출발하였으며, 최근 농가의 경영다각화 전략과 결부되어 틈새시장의 형태로 발전하고 있음
- 영국의 농촌관광 시장규모는 전체 관광매출액의 약 18%를 차지하며, 매년 약 430만 명 이상의 관광객이 방문하고 있음
 - 당일 관광의 경우 국내 당일관광의 16%를 차지하며, 소비지출은 40억 파운드(약 7조 2,000억 원) 규모임

- (농장휴가협회) 기 구성되어 있던 농가민박 관광단체를 묶어 ‘농장휴가협회 (Farm Holiday Bureau)’를 구성하였으며, 영국농업협회, 농업보급기관, 정부 기관에서 후원하고 있음
 - 회원 정보 데이터베이스 관리, 중앙예약 시스템 도입, 회원에 대한 정보 제공 및 상담 등의 역할을 수행하고 있음
 - (운영형태) 농가가 위치한 농장 내 판매시설, 박물관, 공예센터, 약초정원 등 다양한 농촌체험시설 운영
 - (프로그램) 경관박물관 관람, 컨트리 센터 체험, 클레이 사격, 낚시, 양유 마시기 등
- 영국의 농촌관광은 지역주민들의 적극적인 참여가 이루어진 민간 주도하에 정부가 후원하는 양상을 지니고 있으며, 오랜 역사를 가지고 도시민과 외국인들에게 수요를 검증 받으며 발달하였음

나) 농업/농촌 업계 및 제품동향

□ 농업/농촌 관련 농산품 유통 및 서비스 산업에 대한 분석을 위해 국외 농업/농촌 관련 주요기업에 대하여 파악하였음

- 전 세계 농업/농촌 관련 주요기업으로는 Cargil, Monsanto, Dupont, Syngenta 등이 있음
 - **(Cargil)** 미국최대의 곡물회사로 농산품 관련 식품·물류·금융·에너지 산업 까지 진출하여 다양한 농산업을 수행하고 있음
 - 농민들이 야간에도 일할 수 있는 야간용 트랙터 개발, 농지 위성사진과 토양 샘플을 활용한 최적의 농법 개발(Cargil NextField) 및 배포 등 농가의 농산품 생산 향상을 위한 다양한 사업을 수행함
 - 농가의 효율적인 농산품 생산을 위한 농업 전문 컨설팅 서비스 수행
 - **(Monsanto)** 전세계적 GMO(유전자재조합식품)생산의 90%에 대한 특허권을 소유하고 있으며 유전자 변형 품종의 종자를 전세계에 수출하고 있음
 - 현재 옥수수, 목화, 지방종자(콩과 카놀라), 채소의 종자를 교배, 배양, 생산, 판매를 주도하며 1차 농산품 생산의 질을 제고하는 사업에 주력하고 있음

- **(Syngenta)** 세계1위의 농업전문기업으로 작물보호사업, 종묘사업 등을 주력으로 하며 통합작물솔루션(Integrated Crop Solution)을 통한 농업인과 작물 중심의 서비스 제공을 수행함
 - 작물보호제사업(친환경 살충제, 살균제 등)을 통한 작물보호제 사업, 우수종자 사업, 잔디 및 화훼사업 등 농산품의 질 제고를 위한 사업을 수행하고 있음
- **(마이팜)**⁷⁾ 교토시에 소재한 마이팜은 2007년에 설립되어 경작포기지문제를 해결하고, 자산자소⁸⁾의 라이프스타일 확산 및 농업인재육성을 목표로 농업을 통한 지역활성화에 기여하고 있음
 - **(지원사업)** 임대용 텃밭제공, 인터넷을 활용한 정보제공, 종자 및 관련자재 제공, 토양진단 및 토양개량, 신규취농자육성프로그램 운영 등이 있음
 - **(시사점)** 토양분석 및 개량 등 최신기술을 활용하여 도시근교 지역자원과 주민 니즈의 매칭에 의한 새로운 농업비즈니스 창출
- **(비오팜 마쓰키)**⁹⁾ 시즈오카현 후지미야시에 소재하며 농업생산과 외식업이 결합된 사례임
 - 중산간지역의 특성을 살려 레스토랑이나 유기농산물 가공품의 제조·판매로써 매출을 늘리고 있음
 - 지역영농조합에서 생산되는 생산품에 대해서 비오팜 마쓰키가 가공 및 판매를 담당하는 형태로 6차산업화와 농상공연대를 병행하는 방식으로 발전하고 있음

7) 「농업의 6차산업화와 부가가치 창출방안」, 한국농촌경제연구원, 2011, 27쪽

8) 자산자소: 자신이 채소를 생산하여 가족이 먹는다는 취지를 의미함

9) 「농업의 6차산업화와 부가가치 창출방안」, 한국농촌경제연구원, 2011, 30쪽

2.3.4 시장 환경분석 시사점

- 전 세계 농산품은 수요를 상회하는 공급이 이루어지고 있음에도 꾸준한 가격 상승을 보이고 있으며, 관광시장 내에서 농촌관광 활성화(6차 산업화)를 통한 수익증가가 두드러지고 있음
- 전 세계 농업/농촌 시장은 지속적인 수요증가와 가격상승을 보이며 확대되고 있지만, 고령화에 따른 생산인력 감소와 원가상승 등 다양한 가격 불안정성을 내재하고 있음
 - 대다수의 농산품 생산에 이용되는 국제유가의 변화는 농산품 가격변화에 주요한 영향을 미치고 있음
 - 대체에너지 활용을 통한 농산품 생산으로 가격 안정화에 대한 고려가 필요함
 - 농촌 고령화에 따른 생산인력 감소는 향후 농산품 가격 상승을 가속화 할 것으로 보여짐
 - 벼 생산의 경우 전 세계적으로 상당한 수준의 시설현대화를 이루고 있으며(약 92%), 이에 따라 공급량 및 가격 모두 안정적인 모습을 보이고 있음
 - 원예, 축산 등 이외 농산품 생산에 있어서도 ICT 등을 활용한 저인력 고효율의 첨단농업 도입을 통해 공급량 및 가격 안정화를 유도해야 함
- 농촌관광을 통한 수익증가가 두드러지게 나타나고 있으며, 관광상품 다양화, 농가수익 증진 등 여러 방면에서 긍정적인 영향을 유발할 수 있을 것으로 보여짐
 - 농촌관광 활성화는 1차·2차·3차 산업이 결합된 6차 산업의 형태로 나타나며, 농촌 내 자산자소, 부가가치 창출 등 다양한 수익증가를 유발하고 있음
 - 1차산업(생산)-2차산업(가공)-3차산업(서비스, 유통) 으로 이어지는 6차 산업화는 농촌 지역 내 농산물 소비효율을 촉진시켜 고효율의 수익증가 방안으로 이어지고 있음
 - 농촌 내 자연경관 및 전통문화 보호, 도·농교류 촉진을 통한 상생발전 등 경제적 이익 이외에 다양한 긍정적인 효과를 유발하고 있음
 - 농가 간 네트워크 형성 및 관광 클러스터 조성은 농촌관광 발전에 가장 주요한 역할을 수행하고 있으며, 이를 벤치마킹한 농촌관광 활성화 방안 마련이 필요함

2.4 기술 환경분석

2.4.1 농업/농촌 관련 ICT 기술 연구논문 동향

1) 논문분석개요

□ 농업/농촌 분야의 ICT 적용 기술을 대상으로 세계 논문분석을 수행함

- 학술지 검색 DB('Web of Science')에 등록된 논문을 대상으로 농업·농촌 관련 키워드 검색을 실시하고, 양적·질적 분석을 수행함

※ 연구동향 파악을 위해서는 최소 10년간의 동향을 파악할 필요가 있으므로 2005년에서 2014년까지의 데이터를 분석함

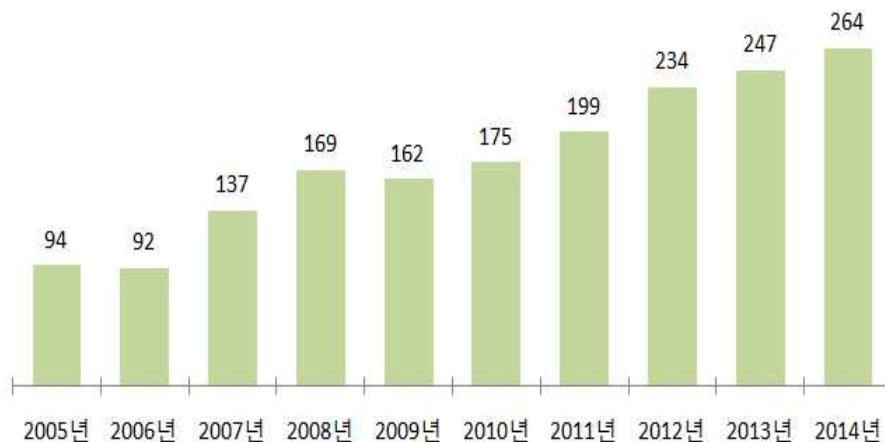
- 농업·농촌 ICT 기술 관련 주제에서 벗어나지 않는 검색결과 도출을 위해, 내부 브레인스토밍 및 농업·농촌 ICT 기술 관련 전문가 자문을 통해 아래와 같은 논문분석 대상 검색식을 도출함

<표 2-15> 논문검색개요

논문검색조건	방법	
검색 Domain	농업·농촌 ICT 기술 관련 SCI(E)	
검색 DB	Web of Science	
검색 기간	2005년 1월 1일 ~ 2014년 12월 31일	
검색 범위	주제, 제목	
검색 키워드 구성	키워드 검색 및 전문가 자문	
검색식	농촌관련 ICT기술 논문	주제: (information technology* or information and communication* or information and communication technology* or remote* or telecommunication*) AND 제목: (agrarian* or agricultral* or rural* or rural area* or farming area* or farm village* or rural development* or rural community*)
	농업관련 ICT기술 논문	주제: (information technology* or information and communication* or information and communication technology* or remote* or telecommunication*) AND 제목: (agriculture* or agricultural* or agricultural industry* or livestock industry* or crop or agrifood* or farm* or harvest*)

가) 농촌분야 논문분석 결과

- 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 게재는 지난 10년간('05년~'14년, 1,773편) 꾸준히 증가하고 있으며 농촌 주민들의 삶의 질 향상에 긍정적인 기여를 하고 있음
 - 연구논문 게재 연평균 증가율은 10.88%로 ICT 기술의 발달에 힘입어 꾸준히 증가하는 것으로 판단됨
 - 연구논문을 활용한 R&D 사업 추진을 통해 농촌 주민들의 삶에 실질적으로 기여할 수 있는 기술적 방안을 마련해야 함



[그림 2-29] 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 추세변화

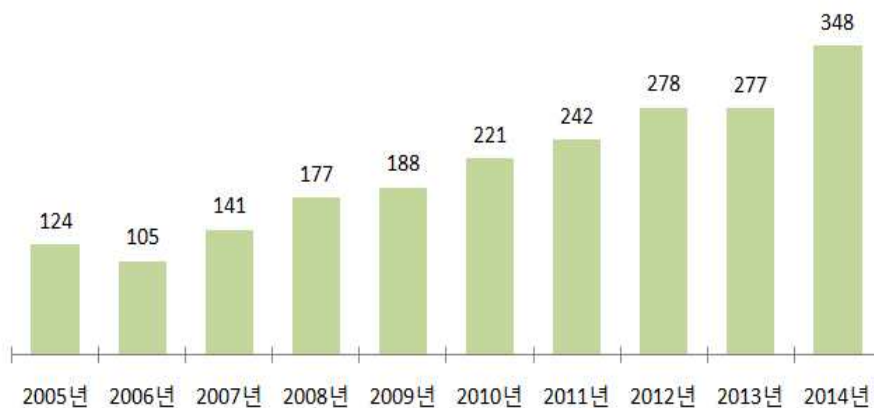
- ICT관련 신기술이 꾸준히 발달함에 따라, 연구 동향 역시 변화하는 것으로 보여지며, 향후 농촌 관련 새로운 기술 발전을 위한 R&D 추진이 필요할 것으로 판단됨
 - 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 인용 횟수는 '08년까지 꾸준한 증가를 보이다가 이후 점차 감소하고 있음
 - 연구논문 인용횟수 연평균 증가율은 -16.91%로 지속적인 감소를 보이고 있음
 - '08년 이후 농촌 ICT 기술 관련 연구논문은 이전의 것을 활용하는 것보다 새로운 분야를 연구하는 추세로 변화하고 있다고 판단됨



[그림 2-30] 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 인용횟수 추세변화

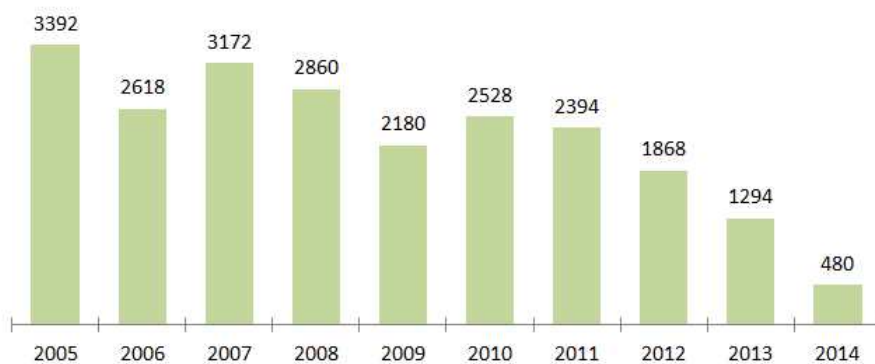
나) 농업분야 논문분석 결과

- 농업 ICT 기술 관련 연구논문 게재는 지난 10년간('05년~'14년, 2,101편) 꾸준히 증가하고 있으며 농산품 생산 효율 증가에 긍정적인 기여를 하고 있음
 - 연구논문 게재 연평균 증가율은 10.87%로 농촌분야와 유사한 추세를 보이고 있음
 - 기초연구로 진행된 연구논문을 활용하여 기술적 지원방안이 될 수 있는 R&D 사업 추진이 진행되어야 함



[그림 2-31] 농업 ICT 기술 관련 연구논문 추세변화

- 농업 ICT 기술 관련 연구 동향 역시 농촌분야와 유사한 추세를 보이고 있으며, 향후 농촌 경제활동 개선을 위한 R&D 사업 추진이 필요할 것으로 판단됨
- 농촌 ICT 기술 관련 연구논문 인용 횟수는 연도별 증감을 보이고 있으며, '10년 이후 꾸준히 감소하는 것으로 나타남
 - 연구논문 인용횟수 연평균 증가율은 -17.76%로 지속적인 감소 추세를 보이고 있음



[그림 2-32] 농업 ICT 기술 관련 연구논문 인용횟수 추세변화

2.4.2 농업/농촌 관련 ICT 기술 특허 동향

1) 특허분석개요

□ ICT 기술을 활용하여 농촌의 경제·생활여건을 개선하기 위해 최근 출원된 주요 기술의 동향을 파악하고 시사점을 도출함

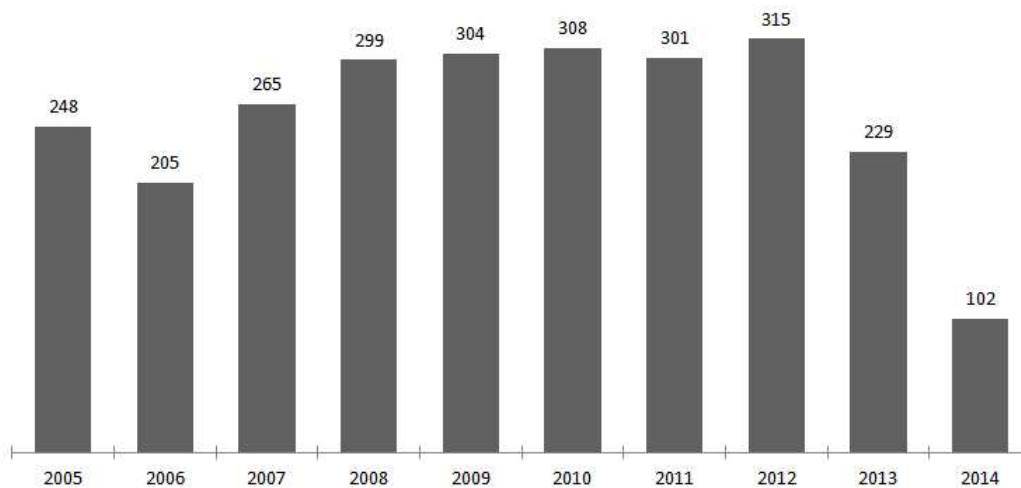
- 특허검색주제는 농촌 및 농업을 중심으로 구성된 뒤 전문가 자문을 통해 수정함
 - (농촌) 농촌지원, 교육, 주거, 환경 등 농촌관련 분야 가운데 ICT 기술이 활용된 특허 일체
 - (농업) 농업생산, 가공, 저장, 운반과 같은 농산업관련 분야에 ICT 기술이 활용된 특허 일체
- 특허 데이터베이스(WISDOMAIN)을 이용하여 지난 10년('05년~'14년)간 출원된 특허를 대상으로 특허 정보를 수집
 - 대상국가: 미국, 일본, 유럽, 대한민국
 - 검색도메인: WIPs(Wisdomain)
 - 검색기간: 최근 10년간(2005.01.01 ~ 2014.12.31)
 - 검색범위: 제목 및 초록
- 검색식: 전문가 자문 및 내부 브레인스토밍을 통해 농촌·농업 분야의 주요 키워드를 도출하고, 특허분류체계를 고려하여 검색식을 구성함
 - 도출된 검색식(안)에 대한 결과는 노이즈 제거작업을 진행하였으며, 전문가 자문 및 브레인스토밍을 통해 향후 수정 및 보완
 - 1차 검색된 데이트의 노이즈를 제거하여 제목(Title), 초록(Abstract), 청구항(Claim)을 대상으로 수집함

<표 2-16> 특허검색개요

특허검색조건	방법	
검색 Domain	대한민국특허, 대한민국실용, 일본특허, 일본실용, 미국공개, 유럽공개, PCT (공개-등록 중복제거)	
검색 DB	WISDOMAIN	
검색 기간	2005년 1월 1일 ~ 2014년 12월 31일	
검색 범위	제목, 초록, 청구항	
검색 키워드 구성	키워드 검색 및 전문가 자문	
검색 검색식	농촌관련 ICT기술 특허	("정보기술" or "통신기술" or "정보통신" or "정보통신기술" or "원격" or "information technology" or "information and communication" or "information and communication technology" or "remote" or telecommunication*) and 농촌* or 농가* or 농촌지역* or 농업지역* or 농촌 지원* or 농촌개발* or agrarian* or agricultral* or rural area* or farming area* or farm village* or rural development* or rural community* NOT "wind farm" NOT "ejectors" AD=20050101:20141231
	농업관련 ICT기술 특허	("정보기술" or "통신기술" or "정보통신" or "정보통신기술" or "원격" or "information technology" or "information and communication" or "information and communication technology" or "remote" or telecommunication*) and (농업* or 축산업* or 농산업* or 농축산업* or agriculture* or agricultural* or "agricultural industry" or "livestock industry") or 농산물* or 농작물* or 농식품* or "수확" or "crop" or agrifood* or "farm" or "harvest" NOT 양어* NOT 염전 NOT fish* NOT "salt pond" NOT "wind farm" AD=20050101:20141231

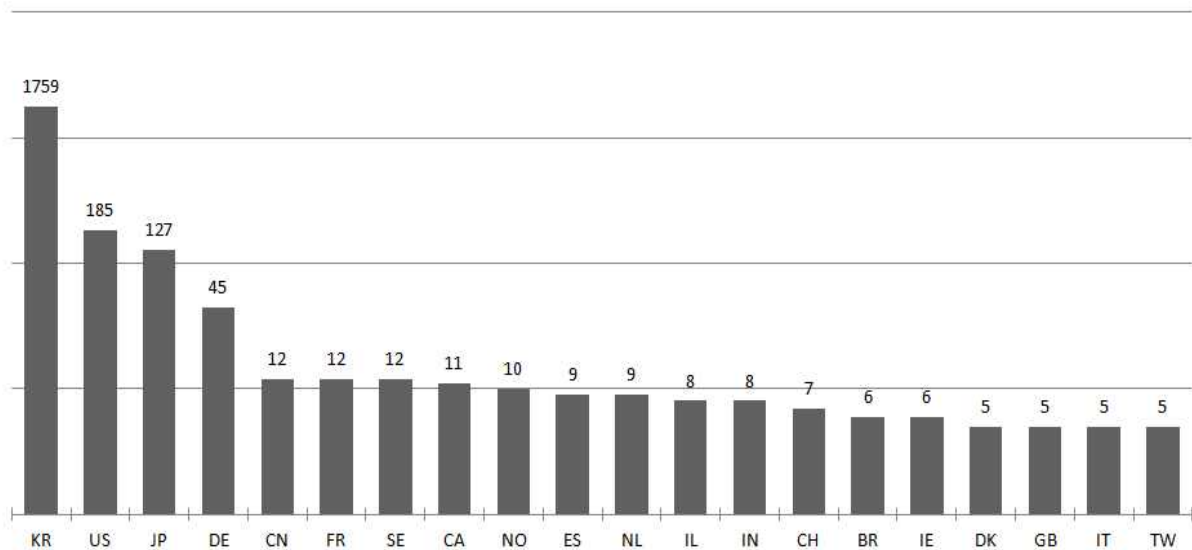
2) 농촌분야 특허분석 결과

- 농촌분야 특허출원은 '05~'14년(10년)동안 총 2,576건이 있었으며, '08년~'12년 동안 연평균 약 300건이 출원되었음
 - '05~'14년 동안 출원된 농촌분야의 특허는 연평균 약 260건으로 나타남
 - 분석기간 10년 중 '12년도에 가장 많은 특허가 출원되었으나(315건), 이후 2년간 감소 추세가 나타남
- 가장 낮은 출원건수를 나타낸 연도는 '14년으로 가장 최근에 농촌분야 특허 출원 건수가 낮아졌다는 것을 주목할 필요가 있음
 - '14년 농촌분야 특허출원은 102건으로 다른 연도보다 특허출원 건수가 두드러지게 낮았음



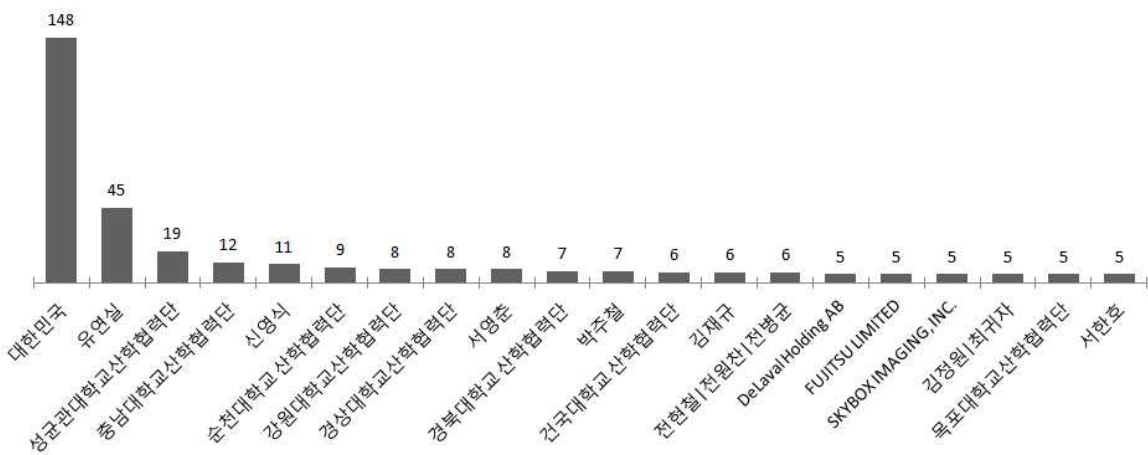
[그림 2-33] 농촌분야 연도별 출원 건수

- 최근 10년 동안 농촌분야 특허는 대한민국이 가장 많이 출원하였으며, 그 다음으로 미국, 일본, 독일 순으로 나타남
 - '05~'14년 동안 농촌분야 특허 출원인의 국적별 출원 건수는 대한민국 1,759건, 미국 185건, 일본 127건, 독일 45건임
- 국가별 농촌분야 특허 건수는 대한민국이 다른 국가에 비해 두드러지게 높게 나타난 것을 주목할 필요가 있음
 - 대한민국의 특허 출원 건수는 1,759건으로 미국, 일본, 독일, 중국, 프랑스 등 주요 국가의 특허 출원 건수의 합보다 높음



[그림 2-34] 농촌분야 출원인 국적별 출원 건수

- 농촌분야 특히 출원인별 출원 건수는 대한민국의 지자체 및 공공기관이 가장 높게 나타났으며, 상위 20개 출원인 또한 대한민국 소속의 대학 및 개인이 대부분을 차지하고 있음
- 이외에도 DeLaval Holding AB, Fujitsu Limited, Skybox Imaging, INC. 등 농업 관련 외국기업이 상위 20개 농촌분야 특허 출원인에 포함되었음



[그림 2-35] 농촌분야 출원인별 출원 건수

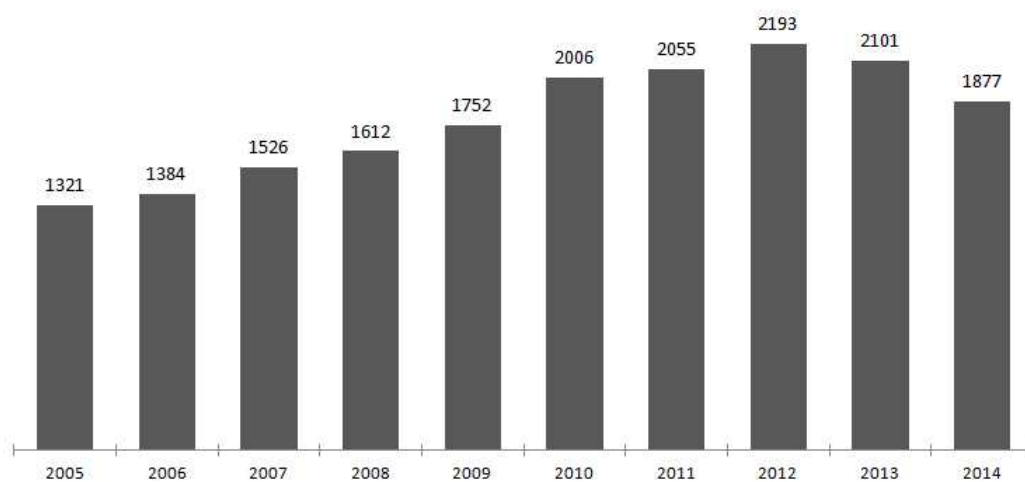
- 농촌분야 특허는 A01(농업; 임업; 축산 등) 및 A23(식품 또는 식료품)이 전체의 약 48%를 차지하였고, G06(산술논리연산; 계산; 계수), G01(측정; 시험), C02(물, 폐수, 하수 또는 오니의 처리) 등 농·축산 식품산업과 직접적 관계가 상대적으로 낮은 기술도 포함되어 있음

<표 2-17> 농촌특허의 기술분야별 출원 건수

기술분야	출원 건수	비중(%)	특허분류 개요
A01	706	27.4%	농업; 임업; 축산; 수렵; 포획; 어업
A23	523	20.3%	다른 클래스에 속하지 않는 그것들의 처리; 식품 또는 식료품
G06	217	8.4%	산술논리연산; 계산; 계수
C12	191	7.4%	생화학; 맥주; 주정; 포도주; 식초; 미생물학; 효소학; 돌연변이 또는 유전자공학
A61	146	5.7%	위생학; 의학 또는 수의학
C05	80	3.1%	비료; 그 제조
G01	75	2.9%	측정; 시험
C02	64	2.5%	물, 폐수, 하수 또는 오니(슬러지)의 처리
H04	47	1.8%	전기통신기술
H01	34	1.3%	기본적 전기소자
F24	33	1.3%	가열(加熱); 레인지; 환기(換氣)
B01	29	1.1%	물리적 방법, 화학적 방법 또는 장치일반
B60	28	1.1%	차량일반
B65	28	1.1%	운반; 포장; 저장; 얹거나 단섬유 부재의 취급
B09	26	1.0%	고체 폐기물의 처리; 오염된 토양의 재생
C10	24	0.9%	석유, 가스 또는 코크스 공업; 일산화탄소를 함유하는 공업 가스; 연료; 윤활제; 이탄
F03	20	0.8%	액체용 기계 또는 기관; 풍력 원동기, 스프링 원동기, 중력 원동기; 다른 종류에 속하지 않는 기계동력 또는 반동 추진력을 발생하는 것
C07	18	0.7%	유기화학
B07	16	0.6%	고체상호의 분리; 선별
E02	16	0.6%	토사(土砂)의 이송(移送); 기초; 수공(水工)

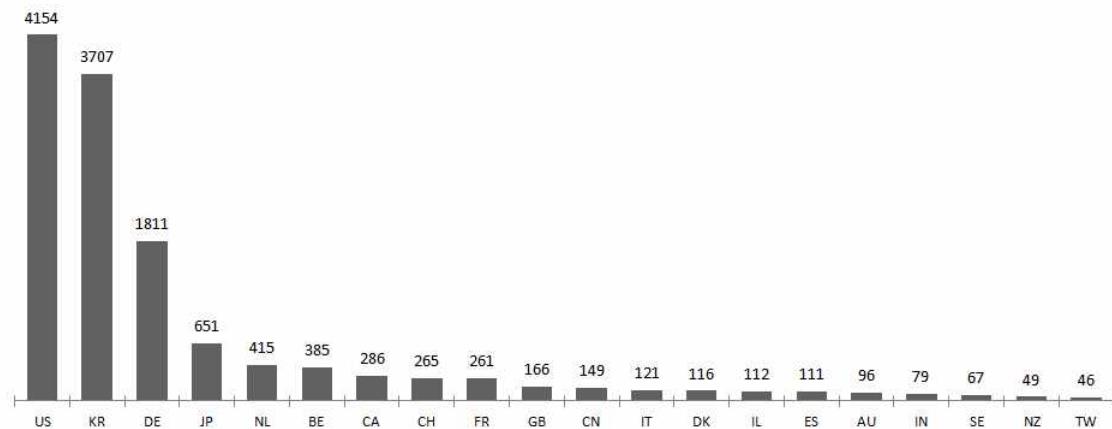
3) 농업분야 특허분석 결과

- 농업분야 특허출원은 '05~'14년(10년)동안 총 17,827건이 있었으며, 평균적으로 연간 약 17,820건의 출원이 이루어졌음
 - '12년에 2,193건으로 가장 많은 특허출원이 있었으며, 지난 10년 동안 '05년에 가장 적은 특허출원이 존재했음(1,321건)
- '05년부터 '12년까지 농업분야 특허출원이 증가하다가, 이후 감소하는 추세가 나타나고 있음
 - '05년(1,321건)부터 '12년(2,193건)까지 특허출원은 건수는 꾸준히 증가했으며, 연평균 특허건수 증가율은 약 7.51%임
 - '12년 이후 2년 연속으로 특허출원 건수가 감소하여 '04년 특허출원 건수는 '10년 특허출원 건수보다 낮은 1,877건임



[그림 2-36] 농업분야 연도별 출원 건수

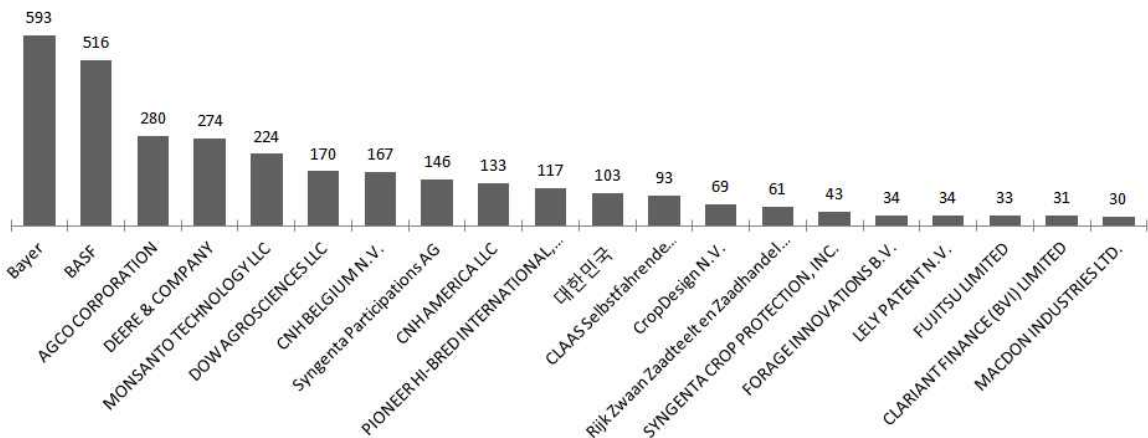
- 최근 10년 동안 농업분야 특허는 미국이 가장 많이 출원하였으며, 그 다음으로 대한민국, 독일, 일본 순으로 나타남
 - '05~'14년 동안 농업분야 특허 출원인의 국적별 상위(5개)출원 건수는 미국 4,154건, 대한민국 3,707건, 독일 1,811건, 일본 651건임
- 국가별 농업분야 특허 건수는 미국과 대한민국이 다른 국가에 비해 두드러지게 높게 나타남
 - 미국의 농업분야 특허출원 건수는 3위를 기록한 독일의 약 2.3배이고, 대한민국의 특허출원 건수는 독일의 약 2배임



[그림 2-37] 농업분야 출원인 국적별 출원 건수

- 농업분야 특허 출원인은 대부분 농업장비 및 농화학 분야의 외국계 회사가 대다수를 차지함
 - Bayer, BASF, AGCO Corporation 등 특허출원 건수가 많은 기업들에서 농업 장비 및 농화학 분야의 사업을 활발히 시행하고 있음
- 우리나라는 민간 기업보다 지자체 및 공공기관 소속의 농업분야 특허출원이 많은 것으로 나타나, 민간보다 공공 위주의 특허기술 개발이 이루어지는 것을 유추할 수 있음
 - 농업분야 상위 20개 특허 출원인에 국내기업은 포함되지 못하였고, 대한민국만 포함된 것으로 나타남

※ 대한민국: 대한민국의 지자체 및 공공기관을 포함



[그림 2-38] 농업분야 출원인별 특허 출원 건수

- 농촌분야 특허는 A01(농업; 임업; 축산 등)의 기술이 약 46%로 두드러지게 높은 비율을 차지했으며, 대체적으로 농산물의 생산, 가공, 운반 및 처리와 관련된 순서로 많은 특허출원 건수를 나타내는 것을 확인할 수 있음

<표 2-18> 농업특허의 기술분야별 출원 건수

기술분야	출원건수	비중(%)	특허분류 개요
A01	8247	46.3%	농업; 임업; 축산; 수렵; 포획; 어업
C12	1553	8.7%	생화학; 맥주; 주정; 포도주; 식초; 미생물학; 효소학; 돌연변이 또는 유전자공학
G06	1494	8.4%	산술논리연산; 계산; 계수
A61	806	4.5%	위생학; 의학 또는 수의학
A23	695	3.9%	다른 클래스에 속하지 않는 그것들의 처리; 식품 또는 식료품
H04	480	2.7%	전기통신기술
C07	474	2.7%	유기화학
G01	360	2.0%	측정; 시험
C05	301	1.7%	비료; 그 제조
B65	228	1.3%	운반; 포장; 저장; 얹거나 단섬유 부재의 취급
H02	218	1.2%	전력의 발전, 변환, 배전
F03	197	1.1%	액체용 기계 또는 기관; 풍력 원동기, 스프링 원동기, 중력 원동기; 다른 종류에 속하지 않는 기계동력 또는 반동 추진력을 발생하는 것
H01	177	1.0%	기본적 전기소자
B60	140	0.8%	차량일반
B01	124	0.7%	물리적 방법, 화학적 방법 또는 장치일반
G05	123	0.7%	제어; 조정
C02	120	0.7%	물, 폐수, 하수 또는 오니(슬러지)의 처리
F25	119	0.7%	냉동 또는 냉각; 가열과 냉동을 조합한 시스템; 히트펌프 시스템; 얼음의 제조와 저장; 기체의 액화 또는 고체화
C10	116	0.7%	석유, 가스 또는 코크스 공업; 일산화탄소를 함유하는 공업 가스; 연료; 윤활제; 이탄
C08	112	0.6%	유기 고분자 화합물; 그 제조 또는 화학적 처리; 그에 따른 조성물

2.4.3 기술 환경분석 시사점

- 농업·농촌 분야의 특허출원은 '05년부터 '12년 까지 증가 추세였으나, '12년 이후 모두 감소하는 것으로 나타남
- 농업분야의 특허출원은 미국이 가장 활발했으며, 농촌분야 특허출원은 우리나라가 가장 활발한 것으로 나타남
- 해외 국가와 비교했을 때, 우리나라의 경우는 농업·농촌분야 특허가 모두 민간 기업보다 지자체나 농업관련 공공 기관 위주로 출원되는 것이 특징임
 - 민간 기업이 농촌·농업분야 기술개발 및 사업화 활성화를 위한 국내 환경 조성 필요
 - 민간기업의 아이디어와 시장 창출 능력을 활용한다면, 농촌 환경 개선을 위한 기술과 서비스가 다양화될 것으로 기대
- 농촌분야 특허는 공공기관 및 지자체 특허를 제외하고, 기업보다 개인 및 대학에서 특허 출원이 활발함
 - 농촌 환경 개선을 위해서는 공공 및 연구부문 외에도 산업적 관점에서 접근 고려
- 농업·농촌분야 특허는 농축산물의 생산, 가공, 운반 및 처리와 관련된 것이 대다수이나, 농촌분야 특허에서 소재나 시설 등과 관련된 특허가 어느 정도 포함된 것이 특징임
 - 대부분의 관련 기술이 농축산업 위주로 구성되어 있어 농촌여건을 개선하거나 이를 활용한 다양한 비즈니스 모델 구성을 위한 방향으로 더 많은 기술 개발 필요
- 농업분야 출원한 특허의 경우, 해외는 친환경, 생산성 향상을 고려한 농화학품 관련 기술 개발이 활발하며, 국내 기술은 농산물의 생산, 수확 및 분류, 가공을 위한 장비 및 시설 개발이 많은 부분을 차지함
- 농촌분야 출원한 특허는 국내에서 출원한 비중이 높으며 열 난방 시스템, 재배 시설의 온도·습도 조절 등 농촌 여건에 필요한 시설에 대한 기술이 개발되었음

3. 대내적 환경분석

- 3.1 우리나라 농업/농촌마을 현황
- 3.2 경제활동 및 생활환경 개선을 위한 기초수요 발굴
- 3.3 기존 유사 지원정책 프로파일링

3.1 우리나라 농업/농촌마을 현황

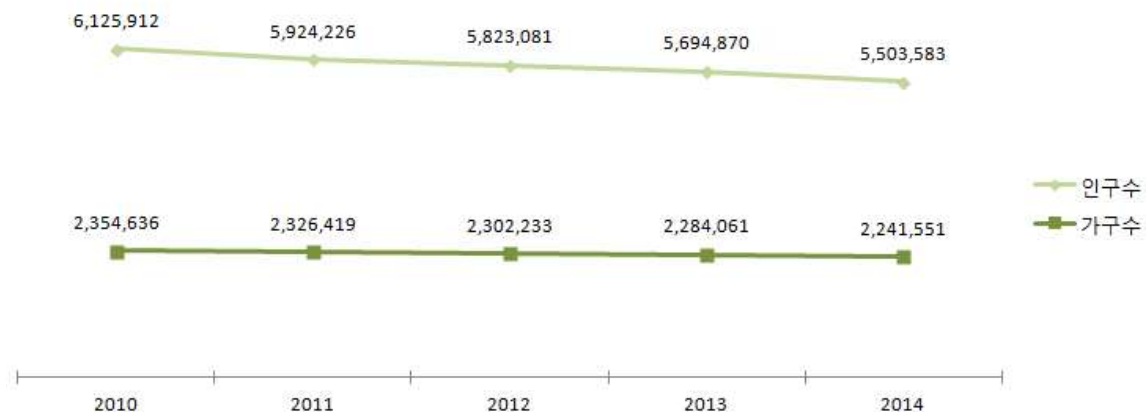
3.1.1 농촌마을 일반현황

□ 전국의 농촌 마을은 36,595개(행정리 기준)로 추정되고 있으며, 이 중 농림축산식품부에 등록된 마을은 26,386개로 확인됨

○ 농림축산식품부에 등록된 26,386개 마을의 현황을 파악하기 위해 인구 수, 가구 수 귀농인구 수 등에 대한 추세를 살펴봄

- (인구 수) '14년 전국 농촌 마을의 인구 수는 약 550만 명인 것으로 확인됨
 - 지난 5년간('10년~'14년) 농촌 마을의 평균 인구변화율은 -2.11%로 시간이 지남에 따라 지속적으로 인구가 감소하고 있음
 - 농촌 인구의 고령화에 따른 자연사 증가와 인근 도시지역으로의 인구이동 등에 따라 지속적으로 인구가 감소하고 있음
- (가구 수) '14년 전국 농촌 마을의 가구 수는 약 224만 가구 인 것으로 확인됨
 - 지난 5년간('10년~'14년) 농촌 마을의 평균 가구변화율은 -0.97%로 인구 감소에 비례하는 모습을 보이고 있음

단위: 명



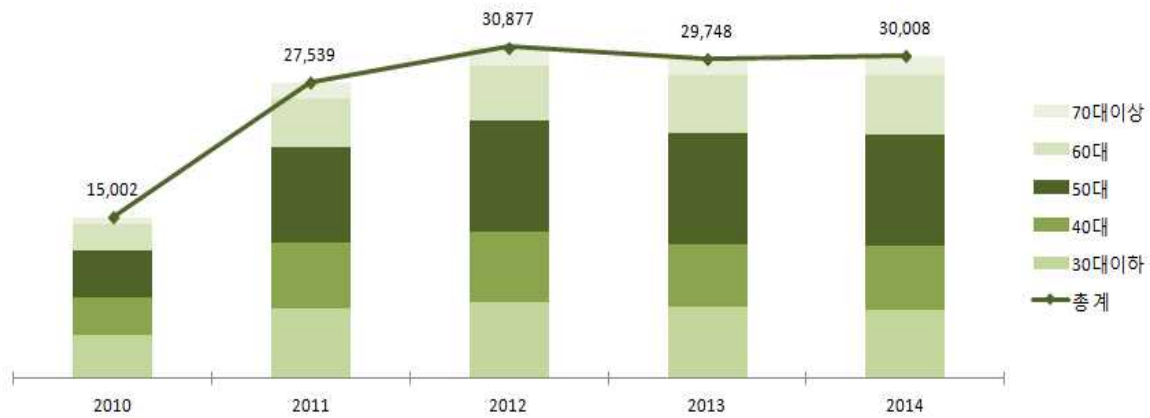
출처: 통계청(행정구역별 농가인구,2015)

[그림 3-1] 농촌 인구 및 가구 수 추세변화

- (귀농귀촌) '14년 전국의 귀농인구 수는 약 3만 명으로 확인됨¹⁰⁾

- 지난 5년간('10년~'14년) 평균 귀농인구증가율은 약 14.87%로 시간이 지남에 따라 지속적인 증가를 보이고 있음
- '10년~'11년 사이에 가장 급격한 증가를 보이고 있으며, 베이비부머 세대¹¹⁾인 50대 경제활동인구의 은퇴와 귀농 증가에 따른 영향으로 볼 수 있음
- 50대 귀농귀촌인구의 증가는 단기적인 농촌 고령화 둔화에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 보이나, 장기적인 관점에서 농촌 고령화에 대한 대안 마련이 필요함

단위: 명



출처: 통계청(연령별 귀농가구, 2015)

[그림 3-2] 귀농귀촌인구 추세변화

10) 전체 귀촌인구 중 농촌에 전입한 귀농인구에 대하여 확인함

11) '55년~'63년 출생 경제활동인구(매일경제용어사전, 2015)

3.1.2 농촌마을 경제활동 현황

- 전국의 농촌 마을은 1차 산업인 농업에 의한 소득 증대보다는 2차·3차 산업 등을 통한 소득 증대가 더 높은 것으로 나타났으며, 선부른 귀농귀촌에 의한 농가부채 증가가 우려됨
- (농가소득) '14년 농가의 평균 소득은 3,495만 원으로 전년도에 비해 1.2% 증가함
 - 농업소득 및 농업 외 소득은 모두 경상소득¹²⁾으로 볼 수 있음
 - ※ (농업소득) 벼농사, 원예/과수, 농축산업 등 농업을 통해 얻어지는 소득
 - ※ (농업외소득) 도소매업, 가공업, 관광숙박업, 급료 등 농업외 경제활동을 통해 얻어지는 소득
 - 농가소득 중 농업소득의 비중은 29.5%이며, 농업 외 소득의 비중은 42.3% 수준임
 - '13년 대비 '14년의 농업 외 소득 증가율이 농업소득 증가율보다 높은 것을 확인할 수 있음
 - 1차 산업인 농업을 통해 얻어지는 수익에 비해 2차, 3차 산업을 통해 얻어지는 수익의 비중이 점차 높아지는 것으로 판단할 수 있음

<표 3-1> 농가소득 종합('11~'14)

단위: 천 원, %

구분	2011		2012		2013		2014		증감률 ('14/'13)
	금액	구성비	금액	구성비	금액	구성비	금액	구성비	
농업소득	8,753	29	9,127	29	10,035	29	10,303	29	1.2
농업외소득	12,949	43	13,585	44	15,705	45	14,799	42	2.7
이전소득	5,453	18	5,614	18	5,844	17	6,819	20	-5.8
비경상소득	2,993	10	2,705	9	2,940	9	3,029	9	16.7
합계	30,148	100	31,031	100	34,524	100	34,950	100	3.0

출처: 농어업인조사(통계청, 2014)

12) 경상소득: 지속적으로 얻어지는 고정수익(ex. 월급, 임대료 등)

- (경영주 연령) 40대, 50대 경영주는 최근 증가하고 있는 귀농귀촌 농가로 보여지며, 상대적으로 높은 수준의 가계지출과 부채를 보이고 있음
 - 50대 경영주는 베이비부머 세대 은퇴 증가에 따른 귀농귀촌 농가로 추정되며, 기존에 구축된 자산 규모에 의한 결과로 보여짐
 - 지출 및 부채 역시 초기 귀농에 필요한 초기 투자비용으로 판단되며, 지속적으로 안정적인 재무구조 형성을 위해 효율적인 농업 수행 방안에 대한 교육이 필요함
 - 40대 이하 경영주는 최근 귀농귀촌 인구 증가 현상에 편승한 농가들로 보여지며, 가장 낮은 수준의 자산규모에도 불구하고, 가장 높은 부채를 보이고 있음
 - 16.85%의 부채비율을 보이고 있으며, 향후 보다 안정적인 재무구조 형성을 위해 농가 경영 개선이 필요할 것으로 판단됨
- 60대, 70대 경영주는 기 종사 농가들로 보여지며, 농촌 고령화에 따른 경제력 저하로 인해 상대적으로 낮은 수준의 가계지출을 보이고 있음
 - 70대 이상 경영주 농가의 경우 모든 부분에서 평균보다 낮은 수준의 경제력을 보이고 있음
 - 가장 낮은 자산대비 부채비율(3.03%)를 보이고 있으며, 비교적 안정적인 재무구조를 형성하고 있는 것으로 판단됨

<표 3-2> 경영주 연령별 농가수지

단위: 천 원

구분	농가소득	가계지출	자산	부채
평균	34,950	30,555	431,823	27,878
40대 이하	46,421	43,066	359,407	60,570
50대	57,816	47,193	564,065	55,842
60대	35,533	31,791	444,874	27,691
70대 이상	22,616	20,379	369,766	11,208

출처: 농촌경제연구원(농가경제동향, 2015)

- (영농형태) 농가소득, 가계지출, 자산, 부채 모두 축산농가가 가장 높으며, 안정적인 재무구조를 보이고 있음
 - 축산농가를 제외한 모든 농가가 평균보다 낮은 소득수준을 보이고 있음
 - 논·벼, 채소 농가의 경우 소득대비 더 많은 금액의 지출(100.7%, 103.7%)을 보이고 있으며, 향후 부채 증가의 위험이 존재함
 - 과수, 축산 농가의 경우 지출에 비해 더 높은 수준의 소득(88.3%, 52.6%)을 이루고 있으며, 비교적 안정적인 소득을 보이고 있음
 - 축산농가의 자산대비 부채 비율(10.67%)이 가장 높은 것으로 확인되었으며, 논·벼 농가의 경우 가장 낮은 부채 비율(3.81%)를 보임
 - 우사, 돈사, 양계장 등 대규모 시설투자에 의한 결과로 보여지며, 가장 높은 수준을 소득을 보이는 만큼 부채 상환 부담은 크지 않을 것으로 보임
 - 논·벼 농가의 경우 가장 낮은 부채를 보이고 있으나, 지속적인 재무 안전성을 갖기 위해서는 소득 및 지출구조의 개선이 필요할 것으로 판단됨

<표 3-3> 영농형태별 농가수지

단위: 천 원

구분	농가소득	가계지출	자산	부채
평균	34,950	30,555	431,823	27,878
논·벼	22,500	22,658	397,861	15,175
과수	34,662	30,607	463,883	27,038
채소	25,718	26,659	364,218	23,314
축산	72,338	38,035	641,049	68,428

출처: 농촌경제연구원(농가경제동향, 2015)

- (전·겸업별 형태) 가구원 대다수가 농업에 매진하는 전업농가에 비해 농업과 더불어 농업외업종을 겸하며 추가 경제활동을 하는 겸업농가의 경제수준이 더 높은 것으로 확인됨
 - 농업외소득이 더 많은 부분을 차지하는 2종겸업 농가의 소득이 농가 평균 소득 금액의 1.3배로 가장 높은 것으로 확인됨

- 전업농가의 농가소득 대비 가계지출 비율(94.6%)이 가장 높은 것으로 확인됨
- 겸업농가의 농가소득 대비 가계지출 비율은 전업농가에 비해 7%p~18%p가량 더 낮은 것으로 확인되었으며, 비교적 더 안정적인 소득을 보이고 있음
- 자산대비 부채비율의 경우 1종겸업 농가가 7.89%로 가장 높은 것으로 확인됨
 - 2종겸업 농가의 경우 농가소득, 가계지출, 자산 등이 더 높은 수치를 보이지만 부채비율은 7.26%로 1종겸업 농가에 비해 안정적인 재무구조를 보임
 - 전업농가의 경우 5.3%로 부채비율은 가장 낮은 것으로 확인되었으나, 비교적 낮은 수준의 경제활동에 의한 결과로 보여짐
 - 농업외업종에 의한 수익이 농업에 의한 수익에 비해 더 높은 소득과 지출을 보이며 농촌경제활성화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인됨
 - 자산 역시 농업외업종에 주로 종사하는 농가가 가장 높은 것으로 나타난 반면, 부채는 농업에 주로 종사하는 겸업농가에서 가장 높은 것으로 확인됨

<표 3-4> 전·겸업별 농가수지

단위: 천 원

구분	농가소득	가계지출	자산	부채
평균	34,950	30,555	431,823	27,878
전업농가*	26,371	24,886	418,609	22,211
1종겸업 농가**	41,806	31,864	442,514	34,906
2종겸업 농가***	43,717	38,082	445,254	32,321

*: 연간 30일 이상 농사이외의 일에 종사한 가구원이 없는 농가

** : 겸업농가 중 농업수입이 농업외수입보다 많은 농가

***: 겸업농가 중 농업수입이 농업외수입보다 적은 농가

출처: 농촌경제연구원(농가경제동향, 2015)

3.1.3 농촌마을 생활환경 현황¹³⁾

- 농어촌 서비스기준 제도에 따른 생활환경 현황 측정 결과, 대다수의 농촌마을의 생활환경은 열악한 것으로 확인됨
 - (개념) 농어촌 주민의 일상생활에 필요한 주거·교통·교육·의료·안전·문화 등 공공서비스 항목별 최소기준을 설정하여 각각의 이행지수를 분석한 결과를 바탕으로 농촌 생활환경을 파악함
 - (주거) 마을 공동시설 유지관리비 지원이 가장 잘 이루어지고 있는 것으로 확인되었으며, 하수도 보급률이 가장 높은 이행수준을 보이고 있음
 - 도시가스 보급률의 경우 가장 낮은 이행수준을 보이고 있으며, 군 지역의 경우 도농복합시 지역과 큰 편차를 보이는 것으로 나타남

<표 3-5> 주거 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

구분		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
주거 부문 이행지수		0.66(0.18)	0.82(0.19)	0.73(0.20)
주택	최저주거기준 이상 가구 비율	0.74(0.27)	0.95(0.17)	0.82(0.25)
난방	도시가스 보급률	0.35(0.52)	0.71(0.71)	0.49(0.62)
마을 공동시설	유지관리비지원 비율	0.95(0.14)	0.95(0.10)	0.95(0.13)
	프로그램 지원 비율	0.50(0.40)	0.41(0.36)	0.46(0.38)
상수도	상수도 보급률	0.64(0.34)	0.81(0.35)	0.71(0.36)
하수도	하수도 보급률	0.80(0.26)	1.12(0.19)	0.93(0.28)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (교통) 대중교통기준 충족의 경우 높은 이행수준을 보이고 있으나, 군지역과 도농복합시 간에 다소 편차가 존재하고 있는 것으로 나타남
 - 인도 설치 및 도로 보급률의 경우 매우 낮은 이행수준을 보이고 있으며, 시급한 개선이 요구됨

13) 「2013 농어촌서비스기준 이행실태 점검·평가」를 참고하여 작성함

<표 3-6> 교통 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
교통 부문 이행지수		0.42(0.18)	0.52(0.20)	0.46(0.19)
대중교통	대중교통기준 충족 행정리 비율	0.63(0.23)	0.75(0.18)	0.68(0.22)
인도	인도 설치 도로 비율	0.20(0.22)	0.28(0.31)	0.23(0.26)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (교육) 유치원 및 초·중등 교육에 대한 이행수준은 매우 높지만, 방과후교육 및 평생교육시설에 대한 이행수준은 매우 낮은 것으로 나타남
- 학생들의 양호한 교육환경 조성을 위해 방과후학교 프로그램 설치 및 참여율 제고 방안이 마련되어야 하며, 주민 교육만족도 제고를 위한 평생교육시설 확충이 요구됨

<표 3-7> 교육 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
교육 부문 이행지수		0.97(0.13)	0.81(0.17)	0.91(0.18)
유치원/초·중교	초등학교 입지 읍·면 비율	0.95(0.16)	0.98(0.09)	0.96(0.14)
	통학수단 제공 초등학교 비율	0.67(0.24)	0.48(0.29)	0.60(0.28)
방과후학교	방과후학교 프로그램 참여율	2.04(0.38)	1.52(0.62)	1.84(0.55)
평생교육	평생교육시설 설치 읍·면 비율	0.20(0.13)	0.28(0.21)	0.23(0.17)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (보건의료) 보건의료에 대한 이행수준은 매우 높은 것으로 나타났으며, 대다수의 농촌지역에서 자동차로 20분 내 의약품 구입이 가능한 것으로 확인됨

<표 3-8> 보건의료 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
보건의료 부문 이행지수		0.99(0.06)	0.96(0.15)	0.98(0.10)
의약품 구입	자동차로 20분내 의약품 구입 가능 읍·면 비율	0.99(0.06)	0.96(0.15)	0.98(0.10)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (복지) 아동 방과후 돌봄시설 및 영유아 보육시설의 경우 높은 이행수준을 보이고 있으나, 노인 복지시설의 경우 매우 낮은 이행수준을 보이고 있음
 - 초고령사회로 진입하고 있는 농촌지역의 노인복지관련 서비스 보급은 매우 시급한 것으로 판단됨
- (응급) 30분 내에 응급현장에 도착 가능한지에 대한 이행수준은 매우 낮은 것으로 확인됨
 - 대다수의 주민이 고령자이며, 고위험군에 속한 농촌지역에서 원활한 응급상황 대처가 이루어지지 못하고 있는 것으로 보여지며, 시급한 개선이 요구됨

<표 3-9> 응급 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
응급 부문 이행지수		0.34(0.11)	0.30(0.11)	0.32(0.11)
응급	30분 내 현장 도착 가능 행정리 비율	0.34(0.11)	0.30(0.11)	0.32(0.11)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (안전) 방범설비 및 소방출동에 대한 이행수준을 통해 안전부문의 생활서비스수준을 측정하였으며, 측정결과 매우 낮은 이행수준을 보이고 있음
 - 농촌 내 CCTV 설치 비율이 매우 부족한 것으로 보이며, 보다 안전한 마을 조성을 위해 안전설비 보급이 필요함
 - 화재발생 시 5분 내 사고현장에 도착이 어려운 것으로 보이며, 보다 신속한 대응을 위한 방안 마련이 필요함

<표 3-10> 안전 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
안전 부문 이행지수		0.32(0.15)	0.36(0.17)	0.33(0.16)
방범설비	CCTV설치 행정리 비율	0.32(0.28)	0.32(0.26)	0.32(0.27)
소방 출동	5분내 현장 도착 가능 행정리 비율	0.32(0.15)	0.39(0.20)	0.35(0.18)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (문화) 독서 및 찾아가는 문화프로그램을 통해 문화 부문에 대한 이행수준을 측정하였으며, 측정결과 매우 낮은 이행수준을 보이고 있음
 - 도서 대출·열람이 가능한 읍·면 비율이 매우 낮은 것으로 확인되었으며, 농촌 내 도서여가 생활 영위를 위해 도서관 관련 시설 보급이 필요함
 - 연 2회이상 찾아가는 문화 프로그램의 수혜정도 역시 매우 낮은 것으로 확인되었으며, 보다 풍요로운 여가생활 영위를 위해 문화프로그램 및 시설 확충이 필요함

<표 3-11> 문화 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
문화 부문 이행지수		0.37(0.21)	0.46(0.27)	0.40(0.24)
독서	도서 대출·열람 가능 읍·면 비율	0.39(0.21)	0.48(0.27)	0.43(0.24)
찾아가는 문화프로그램	연 2회이상 찾아가는 문화 프로그램 수혜 행정리 비율	0.35(0.31)	0.43(0.35)	0.38(0.33)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

- (정보통신) 광대역통합망 구축률을 통해 평가한 정보통신 부문 이행지수는 전체 농어촌에서 매우 높은 것으로 확인됨
 - 농촌 정보화사업 등 통신시설 보급을 위한 기반시설 설치·조성 사업으로 인해 매우 높은 이행수준을 보이고 있음
 - 실제 활용도에 대한 평가를 위해 구축 수준뿐만이 아닌 농어촌 내 마을 주민들의 활용 현황에 대한 조사 역시 수반되어야 함

<표 3-12> 정보통신 부문 평가 지표별 이행지수의 평균과 표준편차

		군	도농복합시	전체 농어촌 시·군
정보통신 부문 이행지수		0.90(0.33)	1.01(0.34)	0.94(0.33)
초고속망	광대역통합망 구축률	0.90(0.33)	1.01(0.34)	0.94(0.33)

주: 괄호는 각 지수의 표준편차임

<표 3-13> 2014 농어촌 서비스기준 조사

부문	핵심항목	국가최소기준	'19년 기준치(%)
보건·복지	진료서비스	시·군내에서 내과, 한방과, 정형외과, 산부인과 등 중요과목 진료가 가능하다.	80
	응급서비스	응급환자 발생 시 기본적인 응급장비가 마련되고 전문인력이 동승한 차량이 30분 이내 도착하여 응급처치 서비스를 받을 수 있다.	97
	노인	도움이 필요한 노인은 주 1회 이상 재가노인복지서비스를 받을 수 있다.	80
	영유아	일정한 수요가 있는 지역에서는 읍·면내에서 영유아 보육시설을 이용할 수 있다.	80
교육	초·중학교	지역여건에 맞는 농어촌 학교를 육성하고 통학 지원이 필요한 학생에게 적절한 통학수단을 제공한다.	100
	평생교육	읍·면내에서 평생교육 거점시설에서 평생교육을 받을 수 있다.	40
정주기반	주택	주민 누구나 최저주거기준 이상의 주택에서 거주한다.	95
	상수도	주민 누구나 상수도를 통해 깨끗하고 안전한 물을 마실 수 있다.	82
	난방	읍지역에서 도시가스를 이용할 수 있다. 도시가스 보급이 어려운 지역에서는 LPG 소형저장탱크 등 난방비 저감정책을 추진한다.	70
	대중교통	마을내에서 대중교통을 하루 3회 이상 이용할 수 있다. 대중교통 운행이 어려운 지역은 준대중교통 프로그램을 도입한다. 도서지역의 경우 모든 본도에 1일 왕복 1회 이상의 여객선이 운항된다.	100
	광대역 통합망	농어촌 어디에서나 광대역 통합망을 이용할 수 있다.	90
경제활동·일자리	창업 및 취업 컨설팅·교육	시·군내에서 사업체 창업 및 취업에 관한 전문적인 컨설팅 또는 교육서비스를 받을 수 있다.	100
문화·여가	문화시설 및 프로그램	시·군내 문화예술회관 등 문화시설에서 월 1회 이상 문화프로그램과 분기별 1회 이상 전문 공연 프로그램을 관람할 수 있다.	50
환경·경관	하수도	농어촌 어디에서나 하수처리서비스를 받을 수 있다.	85
안전	방범설비	범죄 예방을 위해 마을 주요지점과 주요 진입로에 방범용 CCTV를 설치한다.	60
	경찰 순찰	범죄취약 지역은 마을별로 1일 1회 이상 순찰을 실시한다.	100
	소방 출동	화재 발생 신고 접수 후 5분 내에 소방차가 현장에 도착한다.	55

3.2 경제활동 및 생활환경 개선을 위한 기초수요 발굴

- 농업 관련 담당자(공무원) 및 경영체(대표자)에게 농촌지역 경제활동 및 생활 환경과 기존 지원사업의 문제점 및 개선방안에 대하여 인터뷰 조사를 실시함
 - 각각 경기도, 충청북도, 전라북도, 경상남도의 농가 경영체 및 업무 관련 담당자 (공무원)를 대상으로 인터뷰 조사를 실시하였음
 - (조사대상) 해당 시·군의 업무 관련 담당자 및 농가 경영체
 - (업무 관련 담당자) 단양군청, 옥천군청, 이천시청, 양평군청, 화순군청, 거제시청
 - (농가 경영체) 단양군 소백산촌정보화마을, 옥천군 청성장수마을, 인천시 서경들 마을, 거제시 외항녹색농촌체험마을
 - (조사기간) 2015년 04월 07일 ~ 05월 01일(약 1개월)

<표 3-14> 농업/농촌 관련 인터뷰 담당자 및 경영체

구분	지역	기관(마을)	지원 사업	담당자(대표자)
농촌 담당자	충청북도 단양군	단양군청	· 농촌마을종합개발사업 · 전원마을조성사업 (종료) · 행복한마을 만들기 콘테스트	안OO 팀장
	충청북도 옥천군	옥천군청	· 농촌테마마을조성사업	유OO 팀장
	경기도 이천시	이천시청	· 농촌마을종합개발사업 · 농촌체험마을조성사업 · 정보화마을조성사업 (종료)	김OO 주무관
	경기도 양평군	양평군청	· 녹색농촌체험마을조성사업 (종료)	홍OO 팀장
	전라남도 화순군	화순군청	· 녹색농촌체험마을조성사업	이OO 주무관
	경상남도 거제시	거제시청	· 농촌마을종합개발사업 · 녹색농촌체험마을조성사업 · 전원마을조성사업 · 정보화마을조성사업 · 살기좋은지역만들기사업 · 농촌자원복합사업화	이OO 주무관
농촌 경영체 (대표자)	충청북도 단양군	소백산촌정보화마을	· 녹색농촌체험마을조성사업 · 정보화마을조성사업 (종료) · 산촌마을개발사업 (종료)	백OO 대표
	충청북도 옥천군	옥천청성장수마을	· 농촌테마마을조성사업	이OO 사무장
	경기도 이천시	서경들마을	· 농촌마을종합개발사업 · 슬로푸드마을사업 (경기도 지원)	김OO 대표
	경상남도 거제시	외항녹색농촌체험마을	· 녹색농촌체험마을조성사업	옥OO 대표

3.2.1 경제활동 개선 수요

- 농촌의 경제활동 개선을 위해 현장 인터뷰를 통한 경제활동 기초수요 발굴을 수행하였으며, 결과적으로 개개인 농가소득, 부수익 등에 대한 개선수요가 존재하는 것으로 확인됨
- 농가 개개인의 안정적인 소득개선 방안이 필요하며, 6차산업(체험마을)을 통한 소득개선 방안 수요가 존재함
 - (직거래 활성화) 장터, 시장 등을 이용한 농산물 판매보다 직거래를 통한 소득이 더 높으나, 지속적인 거래가 이루어지기 어려움
 - 안정적인 개별 직거래를 통한 수익방안의 수요가 존재함
 - (6차산업 활성화) 녹색농촌체험마을, 농촌테마마을 등 농촌관광을 통해 농가 부수익을 창출을 기대할 수 있으나 관련 전문지식 및 컨설팅 등의 부재로 대다수 사업실패로 이어지고 있음
 - 지속가능한 운영·관리 방안 마련을 위한 전문컨설팅 등에 대한 수요가 존재함
 - (귀농귀촌 안정화) 귀농귀촌 인구의 선부른 농촌 참여 및 투자는 농업에 대한 숙련도 및 지식 부재 등으로 인해 많은 실패를 겪고 있음
 - 농촌 내 텃새, 외부인에 대한 경계 등 귀농귀촌인 정착이 되지 못하고 있으며, 이에 따라 농업 지식 등에 대한 교육도 원활하게 이루어지지 못하고 있음
 - 귀농귀촌인 교육활성화 및 기존 농촌 주민들간에 화합을 위한 방안이 마련되어야 함

3.2.2 생활환경 개선 수요

- 농촌의 생활환경 개선을 위해 현장 인터뷰를 통한 생활환경 기초수요 발굴을 수행하였으며 결과적으로 대부분이 매우 열악하며 개선수요가 존재하는 것으로 확인됨
- 농촌지역 주민들은 의료, 교육, 교통, 주거 기반시설 등에 대한 수요가 존재함
 - (의료) 의료수요 부족으로 종합병원이 부재하며, 응급상황에 대한 대처가 원

활하게 이루어지지 못하며, 주민 대다수가 고령자인 농촌의 특성 상 의료에 대한 개선이 시급함

- (교육) 공교육 부재, 사교육시설 부족 등 도시지역에 비해 열악한 교육환경이 조성되어 있으며, 자녀들 교육을 위한 개선 수요가 존재함
- (교통) 교통수요 부족으로 지역 내 대중교통 시설의 배차, 노선 등이 매우 부족하며, 이동 수단에 대한 수요가 존재함
- (주거 기반시설) 도시가스, 상·하수도 시설 등이 잘 정비되어 있지 못하며, 벽산·오지 등의 지역에는 수요 불충분 등을 이유로 기반시설 조성 자체가 되어있지 않음

<표 3-15> 농가 경영체 및 관련 업무 담당자 인터뷰 내용 요약

인터뷰 대상	인터뷰 질문	답변	
		문제점(단점)	개선사항(장점)
농업/농촌 관련 업무 담당자	농업/농촌 관련 사업운영의 애로사항 및 개선사항 (업무 담당자 문항)	<ul style="list-style-type: none"> · 권역별 개선사업의 경우 마을간 지역갈등을 조장할 수 있음 · 사업내용간 중복되는 부분이 존재하며, 정권교체에 따른 분절이 존재하고 있음 · 조성사업 시행 시 농촌고령화, 주민참여 부족 등 추진력이 부족함 · 법·제도상 지침 및 규제에 의해 지원의 한계가 존재함 	<ul style="list-style-type: none"> · 행정리(마을)단위의 사업시행을 통한 지역갈등 최소화 · 지속적인 사업운영방안 마련 및 주민 교육을 통한 지속적인 활용 방안 마련 · 교육 등을 통한 적극적인 주민참여 유도 · 지침 변경 및 완화를 통해 지역별 특색을 반영한 지원 사업 실시
농업/농촌 경영체(대표자)	농업/농촌 관련 사업운영의 장·단점(경영체 문항)	<ul style="list-style-type: none"> · 최초 시설지원 이후 지속적인 운영·관리가 되지 않고 있음 · 권역별 지원 대상지역 구분에 따라 마을간 지역갈등 유발 · 법적 제한에 따라 농가에 실질소득이 되지 못하는 경우가 많음 	<ul style="list-style-type: none"> · 개별 농가 직거래 활성화, 마을홍보 등을 통한 부가소득 증진
농업/농촌 관련 업무 담당자, 경영체(대표자) 공통	농업/농촌 지역여건(경제환경, 생활환경)의 문제점 및 개선사항	<ul style="list-style-type: none"> · 마을 전체적 환경은 개선되고 있으나, 농가 개개인은 그렇지 않음 · 농가 고령화에 따른 소득감소 · 시·군 내 종합병원이 부재하여, 응급상황에 대한 대처가 어려움 · 대중교통 부족으로 인해 지역 내 주민들의 이동이 불편함 · 도시가스, 상·하수도 시설 부족으로 인한 불량한 생활환경 조성 	<ul style="list-style-type: none"> · 체험마을과 같은 농가 부수익 향상 농가소득 수준 제고 · 농가 개개인의 직거래 활성화를 통한 소득수준 향상 · 생활환경 관련 문제점의 경우 대다수 수요 불충분에 의한 수급 불균형으로 해결이 어려움
	'ICT 융합기반 행복농촌 만들기 프로젝트' 수행에 대한 조언 및 기타사항	<ul style="list-style-type: none"> · 정부·주민간 의견조율 및 지역여건을 반영한 실제적으로 도움이 될 수 있는 지원방안 마련 · 지원사업 담당부서에 대한 명확한 지정을 통하여 향후 지원 및 문제점 해결에 혼선이 없도록 해야함 · 일회성 지원으로 끝나는 것이 아닌 지속적인 운영·관리 방안 마련 · 공모사업을 통해 기 조성된 시설물을 활용할 수 있는 방안 검토 · 효과적인 활용을 위하여 농촌 고령화 등을 고려한 주민교육 방안 마련 	

3.3 기존 지원정책의 한계와 개선방안

3.3.1 국내 유사 지원정책 현황

- ‘ICT 융합기반 행복한 농촌마을 만들기’ 시범사업 시행계획 수립에 앞서 기존 농촌지원사업에 대한 문제점 및 시사점을 도출하기 위해 국내 유사 지원정책 현황에 대하여 살펴봄
- 주체별 농촌지원사업에 대한 차이점을 살펴보기 위하여, 정부 부처와 지자체에서 수행한 농촌지원사업에 대하여 살펴봄
 - (정부 부처별 농촌지원사업) 동 프로젝트의 농촌지원 대상 범위가 행정리(마을) 단위임에 따라 이와 유사한 대상 범위로 수행한 사업들에 대하여 살펴봄
 - (지자체별 농촌지원사업) 동 프로젝트와 유사한 분야인 IT관련 지원사업에 대하여 살펴봄

가) 정부 부처별 농촌지원사업 현황

- ‘ICT 융합기반 행복농촌 만들기’ 와 관련된 농촌개발사업에 대한 현황을 살펴보기 위해 ’01년부터~현재까지 시행되고 있는 각 정부 부처별 지원사업에 대하여 살펴봄
- 동 프로젝트와 관련된 농촌개발사업은 각 정부 부처별로 행정자치부(1), 농림축산식품부(6), 문화체육관광부(2), 환경부(1), 농촌진흥청(1)의 사업이 시행되고 있음
 - (행정자치부) 정보화마을 사업을 통해 농촌개발사업 수행
 - (정보화마을) 370개 농촌마을 정보화센터 구축 및 정보화 교육 수행
 - (농림축산식품부) 농어촌 에너지자립 녹색 마을 조성사업, 녹색농촌 체험마을 조성사업을 통해 농촌개발사업 수행
 - (농어촌 에너지자립 녹색 마을) 바이오메스 에너지화 시설 설치 및 농업용 시설 에너지 보급
 - (녹색농촌 체험마을) 농촌체험기반시설 조성 및 마을경관조성, 생활편의

시설 조성, 교육 및 홍보사업 지원

- **(일반농산어촌 개발)** 농어촌지역 주민 삶의 질 향상을 위한 체계적인 농산어촌 지역개발계획 수립 및 시행
- **(농촌융복합산업활성화 지원)** 지역특화자우너 생산, 제조·가공·유통, 농촌 관광 등 농촌 산업간 가치사슬 연계 촉진
- **(농어촌관광휴양 자원개발)** 도·농간 교류 활성화 및 농어촌지역 소득증대 방안 마련
- **(농어촌자원 복합산업화지원)** 농촌 내 1·2·3차 복합산업화 촉진을 통한 창업 및 기업유치 활성화, 농촌지역 경제활동 다각화
- **(환경부)** 환경에너지 마을 사업을 통해 농촌개발사업 수행
 - **(환경에너지 마을)** 폐자원인 축분 및 음식물쓰레기 등을 이용하여 전기 및 열을 생산하여 수익창출 및 지역경제 활성화
- **(농촌진흥청)** 농촌전통테마마을 사업을 통해 농촌개발사업 수행
 - **(농촌전통테마마을)** 농촌마을의 특색 있는 자원을 활용한 체험프로그램 운영을 통해 농촌지역 일자리 및 소득 창출
- **(문화체육관광부)** 문화역사 마을가꾸기 사업을 통해 농촌개발사업 수행
 - **(문화역사 마을가꾸기)** 마을별 문화·역사 특화 및 경관개선, 상징물 설치, 관광상품 개발
 - **(관광두레조성)** 농촌 지역진단 및 관광사업 모델개발 지원, 지역역량 강화

<표 3-16> 정부 부처별 농촌개발사업 현황

정부 부처	사업명	주요사업내용	
행정자치부	정보화마을 사업	추진연도	• '01년~현재
		사업특징	• 농촌지역의 정보화환경 개선을 통해 마을주민들의 정보제공 확대와 정보화기반을 활용한 마을 특산물 및 문화, 자연자원을 홍보함
		사업내용	• 농촌마을 정보화센터 구축 및 정보화 교육
		사업성과	• 370개 마을 육성 • 사업비: 3,309억 원(마을당 3억 원)
		우수사례	• 경남 밀양 얼음골 사과 정보화마을, 강릉 주문진읍 복사꽃 정보화마을
농림축산 식품부	녹색농촌 체험마을 조성 사업	추진연도	• '02년~현재
		사업특징	• 친환경 농업, 자연경관, 전통문화 등 부존자원 활용으로 부가가치 증진 및 농가의 소득향상, 농촌지역의 공동체를 형성복원
		사업내용	• 농촌체험기반시설 조성 및 마을경관조성, 생활편의시설 조성, 교육 및 홍보사업 지원
		사업성과	• 사업비: 1,276억 원(국비 50%, 지방비 50%) • 약 850개 마을 지원
		우수사례	• 전북 진안 와룡마을, 경기 양평 가루매마을
	농어촌 에너지자립 녹색마을 조성 사업	추진연도	• '10년~'12년
		사업특징	• 온실가스 감축을 통한 저탄소 녹색농어촌 구현과 농어촌 어메니티 자원을 활용한 녹색관광 소득 창출
		사업내용	• 바이오메스 에너지화 시설 설치 및 농업용시설 에너지 보급 등
		사업성과	• 사업비: 169억 원(국비: 30~50%, 지방비: 40~50%, 자부담: 10~30%)
	일반농산어촌 개발사업	추진연도	• '12년~현재
사업특징		• 농산어촌지역 주민 삶의 질 향상을 위한 체계적인 농산어촌 지역개발계획 수립 및 시행	
사업내용		• 지원요건 및 용도에 따라 농촌 중심지 활성화, 창조적 마을 만들기, 시·군역량, 기초생활 인프라 정비 중 신청 및 수행	
지원금액		• 사업 유형에 따라 사업비 지원한도 및 사업기간 상이	
농촌융복합산업활성화 지원사업	추진연도	• '14년~현재	
	사업특징	• 지역특화자원의 생산부터 제조·가공·유통·농촌관광과 연계한 농촌 산업간 가치사슬 연계 촉진	
	사업내용	• 농촌지역 특화자원 중심의 6차산업 활성화를 위한 사업 구성 및 복합농장 조성사업 등 지원	
농어촌관광휴양 자원개발	추진연도	• ~현재	
	사업특징	• 농어촌관광휴양단지 조성을 통한 도·농간 교류 활성화 및 농어촌지역 소득증대 방안 마련	
	사업내용	• 농어촌 어메니티자원을 활용한 농림어업 전시관 및 학습관, 지역특산물판매시설, 휴양시설 등 농어촌관광휴양단지 조성	
	지원내용	• 1만5천㎡~100만㎡미만 단지조성, 진입로, 주차장, 상하수도, 전기·통신시설 등 설치(구축) 지원	
농어촌자원 복합산업화지원사업	추진연도	• '12년~현재	
	사업특징	• 농촌 내 1·2·3차 복합산업화 촉진을 통한 창업 및 기업유치 활성화와 농촌지역 경제활동 다각화	
	사업내용	• 농촌산업 발전 핵심주체 양성, 지역발전체계(RIS)구축, 지역부존자원 발굴 및 산업화에 필요한 지역 R&D기반 구축	
	지원내용	• 5개 사업, 7개 사업유형별로 지원하며, 농촌자원복합산업화지원사업의 목적 및 추진방향에 부합할 경우에 지원 가능	

<표 계속> 정부 부처별 농촌개발사업 현황

주관기관	사업명	주요사업내용	
		추진연도	사업특징
환경부	환경에너지마을 사업	추진연도	• '13년~현재
		사업특징	• 폐자원 및 바이오매스를 이용, 에너지화시설 입지가 용이한 지역을 대상으로 처리시설에서 적정 처리되지 않는 다량의 폐자원이 존재하는 지역과 폐자원의 수집이 용이하고, 에너지화 시설에서 생산된 에너지를 난방 또는 가스로 직접 주민에게 공급 가능한 지역 선정을 원칙으로 함
		사업내용	• 에너지화 시설: 폐자원·바이오매스 에너지화시설, 태양광 및 태양열 등 자연력 시설 설치 등 • 주민지원사업: 마을회관 건립, 복지시설 설치, 마을도로 보수, 환경체험마을 연계 등 마을환경개선사업 지원
		사업성과	• 1개 마을 사업비: 52억 원(국비 50%, 지방비 50%) • '13~'20년까지 40개 마을 조성, 총 2,080억 원 투자
		우수사례	• 광주광역시 광산구 망월마을 • 강원 홍천 소매곡리마을
농촌진흥청	농촌 전통테마마을 사업	추진연도	• '02년~'08년
		사업특징	• 마을고유의 테마 및 마을별 볼거리, 먹거리, 쉬거리, 놀거리, 체험거리, 살거리, 알거리 등 7거리 자원을 체계적으로 발굴하는 것이 특징임
		사업내용	• 농업 및 농촌체험시설 건립, 마을 종합안내센터 설치, 마을 환경정비, 숙박시설 도입, 편의시설 설치 등
		사업성과	• 사업비: 320억 원(마을당 2억 원 지원) • 전국 160개 마을 조성
		우수사례	• 전남 여수 갯벌노을마을 • 강원 영월 한반도 뗏목마을
문화체육관광부	문화역사 마을가꾸기 사업	추진연도	• '04년~'09년
		사업특징	• 물량위주의 건축, 마을정비 사업보다는 문화·역사·환경·소득이 조화된 장기적 마을발전 전략수립 운영
		사업내용	• 마을별 특화된 문화역사 마을 가꾸기 사업 전개로 경관개선, 상징물 설치, 관광상품 개발, 역사마을체험 프로그램 및 마을 운영 프로그램 개발 지원 등
		사업성과	• 사업비: 255억 원(관광기금 170억 원, 지방비 55억 원) • '03년 5개 지역, '03~'04년 21개 지역, '04~'07년 3개 지역
		우수사례	• 경북 안동 선비문화의 전통 군자마을 • 전남 영광 옛 돌담길의 효동마을
	관광두레 조성 사업	추진연도	• '13년~현재
		사업특징	• '지역'의 지속가능한 관광경영 체계를 만드는데 중점을 두고 있으며, 이 과정에서 주민 주도의 관광경영주체 형성과 관광사업 운영에 대한 학습과 준비가 된 기업을 선정
		사업내용	• 지역진단 및 관광사업 모델개발 지원, 지역역량 강화 사업 등을 지원
		사업성과	• '13년~'17년: 전국 100개 사군에 관광두레 조성 예정 • '13년 8월부터 경기 양평, 충북 제천 등 5개 사군에서 시행한 시범사업이 성공적으로 완료됨 • 37개의 예비 관광두레 기업을 발굴하는 성과를 나타냈음
우수사례	• 제주올레 간세 인형 공방조합 • 전북 완주군 안덕 파워 빌리지		

1) 행정자치부

(1) 정보화마을

- 행정자치부에서는 정보화마을 기획단(농림부, 정통부 등 관련 부처 및 유관 기관)을 구성하여 '03년 제1차 정보화마을 기본계획 수립을 시작으로 '14년 제13차 정보화마을 구축사업이 완료되었음

- 농·산·어촌 등 정보화 소외 지역에 초고속 인터넷 이용환경 조성 및 전자상거래, 정보콘텐츠를 구축하여 지역주민의 정보 생활화를 유도하고 실질적인 수익을 창출함으로써 지역 경제 활성화 방안 마련
 - (사업대상) 농어촌 리 또는 행정리(마을 단위) 대상
 - (사업내용) 초고속 인터넷망 인프라 구축, 마을정보센터 설치, 가구별 인터넷 이용환경 조성, 운영체제확립, 대국민분위기 조성, 정보화교육, 정보콘텐츠 구축 사업 시행
 - (초고속 인터넷망 인프라) 정보화마을별 광케이블 포설, 무인국사 및 초고속 인터넷 주장비 설치 등 인프라 구축, 마을내 각 가구까지 초고속인터넷(ADSL) 설치
 - (마을정보센터) 지방행정정보망 활용 인프라 구축, PC·워드 등 각종 SW 설치, 무인민원발급기 설치 등 정보이용환경 조성
 - (가구별 인터넷 이용환경) 정보화마을 전 가구수 대비 PC보급률 67% 확보, 정보화마을 총 82,120가구 중 55,649 가구에 PC 보급
 - (운영체제확립) 정보화마을의 원활한 조성과 운영을 위해 시범마을 주민으로 구성된 마을운영위원회, 정보화지도자, 센터 운영요원 확보
 - (대국민분위기 조성) 정보화마을 캐릭터 공모, 선정으로 관심유도 및 홍보, 간판 등 캐릭터 활용으로 동질성 확보, 홍보물 제작, 농촌 드라마 방송제작, 중앙 또는 지방신문 등 대중매체, 언론대상 적극 홍보
 - (정보화교육) 학교·자치단체·공공기관·마을정보센터 등 286개 교육장

6,297대 교육용 PC 확보('06년 12월 기준), '01년 08월 ~ '07년 06월 까지 지역주민 238,669명 중 마을 홈페이지 회원 가입자 수 158,822명, 그 중 102,632명이 1개 이상 교육 이수 완료, 지속적 콘텐츠 이용 교육 실시 중

- (정보콘텐츠) 기 조성된 인터넷 환경 하에서 실질적인 주민혜택을 위한 인터넷 서비스 개발, 정보화마을 공동 및 지역 특화 콘텐츠뱅크·웹 포탈 사이트·인빌쇼핑·인빌체험·정보채널·인빌뉴스·커뮤니티 서비스 제공



※ 출처: 정보화마을사업, www.invil.org(2015)

[그림 3-3] 정보화마을 사업 개념도

2) 농림축산식품부

(1) 농어촌 에너지자립 녹색마을 조성 사업

□ 농림축산식품부는 바이오매스 에너지화 시설 설치 및 농업용 시설 에너지 보급 등을 통해 '20년까지 농어촌 지역 600개 에너지자립 녹색마을을 조성하여 농어촌 에너지 자립도를 40%까지 높이고자 함

- '08년부터 '폐자원 및 바이오매스 에너지대책' 실행계획에 따라 녹색마을 조성사업이 추진되었으며, 농산어촌 지역에서 발생하는 농업부산물 등 바이오매스와 폐자원을 활용하여 농어촌 지역의 에너지 자립도 확보
- (사업대상) 읍 또는 면지역을 기준으로 40~50가구 조성된 마을 중 개발제한 요인이 없는 도시지역(주·상·공·녹 등)이 포함되지 않은 농촌지역으로서 임야, 농경지, 하우스, 축사, 하천 등이 입지한 마을
 - 가급적 체험마을(녹색농촌, 팜스테이, 참살기좋은마을, 파워빌리지, CB시범마을, 산촌마을 등) 위주로 선정
- (사업기간) '10년 ~ '12년까지(3개년)
- (사업금액) 개소당 12,000백만 원
- (사업내용) 각각 부처별(농림부, 환경부, 행정자치부, 산림청)로 사업을 실시하며, 이 외 공통 지원사업을 수행함
 - (농림부) 부지조성, 주택개량, 복지센터 설립, 마을정비, 바이오매스지원시설 설치 등
 - (환경부) 생태하천 보전, 폐식용유 바이오디젤시설 설치 등
 - (행정자치부) 태양광발전시설, 태양열온수시설, 풍력발전시설 설치 등
 - (산림청) 목재파쇄기, 펠릿보일러 설치
 - (공통) 전기수전, 통신시설 설치, 검토 및 평가, 조사 및 설계 수행

(2) 녹색농촌 체험마을 조성 사업

□ 농림축산식품부는 '02년부터 현재까지 '녹색농촌 체험마을 조성사업'을 통해 도시민의 다양한 수요에 맞는 체험·휴양 공간 조성으로 농촌체험관광 및 도·농 교류 기반을 구축함

○ 친환경 농업, 자연경관, 전통문화 등 부존자원 활용 농업 부가가치 증진을 통한 농가의 소득 향상 및 농촌지역 공동체 형성·복원

- (사업대상) 지방자치법에 의한 리 또는 행정리 단위를 기본으로 하며, 「농어업·농어촌 및 식품산업 기본법」 제3조 제5호에 따른 농촌 지역

- 농촌관광 추진을 위해 마을협정을 체결한 단일 마을 또는 둘 이상의 마을

· (단일마을) 전체 20호 이상 마을, 과반수이상 협정에 참여해야 함

· (둘 이상의 마을) 전체 30호 이상, 공동마을협정을 체결하고 과반수이상 협정에 참여해야 함

- (사업기간) '02년 ~ 현재까지 진행중임 (1년단위 사업진행)

- (지원금액) 200백만 원(국비 50%, 지방비 50%)

- (사업내용) 생활편의시설, 체험기반시설, 마을경관조성, 기타 SW관련 사업 수행

· (생활편의시설) 마을안길정비, 마을회관개보수, 정자, 주차장 등 조성

· (체험기반시설) 농촌체험관, 체험농장, 승마장, 캠핑장 조성 등

※ 폐교나 고가를 활용하여 마을골동의 체험기반시설 활용의 경우 리모델링 및 활용 프로그램개발 등에 사용가능

· (마을경관조성) 화단·꽃길, 흙담·돌담, 산책로 조성, 빈집 및 고가정비 등

· (기타 SW관련 사업) 컨설팅, 설계비, 주민교육훈련, 각종 체험프로그램 개발, 팸플렛 제작 등

가을 추억만들기

하나, 전통벼 수확체험

✦ 친환경 벼를 수확하여 탈곡, 도정해서 가져가실 수 있는 체험입니다. 전체과정 체험으로 항목별 개별선택 할 수 없습니다.

는가온대 산책길, 벼베기, 허수아비 만들기, 벼뚜기 찧기, 지게·바지게 체험, 키질, 베짖기, 베입리기, 곡식도정체험

✦ 허수아비 만들기(기본틀+모양 지급), 농기계 포토존 무료 이용

- 체험료 준비물 : 돗자리, 모자, 허수아비 장식용 도구 등

- 체 합 비 : 4인가족 ₩23,000원 / 2인가족 ₩12,000원 / 단체 1인당 ₩5,000원 (만수자 무료)

✦ 전통벼 수확 체험은 4인 가족 참가자에게 친환경 곡식도정밀 1kg, 2인 가족 참가자에게는 500g을 드리며 단체 참가자는 300g을 가져가실 수 있습니다.

둘, 먹거리 체험

✦ 먹거리 체험은 체험객이 선택하실 수 있습니다.

✦ 먹거리 체험의 주재료는 무농약밭과 우리밀 국내산 농산물을 사용합니다.

무농약밭 익히치기, 우리밀 표고버섯 국수, 장작질 고구마 구워먹기, 송주영 전통치기, 송악의 도시락, 전통식에 맛보기

- 체 합 비 : 프로그램별 2천원에서 5천원

(자세한 체험비는 네이버 블로그 「삼거동 청사초롱 마을」에서 확인하세요.)

✦ 체험장 주변 냇·온수기가 비치되어 무료로 이용하실 수 있으며 전통식에 열음품, 음료, 아이스크림은 원장 판매 합니다.✦

셋, 삼거동에서 즐기기 체험

✦ 삼거동에서 즐기기 체험은 마을에서 내려오는 전통놀이와 뽕실을 이용한 체험, 마을 농장, 동물들과 함께하는 체험입니다.

새끼꼬기, 새끼 돌다리기, 이엉엮기, 풀마를 엮기, 꼬마질신 만들기, 장공죽구, 트랙터 경운기 마차타기, 표고버섯짜기, 솔라이스 만들기, 당나귀·말 먹이주기, 천연염색

- 체 합 비 : 트랙터 마차 타기, 표고버섯 짜기, 말·당나귀체험, 천연염색은 유료로 운영되며 그의 체험은 무료입니다. (자세한 체험비는 네이버 블로그 「삼거동 청사초롱 마을」에서 확인하세요.)

✦ 체험 프로그램은 날씨, 현지 마을 사정으로 인하여 일부 변경되어 운영될 수 있습니다. 사전 예약 없이 체험장에 오시면 현장상황에 따라 대기 시간이 길어지거나 현장 체험이 불가 할 수 있습니다.

예약 방법

- 네이버 블로그 **NAVER 「삼거동 청사초롱 마을」** 을 검색하시고 체험 내용을 확인한 후 전화나 메일로 신청하세요.

- 문의 전화 : 055)637-7475 / 팩스 : 637-7479

- 이메일 needonly@naver.com

- 휴대폰 : 010-6641-7475 사무칭 : 010-5670-5688

- 위원장 : 010-4567-9252

※ 출처: 삼거녹색농촌체험마을(2013)

[그림 3-4] 삼거녹색농촌체험마을 농촌체험프로그램

(3) 일반농산어촌개발사업

□ 농림축산식품부는 일반농산어촌개발사업을 통해 농산어촌지역 주민 삶의 질 향상을 위한 체계적인 농산어촌 지역개발계획 수립 및 시행

- 농산어촌지역 주민 소득과 기초생활수준 제고 및 어메니티 자원 증진 등 계획적인 개발을 통한 농산어촌 인구유지 및 지역별 특화 발전 도모
 - (사업시행자) 일반농산어촌 117개 시장·군수 혹은 법령, 지침 등에 따라 사업시행자로 지정을 받은 자
 - (지원형태) 지역발전특별회계, 생활기반계정, 제주특별자치도계정, 세종특별자치시계정
 - (지원기준) '09년 이전 선정되어 추진중인 사업의 경우 종전 보조율 적용
 - '10년 이후 선정된 사업의 경우 국고 70%, 지방비 30%(자부담 별도)
 - (자부담) 지역소득증대사업의 수익자(주민)는 소득기반시설 시설비의 20%
 - ※ 경관개선계획에 따른 사유 시설물 정비시에도 20% 자부담 포함
 - (지원금액) 사업 유형에 따라 사업비 지원한도 및 사업기간 상이

<표 3-17> 사업비 지원한도 및 사업기간

단위: 억원/년

사업 유형	농촌중심지 활성화		창조적 마을 만들기						시·군역량		기초생활 인프라정비
	선도 지구	일반 지구	권역단위	마을단위					시·군 창의	역량 강화	
			종합개발	종합 개발	공동 문화 복지	경제 (체험 소득)	환경 (경관 생태)	신규 (전원 마을)			
지원 한도	80이하	60이하	40이하	100하	5이하			15~36	200하	150하	실소요액
사업 기간	5이내	5이내	5이내	5이내	5이내	5이내	5이내	5이내	5이내	1	1

- (사업유형) 지원 요건 및 용도에 따라 농촌 중심지 활성화, 창조적 마을 만들기, 시·군역량, 기초생활 인프라 정비 중 신청 및 수행
 - (농촌 중심지 활성화) 농촌 중심지를 지역의 잠재력과 고유의 테마를 살려 특성과 경쟁력을 갖춘 농촌 발전거점으로 육성하고, 배후마을의 도시를 연결하는 연결 거점으로서 지역생활권 구현의 중심 역할 수행

[참고] 농촌 중심지 활성화 기능별 사업내용

① 기초생활기반확충

- (지원대상) 지역주민의 공동체적 삶을 영위하는데 필요한 기반시설
 - 도로·주차장, 상·하수도, 재해대비, 중심지 공동체 활성화를 위한 문화·복지 시설, 중심지-배후마을간 접근성 개선 및 주민이 체감하는 작은 목욕탕 등

② 지역소득증대(선도지구만 해당)

- (지원대상) 지역주민의 공동체 소득증대를 위한 6차 산업화 기반시설
 - 로컬푸드 관련 가공시설, 선별·집하장, 공동저온저장고, 판매장 등

③ 지역경관개선

- (지원대상) 쾌적한 주거공간 조성 및 자연경관 유지를 위한 시설
 - 중심지 가로경관 개선, 향토·전통시장 간판정비, 소규모 근린공원 등
 - 총 사업비 20% 이상을 지역경관사업에 투자, 농촌경관계획 수립도 이행

④ 지역역량강화

- (지원대상) 지역주민 역량강화 및 지역경제·문화·복지 활성화 프로그램
 - 계획수립 등 부대경비, 사회적 기업 및 시장 활성화·중간지원조직·자녀교육·주민평생학습·이동도서관·방문의료 서비스 등 프로그램 지원, 선진지 견학

- **(창조적 마을 만들기)** 마을 역량에 맞는 단계별 지원을 통해 예산은 합리적으로 사용하고, 마을은 체계적으로 발전시켜 누구나 살고 싶어하는 농어촌 마을 조성

[참고] 창조적 마을 만들기 기능별 사업내용

① 기초생활기반확충

- (지원대상) 지역주민의 공동체적 삶을 영위하는데 필요한 기반시설
 - 도로·주차장, 상·하수도, 재해대비, 복지시설, 문화시설, 운동휴양 등
- (유의사항) 커뮤니티센터·다목적회관 등의 주용도가 체험객이나 방문객을 위한 시설로 활용 시 복지사업이 아니므로, 이에 대한 토지구입비는 수익자(주민) 부담

② 지역소득증대

- (지원대상) 지역자원 및 특산물을 활용한 지역의 공동소득 증대를 위한 기반시설
 - 소득기반시설(특산물 가공시설, 선별·집하장, 공동저온창고 등), 체험관광시설(폐교활용, 체험시설, 야영장 등)
- (유의사항) 사업규모는 시장성·기술성·수익성 분석 등을 통해 합리적으로 결정, 생산보조적 자원 제외(생산용 묘목 구입, 생산 지원을 위한 장비 구입 등)

③ 지역경관개선

- (지원대상) 쾌적한 주거공간 조성 및 자연경관 유지를 위한 시설
 - 지역경제 활성화 기반, 마을경관, 생태·환경 등
- (유의사항) 사유시설의 정비는 10가구 이상 집단시설에 한하여 시행, 총 사업비의 20% 이상을 지역경관개선 사업에 투자, 농촌경관계획 수립(권역단위종합개발)도 이행

④ 지역역량강화

- (지원대상) 지역주민 역량강화 및 효율적인 사업추진을 위한 부대비용 등
 - 주민 교육·훈련, 마을홍보, 부대비용 지출 등
- (유의사항) 해외 선진지 견학시 총 비용 중 30% 이상 자부담

- (시·군 역량) 창의적인 S/W 중심 사업추진을 통한 문화적, 공익적, 경제적 부가가치 창출 등 사업효과의 시·군 전체 파급과 시·군 자체의 역량 강화

[참고] 시·군 역량 지원대상 및 유의사항

① 시·군 창의

- (지원대상) 사업효과의 파급성과 창의적 아이디어에 의한 s/w위주 사업 지원
- 4개 기능사업 일부 또는 전부 지원가능
- 사업 시행지역의 공간적 제약사항 없음
 - 1개 행정리 또는 시·군 전체대상 시행 가능
- 단계별 지원체계 미적용(예비단계 이상의 경험 없어도 지원 가능)
- (유의사항) 창조적 마을만들기 사업으로 추진 가능한 사업은 지원불가, 단순 운영비(전기료, 난방비, 인건비 등 경상비)는 지원 불가

② 시·군 역량강화

- (지원대상) 시·군 공무원 및 사업 준비지구의 마을 주민 역량강화를 위한 각종 s/w 사업 지원
- (유의사항) 시설물 설치비용 지원불가, 준공지구의 운영비(전기료, 난방비, 인건비 등 경상비)는 지원불가

- (기초생활 인프라 정비) 농촌 기본 생활환경 및 기반 인프라 시설 정비를 통한 정주여건 개선

[참고] 기초생활 인프라 정비 정비 사업별 사업내용

① 농촌생활환경정비

- (목적) 농산어촌의 기초생활환경, 문화·복지시설 등을 종합적으로 정비·확충
- (사업내용) 정주여건 개선을 위해 필요한 마을기반정비, 농촌 경관 개선, 문화복지시설, 마을회관 등 주민편의 시설, 환경보전시설 등(기존 농촌·농업 생활용수개발 포함)
- (지원부문) 개발계획·세부설계비 등 용역비, 용지매수 보상비 및 시설설치비 등, 성장촉진지역으로 지정된 지역의 도로, 상·하수도 등

② 농촌빈집정비

- (목적) 농촌 주거환경을 저해하는 등 공익상 유해한 주택 및 건축물의 정비를 통해 농촌의 주거환경을 효율적으로 개선
- (사업내용) 농촌지역내 방치된 빈집을 정비하여 주거환경 개선
- (지원부문) 거주 또는 사용 여부를 확인할 날부터 1년 이상 아무도 거주하지 않거나 사용하지 아니하는 주택 또는 건축물(빈집) 철거비

③ 농업기반정비

<기계화경작로 확·포장사업>

- (목적) 기계화 영농 촉진과 생산성 향상으로 농업경쟁력 강화
- (사업내용) 경지정리지구 내 주요 농로와 이에 연계되는 농산물의 가공·유통시설 간 농로를 확·포장
- (지원부문) 기계화경작로 설치에 따른 조사설계비, 공사비, 보상비, 시설부대경비 등

<소규모 농촌용수개발, 지표수 보강개발사업>

- (목적) 가뭄상습지역에 저수지, 양수장, 용수로 등의 수리시설을 설치·보강하여 안정적인 농촌용수 확보·보급
- (사업내용) 저수지, 양수장, 용수로 등 수리시설 설치 및 보강 개발
- (지원부문) 수리시설 설치에 소요되는 기본조사 및 세부설계비, 공사비, 보상비, 시설부대경비 등

(4) 농촌융복합산업활성화 지원사업

□ 농촌융복합산업활성화를 지원사업을 통한 농촌지역 특화자원 중심의 6차산업 활성화를 위하여 사업 구성 및 복합농장 조성사업을 지원함

- 지역 특화자원의 생산부터 제조·가공, 유통, 농촌관광과 연계한 체험 등 농촌 산업간 가치사슬 연계를 촉진할 수 있는 6차산업 활성화를 통해 농산물 부가가치 제고 방안 마련
- (사업 구성 지원) 농촌 내 6차산업 활성화를 위한 사업자 구성 지원사업 수행
 - (사업대상자) 농업 생산자단체(농업법인 포함)가 주도적으로 2차, 3차 산업 분야의 주체와 구성한 컨소시엄
 - ※ 농업생산자 단체(재배농가수, 생산물량 등을 기준으로 대표성 확보)를 중심으로 2차, 3차 주체 또는 2+3차 주체와 연계된 컨소시엄
 - 종료된 향토산업육성사업 중 사업기간 내 실적이 우수한 사업단
 - ※ 생산자(단체), 작목반 등과 연계하여 직접재배 또는 계약재배 등을 통해 지역 농산물 지속적·안정적 판로확보에 기여하며, 사업기간 중 설정 목표를 초과달성한 사업단에 한함
 - (지원요건) 농업생산자 단체 혹은 컨소시엄에 대하여 지원 가능
 - (농업생산자 단체) 단순한 작목반, 영농조합법인, 농업회사법인, 협동조합에 대하여는 지원이 불가하며, 참여농가수, 생산물량 등을 기준으로 대표성을 확보하여야 함
 - ※ 지역 내 농가수(50호 이상) 또는 생산물량 기준 일정수량(20% 이상) 이상을 점유하고 있어야 함(근거자료 제시)
 - ※ 인근지역 농가와 계약재배 포함
 - 농업인 1차 생산자단체간 연계는 허용(이종, 동종 불문)
 - ※ 단일 시·군경계를 벗어나는 농업생산자 단체간 연합도 인정하되, 지방비 부담에 대해 사전협의 및 해결요망
 - (컨소시엄의 형태) 필수적으로 컨소시엄 주관업체와 역내·외 2차 또는 3차 주체와 연계되어야 함
 - ※ 2·3차 주체와 연계는 농산물 판매증진, 부가가치 증진을 위한 것이어야 하며, 해당

2·3차 주체와 연계사유가 명확해야 함

- **(지원대상)** 농촌융복합산업활성화에 기여 가능한 사업들에 대하여 지원하며 마케팅, 품질관리, 상품화, 역량개발 교육, 시장조사 등이 있음

- 공동마케팅(판로확보, 판촉, 임차료, 브랜드 및 디자인 개발 등), 스토리텔링 등
- 품질관리, 품질관리시스템 개발 등 공동으로 사용이 가능한 서비스 개발
- 상품화를 위한 시제품 및 포장디자인 개발에 소요되는 비용, 기술이전 비용, 특허출원 비용 등
- 참여자의 역량개발을 위한 교육

※ 해외 선진지 견학 제외

- 소비자 트렌드 분석 및 시장조사 등

- **(지원형태 및 사업 의무량)** 총사업량 및 사업단가, 지원조건 등

- (총사업량) 20개소
- (사업단가) 300백만원
- (지원조건) 국비 50%, 지방비·자부담 50%

○ **(복합농장 조성사업)** 농촌 내 6차산업 활성화를 위한 시설물 개보수, 제품·서비스 개발, 홍보·판촉 등 지원

- **(사업대상자)** 농촌지역 소재 농업인 또는 법인, 마을, 협동조합(이하 ‘경영체’)로서, 농촌지역 유·무형 자원을 활용하여 제조·가공, 유통·판매, 농촌체험·관광 등 융·복합 6차산업화 추진 경영체

- **(지원요건)** 직접 농산물 생산 경영체가 1차*2차(제조·가공), 1차*3차(외식·관광·체험) 또는 1차*2차*3차 형태의 6차산업화를 추진 혹은 부족한 부분을 보완하여 1차*2차*3차 형태의 6차산업화를 추진하고자 하는 경영체

- 가공에 사용되는 주원료의 50%이상을 경영체가 직접 생산하여야 하고, 나머지는 해당지역(인접 시·군 포함) 생산된 농산물 사용을 원칙으로 함

- **(지원대상)** 환경개선비 및 홍보·판촉비 등

- **(지원자금 사용용도)** 시설물 환경개선 및 가공품 홍보·판촉, 상품·서비스 개발 등

- (시설물 환경개선) 기존 가공 및 체험 시설물 일부(내·외부) 환경개선비

- ※ 신규 건물신축 또는 기존 시설물 전면 개보수 지원불가, 자부담 활용 건물·시설 개보수는 가능
 - (가공품 홍보·판촉) 가공품, 체험프로그램의 온·오프라인 홍보 및 판촉비
 - (상품·서비스 개발) 시제품 생산, 디자인 개발, 체험프로그램 개발비 등
- (지원형태 및 사업 의무량) 시행주체 및 지원기간, 총사업비, 지원조건 등
 - (시행주체) 시장·군수
 - (지원기간) 1년
 - (총사업비) 3,000백만원(국비 1,500, 지방비 900, 자부담 600)
- ※ 개소당 100백만원 지원
 - (지원조건) 국비 50%, 지방비 30%, 자부담 20%
- ※ 지방자치단체 재정여건 상 시·도비 및 시·군비 부담비율을 실정에 맞게 조정 가능

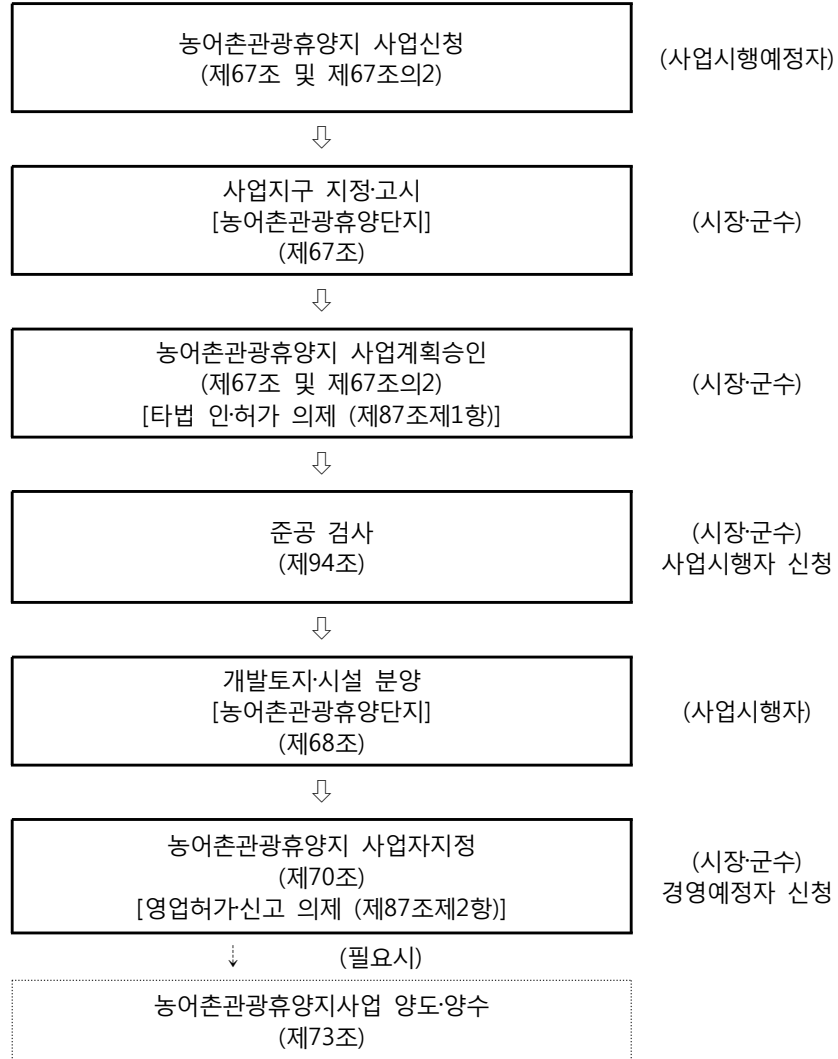
(5) 농어촌관광휴양 자원개발

□ 농림축산식품부는 농어촌관광휴양자원개발을 통한 농어촌관광휴양단지 조성으로 도·농간 교류 활성화 및 농어촌지역 소득증대 방안 마련

- 농어촌의 쾌적한 자연환경과 특산물 등을 활용한 농림어업 전시관 및 학습관, 지역특산물판매시설, 체육시설, 청소년 수련시설, 휴양시설 등 농어촌관광휴양단지 조성
 - (사업시행자) 시장·군수 또는 농어촌관광휴양단지를 개발하려는 자
 - (사업내용) 사업규모 및 시설기준 마련을 통한 체계적인 농어촌관광휴양자원 개발 수행
 - (사업규모) 1만5천㎡ ~ 100만㎡미만
 - (기반시설) 단지조성, 진입로, 주차장, 상하수도, 전기·통신시설 등
 - (기본시설) 농림어업전시관(60㎡이상), 학습관(60㎡이상)으로 사업자가 반드시 설치하여야 하는 시설
 - (자율시설) 농어촌정비법 제67조 제2항 규정에 의한 지역특산물판매시설, 체육시설, 휴양시설, 기타시설 등으로 사업자가 설치여부를 자율적으로 결정
 - (편의시설) 숙박시설, 휴게소, 식당, 예식장 등
 - (체육·휴양시설) 놀이시설, 원두막, 낚시터, 수영장, 눈썰매장, 미니골프 연습장, 야영장, 자동차 캠핑장 등
 - (교양시설) 농업과학관, 농기구전시관, 영농체험학습관 등
 - (관계법령) 농어촌정비법 제2조(정의), 제81조(농어촌 관광휴양의 지원 육성), 제82조(농어촌관광휴양단지의 개발), 제84조(토지 및 시설의 분양), 제85조(농어촌 관광휴양지사업자의 신고 등), 제87조(농어촌 관광휴양지사업의 승계), 제88조(지도·감독등), 제89조(사업장 폐쇄 등), 제90조(행정제재처분 효과의 승계), 제106조(다른법률과의 관계), 제114조(준공검사), 제116조(허가 취소 등), 제117조(지정 해제), 제118조(청문) 등
 - (개발방법 및 유형) 지역개발계획 및 지역문화등과 연계·조화되도록 개발
 - 농어촌정비법령에서 규정한 기본시설은 반드시 설치·운영하여 일반 관광지와 차별화되도록 개발

- 농어촌지역의 자연경관 보전·활용하여 지역실정에 맞도록 다양하게 개발

※ (예시) 자연학습형, 청소년심신수련형, 주말휴양형 등



[그림 3-5] 농어촌관광휴양지 자원개발 사업절차

(6) 농어촌자원 복합산업화지원사업

□ 농촌 내 1차·2차·3차 복합산업화 촉진을 통한 창업 및 기업유치 활성화와 지역 경제활동 다각화, 소득·고용기회 증대 도모

- 농촌산업 발전을 위한 핵심주체 양성, 지역발전체계(RIS) 구축, 지역 부존자원의 발굴 및 산업화에 필요한 지역 R&D기반 구축
- 농촌 산업 및 전통(향토)식품·특산품 가공 등 농촌 제조업 육성 및 기업투자 유치, 농촌 체험·휴양서비스 및 도·농교류 활성화 기반 구축
 - (사업대상자) 농업인 조직, 생산자 단체, 농축산물 가공업체, 시장·군수·구청장, 연구단체 등
 - 특혜시비 방지 등을 위한 시·도 또는 시·군·구별 자체 시설비 지원기준 마련 및 공모방식을 수립하여 업체 선정
 - 중소기업기본법 제2조 및 동법 시행령 제3조의 제조업(상시근로자 300명 미만 또는 자본금 80억원 이하) 기준에 해당하는 중소기업에 대해서만 지원
 - (사업주관) 시·도지사 주관
 - (시행기관) 시·도지사 또는 시장·군수·구청장
 - (농공단지 조성) 특별·광역시, 수도권 지역 시·군·구 제외
 - (지원자격 및 요건) 농업인 조직의 경우 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농어업경영정보를 등록한 경우에 지원
 - ※ 등록할 정보가 없는 유통·가공법인 제외
 - 작목반 등 비법인이 법인(영농조합법인, 농업회사법인 등)으로 전환된 경우 작목반 등 비법인의 운영실적과 법인의 총 운영실적이 1년 이상
 - ※ 법인이 아닌 제조·가공업체 등의 경우 총 운영실적 1년 이상
 - (지원대상) 농어촌 복합산업화를 위한 산업주체 혁신체계 구축 및 R&D 컨설팅, 생산·유통 기반시설 구축 등 역량강화를 위한 다분야 지원
 - 농촌 산업주체 역량강화 및 혁신체계 구축

- R&D 및 컨설팅 등 지원 강화
 - 농촌자원복합산업화를 위한 생산·유통 기반(인프라, 설비 현대화 등) 구축
 - 농촌 기업 유치 및 향토기업 집적화 기반조성
 - 농촌형 체험·휴양 비즈니스 기반 구축
- **(지원자금 사용용도)** 사업유형별 집행 가이드라인에서 별도로 정하는 용도로 사용 가능
- ※ 5개 사업, 7개 사업유형에 대하여 지원 가능하며, 농촌자원복합산업화지원사업의 목적, 추진방향 등에 부합될 경우 가이드라인에서 제시하지 않는 유형의 사업도 추진 가능
- **(농촌 산업화 추진 지원체계 구축 지원 사업)** 시·도 단위 농촌산업화 기획·평가체계 구축 유형
 - **(유통·제조·가공 중심의 산업화 지원 사업)** 농축산물 생산·유통 기반구축 지원 유형, 농축산물 제조·가공 지원 유형, 농축산물 등 체험·전시 지원 유형
 - **(체험·관광 중심의 산업화 지원 사업)** 농촌체험·관광 지원 유형
 - **(산업단지 조성을 통한 산업화 지원 사업)** 특화농공단지 조성 및 노후단지 개보수 지원 유형
 - **(1차·2차·3차 융복합 산업화 지원)** 생산·유통·가공·체험·관광 등 6차산업화 지원
- **(지원형태 및 사업 의무량)** 재원 및 지원기준, 사업기간 등
- **(재원)** 지역발전특별회계
 - **(지원기준)** 국고 50%, 지방비 50%(자부담 포함)
 - **(사업기간)** 총 사업비 10억원 이상인 경우 생산·유통·제조·가공시설 설치 사업은 2~3개년 사업으로 추진(단년도 사업추진 지양)

3) 환경부

(1) 환경에너지마을 조성 사업

□ '10년~'12년 까지 녹색마을 조성사업이 추진되었으나 사업포기, 사업대상지 변경, 사업내용 변경 등 문제점이 발생함에 따라 개선방안을 마련하여 '13년부터 '환경에너지마을 조성 사업'을 수행함

○ 소규모 농촌지역에서 발생하는 폐자원 및 바이오매스를 이용하여 에너지화하고, 이를 통해 수익창출 및 지역경제 활성화에 기여함

- (사업대상) 40개 마을 조성(에너지화시설 입지가 용이하고 다량의 폐자원이 존재하며 생산된 에너지를 주민에게 공급가능한 지역, 주민공통체가 기 조직되어 주민 참여가 유리한 지역, 낙농업·생태체험단지 등 관광자원 활용 가능 요소가 있는 지역)

- (사업기간) '13년 ~ '20년까지

- (사업금액) 208,000백만 원(마을 당 5,200백만 원, 1년차 200백만 원, 2년차 2,500백만 원, 3년차 2,500백만 원), 에너지화시설(70%), 주민지원사업(30%)

- (사업내용) 녹색마을 사업지역 선정·평가, 에너지화시설 설치, 주민지원사업 및 시설 운영

· (녹색마을 사업지역 선정·평가) '환경에너지 전문가 포럼'위원 중 평가위원 구성, 평가지표에 따라 우선순위 결정

· (에너지화시설) 폐자원·바이오매스 에너지화시설, 태양광 및 태양열 등 자연력 시설 설치

· (주민지원사업) 마을회관 건립, 복지시설 설치, 마을도로 보수, 환경체험마을 연계 등 마을환경개선사업 수행

· (시설운영) 지역 내 발생 물량으로 한정하며, 지자체 운영 폐자원 에너지화 시설과 처리대상 중복 최소화, 주민 중심으로 추진원칙(운영법인 설립 등)

- (사업추진절차) 사업설명회 ⇨ 1차 신청(기초지자체→광역지자체) ⇨ 사전 검토(광역지자체) ⇨ 2차 신청(광역지자체→환경부) ⇨ 서류평가 ⇨ 현장평가 ⇨ 발표평가 ⇨ 사업지역 선정(2개 지역)

4) 농촌진흥청

(1) 농촌전통테마마을 사업

- 농촌진흥청에서는 '02년 ~ '08년까지 '농촌전통테마마을 사업'을 통해 농촌 고유의 전통문화자원과 자연환경을 활용한 농촌 전통테마 체험프로그램을 개발함
 - 바람직한 농촌생활문화 정착과 화합·협동하는 지역사회 분위기 조성 및 농촌전통자원의 발굴 활용으로 도·농간 상생적 교류를 촉진하여 농업인 소득 증대와 지역활성화에 기여
 - (사업근거) 농촌진흥법 제13조(농촌지도사업 실시하는 지자체에 사업비 보조), 농업·농촌기본법 제8조(농촌지역개발 및 복지증진), 제38조(농촌 지역산업의 진흥 및 개발), 농림어업인삶의질향상및농산어촌지역개발촉진에관한특별법 제35조(도시와 농산어촌의 교류 확대)
 - (사업대상) 마을단위(행정리)또는 10~15농가 연합(총 170개 마을 지원)
 - (사업기간) '02년 ~ '08년까지 조성사업 지원, '09년 DB구축·관리 추진
 - (사업금액) 총 31,000백만 원 지원(국비 50%, 지방비 50%)
 - (사업내용) 마을 고유의 테마 및 마을별 7거리 자원의 체계적 발굴, 하드웨어 측면 지원, 소프트웨어 측면 지원
 - (고유 테마 및 7거리 자원) 각 마을별 고유 테마 발굴을 위해 볼거리, 먹을거리, 쉴거리, 체험거리, 놀거리, 살거리, 알거리 발굴
 - (하드웨어) 체험·학습시설, 편의시설, 마을환경 및 민박농가 환경 정비
 - (소프트웨어) 체험 프로그램 및 운영 매뉴얼 개발, 마을주민 교육 실시, 소득자원 개발, 마을 테마 홍보 및 마케팅 실시
 - (단계별 추진계획) 1,2,3차 년도로 구분하여 농촌전통테마마을 구성
 - (1차년도, 기반 구축) 고유테마 발굴 및 프로그램 개발, 전문가 컨설팅,

체험·학습시설 및 기자재 설치, 농촌다운 마을환경 조성, 주민 교육 및 리더 양성, 프로그램 실행교육 및 시범 운영, 홈페이지 제작, 홍보 등

- **(2차년도, 체계 확립)** 1차년도 사업평가 및 보완, 프로그램 갱신 및 운영 강화, 체험·학습시설 및 마을경관 보완, 홍보 및 마케팅 강화, 마을운영 규정 제정 및 마을주민 심화교육, 고유상품 개발 등
- **(3차년도, 자립화)** 종합평가, 마을 자율 추진



※ 출처: 농촌전통테마마을, 농촌진흥청(2015)

[그림 3-6] 농촌전통테마마을 구성

5) 문화체육관광부

(1) 문화·역사마을가꾸기 사업

□ 문화체육관광부는 '04년 ~ '09년 까지 200년 이상 존재하였거나 집촌형의 문화성, 역사성이 동일한 마을을 대상으로 '문화·역사마을가꾸기 사업'을 추진 하였음

○ 우리 고유의 마을 문화·역사적 소재를 발굴·육성하여 관광자원화 하고 마을 단위 전통 문화 역사자원 개발·보존과 지역주민의 자발적 참여, 주민소득 증대, 정주민족도를 제고함

- (사업대상) 전국 9개도에서 각 1~2개 마을 선정하여 지원

- (사업기간) '04년 ~ '09년까지 조성사업 지원

- (사업금액) 총 23,900백만 원(기금 15,450백만 원, 지방비 8,450백만 원), 마을당 3,000백만 원 지원(기금 2,000백만 원, 지방비 1,000백만 원)

- (사업내용) 마을 내 시설물 설치 지원, 문화·역사적 소재 발굴·육성 지원, 마을 운영 및 조직체계 구성

· (시설물 설치) 체험시설, 편의시설 정비 및 마을회관 조성

· (문화·역사적 소재 발굴·육성) 문화·역사·환경·소득이 조화된 장기적 마을발전 전략 수립 운영, 관련 전문가 컨설팅 지원을 통한 마을별 특성을 고려한 특화 마을 조성, 역사마을체험 프로그램 및 마을운영 프로그램 개발, 경관개선, 상징물 설치, 관광 상품 개발

· (마을운영 및 조직체계) 마을리더양성, 마을조직 및 운영위원회 구성

- (단계별 추진계획) 1,2,3차 년도로 구분하여 문화·역사마을가꾸기 조성사업 지원

· (1차년도, 마을 선정 및 조직 구성) 사업대상마을 선정(1~2개 마을/도), 예산지원(1,000~3,000백만 원), 마을 추진위원회 구성

· (2차년도, 기본 및 실시계획 수행) 인문·문화역사·물리환경 기초조사를

통한 체험프로그램·홍보·수익창출 방안 수립, 마을공간 활용·유지·정비 시공, 마을리더 양성 계획 수행

- **(3차년도, 프로그램 운영)** 프로그램 시범운영, 사후 운영관리 컨설팅 및 훈련, 마을자치 운영·관리 방안 수행



※ 출처: 문화체육관광부(2009)

[그림 3-7] 안성 덕봉 문화·역사마을 가꾸기 준공식

(2) 관광두레조성 사업

□ 문화체육관광부에서는 '13년 ~ 현재까지 '관광두레조성 사업'을 통해 지역 주민 주도 관광사업 진행 과정을 지원하는 장기적 관점의 지역관광 활성화 사업을 수행함

○ 지역주민이 주체적·자발적·협력적으로 관간사업을 운영하여 일자리와 수익을 창출하는 지속가능한 형태의 주민 주도형 관광 경영 공동체임

- (사업대상) 지역(시·군·구) 내 관광사업을 하고자 하는 지역주민(공동체)

- (사업기간) '13년 ~ 현재까지 진행중('17년 까지 100개 시·군 관광두레 조성)

- (사업금액) 총 3,400백만 원

- (사업내용) 지역진단 및 지역특화 관광사업 모델 개발, 관광두레프로듀서 교육 및 공동체 역량 강화, 홍보·마케팅 본격화, 우수사례 포상

· (지역진단 및 특화 관광사업 모델) 문화유산, 음식, 축제, 자연환경 등 지역의 고유 자원과 스토리텔링 등을 복합하여 지역별로 특화된 관광상품 개발

· (PD교육 및 공동체 역량 강화) 귀촌자, 지역활동가 중에서 적임자를 선발하여 교육·훈련, 지역주민 현장워크숍 등을 통해 관광사업화에 필요한 공동체 역량 강화

· (홍보·마케팅) 일반인 대상 관광두레 브랜드가치 제고 및 관광두레상품 홍보

· (성과평가) 성과 우수 관광두레PD를 대상으로 포상 및 해당 지역 선진사례 견학 지원

- (사업추진체계) 문체부(사업계획 수립 및 관리) ⇨ 문화관광연구원(사업총괄 진행)·관광공사(홍보 및 마케팅) ⇨ 관광두레 PD(현장 및작 지원) ⇨ 주민 공동체(창업 및 경영개선)

- (단계별 추진계획) 1,2,3,4 단계로 이루어지며, 3단계 수행 후 자생력을 갖춘 관광두레를 선정하여 4단계 추가 지원 실시

· (1단계, 조직 발굴 및 사업계획 수립) 관광두레 PD 선발 및 역량 강화,

주민 공동체 조직 발굴, 주민워크숍을 통한 사업계획서 작성

- (2단계, 성공 창업 및 경영개선 유도) 창업 및 경영개선 파일럿 사업 추진, 멘토링 및 교육훈련, 홍보·마케팅 등 지원
- (3단계, 관광두레 창업 및 자립) 홍보·마케팅 강화, 조직운영과 재무전략 등 경영 지원, 관광두레기업 간 네트워크 등 추진
- (4단계, 안정성장 및 지속발전) 경영 다각화 및 수익 확대, 관광두레 네트워크 구성



※ 출처: 관광두레조성사업추진계획(2015)

[그림 3-8] 교동 민화마을 관광두레 조성사업

나. 농업·농촌분야 IT활용 사업 현황

1) IT기술 적용 농촌기술 개발

(1) 국립수의과학검역원

□ 국립수의과학검역원은 축산업 유통분야에 IT기술을 적용한 ‘수입쇠고기 추적서비스’를 실시함

- 수입쇠고기의 국내 유통경로의 투명성 확보와 악성전염병 발생 수입쇠고기의 신속한 차단 및 수거, 수입축산물에 대한 국민 불안감 해소
 - (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부)의 2004년 IT 신기술적용 선도시범사업의 일환으로 국립수의과학검역원에서 수행함
 - (사업기간) '04년 09월~'05년 04월까지 구축사업 및 시험운영, '05년 05월~12월까지 시범서비스 운영
 - (사업내용) 호주에서 수입되는 쇠고기를 대상으로 RFID 기술을 적용하여 수입에서부터 소비자에게 전달까지 전 유통과정에 대한 유통정보를 현장에서 실시간으로 관리하는 서비스임
 - (이력 및 검역 관리체계 구축) 시행장에 원산지, 검역, 수입업체, 입출고 관리 및 RFID 태그 발생 시스템 구축
 - (지육가공프로세스 지원) 가공정보와 가공업체 관리, 입출고관리 및 RFID 태그 발행 시스템 구축
 - (유통·판매 지원) 판매정보와 판매업체 관리, 조회번호 발행 및 소비자 정보 조회 시스템 구축
 - 쇠고기 판매업체인 갤러리아 백화점 육류판매부에 비치된 웹패드 또는 홈페이지를 통해 수입쇠고기에 대한 원산지 및 검역정보, 유통 경로 정보 등을 확인할 수 있음
 - (사업효과) 수입쇠고기의 유통경로 확인 및 추적의 편의성 제고, 유해 수입 쇠고기의 현위치 파악 및 잔량확인을 통한 신속한 회수업무 수행 가능



※ 출처: 국립수의과학검역원(2004)

[그림 3-9] 수입쇠고기 추적서비스 전개도

(2) 동부정보기술

□ 동부정보기술은 ‘농산물 품질향상을 위한 USN 기반의 재배환경 모니터링 시스템’을 구축하였으며, 농산품 품질향상에 기여함

○ 동부한농화학 육종연구소에 시험 현장을 구축하고, 농작물재배환경에 적합한 최적의 센서네트워크(USN) 구현 및 유비쿼터스 기술 적용하여 미래형 농업환경 (u-Farm) 구현

- (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부)와 한국전산원(현 한국정보화진흥원)의 USN응용 서비스 모델 발굴을 위한 현장시험 연구과제 일환으로 동부기술정보에서 수행함

- (사업내용) 응용 서비스 모델은 수박, 양배추 재배에 적용되어 파종에서 출하에 이르기까지 농산물 데이터를 체계적으로 관리/분석함으로써, 생산성 및 상품성을 제고하여 농업 경쟁력을 극대화함

· (USN 시스템) Ad-hoc 방식의 센서 네트워크를 이용하여 실시간으로 농작물의 재배와 관련된 온도/습도/조도 데이터 수집

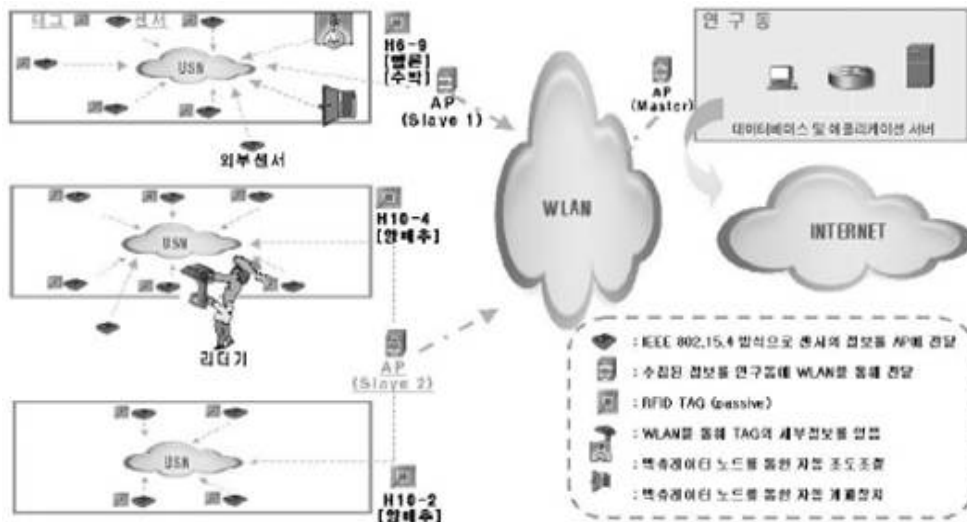
· (RFID 시스템) 농작물 성장환경, 비늘하우스 정보를 사용자에게 실시간으로 제공

· (환경제어 시스템) RFID/USN 통합 응용 서비스에 의해 수집된 정보와 기존 농작물 재배에 사용되고 있는 데이터를 비교·분석하여, 지역 및 환경 특성에 따라 실제 재배환경 개선에 이용될 수 있는 정보서비스를 제공하는 실시간 최적 성장환경제어 시스템

· (웹서비스 시스템) 원격지에서 분석된 농작물 환경 정보를 실시간으로 확인할 수 있는 시스템

· (성장환경 조절장치) 최적 성장환경 제공을 위한 자동문 개폐장치, 자동온풍 가동기 등을 구축

· (비즈니스 모델) RFID시스템과 USN시스템 간 연동 데이터베이스 체계 구현으로 농작물 재배환경의 과학화 실현



※ 출처: 한국정보화진흥원(2006)

[그림 3-10] USN 기반 농작물 재배환경 모니터링 시스템

2) 경기도

(1) 경기농림진흥재단, 경기친환경조합공동사업법인

- 경기도는 친환경 급식재료 조달 및 우수농축산물의 안정적인 급식제공을 위하여 ‘농축산물 학교급식 학교급식지원센터 통합관리 시스템’을 수행함
 - ICT융복합을 통한 학교급식 농축산물 생산·유통·소비 전단계의 효율적인 관리 체계 구축 및 농축산물의 투명성 확보, 안전먹거리 제공방안 마련
 - (사업주체) 경기도는 경기농림진흥재단, 경기친환경조합공동사업법인을 통해 도내 학교, 학교급식지원센터, 유통업체, 생산자 등을 대상으로 사업을 수행함
 - (사업기간) '14년 09월 ~ '15년 11월
 - (사업금액) 650백만 원(도비 650백만 원)
 - (사업내용) 농축산물 품질·유통정보 실시간 확인 시스템 구축, 급식지원시스템 구축, 대국민 정보공개 및 모바일 서비스 구축
 - (농축산물 품질·유통정보 실시간 확인 시스템) 농축산물 등급정보와 이력정보 및 HACCP 정보 등 품질·유통정보 조회를 통한 농·축산물 검수 가능 시스템 구축, 등급판정확인서 등 온라인 증명발급에 따른 위변조 방지시스템 구축
 - (급식지원시스템) 식자재 수·발주시 납품·정산 등 전반적인 업무 관리 시스템 구축, 관내 안전한 농산물 생산 및 수급 관리를 위한 계약재배 관리 시스템 구축
 - (대국민 정보공개 및 모바일 서비스) 학부모 알 권리 충족을 위한 친환경 급식재료 조달 현황 제공, 우수농축산물 인증 및 평가정보 제공
 - (사업효과) 경기도 내 학교급식 공급체계의 효율성 증대, 투명성 제고, 공급업체 관리강화, 안정성 등을 동시에 확보할 수 있을 것으로 기대함
 - 국가 차원의 예산 절감을 실행할 수 있는 통합적인 관리 시스템으로서의 역할 수행



※ 출처: 농식품 ICT융복합 정보공통활용시스템(2014)

[그림 3-11] 학교급식지원센터 통합관리 시스템 구성도

3) 강원도

(1) 평창군

□ 강원도는 ‘대관령 한우 RFID 시스템 구축사업’을 시행하였으며, 강원도 축산농가 및 국내 축산농가의 경영수지 개선에 기여함

- 평창군 대관령 지역 축산농가에 전자태그(RFID Tag)를 적용하여 한우의 생산, 도축, 가공, 유통/판매 단계를 체계적으로 관리하는 시스템을 구축함
- (사업주체) 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원), 강원도는 평창군 대관령 지역 축산농가 한우의 생산, 도축, 가공, 유통/판매 단계를 체계적으로 관리하기 위하여 에스넷시스템에서 수행함

<표 3-18> 대관령 한우 RFID 시스템 구축사업 추진주체별 주요역할

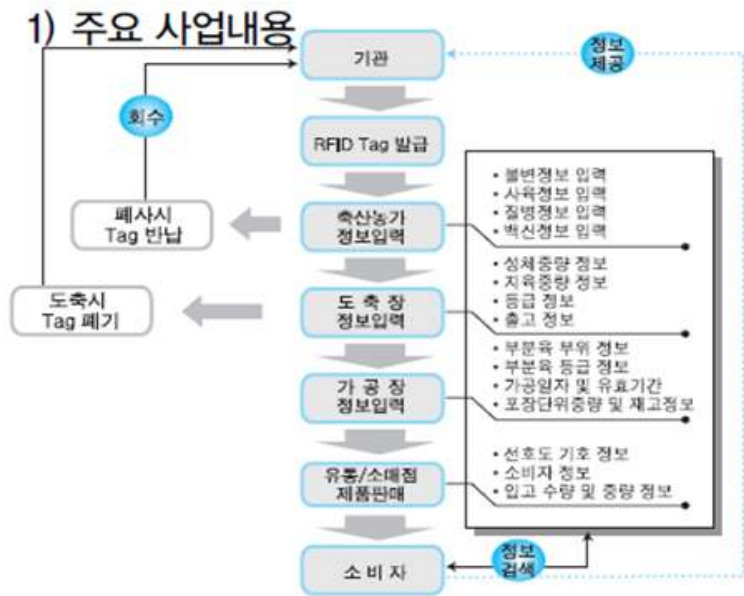
추진조직	주요역할
전담기관 (한국정보사회진흥원)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업계획서, 제안요청서 검토 • 입찰, 선정지원 및 계약체결 • 예산 집행 및 회계처리
시범대상기관 (강원도)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업계획 수립 및 제안요청서 작성 • 과제 진도 관리 및 검수, 인수 • 시스템 운영, 보급, 확대 및 사후관리
시범사업자 (에스넷시스템(주) 컨소시엄)	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축 및 서비스 개발 • 운영자 교육, 기술이전 • 시범운영 및 유지보수

※ 출처: 한국정보화진흥원(2005)

- (사업기간) '05년 07월~'06년 03월 까지 수행함
- (사업금액) 673백만 원(국비 472백만 원, 도비 200백만 원)
- (사업내용) 강원도 평창의 대관령 한우 약 5,000두와 평창군에 위치한 도축장 1개소, 가공장 1개소, 강원도 내 판매점 3개소, 서울/경기 지역 4개소에 시스템을 설치하여 각각 획득한 Data를 이용하여 Traceability 정보를 제공함
 - (RFID 신규 구축) 생산, 도축, 가공, 유통, 판매 단계 정보를 RFID 기술을 통하여 각 공정간 Data 통합
 - (정보제공 시스템) 생산, 유통 전과정 추적 및 공급자와 소비자가 동시

에 접근할 수 있는 양방향 시스템

- **(기존시스템과 연동)** 농림부에서 시범 운영중인 바코드시스템과 DB공유 및 연동
- **(방역체계 정보 제공)** 한우이력 관련 데이터를 구축하여 생산 및 유통 전 과정 추적을 통한 효과적인 방역체계 구축
- **(강원도)** 모니터링 PC를 통해 이력관리시스템에서 발생하는 RFID 트랜잭션 관련 업무 모니터링 시설 구축
- **(평창군)** DB서버, Web 서버를 DMZ구간에 설치, 개체정보시스템, 이력 정보 조회 시스템을 설치하여 RFID 생산이력 관련 업무 DB 통합
- **(평창, 영월, 정선 축협)** 이표등록기를 통해 RFID전자이표에 한우 개체의 기초정보 수집·등록 시설 구축
- **(축산농가, 도축장, 가공장, 판매점)** RFID 전자이표를 이용하여 한우의 도축, 가공, 판매 관련 이력 정보 DB구축 및 통합, 소비자는 매장에 설치된 PC 또는 키오스크를 이용하여 인터넷을 통한 생산이력정보 조회
- **(사업효과)** 과학적, 체계적, 통합적, 표준화된 생산이력제를 통한 축산식품 안정성확보 및 통합 방역관리 체계 구축, 선진 최신 기술 도입을 통한 효율적 이력관리 체계 구축
 - **(소비자 신뢰도 향상)** 대관령 한우 생산량과 유통량 일치율 95%이상
 - 각 공정의 정보 취합 및 관리 자동화 및 이동 정보량의 일치율 95%이상
 - **(효율적인 이력관리 체계)** 생산 경로의 도식화 및 추적의 정확성 95%이상
 - **(통합 방역체계 구축)** 회수대상 목록 95%실현 및 회수율 90%실현



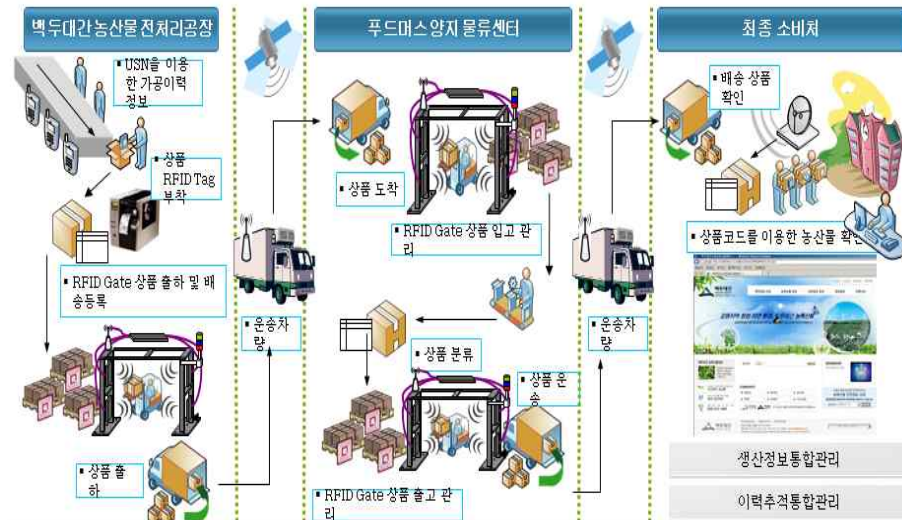
※ 출처: 한국정보화진흥원(2005)

[그림 3-12] 대관령 한우 RFID 시스템 주요 사업내용

(2) 영월군, 평창군, 정선군, 태백시

- 강원도는 ‘u-IT신기술 기반의 백두대간 농특산물 생산유통지원시스템 구축’을 통해 USN/RFID 기술의 농업분야 적용모델 개발 및 농산물이력추적관리 구축, 고랭지농산물 수급조절 시스템을 통한 생산기반 안정화 등을 실현함
- 안전·안심 농산물 제공을 위한 생산유통 지원시스템으로 GIS/GPS, RFID, USN 등 u-IT 융·복합 시스템으로 구현됨
 - (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부), 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원)과 강원도는 동부CNI 컨소시엄을 통해 사업 수행
 - (사업기간) '07년 06월 ~ 12월 (6개월)
 - (사업금액) 1,100백만 원(국비 900백만 원, 민자 200백만 원)
 - (사업내용) 백두대간 4개 시·군(영월, 평창, 정선, 태백)의 고랭지 농특산물 수급조절을 위한 생산정보 모니터링체계 마련과 u-IT기술을 적용하여 고랭지 작물 수급조절과 유통효율화 기능을 수행하는 생산유통지원시스템 개발을 수행함
 - (작황조사 시스템) 강원지역 GIS맵 정보를 바탕으로 고랭지 감자, 배추 재배지 농지의 GPS위치정보와 매칭하여 실시간 작황정보 수집
 - (수급안정지원 시스템) 작황조사, 산지생산유통지원 시스템과 연계하여 재배면적, 작황정보, 기상정보, 유통정보, 가격정보 DB구축 및 출하가격 예측
 - (산지유통지원시스템) RFID/USN 시스템과 연계하여 입고정보, 재고정보, 출하정보를 관리하며 산지처리시설 및 유통물류센터, 최종소비자간 물류 유통이력을 관리함
 - (안전정보 웹서비스) 상품의 이력 및 품질정보 등 소비자에게 농산물 정보제공, 키오스크 시스템을 이용한 농특산물 유통이력 제공
 - (RFID/USN 시스템) 감자처리공장 내 출하관리, 수온/온도/습도 센서를 이용한 USN 시스템 구현, 물류유통센터/최종소비처간 실시간 입·출고 관리
 - (사업효과) 수급안정지원, 수입안정화, 원물구매 비용 감소, 안전정보제공, 입·출·재고 이력 관리 가능

- (수급안정지원 관리) 실시간 농산물 작황현황 파악과 수급안정지원 관리 시스템을 통해 무분별한 농특산물 출하 방지
- (수입안정화) 안정적 농특산물 공급으로 가격안정화
- (원물구매 비용 감소) 산지시설 원물창고관리로 원물구매 비용 감소
- (안전정보제공) 농산물 안전정보제공 시스템 구축으로 물류관리 위험요소 /클레임 요인 제거
- (입·출·재고 이력 관리) 농산물 모니터링 체계 확립으로 농산물의 입고/출고/재고 이력의 체계적인 관리 및 유통흐름 안정화

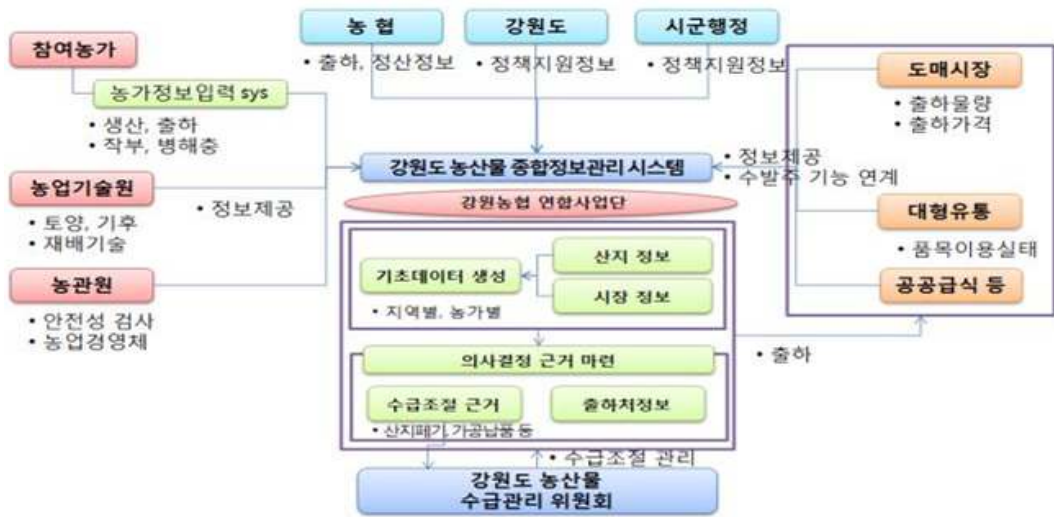


※ 출처: 한국정보화진흥원(2007)

[그림 3-13] 백두대간 RFID/USN 시스템 구성도

(3) 강원도 농협중앙회

- 강원도는 농산물 수급안정 및 시장가격 안정화를 수행할 수 있는 종합정보 시스템 구축을 위하여 ‘농산물 수급안정을 위한 종합정보관리 시스템 구축’을 수행함
 - 농산물 종합정보관리시스템을 활용한 강원도 내 농산물 집중출하 및 물량 부족 해결을 통해 수급안정 및 시장가격 안정화 도모
 - (사업주체) 강원도는 농림축산식품부 주관 ‘2014년 농식품 ICT 융복합 모델개발 사업’의 일환으로 농협중앙회 강원지역본부(지역농협 34개소)와 공동으로 사업을 수행함
 - (사업기간) '14년 06월 ~ 12월 (7개월)
 - (사업금액) 600백만 원(국비 240백만 원, 도비 360백만 원)
 - (사업내용) 강원도 농산물 수급안정을 위한 종합관리시스템 구축 및 활용, 참여농가 교육 및 컨설팅을 통한 충실한 기초자료로 정보시스템 완성
 - (종합관리시스템) 수집정보 비교·분석을 통한 강원농협 연합사업단의 농산물 생산, 출하, 유통, 가격 등 의사결정을 지원하는 경영정보 시스템 구축, 정보관리 주체별 농산물 생산, 관리, 환경, 유통 등 제반 데이터 수집 및 연계, 각종 수집 종합 정보 비교·분석을 통한 출하 정보 예측 및 위기경보 통지
 - (정보시스템) 농업인 등 정보 입력 및 제공방법 다양화로 인한 편의성 도모(PC, 모바일기기 이용), 지속 운영 관리를 위한 실기 위주교육, 방문 컨설팅으로 정보의 신뢰성 향상
 - (사업효과) 생산자 적정가격 수취, 시장가격 안정화로 생산자·소비자 상생과 광역 통합마케팅 전개에 의한 대량화로 국내 시장장악력, 지배력 확대를 통한 가격 안정화 기여



※ 출처: 농식품 ICT융복합 정보공통활용시스템(2014)

[그림 3-14] 강원도 종합정보관리 시스템 구성도

4) 경상북도

(1) 영주시, 경산시

- 경상북도는 ‘u-IT기반의 농산물 관리체계 실용화 구현’을 통해 영주, 경산의 사과와 포도 분야에 USN, RFID, 기상센서 등 다양한 u-IT 기술을 적용한 u-Farming 시스템을 구현함
 - 경상북도 영주와 경산의 사과, 포도 재배지 및 저장고에 환경감시제어 시스템 설치 및 u-영농시스템, 이력추적, 안심구매 서비스 등을 구축함
 - (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부), 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원)의 ‘2007년도 농어촌IT기술 선도시범사업’의 일환으로 경상북도에서 수행함
 - (사업기간) ’07년 06월 ~ 12월
 - (사업금액) 710백만 원(국비: 480백만 원, 도비: 200백만 원, 민자: 30백만 원)
 - (사업내용) 온도, 습도, 풍향, 풍속, 일사 등을 측정할 수 있는 다양한 센서를 과수원에 설치하여 환경을 모니터링하고 유사시 제어할 수 있는 현장관리 시스템과 이력관리 시스템 등을 구축함
 - (사과생장 현장관리) 사과 개화기 냉해 방지시스템 구축, USN을 활용한 생장모니터링, 병충해 발생 환경 조기 예방시스템, 온습도·토양센서를 활용한 과수 스트레스 방지, 일사량 조절 센서 구축
 - (포도생장 현장관리) 포도 하우스 온풍기 감시제어 시스템, 비닐하우스 온도제어를 위한 측장·전창 제어시스템, 일사량 조절 센서 구축
 - (저장소 현장관리) 온습도 센서를 이용한 신선도 유지 환경 모니터링, 저장소 내 저장환경 이상 알림 서비스, 냉동기 상태 실시간 감시 시스템 구축
 - (이력관리 및 유통분야) 이력관리 및 영농일지 전자·코드·표준화, u-영농일지 관리시스템으로 첨단 농업 기초자료 DB 구축, RFID이용 판매단계 이력 구축, 카메라를 통한 현장 영상 서비스 실현

- (사업효과) 자동 제어시스템 구축을 통한 작업효율향상 및 재료비 절감, USN을 이용한 과수 스트레스방지, 병충해 예방 등 감시제어시스템을 통한 농업 생산성 향상, u-영농일지 DB관리 시스템으로 지속가능한 발전방안 마련



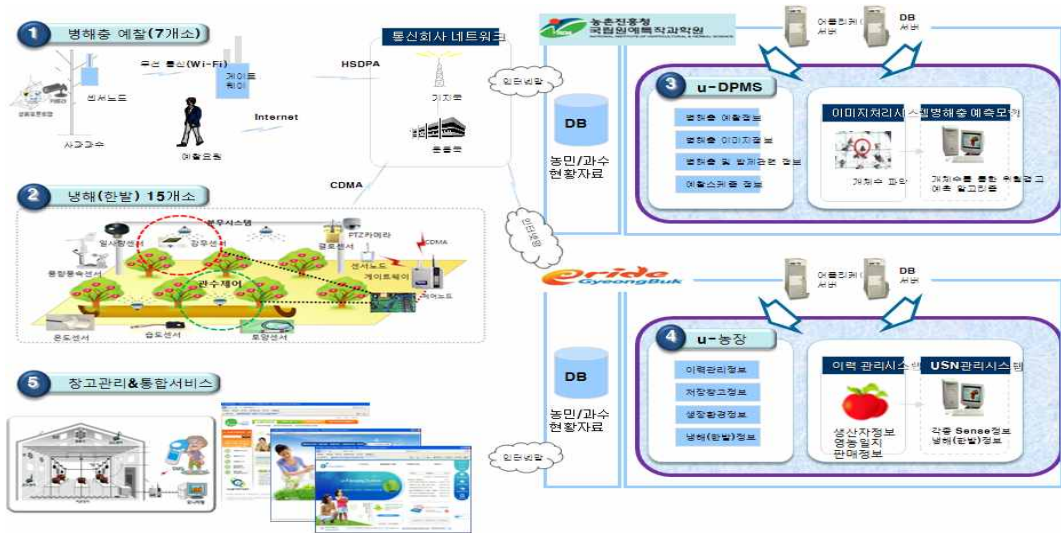
※ 출처: 한국정보화진흥원(2007)

[그림 3-15] u-IT적용 u-Farm 시스템

(2) 영주시

- 영주시는 사과 성장환경 조건에 적합한 u-IT기술을 이용한 ‘사과 병해충 예찰 및 성장환경 관리 시스템 구축’과 냉해 예방 및 병해충 예찰 자동화를 통한 ‘사과 병해충 예찰 및 성장환경 관리 시스템 구축’을 수행함
 - u-IT기술을 이용한 사과 성장환경 모니터링 서비스 및 USN 인프라 구축, 냉해 및 한발 방지 시스템 구축을 통한 개화기 과수피해예방, 병해충 예찰 시스템을 통한 병해충 적기 방제 체계 등을 구축함
 - (사업주체) 경상북도 영주시는 영주농업협동조합을 사업자로 선정하여 ‘사과 병해충 예찰 및 성장환경 관리 시스템 구축’을 수행함
 - (사업기간) '11년 06월 ~ '11년 11월 (5개월)
 - (사업금액) 548백만 원(국비 380백만 원, 시비 168백만 원)
 - (사업내용) 성장환경 모니터링 및 냉해(한발)방지시스템, 병해충 예찰 시스템, 저장소 관리 시스템, 이력관리시스템 구축 및 통합웹사이트 관리
 - (성장환경 모니터링 및 냉해방지시스템) CCTV를 통한 성장환경 영상 모니터링 서비스 및 성장환경 이상상황 알림서비스, 온·습도 센서로 사과 개화기 냉해 방지 시스템 구축
 - (병해충 예찰 시스템) 병해충 개체수 급증 등 이상 징후 감지, 해충발생 및 방제정보 알림 서비스, 해충 개체 수 감시 서비스 수행
 - (저장소관리 시스템) USN시스템을 활용한 저장소내 온도, 습도, CO2발생량 실시간 모니터링, 시설제어를 통한 저장환경 관리
 - (통합웹사이트) 사과농장 내 센서정보 조회, 분석, 통계 서비스 통합 지원, 시설 제어 원격제어 시스템 지원, 커뮤니티 서비스 통합 등 수행
 - (사업효과) 과학적 병충해 예찰로 인한 생산비 절감과 냉해방지로 과실품질 증가 및 저장과실의 신선도 유지로 인한 매출 증대효과 창출
 - 병충해 예찰 시스템 도입으로 인해 사과 생산량 70%에서 80~90%로 증가
 - 적시 방제시기 포착으로 방제횟수 절감 및 관수·살수의 자동 제어로 인력투입 감소를 통한 인건비 절감

- 병해충 예찰, 최적의 온·습도 저장유지와 냉해방지 등으로 사과 품질의 균일화 및 고품질 농산물 생산



※ 출처: 농식품ICT융합정보공동활용시스템(2010)

[그림 3-16] 과수 병해충 예찰 및 생장환경관리시스템 주요 서비스

(3) 성주군

□ 성주군은 IT를 활용하여 참외 생산증대 및 판로확대 도모를 위해 ‘IT융복합을 통한 참외 생산유통체계 개선시스템 구축’을 수행함

- IT기반의 참외 생산환경 모니터링 및 시설제어로 고품질 참외생산, 출하일정 및 수요예측관리, 고객마케팅 강화를 통한 가격안정 및 판로확대 도모
- (사업주체) 경상북도와 성주군은 농림수산식품부에서 실시한 ‘2012년 농수축산분야 u-IT 공모사업’에 선정됨에 따라 도흥리정보화영농조합법인과 공동으로 사업을 수행함
- (사업기간) '12년 06월 ~ '12년 11월 (6개월)
- (사업내용) 생산환경 모니터링 및 시설제어 시스템 구축, 출하·수요관리 및 유통판매 관리 시스템 구축, 고객관리 및 브랜드 마케팅 서비스 구축
 - (생산환경 모니터링 및 시설제어 시스템) 센서정보 수집 및 이상 징후 알림 시스템 구축, 시설물 원격자동제어 시스템 구축
 - (출하·수요관리 및 유통·판매 관리 시스템) 소속농가 수확예정량, 유통 판매처별 수요정보관리 시스템 구축, 생산자 정보 및 상품정보이력관리, 주문·배송·매출 관리 시스템 구축
 - (시설물 원격자동제어 시스템) 시설원예제어모델 보급 및 관련 농가 데이터 수집·분석, 교육 및 컨설팅 추진
 - (고객관리 및 브랜드 마케팅) QR코드, SNS, SMS연계 정보전송 및 이력 제공 서비스 구축, QR코드 활용 성주참외 인증시스템(복제방지) 도입
- (사업효과) u-IT 융복합 기술 적용에 따른 과학영농 육성을 통한 생산성 향상 및 경쟁력 제고 기여, 생산비용 절감 등 시범사례를 통한 전국적 확산 가능한 표준모델 개발
 - 수확예정량, 수요정보관리 등을 통한 효율적 참외 생산 및 농가소득 증진
 - 원격자동제어 시스템 보급을 통한 인건비 감소
 - QR코드 활용 인증시스템 도입을 통한 성주참외 브랜드화



※ 출처: 농식품 ICT융복합 정보공통활용시스템(2012)

[그림 3-17] 참외 생산유통체계 개선시스템 구성도

(4) 안동시

- 안동시는 콩의 브랜드화 및 생산에서 판매에 이르기까지 전 단계에 IT기술을 융·복합한 생산이력관리 판매시스템 구축을 위하여 ‘안동생명 콩 성장환경 유지관리 모니터링 체계 구축’을 수행함
 - 콩의 안정성장환경 구축으로 고품질 콩 생산, 온라인 마켓플레이스를 이용한 유통체계 간소화 및 농가소득증대 방안 마련
 - (사업주체) 경상북도와 안동시는 ‘IT융합 모델화 공모사업’에 선정됨에 따라 안동시 약용작물개발센터에 ‘안동생명 콩 성장환경 유지관리 모니터링 체계’를 구축함
 - (사업기간) '13년 05월 ~ '13년 12월 (8개월)
 - (사업금액) 600백만 원(국비 240백만 원, 도비 180백만 원, 시비 180백만 원)
 - (사업내용) 토양 수분함유량 모니터링 및 자동관수 공급제어 시스템 구축, 성장환경 모니터링 및 수확량 예측관리, 온라인 마켓플레이스와 생산이력관리 시스템 개발
 - (토양 수분함유량 모니터링 및 자동관수 공급제어 시스템) USN을 통한 온·습도 계측 센서 설치 및 자동 관수장치를 이용한 토양 수분 공급
 - (생자환경 모니터링 및 수확량 예측관리) 기상, 작물 생육 및 생산데이터 제공 센서모니터링 시스템 구축, 재배지 지력유지를 위한 모니터링 체계 구축, SCM(Supply Chain Management) 기반의 농업생산성 데이터 확보
 - (온라인 마켓플레이스와 생산이력관리 시스템) C2B, B2B 형태의 마켓플레이스 구축, 주문자별 개별포장 및 Tag 부착을 통한 농산물 생산이력 추적 추진
 - (사업효과) 콩 생산농가 경작지를 주기적으로 방문할 필요 없이 웹을 통해 성장환경 모니터링 및 자동 급수시스템 등을 통해 인력 및 비용 절감
 - 콩의 생육에 영향을 미치는 요인 DB화를 통한 수확량 증대 및 병충해 예방 정보 제공 실현
 - 온라인 마켓플레이스 개발을 통한 유통체계 축소, 가격 경쟁력 확보

노지 작물의 안정적인 성장환경 유지를 위한 모니터링 체계구축

- 안정적인 농생산 기반 확보로 농가수입의 안정화
- 농 수확량 예측을 통한 수급계획의 선진화
- 노지작물 성장환경 모니터링 기반 확보

2013년도 IT융합 모델화 사업



※ 출처: 농식품 ICT융복합 정보공통활용시스템(2013)

[그림 3-18] 안동생명 콩 성장환경 유지관리 모니터링 체계 구축도

5) 경상남도

(1) 하동군

□ 하동군은 ‘u-IT신기술 융복합을 통한 녹차 웰빙벨리 통합시스템 구축사업’을 통해 재배/가공/유통/소비 전 단계에 u-IT 기술 적용 녹차 생산을 구현함

○ 녹차 생산농가에 대한 생산이력 추적 시스템 구축 및 u-IT신기술 융복합을 통한 웰빙벨리 통합정보시스템을 구축함

- (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부)와 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원), 하동군은 투원스컴 컨소시엄(이니투스)을 통해 사업을 수행함

- (사업기간) '07년 04월 ~ '07년 11월 (7개월)

- (사업금액) 884백만 원(국비 554백만 원, 군비 330백만 원)

- (사업내용) 묘목 온실2개소, 센서설치 등 다품종 녹차묘목 육성시스템과 녹차 농가 재배지 5곳에 대해 녹차생산 환경 관리시스템 구축

· (녹차 웰빙벨리 통합시스템) 녹차의 생산-가공-판매 전 공정의 정보관리, 공공 가공공장 관리, 시스템 도입 후 SaaS(Software As A Service)서비스 발전 도모, 재배지, 연구동 등 실시간 환경 모니터링

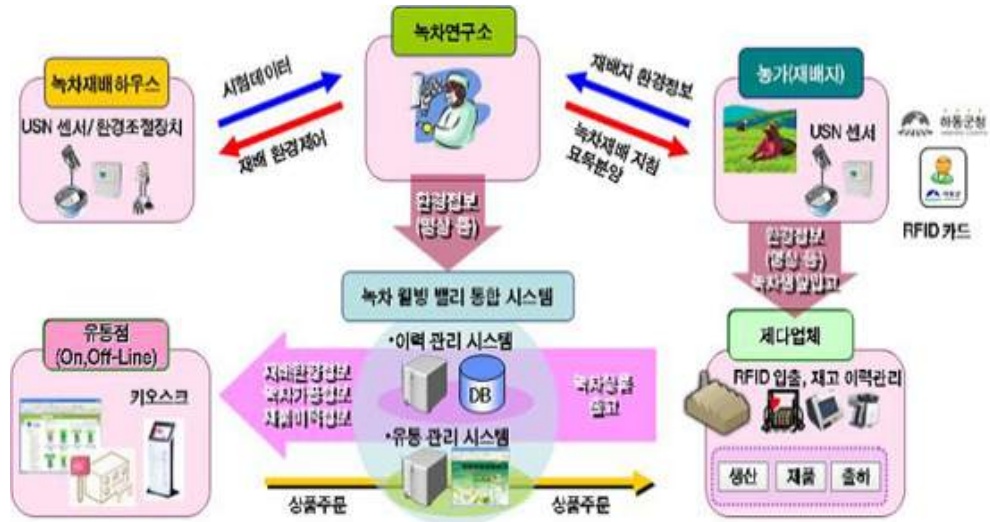
· (녹차 묘목 신/개량 품종 생산시스템) 녹차연구소에 하우스 및 녹차 재배지에 USN기술 적용으로 실시간 USN 인프라 데이터와 연구소간 품질/생산 정보 공유를 통해 녹차의 품종 개량

· (녹차 생장 환경관리시스템) USN을 통한 다양한 정보 수집, 광합성 및 토양산성 측정 기술 및 Network 카메라를 이용한 실시간 모니터링 기술 보급

· (농산물 이력추적관리시스템) RFID카드를 이용한 재배농가 식별과 농작물 운반 용기의 표준 제시, RFID 시스템을 통한 재배농가 수매/가공공장 이력관리 및 출고관리

- (사업효과) RFID시스템 및 USN등 u-IT 기술과 차 문화의 접목을 통한 녹차 생산성 향상 및 관광산업으로의 발전과 고부가가치 경제작물인 녹차의 경쟁력 제고

- 녹차 출하물량 조절, 가격안정, 경쟁력제고, On·Off-Line 구매 유통채널과 연계 판매 촉진 활성화 등 기대성과 달성



※ 출처: 한국정보화진흥원(2007)

[그림 3-19] 녹차 윌빙밸리 통합시스템 구성도

(2) 가야육종

- 경상남도는 ‘**u-IT를 활용한 u-포크 균일돈 성장관리 시스템**’을 위해 **USN/RFID** 기술을 양돈사육에 적용하여, 돼지의 질병예찰과 돈사환경 모니터링을 통한 과학적인 사양관리로 생산성 향상 및 경쟁력 강화에 크게 기여함

- 돈사 내 돼지별 체급에 따라 온도/습도, CO₂, 산소량 등을 조절하여 체계적이고 건강한 돼지 사육이 가능하게 함
 - **(사업주체)** 정보통신부(현 행정자치부), 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원) 과 경남도청은 가야육종을 통해 사업 수행
 - **(사업기간)** '08년 05월 ~ '09년 01월 (9개월)
 - **(사업금액)** 750백만 원(국비 600백만 원, 도비 50백만 원, 자부담 100백만 원)
 - **(사업내용)** 전체 돈사 내에 RFID전자식 사료제어가 되는 모돈용 케이지와 체중선별기를 설치하고, USN(온도, 습도, CO₂제어), 인터넷 CCTV를 설치하여 체계적으로 돼지를 관리·사육함
 - **(USN활용 돈사관리)** 돈사 내 온도와 습도, CO₂, 산소농도를 USN을 통해 실시간으로 체크하며, 돼지 성장단계별 조건 설정으로 생육환경을 조절함
 - 인터넷 CCTV를 통해 돈사내부 실시간 파악이 가능하며, 유사시 경보장치가 작동함
 - **(RFID 사료급이)** RFID를 활용하여 개체별 사료의 섭취시간, 횟수, 사료섭취량 등 측정으로 체급조절이 용이하며, 실시간 행동 파악으로 질병을 조기에 진단함
 - **(RFID 돈선별기)** 관리자가 출하를 원하는 날짜에 일정 체급이상 되는 비육돈을 선별해 두면 컨트롤러에 세팅되어 해당 날짜에 선착순 비육돈을 골라내고 나머지는 기존의 사료를 섭취하는 돈방으로 안내하여, 균일 성장관리가 가능함
 - RFID 태그 부착으로 돼지개체별 증체중관리 및 사료효율, 성장추이 분석 등이 가능함

- (사업효과) 동물용 의약품 오용·남용 감소, 축산물 내 유해물질 감소로 국민 건강 향상, 항생제 등 동물용 의약품 사용 절감과 이를 통한 생산비 절감, 폐사율 감소로 농가소득 향상
- 10% 이상의 사료효율 증대, 적정 체중 돼지 출하로 우수등급 출현율 10~15% 향상을 실현하였으며, 5천 두 사육규모를 기준으로 연간 2억 8천 만 원의 생산비 절감 및 소득증대 효과 창출



※ 출처: 농림축산식품부(2009)

[그림 3-20] u-포크 균일돈 성장관리 시스템

(3) 러브파프

- 경상남도는 온실의 안전/편리/쾌적한 경영환경 제공을 통한 농민 삶의 질 향상과 시설농업 활성화 등을 위해 ‘시설원예 복합환경 제어시스템 구축’을 수행함
- u-IT를 활용한 첨단 시설원예 제어시스템 구축으로 고품질 파프리카 생산을 위한 정밀환경 유도 및 유지, 파프리카 성장환경 DB분석을 통한 관리 표준 정립 및 시설농업구축으로 고품질, 고생산성 영농 실현
 - (사업주체) 경상남도는 (주)러브파프를 사업자로 선정하여 ‘시설원예 복합환경 제어시스템 구축’을 수행함
 - (사업기간) '10년 12월 ~ '11년 02월 (2개월)
 - (사업금액) 871백만 원
 - (사업내용) 성장환경 모니터링 및 온실제어 시스템 구축, 성장환경 통계DB 구성 및 시스템 관리, 이상상황 알림 서비스 구축
 - (성장환경 모니터링) USN을 활용하여 농가 환경(온도, 습도, 일사, PH, EC, CO2) 실시간 감시, 설정제어 기능 구축
 - (온실제어 시스템) 원격으로 실시간 천창, 측창, 수평커튼, 유동팬, 환풍기, 냉난방기 제어, 농가 내 온실 생육환경 실시간 계측 및 동시 분석 저장, 양액원격실시간 설정, 감시, 제어/탄산공급실시간 설정, 감시 및 제어
 - (성장환경 통계DB구성) 농가별/센서별 데이터 조회, 출하 통계자료 조회, 영농일지 DB구축, 시스템 관리·성장환경·SMS DB를 바탕으로 전체 시스템 관리
 - (이상상황 알림 서비스) 농가 설치 센서의 측정치가 기준 값의 범위에서 벗어날 경우 재배환경 상태 정보 통보
 - (사업효과) 농약비 절감, 비료비 절감 등 생산비용 절감과 파프리카 생산량 증가에 따른 농가소득 향상, 원격제어 시스템 구축에 따른 인건비 절감, 고품질 파프리카 생산



※ 출처: 농식품ICT융합정보공동활용시스템(2010)

[그림 3-21] 시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템 구성도

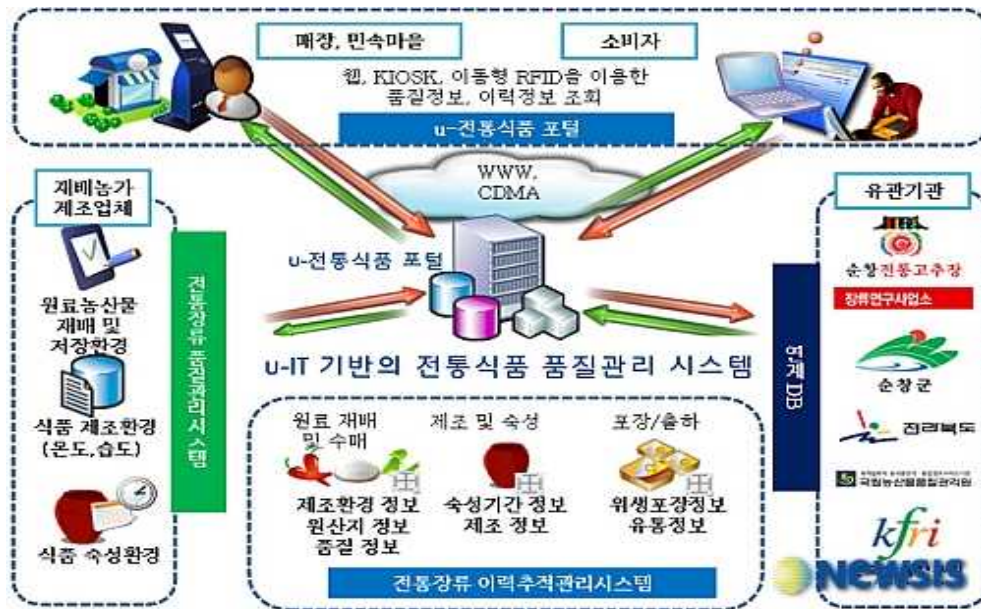
6) 전라북도

(1) 순창군

□ 순창군은 ‘u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축사업’을 시행하였으며, 순창의 전통장류산업의 활성화 및 현대화에 기여함

- 경험에 의해 제조되고 있는 전통장류를 USN을 이용해 DB화하고, 장류제품 생산에 필요한 최적의 숙성 및 발효환경을 제공하는 장류품질관리시스템을 구축함
 - (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부)와 한국전산원(현 한국정보화진흥원)의 ‘2008년도 u-IT 확산사업 농축수산업 고부가가치 기반구축 공모’ 사업 대상으로 최종 선정되어 전라북도와 순창군이 함께 수행함
 - (사업기간) ’08년 07월 ~ ’09년 02월 (8개월)
 - (사업금액) 1,200백만 원(국비 680백만 원, 도비 520백만 원)
 - (사업내용) USN을 이용한 전통장류 제조환경에 대한 정확한 DB화, 원료의 생산에서부터 장류 제조/유통/판매 각 단계의 정보를 RFID를 활용하여 수집/관리하고 소비자에게 제공하는 이력추적관리시스템 구축
 - (USN 제조환경 DB구축) 발효저장고와 옹기에 온·습도 센서를 부착한 24시간 모니터링, 전통고추장의 생산단계 시 온도, 일사량, 기온, 강수량 등 가장 이상적인 제조환경 측정을 통한 고추장 품질관리
 - (이력추적관리시스템) RFID를 이용하여 원료의 품종/생산자/비료·농약 시비/작황 등에 대한 이력정보 관리, 제조/유통/판매 과정에 대한 정보 소비자 제공
 - (사업효과) 고추장 등 전통식품의 제조 및 숙성환경의 과학적인 분석을 통한 품질관리 가능, 이력정보제공을 통한 소비자 신뢰성 제고
 - 수기에 의한 관리와 불분명한 업무 프로세스를 USN을 이용해 관리가 가능하며, 소요인력 절감과 발효 과정에서의 손실 예방
 - 고추장 생산에 소요되는 인력 및 생산비 30% 절감

- 전통장류에 대한 원료정보/제품생산정보/숙성정보/유통정보 등 제품이력 정보 제공



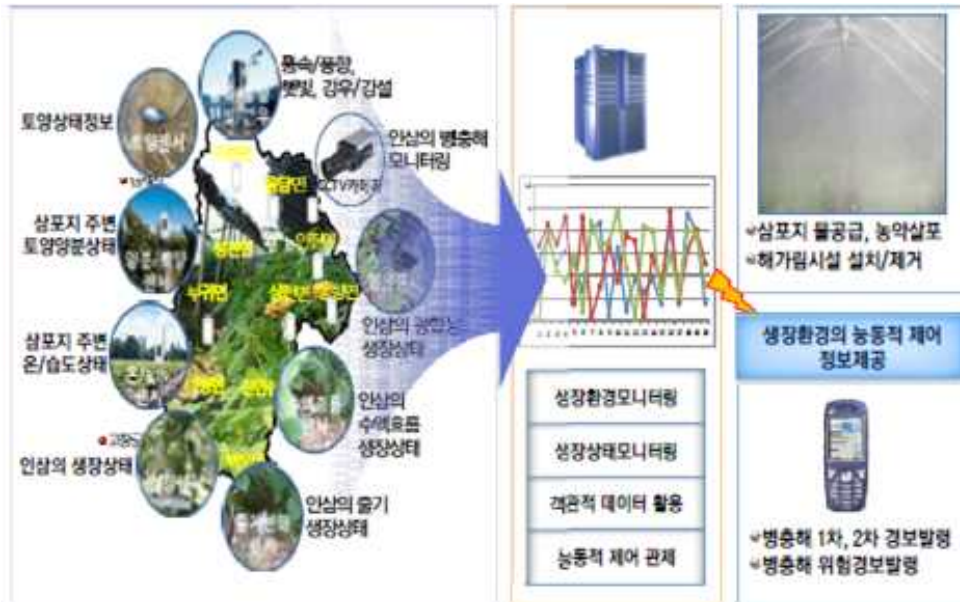
※ 출처: 한국정보화진흥원(2008)

[그림 3-22] 전통장류 RFID/USN 시스템 구성도

(2) 진안군

- 진안군은 ‘u-IT기반 인삼생장 환경 및 제어 통합관리 시스템 구축’을 통해 고품질 인삼생산을 위한 능동적 성장환경관리 및 지역특화 인삼생산을 위한 기반을 마련함
 - 부가가치가 높은 특화작물인 인삼의 경쟁력 강화를 위해 u-IT 신기술 적용을 통한 채산성 확보 및 RFID 적용을 통한 경작지 및 품질 관리 가능
 - (사업주체) 전라북도과 진안군은 지식경제부(현 산업통상자원부)와 한국전자거래진흥원의 ‘2009년 u-IT 신기술 검증사업’에 선정되어 (주)맥스포 컨소시엄을 통해 사업을 수행함
 - (사업기간) ’09년 07월 ~ ’10년 02월 (8개월)
 - (사업금액) 940백만 원(도비 340백만 원, 도비 400백만 원, 민간 200백만 원)
 - (사업내용) 성장환경모니터링을 통한 성장환경능동제어 및 병해충관리제어, 홍삼가공과정모니터링 및 통합관제시스템 구축, 품질관리체계 시스템 연계 추진을 통한 인삼 안정성 확보
 - (성장환경모니터링) 기후 및 토양환경, 생육상태, 병충해 방제 감지, 관수로 및 작물보호제 살포 시스템 제어, 인삼 생육별 병충해 DB관리
 - (홍삼가공과정모니터링) 홍삼 가공 과정 및 현장(증삼/저장/건조) 모니터링, 원격 디바이스 제어 시스템, SMS알림, 웹 서비스 구축
 - (품질관리체계 시스템) 진안 인삼 품질인증 시스템 연계 체계 구축, 통합관제시스템구축
 - (인삼재배환경 표준화) 지역특화 인삼생산을 위한 기반마련
 - (사업효과) 고품질 및 안정성 확보 인삼생산으로 인산삼엽 부가가치 상승 및 인삼의 국제 경쟁력 확보, 고품질 원료인삼의 품질관리시스템 연계 가능
 - 성장환경 및 재배기술, IT적용기술 표준화 기반 마련
 - 인삼재배 생산원가 절감(원격지관리비용, 인건비, 농약제비용) 및 생산량 증대
 - 고부가가치, 안전한 인산생산이 가능하며, 인산재배산업의 첨단화, 인삼생산

원가 절감, 인삼성장환경 및 가공기술 표준화 실현



※ 출처: 농림수산물기술기획평가원(2012)

[그림 3-23] u-IT기반 인삼성장 환경 및 제어 통합관리 시스템 구상도

(3) 장수군

□ 장수군은 u-IT기술을 활용한 최적의 돈사환경 조성을 위해 ‘친환경 양돈사 양관리 시스템’을 수행함

○ USN, CCTV를 활용한 온도/습도, CO2 조절, 돈사상황 모니터링 돼지축사 조성 및 사료, 음수 관리를 통한 돼지 사양관리, HACCP관리와 농장 연도별 사업계획 및 실적 분석 모델 구축 등 수행

- (사업주체) 전라북도과 장수군은 u-IT기술을 접목한 양돈 생산·경영관리를 위해 (주)팜스코를 사업자로 선정하여 사업을 수행함

- (사업기간) '10년 11월 ~ '11년 09월 (10개월)

- (사업금액) 650백만 원(국비 260백만 원, 군비 190백만 원, 민자 200백만 원)

- (사업내용) USN기술 활용 돈사환경 CCTV 모니터링 구축, 질병관리 고도화, HACCP 및 농장경영계획 분석 모델 구축 수행

· (USN기술 활용 돈사환경 모니터링) 돈사 내·외부 온도, 습도, CO2를 측정하여 환경지표(센서별 관리값 설정에 의한 모니터링), 환경정보 모니터링(실시간 돈사 내·외부 센서정보 수집 및 관리), 센서데이터·환경지표 비교분석 및 SMS통보 등

· (CCTV 모니터링) 네트워크 CCTV를 설치하여 분뇨 처리장 누적 정도 관찰

· (질병관리 고도화) RFID를 활용한 분만 모돈 사료 급이량에 따른 이상 여부 판단, 검정사 및 자돈사의 돈방별 사료·음수 공급량에 따른 이상 여부 확인

· (HACCP 및 농장경영계획) HACCP기준관리 및 자가관리로 농장 위해요소 관리, 농장경영자료 분석 및 연도별 사업계획, 실적관리를 통한 경영자료 분석

- (사업효과) 성과지표의 적합성(SMART) 검토 결과 출하두수 증가, B등급 이상 돼지 출현율 증가, 폐사율감소, 사료비 절감 등 250백만 원의 경제적 효과를 거두었음

· 성과지표의 적합성 검토를 통해 사업효과를 측정하였으며, 성장기간 및

매출증가는 외부 편익요인이 많이 작용하므로 객관적 측정이 어려워 제외함



※ 출처: 농림축산식품부(2011)

[그림 3-24] RFID활용 모돈 사료 급이기

7) 전라남도

(1) 화순군, 장흥군

□ 화순군, 장흥군은 u-IT기술을 활용하여 시설원예 농가의 생산 효율성 증대를 위해 '시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템'을 수행함

- 실시간 시설원예작물 성장환경 정보 수집 및 제어를 통한 온실 위치에 따른 작물 품질 편차축소, 적절한 온도·수분 유지로 냉해 및 고사 손실 예방, 쾌적한 성장환경의 지속적 제공 시스템 등을 구축함
 - (사업주체) 전라남도 화순군, 장흥군은 무안/화순수경작목반(딸기), 삼우영농조합법인(토마토), 승달영농조합법인(국화)을 시범사업자로 선정하여, u-IT기술을 접목한 시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템을 구축함
 - (사업기간) '10년 10월 ~ '11년 1월 (4개월)
 - (사업금액) 681백만 원
 - (사업내용) (H/W)온실 내외부 센서 및 USN 시스템 구축, (S/W)성장환경 능동제어 시스템구축, 웹 기반의 온실환경 원격 모니터링 시스템 구축, 성장환경정보 검증 및 제어 알고리즘 지원, 성장환경진단
 - (USN 시스템) 내부온도감지, CO2·양액 측정센서 및 외부기센서 수집 시스템 구축
 - (성장환경 능동제어 시스템) 온실환경(온도, 광도, 풍향 등)정보를 활용하여 환기창, 배기 팬, 보일러 등 제어
 - 온실 내부 에너지관리(온수 공급량, 난방파이프 온도 계측 등)시스템 구축
 - 생체정보(식물 엽온, 줄기온도, 수광량, 수확량 등)데이터 수집 시스템 구축
 - (온실환경 원격 모니터링) 재배환경 원격 모니터링 시스템 구축(농가별 전송 센서정보 DB화)
 - (성장환경정보 지원) 재배환경 DB분석, 예측정보산출 알고리즘 구현(단위 면적당 생산량, 수확량 예측)

- **(사업효과)** 시스템 구축 결과 농약비, 비료비, 인건비 절감 효과와 품질 향상 효과를 거두었으며, 그 외 생산량, 보존성, 난방비 등에서는 별다른 효과를 확인할 수 없었음
 - **(농약비 절감)** 최적의 온·습도 유지와 영양공급으로 내병원성이 향상되어 농약 사용이 감소함
 - **(비료비 절감)** 최적의 온·습도 유지와 복합환경 제어로 인해 비료 및 양액 사용이 감소함
 - **(인건비 절감)** 시설 개폐 및 양액공급관리 등의 시설관리 자동화로 계측, 확인, 조작 및 방제 등에 따른 업무시간 단축
 - **(품질 향상)** 최적의 온·습도 유지와 적절한 영양공급으로 품질의 균질화와 고품질의 농산물 생산



※ 출처: 농식품ICT융합정보공동활용시스템(2010)

[그림 3-25] 시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템 구성도

(2) 도곡파프리카 영농조합, 광양 파프리카 영농조합

- 전라남도는 ‘Green u-IT를 활용한 수출용 파프리카 성장환경관리시스템 구축’을 통해 u-IT 신기술을 통한 파프리카 생산량 증대 및 안정적 수출 물량 확보 실현
 - u-IT 기술을 파프리카 생산 분야에 접목하여 생산비 절감 및 과학적 영농으로 고품질, 다수확 생산 가능
 - (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부)와 한국전산원(현 한국정보화진흥원)의 ‘2009년 u-IT 신기술 검증사업’에 선정되어 전라남도과 도곡파프리카 영농조합 3농가와 광양 파프리카 영농조합 3농가에서 수행함
 - (사업기간) ’09년 07월 ~ ’10년 02월 (8개월)
 - (사업금액) 650백만 원(국비 300백만 원, 도비 100백만 원, 민간 250백만 원)
 - (사업내용) 파프리카 농가의 하우스 시설 내 각종 센서 및 USN을 활용한 성장환경 값 수집, RFID를 활용한 종합 분석 및 개·폐창 자동 제어, 성장 필요 요소 조절을 통한 최적의 성장환경 유지 시스템 구축
 - 파프리카 재배온실의 최적 광원(LED) 공급 시스템 개발
 - 온실 환경 계측 및 식물의 근권환경 데이터 수집 시스템 개발
 - 단위면적 당 생산량 및 수확량 예측 알고리즘 구현
 - 성장환경 데이터 저장, 활용 및 공유를 위한 DB구축
 - 천, 측창, 보온커튼, 차광커튼, 유동팬, 순환펌프, 인공광원(LED) 작동 정보 저장
 - (사업효과) 온실 및 하우스 설비 최적성장환경 자동 제어 및 원격 모니터링 기술 개발, 인공광원(LED) 활용으로 원예시설 비용절감 대비 생산량 증대 및 기타산업 신규시장 창출 가능
 - 파프리카 생산비 10%절감, 생산효율 10% 증대 및 노동력 절감
 - 파프리카 보광재배 백열전구 대비 전기에너지 70~80% 절감, 생산성 및 품질 10~30% 향상, CO2 배출 절감효과



※ 출처: 한국정보화진흥원(2009)

[그림 3-26] Green u-IT를 활용한 수출 파프리카 성장환경관리 시스템

(3) 고창군

□ 고창군은 지역경제 활성화 및 고품질 수박 메카 구현 기반 조성을 위해 u-IT기술을 활용한 ‘u-맞춤형 수박 성장관리 시스템’을 구축함

- u-IT기술을 통한 수박 생산 환경 종합적 관리, 시설 농업 효율성 제고 고품질 고창명품수박 브랜드 창출 및 농가 수익성 강화를 실현함
 - (사업주체) 전라남도과 고창군은 (주)누리텔레콤을 사업자로 선정하여 ‘맞춤형 수박 성장관리 시스템’ 사업을 수행함
 - (사업기간) '12년 11월 ~ '13년 02월(4개월)
 - (사업금액) 500백만 원(국도비 275백만 원, 군비 225백만 원)
 - (사업내용) 재배환경 복합제어 시스템, 맞춤형 수박 성장관리 시스템 구축
 - (USN기반 재배관리(토양관리) 실시간 온도, 습도, 조도, 일사량 환경 측정 및 LED광원 이용 온도 및 일사량 관리
 - (USN기반 시설관리(생장환경 제어)) 시설하우스 수분을 결정하는 관수 제어, 온·습도 설정 값에 따른 천창, 측창 제어, LED광원을 이용한 온도 및 일사량 관리, 시설하우스 내 토양환경 측정 및 양액 제어
 - (USN기반 품질관리) USN기반 비파괴 검사 당도 측정, 생산이력 및 유통이력 관리
 - (수박 성장관리 시스템) 재배지 센싱정보 모니터링, 센싱정보를 이용한 시설관리 제어, EPIS 팜투데이블과 생산 관련 정보 연계, 수박 생산 정보 및 재배 정도 연동 구축
 - (사업효과) 기후변화에 상관없이 소비자 수요에 대응할 수 있는 수박의 크기, 당도, 출하시기 등 조절 가능
 - 크기, 당도, 출하시기 등 물량 수급조절이 가능한 수박 생산으로 효율적인 농가소득 향상
 - 인건비 감소 대비 고품질 수박 생산으로 인해 소비자 신뢰성 확보 및 생산비 절감
 - 농업 특성화 강화로 인한 지역 농산품 브랜드화를 통한 소득 증대효과 창출



※ 출처: 고창코리아 인터넷뉴스(2012)

[그림 3-27] USN기반 u-맞춤형 수박 생산시설

8) 충청북도

(1) 괴산군

- 괴산군은 IT기술을 접목하여 성공적인 2015 세계유기농엑스포 개최 및 유기농가 소득증대 방안 마련을 위해 ‘u-IT기반 유기농 디지털 마켓 시스템’ 사업을 수행함
 - 유기농가 교육서비스를 통한 괴산군 내 유기농가 확대 및 유기농마켓 서비스를 통한 유기농산물 매출확대와 2015세계유기농 엑스포의 성공적 개최를 위한 주민 인식 제고방안 마련
 - (사업주체) 괴산군은 ‘u-IT기반 유기농 디지털 마켓 시스템’ 사업수행을 위해 (주)프리커머스를 사업자로 선정함
 - (사업기간) '13년 10월 ~ '14년 06월 (9개월)
 - (사업금액) 465백만 원(군비 465백만 원)
 - (사업내용) 디지털 사이니지 존 구축, 마켓관리 시스템 구축, 유기농 교육 서비스 구축
 - (디지털 사이니지 존 구축) 주요관광지(5장소) 디지털 사이니지 구축, 유기농 디지털마켓 서비스, 유기농산물 농가 생산정보 콘텐츠 제공, 2015 세계유기농엑스포 홍보콘텐츠 제공(홍보영상 및 주요행사 등)
 - (마켓 시스템 구축) 입점관리, 상품관리, 매출관리 등 온라인 유기농마켓 서비스 구축, 농가별 경영정보시스템 제공, 디지털 사이니지 콘텐츠 관리
 - (유기농 교육 서비스 구축) 흙살림의 기존 경농업 교육과 연계한 유기농업 오프라인 교육, 24시간 교육 가능한 온라인 교육시스템 구축
 - (온·오프라인 거래 활성화) QR코드 온라인 모바일 쇼핑 서비스 확대, NFC 탑재 모바일 쇼핑물 연계를 통한 스마트폰 전자결제 서비스 제공, 실시간 주문·배송 현황 및 고객 관리
 - (사업효과) 유기농산물 홍보와 판매 유통채널 및 소비자 직거래 확대에 따

- 른 농가소득 창출, 유기농산물에 대한 생산량 및 판매량의 체계적인 관리 실현
- u-IT기반 농업 생산 마케팅을 통해 성공적인 2015 세계유기농엑스포 개최



※ 출처: 농식품 ICT융복합 정보공통활용시스템(2012)

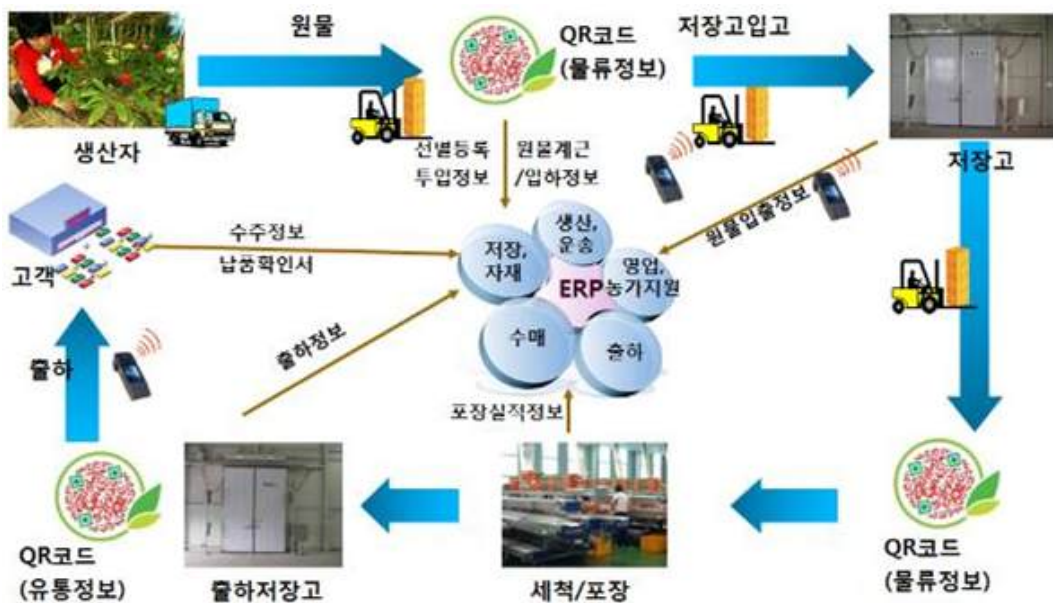
[그림 3-28] 디지털 사이니지

9) 충청남도

(1) 금산군

- 금산군은 농산물 상세정보 실시간 제공을 통한 인지도 제고, 지역 생산자 마케팅 역량강화를 위한 기반조성, 홍보마케팅 활성화를 통한 매출확대를 위해 ‘GAP농산물 스마트 품질인증시스템’을 구축함
- 체계적인 서비스를 통한 소비자 신뢰 확보, 생산·유통체계 확립을 통한 관리비용 절감, 최신 IT기술 도입을 통한 홍보효과 극대화
 - (사업주체) 금산군은 농림수산식품부가 주관한 ‘2011년도 농수축산 u-IT 공모사업’에 선정됨에 따라 금산인삼농협, 만인산농협, 금산농협과 공동으로 사업을 수행함
 - (사업기간) ’11년 04월 ~ ’11년 12월 (9개월)
 - (사업금액) 500백만 원(도비 250백만 원, 군비 250백만 원)
 - (사업내용) 금산군은 생산·판매되는 GAP인삼과 갯잎에 QR코드를 생성 부착하는 시스템을 구축하여, 소비자들이 스마트폰을 이용해 QR코드에서 생산, 유통이력을 직접 확인
 - QR코드 및 미니홈페이지 자동생성시스템, 농산물 유통·물류 관리시스템 구축, 경영정보시스템, 금산 GAP 농산물 콘텐츠 구축
 - (QR코드 및 미니홈페이지 자동생성시스템) QR코드·생산자 미니홈페이지 생성시스템, 생산이력정보서비스와 함께 해당 농산물 생산자 소개, 영농일지, 관련콘텐츠를 웹이나 모바일로 제공
 - (농산물 유통·물류 관리시스템) 3개 농협 산지유통시설 특성별 시스템 최적화, QR코드 스마트폰을 활용한 입고·출고·재고관리를 통해 농산물 물류·유통정보관리 최적화
 - (경영정보시스템) GAP인증 시설인 농협에서 수매부터 판매까지 운영과정을 관리할 수 있도록 DB화

- (금산군 GAP 농산물 콘텐츠) 인삼·갯잎 생산이력 홍보영상 및 홈페이지 생성, QR코드 디지털 브랜드화
- (사업효과) 금산 GAP농산물에 대한 소비자 인지도 제고, 지역경제 활성화
 - (소비자 인지도 제고) 품질인증·생산·가공·유통 등 농산물 상세정보 제공, 갯잎·인삼 관련 콘텐츠 제공,
 - (지역경제 활성화) 홍보마케팅 활성화를 통한 매출 확대, 지역 생산자(단체)의 마케팅 역량 강화를 위한 기반 조성



※ 출처: 농식품ICT융합정보공동활용시스템(2011)

[그림 3-29] GAP 농산물 스마트 품질인증시스템 구성도

10) 제주도특별자치도

(1) 제주도 양돈사업

- 제주특별자치도는 ‘u-IT신기술 기반의 양돈 HACCP 시스템 구축’을 통해 도내 양돈장과 도축장, 가공공장, 판매장을 대상으로 IT신기술이 접목된 시스템 구축 사업 실시
- 축산업 분야에 IT 신기술을 활용하여 질병, 화재, 개체관리 등의 체계적 관리를 통해 청정 제주 양돈 산업 활성화를 구현함
 - (사업주체) 정보통신부(현 행정자치부), 한국정보사회진흥원(현 한국정보화진흥원)의 지원을 받아 제주특별자치도에서 수행함
 - (사업기간) '07년 04월 ~ 11월 (7개월)
 - (사업금액) 1,600백만 원(국비 800백만 원, 지방비 700백만 원, 민자 100백만 원)
 - (사업내용) 도내 5개 양돈농가, 제주축산물공판장, 제주수출육가공공장, 신세계백화점, 식당 2개소에 RFID/USN 기술을 활용한 양돈-도축-가공 전단계의 HACCP연계 시스템 및 생산에서 판매까지의 생산이력시스템 구축
 - (양돈장) RFID 태그를 활용한 모든 개체관리, 온도·습도/암모니아/풍력 센서 및 네트워크 시스템, CCTV를 이용한 상황감시 시스템, On·Off-Line 사육을 위한 사양관리 시스템 구축
 - (도축장) 모바일 HACCP관리 시스템, 도축장 롤러 RFID 태그 부착으로 농장 ID/도축장/도축일자 등 관리 시스템 구축
 - (가공공장) RFID 태그를 활용한 이분도체관리, HACCP관리를 위한 모바일 관리 시스템 구축
 - (판매점 및 식당) 키오스크 및 PC를 통한 돈육 정보(생산이력) 제공 시스템 구축
 - (사업효과) 양돈-도축-가공-유통-소비 일체 시스템 체계 구현으로 제주양돈농가에서 생산되는 돈육의 품질 향상 및 농가 소득확대, 선진화 구현

<표 3-19> 연도별 지자체별 IT농촌 개발사업

년도	지자체(기관)	사업명
2004	국립수의과학검역원	수입쇠고기 추적서비스
2005	동부정보기술	농산물 품질향상을 위한 USN 기반의 재배환경 모니터링 시스템
	강원도	대관령 한우 RFID 시스템 구축
2007	경상남도 하동군	u-IT신기술 융복합을 통한 녹차 웰빙밸리 통합시스템 구축사업
	제주특별자치도	u-IT 신기술 기반의 양돈 HACCP 시스템 구축
	강원도	u-IT 신기술 기반의 백두대간 농특산물 생산 유통지원 시스템 구축
2008	경상남도	u-IT를 활용한 u-포크 균일돈 성장관리 시스템
	전라북도	u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축사업
2009	전라남도	Green u-IT를 활용한 수출용 파프리카 생장환경관리시스템 구축
	전라북도	u-IT 기반 인삼생장환경 및 제어통합관리 시스템 구축
2010	전라북도	친환경 양돈사양관리시스템 구축
	전라남도	시설원예작물 생장환경 자동조절시스템 구축
	경상남도	시설원예 복잡환경 제어시스템 구축
2011	충청남도 금산군	GAP농산물 스마트 품질인증시스템 구축
	경상북도	사과 병해충 예찰 및 생장환경관리시스템 구축
2012	전라북도 고창군	u-맞춤형 수박 생장관리시스템 구축
	경상북도 성주군	IT융합을 활용한 성주참외 생산유통체계시스템 구축
2013	충청북도 괴산군	u-IT기반 유기농 디지털마켓 시스템 구축
	경상북도 안동시	안동생명 콩 생장환경 유지관리 모니터링 체계 구축
2014	경기도	농축산물 학교급식 학교급식지원센터 통합관리 시스템
	강원도	농산물 수급안정을 위한 종합정보관리 시스템 구축

3.3.2 기존 지원정책의 한계와 개선방안

1) 정부부처별 지원사업의 한계 및 시사점

□ 일반 지원 위주의 정책시행으로 농촌의 자발적 추진의지가 미흡했고, 이는 불투명한 지속가능성으로 이어짐

- 부처별 농촌지원 사업은 부처간 경쟁구도로 사업추진이 이루어짐에 따라 농촌 주도의 사업진행이 아닌 공급자 중심의 지원 수준으로 사업이 추진됨
 - 추진 기간이 중복되며, 단기간 지원이 이루어짐에 따라 농촌 마을 스스로가 자생력을 갖추기 어려움

- 농촌지역 여건을 제대로 반영하지 못한 지원사업 수행에 따라, 지원내용에 비해 큰 효과를 거두지 못함
 - 농촌지역은 고령화가 가속되어 주도적인 추진 주체가 부족하며, 지속적인 사업 운영에 어려움이 있음
 - 정보화마을 사업의 경우 농촌의 생활환경 개선사업의 일환으로 보여지나, 정보화센터 구축 이후 지속적인 운영·관리가 이루어지지 않고, 교육의 효과가 나타나지 않아 실효성 역시 없는 것으로 판단됨
 - 농어촌 에너지자립 녹색마을 조성사업 역시 농촌 여건을 충분히 반영하지 못한 성급한 사업수행에 따라, 수시로 사업내용 및 사업 대상지역 변경 등 사업실패로 이어짐
 - 현재 환경부에서 환경에너지마을 조성사업으로 사업명을 변경하고, 개선 방안을 마련하여 수행중임

- 부처별 농촌 지원사업은 대부분 유사한 지원이 이루어져 차별성이 미흡
 - 마을별로 다양한 정책을 수행하고 있으나, 실상 농촌체험과 관광에 편중된 모습을 보이고 있으며 각 정책별 고유 영역을 구별해내기 어려움
 - 농촌체험, 관광에 편중된 지원사업은 지역별로 일관된 형태의 경쟁구도를 조장하며 별다른 소득증대 효과를 유발하지 못함

2) 지자체별 지원사업의 한계 및 시사점

- 시·군 혹은 일부 기업에 편중된 사업 수행이 이루어지고, 농촌 여건을 충분히 반영하지 않아 실질적인 농가 개선에 대한 효과를 기대하기 어려움
 - 지자체 내에서 주로 시·군 단위의 대규모 사업시행 혹은 일부 기업에 편중된 지원사업이 있었을 뿐, 마을 단위의 개별농가에 대한 지원사업 내용은 찾아볼 수 없음
 - 시·군 단위 및 기업의 소득창출이 농가의 소득개선에 미치는 영향은 미진
 - 실제 지원사업 시행에 따른 농가소득 개선은 이루어지지 않았으며, 지속적인 소득 감소를 보임
 - 시·군 단위의 사업이 시행됨에 따라 해당 시·군내에 소속된 마을간 지역이기주의에 따른 불화를 조장할 수 있음
 - IT기술 관련 지원사업 수행은 농촌의 시설현대화, 첨단농업 실현 등 인력부족 문제 해결과 농산품 생산 효율성 증대 효과를 기대할 수 있지만, 대다수 고령화가 진행된 농촌지역의 특성상 이에 대한 실질적인 활용여부를 기대하기 어려움
 - 2010년 이전의 지원사업은 대다수 정보통신부와 한국정보사회진흥원 위주로 시행됨에 따라 기술적인 부분을 제외한 실질적인 농가 여건이 반영되지 못함
 - 기술적인 부분만을 고려한 지원사업 시행은 활용 인력이 충분하지 못한 농촌지역에서 실제 활용여부를 기대하기 어려움
 - 대다수 소득향상을 위한 사업들만이 시행되었을 뿐, 직접적인 생활환경 여건 개선에 대한 사업은 상대적으로 미진함
 - 농가의 소득 향상이 농촌지역 여건 개선에 대한 기대로 보기에 다소 확대해석적인 부분이 존재하며, 실제 생활여건에 대한 변화는 거의 없는 것으로 판단됨
 - 농촌 내 기초적인 생활여건 조성이 뒷받침 되지 못한 IT기술 지원은 농촌지역의 미충족 수요를 유발할 수 있음

3.3.3 기존 지원정책의 활용방안

- 향후 농촌지원사업은 농촌관련 정부부처가 주체가 되어 지역 여건을 충분히 반영하고, 차별성을 갖춘 사업 수행이 되어야함
 - IT기술 관련 지원사업의 효과를 제고하기 위하여 귀농/귀촌 인구와 같은 주도적인 추진 주체를 확보해야함
 - 농촌 지역 내 일자리 창출방안을 마련하여 IT기술에 대한 활용도가 높은 젊은 인력층 유입이 필요함
 - IT기술 관련 지속적인 교육을 추진하고, IT기술 활용관련 보조인력 투입 등을 통한 기술 활용 정상화 방안을 마련해야함
 - IT기술과 같은 농업·농촌 관련 신기술의 신속한 현장 확산을 위한 홍보·교육 체계 마련이 필요함
 - 기존에 많은 기술적 발전을 이루고 있음에도 불구하고 이를 활용하기 위한 홍보·교육체계가 미비하여, 효과적인 교육 활용이 이루어지지 못하고 있음
 - 현재 생산분야에 집중되어 있는 IT기술은 보다 폭넓고 다양한 적용방안 마련을 위하여, 생활여건 분야로의 확대 필요
 - 농산업뿐만 아니라, 농촌의 생활환경 여건을 변화시킬 수 있는 확대방안 필요
 - IT기술 보급 관련 지원사업 수행에 있어 농림부(현 농림수산식품부), 농촌진흥청과 같은 농촌과 직접적으로 관련 있는 기관들이 주체가 되어 지역여건을 충분히 반영한 사업 수행이 이루어져야 함
 - 지원사업 수행이 지원에서 끝나는 것이 아니라 지속적인 평가 및 모니터링 체계를 구축하여 사업 추진에 대한 목적 달성 여부, 파급효과 등에 대한 파악이 필요함
 - 사업에 대한 평가 정례화, 예산 집행의 효율성 및 지원의 적정성, 사업의 파급효과 등의 체계적 분석을 통해 일회성 지원사업으로 끝나는 것이 아닌 지속적인 관리·운영 방안이 되어야함

4. 행복한 농촌마을 기본개념 설계

4.1 행복한 농촌 개념 명확화

4.2 행복한 농촌의 유형별 특징 및 주요내용 정리

4.3 우리나라 농촌마을의 행복한 농촌 유형 분류

4.1 행복한 농촌의 개념 명확화

4.1.1 행복한 농촌의 개념 정의

가. 행복과 농촌의 의미 정의

□ “행복”의 의미

- “행복”이란 매우 주관적인 개념으로 그 의미의 명확한 정의가 어려우므로 행복을 구성하는 사전적 의미의 해석을 통해 행복을 정의
- 행복의 사전적 의미
 - 「‘생활’에서 충분한 ‘만족’과 ‘기쁨’을 느끼어 흐뭇함. 또는 그러한 상태」를 의미함
 - 행복을 구성하는 key word는 ‘생활’, ‘만족’, ‘기쁨’으로 분류됨
- 행복을 구성하는 Key word 검토

<표 4-1> 행복을 구성하는 Key word 검토

생활	만족	기쁨
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사람이나 동물들이 일정한 환경에서 활동하며 살아감 ◦ 생계나 살림을 꾸려나감 ◦ 어떤 행위를 하며 살아감 ◦ 조직체에서 그 구성원으로 활동함 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 마음에 흡족함 ◦ 모자람 없이 충분하고 넉넉함 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 욕구가 충족되었을 때의 흐뭇하고 흡족한 마음이나 느낌

- “행복”의 사전적 의미를 기초로 행복을 구성하는 Key world를 종합한 ‘행복’의 정의는 “경제활동과 생활여건에 있어 넉넉한 환경에서 살아가는 것”이라 정의함

□ “농촌”의 정의

- 농촌의 사전적 의미는 ‘농토를 끼고 농사를 짓는 사람들이 사는 마을(우리말 큰사전, 1995)’, ‘농업을 직업으로 하는 사람들이 다수 차지하는 지역사회(두산 백과사전)’라는 사전적 의미를 지니고 있으며 이는 전통적인 농업마을을 의미함
- 법률적으로는 “읍·면지역과 그 외의 지역 중 그 지역의 농어업, 농업 관련 산업, 농어업 인구 및 생활여건 등을 고려하여 농림축산식품부장관이 해양수산부장관과 협의하여 고시하는 지역(농어업·농어촌 및 식품산업 기본법)’이라고 정의하고 있음
- 경제적인 측면에서 보면 농림어업이 주된 산업구조를 갖는 지역, 정주 구조면에서 보면 특징적인 정주단위로서 마을이 아직도 주요한 정주형태인 지역임
- 생활형태면에서 보면 도시적인 것과 구별되는 농촌적인 생활형태에 의해 판별되는 지역임
- 환경적 특성으로는 도시의 건조환경(Built Environment)과 대비되는 자연 또는 반자연환경(Natural or Semi-natural)이 지배적인 지역 등으로 정의가 가능함 (김영택, 2014)

나. 행복지수 요소 검토

□ 행복지수 요인 정리

- 행복한 농촌 조성을 위한 행복지수 요인 도출을 위하여 OECD 삶의 질 지표와 「국민 삶의 질 지표」, 농어촌서비스기준을 공통 부문으로 재분류를 통해 공통지표를 대상으로 행복지수 요인을 도출함
- 부문별 공통적 지표에 의한 행복지수 요인의 도출 결과는 아래와 같음
 - 근로부분 : 일자리 창출, 고용안정

- 일과 삶의 균형 : 개인시간 증대, 문화생활 기반 마련
- 건강수준 : 개인인식 건강수준 증대
- 소득수준 : 소득증대
- 주거의 질 : 주택환경 개선, 상/하수도 개선, 대중교통 개선, 에너지 비용절감
- 교육수준 : 교육환경 개선, 교육지원
- 안전 : 범죄발생 예방, 사고처리 시스템, 보행안전 개선, 화재예방
- 환경 : 기후변화 대응, 폐기물 처리시스템, 공원녹지 확충
- 사회복지 : 보육환경 개선, 개인 복지비용 지출 감소
- 가족·공동체 : 가족간 유대감 형성

<표 4-2> 행복지수 요인 정리 결과

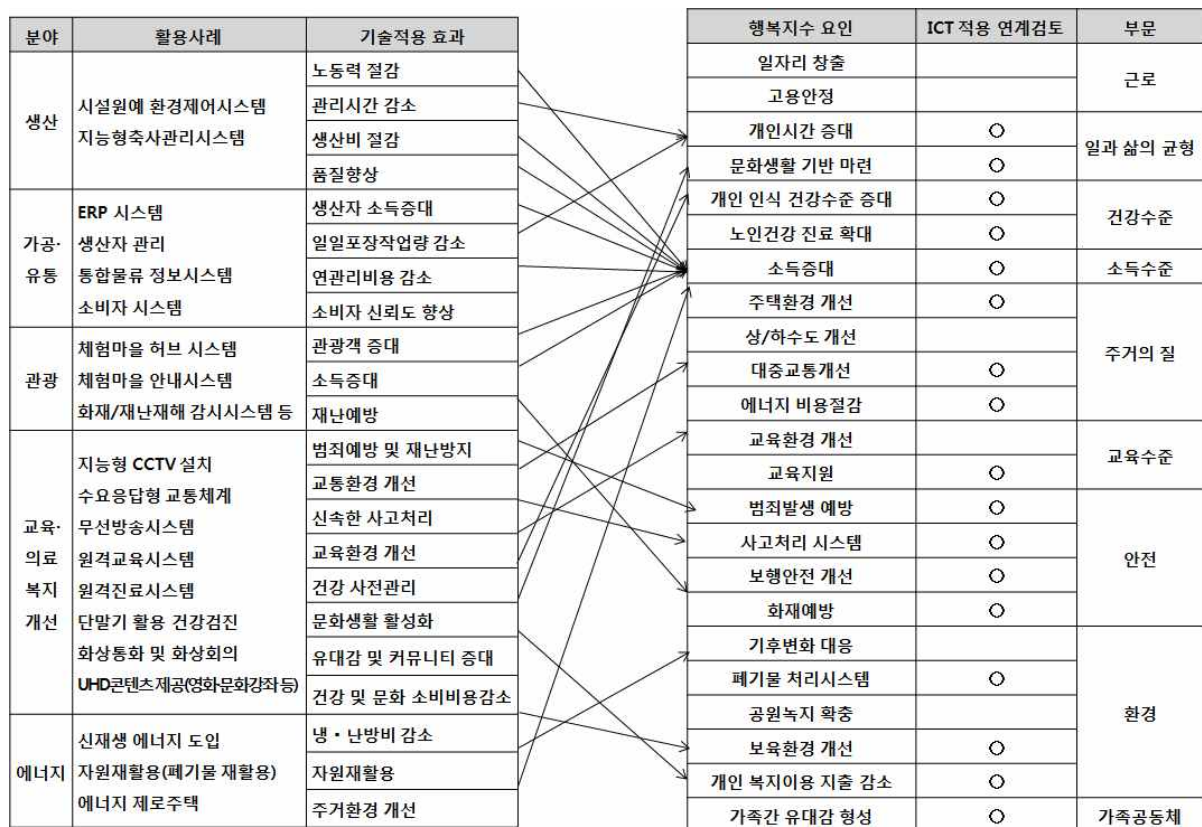
부문	OECD 삶의 질	국민 삶의 질	농어촌서비스기준	행복지수 요인
근로 부분	근로계약자 비중 개인 소득, 고용율, 장 기실업률	고용율, 실업률, 저임금 근로자 비율	취업 교육시설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 일자리 창출 ◦ 고용안정
일과 삶의 균형	주당 50시간 근로 비 중, 하루 평균 레저/개 인사 사용시간	평균 여가시간, 여가활 용 만족도, 시간 부족 에 대한 인식, 1인당 평균 국내 여행일수, 문화예술 및 스포츠 관 람률, 문화여가 지출 비율	30분내 문화시설 도달, 월 1회/분기별 1회 이 상 전문 공연 프로그램 관람	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개인시간 증대 ◦ 문화생활 기반 마련
건강 수준	개인의 인식된 건강수 준, 기대수명	기대수명, 고혈압 유병 률, 당뇨 유병률, 주관 적 건강평가, 스트레스 인식정도, 비만율, 중등 도 이상 신체활동 실천 율, 소득계층별 의료미 충족률	기초적 응급장비 마련, 30분내 구급차 도착, 읍면 1차진료, 주 1회 이상 재가노인복지서비 스	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개인 인식 건강수준 증대 ◦ 노인건강 진료 확대
소득 수준	가구당 순조정가처분소 득, 가구당 순금융자산	1인당 GNI, 균등화 중 위소득/소비, 가구평균 순자산, 지니계수, 상대 적 빈곤율, 소득만족도, 소비생활 만족도	-	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소득증대

<표 계속> 행복지수 요인 정리 결과

부문	OECD 삶의 질	국민 삶의 질	농어촌서비스기준	행복지수 요인
주거의 질 (생활권 기반)	기초시설 없는 거주자 비중, 1인당 방수, 주거 비용 지출액 비중	1인당 주거면적, 최저주거기준 미달가구 비율, 주택가격비, 통근/통학 소요시간, 에너지 빈곤층 비율, 하수도 보급률	최저주거기준 이상 주택 거주, 대중교통 3회 이상 이용, 수요 대응형 준공공교통프로그램 도입, 상수도 보급, 공공하수처리서비스, 농촌가구 난방비 저감, 광대역 통합망	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 주택환경 개선 ◦ 상/하수도 개선 ◦ 대중교통 개선 ◦ 에너지 비용절감
교육 수준	학생 학업성취도, 교육 이수 수준, 교육기간	유치원, 취원율, 고등교육 이수율, 평생교육 참여율, 학업 중단율, 사교육비 지출액, PISA 백분위 순위, 대졸생 취업률, 학교교육의 효과/만족도	읍·면 1개 이상의 유치원, 초등학교 유지와 통학의 적절한 교통수단 제공, 평생교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 교육환경 개선 ◦ 교육지원
안전	-	강력범죄 방생률, 사회안전에 대한 평가, 야간 보행 안전도, 도로 사망률, 아동안전사고 사망률, 아동학대 경험률, 산업재해율, 화재 발생건수	CCTV 설치와 CCTV 통합관제센터 설치·운영, 10내 경찰 출동, 5분내 소방차 도착	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 범죄발생 예방 ◦ 사고처리 시스템 ◦ 보행안전 개선 ◦ 화재예방
환경	-	미세먼지 농도, 폐기물 재활용 비율, GDP 대비 온실가스 배출량, 기후변화 운안도, 1인당 도시공원 면적, 체감 환경 만족도	생활쓰레기 수거	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화 대응 ◦ 폐기물 처리시스템 ◦ 공원녹지 확충
사회 복지	-	공적연금 가입률, GDP 대비 사회복지지출 비율, 개인부담 의료비 비중	읍·면 영유아 보육시설, 20분 내 보육시설 도달	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 보육환경 개선 ◦ 개인 복지비용 지출 감소
가족·공동체	-	가족접촉 빈도, 가족관계 만족도, 한부모 가구 비율, 독거 노인 비율, 자살률, 사회적 관계망, 사회단체 참여율	-	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 가족간 유대감 형성

□ ICT융합을 통한 행복지수 요인 연계검토

- ICT융합을 통한 행복지수 요인과의 연계성 검토를 위하여 분야별 기술적용 효과와 행복지수 요인과의 교차를 실시
- 검토 결과 ICT 융복합화는 생산·유통 등 농업의 경제활동과 농촌의 교육·문화·의료 등의 생활여건 개선에 많은 영향을 줄 수 있는 것으로 나타났음
 - 예시 : 산간벽지는 ‘스마트러닝’ 등 첨단 ICT 교육시설을 활용할 경우 ‘방과 후 학교 참여비율 70%(교육 분야 농어촌서비스 기준)’ 달성용이
- 행복한 농촌을 통한 농촌의 ICT융복합화를 추진시 경제활동 및 생활환경에 대한 농어촌의 공공서비스 개선과 삶의 질 향상이 될 것으로 기대됨

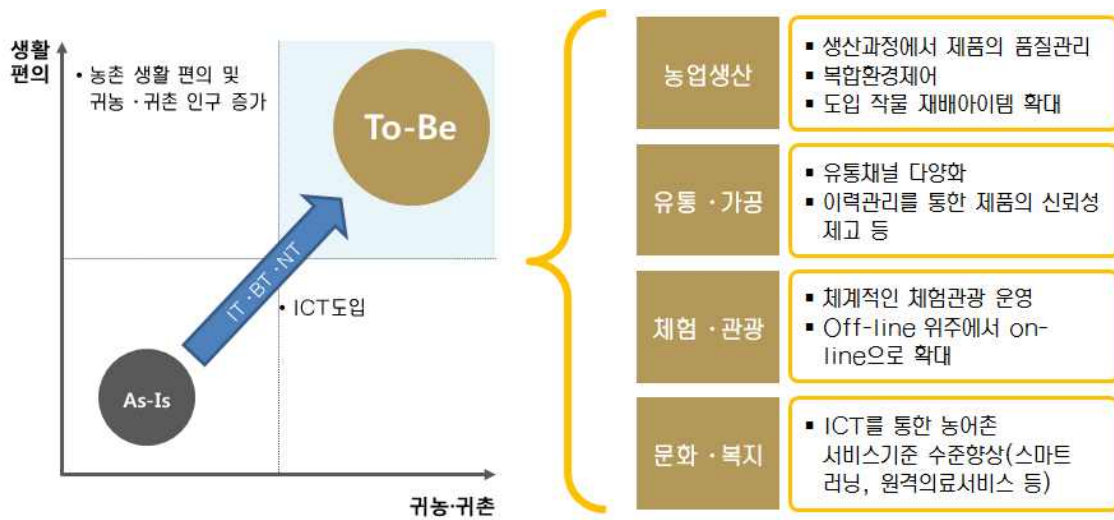


[그림 4-1] ICT융복합에 따른 행복지수 연계검토

다. 행복한 농촌마을의 역할 정립

□ 농업·농촌에서의 ICT 역할

- 현대 농업은 IT(정보통신)·BT(바이오)·ET(환경)·NT(나노) 등 융합기술과 접목을 통해 고부가가치 융복합 산업으로 발전하고 있음
- ICT는 기존 농업·농촌의 환경속에 가치를 쳐서 새로운 아이템/모델 발굴을 가능하게 하는 매개체(농업·농촌분야 새로운 창조 경제 모델 확보)
- 농업과 ICT 기술의 융복합은 농축산물 농축산물의 생산·유통·소비의 전 과정에서 산업의 고도화와 생활편의 향상과 더불어 귀농·귀촌의 촉진의 유도 등 통한 농업·농촌의 활력을 증진시키는 역할을 할 수 있을 것을 기대됨



[그림 4-2] 농업·농촌에서 ICT의 역할 예시

□ 경제활동 분야의 행복한 농촌의 역할

- FTA 확대 및 쌀관세화 등 시장개방의 가속화와 영농규모의 영세성, 농업인구 고령화, 젊은 인력의 유입부족, 정책-R&D-농업현장의 연계 미흡 등의 불리한 여건이 산재해 있음

- 현재 우리나라 농업의 국가 경쟁력은 OECD 국가 기준 17위로 1인당 경지면적은 0.73ha로 선진국(미국 32.08ha, 프랑스 14.08ha, 일본1.59ha)에 비해 작은 규모임
- 농지규모의 영세성을 극복하고, 대외 경쟁력을 가질 수 있는 자본·기술 집약적 차세대 농업생산시스템으로 과학기반 농업의 중요성이 높아지고 있음
- 정부의 국정철학인 창조경제 실현과 국민행복 증대를 위한 “과학기술과 농업의 융합”을 통한 농업의 미래성장산업화가 부각되고 있으며, 농업과 ICT 융복합을 창조농업의 핵심수단으로 설정하고 다양한 사업이 전개중임
- 또한 우리 먹거리의 공급체계가 글로벌화 산업화되면서 소비자들의 안심먹거리에 대한 수요가 점차 증가하고 있는 추세임
- 이러한 관점에서 경제활동 행복한 농촌의 역할은 ICT기술의 역할은 과학적 재배를 통한 품질향상 및 품질관리와 유통과정의 개선을 가져오는 창조적 경제활동의 표준모델의 역할을 할 것으로 기대됨



[그림 4-3] ICT 스마트팜 시범마을 모델(안)

□ 생활환경 분야의 행복한 농촌의 역할

- 농촌의 정주여건 개선을 위해 범부처의 지속적 투자에도 불구하고 ‘넓은 면적, 적인 인구’라는 농촌의 특성상 의료·교육·문화 등 생활환경 인프라가 미흡한 실정임
- 농촌 내에서도 접근성에 따라 읍·면 소재지 등 중심지 발전과 함께, 오벽지마을 과소화가 심화되고 있음
- 2010년 기준으로 과소화 마을의 수는 총 3,091으로 전체 농어촌 마을(36,496마을)의 8.5%를 차지하고 있으며 과소화 마을은 점차 증가하고 있는 추세임(성주인·채종현 2012)
 - 가구수 20호 미만 과소화 마을 : (‘05) 2,048 → (‘10) 3,091

<표 4-3> 농어촌 마을의 규모별 구성 비율 변화

(단위: 개, %)

구분	20호 미만	20-59호	60-99호	100-149호	150호 이상	합계
2005년	2,048 (5.7)	17,780 (49.3)	8,174 (22.7)	3,253 (9.0)	4,786 (13.3)	36,041 (100.0)
2010년	3,091 (8.5)	19,281 (52.8)	7,291 (20.0)	2,525 (6.9)	4,308 (11.8)	36,496 (100.0)

※통계청, 농업총조사(지역조사), 각 연도; 성주인·채종현(2012) 재인용

- 현재 ICT 기반과 첨단기술 융복합을 통해 다양한 공공서비스가 이루어지고 있으며 농어촌 광대역 통합망 보급률이 점차 확대되고 있는 시점에서 농어촌의 생활환경 개선이 기대되고 있음
 - 농어촌 광대역 통합망 보급률 : (‘11) 615.5% → (‘13) 73.4%
- 이러한 측면에서 생활환경 분야의 행복한 농촌의 역할은 의료·교육·문화·복지 등의 공공서비스의 획기적 개선하는 역할을 할 것으로 기대됨

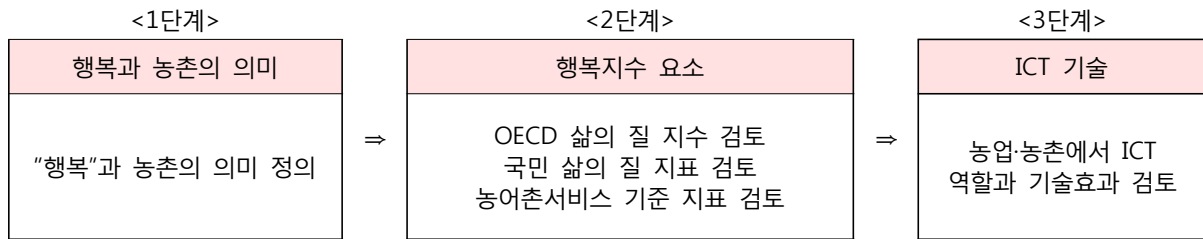
<표 4-4> ICT융합 기반 생활환경 서비스 예시 : 기가 아일랜드(KT)

<p>① 교육</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kt 드림스쿨 글로벌 멘토링 <ul style="list-style-type: none"> · 섬 아동/외국인 결연 ▶ 스마트폰 영화제작 멘토링 <ul style="list-style-type: none"> · 올레 스마트폰 영화제 참여 ▶ 주민대상 IT 활용 교육 <ul style="list-style-type: none"> · 블로그, SNS 등 		<p>③ 농업</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 스마트팜(1농가) 조성 <ul style="list-style-type: none"> · 환경관리시스템(간편형) 설치 · 재배품목 : 브로콜리, 적채 등 · 온실규모 : 1,000평(300평 2, 200평 2동)
<p>② 문화</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ GiGA 사랑방 조성 <ul style="list-style-type: none"> · 기존마을회관을 ICT 복합 문화공간으로 리모델링 ▶ GiGA 솔루션 도입 <ul style="list-style-type: none"> · GiGA TV/PC(마을공부방) · UHD콘텐츠(마을영화관) · UHD화상회의(문화강좌) 		<p>④ 의료</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 요닥서비스 적용 · 전용단말기 활용 건강검진
		<p>⑤ 환경</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 태양광 발전 및 관제 ▶ 그린스테이션 서비스 · 자원재활용 및 CO2 모니터링

다. 행복한 농촌의 개념 도출

□ 행복한 농촌의 개념

- ‘행복한 농촌 만들기’는 농식품부가 2015년 농업의 미래성장사업화를 실현하기 위한 3대 핵심과제로 추진하고 있는 과제 중의 하나이며, 주민 삶의 질 향상을 위한 정주여건 개선과 FTA 확대에 소외되는 영세고령농의 생활 안전장치 강화를 위해 마련되었음
- 행복한 농촌의 개념의 정립을 위하여 총 3단계의 과정을 통해 ICT 융복합 기반 행복한 농촌의 개념을 정립함
 - 1단계 : “행복”과 “농촌”의 의미를 정의
 - 2단계 : OECD 삶의 질 지수, 국민 삶의 질 지표, 농어촌서비스 기준의 공통적 행복지수 요소를 도출
 - 3단계: ICT 기술 효과를 통해 행복지수 개선 요인 검토
 - 생산·유통 등 농업의 경제활동과 농촌의 교육·문화·의료 등의 생활여건 개선



- “행복과 농촌의 의미”, “행복지수 요소”, “ICT 기술”을 종합한 “행복한 농촌”의 개념은 아래와 같음

“행복”과 “농촌”의 의미 + “행복지수 요소” + “ICT 기술” = 행복한 농촌

행복한 농촌이란?

ICT 융복합으로 소득수준과 생활환경이 개선되는 지속가능한 농업·농촌의 구현

4.2 행복한 농촌의 유형별 특징 및 주요내용 정리

4.2.1 행복한 농촌 유형화의 필요성 및 목적

□ 행복한 농촌 유형화의 필요성

- 농촌 유형화(rural typology)는 지역을 일정한 기준에 따라 구분하고 유형화하여 특성을 파악하는 것으로 지역의 다채롭고 복잡다단한 양상으로 관찰되는 공간적 현상들을 일목요연하게 파악할 수 있는 준거 틀을 마련하는 것임
- 농촌지역은 생산·소비·유통이 동시에 이루어지는 복합적 성격과 특성을 가지고 있으며, 최근에는 농촌관광 활성화 등 오늘날의 농촌은 그 특성이 더욱 다양해지고 있음
- 행복한 농촌마을의 유형화를 추진시 유형별 단위사업의 추진이 가능해지므로 ICT융합을 표준모델의 정립 및 적용이 용이해지므로 행복한 농촌 유형화가 필요함

□ 행복한 농촌 유형화의 목적

- 행복한 농촌 유형화의 목적은 농촌마을의 현 상태를 진단하고 농촌마을의 유형화를 통해 유형별 특성에 맞는 표준모델을 개발하고 표준모델을 기반으로 체계적인 확산이 주목적임
- 특히, 농촌지역의 농업, 문화, 복지, 교육 등의 개별 농촌마을별 특성을 고려하여 경제 및 생활여건 부문의 농촌마을 별 맞춤형 서비스를 통해 농촌의 삶의 질을 높이고 행복한 농촌을 만들고자 함

4.2.2 행복한 농촌마을의 공간적 범위 설정

□ 농촌지역개발 사업 검토

- 농촌지역의 개발사업은 농촌의 활력을 되살리고 농촌의 발전적 진로 모색을 위해 다양한 사업들이 수행되어져 왔음
 - 농촌지역개발사업의 공간적 범위는 읍·면단위에서부터 마을단위로 이루어졌으며, 생산, 소득 및 생활기반시설의 정비확충을 위해 추진되어져왔음
 - (녹색농촌체험마을) 친환경 농업, 자연경관 등을 활용한 농촌체험관광 활성화를 통해 농업부가가치를 증진시키고 농가의 소득향상 및 농촌지역의 공동체 형성 및 복원 등에 기여하고, 도시민의 다양한 수요에 맞는 휴양·체험 공간으로 조성함으로써 도·농교류의 거점으로 활용하기 위한 사업
 - (농촌마을종합개발사업) 지역의 잠재자원을 특성화하여 농외소득과 연계시켜 자립기반을 구축하고자 하는 사업으로 1개 법정리 이상의 마을들을 상호 연계하여 소권역단위로 개발
 - (농촌전통테마마을) 볼거리, 먹거리, 쉴거리, 체험거리, 살거리, 알거리, 등의 마을고유의 테마를 설정하여 도농간 상생적 교류를 촉진하고 농업인 소득 증대와 지역활성화에 기여하기 위해 시행된 사업
 - (산촌종합개발사업) 산촌지역의 풍부한 산림 및 휴양자원을 활용한 소득원 개발과 생활환경개선을 통해 산촌마을의 삶의 질 개선을 위해 실시한 사업
 - (어촌체험마을사업) 어업체험을 중심으로 어촌의 자연환경, 생활문화 등과 연계한 관광기반시설 조성으로 어촌 경제활성화 도모
 - (어촌종합개발사업) 낙후어촌의 부족한 생산기발시설의 확충과 어업소득원을 개발하여 어가소득을 도시근로자 수준으로 향상시키고자 추진한 사업
 - (오지종합개발사업) 행정자치부가 ‘오지개발촉진법’을 근거로 추진한 사업으로 다른 지역에 비해 현저하게 낙후된 오지지역을 종합적으로 개발하여 지역간 소득 및 복지 격차를 해소하고자 추진함
 - (소도읍육성사업) 지역의 균형개발을 위하여 읍·면소재지의 기반시설 확충 및 주거환경개선과 전원적 도읍을 조성하여 정주의욕을 고취시키고 도시민의 귀

향유구를 충족시키기 위해 시행

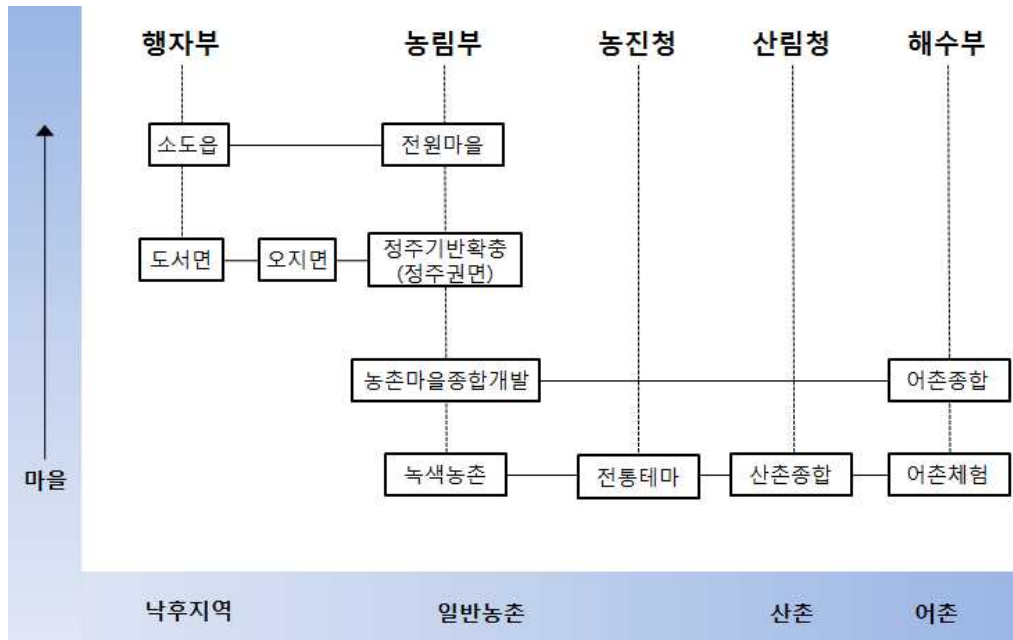
- (정보화마을사업) 정보소외지역에 초고속인터넷 이용환경을 조성하고 전자상거래 등 정보 콘텐츠를 구축하여 지역주민의 정보생활화를 유도하여 지역간 정보격차 해소하고자 시행한 사업
- (도서종합개발사업) 지리적 여건으로 낙후된 도서지역에 대하여 주민 편의 시설 확충을 통한 도서민 정주여건 개선을 목표로 함
- (농촌정주기반확충사업) 농어촌생활환경정비의 일환으로 1990년부터 ‘농어촌정비법’을 근거로 농어촌 지역의 기초생활환경, 문화·복지시설 등을 종합적으로 정비·확충하여 농어촌 주민의 삶의 질 향상과 지역균형발전을 도모하기 위하여 추진한 사업
- (전원마을조성사업) 농촌지역에 쾌적하고 다양한 형태의 주거공간을 조성하여 도시민의 농촌유입 촉진 등에 의한 농촌인구유치 및 지역 활성화를 도모하는 것을 목적으로 실시

<표 4-5> 농촌지역개발정책 관련 주요사업

사업명	부처	대상지역	사업기간	사업투자성격
녹색농촌체험마을	농림부	마을	2002-2017	체험기반시설 생활편의 시설 마을경관조성 사업모델발굴
농촌마을종합개발사업	농림부	권역 (3-5개 리)	2004-2017	마을경관개선 기초생활기반시설 소득기반시설 SW관련사업
농촌전통테마마을	농촌진흥청	마을	2002-2009	마을 고유 테마발굴 체험 및 학습시설 마을환경정비 주민교육
산촌종합개발사업	산림청	마을	2005-2010	생활환경 개선 소득기반조성 임산소득원개발
어촌체험마을사업	해양수산부	마을	2001-2013	어촌관광시설 SW관련사업
어촌종합개발사업	해양수산부	권역	1994-2013	생산기반시설 소득기반시설 생활환경개선
오지종합개발사업	행정자치부	면	1990-2004	생활기반시설 생산시설정비 주거환경개선 문화복지시설

소도읍육성사업	행정자치부	마을	2001-2012	주거환경개선 유통시설정비 가로정비
정보화마을사업	행정자치부	마을	2001-2013	초고속인터넷망구축 정보이용환경조성 정보 콘텐츠 구축
도서종합개발사업	행정자치부	읍면	1998-2007	생활기반시설 생산기반시설 환경위생시설 문화복지시설
농촌정주기반확충 사업	농림부	면	1990-2013	도로, 상하수도, 주택정비, 문화 복지시설, 환경보전시설 등 기 초생활시설 종합정비
전원마을조성사업	농림부	마을	1991-2013	마을기반시설설치 단지조성 경관형성

- 기존에 시행된 농촌지역 개발사업의 공간 범위는 마을, 마을권, 읍·면지역, 읍·면 소재지, 시·군 일부지역(대체로 3~5개 읍·면) 등으로 다양함
 - 마을 : 녹색농촌체험마을조성사업, 산촌종합개발사업, 어촌체험관광마을조성사업, 농촌전통테마마을조성사업
 - 마을권 : 마을종합개발사업, 어촌종합개발사업
 - 마을종합개발사업의 경우, 면 소재지 내지 중심마을을 포함하는 경우가 많으며 3~5개 법정리를 대상으로 함
 - 읍·면 소재지 : 소도읍육성사업(읍), 전원마을조성사업(면)
 - 읍·면 지역 : 도서종합개발사업, 오지종합개발사업
- 마을을 단위로 한 사업들은 암묵적으로 농촌·산촌·어촌이라는 공간 구분을 하고 있음
- 읍·면 단위 사업도 정주권면·오지면·도서면 등 나름의 공간 구분을 하고 있음



[그림 4-4] 공간범위에 따른 농촌 지역개발사업의 분포

□ 농촌개발사업의 변화 방향

- 마을 단위 또는 몇 개의 마을을 묶어서 권역 단위로 추진되는 사업들의 경우 마을 간 연계가 미흡하다는 문제점 있으며 문제는 크게 두 가지 유형으로 볼 수 있음
 - 첫째, 사업이 시행된 마을과 그렇지 않은 주변 마을 간의 연계 부족의 문제, 둘째 몇 개 마을이 포함되는 권역 단위 사업의 경우(예 : 농촌마을종합개발사업) 대상 마을들 간에 협력이 이루어지지 않고 나눠먹기식으로 사업비를 배분하는 문제(이동필, 2006)
- 과거 농촌지역 개발사업의 경우 주민의 역량을 고려하지 않고 시설위주의 사업이 진행되다 보니 시설 운영 및 관리 부실, 지역주민 간 갈등 발생 등 여러 가지 문제가 나타났음
- 권역단위 사업의 경우 행정리 3~5개 마을을 통합하여 계획하다보니 의견충돌이 많으며 마을별로 시설을 나누는 식의 사업비 배분 문제가 발생함

- 농촌지역개발 사업의 문제점을 해결하기 위해 최근 주민의 역량을 집중 교육하여 주민의 역량단계에 맞는 사업을 진행하는 방향으로 변화하고 있음

구분	예비단계	진입단계	발전단계	자립단계
내용	역량강화	기반구축	종합개발	활성화
관련사항	<ul style="list-style-type: none"> •사전역량강화실시 •마을발전계획수립 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> •자체사업 경험축적 <p style="text-align: center;">(필수사항)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •창조적마을 만들기 •문화·복지·경관·경제 분야의 중규모사업 <p style="text-align: center;">예비단계 완료지구 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> •창조적마을만들기(종합) •광역단위종합개발 등 대규모사업 <p style="text-align: center;">진입단계 완료·평가대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> •완료지구 활성화지원 •인성학교 등 활성화 S/W추진 <p style="text-align: center;">사업 완료지구 대상</p>
예비단계	●농식품부·지자체의 사전 역량강화 프로그램을 통해 마을의 사업 추진 여건을 조성하고 기초역량을 함양			
진입단계	●예비단계를 거친 마을을 대상으로 가능성 있는 마을에 5억원 이하 중규모 사업(마을단위문화·복지·경관 사업 등)을 지원			
발전단계	●진입단계를 마쳤거나, 유사한 사업 실적이 있는 마을의 성과를 종합적으로 평가 우, 종합개발사업 지원(광역단위사업)			
자립단계	●완료지구 활성화 또는 중간지원조직을 통한 간접 지원			

[그림 4-5] 일반농산어촌개발사업 마을 역량 단계별 지원체계

□ 행복한 농촌마을의 공간적 범위

- 행복한 농촌마을의 공간의 정의
 - 사람들은 자기가 거처로 정한 지역으로부터 가장 편안하게 접근할 수 있는 최소한의 거리범위 내에서 안정된 일자리와 소득을 가조 일상생활에 필요한 기본수요를 충족시킬 수 있으며, 자아실현 가능성이 높고, 발전 가능성이 크며, 강한 소속감과 주체의를 갖게 하는 정주성이 높은 지역일수록 그 지역에 머물러 살기를 선호하며(‘인간정주선호가설’), 사람들의 생존과 자기발전을 위해 필요한 일상생활의 기본수요(basic needs)가 충족되는 정주체계상 최하단위의 생활권을 이론적으로 정주생활권이라거 부를 수 있을 것임(최양부, 1988: 438-439)
 - 이러한 관점에서 행복한 농촌마을의 공간의 정의는 기본기능으로 일반적으로 주거(residence), 노동(work), 수급(demand and supply), 교육(education), 여가(leisure), 공동체생활(living in Community), 그리고 교통·통신(traffic and communication) 등을 제공하는 최소단위의 생활권으로 정의함

- 행복한 농촌마을의 공간적 범위
 - 농촌지역개발사업의 변화와 기존 농촌지역개발사업의 검토를 통해 다음과 같이 공간적 범위를 설정함
 - 공간적 범위 : 최소단위의 생활권을 제공하는 마을단위
 - ※ 권역사업의 사업비 배분식 사업진행 방지
 - 마을의 역량 : 역량강화를 통해 사업의 추진 여건을 갖춘 마을

4.3 우리나라 농촌마을의 행복한 농촌 유형분류

4.3.1 농촌 유형화 및 특성분석

1) 농촌지역 유형화 연구 검토

- 1980년대 중반부터 농촌지역의 유형 분류는 농촌지역의 정주생활권 또는 지역 사회로 인식하고 그 유형과 특성에 관한 분류로 시작하여 최근에는 산업별, 경제특성, 정책대상 등에 따라 농촌마을의 유형화가 이루어지고 있음
- 농촌마을의 유형화를 위한 방법은 주로 주성분분석 및 요인분석, 군집분석이나 특정 지표에 의한 등급화 등의 기법을 이용하여 지역을 유형화하려는 시도들이 있었음

<표 4-6> 농산어촌 지역 유형화에 대한 연구

연구자	공간단위	지표 및 방법	유형화
최양부 외 (1985)	시·군 행정구역	중심도시 인구규모, 인구증가율, 경지율 등급화	중심도시인구규모: 대도시형, 중도시형, 농촌형 인구증가율: 고성장형, 발전형, 정체형, 낙후형 지형조건: 평야형, 준평야형, 준산간형, 산간형 → 6개 지역유형 - 대도시근교농촌형, 일반농촌형 (평야, 중간, 산간) - 특수농촌형 (접적지역, 도서지역)
이정환 (1987)	139개 군지역	인구, 가구, 농가, 토지이용, 광공업, 공공서비스 수준 등 53개 지표 요인분석 및 군집분석	8개 지역유형 - 수도권대도시근교형, 목축과수어촌형, 서남해 안어촌형, 동남부공업화진행형, 접적지및태백 산간형, 영남내륙형, 서남부평야형, 발전잠재 형
성진근 외 (1989)	군(139개)	성장거점과의 접근편의성, 1차 산업의 의존성, 공업집적도	-근교-준근교-중간-준원격-원격지대 -비농업-준비농업-중간지-준공업-농업지대 -가공업개발-공업입지여건이 비교적 좋은지-조 금 나쁜- 가장 나쁜 지구

<표 계속> 농산어촌 지역 유형화에 대한 연구

연구자	공간단위	지표 및 방법	유형화
신호철 외 (1993)	정주권 개발대상 794개 면지역	자연환경, 인구, 가구/촌락, 토지이용, 축산업, 광공업, 교통통신, 사업, 교육, 서비스, 관광, 문화, 재정, 접근성 등 35개 지표 주성분분석	7개 지역유형 : - 수도권근교촌-내륙교통중심촌-제조업중심촌- 내륙농업중심촌-해양평야촌-해양관광촌-산 지관광촌
정기환 외 (1999)	전국 읍면 지역 (726개 과소화 읍면 선정)	인구감소율, 인구밀도,노령인구비율 등급화	3개 과소화 지역유형 - 과소화 산간지역, 과소화 중간지역, 과소화 평야지역
박시현 외 (2001)	전국 읍면지역	논면적비율, 경지율,농가율지표 등급화	5개 지역유형 - 인구증가농촌지역, 평야부농사지역, 중간 부농사지역, 밭농사지역, 농업비중 낮은 밭농사지역
성주인 등 (2003)	전국 165개 시군	인구, 통근/통학, 지역경제 특성 등14개 지표 요인분석	4개 지역유형: 비농업 강세-자족성 우세 - 대도시 통합-일반-농촌형
양원식 (2009)	경남 5개군	인적·자연·인위적 자원 등 12개 자원지표 AHP법	5개 유형 : - 도시화-준도시화-농촌-중산간-산간 지역

- 시·군 행정구역을 단위로 분석을 한 후 전국 144개 농촌지역 정주생활권에 대해 도시근교형, 일반농촌형, 특수농촌형 등으로 지역유형을 구분했던 최양부 외(1985)의 연구는 중심도시 인구 규모, 인구 증가율, 경지율을 유형화 지표로 삼고 등급화 방법을 활용하여 지역유형을 구분하였음
- 이정환(1987)은 전국 139개 군 지역을 대상으로 인구, 가구, 토지이용, 산업·서비스, 생활환경, 재정, 접근성, 지가 등 총 53개의 지표를 이용하여 요인분석을 실시하고, 11개 요인의 득점을 기초로 한 군집분석으로 지역유형을 구분하였으며 전국의 군 지역은 수도권 대도시근교형, 목축·과수·어촌형, 서남해안어촌형, 동남부공업화진행형, 접적지 및 태백산간형, 영남내륙형, 서남부평야형, 발전잠재형 등 총 8개 유형으로 구분할 수 있는 것으로 나타났음
- 박시현 외(2001)는 2000년 기준 전국 읍·면을 대상으로 논비율, 경지율, 농가율 등의 지표를 전국 평균을 감안하여 등급화하여 지역을 구분하고, 전국 농촌을 인구 증가 농촌지역, 평야부 농촌지역, 중간부 농촌지역, 밭농사지역, 농업 비중 낮은 밭농사지역 등 5개 유형으로 분류한 경우도 있음

- 농산어촌지역을 유형화하려는 연구는 수차례 진행되었으나 유형화 단위가 대부분 시·군, 읍면 단위로 한정하였으며 마을단위의 유형화 연구는 활발하게 이루어지지 않고 있는 실정임

2) 마을단위 유형화 검토

□ 색깔있는 마을 만들기

- ‘색깔있는 마을’은 농어촌 마을이 지닌 다양한 유·무형의 자원을 활용하여 차별화된 마을로, 마을의 총체적인 부가가치를 높이고 도시민이 찾고 함께 즐기는 마을을 의미함
- 마을의 색깔은 농어업 생산, 유통·가공, 도농교류, 농촌개발 및 생활여건개선에 이르기까지 농촌주민의 삶의 질 향상을 위한 마을 발전 요소를 포괄하고 있음

<표 4-7> 농림축산식품부 색깔있는 마을 만들기 유형구분

구분	방향	특징
생활기반형	인프라 지향	마을주민의 생활환경 개선
농업형	경제지향	마을에서 생산되는 농수산물을 활용하거나 새로운 품목을 도입하여 농어업적 활력 증진
유통·가공형	경제지향	농수산물의 유통과 가공을 통해 부가가치 증진
도농교류형	경제지향	마을 자원을 활용하여 도시민을 유치하므로 서 농외소득 증진
생활만족형	가치지향	공동체 활동 등을 통한 삶의 질 향상 추구

※출처: 농림축산식품부(2013)

□ 산촌생태마을 유형화

- 산촌생태마을 조성사업의 완료된 지구를 대상으로 실질적인 운영·관리의 효율성 도모를 위하여 마을별 투자된 항목별로 유형화를 실시함
- 산촌생태마을 조성에 근거가 되는 “산촌개발사업의 종류 및 내용”에 기초하여 생활환경개선, 생산기반조성, 산촌녹색체험시설 등의 사업 내용에 따른 유형을 분류하였음

<표 4-8> 산촌생태마을의 사업비 투자 내역에 근거한 유형 구분

구 분	구분기준
생활환경개선 마을	생활환경 개선사업에 투자한 예산 비율이 비교적 높은 마을
생산소득 마을	생산기반조성사업에 투자한 예산 비율이 비교적 높은 마을
산촌체험마을	산촌녹색체험시설에 투자한 예산 비율이 비교적 높은 마을

※출처: 김성학 외(2013)

□ 산촌마을

- 산촌마을 유형 분류는 산림청의 산촌생태마을 조성사업의 마을발전방향인 산림을 활용한 소득 증대, 마을 숙박음식 판매를 통한 소득 증대, 마을 특산물 홍보를 위한 판로 확대 등을 고려하였음
- 기존연구에서 산촌마을 유형분류를 기초로 하여 최근트렌드와 유형화 지표를 활용하여 산촌마을을 총 5가지 유형으로 구분하였음

<표 4-9> 산촌마을 유형구분

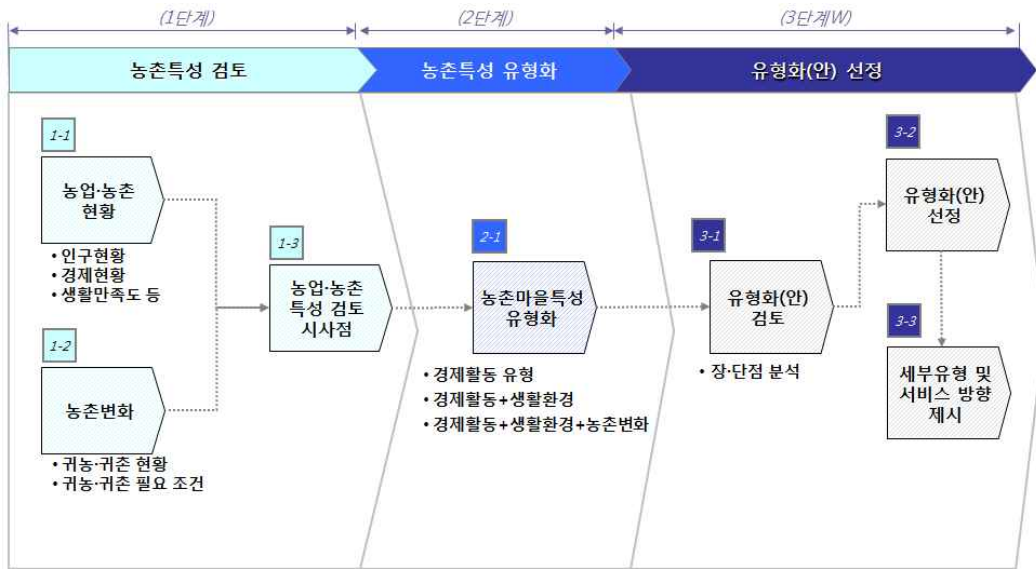
구 분	특 징
산림소득형	생산기반조성사업에 투자한 예산 비율이 비교적 높은 마을 임가소득 중 임업소득의 비중이 전국 평균(경상소득의 31%)보다 높은 마을
산촌체험형	산촌녹색체험시설에 투자한 예산비율이 비교적 높은 마을 마을자원을 활용하여 체험사업 또는 프로그램을 운영하고 있는 마을
귀농·귀촌형	마을에 귀농·귀촌 인구가 마을 전체인구의 약 50% 이상 되는 마을 최근 인구의 유입이 증가한 마을로 귀농·귀촌 인구의 유입이 증가한 마을
휴양·치유형	휴양 및 치유시설 프로그램을 보유하고 있거나 추진이 가능한 마을 산림치유 등의 휴양·치유를 위한 차별화된 서비스를 보유한 마을
관광자원연계형	마을주변의 관광자원과 연계하여 마을 발전을 도모하는 마을 역사문화자원, 자연 공원 내에 있는 마을

※출처: 산촌마을의 특성화 개발 모델 정립 연구(I)(2014)

4.3.2 행복한 농촌마을 유형분류 절차

□ 유형분류 프로세스

- 행복한 농촌마을 유형분류는 ‘농촌특성 검토’, 핵심가치 유형화, 유형화(안)선정의 3단계 프로세스를 통해 유형을 분류함



[그림 4-6] 유형분류 프로세스

1) 농업·농촌의 현황

□ 농촌인구 감소

- 2015년 농가인구는 전년보다 약 3만명(1.1%) 감소한 276만명 수준으로 전망, 10년후 2024년에 230만명(약 49만명 감소) 수준으로 예측됨

<표 4-10> 농촌의 인구전망

구분	단위	2013	2014 (추정)	2015	2019	2024	연평균변화율	
							15/14	24/14
농가인구	천명	2,847	2786	2755	2544	2295	-1.1	-1.9
총 인구 중 농가인구 비율	%	5.7	5.5	5.4	5.0	4.4	-1.5	-2.2

※출처: 농업전망 2015(2015. 한국농촌경제연구원)

□ 농업종사 가구 감소 및 농업에 대한 인식

- 2014년 농업종사 가구는 1,221천가구로 지속적인 감소 추세
- 일반적으로 고용노동자는 편한 일자리와 고임금 취업을 선호하고 농업을 3D 업종으로 인식

<표 4-11> 농업종사가구원수별 농가 현황

(단위 : 천가구)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	연평균 증가율
농업종사가구	1177	1163	1151	1142	1121	-1.2%

※출처 : 통계청

□ 농촌의 고령화 심화

- 2013년 기준 농가인구 고령화율(65세 이상 인구 비율)은 37.3%로 전체 인구의 3.05배 높은 수치

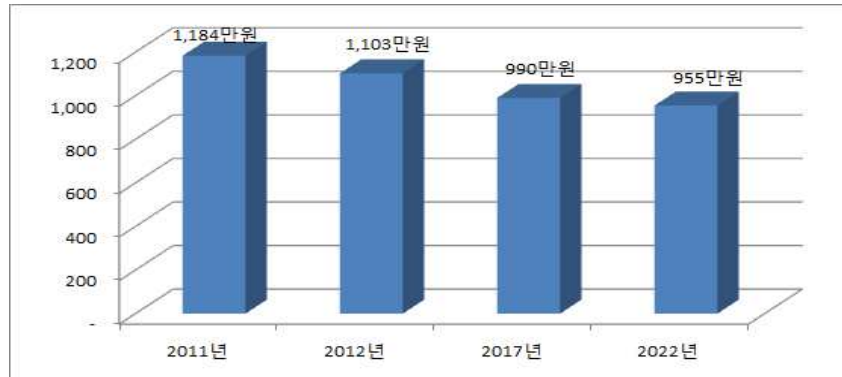
<표 4-12> 우리나라 고령화율

구분	2010	2012	2013
전체 고령화율	11.3	11.8	12.2
농가인구 고령화율	31.8	35.6	37.3

※출처: 2013 농림어업조사(2013)

□ 가구당 농가 소득의 감소

- 가구당 농업소득도 2011년 1,184만원에서 2012년 1,103만원으로 6.8% 떨어지고 2017년에는 1,000만원선이 붕괴돼 990만원으로 낮아질 전망

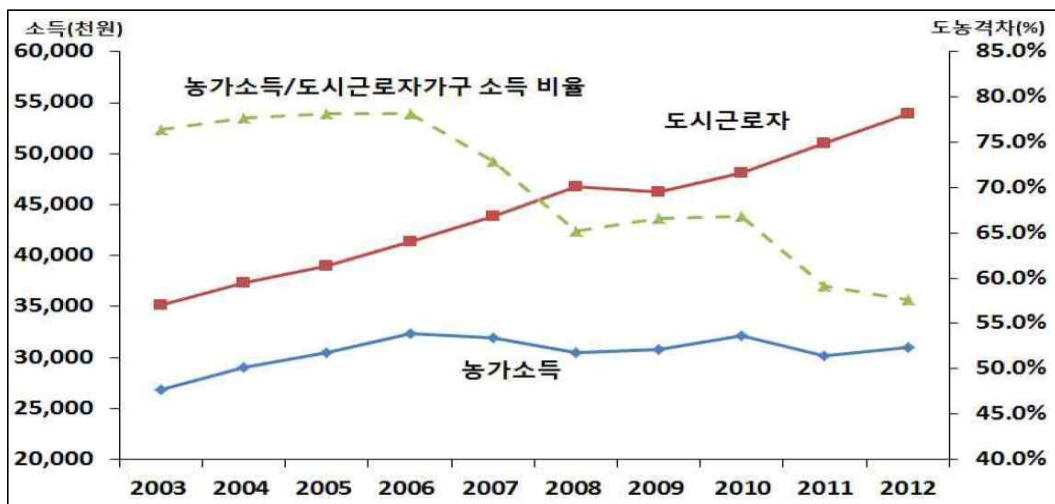


※출처 : 농업전망 2012(농촌경제연구원)

[그림 4-7] 가구당 농가농업 소득전망

□ 도농간 소득격차 심화

- 도시근로자가구 소득 대비 농가소득은 2000년 80.5%에서 2012년 기준 57.6%로 격차가 커지고 있음(농촌경제연구원 ‘농업전망 2014’)



[그림 4-8] 도시근로자 소득 대비 농가소득 비율

□ 지역생활 만족도

- 농촌의 지역생활에 대한 만족도는 지속적인 증가를 보이고 있으나 소득원/일자리 환경은 만족도 개선에도 불구하고 여전히 40점미만으로 개선 필요

<표 4-13> 지역생활 만족도

(단위 : 점)

연도	전반적인만족도			주거 환경	교육 환경	대중 교통 환경	쓰레기/ 환경	보건 의료 환경	문화 체육 여가 환경	소득원/ 일자리 환경	이웃 환경
	종합 만족도	체감 만족도	차원 만족도								
2005	39.8	41.0	38.5	52.1	36.7	37.9	41.8	38.3	29.7	26.3	
2007	44.3	45.5	43.1	58.2	38.1	43.1	49.5	41.7	33.8	31.0	67.4
2009	47.5	49.0	46.0	59.7	39.6	46.7	53.4	45.4	38.1	34.8	65.3
2011	46.1	44.6	47.6	58.0	44.3	47.8	53.0	46.4	43.1	38.3	62.5
통계검증(F)	-	74.930** *	-	52.620***	54.119***	63.423***	112.601** *	49.426***	148.931** *	117.260***	33.664***

(***p<0.001)

※출처 : 농촌진흥청(2013)

□ 이촌 의향층이 농촌을 떠나려는 이유

- 2011년 기준 이주 의향층의 이촌 이유는 교육(33.8%)이 가장 높고, 다음으로 생활환경(17.8%), 소득문제(15.9%) 순으로 높게 나타남

<표 4-14> 이주 의향층의 농촌을 떠나려는 이유

(단위 : %)

연도	생활환경이 좋지 않아서	자녀들 교육을 위해서	소득이 적어서	농사가 더욱 어려워질 것 같아서	문화생활을 즐길 수 없기 때문	자녀들이 도시에 살므로	기타
2003	3.5	29.9	30.2	25.2	1.9	5.7	3.8
2005	4.5	29.4	30.5	17.5	6.8	6.2	5.1
2007	11.9	39.3	13.3	9.6	8.9	6.8	10.4
2009	9.4	29.1	25.6	15.4	12.0	3.4	5.1
2011	17.8	33.8	15.9	8.9	8.9	8.9	5.7

$\chi^2 = 106.111$ (***p<0.001)

※출처 : 농촌진흥청(2013)

2) 농업·농촌의 변화

□ 귀농·귀촌의 증가

- 2013년 귀농·귀촌인구는 2년만에 약 3.1배 증가하였으며, 전체적으로 귀농보다 귀촌가구가 크게 증가하고 있음

○ 귀농·귀촌의 증가세는 가 지속될 전망이며, 농촌공동체의 활력소로 자리매김 할 것으로 기대됨

- 귀농 가구수 : ('12년) 11,144호 → ('14년) 11,220호, 연평균 0.3%증가

- 귀촌 가구수 : ('12년) 15,788호 → ('14년) 33,442호, 연평균 45.5%증가

<표 4-15> 귀농·귀촌 가구수

년도		2012	2013	2014	연평균증가율
가구수	귀농	11,144	10,923	11,220	0.3
	귀촌	15,788	21,501	33,442	45.5
	합계	26,932	32,424	44,662	28.8

※출처 : 통계청

3) 농촌의 특성검토 시사점

○ 농촌의 특성검토에 따른 시사점 및 개선방안은 아래와 같음

구분	시사점	ICT를 통한 개선방안
인구	지속적인 인구 감소화 고령화	→ -보건·복지 등의 서비스 강화 필요 -귀농·귀촌 유도를 위한 서비스 강화 필요
경제	도·농간의 격차 심화	→ -고부가가치 작물 생산을 통한 소득증대 -ICT활용 인증/검정을 통한 유통환경 개선
	농업종사자 감소 및 농업인식	→ -환경제어 등을 통한 인력난 해소 및 농업의 인식 개선
	소득불안정	→ -정밀농업을 통한 품질관리
생활환경	낮은 삶의 질에 따른 이촌발생	→ -스마트러닝 등의 다양한 교육서비스 제공
사회변화	귀농·귀촌의 증가	→ -정착을 위한 귀농·귀촌인 맞춤형 서비스 제공

4.3.3 행복한 농촌마을 유형화

□ 핵심가치의 유형화

- 행복한 농촌마을의 유형화는 전국의 농촌마을의 특성을 구분하기 위한 세부 유형이기 때문에 핵심가치에 따라 유형을 분류함
- 유형 분류의 관점은 “경제활동 유형”, “경제활동+생활만족도 유형”, “경제활동+생활만족도+농촌변화 유형”의 3가지 핵심요소를 중심으로 행복한 농촌 목표지향 유형을 분류함

핵심가치	경제활동		경제활동+생활만족도		경제활동+생활만족도+농촌변화	
분류지표	(농업법인수익, 6차산업유형구분)		(농업법인수익, 6차산업유형구분, 농촌생활지표)		(농업법인수익, 6차산업유형구분, 농촌생활지표, 귀농·귀촌)	
표준유형	1차 산업 개선형	생산중심형 (농업기반)	경제 여건 개선형	생산중심형 (농업기반)	소득 향상	스마트팜 기반 첨단농업 (농업기반)
		가공중심형 (농산물 가공)		가공중심형 (농산물 가공)		스마트농산업형 (가공·유통·관광 및 체험 등)
	2차 산업 개선형	가공중심형 (농산물 가공)		유통중심형 (농산물 직거래, 로컬푸드 등)	공동체 지원	공동체문화 지원형 (문화공유, 동호회 등)
		유통중심형 (농산물 직거래, 로컬푸드 등)		서비스중심형 (관광 및 체험 치유농업 등)		귀촌공동체 지원형 (전원생활, 여가 중심)
	3차 산업 개선형	서비스중심형 (관광 및 체험 치유농업 등)	생활 여건 개선형	생활서비스 중심형 (보건·복지·교육 등)	복지 개선	생활복지 개선형 (보건·복지 중심)
		서비스중심형 (관광 및 체험 치유농업 등)		교육·문화서비스 중심형 (교육·문화·여가 등)		교육복지 개선형 (교육중심)

□ 유형화(안) 장·단점 검토

- 각 유형별 장·단점 분석을 통해 행복한 농촌마을에 가장 적합한 (안)을 선정

구분	경제활동	경제활동+생활만족도	경제활동+생활만족도 +농촌변화
장점	<ul style="list-style-type: none"> ◦농촌마을 유형이 단순화 하여 유형분류가 용이함 ◦농촌 산업별 특성에 따른 농촌 마을 유형화가 용이함 	<ul style="list-style-type: none"> ◦농촌 산업별 특성에 따른 농촌 마을 유형화가 용이함 ◦농촌의 다원적 기능을 적용한 마을 유형화가 용이함 	<ul style="list-style-type: none"> ◦농촌의 다원적 기능을 적용한 마을 유형화가 용이함 ◦농촌마을의 다양한 특성을 반영하기 용이함 ◦귀농·귀촌 등의 농촌 미래 트렌드 반영이 용이함
단점	<ul style="list-style-type: none"> ◦생활환경을 고려한 유형화가 어려움 ◦4개의 유형분류로 농촌마을의 다양한 특성반영이 어려움 ◦귀농·귀촌 등의 농촌 미래 트렌드 반영이 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ◦귀농·귀촌 등의 농촌 미래 트렌드 반영이 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ◦농촌 산업별 특성에 따른 농촌 마을 유형화가 어려움

- 농촌지역의 소득향상을 위하여 산업구조를 반영하며, 농촌마을의 다양한 특성과 미래 트렌드를 반영하기 위해 “경제활동+생활만족도+농촌변화” 특성을 고려한 유형분류를 최종(안)으로 설정함



소득향상형		공동체지원형		복지개선형	
스마트팜 기반 첨단농업	스마트 농산업형	공동체 문화지원형	귀촌공동체 지원형	생활복지 개선형	교육복지 개선형

4.3.4 세부유형 분류

□ 소득향상형

- 소득향상형은 농촌마을의 경제활동을 중심으로 농업생산수입, 농업외 수입을 기초로 중분류 유형을 설정함
 - 기본축을 농업의 생산수입과 농업외 소득을 기준으로 농업기반의 “스마트팜 기반 첨단농업”, 가공·유통·관광서비스 및 기타를 그룹화 하여 “스마트농산업형”으로 2개로 분류
- 표준모델서비스에서 “스마트팜 기반 첨단농업”은 그동안의 모델화 및 시범사업을 통해 현장 적용 가능성과 효과가 검증된 시설원예, 축산, 노지 3개 분야에 서비스 함
 - ICT 융복합 도입 목적성, 구현가능성, 범용성, 확산가능성 등을 종합적으로 고려하여 “농식품 ICT융복합 확산산업”을 기준으로 서비스 표준모델을 설정
 - ※ 식량작물의 경우 ICT 기술 적용 사례 및 활용사례가 적으며 벼농사의 경우 기계화율이 94.1%(2014. 농림축산식품부)에 이르고 있어 표준모델에서 제외하였음
- “스마트농산업”은 농업법인 소득유형을 대상으로 표준모델 서비스를 설정
 - 농업법인 소득 유형 비율(농업외 수입) : 가공판매(24.5%), 유통판매(39.9%), 농업서비스(11.9%(농업서비스/농업서비스(위탁영농)/기타))

<표 4-16> 농업법인 소득유형 비율 검토

구분	농업생산수입		농업외 수입				총계	
	작물재배	축산	가공판매	유통판매	농업서비스	농업서비스(위탁영농)		기타
2012	1,382,410	2,680,050	4,216,983	6,878,241	264,385	123,352	1,676,454	17,221,875
비율	8.0	15.6	24.5	39.9	1.5	0.7	9.7	100

※출처: 통계청

- 소득을 핵심가치로 하여 소득유형 및 ICT 적용서비스를 기반으로 분류한 유형화(안)은 다음과 같음

<표 4-17> 소득향상형 유형(안)

유형		표준모델 서비스	서비스 방향
소득 향상	스마트팜 기반 첨단농업	스마트 시설원예	◦시설농업에 ICT기반 복합환경제어와 플랫폼을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
		스마트 축산	◦축산분야에 ICT기반 지능형축산을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
		스마트 과수노지	◦과수분야에 ICT기반 복합환경제어와 플랫폼을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
	스마트 농산업	스마트 가공	◦소비자에게 안전한 가공식품제공과 가공업체는 효율적인 가공체계 확립 및 소득향상
		스마트 체험·관광	◦마을의 부존자원(경관, 산림, 음식, 풍습 등)과 관광이 ICT 기반으로 결합되어 소득을 증대
		스마트 유통	◦ICT 기반 유통채널 다양화, 입출고 및 재고관리와 플랫폼을 활용한 유통/판매 지원

□ 공동체지원형

- 공동체지원형은 농촌의 지속적인 유지와 농촌의 변화에 대응하기 위한 유형으로 농촌마을의 대표적 특성인 공동체문화와 전원환경을 대상으로 중분류 유형을 설정
 - 농촌의 문화적, 환경적 측면을 기준으로 “공동체문화지원형”, “귀촌공동체지원”으로 2개로 분류
- 농촌의 공동체적 삶의 활성화와 지속적으로 증가하는 귀촌 인구를 고려하여 표준모델서비스를 “문화공유/창출”과 “두레농장 모델”로 설정

※ 귀농인의 경우 농지가격 상승('14년: 전년대비 16.38%↑) 등 귀농 비용 증가 등의 요인으로 귀농인구 증가율은 미비하여 세부유형에서 제외함

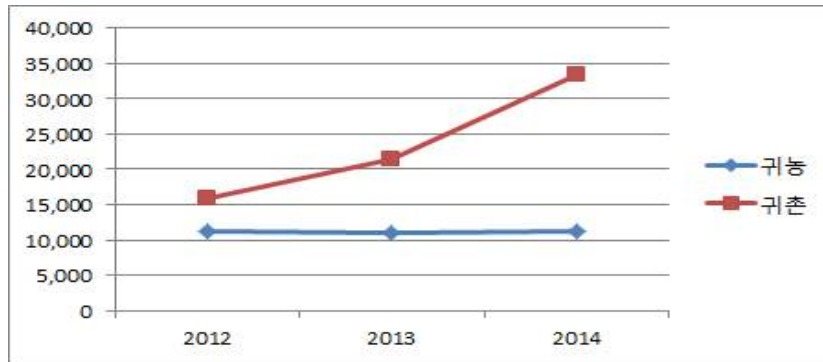
<표 4-18> 농촌의 가치 추구

○ (농촌의 가치 재인식) 전원생활, 생태적 가치 선호 증가와 함께 교통 및 정보통신망 발달로 농촌을 정주공간의 대안으로 재인식

* 귀농·귀촌 요인 조사

- 농촌의 삶 선호 > 도시생활 탈피 > 농업 등 경제활동 (KREI, 2014)
- 경제적 이유(45.4%), 자연 속 여가생활(17.3%), 가족과 함께 하려고(11.4%), 자신/가족 건강(7.0%) 등 (KREI, 2013)
- 경제적 이유(24.8%), 전원생활(22.9%), 자신/가족 건강(17.8%), 생태·공동체 가치를 좇아(12.7%), 가족 친지와 가까이 살려고(7.3%) 등 (김철규 외, 2011)
- 경제적 이유(29.0%), 인간다운 삶 추구(18.7%), 농촌생활이 좋아서(16.8%), 도시생활에 대한 회의(13.1%), 은퇴 후 생활 위해(12.5%) 등 (강대구, 2006)

※출처: 농림축산식품부



※출처: 통계청

[그림 4-9] 귀농·귀촌 가구수

- 농촌의 삶을 핵심가치로 하여 공동체문화와 전원환경을 기반으로 분류한 유형화(안)은 다음과 같음

<표 4-19> 공동체지원형 유형(안)

유형		표준모델 서비스	서비스 방향
공동체 지원	공동체 문화지원	문화공유/창출	ICT를 통해 문화향유기회 증대와 공동체결속력 강화를 위한 지원 서비스 제공
	귀촌공동체 지원	두레농장 모델	귀촌공동체가 주도하는 공동영농 농업시설 및 IC기반 정밀농업 및 주말농장을 통한 고부가가치 창출

□ 복지개선형

- 복지개선형은 생활여건 개선을 통한 생활만족도 증대를 기초로 ‘생활복지개선개선형’, ‘교육복지개선형’으로 분류
- 표준모델서비스는 ICT 기술을 통해 농어촌서비스기준 수준을 향상시킬 수 있는 사항을 구분하여 세부유형을 설정
 - 예시 : ‘스마트러닝’ 등 첨단 ICT 교육 시설 활용할 경우 ‘평생교육 : 읍·면내에서 평생교육 거점시설에서 평생교육을 받을 수 있다(국가 최소 기준)’ 달성용이

<표 4-20> 복지산업영역 ICT융합 서비스

구분	사업명	국가/기업
의료	원격의료서비스 Avera eCare	미국
	무인간이진료소 HealthSpot Station	미국
	고령자 원격헬스케어솔루션 Quit Care	미국
	환자 원격 모니터링 서비스 ZephyrLIFE	미국
	어디서나 MY병원	일본
	언제 어디서나 My병원	한국
	원격진료시스템 구축	한국/경남도립노인전문병원
	공공부문 u-healthcare 서비스	한국/경상북도 영양군
	민간부문 u-healthcare 서비스	한국
교육	교육정보화전략 e-Learning Ontario	캐나다
	e러닝을 위한 원격영상 영어회화강의	한국/한국유비쿼터스농촌포럼
	클라우드 교육 서비스	한국/한국교육학술정보원
	스마트러닝 플랫폼	한국/NIPA
	온라인 교육 동영상 제공 서비스	한국/V 교육사
안전	도시안전보장 EU SafeCity	EU
	센서를 통한 홍수예측 Urban Flood 프로젝트	EU
	모바일을 통한 즉각적인 재난정보전달(테라 SMS)	국제적십자사
	유해화학물 실시간 관제	한국/맥스포
	USN기반의 식수원관리를 위한 수질모니터링 시스템	한국/현대정보(강원도)
	통영 u-양식장 및 해양재난대응체계 구축사업	한국/통영
교통	시각장애인 음성 길안내 시스템 : 보이스 네비시스템	한국/노원구청
	On the bus	미국
	스쿨존 통행안전 통합시스템	국토교통부
	intelligent bus stop	유럽/ACCESS2ALL 프로젝트

<표 4-21> 복지개선형 유형(안)

유형		표준모델 서비스	서비스 방향
복지 개선	생활복지 개선	주거안전복지	◦재난재해 등의 마을안전과 주거안전 향상을 지원
		의료복지	◦원격진료와 건강관리를 통한 의료복지 서비스 개선 지원
		교통복지	◦ICT를 활용한 보행자 안전 증진과 스마트대중교통(버스 및 택시) 지원
	교육복지 개선	청소년교육지원	◦스마트러닝, 클라우드 교육서비스 등 교육환경 개선
		평생교육지원	◦건강장수, 기초영농 등의 ICT 기반 평생교육 시스템 지원

□ 행복한 농촌마을 유형(안)

표준 유형	세부유형	표준모델 서비스	서비스 방향
소득 향상	스마트팜 기반 첨단농업	스마트 시설원예	◦시설농업에 ICT기반 복합환경제어와 플랫폼을 활용한 정밀 농업 및 고부가가치 창출
		스마트 축산	◦축산분야에 ICT기반 지능형축산을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
		스마트 과수노지	◦과수분야에 ICT기반 복합환경제어와 플랫폼을 활용한 정밀 농업 및 고부가가치 창출
	스마트 농산업	스마트 가공	◦소비자에게 안전한 가공식품제공과 가공업체는 효율적인 가공체계 확립 및 소득향상
		스마트 체험관광	◦마을의 부존자원(경관, 산림, 음식, 풍습 등)과 관광이 ICT 기반으로 결합되어 소득을 증대
		스마트 유통	◦ICT 기반 유통채널 다양화, 입출고 및 재고관리와 플랫폼을 활용한 유통/판매 지원
공동체 지원	공동체 문화지원	문화공유/창출	◦ICT를 통해 문화향유기회 증대와 공동체결속력 강화를 위한 지원서비스 제공
	귀촌공동체 지원	두레농장 모델	◦귀촌공동체가 주도하는 공동영농 농업시설 및 ICT기반 정밀농업 및 주말농장을 통한 고부가가치 창출
복지 개선	생활복지 개선	주거안전복지	◦재난·재해 등의 마을안전과 주거안전 향상을 지원
		의료복지	◦원격진료와 건강관리를 통한 의료복지 서비스 개선 지원
		교통복지	◦ICT를 활용한 보행자 안전 증진과 스마트대중교통(버스 및 택시) 지원
	교육복지 개선	청소년교육지원	◦스마트러닝, 클라우드 교육서비스 등 교육환경 개선
		평생교육지원	◦건강장수, 기초영농 등의 ICT 기반 평생교육 시스템 지원

○ 각 유형별 명칭과 서비스 방향은 각 농촌마을에서 가장 주도적으로 투입되는 요소 서비스에 대한 것을 의미

- 본 유형 활용시 주도 표준모델+연계 표준모델로 활용하는 것이 바람직함
 - 예시 1) 주도유형 : 스마트체험관광 + 주거안전복지 : 체험관광기반 복지 개선형
 - 예시 2) 주도유형 : 두레농장 모델 + 의료복지 : 귀촌공동체기반 의료복지 개선형

5. 행복한 농촌마을 표준모델 개발

5.1 유형별 행복한 농촌마을 표준모델 설계

5.2 표준모델 기본 요구조건 확립

5.1 유형별 행복한 농촌마을 표준모델 설계

5.1.1 경제활동 여건 개선편리

1) 경제활동 여건 개선 관련 ICT 융합기술 개발 연구 현황

- 유남현 등(2009)은 재배지에 설치되어 있는 센서들로부터 수집되는 각종 정보들과 기상정보 등을 분석하여 농업인이 활용할 수 있는 전문가시스템 또는 의사결정 시스템 구축에 대한 필요성 제기
- 서종성 등(2008)은 토양 및 기상센서와 CCTV 카메라를 이용하여 온실내 기상환경 및 토양정보를 수집하고, 온실설비의 실시간 모니터링 및 제어가 가능한 USN 기반의 온실관리시스템을 연구
 - 향후 기상, 토양뿐만 아니라 작물의 개체상태를 측정, 가능한 습윤센서를 추가하여 작물의 최적성장 조성을 위한 온실제어 알고리즘의 추가적인 개발의 필요성을 제기하였음
- 김보경 등(2010)은 농업과 IT 융합을 위하여 온도, 습도, 조도센서를 이용하여 재배환경정보를 수집하고, 테스트베드 환경의 실시간 모니터링 및 제어가 가능한 USN 기반의 인공 광 이용형 식물공장 모니터링시스템을 연구하였음
 - 제안한 시스템은 식물재배 테스트베드의 환경정보(조도, 온도 및 습도 등)를 주기적으로 받아서 실시간 모니터링을 하고, 받은 정보를 저장하여 재배 식물에 대한 최적 성장조건을 분석하는 데 이용할 수 있도록 함
- 이은진 등(2009)은 노지를 대상으로 다양한 환경센서를 이용하여 농작물 재배환경에 필요한 정보를 수집하고 실시간으로 모니터링을 할 수 있는 센서 네트워크 기반의 농업환경 모니터링 시스템을 연구
 - 향후 노지 농업환경에 대한 정보를 수집하고 모니터링하는 시스템을 통해 농작물의 재배환경정보를 DB로 구축, 서리방지와 수분 공급 등 제어 가능한 지능형 농작물 재배시스템 개발로 발전되어야 한다고 주장

- 농업부분 ICT융합기술에 대한 다양한 연구를 바탕으로 국내에서 노지과수, 시설원예, 축산, 유통 등 분야에 다양한 기술을 시도하였음

<표 5-1> 국내 농업·농촌 경제활동여건 관련 ICT융합기술

노지과수	시설원예	축산	유통	기타
<ul style="list-style-type: none"> - 농업재해 '미(米)리 알림' 서비스 - 농산물 품질향상을 위한 USN기반의 재배환경 모니터링 - 병해충 예측 및 기상정보 시스템 - 비파괴 자동 선별기 - u-IT기반의 농산물 관리체계 실용화 - 인공위성영상기반 농작물 지리정보시스템 - 무인비행체(드론)을 활용한 풋거름작물 작황 예측시스템 - 벼 제조로봇 기술 - IT 활용 과수원 무인 해충예찰시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 온실자동제어 - 가스농도관리 - u-IT기반의 고품질 친환경 특산물 이력관리시스템 - u-IT 신기술 융복합을 통한 녹차웰빙벨리 통합시스템 구축 - 스마트폰 활용 시설 생육환경조성 - 시설재배지 외기 및 토양환경측정기술 	<ul style="list-style-type: none"> - RFID기반의 소 개체관리 시스템 - 스마트 쇠고기 이력제 - 프그플랜 - u-IT 신기술 기반의 양돈 HACCP시스템 - 가축질병조기경보 시스템 - 야생동물 피해예방 및 도난방지 시스템 - 송아지 수유로봇 - 돼지 전자사양시스템 - 돈사출입 자동관리 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 식품안전정보관리 공동시스템 구축 - u-IT 신기술 기반 백두대간 농특산물 생산유통지원시스템 - RFID기반 농산물 이력추적 관리 시스템 - 스마트 농산물 수출 유통환경관리 - 실시간 매장재고 확인 서비스 - 스마트 농산물 수출 유통환경관리 	<ul style="list-style-type: none"> - u-IT기반 전통식품 품질관리 시스템 - 스마트팜팩토리 - 식물공장 - 한국도양정보시스템 - 농축산 맞춤형 클라우드 서비스

- 해외 선진국의 농업부분 ICT 융합 기술 개발 및 활용과 관련하여 농업의 생산, 가공, 유통 등 다양한 분야에서 이루어지고 있음
- 국가별 농업 및 농식품 산업과 농촌사회의 차이에 따라 ICT 융합 및 기술 활용의 현황 차이가 큼
- 네덜란드, 독일, 이스라엘, 일본, 미국, 스페인, 이탈리아 등 선진국에서는 자국 농식품 산업을 보호하고 경쟁력을 강화시키기 위해 농식품 분야에 ICT 융합 기술 활용도가 높은 편임

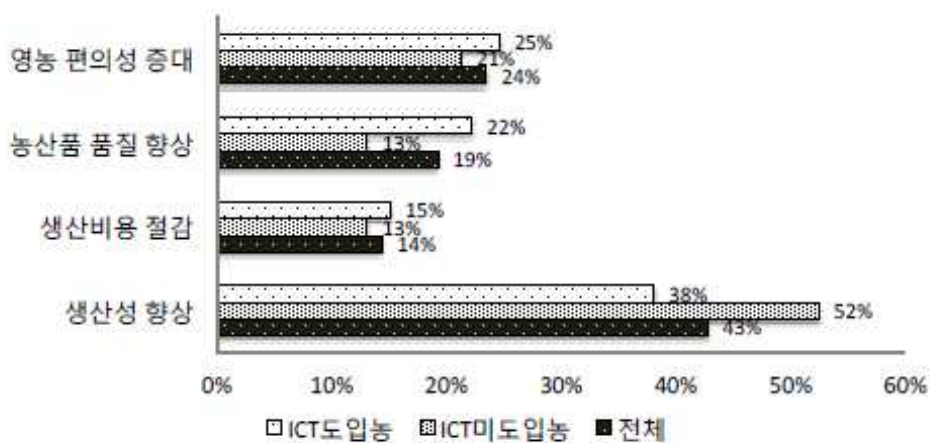
- 해외의 다양한 농업·농촌 관련 ICT융합기술이 우리나라 농업 환경에서 적용 가능한지 검토하고 수정·보완을 거쳐 국내에 접목해볼 필요가 있음

<표 5-2> 해외 농업·농촌 경제활동여건 관련 ICT융합기술

노지과수	시설원예	축산	유통	기타
<ul style="list-style-type: none"> - 농사지시 정보교환시스템 - 벼농사 솔루션 개발 - 포도송이와 잎의 매개변수 필드분석에 의한 포도품질 향상 - 과일 품질의 비파괴적 모니터링을 위한 향상된 광학 센서 - 작물모형을 이용한 기후변화에 따른 쌀수량 변동 및 관개요구량 모의 - 오즈산업의 식물공장 	<ul style="list-style-type: none"> - 농업클라우드기반 온실모니터링시스템 - 온실 내 보트리티스병 탐지를 위한 스펙트럼이미지 분석시스템 - 농업 ICT 클라우드시스템 - 대규모 온실 환경정보 수집을 위한 스마트 WSN 게이트웨이 - 증강현실 온실 - 난초 환경 모니터링 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - PigWise 프로젝트 : 사물인터넷 기반의 양돈개체 모니터링 시너지 효과 창출 - ValorE : 분뇨처리 최적화를 위한 의사결정 지원시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물생산이력 및 생산자재관리시스템 - 농업 현장의 모니터링을 위한 휴대용 카메라 개발 - 전세계작물질병 데이터관리 - 적시 출하를 위한 채소생산예측 애플리케이션 - AgriXchange 비전 달성을 위한 ICT 전략적 연구 어젠다 - 농업 현장의 모니터링을 위한 휴대용 카메라 개발 - 농업회계과정 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> - 지능형 관개시스템 - WaterBee - MyOcean - Precision Farming - 농장 ICT의 지속적 이용에 영향을 주는 요소 평가 모델 - 식물공장의 온도조절을 위한 스마트 팬 시스템 - 식물공장에서의 환경정보 수집을 위한 멀티채널 WSN - 영상 처리에 의한 잎 질병의 조기 탐지 - 농업경영시스템 아키사이(Akisai) - Dream Project - SmartDDS : 스마트폰을 이용한 식물병탐지 - GIS이용 기후변화영향의 지역적 평가 : 작물 관개요구량 변화 - ICT융합과 활동원가계산 및 가정분석 기반의 신경영정보시스템 개발 - 모바일웹을 통한 농림기상 의사결정시스템 - 지속가능한 농업을 위한 Youth sensors 센서

2) 농업부문 ICT 융합에 대한 농업인의 인식

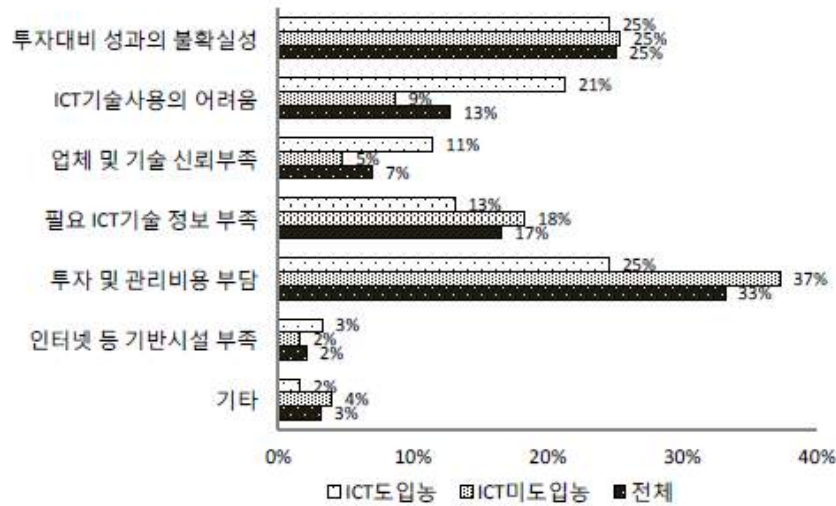
- ICT 융합에 대한 농업인 인식조사에 의하면 도입농가와 미도입농가 모두 ICT 도입 목적의 1순위로 ‘생산성 향상’이 가장 높았으며 다음으로 ‘영농편의 증대가 높았음
- 도입농의 경우 미도입농과 비교하여 상대적으로 고른 분포를 보인 반면에 미도입농의 경우 52%가 ‘생산성 향상’이라고 응답하였음
 - 도입농의 경우 비도입농 보다 ICT의 다양한 효과에 대해 알고 있는 것으로 보임



※창조농업실현을 위한 ICT 기술융합의 전략과 과제(농촌경제연구원, 2014)

[그림 5-1] ICT 도입 목적(1순위)

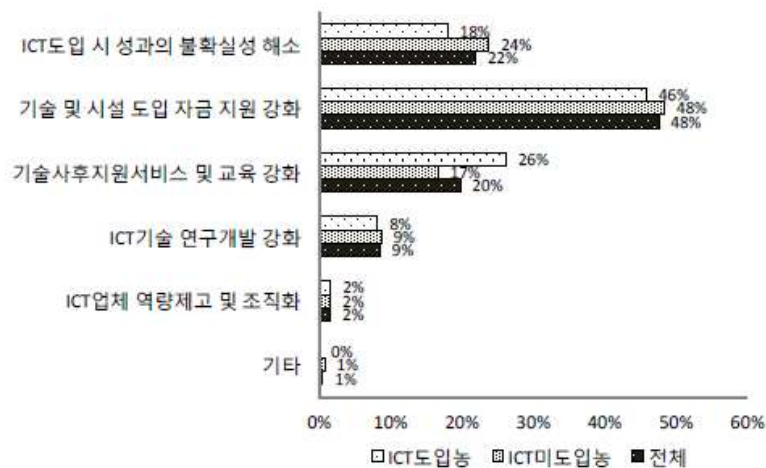
- ICT 도입 장애요인의 경우 ICT 도입농, 미도입농 모두 ‘투자 및 관리비용 부담’이 가장 높게 나타났으며, 그다음으로 ‘투자대비 성과의 불확실성이 높게 나타났음
- 도입농의 경우 ‘ICT 기술사용의 어려움’이 21%로 높게 나타났는데, 이는 도입농의 경우 비용단계를 넘어 ICT 실제 사용을 염두에 두었기 때문인 것으로 사료됨



※창조농업실현을 위한 ICT 기술융합의 전략과 과제(농촌경제연구원, 2014)

[그림 5-2] ICT 도입 장애요인(1순위)

- ICT도입 촉진방안의 경우 도입농, 미도입농 모두 ‘기술 및 시설 도입자금 지원강화’를 가장 중요하게 생각하였음
- ICT 도입농의 경우 ‘기술사후지원서비스 및 교육강화’가 두 번째로 높게 나타나 ICT도입 촉진을 위해 기술 및 시설 도입 이후 농가지원 서비스 및 사용자 교육을 강화할 필요가 있음



※창조농업실현을 위한 ICT 기술융합의 전략과 과제(농촌경제연구원, 2014)

[그림 5-3] ICT 도입 촉진 방안(1순위)

3) 경제활동 여건 개선편리 유형별 필요 서비스

□ 생산 분야 도입 서비스

- 데이터 기반 농업 서비스
 - 작물재배 지식관리 시스템 : 작물 재배와 관련된 현장데이터와 우수 재배정보를 수집하여 농가에 수집된 지식정보를 제공
- 환경제어 서비스
 - 온·습도, CO₂, 광량, 풍향·풍속 등을 감지하여 자동으로 시설물 원격제어를 실시하고 긴급상황 발생시 농가주에 알림
 - 측정된 정보의 DB화
- 경영관리 서비스
 - 주문·공급 현황, 재고, 운영비 등 농가경영을 위한 경영관리 솔루션
- 개체관리 시스템(축산)
 - RFID를 개체에 장착하여 개체수 및 이동 루트 등의 정보를 소유주에게 전송



[그림 5-4] 생산분야 서비스 도입 예시(시설원예)

□ 가공분야 도입 서비스

○ 모니터링 서비스

- 생산공정모니터링 시스템 : CCTV 및 관제시설을 통해 가공시설 모니터링 실시
- 수질관리시스템 : 가공시설에서 사용하는 용수의 수질 모니터링

○ 마케팅 지원서비스

- 마케팅 지원 시스템 : ERP솔루션 기반 정보관리 시스템
- 기업홍보지원시스템 : 생산공정 및 수질 모니터링 정보를 홈페이지에 공개

○ 안전관리지원서비스

- 출입관리시스템, 보안관제시스템 제공



[그림 5-5] 가공분야 서비스 도입 예시(생산공정모니터링)

□ 체험관광 분야 도입 서비스

○ 체험관광지원서비스

- 마을안내시스템 : 마을안내 콘텐츠제작(Web, App), 비콘을 활용한 마을정보 제공, 디지털 안내판 등
- 흔잡도 알림 서비스 : 카메라로 수집된 영상 데이터를 지능형 감시시스템을 통해 분석하여 Web 및 App에 정보를 전송

○ 체험관광운영서비스

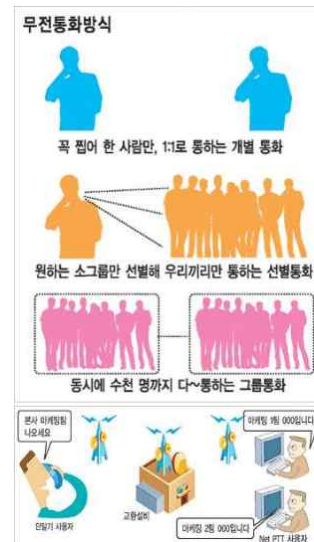
- 마을관리 서비스 : 앱을 활용하여 방문객현황, 숙박예약 관리
- PTT시스템 : IP 기반 LTE망을 활용하여 장소에 상관없이 일대일 및 그룹 콜 서비스를 제공

○ 체험관광안전서비스

- 안전관리시스템 : 안전관리가 요구되는 장소에 화재감지 센서를 설치하여 위기상황 발생시 방문객 및 지역 주민에게 정보를 전파



디지털 안내판



PPT(Push to Talk)시스템

[그림 5-6] 체험·관광분야 서비스 도입 예시

□ 유통분야 도입 서비스

○ 온라인 판매지원 서비스

- 온라인직거래, 생산이력정보 제공, 농가정보, 이벤트 정보 등을 게시할 수 있는 홈페이지 및 모바일 앱 개발

○ 품질유지 지원서비스

- 콜드체인시스템 : 센서를 통해 창고 내부와 운송과정중의 온도정보를 실시간 모니터링

○ 오프라인 판매지원 서비스

- 노변판매 홍보 시스템 : 비콘을 활용한 노변상점 위치 및 상품정보 홍보
- 무인판매시스템 : CCTV 및 내장 센서를 통해 온습도 및 재고 확인이 가능한 무인판매 시스템



무인판매시스템



온라인직거래 모바일앱

[그림 5-7] 유통분야 서비스 도입 예시

5.1.2 생활환경 여건 개선편리

1) 생활환경 여건 개선 관련 ICT 융합기술 개발 현황

- ICT 융합기술 개발을 통해 농어촌 인구감소 및 고령화 등 농촌에서 발생하는 여러 문제들을 해결하고 농촌의 정주여건 및 생활환경을 개선에 기여할 수 있음
- 정부는 u-IT 기술을 공공서비스에 접목하여 대국민 서비스 개선 및 국가 현안 해결을 위한 u-서비스를 개발·보급하는 사업을 지속적으로 추진해오고 있음
- 최근 웰빙에 대한 관심증가, 귀농·귀촌 인구 증가 등 농업·농촌의 대안적 기능에 대한 인식이 확산되고 있음
 - 새로운 농촌 구성원 유입을 촉진·활용하기 위해 농촌의 경제활동 여건뿐만 아니라 생활여건 개선이 필요함
- ICT·BT 등 첨단기술의 발달, 농촌 유무형 자원을 활용한 6차 산업화 움직임은 농업·농촌에 새로운 기회로 작용함
- 교육, 문화, 의료, 안전 등 분야 ICT 기반 생활환경 조성으로 농촌 삶의 질을 제고하고자 다양한 서비스들을 개발 및 도입해 왔음

<표 5-3> 국내 농업·농촌 생활환경 여건 관련 ICT융합기술

의료	교육	문화	안전
- 의료용 3D 프린팅 응용 SW 개발 - 언제어니서나 My병원 - 스마트건강관리 - 원격진료시스템 구축 - 산재병원 의료 클라우드 - 클라우드 HIS(Hospital Information System) - 공공부문 u-healthcare 서비스 - 민간부문 u-healthcare 서비스	- 스마트 과학실험실 - e러닝을 위한 원격영상 영어회화강의 - 클라우드 교육서비스 - 스마트러닝 플랫폼 - 온라인 교육 동영상 제공 서비스	- 내손안의 문화유산 - u-농촌관광 시범사업 - u-도서관 서비스	- USN기반의 식수원관리를 위한 수질모니터링 시스템 - U-양식장 및 해양재난대응체계 구축사업 - U-어린이안전, 노약자 안심서비스 -

- 미국, 유럽, 일본 등 해외 선진국에서는 ICT 융합기술을 활용한 생활환경 여건 개선 사례가 많은 편으로 이러한 기술의 국내 도입에 대해 검증 및 검토가 필요함

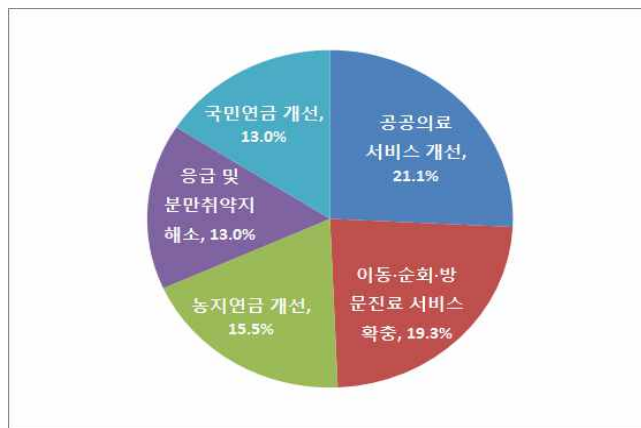
<표 5-4> 해외 농업·농촌 생활환경 여건 관련 ICT융합기술

의료	교육	문화	안전
<ul style="list-style-type: none"> - 고령자 원격헬스케어 솔루션 Quit Care - 원격의료 서비스 Avera eCare - 무인간이진료소 HealthSpot Station - 건강관리 게임화 서비스 Daily Challenge - 청소년 건강관리시스템 BodiMojo - 개인건강 및 운동 통합관리 플랫폼 HealthVault - 환자 원격 모니터링 서비스 ZephyrLIFE - 심장박동 모니터링 기계 픽스(PiiX) - 로봇팔 조종시스템 - 개인화 의료프로젝트 Mobiserv - 어디서나 My병원 - 모바일 헬스케어플랫폼 WM - 건강관리 서비스 Goo가다로그 - 키오스크형 무인 원격진료시스템 - 보험이 인정되는 원격 홈케어 시스템 - 처방으로 인정받는 당뇨원격관리 시스템 - 로봇을 이용한 의료시설 내 원격진료 - 전문의료팀 원격지원서비스 - 증강현실을 이용한 간수술 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인공개강좌(스탠포드대학교) - 수학 학습용 앱 Ferch! Lunch Rush - 언어학습 플랫폼 DuoLingo - 특수학교용 3D몰입형 교육 - 교육정보화전략 e-Learning Ontario - 기후환경정보 웹사이트 Earth Observatory - 과학교육지원 웹사이트 NASA Quest - 물리실험용 시뮬레이션 프로그램 Interactive Physics 	<ul style="list-style-type: none"> - 유로피아나 - 유형문화재 3D 문서화 3D COFORM - 문화유산 3D보존 CyArk500 Challenge - 비지트런던 - 여행정보서비스 플랫폼개발 WISETRIP - 여행지 콘텐츠 관리 플랫폼 Map2App - 여행정보공유커뮤니티 Tripwolf - 모바일 택시 호출앱 TaxiPal - 다중교통정보시스템 - J-Route 앱 - 빅데이터기반 관광분석 - City Advantage 	<ul style="list-style-type: none"> - 재난안전위기관리프로그램 - EU Disaster - 도시안전보장 EU SafeCity - 국가긴급경보망 WEA - Google Crisis Response - 지진분석프로젝트 BACKBOnE - 실시간 교량 모니터링을 위한 Xrosscloud - 센서를 통한 홍수예측 Urban Flood 프로젝트 - 센서를 통한 교통사고 사망자수 감소(eCall 시스템) - 모바일을 통한 즉각적인 재난정보전달(테라 SMS)

2) 생활환경 여건 개선 의견

□ 의료분야

- 농어촌 주민의 유병율이 높으나, 병·의원 등 의료 부문의 인력과 인프라가 부족하며, 보건·의료 서비스 도·농간 격차는 여전함
- 보건복지 부문의 개선 사항에 대해 조사한 결과 ‘공공의료 서비스 개선’이 21.1%로 가장 높으며 ‘이동·순회·방문 진료 서비스 확충’, ‘농지연금개선’, ‘응급 및 분만 취약지 해소’, ‘국민연금 개선 순으로 나타났음
- 면 단위에서 응급환자 발생시 조치할 수 있는 의료진이 없어 응급환자에 대한 긴급대응시스템 확충이 절실하고, 보건소 장비 현대화가 필요



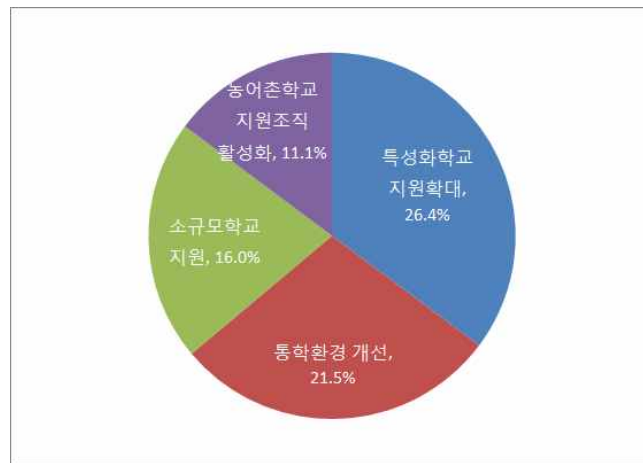
※제3차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 5개년 기본계획(2014)

[그림 5-8] 보건·복지분야 개선사항 설문결과

□ 교육분야

- 농촌지역의 현장 의견 조사에 의하면 ‘특성화 학교 지원 확대’가 26.4%로 가장 높았으며, ‘통학환경 개선’, ‘소규모학교 지원’, ‘농어촌학교 지원조직 활성화’순으로 나타남

- 학생 감소에 따른 통폐합을 거론할 것이 아니라 소규모 학교가 경쟁력을 키울 수 있는 방안을 모색할 필요가 있으며, 농촌특성상 학교와 집이 멀어 불편하다는 주민의견이 있었음

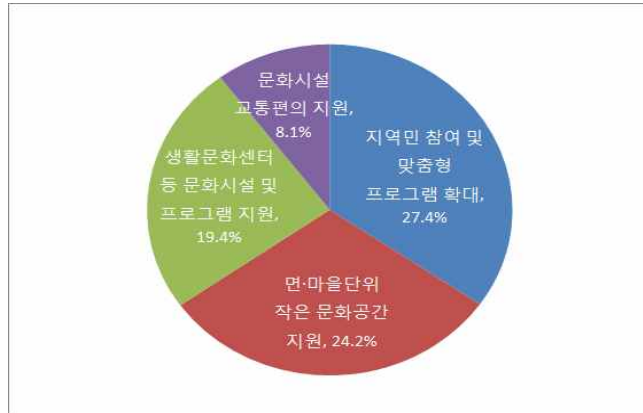


※제3차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 5개년 기본계획(2014)

[그림 5-9] 교육분야 개선사항 설문결과

□ 문화·여가분야

- 문화·여가분야와 관련하여 농촌지역의 의거을 조사한 결과 ‘지역민 참여 및 맞춤형 프로그램 확대’가 가장 높게 나타났으며 ‘면·마을단위 작은 문화공간 지원’, ‘생활문화센터 등 문화시설 및 프로그램지원’, ‘문화시설 교통편의지원’순으로 조사됨
- 문화서비스 접근이 어려운 농촌지역에 실질적인 문화생활을 즐길 수 있도록 참여 문화프로그램 확대가 필요
- 모든 문화시설이 중심지에 있어 농촌마을에서 문화·여가 활동을 하는데 어려움이 많은 것으로 보임

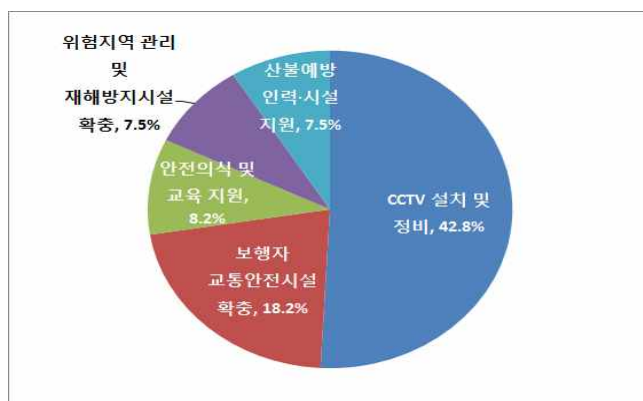


※제3차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 5개년 기본계획(2014)

[그림 5-10] 문화·여가분야 개선사항 설문결과

□ 안전분야

- 안전과 관련하여 농촌지역 주민의 의견을 조사한 결과 ‘CCTV 설치 및 정비’가 42.8%로 가장 높은 것으로 나타났으며, ‘보행자 교통안전시설 확충’, ‘안전의식 및 교육지원’, ‘위험지역 관리 및 재해방지시설 확충’, 산불예방 인력·시설 지원’ 순으로 조사되었음
- 농어촌 지역에 치안·안전 인프라가 매우 취약하여 CCTV설치 및 보행자 안전시설 확보가 절실함



※제3차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 5개년 기본계획(2014)

[그림 5-11] 안전분야 개선사항 설문결과

3) 생활환경 여건 개선편리 유형별 필요 서비스

□ 의료 서비스

- 노인, 조손가구, 장애인 등 취약계층의 비중이 높은 농촌지역의 보건의료서비스 개선을 위해 원격진료 서비스 도입이 필요
- 원격진료서비스
 - 생체정보측정 : 마을 환자가 보건소 방문 후, 환자정보 확인, 문진정보입력 및 생체정보 측정
 - 진료 : 주치의 화상연결 및 진료처방지원
 - 처방 : 전자처방전 발행 이후 인근 약국처방 및 투약



[그림 5-12] 원격진료서비스 예시

□ 교육 서비스

- ICT기반 확충 및 스마트 클래스 조성을 통해 농어촌 특성이 반영된 교육 서비스 제공이 필요함
- 학생 감소에 따른 통폐합이 아닌 소규모 학교의 경쟁력을 키울 수 있도록 ICT기반의 교육서비스 개발이 필요함

- 평생교육 기회가 적은 농촌마을에 ICT를 도입하여 평생교육 기회를 부여하고 건강·장수, 기초영농 등 지역 주민이 원하는 교육 프로그램 개발이 필요
- 교육지원서비스 플랫폼을 개발하여 농촌지역에 다양한 교육기회 제공
 - 스마트 클래스 조성 : 스마트 전자 칠판, 스마트 TV, 화상교육 솔루션, 교육지원 Tablet 등
 - 스마트 교육 지원 서비스 : 전문포털 연계 교육 콘텐츠 제공
 - 문화센터 콘텐츠 연계 서비스 : 농정원 및 도시지역 문화센터와 연계하여 콘텐츠 공유 및 화상교육 실시



[그림 5-13] 스마트 클래스 예시

[그림 5-14] 원격 화상 교육 예시

□ 문화·여가 서비스

- 문화서비스 접근이 어려운 문화 소외지역 및 정보취약계층(저소득층, 한부모·조손 가정, 다문화가정 등)에 대한 다양한 문화서비스 제공이 필요함



원격문화강좌시스템



영화감상

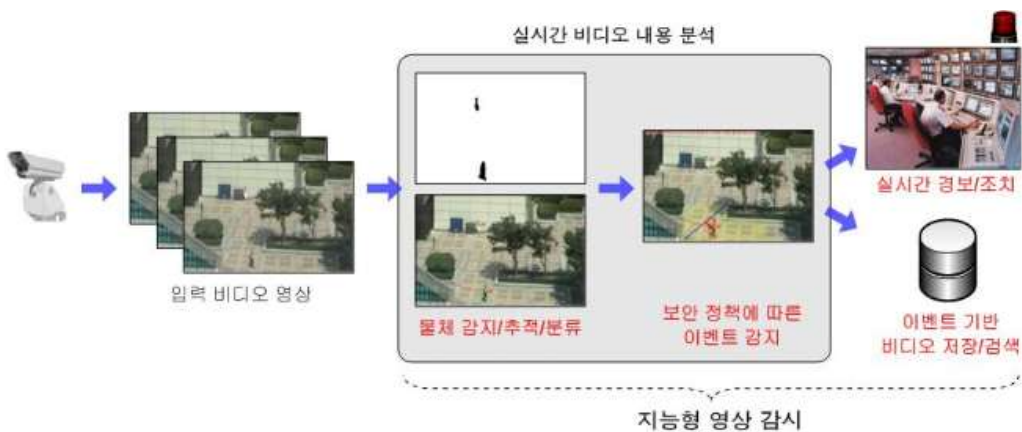


원격화상회의

[그림 5-15] 문화활동 지원 서비스 예시

□ 주거안전 서비스

- 자연재해 및 기후변화에 취약한 농어촌 지역의 대응체계를 강화함으로써 재해피해를 최소화해야함
- 자연재해, 농어업 작업상 재해에 안심할 수 있도록 예방관리가 필요함
- 농어촌 생활안전 사각지대를 해소하여 주민 모두가 안심하고 생활할 수 있는 생활안전 통합관리 체계 구축이 필요함
 - 하천범람알림시스템
 - 범람위험지역에 유량센서, 수위측정계, CCTV 설치를 통해 하천범람을 감시하며, 수집된 영상정보는 관제시스템에 전송 후 관리자의 PC와 Mobile Device를 활용하여 실시간으로 모니터링
 - 지능형영상감시시스템
 - 마을입구에 CCTV를 설치하여 감시함
 - 수집된 영상정보는 관제시스템에 전송되며, 관리자의 PC와 Mobile Device를 활용하여 실시간 모니터링 진행



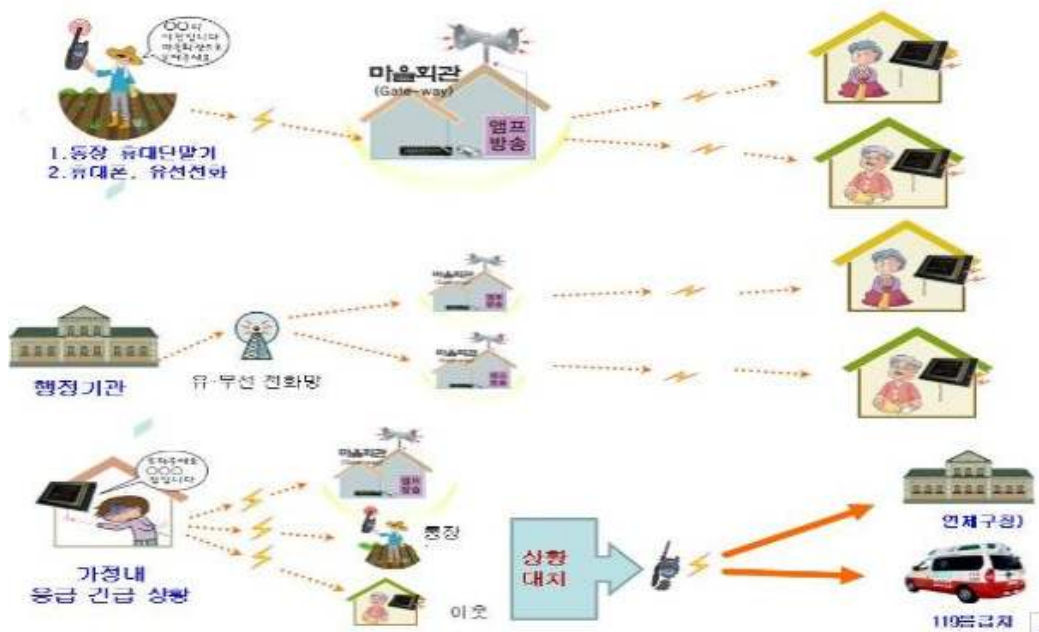
[그림 5-16] 지능형 영상감시시스템

- 환경모니터링시스템
 - 농업 및 생활활동에 중요한 마을의 실제 기상환경과 정보 및 악취 등을 관리

- 농촌마을의 특성인 공동체성 유지 및 향상을 위하여 기존의 마을회관의 방송에서 편리하고 효율적인 커뮤니케이션 시스템이 필요함

- 무선마을방송시스템

- 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달



[그림 5-17] 무선방송시스템 개요

- 노후된 주택과 점차 심화되고 있는 농촌의 고령화, 독거노인 등으로 주거지 내의 안전하게 생활할 수 있는 안전관리 기능이 필요함

- 주거안전돌보미 시스템

- 스마트 밴드와 비콘을 통한 위치확인, 입출입감지 및 근거리이탈감지
- 스마트 밴드 버튼을 활용하여 긴급SOS 요청
- 수집된 정보는 중앙시스템을 거쳐 읍·면사무소로 전송됨
- 긴급상황 발생 시 읍·면사무소에서 소방서, 경찰서 및 의료기관에 출동 구호를 요청
- 응급상황 종료 후 처리결과를 중앙시스템에 저장

□ 교통 서비스

- 교통분야 ICT서비스 방향은 대중교통이용개선이며, 방향을 기준으로 도출된 서비스는 수요대응형 대중교통지원서비스임
- 수요대응형 교통지원서비스
 - 농촌형 교통모델사업(희망택시)과 연계하여 해당택시에 차량용 단말기 설치
 - 고객이 전화/휴대폰을 통해 콜센터에 배차요청을 하면 승객/택시 위치정보 조회 후 배차지시



[그림 5-18] 수요대응형 교통지원서비스

5.1.3 유형별 ICT 적용 표준모델 설계

1) 소득향상형

가) 시설원예(스마트팜 기반 첨단농업)

□ 개요

- 시설원예 농가를 대상으로 ICT 융합기반의 정밀농업과 고부가가치 창출이 가능한 환경을 구축하고, 원예/과수 공통서비스 플랫폼(지식재배관리시스템)과 연계할 수 있는 첨단농업을 육성하는 표준모델

□ 배경 및 필요성

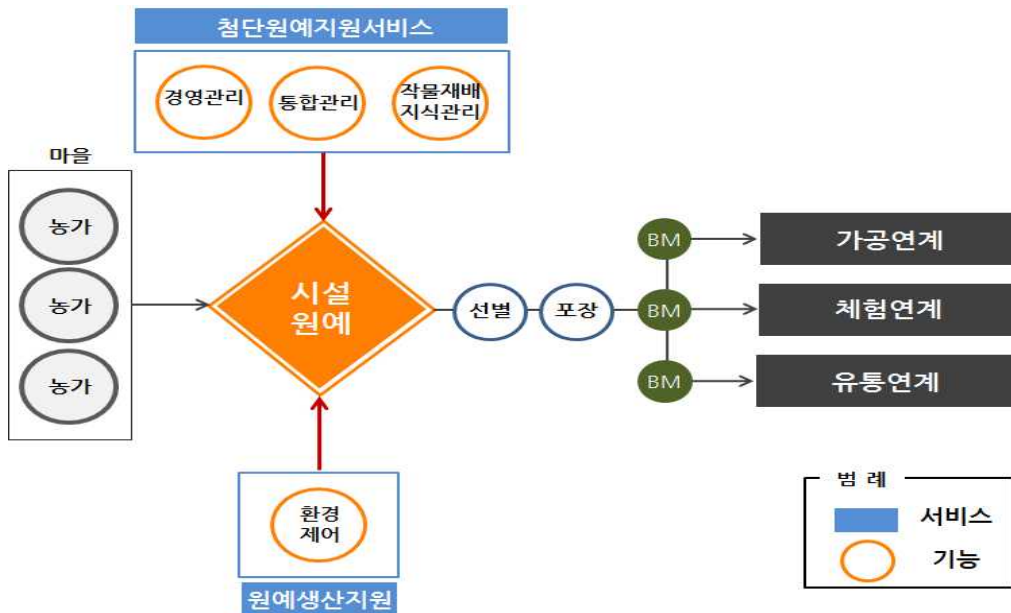
- 국내 농업환경에서의 ICT 융복합의 필요성 증대
 - 유럽의 농업 선진국들이 개방화, 고령화, 기후변화에 대비해 ICT 융복합을 통해 새로운 성장동력을 찾고자 하고 있음
 - 시설농업은 국내 농업의 주 소득원으로 시설농업에서 ICT 융복합 모델의 중요성이 증대하고 있음
 - * 시설농업 총 경지면적은 총경지면적의 약 5%이나, 전체 농업생산액의 52% 점유
- 농가의 삶의 질 향상
 - 농가인구의 감소와 고령화에 따른 인력구조 악화와 365일 24시간 시설물 관리에 대한 개선 필요
 - * 농가인구 : 276만명('15)→ 230만명('24), 65세 이상 농가비율('24) : 43.8%
- 정밀농업을 통한 생산성 증대방안 필요
 - 시설원예는 우리나라 농업에서 비중이 점차 증가하고 있으나 생산성 수준은 선진국 대비 40~60%로 미흡

* 네덜란드 파프리카 생산성 300톤/ha, 우리나라 선도농가 : 190톤/ha)

- 소규모 생산, 영세한 자본 구조 및 예측할 수 없는 생산으로 인한 소득 불안정 해소가 필요함
- 중국과의 FTA 협상 타결 등 농산물 시장 개발이 빠르고 전면적으로 진행되고 있어 첨단농업을 통한 품질향상이 요구됨

□ 표준모델 구성도

- 스마트팜 기반 첨단농업 유형의 시설원예 표준모델 서비스는 첨단원예지원 서비스 및 원예생산지원서비스 제공을 통해 시설원예농가의 첨단농업화 실현
 - 첨단원예지원 서비스는 농장 운영지원을 위한 경영관리기능과 온·습도 등 환경제어와 관련된 센서를 통합관리하는 기능, 수집된 데이터베이스를 저장·분석하는 작물재배지식관리 기능을 수행함
 - 원예생산지원서비스는 시설 하우스 내 온·습도, CO₂, 광량, 풍향·풍속 등을 감지하여 최적 환경유지를 위해 자동으로 시설물 제어할 수 있는 서비스를 제공함



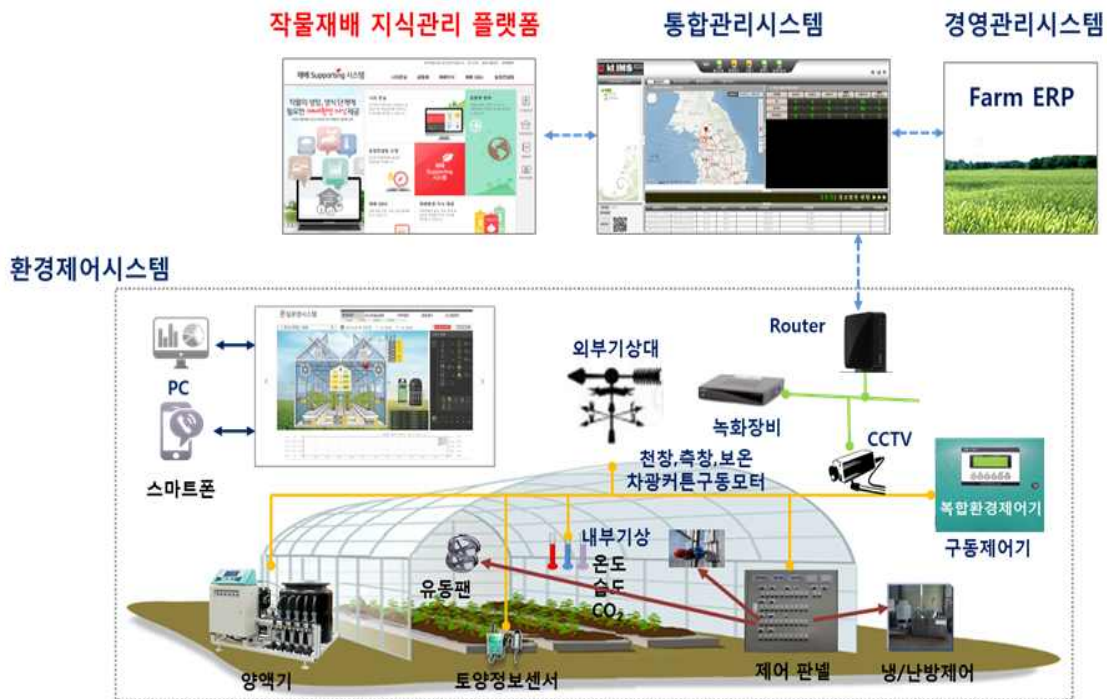
[그림 5-19] 스마트 시설원예(스마트팜 기반 첨단농업) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 시설원예 표준모델은 크게 첨단원예지원서비스와 원예생산지원서비스를 제공
- 첨단원예지원서비스는 경영관리 기능, 통합관리기능, 작물재배지식관리 기능을 수행하며 원예생산 지원 서비스는 시설내 환경제어 기능을 수행함

<표 5-5> 스마트 시설원예 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
첨단원예 지원서비스	<경영관리> - 주문·공급현황, 재고현황, 운영비용 등 농장운영 지원을 위한 경영관리솔루션
	<통합관리> - 온·습도관리, 경보알림 등의 환경제어에 이용되는 센서의 통합적 관리
	<작물재배지식관리> - 원예 농가의 현장 데이터 및 우수 재배 정보를 수집 및 공유 - 수집된 정보의 DB화 및 농가 배포, 컨설팅 참고자료로 사용 - 축적된 생육정보DB를 활용한 분석 및 출하비용·작업관리 등
원예생산 지원서비스	<환경제어> - 비닐하우스 내 온·습도 등의 최적 환경유지를 위한 시설물(천장문, 양액 등)원격제어가 가능한 복합 환경제어 서비스 - 온·습도, CO ₂ , 광량, 풍향 ₂ 풍속 등에 대한 모니터링 및 정보수집 - 센서에서 감지한 시설내 이상사항을 농가주에게 경보 알림



[그림 5-20] 시설원예(스마트팜 기반 첨단농업) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 시설원에 표준모델 도입에 따른 효과는 투입노동시간, 관리비, 노동비 등에서 감소효과와 품질향상에 따른 소득증가의 효과가 있을 것으로 예측됨
 - 경남 파프리카 : 관리시간/비용 94%감소
 - 전남 시설원예 : 노동비 20%, 소득 52% 향상



※출처 : 농림축산식품부(2013)

[그림 5-21] 시설원예 ICT융합기술 도입후 성과사례

나) 축산(스마트팜 기반 첨단농업)

□ 개요

- 축산농가에 ICT를 도입하여 정밀사육과 고부가가치 창출이 가능한 축사환경을 조성하고, 체계화된 경영관리를 통해 생산·경영의 효율화를 도모하는 표준모델

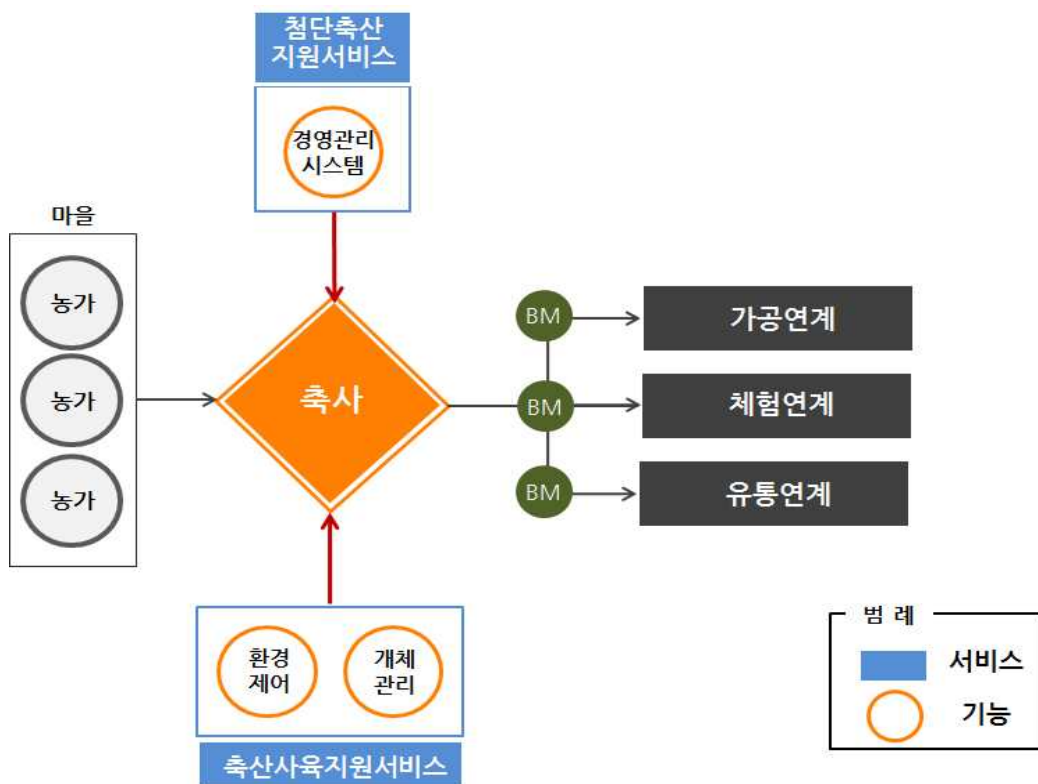
□ 배경 및 필요성

- 축사시설 ICT 접목의 필요성
 - 축사시설의 수준은 가축 사육규모의 증가와 함께 과거에 비해 비약적으로 발전하였으나 축산선진국에 비하여 시스템화가 되지 못하고 있음
 - 지난 10여 년간 축사 현대화 사업의 일환으로 축사 자체의 시설을 개보수하는 수준에 머물러 있음
- 축산사육환경 개선 필요
 - 축사의 사육환경은 가축의 폐사율과 많은 연관을 가지고 있으며 폐사율은 수익과 직결되는 부분으로 열악한 사육환경은 농가의 가장 큰 애로사항임
- 동물복지에 대한 요구 증가
 - 국가차원에서 “동물복지 축산농장 인증제” 시행에 따라 축산농가에 동물복지에 대한 요구 증가
 - * 동물복지 축산농장 인증 시행 : ‘12년 산란계(계란) 도입 → ’13년 돼지농장 → ’14년 한반기 육계 → ’15년 한우·육우·젖소 시행 예정
- 미래축산 경쟁력 강화 필요
 - 축산의 글로벌화와 미래시장의 다양화에 적극적으로 대처하기 위해 축산분야에 과학기술의 도입 및 확산이 필요한 시점임
 - 미래의 축산업은 생산현장과 소비자의 욕구를 충족시키며 생산자와 소비자

사이의 모두에게 이익이 되는 ICT 기반의 축산업서비스 시대가 열릴 것으로 전망됨에 따른 축산분야의 ICT 도입이 필요함

□ 표준모델 구성도

- 축산사육지원서비스 및 첨단축산지원서비스로 구성된 스마트 축사를 통해 축산농가의 경영효율화를 이끌어내는 표준모델
- 축산사육지원서비스는 환경제어기능과 개체관리기능으로 이루어져 있으며 사육개체 정보 및 사육환경을 최적의 상태로 유지할 수 있는 역할을 수행함
- 첨단축산 지원서비스는 가축의 성장 및 출하정보 등 축산경영에 관한 정보를 효율적으로 관리하는 경영관리 서비스를 지원



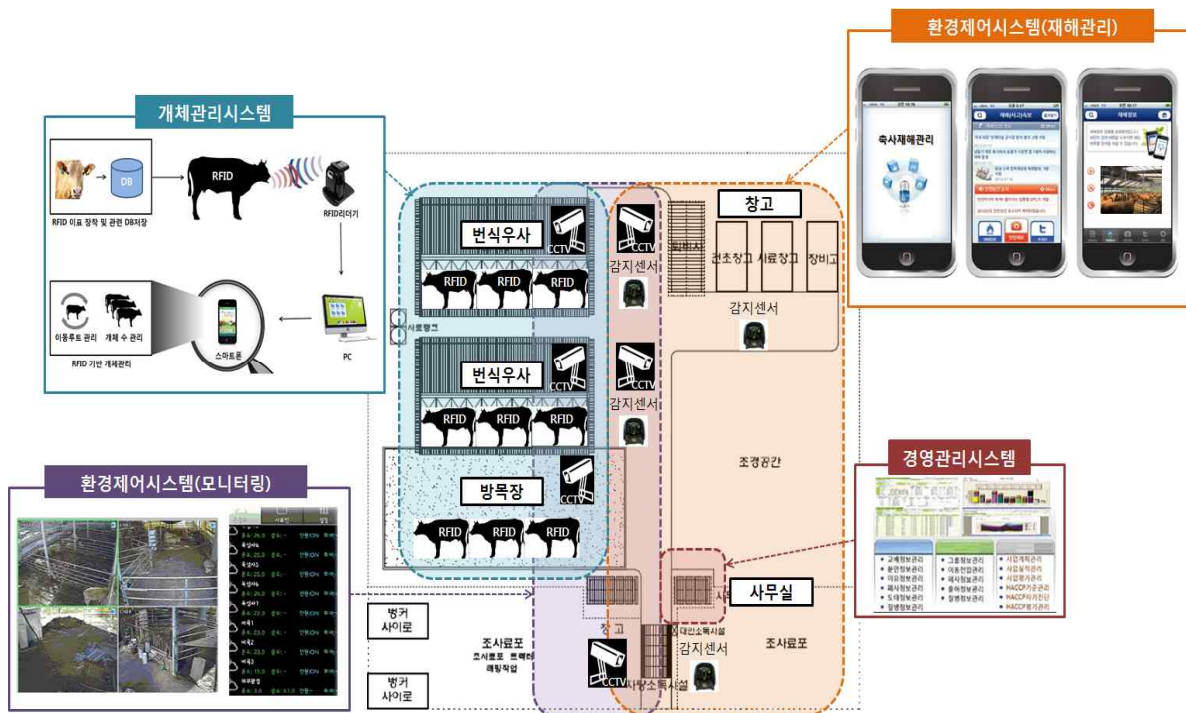
[그림 5-22] 축산(스마트농업) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 축산 분야 표준모델은 환경제어기능과 개체관리기능으로 구성된 축산사육지원서비스와 경영관리기능을 수행하는 첨단축산지원서비스를 제공함

<표 5-6> 스마트 축산 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
축산사육 지원서비스	<p><환경제어></p> <ul style="list-style-type: none"> - 축사내 온도, 습도, 일조량 등 가축의 종류와 상태에 따라 최적의 상태로 조절 및 유지하는 시스템 - 설치된 센서를 통해 감지된 긴급재해상황(화재, 정전 등)을 스마트폰을 통해 소유주에게 경보 알림 <p><개체관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - RFID를 이용하여 사육되는 가축의 개체별 DB구축
첨단축산 지원서비스	<p><경영관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 재무, 유통, 분만, 출하 등 축사운영에 관련된 주요정보를 통합관리 운영하는 시스템



[그림 5-23] 축산(스마트팜 기반 첨단농업) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 지능형축사의 도입에 따른 효과는 사료비 절감 및 육성율개선, 체중관리에 따른 소득증가 등의 효과가 있을 것으로 예측됨
 - 사료비 절감 및 모든 생산성 증대를 통한 50백만원(모돈 100두 기준, 1,000두 사육기준) 소득 증대 효과 발생

<표 5-7> 축산분야 ICT융합기술 도입후 성과사례(돈사)

항목		도입전	도입후	효과금액(천원)
생산량 증가 (모돈 100두 기준)	모돈당 출하두수(47천원/ 출하두수)	15두	18두	14,100
	AB등급 출현율	72%	85%	4,290
	모돈교체비(800천 원/모돈)	45두	35두	8,000
	사료비(500원/kg)	600톤	552톤	24,000
합계				50,390

농가 유형	출하두수(모돈당,년)	이유두수(모돈당,년)
일반농가	15.2두	19.8두
활용농가	18.4두	22.2두

생산성 17% 증가

※출처 : 농림축산식품부(2013)

다) 과수노지(스마트팜 기반 첨단농업)

□ 개요

- 과수노지 농가를 대상으로 ICT 융합기반의 정밀농업과 고부가가치 창출이 가능한 환경을 구축하고, 원예/과수 공통서비스 플랫폼(지식재배관리시스템)과 연계할 수 있는 ‘스마트팜 기반첨단농업’을 조성하는 표준모델

□ 배경 및 필요성

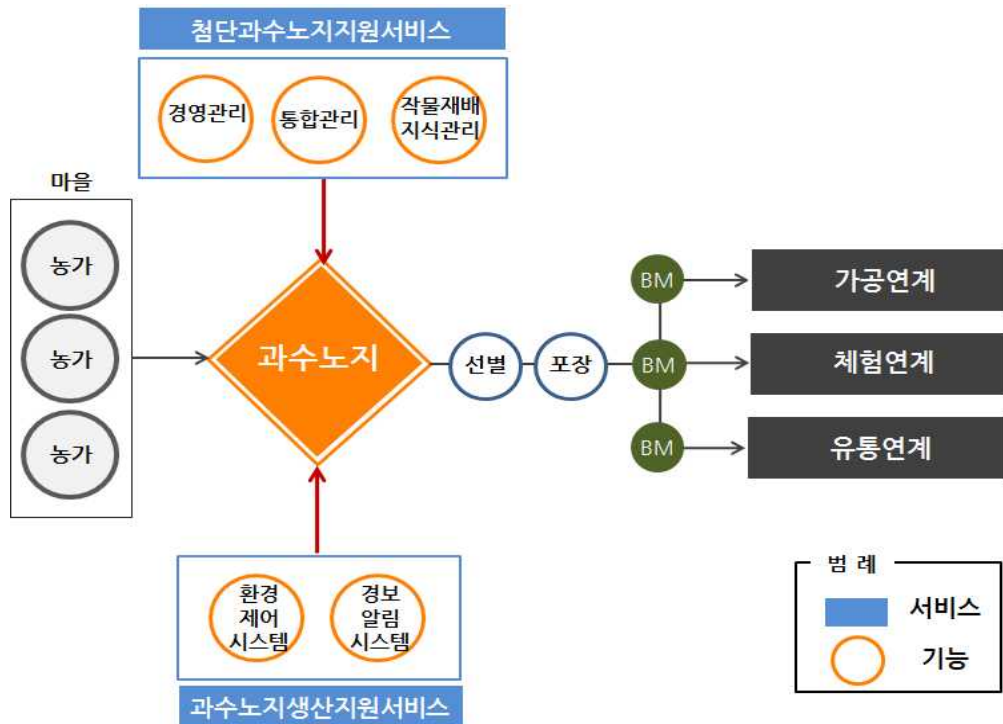
- 과수노지 분야 ICT융복합 활성화 필요
 - 농업 부분의 ICT융복합 사례가 증가하고 있으나 시설원예에 비해 과수노지의 경우 ICT융복합 사례가 부족한 실정임
 - 농촌인구감소 및 노동력 부족, 농지감소, 기상이변에 따른 각종 재해 빈발 등의 문제를 해결하기 위해 과수노지 분야에서 ICT융복합의 중요성이 확대되고 있음
- 기후변화에 대한 대응으로 ICT접목이 필요
 - 시설원예와 비교하여 과수노지의 경우 공간이 개방되어있어 ICT융복합 접근방법에 있어 차별화가 필요함
 - 경기개발연구원에 따르면 2011년 이상기후로 채소 및 과실 분야에서 8,230억원의 손실이 발생한 것으로 조사됨
 - ICT접목으로 기후변화에 빠르게 대처하여 과수노지 분야에서 생산성 향상을 기대할 수 있음
- 기상재해 관련 농가 피해감소와 안전 농산물 생산 필요
 - 이상기온에 따라 병해충에 따른 과실 피해가 많아지고 있어 병해충 피해를 사전에 예방할 수 있는 방안 마련이 절실함
 - 2014년 5월 늦서리로 인해 세종·경기·충남 등 7개 시·도에서 사과·배·녹차

등 농작물 3,571ha의 피해가 발생하여 2,916호의 피해농가에 8,372백만원의 재해복구비용이 사용되었음

- 늦서리가 발생하는 4~5월은 과수의 개화기와 화기발육 초기단계로 이시기 서리피해는 과수의 수정과 어린과실의 발육에 치명적인 피해를 입히므로 기상정보와 대책마련에 주의를 기울여야함

□ 표준모델 구성도

- 첨단과수노지지원서비스 및 과수노지생산지원서비스가 제공되는 스마트팜을 통해 과수노지 농가의 첨단농업화 실현
 - 과수노지생산지원서비스는 센서를 통해 농장 내 환경변화를 감지하고 적절한 조치를 자동으로 실행하는 환경제어기능을 제공
 - 첨단과수노지지원서비스는 각종 과수노지관련 정보를 수집 및 기록하여 DB화하고 이를 바탕으로 농가 경영의 편의성과 운영효율성을 향상시킬 수 있는 방향을 제시 할 수 있는 서비스 제공



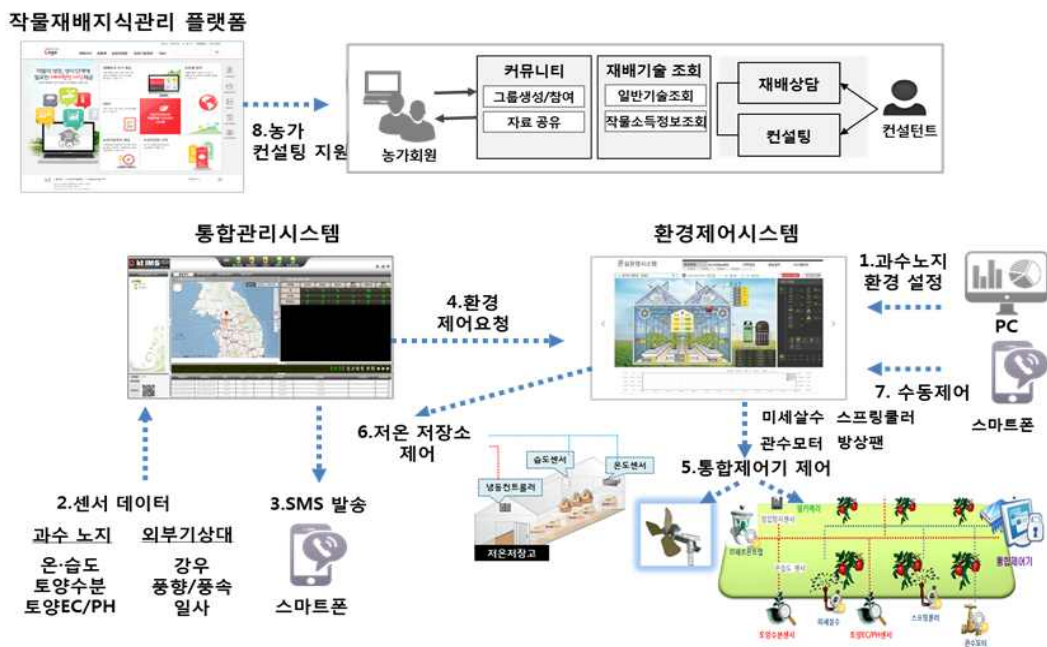
[그림 5-24] 스마트 과수노지(스마트팜 기반 첨단농업) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 스마트팜 기반 첨단농업 유형의 노지분야 표준모델은 첨단과수노지 지원서비스와 과수노지생산지원서비스를 제공
- 첨단과수노지지원서비스는 경영관리기능, 통합관리기능, 작물재배지식관리 기능을 수행하며, 과수노지생산지원서비스는 환경제어기능을 수행함

<표 5-8> 스마트 과수노지 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
첨단 과수노지 지원서비스	<p><경영관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 주문 및 공급현황, 재고현황, 운영비용 등 농장운영 지원을 위한 경영관리 솔루션 <p><통합관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 온·습도관리, 경보알림 등의 환경제어에 이용되는 센서의 통합적 관리 <p><작물재배지식관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 원예 농가의 현장 데이터 및 우수 재배 정보를 수집 및 공유 - 수집된 정보의 DB화 및 농가 배포, 컨설팅 참고자료로 사용
과수노지 생산 지원서비스	<p><환경제어></p> <ul style="list-style-type: none"> - 센서를 통한 실내외 환경 및 시설 모니터링 - 센서와 연동하여 스프링클러, 관수포터, 저온저장고 등 자동제어 - 노지 환경 및 작물의 생육을 자동으로 측정·분석 - 측정·분석 데이터 기반 최적 환경제어 및 원격관리 - 센서에서 감지한 시설내 이상사항을 농가주에게 경고 - IT페르몬트랩을 활용한 병해충 관리 시스템 - 풍향·풍속, 온도 등 측정센서를 통해 방상팬을 이용한 서리피해 예방 및 경고 기능



[그림 5-25] 노지(스마트팜 기반 첨단농업) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 과수노지 ICT 도입에 따른 효과는 생산성 향상, 생산비 절감, 품질향상 등을 통한 소득증대 효과와 노동시간 절감 등의 효과가 있을 것으로 예측됨
 - 세종 복숭아 : 농약비 60%감소, 소득 20~30% 향상

<표 5-9> 과수 ICT용복기술 도입후 성과사례(복숭아)

항목		도입전	도입후	증가율
생산성 향상	연간생산량증가	16톤	20톤	20%
생산비 절감	농약(방제)비	500만원	200만원	-60%
품질향에 따른 매출증가 금액				20~30%

라) 스마트 가공(스마트농산업형)

□ 개요

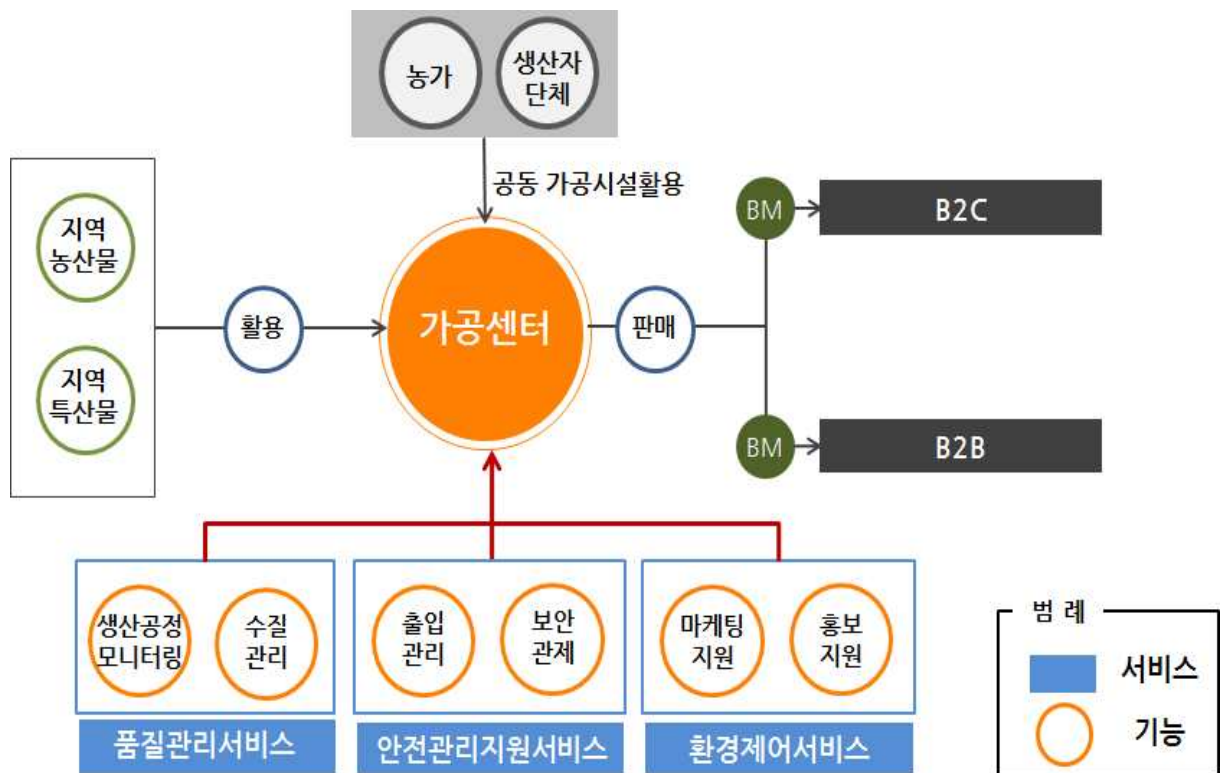
- 소비자에게 안전한 가공식품을 제공하고 가공업체는 효율적인 가공체계 확립으로 소득향상을 이룰 수 있도록 하는 ICT도입 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 농산물가공의 안전성 확보 필요
 - 농산물의 부가가치를 높이기 위한 방법으로 농산물가공이 떠오르고 있으나 품질·안전에 대한 효율적인 관리가 부족한 실정임
 - * 한국농수산물유통공사의 가공 식품 소비자 태도보고서에 따르면 소비자의 과반수 이상(54.4%)이 구매시 유통기한, 원산지 정보, 원료 성분 등 포장 표기사항 확인
 - 가공식품의 구입 조건으로 안전성에 대한 인식이 높아지고 있음
 - * 가공식품 구입시 관심정보 : 식품안전성(31.6%), 요리방법(18.3%), 식품원료 정보(12.2%), 건강관련 식품정보(11.5%)
- 수질에 대한 안전성 확보 필요
 - 농산물의 가공의 가장 기초는 세척으로 세척에 이용되는 물로 대다수가 지하수를 이용하고 있어 농약이나 가축분뇨 등에 노출될 위험이 있어 사용용수에 대한 소비자 신뢰도 확보 필요
 - * 지하수 음용수 적합조사 : 1년 1회(권고사항)
- 농산물 가공업체들의 경우 다른 가공업체에 비해 경영관리가 체계적으로 이루어지지 못하는 문제가 있어 ICT도입을 통한 경영관리의 효율성 향상이 필요함

□ 표준모델 구성도

- 농가 및 법인에서 운영하는 가공센터에 가공생산 및 시설관리 지원서비스 및 판매지원서비스를 도입하여 스마트가공센터 구축
 - 생산공정 모니터링 및 수질관리 기능을 통해 가공 상품의 품질을 관리 및 소비자 신뢰도 향상을 위한 품질관리서비스 제공
 - 키패드를 통한 출입관리 및 CCTV를 통한 보안관제 기능으로 가공시설의 안전도를 높일 수 있는 안전관리 지원 서비스 제공
 - 유통관련 정보 관리 및 가공품의 품질 정보를 홈페이지에 올려 안전성을 홍보할 수 있는 환경제어 서비스를 제공



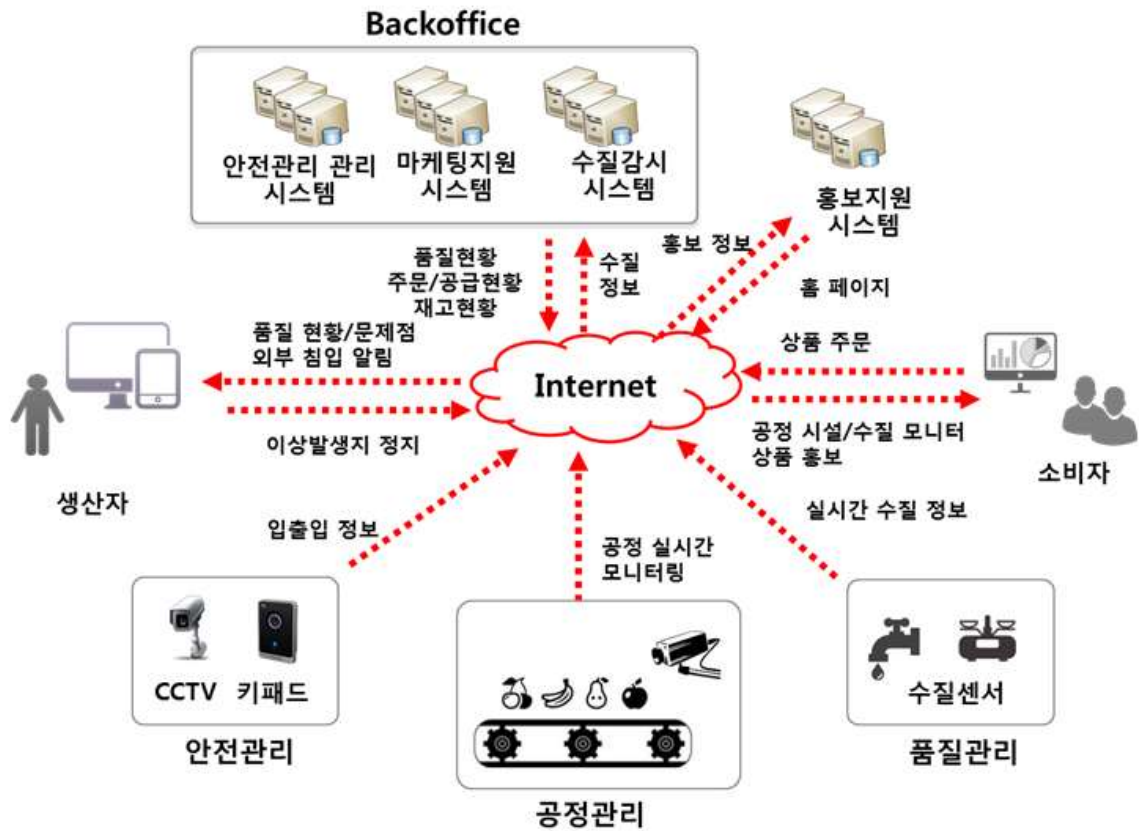
[그림 5-26] 스마트 가공(스마트농산업형) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 스마트 가공 표준모델은 품질관리 서비스, 안전관리지원서비스, 환경제어서비스를 제공함
- 품질관리 서비스는 CCTV 및 중앙관제시설을 통한 생산공정 모니터링 기능과 가공시설에서 사용하는 세척용수의 수질을 관리하는 기능을 수행함
- 안전관리지원 서비스는 키패드를 통한 출입관리 기능 및 CCTV를 통한 보안관제 기능을 수행함
- 환경제어서비스는 마케팅지원 및 홍보지원 서비스를 제공함

<표 5-10> 스마트 가공 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
품질관리 서비스	<p><생산공정모니터링></p> <ul style="list-style-type: none"> - CCTV 및 중앙관제시설을 통해 가공시설(세척, 추출, 포장) 및 품질검사시설을 모니터링 <p><수질관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 가공시설에서 사용하는 세척용수 및 오·폐수의 수질 측정
안전관리 지원서비스	<p><출입관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 키패드를 통한 출입관리 기능 <p><보안관제></p> <ul style="list-style-type: none"> - CCTV를 통한 보안관제 기능
환경제어 서비스	<p><마케팅지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - ERP솔루션 기반 물동량 현황, 주문·공급현황, 재고, 유통기한 관련정보 관리 <p><홍보지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 수질감시시스템, 가공공정관리시스템 등에서 도출된 결과를 홈페이지를 통해 공개하여 가공상품의 안전성을 홍보



[그림 5-27] 스마트 가공 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 농산물 가공품의 효율화와 산업화를 통한 농산물 가공식품 관련 기술 경쟁력 강화
- 원료 및 가공품의 품질관리시스템 구축을 통해 농식품 가공의 신뢰도 제고
- 생산효율화 및 원료비 절감을 통한 소득증대 효과

마) 스마트 체험·관광(스마트 농산업)

□ 개요

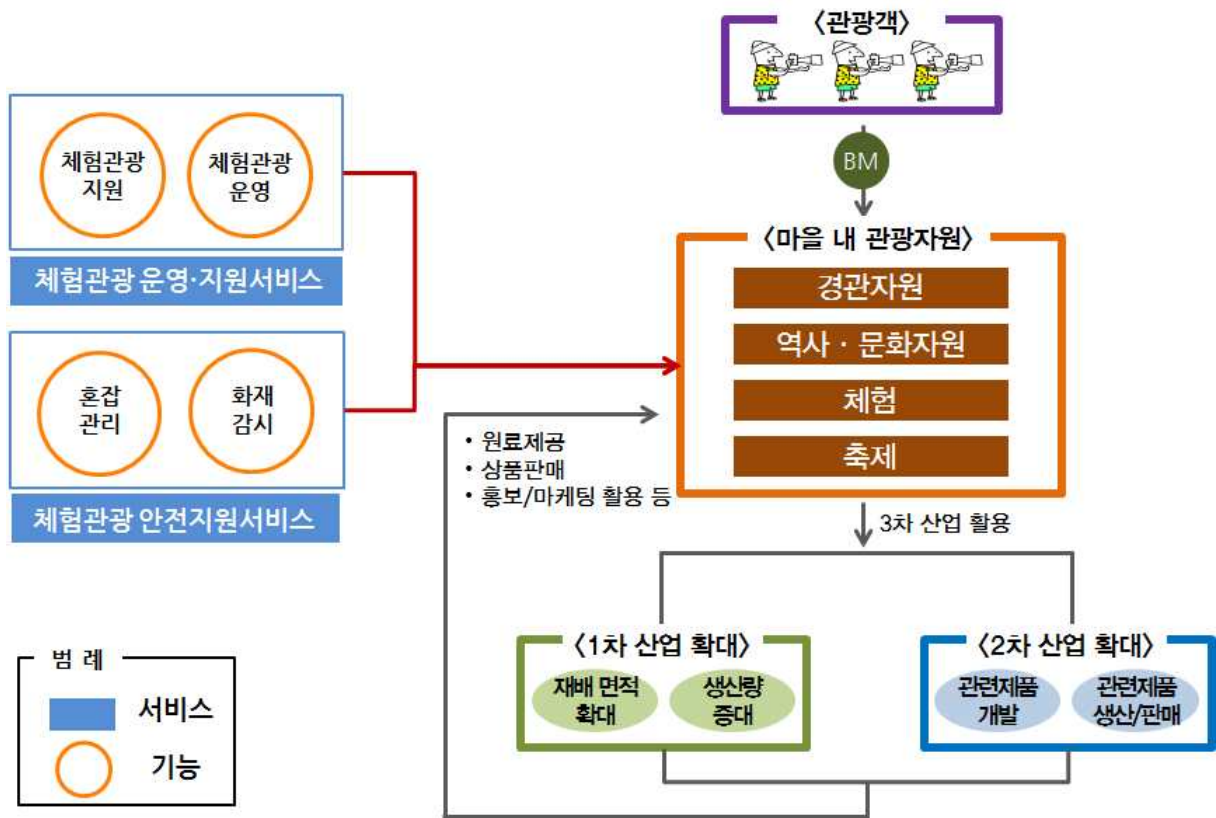
- 체험·관광을 운영중인 농촌마을을 대상으로 ICT 융합기반의 마을관광 조성 및 방문자 관리가 가능한 환경 구축을 통해 고부가가치를 창출하는 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 농촌체험관광 분야 ICT 접목 비활성화
 - 농업·농촌 관련 분야에서의 ICT 융합 노력은 대부분 생산 및 유통에 초점이 맞추어져 있음
 - 농촌체험관광은 매년 증가하고 있는 추세로 지속적인 농촌체험관광을 위한 서비스 개선이 필요
 - * 농촌체험휴양마을(개소, 누계) : '11년 575개소 → '13년 803개소, 연평균 증가율 12%(통계청)
 - * 농촌체험휴양마을 매출액 : '11년 750억원 → '13년 985억원
- u-농촌관광 서비스의 개선 필요
 - 농촌관광마을에 대한 대표적인 사례와 정보 등이 제공 되고 있으나 실제 농촌에 방문하였을 때 관광 및 체험을 지원해 줄 수 있는 인력이 부족한 실정임
 - 농촌의 부존자원 및 해당 마을의 정보를 효과적으로 전달 할 수 있는 방안 마련이 필요함
 - ICT 기술을 활용하여 부존자원에 대한 설명 및 관광코스의 개발하여 방문객들의 흥미를 유발할 수 있는 u-농촌·체험관광 서비스가 필요함

□ 표준모델 구성도

- 경관자원, 역사·문화자원, 체험프로그램, 축제 등 마을내 관광자원에 안전지원 서비스와 운영·지원서비스를 도입하여 마을의 체험관광을 통한 이익 극대화
 - 체험관광운영·지원서비스는 마을을 방문한 방문객이 보다 편리하고 다양한 관광을 즐길 수 있도록 체험관광지원 기능과 체험관광운영 기능을 수행함
 - 체험관광 안전지원서비스는 마을 내 주요 관광 지점의 안전을 위해 혼잡도 관리 및 화재감시 등 실시간 감시 서비스를 제공



[그림 5-28] 스마트체험관광(스마트농산업형) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 농촌 체험관광 지원을 위한 체험관광 운영·지원서비스 및 체험관광 안전지원 서비스를 제공

- 체험관광 운영·지원 서비스는 홈페이지 및 모바일 APP개발을 통해 방문객에게 다양한 콘텐츠를 제공하는 체험관광지원 기능과 방문객현황 숙박예약, 실시간 고객응대, 마을 관리자간 커뮤니티를 지원하는 체험관광 운영기능을 제공함
- 체험관광 안전지원 서비스는 카메라를 통해 방문객 혼잡도를 관리하는 기능과 주요자원에 화재감지센서를 설치하여 화재를 감시하는 기능을 수행함

<표 5-11> 스마트 체험관광 표준모델 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
체험관광 운영·지원 서비스	<p><체험관광지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 마을별 홈페이지 구축 및 앱(App)개발을 통해 마을 정보 제공, 주요 거점에 비콘(Beacon)을 설치하여 방문객에게 다양한 콘텐츠 정보를 제공, 마을입구 및 주요자원에 디지털 안내판 설치 <p><체험관광운영></p> <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 앱을 통해 방문객현황, 숙박예약 등의 주요정보확인 및 관리, 실시간 고객응대 - IP기반 LTE망을 이용한 마을 관리자 커뮤니케이션 지원
체험관광 안전지원 서비스	<p><혼잡관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 카메라로 수집된 영상데이터를 지능형감시시스템을 통해 방문객에게 현장상황(대기시간 및 혼잡도)전송 <p><화재감시></p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전관리가 필요한 중요자원에 측정센서(불꽃감지, 연기, 모션 등)를 설치하여 이상발생시 주민 및 방문객에게 SMS 발송



[그림 5-29] 스마트체험·관광(스마트농산업형) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- u-농촌·체험관광 따른 효과는 방문객 증가와 마을의 소득증가의 효과가 있을 것으로 예측됨
- 충남 u-농촌관광 : 방문객 및 소득 146% 증가

<표 5-12> u-농촌관광 사업 연도별 방문객수 현황

구분	2008	2009	2010 (11월 까지 누적)
방문객수	205,000명	299,000명	451,000명
소득증대 (체험객 1인 45천원 지출 기준)	9,225,000천원	1,3455,000천원	20,295,000천원

※출처 : 한국지역정보개발원(2010)

마) 스마트 유통(스마트농산업형)

□ 개요

- 유통/판매를 운영중인 농촌마을을 대상으로 ICT 융합기반의 유통채널 지원 및 다양화에 의한 유통구조 개선환경을 구축하고, 유통 공통서비스 플랫폼(온라인 직거래시스템, 이력관리시스템)과 연계할 수 있는 ‘스마트유통’ 체계를 조성하는 표준모델

□ 배경 및 필요성

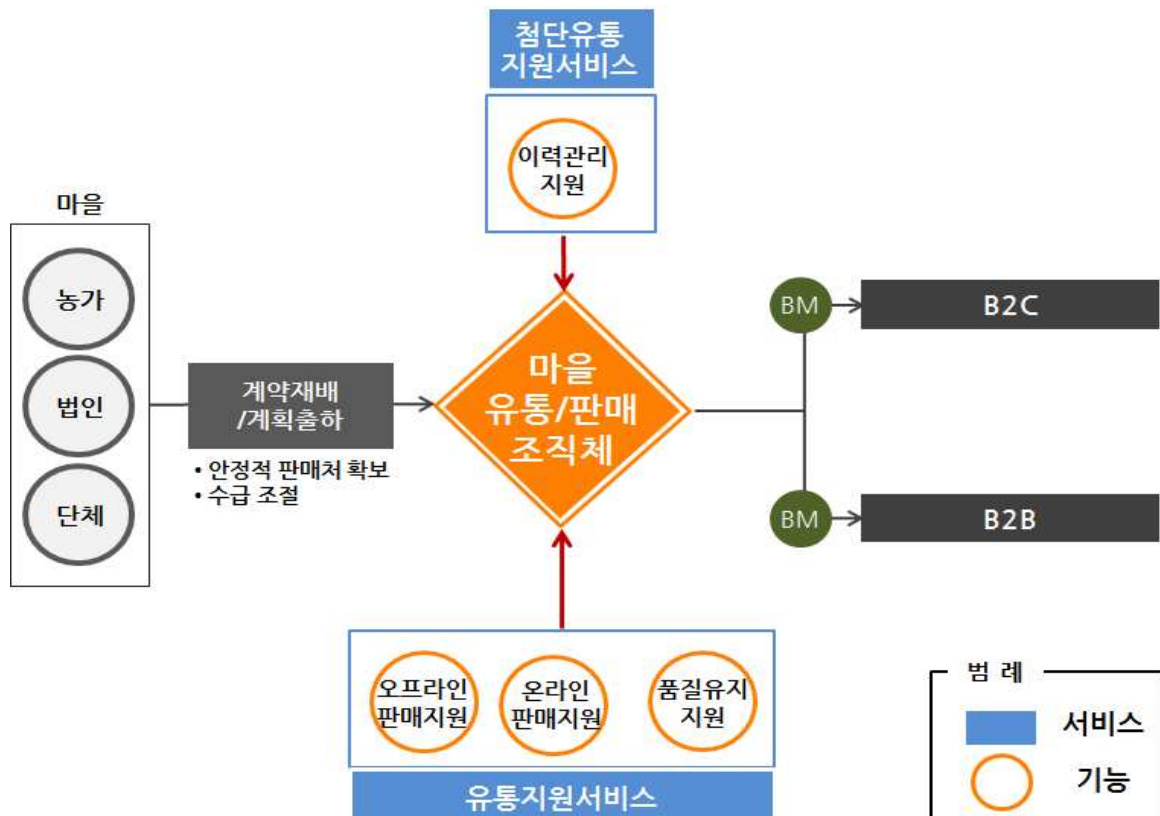
- 농산물 유통효율성 개선 필요
 - 새로운 유통경로·거래방식 확대를 통해 생산자·소비자에게 보다 다양한 농산물 판매·구매의 기회를 제공
 - 농축산물 유통비용률(유통비용/최종가격)은 평균 40~45%로 높은 편임(통계청)
 - * 손실률이 높은 채소류(무, 배추 등, 70% 수준)와 과일류(50% 수준)의 유통비용률이 높고, 축산물(40% ~ 45%)은 전체평균과 유사(농수산물유통공사)
 - 로컬푸드 직매장 등 온/오프라인 직거래 기반 확충 필요
 - 주로 단기적 수급상황이 반영된 가격결정 체계인 경매제가 도매시장의 주된 거래방식이고, 이렇게 결정된 가격이 시장의 대표가격으로 작용하고 있음
 - 경매제 단점 보완을 위한 정가수의매매 활성화 필요
 - 첨단기술 도입을 통한 포장 및 선별시간 감소 및 관리비용 감소 가능
- IT고도화 및 상업성 수준별 특성에 따라 직매장, 꾸러미, 직거래장터, 온라인 직거래몰 등 다양한 직거래 형태 발전
 - 특히, 대형화·규모화가 어려운 영세농·귀농인 등의 경우, 로컬푸드·꾸러미 사업 등의 직거래 유형으로 특화 유도

○ 소비자 만족도 향상

- 최근 정보통신의 발달로 소비자들의 정보에 대한 관심이 급증하고 있으며 이런 추세에 맞춰 농산물의 유통정보를 공개하는 것이 소비자에게 신뢰를 주기위한 마케팅 수단으로 떠오르고 있음

□ 표준모델 구성도

- 마을 유통·판매 조직체에 유통지원 서비스와 첨단유통지원 서비스를 도입하여 마을 유통·판매 활성화 지원
 - 유통채널 지원 및 다양화, 신뢰성 향상, 품질유지 향상을 위해 오프라인 판매지원, 온라인 판매지원, 이력관리 지원, 품질유지 지원 실시
 - 유통통합플랫폼을 기반한 안심유통을 위한 이력관리지원 기능 도입



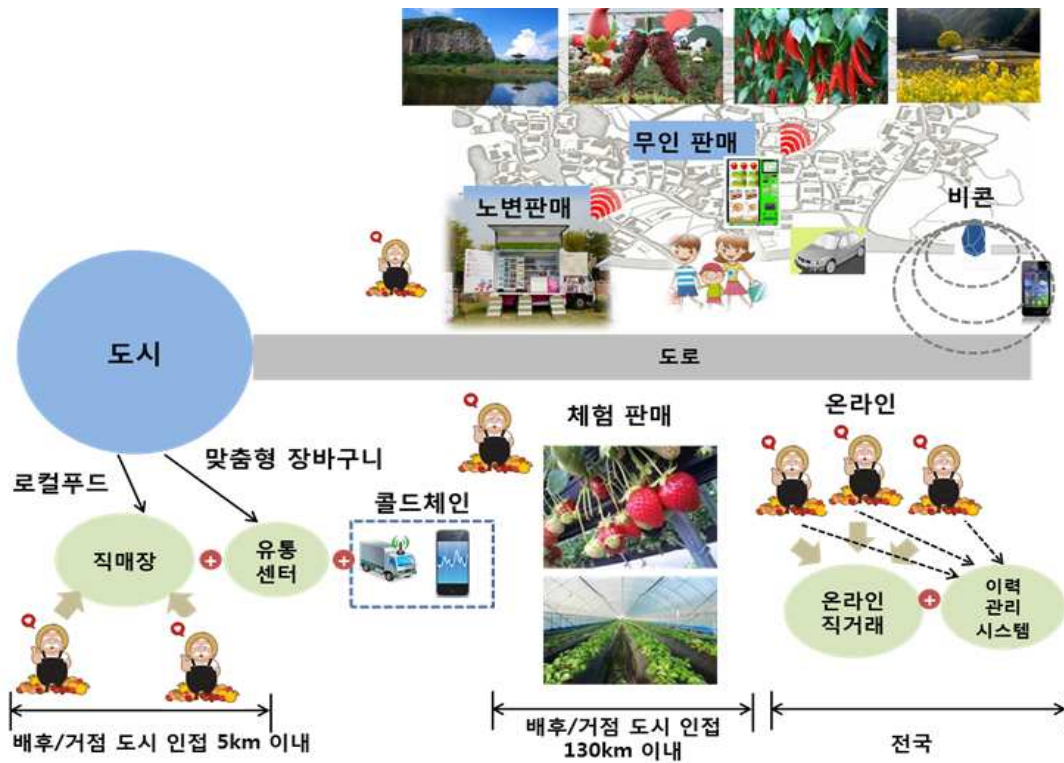
[그림 5-29] 스마트유통(스마트농산업형) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 마을 유통·판매 조직체에 유통지원서비스 및 첨단유통지원서비스를 도입하여 농가소득 증대 및 소비자에게 건강한 농산물 제공
- 유통지원 서비스는 비콘, 무인자판기 등을 활용한 오프라인판매지원과 홈페이지를 통해 농산물 정보 및 온라인 직거래 등 온라인판매지원, 센서를 통해 보관·운송 중 저장온도를 확인할 수 있는 품질유지지원 기능을 수행함
- 첨단유통지원서비스는 생산과정부터 소비자 납품단계까지 생산품의 이력 정보를 제공할 수 있는 이력관리 지원기능을 수행함

<표 5-13> 스마트유통 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
유통지원 서비스	<p><오프라인판매지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 농촌지역의 노변상점을 대상으로 비콘(Beacon)을 통해 위치 및 상품정보를 알림 - 노변 거점 지역에 무인판매자판기를 설치하여 CCTV, 스마트 폰을 이용해 판매자에게 상품 판매 - 회원관리 및 상품카테고리 제공 및 주문처리 등의 맞춤형장바구니 기능과 배송추적 기능 제공 <p><온라인판매지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 상품설명, 상품이력 정보, 상품후기, 구매하기, 농장보기 서비스 제공 - 농산물 생산, 농산물체험, 농촌체험 등 정보를 스토리텔링화하여 고객에게 제공 - 이벤트소개, 농장·상품보기, 이벤트상품 <p><품질유지지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 센서를 통해 창고내부와 운송차량 등을 관리자에게 실시간으로 제공하고 온도조절을 통해 제품의 신선도 유지
첨단유통 지원서비스	<p><이력관리지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 생산과정부터 소비자 납품단계까지 전 과정에 대한 이력 추적 및 정보 제공(E-pedigree : 유통경로에 대한 신뢰성과 상품의 진품인증을 확인할 수 있는 기능 및 물류/유통 과정 중의 보관환경 점검을 통해서 충분한 안전성을 보장할 수 있도록 구성된 전자기록)



[그림 5-30] 스마트유통(스마트농산업형) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 오프라인/온라인 등의 유통채널 다양화를 통한 소득 증가 효과
- 직거래 형태의 유통구조를 통해 유통 단계 최소화로 유통비용 감소 효과
- 생산이력정보를 통한 농산물의 안전성 및 신뢰도 제고
- 유통비용 감소에 따른 가격경쟁력 강화 효과

2) 공동체지원형

가) 문화공유/창출(공동체문화지원형)

□ 개요

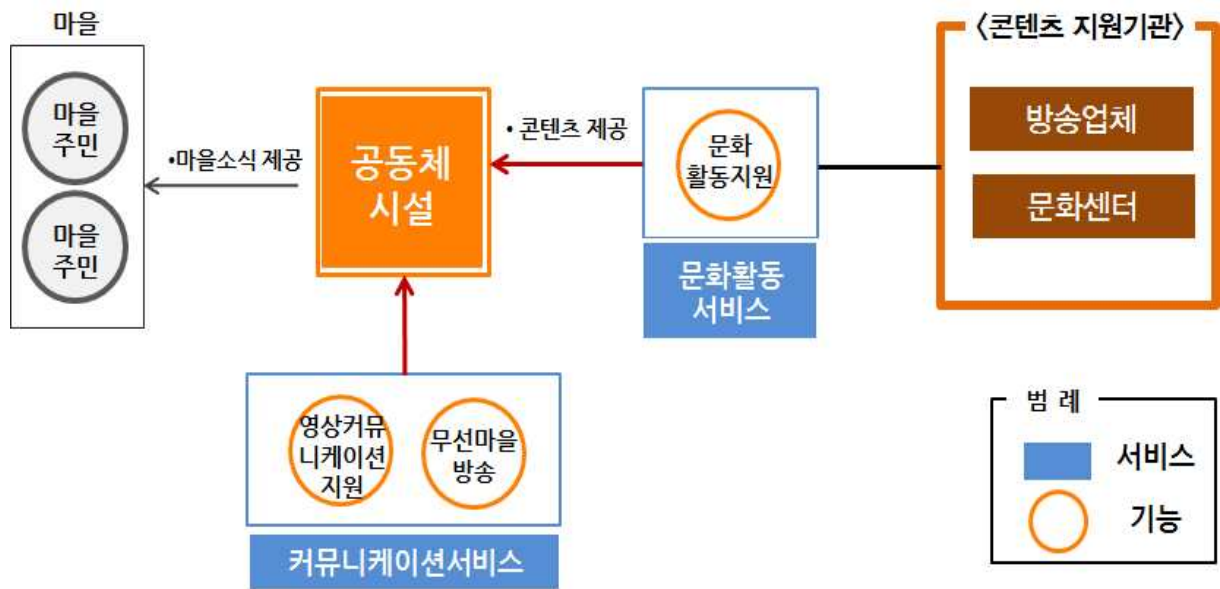
- 농촌마을의 ICT 기술을 활용하여 문화향유기회증대, 공동체결속력 강화를 통해 삶의 질을 향상시키는 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 농어촌 지역 문화향유 기회 부족
 - 농어촌 문화향유기회 확대를 위한 지원이 이루어지고 있으나 도농간 문화향유 기회 및 품질에 격차가 큼
 - 농어촌 문화인프라 부족, 교통불편 등으로 문화접근성 취약
 - * 면적당 문화기반시설 수(개소/km²): 농어촌 0.01, 도시 0.13('10 농어촌 삶의 질 실태와 정주민족도. KPEI)
- ICT도입을 통한 문화서비스 향상
 - 문화서비스 접근이 어려운 문화 소외 지역 및 정보취약계층에 대한 다양한 문화서비스 제공 가능
 - ICT도입을 통해 공간적, 시간적 한계를 극복하고 문화 공유 및 창출에 기여할 수 있음
- 문화활동으로 공동체성 향상
 - 지역 기반 문화예술교육이 이루어지는 과정에서 지역 주민들이 협력하고 또한 이를 지켜보면서 발생하는 유대감과 신뢰, 자긍심은 공동체를 운영할 수 있는 동력이 될 것임

□ 표준모델 구성도

- 마을의 문화향유기회증대 및 공동체결속력 강화를 위하여 문화활동서비스 및 커뮤니케이션서비스를 제공함
 - 문화활동서비스는 문화향유기회가 적은 농촌마을에 ICT기술을 도입하여 마을의 문화향유기회를 제공하는 서비스임
 - 커뮤니케이션서비스는 원격화상을 이용하여 문화활동을 지원하는 영상커뮤니케이션 지원 기능과 마을내 커뮤니케이션강화를 위한 무선마을방송 기능을 제공함



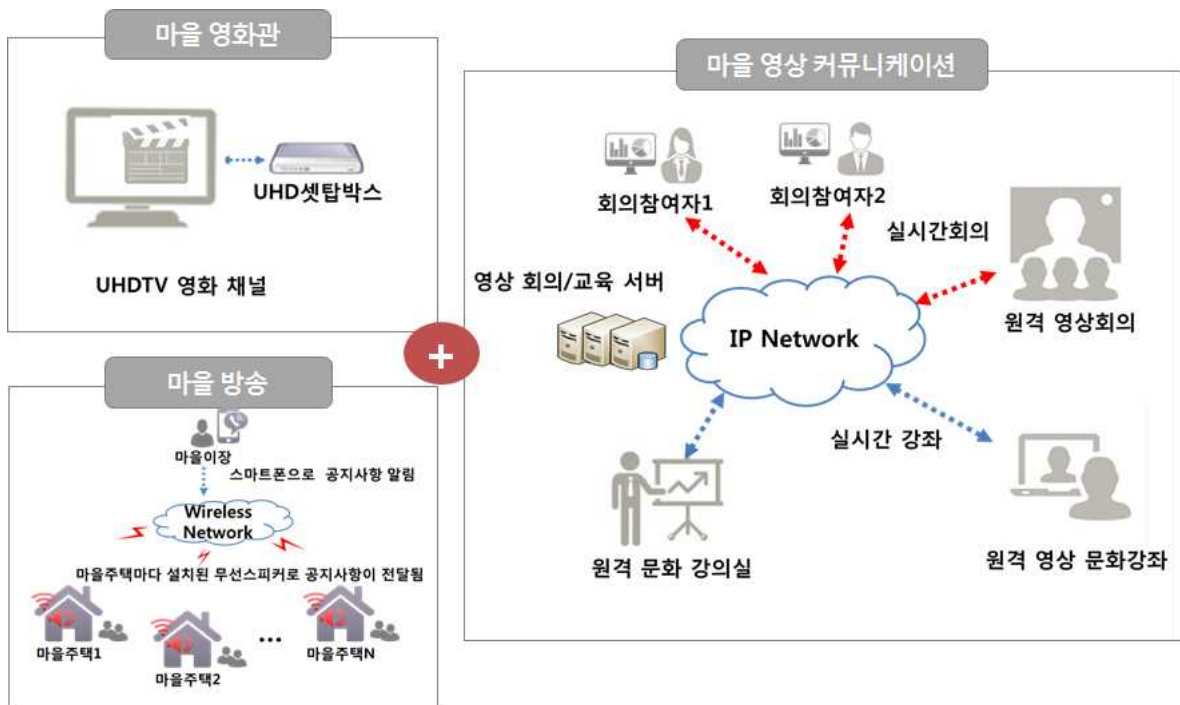
[그림 5-31] 문화공유/창출(공동체지원형) 표준모델서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 마을공동체시설에 문화활동서비스와 커뮤니케이션서비스를 지원하여 마을 주민에게 문화활동 기회제공 및 마을 정보 공유

<표 5-14> 문화공유/창출 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
문화활동 서비스	<문화활동지원> - UHD TV를 활용한 영화감상, TV 및 PC를 활용한 문화강좌 및 교육수강
커뮤니케이션 서비스	<영상커뮤니케이션 지원> - 화상회의 시스템을 통한 문화활동 솔루션 지원 <무선마을방송> - 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을 주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달됨



[그림 5-32] 문화공유/창출(공동체지원형) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 공동체 문화서비스 제공에 따른 마을의 공동체성 강화 기대
- 지역적 한계를 극복한 문화서비스 제공에 따른 도시와의 문화격차 해소
- 문화 및 여가시설 증대에 따른 삶의 질 향상과 지속가능한 농촌사회 유지

나) 두레농장 모델(귀촌공동체지원형)

□ 개요

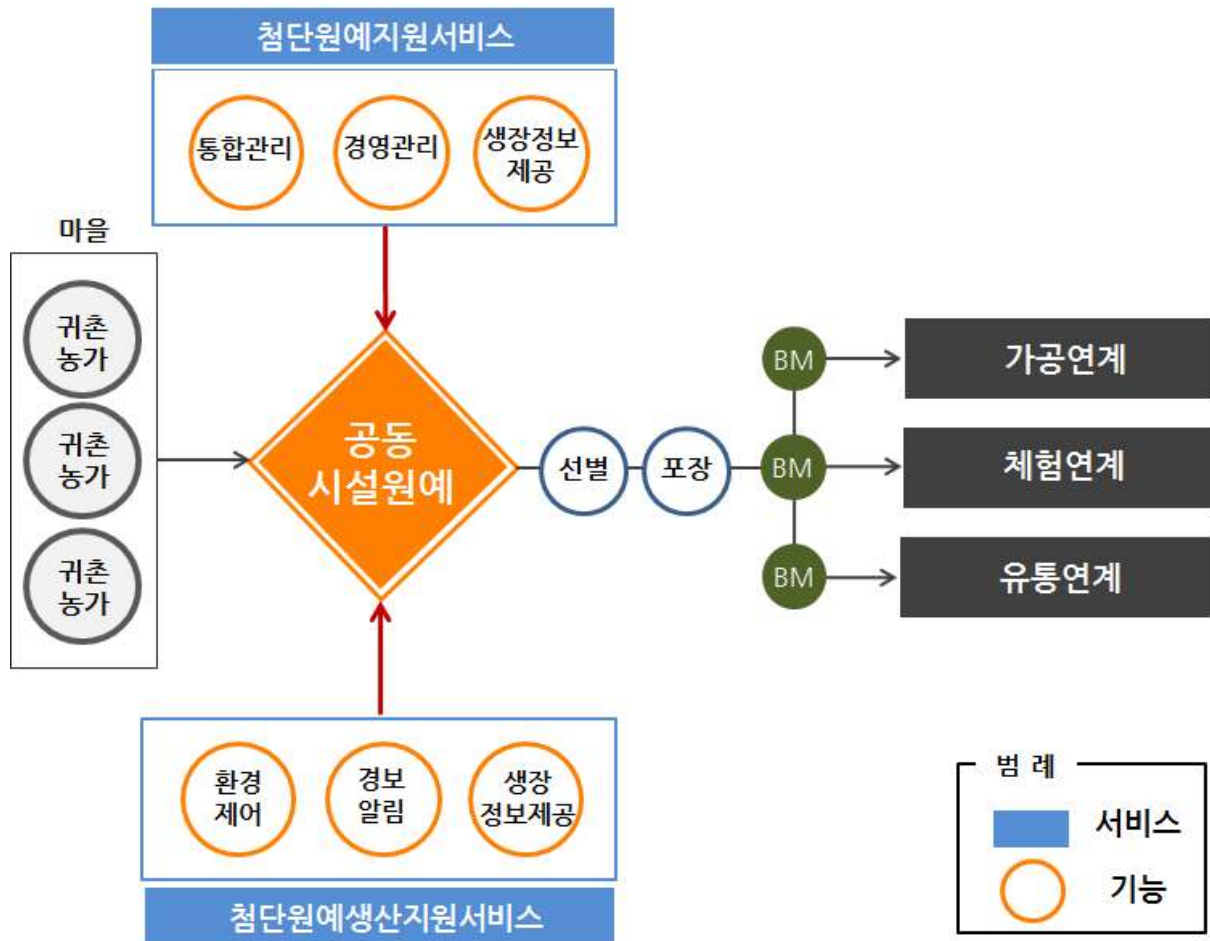
- 귀농·귀촌의 가장 요소인 ‘소득원’ 제공과 첨단농업을 통해 농업의 인식개선을 통해 귀농·귀촌을 정착 및 유도를 위한 모델
- 귀촌인 중심 마을을 대상으로 ICT를 도입하여 귀촌정착을 지원하는 ‘두레 농장’을 조성하는 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 귀농·귀촌 인구의 증가
 - 은퇴자에게 경제적 수익창출과 의미 있는 노후생활이 가능하도록 하는 안정적인 일자리 창출 방안으로 귀농·귀촌이 떠오르고 있음
 - 2013년 귀농·귀촌 인구는 2년만에 약 3.1배 증가하였으며 증가추세는 앞으로도 계속될 전망이다
 - * 귀농·귀촌 가구수 : 2012년 26,932명 → 2013년 32,424명 → 2014년 44,662명, 연평균 28.8%증가(통계청)
 - 귀농·귀촌 인구유입으로 농촌인구 감소세를 완화하고 사회경제적 역동성을 증가시킴
- 귀농·귀촌을 위한 ICT융복합 모델 구축 필요
 - 도시민의 귀농·귀촌을 할 시 가장 필요한 것은 ‘소득원’(29.1%)이 가장 중요한 조건으로 나타남
 - 전원생활, 생태적가치 선호 증가와 함께 교통 및 정보통신망 발달로 농촌을 정주공간의 대안으로 재인식
 - 귀농·귀촌인이 농업경영과 가공·체험 등을 접목한 6차산업 비즈니스를 창업하여 도시와의 네트워크, 비즈니스 경험 활용을 통해 성공하는 사례 확산

□ 표준모델 구성도

- 귀촌인들의 안정적인 정착을 위해 첨단원예 지원서비스와 원예생산지원서비스를 제공하여 공동 스마트 농장을 운영할 수 있도록 모델을 구성함
 - 환경제어 기능, 경보알림 기능, 생장정보제공 기능 등 원예생산 관련서비스를 지원하여 공동스마트 농장의 첨단화 구현
 - 전원귀촌 첨단농업 지원서비스는 영농활동에 대한 지식이 부족한 귀촌인에게 영농관련 정보를 제공하여 농업을 통한 안정적인 소득창출을 가능하도록 지원



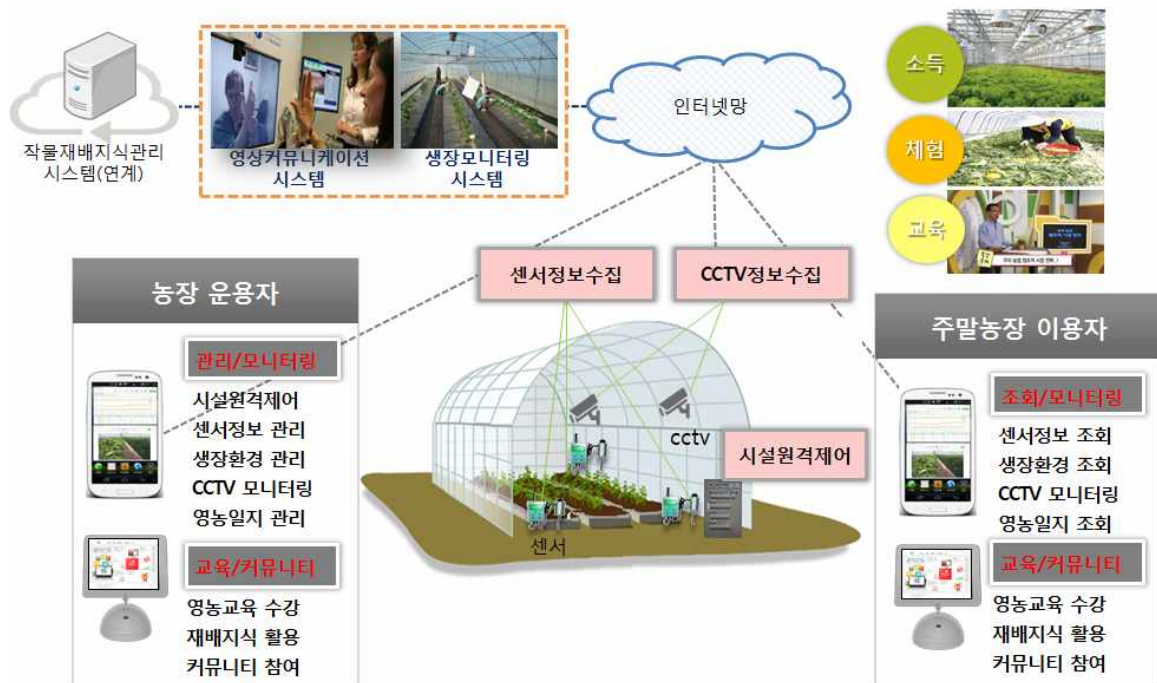
[그림 5-33] 두레농장(귀촌공동체지원) 표준모델 서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 귀촌인구의 소득기반 조성을 지원하기 위해 원예생산지원서비스 및 첨단원예지원서비스를 제공함

<표 5-15> 두레농장 표준모델 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
원예생산 지원서비스	<p><환경제어></p> <ul style="list-style-type: none"> - 시설내 온습도 등의 최적 환경유지를 위한 각종 센서 및 통합제어시스템 <p><경보알림></p> <ul style="list-style-type: none"> - 정전 및 침입 및 각종 재해 발생시 농가에 알림 <p><성장정보제공></p> <ul style="list-style-type: none"> - 농장운영자 및 주말농장 이용자에게 성장정보를 CCTV를 활용한 실시간 원격 모니터링 제공
첨단원예 지원서비스	<p><통합관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 축적된 생육정보 DB를 활용한 분석 및 출하비용·작업관리 등 <p><경영관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 주문·공급현황, 재고현황, 운영비용 등 농장운영 지원을 위한 경영관리솔루션 <p><영농교육지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 귀촌자 대상 원격 화상교육을 통하여 농업전문지식 및 노하우를 제공



[그림 5-34] 두레농장 모델 서비스 시스템 개념도

□ 표준모델 효과

- 귀농·귀촌의 정착율 및 귀농·귀촌 인구 증가 기여
- 농촌이 은퇴후 재취업의 방안으로 부상
- 귀농·귀촌인 연령대가 낮아지는 효과 기대
- 스마트농업을 통해 농업에 대한 인식 개선을 통한 청년일자리 창출

3) 복지개선형

가) 주거안전복지(생활복지개선형)

□ 개요

- ICT를 도입하여 마을내 주민들의 안전한 주거환경 제공 및 마을 내 독거노인의 주거안전을 지원해주는 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 농촌 고령화 및 독거노인 증가
 - 농촌고령화가 심화됨에 따라 농촌 내 독거노인이 증가 및 고독사 문제가 중요한 사회문제로 대두되고 있음
 - 2010년 인구주택총조사에서 도시지역 독거노인 비율은 17.7%인데 비하여 농촌의 경우 25.2% 수준
 - 농촌노인들의 76%가 자녀와 따로 살고 있기에 노인 단독가구, 특히 여성노인 단독가구가 증가할 것임(농촌진흥청, 2014)
- 자연재해로부터 안전성 확보 필요
 - 기후 변화의 영향으로 기상 이변이 증가하고 있으며, 풍수해로 인한 피해가 매년 발생하고 있음
 - * 풍수해로 인한 사망자 및 침수면적 : '03~'12년 연평균 43명 사망, 침수면적 평균 20,930ha(농식품부)
- 농촌 주거안전 필요성 증대
 - 농산물 절도, 성범죄의 위험 등 농촌마을의 치안 및 안전에 사각지대에 놓여 있지만 이에 대한 대책이 미흡한 상황
 - * 농·수·축산물 대상 범죄건수 : '11년 6,880건 → '12년 8,050건 → '13년 8,956건(농식품부)

- 농촌지역 상수도 관리 필요
 - 우리나라의 상수도 보급률은 98.5%로 비교적 높은 편이나 농어촌지역은 89.8%로 도시지역에 비해 상대적으로 낮은 편임
 - 농어촌지역의 경우 마을상수도 관리가 체계적으로 이루어지지 않아 수질이 떨어지는 곳이 많고 수질이 낮은 지하수를 사용하는 곳도 존재함

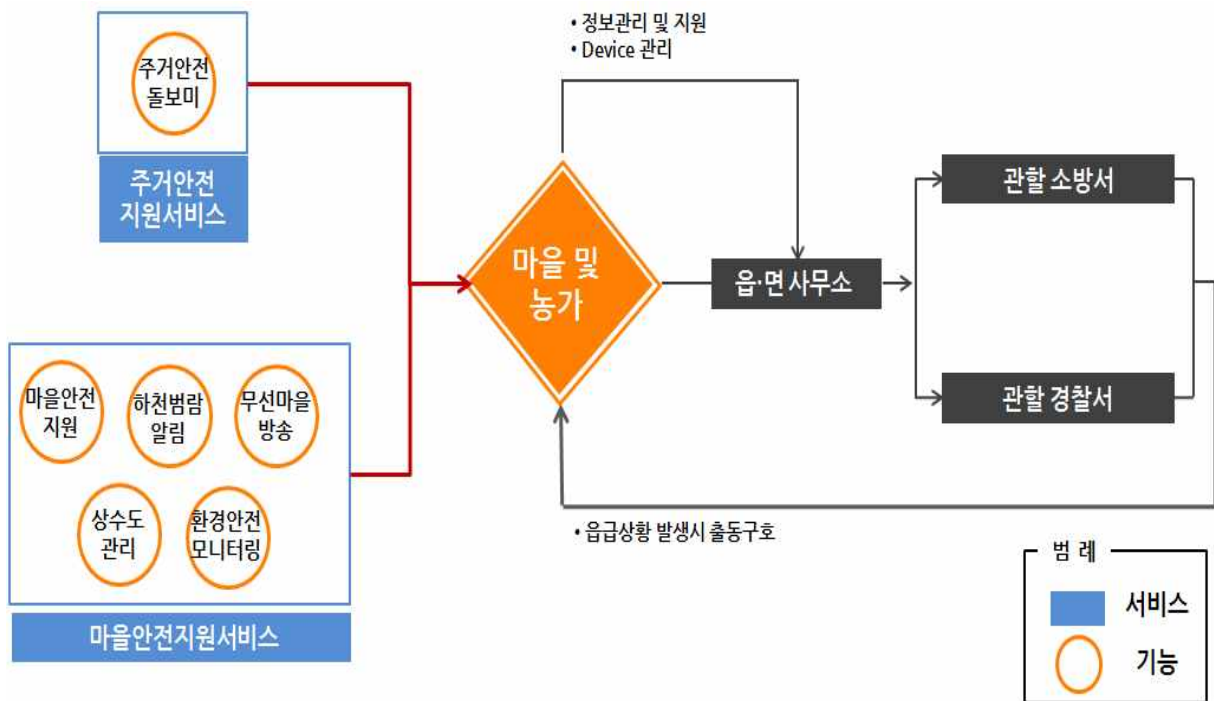
- 농촌지역 가축분뇨 악취 민원 증가
 - 농촌지역 가축분뇨 악취 민원은 2003년 2381건에서 2012년 9941건으로 10년간 무려 4.2배 증가
 - 축산업은 양적으로 성장했지만 가축분뇨 처리 등 친환경 축산은 열악한 수준에 머물고 있음
 - 농촌지역 악취유발물질의 패턴을 분석하여 악취의 원인 규명과 발생지역에 대한 대응 실사가 필요함

- 지리적 특성에 따른 국지 기상정보 필요
 - 산간지역 및 고지대에 위치한 마을의 경우 지역별 기상정보와 실제 기상상황과 차이가 발생하여 농작물의 피해 및 기상재해의 위험이 존재함
 - 중위도에 위치한 우리나라는 산이 많은 지형적 특성으로 기상의 변이가 크고 연차간 변이도 심한 편이며 특히, 강수량도 연도별 차이가 커(754~1,683mm) 홍수와 가뭄이 번갈아 가면서 발생
 - 농촌에 거주하는 주민들은 대부분 농업에 종사하고 있어 기상환경 변화에 큰 영향을 받음

- 주거안전복지 ICT융복합을 통한 농촌지역 삶의 질 향상
 - 농촌지역은 보건·의료 서비스가 취약할 뿐만 아니라 고령의 독거노인이 응급상황에 대처하기 위한 주거안전서비스 필요
 - 자연재해 및 범죄에 대한 사전 예방을 위한 마을안전에 대한 서비스 필요

□ 표준모델 구성도

- 마을 및 농가를 재해와 범죄로부터 보호하고 독거노인의 안전을 위하여 마을 안전서비스와 주거안전서비스를 제공하는 모델임
 - 마을안전서비스는 CCTV설치를 통해 하천범람위험지역을 감시하고 마을의 주거환경을 개선하기 위한 서비스 제공
 - 주거안전서비스는 독거노인의 활동을 감지하여 독거노인의 건강을 관리하고 응급상황 발생시 신속한 대처가 가능한 서비스 제공



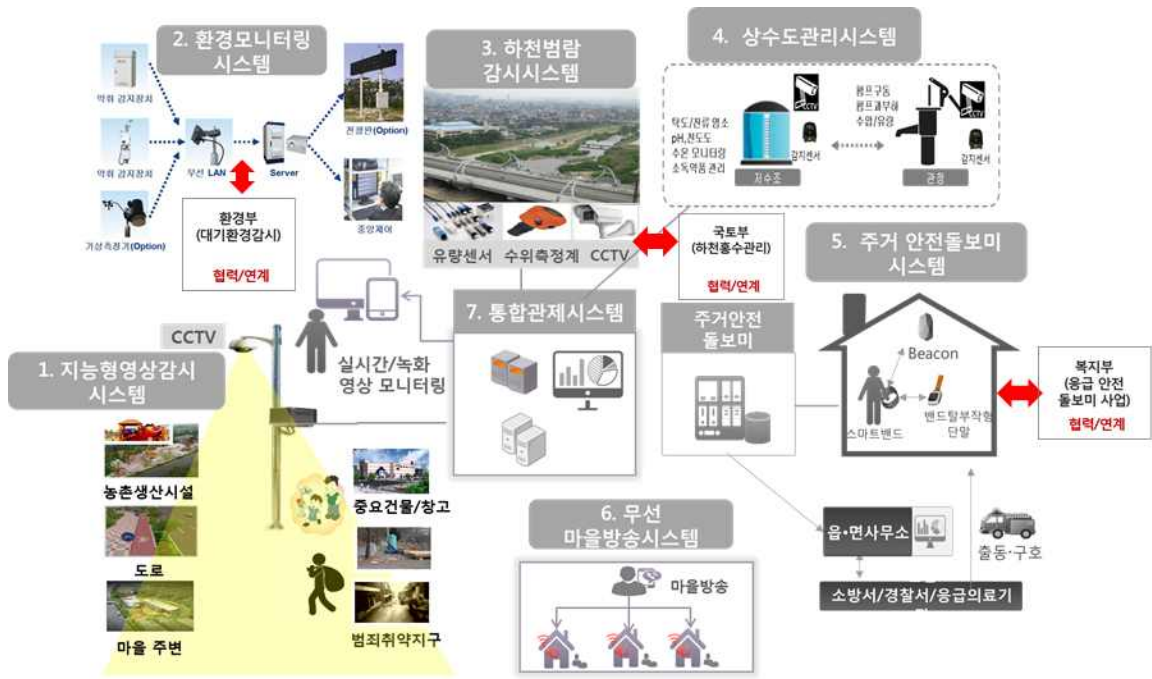
[그림 5-35] 주거안전복지(생활복지개선형) 표준모델 서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 마을환경개선 및 주거안전성 향상을 위하여 ICT를 활용한 마을안전서비스, 주거안전서비스를 제공

<표 5-16> 주거안전 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
마을안전 서비스	<p><마을안전지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 마을입구 및 마을 주요지점에 CCTV를 설치하여 관리자의 PC와 모바일기기를 통해 실시간 모니터링 진행 <p><하천범람알림></p> <ul style="list-style-type: none"> - 마을변 하천 및 저수지 등의 범람위험지역에 유량센서, 수위측정계, CCTV를 설치하여 범람을 감시 <p><마을방송></p> <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰을 활용해 마을전체 공지사항을 전달하는 시스템 <p><상수도관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 마을내 상수도에 대한 수질·수량 등의 실시간 모니터링 기능 <p><환경안전모니터링></p> <ul style="list-style-type: none"> - 마을내 기상환경과 축사 등에서 발생하는 악취 등의 환경모니터링 기능
주거안전 서비스	<p><주거안전돌보미></p> <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 밴드와 비콘(Beacon)을 통한 위치확인 및 입·출입 감지 - 스마트밴드 버튼을 활용한 긴급SOS요청 - 긴급상황 발생시 읍·면사무소에서 소방서, 경찰서 및 의료기관에 출동 요청 - 수집된정보 중앙시스템에 저장 및 관리



[그림 5-36] 주거안전복지(생활복지개선형) 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 농어촌 지역 주거안전 복지 제공으로 삶의 질 향상
- 농어촌지역 독거노인의 위험 발생시 신속한 대처 가능

나) 의료복지(생활복지개선형)

□ 개요

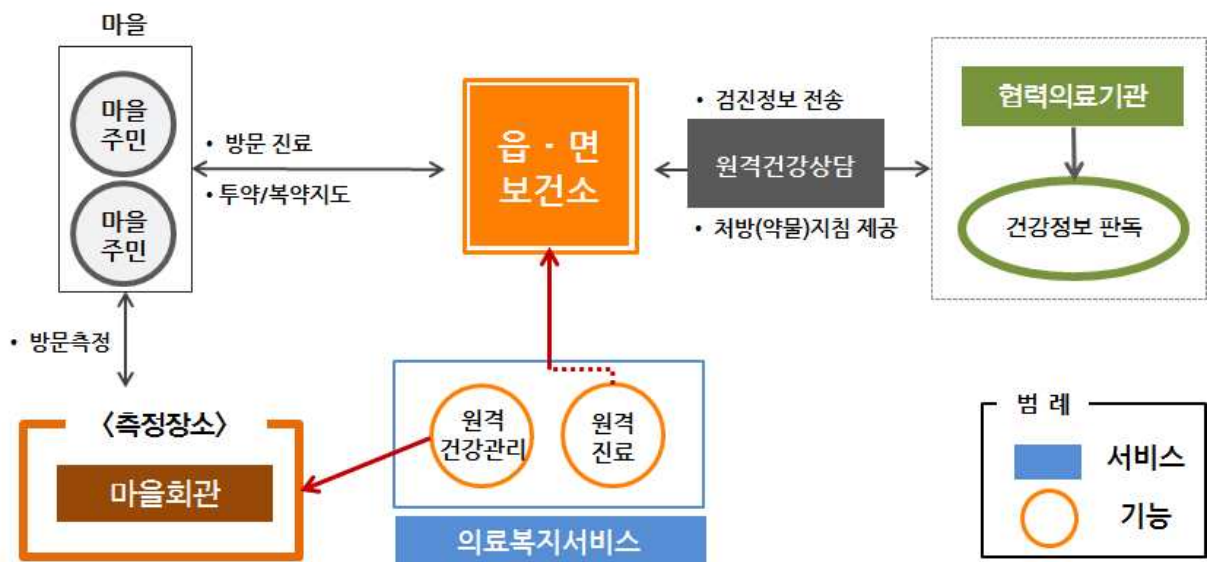
- 보건의료여건이 부족한 농촌마을에 ICT 융합기반의 의료서비스를 제공하여 보건의료서비스 환경을 개선하고 농촌의 삶의 질 향상을 위한 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 농촌지역 보건의료 서비스 인프라 및 전문인력 부족
 - 농어촌 주민의 유병율이 높으나 병·의원 등 의료 부문의 인력과 인프라가 부족
 - * 유병율('11) : 농어촌 30.4%, 도시 22.8%
 - 지역별의사 분포('12) : 농어촌 4.5%, 대도시 60.7%, 중소도시 34.8%
 - 농촌 지역의 노인독거가구·조손가구, 장애인 등 취약계층 비중이 증가하여 의료복지 수요가 높은 편이나 의료 자원은 도시지역에 비해 매우 낮음
 - * 인구 10만 명당 의료기관 병상수 : 도시 11.83, 농촌 10.63(농촌 지역 최대치·최소치 편차 7.37)(통계청 2010)
 - 도·농간 의료기관에 대한 지리적 접근성 차이로 인해 농촌지역에서 질병을 앓고 있음에도 병원을 찾지 않는 비율이 도시보다 높음
 - * 병의원 미치료율 : 도시 18.7%, 농촌 25.9%(조홍준. 2013. 보건의료에서의 형평성 : 우리나라의 현황. 대한의사협회지)
- ICT융복합을 통한 농어촌 보건의료서비스 개선
 - 원격진료, 정기 질병 검진 시스템 등 정보통신기술을 통한 농어촌 의료복지 개선 가능
 - 농어촌 특성을 고려한 보건의료서비스 접근성 개선, 찾아가는 서비스 강화로 복지 사각지대 해소 및 서비스 질 제고

□ 표준모델 구성도

- 의료복지 표준모델은 마을 내 주민들이 건강한 생활을 영위하고 각종 질병으로부터 효과적 예방을 위한 의료복지 서비스를 제공함
- 의료복지 서비스는 화상장비를 이용하여 원거리의 협력의료기관과 원격으로 의료상담을 실시하는 원격진료 기능과 혈압, 혈당 등 생체정보를 측정하는 원격건강관리 기능으로 구성됨



[그림 5-37] 의료복지(생활복지개선형) 표준모델 구성도

□ 서비스 내용

- 원격진단시스템은 상대적으로 취약한 의료환경을 개선하고, 보다 손쉽게 환자의 상태를 진단 및 진료할 수 있는 서비스를 제공함
- 주민들이 생체정보 측정기를 통한 측정된 건강상태 전송과 원격화상장비를 이용한 협력의료기관과의 상담을 통해 질병에 대한 진료 및 처방
- 혈압, 혈당 등의 주기적인 생체정보 측정 및 데이터 축적을 통한 지속적인 건강관리 실시

<표 5-17> 의료복지 표준모델 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
의료복지 서비스	<p><원격진료></p> <ul style="list-style-type: none"> - 화상장비를 이용하여 원거리에 위치한 협력의료기관과 원격으로 의료상담 및 진료 실시 <p><원격건강관리></p> <ul style="list-style-type: none"> - 혈압계, 혈당계, 체성분분석계 등의 생체정보 측정기능



[그림 5-38] 의료복지 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- ICT 기반의 의료서비스 제공 및 의료DB 등을 활용한 지속적 건강관리를 통해 농촌 의료서비스 개선
- 읍·면보건소를 통해 모바일 건강점진, 원격건강관리 등의 실시를 통해 농어촌서비스기준 향상
 - 일차진료(핵심항목) : 모든 읍·면에서 일차진료를 받을 수 있다.(국가최소기준)

다) 교통복지(복지서비스개선형)

□ 개요

- 농촌마을내 주민들의 이동 편리성 및 대중교통 서비스 질 향상과 보행자의 안전 개선을 위한 ICT융합기반의 교통복지 지원 표준모델

□ 배경 및 필요성

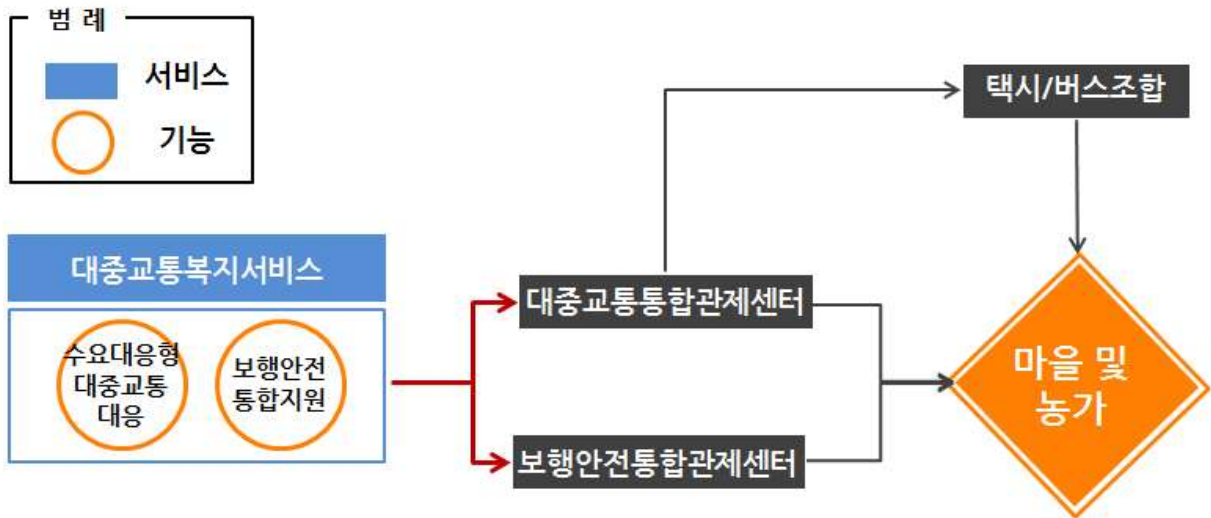
- 농어촌 대중교통 이용의 한계
 - 운행횟수의 부족, 버스운행 시간 정보 부족 등 농어촌 지역 대중교통 서비스는 도시에 비해 취약한 실정임
 - 농어촌지역은 도시지역 보다 상대적으로 고령화 인구 및 아동, 부녀자 등 교통약자가 많은 편임
 - 버스 운행 중단시 의료·문화·복지 등 공공서비스 이용 차단
 - * 전국 행정리(36천개) 중 시내버스가 운행되지 않는 지역이 3.4천개(9%), 하루 10회 미만 운행 지역이 16천개(43%) 행정리('10년 기준)
- 농촌 대중교통 이용수요 감소와 운수사업자의 채산성 악화로 대중교통 운행이 감소하고 서비스 질이 저하
 - 감차, 노선 폐지 등 적자해소 조치로 교통서비스의 질이 저하되고 이는 다시 대중교통 수요 감소 원인으로 작용
 - * 노선당 버스 보유대수('11년) : 군지역 0.5대(1,796대/3,794노선), 시지역 4.4대(32,926대/7,499노선)
- 농촌지역 보행자 안전관리 필요
 - 농촌지역은 65세이상 고령자 및 아동 등 교통사고 위험에 취약한 계층이 많으며, 농촌지역의 도로는 보도와 차도의 구분이 없고 가로등, 신호등, 횡단보도 등 교통기반시설이 도시지역에 비해 열악하여 교통사고 위험이 높음

* 도로 종류별 교통사고 사망자 수 중 지방도(시·군도) 사망자가 전체 47.8%를 차지함(2015 교통사고 통계. 경찰청)

* 연령별 교통사고 사망자수의 경우 65세 이상 고령자가 전체의 38.1%로 가장 많은 비중을 차지함(2015 교통사고 통계. 경찰청)

□ 표준모델 구성도

- 수요대응형대중교통 기능을 통한 대중교통 지원 및 보행안전을 위한 보행안전통합지원 기능을 제공함



[그림 5-39] 교통복지(생활복지개선형) 표준모델 서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 농촌의 교통환경을 다양한 ICT 기술을 통해 대중교통 이용환경개선과 보행자의 안전성을 높이기 위한 교통복지 서비스를 제공함
 - 택시와 버스의 위치정보와 마을 주민들의 수요에 즉각적으로 반응해 택시 및 버스에 자동으로 배차지시를 내리는 수요대응형대중교통 기능 제공
 - 보행자 감지 및 안전 경보, 차량 과속방지 등 보행안전과 관련된 기능 수행

<표 5-18> 교통복지 표준모델 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
교통 복지서비스	<p><수요대응형대중교통대응></p> <ul style="list-style-type: none"> - 택시에 설치된 단말기를 활용하여 고객 및 택시의 위치정보를 파악해 배차지시를 내리는 시스템 - 버스정류장내 버스 도착 정보 제공 기능 <p><보행안전통합지원></p> <ul style="list-style-type: none"> - 보행자 감지, 통행안전 경보, 차량 과속방지 기능 등의 보행안전 기능



[그림 5-40] 교통복지 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 대중교통 이용이 불편한 농촌마을에 이동의 편리성 제공
- 대중교통 수요 발생시 즉각적인 대응 가능
- 통행안전서비스 차량소독 감소, 차량 범규위반 등의 감소효과 및 사고발생률 감소효과 기대
 - 테스트베드를 통한 설치 전·후 결과(2013.국토해양부)
 - 평균속도 15.4%감소
 - 불법U턴 비율 1.6% 감소 효과

라) 청소년교육지원(교육서비스지원형)

□ 개요

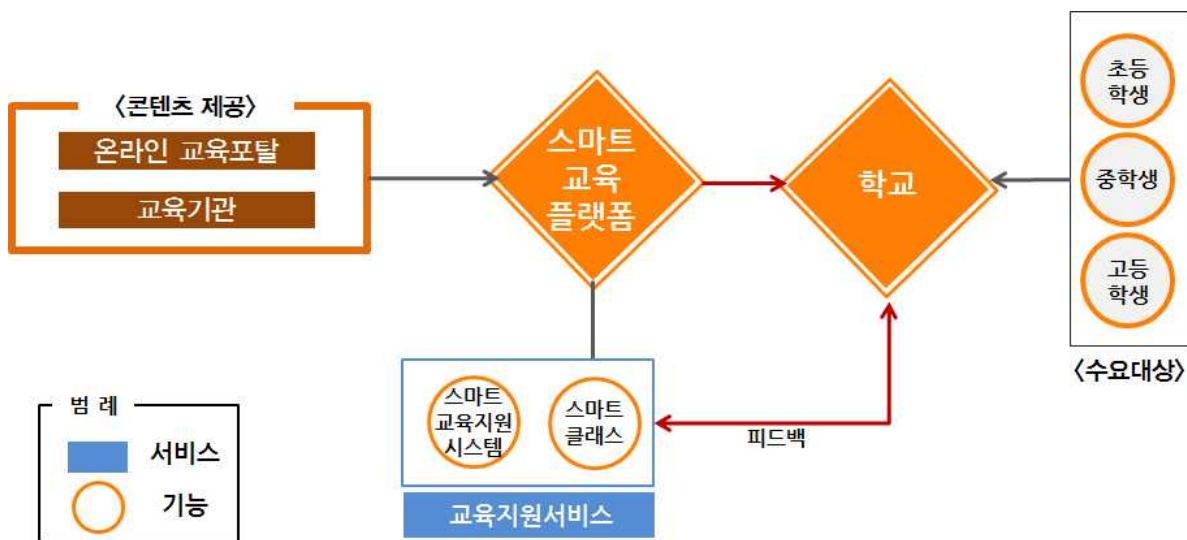
- 도시에 비해 교육여건이 열악한 농촌에 ICT를 도입하여 청소년 교육여건 개선 및 다양한 교육서비스 제공을 위한 표준모델
- 읍·면 학교를 대상으로 청소년들이 ICT융합기반 고품질 교육서비스 제공 환경을 구축하고 교육플랫폼과 연계할 수 있는 ‘스마트 클래스룸’을 조성하는 표준모델

□ 배경 및 필요성

- 청소년교육 환경 개선 필요
 - 2011년 기준 이주 의향층의 이촌 이유는 교육(33.8%)이 가장 높고, 다음으로 생활환경(17.8%), 소득문제(15.9%) 순으로 높게 나타남
 - 농어촌 학생 수 감소, 교육투자 감소 등으로 농어촌 학교 소규모화가 가속화되고 있으며 도시에 비해 교육여건이 열악함
 - 중학교 단계에서 도·농간 학력격차, 농어촌 중학교에 대한 신뢰도 저하 등으로 교육 이촌 현상이 발생하고 있음
 - 농어촌 학교의 통폐합 비율이 도시보다 높고, 통폐합에 따른 통학거리 증가로 인해 다양한 교육 프로그램 운영에 제약이 있음
- 농어촌 학교 특성에 맞는 교육 프로그램이 부족하고, 지리적·경제적 불리함으로 인해 정보습득과 간접체험 기회 등 제약이 있음
 - 도시에 비해 정보화 학습환경이 다소 저조
 - * 스마트기기 보유율 : 농촌 66.5% < 도시 69.9%(‘13. 교육부 스마트 교육 환경 조사)
 - ICT를 활용한 다양한 체험학습 기회 제공 등 양질의 학습환경 구축 필요

□ 표준모델 구성도

- 청소년들의 교육접근성을 향상시키고 다양한 교육프로그램을 지원하기 위한 스마트 교육지원 기능 및 스마트클래스 기능 제공
 - 스마트 교육지원 기능은 전문포털 연계 및 콘텐츠 공유·연동을 통해 농촌 지역 청소년들에게 다양한 교육기회를 제공하는 기능임
 - 스마트 클래스는 전자칠판, N-Screen, 스마트 TV 등 스마트 교육에 필요한 기능을 수행할 수 있는 공간임



[그림 5-41] 청소년교육지원(교육복지개선형) 표준모델 서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 창조마을의 청소년 교육여건 개선 및 교육서비스 다양화를 위하여 다양한 정보화 기기를 갖춘 스마트 클래스를 조성하고 스마트 교육지원 기능을 제공

<표 5-19> 청소년교육지원 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
교육지원 서비스	<스마트 교육지원> - 전문포털을 연계하여 콘텐츠를 확보하고 확보된 콘텐츠를 클라우드 기반 플랫폼에 제공 - 콘텐츠 공유 및 원격 화상교육 제공 - 외부교육 콘텐츠 연동 서비스
	<스마트클래스> - 전자칠판, N-Screen, 스마트 TV, 교육지원 Tablet 등 스마트클래스 구현



[그림 5-42] 청소년교육지원 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 농가 자녀의 교육여건 개선을 통해 이촌 인구 감소 효과
- 도시와의 교육서비스 격차 해소 및 농어촌서비스기준 향상
 - 초·중학교(핵심항목) : 지역여건에 맞는 농어촌 학교 육성(국가최소기준)

마) 평생교육지원(교육서비스지원형)

□ 개요

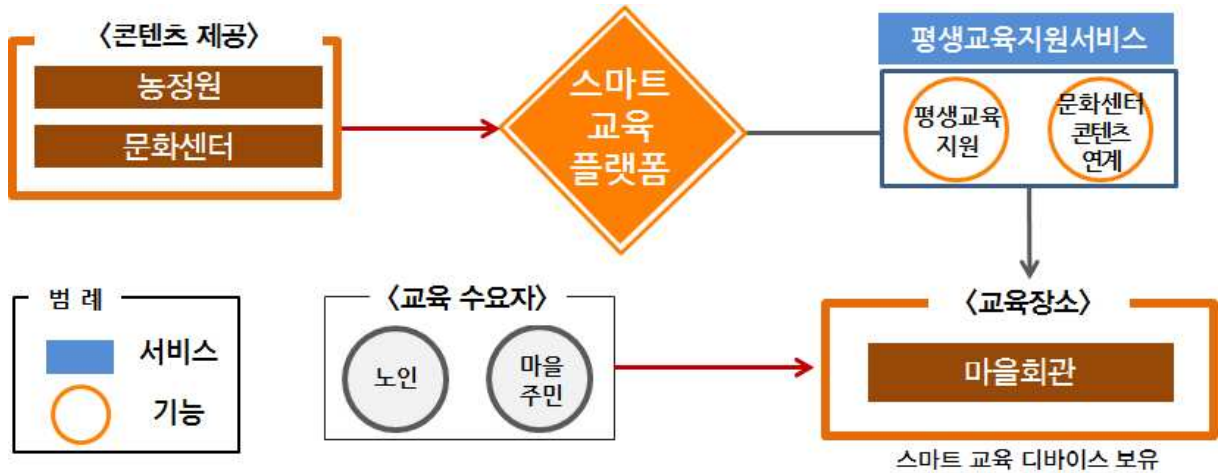
- 창조마을의 평생교육 기회확대를 위하여 ICT융합기반의 고품질 교육서비스 제공환경을 제공하는 표준모델
- 마을회관에 스마트 교육 디바이스를 도입하여 평생교육서비스 지원이 가능한 교육 플랫폼 구축

□ 배경 및 필요성

- 농어촌 지역 평생교육 기회 확대 필요
 - 재정 부족, 시설 및 기자재의 낙후 및 확보 미흡, 교육담당 인력의 부족 및 강사의 전문성 부족, 교육수요자인 농업인의 교육접근성의 고려 미흡 등 여러 가지 문제 존재
 - 지역의 평생교육 수요는 다양화되고 있으나 평생교육 시설 및 프로그램 부족 등으로 평생학습 참여 격차 발생
 - * 근거리 교육훈련기관 부재가 평생교육 장애요인으로 작용('13) : 농어촌 23.9%, 대도시 9.5%)
 - 고령화사회에 대비한 성인계속교육 기회 증진을 위해 농어촌지역 중장년 연령층·여성의 직업능력개발 지원 필요
- ICT활용 농어촌 평생교육 접근성 향상
 - ICT활용하여 농어촌 지역의 평생교육 프로그램 접근성을 높여 다양한 교육 기회를 부여해 도·농간 교육 격차 해소
 - 학습자 누구나 언제 어디서나 맞춤형 학습이 가능한 스마트 평생교육 체제 구축을 통하여 실질적인 학습복지 실현
 - 농어촌지역 내 스마트기기 및 무선인터넷망 등 ICT인프라 확충이 필요함

□ 표준모델 구성도

- 농촌 지역의 특성상 인구구성의 대다수를 이루고 있는 노년층에게 평생교육기회 확대를 위해 영상 커뮤니케이션 시스템을 첨단 마을회관내 설치하여 다양한 평생교육서비스 제공



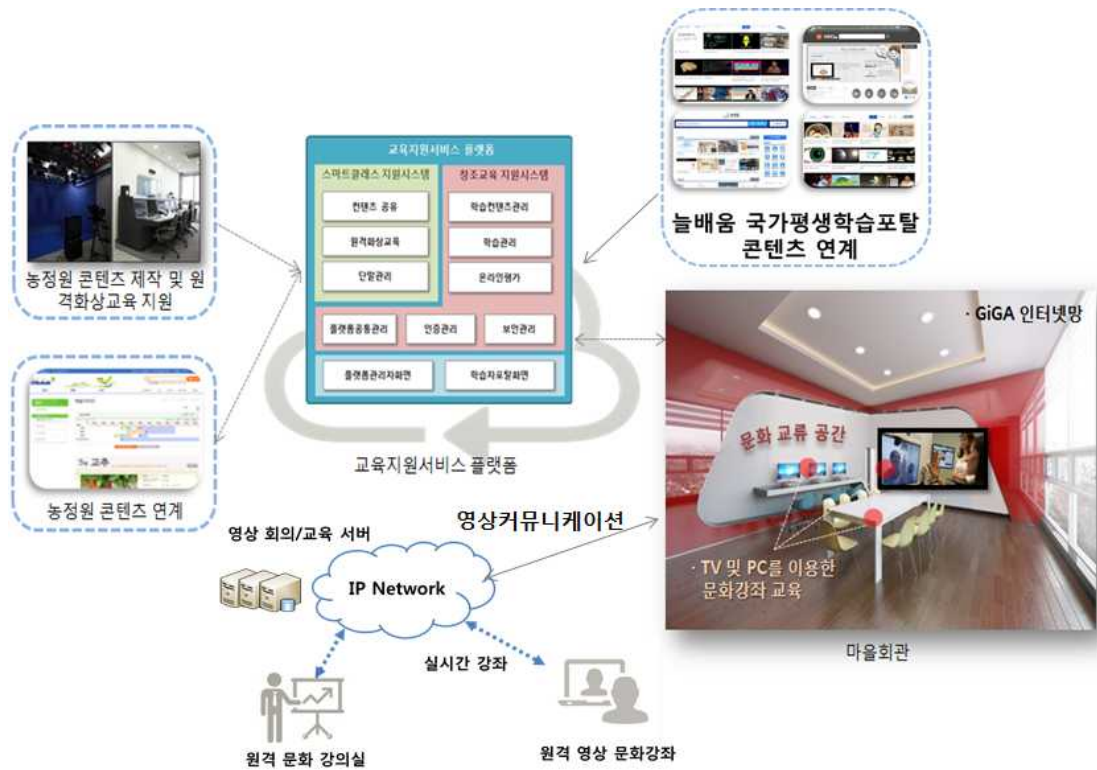
[그림 5-43] 평생교육지원(교육복지개선형) 표준모델 서비스 구성도

□ 서비스 내용

- 마을회관에 스마트 교육 디바이스를 설치하여 교육장소로 활용
- 전문포털 및 문화센터 콘텐츠 연계를 통해 다양한 교육 콘텐츠를 마련하여 마을회관을 통해 주민들에게 제공
 - 교육콘텐츠 소싱, 전문포털 연계로 콘텐츠 확보 및 e-러닝 서비스 제공
 - 농정원 및 도시지역 문화센터와 콘텐츠 연계 실시

<표 5-20> 평생교육지원 서비스 기능

서비스	기능 및 내용
평생교육 서비스	<평생교육지원> - 교육콘텐츠 소싱, 전문포털과 연계로 콘텐츠 확보 및 e-러닝 서비스 제공 <문화센터콘텐츠연계> - 농정원 및 도시 지역 문화센터에서 보유한 문화콘텐츠 공유 및 실시간 문화강좌 제공



[그림 5-44] 평생교육지원 서비스 시스템 구성도

□ 표준모델 효과

- 마을단위 평생교육 시스템 구축을 통한 농어촌서비스기준 향상
 - 평생교육(핵심항목) : 읍·면마다 주민 평생교육 거점시설에서 평생교육을 받을 수 있다.(국가최소기준)
- 다양한 교육을 통해 농촌 삶의 질 향상 기여

5.2 표준모델 기본 요구조건 확립

5.2.1 유형별 표준모델 요구조건

□ 유형별 표준모델 요구조건 설정방향

- 유형별로 개발된 표준모델 서비스의 기능들은 농산업 및 마을별 특성에 따라 효과가 상이하기 때문에 효율적인 적용을 위해 각 표준모델 서비스 기능별 자체확보 요소 및 적용단위를 설정함
 - 자체확보요소 : 표준모델 적용을 위한 물리적 요소
 - 적용단위 : 표준모델 서비스 적용 대상

□ 유형별 표준모델 서비스 요구조건

- 스마트 시설원에 표준모델

<표 5-21> 스마트 시설원에 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보조건	적용단위	
첨단 원에 지원 서비스	경영관리	- 재배환경, 농자재 사용량, 출하 예측정보 등의 경영정보 관리 기능	- 연동하우스 보유 마을(5연동, 최소 3동 이상) 또는 단동형 하우스가 모여있고 단일 작물을 재배하는 마을 - 내재해형 규격을 준수하고 전동기 등 자동화시설을 갖추어진 온실 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선휘환경 환경 보유 - 상시 전력 보유	- 마을 또는 조합단위	
	통합관리	- 성장정보 DB를 통합하는 관리			
	작물재배 지식관리	- 원예 농가의 현장 데이터 및 우수 재배 정보를 수집 및 공유 - 수집된 정보의 DB화 및 농가 배포, 컨설팅 참고자료로 사용			
원에 생산 지원 서비스	환경 제어	통합 제어기			- 온실운영관리시스템으로부터 받은 명령을 제어 노드에게 전달, 센서 노드로부터 전송된 센싱값을 온실운영관리시스템에 전달, 게이트웨이 역할
		내부 환경 센서			- 온실내환경을 측정하고 재배를 위한 최적 환경유지를 위한 기능
		외부 환경 센서	- 온실외부 환경을 측정하고 재배를 위한 최적 환경유지를 위한 기능		
		모니 터링	- 작물의 성장·생육상태 확인과 장비구동상태 및 보안 기능		
	경보 알림	- 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생 시 실시간 경보알림 기능			
경보알림	- 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생 시 실시간 경보알림 기능				

○ 스마트 축산 표준모델

<표 5-22> 스마트 축산 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위	
축산 사육 지원 서비스	환경 제어	내부 환경 관리	- 축사내센서를 통해 온도, 습도, CO ² 등을 감지하여 최적의 사육환경을 유지할 수 있도록 하며 정전 및 누전을 방지	- 양돈(천두), 양계(3만두)의 전업농 규모 축사 보유 - 급이기 등의 자동화 시설이 갖추어진 축사 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유	- 마을 또는 조합단위
		외부 환경 관리	- 축사 외부의 환경변화를 감지하여 상황에 따른 즉각적인 조치 가능		
		모니터링	- 사육장 환경 및 가축의 상태 실시간 확인 및 보안		
		통합 제어	- 환경관리 센서 및 모니터링을 통해 얻은 정보를 바탕으로 통합제어에 명령하여 급이·음수·환풍 제어		
	경보 알림	- 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생 시 실시간 경보알림 기능			
	개체관리	- RFID를 통한 개체별DB구축으로 체계적 관리 가능			
첨단 축산 지원 서비스	경영관리	- 사육환경, 사료 사용량, 출하 예측정보 등의 경영정보 관리 기능			

○ 스마트 과수노지 표준모델

<표 5-23> 스마트 과수노지 표준모델 서비스 요구조건

서비스	내용	내용	자체 확보요건	적용단위	
첨단 과수 노지 지원 서비스	경영관리	- 재배환경, 농자재 사용량, 출하 예측정보 등의 경영정보 관리 기능	- 최소 7,000m ² 이상 규모의 관수 등이 가능한 과수원 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유 - 상시 전력 보유	- 마을 또는 조합단위	
	통합관리	- 성장정보 DB를 통합하는 관리			
	작물재배 지식관리	- 과수 농가의 현장 데이터 및 우수 재배 정보를 수집 및 공유 - 수집된 정보의 DB화 및 농가 배포, 컨설팅 참고자료로 사용			
과수 노지 생산 지원 서비스	환경 제어	통합 제어기			- 센서 노드로부터 전송된 환경정보에 따라 제어장치를 구동
		병해충			- 병해충 예찰을 통해 과수농가 피해 방지
		외부 환경 센서			- 외부 환경을 측정하고 과수재배를 위한 최적 환경유지를 위한 기능
		모니터링	- 작물의 성장·생육상태 확인과 장비구동상태 및 보안 기능		
		서리 방지	- 풍향·풍속, 온도 등 측정센서를 통해 방상팬을 이용한 서리피해 예방 및 경보 기능		
경보 알림	- 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생 시 실시간 경보알림 기능				

○ 스마트가공 표준모델

<표 5-24> 스마트가공 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능		내용	자체 확보요건	적용단위
가공 생산 및 시설 관리 지원 서비스	품질 관리 서비스	생산 공정 모니터링	- 가공시설의 제품 생산공정에 대한 실시간 정보 제공	- 농특산물 가공을 위한 가공 시설 및 설비 보유 - 세척시설 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선험경 환경 보유	- 마을 또는 조합단위 - 권역 또는 시·군단위
		수질 관리	- 농산물세척단계에서 수질을 측정하여 제품품질 및 신뢰성 향상		
	안전 관리 지원	출입 관리	- 키패드를 통해 출입관리 실시		
		보안 관제	- 외부감시 시스템을 통한 가공시설 보안관리		
판매 지원 서비스	환경 제어	마케팅 지원	- 물동량 현황, 주문·공급 현황, 제고현황 등의 관련 정보를 관리		
		홍보 지원	- 홈페이지를 통해 제품공정 모니터링 및 수질모니터링 정보를 소비자에게 제공		

○ 스마트체험·관광 표준모델

<표 5-25> 스마트체험·관광 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능		내용	자체 확보요건	적용단위
체험 관광 운영 지원 서비스	체험 관광 지원	마을 안내	- 마을 관람 정보를 손쉽게 접근할 수 있도록 함 - 마을 내 혼잡도 정보를 방문객에게 제공	- 매년 정기적으로 마을단위 축제 또는 체험장이 운영중인 마을	- 마을 또는 조합단위
		디지털 안내	- 마을별 세부 정보를 디지털사이니지를 통해 제공함으로써 방문객의 편의성 증대	- 체험 및 숙박이 운영중인 마을	
	체험 관광 운영	마을 관리	- 숙박, 방문객 예약정보, 등을 관리자에게 제공	- 체험 및 숙박이 운영중인 마을	
		커뮤니케이션 (PTT)	- 관리자간 커뮤니케이션을 통해 마을 내 정보 교류 지원	- 다수의 농촌체험·관광 기반 시설 및 문화재 등을 보유한 마을	
체험 관광 안전 지원 서비스	혼잡 관리	- 마을 내 혼잡도 정보를 방문객에게 제공			
	화재 감시	- 마을 내 주요시설의 화재 및 파손 등의 정보를 실시간으로 제공	- 방문객이 연 1만명 이상 오는 마을		

○ 스마트유통 표준모델

<표 5-26> 스마트유통 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능		내용	자체 확보요건	적용단위
유통 지원 서비스	오프라인 판매 지원	노변 판매 홍보	- 비콘(Beacon)을 활용하여 노변상점의 위치 및 상품정보를 통행자에게 제공하여 구매유도	- 노변 판매 상점 - 홍보 농산물 콘텐츠 보유	- 마을 또는 조합단위
		무인 판매	- 노변 거점지역에 CCTV 및 센서 등을 활용하여 무인으로 농산물을 판매	- 무인판매 상점 설치 장소 확보	
		맞춤형 장바구니	- 소비자 성향에 맞춰 주기적으로 배송하여 원하는 상품을 담아 판매하는 서비스	- 마을내 농산물 판매장 운영 - 판매 상품이 10종 이상 보유 - 유통센터 보유(저온저장, 포장,선별 등 기능)	- 시·군단위
	품질 유지 지원	콜드 체인	- 창고내부와 운송과정의 온도정보를 실시간 모니터링	- 저온저장시설 보유 - 마을 내 냉장유통차량 보유 또는 운송업체 위탁운영 마을	- 시·군단위
	온라인 판매 지원	통합 물류 관리	- 차량의 배차정보 및 운송정보 등을 확인	- 마을단위 유통/판매 조직체 구성	- 마을 또는 조합단위
온라인 직거래	- 인터넷 및 모바일앱을 통한 농산물 직거래				
첨단 유통 지원 서비스	이력관리 지원	- 농산물의 생산정보, 유통정보 등을 소비자에게 전달			

○ 문화공유/창출 표준모델

<표 5-27> 문화공유/창출 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위
문화 활동 서비스	문화활동지원	- UHD TV를 활용한 영화감상 및 문화강좌 및 기타 교육 수강	- 문화시설(마을회관, 복지회관, 마을 도서관 등) - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선험경 환경 보유	- 마을 또는 조합단위
커뮤니케이션 서비스	영상커뮤니케이션 지원	- 화상회의 시스템을 통한 문화활동 지원		
	무선마을방송	- 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달		

○ 두레농장 모델 표준모델

<표 5-28> 두레농장 모델 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위	
첨단 원에 지원 서비스	경영 관리	- 재배환경, 농자재 사용량, 출하 예측정보 등의 경영정보 관리 기능	- 귀농·귀촌인으로 구성된 공동영농단체 - 시설원에 설치·운영을 위한 토지 확보 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선휘환경 환경 보유	- 마을 또는 조합단위	
	통합 관리	- 생장정보 DB를 통합으로 관리하는 기능			
	영농 교육 지원	- 실시간 원격 화상을 이용한 영농교육 기능			
원에 생산 지원 서비스	환경 제어	통합 제어기			- 온실운영관리시스템으로부터 받은 명령을 제어 노드에게 전달, 센서 노드로부터 전송된 센싱값을 온실운영관리시스템에 전달, 게이트웨이 역할
		내부 환경 센서			- 온실내환경을 측정하고 재배를 위한 최적 환경유지를 위한 기능
		외부 환경 센서			- 온실외부 환경을 측정하고 재배를 위한 최적 환경유지를 위한 기능
		모니터링	- 작물의 생장·생육상태 확인과 장비구동상태 및 보안 기능		
		생장 정보 제공	- 주말농장 이용자에게 생장정보를 실시간으로 제공하는 기능		
경보 알림	- 시설 내 이상상항 및 센서정보 변화발생 시 실시간 경보알림 기능				

○ 주거안전복지 표준모델

<표 5-29> 주거안전복지 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위	
마을 안전 서비스	마을 안전 지원	지능형 영상 감시	- 마을 내 농촌생산시설, 도로, 마을주변, 중요건물, 범죄취약지구 등을 실시간으로 감시하는 시스템	- 하천을 중심으로 주거지가 형성된 마을	- 마을단위
		하천 범람 알림	- 농촌지역의 하천 및 유수지 범람 발생시 실시간으로 상황을 전달	- 주변에 하천 및 유수지가 위치하고 있는 마을	
		무선 마을 방송	- 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달	-	
		상수도 관리	- 마을 내 상수도에 대한 수질·수량 등의 실시간 모니터링	-	
		환경 안전 모니터링	- 마을내 기상환경과 축사 등에서 발생하는 악취 등의 환경모니터링	- 마을 내 축사가 있는 마을	
		통합 관제	- 하천 범람, 지능형 영상감시 정보를 취합하여 위급사항 발생시 즉각 대응	- 관제시설 설치를 위한 장소 - 영상감지시스템 설치 장소	
주거 안전 서비스	주거 안전 돌보미 시스템	- 주거 시설 내에서 위급상황발생 시 효율적인 대처를 지원하기 위한 시스템	-		

○ 의료복지 표준모델

<표 5-30> 의료복지 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위
의료 복지 서비스	원격진료	- 생체정보 측정기, 화상장비 등을 통하여 혈압/혈당/맥박 등을 측정하여 전문의에게 전송하고, 문진 및 소견과 처방내역 등을 전달	- 종합병원과 원격진료 협약 - 원격진료 운영 공간 확보(보건소 및 보건지소)	- 읍·면단위
	원격건강관리	- 생체정보 측정결과 및 진료 정보를 취합하여 의료DB 등을 활용한 지속적 건강관리를 통해 농촌 의료서비스 개선	- 건강관리 기기 운영 공간(마을회관, 커뮤니티 센터 등) - 건강관리 코디네이터 인력 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유	- 마을단위

○ 교통복지 표준모델

<표 5-31> 교통복지 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위
수요 대응형 대중 교통	택시콜	- 스마트폰, PC 등을 통해 택시콜 요청	- 농촌형 교통모델 운영 (마을택시, 맞춤형버스 등)	- 시·군단위
	버스도착알림	- 버스정류장내 버스정보 제공 및 모바일 지원 기능		
보행자 안전	보행자 안전 통합 시스템	스마트 횡단 보도	- 보행자 감지 및 통행차단/차량통행 차단/속도 단속 경고 등	- 교통량이 많은 지역 또는 스쿨존
		스마트 폴	- CCTV 영상 전송/무단횡단 보행자 감지/통행안전 경보 등	
		스마트 가드	- 보행자 통행안전 유도/주·야간 차량 과속 방지 기능 등	
	통합 관제	- 통행안전서비스 제어를 위한 통합관리 서비스	- 관제업무를 위한 공간 - 초고속인터넷 망	- 읍·면단위

○ 청소년교육지원 표준모델

<표 5-32> 청소년교육지원 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위	
교육 지원 서비스	스마트 교육 지원	콘텐츠 연계	- 외부 교육콘텐츠 연동서비스	- 대상 학교의 콘텐츠 활용 계획	- 읍면단위
		지원 시스템	- 전문포털을 연계하여 콘텐츠를 확보하고 확보된 콘텐츠를클라우드 기반 플랫폼에 제공		
	스마트 클래스	원격화상 교육	- 화상을 통해 원거리간 교육을 실시	- 광대역통합망이 지원되는 읍면 학교 - 자매결연 또는 교육기관과 연계 가능 학교	
		N-Screen	- 멀티미디어 콘텐츠를N개의 기기에서 '연속적으로' 즐길 수 있는 기술		
	디지털 교과서	- 컴퓨터상에서 디지털화된 형태로 볼 수 있는 교과서			
	전자칠판	- 만지는 입력과 출력이 상호작용하는 스크린으로 칠판을 대체			

○ 평생교육지원 표준모델

<표 5-33> 평생교육지원 표준모델 서비스 요구조건

서비스	기능	내용	자체 확보요건	적용단위
평생 교육 서비스	평생 교육 지원	- 전문포털을 연계하여 콘텐츠를 확보하고 확보된 콘텐츠를클라우드 기반 플랫폼에 제공	- 평생교육 운영 교육 공간 (마을회관, 복지회관, 마을도서관 등) - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유	- 마을단위
	문화센터 콘텐츠연계	- 농림수산물교육문화정보원 및 지역 문화센터에서 보유한 교육콘텐츠 공유 및 문화활동 지원		

6. 표준모델 운영을 위한 ICT 플랫폼 설계

6.1 행복한농촌 ICT 플랫폼·서비스설계 방향정립

6.2 행복한 농촌 ICT 서비스 분석

6.3 행복한 농촌 ICT 서비스 설계

6.4 행복한 농촌 ICT 요소기술

6.1 행복한농촌 ICT 플랫폼·서비스설계 방향정립

6.1.1 농업 ICT 서비스 관련 트렌드

1) 국내 농업 ICT 서비스 트렌드

- 농업 생산, 유통 분야를 중심으로 농업 ICT 사업이 진행 중임
 - '10년도~'14년도 농식품 ICT 융복합 모델개발사업의 추진현황을 보면, 생산성 향상을 위한 생산 정밀화 분야와 유통 분야를 중심으로 사업이 진행되고 있음
 - '14년도에는 수출지원분야가 추가되어 적용범위가 확장되어 가고 있음
- 축산(돼지, 가금류, 장어 등), 어업(넙치), 시설원예, 노지작물 등 다양한 분야에 적용되고 있음
 - 축산/어업 분야는 생산 효율성 향상을 위한 사양관리 등 제어 분야를 중심으로 수행되고 있음
 - 작물은 재배시설관리 사업들도 있으나, 품질인증 등을 통한 유통지원에 초점을 맞추어서 사업이 진행되고 있음
 - 학교 등에는 학교 급식을 위한 우수하고 안전한 먹거리 공급에 중점을 둔 사업들이 진행중에 있음



[그림 6-1] 농업 ICT 현황

⇒ 표준모델 운영을 위한 ICT 플랫폼은 다양한 분야의 다양한 니즈를 통합적으로 제공하여야 함

<표 6-1> 농식품 ICT 융복합 모델개발사업 추진현황

연도	분야	지자체	품목	개발모델명(과제내용)
'10년 (5)	생산정밀	전북 장수군	돼지	친환경 양돈사양관리 시스템
		전남 화순, 장흥, 무안	딸기, 국화, 토마토	시설원예작물 성장환경 자동조절 시스템
		경북 영주시	사과	사과 병해충 예찰 및 성장환경관리 시스템
		경남도	파프리카	시설원에 복합환경 제어시스템
		제주도	넙치	u-수산양식 생산지원 시스템
'11년 (5)	유통지능	충남 금산군	인삼, 깻잎	GAP농산물 스마트품질인증시스템
		전북 완주군	로컬푸드	공동체 지원농업 활성화를 위한 경영정보시스템
		전남 고흥군	마늘, 유자	시군유통회사 SCM 및 생산가공 유통관리 시스템
	경남 산청군	약재	RFID기반 약재 통합 물류관리시스템	
생산정밀	제주도	넙치	스마트 고품질 u-수산양식 지원시스템	
'12년 (5)	유통지능	전북 장수	친환경농산물	친환경 농산물 생산유통정보시스템 구축
		경남 거창	학교급식	SMART u-Farm 서비스 구축
		전남	딸기	u-Farm 기반 생산·경영 통합서비스 표준모델 구축
	생산정밀	경북 성주	참외	성주참외 생산유통체계시스템 구축
		전북 고창	수박	u-맞춤형 수박 생산관리시스템 구축
'13년 (6)	유통지능	경기도	학교급식	우수 축산물 학교급식 전산시스템
		충북 괴산군	유기농	u-IT기반 유기농 디지털마켓 시스템 구축
	생산정밀	경북 안동시	콩	'안동생명 콩' 성장환경 유지관리 모니터링 체계 구축
		제주시	양돈	ICT 융합형 양돈관리시스템 구축
			넙치	고품질 u-수산양식 지원시스템 확대 보급
	전북 고창군	장어	풍천장어 생산관리시스템 구축	
'14년 (8)	생산정밀	전북 김제	가금류	가금류 사육환경 자동관리 및 생산경영관리
		경북 김천	버섯	새송이버섯 세균성 감염자동 예찰 및 수출지원
	유통지능	강원	채소류	강원도 농산물 수급안정을 위한 종합관리
		경북 울진	김치	ICT융합을 통한 울진명품 저염김치 6차산업화
		경남 거창	수박 등	재배이력기반 생산·유통연계 농산물 종합공급망 관리
		경기	친환경농산물	농축산물 학교급식 통합정보관리 시스템 구축
	수출지원등	제주	감귤	농가용 MIS와 소비자연계형 생산이력 추적시스템
전남		딸기 등	전남 농식품 ICT 융복합 거점지원센터 구축·운영	

※ 자료 : 농림축산식품부, 2015년도 농식품 ICT 융복합 모델개발 추진계획(안)(2015.03)

2) 미래 농업 ICT 트렌드 예측

- IC, BT, NT 기술간 융·복합 발달이 미래 농촌기술 발달에 공헌 예측
 - IT·BT기술 기반의 유비쿼터스·첨단 농촌 시스템 구축 및 농촌 의료기술 수준 발달
 - NT·BT기술 기반의 나노바이오 기술을 통한 농산품 생산의 질 제고 가능
 - 농촌 고령화로 인한 노동력 부족을 해결할 수 있는 로봇 프로젝트 개발을 통한 대규모 농촌 자동화 실현
 - Homo Robotics의 등장으로 인한 고도의 AI기반 농업 수행 로봇 개발
 - 다양한 변수들에 대한 효율적인 의사결정 가능
 - 나노봇 개발에 의한 기아문제 해결
 - 가돌리늄 원소 섭취가능 형태의 나노봇 개발을 통하여 장기간(약 75년간) 음식섭취 문제를 해결할 수 있는 기술 개발
- ⇒ 표준모델 운영을 위한 ICT 플랫폼은 IT·BT기술 기반의 유비쿼터스·첨단 농촌 시스템 구축이 목표가 되어야 함

6.1.2 농업 ICT 서비스 기술 및 적용 현황

1) 농업 ICT 기술

- 기술현황 조사 및 기술분석 결과 국내 및 해외 농업분야의 ICT융합기술개발은 생산, 유통, 관광 등 다방면의 분야에 걸쳐 폭넓게 진화되고 있음
- 그러나 타 산업분야에 비해 농업분야는 ICT융합 원천기술 개발부터 검증 및 확산까지 총괄하는 기획 및 조정 기능이 미흡하여 아직 초기단계 수준임¹⁴⁾
 - 관련 인프라와 연계된 기술은 이미 개발되고 있으나, 이를 체계적으로 확산하고 사업화할 수 있는 품질보증 및 체계화, 관리 및 운영능력, 콘텐츠 등

14) 한국농촌경제연구원, 스마트 농업의 현황과 발전방향(2013.09.)

이 부족함

- 따라서 농업분야 ICT융합 신기술의 활용과 확산을 위한 기술개발 및 성공 모델 발굴 확대가 시급함

⇒ 농촌의 현실에 기반한 현실 운용 가능한 플랫폼이 구축되어야 함

2) 농업 ICT 인프라

- 현재 농촌지역의 ICT관련 인프라는 지속 확대로 농어촌의 정보 소외 현상이 해소될 뿐 아니라 ICT와 농업이 결합된 스마트 농촌 구현이 앞당겨질 수 있을 것으로 판단
 - 광대역 통합망을 통해 대용량 데이터 처리가 가능해져 농산물 직거래 시스템 등이 구축되면, 스마트 농촌으로 체질을 개선하는 기회가 될 수 있음
 - 빅데이터 기반의 농업 경영 방식인 스마트팜 모델 구현도 가능할 것으로 예상
- ⇒ 빅데이터 기반의 농업 경영 방식인 스마트팜 모델 구현 가능

○ 농어촌 지역 초고속 광대역 통합망(BcN) 구축 확대¹⁵⁾

- KT는50가구 미만의 전국 소규모 농어촌 지역에 '초고속 광대역 통합망(BcN) 구축 사업'을 확대
- 2017년까지 전국 소규모 농어촌 지역 1만3217곳에 초고속 인터넷 인프라 구축 예정
- 다양한 방식의 기술 적용 예정 : 섬과 같은 환경을 지닌 소양강 상류의 강원도 양구 대동리와 대곡리에는 물리적으로 떨어진 선로를 와이파이방식으로 연결하는 '와이파이 브릿지' 기술을 활용해 인프라 구축
- 주관 : 미래창조과학부
- 협력 : KT, 한국정보화진흥원, 지방자치단체

3) 농촌지역 개발사업 이슈

- 마을 단위 또는 몇 개의 마을을 묶어서 권역 단위로 추진되는 사업들의 경우 마을 간 연계가 미흡하다는 문제점 있으며 문제는 크게 두 가지 유형으로 볼 수 있음

15) Whowired, KT "2017년까지 전국 농어촌에 기가급 인터넷망 보급"...'스마트 농촌' 구현(2015.05.20.)

- 첫째, 사업이 시행된 마을과 그렇지 않은 주변 마을 간의 연계 부족의 문제, 둘째 몇 개 마을이 포함되는 권역 단위 사업의 경우(예 : 농촌마을종합개발사업) 대상 마을들 간에 협력이 이루어지지 않고 나눠 먹기식으로 사업비를 배분하는 문제(이동필, 2006)
 - 과거 농촌지역 개발사업의 경우 주민의 역량을 고려하지 않고 시설위주의 사업이 진행되다 보니 시설 운영 및 관리 부실, 지역주민 간 갈등 발생 등 여러 가지 문제가 나타났음
 - 권역단위 사업의 경우 행정리 3~5개 마을을 통합하여 계획하다보니 의견충돌이 많으며 마을별로 시설을 나누는 식의 사업비 배분 문제가 발생함
 - 농촌지역개발 사업의 문제점을 해결하기 위해 최근 주민의 역량을 집중 교육하여 주민의 역량단계에 맞는 사업을 진행하는 방향으로 변화하고 있음
- ⇒ 시설위주와 나눠먹기식의 사업을 지양하고, S/W 중심의 통합적인 플랫폼 구축·운영

4) 농촌지역 ICT 도입사례(마을단위)

- KT 기가아일랜드와 SK 세종창조 마을 등 마을 단위 ICT 도입은 지속 확대 중인 것으로 보임
- 기가아일랜드(신안군 임자도) - KT
 - 온라인멘토링
 - ‘KT드림스쿨’을 통해 외국인 유학생(20명) 임자도 초등학생 화상 멘토링
 - ‘IT서포터즈’를 통한 IT활용 교육 확대
 - GIGA사랑방
 - 복지센터에 UHD TV를 교양강좌 및 마을 영화관으로 활용
 - ‘Full HD 화상회의’를 통해 주민대상 원격 문화강좌 지원
 - 스마트농장

- 비닐온실 환경제어시스템(창문개폐, 관수 등) 설치
- ‘농가ICT 솔루션’을 통한 농업생산성향상, 귀농민 대상작물DB 지원
- ‘T-커머스’를 통한 지역특산품 개발 및 판로지원(예정)
- 복합관제솔루션 및 작물생육DB를 활용한 스마트농업 사업 추진
- 헬스케어
 - 보건지소에서 당뇨검진 결과를 가족 스마트폰으로 전송하는 서비스 제공
- 에너지 효율화
 - 임자면 주민복지센터에 태양광 설비 구축, 친환경 에너지 교육장으로 활용
- 세종 창조마을(세종시 연동면) - SK
 - 스마트 팜
 - 자동화설비가 장착된 비닐하우스에 사물통신 모뎀이 내장된 비닐하우스 제어/모니터링 컨트롤러만 추가 설치하여, 스마트폰을 통해 원격으로 재배시설 개폐 및 제어, 개폐과정 모니터링, CCTV 카메라 모니터링이 가능한 서비스
 - 스마트 로컬푸드
 - 기획생산 및 유통관리 기능이 포함된 스마트 로컬푸드 시스템을 구축 및 운영함으로써, 지역농민과 지역소비자를 효율적으로 연결
 - 지능형 보안
 - 다양한 지능형 영상 알고리즘 활용 및 각종 센서를 연동한 농촌형 스마트 서베일런스 솔루션을 적용하여 농촌 안전망 강화
 - 교육시설 및 콘텐츠 제공
 - 첨단 ICT교육설비를 탑재, 이동/설치 가능한 ‘BOXCHOOL’을 초중고등학교를 대상으로 제공하여 양질의 스마트 클래스를 운영함으로써, 농촌지역 교육환경 개선 및 도농 교육격차 해소

6.1.3 농업 ICT 서비스 적용가능성 분석

1) 농업 ICT 서비스도입 분야 유형¹⁶⁾

- 농림축산식품부 자료에 따르면 ICT융복합 유형을 생산, 유통, 소비, 농촌으로 나눔
 - **(유비쿼터스 환경 구축)** 생산 분야의 경우 센서를 활용한 환경제어 및 축사관리를 통한 생산성 향상에 초점을 맞추고 있음
 - **(ICT 기반 정보 통합)** 유통의 경우에는 ERP를 기반으로 유통센터의 경영 효율화를 지원하고 있음
 - **(ICT 기반 정보 제공)** 소비자의 경우에는 학교 급식 등에 안전 식재료 제공 및 정보 모니터링에 주안점을 두고 있음
 - **(ICT 기반 정보 제공 및 시설 안전)** 농촌분야의 경우에는 농촌관광에 초점을 맞추고 있으며, 화재 예방등의 분야도 ICT 서비스에 포함되고 있음

<표 6-2> 농식품 산업분야 ICT 융복합 주요유형

분야	주요유형	내용
생산	시설원에 환경제어	<ul style="list-style-type: none"> ○ 센싱기반 시설물 제어 및 성장환경 관리 - 환경센서 : 온·습도, CO2, pH, LED, IR - 시설센서 : 정전센서, 창문, 차양, 송풍기
	지능형 축사관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 센싱기반 축사환경 제어 및 사양·질병관리 - 환경 및 시설센서 : 온·습도, 암모니아, CCTV 등 - Web 기반 cloud 서비스
유통	산지유통센터 ERP	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유통센터 경영 및 생산·가공·유통 관리 ○ POS-Mail 및 가상스토어를 통한 농산물 전자거래 - ERP(입고-선별-가공-포장-저장-출하),SCM(수발주), POS, NFC 등
소비	식재료 안심유통	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학교급식 등 식재료 안전·안심 정보모니터링 ○ 생산/가공/유통 이력·인증정보 제공 - RFID기반 이력추적관리(Farm2Table)
농촌	U-농촌관광	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농촌관광(체험정보, 주말농장, 문화, 축제 등) - GIS/GPS기반 위치정보 서비스 - 문화재, 관광지 등 화재센서 서비스

※ 자료 : 농림축산식품부, 농식품ICT융복합 확산대책(안)(2013.08.)

16) 농림축산식품부, 농식품ICT융복합 확산대책(안)(2013.08.)

2) 농업 ICT 서비스 주요 유형별 도입현황 및 진단

- 생산분야 : 시설원에 환경제어(확산)
 - 수출 선도산업으로 육성하기 위해 ‘90년대 중반부터 시설현대화 추진
 - 유리온실(0.7%, 345ha)은 시설기자재와 재배기술SW 등 외산제품 활용
 - 우리나라는 대부분 비닐 온실(99.3%, 51,173ha)로 일부 선도농가에서 국산제품을 이용 중
 - 프리바 등 외산 제품에 비해 생장단계별 정밀한 제어SW 기술은 부족, 우리나라도 축적된 Data를 활용하여 더욱 정밀한 모델 개발연구 지속 필요
 - 농가 보급을 위한 모델개발이 진전되고, FTA 등에 대비하여 생산성·품질 향상 필요성이 큰 시설원에 품목위주로 확산 추진 가능
 - 수출전략품목(파프리카, 장미, 딸기, 토마토 등)은 실증모델로 확산 가능 수준이며 농가의 ICT 수용의사도 높음
 - 원예(과채·화훼 0.5ha이상)부문 ICT적용 희망농가 비율 : 43%(IT융합 현황조사, '13.5. 농정원)
- 생산분야 : 지능형 축사관리(실증)
 - 축산분야는 규모화·전업화가 진전되고, 시설현대화 사업을 통해 축사의 자동화가 확산되고 있어 ICT 적용이 중요한 시점
 - 동물복지 시행, 친환경 축산 등 지속가능한 축산업을 위해 ICT를 활용한 축사로 개선해 나갈 필요
 - 모든 돈방의 스톨제거시에는 ICT가 적용(FRID 등 전자칩 사용)된 개체 관리 필요
 - 원천기술이 확보된 양돈부터 현장 적용성 및 성과검증을 추진하고, 실증된 모델의 확산 준비
 - 양돈농가의 경우에도 ICT 수용의사가 높은 수준
 - ※ 전업농규모 중 ICT 적용 희망농가 비율 : 41%(IT융합 현황조사, '13.5. 농정원)

○ 유통분야(실증)

- 신유통경로 확산을 위해 ICT가 주요 수단으로 활용되고 있으며 **농산물 유통구조 개선 성과도 있음**

- 자체 주문·수발주시스템을 갖추지 못한 유통·외식업체 등 소상공인지를 위한 POS-Mall 실증사업 추진 중

- ※ 연구개발 완료('13), 실증사업 추진('14), 1만개 소상공인 연결('17)

- ※ (POS-Mall) 식당 및 슈퍼마켓에서 구매·판매·재고를 관리하는 POS 단말기와 연계한 전용몰을 통해 농산물을 직구매 가능한 시스템

- 사이버거래소(aT운영)는 대량수요처 확대 등 사업다각화로 B2B 확대

- ※ 식재료 공급(B2B)을 학교급식위주에서 경찰('14), 어린이집('15) 등으로 확대

- ※ 사이버거래소 실적 : ('10) 0.17조원 → ('11) 0.63 → ('12) 1.1(전국공영도매시장거래액의10%)

- 로컬푸드 유형의 직거래 확산을 위해 꾸러미사업·직매장 등에 **직거래통합 정보시스템 구축 필요**

- ※ 로컬푸드 꾸러미 생산·유통·판매모델화 사업추진('11년, 완주로컬푸드영농조합)

- ※ '13년 직매장 기능을 확충(직거래통합정보시스템)하여 10개소에 보급

- 정보기기의 활용이 모바일 환경으로의 급속한 변화에 대응하여 농산물 모바일 전자상거래 준비 필요

- 최신기술(QR코드/NFC)을 활용하여 스마트폰 등 모바일기기로 농산물을 구매할 수 있는 가상스토어 구축을 위한 연구개발 진행중

- ※ 가상스토어 구축 연구개발('12~'14), 모델 정립 및 평가('14)

- ※ NFC(Near Field Communication) 근거리(10cm이내) 비접촉식 통신기술

- POS-Mall 및 모바일 기반의 가상스토어 구축을 통해 농가 판매지원 및 신 유통경로 확산 가능

○ 소비분야(실증)

- 한국식품연구원의 u-Food 스마트 품질유통 모니터링시스템 연구성과를 활용하여 안전한 **농산물 유통 및 소비환경 조성 가능**

- 식품의 생산이력·신선도·유통온도이력·잔여유통기한 등 스마트폰으로 품질 모니터링

- 학교급식 등 식재료의 전처리·제조과정·물류과정의 실시간 모니터링
- 공공급식 시장 등 대량소비처를 대상으로 안전·안심거래체계 구축 필요
- ※ 식자재 시장(급식) 규모 : 9.5조원(학교 3, 산업체 1.7, 군부대 1.2, 유치원 0.8 등)
- 이용자들이 손쉽게 활용할 수 있도록 농식품 생산·유통 단계 이력정보의 종합적인 서비스가 필요
 - 농산물, 축산물(국내·수입쇠고기) 및 추진중인 품목(돼지) 개별 서비스 중
 - 도시민들은 농업농촌의 미래에 중요해질 역할로 ‘안전한 식품공급’을 선정(*12국민의식조사결과, KREI)
- 농촌분야(실증)
 - 농촌 유무형자원 정보와 모바일 위치기반 기술을 활용하여 도시민에게 **효과적인 농촌관광 정보 서비스**가 가능
 - 기관별로 제공하고 있는 농촌 자원정보(문화 농특산물 체험 경관 등)연계·제공
 - ※ 농촌어메니티정보(농촌진흥청), 휴양림(산림청), 웰촌포털(농어촌공사), 팜스테이(농협) 등
 - 축적된 정보를 민간에서 자율적 활용이 가능하도록 개방하여 새로운 부가서비스 제공 여건 조성
 - 농촌 마을공동체가 1·2·3차 경영을 다각화하는 6차산업화 유형별로 적합한 ICT 활용방안 지속 발굴 필요

3) 농업 ICT 서비스 적용가능성 인터뷰

- 인터뷰 개요
 - 인터뷰 대상자
 - (산) IT업체 대표이사 : (유)CNN정보통신 대표이사, (주)트레디오 대표이사
 - (학) 전북대학교 농업경제학과 교수(농업경영컨설팅 기업 대표이사)
 - (기관) 전라북도마을만들기협력센터 현장지원팀장
 - 인터뷰 기간 : '15.3.30 ~ '15.4.10
 - 인터뷰 주요 내용
 - 국내 주요 농촌 ICT융합서비스(IoT기술적용) 추진현황

- 성공 및 실패사례 선정 및 선정이유
- 도입 및 확산 중인 농촌 ICT융합서비스(IoT기술적용) 개선점
- 개발된 농촌 ICT융합서비스(IoT기술적용) 미공급 이유
- 농촌 ICT융합서비스(IoT기술적용) 성공적 보급 및 확산방법

○ 인터뷰 결과

① 공급중인 농촌 ICT융합(IOT기술적용) 서비스 성공사례 및 개선점

- 완주 Local Food : 산지유통센터 운영 및 농특산물 유통관리
 - 생산자, 수확날짜, 포장 및 출하 일정 알림 서비스
 - 플러그를 이용한 생산제품의 발아단계부터 생육, 배송단계까지의 알림서비스
 - 원산지 확인 및 유통기간 투명화를 통하여 신뢰할 수 있는 먹거리 문화 정착
- 센싱기반 시설원예 환경 제어 서비스
 - 특용작물에 대한 연구 기반 시설원예 서비스의 고도화
 - 노지가 아닌 특수 환경에 대한 데이터 수집의 용이
 - 성장환경 센싱 데이터에 대한 농가들의 공유 서비스 부재
- U 농촌관광
 - 무분별한 체험정보 서비스로 실제 운영되는 체험정보와 상이한 경우 발생
 - 콘텐츠만 있고 운영하지 않는 농촌체험
 - 각 지역 축제의 신생, 소멸로 인한 현실과 다른 축제정보 서비스로 소비자 혼란 야기
 - 주기적인 DATA의 추가, 삭제, 신규정보제공 필요

② 공급중인 농촌 ICT융합(IOT기술적용) 서비스 실패사례 및 개선점

- 시설 투자비 부담 과중으로 지자체 보조사업(기관주도 신규설비 구축 및 운영)으로 진행되었으나, 시설운영자의 책임한계가 모호해지므로 비효율적인 시설이용으로 전략함
 - 최근 평택 시설단지 조성처럼 주변 농업종사자와의 이해충돌로 인한 서비스 이용정지 사례 발생
- 농산물 생산 농가와 직접 소비자간의 구매시스템보다는 유통업자들에 의해 시장 및 가격 형성되어 농산물 유통 시스템에 대한 서비스 고도화 필요

- 국내의 농산물 유통 구조의 문제점
- 지역 농촌 ICT융합 사업의 경우 국지적이고 소규모로 이루어지는 경우가 많으며, 사업기간 이후 유지관리가 미흡하여 사업이 소멸되는 경우 발생
- ③ 미공급중인 농촌 ICT융합(IOT기술적용) 서비스의 기술적 요인
 - 농업 클라우드 시스템 필요
 - 실측에 의해 생산된 데이터는 농가의 노하우로 취급되는 현실적 문제에서 데이터 클라우드 서비스를 통한 동종 농가의 공유 서비스로 전환될 수 있는 시스템 필요
 - ④ 농촌 ICT융합(IOT기술적용) 서비스 성공적 접근방법
 - 서비스 공급 후 성공단계까지의 철저한 운영관리가 필요함
 - 서비스 이용자의 효과적인 사용을 위한 교육관리
 - 공급서비스의 성과주의 운영방식 지양
 - 기관 주도적인 신규사업투자(보조비)에 따른 조급하고 형식적인 운영 지양
 - 구축된 서비스의 지속적 운영관리
 - 구축 완료된 시설의 유지보수에 필요한 전반적 체계 수립 필요
 - 운영단계 점검으로 미흡한 서비스 추가구축
 - 공급중인 서비스에 대한 신규 확대 및 서비스 공유
 - 시범 사업 형식의 단타성 서비스보다는 공급중인 서비스를 개선하며, 동종 농가에 확대 서비스로서 보급될 수 있도록 하며 그 결과를 농가 간 공유함으로써 농가 기술 경쟁력 증대
- ⑤ 기타의견
 - 50~70대 소비자들의 스마트폰 사용빈도 증가추세로 스마트폰 앱을 활용한 농촌사업 홍보 및 소득향상 방안모색 필요
 - 예) 스마트폰 및 CCTV를 활용한 6차산업 통합 솔루션 앱 개발 : 생산(1차) 및 가공(2차)분야에 CCTV를 활용하여 소비자들에게 농식품에 대한 신뢰도 향상 및 교통, 체험 등 3차산업에 대한 DB구축 및 홍보
 - 또한 마을 단위 스마트폰 교육(동영상 제작, SNS 등) 수요가 높아, 관련 분야에 대한 교육 시스템이 요구됨

6.2 행복한 농촌 ICT 서비스 분석

6.2.1 주요 개념(용어) 정의

1) 서비스

- 서비스의 사전적 정의
 - 사람에게 편리함을 주는 것을 상품으로 하여 판매하는 행위
- 행복한농촌 서비스의 정의

<행복한 농촌 서비스>

사용자에게 편리함을 주는 것을 시스템·플랫폼 형태로 구성하여 제공

2) 단일시스템

- 시스템의 사전적 정의
 - 필요한 기능을 실현하기 위하여 관련 요소를 범칙에 따라 조합한 집합체
- 행복한농촌 단일시스템의 정의

행복한 농촌 표준 모델>

사용자에게 특정 서비스를 제공하기 위한 요소 기술을 조합한 집합체

3) 플랫폼

- 플랫폼의 사전적 정의
 - 사람들이 기차를 쉽게 타고 내릴 수 있도록 평평하게 만든 장소를 의미
 - 다른 분야에서 플랫폼이라고 부를 때는 “많은 사람이 쉽게 이용하거나

다양한 목적으로 사용된다는” 특징을 차용함

- ① 다양한 상품을 생산하거나 판매하기 위해 공통적으로 사용하는 기본 구조
- ② 상품거래나 응용 프로그램을 개발할 수 있는 infra
- ③ 작업을 하거나 대상에 접근하기 위한 구조물을 의미하기도 함

○ ICT 플랫폼의 정의

- 다양한 용도에 공통적으로 활용할 목적으로 설계된 유무형의 구조물로 정의
 - 협의적 관점에서는 특정 서비스를 구현 IT시스템으로 정의
 - 광의적 관점으로는 특정 서비스를 제공하기 위한 IT시스템 및 인프라, 그리고 서비스 구현을 위한 생산자, 소비자 및 재생산자의 전체 생태계를 포함하는 의미로 해석할 수 있음

○ ICT 플랫폼의 구분

- (하드웨어 플랫폼) 하드웨어 분야에서 플랫폼이란 표준 공정을 통해 다양한 제품을 만들어내는 기반이자 도구를 지칭
- (소프트웨어 플랫폼) 소프트웨어 분야에서는 플랫폼이 여러 가지 기능들을 제공해주는 공통 실행환경을 의미함
- (서비스 플랫폼) 서비스에서 플랫폼은 다른 서비스들이 나의 서비스 기능을 쉽게 사용할 수 있게 해주는 인터넷 기반의 기술 환경을 의미함
- (비즈니스 플랫폼) 비즈니스에서 플랫폼은 내 비즈니스가 다른 비즈니스의 일부로 사용되는 환경을 의미하며, 플랫폼을 비즈니스 생태계를 위한 도구로 사용됨(예, 애플 생태계)
 - ※ 애플은 매개체인 앱스토어(마켓 스토어)와 모바일기기인 아이폰을 활용하여, 콘텐츠(어플리케이션)를 사고팔 수 있는 플랫폼을 구축하였으며, 그리고 운영정책, 지원조직 등을 만들어 플랫폼이 스스로 유지될 수 있도록 생태계를 구축함
 - ※ 서비스 플랫폼과 유사하여 서비스 플랫폼의 하위 개념으로 보는 경우도 있음

- 표준모델을 위한 ICT 플랫폼의 정의

<행복한 농촌 표준 모델>

ICT를 활용한 ‘창조 마을’을 만들기 위한 다양한 서비스를 쉽게 구현되고, 또한 다양한 참여자들이 구축되는 서비스를 활용하여 새로운 서비스를 용이하게 구축 할 수 있도록 지원해주는 IT 시스템

4) 행복한 농촌마을 대상지역의 정의

- 행복한 농촌마을의 공간의 정의 근거
 - 사람들은 자기가 거처로 정한 지역으로부터 가장 편안하게 접근할 수 있는 최소한의 거리범위 내에서 안정된 일자리와 소득을 가조 일상생활에 필요한 기본수요를 충족시킬 수 있으며, 자아실현 가능성이 높고, 발전 가능성이 크며, 강한 소속감과 주체의를 갖게 하는 정주성이 높은 지역일수록 그 지역에 머물러 살기를 선호하며(‘인간정주선호가설’), 사람들의 생존과 자기발전을 위해 필요한 일상생활의 기본수요(basic needs)가 충족되는 정주체계상 최하단위의 생활권을 이론적으로 정주생활권이라 부를 수 있을 것임(최양부, 1988: 438-439)
- 행복한 농촌마을의 공간의 정의
 - 기본기능으로 일반적으로 주거(residence), 노동(work), 수급(demand and supply), 교육(education), 여가(leisure), 공동체생활(living in Community), 그리고 교통·통신(traffic and communication) 등을 제공하는 최소단위의 생활권으로 정의함
- 행복한 농촌마을 대상지역 정의
 - 행복한 농촌마을 공간의 정의에 근거하여 대상지역 정의 도출

<행복한 농촌 표준 모델>

ICT인프라가 구비된 최소단위의 생활권을 제공하는 농촌마을

5) 표준모델 시스템·플랫폼 사용자의 정의

□ 내부 및 외부사용자의 정의

<표 6-3> 주요 유형별 내부 및 외부 사용자

유형		내부사용자	외부사용자
소득향상	스마트 농업	○ 농촌마을 내 거주 농민(도입농/비도입농) 및 영농조합	○ 행복한 농촌 시스템·플랫폼을 운영하는 지자체, 시스템 운영·관리자
	스마트 농산업		
공동체 지원	공동체 문화지원	○ 농촌마을 공동시설 이용자	
	귀촌공동체 지원	○ 귀농귀촌자(예정자 포함)	
복지 개선	생활복지 개선	○ 농촌마을 전체 구성원 및 단체	
	교육복지 개선		

○ 내부 사용자의 정의 : 유형별 주요 사용자

- 소득향상(스마트 농업, 스마트 농산업) : 농촌마을 내 거주 농민(도입농/비도입농) 및 영농조합
 - ICT 융합에 대한 농업인 인식조사에 의하면 도입농가와 미도입농가 모두 ICT 도입 목적의 1순위로 ‘생산성 향상’이 가장 높았으며 다음으로 ‘영농편의 증대가 높았음
- 공동체 지원(공동체 문화지원, 귀촌공동체 지원) : 농촌마을 공동시설 이용자, 귀농귀촌자(예정자 포함)
 - 농어업인 조사(2014년)에 따르면지난 5년간(’10년~’14년) 평균 귀농인구 증가율은 약 14.87%로 시간이 지남에 따라 지속적인 증가를 보임
 - ※ 귀농귀촌농가의 지출 및 부채는 초기 귀농에 필요한 초기 투자비용으로 판단되며, 지속적으로 안정적인 재무구조 형성을 위해 효율적인 농업 수행 방안에 대한 교육이 필요함
 - 농어촌서비스기준 이행실태 점검·평가 조사결과(2013년)에 따르면 독서 및 찾아가는 문화프로그램을 통해 문화 부문에 대한 이행수준을 측정하였으며, 측정결과 매우 낮은 이행수준을 보이고 있음
- 복지개선(생활복지 개선, 교육복지 개선) : 농촌마을 전체 구성원 및 단체
 - 본 보고서의 농촌의 생활환경 개선을 위한 현장 인터뷰를 통한 생활환경 기초 수요 발굴 결과, 대부분이 매우 열악하며 개선수요가 존재하는 것으로 확인됨
 - ※ 농촌지역 주민들은 의료, 교육, 교통, 주거 기반시설 등에 대한 수요가 존재함

○ 외부 사용자의 정의

- 외부 사용자 : 행복한 농촌 시스템·플랫폼을 운영하는 지자체, 시스템 운영·관리자

□ 세부 유형별 주요사용자의 정의

- 13개 세부 표준모델서비스의 대다수는 농촌마을이 주요 사용자이며, 스마트 농산업의 스마트 체험관광 및 스마트 유통의 주요사용자는 외부소비자임
- 어메니티 생활형의 전원귀촌형은 기존 귀농귀촌자(농촌마을)와 귀농귀촌 예정자(외부소비자)를 모두 포함함

<표 6-4> 13개 세부 표준모델 서비스별 주요사용자

유형		표준모델 서비스	주요사용자	
			농촌마을	외부소비자
소득향상	스마트 농업	스마트 시설원예	○	
		스마트 축산	○	
		스마트 과수노지	○	
	스마트 농산업	스마트 가공	○	
		스마트 체험관광		○
		스마트 유통		○
공동체 지원	공동체 문화지원	문화공유/창출	○	
	귀촌공동체 지원	두레마을 모델	○	○
복지 개선	생활복지 개선	주거안전복지	○	
		의료복지	○	
		교통복지	○	
	교육복지 개선	청소년교육지원	○	
		평생교육지원	○	

6.2.2 행복한 농촌 ICT 서비스 설계 방향

1) 행복한 농촌 ICT 서비스 설계 원칙 및 주안점

□ 행복한 농촌 ICT 서비스 설계 원칙

① 농촌의 다양한 구성원 니즈충족

- 농촌은 생활수준의 편차, 농촌 거주 사유, 경제활동 유형이 다양함
- 행복한 농촌이 되기 위해서는 농촌 구성원의 다양한 욕구를 골고루 만족시킬 수 있는 방안 수립이 요구됨

② 사업 및 서비스 간 통합

- 농촌에는 다양한 ICT 융합사업이 진행되고 있으나, 농촌이라는 전체 관점에서 추진되고 있지 못하고, 개별 사업 위주로 독립적으로 진행되고 있는 상황임

③ 소규모 백화점식 지원방식 지양

- 농촌의 한 지역단위(마을·리·면 등)가 발전하기 위해서는 소득·환경·인프라·커뮤니티 등 다양한 분야가 골고루 발전하여야 하나, 지원 받은 사업 분야만 발전하는 경향이 보이고 있음
- 개별 사업 위주의 지원사업이 아닌 지역 현실에 적합한 다양한 지원 사업을 동시에 지원하여, 마을·리 등 농촌 지역 단위의 소득·환경·인프라 등이 동시에 별행 발전할 수 있도록 통합되어야 함

□ 행복한 농촌 ICT 서비스 설계 주안점

① 니즈 다양성 만족

- 농촌의 다양한 니즈를 충족시킬 수 있는 다양한 서비스들을 구현·개발 될 수 있도록 구현되어야 함

② 서비스 통합화

- 현재 농촌에서 제공되는 서비스들은 서비스가 제공하는 가치 관점(생산 모니터링, 유통 지원 등)에서 유사성이 많은 서비스들이 존재함
 - 생산 모니터링·관제 시스템의 경우 원예 분야도 생산 작물에 따라 생산 환경이 다르지만 IT 관점에서는 매우 유사한 특성을 지니고 있음
 - 또한 축산 분야와 원예 분야는 동·식물의 차이에도 불구하고 상당히 많은 부분에서 공통점을 보이고 있음
- 이러한 서비스들은 플랫폼을 활용하여 통합 구축할 수 있음

③ 단계별 추진

- 농촌에 적용되고 있는 모든 ICT 시스템을 통합하여 일시에 하나의 시스템화 하는 것은 불가능
 - 서비스에 따라 서비스 대상, 제공 정보, 법적 규제 등이 다양함
 - 구현 관점에서 단 시일에 현재 기술로 구현 가능한 서비스가 있는 반면에 기술적인 한계 및 법·제도적 규제로 인하여 구현이 불가능한 서비스가 있음
- 농촌의 다양한 니즈를 충족하는 서비스를 점진적으로 개발·통합하는 방향으로 플랫폼의 구현이 필요함

2) 행복한 농촌 ICT 서비스 설계 방식

- 도출된 주안점을 토대로 니즈 다양성 만족을 위한 ‘단일시스템’ 및 서비스통합화·단계별 추진을 위한 ‘플랫폼’ 적용
- 주요 농업 ICT 기술 분석결과 기술적 복잡성·한계성으로 인해 농업 ICT 전제 서비스를 통합된 플랫폼으로 구현하기에는 어려울 것으로 예상됨
- 운영관리의 용이성을 위한 플랫폼 형태와 시스템 별 강화·보완을 위한 단일시스템 형태를 구분하여 설계해야 할 것으로 판단됨

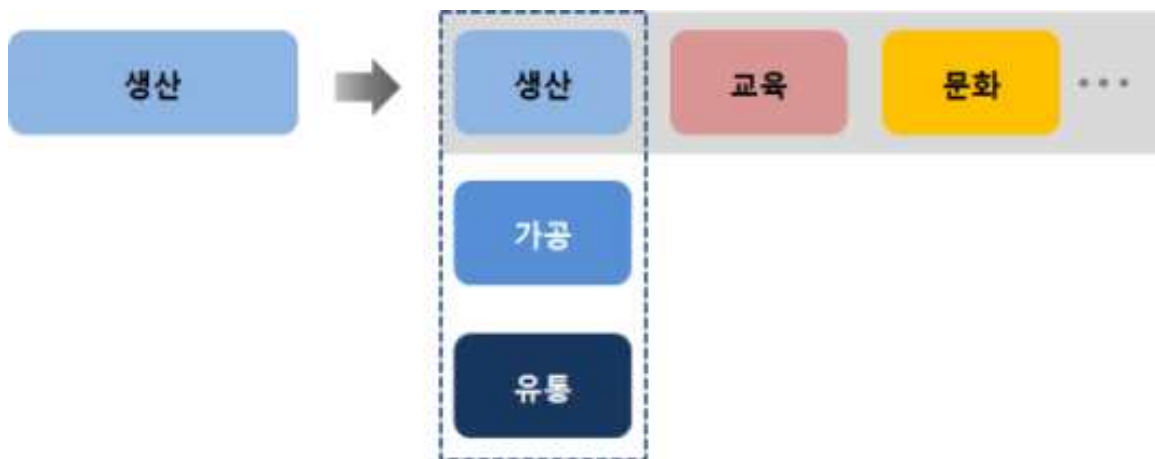


[그림 6-2] 설계방식 도출

□ 플랫폼 설계 방식

○ 수직·수평적 확대

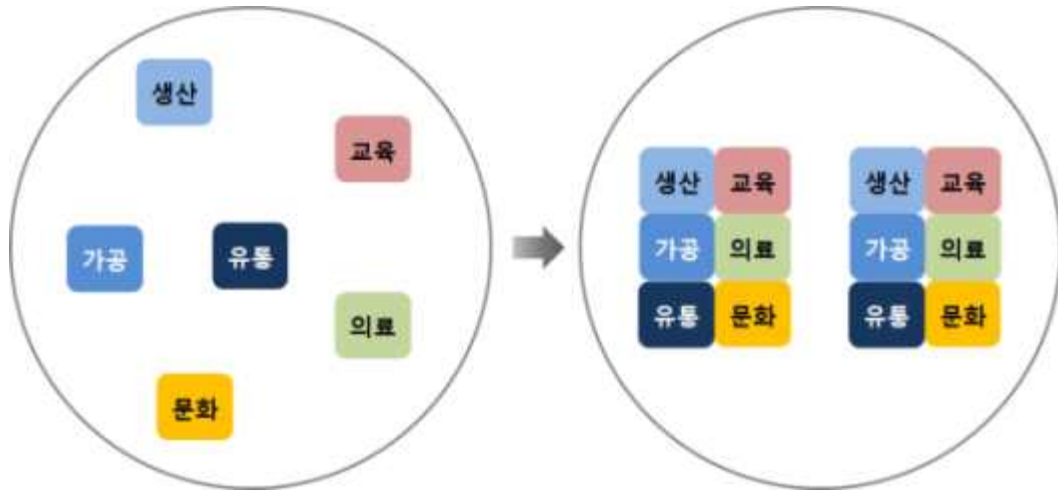
- 농업 ICT를 생산중심에서 가공, 유통 및 농촌공간(교육, 문화 등) 등으로 확대
 - 수직적 확대 : 생산 → 생산·가공·유통
 - 수평적 확대 : 생산 → 생산, 교육, 문화, 관광 등



[그림 6-3] 수직·수평적 확대 개념도

○ 통합화 : 통합적 농업 ICT 플랫폼 구축

- 각 농촌지역에 개별적으로 진행중인 ICT서비스를 통합화된 플랫폼 형태로 도입



[그림 6-4] 통합화 개념도

○ 외부연계(도농간) 및 지속적 기능추가

- 플랫폼 설계시 외부연계 및 지속적 기능 추가를 고려하여 구성

6.2.3 행복한 농촌 ICT 서비스 분석

1) 표준모델별 서비스

- 본 보고서의 13개 표준모델에서 도출한 표준모델별 서비스는 아래 표와 같음

<표 6-5> 13개 표준모델 서비스

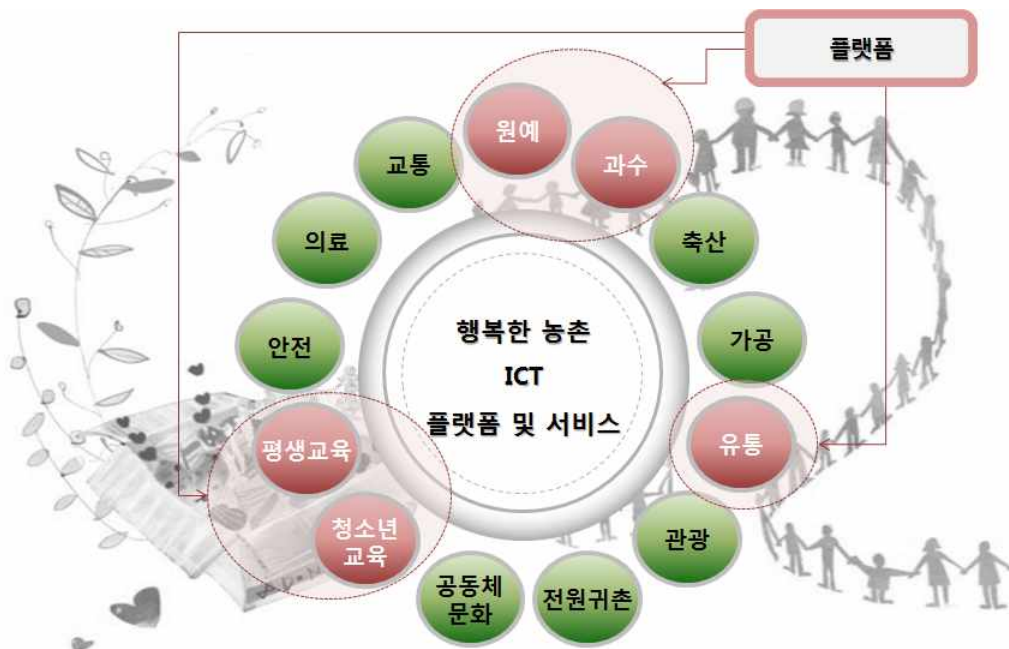
유형		표준모델 서비스	서비스 방향
소득향상	스마트 농업	스마트 시설원예	시설농업에 ICT기반 복합환경제어와 플랫폼을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
		스마트 축산	축산분야에 ICT기반 지능형축산을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
		스마트 과수노지	과수분야에 ICT기반 복합환경제어와 플랫폼을 활용한 정밀농업 및 고부가가치 창출
	스마트 농산업	스마트 가공	소비자에게 안전한 가공식품제공과 가공업체는 효율적인 가공체계 확립 및 소득향상
		스마트 체험관광	마을의 부존자원(경관, 산림, 음식, 풍습 등)과 관광이 ICT 기반으로 결합되어 소득을 증대
		스마트 유통	ICT 기반 유통채널 다양화, 입출고 및 재고관리와 플랫폼을 활용한 유통/판매 지원
공동체 지원	공동체 문화지원	ICT를 통해 문화향유기회 증대와 공동체결속력 강화를 위한 지원서비스 제공	
	귀촌공동체지원	귀촌공동체가 주도하는 공동영농 및 이를 활용한 다양한 서비스 제공	
복지 개선	생활복지 개선	주거안전복지	재난·재해 등의 마을안전과 주거안전 향상을 지원
		의료복지	원격진료 등을 통한 의료복지 서비스 개선 지원
		교통복지	ICT를 활용한 스마트대중교통(버스 및 택시) 도입 개선
	교육복지 개선	청소년교육 지원	스마트러닝, 클라우드 교육서비스 등 교육환경 개선
		평생교육지원	건강장수, 기초영농 등의 ICT 기반 평생교육 시스템 지원

2) 표준모델별 서비스 분석 기준

- 13개 표준모델에서 도출한 유형별 서비스를 단일시스템과 플랫폼으로 구분
 - 단일 시스템 : 특정 목적의 단일 서비스 제공
 - 플랫폼 : 서비스간의 연계 및 단위 시스템간의 공통화로 제공가치의 확대 및 비용절감이 가능한 플랫폼 서비스를 제공함
 - 서비스는 ICT 플랫폼화로 제공 가능한 서비스와 단일 시스템(농가경영시스템 등)으로 제공 가능한 서비스로 분류 가능함
- ※ 서비스 중에는 초기에는 단일 시스템으로 시작하여, 플랫폼으로 발전시킬 수 있는 서비스도 있음

3) 유형별 서비스 분석 결과

- 13개 표준모델별 서비스를 분석기준*을 토대로 파악한 결과 ‘스마트 시설원예’, ‘스마트 과수노지’, ‘스마트 유통’, ‘교육’ 분야의 공통서비스 플랫폼 개발이 적절
- ※ 분석기준* : 시너지창출, 파급효과, 확장성, 비용절감



[그림 6-5] 표준모델별 서비스 분석 결과

<표 6-6> 13개 표준모델별 서비스 분석결과

표준모델 서비스	표준모델별 서비스	결과
스마트 시설원예	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단원예지원서비스 • 원예생산지원서비스 	플랫폼
스마트 과수노지	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단과수노지지원서비스 • 과수노지생산지원서비스 	
스마트 축산	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단축산지원서비스 • 축산사육지원서비스 	단일시스템
스마트 가공	<ul style="list-style-type: none"> • 품질관리서비스 • 안전관리지원서비스 • 환경제어서비스 	단일시스템
스마트 체험관광	<ul style="list-style-type: none"> • 체험관광 운영 및 지원서비스 • 체험관광 안전지원서비스 	단일시스템
스마트 유통	<ul style="list-style-type: none"> • 유통지원서비스 • 첨단유통지원서비스 	플랫폼
문화공유/창출	<ul style="list-style-type: none"> • 공동체결속력지원서비스 • 문화활동서비스 	단일시스템
두레농장 모델	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단원예지원서비스 • 원예생산지원서비스 	단일시스템
주거안전복지	<ul style="list-style-type: none"> • 주거안전서비스 • 마을안전서비스 	단일시스템
의료복지	<ul style="list-style-type: none"> • 의료복지서비스 	단일시스템
교통복지	<ul style="list-style-type: none"> • 대중교통복지서비스 	단일시스템
청소년교육지원	<ul style="list-style-type: none"> • 교육지원서비스 	플랫폼
평생교육지원	<ul style="list-style-type: none"> • 평생교육서비스 	

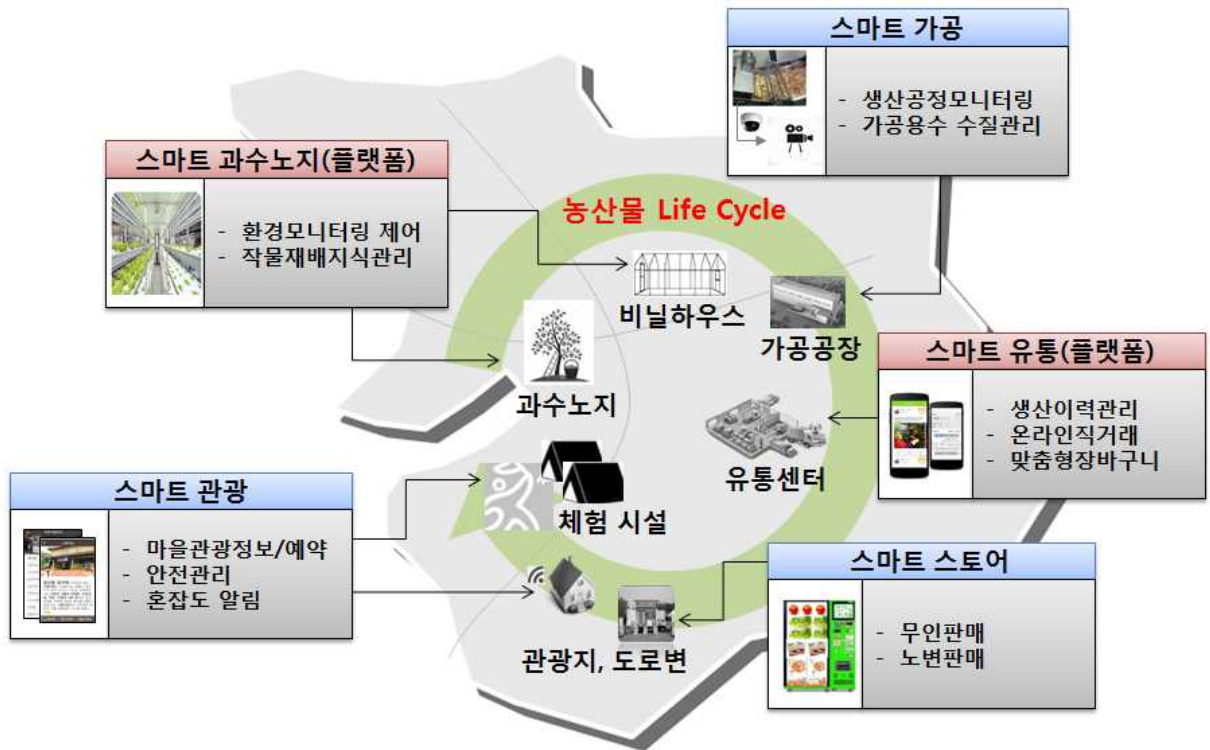
- (스마트 시설원예/팜 공통서비스 플랫폼) ‘스마트 시설원예/팜’ 표준모델이 적용된 농촌을 대상으로 작물재배 및 환경DB, 관련 지식을 제공하고, 작물재배 현황, 온실제어 정보 등 실제 데이터를 바탕으로 재배 상담 및 컨설팅 서비스를 제공하는 플랫폼
 - (스마트 유통 공통서비스 플랫폼) ‘스마트 유통’ 표준모델이 적용된 농촌을 대상으로 온라인판매지원, 이력관리지원, Web/App 정보지원 등의 서비스를 제공하여 유통채널 지원 및 다양화, 신뢰성 향상, 품질유지 향상 등을 지원하는 플랫폼
 - (교육 공통서비스 플랫폼) ‘교육’ 표준모델이 적용된 창조마을을 대상으로 창조교육(청소년+평생) 지원, 스마트클래스 지원, 외부 교육컨텐츠의 연계 서비스를 제공하는 플랫폼
- 단일시스템 및 플랫폼 개발을 통해 ‘창조마을’에 적용된 개별 서비스의 확산과 농촌간, 도시-농촌간 연계 및 시너지를 극대화함

6.3 행복한 농촌 ICT 서비스 설계

6.3.1 행복한농촌 ICT 서비스 설계 개요

1) 소득향상

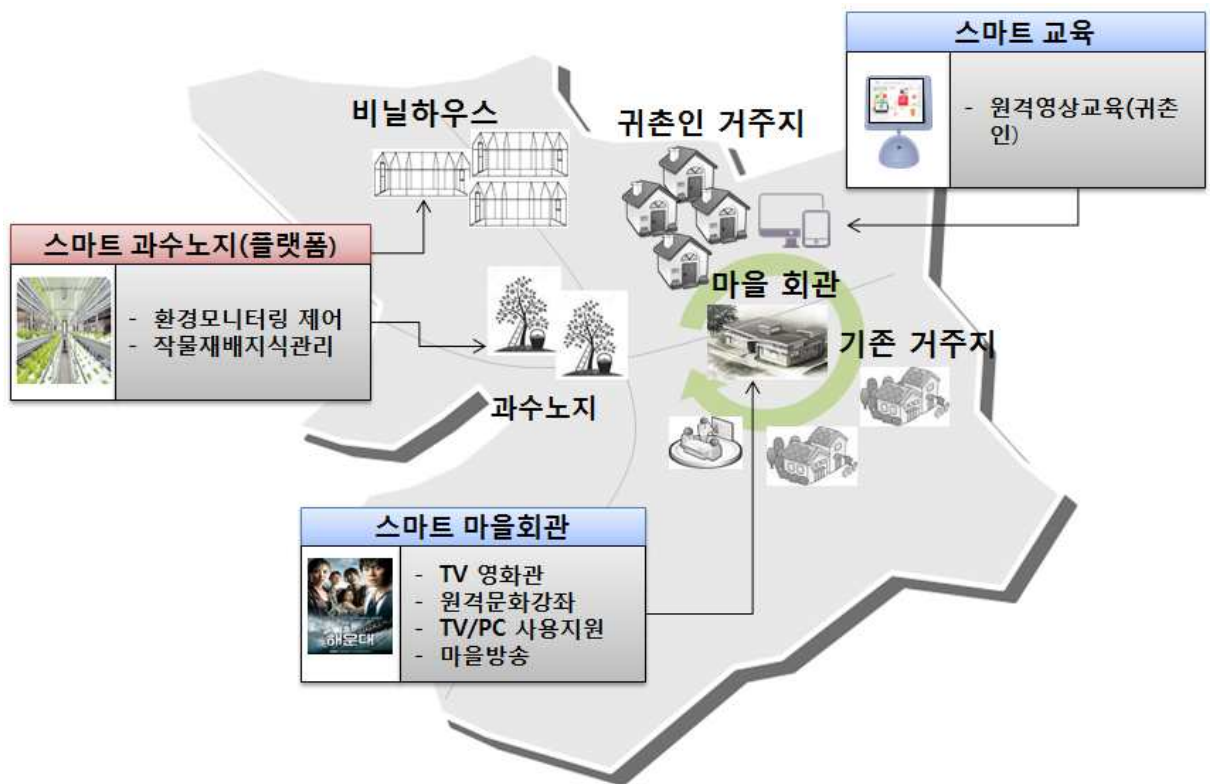
- ICT 도입을 통해 농산물 life cycle에 따른 부가가치 향상
 - 농작물의 재배, 가공, 유통, 판매 및 이를 활용한 체험관광 등에 ICT 도입



[그림 6-6] ICT 서비스 전체 흐름도(소득향상)

2) 공동체 지원

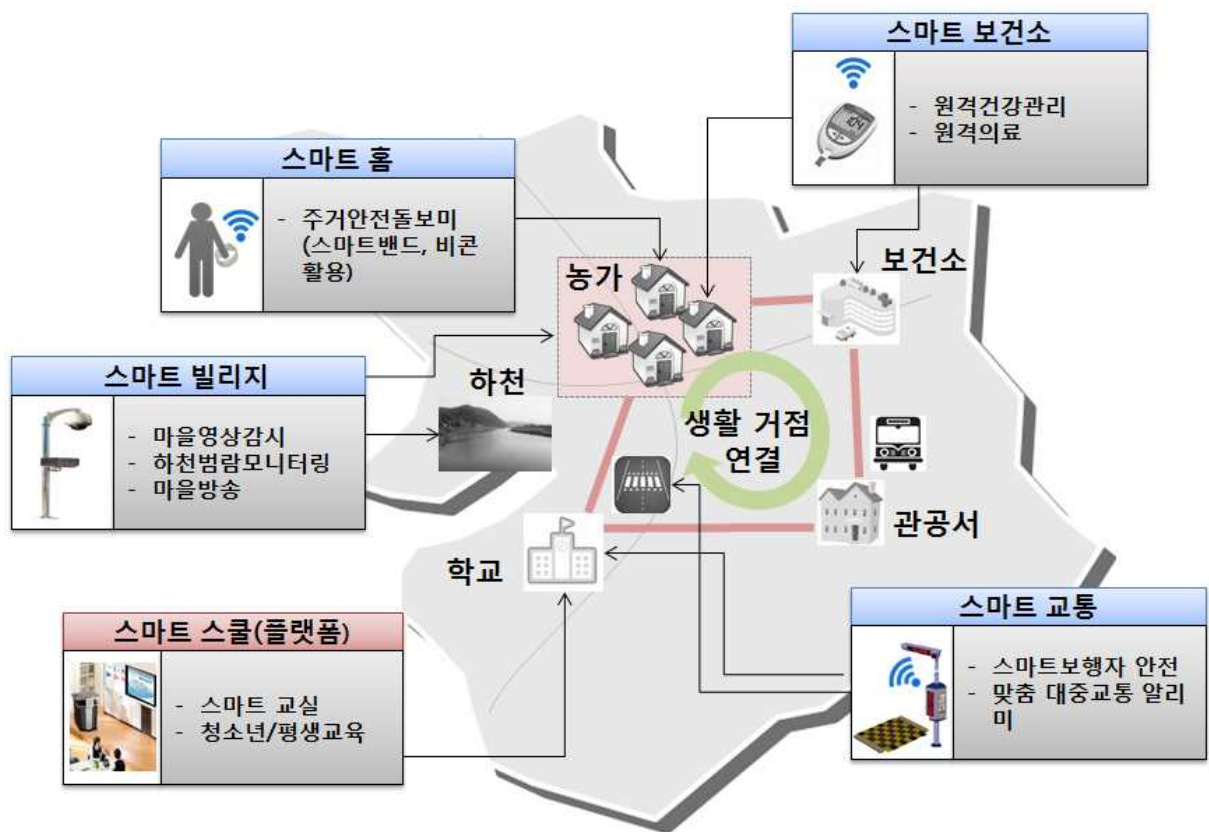
- 농촌마을의 허브역할을 하는 마을회관을 중심으로, ICT 접목을 통해 귀촌 대상자 및 기존 농민들과의 융합을 통한 농촌가치 향상
 - 마을회관 중심으로 교육 및 문화 콘텐츠, 마을방송 서비스제공
 - 공동영농 및 이를 이용한 서비스제공



[그림 6-7] ICT 서비스 전체 흐름도(공동체 지원)

3) 복지 개선

- 타 부처 관련사업 고려(교과부, 보건복지부, 행안부 등) 및 연계
 - 원격 의료 및 교육, 재난·재해 경보, 주거안전 서비스 지원
- 주요 거점지역을 스마트 교통으로 연결하여 농촌생활편의를 위한 인프라 구축



[그림 6-8] ICT 서비스 전체 흐름도(복지개선)

6.3.2 스마트 농업(스마트 시설원예) ICT 서비스 설계

1) 스마트 농업(스마트 시설원예) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 시설원예 농가를 대상으로 ICT 융합기반의 정밀농업과 고부가가치 창출이 가능한 환경을 구축하고, 스마트 그린하우스/과수노지 공통서비스 플랫폼(지식재배관리시스템)과 연계할 수 있는 ‘스마트 그린하우스’를 조성

□ 시스템 구성

- 스마트 농업(스마트 시설원예)는 작물재배 지식 관리 플랫폼 과 연동하여 서비스를 제공하며 ‘첨단원예지원시스템’, ‘원예생산지원시스템’으로 구성
 - (첨단원예지원시스템) 농가 경영의 편의성과 운영 효율성을 향상시키기 위해 농가의 작물 생산정보 및 농가경영 관련 정보를 효율적으로 관리 해주는 시스템
 - 경영관리시스템 : 재배환경, 농자재 사용량, 출하 예측정보 등의 경영정보 관리 시스템
 - 작물재배지식관리시스템 : 생장정보 DB 통합 관리 시스템
 - (원예생산지원시스템) 생산성과 작물의 품질을 향상 및, 생산의 편의성을 증진시키기 위한 시스템으로 ‘환경제어시스템’으로 구성
 - 환경제어시스템 : 시설 내 온도, 습도, 일조량 등을 작물의 종류에 따라 최적의 상태로 조절 및 유지 및 시설 내 이상상황 및 센서 변화 발생시 실시간 경보알림 하는 시스템

<표 6-7> 스마트 농업(스마트 시설원예) 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단원예지원서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 경영관리서비스 - 통합관리서비스 	첨단원예지원시스템	경영관리시스템 통합관리시스템 작물재배지식관리시스템	비용절감
<ul style="list-style-type: none"> ○ 원예생산지원서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 환경제어서비스 - 경보알림서비스 	원예생산지원시스템	환경제어시스템	생산 및 편리성 증대

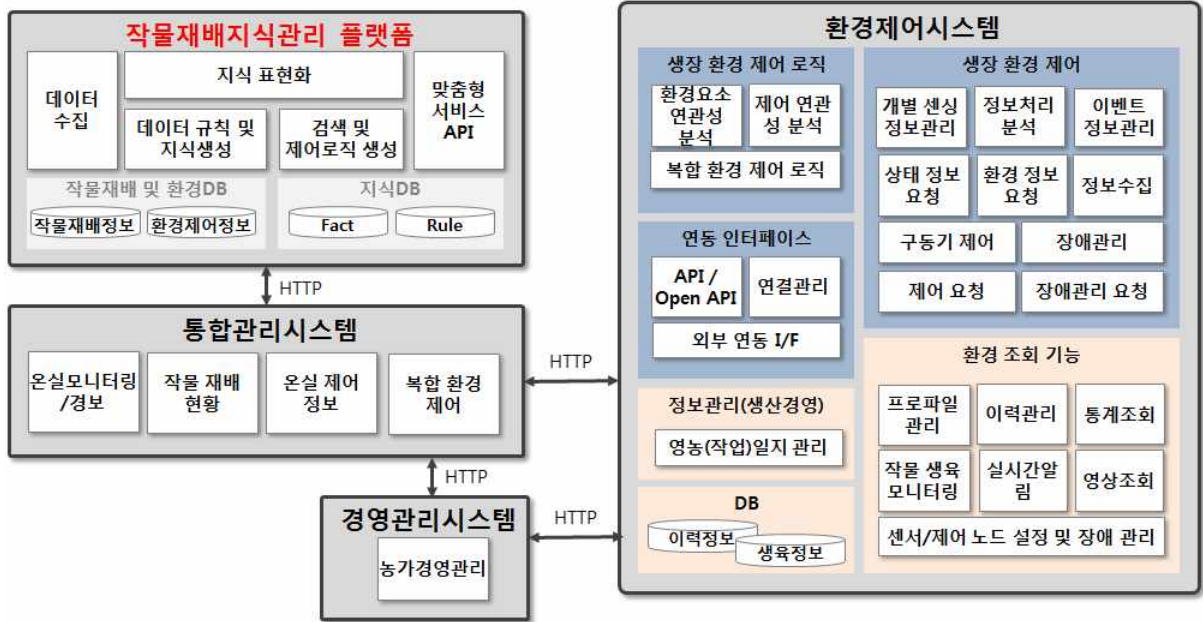


[그림 6-9] 스마트 농업(스마트 시설원예) 시스템 개념도

2) 스마트 농업(시설원예) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

□ 서비스 아키텍처

- 스마트 농업(시설원예)는 환경제어시스템, 통합관리 시스템, 경영관리 시스템 및 작물재배 지식관리 플랫폼으로 구성 됨
- 환경제어 시스템은 시설내의 환경 변화를 센서와의 연동 및 구동기 제어를 위한 모듈로 구성됨
- 작물재배 지식관리 플랫폼은 작물재배 및 환경DB 및 검색 및 제어로직 등 작물재배를 위한 지식관리 모듈로 구성됨
- 통합관리 시스템은 환경제어시스템, 작물재배 지식관리 플랫폼 경영관리 시스템을 통합 관리 하는 시스템으로 각 시스템의 모니터링 및 제어 모듈로 구성됨



[그림 6-10] 스마트 농업(스마트 시설원예) 시스템 아키텍처

3) 스마트 농업(시설원예) 시나리오(사용주체별)

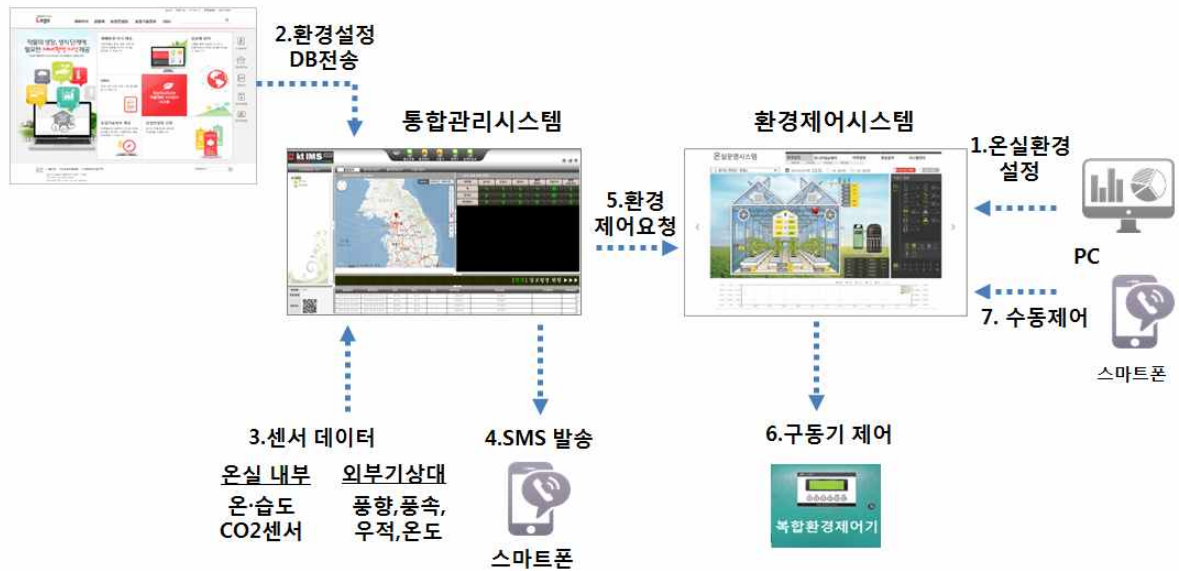
□ 서비스 시나리오

○ 시설 내 환경제어

- 환경모니터링 제어시스템은 적용 농가의 재배 작물에 따라 최적의 생장환경을 자동으로 조절 및 유지
- 창조마을 주민(적용농가)이 PC 또는 스마트폰을 통해 환경모니터링 제어시스템에 접속하여, 재배하고 있는 작물의 생장상태 및 환경정보를 확인하거나 환경을 제어

※ 폭우, 폭설 등의 자연재해 발생 시 실시간알림시스템을 통해 스마트폰으로 경보를 발송

작물재배지식관리 플랫폼



[그림 6-11] 스마트 농업(스마트 그린하우스) 시스템 시나리오

○ 스마트 그린 하우스 기본 FLOW

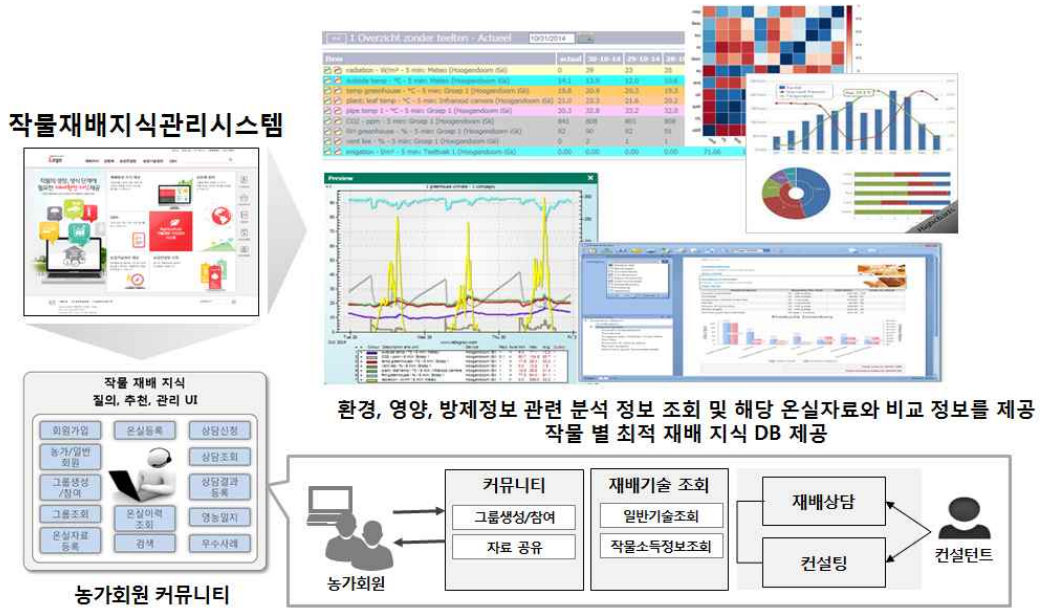
- ① (온실환경 설정) PC에서 온실환경 설정 실행
- ② (환경설정 DB전송) 재배지식관리시스템에서 작물 환경설정 DB전송
- ③ (센서데이터 수집) 온실 내 각종 센서(토양정보센서, 온도, 습도 외) 및 외부 기상대로부터 수집된 데이터를 온실 통합관리시스템으로 전송
- ④ (SMS 발송) 상황 발생시 스마트폰으로 SMS 전송
- ⑤ (환경제어 요청) 통합 관리 시스템에서 설정된 데이터를 기반으로 구동기 작동 요청
- ⑥ (구동기 제어) 환경제어시스템에서 제어명령을 통한 구동기 제어
- ⑦ (수동제어) 스마트폰으로 창문, 천장 차광커튼 등의 작동 수동 제어

□ 공통서비스 플랫폼 시나리오

- 표준모델이 적용된 농가의 작물재배 및 경영정보 등이 공통서비스 플랫폼(작물재배지식관리시스템)에 전송되어, 전문가의 진단 및 컨설팅 등의 서비스를 제공

- 농가의 온실자료와 작물재배지식관리시스템의 비교 정보를 제공 작물별 최적 재배지식 DB제공

※ 창조마을 주민이 작물재배에 대한 지식 및 노하우 필요 시 공통서비스플랫폼에 접속하여, 원하는 정보를 검색 및 확보 가능



[그림 6-12] 공통 플랫폼(작물재배지식관리 시스템)서비스 시나리오

6.3.3 스마트 농업(스마트 축산) ICT 설계

1) 스마트 농업(스마트 축산) ICT 설계 개요

□ 개요

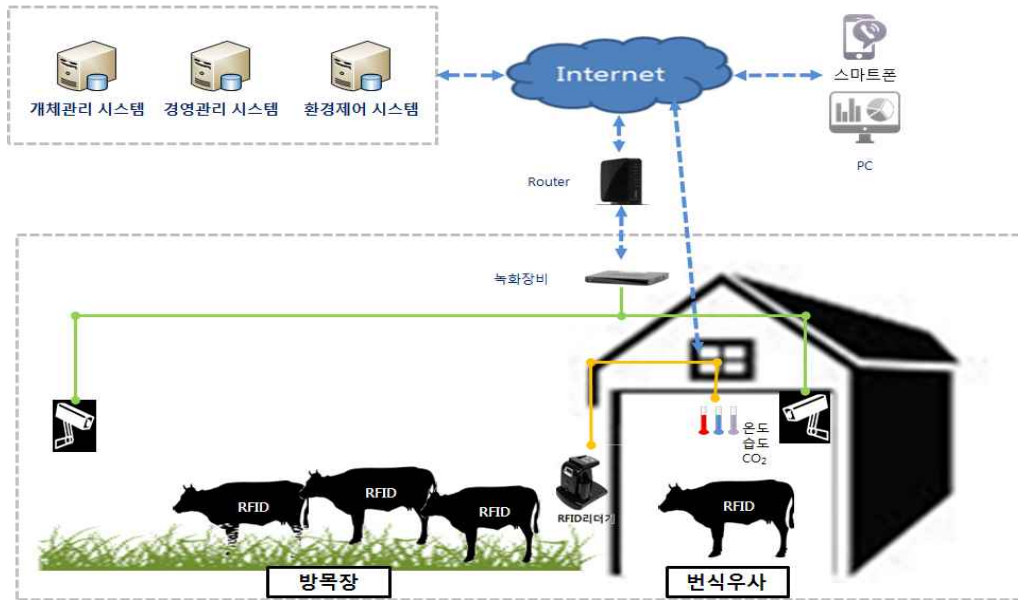
- 창조마을 내 축산 농가를 대상으로 ICT 융합기반의 정밀사육과 고부가가치 창출이 가능한 환경을 구축하고, 체계화된 경영관리를 통해 생산·경영의 효율화가 가능한 ‘지능형 축사’를 조성

□ 서비스 구성

- 스마트 농업(스마트 축산)은 ‘첨단축산지원시스템’, ‘축산사육지원시스템’로 구성
 - (첨단축산지원시스템) 축산농가 경영의 편의성과 운영 효율성을 향상시키기 위해 가축의 성장 및 출하정보, 사료잔량 등 축산경영 관련 정보를 효율적으로 관리 해주는 시스템
 - (축산사육지원시스템) 가축의 품질을 향상시키고, 사육의 편의성을 증진시키기 위해 제공하는 시스템으로 ‘환경제어시스템’과 ‘경보알림시스템’으로 구성
 - 환경제어시스템은 축사 내 온도, 습도, 일조량 등을 가축의 종류와 상태에 따라 최적의 상태로 조절·유지 및 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생시 실시간 경보알림하는 시스템
 - 개체관리시스템은 RFID를 이용하여 사육되는 가축의 개체별 급이내역, 질병 이력 음수내역등의 DB를 구축하여 체계적인 관리하는 시스템

<표 6-8> 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 첨단축산지원서비스 - 경영관리서비스	첨단축산지원시스템	경영관리시스템	비용절감
○ 축산사육지원서비스 - 환경제어서비스 - 경보알림서비스 - 개체관리서비스	축산사육지원시스템	환경제어시스템 개체 관리시스템	생산 및 편리성 증대, 재난/재해 피해 감소, 품질관리 향상



[그림 6-13] 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 개념도

2) 스마트 농업(스마트 축산) ICT 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

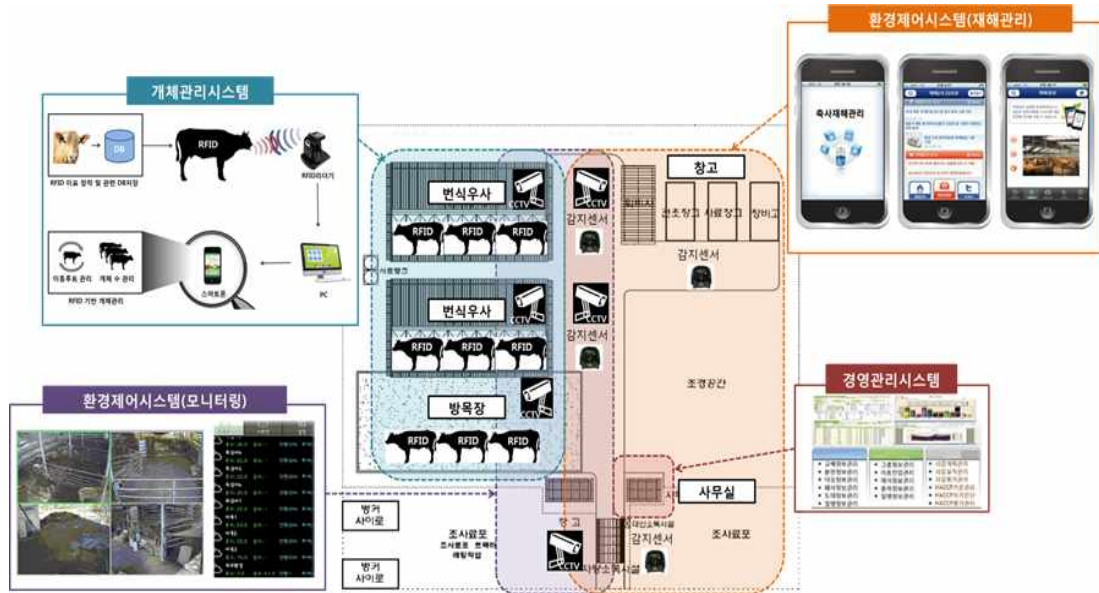
- 개체관리 모듈은 축사 내 개체관리를 위한 모듈로 개체의 교배정보, 접종관리, 개체 생체정보(체온, 맥박, 이동거리)등을 관리함
- 환경제어관리 모듈은 축사 내 센서들의 모니터링 정보 및 환경시설제어 등의 기능으로 이루어짐
- 경영관리모듈은 농장의 경영지원을 위한 출하정보, 사료재고, 계약관리 등의 기능을 수행함
- 개체정보, 사육정보, 생육환경정보 데이터는 DB에 통합 저장 관리됨



[그림 6-14] 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 구성도

3) 스마트 농업(스마트 축산) 시나리오(사용주체별)

□ 서비스 시나리오



[그림 6-15] 스마트 농업(스마트 축산) 시스템 시나리오

○ 시설 내 환경제어

- 환경모니터링 제어시스템은 온도·습도·이산화탄소 모니터링 데이터를 이용해 적용 축사의 사육 가축에 따라 최적의 성장환경을 자동으로 조절 및 유지
- 창조마을 주민(적용농가)이 PC 또는 스마트폰을 통해 환경제어시스템에 접속하여, 재배하고 있는 가축의 환경정보를 확인하거나 환경을 제어

○ 경보 알림

- 축사 내 이상 발생이나 기후 변화, 자연재해 등을 실시간 알림

※ 기상변화, 축사온도 상승 등의 환경변화 및 재해 발생 시 실시간알림시스템을 통해 스마트폰으로 경보를 발송

- 사육 개체 관리
 - 사육하는 가축별로 장착된 RFID 통해 수집된 주요DB(급이변화, 음수량 변화, 개체수·이동루트)를 축산농가주의 스마트폰에 전송하여 생육상태에 대한 체크와 정밀사육을 위한 DB 구축
 - 축산 농가주는 스마트폰을 통하여 축사별 급이기·음수관리기 등 제어를 통해 사양관리
- 경영관리
 - 출하정보, 계약관리, 사료재고 등의 관리를 통한 비용절감

6.3.4 스마트 농업(과수노지) ICT 서비스 설계

1) 스마트 농업(과수노지) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 과수노지 농가를 대상으로 ICT 융합기반의 정밀농업과 고부가가치 창출이 가능한 환경을 구축하고, 스마트 그린하우스/팜 공동서비스 플랫폼(지식재배관리시스템)과 연계할 수 있는 ‘스마트 그린팜’을 조성

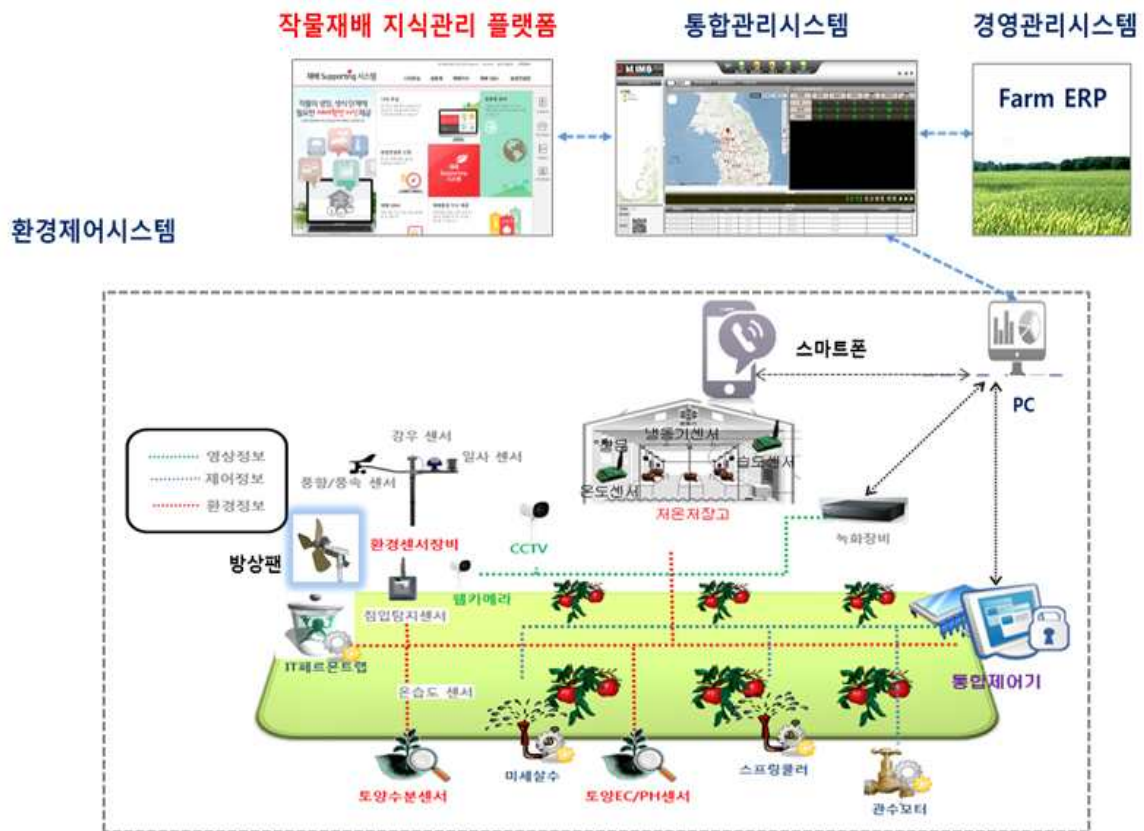
□ 서비스 구성

- 스마트농업(과수노지)는 ‘첨단과수노지지원시스템’, ‘과수노지생산지원시스템’로 구성
 - (첨단과수노지지원시스템) 농가 경영의 편의성과 운영 효율성을 향상시키기 위해 농가의 작물 생산정보 및 농가경영 관련 정보를 효율적으로 관리 해 주는 시스템
 - (과수노지생산지원시스템) 생산성과 작물의 품질을 향상시키고, 생산의 편의성을 증진시키기 위해 제공하는 서비스로 ‘환경제어시스템’과 ‘경보알림시스템’으로 구성

- 환경제어시스템은 스마트 과수노지의 외부환경 제어의 구동을 통합으로 관리 및 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생시 실시간 경보알림 하는 시스템

<표 6-9> 스마트 농업(과수노지) 시스템 구성

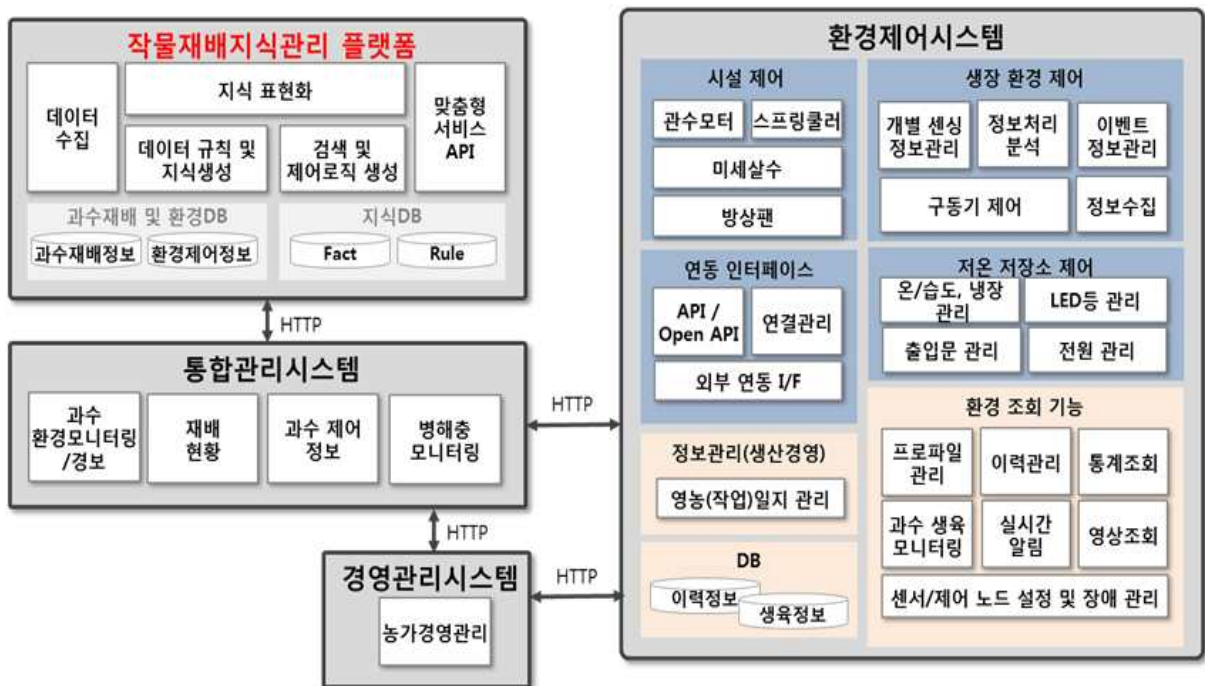
서비스	시스템	서브시스템	기대효과
<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단과수노지지원서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 경영관리서비스 - 통합관리서비스 	첨단과수노지 지원시스템	경영관리시스템	비용절감
		작물재배지식관리시스템	
		통합관리시스템	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 과수노지생산지원서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 환경제어서비스 - 경보알림서비스 	과수노지 생산지원시스템	환경제어시스템	생산 및 편리성 증대 재난/재해 피해 감소 병충해 감소 품질관리 향상



[그림 6-16] 스마트 농업(과수노지) 시스템 개념도

2) 스마트 농업(과수노지) ICT 서비스 아키텍처

- 스마트 농업(과수노지)는 환경제어시스템, 통합관리 시스템, 경영관리 시스템 및 작물재배 지식관리 플랫폼으로 구성 됨
- 환경제어 시스템은 시설내의 환경 변화를 센서와의 연동, 구동기 제어, 시설 제어를 위한 모듈로 구성됨
- 작물재배 지식관리 플랫폼은 작물재배 및 환경DB 및 검색 및 제어로직 등 작물재배를 위한 지식관리 기능으로 구성됨
- 통합관리 시스템은 환경제어시스템, 작물재배 지식관리 플랫폼 경영관리 시스템을 통합관리 하는 시스템으로 각 시스템의 모니터링 및 제어 모듈로 구성됨



[그림 6-17] 스마트 농업(과수노지) 시스템 아키텍처

3) 스마트 농업(과수노지) 시나리오(사용주체별)

□ 서비스 시나리오

○ 농장 내 환경제어

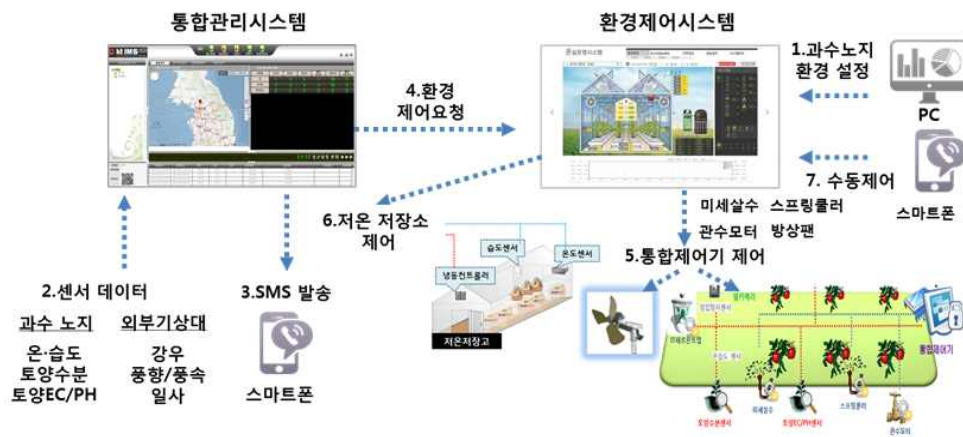
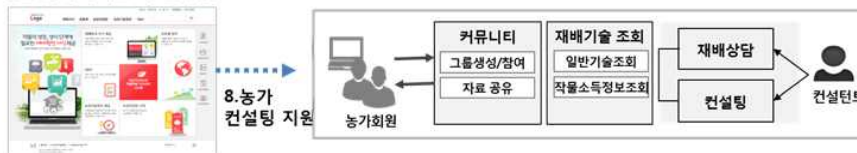
- 환경모니터링 제어시스템은 적용 농가의 재배 작물에 따라 최적의 성장환경을 자동으로 조절 및 유지

※ 토양 EC/PH 센서, 토양수분센서, 온도, 열사 센서등의 환경 센서를 이용하여 농장 환경 수집 후 작물 재배 지식관리 시스템의 재배조건 데이터 기반 스프링쿨러, 서리방지장치 작동으로 최적 재배 환경 유지 및 창조 마을 주민이 스마트폰을 이용해 원격조정

※ 폭우, 폭설 등의 자연재해 발생 시 실시간알림시스템을 통해 스마트폰으로 경보를 발송

- IT-패로몬 트랩(우인해충감시)을 사용 병충해 방지
- 침입탐지센서, CCTV, 웹 카메라등을 사용하여 농장내 침입 발생시 스마트폰을 통하여 실시간 알림 및 모니터링 제공

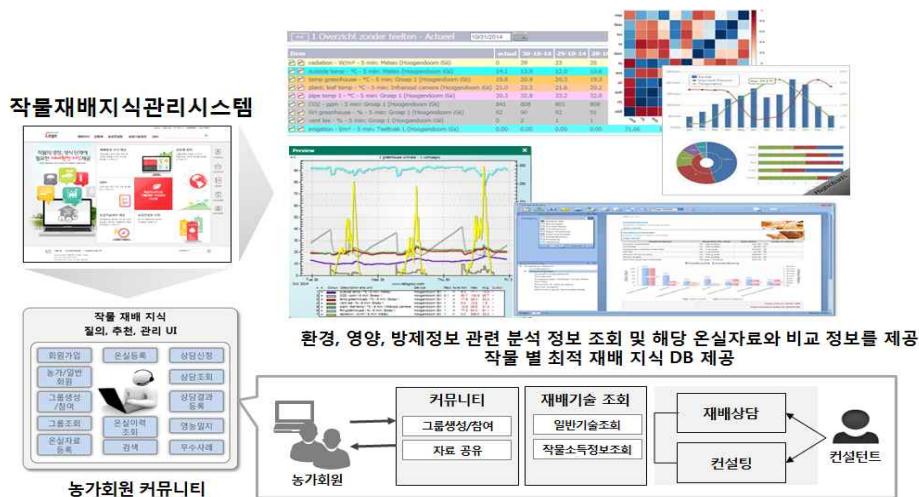
작물재배지식관리 플랫폼



[그림 6-18] 스마트 농업(과수노지) 시스템 시나리오

① (과수노지환경 설정) PC에서 과수노지환경 설정 실행

- ② (센서데이터 수집) 온실 내 각종 센서(토양정보, EC/PH,온도·습도 외) 및 외부 기상대로부터 수집된 데이터를 통합관리시스템으로 전송
 - ③ (SMS 발송) 상황 발생 시 스마트폰으로 SMS 전송
 - ④ (환경제어 요청) 통합관리 시스템에서 설정된 데이터를 기반으로 환경제어 시스템 작동 요청
 - ⑤ (통합 제어기 제어) 통합관리 시스템에서 요청된 데이터를 기반으로 환경제어 시스템에서 스프링쿨러, 방습팬 등의 작동 제어
 - ⑥ (저온 저장소 제어) 통합관리시스템에서 요청된 데이터를 기반으로 저온 저장소 온도 제어
 - ⑦ (수동제어) 스마트폰으로 미세살수, 스프링쿨러, 방습팬 등의 수동 제어
 - ⑧ (농가 컨설팅지원) 재배지식관리시스템에서 농가 컨설팅 지원
- 표준모델이 적용된 농가의 작물재배 및 경영정보 등이 공통서비스 플랫폼(작물 재배지식관리시스템)에 전송되어, 전문가의 진단 및 컨설팅 등의 서비스를 제공
- 농가의 온실자료와 작물재배지식관리 시스템의 비교 정보를 제공 작물별 최적 재배지식 DB제공
- ※ 창조마을 주민이 작물재배에 대한 지식 및 노하우 필요 시 공통서비스플랫폼에 접속하여, 원하는 정보를 검색 및 확보 가능



[그림 6-19] 공통 플랫폼(작물재배지식관리 시스템)서비스 시나리오

6.3.5 스마트 농산업(스마트 가공) ICT 서비스 설계

1) 스마트 농산업(스마트 가공) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 농·특산물 가공·판매가 이루어지는 공동가공시설을 대상으로 ICT 융합기반의 제품의 신뢰성 향상을 위한 환경을 구축하고, 매출향상과 연계할 수 있는 ‘스마트 가공센터’를 조성

□ 서비스 구성

- 스마트 농산업(스마트 가공)은 ‘품질관리시스템’, ‘안전관리지원시스템’, ‘환경 제어시스템’으로 구성
 - (품질관리시스템) 농산물가공 제품에 대한 신뢰도를 높이고, 품질을 향상시키기 위해 제공하는 서비스로 ‘생산공정모니터링시스템’과 ‘수질관리시스템’으로 구성
 - 생산공정모니터링시스템은 스마트 가공센터의 제품생산공정(세척, 추출, 포장 등)에 대한 실시간 정보를 제공하는 시스템
 - 수질관리시스템은 농산물 가공의 세척단계에 사용되는 수질의 상태를 측정하여 관리가 될 수 있도록 지원하는 시스템
 - (안전관리지원시스템) 스마트가공센터의 도난방지를 위한 입·출입 관리와 외부감시를 해주는 서비스
 - 출입관리시스템은 스마트가공센터 키패드를 통해 내부의 출입관리를 해주는 서비스
 - 보안관제시스템은 스마트가공센터의 외부에 대한 감시를 지원해주는 서비스
 - (환경제어시스템) 제품의 판매량과 관리 효율성과 홍보를 통해 신뢰도를 향상시키기 위해 마케팅지원 및 홍보를 지원해주는 서비스
 - 마케팅지원시스템은 물동량 현황, 주문/공급현황, 재고현황 등의 관련 정보를 ERP솔루션을 관리해주는 서비스

- 홍보지원시스템은 제품의 홍보와 신뢰도를 향상시키기 위해 제품공정모니터링과 수질모니터링을 홈페이지를 통해 제공 해주는 서비스

<표 6-10> 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 품질관리서비스 - 생산공정모니터링서비스 - 수질관리서비스	품질관리시스템	생산공정모니터링시스템	제품품질 및 신뢰성 향상
		수질관리시스템	
○ 안전관리지원서비스 - 출입관리서비스 - 보안관제서비스	안전관리지원시스템	출입관리시스템	안전성 향상
		보안관제시스템	
○ 환경제어서비스 - 마케팅지원서비스 - 홍보지원서비스	환경제어시스템	마케팅지원시스템	매출향상
		홍보지원시스템	

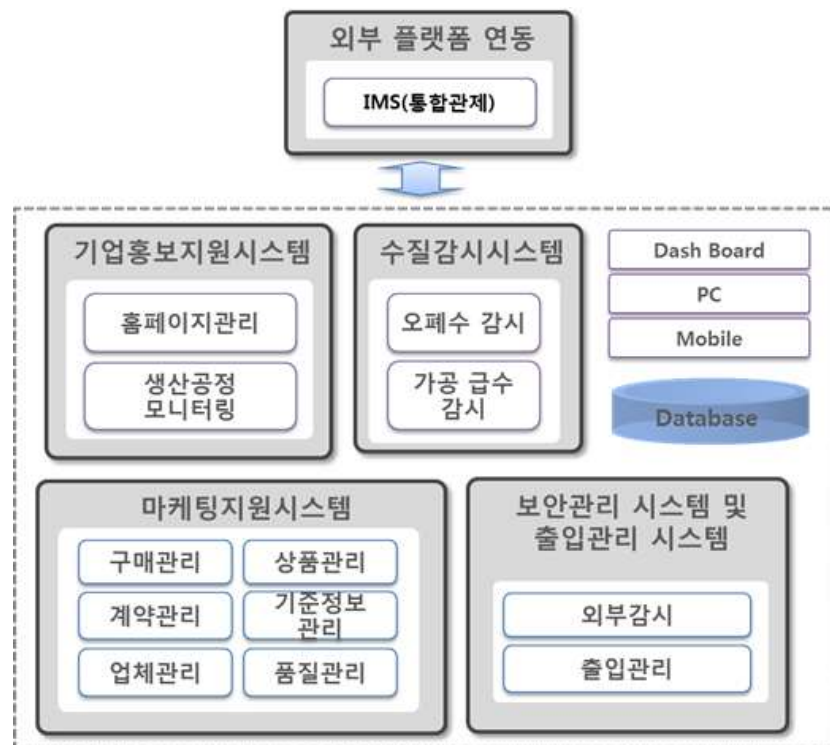


[그림 6-20] 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 구성도

2) 스마트 농산업(스마트 가공) ICT 서비스 아키텍처

□ 서비스 아키텍처

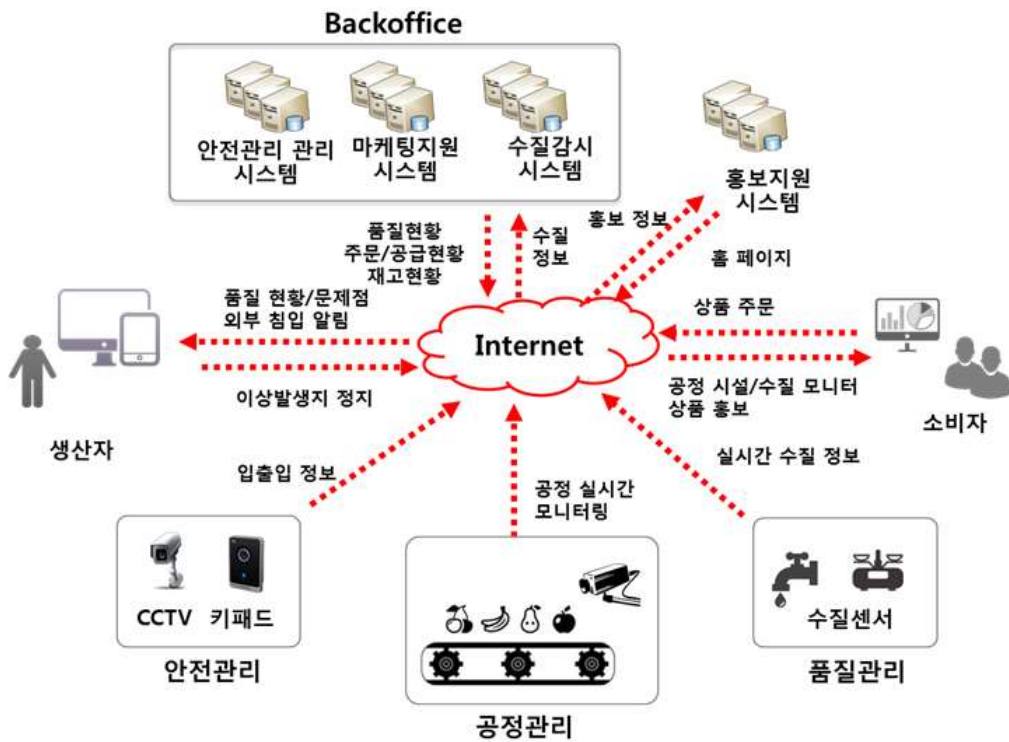
- 기업 홍보 지원시스템은 CCTV를 통하여 생산공장 모니터링 화면을 홈페이지를 통해 제공
- 마케팅 지원 시스템은 생산자의 마케팅 및 경영관리를 위한 구매관리, 상품관리, 계약관리, 업체관리 등의 모듈로 구성됨
- 보안관리 시스템 및 출입관리 시스템은 입출입 관리를 위한 출입고나리 키패드 및 외부 CCTV의 제어 기능을 수행함
- 수질감시 시스템은 스마트 가공센터내의 사용용 용수와 발생된 폐수의 수질 감시를 위한 센서간의 통신 및 관리 기능을 수행함



[그림 6-21] 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 아키텍처

3) 스마트 농산업(스마트 가공) 시나리오(사용주체별)

□ 서비스 시나리오



[그림 6-22] 스마트 농산업(스마트 가공) 시스템 시나리오

○ 생산공정 모니터링

- 생산공정 모니터링시스템과 수질관리시스템은 CCTV등을 통해 고정 모니터링 정보 와 수질센서를 통한 수질 모니터링를 사용해 제품의 품질을 관리
- 스마트가공센터 내 PC 또는 스마트폰을 통해 제품의 품질상태와 수질상태 확인

○ 품질관리

- 수질센서를 통하여 실시간 수질 정보를 수질관리 시스템으로 전송 및 홈페이지에 게시하여 정보를 제공함

- 마케팅 지원
 - ERP솔루션 기반 물동량 현황, 주문/공급현황, 재고현황/유통기한 관련정보 관리
 - 제품생산공정과 수질상태에 대한 정보가 홈페이지에 전송되어, 소비자에게 실시간으로 정보 제공
- 안전관리
 - CCTV와 키패드를 통해 가공시설의 내·외부의 보안성 제공

6.3.6 스마트 농산업(스마트 체험관광) ICT 서비스 설계

1) 스마트 농산업(스마트 체험관광) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 6차산업인 체험관광을 수행중인 농촌지역을 대상으로 ICT 융합기반의 마을관광 조성 및 방문자 관리가 가능한 환경 구축을 통해 고부가가치를 창출

□ 서비스 구성

- 스마트 농산업(스마트 체험관광)은 ‘체험관광운영시스템’, ‘체험관광지원시스템’, ‘체험관광안전시스템’로 구성
 - (체험관광운영시스템) 체험마을 운영자에게 각종 정보 제공을 통해 보다 효율적인 체험관광 마을 운영을 지원하는 서비스로 ‘마을관리시스템’, ‘PTT시스템’으로 구성
 - 마을관리시스템은 숙박, 방문객 예약 정보 등을 관리자에게 제공하여, 효율적인 체험관광 서비스를 제공하도록 지원하는 시스템
 - PTT시스템은 관리자간 커뮤니케이션을 통해 마을 내 관람객 현황, 체험 시설물 이용 현황 등에 대한 정보 교류를 지원하는 시스템

- (체험관광지원시스템) 마을을 방문하는 관광객들이 보다 편리하고 다양한 관광을 즐길 수 있도록 지원하고, 보다 효율적인 관광객 관리를 위해 제공하는 서비스로 ‘마을안내시스템’, ‘혼잡도알림시스템’으로 구성
 - 마을안내시스템은 디지털 사이니지, 모바일 App/Web 제공을 통해 관광객들이 마을 관람에 대한 정보를 손쉽게 접근할 수 있는 시스템
- (체험관광안전시스템) 체험마을 관광지점(마을명소), 시설 등의 중요지점의 화재, 파손 등 안전정보를 제공하는 서비스로 ‘안전관리시스템’으로 구성
 - 혼잡도알림시스템은 마을 내 혼잡도 정보를 방문자에게 제공하여, 마을 내 혼잡지역에 대한 혼선을 예방하고 안전한 관광이 되도록 지원하는 시스템
 - 안전관리시스템은 마을 내 주요 관광지점 및 마을시설에 화재 감지 센서를 설치하여 실시간으로 확인 및 예방을 지원하는 시스템

<표 6-11> 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 체험관광 운영 및 지원서비스 - 체험관광 운영서비스 - 체험관광 지원서비스	체험관광 운영시스템	마을관리시스템 PTT시스템	소비자 편의성 증대 운영자 편의지원
	체험관광 지원시스템	마을안내시스템 (web/mobile) 디지털사이니지	
○ 체험관광 안전지원서비스 - 체험관광 안전서비스	체험관광 안전시스템	혼잡도알림시스템 화재감시시스템	안전성 향상



[그림 6-23] 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시스템 개념도

2) 스마트 농산업(스마트 체험관광) ICT 서비스 아키텍처

- 마을관리 모듈은 숙박, 방문객 예약 정보 등을 시각화하여 관리자에게 제공
- 마을관리 시스템 중 PPT 발신 모듈은 관리자간의 정보 교류를 위해 음성 및 데이터 송수신 기능을 수행
- 안전관리모듈은 마을 내 센서 및 CCTV로 부터 데이터를 수집 분석하여 이상 발생 시 마을 주민 및 방문객 스마트폰을 통하여 알림 송출 기능을 수행
- 마을안내 모듈은 마을 내 CCTV의 영상을 영상처리서버에서 분석하여 주민 및 방문객의 요구에 따라 스마트폰으로 정보 전달 기능을 수행
- 안내 콘텐츠 DB 및 숙박정보DB는 마을내 관광정보 및 숙박정보를 DB화하여 각 모듈에 제공



[그림 6-24] 스마트 농산업(스마트 체험관광) 서비스 아키텍처

3) 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시나리오(사용주체별)

□ 서비스 시나리오



[그림 6-25] 스마트 농산업(스마트 체험관광) 시스템 시나리오

○ 체험관광 내 관리 및 운영

- 마을관리시스템은 숙박예약 및 예약정보와 방문자 현황 등의 정보를 관리자에게 전송하여 체계적인 관람객 운영이 가능하도록 지원
- 마을안전시스템은 안전한 체험마을 운영이 될 수 있도록 실시간 화재 감시 및 예방
- 마을 곳곳에 설치되어 있는 디지털 마을안내시스템을 통해 관람객에게 마을 정보, 체험 관광, 숙박안내 등의 편의 제공
- 마을 내 설치된 관리, 안전, 안내 시스템은 각각 유기적으로 연결되어 효율적

이고 조직적으로 체험관광 운영을 지원

- 마을관리시스템, 안전관리시스템을 통해 수집된 정보는 PTT시스템을 통한 관리자간 정보공유로 신속한 상황 대응이 가능
- 마을안내시스템과 마을방문자시스템은 마을 관련 안내 정보 및 혼잡지역에 대한 정보 제공을 통해 관람객들의 관광 편의성 증진

6.3.7 스마트 농산업(스마트 유통) ICT 서비스 설계

1) 스마트 농산업(스마트 유통) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 6차산업인 유통을 수행중인 농촌지역을 대상으로 ICT 융합기반의 유통채널 지원 및 다양화에 의한 유통구조 개선환경을 구축하고, 스마트 유통 공통서비스 플랫폼(온라인직거래시스템, 이력관리시스템)과 연계할 수 있는 ‘유통/판매 조직체’를 조성

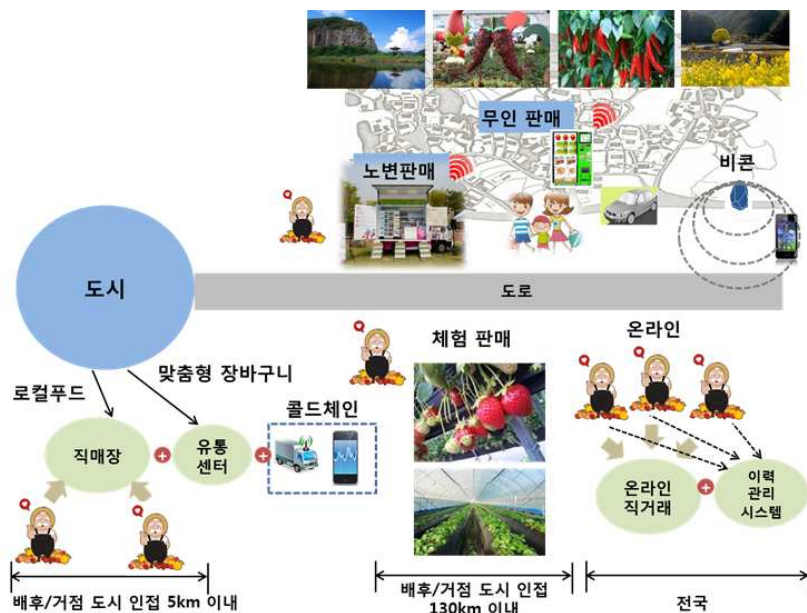
□ 시스템 구성

- 스마트 농산업(스마트 유통)은 ‘유통지원시스템’, ‘첨단유통지원시스템’으로 구성
 - 유통지원시스템은 ‘오프라인판매지원시스템’, ‘온라인판매지원시스템’, ‘품질유지지원시스템’으로 구성되었으며, 첨단유통지원시스템은 ‘이력관리지원시스템’으로 구성됨
 - (오프라인판매지원시스템) 판매자와 구매자간에 직접적인 접촉을 통해 이루어지는 상품 판매 방식을 지원하는 시스템으로 ‘노변판매홍보시스템’, ‘무인판매시스템’, ‘맞춤형장바구니시스템’으로 구성됨
 - 노변판매홍보시스템은 비콘(Beacon)을 활용하여 노변상점의 위치 및 상품 정보를 운전자에게 사전적으로 제공하여 농산물 구매를 유도하는 시스템
 - 무인판매시스템은 노변 거점지역에 무인판매시스템을 설치, CCTV 및 내장센서를 통해 온습도 및 재고를 확인하며, 자동발주물량 산정정보를 스마트폰으로 판매자에게 전송하여 계약 및 입고를 지원하는 시스템
 - 맞춤형장바구니시스템은 회원 관리 및 상품 카테고리 제공, 주문처리, 배송추적 기능을 제공하는 시스템

- (온라인판매지원시스템) 판매자 및 구매자간 온라인 접촉을 통해 이루어지는 상품 판매 방식을 지원하는 시스템으로 ‘통합물류관리시스템’, ‘온라인직거래시스템’으로 구성됨
- (품질유지지원시스템) 구매자에게 상품 유통 시 창고 내부 온도조절을 통해 최상의 신선도를 유지하는 시스템으로 ‘콜드체인시스템’으로 구성
 - 콜드체인시스템은 센서를 통해 창고 내부와 운송과정의 온도정보 실시간 모니터링을 통해 이상상황 시 관리자에게 실시간 정보를 제공하는 시스템
- (이력관리지원시스템) 농산물의 생산정보, 유통정보 등을 소비자에게 전달함

<표 6-12> 스마트 농산업(스마트 유통) 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 유통지원서비스 - 오프라인판매지원서비스 - 온라인판매지원서비스 - 품질유지지원서비스	오프라인판매지원시스템	노변판매홍보시스템 무인판매시스템 맞춤형장바구니시스템	유통채널 지원 및 다양화
	온라인판매지원시스템	통합물류관리시스템 온라인직거래시스템	
	품질유지지원시스템	콜드체인시스템	품질유지 향상
○ 첨단유통지원서비스 - 이력관리지원서비스	이력관리지원시스템	이력관리지원시스템	신뢰성 향상



[그림 6-26] 스마트 농산업(스마트 유통) 시스템 개념도

2) 스마트 농산업(스마트 유통) ICT 서비스 아키텍처

□ 서비스 아키텍처(온라인 직거래)

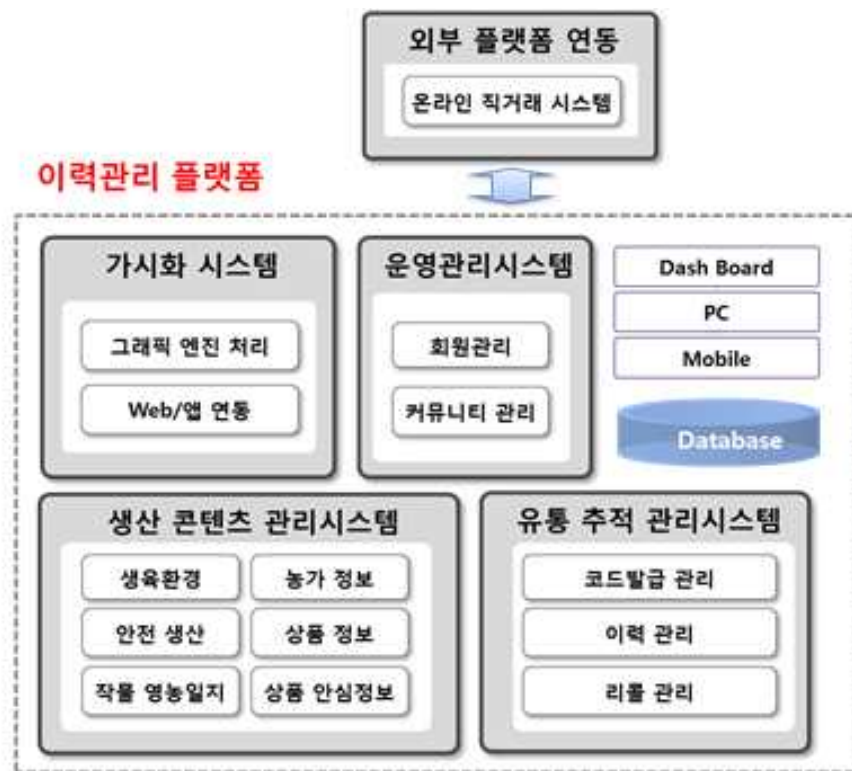
- 온라인 직거래 플랫폼은 소비자의 농산물 구매를 위한 플랫폼으로 맞춤형 장바구니, 쿨드체인 등의 서비스와 연계 되어 사용될 수 있음
- 스토리텔링 모듈은 제품생산지의 체험관광, 생산정보 등을 스마트폰 또는 컴퓨터를 서비스를 제공할 수 있게 해줌
- 농산물 마켓은 상품의 정보 제공 및 구매, 보관, 후기 등을 기록할 수 있는 게시판으로 구성됨
- 농산물 이벤트는 웹 또는 스마트폰을 통하여 농산물의 이벤트 정보 알림 기능을 수행함



[그림 6-27] 스마트 농산업(스마트 유통/온라인직거래) 서비스 아키텍처

□ 서비스 아키텍처(이력관리)

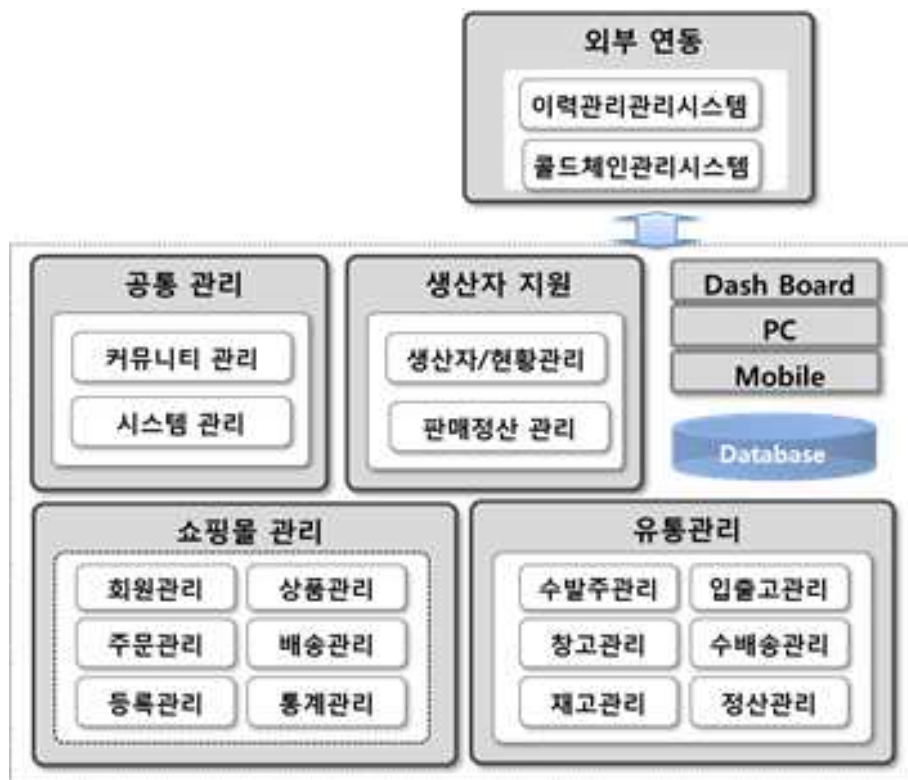
- 이력관리 플랫폼은 농산물의 생산이력관리를 위하여 외부 온라인 직거래 플랫폼과 연계 사용될 수 있음
- 생산 콘텐츠 관리 시스템은 농산물의 생육 환경, 생육 농가, 영농일지 등의 데이터 기록 및 관리 기능을 수행
- 유통 추적 관리시스템은 코드발급, 이력 관리(추적), 리콜관리 등의 농작물의 이력 추적을 위한 기능 제공



[그림 6-28] 스마트 농산업(스마트 유통/이력관리) 서비스 아키텍처

□ 서비스 아키텍처(맞춤형장바구니)

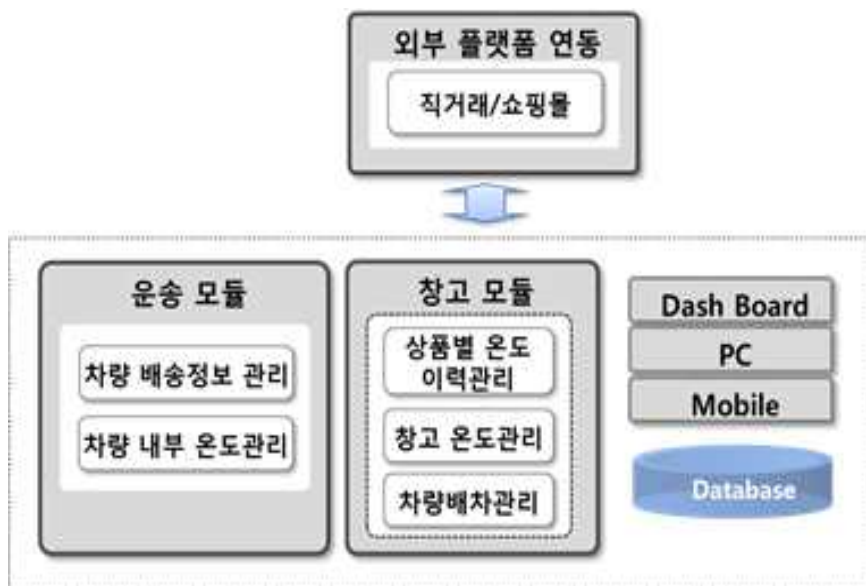
- 맞춤형 장바구니서비스는 외부 이력관리 시스템 및 콜드체인관리 시스템과 연계 되어 구성됨
- 쇼핑몰 관리 모듈은 회원관리, 상품관리, 주문관리, 배송관리, 통계관리 등으로 구성되어 판매자의 쇼핑몰 관리를 위한 기능으로 구성됨
- 생산자 지원 모듈은 각 생산자의 생산 현황 및 판매 대금에 대한 정산을 위한 기능으로 구성됨



[그림 6-29] 스마트 농산업(스마트 유통/맞춤형 장바구니) 서비스 아키텍처

□ 서비스 아키텍처(콜드체인)

- 콜드체인 서비스는 외부 직거래/쇼핑몰 등의 플랫폼과 연계되어 구성됨
- 창고 모듈은 보관 창고 내 센서로부터 데이터를 수집 기록 및 그에 따른 창고 온도관리 및 차량 배차관리 등의 기능을 수행
- 운송 모듈은 차량 배송 중 차량 내부의 온도 센서로부터 데이터 기록관리 및 차량의 배송 정보 제공

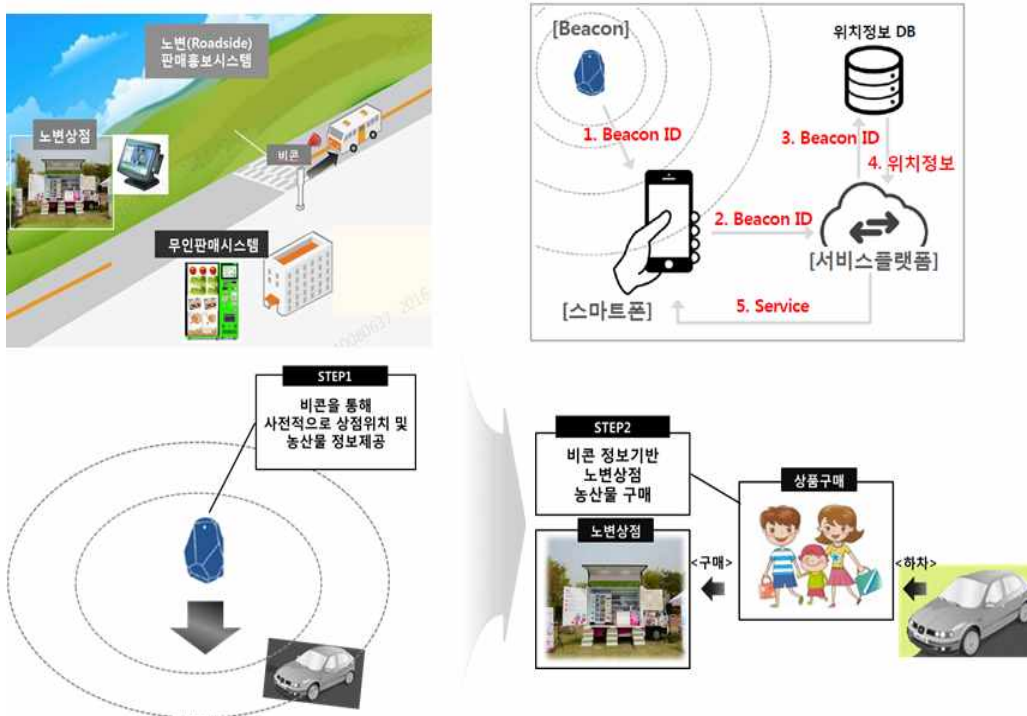


[그림 6-30] 스마트 농산업(스마트 유통/콜드체인) 서비스 아키텍처

3) 스마트 농산업(스마트 유통) 시나리오(사용주체별)

□ 서비스 시나리오(노변판매홍보시스템)

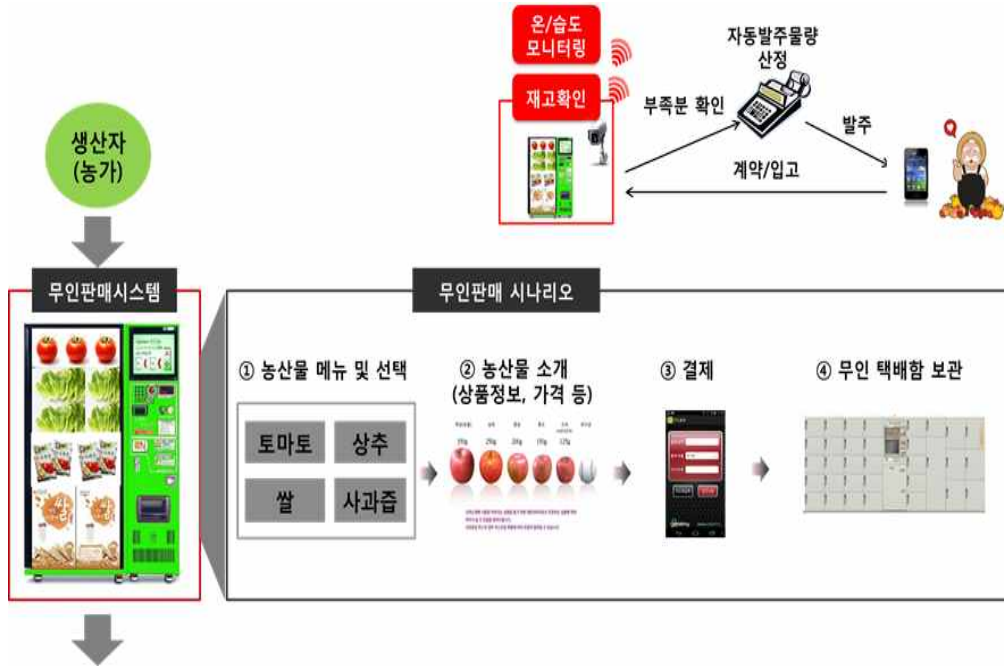
- 비콘(Beacon)을 활용하여 노변상점의 위치 및 상품정보를 운전자에게 사전적으로 제공하여 농산물 구매 유도



[그림 6-31] 노변판매홍보시스템 개념도 및 시나리오

□ 서비스 시나리오(무인판매시스템)

- 노변 거점지역에 무인판매시스템을 설치, CCTV 및 내장센서를 통해 온습도 및 재고를 확인하며, 자동발주물량 산정정보를 스마트폰으로 판매자에게 전송하여 계약 및 입고를 실시
- 구매자는 무인판매 시스템을 이용하여 구매 후 무인택배 보관함에 구매 농산품 발송 후 거주지 수령



[그림 6-32] 오프라인 판매지원서비스 개념도

□ 서비스 시나리오(맞춤형장바구니시스템)

- 회원 관리 및 상품 카테고리 제공, 주문처리, 배송추적 기능제공



[그림 6-33] 맞춤형 장바구니 시스템 시나리오



[그림 6-34] 맞춤형 장바구니 시스템 구성도

□ 온라인 판매지원시스템

○ 온라인직거래시스템

- 모바일 앱을 통해 소비자가 선택한 메뉴의 농산물이 어디서, 어떻게 생산되었는지 실시간으로 정보제공
- 시설원예와 연계한 생산 콘텐츠(농산물생산, 농산물체험, 농촌체험)를 스토리텔링 형태로 고객에게 관련정보를 제공하여 농산물 직거래 활성화



[그림 6-35] 온라인 직거래 시스템 개념도 및 시나리오

□ 품질유지지원시스템

○ 콜드체인시스템

- 센서를 통해 창고 내부와 운송과정의 온도정보를 실시간 모니터링 및 이상 상황시 관리자에게 실시간 정보 전달
- 콜드체인시스템은 상품 배달 완료시기까지 최상의 상태를 유지
 - 판매자는 스마트폰, PC등을 통해 콜드체인시스템에 접속하여 상품을 운반하는 차량의 배차정보, 창고 내 온도, 운송완료 정보 등을 확인



[그림 6-36] 콜드체인 시스템 개념도 및 시나리오

□ 이력관리지원시스템

- 생장과정부터 소비자 납품단계까지의 전 과정을 글로벌 표준 기반의 농산물 이력추적 및 E-pedigree * 정보 제공
 - E-pedigree : 유통경로에 대한 신뢰성과 상품의 진품인증을 확인할 수 있는 기능 및 물류/유통 과정 중의 보관환경 점검을 통해서 충분한 안전성을 보장할 수 있도록 구성된 전자기록



[그림 6-37] 이력관리 시스템 개념도 및 시나리오

6.3.8 공동체 지원(문화공유/창출) ICT 서비스 설계

1) 공동체 지원(문화공유/창출)ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 공동체문화 ICT서비스 방향은 문화향유기회증대, 공동체결속력 강화이며, 이와 같은 방향을 기준으로 문화활동지원서비스, 커뮤니케이션지원서비스 도출

□ 시스템 구성

- 공동체 지원(문화공유/창출)은 ‘문화활동지원시스템’, ‘영상커뮤니케이션시스템’, ‘커뮤니케이션지원시스템’으로 구성
 - (문화활동지원시스템) 창조마을 내 주민들의 문화여가생활 영위 및 환경 개선을 위해 제공하는 시스템

- UHD영상시스템은 UHD TV를 활용한 영화감상, TV 및 PC를 활용한 문화강좌 및 교육수강
- (영상커뮤니케이션시스템) 화상회의 시스템을 통한 교육솔루션 지원
- (커뮤니케이션지원시스템) 창조마을 내 주요정보 전달 기능을 수행하며, 원활한 커뮤니케이션을 통한 공동체의식 함양을 지원하는 시스템으로 ‘무선마을방송시스템’으로 구성
- 무선마을방송시스템은 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달됨

<표 6-13> 공동체 지원(문화공유/창출) 시스템 구성

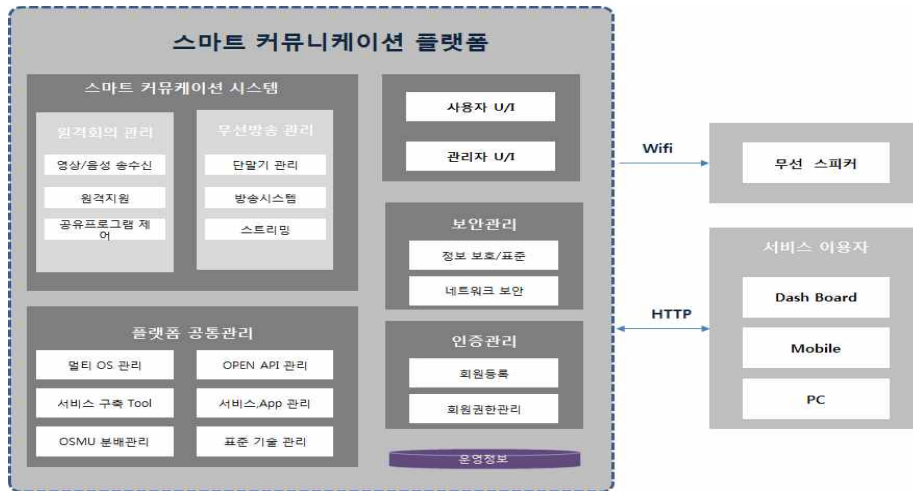
서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 문화활동서비스	문화활동지원시스템	UHD영상시스템	문화향유 기회 증대
○ 커뮤니케이션서비스	영상커뮤니케이션 시스템	영상커뮤니케이션 시스템	공동체결속력강화
	무선커뮤니케이션시스템	무선마을방송시스템	



[그림 6-38] 공동체 지원(문화공유/창출) 시스템 개념도

2) 공동체 지원(문화공유/창출) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

- 스마트 커뮤니케이션 모듈은 사용자간의 영상/음성 송수신 기능 및 원격 강의를 위한 원격프로그램 제어, 이를 위한 UI 및 외부 무선 스피커와의 무선 연결 기능을 포함함
- 인증관리 모듈은 회의 및 서비스 사용을 위한 회원 등록 및 권한 등의 보안 관리 기능이 포함됨



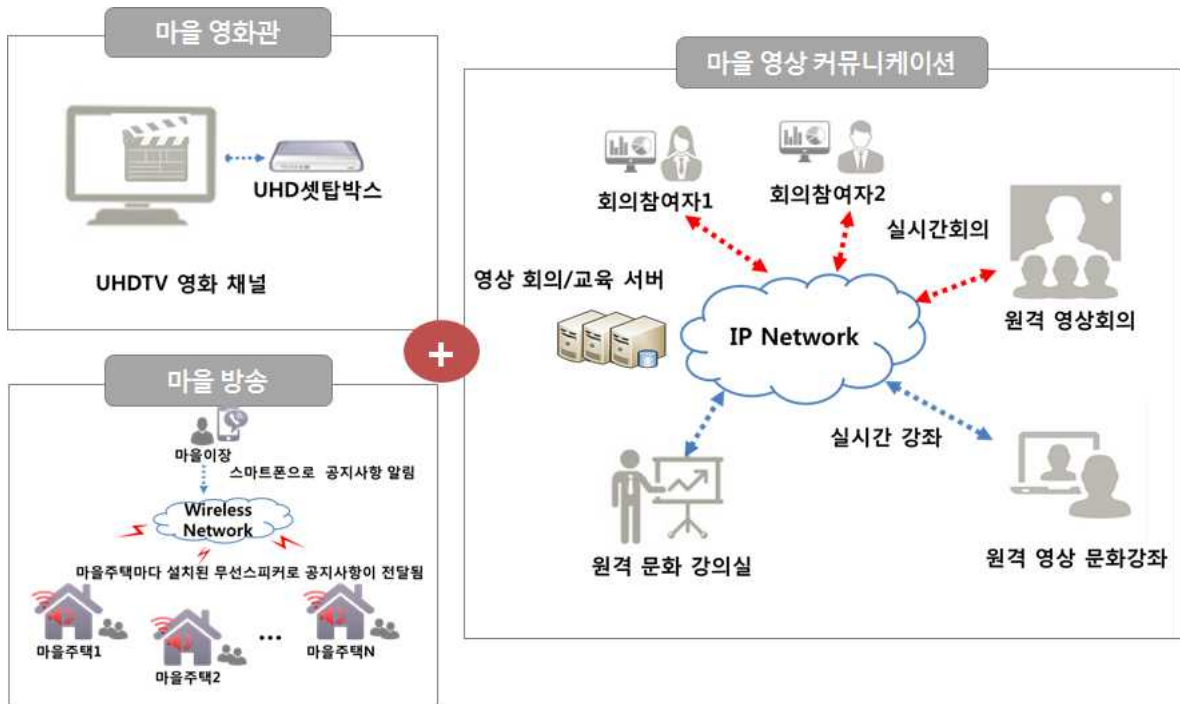
[그림 6-39] 공동체 지원(문화공유/창출) 커뮤니케이션지원 아키텍처

3) 공동체 지원(문화공유/창출) 플랫폼 시나리오(사용주체별)

□ 시스템 시나리오

- 마을영화관
 - UHD TV를 통해 영화선택 후 UHD 영화 감상
- 마을방송
 - 마을 이장이 스마트 폰을 사용하여 공지 사항 전달
 - 각 가정에서 설치된 무선스피커를 사용하여 공지사항 수신
- 마을영상 커뮤니케이션
 - 원격화상회의시스템을 활용한 음성/영상제어 및 회의 진행

- 원격문화강좌시스템을 통한 음성/영상제어 및 강좌참여



[그림 6-40] 공동체 지원(문화공유/창출) 문화활동/커뮤니케이션 시나리오

6.3.9 공동체 지원(두레농장 모델) ICT 서비스 설계

1) 공동체 지원(두레농장 모델) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 귀촌인 중심 마을을 대상으로 ICT 융합기반의 정밀농업과 주말농장이 결합된 환경을 구축하고, 스마트그린하우스/팜 공통서비스 플랫폼(지식재배관리시스템), 스마트 영농교육과 연계한 귀촌정착을 지원하는 ‘공동 스마트 농장’을 조성

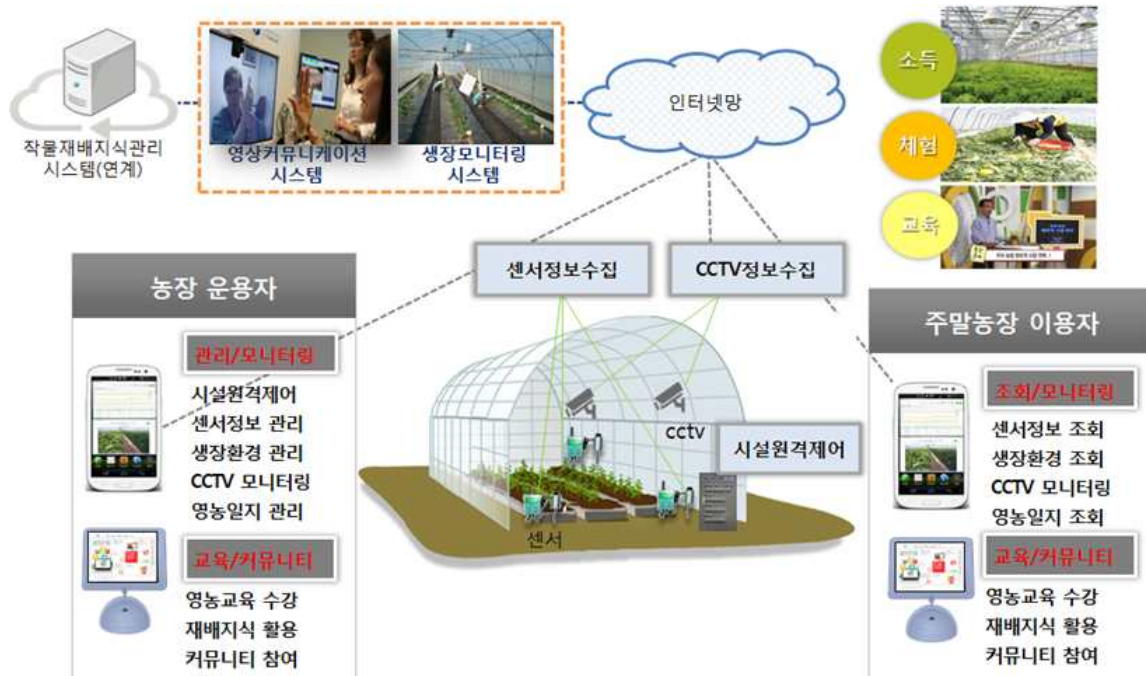
□ 시스템 구성

- 공동체지원(두레농장 모델)은 ‘경영관리시스템’, ‘통합관리시스템’, ‘영농교육 지원시스템’, ‘환경제어시스템’, ‘경보알림시스템’, ‘생장정보제공시스템’으로 구성

- (경영관리시스템) 농가 경영의 편의성과 운영 효율성을 향상시키기 위해 농가의 작물 생산정보 및 농가경영 관련 정보를 효율적으로 관리
- (통합관리시스템) 공동스마트 농장의 내·외부환경 제어의 구동을 통합으로 관리하고, 생장정보 DB를 통합으로 관리
- (영농교육지원시스템) 귀촌인의 농업 지식 및 전문성 향상을 위해 전문농업인과 원격교육을 통해 농장운영의 지식을 제공해주는 서비스
- (환경제어시스템) 생산성과 작물의 품질을 향상시키고, 생산의 편의성을 증진시키기 위해 제공하는 시스템
- (경보알림시스템) 시설 내 이상상황 및 센서정보 변화발생시 실시간 경보알림
- (생장정보제공시스템) 주말농장 이용자의 편의성 향상시키기 위해 재배하고 있는 작물의 생육상태 정보를 실시간으로 제공해주는 서비스

<표 6-14> 공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 구성

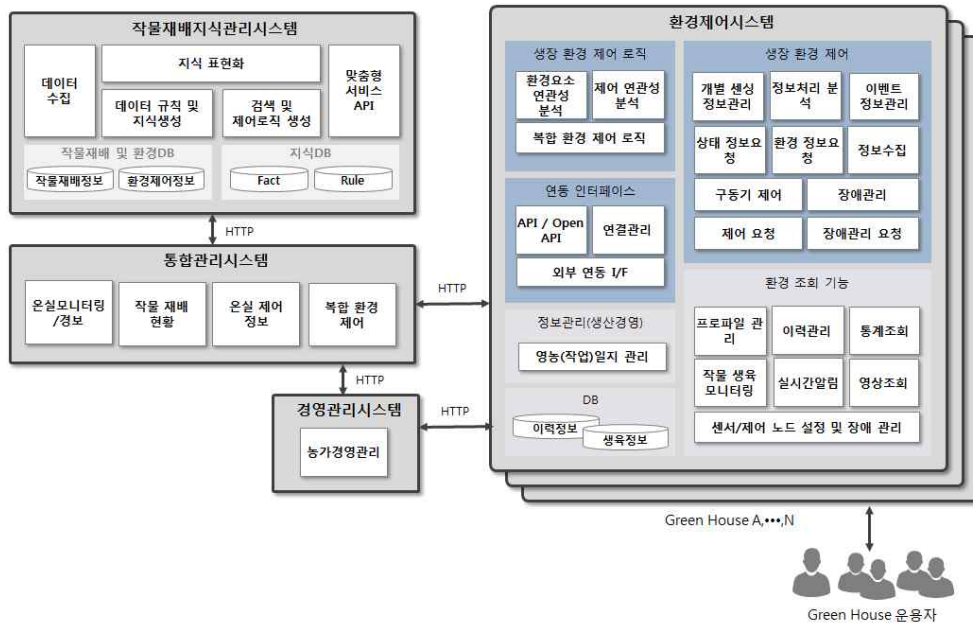
서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 첨단원예지원서비스 - 경영관리서비스 - 통합관리서비스 - 영농교육지원서비스	경영관리시스템	경영관리시스템	비용절감
	통합관리시스템	데이터기반농업시스템	신뢰성 향상 품질유지 향상
	영농교육지원시스템	영상커뮤니케이션 시스템	귀촌정착률 및 귀촌농업지식 향상
○ 원예생산지원서비스 - 환경제어서비스 - 경보알림서비스 - 생장정보제공서비스	환경제어시스템	환경제어시스템 통합관리시스템	생산 및 편리성 증대, 재난/재해 피해 감소, 품질관리 향상 재난/재해 피해 감소,
	생장정보제공시스템	생장모니터링시스템	체험소득 및 도농교류 활성화



[그림 6-41] 공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 개념도

2) 공동체 지원(두레농장 모델) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

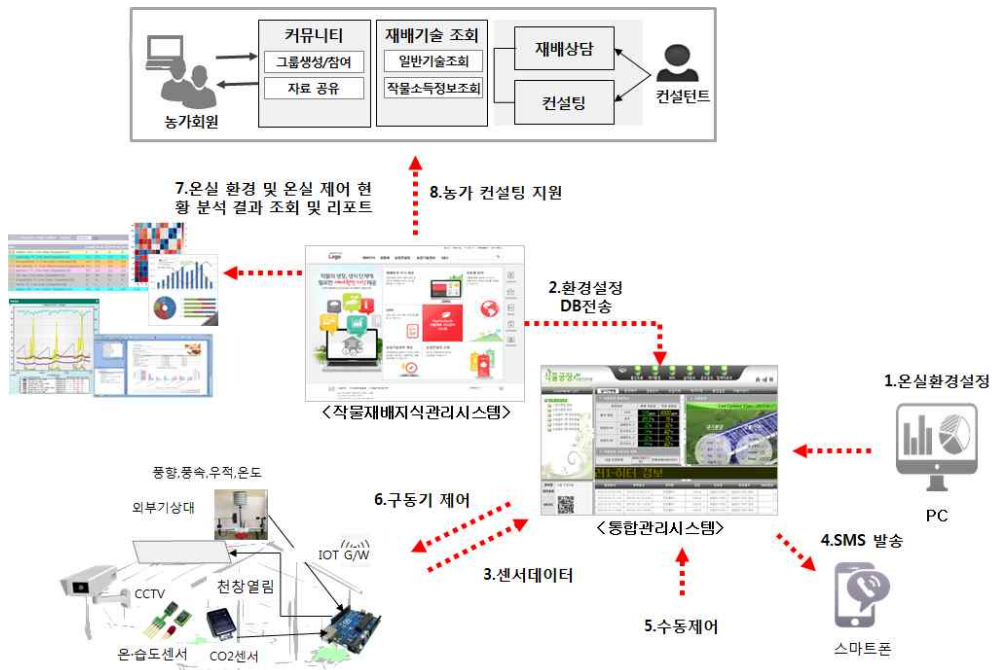
- 공동체 지원(두레농장 모델)은 환경제어시스템, 통합관리 시스템, 경영관리 시스템 및 작물재배 지식관리 플랫폼으로 구성 됨
- 환경제어 시스템은 시설내의 환경 변화를 센서와의 연동 및 구동기 제어를 위한 모듈로 구성
- 작물재배 지식관리 플랫폼은 작물재배 및 환경DB 및 검색 및 제어로직 등 작물재배를 위한 지식관리 모듈로 구성
- 통합관리 시스템은 환경제어시스템, 작물재배 지식관리 플랫폼 경영관리 시스템을 통합 관리 하는 시스템으로 각 시스템의 모니터링 및 제어 모듈로 구성



[그림 6-42] 공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 아키텍처

3) 공동체 지원(두레농장 모델서비스) 서비스 시나리오(사용주체별)

□ 시스템 시나리오



[그림 6-43] 공동체 지원(두레농장 모델) 시스템 시나리오

○ 시설 내 환경제어

- 환경모니터링 제어시스템은 적용 농가의 재배 작물에 따라 최적의 성장환경을 자동으로 조절 및 유지
- 창조마을 귀촌인이 PC 또는 스마트폰을 통해 환경모니터링 제어시스템에 접속하여, 재배하고 있는 작물의 성장상태 및 환경정보를 확인하거나 환경을 제어
 - 귀촌인이 로테이션으로 공동스마트 농장을 관리하고 수익을 배분
 - 폭우, 폭설 등의 자연재해 발생 시 실시간알림시스템을 통해 스마트폰으로 경보를 발송

○ 공통서비스 플랫폼과 영농교육지원서비스의 활용

- 표준모델이 적용된 농가의 작물재배 및 경영정보 등이 공통서비스 플랫폼(작물재배지식관리시스템)에 전송되어, 전문가의 진단 및 컨설팅 등의 서비스를 제공
- 전문농업인과 귀촌인이 네트워크를 구축하여 농업의 실시간 교육 서비스 제공
 - 창조마을 주민이 작물재배에 대한 지식 및 노하우 필요 시 공통서비스 플랫폼에 접속하여, 원하는 정보를 검색 및 확보 가능
 - 귀촌인이 농업에 정보가 필요시 영상커뮤니케이션시스템에 접속하여 실시간 농업교육 가능

○ 스마트 주말농장 운영

- 주말농장의 이용자가 PC 또는 스마트폰을 통해 심어놓은 작물에 대한 생육상태를 실시간으로 확인

6.3.10 복지개선(주거안전복지) ICT 서비스 설계

1) 복지개선(주거안전복지) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

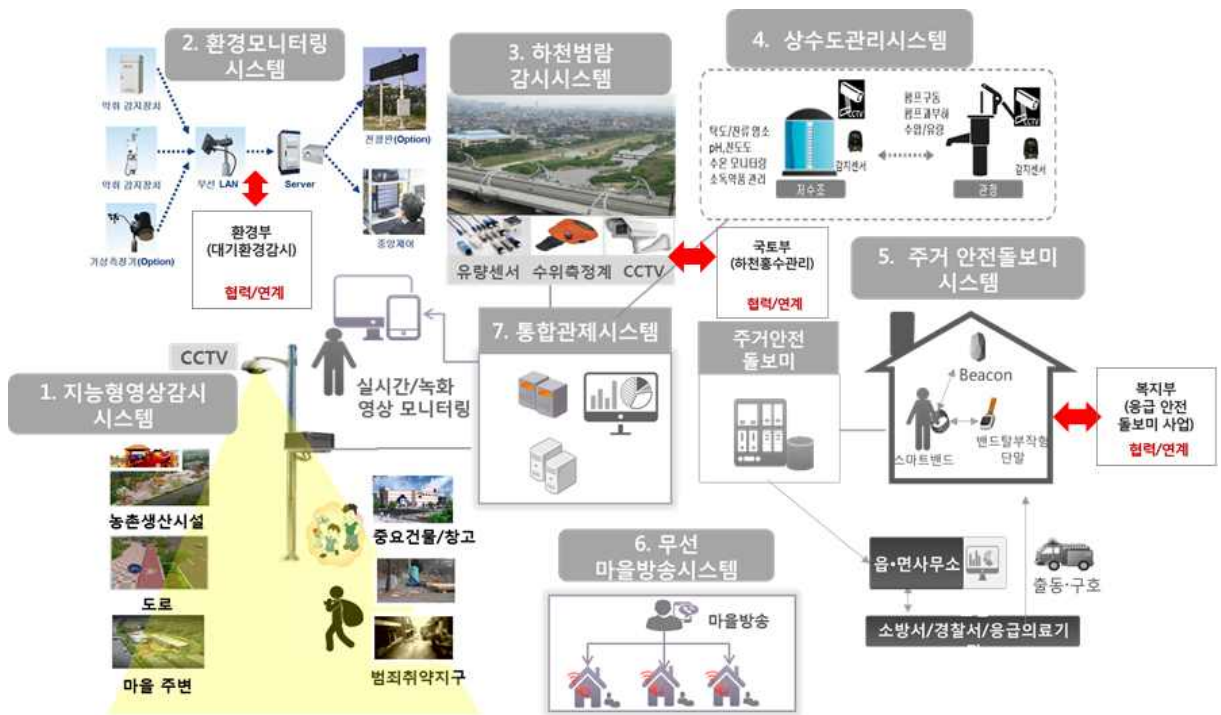
- 창조마을 내 모든 주민들을 대상으로 ICT 융합기반의 안전한 마을 및 주거 환경개선을 조성

□ 시스템 구성

- 복지개선(주거안전복지)은 ‘주거안전돌보미시스템’, ‘마을안전지원시스템’, ‘커뮤니케이션지원시스템’으로 구성
 - (주거안전돌보미시스템) 고령층이 다수 분포하고 있는 농촌지역의 주거시설 내에서 위급상황 발생 시 효율적인 대처를 지원하기 위한 시스템(복지부 응급안전 돌보미 사업 협력/연계)
 - (마을안전지원시스템) 마을 내 주요 시설물 및 도보 등의 보안을 강화하고, 하천 범람 등과 같은 자연재해 예방을 위해 제공하는 서비스로 ‘지능형영상감시시스템’과 ‘하천범람알림시스템’으로 구성
 - 지능형영상감시시스템은 마을 내 농촌생산시설, 도로, 마을주변, 중요건물, 범죄취약지구 등을 실시간으로 감시하는 시스템
 - 하천범람알림시스템은 관개수로개설 등 하천을 주로 이용하는 농촌에서 기반시설 부족으로 인해 주로 발생하는 하천범람을 예방하고, 위험 상황 발생 시 실시간으로 상황을 전달하는 시스템(국토부 하천홍수관리 협력/연계)
 - 환경모니터링 시스템은 기상의 변화 및 축사 등에서 발생하는 악취 등을 실시간으로 감시하는 시스템(환경부 대기환경감시 협력/연계)
 - 통합관제시스템은 하천 범람, 지능형 영상감시 정보를 취합하여 위급사항 발생시 즉각 대응
 - (커뮤니케이션지원시스템) 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달

<표 6-15> 복지개선(주거안전복지) 시스템 구성

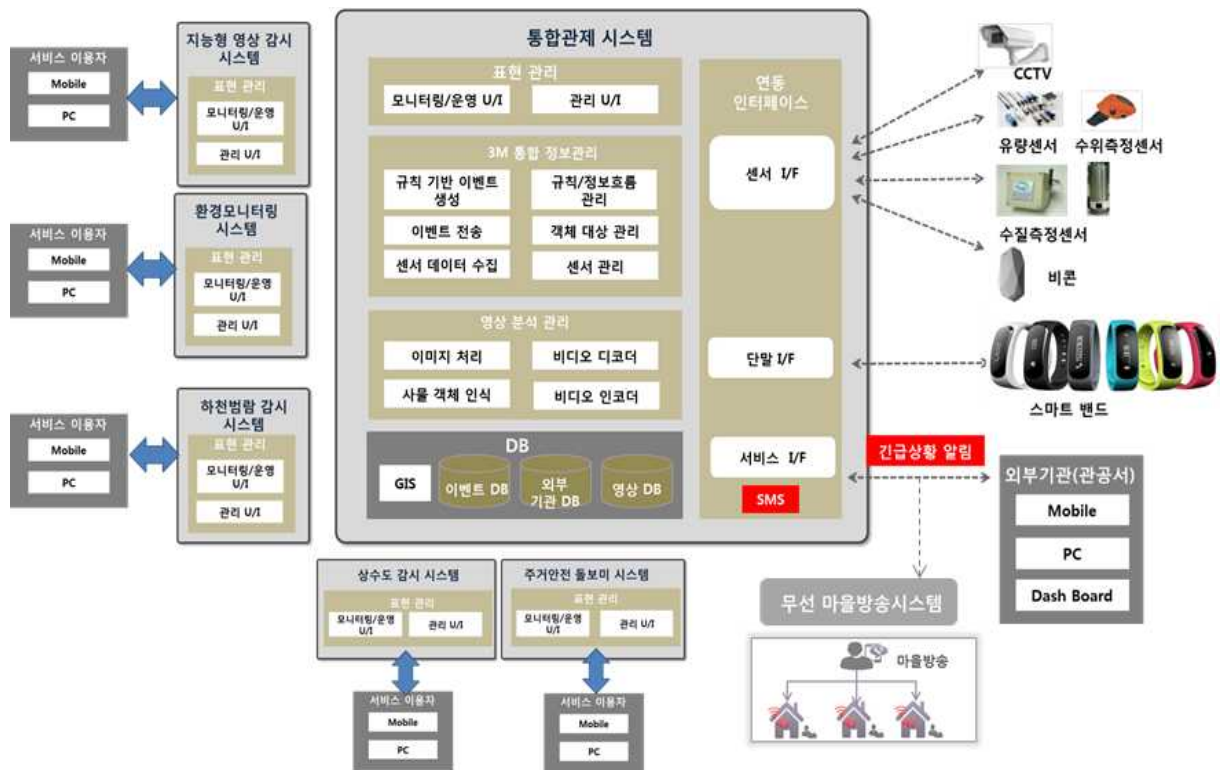
서비스	시스템	서브시스템	기대효과
<ul style="list-style-type: none"> 주거안전서비스 <ul style="list-style-type: none"> 주거안전돌보미서비스 	주거안전돌보미시스템	주거안전돌보미시스템	주거보안환경 개선
<ul style="list-style-type: none"> 마을안전서비스 <ul style="list-style-type: none"> 마을안전지원서비스 커뮤니케이션지원서비스 	마을안전지원시스템	지능형영상감시시스템 하천범람알림시스템 통합관제시스템 상수도관리 시스템 환경안전 모니터링 시스템	마을안전환경 개선
	커뮤니케이션지원 시스템	무선마을방송시스템	마을커뮤니케이션 지원



[그림 6-44] 복지개선(주거안전복지) 시스템 개념도

2) 복지개선(주거안전복지) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

- 주거안전 서비스는 통합관제 모듈을 중심으로 각각의 서브시스템이 연결되어 통합 관리됨
- 지능형 영상감시 시스템/하천범람감시 시스템/상수도 감시 시스템/주거안전 시스템은 각 서비스 이용자에게 모바일/PC 연동 인터페이스 및 모니터링 U/I, 관리 U/I를 제공
- 각 센서는 연동 인터페이스를 통해 통합관제서비스와 연결되어 각각의 서브 시스템으로 서비스 제공



[그림 6-45] 복지개선(주거안전복지) 주거안전 시스템 아키텍처

3) 복지개선(주거안전복지) 서비스 시나리오(사용주체별)

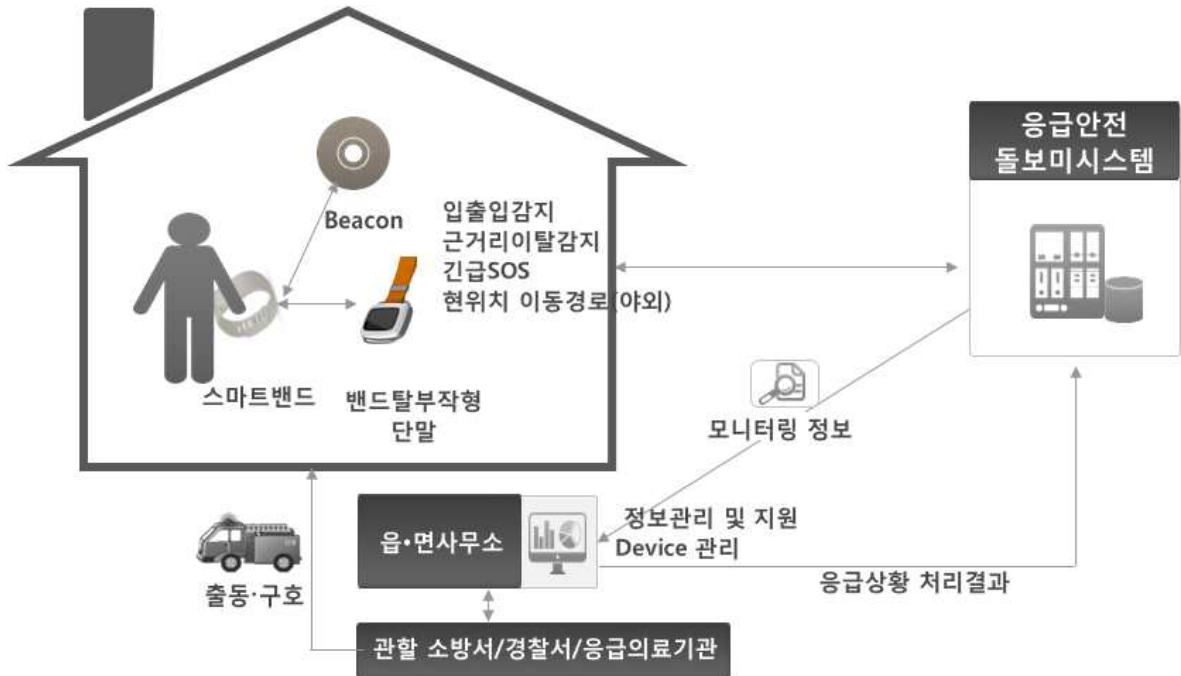
□ 시스템 시나리오

○ 마을 안전 지원

- 지능형감시시스템은 창조마을 내 주요시설물 및 범죠힌약 지역에 대한 감시와 함께 하천범람알림시스템과 연동되어 활용되며 마을 내 위험상황 발생 시 실시간 대처 가능

○ 주거시설 내 안전 돌보미

- 창조마을 주민들은 주거시설 내에서 밴드 탈부착형 단말과 Beacon의 송수신 기능을 통해 입출입감지 및 긴급상황에 대한 SOS가 가능하며, 실시간으로 위급상황에 대한 대처 가능



[그림 6-46] 복지개선(주거안전복지) 주거안전 시스템 시나리오

6.3.11 복지개선(의료복지) ICT 서비스 설계

1) 복지개선(의료복지) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

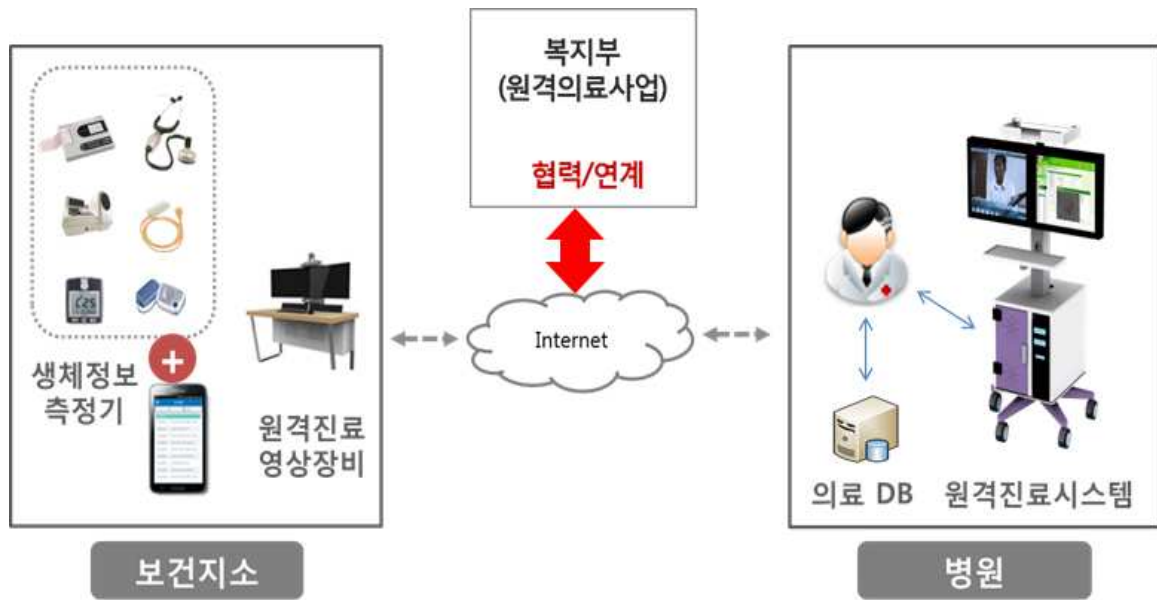
- 창조마을 내 모든 주민들을 대상으로 ICT 융합기반의 의료서비스 제공 환경을 구축을 위한 ‘ICT 융합기반 읍·면 보건소’를 조성

□ 시스템 구성

- 복지개선(의료복지)는 ‘원격진료서비스’로 구성
 - (원격진료시스템) 창조마을 내 주민들이 건강한 생활을 영위하고, 각종 질병으로부터의 효과적인 예방을 위해 제공하는 시스템
 - 원격진단시스템은 생체정보 측정기, 화상장비 등을 통하여 혈압/혈당/맥박 등을 측정하여 전문의에게 전송하고, 문진 및 소견과 처방내역 등을 전달받을 수 있는 시스템
 - (원격건강관리시스템) 생체정보 측정결과 및 진료 정보를 취합하여 의료DB 등을 활용한 지속적 건강관리를 통해 농촌 의료서비스 개선하는 시스템으로 원격 의료시스템으로 구성(복지부 원격의료사업 연계)

<표 6-16> 복지개선(의료복지) 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 의료복지서비스 - 원격진료서비스 - 원격건강관리서비스	원격진료시스템	원격진단시스템	농촌 보건의료 서비스 개선
	원격건강관리시스템	원격의료시스템	



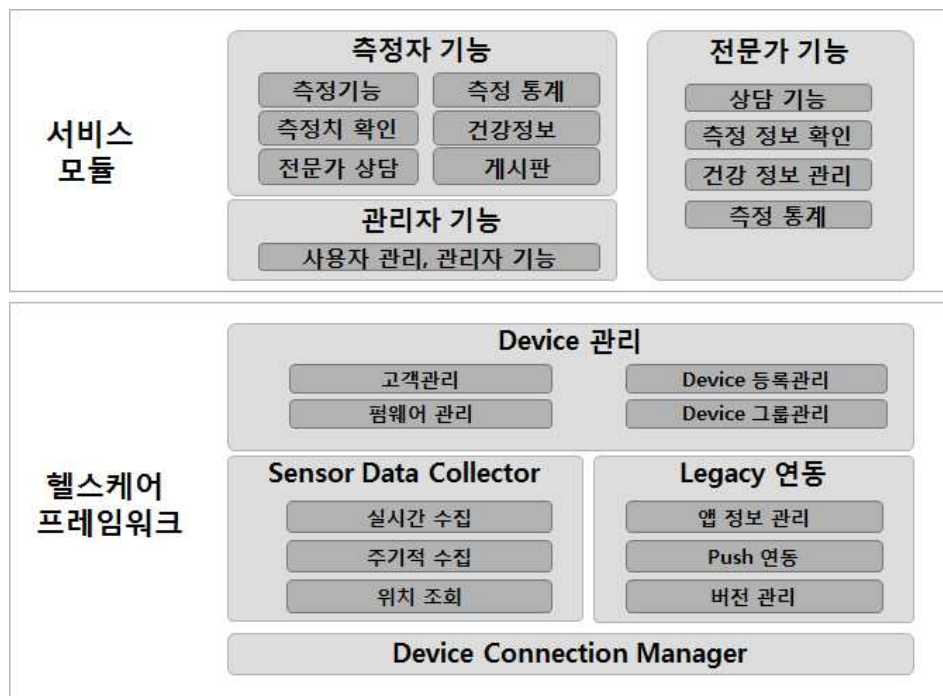
[그림 6-47] 복지개선(의료복지) 원격 진단 및 진료 개념도



[그림 6-48] 복지개선(의료복지) 원격건강관리 개념도

2) 복지개선(의료복지) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

- 측정자 기능 모듈은 측정 디바이스와 서비스간의 데이터 연결 기능 및 측정치의 확인, 기록 통계 기능 등이 포함됨
- 전문가 기능 모듈은 상담기능, 상담자의 측정 정보 및 과거 이력 등의 열람 및 통신 기능이 포함되어야 함
- 헬스 케어 프레임 워크는 센서의 데이터의 수집, 센서 및 디바이스관리, 연동 기능이 수행됨



[그림 6-49] 복지개선(의료복지) 표준모델 서비스 아키텍처

3) 복지개선(의료복지) 서비스 시나리오(사용주체별)

□ 원격 진단 및 진료

○ 원격 진단 및 진료

- 원격진단시스템은 상대적으로 취약한 의료환경을 개선하고, 보다 손쉽게 환자의 상태를 진단 및 진료
- 창조마을 주민들이 생체정보 측정기를 통한 측정된 건강상태 전송과 화상장비를 이용한 문진으로 질병에 대한 진료 및 처방



[그림 6-50] 복지개선(의료복지) 원격의료 시나리오

□ 원격 건강관리

- 창조마을 주민의 건강관리를 지원하기 위해 건강 정보를 측정 하고 전문가가 데이터를 검토하여 주민 개개인에 맞는 운동 및 식이요법 등의 건강 상담 진행
- 기존 측정 이력의 기록 관리로 건강 이상의 조기 발견 가능



[그림 6-51] 복지개선(의료복지) 원격 건강관리 시나리오

6.3.12 복지개선(교통복지) ICT 서비스 설계

1) 복지개선(교통복지) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 모든 주민들을 대상으로 ICT 융합기반의 대중교통이용서비스 제공 환경을 구축을 위한 수요대응형 대중교통 시스템 구축 및 보행자 안전을 위한 통합 관제 시스템 구축

□ 시스템 구성

- 복지개선(교통복지)은 ‘수요대응형 대중교통대응시스템’, ‘보행자안전통합시스템’으로 구성
 - (수요대응형 대중교통대응서비스) 창조마을 내 주민들의 이동 편리성과 대중교통 수요충족을 증진시키기 위해 제공하는 서비스로 ‘택시콜시스템’(국토부 DRT+전국 택시 통합 콜 서비스 연계)과 ‘맞춤버스알리미시스템’(농식품부 농촌형교통모델 연계)으로 구성
 - (보행자안전통합시스템) 교통량이 많은 지역 또는 스쿨존에 스마트횡단보도, 스마트폴, 스마트가드 설치 및 통합관제시스템 구성(국토부 C-ITS사업 연계)

<표 6-17> 복지개선(교통복지) 서비스 및 ICT 기반 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 교통복지서비스 - 수요대응형대중교통대응서비스 - 보행자안전서비스	수요대응형대중교통대응시스템(택시)	택시콜시스템	대중교통 이용개선 및 수요충족
	수요대응형대중교통대응시스템(버스)	맞춤버스알리미시스템	
	보행자안전통합시스템	보행자안전통합시스템	농촌 교통안전 개선



[그림 6-52] 복지개선(교통복지) 개념도1

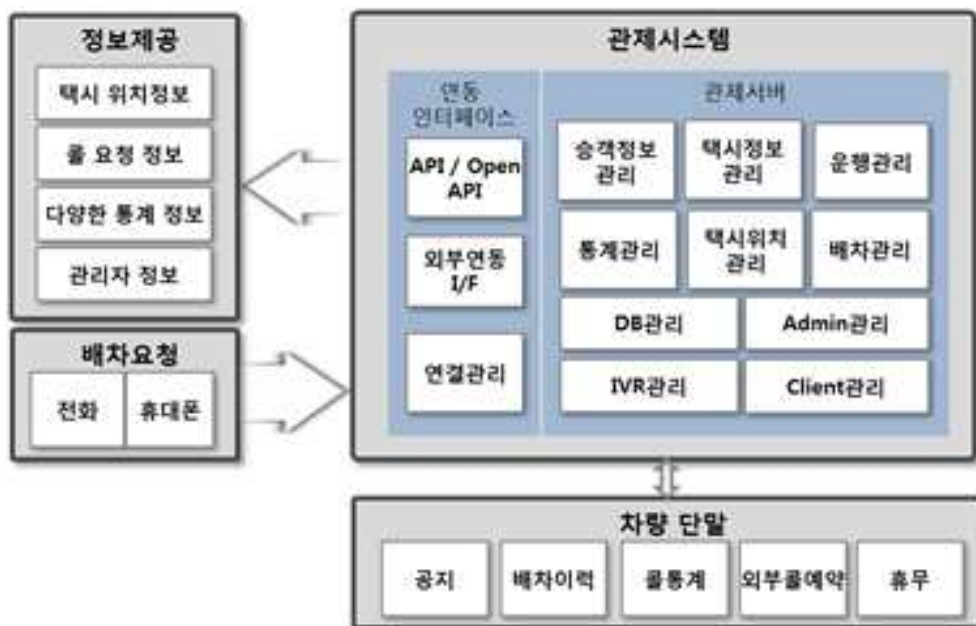


[그림 6-53] 복지개선(교통복지) 개념도2

2) 복지개선(교통복지) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

□ 수요대응형 대중교통 이용(택시)

- 관제 시스템 모듈은 각 택시의 위치 정보 및 배차/통계 관리 기능을 포함
- 관제 시스템은 정보제공 모듈 및 배차요청 인터페이스와의 연결을 통해 배차 요청 및 택시 위치 정보 등을 수집

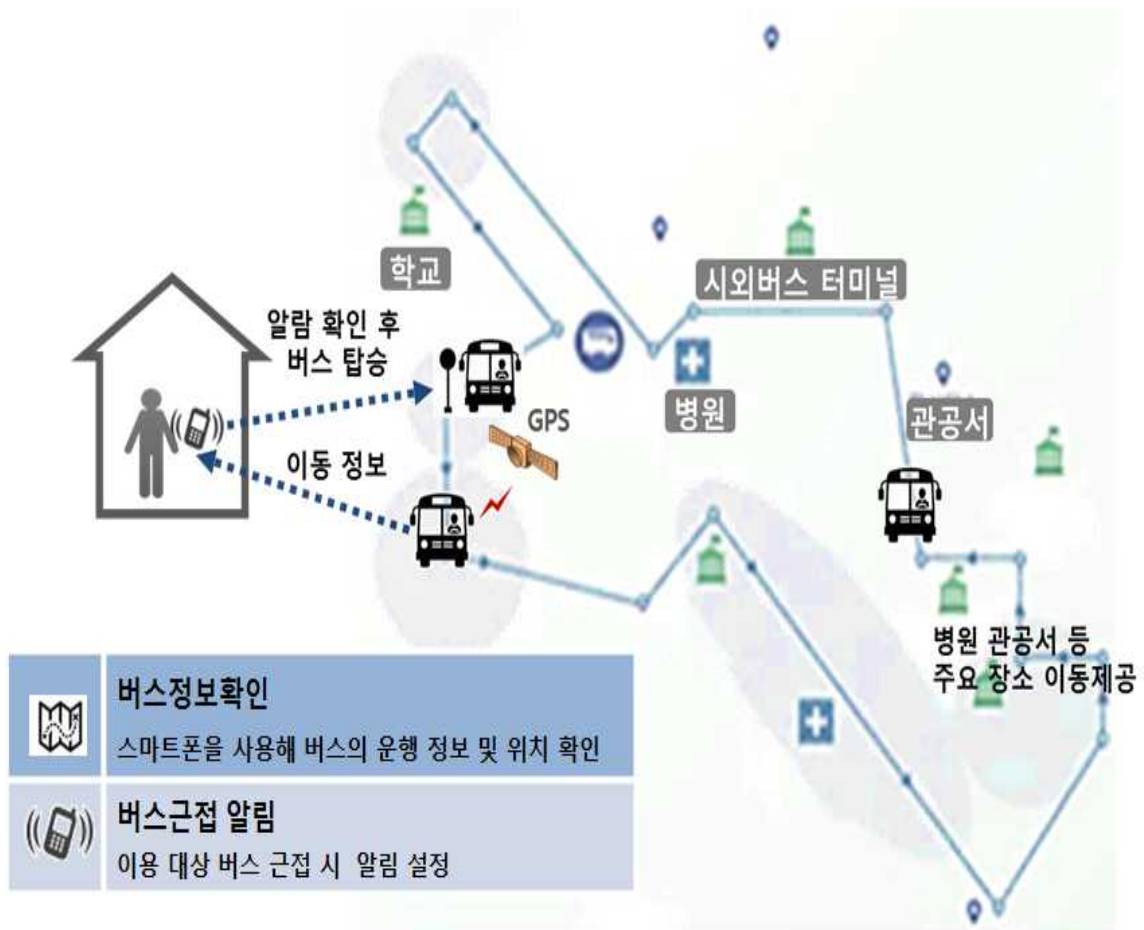


[그림 6-54] 복지개선(교통복지) 택시콜 서비스 아키텍처

3) 복지개선(교통복지) 플랫폼 시나리오(사용주체별)

□ 시스템 시나리오(수요대응형 대중교통 이용(버스))

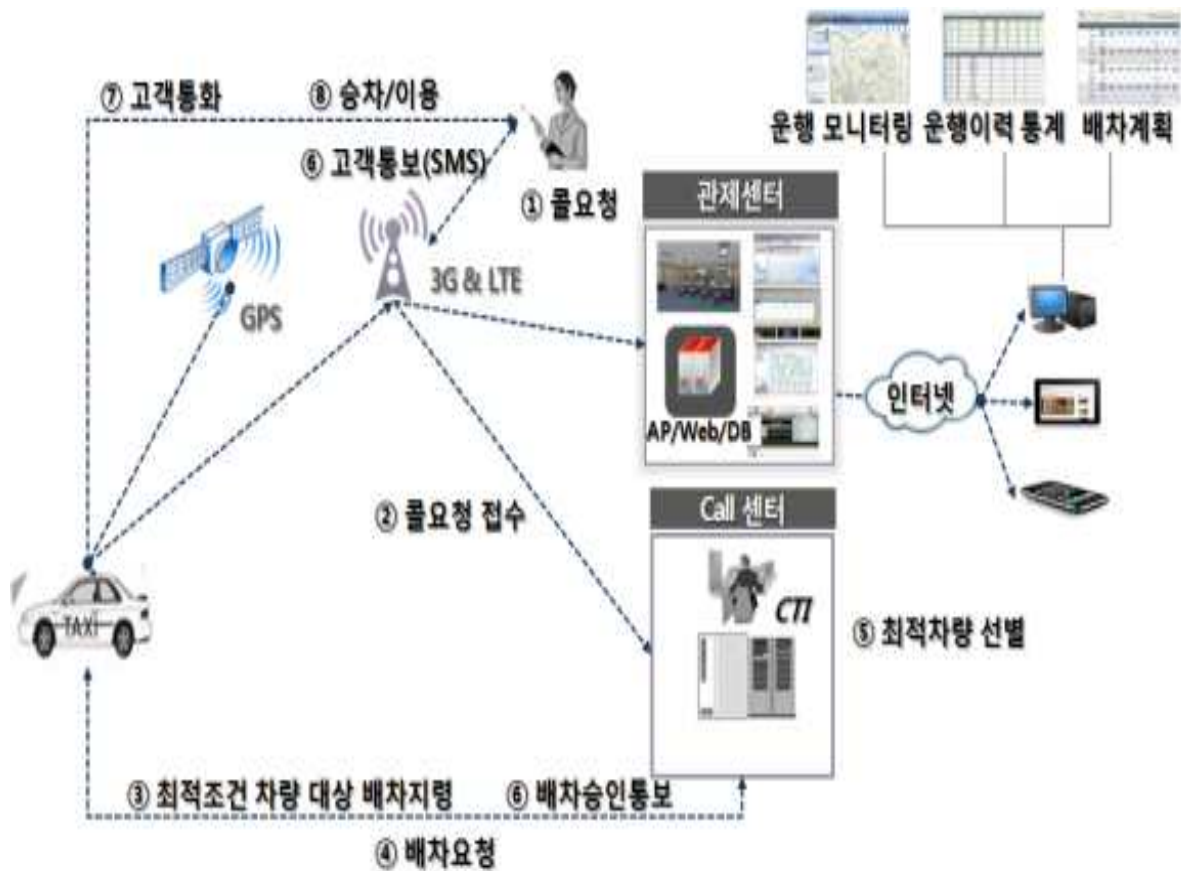
- 수요대응형 대중교통(버스)은 마을주민들의 수요에 따라 탄력적으로 대중교통 운영을 조절
- 창조마을 주민은 스마트폰을 이용하여 버스의 위치 정보 확인 기능 및 버스 인근 정류장 접근 시 인근 주민에게 알림서비스 제공



[그림 6-55] 복지개선(수요대응형 대중교통 이용(버스)) 표준모델 서비스 시나리오

□ 시스템 시나리오(수요대응형 대중교통 이용(택시))

- 수요대응형 대중교통(택시)은 마을주민들의 수요에 따라 탄력적으로 대중교통 운영을 조절
- 콜센터를 통해 창조마을 주민들이 스마트폰, PC등을 이용해 차량 배차 요청
- 콜센터는 각 차량들의 운행상황, 이력, 배차 등을 확인하고 최적조건의 차량을 대상으로 배차 실시
- 버스배차 및 정류장 도착 시간 스마트폰 알림



[그림 6-56] 수요대응형 대중교통 이용(택시) 표준모델 서비스 시나리오

□ 시스템 시나리오(보행자안전통합시스템)

- 스마트 안전차단기(세이프 가드)를 이용 신호 및 보행자의 움직임을 감지하여 상황에 따른 즉각적인 주의 경고
- 영상데이터 관할 읍면 사무소에 전송 및 차단기 이상 발생 시 알림



[그림 6-57] 보행자안전통합시스템 표준모델 서비스 시나리오

6.3.14 복지개선(청소년교육지원) ICT 서비스 설계

1) 복지개선(청소년교육지원) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 모든 주민들을 대상으로 ICT 융합기반의 고품질 교육서비스(청소년교육·평생교육) 제공 환경을 구축하고, 교육 플랫폼과 연계할 수 있는 '스마트 클래스룸', '영상커뮤니케이션 시스템'을 조성

□ 시스템 구성

- 복지개선(청소년교육지원)은 ‘스마트교육지원시스템’, ‘스마트클래스시스템’으로 구성
 - (스마트교육지원시스템) 외부 교육콘텐츠 연동 및 전문포털(에듀넷,EBS)을 연계하여 콘텐츠를 확보하고 확보된 콘텐츠를 클라우드 기반 플랫폼에 제공 (교육부 스마트 교육 추진전략 협력/연계)
 - (스마트클래스시스템) 청소년용 교육플랫폼에 저장된 콘텐츠를 무선 AP를 통해 스마트 교실에 제공
 - 스마트 교실 구성 : 스마트 전자칠판, 화상교육(스마트 TV+Beam 프로젝터+화상교육솔루션), 교육지원 Tablet

<표 6-18> 청소년교육지원 시스템 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 청소년교육지원서비스 - 스마트교육지원서비스 - 원격교육지원서비스	스마트교육지원시스템	콘텐츠연계시스템 지원시스템	교육서비스 다양화
	스마트클래스시스템	원격화상교육 N-Screen 디지털 교과서 전자칠판	청소년 교육여건 개선



[그림 6-58] 스마트클래스 시스템 개념도

2) 복지개선(청소년교육지원) ICT 서비스 아키텍처(컴포넌트, 외부연동요소)

- 스마트 에듀 플랫폼은 스마트 클래스 지원시스템 및 창조교육 시스템 데이터베이스, 포탈화면 등으로 구성
- 스마트 클래스 지원 시스템은 원격 학습을 위한 콘텐츠 공유, 영상 스트리밍, 단말기 표출 관리 및 원격지원 등의 기능을 수행



[그림 6-59] 교육지원서비스 플랫폼 아키텍처

3) 복지개선(청소년교육지원) 플랫폼 시나리오(사용주체별)

□ 시스템 시나리오

- e-learning 교육 플랫폼 활용
 - 표준모델이 적용된 농가는 필요로 하는 교육 콘텐츠 등이 e-learning 교육 플랫폼에 전송되어, 원하는 교육 서비스를 제공

- 교사 및 학생은 Smart Tablet를 디지털 교과서 및 교육 보조 교재로 활용 및 방과 후 문제풀이·채점



[그림 6-60] 복지개선(청소년교육지원) 스마트클래스 시스템 시나리오

6.3.13 복지개선(평생교육지원) ICT 서비스 설계

1) 복지개선(평생교육지원) ICT 서비스 설계 개요

□ 개요

- 창조마을 내 모든 주민들을 대상으로 ICT 융합기반의 고품질 교육서비스(청소년교육·평생교육) 제공 환경을 구축하고, 교육 플랫폼과 연계할 수 있는 ‘스마트클래스룸’, ‘영상커뮤니케이션 시스템’을 조성

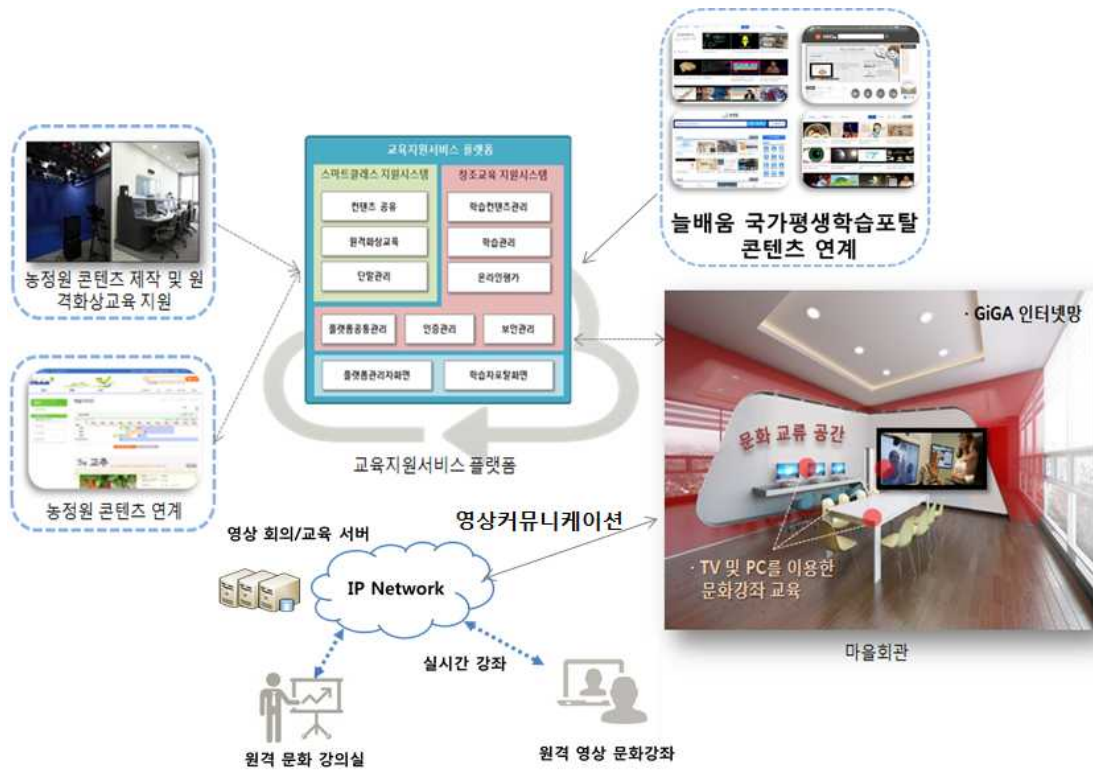
□ 시스템 구성

- 복지개선(평생교육지원)은 ‘평생교육지원시스템’, ‘문화센터콘텐츠연계시스템’으로 구성

- (평생교육지원시스템) 전문포털(늘배움 포털)을 연계하여 콘텐츠를 확보하고 확보된 콘텐츠를 클라우드 기반 플랫폼에 제공
 - (문화서비스콘텐츠연계시스템) 농정원(옥답EDU) 및 인근 도시 문화센터에서 보유한 콘텐츠(제작·제휴)를 교육플랫폼에 제공
- ※ 교육플랫폼 구성(디지털교과서, 원격영상교육, 학습콘텐츠관리, 온라인평가 등)
- 교육플랫폼에 저장된 농업관련 콘텐츠를 전용포털을 통해 마을회관으로 제공
 - 제공된 콘텐츠를 TV 및 PC를 활용하여 농업 및 문화강좌 교육 실시

<표 6-19> 평생교육지원 서비스 구성

서비스	시스템	서브시스템	기대효과
○ 평생교육서비스 - 평생교육지원서비스 - 문화센터콘텐츠연계서비스	평생교육지원시스템	e-러닝시스템 (마을회관 연계)	평생교육 기회 확대
	문화센터콘텐츠연계시스템	영상커뮤니케이션시스템 (실시간 문화강좌 연계)	다양한 교육서비스제공



[그림 6-61] 복지개선(평생교육지원) 문화콘텐츠연계 시스템 개념도

2) 복지개선(평생교육지원) ICT 서비스 아키텍처

- 스마트 에듀 플랫폼은 스마트 클래스 지원시스템 및 창조교육 시스템 DB, 포털 화면 등으로 구성됨
- 스마트 클래스 지원 시스템은 학습을 위한 콘텐츠 공유, 스트리밍, 단말기 표출 및 원격지원 등의 기능을 수행함



[그림 6-62] 교육지원시스템 아키텍처

3) 복지개선(평생교육지원) 서비스 시나리오(사용주체 별)

□ 시스템 시나리오

- 문화서비스콘텐츠연계시스템
 - 전문포털(늘배움 포털) 및 농업분야 전문기관(농정원, 농업전문포털 등)의 콘텐츠 제휴를 통해 영상교육 및 문화교육 등을 제공



(실시간)영상 농업 교육 수강

이러닝 교육 수강



[그림 6-63] 문화서비스콘텐츠연계 시스템 시나리오

6.4 행복농촌 ICT 요소기술

6.4.1 공통/개별 컴포넌트

1) 공통 및 개별 컴포넌트 도출

- 서비스별 시스템 Architecture 및 Component 분석결과 기준, 공통 및 개별 컴포넌트 도출

<표 6-20> 공통 및 개별 컴포넌트 도출

구분		내용
공통컴포넌트	H/W	Sensor
	S/W	Database
개별컴포넌트	H/W	Gateway, GPRS, Network, Mobile device, ZigBee, Camera, Control device, Wire network, Wire/Wireless, RFID, GPS, Broadcasting device, Monitoring Device, Storage
	S/W	WSA, IIS/ .NET Framework, Web Application, Mobile App/Web Application, Middleware, XMPP Mobile, Web Service Api, SMS, Monitoring S/W

2) 주요기술분석

센서(Sensor)

- 센서 구성요소

<표 6-21> 센서(Sensor) 구성요소

구분		세부 내역
환경 센서	내부	온도, 습도, co2, 토양, 양액, EC, PH 등
	외부	온도, 습도, 풍향, 강우, 일사 등

○ 센서 종류 및 세부내용

<표 6-22> 센서 종류 및 세부내용

분 류	용도	세부 내용
내부 센서	온도	-작물의 생장환경조건의 가장 기본이 되는 센서이며, 내부 온도는 작물의 발육이나 과실의 착상, 병충해 발생 등 작물 생장에 가장 실질적인 영향을 미치고 있음 -온도 조건을 맞추기 위해 창문과 커튼 조절을 하거나 관수시스템을 통한 물공급, 동절기에는 보일러의 온도 조절을 통해 생장 조건을 맞춤
	습도	-습도는 작물의 병충해 발생과 관련이 있어 습도가 높으면 병충해 발생 가능성이 높아지고, 습도가 낮으면 작물의 호흡작용에 문제가 생겨 영양분공급을 저해할 수 있음 -습도 조절을 위해서는 창문 개폐 등을 통해서 습도 조절 가능
	CO2	-CO2 농도를 통해 작물의 광합성 환경, 즉 작물의 광호흡을 할 수 있는 환경을 측정 할 수 있으며 CO2 농도가 낮을 시에는 작물이 광호흡을 할 수 없어 작물의 생장 속도가 느려짐 -일사량이 높아 작물의 활동이 많을 때에는 CO2 공급을 높여 작물의 생장에 문제가 발생하지 않도록 함
	토양수분·온도 (토경관수 재배 시)	-흙이 포함된 습도를 검출하는 센서로 흙이 작물의 생장에 적절한 수분을 포함하고 있는지를 측정 -토양의 온도를 검출하는 센서로 토양의 작물의 생장에 적절한 온도를 측정 -토양수분이 높으면 뿌리가 물에 잠겨 있는 상황이기 때문에 작물이 숨을 쉴 수가 없는 환경이 되며, 토양수분이 낮을 때는 물 공급이 안 되는 상황이기 때문에 작물의 양분 공급이 안 되는 상황임
	토경정보 (관비 관리)	-관비는 작물생육에 필요한 비료(영양분)를 관리하며, 토양의 비료농도량, 염농도량을 동시에 측정하여 분석한 데이터를 이용해 관비를 관리함 -관비 센서의 경우 EC센서, pH센서를 활용하여 관비를 제어함.
	양액정보 (양액 재배시)	-양액은 작물에 공급 되는 영양분으로 각 작물마다 영양분 공급 조건이 있고, 작물의 EC, PH, 지온 등의 센서는 작물의 영양 상태를 측정하는 기준으로 이 센서 데이터에 따라서 작물에 필요한 양액을 공급함 -EC, PH, 지온 등을 조절하기 위해서 양분의 혼합 비율을 달리함 -양액정보 센서의 경우 배액센서 또는 배지센서를 농가와 협의 후 택일하여 설치함. 양액정보 센서는 배액정보센서(배액 EC센서, 배액 pH센서) 또는 배지정보센서(배지내 함수율, 배지온도센서)중 택일
외부 센서	온·습도	-외부환경을 측정하는 센서로 실외의 온도와 습도를 측정 -실외 온도/습도 데이터를 통해 온실 내부 온/습도 기준을 온실의 천창 환기, 차광/보온 커튼 등의 설정을 통해 맞출 수 있음
	풍향/풍속	-풍향/풍속은 온실 구조물 안전 관리(차양막, 지지목, 온실 등)를 위해 활용하고 있으며, 온실의 창문을 열어놓는 하절기의 경우 풍향/풍속은 온실의 온도변화에 급격한 영향을 줄 수 있음 -풍향/풍속에 따라 하우스 내부 온도가 변화할 가능성이 있으면 하우스 창문을 조절하여 내부 온도 제어 -강풍 등에 따른 시설 피해가 예상되면 비닐하우스 비닐이 손상되지 않도록 지지 하는 등의 조치 수행

<p>감우 (강우감지)</p>	<p>-비가 내리는 여부를 감지하는 센서 -비가 내리면 온실의 창문을 닫아서 비로 인해 작물의 피해가 발생하지 않도록 함</p>
<p>일사량</p>	<p>-실외의 햇빛의 양을 측정하는 센서로 해당 정보는 작물의 일(광합성)하는 양을 추측 하는 기준이 될 수 있음 -실외의 일사량을 측정하여 실내에 전달하는 기능은 커튼 제어 등을 통해서수행</p>

○ 센서 설치 시 고려사항

- 무선통신을 사용하는 센서는 통신장애 요소를 파악하여 정보의 송수신에 영향이 없도록 하여야하며, 유선통신을 사용하는 센서는 작업에 장애가 되지 않도록 설치하고 이전설치의 편리성을 고려하여야 함
- 출입문 입구, 온풍난방기 주변, 전자파 및 잡음 영향권, 직사광선을 직접 받는 장소와 진동가능성이 있는 기계에 센서를 부착할 때는 센서의 측정값과 신호에 영향을 주지 않도록 조치해야 함
- 정밀한 값을 위해 다수의 센서를 설치할 시 한 두개의 센서가 오작동하더라도 다른 센서의 신호 값과 합산 평균되어져 나타나게 되는 경우가 발생하며, 이러한 경우에는 어느 정도의 신호 값이 지속적으로 전송되어 정상 작동하는 것으로 오인할 수 있으므로 다수의 센서 설치 시 오작동에 대한 대처 방안을 마련하여야 함
- 수집된 데이터를 통해 센서의 고장 여부를 확인 가능하여야 하며, 오작동에 대한 데이터는 환경정보에 반영되지 않도록 함
- 취급이 용이하고 확실한 동작을 기대할 수 있는 센서를 사용하고 잔 고장 시 현장에서의 수리가 가능하도록 조치함
- 센서의 이전설치 및 교체시 농가에서 탄력적으로 설치할 수 있도록 센서의 설치방법을 충분히 교육하도록 함
- 센서가 수입품일 경우 한글매뉴얼을 함께 제공하여야 하며, 매뉴얼은 상세히 기술된 매뉴얼을 제공하고, 구체적인 유지보수 방법을 제시하여야 함

□ Camera

- 작물의 생장·생육상태를 확인할 수 있는 온실내부용 관찰카메라와 시설물을 관리하기 위한 온실외부용 보안카메라로 구성
 - 관찰카메라는 작물의 근접촬영 및 온실내부 환경을 확인 할 수 있는 기능을 제공하여야 하며, 작물의 관찰 데이터는 일일 주기별로 온실운영관리시스템에 저장하여야 함
 - 보안카메라는 야간촬영 및 식별이 가능하여야 하고, 동작감지 장치를 지원해야 한다. 그리고 향후 데이터를 확인 할 수 있도록 저장하여야 함
 - 렌즈는 카메라의 용도에 적합한 규격을 선택하여 적용함
 - 실시간으로 모니터링 가능하도록 기능을 제공하여야 함

<표 6-23> 기능요구사항

구분	요구사항	비고
기능	자동 감도, 자동 화이트 밸런스, 렌즈 조정 등의 기능을 지원	
내구성	외부 진동, 충격 및 EMI 노이즈 등에 강한 내구성을 가져야 함	
조도	최저 조도는 0.5 lux 이하(화질이 메가 픽셀 이상인 카메라 최저 조도는 1.0 lux 이하)로써, 주야간 구분 없이 재생 시 사물 식별 가능한 수준의 화상을 제공	
촬상소자	촬상 소자 화소 수는 41 만 화소 이상의 제품을 선정	
네트워크(option)	설치 목적에 따라 네트워크 카메라로 이용	
기타(option)	모니터링의 편의성을 고려하여 원격제어 및 줌 기능을 권장	

6.4.2 표준 모델을 위한 플랫폼 요소기술

- 스마트 시설원예/팜 플랫폼 요소기술

<표 6-24> 주요 요소기술 (스마트 시설원예/팜)

분야	리스트	주요내용
스마트 그린하 우스/팜 플랫폼	센서	○ 온도, 습도, 토양수분(토경), 양액측정센서(양액농도 EC, 산도 PH), 수분센서(배지) 풍향/풍속, 감우, 일사량 등
	UPS	○ 무정전 전원장치 : 전기회로 전압이 끊어지는 경우를 제한
	차광커튼, 유동팬, 양액기	○ 실내외 온습도, 일사량 연동제어 : 품목의 단계별 생장 기준정보에 의한 제어
	CCTV, DVR/NVR	○ 농가상황에 맞는 영상솔루션 구축 : 원격관제, 녹화, 방법
	Router, M2M, 초고속인터넷	○ 안정적이고 유연한 통신인프라 구축
	센서노드	○ 무선 센서 네트워크를 구성하는 기본 요소 ○ 환경관측을 위한 센싱 및 통신
	Gateway	○ 복수의 컴퓨터와 LAN 접속할 때 컴퓨터와 공중통신망 : LAN과 공중 통신망 등을 접속
	6LoWPAN	○ 저전력 무선 사설네트워크 : 외부 IP네트워크와 연결 및 통신
	최적 생육환경 정보관리시스템	○ 실시간 생장환경 모니터링 및 시설물 제어 ○ 환경 및 생육정보DB 분석시스템

○ 스마트 유통 플랫폼 요소기술

<표 6-25> 주요 요소기술 (스마트 유통)

분야	리스트	주요내용
스마트 유통 플랫폼	RFID	◦ 입고 및 출고검수 : 상품이력관리
	Beacon	◦ 블루투스 저전력 기술을 활용해 최고 50m정도까지 신호를 감지할 수 있는 근거리 위치인식기술 ◦ 스마트폰 사용자가 접근하면 이를 파악해 맞춤형 정보와 서비스 제공이 가능
	GPS	◦ 차량배송정보 및 위치정보
	CCTV	◦ 입고 및 출고검수 : 실시간 모니터링
	Smart Phone	◦ 정보수신 및 상품상태 확인 등
	Cloud	◦ 주요 정보저장 및 전달 : S/W와 DB를 인터넷과 연결된 중앙 컴퓨터에 저장 및 이용
	Gateway	◦ 복수의 컴퓨터와 LAN 접속할 때 컴퓨터와 공중통신망 : LAN 과 공중 통신망 등을 접속
	센서	◦ 온도 및 습도센서 : 창고 온습도관리, 상품별 온도이력관리

○ 교육 플랫폼 요소기술

<표 6-26> 주요 요소기술 (교육)

분야	리스트	주요내용
복지 개선 (교육)	원격영상교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ MCU (Multipoint Control Unit, 다중접속장치) : 전자제품의 두뇌역할을 하는 핵심칩으로 단순 시간예약에서부터 특수한 기능에 이르기까지 제품의 다양한 특성을 컨트롤하는 역할을 하는 비메모리 반도체(시스템 반도체)
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 코덱(CODEC) : 음성 또는 영상의 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환시켜 주는 디코더의 기능을 함께 갖춘 기술
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무지향 마이크 : 모든 방향에 똑같은 감도를 가지고 있어 특정 방향에 대한 지향성 없이 모든 방향의 소리를 흡수하는 마이크
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무선 AP(Access Point) : 무선 LAN에서 기지국 역할을 하는 소출력 무선기기
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기타 : TV, Web Camera, 카메라 리모콘, 스피커, 음향 시스템 및 분배기, 학습용 PC
	멀티미디어스크린	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 텔레비전, 개인용 컴퓨터(PC) 등의 미디어를 두 개 이상 결합시킨 스크린
N-Screen	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 멀티미디어 콘텐츠(영화, 음악 등)를 N개의 기기에서 '연속적으로' 즐길 수 있는 기술(또는 서비스) 	
Cloud	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소프트웨어와 데이터를 인터넷과 연결된 중앙 컴퓨터에 저장, 인터넷에 접속하기만 하면 언제 어디서든 데이터를 이용 	
디지털교과서	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 종이로 만들어져 있는 서책형 교과서 대신 컴퓨터상에서 디지털화된 형태로 볼 수 있는 교과서를 의미 	
전자칠판	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전자칠판 (Interactive whiteboard)은 만지는 입력과 출력이 상호작용하는 스크린으로 칠판을 대체 	

○ 스마트 시설원예 시스템 요소기술

<표 6-27> 주요 요소기술 (스마트 시설원예)

분야	리스트	주요내용
소득 향상 (스마트 그린하 우스)	센서	<ul style="list-style-type: none"> ◦ PH센서, 수온센서, 지온센서, 지습센서 ◦ 실내외 환경 및 시설모니터링
	UPS	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무정전 전원장치 ◦ 전기회로 전압이 끊어지는 경우를 제한
	차광커튼, 유동팬, 양액기	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 실내외 온습도, 일사량 연동제어 ◦ 품목의 단계별 성장기준정보에 의한 제어
	CCTV, DVR/NVR	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 농가상황에 맞는 영상솔루션 구축 ◦ 원격관제, 녹화, 방법
	Router, M2M, 초고속인터넷	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안정적이고 유연한 통신인프라 구축
	센서노드	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무선 센서 네트워크를 구성하는 기본 요소 ◦ 환경관측을 위한 센싱 및 통신
	Gateway	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복수의 컴퓨터와 LAN 접속할 때 컴퓨터와 공중통신망 ◦ LAN과 공중 통신망 등을 접속
	6LoWPAN	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 저전력 무선 사설네트워크 ◦ 외부 IP네트워크와 연결 및 통신

○ 스마트 축산 시스템 요소기술

<표 6-28> 주요 요소기술 (스마트 축산)

분야	리스트		주요내용
소득 향상 (스마트 축산)	환경조화	내부환경관리 장비	<ul style="list-style-type: none"> 온도, 습도, co2, 조도, 이산화탄소, 누전(정전)감지 등
		외부환경관리 장비	<ul style="list-style-type: none"> 온도, 습도, 강우
		<주요센서 종류 및 측정범위>	
		종류	측정 범위
		온도센서	<ul style="list-style-type: none"> 온도:-30~60도(정확도0.2도), 섭씨 표시정도 : +/-1% rdg +/-1 digit
습도센서	<ul style="list-style-type: none"> 습도 : 0~99%(정확도 1%) 표시정도 : +/- 3% rdg +/-1 digit 		
CO2센서	<ul style="list-style-type: none"> CO2 : 0~3000ppm (정확도 ±30ppm ±5%) 단위반응시간(90%) 120sec 		
정전감지	·220~380V, 정전감지		
누전감지	·220~380V, 누전감지		
영상장비		<ul style="list-style-type: none"> CCTV(웹카메라), DVR 등 	
경영관리		<ul style="list-style-type: none"> ERP 	
생산경영관리시스템		<ul style="list-style-type: none"> PC, 모니터, 스마트폰 등 	

○ 스마트 과수노지 시스템 요소기술

<표 6-29> 주요 요소기술 (스마트 과수노지)

분야	리스트	주요내용
소득 향상 (스마트 과수노 지)	환경 센서	<ul style="list-style-type: none"> 온도, 습도, 토양수분(토경), 양액측정센서(양액농도 EC, 산도 PH), 수분센서(배지) 풍향/풍속, 감우, 일사량 등
	영상장비	<ul style="list-style-type: none"> CCTV, 웹카메라, DVR 등
	시설별 제어 및 통합제어 장비	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 절감시설, 관수모터제어, 양액기 제어 등
	최적 생육환경 정보관리시스템	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 생장환경 모니터링 및 시설물 제어 환경 및 생육정보DB 분석시스템

○ 스마트 가공 시스템 요소기술

<표 6-30> 주요 요소기술 (스마트 가공)

분야	리스트	주요내용
소득 향상 (스마트 가공)	수질측정기	<ul style="list-style-type: none"> pH, ORP, HDO(Optical), 일반DO, 전도도, 염도, 탁도, 수심, 클로로필a, 남조류, 로다민, PAR, 이온, TDS, CDOM, CrudeOil 항목 측정 및 모니터링
	CCTV	<ul style="list-style-type: none"> 가공시설 실시간 모니터링
	Dash Board	<ul style="list-style-type: none"> 한 화면에서 다양한 정보를 중앙집중적으로 관리하고 찾을 수 있도록 하는 사용자 인터페이스 기능 수행 웹 기반 콘텐츠를 재사용할 수 있도록 구성 의사결정과 작업분석에 적절한 정보제공과 사용자 및 그룹관리 수행
	PC	<ul style="list-style-type: none"> 센서 및 감시장비를 통해 수집된 정보를 저장 및 재가공
	ERP	<ul style="list-style-type: none"> 가공 프로세스를 유기적으로 통합하여 상호간 정보 공유 및 활용
	Mobile	<ul style="list-style-type: none"> 센서 및 감시장비로 수집된 데이터베이스를 Mobile Device로 전송 및 관리

○ 스마트 체험 관광 시스템 요소기술

<표 6-31> 주요 요소기술 (스마트 체험 관광)

분야	리스트	주요내용
소득 향상 (스마트 체험 관광)	Beacon	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 블루투스 저전력 기술을 활용해 최고 50m정도까지 신호를 감지할 수 있는 근거리 위치인식기술 ◦ 스마트폰 사용자가 접근하면 이를 파악해 맞춤형 정보와 서비스 제공이 가능
	디지털사이니지	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 동영상 등 광고 콘텐츠를 실시간으로 운영하고, 특정 시간이나 지역을 선별하여 전달
	감지센서노드	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 건물 및 시설의 외부 및 내부에 설치되어 화재를 감지하고 감지된 신호를 USN 통신을 통해 게이트웨이에 전송
	게이트웨이	<ul style="list-style-type: none"> ◦ USN 신호를 TCP/IP 프로토콜로 변환하여 통합관제실 화재감지 소프트웨어로 전용망 및 ◦ 공중망을 통해 데이터를 전송
	화재감지 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 화재 감지를 실시간으로 파악하고 화재경보에 대한 즉각적인 알람 기능을 하는 화재Monitoring 소프트웨어
	PTT(Talk To Push) 서버	<ul style="list-style-type: none"> ◦ PTT 채널 생성 및 인증 ◦ PTT 채널 중계 : 동시 3,000 클라이언트 접속 지원(PTT 서버당) ◦ SIP 프로토콜 지원 : RoIP(Radio over IP) 게이트웨이 장비 연동 지원
	지능형 감시 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 카메라 : Fixed vs PTZ, Color vs Infrared vs Thermal, Standard Definition vs Megapixel, IP vs Analog ◦ 접속방식 : IP vs Analog, Wired vs Wireless ◦ 영상신호 관리 : DVR, HDVR, NVR, IP Video Surveillance Software ◦ 저장장치 : Internal Directly Attached Storage Clusters ◦ 영상 모니터링 : Local Viewing, Remote PC Viewing, Mobile Viewing, Video Wall Viewing ◦ 기타 : Access Control as Hub, PSIM as Hub, Video Management System as Hub

○ 스마트 유통 시스템 요소기술

<표 6-32> 주요 요소기술 (스마트 유통)

분야	리스트	주요내용
소득 향상 (스마트 유통)	RFID	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 입고 및 출고검수 - 상품이력관리
	Beacon	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 블루투스 저전력 기술을 활용해 최고 50m정도까지 신호를 감지할 수 있는 근거리 위치인식기술 ◦ 스마트폰 사용자가 접근하면 이를 파악해 맞춤형 정보와 서비스 제공이 가능
	GPS	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 차량배송정보 및 위치정보
	CCTV	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 입고 및 출고검수 - 실시간 모니터링
	Smart Phone	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정보수신 및 상품상태 확인 등
	Cloud	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 주요 정보저장 및 전달 - S/W와 DB를 인터넷과 연결된 중앙컴퓨터에 저장 및 이용
	Gateway	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복수의 컴퓨터와 LAN 접속할 때 컴퓨터와 공중통신망 - LAN과 공중 통신망 등을 접속
	센서	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 종류 : 온도센서, 습도센서 - 창고 온습도관리, 상품별 온도이력관리

○ 스마트 두레마을 모델 시스템 요소기술

<표 6-33> 주요 요소기술 (스마트 두레마을 모델)

분야	리스트	주요내용
공동체 지원 (스마트 공동그 린하우 스)	센서	<ul style="list-style-type: none"> ◦ PH센서, 수온센서, 지온센서, 지습센서 - 실내외 환경 및 시설모니터링
	UPS	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무정전 전원장치 - 전기회로 전압이 끊어지는 경우를 제한
	차광커튼, 유동팬, 양액기	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 실내외 온습도, 일사량 연동제어 ◦ 품목의 단계별 성장기준정보에 의한 제어
	CCTV, DVR/NVR	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 농가상황에 맞는 영상솔루션 구축 - 원격관제, 녹화, 방법
	Router, M2M, 초고속인터넷	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 안정적이고 유연한 통신인프라 구축
	센서노드	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무선 센서 네트워크를 구성하는 기본 요소 : 환경관측을 위한 센싱 및 통신
	Gateway	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 복수의 컴퓨터와 LAN 접속할 때 컴퓨터와 공중통신망 - LAN과 공중 통신망 등을 접속
	6LoWPAN	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 저전력 무선 사설네트워크 : 외부 IP네트워크와 연결 및 통신
	원격영상교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ MCU (Multipoint Control Unit, 다중접속장치) <ul style="list-style-type: none"> - 전자제품의 두뇌역할을 하는 핵심칩으로 단순 시간예약에 서부터 특수한 기능에 이르기까지 제품의 다양한 특성을 컨트롤하는 역할을 하는 비메모리 반도체(시스템 반도체) ◦ 코덱(CODEC) <ul style="list-style-type: none"> - 음성 또는 영상의 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환시켜 주는 디코더의 기능을 함께 갖춘 기술 ◦ 무지향 마이크 <ul style="list-style-type: none"> - 모든 방향에 똑같은 감도를 가지고 있어 특정 방향에 대한 지향성 없이 모든 방향의 소리를 흡수하는 마이크 ◦ 무선 AP(Access Point) <ul style="list-style-type: none"> - 무선 LAN에서 기지국 역할을 하는 소출력 무선기기 ◦ 기타 : TV, Web Camera, 카메라 리모콘, 스피커, 음향 시스템 및 분배기, 학습용 PC

○ 문화 공유/창출 시스템 요소기술

<표 6-34> 주요 요소기술 (문화 공유/ 창출)

분야	리스트	주요내용
공동체 지원 (문화 공유/ 창출)	원격영상교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ MCU (Multipoint Control Unit, 다중접속장치) <ul style="list-style-type: none"> - 전자제품의 두뇌역할을 하는 핵심칩으로 단순 시간예약에서부터 특수한 기능에 이르기까지 제품의 다양한 특성을 컨트롤하는 역할을 하는 비메모리 반도체(시스템 반도체)
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 코덱(CODEC) <ul style="list-style-type: none"> - 음성 또는 영상의 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환시켜 주는 디코더의 기능을 함께 갖춘 기술
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무지향 마이크 <ul style="list-style-type: none"> - 모든 방향에 똑같은 감도를 가지고 있어 특정 방향에 대한 지향성 없이 모든 방향의 소리를 흡수하는 마이크
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무선 AP(Access Point) <ul style="list-style-type: none"> - 무선 LAN에서 기지국 역할을 하는 소출력 무선기기
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기타 : TV, Web Camera, 카메라 리모콘, 스피커, 음향 시스템 및 분배기, 학습용 PC
	마을방송	<ul style="list-style-type: none"> ◦ M2M : 무선 또는 유선을 통해 디바이스 간 커뮤니케이션을 지원하는 모든 기술
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 음성방송중계 : 근거리에서는 음성 주파를 그대로 프로그램 신호를 전송하지만, 장거리에서는 프로그램 신호를 변조하여 전송한다든지, 부호화 한 다음 디지털 신호로 전송하는 방식 등이 쓰임
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기타 : 스마트폰, 무선스피커, LTE네트워크

○ 교육 시스템 요소기술

<표 6-35> 주요 요소기술 (교육)

분야	리스트	주요내용
복지 개선 (교육)	원격영상교육	<ul style="list-style-type: none"> ◦ MCU (Multipoint Control Unit, 다중접속장치) - 전자제품의 두뇌역할을 하는 핵심칩으로 단순 시간예약에서 부터 특수한 기능에 이르기까지 제품의 다양한 특성을 컨트롤하는 역할을 하는 비메모리 반도체(시스템 반도체)
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 코덱(CODEC) - 음성 또는 영상의 신호를 디지털 신호로 변환하는 코더와 그 반대로 변환시켜 주는 디코더의 기능을 함께 갖춘 기술
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무지향 마이크 - 모든 방향에 똑같은 감도를 가지고 있어 특정 방향에 대한 지향성 없이 모든 방향의 소리를 흡수하는 마이크
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 무선 AP(Access Point) - 무선 LAN에서 기지국 역할을 하는 소출력 무선기기
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기타 : TV, Web Camera, 카메라 리모콘, 스피커, 음향 시스템 및 분배기, 학습용 PC
	멀티미디어 스크린	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 텔레비전, 개인용 컴퓨터(PC) 등의 미디어를 두 개 이상 결합 시킨 스크린
	N-Screen	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 멀티미디어 콘텐츠(영화, 음악 등)를 N개의 기기에서 '연속적으로' 즐길 수 있는 기술(또는 서비스)
Cloud	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소프트웨어와 데이터를 인터넷과 연결된 중앙 컴퓨터에 저장, 인터넷에 접속하기만 하면 언제 어디서든 데이터를 이용 	
디지털교과서	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 종이로 만들어져 있는 서책형 교과서 대신 컴퓨터상에서 디지털화된 형태로 볼 수 있는 교과서를 의미 	
전자칠판	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전자칠판 (Interactive whiteboard)은 만지는 입력과 출력이 상호작용하는 스크린으로 칠판을 대체 	

○ 주거 안전 복지 시스템 요소기술

<표 6-36> 주요 요소기술 (주거 안전 복지)

분야	리스트	주요내용
복지 개선 (주거 안전 복지)	Beacon	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 블루투스 저전력 기술을 활용해 최고 50m정도까지 신호를 감지할 수 있는 근거리 위치인식기술 ◦ 스마트폰 사용자가 접근하면 이를 파악해 맞춤형 정보와 서비스 제공이 가능
	스마트밴드	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 측정되는 여러 정보를 수집하여 관리해주고, 맥박 측정 등의 의료 정보를 측정해 줄 수 있도록 함
	블루투스	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 휴대폰, 노트북, 이어폰·헤드폰 등의 휴대기기를 서로 연결해 정보를 교환하는 근거리 무선 기술 표준
	유량센서	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 유량의 흐름량을 감지하는 센서
	수위측정계	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 하천의 수위를 측정하는 계측기
	지능형감시 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 카메라 : Fixed vs PTZ, Color vs Infrared vs Thermal, Standard Definition vs Megapixel, IP vs Analog ◦ 접속방식 : IP vs Analog, Wired vs Wireless ◦ 영상신호 관리 : DVR, HDVR, NVR, IP Video Surveillance Software ◦ 저장장치 : Internal Directly Attached Storage Clusters ◦ 영상 모니터링 : Local Viewing, Remote PC Viewing, Mobile Viewing, Video Wall Viewing ◦ 기타 : Access Control as Hub, PSIM as Hub, Video Management System as Hub
	마을방송	<ul style="list-style-type: none"> ◦ M2M : 무선 또는 유선을 통해 디바이스 간 커뮤니케이션을 지원하는 모든 기술
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 음성방송중계 : 근거리에서는 음성 주파를 그대로 프로그램 신호를 전송하지만, 장거리에서는 프로그램 신호를 변조하여 전송한다든지, 부호화 한 다음 디지털 신호로 전송하는 방식 등이 쓰임
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기타 : 스마트폰, 무선스피커, LTE네트워크 		

○ 의료 복지 시스템 요소기술

<표 6-37> 주요 요소기술 (의료 복지)

분야	리스트	주요내용
복지 개선 (의료 복지)	생체정보측정	◦ 심전계, 혈당계, 산소포화도, 전자청진기, 체성분분석기 등
	원격진료용 코덱	◦ 진료병원용, 6자 MCU내장
	원격진료관리 서버	◦ SIP Proxy & Management Server 50 / 100 L/C
	A/V Matrix	◦ 의료용 장비 연동
	전자처방전	◦ 종이처방전을 대체해 인터넷 등 네트워크 상으로 처방전을 교환하는 방식
	기타	◦ PC, 거치대, 스마트 패드, 스마트폰, 디지털카메라

○ 교통 복지 시스템 요소기술

<표 6-38> 주요 요소기술 (교통 복지)

분야	리스트	주요내용
복지 개선 (교통 복지)	GPS	◦ 외장형 GPS를 탑재하여 오차 범위가 거의 없는 정확한 위치 정보를 제공
	SMS발송	◦ MDT 혹은 HG-GPS에 배차 지령이 실패 하더라도 TRS 혹은 CDMA 등 기사의 이동전화의 단문 메시지 전송으로 배차 성공율을 높임
	원터치방식 콜접수	◦ MDT에 연결된 콜 스위치를 이용하여 한번에 콜 접수를 실행
	택시미터기 연동	◦ 택시 미터기의 주행/빈차 신호와 100% 호환하여 관제 센터에서 실차/공차 실시간 확인
	단말기 원격제어	◦ 관제센터에서 단말기 원격제어 구현 Reset 정보 변경시 즉시 변경

7. 행복한 농촌 실증운영 시뮬레이션

- 7.1 표준모델 간 조합을 통한 실증운영모델 필요성
- 7.2 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증모델
- 7.3 스마트 농산업 중심형 실증모델
- 7.4 실증모델 시뮬레이션 분석

7.1 표준모델 간 조합을 통한 실증운영모델 필요성

7.1.1 행복한 농촌 실증운영모델의 의미 및 범위

□ 행복한 농촌의 실증운영모델의 의미

- 행복한 농촌의 실증운영모델은 궁극적으로 행복한 농촌을 구현하기 위해 농가의 소득을 확보하고자 제시하는 모델임
 - 경제활동을 활성화하여 도농 간 소득격차를 감소시키기 위한 모델로 ICT를 기반으로 표준모델이 적용되었을 때의 변화 모습을 도식화하는 것임
- 앞 서 제시한 표준모델 및 ICT 플랫폼의 내용을 조합하여 실증운영모델을 개발함
 - 소득향상에 관련된 모델을 조합하여 실증운영모델을 개발하였으며, 다음과 같이 조합을 실시함



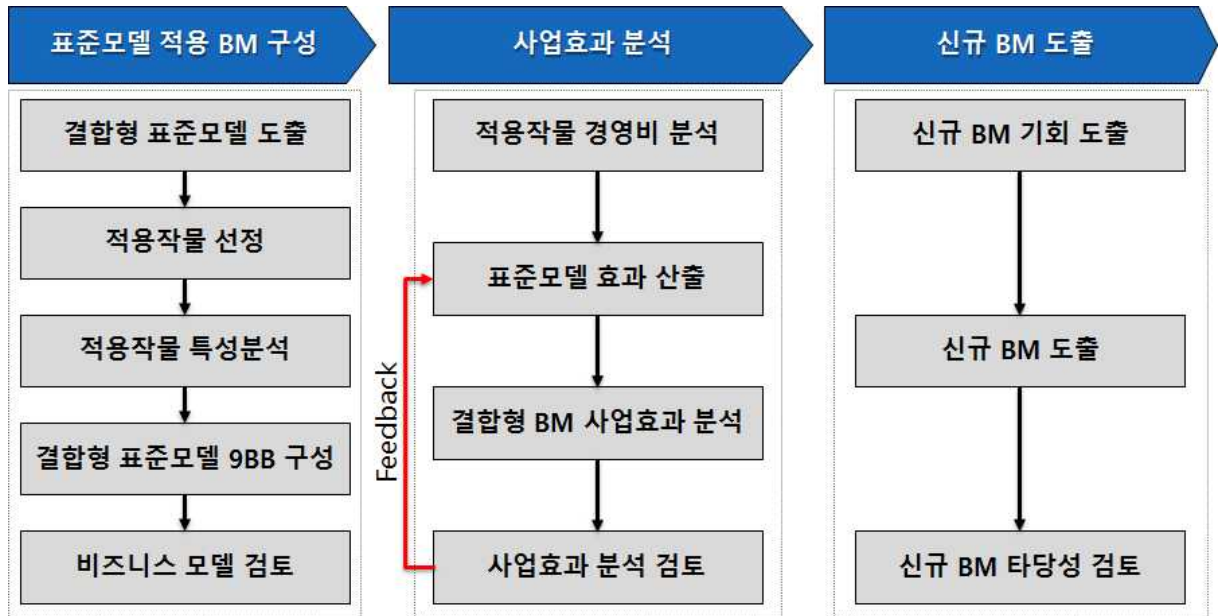
[그림 7-1] 표준모델 조합을 통한 실증운영모델 개발

□ 행복한 농촌의 실증운영모델 분석 범위

- 행복한 농촌의 실증운영모델은 경제활동과 관련한 모델이므로 앞서 제시한 유형에서 ‘소득가치추구형(스마트팜 기반 첨단농업 중심형, 스마트 농산업 중심형)’으로 한정하여 실증운영모델을 제시함
- 행복한 농촌의 실증운영모델 분석 단위는 ‘마을단위’로 한정하여 실증운영 모델을 제시함

<표 7-1> 행복한 농촌의 실증운영모델 분석 범위

구분	세부유형	내용
스마트팜 기반 첨단농업 중심형	과수노지 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(온·습도, 풍향·풍속, 지온·지습, 토양전해질, 강우, 일사) ◦무선인터넷단말기 및 CCTV ◦원격관수제어설비 등
	축산 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(온·습도, CO2 등) ◦전자(스마트)태그 ◦자동급이/급수기 및 분뇨처리기 등
	과수노지 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(온·습도, 풍향·풍속, 지온·지습, 토양전해질, 강우, 일사) ◦무선인터넷단말기 및 CCTV ◦원격관수제어설비 등
	서리피해방지(방 상팬)	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(풍향·풍속, 온도) ◦무선인터넷단말기 및 CCTV ◦방상팬, 제어부 등
스마트 농산업 중심형	저온창고 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> ◦감지센서(온·습도, 정전 등) ◦무선인터넷단말기 및 CCTV
	생산공정 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(수질, 유·출입, 온·습도 등) ◦전자(스마트)태그&판독기 및 무선인터넷단말기 등
	무인판매대	<ul style="list-style-type: none"> ◦무인판매대(보관함, 자판기, 키오스크 등) ◦무선전송장치 및 카드결제기 등
	맞춤형 장바구니	<ul style="list-style-type: none"> ◦홈페이지/어플리케이션(개발) ◦전자(스마트)태그
	온라인 판매지원	<ul style="list-style-type: none"> ◦직거래 활성화 및 다양한 판로 개척 ◦각종 이벤트 활용에 따른 소비자 구매유도
	이력관리 지원	<ul style="list-style-type: none"> ◦홈페이지/어플리케이션(개발) ◦전자(스마트)태그, 위성항법장치(GPS)
	경영관리 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> ◦홈페이지/어플리케이션(개발) ◦경영관리솔루션
	콜드체인	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(온·습도, 정전 등) ◦전자(스마트)태그&판독기 ◦냉난방시설 등
	마을관광안내	<ul style="list-style-type: none"> ◦무선콘텐츠전송장치(Beacon) ◦관광안내콘텐츠(개발)
	관광객 안전 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> ◦지능형CCTV 및 제어부 ◦통합관제설비(모니터, PC 등)
	문화재/관광지 화재감시	<ul style="list-style-type: none"> ◦측정센서(연기, 모선, 온·습도 등) ◦무선중계기 및 제어함체부 ◦화재감시솔루션(개발) 등



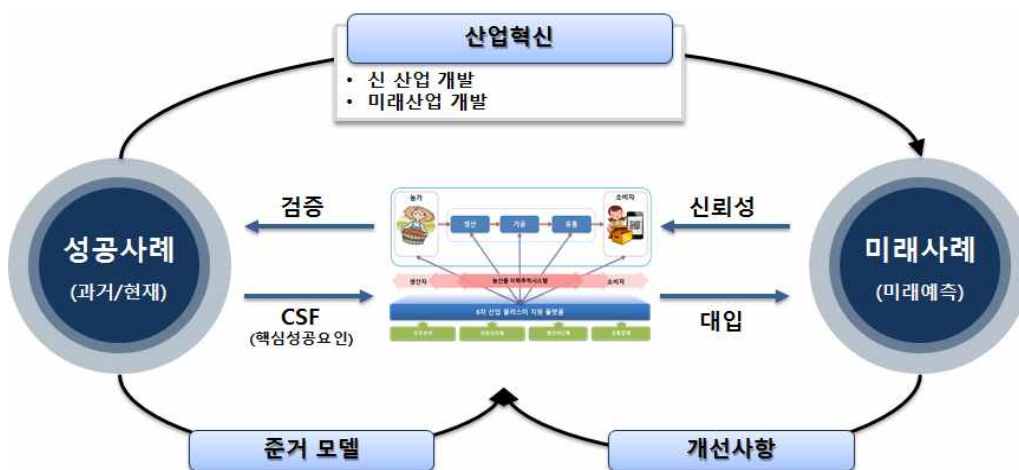
[그림 7-2] 실증운영모델 분석 프레임워크

□ 행복한 농촌의 실증운영모델 한계

- 행복한 농촌의 실증운영모델 분석은 사례 분석 및 ICT 도입을 통해 변화가 예상되는 모습을 도식화하는 것임
 - 그러므로 실증운영모델에서 제시되는 모습대로 구현이 되지 않을 수 있음
- 정량적 효과 및 정성적 효과는 기존 사례 및 예상되는 효과를 기반으로 기본적 가정상황에서의 효과를 제시함
- 행복한 농촌의 결합형 실증운영모델
 - 행복한 농촌의 실증운영모델은 궁극적으로 6차 산업을 지향하는 방향으로 구성되며, 농촌에서의 도입 의지가 중요한 요인으로 작용함

7.1.2 행복한 농촌의 실증운영모델 개발 방법론

- 농촌 관련 국내·외 선진사례 분석을 통한 비즈니스 모델 적용요소 검토
 - 국가단위, 마을단위, 기업단위 등의 비즈니스 모델 사례 분석을 통해 비즈니스 모델 개발 시 적용하고자 함
- 농촌 관련 비즈니스 모델의 운영주체 특성 분석
 - PPP유형, 협동조합형, 자체법인형 등의 운영주체 특성을 분석하여 비즈니스 모델 개발 시 적용하고자 함
- 농촌 이외의 비즈니스 모델 적용 요소 검토를 통한 적용 가능 요인 검토
 - 기존 농촌에서 활용하지는 않으나 일반 산업에서 적용하는 비즈니스 모델의 요인들을 검토하고, 실증운영모델 개발 시 적용하고자 함
- 내부 전문가 pool 운영을 통한 지속적 검증
 - 산, 학, 연의 전문가로 구성된 상시 전문가 그룹을 구축하고, 정례회의를 거쳐 산출물을 검증함
 - 행복한 농촌의 실증운영모델 개발 등에 대해 전문가 회의를 통해 도출·검증함



[그림 7-3] 내부전문가 pool 운영 검증

- 본 연구에서 성공적인 행복한 농촌마을 실증운영모델을 고안하기 위해 BMC (Business model canvas)을 활용하여 실증운영모델을 개발
 - BMC는 크게 9개의 블록으로 핵심영역을 구분해 제품이 시장(고객)에 도달하여 수익을 창출하는 구조를 설명하며, 핵심키워드를 바탕으로 각각의 영역으로 분류되어 있지만, 각 영역은 서로 유기적인 관계를 가짐
 - 행복한 농촌마을의 유형별 실증운영모델을 개발하기 위해 크게 비용측면과 부가가치를 창출하는 측면으로 구분하여 접근함

<표 7-2> 비즈니스 모델 핵심요소

핵심요소	내용
CS (고객세분화)	기업이 가치를 제공할 타겟 그룹
VP (가치제언)	특정 고객그룹이 필요로 하는 가치를 창조하거나 상품과 서비스 조합
CH (채널)	기업이 고객그룹에게 가치를 제안하기 위한 커뮤니케이션 방법
CR (고객관계관리)	특정 고객그룹과 어떤 관계를 지속적으로 맺을 것인가
R\$ (수익원)	기업이 각 고객그룹으로부터 창출하는 현금을 의미 (수입-비용)
KR (핵심자원)	비즈니스를 원활히 진행하는데 가장 필요한 중요자산
KA (핵심활동)	비즈니스를 제대로 영위해나가기 위해서 꼭 해야하는 중요한 일
KP (핵심 파트너쉽)	비즈니스모델을 원활히 작동시켜줄 수 있는 네트워크
C\$ (비용구조)	비즈니스모델을 운영하는데서 발생하는 모든 비용

7.1.3 행복한 농촌 실증운영모델 운영주체 특성

1) Living Lab의 개념

□ Living Lab 필요성

- 사용자 주도형 과학기술 혁신
 - 사용자의 니즈와 사회적 수용성에 대한 정확한 이해가 중요해지면서 사용자 참여형 혁신에 주목하고 있음
 - 사회문제 해결형 혁신 및 수요 기반 혁신에 대한 관심이 증대되면서 사용자의 적극적 참여가 요구되고 있음

- 사용자 참여 기반의 개방형 혁신모델
 - 리빙랩은 특정공간에서 사용자들이 참여하여 문제를 해결하는 개방형 혁신 모델로 유럽에서 활용되고 있음
 - 지역사회 문제 해결과 동시에 새로운 시스템을 구현하기 위한 모델이라는 의미를 지니고 있음

□ Living Lab의 개념

- 생활현장에서 사용자가 혁신활동의 주체로 참여하는 사용자 주도 개방형 혁신 플랫폼
 - Public-Private-People Partnership(PPPP) 기반으로 사용자의 insight, 공공실험의 현실 지향적 요소가 포함됨
- 혁신시스템으로서 4가지 요소의 결합체제
 - ICT 인프라 기반 혁신요소 연계, 개방형 혁신으로 효과적 정보교환, 초기설계부터 최종까지 사용자 참여, 민관 파트너십(PPP)로 협력기반 극대화 등의 결합을 통한 효과를 창출함

<표 7-3> 리빙랩과 다른 지역혁신 모델 비교

	ICT기반협력	개방형혁신	사용자 참여	민관 파트너십
혁신환경	X	X	X	O
산업클러스터	X	O/X	X	X
기업클러스터	X	O/X	X	O/X
사이언스파크	O/X	X	X	X
비즈니스 생태계	O/X	O/X	X	O/X
연구기반 클러스터	O/X		X	O
리빙랩	O	O	O	O

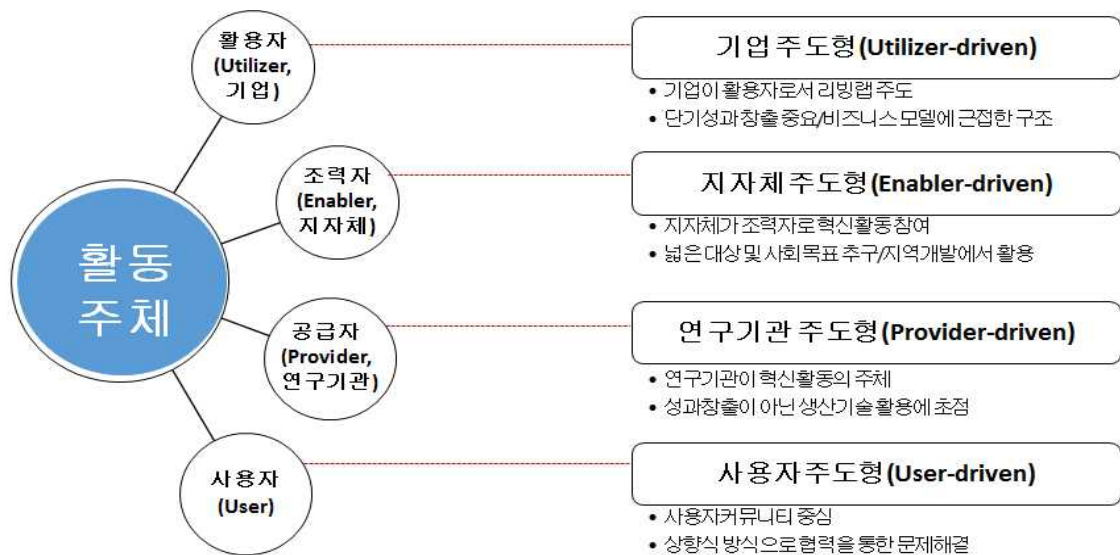
- Living Lab 도입효과
 - 리빙랩의 도입을 통해 혁신시스템의 개방성 및 네트워크의 다양성을 제고

할 수 있음

- 리빙랩의 도입으로 현실지향적 연구활동으로 문제해결이 가능하고, 연구활동의 사회적 가치 증대가 가능함

○ 리빙랩의 활동주체는 활용가, 조력자, 공급자, 사용자 등으로 구분

- 리빙랩 운영을 주도하는 주체에 따라 4가지 유형으로 구분할 수 있음



[그림 7-4] 리빙랩의 활동주체 및 유형

○ 리빙랩의 실증운영모델 부문 전개과정은 아이디어 단계, 개발단계, 실용단계로 구성됨

- 개발단계에서는 개발 차원의 고려, 마케팅 차원의 고려, 협력과 조정 등의 활동이 동반됨



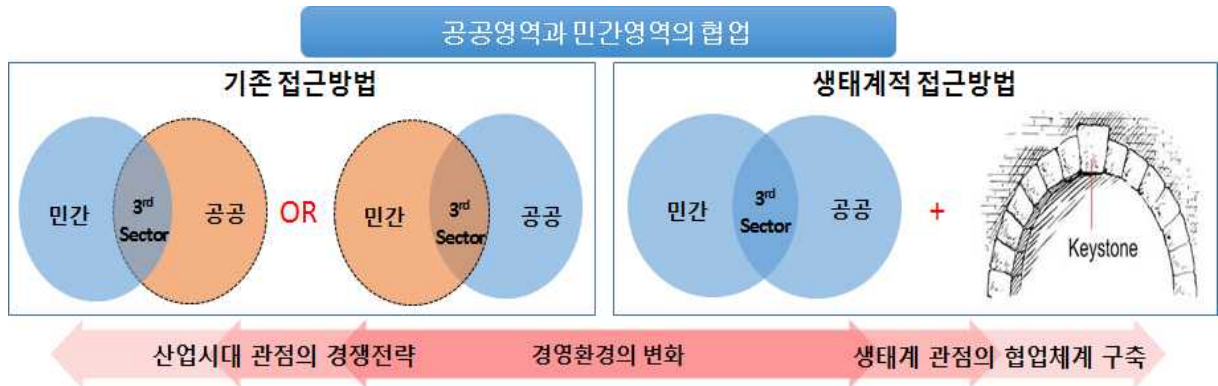
[그림 7-5] 리빙랩 작동 매커니즘

○ 리빙랩의 시사점

- 사용자 참여형, 문제해결형 혁신 모델 구현
- 지역혁신과 사회적 혁신활동의 새로운 모델
- ICT 인프라 사업의 새로운 개편 방향 제시
- 사용자의 경험 및 니즈를 고려하는 서비스 디자인 관점 강조
- 사회적 혁신 주체 및 생태계 조성 계기 마련

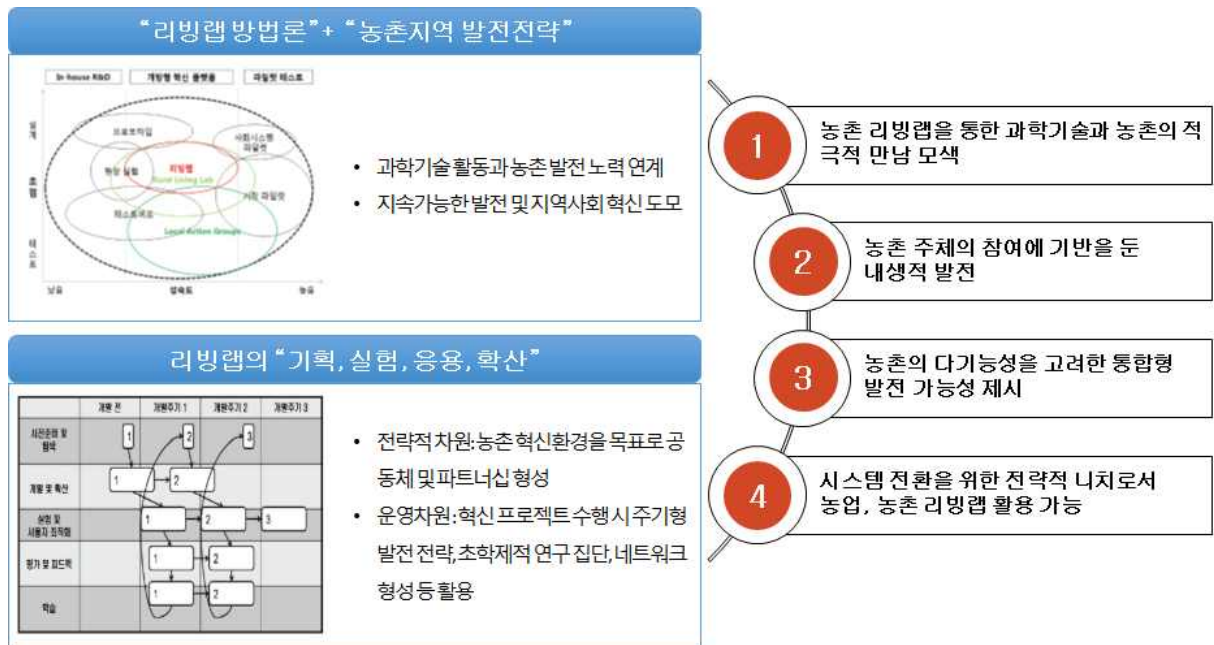
○ 리빙랩의 한계점

- 리빙랩 추진 과정에 있어서 혁신 주체의 변동에 따른 리더십 부재
- 과정간의 수행을 중점적으로 다뤄 결과 획득이 손쉽게 이뤄지기 어려움



[그림 7-6] 리빙랩의 변화방향

- 리빙랩의 방법론과 농촌지역의 발전전략을 결합한 모델
 - 농촌 주체의 참여를 기반으로 농촌의 다기능성을 고려한 통합형 발전전략을 제시할 수 있음



[그림 7-7] 농촌 리빙랩의 개념

2) 농촌 Living Lab 개념 및 사례

□ 농촌 Living Lab의 배경

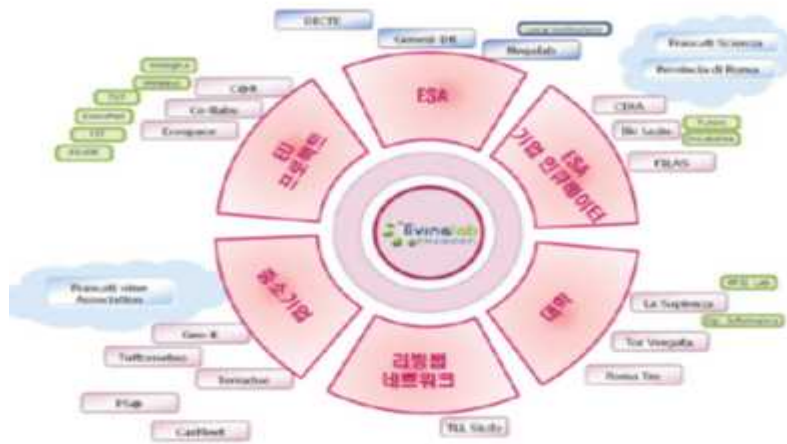
- 지속가능한 발전이 강화되면서 농촌 발전이 주요 의제로 등장
 - 지속가능한 발전이 강화되는 사회적 기초를 반영하여 농촌 발전 역시 지속가능성에 입각한 발전전략이 모색되고 있음
 - 농촌의 다기능성을 활용하고, 지역사회가 중심이 되는 지속가능한 발전을 지향하고 있음
 - 이에 혁신 플랫폼으로 리빙랩이 부각되고 있으며, 이는 사용자들이 적극적으로 혁신활동에 참여하는 사용자 주도형 혁신 모델임
- 농촌지역 발전전략과 리빙랩의 결합
 - 과학기술활동과 농촌 발전 노력을 연계하여 지속가능한 발전 및 지역사회 혁신을 도모하는 리빙랩의 개념이 결합되어 ‘농촌 리빙랩’의 개념이 등장함
 - 농촌 리빙랩은 사용자의 경험을 반영한 기획, 생활 공동체 전반에서 수행되는 실험의 장으로서 기존의 리빙랩과 개념이 크게 다르지는 않음
- 농촌 리빙랩의 기대효과
 - 농촌지역 발전전략과 리빙랩의 개념을 연계하여 농업 기반의 과학기술 발전 뿐만 아니라 적정기술 사업 분야에서도 유용하게 활용할 수 있는 개념임
 - ICT와 농촌의 연계하여 다양한 사회서비스를 제공하고, 국가개발 발전 지원 등의 사회적 영역으로까지 범위의 확대가 가능함

□ 농촌 Living Lab 사례분석

- 이탈리아 Frascati 리빙랩(C@R Project)
 - 유럽농촌의 구조적 문제 해결과 농촌지역 지속가능성 확보를 목적으로 한 C@R 프로젝트는 포도주 중심 농업이 발달한 로마 남동부 지역을 대상으로

적용함

- 지역조건을 반영하여 "정밀농업", "e-professional", "기업 인큐베이션" 으로 사업 구분함
- 대학(Tor Vergata), 연구기관(INFN, ENEA, CNR), 혁신지원센터, 중소기업이 혁신주체로 참여함
- ESA(유럽 항공우주국)와 같은 연구기관의 참여로 R&D 사업의 고도화함



[그림 7-8] C@R 프로젝트 개념

○ 분야별 활동과 파생 서비스

- C@R 프로젝트는 각 분야별 활동을 기반으로 파생 서비스를 창출하였으며, 특히 정밀 농업분야는 다양한 이해관계자들이 적극적 주체로 참여하여 파생서비스를 창출

<표 7-4> 분야별 활동과 파생서비스

분야	활동	서비스
기업 인큐베이션	BIC Lazio 튜터링	경험 공유 협업 플랫폼
	EBI Italia	혁신주체간 상호작용접점
E-Professional	E-Professional 지원	사용자 지식 네트워크 플랫폼
정밀 농업	포도경작 관리	온라인 지리정보 시스템
		기상데이터 고속처리 기술
	포도농업의 전주기적 관리를 위한 서비스 개발	메타데이터 수집 솔루션
		농업 달력 및 의사결정 지원체계 경로 및 활동 조정

7.2 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증모델

7.2.1 기본개요

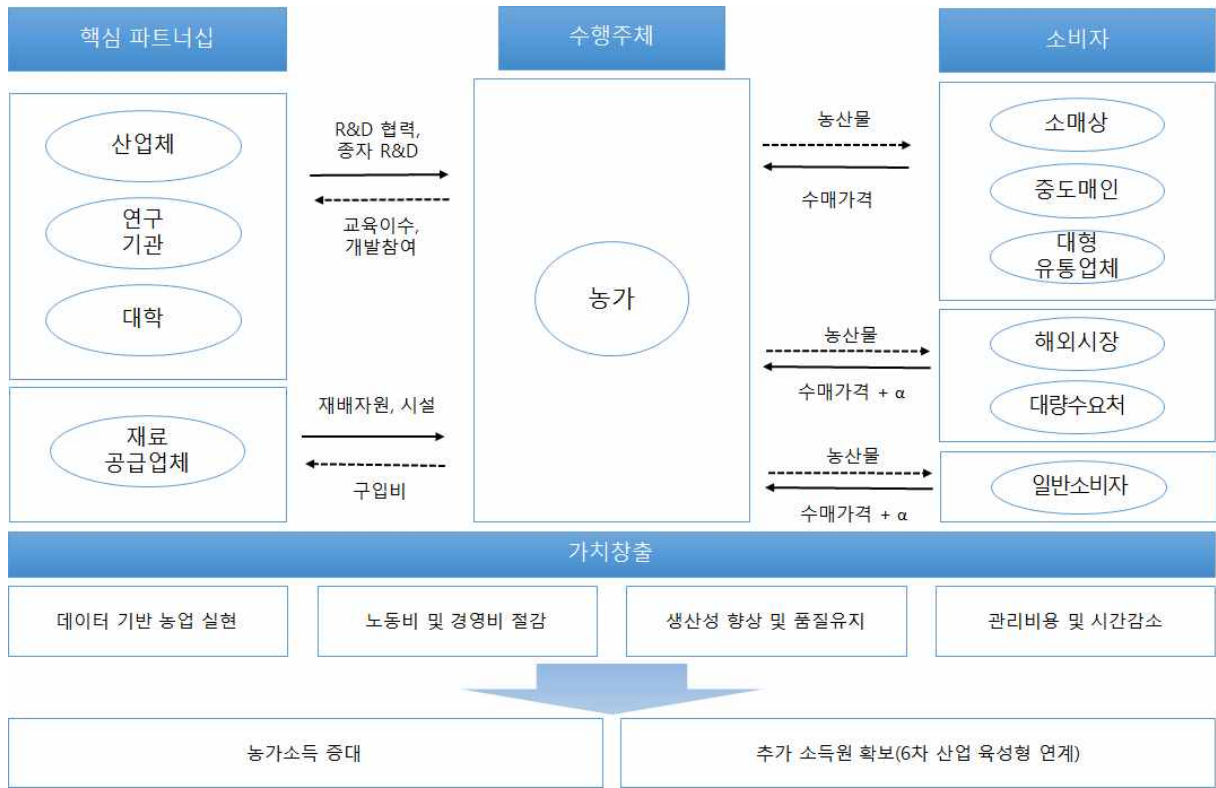
- 시설원예, 노지, 축산 분야 확산사업 실시
 - (시설원예) 시설 현대화된 비닐하우스 농가에 환경 모니터링 및 시설제어 등의 첨단 ICT 융복합을 통한 농업의 경쟁력 강화 목적임
 - (노지) 노지작물 농가에 ICT 융복합 장비지원을 통한 생산비 절감 및 고품질 작물 생산을 통한 경쟁력 강화 목적임
 - (축산) 축산업에 첨단 ICT 융복합으로 최적의 사양관리를 통한 생산성 향상 및 소득증대 목적임

<표 7-5> ICT 융복합 확산사업 개요

구분	내용	서비스
시설원예	비닐하우스 내 온·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물(창문, 양액 등) 원격제어가 가능한 복합 환경제어시스템 보급	환경관리, 생장관리, 정보분석
노지	과수원내 첨단 센싱 장비를 통한 병해충 예찰 및 온·습도 모니터링을 활용한 관수제어가 가능한 IT 융합 과수재배관리 시스템 보급	환경관리, 병해충예찰 및 관수제어, 정보분석
축산	축사환경의 센싱·모니터링, 사료급이, 음수관리 등 사양관리에 ICT 융복합 기술을 접목한 축산 스마트팜관리시스템 보급	환경관리, 사양관리, 경영관리

출처 : 농식품 ICT 융복합 정보공동활용시스템 홈페이지

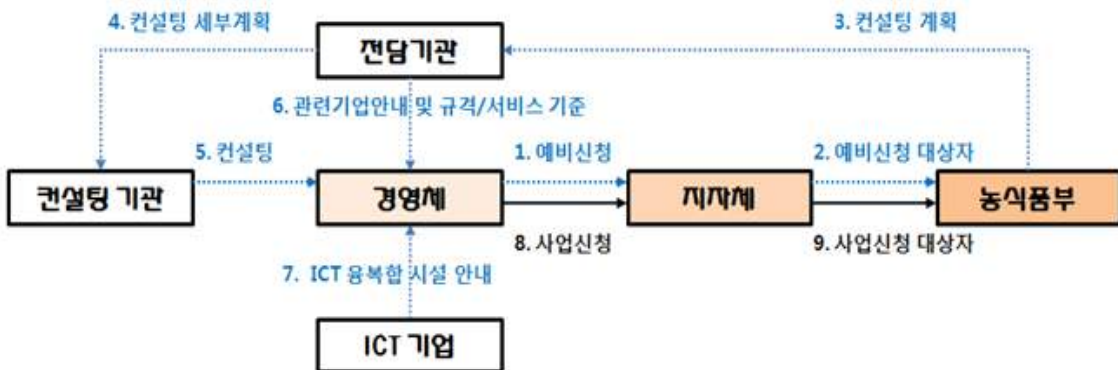
- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 경우 ICT 시스템을 활용한 생산성 향상 및 경영비 절감 효과에 초점을 맞추고 있음
 - 스마트팜 기반 첨단농업 중심형은 ICT 시스템을 활용하여 정밀 농업 및 고부가가치를 창출하는 유형임
 - 시설원예, 노지, 축산 유형 등 상이한 농업에 적용하기는 하나, 효과성 측면에서는 동일한 효과를 기대하고 있음



[그림 7-9] 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델

○ 기존 ICT 확산사업의 참여방법

- 전담기관의 규격 및 서비스 기준을 준수하고, 컨설팅 결과를 반영하여 사업비 건적금액을 포함한 사업계획 신청서를 제출하는 프로세스임



출처 : 농식품 ICT 융복합 정보공동활용시스템 홈페이지

[그림 7-10] 경영체 참여방법

7.2.2 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 유사 사례분석

1) 해외 사례분석

- 첨단농업의 대표적인 선진 사례인 네덜란드, 덴마크, 이스라엘의 사례를 분석함
 - 내수 시장에 초점을 맞추지 않고, 해외 시장을 공략하기 위한 첨단농업을 육성하고 있으며, 인프라에 대한 투자를 수행하고 있음
 - 첨단농업 육성을 위해 민간과 공공의 공동 기술개발이 이루어지고 있으며, 전문인력 양성을 위한 교육에도 초점을 맞추고 있음
 - 기후적인 한계에도 불구하고 농업의 대표적 사례로 언급되고 있으며, 지속가능성에 대한 부분을 고려하여 개발하고 있음


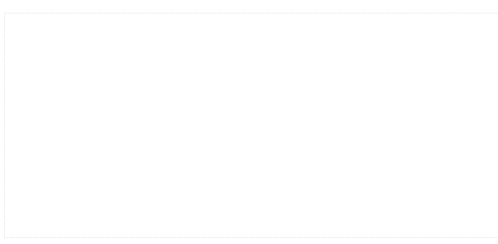
<표 7-6> 해외 사례분석

구분	내용
네덜란드 시설원예	<ul style="list-style-type: none"> - 네덜란드 시설원예는 지속가능성에 초점을 두고 있으며, 에너지와 노동력 투입을 줄이는 것이 중요한 목표임 - 국내여건과 비교할 경우 인적·물적 인프라, 자본 투입 여력, 재배 작목, 기후 및 시장 환경 등의 차이가 적지 않아 지역의 선택, 기술개발 방향, 전문성 확보, 시장 전략 등에서 면밀한 검토가 요구됨 - 네덜란드 농업의 특징인 다양한 수출시장과 효율적 물류는 통상개선 노력의 결과물이며, 기술혁신은 확대된 수요를 맞추기 위한 효율적 생산을 지원하는 방향으로 진화함
덴마크 농업시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 덴마크 농업의 특징인 규모화, 전문화는 농정혁신의 결과물이며, 기술혁신은 농정혁신에 따라 생산 효율화를 지원하고 보조하는 역할에 집중함 - 덴마크처럼 한국 역시 수출이 뒷받침되지 않으면 내수시장만으로는 농업의 진정한 발전을 기대할 수 없으므로 인접시장을 공략하기 위한 수출 전략품목 육성과 이를 위한 기술개발의 확대가 필요함 - 수출 수요확대를 위해서는 전략 수출품목 집중 육성, 경종 단순화와 전문화 등으로 R&D 자원을 집중할 필요성이 있음 - 덴마크는 대학교 이상에서 5년 이상의 농업 교육을 받은 인력의 거의 전수가 농업현장에 종사하는 반면, 국내의 경우 대학이상 농업 교육 이수자의 현장으로의 유입이 매우 제한적인 점도 개선이 필요함
이스라엘 농업시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 좁은 농지, 풍부하지 못한 천연자원, 건조한 날씨와 부족한 수자원, 주변국과의 갈등 등 농업 생산에 불리한 환경에서 농업부문 첨단 기술을 바탕으로 부가가치가 높은 산업 육성함 - 특히, 희소 자원인 물을 재활용하여 사용하는 세계 최고의 기술개발과 효율적인 관개체계 구축을 위한 끊임없는 투자로 인해 물 사용을 높이고 생산비용을 높임 - 공공부분뿐만 아니라 민간부문도 농업연구에 적극적으로 참여하고 있으며, 정부와 산학의 연구 연대를 통해 농자재 기업들이 우수한 연구 성과를 거두고, 이를 적극 활용하여 시설농업에 특화함

2) 국내 사례분석

- 국내의 첨단농업 육성을 위한 대표적인 사례는 세종시 창조마을이며, 그와 유사한 제일농장의 사례를 분석함
 - ICT 융합을 기반으로 첨단 농업을 육성하기 위한 대표적 사례로, 농민의 편의성을 증대시키기 위한 노력을 기울이고 있음
 - 각 농업의 작물 특성에 맞는 생산체계를 조성할 필요성이 언급되고 있음
 - 현재 국내의 ICT 융합 기반 첨단농업은 초보적인 단계로 지속적인 R&D 및 인프라 투자가 필요한 상황임

<표 7-7> 국내 사례분석

구분	내용	
<p>세종시 창조마을</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 농업 ICT 융합의 대표적 모델이기는 하나, 아직까지는 정보알림 수준의 초보적인 수준으로 운영되고 있음 - 생산성 증대 및 경제성 향상의 효과보다는 농민의 편의제공에 초점을 맞추고 있는 상황임 - 편농 중심의 ICT 융합에서 정밀농업이 가능한 방향으로 발전해야할 필요성이 제기되고 있는 상황임
<p>전북 정읍 제일농장</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 복합환경제어 전문기업과의 협업을 통해 ICT를 융합한 사례로 농업 특성 및 작물 특성을 반영한 모델이라고 할 수 있음 - 단순히 ICT의 도입 뿐 아니라 최적화된 시설(HW)을 개발하여 생산체계를 조성하여 생산성을 극대화함 - 작물 특성 및 주변 환경 특성을 고려하여 맞춤형 생산시설을 개발함

※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

7.2.3 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 세부 유형 별 개념

1) 시설원예 유형

□ 기본개요

- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 대표적 유형
 - 시설 현대화된 비닐하우스 농가에 환경 모니터링 및 시설제어 등 첨단 ICT 융복합을 통한 농업의 경쟁력 강화 목적임
 - 비닐하우스 내 온·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물(창문, 양액 등) 원격제어가 가능한 복잡 환경제어시스템을 보급함
- 대표적 적용 작물
 - 토마토(방울 토마토 포함), 딸기, 파프리카 등 시설원예를 통해 생산되는 농작물에 적용 가능함



[그림 7-11] 시설원예 ICT 융복합 시스템 도입(예시)

2) 노지 유형

□ 기본개요

- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 노지 적용 유형
 - 노지작물 농가에 ICT 융복합 장비지원을 통한 생산비 절감 및 고품질 작물 생산을 통한 경쟁력 강화 목적임
 - 과수원내 첨단 센싱 장비를 통한 병해충 예찰 및 온·습도 모니터링을 활용한 관수제어가 가능한 IR 융합 과수재배관리 시스템을 보급함
- 대표적 적용 작물
 - 사과, 배, 복숭아 등 과수원(노지)을 통해 생산되는 농작물에 적용 가능함



[그림 7-12] 노지 ICT 융복합 시스템 도입(예시)

3) 축산 유형

□ 기본개요

- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 축산 분야 적용 유형
 - 축산업에 첨단 ICT융복합으로 최적의 사양관리를 통한 생산성 향상 및 소득증대가 목적임
 - 축사환경의 센싱·모니터링, 사료급여, 음수관리 등 사양관리에 ICT 융복합 기술을 접목한 축산 스마트팜관리시스템 보급
- 대표적 적용 작물
 - 양돈, 양계, 낙농 등 축산을 통해 사육되는 축산업에 적용이 가능하며, 양돈을 우선적으로 적용하고, 추후 양계 및 낙농으로 확산함

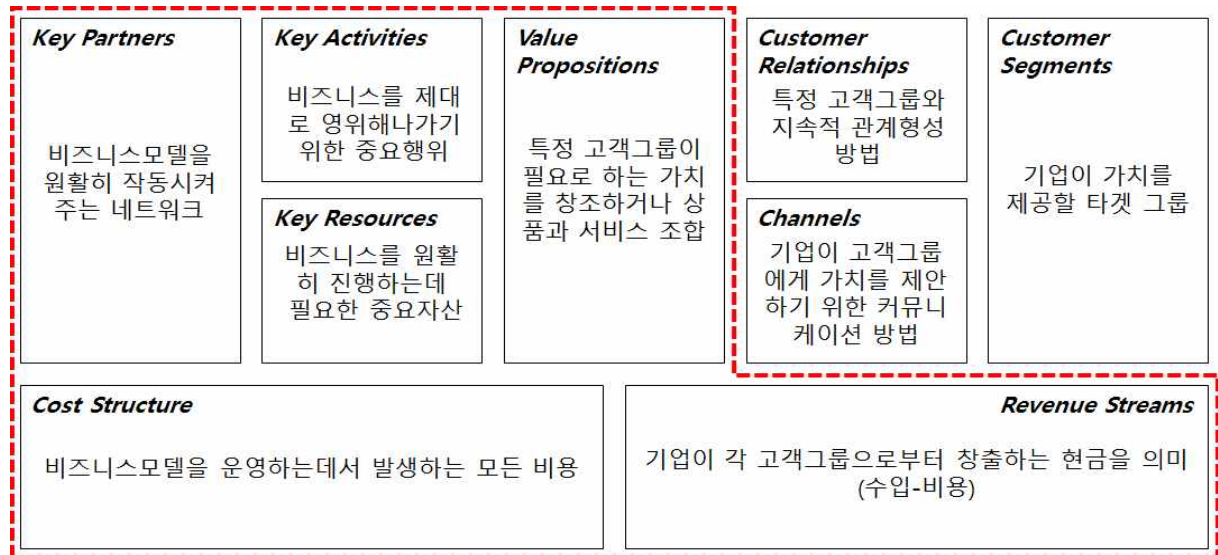


[그림 7-13] 축산 ICT 융복합 시스템 도입(예시)

7.2.4 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 실증운영모델

1) 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델 특성

- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델의 목적
 - 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 서비스 목적은 생산 및 편리성 증대, 정밀생산 지원, 재난/재해 대비, 비용절감 등임
 - 즉, 생산성에 초점을 맞춘 모델이기 때문에 고객관계, 채널, 고객군에 대한 변화는 없을 것으로 예상됨
 - 다만, 관리시간의 감소로 인해 다른 모델과의 연계를 통한 추가 소득원 확보가 가능함



[그림 7-14] 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델 변화 영역

- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 실증운영모델의 의미
 - 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델은 농가의 1차 농산물 생산 영역에 초점을 맞춘 모델로 본 연구에서의 가장 근본적인 실증운영모델임
 - 이후 연계되는 6차산업 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 모델과의 결합을 통해 변화되는 영역이 존재함

2) 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델 개발

□ 가치 제안(VP: Value Propositions)

○ 데이터 기반 농업 실현

- 데이터 기반의 농업이 실현될 경우 농업의 실패율을 감소시키고, 일정한 재배율을 확보하여 품질관리에 기여함



출처 : 디지털타임즈(2015)

[그림 7-15] 데이터 기반 농업 변화 효과

○ 노동비 및 경영비 절감

- 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 노동비 및 경영비를 절감함
 - 전남 시설원예의 경우 노동비의 20%가 절감되었으며, 농림축산식품부의 업무계획에서도 20%의 노동비 절감 효과가 있을 것으로 예측함

- 생산성 향상 및 품질유지
 - 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 생산성 향상 및 품질을 향상시킴
 - 전남 시설원예의 경우 소득이 52% 향상되었으며, 농림축산식품부의 업무 계획에서도 20%의 생산성 증대 효과가 있을 것으로 예측함
 - 장수의 지능형 양돈관리의 경우 MSY(Market pigs per Sow per Year)가 15.2두에서 18.4두로 증가함

- 관리비용 및 시간 감소
 - 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
 - 경남 파프리카의 경우 시설원예 스마트팜 도입으로 관리비용 및 시간이 약 94%가 감소하였음
 - 세종시 창조마을의 경우에도 시설원예 스마트팜 도입으로 인해 농촌의 삶의 질 향상을 창출했다는 평가를 받고 있음

<표 7-8> 세종시 창조마을 인터뷰 내용

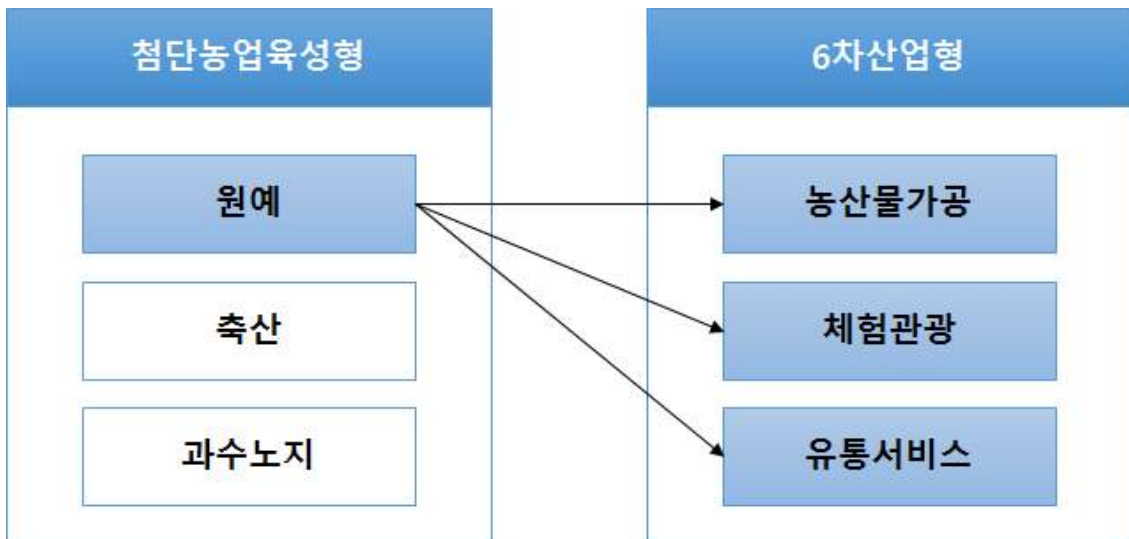
“한겨울 농작물에 적합한 온도를 유지하기 위해 비닐하우스에서 밤샘 대기를 하던 불편함도 사라졌다. 노동력이 부족한 농촌에서 사시사철, 24시간 비닐하우스 관리가 가능해져 한겨울 농한기에도 토마토와 딸기 등 고부가가치 농작물 재배가 손쉬워졌다.”

출처 : 디지털데일리(2015)

□ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 기존 농업소득
 - 기존 농업활동을 통해 농산물 생산 등의 소득이 창출되었으며, 생산농가에서는 유일한 소득원임

- 농업소득 증대
 - ICT 도입으로 인해 농업 생산량 증대 및 경영비 절감을 통해 농업소득이 증대됨
- 추가 소득원 확보(농외소득 증대) - 6차 산업 육성형 유형과 연계 가능
 - ICT의 도입으로 인해 관리비용 및 시간의 감소가 예상되며, 이를 통해 농업 생산에 집중되던 인력 및 인프라를 활용한 추가소득원 확보가 가능함
 - 추가 소득원으로는 농산물 가공 유형과의 연계, 체험관광과의 연계, 유통서비스와의 연계 등이 가능함



[그림 7-16] 6차 산업형 연계를 통한 추가 수익원 확보

□ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 기존 재배 및 사육 필요 자원
 - (시설원예 및 노지) 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료 등임
 - (축산) 가축, 사료, 수도광열, 방역치료, 농구, 영농시설, 제재료, 토지임차, 고용노동, 분뇨처리, 생산관리, 기타 등 축산활동에 필요한 재료들임

○ 기존 ICT 기술 적용 가능 시설

- 본 연구의 경우 ICT 도입을 통한 효과를 창출하는 실증운영모델로 시설을 제외한 ICT 도입효과를 측정하는 것임
- 즉, ICT 적용에 필요한 시설 및 환경이 조성되어 있는 농가 및 마을을 대상으로 하기 때문에 기존의 핵심적인 자원으로 분류함
- (시설원예) 시설 현대화된 비닐하우스 등의 시설원예 농업경영체로 5연동 및 단동 5동 단위로 적용가능함
- (노지) ICT 융복합 시설 적용이 가능하고 관수 등이 가능한 농업경영체로 약 3,000평을 단위로 적용가능함
- (축산) ICT 융복합 시설 적용이 가능하고 시설현대화된 조건을 갖춘 돈사로 1,000두 단위(비육경영-2 기준, 188평)¹⁷⁾로 적용가능함

○ ICT 융복합 시스템

- 시설원예, 노지, 축산 분야에 적용 가능한 ICT 융복합 시스템을 농가에 적용하여 생산량 향상 및 노동력 감소 등의 효과를 창출함
- (시설원예) 환경관리, 생장관리, 정보분석 등의 서비스를 제공·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물 원격제어가 가능한 복합 환경제어시스템임
 - 세종시 창조마을 사례에서 확인할 수 있듯이 대부분 고연령층이 활용하는 시스템이기 때문에 직관적인 UI의 개발이 필요함
 - 또한 기술표준화를 통해 기술적 호환성이 떨어지는 문제를 해결하고, 농가들의 활용성을 높일 수 있도록 R&D 과정에서 반드시 농가가 참여해야함

17) '축산법 시행령' 돼지 마리당 가축사육시설 면적 산정방법은 일관경영(0.79㎡), 번식경영-1(2.42㎡), 번식경영-2(0.90㎡), 비육경영-1(0.62㎡), 비육경영-2(0.73㎡)으로 산정함



[그림 7-17] SK 창조마을 운영 프로그램

- (노지) 환경관리, 병해충예찰 및 관수제어, 정보분석 등의 서비스를 제공하여 과수원 내 첨단 센싱장비를 통한 병해충 예찰 및 온습도 모니터링을 활용한 관수제어가 가능한 IT 융합 과수재배관리시스템임
- (축산) 환경관리, 사양관리, 경영관리 등의 서비스를 제공하여 축사환경의 센싱·모니터링, 사료급이, 음수관리 등 사양관리에 ICT 융복합 기술을 접목한 축산 스마트팜관리시스템임

○ 시설 설비 및 유지보수

- ICT 도입으로 인해 노동력 절감 및 생산성 향상 효과를 창출할 수 있으나 지속적인 유지보수 체계가 필요함
 - R&D를 통해 구축된 시설의 유지보수 주체가 명확하지 않아 첨단 장비의 활용률이 저하되고 있는 실정임

□ 핵심활동(KA: Key Activities)

○ 기존 농산물 재배 및 축산 사육활동

- 기존 농산물 재배 활동 및 축산 사육활동은 핵심적인 활동으로 변화가 없을 것으로 예상됨
- 단, ICT 융복합 기술을 통해 농산물 재배 및 축산 사육활동이 다소 간소화되어 농민들의 편의성이 제고됨

○ ICT 융복합 시스템 기술 개발 참여

- 농업과 무관한 IT 업체 주도로 프로그램의 개발·설치에만 초점을 맞추고 있어 R&D 결과물의 실제 활용도를 낮출 수 있음
- 농가 및 농업경영체는 ICT 융복합 기술 개발에 참여하여 전문 업체와의 제휴를 통해 지속적인 실용적인 R&D 체계를 구축해야함
 - 정읍 제일농장의 경우 온실의 상이한 환경 조건을 조절하기 위해 복합 환경제어 전문회사들과의 파트너십을 유지하여 맞춤형 환경제어 시스템 도입함
- 농가 참여가 기반이 되지 않을 경우 농업과 무관한 IT 업체 주도의 프로그램이 개발·설치되며, 실제 활용도를 저하시키는 원인으로 작용함



농림축산식품부는 시설농업 1000농가에 환경제어시스템을 적용한 ‘스마트 그린 하우스’ 공급 사업을 추진 중이다. ICT융·복합 확산사업이라는 이름으로 추진되는 이 정책은 현대화된 시설농가에 환경 모니터링과 제어 및 센서 등 첨단 ICT 융·복합기술을 접목해 생산성을 높인다는 게 목표다. 복합 환경제어 스마트 시스템이 보급되면 온도·습도·CO₂·광량 등을 고려한 환경제어 및 정보수집, 원격 생장관리까지 가능할 것으로 전망되나 사업진행이 순탄하지 않은 것으로 알려졌다. 이에 시설농업 분야에서 진행 중인 ICT융·복합 확산사업의 문제점과 개선 방안은 무엇인지 2회에 걸쳐 살펴본다.

출처 : 한국농어민신문(2014)

[그림 7-18] 농가 개발 참여 필요성

○ 교육 이수

- ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 기존 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것이 필수적임

□ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

- 기존 재배 및 사육 필요 재료 공급업체
 - (시설원예 및 노지) 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료를 공급하는 협력업체임
 - (축산) 가축, 사료, 수도광열, 방역치료, 농구, 영농시설, 제재료, 토지임차, 고용노동, 분뇨처리, 생산관리, 기타 등 축산활동에 필요한 재료를 공급하는 협력업체임
- ICT 융복합 시스템 R&D 기관(산·학·연)
 - 산·학·연 제휴 및 지속적 R&D 체계 구축을 통해 ICT 융복합 시스템의 환경 적용성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함
 - 리빙랩¹⁸⁾의 개념을 적용하여 핵심 주체들 간의 협력활동을 수행함



출처 : 과학기술정책연구원(2014)

[그림 7-19] 리빙랩의 활동주체 및 유형

18) Public-Private-People Partnership(PPPP) 기반으로 사용자의 insight, 공공실험의 현실 지향적 요소가 포함되는 개념임

□ 비용 구조(CS: Cost Structure)

○ 기존 재배 및 사육 경영비

- (시설원예 및 노지) 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨
- (축산) 가축비, 사료비, 수도광열비, 방역치료비, 농구비, 영농시설비, 제재료비, 토지임차비, 고용노동비, 분뇨처리비, 생산관리비, 기타비용 등 축산활동 등의 경영비가 소요됨

○ ICT 융복합 시스템 도입비

- 시설원예, 노지, 축산 분야에 ICT 융복합 시스템을 개발하여 도입하는 비용이 추가적으로 소요됨
- 이는 적용 분야(시설원예, 노지, 축산), 적용 농가수, 적용 면적 등에 따라 상이하 며 특히, ICT 기술 도입에 필요한 인프라가 구축되어 있지 않을 경우 추가적으로 소요되는 비용이 많음
- 본 연구에서는 인프라 구축 비용을 제외하고 ICT 융복합 기술을 도입하는 비용만 추산하여 효과를 나타냄

<표 7-9> 실증운영모델 핵심요소 및 변화

핵심요소	기존	신규
VP (가치제안)	-	- 데이터 기반 농업실현 - 노동비 및 경영비 절감 - 생산성 향상 및 품질유지 - 관리비용 및 시간감소
R\$ (수익원)	- 기존 농업소득	- 농업소득 증대 - 추가 소득원 확보(농외소득 증대)
KR (핵심자원)	- 기존 농산물 재배자원 - 기존 ICT 기술 적용 가능 시설	- ICT 융복합 시스템 - 시설 설비 및 유지보수
KA (핵심활동)	- 기존 농산물 재배 및 축산 사육활동	- ICT 융복합 시스템 기술개발 참여 - 교육이수
KP (핵심 파트너십)	- 기존 재배 및 사육 필요 재료 공급업체	- ICT 융복합 시스템 R&D 기관(리빙랩)
C\$ (비용구조)	- 기존 재배 및 사육 경영비	- ICT 융복합 시스템 도입비

Key Partners (핵심 파트너십) 1. 기존 재배 및 사육 필요재료 공급업체 2. <u>ICT 융복합 시스템 R&D 기관(리빙랩)</u>	Key Activities (핵심활동) 1. 기존 농산물 재배 및 축산 사육활동 2. <u>ICT 융복합 시스템 기술개발 참여</u> 3. <u>교육이수</u> Key Resources (핵심자원) 1. 기존 재배 및 사육 필요 자원 2. 기존 ICT 기술 적용 가능 시설 3. <u>ICT 융복합 시스템</u> 4. <u>시설 설비 및 유지보수</u>	Value Propositions (가치제안) 1. <u>데이터 기반 농업 실현</u> 2. <u>노동비 및 경영비 절감</u> 3. <u>생산성 향상 및 품질유지</u> 4. <u>관리비용 및 시간감소</u>	Customer Relationships (고객관계) 기존 동일 Channels (채널) 기존 동일	Customer Segments (고객세그먼트) 기존 동일
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 재배 및 사육 경영비 2. <u>ICT 융복합 시스템 도입비</u>		Revenue Streams(수익원) 1. 기존 농업소득 2. <u>농업소득 증대</u> 3. <u>추가 소득원 확보 - 6차 산업 육성형 연계</u>		

범례 : 기존, 신규

[그림 7-20] 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 비즈니스모델 캔버스

7.3 스마트 농산업 중심형 실증모델

7.3.1 기본개요

- 가공, 유통, 체험관광 등과의 연계를 통한 농가소득 증대
 - (가공) 농산물 및 특산물의 가공이 이루어지는 공동가공시설을 대상으로 ICT 융합기반의 환경을 조성하여, 부가가치 향상을 통한 농가소득의 증대가 목적임
 - (유통) 유통을 수행중인 마을을 대상으로 ICT 융합기반의 유통채널 지원 및 다양화에 의한 유통구조개선 환경을 조성하여, 부가가치 향상을 통한 농가소득의 증대가 목적임
 - (체험관광) 체험관광을 수행중인 마을을 대상으로 ICT 융합기반의 마을관광 조성 및 방문자 관리가 가능한 환경을 조성하여, 부가가치 향상을 통한 농가소득의 증대가 목적임
- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형과 다르게 각 유형에 따라 비즈니스 모델 상이
 - 스마트 농산업 중심형은 ICT 시스템을 활용한 부가가치 향상 및 농가소득을 창출하는 유형임
 - 시설원예, 노지, 축산 유형 등과의 결합을 통해 적용가능하며, 각각 활동에 대한 특성이 다소 상이함



출처 : 6차산업 홈페이지

[그림 7-21] 6차산업의 의미

- 스마트 농산업 중심형에 따른 실증운영모델
 - 6차산업에서의 경영 실태 자료를 분석한 결과 생산, 가공, 유통, 체험·관광, 외식중심, 치유중심, 농가민박 등의 형태로 나타났음
 - 생산형의 경우 앞서 스마트팜 기반 첨단농업 중심형에서 제시된 바와 같으며, 외식(음식), 치유, 농가민박의 경우 체험·관광 유형으로 포함하여 실증운영 모델을 제시함

<표 7-10> 사업내용에 따른 구분

	6차산업 유형별 사업매뉴얼	6차산업화 기초실태 조사
생산중심형	- 생산이 핵심이고 가공·서비스는 부가사업 - 2·3차를 통한 생산부문 활성화가 중요	- 출하판매 매출이 전체 매출의 50% 초과
가공중심형	- 소비자 니즈를 반영한 가공상품 개발이 핵심 - 인터넷, 위탁판매 등 다양한 판로 확보	- 가공사업 매출이 전체 매출의 50% 초과
유통중심형	- 생산·유통의 공간적 연계시스템 구축 - 로컬푸드 직판장 등 매장운영 역량	- 직거래/직판장 매출이 전체 매출의 50% 초과
관광·체험형	- 생산·가공과정에 소비자 참여가 핵심 - 지역내 다양한 유·무형의 자원의 연계	- 체험관광 매출이 전체 매출의 50% 초과
외식중심형	- 생산·가공·외식이 동시에 이루어짐 - 식재료, 진정성, 맛의 스토리텔링화	- 농가식당의 매출이 전체 매출의 50% 초과
치유중심형	- 기능성 및 약용 농산물 재배 및 가치 연계 - 원예, 심신치료 등 관련 전문성 강화	-
농가민박형	-	- 농가민박 매출이 전체 매출의 50% 초과

출처 : 농촌진흥청(2014), 6차산업 유형별 사업매뉴얼; 농촌진흥청(2014), 농업농촌 6차산업화 기초실태조사

- 결합형 실증운영모델의 요소로 작용
 - 가공, 유통, 체험·관광 등의 실증운영모델은 농업생산(1차 산업)과 연계되었을 경우에 농업의 범주로 속할 수 있음
 - 본 연구에서는 가공, 유통, 체험·관광 등의 실증운영모델을 생산모델과의 연계를 통해 효과를 제시하고자 함
- 6차산업화에 대한 이론
 - 한국과 달리 일본 학계에서는 6차산업화에 대한 다양한 관점에서 연구가 진행되었으며, 6차산업화와 관련된 개념을 정리한 결과 다음과 같은 형태로

정리됨

<표 7-11> 6차산업화와 관련된 개념적 정의

키워드	개념
농촌 마켓화 및 농업의 종합 산업화	농촌을 일하는 생활 공간으로 포착, 농촌의 장소·재화(농산물, 가공품) 및 농촌 사람의 마음을 종합적으로 상품화하는 산업활동
직매장	개별 또는 여러농가가 농산물 또는 농산가공품 등을 소비자 요구에 대응하여 지속적으로 판매하는 직거래 활동
그린 투어리즘, 도시와 농촌 교류	도시 주민의 농촌에서의 농산물 구입이나 농사 체험, 농가 레스토랑에서의 식사나 농가민박 등을 통한 경제적 교류이며, 농촌에 부존하는 지역자원을 활용한 교류활동
지역내발적 농식품 비즈니스	지역 내부의 유·무형의 자원을 활용하여 농업과 식품 관련산업의 연계 및 통합에 의한 비즈니스 모델
농상·공 연계	경제산업성과 농림수산성이 협력하여 중소기업과 1차 산업을 연계로 지역의 경제활성화를 도모하는 비즈니스 창출
경영다각화	상품으로서의 농산물 제공 뿐 아니라 서비스를 포함한 농업경영 활동에 주목하여 전업 및 겸업이라고 하는 농가 취업형태의 구분보다 폭넓은 경영활동의 전개에 주목, 새로운 농촌 비즈니스의 창출 자원으로서는 다양한 경영활동에 기대

출처 : 농촌진흥청(2014), 6차산업 유형별 사업매뉴얼

7.3.2 스마트 농산업 중심형 유사 사례분석

1) 해외 사례분석

① 가공유형의 해외 사례분석

- 지역 특산물을 이용하여 가공 상품을 개발하고 있으며, 가공 상품의 다양화를 위한 지속적 연구개발 체계를 구축하고 있음
 - 소비자 니즈(Needs) 기반의 상품개발을 진행 중이며, 농민들이 만든 고품질 상품으로 소비자의 신뢰성을 확보하고 있음
- 농산물에 대한 가공뿐만 아니라 판매를 고려한 활동까지 수행하고 있음
 - 생산농가와 판매회사와의 유기적 관계 구축을 하거나, 산지에서 직접 관광객 대상의 판매활동을 수행하고 있음

<표 7-12> 가공유형의 해외 사례분석

구분	내용	
에펜디 (터키)		<ul style="list-style-type: none"> - 생산농가와 판매회사의 유기적인 협력으로 전문성을 극대화함 - 품질향상을 위한 자체적인 시스템을 구축하였으며, 고품질에 대한 소비자 신뢰도가 높아 별도의 홍보 노력을 들일 필요가 없음
포도의 언덕 (일본)		<ul style="list-style-type: none"> - 후지산 인근의 온천지대와 포도 농장이 결합하여 일본 관광객들을 유인할 아이템이 풍부함 - 농축산물과 관련 없이 인근의 자연 또는 문화적 요인을 활용하여 농촌관광으로 발전시켰음 - 농림수산성과 경제산업성이 추진하는 정책의 혜택을 받고 있으며, 인근 대학과의 산학협력 활동도 수행하고 있음

구분	내용	
기낭농협 (일본)		<ul style="list-style-type: none"> - 현재 6개 가공장에서 다양한 매실 제품을 가공하고 있으며 약 40억 엔의 판매량을 기록함 - 매실 절임 이외에도 매실 엑기스와 매실주, 매실잼, 매실 젤리, 매실 아몬드 등 다양한 가공품과 냉동매실도 판매하고 있으며 인터넷 판매와 관내의 직매소를 중심으로 이루어짐
오가와노쇼 (일본)		<ul style="list-style-type: none"> - 고령자의 일자리 창출을 위해 지역별 제조공장을 운영하고 있으며, 걸어서 이동할 수 있는 거리에 제조공장을 두어 고령자의 취업 기회를 확대 - 전통음식에 대한 고령자의 노하우를 활용하여 소비자의 신뢰향상을 유도
레메커 치즈농장 (네덜란드)		<ul style="list-style-type: none"> - 무항생제 사육을 통한 고품질 치즈 생산을 하고 있으며, 건강 및 유기식품에 관심이 높은 유럽 소비자에게 주목을 받고 있음 - 연구기관 및 산학연계를 통해 제품개발에 도움을 받고 있으며, 특히 네덜란드의 경우 농업 분야 산학 클러스터가 높은 수준으로 발달함
라즈베리맥스 (네덜란드)		<ul style="list-style-type: none"> - 라즈베리를 활용한 가공상품의 다양화를 위한 노력을 기울였으며, 농민이 만든 브랜드라는 마케팅 활동을 통해 신뢰성을 확보함 - 기존 상품들의 품질 문제점을 개선하기 위해 품질개선을 통한 브랜드 이미지를 확보하였고, 비용절감을 위한 직거래 방식의 유통방법을 채택함

※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

② 유통유형의 해외 사례분석

- 직거래를 통해 유통비용을 절감하고, 소비자들의 신뢰성을 확보하는 노력을 기울이고 있음
 - 소비자들의 니즈를 충족시키기 위해 다양한 상품군의 확보하여 구매 편의

성을 제고함

- 로컬푸드를 통해 지역경제 활성화에 기여하고 있으며, 소비자들의 신뢰성을 확보함

<표 7-13> 유통유형의 해외 사례분석

구분	내용	내용
<p>메케몬 히로바 (일본)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 당일 생산, 당일 판매 방식을 통해 소비자의 신뢰성을 확보하였으며, 직거래를 통해 유통비용을 절감함 - 농식품 관련 농가를 규모화·조직화 하여 다양한 상품을 확보했으며, 이를 통해 소비자들의 물품 구매 편의성을 제고함 - 사업의 확장보다는 신선도 및 가격경쟁력 강화를 위한 노력을 통해 소비자의 만족도가 높아졌음
<p>코칸 네트워크 (프랑스)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 소비자에게 남부 유럽 등 기존의 먼 거리에서 오는 채소와 달리 로컬푸드라는 인식을 심어주어 신뢰관계를 유지하고 있음 - 지역 레스토랑과 요리사에게 유기농업 제품 공급을 확대하는 등 대표적인 지역경제 활성화의 사례

※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

③ 체험관광유형의 해외 사례분석

- 관광객들에게 재미를 주기 위해 농촌자원을 활용한 다양한 관광 프로그램 개발을 통해 관광객을 유치함
 - 획일적인 농촌 관광프로그램이 아니라 지속적인 관광상품 개발로 소비자의 니즈를 충족시키고 있음
 - 주변 관광 상품과의 연계를 통해 패키지 형태로 판매하여, 관광객들의 유치를 위한 협력관계를 맺음

<표 7-14> 체험관광유형의 해외 사례분석

구분	내용
<p>이나카다테 마을 (일본)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - 체험관광 요소와 유통의 요소를 결합한 모델로 라이스코드 프로젝트를 통해 관광객 유입 및 쌀의 판매를 확대함 - 구매과정을 간략하게 변화시키고, 재미적 요소의 결합을 통해 사람들의 구매 욕구를 자극함
<p>오오무라 드림팜 슈슈 (일본)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 마을의 경우 1가지 농산물에 초점을 맞춰 운영되기 때문에 계절성 및 특정 시기에 몰리는 경향이 있으나, 시기마다 농산물의 다양화를 통해 연중 운영되는 구조를 구축함 - 체험 프로그램의 지속적 개발을 통해 관광객의 재방문을 유도하고 있음
<p>쉬린제 마을 (터키)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 자원을 활용한 관광 상품화를 통해 농촌관광의 선진모델을 제시함 - 마을의 특산품을 가공, 판매하여 부가가치를 증대함 - 인근 관광지와의 연계된 관광상품 개발로 여행 패키지와 연계하여 운영함
<p>오크 팜 (미국)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - 농촌관광에 적합한 환경을 보유하고 있으며, 다양한 놀이 공원 아이템을 보유하고 있음 - 담배와 소 사육에서 벗어나 옥수수를 재배함으로써 관광자원을 확보하고, 트랙터 등을 관광 마케팅으로 활용하고 있음 - 관광 프로그램이 1년 중 9월 하순부터 10월 하순까지 약 1달로 제한되어 있어 연중 수익 창출에 한계가 있음 - 대도시와 물리적 거리가 멀어 도시 관광객들의 농장 접근성이 떨어지는 약점을 지니고 있음 - 유사한 농장들이 오크 팜의 모델을 활용하여 경쟁이 다소 치열해질 것으로 예측되고 있음

※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

2) 국내 사례분석

① 가공유형의 국내 사례분석

- 국내의 경우에도 가공 상품에 대한 다양한 노력이 이루어지고 있으며, 소비자의 신뢰성을 확보하기 위한 노력을 기울이고 있음
 - 특히, 생산공정에 대한 정보를 공개함으로써 소비자들에게 신뢰성 있는 제품을 제공하고자 노력하고 있음
 - 농산물의 다양한 형태의 가공을 통해 유통의 한계성을 없애고, 판로 확보 및 수출을 높이기 위한 노력을 기울이고 있음

<표 7-15> 가공유형의 국내 사례분석




구분	내용	내용
청도영농조합법인		<ul style="list-style-type: none"> - 이이스홍시의 개발을 통해 홍시의 연중 유통이 가능한 체계를 구축하여 가격 안정화 및 안정적 소득기반을 마련함 - 아이스홍시의 저장성 확보를 통해 유통이 편리해졌으며, 이를 통해 해외시장 진출이 가능해짐
육반식품	<p>■ 제품세척과정 생중계 화면</p>  <p>1단계 - 선도가 좋은 고품질 제품을 최첨단 세척기에 넣어 물을 넣으면서 회전하면서 저속 세척합니다. 2단계 - 1차 세척된 제품은 깨끗한 물을 다시 투입시키고 대량의 기포(공기)가 발생토록하여 제품의 미세한 부분까지 깨끗이 세척합니다. 3단계 - 2차 세척된 제품을 컨베이어 시스템으로 이동시키면서 양의 워너워너를 시용하여 세척합니다.</p> <p>생중계 화면보기 제품 구입</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 생산공정에 대한 영상정보를 공개함으로써 소비자에게 신뢰성을 확보 및 만족도를 제고시킴 - 귀농인이 소비자의 수요를 반영하여 가공식품을 개발한 사례로 높은 수익성 확보 및 농가 판로 확보가 용이해짐

※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

② 유통유형의 국내 사례분석

- 농산물의 직거래를 통해 소비자들에게 신뢰성을 확보하고, 유통비용의 절감을 통해 저렴한 가격에 공급함

<표 7-16> 유통유형의 국내 사례분석

구분	내용	
<p>영농조합법인 건강한 밥상(맞춤형 장바구니)</p>	<p>“ 건강한밥상 꾸러미는 농산물 하나하나마다 생산자와 생산일자를 표시하는 것을 원칙으로 삼기 때문에 소비자 회원이 믿고 먹을 수 있는 관계맺기가 가능하다.” ”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - 생산자와 소비자의 신뢰형성으로 단순한 유통 문제 해결이 아닌 사회관계로 진화하여 지역 전체 발전 가능 - 맞춤형 장바구니 사업 추진주체와 생산농가의 신뢰가 선행되었을 때 기획생산 체계가 견고해질 수 있으며, 이를 기반으로 소비자와의 신뢰 관계 형성을 통해 지속 가능한 사업기반을 마련함 - 농특산물의 경우 계절 및 날씨에 따른 수급 불균형의 문제를 개선하기 위해 기획생산, 계약재배 등을 통한 연중 공급체계를 구축하고 친환경 농특산물 비중을 높여 품질의 안정성을 제고함 - 고객 유형의 세분화, 커뮤니케이션 활성화 등을 통한 판로개척 및 소비자 팜 투어, 생산농가 방문 등 소비자와의 생산자 간 유대를 형성할 수 있는 다양한 도농교류 프로그램을 추진함
<p>무고시설원예 영농조합법인</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 수확한 토마토를 선별 기계에 넣으면 무게가 측정되며, 레일을 타고 측정된 무게를 기반으로 다섯 그룹으로 분류되는 자동화 시스템을 도입하여 빠르고 정확한 선별이 가능해짐 - 수확한 토마토의 자동 분류 시스템을 이용한 데이터 결과를 농가가 미리 볼 수 있게 출력하여 투명하게 개별 농가에 판매대금을 지급함 - 품질 향상과 수량 증대를 위한 교육이 3주 1회 실시하며 회원의 참여율은 100%에 가까움
<p>돼지카페 마블로즈</p>		<ul style="list-style-type: none"> - '축산농가-도축장-경매사-도매유통업체-정육점-식당-소비자'로 이어지는 7단계 유통을 4단계 (축산농가-도축장-돼지카페-소비자)로 대폭 줄여 경쟁력을 향상시켰으며 직영매장 5곳과 전문매장 10곳, 온라인 직판, 식당 등을 통해서도 유통함 - 기존의 유통방식의 개선을 통해 농가의 수익성을 확보하고, 참여 농가의 소득을 향상시킴



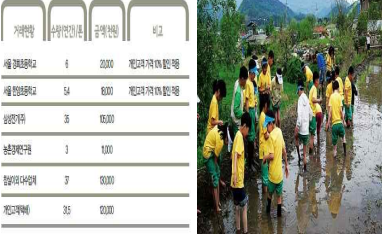
※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

③ 체험관광유형의 국내 사례분석

- 농촌 관광을 활성화 시키기 위한 체험 프로그램 강화 노력을 기울이고 있음
 - 비교적 젊은 관광객층을 확보하기 위한 노력을 기울이고 있으며, 다양한 체험 프로그램을 개발하고 있음

- 도시와의 접근성이 높은 지역이 주로 체험관광 프로그램을 유치하고 있으며, 관광객의 증가에 따라 브랜드 가치가 함께 상승하고 있음

<표 7-17> 체험관광유형의 국내 사례분석

구분	내용	내용																												
<p>임실 치즈마을</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 치즈의 생산, 가공, 체험이 모두 가능한 차별화된 체험 프로그램을 개발하여 지속적으로 관광객을 유인하고 있으며, 마을 공동과 개별 단위로 구분되는 주체들의 사업운영으로 탄력적인 프로그램이 운영되고 있음 - 마을 운영위원회를 중심으로 지역 농민에 대한 자율적이고 지속적인 교육이 이루어져 주민들이 자발적이고 주체적인 참여를 하고 있고 마을활성화 사업이 원활하게 운영되고 있음 																												
<p>파주 산촌생태관광마을</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 비교적 젊고 트렌드에 빠르게 대처할 수 있는 40대 청년층이 마을 운영 및 관리뿐만 아니라 소득증대를 위해 다양한 프로그램 개발에 직접 참여하고 있음 - 서울, 고양 등 주변 수도권 도시민들의 접근이 용이 - 영농조합 법인을 통해 1~3차 산업간 유기적 결합이 확고해지고 있음 																												
<p>화천 토고미마을</p>	 <table border="1" data-bbox="438 1153 630 1388"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>단위</th> <th>금액</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>매출액</td> <td>₩</td> <td>20,000</td> <td>매년 10월 10일 기준</td> </tr> <tr> <td>매입액</td> <td>₩</td> <td>8,000</td> <td>매년 10월 10일 기준</td> </tr> <tr> <td>순이익</td> <td>₩</td> <td>12,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>자산총액</td> <td>₩</td> <td>1,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>부채총액</td> <td>₩</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>자기자본</td> <td>₩</td> <td>1,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	단위	금액	비고	매출액	₩	20,000	매년 10월 10일 기준	매입액	₩	8,000	매년 10월 10일 기준	순이익	₩	12,000		자산총액	₩	1,000		부채총액	₩	0		자기자본	₩	1,000		<ul style="list-style-type: none"> - 영농조합법인을 바탕으로 체계적인 마을 운영을 통해 고객만족을 최우선으로 하고 있음 - 1사1촌 프로그램 등 적극적인 도농교류 실시로 많은 체험객이 방문하고 있으며 토고미 마을의 농산물 브랜드 가치도 향상되고 있음
구분	단위	금액	비고																											
매출액	₩	20,000	매년 10월 10일 기준																											
매입액	₩	8,000	매년 10월 10일 기준																											
순이익	₩	12,000																												
자산총액	₩	1,000																												
부채총액	₩	0																												
자기자본	₩	1,000																												

※ 사례 분석에 대한 자세한 사항은 별책 참조

7.3.3 스마트 농산업 중심형 세부 유형 별 개념

1) 가공유형

□ 기본개요

○ 2차 산업 연계(가공 연계 유형)

- 농산물 및 특산물의 가공이 이루어지는 공동가공시설을 대상으로 ICT 융합 기반의 환경을 조성하여, 부가가치 향상을 통한 농가소득의 증대가 목적임
- 생산형 모델에 ICT 활용 가공을 통해 농외 소득(농식품 가공) 향상효과를 창출함

○ 가공중심형 경영현황¹⁹⁾

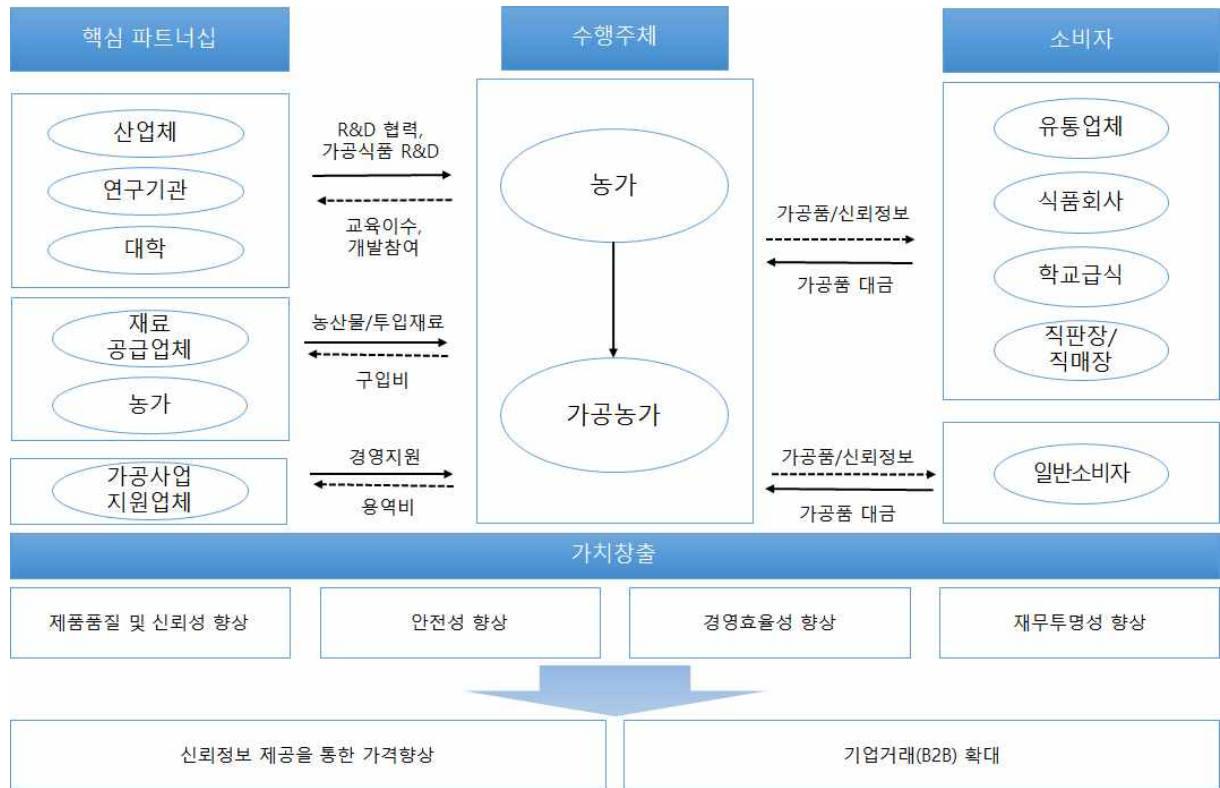
- 농축산물을 건조, 세정, 절단, 혼합 등의 단순가공을 하는 경우가 82.2%이며, 완성된 상품을 생산하는 경우가 15.8%로 나타남
- 농촌의 가공식품의 경우 소비자에게 직접 판매 비중이 93.6%로 매우 높게 나타났음

<표 7-18> 6차산업 가공품 종류

구분	취급품목	주력품목	구분	취급품목	주력품목
건조	43.9	40.0	장류	2.7	1.7
과일·과채류 가공	42.0	38.7	축산물가공	1.2	0.9
나물류	10.6	5.7	한과, 조청, 떡 등	0.8	0.7
세척/소포장	4.9	2.8	주류	0.3	0.2
김치·짬아찌류	4.7	3.8	두부류	0.2	0.1
효소 및 다류	3.6	2.3	기타	3.9	2.3

출처 : 농업농촌 6차산업화 기초실태조사(2014)

19) 농업농촌 6차산업화 기초실태조사(2014)



[그림 7-22] 스마트 농산업 중심형(가공) 실증운영모델

2) 유통유형

□ 기본개요

○ 3차 산업 연계(유통 연계 유형)

- 유통을 수행중인 마을을 대상으로 ICT 융합기반의 유통채널 지원 및 다양화에 의한 유통구조개선 환경을 조성하여, 부가가치 향상을 통한 농가소득의 증대가 목적임
- 생산형 모델에 ICT 활용 유통을 통해 농외 소득(농식품 유통) 향상효과를 창출함

○ 유통중심형 경영현황²⁰⁾

- (직판장/직매장) 직판장/직매장의 위치는 마을 내에 위치한 경우가 60.4%였으며, 취급품목의 경우 신선 농산물이 79.6%, 단순가공품이 15.7%, 완전가공품이 4.7% 순으로 나타남
- (직거래) 농식품의 공급방식이 주문공급 형태가 91.6%로 나타났으며, 일반 소비자 고객이 94%로 매우 높게 나타났으며, 취급품목의 경우 신선농산물이 74.3%, 단순가공품이 21.6%, 완전가공품이 4.1% 순으로 나타남



출처 : 농산물직거래(<http://www.farm2us.or.kr>)

[그림 7-23] 6차산업 직거래 유통형태 종류

20) 농업농촌 6차산업화 기초실태조사(2014)

□ 직매장

○ 사업개요

- 생산자(농업인)가 스스로 생산한 농산물을 생산자 또는 생산자 그룹이 지역 내 소비자에게 직접 판매하기 위해 개설한 장소 또는 시설을 의미함
- 직매장 인근의 농업인들이 생산한 농산물을 포장, 가격결정, 매장 내 진열 재고관리 등을 직접 수행하고 직매장을 통해 판매하는 형태의 직거래 유형임
 - 농가는 매장에 진열한 이후 다시 생산에 전념하며, 당일 수확한 농산물을 당일에 판매하는 모델임



출처 : 농산물직거래(<http://www.farm2us.or.kr>)

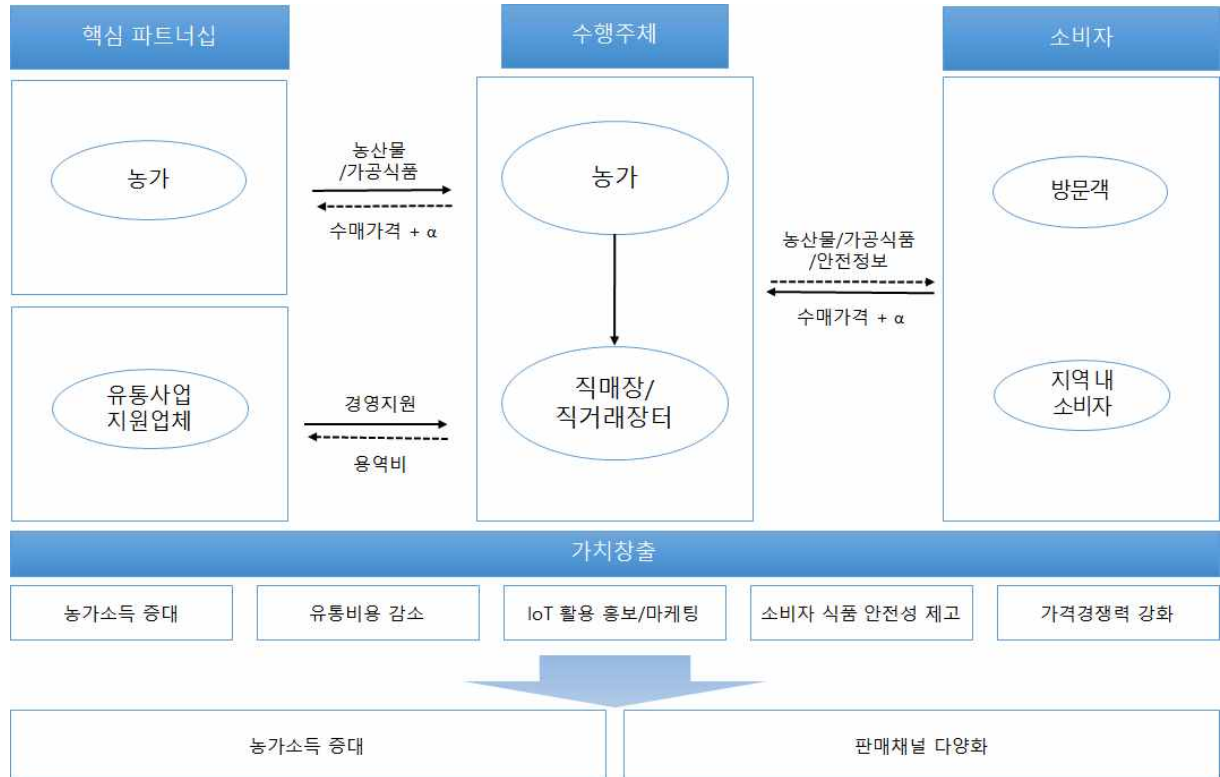
[그림 7-24] 직매장 사업개요

□ 직거래 장터

○ 사업개요

- 직거래 장터는 직매장과 유사한 방법으로 생산자가 농산물을 지역 내 소비

자에게 직접 판매하기 위해 개설하는 형태로 상시 운영하는 것이 아니라 특정한 날짜에 오프라인을 통해 판매하는 형태임

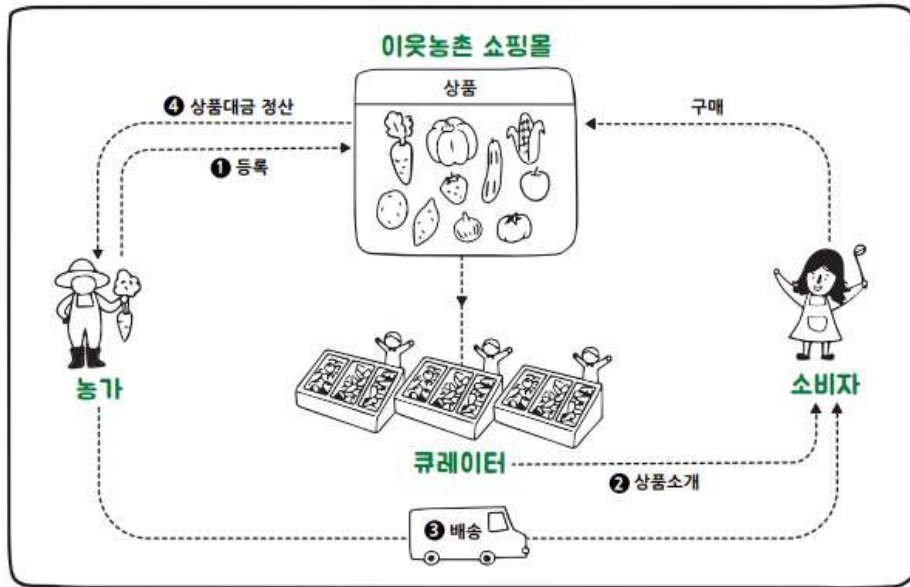


[그림 7-25] 스마트 농산업 중심형(유통 - 직매장/직거래장터) 실증운영모델

□ 온라인

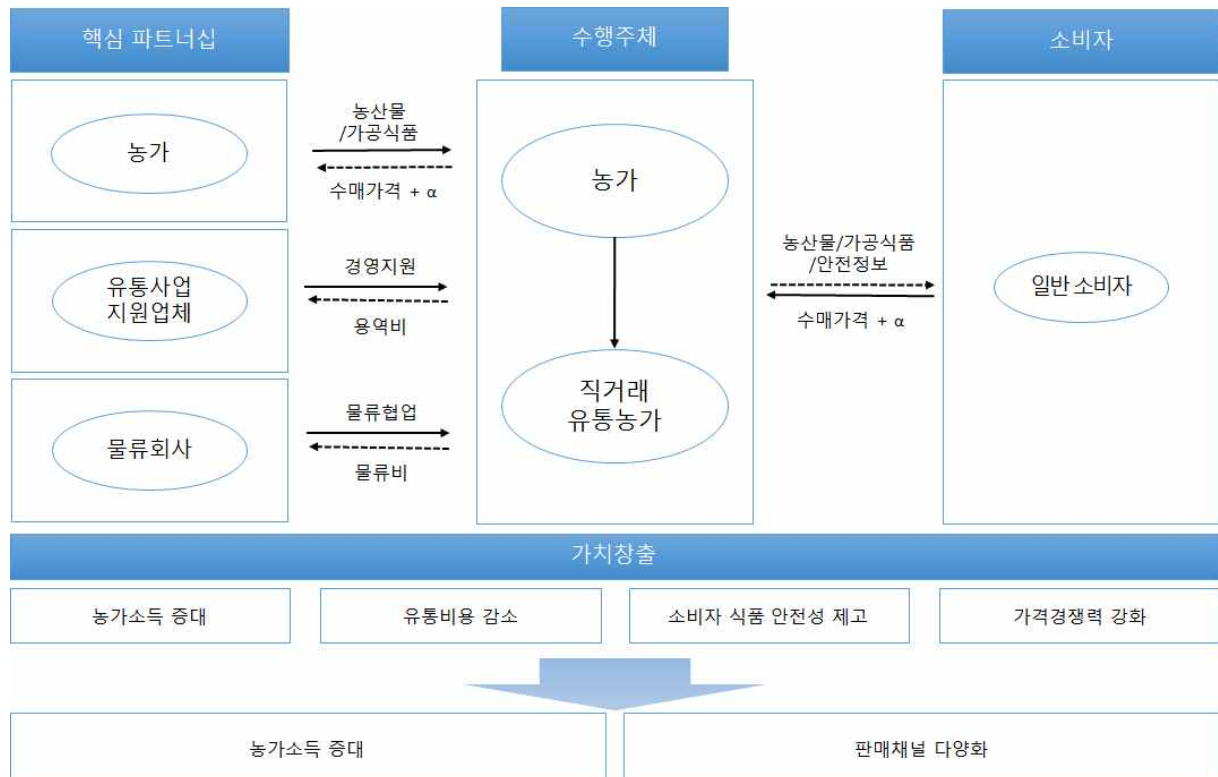
○ 사업개요

- 생산자 스스로 생산한 농산물을 온라인(전자상거래)를 통해 판매하는 방식으로 B2B시장과 B2C시장의 형태로 운영되고 있음
- 생산농가 직접운영, 오픈마켓 입점 운영, 소셜커머스 입점 운영 등의 운영 방식이 존재하며, 온라인을 통해 판매되는 직거래를 통칭함



출처 : 위키투리(2014)

[그림 7-26] 온라인 사업개요



[그림 7-27] 스마트 농산업 중심형(유통 - 온라인직거래) 실증운영모델

□ 맞춤형 장바구니 사업

○ 사업개요

- 마을단위 또는 시군 단위에서 맞춤형 장바구니 사업에 참여하는 농가가 생산한 제철 농산물을 박스에 담아 정기적으로 소비자에게 배송하는 형태의 직거래임
- 맞춤형 장바구니 사업체마다 다르지만 일반적으로 1개 맞춤형 장바구니에 7~10여 품목(주로 채소, 과일 등의 신선 농산물)으로 구성됨



출처 : 농산물직거래(<http://www.farm2us.or.kr>)

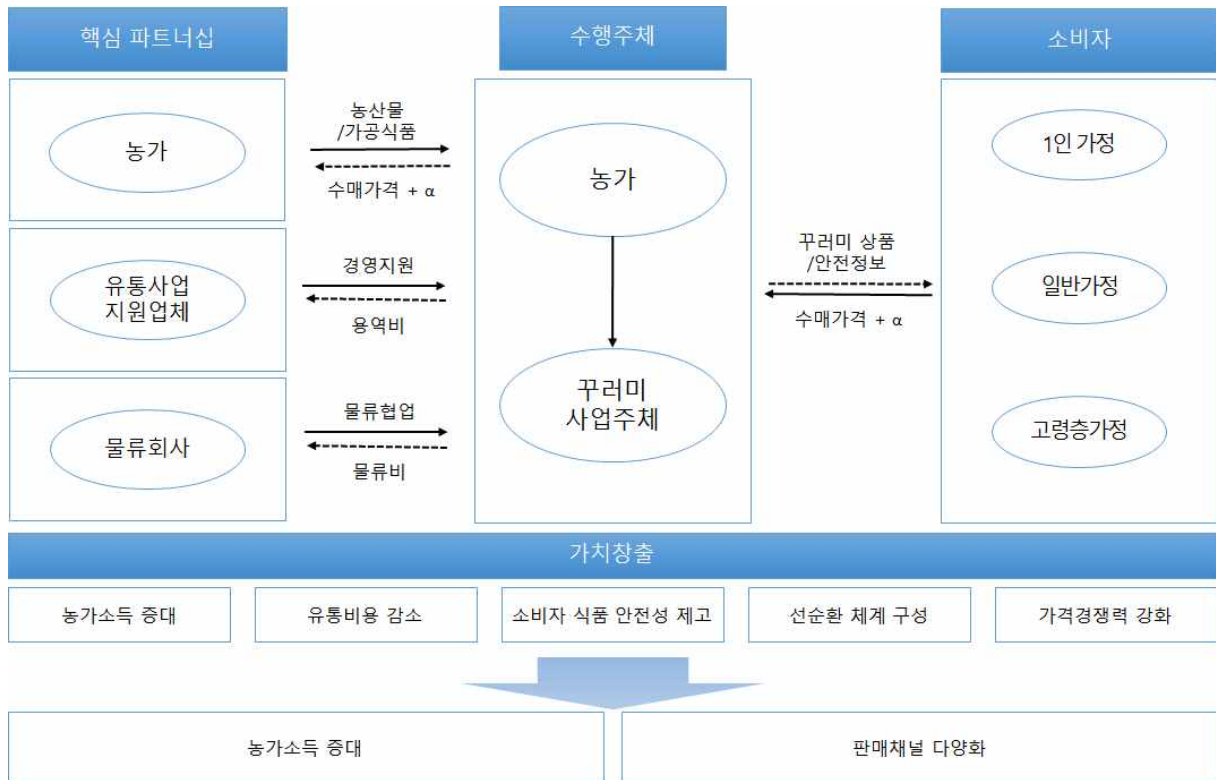
[그림 7-28] 맞춤형 장바구니 사업개요

○ 맞춤형 장바구니 사업 운영주체 현황

- (생산자조직 주도형) 언니네 텃밭(전여농), 게으른농부, 지리산구례공동체 등
- (생산자-소비자 공동주도) 공생공소, 콩세알나눔마을, 한 살림, 충주제천 등
- (지자체 주도형) 완주 건강한밥상
- (농협주도형) 오창농협, 제주지역본부 등

<표 7-19> 맞춤형 장바구니 사업 대표사례

구분	완주 건강한밥상	언니네텃밭	충북 괴산 감물느티나무
운영주체	완주로컬푸드 (영)건강한 밥상	전국여성농민회총연합 언니네 텃밭	생산농가
개장시기	2008년	2009년	2009년
사이트	http://www.hilocalfood.com	http://www.sistersgarden.org	http://cafe.daum.net/gammuljang
특징	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 주도 생산기반 조성 - 물류체계 구축, 마케팅 및 구매조직화에 이르는 통합 로컬푸드체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 마을 또는 면 단위의 생산자 회원이 공동체 운영 - 여성쉼터, 희망텐트 등 사회적 연대가 필요한 곳에 '나눔 맞춤형 장바구니'를 보내는 사회활동 	<ul style="list-style-type: none"> - 공동농사를 통해 영농계획, 회원관리, 회계, 경영 등 철저한 협업과 역할분담



[그림 7-29] 스마트 농산업 중심형(유통 - 맞춤형 장바구니) 실증운영모델

<표 7-20> 직거래 유형별 비율

구분	전체비율	운영주체별						
		개인 사업자	영농 조합법인	농협	지자체	농업 회사법인	사회적 기업	생협
직매장	19.8	19.2	82.9	37.0	5.3	5.3	3.8	0.5
직거래 장터	14.9	26.1	22.3	17.2	26.8	5.1	2.5	0
맞춤형 장바구니	5.2	30.9	38.2	9.1	1.8	7.3	9.1	3.6
온라인	46.1	61.8	21.4	3.1	8.4	3.3	1.4	0.6
혼합유형	14.0	35.1	36.5	7.4	6.1	12.8	1.4	0.7
계	100	42.6	26.0	12.8	9.9	5.5	2.5	0.7

출처 : 농산물직거래(<http://www.farm2us.or.kr>)

○ 직거래 효과

- 농산물 직거래는 농가들에게 수취가격 제고를, 소비자들에게는 고품질의 농산물을 낮은 가격으로 구매할 수 있는 기회를 제공하여 상호 혜택이 주어지고 있음
- 최근 개장 운영 중인 로컬푸드형 직매장 판매가격 조사 결과 소매가격의 40~70% 수준으로 판매되는 것으로 조사됨

3) 체험관광유형

□ 기본개요

- 3차 산업 연계(체험·관광 연계 유형)
 - 체험관광을 수행중인 마을을 대상으로 ICT 융합기반의 마을관광 조성 및 방문자 관리가 가능한 환경을 조성하여, 부가가치 향상을 통한 농가 소득의 증대가 목적임
 - 생산형 모델에 ICT 활용 체험·관광을 통해 농외 소득(농촌 체험·관광) 향상 효과를 창출함
- 관광산업이 국가 경제 활성화에 미치는 영향력 지속적 확대
 - 우리나라를 포함한 각국에서 관광산업을 적극 육성하고 있으며, 관광시장의 주도권을 차지하고자 국가간·지역간 경쟁이 심화되고 있음
- 타 산업과의 융복합 노력
 - 급변하는 관광트렌드에 부합하는 새로운 상품 및 콘텐츠를 만들기 위해 타 산업과의 융복합을 시도하고 있음
 - 특히, ICT와 결합하여 관광산업의 상품 및 서비스를 혁신하는 사례가 증가하고 있으며, 농촌체험과의 결합을 통해 농촌관광을 시작으로 다양한 융복합 관광산업이 추진 중에 있음
- 창조경제를 견인할 수 있는 신규 융복합 관광산업 필요
 - 정부가 중점적으로 추진해 온 융복합 관광산업이 일정 수준의 성과를 달성 중에 있으나 산업 간 융합 정도가 낮고, 확산의 어려움을 겪고 있음
 - 융복합 관광 산업을 통해 기대했던 고부가가치화 및 관광경쟁력 강화에 대한 성과가 미흡한 것으로 나타남
 - 융복합 관광산업이 보유한 문제점 개선을 통한 경쟁력 강화와 향후 한국 관광의 미래를 선도할 수 있는 신규 비즈니스 모델 수립이 요구되고 있음

- 융복합 산업과 창조산업에 대한 개념 및 흐름을 살펴본 바와 같이 융복합 관광산업과 창조관광산업에 대한 개념이 유사하게 적용됨
- 창조경제 실현 관점에서 창조관광이 논의되고 있으며, 창조관광의 개념을 설명할 때 융복합 관광이라는 개념을 중심으로 설명이 되고 있음

<표 7-21> 융복합 산업 및 창조산업 관련 정부정책 추진흐름

기간	추진사업	주요개념
2003년 이전	융복합 산업	- IT의 급격한 발전에 따라 과거의 산업방식에서 탈피하여 IT, BT, NT, CT 등 첨단기술과 조선, 자동차, 농어업 등 전통산업에 접목해 디지털화를 이루어야 한다고 공표함 - 산업 간 융복합화를 통해 고부가가치를 창출하는 개념으로서 전 산업분야의 융복합화를 추진
2003~2008	0.5 더하기 산업 (+0.5차 산업)	- 국내 산업의 재도약 방안으로서 기존 산업 간 융복합, 감성문화 결합, 산사업 창조 등의 전략을 통해 0.5차 더하기 사업 지향 - IT와 디지털이 한국형 "0.5차 더하기"의 핵심이라 규정하고 모든 산업이 고부가가치를 실현하여 차세대 성장동력이 될 수 있다고 규정함
2008~2013	6차 산업	- 주로 농업분야에서 제시된 개념으로 1차, 2차, 3차 산업이 결합되어 새로운 산업분야를 개척하는 개념으로 사용 - 0.5차 더하기 사업, 융복합 사업 등과 기본적으로 같은 개념으로 사용됨
2013~	창조산업	- 21세기 한국경제의 패러다임으로 창조경제 제시 - 창조산업은 경제적 부가가치와 고용을 창출할 수 있는 창의재화 및 서비스를 생산, 분배, 소비하는데 참여하는 산업으로 정의

출처 : 한국관광공사(2014), 미래지향 신규 융복합 관광산업 발굴 및 사업화방안 수립연구

- 1980년대 농촌관광을 시작으로 2013년 스마트관광 등으로 발전
 - 국내 융복합관광 발전과정은 1980년대 농촌관광을 시작으로 1990년 컨벤션(MICE관광), 한류관광, 2000년대 의료관광, 음식관광, 2010년대 초반 쇼핑관광, 산업관광, 2013년 이후 레저 스포츠관광, 크루즈관광, 역사·전통문화체험관광, 스마트관광 등으로 발전함
 - 관광산업은 경제발전과 비슷한 양상으로 발전했는데 농업경제 시대에는 관광의 개념이 거의 없다가 산업경제·서비스경제 시대에 대중관광(패키지여행)이 등장하면서 단체관광객을 대상으로 관광산업이 추진되었음
 - 체험경제 시대에는 소비자의 권리가 강화되고 관광대상이 저소득층까지 다양화되면서 대안 관광의 개념이 등장하였고 이는 개별관광, 체험관광, 공정관광의 관광행태로 나타남

- 서비스경제 시대에 농촌관광, 컨벤션관광, 한류관광을 시작으로 국내 융복합 관광이 시작되었으며, 최근 트랜스포메이션경제 및 창조경제시대를 맞아 관광의 질적 성장을 도모할 수 있는 융복합 관광산업으로 점차 발전하고 있는 추세임



출처 : 한국문화관광연구원(2013), 영성문화자원의 관광융복합 잠재력에 관한연구

[그림 7-30] 융복합관광 콘텐츠 발전과정

○ 스마트 디바이스 활용 관광산업 활성화 노력

- 모바일 인터넷 환경 고도화 및 스마트 기기 보급 확산에 따른 국내외 관광 수요 다변화에 대응하여, 맞춤형 관광서비스 활성화와 신규 관광서비스 창출로 관광산업 경쟁력을 높이고자 함
- 첨단 정보통신 기술을 관광에 접목하여 실시간 소통과 위치정보를 기반으로 내·외국인 관광객에게 맞춤형 서비스를 제공하고자 함
- 관광분야 콘텐츠 생태계와 산업 구조 혁신을 통해 고부가가치를 창출하는 차세대 관광 서비스를 제공하고자 하는 방향이 제시되고 있음

○ 개별관광객 비중 증가에 따른 고부가가치 관광서비스 수요 증가

- 단체관광객 중심의 관광산업이 개별관광객 으로 변화하고 있는 추세이며, 단체관광객에 비해 개별관광객이 높은 소비력을 지니고 있음

- 개별관광객이 증가함에 따라 개별관광객 수요에 맞춘 서비스의 개발이 요구되고 있으며, 맞춤형 관광콘텐츠를 제공하여 지역관광 활성화를 유도할 수 있을 것으로 기대됨



[그림 7-31] SMART 관광의 개념

○ 새로운 관광 비즈니스 모델의 개발 요구

- 다양하고 매력적인 국내 관광콘텐츠의 생산·전달을 통해 국내 관광 수요 및 활동을 촉진하고, 보는 관광의 개념에서 체험 관광으로 전환을 유도하여 관광객의 흥미를 유발하는 방향으로 발전해야함

	As-Is	To-Be
일반 관광객	<ul style="list-style-type: none"> • 단체 관광 중심 • 관람중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 개인, 가족중심의 관광 • 능동적 체험중심
외국인 관광객	<ul style="list-style-type: none"> • 단체관광 중심 • 중·일 중심의 외래관광객 유치 • 일반적 관광 목적 • 단순 한국 관광객 	<ul style="list-style-type: none"> • 개별관광객 중심 • 인바운드 관광시장의 다변화 • 의료·산업·MICE 중심의 관광 • 한국 관광의 홍보대사 및 문화 전달자 역할
민간기업	<ul style="list-style-type: none"> • 일부 업종 중심의 관광산업 • 단순 관광상품 위주 	<ul style="list-style-type: none"> • 관광, ICT 콘텐츠 등의 융복합 산업 확대 • 고부가가치 관광산업 육성
공공부문	<ul style="list-style-type: none"> • 개별적 관광콘텐츠 생산·유통 	<ul style="list-style-type: none"> • 관광콘텐츠의 유기적 연계 및 적극적 개방

[그림 7-32] SMART 관광 도입효과

7.3.4 스마트 농산업 중심형의 실증운영모델

1) 스마트 농산업 중심형 실증운영모델 특성

- 스마트 농산업 중심형 실증운영모델의 목적
 - 스마트 농산업 중심형의 서비스 목적은 농업의 부가가치 증대 및 농외소득 향상 등의 목적으로 운영됨
 - 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 실증운영모델과 달리 다양한 관점에서의 접근이 가능할 것으로 예측되며, 적용 모델에 따라 상이한 실증운영모델 창출이 가능함
- 스마트 농산업 중심형의 실증운영모델의 의미
 - 스마트 농산업 중심형 실증운영모델은 농가의 1차 산업과 연계하여 실증운영모델을 수립해야함
 - 가공, 유통, 체험관광 등의 유형에서 각각의 실증운영모델 수립이 가능하지만 1차 산업이 반드시 포함되어야 함
 - 특히, 본 연구에서 제시하고 있는 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 모델과의 결합을 통해 부가가치 증대 및 농외소득 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대됨

<표 7-22> 스마트 농산업 중심형 실증운영모델

구분	내용
가공	공동가공시설에서 활용될 수 있는 일반적 실증운영모델을 개발
유통	농산물 유통의 다양한 실증운영모델의 적용을 위해 맞춤형 장바구니, 직매장, 온라인 유통 등으로 세분화하여 실증운영모델을 개발
체험관광	체험관광이 적용될 수 있는 마을에서 활용될 수 있는 일반적 실증운영모델을 개발

2) 스마트 농산업 중심형 실증운영모델 개발


가) 가공유형 실증운영모델의 개발

□ 가치 제안(VP: Value Propositions)

○ 제품품질 및 신뢰성 향상

- 생산공정모니터링시스템 및 수질관리시스템 등의 안전정보를 소비자들에게 제공함으로써 소비자들에게 신뢰성을 향상시킴


제품제조과정 생중계 화면보기



실시간 생중계 화면 보는 방법

1. 아래의 생중계화면 아이콘 **생중계 화면보기** 을 클릭하세요.
2. 팝업창이 뜨면 잠시 기다린후 Activex 프로그램 설치 화면이 나오면 클릭합니다.
3. 프로그램 설치 창이 나오면 확인을 클릭한 후 잠시 기다리면 화면이 나옵니다.


■ 제품세척과정 생중계 화면



1단계 : 선도가 좋은 고품질 제품을 회전식 세척기에 넣어 물을 넣으면서 회전하면서 자동 세척됩니다.
2단계 : 1차 세척된 제품은 깨끗한 물을 다시 유입시키고 대량의 기포(공기명물)가 발생토록하여 제품의 미세한 부분까지 깨끗이 세척됩니다.
3단계 : 2차 세척된 제품을 컨베이어 시스템으로 이동시키면서 램파 하나하나를 시육으로 세척합니다.

생중계 화면보기 제품 구입


■ 제품 추출과정 생중계 화면



세척된 제품은 스테인레스 탱크(12개)에 저장되며 탱크를 호이스트(기중기)로 제품 추출 라인으로 이동됩니다.
추출기내에서 제품을 교반(물결이 균질한 혼합상태로 만드는 일)시킴과 동시에 스팀 공급으로 서 가열(127℃)하여 멸균합니다.
-멸균온도: 120℃ 이상
-살균온도: 100℃ 이상
(중탕기에 직접 가열하는 방식이 아님)

생중계 화면보기 제품 구입

■ 제품 진공과정 생중계 화면



추출기에서 생산된 제품은 스테인레스관을 통하여 저장탱크로 이동합니다.
저장탱크에서 멸균을 위해 다시 한번 끓입니다.
멸균상태에서 서서히 식힌후 자동포장하게 됩니다. 포장된 파우치 팩은 자동 컨베이어 벨트를 통해 이동됩니다.
포장시 소량의 공기라도 들어가게 되면 조기에 부패어 오르고 쉽게 부패됩니다.

생중계 화면보기 제품 구입

[그림 7-33] 생산공정 정보 제공 서비스(예시)

○ 안전성 향상

- 출입관리시스템 및 보안관제시스템을 통해 도난방지 및 외부를 감시할 수 있는 시스템을 도입하여 가공시설의 안전성을 향상시킬 수 있음

- 경영효율성 향상
 - 가공시설의 ERP 솔루션을 제공함으로써 물동량 현황, 주문/공급현황, 재고 현황/유통기한 관련 정보를 관리할 수 있음
 - 이를 통해 재고관리 능력의 향상 및 계획생산체제 구축이 가능해지게 되어 업무흐름에 대한 설계가 가능해짐(프로세스 개선 효과)
- 재무 투명성 향상
 - 마을단위 공동가공시설을 운영할 경우 공동수급 방식으로 운영되기 때문에 농가들에게 제공되는 재무정보의 투명성 확보가 필요함
 - 스마트 가공센터의 도입을 통해 농가들에게 재무 정보를 제공함으로써 정산에 대한 정보를 즉각적으로 제공함

□ 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)²¹⁾

- 일반 소비자
 - 농산물 가공 식품의 경우 일반 소비자에게 판매하는 비중이 93.6%으로 압도적인 비중을 차지하고 있음
 - 생산공정모니터링시스템 및 수질관리시스템 등의 안전정보를 일반 소비자에게 제공하면 수취가격 상승 및 수요 증대가 가능함
- 유통 및 외식업체 확대
 - 일반 소비자를 제외한 다른 고객은 출하 2.3%, 유통업체 1.6%, 식품회사 및 외식업체에 원재료로 납품 0.9%, 식품회사에 판매용 가공상품으로 납품 0.9%, 학교 급식등으로 납품 0.2%, 직판장/직매장 0.2%, 기타 0.3% 등의 순으로 나타났음
 - 이는 마을 단위의 가공식품의 형태가 대부분 영세하게 운영되기 때문에 B2B 형태의 유통이 이루어지지 않는 것으로 나타남

21) 농촌진흥청(2014), 농업농촌 6차산업화 기초실태조사 참조

□ 채널(CH: Channels)

- 온라인(전자상거래) 거래
 - 가공식품의 경우 B2C 형태로 유통되고 있으나, 직판장 및 직매장으로 유통되는 비중이 0.2% 수준으로 나타남
 - 이는 주로 온라인(전자상거래) 채널을 통해 유통되는 것에 기인한 것으로 농산물에 비해 보관·운송이 용이하기 때문임
- 기업 거래 확대
 - 유통업체, 식품회사 및 외식업체(원재료), 식품회사(판매용), 학교 급식(판매용), 직판장/직매장 등 기업을 통한 거래 채널이 구축되어 있음
 - 그러나 대부분 영세하기 때문에 B2B 거래가 용이하지 않은 것으로 나타났으며, 물량 확보 및 가공 효율화를 통해 B2B 거래 활성화가 가능해질 수 있음

□ 고객관계(CR: Customer Relationships)

- 신뢰정보 제공을 통한 고객 확보
 - 고객들이 생산공정을 실시간으로 확인할 수 있도록 신뢰정보를 제공하여 기존 고객의 유지 및 고객을 확보함
- 경영지원시스템을 통한 고객관리
 - 기존의 경우, 특별한 고객관리에 의해 고객관계 형성이 이루어진 것이 아니라 고객들이 일방적으로 구매를 하는 형태였음
 - 경영지원시스템을 도입하면 고객관리가 가능해져 고객 충성도를 높일 수 있으며, 적시 마케팅이 가능해짐

□ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 기존 가공식품 판매 소득
 - 기존 가공활동을 통해 가공식품 판매에 대한 소득이 창출되었으며, 이를 통한 농외소득을 확보함

<표 7-23> 농산물 가공 효과

구분	내용
부업소득	농업노동의 계절성으로 인한 농가의 잉여노동을 활용할 수 있어 부업소득을 올릴 수 있음
저장이익	가공을 통해 농산물의 변질을 방지하고 보존성을 제고시켜 저장의 이익을 볼 수 있음
운임감소	부피가 크고 무거운 원료 농산물을 가공하면 수분이 줄고 부피 및 무게가 감소하므로 운임을 절감할 수 있음
부가가치 제고	농산물의 이용도를 다양화하고 원료농산물의 부가가치를 제고시킴
가격안정	농산물에 대한 안정적인 판로를 제공함으로써 농산물의 가격안정과 농업소득증대에 큰 영향을 미침
고용창출	수송·저장·포장 등의 관련 서비스 부분을 합쳐 광범위한 고용 및 소득의 창출기회를 제공함

출처 : 전라북도 소규모 농식품 가공 사업추진 매뉴얼(2014)

- 판매단가 증대 및 수요증대
 - 생산공정모니터링시스템 및 수질관리시스템을 통한 가공과정에서의 안전정보 제공을 통해 소비자의 신뢰성이 증대되면, 판매단가 증대 및 수요증대 효과가 창출됨

□ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 농산물 및 그 외 투입재료
 - 식품 가공 시 필요한 원재료로 마을의 농가에서 생산되는 농산물이 핵심적 자원으로 활용됨
 - 농산물 이외에 식품가공을 위해 투입되어야 하는 자원이 있으며, 식품별로 다양하고 상이한 자원이 투입됨
- 공동가공시설

- ICT 융복합 시스템이 적용가능한 공동가공시설로 마을에서 식품 가공을 위한 시설이 필요함
 - 공동가공시설의 경우에도 농산물 및 식품 가공에 따라 다양하고 상이한 자원이 투입됨
- ICT 융복합 시스템
 - 생산공정시모니터링시스템, 수질관리시스템, 출입관리시스템, 보안관제시스템, 마케팅지원시스템, 기업홍보지원시스템(홈페이지) 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템이 핵심적 자원임
 - 가공의 경우 다양한 상황 및 조건이 부여되기 때문에 공동가공시설에 참여하고 있는 농가 및 운영자는 반드시 R&D 과정에 참여해야함
 - 시설 설비 및 유지보수
 - ICT 도입으로 인해 추가되어야 하는 시설설비 및 이를 지속적으로 유지보수 할 수 있는 체계가 필요함

□ 핵심활동(KA: Key Activities)

- 기존 식품가공 활동
 - 농축산물을 말리거나 자르기 또는 세척, 포장 또는 가공하는 등 농식품 가공 활동이 핵심적 활동임
 - 전문적인 식품 가공 회사가 아닌, 마을단위의 식품가공 활동은 대부분 단순 가공의 형태로 나타남
- ICT 융복합 시스템 기술 개발 참여
 - 첨단농업생산형과 유사하게 농업과 무관한 IT 업체 주도의 프로그램 개발이 이루어지면 실제 활용도를 낮출 수 있음
 - 첨단농업생산형과 달리 가공의 경우 다양한 상황 및 조건이 존재하기 때문에 R&D 과정에서 ICT 기능의 추가 및 세부적 설계가 필요함

- ICT 융복합 시스템 교육이수
 - 첨단농업생산형과 유사하게 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것은 필수적임
 - 특히, 단순히 조作的 개념이 아닌 기업에서 활용하는 솔루션을 적용하는 개념으로 농가에서 활용하는데 많은 교육이 필요함

□ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

- 기존 농산물 및 그 외 투입재료 공급 업체
 - 본 모델은 마을단위의 모델 특성 상 농산물 제공 농가가 수행주체로 포함되나, 가공사업에 참여하지 않는 농가나 주변의 마을을 연계할 경우 농가 역시 핵심 파트너로서의 역할을 수행함
- 마을 가공사업 지원업체
 - 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
 - 이러한 가공사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심 파트너로 포함시킴
- R&D 기관(산·학·연)
 - Public-Private-People Partnership(PPPP) 기반으로 협력 주체들간의 협력활동을 수행하는 리빙랩의 개념을 적용함
 - (ICT 융복합 시스템) 스마트팜 기반 첨단농업 중심형의 경우와 유사하게 지속적 R&D 체계를 통해 ICT 융복합 시스템의 적용성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함
 - (식품 개발) 식품 가공 모델의 경우 고부가가치를 창출할 수 있는 가공식품에 대한 개발이 요구되며, 이를 지원사업과 연계하여 농식품 산업을 활성화하는 노력이 필요함

<표 7-24> 농식품 외식기업 지원사업

구분	내용	
농림축산식품부	연구개발	고부가가치식품기술개발사업
	인력양성	식품산업 전문인력 양성, 일자리창출을 위한 식품인력양성사업
	식품·외식컨설팅 지원	기업 애로상담, 현장코칭(경영·기술 코칭), 심층컨설팅(창업·경영개선 컨설팅), 수출확대지원컨설팅, 농공상융합형 중소기업 컨설팅, 유기가공식품 인증 활성화, 해외 한식당 컨설팅, 브랜드 컨설팅
	식품·외식업체 지원	식품가공원료 매입자금, 농식품 시설현대화 자금, 외식업체 육성자금, 중소식품기업 협력지원사업, 지역전략식품산업육성사업, 농공상 융합형 중소기업 육성자금, 농공상 융합형 중소기업 활성화사업, 향토산업육성사업, 식품 기능성평가 지원사업, 식품소재 및 반가공산업 육성사업, 해외 한식교육, 외식산업 국내산식재료 구매촉진, 우수외식업지구 육성관리, 외식기업해외진출 지원, 전통식품산업진흥, 전통주산업진흥, 식품명인발굴육성
	기타	학교급식지원센터 운영활성화자금, 수출지원, 사이버거래소 운영, 싱싱장터(농수축산물 직거래 관문홈페이지 운영), aT센터 운영관리 등
농촌진흥청	농업인 소규모 창업기술 시범사업, 향토음식자원화(농가맛집) 시범사업, 농업인-농산업체 지식재산권 출원 지원, 특허 전문가 현장 방문 지원, 농업기술 시장진입 경쟁력 강화 지원, 사업화연계 특허기술평가, 연구개발성과 사업화 지원, 농식품 R&D 기획지원사업, 농식품 분야 기술이전 사업화 지원, 농산업·BT 분야 창업 및 사업화 지원, 농산업·BT 분야 교육지원(창업 및 지식재산권), 유기농업자재 제품의 공시 및 품질인증, 농자재 농식품 분석 지원, 농기계 검정 지원	
중소기업청	농산물을 가공·판매하는 소규모 창업활성화(농진청 공동), 농산업 벤처기업 육성(농촌벤처포럼)	
식품의약품안전처	식품안전관리인증기준(HACCP) 시설개선자금 지원, 식품이력추적관리 교육 및 현장기술지원, 주류업체 대상 분석기술 지원, 한국식품안전관리인증원	
한국식품연구원	식품업체 상시 기술·경영 컨설팅	
한국식품기술사협회	교육사업, 기술지원 사업, 식품공장 위생심사, 국가직무능력 표준 개발 사업, 국가직무능력 표준 학습모듈 개발 사업	

□ 비용구조(CS: Cost Structure)

○ 기존 농산물 재배비 및 투입재료비

- (농가 수행 주체) 수행주체가 마을단위의 농가들이기 때문에 주요 비용은 농산물을 재배하는 비용으로 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨
- (농산물 구매) 다른 농가에서 농산물을 구매하여 식품가공을 하는 경우에는

재배에 투입되는 비용보다는 수매가격이 경영비로 계산됨

- (투입재료) 농산물 이외에 식품가공을 위해 투입되어야 하는 자원이 있으며, 식품별로 다양하고 상이한 자원이 투입됨

○ ICT 융복합 시스템 도입비

- 생산공정시모니터링시스템, 수질관리시스템, 출입관리시스템, 보안관제시스템, 마케팅지원시스템, 기업홍보지원시스템(홈페이지) 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템을 구축하는 비용이 추가적으로 투입됨
- 가공시설의 경우 시설 및 인프라가 구축되어 있지 않을 경우 추가적으로 소요되는 비용이 많으나, 본 연구에서는 시설 및 인프라 구축비용을 제외하고 ICT 융복합 기술을 도입하는 비용만 추산하여 효과를 나타냄

<표 7-25> 실증운영모델 핵심요소 및 변화

핵심요소	기존	신규
VP (가치제안)	-	- 제품품질 및 신뢰성 향상 - 안전성 향상 - 경영효율성 향상 - 재무 투명성 향상
CS(고객 세그먼트)	- 일반소비자	- 유통 및 외식업체 확대
CH(채널)	- 온라인(전자상거래) 거래	- 기업거래 확대
CR(고객관계)	-	- 신뢰정보 제공을 통한 고객확보 - 경영지원시스템을 통한 고객관리
R\$ (수익원)	- 기존 가공식품 판매 소득	- 판매단가 증대 및 수요증대
KR (핵심자원)	- 농산물 및 그 외 투입재료 - 공동가공시설	- ICT 융복합 시스템 - 시설설비 및 유지보수
KA (핵심활동)	- 기존 식품가공 활동	- ICT 융복합 시스템 기술개발 참여 - ICT 융복합 시스템 교육이수
KP (핵심 파트너십)	- 기존 농산물 및 그 외 투입재료 공급업체	- 마을 가공사업 지원업체 - R&D 기관(산·학·연)
C\$ (비용구조)	- 기존 농산물 재배비 및 투입재료비	- ICT 융복합 시스템 도입비

Key Partners (핵심 파트너십) 1. 기존 농산물 및 그 외 투입재료 공급업체 2. <u>마을 가공사업 지원업체</u> 3. <u>R&D 기관(산학연)</u>	Key Activities (핵심활동) 1. 기존 식품가공 활동 2. <u>ICT 융복합 시스템 기술개발 참여</u> 3. <u>ICT 융복합 시스템 교육이수</u> Key Resources (핵심자원) 1. 기존 재배 및 사육 필요 자원 2. 기존 ICT 기술 적용 가능 시설 3. <u>시설원예 스마트팜 관리시스템</u> 4. <u>시설 설비 및 유지보수</u>	Value Propositions (가치제안) 1. <u>제품품질 및 신뢰성 향상</u> 2. <u>안전성 향상</u> 3. <u>경영효율성 향상</u> 4. <u>재무투명성 향상</u>	Customer Relationships (고객관계) 1. <u>신뢰정보 제공을 통한 고객확보</u> 2. <u>경영지원시스템을 통한 고객관리</u> Channels (채널) 1. 온라인 거래 (전자상거래) 2. <u>기업거래 확대</u>	Customer Segments (고객세그먼트) 1. 일반소비자 2. <u>유통 및 의식업체 확대</u>
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 농산물 재배비 및 투입재료비 2. <u>ICT 융복합 시스템 도입비</u>		Revenue Streams(수익원) 1. 기존 가공식품 판매 소득 2. <u>판매단가 증대 및 수요증대</u>		

범례 : 기존, 신규

[그림 7-34] 스마트 농산업 중심형(가공) 비즈니스모델 캔버스

나) 유통유형 실증운영모델의 개발

① 직매장/직거래 장터(오프라인) 모델

가치 제안(VP: Value Propositions)

- 농가 소득 증대
 - 농산물 직거래 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음
- IoT 활용 홍보/마케팅
 - 비콘(Beacon)을 통해 장소 및 판매 물품을 알려주는 시스템을 도입하여, 직매장 및 직거래 장터의 홍보를 강화함
- 소비자 식품 안정성 제고
 - 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음
- 가격경쟁력 강화
 - 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

- 방문객 - 체험·관광 연계
 - 다른 직거래 모델과 동일하게 일반 소비자를 대상으로 판매하는 방식이나, 직매장 및 직거래 장터는 마을을 통해 거래되는 모델로 해당 장소를 방문하는 방문객에게 판매함
 - 직판장/직매장의 위치가 마을 내 위치한 경우가 60.4%임
- 지역 내 소비자
 - 로컬푸드의 기본적인 개념으로 지역에서 생산된 농산물을 구매하는 일반적인 소비자층으로 방문객에 비해 충성 고객으로 발전할 가능성이 높음

□ 채널(CH: Channels)

- 직매장
 - 일반적으로 마을 내 위치한 매장을 통해 판매되는 방법으로 농가에서 직접 생산한 농산물을 당일에 진열하여 상시적으로 판매하는 채널임
- 직거래 장터
 - 직매장과 달리 상시적으로 운영되는 것이 아니라 특정한 날짜에 오프라인을 통해 판매하는 채널임

□ 고객 관계(CR: Customer Relationships)

- 무인판매(Self Service)
 - 고객들과의 직접적인 관계를 유지하지 않고 농가는 매장에 진열한 이후 다시 생산에 전념하며, 직매장에 무인판매시스템을 설치하여 소비자가 구매할 물품을 골라 결제함

□ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 농산물 및 가공식품 판매

- 제철 농산물 및 가공식품의 판매를 통해 수익을 창출하며, 일반적인 유통에 비해 농가 수취가격이 증대됨

□ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 농산물
 - 농산물 직매장 및 직거래 장치의 경우 단일 상품의 판매가 주로 이루어지기 때문에 농가에서 재배되는 농산물이 핵심적인 자원으로 활용됨
- 가공식품
 - 일부 식품의 경우 농가에서 농산물로 두부, 떡, 한과, 편강, 누룽지 등 다양한 가공식품을 생산하여 판매함
- ICT 융복합 시스템
 - 통합물류시스템, 경영정보시스템, 무인판매시스템, 노변판매홍보알림시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

□ 핵심활동(KA: Key Activities)

- 농산물 포장 및 진열
 - 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 직매장 및 직거래 장터를 통해 판매하기 위한 진열활동을 수행함
- 품질관리
 - 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매되는 농산물에 대한 품질 관리가 이루어져야함
 - 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리를 통해 품질유지 활동을 수행해야함

□ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

○ 농가

- 본 모델은 마을단위의 모델 특성 상 농산물 제공 농가가 수행주체로 포함되나, 유통사업에 참여하지 않는 농가의 경우 핵심 파트너로서의 역할을 수행함

○ 마을 유통사업 지원업체

- 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
- 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴

□ 비용구조(CS: Cost Structure)

○ 기존 농산물 재배비

- (농가 수행 주체) 수행주체가 마을단위의 농가들이기 때문에 주요 비용은 농산물을 재배하는 비용으로 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨
- (농산물 구매) 다른 농가에서 농산물을 구매하여 유통을 하는 경우에는 재배 투입비용 보다는 구매가격이 경영비로 계산됨

○ 시설 유지비

- 직매장의 경우 일반적으로 마을 내에 직매장 시설을 설치하여 유지해야 하며, 이를 위한 건물 임대료 및 시설설치 비용이 추가됨
- 농촌의 유희시설 및 유희공간을 활용하여 직매장 및 직거래 장터를 설치하여 운영할 수 있음

<표 7-26> 판매시설 면적

면적	비율	면적	비율
10㎡ 미만	29.4	50㎡~100㎡	13.2
10㎡~30㎡	16.6	100㎡ 이상	26.4
30㎡~50㎡	12.4	모름/무응답	2.1

출처 : 농촌진흥청(2014), 농업농촌 6차산업화 기초실태조사

○ 인건비

- 농산물의 포장, 유통, 홈페이지 관리, 고객관리 등에 소요되는 인력을 고용하여 비용을 지불함

○ ICT 융복합 시스템 도입비

- 통합물류시스템, 경영정보시스템, 무인판매시스템, 노변판매홍보알림시스템, 이력관리시스템, 콜드체인시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템을 구축하는 비용이 추가적으로 투입됨

Key Partners (핵심 파트너십)	Key Activities (핵심활동)	Value Propositions (가치제안)	Customer Relationships (고객관계)	Customer Segments (고객세그먼트)
1. 농가 2. 마을 유통사업 지원업체	1. 농산물 포장 및 진열 2. 품질관리	1. 농가소득 증대 2. 유통비용 감소 3. IoT 활용 홍보/마케팅 4. 소비자 식품 안전성 제고 5. 가격경쟁력 강화	1. 무인판매	1. 방문객 2. 지역 내 소비자
	Key Resources (핵심자원)		Channels (채널)	
	1. 농산물 2. 가공식품 3. ICT 융복합 시스템		1. 직매장 2. 직거래 장터	
Cost Structure(비용구조)			Revenue Streams(수익원)	
1. 기존 농산물 재배비 2. 시설유지비 3. 인건비 4. ICT 융복합 시스템 도입비			1. 농산물 및 가공식품 판매	

[그림 7-35] 스마트 농산업 중심형(유통-직매장/직거래장터) 비즈니스모델 캔버스

② 직거래(온라인) 모델

□ 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 농가 소득 증대
 - 농산물 직거래 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음
 - 다른 직거래 모델(직매장, 직거래 장터, 맞춤형 장바구니)의 모델의 경우 집하단계가 이루어져야 하지만, 온라인 직거래 모델의 경우 농가에서 바로 포장 및 배송이 가능함
- 소비자 식품 안정성 제고
 - 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음
- 가격경쟁력 강화
 - 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

□ 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

- 일반소비자
 - 온라인 직거래 모델의 경우 B2C의 대표적 유형으로 전자상거래를 통해 농

가 및 생산자단체가 일반 소비자를 대상으로 판매함

- 편의성 요구에 따라 소비자들은 쇼핑시간을 줄여주는 유통경로를 선택하고, 이에 따라 전자상거래가 급속히 증가함

□ 채널(CH: Channels)

- 온라인(전자상거래) 거래
 - 마을을 중심으로 유통단계를 최소화하여 마을에서 온라인 직거래 채널을 활용하여 소비자에게 제공함

□ 고객관계(CR: Customer Relationships)

- 일회성 고객 관계
 - 단일 상품을 일회성으로 거래하는 일반 유형의 고객 관계가 존재하며, 경영 정보시스템을 통해 고객을 관리하여 충성도를 제고할 수 있음

□ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 농산물 및 가공식품 판매
 - 제철 농산물 및 가공식품의 판매를 통해 수익을 창출하며, 일반적인 유통에 비해 농가 수취가격이 증대됨

□ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 농산물
 - 농산물 온라인 직거래의 경우 단일 상품의 판매가 주로 이루어지기 때문에 농가에서 재배되는 농산물이 핵심적인 자원으로 활용됨
- 가공식품
 - 일부 식품의 경우 농가에서 농산물로 두부, 떡, 한과, 편강, 누룽지 등 다양

한 가공식품을 생산하여 맞춤형 장바구니 상품으로 구성하여 판매함

○ ICT 융복합 시스템

- 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

□ 핵심활동(KA: Key Activities)

○ 고객유지 및 확보

- 농산물 및 가공식품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
- 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유지하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함

○ 농산물 상품 포장

- 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 농가에서 직접 수행하거나 집하장에서 인력을 고용하여 상품포장 활동을 수행함

○ 품질관리

- 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한 품질관리가 이루어져야함
- 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

□ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

○ 농가

- 본 모델은 마을단위의 모델 특성 상 농산물 제공 농가가 수행주체로 포함되나, 유통사업에 참여하지 않는 농가의 경우 핵심 파트너로서의 역할을 수

행합

○ 마을 유통사업 지원업체

- 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
- 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴

○ 물류회사(택배회사)

- 온라인 직거래를 통해 물품을 주문하는 고객들에게 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적임
- 물류회사와의 협업을 통해 콜드체인시스템의 연동성 확보가 필요함

□ 비용구조(CS: Cost Structure)

○ 기존 농산물 재배비

- (농가 수행 주체) 수행주체가 마을단위의 농가들이기 때문에 주요 비용은 농산물을 재배하는 비용으로 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨
- (농산물 구매) 다른 농가에서 농산물을 구매하여 유통을 하는 경우에는 재배 투입비용 보다는 구매가격이 경영비로 계산됨

○ 물류비

- 물품 배송을 위해 소요되는 유통비용으로 일반적으로 택배회사의 서비스 이용요금으로 계산됨

○ 인건비

- 농산물의 포장, 유통, 홈페이지 관리, 고객관리 등에 소요되는 인력을 고용

하여 비용을 지불함

○ ICT 융복합 시스템 도입비

- 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템, 콜드체인시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템을 구축하는 비용이 추가적으로 투입됨

Key Partners (핵심 파트너십) 1. 농가 2. 마을 유통사업 지원업체 3. 물류회사(택배회사)	Key Activities (핵심활동) 1. 고객유지 및 확보 2. 농산물 포장 3. 품질관리 Key Resources (핵심자원) 1. 농산물 2. 가공식품 3. ICT 융복합 시스템	Value Propositions (가치제안) 1. 농가소득 증대 2. 유통비용 감소 3. 소비자 식품 안전성 제고 4. 가격경쟁력 강화	Customer Relationships (고객관계) 1. 일회성 고객관계 Channels (채널) 1. 온라인 거래	Customer Segments (고객세그먼트) 1. 일반소비자
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 농산물 재배비 2. 물류비 3. 인건비 4. ICT 융복합 시스템 도입비		Revenue Streams(수익원) 1. 농산물 및 가공식품 판매		

[그림 7-36] 스마트 농산업 중심형(유통-온라인 직거래) 비즈니스모델 캔버스

③ 맞춤형 장바구니(온라인) 모델

□ 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 농가 소득 증대 및 안정화
 - 판매액 마진 증가로 소득이 증대되며, 소비자와의 소통 및 거래가 활발하게 이루어져 지속적인 영농이 가능함
 - 고객에게 선납받은 구매 대금을 통해 판로 확보를 기반으로 계약재배 및 계획재배가 가능함
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용 감소효과가 있음
- 소비자 식품 안정성 제고
 - 신선하고 안전한 먹거리를 비교적 쉽게 얻을 수 있으며, 먹거리에 대한 생산지를 알 수 있어 신뢰성 제고 효과가 있음
- 선순환 체계 구성
 - 농가의 경우에는 판로 확보 및 생산에 투입되는 비용을 미리 받음으로서 농가의 경영 부담이 최소화됨
 - 고객의 경우 선납한 금액을 기반으로 식품 구매에 대한 번거로움이 없어지며 편의성이 제고됨
- 가격경쟁력 강화
 - 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

□ 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

- 1인 가정
 - 독신자, 자취생 등 외식이 잦은 형태의 가정의 경우 가정 내에서의 식품소비가 많지 않은 유형으로 기본적인 품목 및 소량의 수요만 있음
- 일반가정
 - 주로 가정에서 식사를 하는 유형으로 가정 내에서의 식품소비가 비교적 많이 이루어지는 유형으로 기본 품목에 제철채소, 육류나 과일, 반찬 등의 다양한 품목의 수요가 있음
- 고령층
 - 기능성 건강식품이나 간식류를 선호하는 고령층의 특성에 맞추어 기본적인 품목에 기능성 건강식품, 밑반찬, 간식류 등의 품목의 수요가 있음



출처 : 완주로컬푸드 건강한밥상(<http://www.hilocalfood.com>)

[그림 7-37] 완주로컬푸드 건강한 밥상 고객 분류

□ 채널(CH: Channels)

- 온라인(전자상거래) 거래
 - 맞춤형 장바구니 사업 주체를 중심으로 유통단계를 최소화하여 농가들이 직거래 채널을 활용하여 제공함

□ 고객 관계(CR: Customer Relationships)

- 기간 계약(회원제)
 - 선납제(1개월, 3개월, 6개월, 12개월) 동안 고정된 금액을 고객이 지불하면 일정주기(1주일 단위, 격주 단위)에 상품을 배송하는 고객 관계가 존재함

□ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 맞춤형 장바구니 상품 판매
 - 1년 공급계획을 세워 제철에 나온 안전하고 신선한 농식품을 맞춤형 장바구니 형태로 구성하여 고객에게 제공함
 - 맞춤형 장바구니 상품은 일정 기간 동안 계약된 상품을 판매함으로써 수익을 창출함

<표 7-27> 연중 공급 구성품목

구분	구성품목
채소류	시금치, 콩나물, 배추, 냉이, 무, 토란, 취나물, 당근, 아욱, 쌈채류, 양배추, 썩, 미나리, 토란, 돌나물, 두릅, 연근, 완두콩, 고추순, 열무, 오이, 머윗대, 풋고추, 애(늘은)호박, 가지, 깻잎순, 자색양파, 부추, 고구마순, 상추, 근대, 배추, 햇땅콩, 토마토, 호박잎, 썩갓, 알타리, 참나물, 단호박, 고구마, 감자, 비트 등
양념류	생강, 마늘, 양파, 대파, 쪽(실)파, 들깨, 참깨 등
곡류	맵(참)쌀, 현미, 보리쌀, 흑미, 오곡, 콩, 옥수수 등
가공식품	두부, 떡, 한과, 편강, 조정, 누룽지, 참(들)기름, 딸기잼, 된장, 청국장, 꽃감, 양파즙, 드레싱, 건나물, 김부각, 제빵 등
반찬류	깍두기, 연근조림, 고추부각, 고구마맛탕, 장아찌, 김치 등
기타	유정란, 육고기, 제철과일, 고로쇠수액, 여주, 개통숙, 인진숙 등

출처 : 완주로컬푸드 건강한밥상(<http://www.hilocalfood.com>)

□ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 농산물

- 다품종 소량 생산되는 지역의 비교적 소규모 농가에서 재배되는 농산물로 맞춤형 장바구니 상품을 구성하기 때문에 핵심적인 자원으로 활용됨
- 가공식품
 - 일부 식품의 경우 농가에서 농산물로 두부, 떡, 한과, 편강, 누룽지 등 다양한 가공식품을 생산하여 맞춤형 장바구니 상품으로 구성하여 판매함
- ICT 융복합 시스템
 - 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

□ 핵심활동(KA: Key Activities)

- 고객유지 및 확보
 - 맞춤형 장바구니 상품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 맞춤형 장바구니 상품 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
 - 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유치하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함
- 맞춤형 장바구니 상품 구성
 - 연중 제철 농식품에 대한 공급을 위해 공급계획을 수립하고, 주 단위로 농식품의 맞춤형 장바구니 상품을 구성함
 - 기간별로 가격을 책정하기 때문에 상품구성이 중요한 핵심활동임
- 맞춤형 장바구니 상품 포장
 - 집하장으로 모인 각 농가의 농식품을 선별하여 포장하는 활동이 수반되어야 함
- 품질관리

- 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한 품질관리가 이루어져야함
- 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

□ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

- 농가
 - 맞춤형 장바구니 상품을 구성하는 농산물 및 가공식품을 생산하는 농가들이 핵심적 파트너임
- 마을 유통사업 지원업체
 - 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
 - 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴
- 물류회사(택배회사)
 - 주 단위로 맞춤형 장바구니 상품을 배송하기 때문에 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적이며, 신선식품에 대한 물류를 효율적으로 운영해야함

□ 비용구조(CS: Cost Structure)

- 기존 농산물 재배비
 - (농가 수행 주체) 수행주체가 마을단위의 농가들이기 때문에 주요 비용은 농산물을 재배하는 비용으로 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨

- (농산물 구매) 다른 농가에서 농산물을 구매하여 유통을 하는 경우에는 재배 투입비용 보다는 구매가격이 경영비로 계산됨

○ 물류비

- 물품 배송을 위해 소요되는 유통비용으로 일반적으로 택배회사의 서비스 이용요금으로 계산됨

○ 인건비

- 맞춤형 장바구니 상품의 포장, 유통, 홈페이지 관리, 고객관리 등에 소요되는 인력을 고용하여 비용을 지불해야함

○ ICT 융복합 시스템 도입비

- 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템, 콜드체인시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템을 구축하는 비용이 추가적으로 투입됨

Key Partners (핵심 파트너십) 1. 농가 2. 마을 유통사업 지원업체 3. 물류회사(택배회사)	Key Activities (핵심활동) 1. 고객유지 및 확보 2. 맞춤형 장바구니 상품 구성 3. 농산물 포장 4. 품질관리	Value Propositions (가치제안) 1. 농가소득 증대 2. 유통비용 감소 3. 소비자 식품 안전성 제고 4. 선순환 체계 구성 5. 가격경쟁력 강화	Customer Relationships (고객관계) 1. 기간계약(회원제)	Customer Segments (고객세그먼트) 1. 1인 가정 2. 일반가정 3. 고령층 가정
	Key Resources (핵심자원) 1. 농산물 2. 가공식품 3. ICT 융복합 시스템		Channels (채널) 1. 온라인 거래	
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 농산물 재배비 2. 물류비 3. 인건비 4. ICT 융복합 시스템 도입비		Revenue Streams(수익원) 1. 농산물 및 가공식품 판매		

[그림 7-38] 스마트 농산업 중심형(유통-온라인 직거래) 비즈니스모델 캔버스

<표 7-28> 유통 실증운영모델 유형별 핵심요소 차이

핵심요소	직매장/직거래장터	직거래(온라인)	맞춤형 장바구니(온라인)
VP (가치제안)	<ul style="list-style-type: none"> - 농가소득 증대 - 유통비용 감소 - IoT 활용 홍보/마케팅 - 소비자 식품 안정성 제고 - 가격경쟁력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> - 농가소득 증대 - 유통비용 감소 - 소비자 식품 안정성 제고 - 가격경쟁력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> - 농가소득 증대 - 유통비용 감소 - 소비자 식품 안정성 제고 - 선순환 체계 구성 - 가격경쟁력 강화
CS (고객 세그먼트)	<ul style="list-style-type: none"> - 방문객 - 지역 내 소비자 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반소비자 	<ul style="list-style-type: none"> - 1인 가정 - 일반 가정 - 고령층 가정
CH (채널)	<ul style="list-style-type: none"> - 직매장 - 직거래장터 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인(전자상거래) 거래 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인(전자상거래) 거래
CR (고객관계)	<ul style="list-style-type: none"> - 무인판매 	<ul style="list-style-type: none"> - 일회성고객관계 	<ul style="list-style-type: none"> - 기간계약(회원제)
R\$ (수익원)	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 및 가공식품 판매 	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 및 가공식품 판매 	<ul style="list-style-type: none"> - 맞춤형 장바구니 상품 판매
KR (핵심자원)	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 - 가공식품 - ICT 융복합 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 - 가공식품 - ICT 융복합 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 - 가공식품 - ICT 융복합 시스템
KA (핵심활동)	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 포장 및 진열 - 품질관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 고객유지 및 확보 - 농산물 포장 - 품질관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 고객유지 및 확보 - 맞춤형 장바구니 상품 구성 - 농산물 포장 - 품질관리
KP (핵심 파트너십)	<ul style="list-style-type: none"> - 농가 - 마을 유통사업 지원업체 	<ul style="list-style-type: none"> - 농가 - 마을 유통사업 지원업체 - 물류회사(택배회사) 	<ul style="list-style-type: none"> - 농가 - 마을 유통사업 지원업체 - 물류회사(택배회사)
C\$ (비용구조)	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 농산물 재배비 - 시설유지비 - 인건비 - ICT 융복합 시스템 도입비 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 농산물 재배비 - 물류비 - 인건비 - ICT 융복합 시스템 도입비 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 농산물 재배비 - 물류비 - 인건비 - ICT 융복합 시스템 도입비

다) 체험·관광유형의 실증운영모델의 개발

□ 가치 제안(VP: Value Propositions)

- ICT 활용 관광 가이드 및 정보제공
 - ICT 기술을 활용하여 관광 가이드 역할을 수행하고 각 코스별로 부존자원에 대한 정보를 오디오 및 영상 콘텐츠 형태로 제공할 수 있음
- 프로그램 개발을 통한 흥미 유발
 - ICT 기술을 활용하여 관광객들이 흥미를 느끼고 몰입할 수 있도록 다양한 프로그램의 개발 및 적용이 가능함



[그림 7-39] ICT 기술을 통한 흥미 유도 프로그램 개발(예시)

- 적시 정보 제공
 - 농촌 체험·관광시 필요한 다양한 정보(숙박, 직거래장터 등)를 적시에 제공 받을 수 있음
- 농가 소득 증대
 - 농촌 체험·관광 프로그램의 개발 및 제공을 통해 농가에서 농외소득이 증대되는 효과를 창출함

- 방문객 대상의 농산물 및 가공식품을 직매장 또는 직거래 장터를 통해 판매할 수 있으며, 유통 모델과의 결합이 가능함

□ 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

- 가족단위
 - 농촌관광에서 가장 많은 수를 차지하고 있는 형태로 국내 테마여행을 즐기
기 위한 가족단위 관광객이 있음
- 학생단체
 - 교육 및 체험을 목적으로 학생들이 현장학습 형태로 방문하여 농촌 체험
및 교육을 받는 단체고객이 있음
- 일반 여행객
 - 가족단위 및 학생단체 고객이 아닌 커플, 1인 등 일반적 여행객이 존재할
수 있으나 많은 비중을 차지하지는 않음

□ 채널(CH: Channels)

- 여행사 관광상품 연계
 - 주변 관광지와의 연계를 통해 여행사에서 제공하는 관광상품과 연계를 통
해 농촌 체험을 프로그램에 추가함
 - 또는 주변 농촌마을과 연계하여 농촌 체험 중심의 여행 프로그램을 개발하
고, 이를 여행사를 통해 판매함
- 여행정보 App
 - 여행정보 App에 관련 정보를 제공하고, 관광객들이 유입될 수 있는 마케팅
활동을 수행할 수 있음
- 홈페이지

- 자체적인 홈페이지 또는 농촌 체험을 소개하는 홈페이지(ex. invil)에 관련 정보를 올려 홍보 및 판매함

□ 고객관계(CR: Customer Relationships)

- 학생 교육 목적 제휴
 - 학교, 교회, 학원 등과의 교육 목적의 업무 협약을 통해 지속적 단체 관광객 유입을 시킬 수 있는 고객관계가 존재함
- 일회성 고객관계
 - 가족 단위 고객 및 일반 고객의 경우, 여행 상품 및 홈페이지 등을 통해 일회성으로 방문하는 고객관계가 존재함

□ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 관광시설의 사용료
 - 농촌마을의 관광시설을 사용하기 위해 관광객이 지불하는 가격으로 시설활용 및 서비스 활용료 등으로 구분할 수 있음
 - 특히, 재배 및 가공에 대한 체험 프로그램을 제공하는 경우 체험 프로그램에 대한 수익원 창출이 주요 소득원임
- 숙박료
 - 농촌마을에서 보유하고 있는 숙박 시설 사용료 등을 통해 수익 확보가 가능함
- 특산물(농산물 및 가공식품) 판매
 - 해당 지역에서 재배되는 농산물 및 가공식품에 대한 판매 수익을 창출할 수 있으며, 이는 직매장과의 연계를 통해 수익을 창출함
- 농가 식당

- 해당 지역에서 재배되는 농산물 및 가공식품을 활용하여, 방문객 대상의 농가 식당을 통해 수익을 창출함

□ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 부존자원
 - 체험관광에서의 가장 핵심적인 자원은 환경, 생태, 경관, 역사, 문화 등의 부존자원임
- 체험 프로그램
 - 농촌을 방문하는 고객들은 재배 및 가공에 대한 체험 프로그램을 중요한 요소로 고려하고 있음
- ICT 융복합 시스템
 - 마을안내시스템, 혼잡도알림시스템, 디지털안내판, PTT시스템, 안전관리시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템이 핵심적 자원임
 - ICT 기술의 적용을 통해 QR코드, NFC, 비콘 등을 활용하여 정보를 적시에 제공할 수 있는 장비/시설 등이 있음

□ 핵심활동(KA: Key Activities)

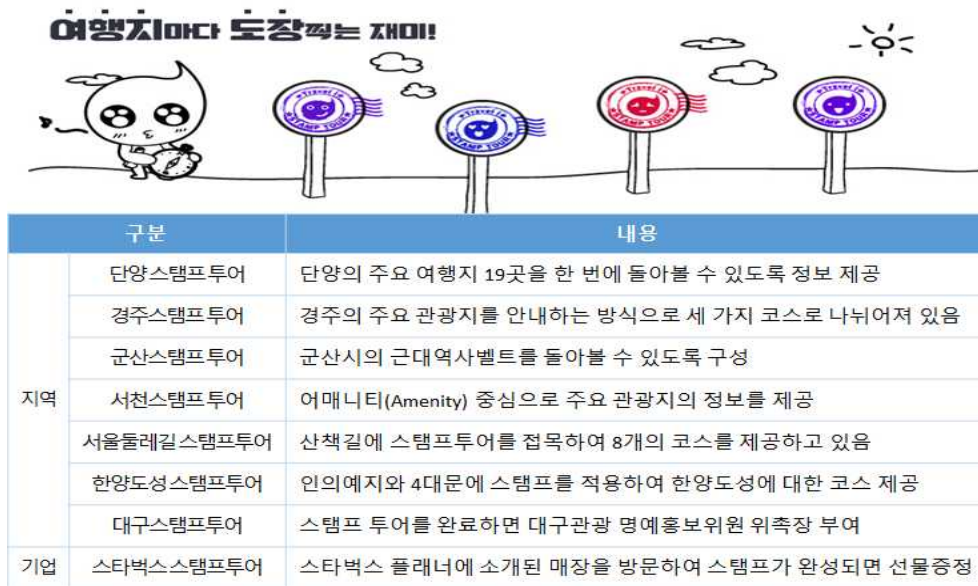
- 농촌관광 정보제공
 - 농촌관광에 대한 일반적인 정보를 제공하거나 스토리텔링을 통해 관광에 대한 몰입도를 증대시킴
 - 농촌관광 정보제공을 위해서는 관련 콘텐츠의 개발이 중요한 요인으로 작용되며, 음성 및 영상 콘텐츠를 개발하여 제공해야함
- 체험 프로그램 개발
 - 농촌관광의 핵심적인 자원은 농산물의 재배 및 가공을 체험할 수 있는 프로그램의 개발이며, 소비자의 흥미를 유발할 수 있는 프로그램의 개발이 중

요한 활동임

- 체험 프로그램의 개발을 위해서는 마을의 자원을 파악하여 체험 프로그램을 지속적으로 개발·발전시켜야 함

○ 농촌 자원활용 관광코스 개발

- 소비자의 수요를 지속적으로 반영한 농촌자원 활용 관광코스를 개발하여 관광객들의 지속적 유입을 유도함
- 여행사와의 연계를 통해 주변 관광지와의 제휴를 통한 개발이나 농촌 관광의 자체적인 관광코스를 개발하여 관광객을 유입해야함



[그림 7-40] 관광객 유입 및 흥미유발(예시)

□ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

○ 농가

- 본 모델은 마을단위 모델 특성 상 농가는 수행주체로 포함되나, 체험·관광 사업에 참여하지 않는 농가의 경우 핵심 파트너로서의 역할을 수행함
- 재배 및 가공의 체험 프로그램, 숙박 및 외식 서비스 등의 제공을 위한 농가와의 제휴가 필요함

○ 콘텐츠 개발업체

- 관광정보의 제공 및 스토리텔링을 제공하기 위해서는 적합한 콘텐츠(영상, 음성)의 개발이 필요함
- 이를 지원할 수 있는 콘텐츠 개발업체와의 제휴를 통해 지속적인 콘텐츠의 확보가 필요함

○ 여행사

- 기존 관광 코스와 농촌 체험·관광 프로그램의 연계를 통해 관광객의 유입을 증대시킬 수 있음(ex. 쉬린제 마을)
- 마을에서 직접적인 홍보 및 마케팅 활동 수행이 어려울 경우 여행사와 연계한 여행상품 개발을 통해 관광객의 유입을 증대시킬 수 있음

□ 비용구조(CS: Cost Structure)

○ 인건비

- 농촌관광의 프로그램 개발, 농촌관광의 진행 등에 대해 인력이 투입되어 관광객들에게 서비스를 제공해야 하므로 인건비가 주요한 비용으로 계상될 수 있음

○ ICT 융복합 시스템 도입비

- 마을안내시스템, 혼잡도알림시스템, 디지털안내판, PTT시스템, 안전관리시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템을 도입하는데 소요되는 비용임

Key Partners (핵심 파트너십) 1. 농가 2. 콘텐츠 개발업체 3. 여행사	Key Activities (핵심활동) 1. 농촌관광 정보제공 2. 체험프로그램 개발 3. 농촌 자원활용 관광코스 개발	Value Propositions (가치제안) 1. ICT 활용 관광 가이드 및 정보제공 2. 프로그램 개발을 통한 흥미 유발 3. 적시 정보 제공 4. 농가 소득 증대	Customer Relationships (고객관계) 1. 학생 교육 목적 체휴 2. 일회성 고객관계	Customer Segments (고객세그먼트) 1. 가족단위 2. 학생단체 3. 일반 여행객
	Key Resources (핵심자원) 1. 부존자원 2. 체험 프로그램 3. ICT 융복합 시스템		Channels (채널) 1. 여행사 관광상품 연계 2. 여행정보 App 3. 홈페이지	
Cost Structure(비용구조) 1. 인건비 2. ICT 융복합 시스템 도입비		Revenue Streams(수익원) 1. 관광시설의 사용료 2. 숙박료 3. 특산물 판매 4. 농가식당		

[그림 7-41] 스마트 농산업 중심형(체험) 비즈니스모델 캔버스

7.4 실증모델 시뮬레이션 분석

1) 실증모델 사례 적용 개요

- 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 및 스마트 농산업 중심형 모델의 경우 개별적인 ICT 융복합 시스템을 도입하는 것보다 결합형 ICT 융복합 시스템을 도입하는 것이 효과적임
 - 스마트팜 기반 첨단농업 중심형 실증운영모델의 경우 농가의 생산성 향상 및 경영비 절감등의 효과가 예상되나 실제 실증운영모델의 큰 변화가 예상되지는 않음
 - 즉, 스마트팜 기반 첨단농업 중심형과 스마트 농산업 중심형 실증운영모델의 결합을 통해 농촌마을의 부가가치 및 소득을 추가할 수 있는 결합형 모델을 제시함
- 유통유형의 경우 실증운영모델 개발을 위해 필수적으로 포함되어야 함
 - 유통의 경우 오프라인(직매장/직거래 장터) 및 온라인(직거래/맞춤형 장바구니) 등의 모델이 존재할 수 있음

<표 7-29> 결합형 실증운영모델 유형(안)

핵심유형		결합형 모델	결합비즈니스모델 유형			적용작물
			생산	가공/체험	유통	
첨단농업 육성형	원예	창조마을 A	원예	-	유통기본	딸기
	축산	창조마을 B	축산	-	유통기본	양돈
	노지	창조마을 C	노지	-	유통기본	사과
6차산업 육성형	가공	창조마을 D	노지	가공	유통기본	홍시
	체험	창조마을 E	원예/축산	체험	-	딸기/양돈
	유통	창조마을 F	원예	-	유통중심	토마토
귀농귀촌 육성형	전원귀촌	창조마을 G	원예	-	유통기본	참외

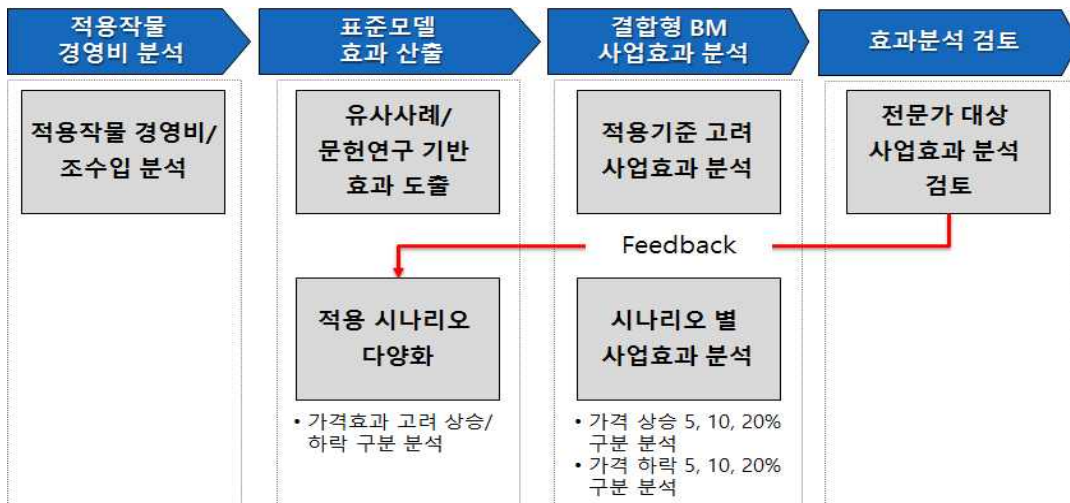
창조마을 A	창조마을 B	창조마을 C	창조마을 D
시설원에 스마트팜	축산 스마트팜	과수노지 스마트팜	과수노지 스마트팜
맞춤형 장바구니	맞춤형 장바구니	맞춤형 장바구니	저온창고 모니터링
온라인 판매지원	온라인 판매지원	온라인 판매지원	생산공정 모니터링
이력 관리지원	이력 관리지원	이력 관리지원	맞춤형 장바구니
경영관리 솔루션	경영관리 솔루션	경영관리 솔루션	온라인 판매지원
콜드체인	콜드체인	콜드체인	이력 관리지원
			경영관리 솔루션
			콜드체인
창조마을 E	창조마을 F	창조마을 G	
시설원에 스마트팜	시설원에 스마트팜	시설원에 스마트팜	
축산 스마트팜	맞춤형 장바구니	맞춤형 장바구니	
마을관광안내	온라인 판매지원	온라인 판매지원	
관광객 안전 모니터링	이력 관리지원	이력 관리지원	
문화재/관광지 화재감시	경영관리 솔루션	경영관리 솔루션	
	콜드체인	콜드체인	
	무인판매대		

[그림 7-42] 창조마을 유형에 따른 표준모델 결합

2) 실증모델 기대효과 분석 개요

□ 사업효과 분석 틀

- 7개 결합형 모델의 사업효과 분석을 위해 다음과 같은 분석 틀을 활용하여 분석을 실시함
 - (적용작물 경영비 분석) 실증운영모델 개발과정에서 선정된 적용 작물에 대한 경영비 분석을 위해 ‘2013 농축산물 소득자료집’을 활용하여 데이터를 확보하고, 축산의 경우 ‘2012년 축산물생산비’를 활용하여 데이터를 활용하여 데이터를 확보함
 - (표준모델 효과 산출) 표준모델의 효과를 산출하기 위해 각 농업기술센터의 시범사업 결과 및 관련 문헌 연구를 기반으로 표준모델의 효과를 산출하여 적용함
 - (결합형 BM 사업효과 분석) 앞서 조사된 적용작물 경영비 데이터와 표준모델의 효과를 결합하여 분석을 실시하여, ICT 투입 예산에 대한 회수기간을 산출함
 - (효과분석 검토) 전문가 대상의 사업효과 분석 검토를 통해 ‘가격상승/하락’의 추가적 시나리오 적용을 통해 추가분석을 실시함



[그림 7-43] 사업효과 분석 틀

- 사업효과 분석 후 전문가 자문회의 결과 가격효과를 고려하여 분석을 추가적으로 실시할 필요성이 제기됨
 - 이에 사업효과 분석에서 가격 상승 및 하락의 효과를 각각 5, 10, 20% 일 경우를 추가하여 분석을 실시함
 - 가격이 상승했을 경우에 소득증가 효과, 추가소득 회수기간 등을 추가적으로 제시하여 가격 변동성을 반영함

- 창조마을 G형의 경우 적용 분석 틀을 다르게 적용함
 - 창조마을 G형의 경우 귀농귀촌인을 대상으로 HW까지 포괄하는 개념으로 적용하였으며, 이에 따라 기존 모델에서 추가소득에 대한 회수기간을 분석하기 보다는 손익분기점 분석을 통해 제시되는 것이 적합하다는 의견을 제시함
 - 이에 사업효과 분석에서 다른 유형과 달리 창조마을 G형의 경우에는 일반적으로 활용되는 손익분기점 분석을 실시하여 결과 값을 비교함

7.4.1 창조마을 A - 딸기적용

1) 일반현황

○ 재배면적 및 생산량

- 2013년 딸기 전국 재배면적은 2012년 대비 7.0% 증가한 6,890ha이며, 최대 주산지인 논산, 담양, 고령 등임
- 축성 재배의 경우 11월 하순~5월 하순에 수확하며, 반축성 재배의 경우 2월~5월 하순에 수확함

<표 7-30> 연도별 딸기 재배면적 및 생산현황

구분		2009	2010	2011	2012	2013
면적 (ha)	시설	6,105	6,841	5,681	6,290	6,789
	노지	219	208	135	145	101
	계	6,324	7,049	5,816	6,435	6,890
단수 (Kg/10a)	시설	3,281	3,280	2,979	3,005	3,161
	노지	1,590	1,493	1,686	2,167	2,203
생산량 (톤)	시설	200,290	228,698	169,243	188,998	214,578
	노지	3,482	3,105	2,276	3,142	2,225
	계	203,771	231,803	171,519	192,140	216,803

○ 주요 재배작형

- 노지재배와 시설재배로 구분하며, 현재 전국적으로 95% 정도가 시설재배이며, 고설식 재배방식²²⁾이 늘고 있음
- 주로 시설재배 방식을 통해 온·습도 등을 인위적으로 조절하면서 재배하는 방식이며, 축성, 반축성 등으로 구분함

<표 7-31> 재배작형

작형	육모시기	정식시기	수확시기	재배품종
축성재배	3월 하순~4월 상순	8월 하순~9월 중순	11월 하순~5월 하순	장희, 설향
반축성재배	4월 상순~5월 중순	9월 하순~10월 중순	2월~5월 하순	육보

22) 지면에서 1m 정도 높이에 설치한 베드에서 양액으로 재배하는 방식

○ 주요 판매처²³⁾

- 도매상, 대형유통업체, 대량수요처 등이 주요 판매처이며, 일반 소비자와의 직거래 형태가 없는 것으로 나타났음
- 가락동 농수산물도매시장, 중도매인, 소매상, 대형유통업체, 대량수요처 등이 주요 소비지임

<표 7-32> 딸기 주요 유통경로

유통경로	논산	담양	고령
도매시장	57%	58%	35%
대형유통업체	33%	40%	55%
대량수요처	10%	2%	10%

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 경영비 분석

- 2013년 10a 당 조수입은 전년대비 4.5% 증가하였으며, 이는 가격이 3.4% 감소하였으나 수량이 8.3% 증가하여 조수입이 감소함
- 2013년 10a 당 경영비는 전년대비 29.9% 증가하였으며, 종묘비, 영농광열비, 영농시설상각비 등 대부분의 비용이 증가함
- 2013년 10a 당 소득은 전년대비 12.5% 감소하였으며, 경영비 증가액이 조수입 증가액을 상회하여 소득이 감소함

<표 7-33> 딸기 경영비 및 소득

	2013	2012	평년
10a 당 조수입	20,479,057	19,596,455	15,329,571
10a 당 경영비	10,195,624	7,847,883	6,568,371
10a 당 소득	10,283,433	11,748,572	8,761,200

경영비 : 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등

출처 : 농촌진흥청(2014)

23) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 논산, 담양, 고령임

2) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 데이터 기반 농업 실현
 - 데이터 기반의 농업이 실현될 경우 농업의 실패율을 감소시키고, 일정한 재배율을 확보하여 품질관리에 기여함
- 노동비 및 경영비 절감
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 생육관리가 가능하도록 구현하여 노동비 및 경영비를 절감할 수 있음
- 생산성 향상 및 품질유지
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 생산성 향상 및 품질을 향상시킴
- 관리비용 및 시간 감소
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
- 농가 소득 증대
 - 온라인 직거래 시스템 도입 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음
- 소비자 식품 안정성 제고

- 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음

- 가격경쟁력 강화

- 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
- 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

□ 기존 고객 세그먼트

- 중도매인

- 국내산 과일을 거래하는 중도매인은 대부분 딸기를 취급하며, 과일전문 소매상, 슈퍼마켓, 트럭행상, 백화점·대형유통업체 등에 판매함

- 대형유통업체

- 농협유통, 도매사업단, E-마트·롯데마트·홈플러스 등의 대형 마트로 구성되어 있으며, 도매를 경유하여 유통되는 경우도 있음
- 대형유통업체와 직거래를 통해 농가의 수익성을 보장하고 소비자에게 저렴한 가격과 우수농산물을 공급함

- 대량수요처

- 딸기의 경우에는 대량수요처와의 직거래를 통해 농가의 수익성을 확보하고 있으며, 그 비중도 높은 편임
- 식자재·단체급식업체, 가공공장, 군납 등으로 구성되어 있음

□ 신규 고객 세그먼트

○ 소매상

- 도매상을 경유하여 판매하는 방식이나 농가에서 소매상과의 직접 거래가 이루어질 경우 농가소득 증대가 가능함
- 과일전문 소매상, 슈퍼마켓, 트럭행상 등이 존재하며, 도매시장에서 직접 구입 및 중도매인으로부터 공급받음

○ 해외 시장

- 딸기는 소비층이 다양하여 내수확대가 가능하고 수출 잠재력이 큰 품목으로 농림축산식품부²⁴⁾에서는 2022년까지 딸기 수출 1억불 달성을 목표로 하고 있음
- 시설원예 스마트팜 도입으로 안정적인 수출물량 확보 및 품종 개발을 통해 저장성이 확보되면 수출 가능성이 증대될 것임

○ 소비자

- 딸기의 경우 소비자와의 직거래가 이루어지지 않고 있으며, 대부분 도매상과 대형유통업체를 경유하여 공급되고 있음
- 온라인 직거래 플랫폼의 도입으로 딸기의 직거래가 가능해지기 때문에 일반 소비자에게 직접 판매가 가능함

③ 채널(CH: Channels)

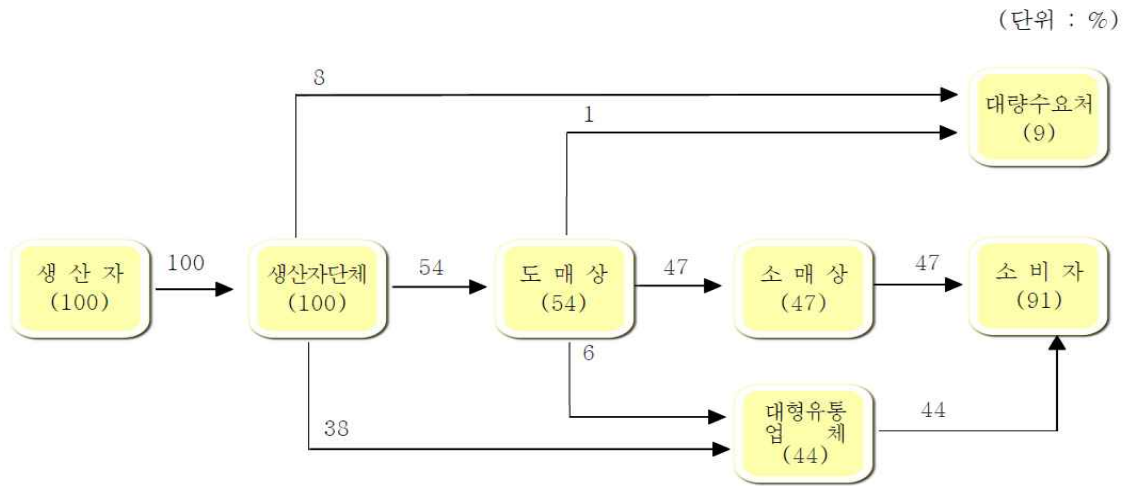
□ 기존 채널²⁵⁾

- 기존 고객의 경우 도매상 54%, 대형유통업체 38%, 대량수요처 8% 순으로 나타남
- 대량수요처
 - 현재 전체 유통량의 8%가 대량수요처로 유통되고 있으며, 대량 수요처를

24) 농림축산식품부(2014) 보도자료

25) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 충남 부여, 전남 담양·보성임

유지·추가해야 농가 소득이 안정화 됨



출처 : 한국농수산식품유통공사(2013)

[그림 7-44] 딸기 유통경로

□ 신규 채널

○ 직거래

- 현재 직거래가 이루어지지 않고 있으며 직거래 비율을 높여 일반 소비자에 대한 비중을 높여 농가소득의 증대가 가능함

○ 수출

- 시설원에 스마트팜 도입으로 안정적 생산량 기반의 수출량 증대효과를 창출할 수 있음
- 딸기 수출의 가장 큰 문제점으로 생산성의 이슈보다는 저장성에 대한 이슈가 존재하며, 이는 품종 개량을 통해 확보 가능함

④ 고객관계(CR: Customer Relationships)

□ 기존 고객관계

○ 브랜드를 통한 고객관계

- 기존 딸기 유통사례를 살펴보면 지역별 공동브랜드를 통해 고객관계를 유지하고 있음
- 농가들이 직접적인 고객관계를 확립하는 경우는 없는 상황이며, 소비자와의 직거래가 없는 상황임
- 생산된 딸기를 도매상이나 대형 유통업체를 통해 보급하고 있음

<표 7-34> 지역별 공동브랜드

구분	논산	담양		보성
		(봉산농협)	(담양농협)	
브랜드명	에스민	와우딸기, 쑥미나리딸기	대숲 맑은	맑은뜨레

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 대량수요처 고객확보

- 대량 수요처와의 직접적인 거래관계를 유지하고 있으며, 이를 유지·관리해야함

□ 신규 고객관계

○ 일반 소비자 고객확보

- 앞서 신규채널에서 언급한 바와 같이 일반 소비자를 대상으로 인터넷 직거래를 활성화 시킬 경우, 신규 고객관계가 형성됨

○ 수출

- 수출의 경우에도 대량수요처 고객과 마찬가지로 유통량에 대한 변수 및 연중 상시 판매가 불가능해 발생한 요인 때문에 수출 활성화에 저해 요인으로 작용되었음
- 그러나 토마토와는 달리 딸기의 품종적 특성에 영향을 받아 저장성에 문제가 있어 수출의 어려움이 있으며, 품종개량을 통해 저장성을 확보해야하면 신규 고객관계가 형성됨

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

□ 기존 소득원

○ 농업소득

- 기존의 경우에는 딸기 재배·판매에 대한 소득원 확보만 가능했으며, 유일한 소득원임

□ 신규 소득원

○ 농업소득 증대

- 시설원에 스마트팜 도입으로 인해 농업 생산량 증대 및 경영비 절감을 통해 농업 소득이 증대될 수 있음

○ 직거래 추가 소득

- 온라인 직거래 플랫폼의 도입으로 직거래를 통한 추가 소득의 확보가 가능해지며, 일반적으로 농가의 경우 기존 수취 단가의 7% 정도가 상승함

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

□ 기존 핵심자원

○ 기존 딸기 재배 자원

- 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료 등임

○ 자동화시설이 갖추어진 비닐하우스

- 시설 현대화된 비닐하우스 등의 시설원에 농업경영체로 5연동 및 단동 5동 단위로 적용가능함

□ 신규 핵심자원

○ ICT 융복합 시스템

- (시설원예 스마트팜) 환경관리, 생장관리, 정보분석 등의 서비스를 제공·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물 원격제어가 가능한 복합 환경제어 시스템임
- (온라인 직거래 플랫폼) 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

○ 노후화된 시설 교체

- 노후화된 시설에서 토경재배하는 방식이 전체 재배면적의 93%를 차지하고 있으며, 작업이 불편하여 생산성이 낮고 생산비가 많이 소요되는 노동집약 산업임²⁶⁾
- 고설수경재배시설의 확대로 생산성 확대 및 작업의 불편함을 해소해야함



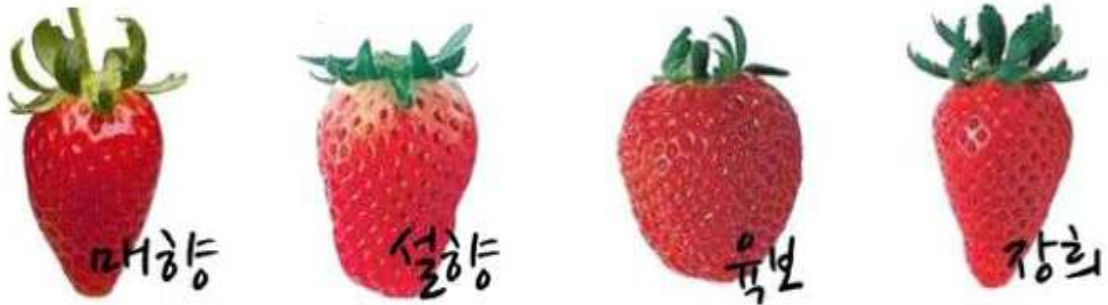
[그림 7-45] 재배형태

○ 품종개발

- 재배면적의 75%를 차지하는 설향 품종은 저장성이 낮고, 수출에 적합한 매향 품종은 수확량이 낮아 농가들이 새로운 품종을 요구하고 있음

26) 농림축산식품부(2014) 보도자료

- 농림축산식품부와 농촌진흥청의 협업연구를 통해 수출 가능성 높은 종자 6종을 개발하여 보급체계를 구축하는 사업을 진행 중임



[그림 7-46] 주요품종

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

□ 기존 핵심활동

- 딸기 재배
 - 기존 딸기 재배활동의 변화는 없을 것으로 예상되며, ICT 융복합 시스템을 통해 딸기 재배 활동이 다소 간소화 되어 농민들의 편의성이 제고될 것으로 기대됨

□ 신규 핵심활동

- 시설원에 스마트팜 개발 참여
 - 농가 및 농업경영체는 ICT 융복합 기술 개발에 참여하여 전문 업체와의 제휴를 통해 지속적이고 실용적인 R&D 체계를 구축해야함
- 교육 이수
 - ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 기존 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것이 필수적임

- 고객유지 및 확보
 - 농산물 및 가공식품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
 - 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유치하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함
- 농산물 상품 포장
 - 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 농가에서 직접 수행하거나 집하장에서 인력을 고용하여 상품포장 활동을 수행함
- 품질관리
 - 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한 품질관리가 이루어져야함
 - 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

기존 파트너십

- 재배 필요 재료 공급업체
 - 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료를 공급하는 협력업체임

신규 파트너십

- 시설원예 스마트팜 R&D 기관(산·학·연)
 - 산·학·연 제휴 및 지속적 R&D 체계 구축을 통해 ICT 융복합 시스템의 환경 적용성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함

○ 종자 R&D 기관

- 현재 농림축산식품부와 농촌진흥청에서 저장성이 높은 종자를 개발하고 있으며, 종자 개발을 통해 수익성이 확대됨
- 딸기 작

○ 마을 유통사업 지원업체

- 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
- 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴

○ 물류회사(택배회사)

- 온라인 직거래를 통해 물품을 주문하는 고객들에게 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적임
- 물류회사와의 협업을 통해 콜드체인시스템의 연동성 확보가 필요함

⑨ 비용구조(CS: Cost Structure)

□ 기존 비용구조

○ 기존 재배 경영비

- 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨

<표 7-35> 딸기 평균 경영비

항목	소요경영비/10a	항목	소요경영비/10a
종묘비	2,289,272	대농구상각비	500,588
무기질비료비	337,947	영농시설상각비	1,542,321
유기질비료비	428,710	수선비	192,639
농약비	74,931	기타요금	4,018
영농광열비	960,336	농기계·시설임차료	40,586
수리비	3,960	토지임차료	378,942
기타 제재료비	2,170,076	위탁영농비	24,405
소농구비	9,794	고용노동비	1,237,099

출처 : 농촌진흥청(2014)

□ 신규 비용구조

○ 시설원예 스마트팜 도입비

- 시설원예 스마트팜 도입비용은 외부환경센서, 내부환경센서, 구동제어반, 통합제어부, 온실관리시스템, 모니터링장비, 기타, 서버 및 S/W 구축, 경영관리 솔루션 등의 비용이 소요됨

○ 유통 시스템 도입비

- 노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인 시스템 및 이를 개발하기 위한 인건비가 소요됨

Key Partners (핵심 파트너십)	Key Activities (핵심활동)	Value Propositions (가치제안)	Customer Relationships (고객관계)	Customer Segments (고객세그먼트)
1. 재배 필요 재료 공급업체 2. R&D 기관(산·학·연) 3. 종자 R&D 기관 4. 마을 유통사업 지원업체 5. 물류회사 (택배회사)	1. 딸기 재배 2. 시설원에 스마트팜 개발 참여 3. 교육이수 4. 고객 유지 및 확보 5. 농산물 상품 포장 6. 품질관리 Key Resources (핵심자원) 1. 기존 딸기 재배 자원 2. 자동화 시설 비닐하우스 3. 시설원에 스마트팜 4. 온라인 직거래 플랫폼 5. 노후화된 시설교체 6. 품종개발	1. 데이터 기반 농업 실현 2. 노동비 및 경영비 절감 3. 생산성 향상 및 품질유지 4. 관리비용 및 시간감소 5. 농가소득 증대 6. 유통비용 감소 7. 소비자 식품 안정성 제고 8. 가격경쟁력 강화	1. 브랜드를 통한 고객관계 2. 대량수요처 고객확보 3. 일반 소비자 고객확보 4. 수출 Channels (채널) 1. 도매 및 유통업체 2. 대량 수요처 3. 직거래 4. 수출	1. 중도매인 2. 대형유통업체 3. 대량수요처 4. 소매상 5. 해외시장 6. 소비자
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 재배 경영비 2. 시설원에 스마트팜 도입비 3. 유통 시스템 도입비		Revenue Streams(수익원) 1. 농업소득 2. 농업소득 증대 3. 직거래 추가 소득		

※ 기존, 신규

[그림 7-47] 원예 + 유통 - 딸기 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-48] 원예 + 유통 - 딸기 적용 실증운영모델(개념도)

3) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

① 분석 활용 데이터

□ 평균 조수입 및 경영비 데이터

○ 딸기 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보

- 농축산물 소득자료집의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
- 특히, 본 모델과 관련이 있는 ‘영농광열비’와 ‘고용노동비’에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-36> 딸기의 평균 조수입 및 경영비 데이터

(단위 : 원, kg, %)

구분	2013	2012	평년
□ 10a당 조수입	20,479,057	19,596,455	15,329,571
수 량	3,182	2,937	2,994
가 격	6,433	6,659	5,115
□ 10a당 경영비	10,195,624	7,847,883	6,568,371
종 묘 비	2,289,272	1,568,380	1,349,199
무기질비료비	337,947	344,623	227,261
유기질비료비	428,710	425,694	378,838
농 약 비	74,931	101,742	120,051
영 농 광 열 비	960,336	400,366	332,160
수 리 비	3,960	2,088	2,609
기 타 제 재 료 비	2,170,076	2,064,281	1,891,535
소 농 구 비	9,794	4,781	5,616
대 농 구 상 각 비	500,588	483,057	316,417
영 농 시 설 상 각 비	1,542,321	912,042	633,258
수 선 비	192,639	83,523	91,289
기 타 요 금	4,018	9,158	6,254
농 기계·시설임차료	40,586	1,465	7,286
토 지 임 차 료	378,942	234,879	229,415
위 탁 영 농 비	24,405	63,071	52,104
고 용 노 동 비	1,237,099	1,148,733	925,078
□ 10a당 소득	10,283,433	11,748,572	8,761,200

□ ICT 시스템 적용 비용

- 본 분석에서는 복지형 표준모델 수립에 소요되는 비용은 제외하고, 원예 및 유통 모델에 소요되는 비용만 포함하여 분석을 실시함
- 원예 모델의 경우 총 15 농가에 500(백만원)으로 산정하였고, 유통모델의 경우 1개 마을에 150(백만원)으로 산정함

<표 7-37> 창조마을 A 원예 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	시스템/세부항목	단가	수량	단위			
직접비	인건비	해당없음				-	
	연구시설, 장비 및 재료비	환경제어시스템	외부환경센서	3,200,000	1	15 농가	48,000,000
			내부환경센서	3,300,000	1		49,500,000
			구동 제어반	5,500,000	1		82,500,000
			통합 제어부	7,000,000	1		105,000,000
			온실관리시스템	1,700,000	1		25,500,000
			모니터링장비	3,500,000	1		52,500,000
			기타(UPS)	500,000	1		7,500,000
		통합관리시스템	서버 및 S/W 구축	4,000,000	1		60,000,000
	경영관리시스템	경영관리 솔루션	2,400,000	1	36,000,000		
소계						466,500,000	
간접비 (직접비의 20%이내)	466,500,000 × 20%이내 =					33,500,000	
합계						500,000,000	

<표 7-38> 창조마을 A 유통 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	구분	단가	수량	단위			
직접비	인건비	오프라인판매지원시스템 개발	14,100,000	3	1 마을	42,300,000	
		콜드체인관리시스템 개발	14,100,000	3		42,300,000	
	연구시설, 장비 및 재료비	노변판매홍보알림시스템	Beacon설치	500,000		10	5,000,000
		무인판매시스템	무인판매대	30,000,000		1	30,000,000
		맞춤형장바구니시스템	-	12,000,000		1	12,000,000
		콜드체인시스템	온도, 환경센서 및 리더기	400,000		10	4,000,000
	소계						135,600,000
간접비 (직접비의 20%이내)	135,600,000 × 20%이내 =					14,400,000	
합계						150,000,000	

※

□ 실증운영모델 적용 효과

- 원예 모델의 유사사례 및 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (생산성 향상) 삼척시, 남원시, 구미시, 김해시, 의령군, 보성군, 화순군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 생산성 향상 효과를 산출함
 - (노동비 절감) 이천시, 구미시, 김해시, 의령군, 보성군, 화순군, 완도군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 노동비 절감 효과를 산출함
 - (광열비 절감) 광열비의 경우 유사사례를 찾기 어려워 화순군의 광열비 절감효과를 준용하여 광열비 절감 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고
- 유통 모델의 관련문헌 및 전문가 자문회의를 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (직거래 유통 소득 향상) ‘유통구조개선대책 평가 및 향후계획’에서 직거래 유통으로 인해 농가의 소득 향상 규모는 5% 정도 상승할 것으로 예측하고 있기 때문에 이를 활용하여 직거래 유통 소득 향상 효과를 산출함
 - (직거래 유통 증가규모) 직거래 유통 증가규모의 경우 표준모델의 적용 효과라기보다는 적용에 따라 운영주체의 노력이 필요한 사안이기 때문에 전문가 자문회의를 통해 보수적인 기준을 수립하여 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

<표 7-39> 창조마을 A 실증운영모델 적용효과

	구분	적용효과	산출근거
원예	생산성 향상	15% 상승	각 지역 농업기술센터(2015)
	노동비 절감	20% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
	광열비 절감	35% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
유통	직거래 유통 소득향상	5% 상승	유통구조개선대책 평가 및 향후계획(2015)
	직거래 유통 증가규모	10% 상승	전문가 자문회의(보수적 기준)
적용기준	농가 당 경작규모	1,000평(0.33ha)	ICT융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	15호	-

② 분석 시나리오

□ 기본 모델

- 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함

□ 표준모델 적용 효과

- 원예 표준모델은 생산성 15% 향상, 노동비 20% 절감, 광열비 35% 절감효과가 있음
 - 조수입은 기존 1,038(백만원)에서 1,194(백만원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 15%로 나타남
 - 경영비는 기존 446(백만원)에서 418(백만원)으로 노동비 및 광열비 절감에 따른 비용 절감 효과가 6.2%로 나타남
 - 광열비의 경우 기존 47(백만원)에서 31(백만원)으로 약 16(백만원)의 절감효과가 나타남
 - 노동비의 경우 기존 56(백만원)에서 47(백만원)으로 약 11(백만원)의 절감효과가 나타남
- 유통 표준모델은 직거래 시 농가의 수취단가 5% 증가 효과가 있음
 - 유통 표준모델의 적용으로 인해 직거래 유통규모가 10% 수준으로 증가할 것으로 나타남
 - 원예 표준모델의 적용 효과로 인해 향상된 조수입 1,194(백만원)에서 직거래(10%)로 인해 1,200(백만원)으로 약 0.5%의 향상효과가 있음
 - 직거래 유통규모가 증가할수록 조수입은 지속적으로 증가함



[그림 7-49] 원예 표준모델 적용 효과



[그림 7-50] 유통 표준모델 적용효과

□ 실증운영모델 적용 효과

- 실증운영모델을 적용할 경우 조수입 15.6% 증가, 경영비 6.2% 감소 등으로 인해 소득이 32% 증가함
- 실증운영모델 적용으로 인해 1년 추가소득 189(백만원)이 나타나며, 이를 누적하여 적용할 경우 회수기간이 약 3.4년 정도 소요될 것으로 나타남

[그림 7-51] 창조마을 A 실증운영모델 적용효과



□ 가격 상승/하락 반영 효과

- 농산물의 가격은 지속적으로 상승과 하락을 반복하기 때문에 이를 반영한 분석의 실시가 필요함
 - (가격 상승) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 상승을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함
 - (가격 하락) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 하락을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함

<표 7-40> 창조마을 A형의 가격 효과 반영 효과

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
조수입	960	1,080	1,140	1,200	1,260	1,320	1,440
경영비	418	418	418	418	418	418	418
소득	542	662	722	782	842	902	1,022
추가소득	-52	69	129	189	192	252	372
소득증가 효과	-9%	12%	22%	32%	41%	51%	73%
추가소득 회수기간	-	9.4년	5.0년	3.4년	2.6년	2.1년	1.5년

7.4.2 창조마을 B - 양돈적용

1) 일반현황

○ 사육농가수와 사육두수

- 2013년 기준 돼지는 전년대비 7.9% 증가한 10,181천두를 사육하고 있으며, 농가수는 전년대비 6.2% 감소한 6,067호임
- 1,000두 미만 농가는 13.9% 감소하였으나 1,000두 이상 농가수는 유지되면서 농가당 사육두수는 증가추세에 있어 규모화가 확대됨

<표 7-41> 연도별 돼지 사육농가수 및 사육두수

구분		2009	2010	2011	2012	2013
사육두수		9,585	9,881	8,171	9,433	10,181
사육호수	1,000두 미만	4.8	4.1	3.7	3.6	3.1
	1,000~4,999두	2.9	2.9	2.4	2.6	2.6
	5,000두 이상	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	계	8.0	7.3	6.3	6.5	6.1
호당 두수		1,204	1,345	1,287	1,446	1,678

○ 돼지 도축방법

- 식육포장처리업의 발달과 대규모 거래가 증가함에 따라 탕박도축이 주요 이용됨

<표 7-42> 돼지 도축방법

구분	탕박도축	박피도축
작업과정	방혈 후 탕박조와 탈모기를 이용하여 털만 제거하는 도축방법 *족을 제거하지 않을 수 있음	방혈 후 박피기를 이용하여 가죽을 벗기는 도축방법 *돈피 무게는 생체중량의 3~8%
지육율	77%	69%
도축비율	96.2%	3.8%

출처 : 한국농수산식품유통공사(2013)

○ 주요 판매처²⁷⁾

- 돼지고기는 대체로 2~4단계로 유통되고 있으며, 도축장을 반드시 거쳐야 하는 구조임
 - 도축과정을 거치므로 일반 농산물에 비해 전문 유통주체가 요구되며 유통경로상 직거래와 지역에서 생산된 축산물을 지역에서 소비하는데 한계가 있음
- 유통접점마다 관계하는 주체가 많고 대형축산기업(가격완충 역할자)의 부재로 인해 시장가격이 불안정한 경향을 보이며, 돼지고기 부위별로 소비되는 기간이 달라 유통비용이 증가하는 경향이 있음
- 생산자는 개별출하, 임도축, 생산자단체 등을 통해 도축장까지 이동하여, 이후 대형유통업체, 식육포장, 정육점, 대량수요처 등이 주요 소비지임

<표 7-43> 돼지고기 주요 유통경로

도축장까지 경로		소비지까지 경로	
개별출하	7.4%	대형유통업체	0.1
임도축	67.4%	식육포장	60.3
생산자단체	25.2%	정육점(직판장)	38.9
		대량수요처	0.7

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 경영비 분석

- 양돈의 경우 사육규모에 따라 경영비 및 수익의 차이가 있으며, 대규모로 운영을 하는 경우가 가장 높은 수익성을 가지고 있음

<표 7-44> 돼지 마리당 경영비 및 소득

	1,000마리 미만	1,000~1,999	2,000~2,999	3,000마리 이상
조수입	341,589	334,866	334,714	343,919
비용	384,173	326,819	333,736	320,291
순수익	-42,584	8,047	980	23,628

경영비 : 가축비, 사료비, 수도광열비, 방역치료비, 농구비, 영농시설비, 제재료비, 차입금이자, 토지임차료, 고용노동비, 분뇨처리비, 생산관리비, 기타비용 등

출처 : 통계청(2013)

27) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 논산, 담양, 고령임

2) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 데이터 기반 농업 실현
 - 축산의 경우 사료 급이량, 사료 혼합량, 환경조절 등에 대한 효율적 운영이 가능하도록 데이터 기반으로 운영할 경우 경영효율성이 증대됨
- 노동비 및 경영비 절감
 - 사육과정에서 원격·자동 환경제어를 통해 최적의 사육관리가 가능하도록 구현하여 노동비 및 경영비를 절감함
- 생산성 향상 및 품질유지
 - 축산 스마트팜 도입으로 최적 사육관리가 가능하도록 구현하여 생산성 향상 및 품질을 향상시킴
 - 장수의 지능형 양돈관리의 경우 MSY(Market pigs per Sow per Year)가 15.2두에서 18.4두로 증가함
- 관리비용 및 시간 감소
 - 축산 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 최적 사육관리가 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
- 농가 소득 증대
 - 축산의 경우 농가 온라인 직거래를 활용하는 모델은 부적합할 것으로 예상되며, 산지에서 직관장 및 직거래 장터를 활용하는 모델이 적합함
 - 소비자에게 직접 유통을 할 경우 축산 농가의 수취단가를 높여 농가의 소득이 증대됨
- 소비자 식품 안정성 제고

- 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음
- 가격경쟁력 강화
 - 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

□ 기존 고객 세그먼트

- 축산물 판매업체 및 가공업체
 - 일반적으로 축산의 경우 도축과정을 거쳐 부위별로 축산물 판매업체 및 가공업체로 판매됨
 - 축산물 판매업체 및 가공업체는 소비자에게 유통되며, 축산물의 특성 상 이러한 유통경로를 거치는 것이 일반적임
- 일반음식점 및 집단급식소
 - 축산물 판매업체 및 가공업체를 경유하여 납품되는 경우가 있으나, 도축장에서 일반음식점 및 집단급식소로 바로 유통되는 경우도 존재함

□ 신규 고객 세그먼트

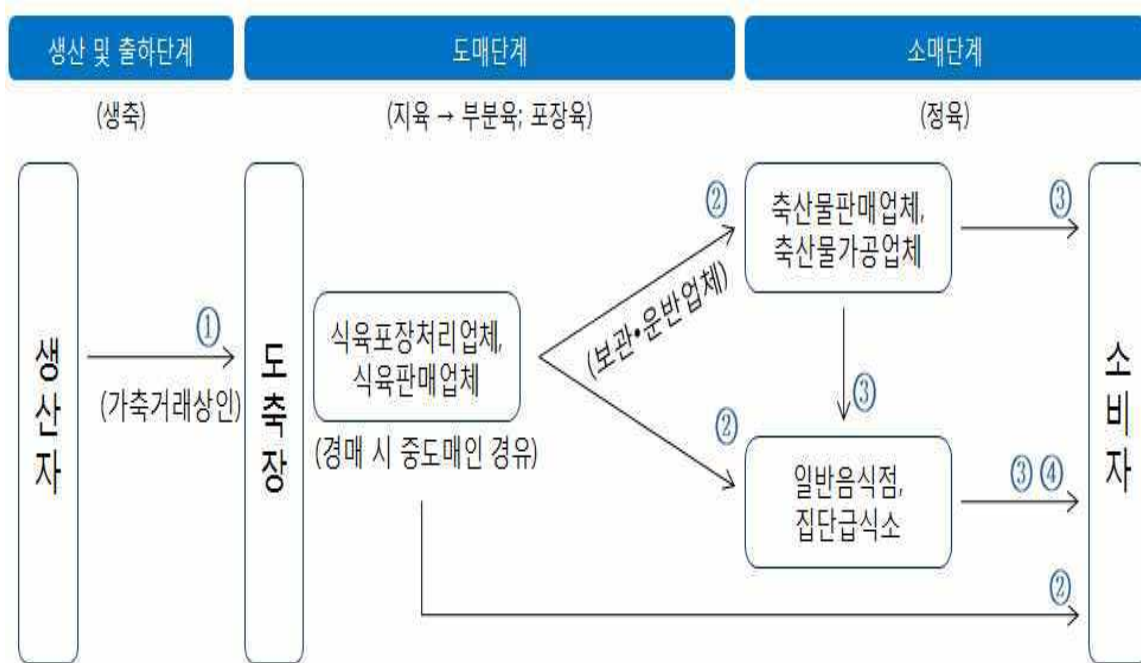
- 소비자
 - 축산물은 특성 상 도축과정을 거치기 때문에 일반 소비자와의 직거래가 어려운 현실임
 - 그러나 유통모델의 병합을 통해 직판장 및 직거래장터를 통해 산지에서 소비자들에게 직거래 하는 방식은 활용 가능할 것으로 예측됨

③ 채널(CH: Channels)

□ 기존 채널²⁸⁾

○ 도축장 경유

- 축산은 특성 상 도축장을 경유하지 않을 수 없으며, 일반적으로는 가축 거래 상인들에게 판매함



출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

[그림 7-52] 양돈의 유통경로

□ 신규 채널

○ 직거래

- 산지 직매장 및 직거래 장터를 활용하는 모델의 경우 농가에서 도축장에 도축에 대한 이용요금을 지불하고, 도축된 돼지를 산지에서 직접 유통함

28) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 충남 부여, 전남 담양·보성임

④ 고객 관계(CR: Customer Relationships)

기존 고객관계

- 도매상을 통한 고객관계
 - 일반적으로 농민들의 경우 소비자와 직접적인 고객관계를 형성하지 않고, 도매상이나 식품가공업체를 경유하여 고객관계를 형성함

신규 고객관계

- 일반 소비자 고객확보
 - 앞서 신규채널에서 언급한 바와 같이 일반 소비자를 대상으로 산지 직거래를 활성화 시킬 경우, 신규 고객관계가 형성됨

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

기존 소득원

- 사육소득
 - 기존의 경우에는 돼지를 사육하여 판매하는 소득원 확보만 가능했으며, 유일한 소득원임

신규 소득원

- 소득 증대
 - 축산 스마트팜 도입으로 인해 생산량 증대 및 경영비 절감을 통해 사육 소득이 증대될 수 있음
- 직거래 추가 소득
 - 산지 직거래 시스템의 도입으로 직거래를 통한 추가 소득의 확보가 가능함

- 농가 식당 소득
 - 농가에서 돼지를 활용하여 농가 식당 운영을 통해 농외소득이 향상됨

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

□ 기존 핵심자원

- 기존 사육 자원
 - 가축, 사료, 수도광열, 방역치료, 농구, 영농시설, 제재료, 토지임차, 고용노동, 분뇨처리, 생산관리, 기타 등 축산활동에 필요한 재료들임
- ICT 기술 적용 가능 시설
 - ICT 융복합 시설 적용이 가능하고 시설현대화된 조건을 갖춘 돈사로 1,000두 단위(비육경영-2 기준, 188평)²⁹⁾로 적용가능함

□ 신규 핵심자원

- ICT 융복합 시스템
 - (축산 스마트팜) 환경관리, 사양관리, 경영관리 등의 서비스를 제공하여 축사환경의 센싱·모니터링, 사료급이, 음수관리 등 사양관리에 ICT 융복합 기술을 접목한 축산 스마트팜 관리시스템임
 - (유통 시스템) 통합물류시스템, 경영정보시스템, 무인판매시스템, 노변판매 홍보알림시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온 라인 직거래에 활용가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

□ 기존 핵심활동

29) '축산법 시행령' 돼지 마리당 가축사육시설 면적 산정방법은 일관경영(0.79㎡), 번식경영-1(2.42㎡), 번식경영-2(0.90㎡), 비육경영-1(0.62㎡), 비육경영-2(0.73㎡)으로 산정함

○ 기존 축산 사육활동

- 기존 축산 사육활동은 핵심적인 활동으로 변화가 없을 것으로 예상되나, ICT 융복합 기술을 통해 축산 사육활동이 다소 간소화되어 농민들의 편의성이 제고됨

□ 신규 핵심활동

○ 축산 스마트팜 개발 참여

- 농가 및 농업경영체는 ICT 융복합 기술 개발에 참여하여 전문 업체와의 제휴를 통해 지속적이고 실용적인 R&D 체계를 구축해야함

○ 교육 이수

- ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 기존 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것이 필수적임

○ 농가 식당 운영

- 산지 직거래 확대를 위해서는 농가 식당을 운영하여 즉석에서 소비가 가능한 인프라를 구축하는 것이 필요함



[그림 7-53] 농가식당 운영 사례

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

□ 기존 파트너십

- 사육 필요 재료 공급업체
 - 가축, 사료, 수도광열, 방역치료, 농구, 영농시설, 제재료, 토지임차, 고용노동, 분뇨처리, 생산관리, 기타 등 축산활동에 필요한 재료를 공급하는 협력업체임

□ 신규 파트너십

- 축산 스마트팜 R&D 기관(산·학·연)
 - 산·학·연 제휴 및 지속적 R&D 체계 구축을 통해 ICT 융복합 시스템의 환경 적용성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함
- 마을 유통사업 지원업체
 - 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
 - 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴

⑨ 비용구조(CS: Cost Structure)

□ 기존 비용구조

- 기존 사육 경영비
 - 가축비, 사료비, 수도광열비, 방역치료비, 농구비, 영농시설비, 제재료비, 토지임차비, 고용노동비, 분뇨처리비, 생산관리비, 기타비용 등 축산활동 등의 경영비가 소요됨
 - 사육규모가 1,000~1,999마리를 사육하는 농가의 경영비를 기준으로함

<표 7-45> 양돈 평균 경영비

항목	소요경영비/1마리	항목	소요경영비/1마리
가축비	86,364	토지임차료	40
사료비	175,826	고용노동비	6,672
수도광열비	3,203	분뇨처리비	6,912
방역치료비	7,120	생산관리비	1,150
농구비	7,297	기타비용	1,105
영농시설비	1,840	자가노동비	9,429
제재료비	2,403	자본용역비	8,738
차입금이자	40	토지용역비	606

출처 : 농촌진흥청(2014)

□ 신규 비용구조

○ 축산 스마트팜 도입비

- 축산 스마트팜 도입비용은 외부환경센서, 내부환경센서, 축사관리시스템, 모니터링 장비, 기타, RFID 및 RFID 리더기, 경영관리 솔루션 등의 비용이 소요됨

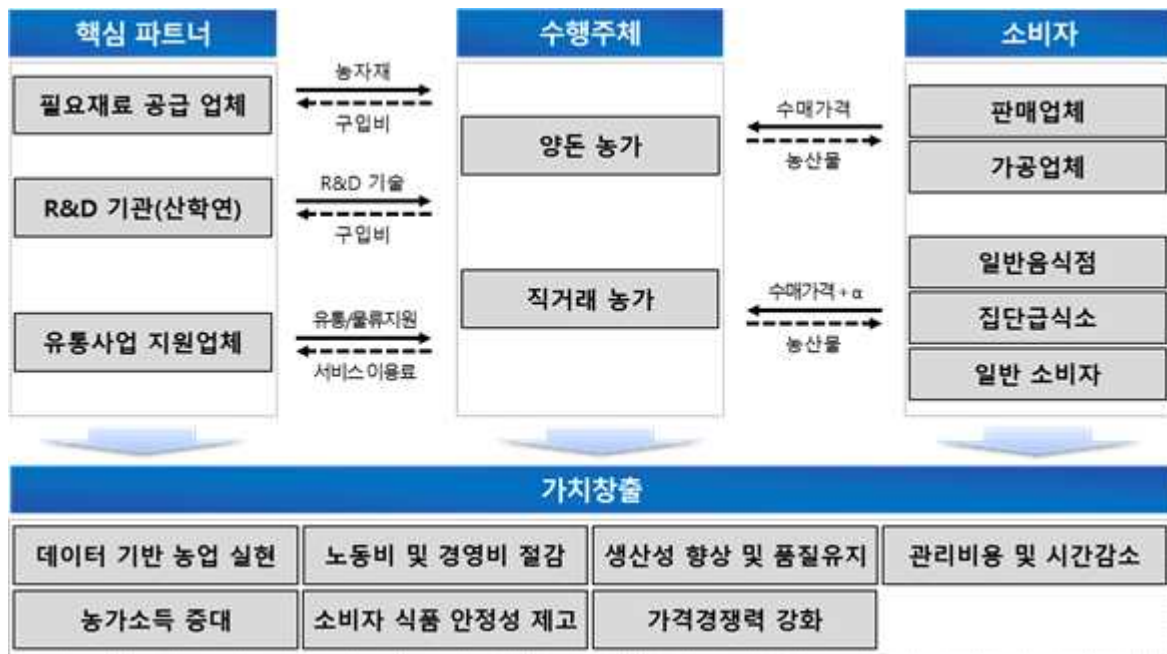
○ 유통 시스템 도입비

- 노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인 시스템 및 이를 개발하기 위한 인건비가 소요됨

Key Partners (핵심 파트너십)	Key Activities (핵심활동)	Value Propositions (가치제안)	Customer Relationships (고객관계)	Customer Segments (고객세그먼트)
1. 사육 필요 재료 공급업체 2. 축산 스마트팜 R&D 기관 (산·학·연) 3. 마을 유통사업 지원업체	1. 기존 축산 사육활동 2. <u>축산 스마트팜 개발</u> 참여 3. <u>교육이수</u> 4. <u>농가 식당 운영</u> Key Resources (핵심자원) 1. 기존 사육 자원 2. ICT 기술 적용 가능 시설 3. <u>축산 스마트팜</u> 4. <u>유통 시스템</u>	1. <u>데이터 기반 농업 실현</u> 2. <u>노동비 및 경영비 절감</u> 3. <u>생산성 향상 및 품질유지</u> 4. <u>관리비용 및 시간감소</u> 5. <u>농가소득 증대</u> 6. <u>소비자 식품 안정성 제고</u> 7. <u>가격경쟁력 강화</u>	1. 도매상을 통한 고객관계 2. <u>일반 소비자 고객확보</u> 4. <u>수출</u> Channels (채널) 1. 도축장 경유 2. <u>직거래</u>	1. 축산물 판매업체 및 가공업체 2. 일반음식점 및 집단 급식소 3. <u>소비자</u>
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 사육 경영비 2. <u>축산 스마트팜 도입비</u> 3. <u>유통 시스템 도입비</u>		Revenue Streams(수익원) 1. 사육소득 2. <u>소득 증대</u> 3. <u>직거래 추가 소득</u> 4. <u>농가 식당 소득</u>		

※ 기존, 신규

[그림 7-54] 축산 + 유통 - 양돈 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-55] 축산 + 유통 - 양돈 적용 실증운영모델(9개념도)

3) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

① 분석 활용 데이터

□ 평균 조수입 및 경영비 데이터

○ 양돈 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보

- 축산물생산비의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
- 특히, 본 모델과 관련이 있는 ‘수도광열비’에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-46> 양돈의 평균 조수입 및 경영비 데이터

(단위 : 원, kg, %)

구분	1,000마리 미만	1,000~1,999	2,000~2,999	3,000마리 이상
□ 마리당 조수입	341,589	334,866	334,714	340,236
□ 마리당 경영비	384,173	326,819	333,734	320,291
가 축 비	114,284	86,364	90,013	81,877
사 료 비	185,071	175,826	176,885	170,231
수 도 광 열 비	3,032	3,203	3,436	3,373
방 역 치 료 비	8,157	8,114	7,391	10,080
농 구 비	10,498	7,120	6,393	5,806
(감가상각비)	8,715	5,442	4,452	4,018
(수리유지비)	1,470	1,427	1,680	1,620
(임차료)	37	9	19	21
(소농구비)	276	242	242	147
영농시설비	10,702	7,297	6,967	7,748
(감가상각비)	4,933	3,429	3,632	3,698
(수리유지비)	4,448	3,405	3,320	3,866
(임차료)	1,321	463	15	184
제재료비	2,264	1,840	1,628	2,887
차입금이자	2,731	2,403	2,035	2,522
토지임차료	307	40	209	11
고용노동비	4,430	6,672	11,436	13,179
분뇨처리비	5,652	6,912	5,600	5,974
생산관리비	1,320	1,150	925	824
기타비용	1,722	1,105	2,204	1,945
자가노동비	22,918	9,429	4,584	2,881
자본용역비	9,888	8,738	9,421	10,377
토지용역비	1,197	606	607	576
□ 10a당 소득	-42,584	8,047	980	23,628

□ ICT 시스템 적용 비용

- 본 분석에서는 복지형 표준모델 수립에 소요되는 비용은 제외하고, 원예 및 유통 모델에 소요되는 비용만 포함하여 분석을 실시함
- 축산 모델의 경우 총 9 농가에 500(백만원)으로 산정하였고, 유통모델의 경우 1개 마을에 150(백만원)으로 산정함

<표 7-47> 창조마을 B 축산 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	시스템/세부항목	단가	수량	단위			
직접비	인건비	해당없음				-	
	연구시설, 장비 및 재료비	환경모니터링 제어시스템	외부환경센서	4,500,000	1	9 축산 농가	40,500,000
			내부환경센서	3,300,000	1		29,700,000
			축사관리시스템(S/W), 통합관리비 포함	17,000,000	1		153,000,000
			모니터링장비	4,900,000	1		44,100,000
			기타(UPS)	500,000	1		4,500,000
		개체관리 시스템	RFID/RFID 리더기 등	14,000,000	1		126,000,000
	경영관리시스템	경영관리 솔루션	7,000,000	1	63,000,000		
소계					460,800,000		
간접비 (직접비의 20%이내)	460,800,000 × 20%이내 =				39,200,000		
합계					500,000,000		

<표 7-48> 창조마을 B 유통 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	구분	단가	수량	단위			
직접비	인건비	오프라인판매지원시스템 개발	14,100,000	3	1 마을	42,300,000	
		콜드체인관리시스템 개발	14,100,000	3		42,300,000	
	연구시설, 장비 및 재료비	노변판매홍보알림시스템	Beacon설치	500,000		10	5,000,000
		무인판매시스템	무인판매대	30,000,000		1	30,000,000
		맞춤형장바구니시스템	-	12,000,000		1	12,000,000
		콜드체인시스템	온도, 환경센서 및 리더기	400,000		10	4,000,000
	소계					135,600,000	
	간접비 (직접비의 20%이내)	135,600,000 × 20%이내 =				14,400,000	
합계					150,000,000		

□ 실증운영모델 적용 효과

- 원예 모델의 유사사례 및 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (생산성 향상) 괴산군, 고령군, 고성군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 생산성 향상 효과를 산출함
 - (광열비 절감) 괴산군, 안동시, 고령군, 고성군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 노동비 절감 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고
- 유통 모델의 관련문헌 및 전문가 자문회의를 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (직거래 유통 소득 향상) ‘유통구조개선대책 평가 및 향후계획’에서 직거래 유통으로 인해 농가의 소득 향상 규모는 5% 정도 상승할 것으로 예측하고 있기 때문에 이를 활용하여 직거래 유통 소득 향상 효과를 산출함
 - (직거래 유통 증가규모) 직거래 유통 증가규모의 경우 표준모델의 적용 효과라기보다는 적용에 따라 운영주체의 노력이 필요한 사안이기 때문에 전문가 자문회의를 통해 보수적인 기준을 수립하여 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

<표 7-49> 창조마을 B 실증운영모델 적용효과

	구분	적용효과	산출근거
축산	생산성 향상	15% 상승	각 지역 농업기술센터(2015)
	광열비 절감	30% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
유통	직거래 유통 소득향상	5% 상승	유통구조개선대책 평가 및 향후계획(2015)
	직거래 유통 증가규모	10% 상승	전문가 자문회의(보수적 기준)
적용기준	농가 당 경작규모	1,000두	ICT융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	9호	-

② 분석 시나리오

□ 기본 모델

- 2012년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함

□ 표준모델 적용 효과

- 축산 표준모델은 생산성 15% 향상, 광열비 30% 절감효과가 있음
 - 조수입은 기존 3,014(백만원)에서 3,466(백만원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 15%로 나타남
 - 경영비는 기존 2,941(백만원)에서 2,933(백만원)으로 노동비 및 광열비 절감에 따른 비용 절감 효과가 0.3%로 나타남
 - 광열비의 경우 기존 29(백만원)에서 20(백만원)으로 약 9(백만원)의 절감 효과가 나타남
- 유통 표준모델은 직거래 시 농가의 수취단가 5% 증가 효과가 있음
 - 유통 표준모델의 적용으로 인해 직거래 유통규모가 10% 수준으로 증가할 것으로 나타남
 - 축산 표준모델의 적용 효과로 인해 향상된 조수입 3,466(백만원)에서 직거래(10%)로 인해 3,483(백만원)으로 약 0.5%의 향상효과가 있음
 - 직거래 유통규모가 증가할수록 조수입은 지속적으로 증가함



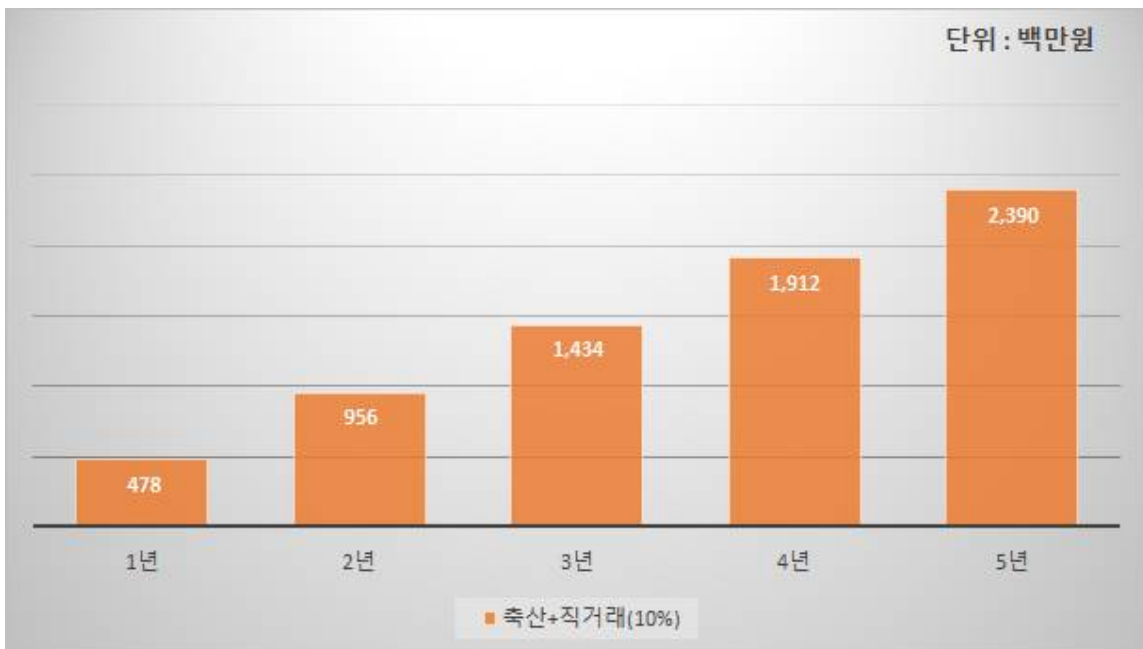
[그림 7-56] 축산 표준모델 적용효과



[그림 7-57] 축산 표준모델 적용효과

□ 실증운영모델 적용 효과

- 실증운영모델을 적용할 경우 조수입 15.6% 증가, 경영비 0.3% 감소 등으로 인해 소득이 664% 증가함
- 실증운영모델 적용으로 인해 1년 추가소득 478(백만원)이 나타나며, 이를 누적하여 적용할 경우 회수기간이 약 1.4년 정도 소요될 것으로 나타남



[그림 7-58] 창조마을 B 실증운영모델 적용효과

□ 가격 상승/하락 반영 효과

- 농산물의 가격은 지속적으로 상승과 하락을 반복하기 때문에 이를 반영한 분석의 실시가 필요함
 - (가격 상승) 2012년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 상승을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함
 - (가격 하락) 2012년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 하락을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함

<표 7-50> 창조마을 B형의 가격 효과 반영 효과

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
조수입	2,786	3,135	3,309	3,483	3,657	3,831	4,180
경영비	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933
소득	-147	202	376	550	724	898	1,247
추가소득	-219	130	304	478	652	826	1,175
소득증가 효과	-	180%	422%	664%	906%	1148%	1631%
추가소득 회수기간	-	5.0년	2.1년	1.4년	1.0년	0.8년	0.6년

※ 창조마을 B형의 사업효과의 변동성이 높은 이유

- 축산 데이터를 확보하여 경영비 및 조수입을 분석한 결과 축산 분야의 수익률이 높지 않은 것으로 나타남
 - 양돈의 조수입 대비 소득율은 2.4% 수준으로 딸기의 조수입 대비 소득율(50.2%)에 비해 크게 차이가 나는 것을 알 수 있음
 - 1,000두 미만의 농가에서는 오히려 손실(-)을 기록하고 있어, 생산성 증대에 대한 효과가 과대 계상된 것처럼 나타남
 - 분석 결과 기본 모델에서 소득 증가는 664%로 높은 수치를 기록하였으나, 조수입 대비 소득율은 15.8% 수준으로 증대되는 수치임
 - 이에 따라 창조마을 B형의 경우 가격변동에 따른 사업효과의 변동성이 높게 나타남

7.4.3 창조마을 C - 사과적용

1) 일반현황

○ 재배면적 및 생산량

- 전국 재배면적은 노동력 부족에 따른 폐원농가 증가로 전년대비 소폭 감소한 30,449ha임
- 생산량은 일조량 증가 등 기상양호와 착과수 증가로 전년대비 25.1% 증가한 494천톤임



<표 7-51> 연도별 사과 재배면적 및 생산현황

구분	2009	2010	2011	2012	2013
면적(ha)	30,451	30,992	31,167	30,734	30,449
단수(Kg/10a)	1,624	1,485	1,218	1,284	1,621
생산량(톤)	494,491	460,285	379,541	394,596	493,701

○ 주요 재배품종

- 우리나라의 주 생산품종은 후지 품종으로, 2013년 70.5%가 후지계 사과가 차지함
- 조생종에서는 쓰가루, 중생종에서는 홍로가 가장 큰 비율을 차지함

<표 7-52> 재배작형

구분	조생종	중생종	만생종
품종			
	쓰가루(아오리), 미광, 조홍 등	홍로, 양광, 추광 등	후지(미안마, 미시마, 로얄 등), 홍옥, 감홍 등
특성	황백색, 당도가 높고 산미가 적음	백색, 육질이 치밀하며 과즙이 많음	황백색, 육질이 치밀하며 당도가 높고 과즙이 많음

○ 주요 판매처³⁰⁾

- 산지공판장, 지역농협, 산지유통인, 도매시장, 인터넷 직거래 등의 판매가 주로 이루어지는 것으로 나타남
- 2013년에는 생산량 증가 및 소비 둔화에 따른 가격하락으로 산지유통인의 활동이 미미한 것으로 나타남

<표 7-53> 사과 주요 유통경로

유통경로	영주	청송	의성	안동	충주
산지공판장	18%	16%	15%	25%	14%
생산자단체	32%	36%	30%	28%	53%
산지유통인(입목·정전)	8%	8%	15%	9%	5%
농가저장	42%	40%	40%	38%	28%

○ 경영비 분석

- 2013년 10a 당 조수입은 전년대비 0.7% 증가하였으며, 이는 가격이 0.2% 감소하였으나 수량이 1.2% 증가하여 조수입이 증가함
- 2013년 10a 당 경영비는 전년대비 17.4% 증가하였으며, 고용노동비, 대농구상각비, 기타 제재료비 등 대부분의 비용이 증가함
- 2013년 10a 당 소득은 전년대비 7.3% 감소하였으며, 경영비 증가액이 조수입 증가액을 상회하여 소득이 감소함

<표 7-54> 사과 경영비 및 소득

	2013	2012	평년
10a 당 조수입	5,761,622	5,723,461	4,955,476
10a 당 경영비	2,169,657	1,847,707	1,855,872
10a 당 소득	3,592,005	3,875,754	3,099,604

경영비 : 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등

출처 : 농촌진흥청(2014)

30) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 논산, 담양, 고령임

2) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 데이터 기반 농업 실현
 - 데이터 기반의 농업이 실현될 경우 농업의 실패율을 감소시키고, 일정한 재배율을 확보하여 품질관리에 기여함
- 노동비 및 경영비 절감
 - 과수노지 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 생육관리가 가능하도록 구현하여 노동비 및 경영비를 절감할 수 있음
- 생산성 향상 및 품질유지
 - 과수노지 스마트팜 도입으로 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 생산성 향상 및 품질을 향상시킴
- 관리비용 및 시간 감소
 - 과수노지 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
- 농가 소득 증대
 - 온라인 직거래 시스템 도입 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음
- 소비자 식품 안정성 제고

- 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음

- 가격경쟁력 강화

- 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
- 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

□ 기존 고객 세그먼트

- 산지공판장

- 영주, 의성, 안동, 충주 지역의 산지공판장에서 판매가 이루어지고 있으며, 생산량의 약 18%가 이를 통해 유통함
 - 청송지역의 경우 산지공판장이 존재하지 않아 안동공판장을 통해 유통하고 있음

- 생산자단체

- 지역농협 및 영농조합법인을 통해 유통을 하는 형태로 생산량의 약 32%가 이를 통해 유통함
 - 생산자단체의 역할은 출하대행, 시장정보제공, 계통출하유도, 영농자재 공급, 산지유통시설의 개설 및 운영, 수출대행, 가공품 생산 등임

- 산지유통인

- 전문 산지 유통인, 개인청과에 소속된 중개인, 산지공판장이나 도매시장 중 도매인 등이며, 2013년의 경우 생산량 증가로 산지유통인의 활동이 미미함
- 농가를 대상으로 입목선매와 정전거래(수확 후 거래를 의미하고, 농가창고 거래도 포함)를 통해 구매함

- 대형유통업체

- 생산량의 약 62%가 저장(생산자, 생산자단체, 산지유통인 등)을 통해 유통이 되고 있으며, 이를 대형 유통업체에 유통함

- 소매상

- 대형유통업체의 유통경로와 마찬가지로 저장된 사과를 소매상에 유통함

□ 신규 고객 세그먼트

- 소비자

- 일부 농가의 경우 인터넷을 통한 직거래를 통한 유통을 하고 있으나 통계치에 나타나지 않을 정도의 미미한 수준임
- 온라인 직거래 시스템의 도입으로 일반 소비자 대상의 직거래가 활성화 될 것으로 기대되며, 사과의 경우 저장성이 높아 타 농산물에 비해 온라인 상거래에 적합함

- 해외 시장

- 대만, 러시아, 동남아시아 등 여러 국가로 수출되고 있으며, 대만이 주요 수출국이었으나 현재 식물검역문제로 수출이 크게 둔화됨
- 사과 수출 물량은 많지 않아 전체에서 차지하는 비중이 미미한 상황이나, 과수노지 스마트팜의 도입으로 인해 안정적 공급량을 기반으로 수출 가능성이 증대될 것임

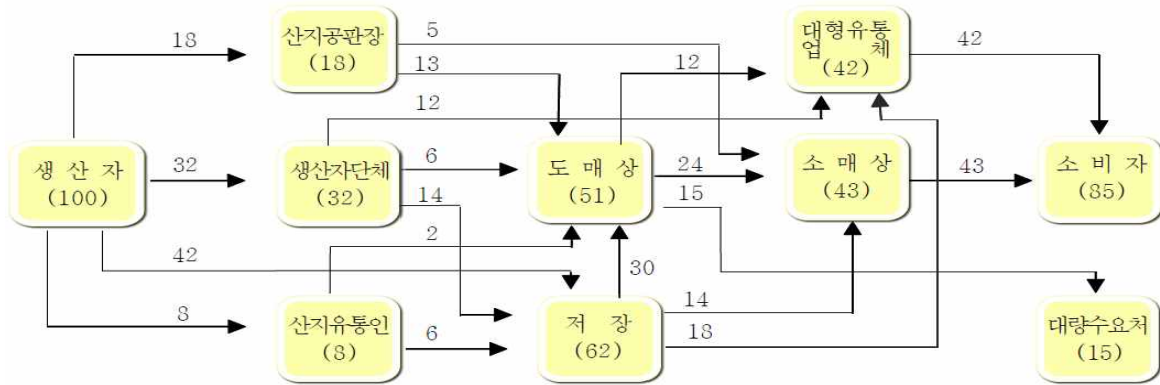
③ 채널(CH: Channels)

□ 기존 채널³¹⁾

- 기존 고객의 경우 생산자단체를 통한 유통 32%, 산지공판장 18%, 산지유통

31) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 영주, 청송, 의성, 안동, 충주, 부산 등임

인 8% 순으로 나타나고 있으며, 저장을 통한 유통이 전체 유통량의 62%를 차지함



출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

[그림 7-59] 사과 유통경로

□ 신규 채널

○ 온라인 직거래

- 온라인 직거래 시스템 도입을 통해 직거래 채널의 활용도를 높일 수 있을 것으로 기대되며, 생산이력에 대한 정보 제공을 통해 소비자의 이용률이 높아짐

○ 수출

- 과수노지 스마트팜 도입으로 안정적 생산량 기반의 수출량 증대효과를 창출할 수 있음
- 사과의 경우 저장성이 높은 작물로 생산성이 증대되면, 해외시장 개척을 통해 새로운 채널을 확보함

④ 고객관계(CR: Customer Relationships)

□ 기존 고객관계

○ 중간 유통상을 통한 고객관계

- 타 작목에 비해 생산자 단체를 통한 유통 보다는 산지공판장, 산지유통인을 통한 거래 비중이 높은 편임

□ 신규 고객관계

○ 일반 소비자 고객확보

- 앞서 신규채널에서 언급한 바와 같이 일반 소비자를 대상으로 인터넷 직거래를 활성화 시킬 경우, 신규 고객관계가 형성됨

○ 수출

- 수출의 경우 유통량에 대한 변수 및 연중 상시 판매가 불가능해 발생한 요인 때문에 수출 활성화에 저해 요인으로 작용되었음
- 과수노지 스마트팜의 도입으로 인해 수출이 활성화 될 수 있는 토대를 마련할 수 있을 것으로 기대됨

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

□ 기존 소득원

○ 농업소득

- 기존의 경우에는 사과 재배·판매에 대한 소득원 확보만 가능했으며, 사과를 저장하여 판매함으로써 유통량을 조절함

□ 신규 소득원

○ 농업소득 증대

- 과수노지 스마트팜 도입으로 인해 농업 생산량 증대 및 경영비 절감을 통해 농업 소득이 증대될 수 있음

○ 직거래 추가 소득

- 온라인 직거래 플랫폼의 도입으로 직거래를 통한 추가 소득의 확보가 가능해지며, 일반적으로 농가의 경우 기존 수취 단가의 7% 정도가 상승함

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

□ 기존 핵심자원

- 기존 사과 재배 자원
 - 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료 등임
- ICT 융복합 시설 적용 과수원
 - ICT 융복합 시설 적용이 가능하고 관수 등이 가능한 농업경영체로 약 3,000평을 단위로 적용가능함

□ 신규 핵심자원

- ICT 융복합 시스템
 - (과수노지 스마트팜) 환경관리, 생장관리, 정보분석 등의 서비스를 제공·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물 원격제어가 가능한 복합 환경제어시스템 임
 - (유통 시스템) 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용 가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

□ 기존 핵심활동

- 사과 재배

- 기존 사과 재배활동의 변화는 없을 것으로 예상되며, ICT 융복합 시스템을 통해 사과 재배 활동이 다소 간소화 되어 농민들의 편의성이 제고될 것으로 기대됨

□ 신규 핵심활동

- 과수노지 스마트팜 개발 참여
 - 농가 및 농업경영체는 ICT 융복합 기술 개발에 참여하여 전문 업체와의 제휴를 통해 지속적이고 실용적인 R&D 체계를 구축해야함
- 교육 이수
 - ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 기존 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것이 필수적임
- 고객유지 및 확보
 - 농산물 및 가공식품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
 - 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유치하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함
- 사과 상품 포장
 - 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 농가에서 직접 수행하거나 집하장에서 인력을 고용하여 상품포장 활동을 수행함
- 품질관리
 - 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한 품질관리가 이루어져야함
 - 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

기존 파트너십

- 재배 필요 재료 공급업체
 - 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료를 공급하는 협력업체임

신규 파트너십

- 과수노지 스마트팜 R&D 기관(산·학·연)
 - 산·학·연 제휴 및 지속적 R&D 체계 구축을 통해 ICT 융복합 시스템의 환경 적응성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함
- 마을 유통사업 지원업체
 - 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
 - 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴
- 물류회사(택배회사)
 - 온라인 직거래를 통해 물품을 주문하는 고객들에게 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적임
 - 물류회사와의 협업을 통해 콜드체인시스템의 연동성 확보가 필요함

⑨ 비용구조(CS: Cost Structure)

기존 비용구조

○ 기존 재배 경영비

- 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 조성비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨

<표 7-55> 사과 평균 경영비

항목	소요경영비/10a	항목	소요경영비/10a
무기질비료비	88,619	영농시설상각비	132,598
유기질비료비	176,084	수선비	47,113
농약비	286,937	조성비	175,858
영농광열비	101,939	기타요금	2,848
수리비	3,478	농기계·시설임차료	12,642
기타 제재료비	361,916	토지임차료	47,239
소농구비	8,638	위탁영농비	-
대농구상각비	294,470	고용노동비	429,278

출처 : 농촌진흥청(2014)

□ 신규 비용구조

○ 과수노지 스마트팜 도입비

- 과수노지 스마트팜 도입비용은 외부환경센서, 저장고관리, 과수관리시스템, 모니터링 장비, 기타, 뱅충해관리, 서버 및 SW 구축, 경영관리 솔루션 등의 비용이 소요됨

○ 유통 시스템 도입비

- 노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인 시스템 및 이를 개발하기 위한 인건비가 소요됨

Key Partners (핵심 파트너십)	Key Activities (핵심활동)	Value Propositions (가치제안)	Customer Relationships (고객관계)	Customer Segments (고객세그먼트)
1. 재배 필요 재료 공급업체 2. 과수노지 스마트팜 R&D 기관 (산·학·연) 3. 마을 유통사업 지원업체 4. 물류회사 (택배회사)	1. 사과 재배활동 2. 과수노지 스마트팜 개발 참여 3. 교육이수 4. 고객유지 및 확보 5. 사과 상품 포장 6. 품질관리 Key Resources (핵심자원) 1. 기존 사과 재배 자원 2. ICT 융복합 시설 적용 과수원 3. 과수노지 스마트팜 4. 유통 시스템	1. 데이터 기반 농업 실현 2. 노동비 및 경영비 절감 3. 생산성 향상 및 품질유지 4. 관리비용 및 시간감소 5. 농가소득 증대 6. 유통비용 감소 7. 소비자 식품 안정성 제고 8. 가격경쟁력 강화	1. 중간 유통상을 통한 고객관계 2. 일반 소비자 고객확보 4. 수출 Channels (채널) 1. 산지공판장 2. 산지유통인 3. 온라인 직거래 4. 수출	1. 산지공판장 2. 생산자단체 3. 산지유통인 4. 대형유통업체 5. 소매상 6. 소비자 7. 해외 시장
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 재배 경영비 2. 과수노지 스마트팜 도입비 3. 유통 시스템 도입비		Revenue Streams(수익원) 1. 농업소득 2. 농업소득 증대 3. 직거래 추가 소득		

※ 기존, 신규

[그림 7-60] 노지 + 유통 - 사과 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-61] 노지 + 유통 - 사과 적용 실증운영모델(개념도)

3) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

① 분석 활용 데이터

□ 평균 조수입 및 경영비 데이터

○ 사과 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보

- 농축산물 소득자료집의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
- 특히, 본 모델과 관련이 있는 '방제비용'에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-56> 사과의 평균 조수입 및 경영비 데이터

(단위 : 원, kg, %)			
구분	2013	2012	평년
□ 10a당 조수입	5,761,662	5,723,461	4,955,476
수 량	2,129	2,103	2,106
가 격	2,698	2,703	2,341
□ 10a당 경영비	2,169,657	1,847,707	1,855,872
무기질비료비	88,619	81,394	74,992
유기질비료비	176,084	125,375	137,482
농 약 비	286,937	286,127	273,365
영농광열비	101,939	85,958	70,932
수리비	3,478	6,658	4,127
기타제재료비	361,916	331,200	311,152
소농구비	8,638	5,554	4,926
대농구상각비	294,470	257,574	240,302
영농시설상각비	132,598	110,851	79,686
수선비	47,113	40,153	34,407
조성비	175,858	92,992	224,047
기타요금	2,848	667	3,254
농기계·시설임차료	12,642	9,199	6,643
토지임차료	47,239	39,104	35,502
위탁영농비	-	59	2,691
고용노동비	429,278	374,842	352,363
□ 10a당 소득	3,592,005	3,875,754	3,099,604

□ ICT 시스템 적용 비용

- 본 분석에서는 복지형 표준모델 수립에 소요되는 비용은 제외하고, 원예 및 유통 모델에 소요되는 비용만 포함하여 분석을 실시함
- 원예 모델의 경우 총 11 농가에 500(백만원)으로 산정하였고, 유통모델의 경우 1개 마을에 150(백만원)으로 산정함

<표 7-57> 창조마을 C 노지 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산
	시스템/세부항목	단가	수량	단위		
인건비	해당없음					-
직접비 연구시설, 장비 및 재료비	환경제어시스템	외부환경센서	3,200,000	1	11 농가	35,200,000
		저장고관리	1,000,000	1		11,000,000
		과수관리시스템(S/W)	14,000,000	1		154,000,000
		모니터링장비	3,400,000	1		37,400,000
		기타(UPS/outdoor AP)	5,200,000	1		57,200,000
		병충해관리	2,000,000	1		22,000,000
	통합관리시스템	서버 및 S/W 구축	4,000,000	1		44,000,000
	경영관리시스템	경영관리 솔루션	7,000,000	1		77,000,000
소계						437,800,000
간접비 (직접비의 20%이내)	437,800,000 × 20%이내 =					62,200,000
합계						500,000,000

<표 7-58> 창조마을 C 유통 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산
	구분	단가	수량	단위		
인건비	오프라인판매지원시스템 개발		14,100,000	3	1 마을	42,300,000
	콜드체인관리시스템 개발		14,100,000	3		42,300,000
직접비 연구시설, 장비 및 재료비	노변판매홍보알림시스템	Beacon설치	500,000	10	1 마을	5,000,000
	무인판매시스템	무인판매대	30,000,000	1		30,000,000
	맞춤형장바구니시스템	-	12,000,000	1		12,000,000
	콜드체인시스템	온도, 환경센서 및 리더기	400,000	10		4,000,000
소계						135,600,000
간접비 (직접비의 20%이내)	135,600,000 × 20%이내 =					14,400,000
합계						150,000,000

□ 실증운영모델 적용 효과

- 노지 모델의 유사사례 및 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (생산성 향상) 남양주시, 가평군, 홍성군, 남원시 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 생산성 향상 효과를 산출함
 - (방제비용) 남양주시, 파주시, 화성시, 가평군, 춘천시, 홍천군, 논산시, 부여군, 남원시, 진안군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 방제비용 절감 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고
- 유통 모델의 관련문헌 및 전문가 자문회의를 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (직거래 유통 소득 향상) ‘유통구조개선대책 평가 및 향후계획’에서 직거래 유통으로 인해 농가의 소득 향상 규모는 5% 정도 상승할 것으로 예측하고 있기 때문에 이를 활용하여 직거래 유통 소득 향상 효과를 산출함
 - (직거래 유통 증가규모) 직거래 유통 증가규모의 경우 표준모델의 적용 효과라기보다는 적용에 따라 운영주체의 노력이 필요한 사안이기 때문에 전문가 자문회의를 통해 보수적인 기준을 수립하여 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

<표 7-59> 창조마을 C 실증운영모델 적용효과

구분		적용효과	산출근거
원예	생산성 향상	10% 상승	각 지역 농업기술센터(2015)
	방제비용 절감	15% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
유통	직거래 유통 소득향상	5% 상승	유통구조개선대책 평가 및 향후계획(2015)
	직거래 유통 증가규모	10% 상승	전문가 자문회의(보수적 기준)
적용기준	농가 당 경작규모	1ha	ICT융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	11호	-

② 분석 시나리오

□ 기본 모델

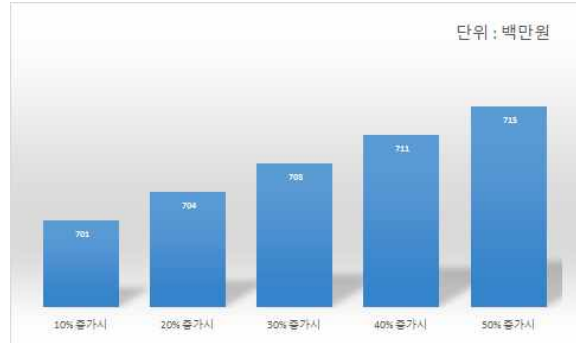
- 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함

□ 표준모델 적용 효과

- 노지 표준모델은 생산성 10% 향상, 방제비용 15% 절감효과가 있음
 - 조수입은 기존 634(백만원)에서 701(백만원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 10%로 나타남
 - 경영비는 기존 239(백만원)에서 234(백만원)으로 방제비용 절감에 따른 비용 절감 효과가 2.0%로 나타남
 - 방제비용의 경우 기존 32(백만원)에서 27(백만원)으로 약 5(백만원)의 절감효과가 나타남
- 유통 표준모델은 직거래 시 농가의 수취단가 5% 증가 효과가 있음
 - 유통 표준모델의 적용으로 인해 직거래 유통규모가 10% 수준으로 증가할 것으로 나타남
 - 노지 표준모델의 적용 효과로 인해 향상된 조수입 697(백만원)에서 직거래 (10%)로 인해 701(백만원)으로 약 0.5%의 향상효과가 있음
 - 직거래 유통규모가 증가할수록 조수입은 지속적으로 증가함



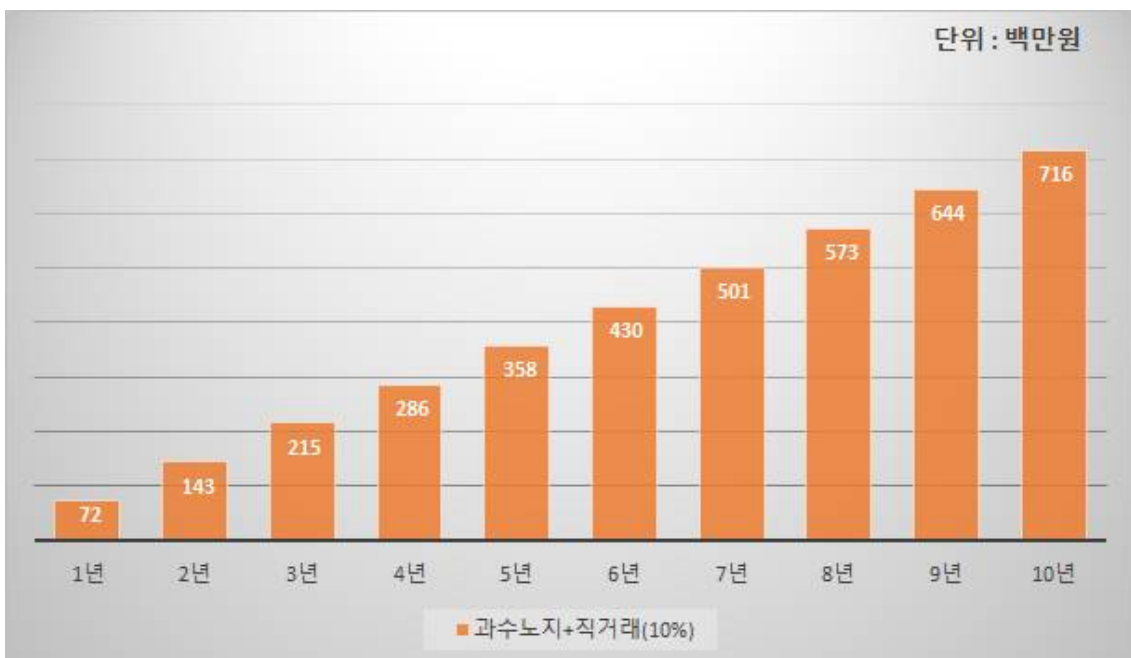
[그림 7-62] 노지 표준모델 적용효과



[그림 7-63] 유통 표준모델 적용효과

□ 실증운영모델 적용 효과

- 실증운영모델을 적용할 경우 조수입 10.6% 증가, 경영비 2.0% 감소 등으로 인해 소득이 18% 증가함
- 실증운영모델 적용으로 인해 1년 추가소득 72(백만원)이 나타나며, 이를 누적하여 적용할 경우 회수기간이 약 3.4년 정도 소요될 것으로 나타남



[그림 7-64] 창조마을 C 실증운영모델 적용효과

□ 가격 상승/하락 반영 효과

- 농산물의 가격은 지속적으로 상승과 하락을 반복하기 때문에 이를 반영한 분석의 실시가 필요함
 - (가격 상승) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 상승을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함
 - (가격 하락) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 하락을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함

<표 7-60> 창조마을 C형의 가격 효과 반영 효과

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
조수입	561	631	666	701	736	771	841
경영비	234	234	234	234	234	234	234
소득	327	397	432	467	502	537	607
추가소득	-68	2	37	72	107	142	212
소득증가 효과	-	-	9%	18%	27%	36%	54%
추가소득 회수기간	-	-	17.6년	9.0년	6.1년	4.6년	3.1년

7.4.4 창조마을 D - 홍시적용

1) 일반현황

○ 감의 품종

- 감은 전 세계에 400여종이 분포하고 있으며, 그중에서 식용으로 이용되는 감은 4종에 불과함
- 우리나라와 중국은 뚝은 감을 재배하여 홍시나 꾀감으로 이용하여 왔지만, 일본은 생과로 이용하는 단감을 주로 재배하고 있음
- 일반적으로 꾀감, 감말랭이, 홍시, 냉동홍시, 감식초 등의 가공품으로 활용되는 종은 뚝은 감을 가공하여 판매하는 것임



출처 : 농촌진흥청(2014)

[그림 7-65] 뚝은 감 가공식품(예시)

○ 재배면적 및 생산량

- 우리나라의 경우 세계 1위인 단감 생산국인 동시에 세계 2위 감 생산국으로 전 세계 생산량의 9%를 점유하고 있음
- 뚝은감의 재배면적은 일부 임가의 재배면적 감소가 예상되나, 전체 재배면적은 거의 변화가 없을 것으로 전망됨
- 2013년 뚝은감 생산량은 2012년 대비 33.3% 증가했으며, 기상피해가 적고 착과량이 많아졌기 때문으로 추정됨

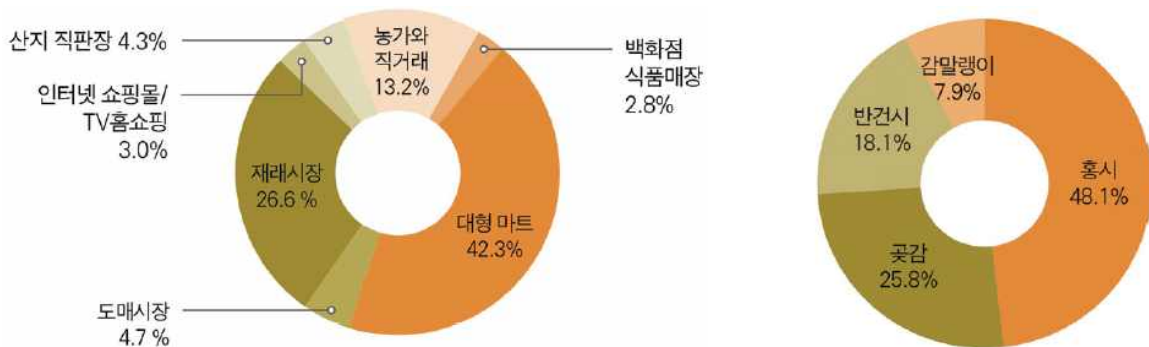
<표 7-61> 뽕은 감 생산량 추이

구분	경남 산청	경북 상주	경북 청도	전남 영암	전남 광양	충북 영동	전국
2012년	2,981	18,880	33,542	5,011	2,928	5,153	98,977
2013년	12,312	32,898	39,013	8,804	3,260	5,121	148,100
증감량	9,331	14,018	5,471	3,793	332	-32	32,913

출처 : 농촌경제연구원(2013, 2014)

○ 뽕은 감 제품 주요 판매처

- 뽕은 감의 제품 선호도는 홍시(48.1%), 꾀감(25.8%), 반건시(18.1%) 등으로 나타났음
- 소비자들은 뽕은 감을 이용한 가공식품을 주로 대형마트(42.3%)와 재래시장(26.6%)에서 구입하는 것으로 나타났으며, 일반적인 농산물에 비해 직거래 비율(13.2%)로 나타남
- 소비자들은 구매처 선택시 고려하는 사항으로 다른 물품들과 구입이 가능(30.9%), 품질 신뢰성(29.6%) 등 품질 뿐만 아니라 구매 편의성을 높게 고려하는 것으로 나타남



출처 : 농촌경제연구원(2014)

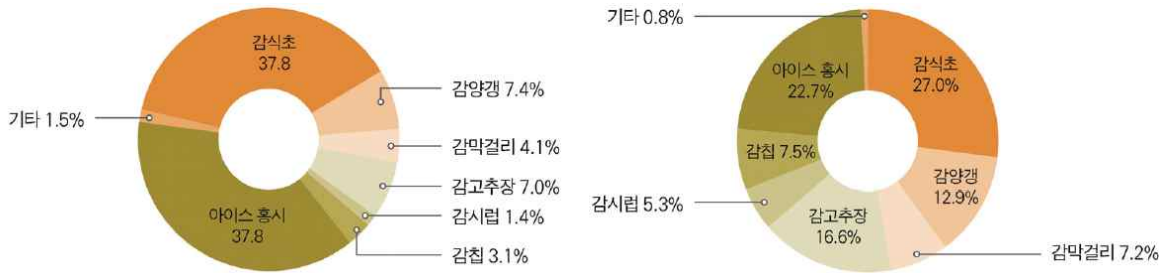
[그림 7-66] 뽕은 감 제품 유통경로 및 제품선호도

○ 뽕은 감의 2차 가공품

- 위에서 제시한 뽕은 감을 제외하고, 2차 가공품에 대한 식품이 다양화되고 있으며, 이를 구매하는 경우가 많아지고 있음
- 뽕은 감의 2차 가공품 구매는 감식초와 아이스홍시가 37.8%로 가장 높게 조

사되었으며, 이외에도 감양갱, 감막걸리, 감고추장, 감칩, 감시럽 등이 있음

- 추후 뽕은 감의 2차 가공품에 대한 제품 구매의사의 경우에는 감식초(27.0%), 아이스홍시(22.7%), 감고추장(16.6%), 감양갱(12.9%) 등으로 현재 많은 판매가 되고 있는 감식초와 아이스홍시 외에도 감양갱, 감고추장 등의 시장 확대 가능성이 제시됨



출처 : 농촌경제연구원(2014)

[그림 7-67] 뽕은 감 제품 유통경로 및 제품선호도

○ 소비자 가격인식

- 소비자들의 58.2%는 뽕은 감 가격이 다른 과일에 비해 비싼 편이라고 응답하였으며, 저렴하다는 의견은 거의 없음
- 전반적으로 뽕은 감으로 만든 홍시, 콧감, 감말랭이, 반건시 등의 제품이 비싸다는 인식을 가지고 있는 것으로 조사됨

<표 7-62> 뽕은 감 가격 인식

너무비싸다	약간비싸다	보통이다	약간싸다	매우싸다
7.8%	50.4%	31.2%	9.9%	0.8%

출처 : 농촌경제연구원(2014)

2) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 생산성 향상 및 품질유지
 - 가공 과정의 실시간 모니터링을 통해 작업환경에 대한 통제가 가능해져 생산성의 향상 및 품질유지 효과가 창출됨
- 관리비용 및 시간 감소
 - 가공 과정의 실시간 모니터링을 통해 최적 작업환경에 대한 통제 및 모니터링이 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
- 농가 소득 증대
 - 온라인 직거래 시스템 도입 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
 - 홍시나 꾀감의 경우 다른 농산물에 비해 직거래가 많은 비중을 차지하기는 하나, 대형마트를 통한 유통이 많은 것으로 나타남
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음
- 가격경쟁력 강화
 - 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨
- 안전성 향상

- 생산공정모니터링시스템 및 수질관리시스템 등의 안전정보를 소비자들에게 제공함으로써 소비자들에게 신뢰성을 향상시킴
 - 출입관리시스템 및 보안관제시스템을 통해 도난방지 및 외부를 감시할 수 있는 시스템을 도입하여 가공시설의 안전성을 향상시킬 수 있음
- 경영효율성 향상
 - 가공시설의 ERP 솔루션을 제공함으로써 물동량 현황, 주문/공급현황, 재고 현황/유통기한 관련 정보를 관리할 수 있음
 - 이를 통해 재고관리 능력의 향상 및 계획생산체제 구축이 가능해지게 되어 업무흐름에 대한 설계가 가능해짐(프로세스 개선 효과)
 - 재무 투명성 향상
 - 마을단위 공동가공시설을 운영할 경우 공동수급 방식으로 운영되기 때문에 농가들에게 제공되는 재무정보의 투명성 확보가 필요함
 - 스마트 가공센터의 도입을 통해 농가들에게 재무 정보를 제공함으로써 정산에 대한 정보를 즉각적으로 제공함

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

□ 기존 고객 세그먼트

- 경매 및 도매시장 위탁
 - 경북 청도와 전남 영암지역은 지역 농협 공판장 경매 및 도매시장 위탁 판매를 통해 출하하는 비율이 높게 나타남
- 소비자
 - 경남 산청, 경북 상주, 전남 광양, 충북 영동지역은 직거래 비율이 높은 비중을 차지함
- 가공업체

- 감식초, 감고추장, 감양갱 등 식품가공업체에 판매하는 경우가 있으나 그 비중이 높지는 않은 편임

□ 신규 고객 세그먼트

○ 대형마트

- 소비자의 경우 대형마트를 통해 구입을 하는 비율이 42.3%로 가장 높게 나타났으나, 실제 대형마트에 판매하는 비중이 높지 않은 편임
- 경매 및 도매시장을 경유하여 대형마트에 유입되는 것으로 추정되며, 대형마트와의 직접 판매하는 방식으로 가능함

○ 해외 시장

- 현재 뽕은 감의 수출은 새로운 시장의 개척에 초점을 맞추기 보다는 국내의 잉여물량을 해소하는 차원에서 실시하고 있음
- 대부분 품질이 떨어지는 것을 동남아시아 등지(캄보디아, 싱가포르, 필리핀, 베트남 등)에 판매함으로써 국내 가격을 안정화하는 목적으로 수출을 실시하고 있음
- 국내 뽕은 감의 경우 세계 2위의 생산량을 기록하고 있으며, 동아시아 특유의 과일로 해외시장 진출 가능성이 높은 편임

③ 채널(CH: Channels)

□ 기존 채널³²⁾

- 기존 채널의 경우 경매 및 도매시장, 가공업체, 직거래 등을 통해 판매되고 있음

32) 농촌진흥청(2014)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 산청, 상주, 청도, 영암, 광양, 영동 등임

<표 7-63> 짧은 감 출처

구분	경남산청	경북상주	경북청도	전남영암	전남광양	충북영동
경매 및 도매시장	12.9	29.3	43.3	64.5	41.0	17.5
가공업체	10.7	0.0	36.1	1.5	0.0	16.7
직거래	75.7	68.7	17.3	24.0	55.0	57.5
기타	0.7	2.0	3.3	10.0	4.0	8.3

출처 : 농촌경제연구원(2014)

□ 신규 채널

○ 온라인 직거래

- 온라인 직거래 시스템 도입을 통해 직거래 채널의 활용도를 높일 수 있을 것으로 기대되며, 생산이력에 대한 정보 제공을 통해 소비자의 이용률이 높아짐
- 특히, 직거래 비율이 높지 않은 경북 청도와 전남 영암지역의 경우 온라인 직거래 시스템을 통해 직거래 비율을 높일 수 있음

○ 수출

- 홍시의 경우 저장성이 낮아 수출이 불가능한 품목으로 나타났으나, 아이스 홍시 형태로 제공될 경우 수출 가능성을 증대함

④ 고객관계(CR: Customer Relationships)

□ 기존 고객관계

○ 일회성 고객관계

- 짧은 감에 대한 상품을 일회성으로 거래하는 일반 유형의 고객 관계가 존재하며, 온라인 직거래 플랫폼 도입을 통해 고객을 관리하여 충성도를 제고할 수 있음

○ 도매상 경유 고객관계

- 일반적으로 고객들의 구매경로를 보면 대형마트, 재래시장 등의 비율이 압도적으로 높은 것을 볼 수 있음

□ 신규 고객관계

- 일반 소비자 고객확보
 - 앞서 신규채널에서 언급한 바와 같이 일반 소비자를 대상으로 인터넷 직거래를 활성화 시킬 경우, 신규 고객관계가 형성됨
 - 특히, 가공의 표준모델 도입을 통해 생산, 가공, 유통 등의 이력정보를 확인할 수 있도록 정보를 제공하여, 직거래가 더욱 활성화 될 것임
- 수출
 - 수출의 경우 유통량에 대한 변수 및 연중 상시 판매가 불가능해 발생한 요인 때문에 수출 활성화에 저해 요인으로 작용되었음
 - 특히, 홍시의 경우 저장성 문제로 인해 수출 가능성이 저해되었으나, 아이스 홍시를 통해 저장성을 확보하여 수출 가능성이 높아짐

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

□ 기존 소득원

- 기존 가공식품 판매소득
 - 기존 가공활동을 통해 가공식품 판매에 대한 소득이 창출되었으며, 이를 통한 농외소득을 확보함

□ 신규 소득원

- 농업소득 증대
 - 과수노지 스마트팜 도입으로 인해 농업 생산량 증대 및 경영비 절감을 통해 농업 소득이 증대될 수 있음

- 직거래 추가 소득
 - 온라인 직거래 플랫폼의 도입으로 직거래를 통한 추가 소득의 확보가 가능해지며, 일반적으로 농가의 경우 기존 수취 단가의 7% 정도가 상승함
- 판매단가 증대 및 수요증대
 - 생산공정모니터링시스템 및 수질관리시스템을 통한 가공과정에서의 안전정보 제공을 통해 소비자의 신뢰성이 증대되면, 판매단가 증대 및 수요증대 효과가 창출됨

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

□ 기존 핵심자원

- 공동가공시설
 - ICT 융복합 시스템이 적용가능한 공동가공시설로 마을에서 식품 가공을 위한 시설이 필요함
 - 공동가공시설의 경우에도 농산물 및 식품 가공에 따라 다양하고 상이한 자원이 투입됨

□ 신규 핵심자원

- ICT 융복합 시스템
 - (가공지원 시스템) 생산공정시모니터링시스템, 수질관리시스템, 출입관리시스템, 보안관제시스템, 마케팅지원시스템, 기업홍보지원시스템(홈페이지) 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템이 핵심적 자원임
 - (유통 시스템) 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

□ 기존 핵심활동

- 뚝은 감 재배
 - 기존 뚝은 감 재배활동의 변화는 없을 것으로 예상되며, ICT 융복합 시스템을 통해 뚝은 감 재배 활동이 다소 간소화 되어 농민들의 편의성이 제고될 것으로 기대됨
- 기존 식품가공 활동
 - 기존의 뚝은 감을 가공하여 홍시를 만드는 가공공정과, 아이스 홍시로 만드는 가공공정에는 차이가 없을 것으로 예상됨

□ 신규 핵심활동

- ICT 융복합 시스템 기술 개발 참여
 - (가공) 첨단농업생산형과 달리 가공의 경우 다양한 상황 및 조건이 존재하기 때문에 R&D 과정에서 ICT 기능의 추가 및 세부적 설계가 필요함
- 교육 이수
 - ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 기존 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것이 필수적임
- 고객유지 및 확보
 - 농산물 및 가공식품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
 - 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유치하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함
- 상품 포장
 - 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 공동가공시설에서 인력을

고용하여 상품포장 활동을 수행함

○ 품질관리

- 아이스홍시에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한 품질관리가 이루어져야함
- 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

□ 기존 파트너십

○ 투입재료 공급 업체

- 본 모델은 마을단위의 모델 특성 상 농산물 제공 농가가 수행주체로 포함되나, 가공사업에 참여하지 않는 농가나 주변의 마을을 연계할 경우 농가 역시 핵심 파트너로서의 역할을 수행함

○ 뚝은 감 농가

- 홍시의 경우 주 재료인 뚝은 감에 대한 공급이 있어야 가공모델 형성이 가능하며, 이를 위해 뚝은 감 재배 농가와 파트너십이 필요함

□ 신규 파트너십

○ R&D 기관(산·학·연)

- (식품 개발) 식품 가공 모델의 경우 고부가가치를 창출할 수 있는 가공식품에 대한 개발이 요구되며, 이를 지원사업과 연계하여 농식품 산업을 활성화하는 노력이 필요함

○ 가공사업 지원업체

- 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함

- 이러한 가공사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심 파트너로 포함시킴
- 마을 유통사업 지원업체
 - 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
 - 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴
- 물류회사(택배회사)
 - 온라인 직거래를 통해 물품을 주문하는 고객들에게 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적임
 - 물류회사와의 협업을 통해 콜드체인시스템의 연동성 확보가 필요함

⑨ 비용구조(CS: Cost Structure)

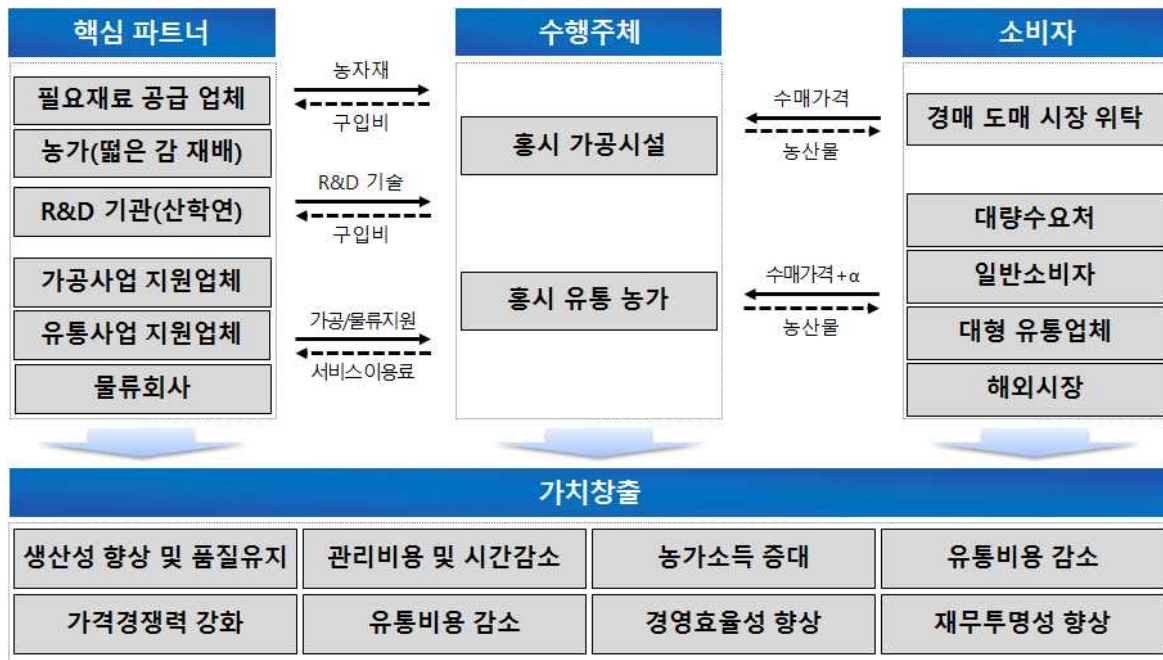
□ 신규 비용구조

- 가공 시스템 도입비
 - 생산공정모니터링시스템, 수질감시시스템, 기업홍보지원 시스템, 환경제어시스템, 마케팅 지원 시스템, 통합관리 시스템, 경영관리시스템 등의 비용이 소요됨
- 유통 시스템 도입비
 - 노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인 시스템 및 이를 개발하기 위한 인건비가 소요됨

Key Partners (핵심 파트너십) 1. 필요재료 공급업체 2. 넓은 감 농가 2. <u>R&D 기관</u> (산·학·연) 3. <u>가공사업</u> 지원업체 4. <u>유통사업</u> 지원업체 6. <u>물류회사</u> (택배회사)	Key Activities (핵심활동) 1. 기존 식품가공 활동 2. <u>가공 시스템 개발</u> 참여 3. <u>교육이수</u> 4. <u>고객유지 및 확보</u> 5. <u>상품 포장</u> 6. <u>품질관리</u>	Value Propositions (가치제안) 1. <u>생산성 향상 및</u> <u>품질유지</u> 2. <u>관리비용 및</u> <u>시간감소</u> 3. <u>농가소득 증대</u> 4. <u>유통비용 감소</u> 5. <u>가격경쟁력 강화</u> 6. <u>안전성 향상</u> 7. <u>경영효율성 향상</u> 8. <u>재무투명성 향상</u>	Customer Relationships (고객관계) 1. 일회성 고객관계 2. 도매상 경유 고객관계 3. <u>일반 소비자</u> <u>고객확보</u> 4. <u>수출</u>	Customer Segments (고객세그먼트) (고객세그먼트) 1. 경매 및 도매시장 위탁 2. 소비자 3. 가공업체 4. <u>대형유통업체</u> 5. <u>해외 시장</u>
	Key Resources (핵심자원) 1. 공동가공시설 2. <u>가공지원 시스템</u> 3. <u>유통 시스템</u>		Channels (채널) 1. 경매 및 도매시장 2. 직거래 3. <u>온라인 직거래</u> 4. <u>수출</u>	
Cost Structure(비용구조) 1. <u>가공 시스템 도입비</u> 2. <u>과수노지 스마트팜 도입비</u> 3. <u>유통 시스템 도입비</u>		Revenue Streams(수익원) 1. 기존 가공식품 판매소득 2. <u>농업소득 증대</u> 3. <u>직거래 추가 소득</u> 4. <u>판매단가 증대 및 수요증대</u>		

※ 기존, 신규

[그림 7-68] 가공 + 유통 - 홍시 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-69] 가공 + 유통 - 홍시 적용 실증운영모델(개념도)

3) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

- 가공 모델의 경우 데이터 확보 및 적용 효과에 대한 산출 어려움으로 인해 정량적 분석을 실시하기 어려움
 - 이에 본 모델의 경우 정성적인 효과만 적용하여 분석을 실시함

□ 적용효과

- 생산성 향상 및 품질유지 효과
 - 가공 공정에 대한 실시간 모니터링으로 가공 과정에 대한 통제가 가능해져, 생산성 향상 및 품질유지 효과를 창출함
- 관리비용 및 시간 감소
 - 원격으로 실시간 모니터링을 실시하기 때문에 가공공정에 대한 관리비용 및 시간감소 효과가 있음
- 가격 경쟁력 강화
 - 소비자들에게 신뢰 정보를 제공하여 수취단가를 높힐 수 있으며, 직거래를 통해 유통할 경우 소비자들에게 저렴한 가격에 공급이 가능함
- 안전성 향상
 - 생산공정모니터링 시스템 및 수질관리시스템 등의 안전정보를 소비자들에게 제공하기 때문에 안전성 향상을 위한 노력을 기울임
 - 또한 출입관리시스템 및 보안관제시스템의 도입을 통해 도난방지 및 외부를 감시할 수 있는 시스템을 도입하여 가공시설의 안전성을 향상시킬 수 있음

7.4.5 창조마을 E - 딸기/양돈 적용

1) 일반현황

○ 체험·관광중심형 경영현황³³⁾

- 체험·관광 프로그램을 제공하는 형태가 79.3%로 가장 높게 나타났으며, 음식 및 휴양 제공 37.5%, 방문객 대상 교육 31.0%, 신체 및 정서 치유 14.5% 기타 1.7%로 나타남
- 체험 프로그램의 경우 농작물 체험 73.0%, 전통 먹거리 체험 33.3%, 공예 및 제조 프로그램 16.5% 순으로 나타남

<표 7-64> 체험관광 형태 종류

보유시설	비율	보유시설	비율
농업·농촌체험장	65.1	식당	21.4
자연체험장	44.5	판매점	20.6
숙박시설	39.3	전통문화체험장	16.2
먹거리 체험장	23.3	기타	1.0

출처 : 농업농촌 6차산업화 기초실태조사(2014)

○ 지역별 분포

- 지역별 분포를 살펴보면 경인권의 비중이 30.0%로 가장 높았으며, 경인권과 경남권은 전체 농가 비중 대비 체험관광 경영 농가의 비중이 크게 높은 것으로 조사됨
- 반면, 경북권과 충북권은 전체 경영 농가 비중 대비 체험관광 경영 농가의 비중이 낮은 것으로 조사됨

33) 농업농촌 6차산업화 기초실태조사(2014)

<표 7-65> 지역별 체험관광 경영농가 분포

보유시설	비율	보유시설	비율
경인권	30.0	충남권	9.4
경남권	14.9	충북권	4.6
경북권	8.9	강원권	9.3
전남권	15.2	제주권	1.6
전북권	6.0	전체	100

○ 체험유형에 적합한 직판장/직거래 장터

- 체험유형은 소비자들의 농가방문을 전제로 운영되는 형태이기 때문에 온라인 직거래의 형태 보다는 직판장/직거래 장터의 유통 모델이 더 적합함
- 이에 본 모델에서는 체험유형에 오프라인 직판장/직거래 장터의 유통모델을 결합하여 제시하고자 함

○ 대표적인 사례 임실치즈마을

- 농가체험에 대해 아직 일반적인 사례의 적용은 어려우며, 다양한 형태의 체험관광 형태가 존재함
- 이중 대표적으로 거론되는 사례가 바로 전북에 위치한 임실치즈마을의 사례이며, 다양한 체험 프로그램의 제공을 통해 운영되고 있음
 - 경운기타기, 치즈만들기, 치즈돈까스 만들기, 방앗간, 산양유 비누 만들기, 쌀피자 만들기, 우리밀 오븐 쿠키 만들기, 각종 농사 체험 등을 제공함
- 치즈 및 산양유와 관련된 제품을 판매하는 직판장이 있으며, 마을에서 가공을 직접 수행하기 보다는 공장을 통해 생산되는 가공식품을 판매함

2) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- ICT 활용 관광 가이드 및 정보제공
 - ICT 기술을 활용하여 관광 가이드 역할을 수행하고 각 코스별로 부존자원에 대한 정보를 오디오 및 영상 콘텐츠 형태로 제공할 수 있음
- 프로그램 개발을 통한 흥미 유발
 - ICT 기술을 활용하여 관광객들이 흥미를 느끼고 몰입할 수 있도록 다양한 프로그램의 개발 및 적용이 가능함
- 적시 정보 제공
 - 농촌 체험·관광시 필요한 다양한 정보(숙박, 직거래장터 등)를 적시에 제공할 수 있음
- 농가 소득 증대
 - (체험관광) 농촌 체험·관광 프로그램의 개발 및 제공을 통해 농가에서 농외 소득이 증대되는 효과를 창출함
 - (유통) 방문객 대상의 농산물 및 가공식품을 직매장 또는 직거래 장터를 통해 판매할 수 있어 농가 수취 단가의 상승 효과가 있음
- 소비자 식품 안정성 제고
 - 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음
- 가격경쟁력 강화
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

- 가족단위
 - (체험관광) 농촌관광에서 가장 많은 수를 차지하고 있는 형태로 국내 테마 여행을 즐기기 위한 가족단위 관광객이 있음
- 학생단체
 - (체험관광) 교육 및 체험을 목적으로 학생들이 현장학습 형태로 방문하여 농촌 체험 및 교육을 받는 단체고객이 있음
- 일반 여행객
 - (체험관광) 가족단위 및 학생단체 고객이 아닌 커플, 1인 등 일반적 여행객이 존재할 수 있으나 많은 비중을 차지하지는 않음
- 방문객
 - (특산물 판매) 위에서 제시된 체험 소비자들의 경우 농촌에 방문하여 농산물을 구매하는 고객층으로 구분할 수 있음
- 중도매인 및 소매상
 - (특산물 판매) 생산량의 전체가 방문객을 대상으로 유통될 수 없기 때문에 농산물의 기존 유통경로를 통해 판매함

③ 채널(CH: Channels)

- 여행사 관광상품 연계
 - 주변 관광지와의 연계를 통해 여행사에서 제공하는 관광상품과 연계를 통해 농촌 체험을 프로그램에 추가함
 - 또는 주변 농촌마을과 연계하여 농촌 체험 중심의 여행 프로그램을 개발하고, 이를 여행사를 통해 판매함

- 여행정보 App
 - 여행정보 App에 관련 정보를 제공하고, 관광객들이 유입될 수 있는 마케팅 활동을 수행할 수 있음
- 홈페이지
 - 자체적인 홈페이지 또는 농촌 체험을 소개하는 홈페이지(ex. invil)에 관련 정보를 올려 홍보 및 판매함
 - 임실 치즈마을의 경우 자체 홈페이지를 통한 홍보, 예약, 안내, 판매 등의 정보를 제공하고 있음

④ 고객관계(CR: Customer Relationships)

- 학생 교육 목적 제휴
 - 학교, 교회, 학원 등과의 교육 목적의 업무 협약을 통해 지속적 단체 관광객 유입을 시킬 수 있는 고객관계가 존재함
- 일회성 고객관계
 - 가족 단위 고객 및 일반 고객의 경우, 여행 상품 및 홈페이지 등을 통해 일회성으로 방문하는 고객관계가 존재함

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 관광시설의 사용료
 - 농촌마을의 관광시설을 사용하기 위해 관광객이 지불하는 가격으로 시설활용 및 서비스 활용료 등으로 구분할 수 있음
 - 특히, 재배 및 가공에 대한 체험 프로그램을 제공하는 경우 체험 프로그램에 대한 수익원 창출이 주요 소득원임



이미지 크게보기 >

예약가능여부 예약접수중

체험상품등급 **추천**

이용기간 당일

담당자 이진하

마을명 전북 임실 치즈마을

위치 전북 임실군 임실을 치즈마을 1길 4(구. 금성리 610-1)

연락처 063-643-3700

상품가격 [개별] 성인 19,000원, 어린이 19,000원

[단체] 성인 19,000원, 어린이 19,000원

[단체기준] 20 명

보험 * 개별 보험적용 상품 * **보험**

출처 : 임실 치즈마을 홈페이지

[그림 7-70] 임실 치즈마을의 프로그램 참여 사례

○ 숙박료

- 농촌마을에서 보유하고 있는 숙박 시설 사용료 등을 통해 수익 확보가 가능함

○ 특산물(농산물 및 가공식품) 판매

- 해당 지역에서 재배되는 농산물 및 가공식품에 대한 판매 수익을 창출할 수 있으며, 이는 직매장과의 연계를 통해 수익을 창출함
 - 임실 지역에서는 치즈 및 산양유를 활용한 가공품 판매가 활발하게 이루어지고 있음

○ 농가 식당

- 해당 지역에서 재배되는 농산물 및 가공식품을 활용하여, 방문객 대상의 농가 식당을 통해 수익을 창출함

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

○ 부존자원

- 체험관광에서의 가장 핵심적인 자원은 환경, 생태, 경관, 역사, 문화 등의 부존자원임

○ 체험 프로그램

- 농촌을 방문하는 고객들은 재배 및 가공에 대한 체험 프로그램을 중요한 요소로 고려하고 있음



[그림 7-71] 딸기 체험 및 양돈 체험 프로그램

○ ICT 융복합 시스템

- (체험 지원 시스템) 마을안내시스템, 혼잡도알림시스템, 디지털안내판, PTT 시스템, 안전관리시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템이 핵심적 자원임. ICT 기술의 적용을 통해 QR코드, NFC, 비콘 등을 활용하여 정보를 적시에 제공할 수 있는 장비/시설 등이 있음

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

- 농촌관광 정보제공
 - 농촌관광에 대한 일반적인 정보를 제공하거나 스토리텔링을 통해 관광에 대한 몰입도를 증대시킴
 - 농촌관광 정보제공을 위해서는 관련 콘텐츠의 개발이 중요한 요인으로 작용되며, 음성 및 영상 콘텐츠를 개발하여 제공해야함
- 체험 프로그램 개발
 - 농촌관광의 핵심적인 자원은 농산물의 재배 및 가공을 체험할 수 있는 프로그램의 개발이며, 소비자의 흥미를 유발할 수 있는 프로그램의 개발이 중요한 활동임
 - 체험 프로그램의 개발을 위해서는 마을의 자원을 파악하여 체험 프로그램을 지속적으로 개발·발전시켜야 함
- 농촌 자원활용 관광코스 개발
 - 소비자의 수요를 지속적으로 반영한 농촌자원 활용 관광코스를 개발하여 관광객들의 지속적 유입을 유도함
 - 여행사와의 연계를 통해 주변 관광지와의 제휴를 통한 개발이나 농촌 관광의 자체적인 관광코스를 개발하여 관광객을 유입해야함

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

- 농가
 - 본 모델은 마을단위 모델 특성 상 농가는 수행주체로 포함되나, 체험·관광 사업에 참여하지 않는 농가의 경우 핵심 파트너로서의 역할을 수행함
 - 재배 및 가공의 체험 프로그램, 숙박 및 외식 서비스 등의 제공을 위한 농가와의 제휴가 필요함

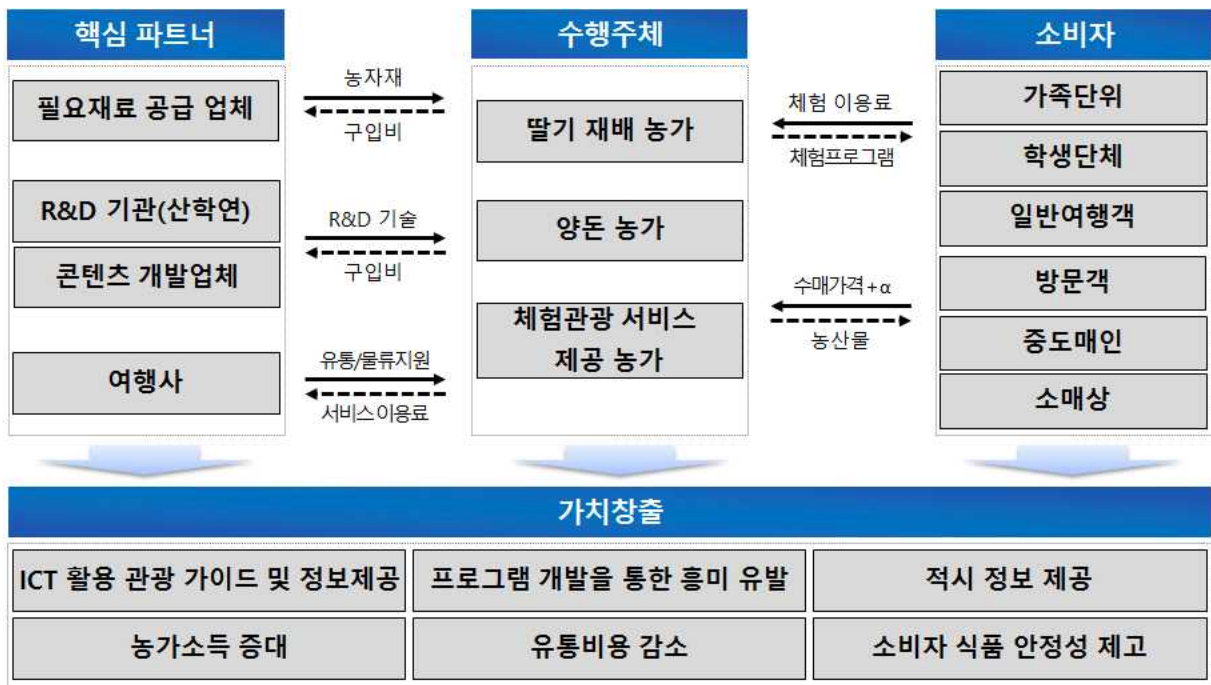
- 콘텐츠 개발업체
 - 관광정보의 제공 및 스토리텔링을 제공하기 위해서는 적합한 콘텐츠(영상, 음성)의 개발이 필요함
 - 이를 지원할 수 있는 콘텐츠 개발업체와의 제휴를 통해 지속적인 콘텐츠의 확보가 필요함
- 여행사
 - 기존 관광 코스와 농촌 체험·관광 프로그램의 연계를 통해 관광객의 유입을 증대시킬 수 있음(ex. 쉬린제 마을)
 - 마을에서 직접적인 홍보 및 마케팅 활동 수행이 어려울 경우 여행사와 연계한 여행상품 개발을 통해 관광객의 유입을 증대시킬 수 있음

□ 비용구조(CS: Cost Structure)

- 인건비
 - 농촌관광의 프로그램 개발, 농촌관광의 진행 등에 대해 인력이 투입되어 관광객들에게 서비스를 제공해야 하므로 인건비가 주요한 비용으로 계상될 수 있음
- 체험 시스템 도입비
 - 마을안내시스템, 혼잡도알림시스템, 디지털안내판, PTT시스템, 안전관리시스템 등을 포괄하는 ICT 기반 시스템이 핵심적 자원임
- 시설원에 스마트팜 및 과수노지 스마트팜 도입비
 - 외부환경센서, 내부환경센서, 구동제어반, 통합제어부, 온실관리시스템, 모니터링장비, 기타, 서버 및 S/W 구축, 경영관리 솔루션 등의 비용이 소요됨

<i>Key Partners</i> (핵심 파트너십)	<i>Key Activities</i> (핵심활동)	<i>Value Propositions</i> (가치제안)	<i>Customer Relationships</i> (고객관계)	<i>Customer Segments</i> (고객세그먼트)
1. 농가 2. 콘텐츠 개발업체 3. 여행사	1. 농촌관광 정보제공 2. 체험프로그램 개발 3. 농촌 자원활용 관광코스 개발	1. ICT 활용 관광 가이드 및 정보제공 2. 프로그램 개발을 통한 흥미 유발 3. 적시 정보 제공 4. 농가 소득 증대 5. 소비자 식품 안정성 제고 6. 가격경쟁력 강화	1. 학생 교육 목적 제휴 2. 일회성 고객관계	1. 가족단위 2. 학생단체 3. 일반 여행객 4. 방문객 5. 중도매인 6. 소매상
	<i>Key Resources</i> (핵심자원)		<i>Channels</i> (채널)	
	1. 부존자원 2. 체험 프로그램 3. ICT 융복합 시스템		1. 여행사 관광상품 연계 2. 여행정보 App 3. 홈페이지	
<i>Cost Structure</i> (비용구조)		<i>Revenue Streams</i> (수익원)		
1. 인건비 2. 체험 시스템 도입비 3. 시설원에 스마트팜 및 과수노지 스마트팜 도입비		1. 관광시설의 사용료 2. 숙박료 3. 특산물 판매 4. 농가식당		

[그림 7-72] 체험 + 원예 + 축산 - 딸기/양돈 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-73] 체험 + 원예 + 축산 - 딸기/양돈 적용 실증운영모델(개념도)

3) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

① 분석 활용 데이터

□ 평균 조수입 및 경영비 데이터

○ 딸기 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보

- 농축산물 소득자료집의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
- 특히, 본 모델과 관련이 있는 ‘영농광열비’와 ‘고용노동비’에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-66> 딸기의 평균 조수입 및 경영비 데이터

(단위 : 원, kg, %)

구분	2013	2012	평년
□ 10a당 조수입	20,479,057	19,596,455	15,329,571
수 량	3,182	2,937	2,994
가 격	6,433	6,659	5,115
□ 10a당 경영비	10,195,624	7,847,883	6,568,371
종 묘 비	2,289,272	1,568,380	1,349,199
무기질비료비	337,947	344,623	227,261
유기질비료비	428,710	425,694	378,838
농 약 비	74,931	101,742	120,051
영 농 광 열 비	960,336	400,366	332,160
수 리 비	3,960	2,088	2,609
기 타 제 재 료 비	2,170,076	2,064,281	1,891,535
소 농 구 비	9,794	4,781	5,616
대 농 구 상 각 비	500,588	483,057	316,417
영 농 시 설 상 각 비	1,542,321	912,042	633,258
수 선 비	192,639	83,523	91,289
기 타 요 금	4,018	9,158	6,254
농 기계·시설임차료	40,586	1,465	7,286
토 지 임 차 료	378,942	234,879	229,415
위 탁 영 농 비	24,405	63,071	52,104
고 용 노 동 비	1,237,099	1,148,733	925,078
□ 10a당 소득	10,283,433	11,748,572	8,761,200

- 양돈 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보
 - 축산물생산비의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
 - 특히, 본 모델과 관련이 있는 ‘수도광열비’에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-67> 양돈의 평균 조수입 및 경영비 데이터

(단위 : 원, kg, %)

구분	1,000마리 미만	1,000~1,999	2,000~2,999	3,000마리 이상
□ 마리당 조수입	341,589	334,866	334,714	340,236
□ 마리당 경영비	384,173	326,819	333,734	320,291
가 축 비	114,284	86,364	90,013	81,877
사 료 비	185,071	175,826	176,885	170,231
수 도 광 열 비	3,032	3,203	3,436	3,373
방 역 치 료 비	8,157	8,114	7,391	10,080
농 구 비	10,498	7,120	6,393	5,806
(감가상각비)	8,715	5,442	4,452	4,018
(수리유지비)	1,470	1,427	1,680	1,620
(임차료)	37	9	19	21
(소농구비)	276	242	242	147
영농시설비	10,702	7,297	6,967	7,748
(감가상각비)	4,933	3,429	3,632	3,698
(수리유지비)	4,448	3,405	3,320	3,866
(임차료)	1,321	463	15	184
제재료비	2,264	1,840	1,628	2,887
차입금이자	2,731	2,403	2,035	2,522
토지임차료	307	40	209	11
고용노동비	4,430	6,672	11,436	13,179
분노처리비	5,652	6,912	5,600	5,974
생산관리비	1,320	1,150	925	824
기타비용	1,722	1,105	2,204	1,945
자가노동비	22,918	9,429	4,584	2,881
자본용역비	9,888	8,738	9,421	10,377
토지용역비	1,197	606	607	576
□ 10a당 소득	-42,584	8,047	980	23,628

- 체험관광에 대한 평균 매출액 데이터 확보
 - 체험관광의 경우 평균적으로 1개 마을 당 연 470명의 방문자가 발생하고, 1명의 방문자가 평균적으로 110,000원을 사용하는 것으로 나타남
 - 이를 기반으로 매출액을 분석한 결과 마을 당 155(백만원)의 매출액이 발생하는 것으로 나타남

□ ICT 시스템 적용 비용

- 본 분석에서는 복지형 표준모델 수립에 소요되는 비용은 제외하고, 원예 및 유통 모델에 소요되는 비용만 포함하여 분석을 실시함
- 원예 모델의 경우 총 3 농가에 100(백만원)으로 산정하였고, 양돈 모델의 경우 총 3 농가에 180(백만원)으로 산정하였으며, 체험관광모델의 경우 1개 마을에 150(백만원)으로 산정함

<표 7-68> 창조마을 E 체험관광 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거				소요예산			
	구분	단가	수량	단위				
직접비	인건비	마을 안내 홈페이지/App 개발		5	1 마을	70,500,000		
		마을 관리 App 개발		14,100,000		3	42,300,000	
		마을 안전 App 개발				3	42,300,000	
	연구시설, 장비 및 재료비	마을안내시스템	마을 안내 콘텐츠 제작			50,000,000	1	50,000,000
			Beacon 구입 및 설치			300,000	10	3,000,000
			디지털 안내판(Beacon내장)			2,000,000	5	10,000,000
		혼잡도알림시스템	지능형CCTV 및 설치재료비			8,000,000	5	40,000,000
			지능형 CCTV 통신/전기 환경 공사			3,500,000	5	17,500,000
			영상분석, 위험감지 솔루션			10,000,000	3	30,000,000
		PTT시스템	PTT통신서비스			1,100,000	10	11,000,000
			Cloud 활용			500,000	12	6,000,000
		안전관리시스템	화재감지센서			2,000,000	6	12,000,000
		소계					334,600,000	
	간접비 (직접비의 20%이하)	334,600,000 × 20%이하 =				35,400,000		
	합계					370,000,000		

<표 7-69> 창조마을 E 원예 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	시스템/세부항목	단가	수량	단위			
직접비	인건비	해당없음				-	
	연구시설, 장비 및 재료비	환경제어시스템	외부환경센서	3,200,000	1	3 농가	9,600,000
			내부환경센서	3,300,000	1		9,900,000
			구동 제어반	5,500,000	1		16,500,000
			통합 제어부	7,000,000	1		21,000,000
			온실관리시스템	1,700,000	1		5,100,000
			모니터링장비	3,500,000	1		10,500,000
			기타(UPS)	500,000	1		1,500,000
		통합관리시스템	서버 및 S/W 구축	4,000,000	1		12,000,000
	경영관리시스템	경영관리 솔루션	2,400,000	1	7,200,000		
소계					93,300,000		
간접비 (직접비의 20%이하)	93,300,000 × 20%이하 =				6,700,000		
합계					100,000,000		

<표 7-70> 창조마을 E 축산 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	시스템/세부항목	단가	수량	단위			
직접비	인건비	해당없음				-	
	연구시설, 장비 및 재료비	환경모니터링 제어시스템	외부환경센서	4,500,000	1	3 축산 농가	13,500,000
			내부환경센서	3,300,000	1		9,900,000
			축사관리시스템(S/W), 통합관리비 포함	13,000,000	1		51,000,000
			모니터링장비	4,900,000	1		14,700,000
			기타(UPS)	500,000	1		1,500,000
		개체관리 시스템	RFID/RFID 리더기 등	10,000,000	1		42,000,000
		경영관리시스템	경영관리 솔루션	7,000,000	1		21,000,000
	소계					153,600,000	
	간접비 (직접비의 20%이하)	153,600,000 × 20%이하 =				26,400,000	
합계					180,000,000		

□ 실증운영모델 적용 효과

○ 체험관광 모델의 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출

- (매출액 증대) ‘농업의 미래성장산업화 방안’에서 유사사례 검토를 통해 관광객 수 증가 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

○ 원예 모델의 유사사례 및 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출

- (생산성 향상) 괴산군, 고령군, 고성군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 생산성 향상 효과를 산출함
- (광열비 절감) 괴산군, 안동시, 고령군, 고성군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 노동비 절감 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

○ 유통 모델의 관련문헌 및 전문가 자문회의를 통한 실증운영모델 적용효과 산출

- (직거래 유통 소득 향상) ‘유통구조개선대책 평가 및 향후계획’에서 직거래 유통으로 인해 농가의 소득 향상 규모는 5% 정도 상승할 것으로 예측하고 있기 때문에 이를 활용하여 직거래 유통 소득 향상 효과를 산출함
- (직거래 유통 증가규모) 직거래 유통 증가규모의 경우 표준모델의 적용 효과라기보다는 적용에 따라 운영주체의 노력이 필요한 사안이기 때문에 전문가 자문회의를 통해 보수적인 기준을 수립하여 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

<표 7-71> 창조마을 E 실증운영모델 적용효과

구분		적용효과	산출근거
원예	소득 향상	15%	각 지역 농업기술센터(2015)
	노동비 절감	20%	각 지역 농업기술센터(2015)
	광열비 절감	35%	각 지역 농업기술센터(2015)
축산	소득 향상	15%	각 지역 농업기술센터(2015)
	광열비 절감	30%	각 지역 농업기술센터(2015)
체험관광	방문자수 증가	18.3%	농업의 미래성장산업화 방안(2014)
원예 적용기준	농가 당 경작규모	1,000평(0.33ha)	ICT융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	3호	-
축산 적용기준	농가 당 경작규모	1,000두	ICT 융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	3호	-

② 분석 시나리오

□ 기본 모델

- (체험관광) 2013년 1인당 관광객 평균 지출액을 적용하여 분석한 모델로 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함
- (원예) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함
- (축산) 2012년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함

□ 표준모델 적용 효과

- 원예 표준모델은 생산성 15% 향상, 노동비 20% 절감, 광열비 35% 절감효과가 있음
 - 조수입은 기존 208(백만원)에서 239(백만원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 15%로 나타남
 - 경영비는 기존 89(백만원)에서 84(백만원)으로 노동비 및 광열비 절감에 따른 비용 절감 효과가 5.6%로 나타남
 - 광열비의 경우 기존 9(백만원)에서 6(백만원)으로 약 3(백만원)의 절감효과가 나타남
 - 노동비의 경우 기존 11(백만원)에서 9(백만원)으로 약 2(백만원)의 절감효과가 나타남
- 축산 표준모델은 생산성 15% 향상, 광열비 30% 절감효과가 있음
 - 조수입은 기존 1,005(천원)에서 1,155(천원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 15%로 나타남
 - 경영비는 기존 980(천원)에서 978(천원)으로 노동비 및 광열비 절감에 따른

비용 절감 효과가 0.2%로 나타남

- 광열비의 경우 기존 9,609(천원)에서 6,726(천원)으로 약 2,882(천원)의 절감효과가 나타남

○ 체험관광 표준모델은 방문객 수 18.3% 증가 효과가 있음

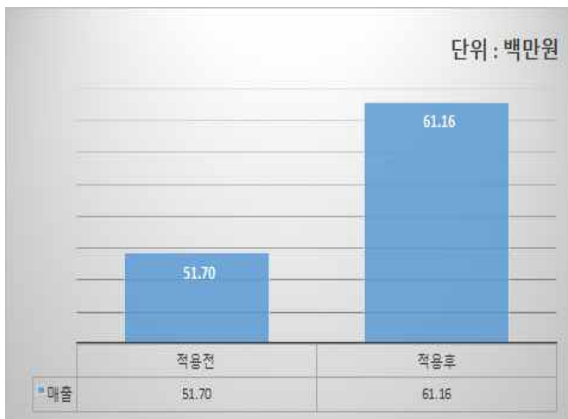
- 체험관광 표준모델의 적용 효과로 인해 농외소득 52(백만원)에서 61(백만원)으로 약 17.3%의 향상효과가 있음
- 체험관광객 수가 증가할수록 조수입은 지속적으로 증가함



[그림 7-74] 원예 표준모델 적용효과



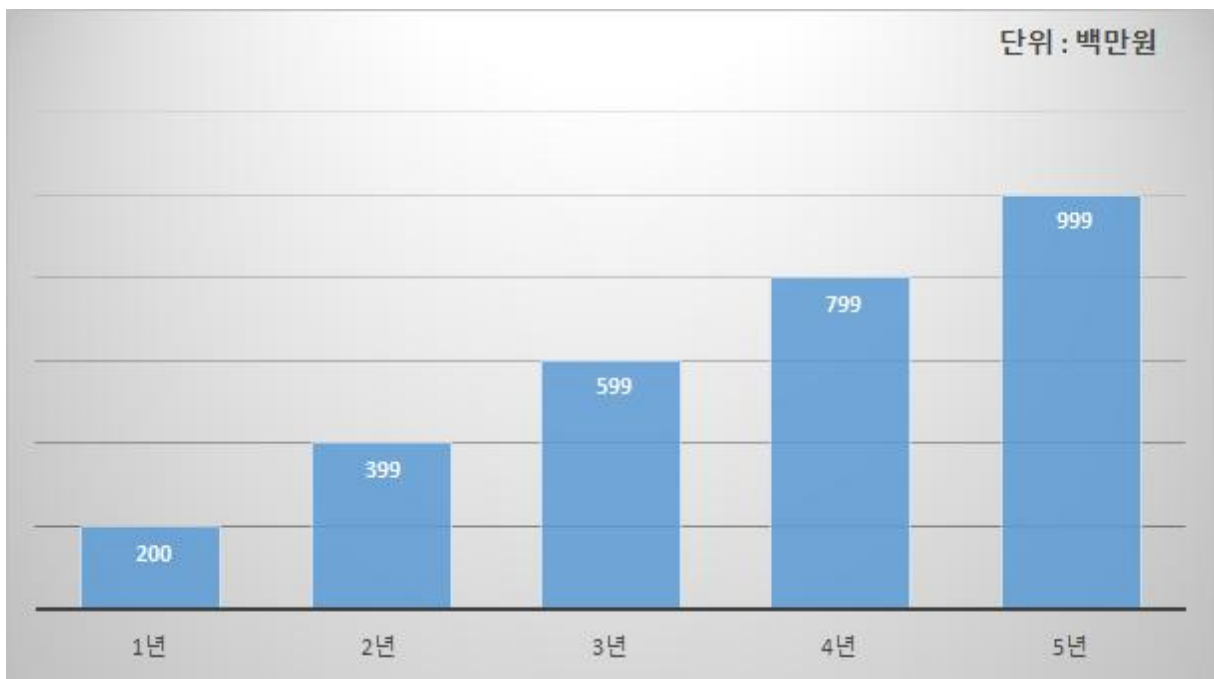
[그림 7-75] 축산 표준모델 적용효과



[그림 7-76] 체험관광 표준모델 적용효과

□ 실증운영모델 적용 효과

- 실증운영모델을 적용할 경우 조수입 15.1% 증가, 경영비 0.8% 감소 등으로 인해 소득이 103% 증가함
 - 실증운영모델 적용으로 인해 1년 추가소득 200(백만원)이 나타나며, 이를 누적하여 적용할 경우 회수기간이 약 3.3년 정도 소요될 것으로 나타남



[그림 7-77] 창조마을 E 실증운영모델 적용효과

□ 가격 상승/하락 반영 효과

- 농산물의 가격은 지속적으로 상승과 하락을 반복하기 때문에 이를 반영한 분석의 실시가 필요함
 - (가격 상승) 2012년/2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 상승을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함
 - (가격 하락) 2012년/2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 하락을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함

<표 7-72> 창조마을 E형의 가격 효과 반영 효과

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
조수입	1,164	1,310	1,382	1,455	1,528	1,601	1,746
경영비	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061
소득	103	249	321	394	467	540	685
추가소득	-91	55	127	200	273	346	491
소득증가 효과	-	28%	66%	103%	141%	178%	253%
추가소득 회수기간	-	12.0년	5.1년	3.3년	2.4년	1.9년	1.3년

7.4.6 창조마을 F - 토마토 적용

1) 일반현황

○ 재배면적 및 생산량

- 2013년 토마토 전국 재배면적은 2012년 대비 4.6% 감소한 6,054ha임
- 최대 주산지는 충남이며, 전남·경남·강원·경북 순임
- 12월 전라 및 충청 지역, 2~4월은 경상 지역, 5월은 강원 지역에서 고랭지 물량이 출하되며, 최대 성출하기는 4~8월임

<표 7-73> 연도별 토마토 재배면적 및 생산현황

구분		2009	2010	2011	2012	2013
면적 (ha)	시설	5,951	5,270	5,850	6,344	6,054
	노지	237	-	-	-	-
	계	6,188	5,270	5,850	6,344	6,054
단수 (Kg/10a)	시설	6,320	6,163	6,294	6,822	6,419
	노지	3,241	-	-	-	-
생산량 (톤)	시설	376,088	324,806	368,224	432,779	388,624
	노지	7,680	-	-	-	-
	계	383,768	324,806	368,224	432,779	388,624

○ 주요 재배작형

- 주로 시설재배 방식을 통해 온·습도 등을 인위적으로 조절하면서 재배하는 방식이며, 축성, 반축성, 억제재배 등 지역별로 재배방식이 상이함

<표 7-74> 재배작형

작형	파종기	정식기	수확기	주 재배지
축성재배	8월~9월	파종 55일 후	정식 80일 후	남부지방
반축성재배	10월~12월	파종 60일 후	정식 70일 후	충청지방
억제재배	5월~7월	파종 40일 후	정식 60일 후	강원지방

○ 주요 판매처³⁴⁾

- 타 작물에 비해 지역별 조직화가 잘 되어 있어 주산지마다 생산자단체 산지유통센터(APC)에서 공동선별(공동정산)을 통한 계통출하가 대부분이며, 대형유통업체 직거래 및 인터넷 판매비율도 높은 편임
- 가락동 농수산물도매시장, 중도매인, 소매상, 대형유통업체, 대량수요처 등이 주요 소비지임

<표 7-75> 토마토 유통경로

유통경로	부여	담양	보성
도매시장	70%	65%	65%
대형유통업체	28%	29%	35%
소비자	2%	2%	-
수출	-	4%	-

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 경영비 분석

- 2013년 10a 당 조수입은 전년대비 23.8% 증가하였으며, 이는 생산량이 14.5% 증가하고, 가격이 8.1% 증가하여 조수입이 증가함
- 2013년 10a 당 경영비는 전년대비 31.4% 증가하였으며, 영농광열비, 고용노동비, 영농시설상각비 등 대부분의 비용이 증가한 것으로 나타남
- 2013년 10a 당 소득은 전년대비 14.4% 증가하였으며, 조수입 증가액이 경영비 증가액을 상회하여 소득이 증가함

<표 7-76> 토마토

	2013	2012	평년
10a 당 조수입	26,832,960	21,683,077	18,098,987
10a 당 경영비	15,684,160	11,939,528	9,691,099
10a 당 소득	11,148,800	9,743,549	8,407,888

경영비 : 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등

출처 : 농촌진흥청(2014)

34) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 충남 부여, 전남 담양·보성임

2) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 데이터 기반 농업 실현
 - 데이터 기반의 농업이 실현될 경우 농업의 실패율을 감소시키고, 일정한 재배율을 확보하여 품질관리에 기여함
- 노동비 및 경영비 절감
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 생육관리가 가능하도록 구현하여 노동비 및 경영비를 절감할 수 있음
- 생산성 향상 및 품질유지
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 생산성 향상 및 품질을 향상시킴
- 관리비용 및 시간 감소
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
- 농가 소득 증대
 - 온라인 직거래 시스템 도입 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음
- 소비자 식품 안정성 제고

- 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음

- 가격경쟁력 강화

- 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
- 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

□ 기존 고객 세그먼트

- 중도매인

- 경매장을 통해 낙찰된 물품은 농가에서 포장·출하한 상자 단위로 판매하는 것이 일반적이거나 납품처의 요구에 맞추어 500g(PET 투명용기) 등으로 소포장 작업을 해서 판매하는 경우도 존재함

- 대형유통업체

- 농협유통, 도매사업단, E-마트·롯데마트·홈플러스 등의 대형 마트로 구성되어 있으며, 도매를 경유하여 유통되는 경우도 있음
- 농가에서 최근에는 경매장이 아닌 대형 유통마트와의 직거래를 선호하는 경향이 나타나고 있음

- 소비자

- 인터넷 직거래 및 방문판매를 통해 거래되고 있으며, 전체 판매량을 기준으로 2% 수준에 불과함
- 타 작목에 비해서는 직거래가 높은 편이라고는 하나, 온라인 직거래 플랫폼의 도입을 통해 직거래 비중을 높힐 경우 농가소득 증대가 가능함

○ 해외 시장

- 전체 판매량 기준 1%가 해외시장에 유통(담양)되고 있으며, 생산량이 증대되면 내수시장의 수요 한계로 해외시장이 주요한 고객으로 부상할 수 있음
- 시설원에 스마트팜 도입으로 안정적 생산량 기반의 해외시장 진출 가능성을 높일 수 있음

□ 신규 고객 세그먼트

○ 소매상

- 도매상을 경유하여 판매하는 방식이나 농가에서 소매상과의 직접 거래가 이루어질 경우 농가소득 증대가 가능함
- 과일전문 소매상, 슈퍼마켓, 트럭행상 등이 존재하며, 대부분 새벽 도매 시장에서 과일·과채류와 함께 구입함

○ 대량수요처

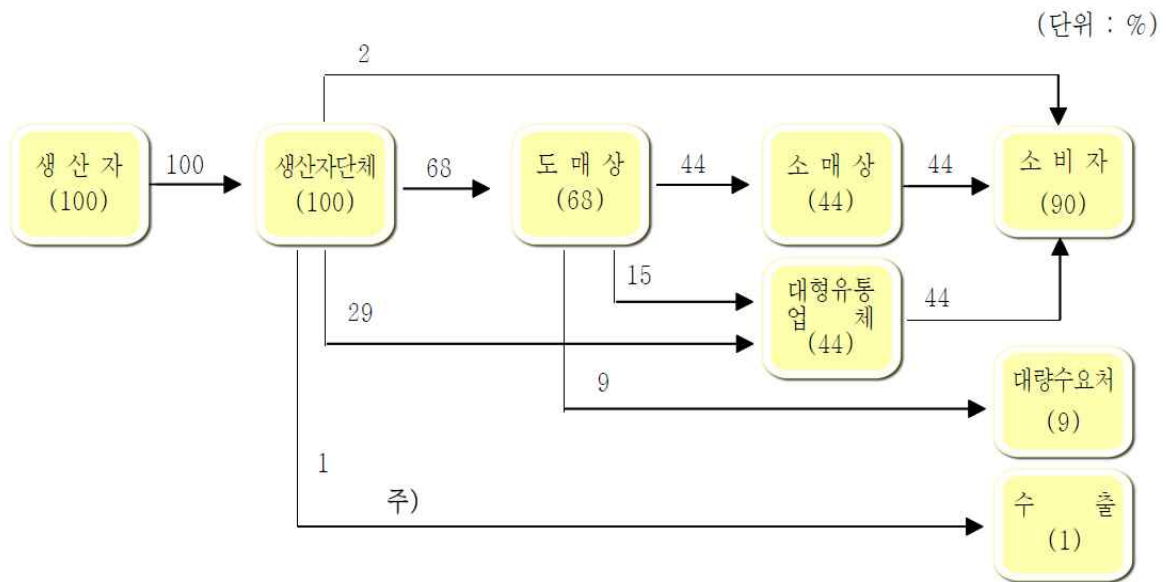
- 도매상을 경유하여 판매하는 방식이나 농가에서 소매상과의 직접 거래가 이루어질 경우 농가소득 증대가 가능함
- 식자재·단체급식업체, 가공공장, 군납 등으로 구성되어 있으며, 농가와의 직거래가 이루어지지 않고 도매상을 경유하여 판매되고 있음

③ 채널(CH: Channels)

□ 기존 채널³⁵⁾

- 기존 고객의 경우 도매상 63%, 대형유통업체 29%, 소비자 2%, 수출 1%순으로 나타남

35) 한국농수산식품유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 충남 부여, 전남 담양·보성임



출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

[그림 7-78] 토마토 유통경로

□ 신규 채널

○ 대량수요처

- 현재 전체 유통량의 9%가 도매상을 경유하여 대량수요처로 유통되는데, 대량수요처에 직접 유통 시 농가소득의 증대가 가능함

○ 직거래

- 현재 직거래의 비중이 일부에서만 이루어지고 있으며, 온라인 직거래 플랫폼 도입으로 직거래 비율을 높여 일반 소비자에 대한 비중을 높여 농가소득의 증대가 가능함

○ 수출

- 현재 전체 유통량의 1% 수준으로 수출이 이루어지고 있으며, 시설원예 스마트팜 도입으로 안정적 생산량 기반의 수출량 증대효과를 창출할 수 있음
- 토마토 수출의 가장 큰 문제점으로 지적되는 것이 생산성이며, 농업 선진국에 비해 20~30% 수준임³⁶⁾

- 시설원에 스마트팜의 도입으로 인한 토마토 생산량의 증대는 내수시장 뿐만 아니라 해외시장 진출이 가능함

④ 고객관계(CR: Customer Relationships)

○ 브랜드를 통한 고객관계

- 기존 토마토 유통사례를 살펴보면 지역별 공동브랜드를 통해 고객관계를 유지하고 있음
- 농가들이 직접적인 고객관계를 확립하는 경우는 없는 상황이며, 인터넷 판매를 하는 경우에만 일부 소비자와의 고객관계를 맺는 경우가 존재함
- 대부분 생산되면 토마토를 도매상이나 대형 유통업체를 통해 보급하고 있음

<표 7-77> 지역별 공동브랜드

구분	부여	담양	보성
브랜드명	굿뜨레	대숲 맑은	맑은뜨레

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

□ 신규 고객관계

○ 소비자 고객확보

- 앞서 신규채널에서 언급한 바와 같이 일반 소비자를 대상으로 인터넷 직거래를 활성화 시킬 경우, 신규 고객관계가 형성됨

○ 대량수요처 고객확보

- 대량수요처의 경우 도매상과의 고객관계가 존재했으며, 이는 유통량에 대한 예측 어려움으로 농가(생산자단체)와의 직접 계약이 어려웠음
- 시설원에 스마트팜 도입으로 생산량 및 품질에 대한 관리가 가능해질 경우 도매상을 경유하여 판매되는 형태가 아니라 대량 수요처를 직접적 신규고객으로 확보하여 관리할 수 있음

36) 이코노미조선(2014) 자료 참조

○ 수출

- 수출의 경우에도 대량수요처 고객과 마찬가지로 유통량에 대한 변수 및 연중 상시 판매가 불가능해 발생한 요인 때문에 수출 활성화에 저해 요인으로 작용되었음
- 안정적 생산량을 기반으로 토마토 수출 활성화가 가능할 것이며, 계약관계에 의한 해외시장과의 고객관계가 새롭게 형성됨

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

□ 기존 소득원

○ 농업소득

- 기존의 경우에는 토마토 재배·판매에 대한 소득원 확보만 가능했으며, 유일한 소득원임

□ 신규 소득원

○ 농업소득 증대

- 시설원에 스마트팜 도입으로 인해 농업 생산량 증대 및 경영비 절감을 통해 농업 소득이 증대될 수 있음

○ 직거래 추가 소득

- 온라인 직거래 플랫폼의 도입으로 직거래를 통한 추가 소득의 확보가 가능해지며, 일반적으로 농가의 경우 기존 수취 단가의 7% 정도가 상승함

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

□ 기존 핵심자원

○ 기존 토마토 재배 자원

- 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료 등임

- 자동화시설이 갖추어진 비닐하우스

- 시설 현대화된 비닐하우스 등의 시설원에 농업경영체로 5연동 및 단동 5동 단위로 적용가능함

□ 신규 핵심자원

- ICT 융복합 시스템

- (시설원에 스마트팜) 환경관리, 생장관리, 정보분석 등의 서비스를 제공·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물 원격제어가 가능한 복합 환경제어 시스템임
- (유통 시스템) 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용 가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

□ 기존 핵심활동

- 토마토 재배

- 기존 토마토 재배활동의 변화는 없을 것으로 예상되며, ICT 융복합 시스템을 통해 토마토 재배 활동이 다소 간소화 되어 농민들의 편의성이 제고될 것으로 기대됨

□ 신규 핵심활동

- 시설원에 스마트팜 개발 참여

- 농가 및 농업경영체는 ICT 융복합 기술 개발에 참여하여 전문 업체와의 제휴를 통해 지속적이고 실용적인 R&D 체계를 구축해야함

- 교육 이수
 - ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 기존 ICT 활용도가 낮은 농가들이 교육을 이수하는 것이 필수적임
- 고객유지 및 확보
 - 농산물 및 가공식품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
 - 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유치하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함
- 상품 포장
 - 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 농가에서 직접 수행하거나 집하장에서 인력을 고용하여 상품포장 활동을 수행함
- 품질관리
 - 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한 품질관리가 이루어져야함
 - 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

기존 파트너십

- 재배 필요 재료 공급업체
 - 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료를 공급하는 협력업체임

신규 파트너십

- 시설원예 스마트팜 R&D 기관(산·학·연)
 - 산·학·연 제휴 및 지속적 R&D 체계 구축을 통해 ICT 융복합 시스템의 환경 적용성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함
- 마을 유통사업 지원업체
 - 마을단위 사업의 기업화가 이루어지면 농민들만의 운영으로 어려운 점이 발생할 수 있으며, 이를 지원할 수 있는 주체가 필요함
 - 이러한 유통사업의 지원주체를 마을의 수행주체로 포함시킬 수도 있으나, 우선 마을 단위의 실증운영모델에서는 핵심파트너로 포함시킴
- 물류회사(택배회사)
 - 온라인 직거래를 통해 물품을 주문하는 고객들에게 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적임
 - 물류회사와의 협업을 통해 콜드체인시스템의 연동성 확보가 필요함

⑨ 비용구조(CS: Cost Structure)

□ 기존 비용구조

- 기존 재배 경영비
 - 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 제재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨

<표 7-78> 토마토 평균 경영비

항목	소요경영비/10a	항목	소요경영비/10a
종묘비	938,717	대농구상각비	1,036,102
무기질비료비	502,440	영농시설상각비	1,512,572
유기질비료비	470,000	수선비	144,849
농약비	179,556	기타요금	41,202
영농광열비	4,444,318	농기계·시설임차료	12,906
수리비	10,125	토지임차료	488,410
기타 제재료비	3,761,878	위탁영농비	53,942
소농구비	5,143	고용노동비	2,082,000

출처 : 농촌진흥청(2014)

□ 신규 비용구조

○ 시설원에 스마트팜 도입비

- 시설원에 스마트팜 도입비용은 외부환경센서, 내부환경센서, 구동제어반, 통합제어부, 온실관리시스템, 모니터링장비, 기타, 서버 및 S/W 구축, 경영관리 솔루션 등의 비용이 소요됨
- 마을 내 농가 20호(1,000평 기준)에 적용할 경우 총 746,400,000원이 소요될 것으로 예상됨

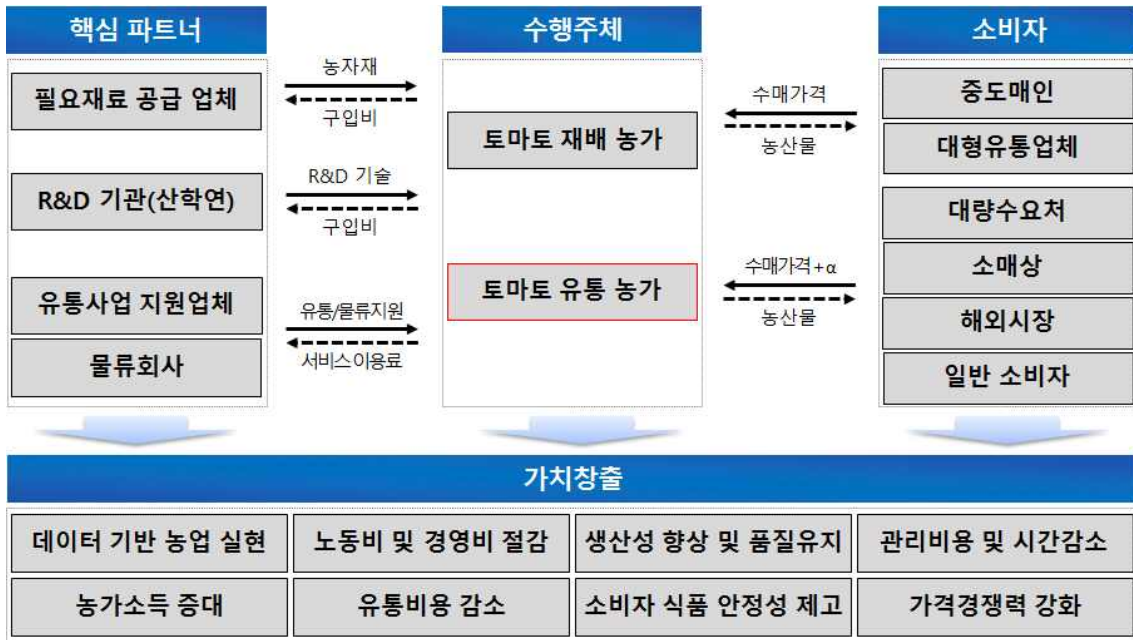
○ 유통 시스템 도입비

- 노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인 시스템 및 이를 개발하기 위한 인건비가 소요됨
- 1개 마을에 도입하는데 198,720,000원이 소요될 것으로 예상됨

Key Partners (핵심 파트너십)	Key Activities (핵심활동)	Value Propositions (가치제안)	Customer Relationships (고객관계)	Customer Segments (고객세그먼트)
1. 재배 필요 재료 공급업체 2. 시설원에 스마트팜 R&D 기관 3. 마을 유통사업 지원업체 4. 물류회사 (택배회사)	1. 토마토 재배 2. 시설원에 스마트팜 개발 참여 3. 교육이수 4. 고객 유지 및 확보 5. 상품포장 6. 품질관리 Key Resources (핵심자원) 1. 기존 토마토 재배 자원 2. 자동화 시설 비닐하우스 3. 시설원에 스마트팜 관리시스템 4. 유통 시스템	1. 데이터 기반 농업 실현 2. 노동비 및 경영비 절감 3. 생산성 향상 및 품질유지 4. 관리비용 및 시간감소 5. 농가소득 증대 6. 유통비용 감소 7. 소비자 식품 안정성 제고 8. 가격경쟁력 강화	1. 브랜드를 통한 고객관계 2. 소비자 고객확보 3. 대량수요처 고객확보 4. 수출 Channels (채널) 1. 도매상 2. 유통업체 3. 대량 수요처 4. 직거래 5. 수출	1. 중도매인 2. 대형유통업체 3. 소비자 4. 해외시장 5. 소매상 6. 대량수요처
Cost Structure(비용구조) 1. 기존 재배 경영비 2. 시설원에 스마트팜 도입비 3. 유통 시스템 도입비		Revenue Streams(수익원) 1. 농업소득 2. 농업소득 증대 3. 직거래 추가 소득		

※ 기존 신규

[그림 7-79] 유통 + 원예 - 토마토 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-80] 유통 + 원예 - 토마토 적용 실증운영모델(개념도)

3) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

① 분석 활용 데이터

□ 평균 조수입 및 경영비 데이터

○ 딸기 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보

- 농축산물 소득자료집의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
- 특히, 본 모델과 관련이 있는 ‘영농광열비’와 ‘고용노동비’에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-79> 토마토의 평균 조수입 및 경영비 데이터

(단위 : 원, kg, %)

구분	2013	2012	평년
□ 10a당 조수입	26,832,690	21,683,077	18,098,987
수량	10,080	8,801	9,635
가격	2,662	2,463	1,902
□ 10a당 경영비	15,684,160	11,939,528	9,691,099
종묘비	938,717	709,852	522,580
무기질비료비	502,440	378,945	266,077
유기질비료비	470,000	446,414	733,666
농약비	179,556	124,083	125,762
영농광열비	4,444,318	3,809,801	3,122,394
수리비	10,125	10,640	11,187
기타제재료비	3,761,878	2,932,466	2,515,657
소농구비	5,143	5,553	4,943
대농구상각비	1,036,102	731,994	556,530
영농시설상각비	1,512,572	981,938	879,009
수선비	144,879	159,116	128,918
기타요금	41,202	29,593	10,840
농기계·시설임차료	12,906	15,178	32,927
토지임차료	488,410	370,769	297,277
위탁영농비	53,942	23,393	21,218
고용노동비	2,082,000	1,209,793	818,114
□ 10a당 소득	11,148,800	9,743,549	8,407,888

□ ICT 시스템 적용 비용

- 본 분석에서는 복지형 표준모델 수립에 소요되는 비용은 제외하고, 원예 및 유통 모델에 소요되는 비용만 포함하여 분석을 실시함
- 원예 모델의 경우 총 9 농가에 300(백만원)으로 산정하였고, 유통모델의 경우 1개 마을에 400(백만원)으로 산정함

<표 7-80> 창조마을 F 유통 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산		
	구분	단가	수량	단위				
직접비	인건비	오프라인판매지원시스템 개발		14,100,000	3	1 마을	42,300,000	
		콜드체인관리시스템 개발		14,100,000	3		42,300,000	
	연구시설, 장비 및 재료비	노변판매홍보알림시스템	Beacon설치	500,000	20		10,000,000	
		무인판매시스템	무인판매대	30,000,000	8		240,000,000	
		맞춤형장바구니시스템			12,000,000		3	36,000,000
		콜드체인시스템	온도, 환경센서 및 리더기	400,000	10		4,000,000	
소계						374,600,000		
간접비 (직접비의 20%이하)		374,600,000 × 20%이하 =					25,400,000	
합계						400,000,000		

<표 7-81> 창조마을 F 원예 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	시스템/세부항목	단가	수량	단위			
직접비	인건비	해당없음					-
	연구시설, 장비 및 재료비	환경제어시스템	외부환경센서	3,200,000	1	9 농가	28,800,000
			내부환경센서	3,300,000	1		29,700,000
			구동 제어반	5,500,000	1		49,500,000
			통합 제어부	7,000,000	1		63,000,000
			온실관리시스템	1,700,000	1		15,300,000
			모니터링장비	3,500,000	1		31,500,000
		기타(UPS)	500,000	1	4,500,000		
		통합관리시스템	서버 및 S/W 구축	4,000,000	1		36,000,000
	경영관리시스템	경영관리 솔루션	2,000,000	1	18,000,000		
소계						276,300,000	
간접비 (직접비의 20%이하)		276,300,000 × 20%이하 =					23,700,000
합계						300,000,000	

□ 실증운영모델 적용 효과

- 원예 모델의 유사사례 및 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (생산성 향상) 삼척시, 남원시, 구미시, 김해시, 의령군, 보성군, 화순군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 생산성 향상 효과를 산출함
 - (노동비 절감) 이천시, 구미시, 김해시, 의령군, 보성군, 화순군, 완도군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 노동비 절감 효과를 산출함
 - (광열비 절감) 광열비의 경우 유사사례를 찾기 어려워 화순군의 광열비 절감효과를 준용하여 광열비 절감 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

- 유통 모델의 관련문헌 및 전문가 자문회의를 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (직거래 유통 소득 향상) ‘유통구조개선대책 평가 및 향후계획’에서 직거래 유통으로 인해 농가의 소득 향상 규모는 5% 정도 상승할 것으로 예측하고 있기 때문에 이를 활용하여 직거래 유통 소득 향상 효과를 산출함
 - (직거래 유통 증가규모) 본 모델의 경우 유통에 집중적인 투자가 이루어지는 모델로 앞서 제시된 기본 모델과는 차별화된 분석 적용이 필요하기 때문에 전문가 자문회의를 통해 생산량의 50%가 직거래로 유통된다고 적용하여 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

<표 7-82> 창조마을 F 실증운영모델 적용효과

구분		적용효과	산출근거
원예	생산성 향상	15% 상승	각 지역 농업기술센터(2015)
	노동비 절감	20% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
	광열비 절감	35% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
유통	직거래 유통 소득향상	5% 상승	유통구조개선대책 평가 및 향후계획(2015)
	직거래 유통 증가규모	50% 상승	전문가 자문회의(보수적 기준)
적용기준	농가 당 경작규모	1,000평(0.33ha)	ICT융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	9호	-

② 분석 시나리오

□ 기본 모델

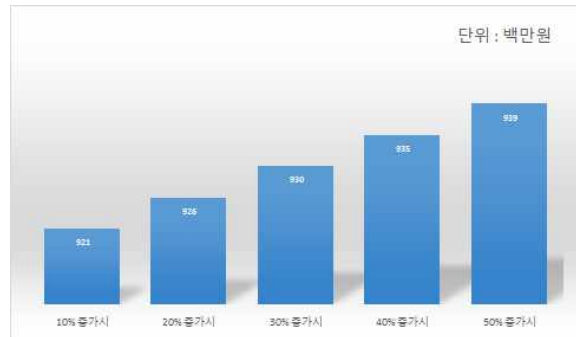
- 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함

□ 표준모델 적용 효과

- 원예 표준모델은 생산성 15% 향상, 노동비 20% 절감, 광열비 35% 절감효과가 있음
 - 조수입은 기존 797(백만원)에서 916(백만원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 15%로 나타남
 - 경영비는 기존 466(백만원)에서 407(백만원)으로 노동비 및 광열비 절감에 따른 비용 절감 효과가 12.7%로 나타남
 - 광열비의 경우 기존 132(백만원)에서 86(백만원)으로 약 46(백만원)의 절감효과가 나타남
 - 노동비의 경우 기존 62(백만원)에서 50(백만원)으로 약 12(백만원)의 절감효과가 나타남
- 유통 표준모델은 직거래 시 농가의 수취단가 5% 증가 효과가 있음
 - 유통 중심적 표준모델의 적용으로 인해 직거래 유통규모가 50% 수준으로 증가할 것으로 나타남
 - 원예 표준모델의 적용 효과로 인해 향상된 조수입 916(백만원)에서 직거래(50%)로 인해 939(백만원)으로 약 2.5%의 향상효과가 있음
 - 직거래 유통규모가 증가할수록 조수입은 지속적으로 증가함



[그림 7-81] 원예 표준모델 적용효과



[그림 7-82] 유통 표준모델 적용효과

□ 실증운영모델 적용 효과

- 실증운영모델을 적용할 경우 조수입 15.6% 증가, 경영비 12.7% 감소 등으로 인해 소득이 61% 증가함
- 실증운영모델 적용으로 인해 1년 추가소득 201(백만원)이 나타나며, 이를 누적하여 적용할 경우 회수기간이 약 3.2년 정도 소요될 것으로 나타남



[그림 7-83] 창조마을 F 실증운영모델 적용효과

□ 가격 상승/하락 반영 효과

- 농산물의 가격은 지속적으로 상승과 하락을 반복하기 때문에 이를 반영한 분석의 실시가 필요함
 - (가격 상승) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 상승을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함
 - (가격 하락) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 하락을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함

<표 7-83> 창조마을 F형의 가격 효과 반영 효과

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
조수입	751	845	892	939	986	1,033	1,127
경영비	407	407	407	407	407	407	407
소득	344	438	485	532	579	626	720
추가소득	13	107	154	201	248	295	389
소득증가 효과	4%	32%	47%	61%	75%	89%	117%
추가소득 회수기간	49.2년	6.1년	4.2년	3.2년	2.6년	2.2년	1.7년

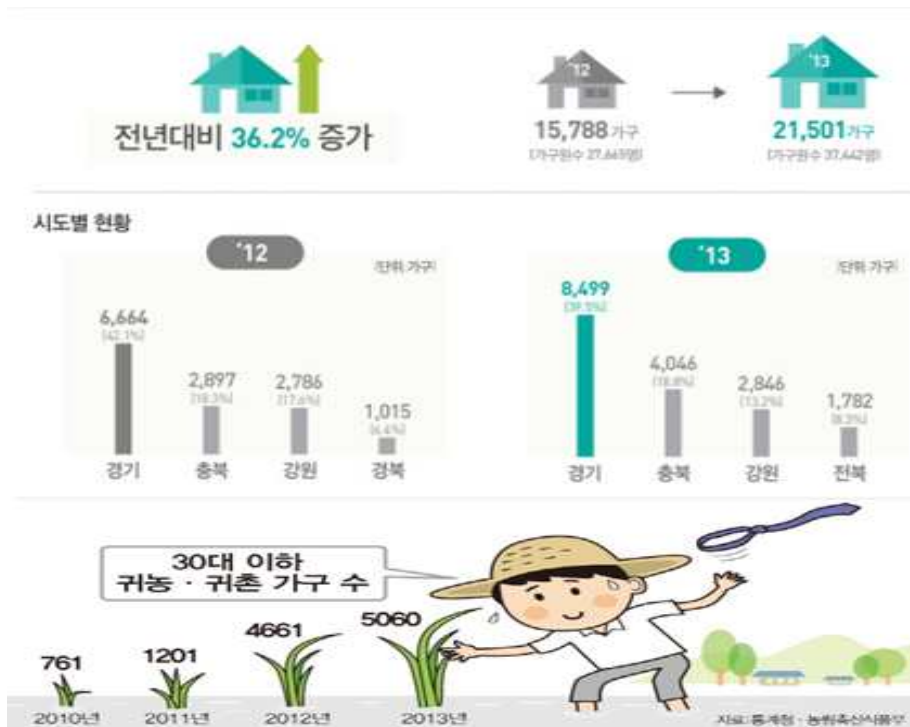
7.4.7 창조마을 G - 참외 적용

1) 기본개념

○ 귀농귀촌육성형 모델의 개념

- 귀농귀촌 인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 은퇴자들이 경제적 타전을 농촌으로 이동하여 농업활동을 수행하는 현상이 증대되고 있음
- 이러한 귀농귀촌을 하는 사람들이 실증운영모델의 주체가 되어 운영되는 모델이 귀농귀촌육성형 모델의 개념임
- 귀농귀촌을 하는 사람들은 농업에 대한 지식이 상대적으로 부족하여, 비교적 진입이 용이한 모델을 대상으로 확산하는 것이 적합함
- 특히, 귀농귀촌을 하는 사람들을 체계적으로 지원할 수 있는 체계의 마련이 필요함

[그림 7-84] 귀농귀촌의 증가



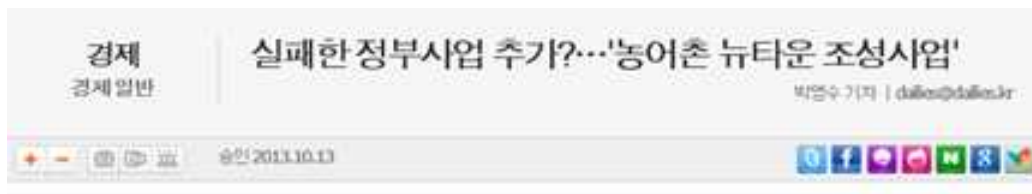
출처 : 농축유통신문(2014)

○ 공동 소유권 모델

- 본 모델의 경우 원예 + 유통 실증운영모델과 거의 유사하지만, 이를 수행하는 주체의 차이가 있음
- 즉, 기존 모델의 경우 농가 단위 별로 시설에 대한 소유권이 있지만, 귀농 귀촌모델의 경우 공동으로 소유권을 확보하는 모델임

○ 귀농귀촌 모델의 필요성

- 과거 농어촌 뉴타운 조성사업의 경우 개별 농가 단위의 일회성 프로그램을 제공하여 실효성이 떨어졌다는 평가를 받고 있음
- 영농지원 프로그램, 교육복지 프로그램, 저렴한 전원주택, 마을 커뮤니티 및 친교형성 유도 등의 프로그램을 제공하였으나 효과가 미미한 상황임
- 특히, 농업은 진입장벽이 높아 일반적인 도시민들이 귀농을 통해 수행하는데 어려움을 겪고 있음



[그림 7-85] 농어촌 뉴타운 조성사업

출처 : 데일리즈(2013)

○ 귀농귀촌육성형 모델의 효과

- 시설원에 스마트팜, 축산 스마트팜, 과수노지 스마트팜 등의 ICT 기술이 융합되면 소득확보가 가능하며, 이를 위해서는 귀농귀촌 교육프로그램에 대한 참여가 기반되어야 함



[그림 7-86] 귀농귀촌육성형 모델

2) 일반현황

○ 재배면적 및 생산량

- 2013년 참외 전국 재배면적은 2012년 대비 4.3% 감소한 5,380ha임
- 주요 재배지역은 성주(성주읍, 선남면, 초전면, 벽진면, 월항면, 용암면 등), 감천(감천면, 감문면, 남면 등) 등임

<표 7-84> 연도별 참외 재배면적 및 생산현황

구분		2009	2010	2011	2012	2013
면적 (ha)	시설	6,602	6,097	5,719	5,621	5,380
	노지	128	118	133	219	135
	계	6,730	6,215	5,852	5,840	5,515
단수 (Kg/10a)	시설	3,405	3,364	3,099	3,240	3,236
	노지	2,384	2,242	2,100	2,090	1,870
생산량 (톤)	시설	224,780	205,102	177,220	182,115	174,097
	노지	3,02	2,645	2,793	4,578	2,525
	계	227,832	207,747	180,013	186,693	176,622

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 주요 재배작형

- 주로 시설재배 방식을 통해 온·습도 등을 인위적으로 조절하면서 재배하는 방식이며, 축성, 반축성, 억제재배 등 지역별로 재배방식이 상이함

<표 7-85> 재배작형

작형	파종기	정식기	수확기	성출하기
축성재배	10월 하순~11월 하순	12월 상순~1월 상순	3월 상순~5월 하순	3월 중순~5월 중순
반축성재배	1월 상순~2월 상순	2월 하순~3월 상순	5월 상순~6월 중순	5월 중순~6월 중순
조속재배	2월 하순~3월 상순	4월 중순~4월 하순	6월 중순~8월 상순	6월 중순~7월 하순
억제재배	8월 하순~9월 하순	9월 하순~10월 하순	1월 하순~3월 중순	2월 하순~3월 상순

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 주요 판매처³⁷⁾

- 산지공판장 출하 또는 농협을 통한 계통출하가 이루어지고 있으며, 성주지역의 경우 산지공판장 출하가 많으나 김천지역은 주로 농협을 통한 계통출하를 많이함

<표 7-86> 참외 유통경로

유통경로	성주	김천
산지공판장	50	15
생산자단체 경유 도매상	30	70
생산자단체 경유 대형유통업체	20	15

출처 : 한국농수산물유통공사(2013)

○ 경영비 분석

- 2013년 10a 당 조수입은 전년대비 10.1% 증가하였으며, 이는 가격이 10.0% 하락하였으나, 수량이 22.3% 증가하여 조수입이 증가함
- 2013년 10a 당 경영비는 전년대비 13.0% 증가하였으며, 기타 제재료비, 무기질비료비, 유기질비료비 등 대부분의 비용이 증가한 것으로 나타남
- 2013년 10a 당 소득은 전년대비 8.4% 증가하였으며, 조수입 증가액이 경영비 증가액을 상회하여 소득이 증가함

<표 7-87> 참외 소득

	2013	2012	평년
10a 당 조수입	10,587,448	9,617,226	7,819,443
10a 당 경영비	3,925,572	3,474,117	3,062,866
10a 당 소득	6,661,876	6,144,109	4,756,577

경영비 : 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타제재료비, 소농구비, 대농구상 각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등

출처 : 농촌진흥청(2014)

37) 한국농수산물유통공사(2013)의 자료를 근거로 작성하였으며, 조사지역은 충남 부여, 전남 담양·보성임

3) 실증운영모델 적용

① 가치 제안(VP: Value Propositions)

- 데이터 기반 농업 실현
 - 데이터 기반의 농업이 실현될 경우 농업의 실패율을 감소시키고, 일정한 재배율을 확보하여 품질관리에 기여함
 - 특히, 귀농귀촌육성형의 경우 농업에 대한 지식이 상대적으로 부족하기 때문에 데이터 기반 농업이 실현될 경우 실패율 감소에 효과적임
- 노동비 및 경영비 절감
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 생육관리가 가능하도록 구현하여 노동비 및 경영비를 절감할 수 있음
- 생산성 향상 및 품질유지
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 생산성 향상 및 품질을 향상시킴
- 관리비용 및 시간 감소
 - 시설원에 스마트팜 도입으로 원격·자동 환경제어를 통해 최적 생육관리가 가능하도록 구현하여 관리비용 및 관리시간을 감소시킴
- 농가 소득 증대
 - 온라인 직거래 시스템 도입 시 농가 수취가격의 증가로 인해 일반 유통경로를 통해 판매하는 것보다 농가의 소득을 증대시킴
- 유통비용 감소
 - 직거래 형태의 유통이 이루어지기 때문에 유통 단계가 최소화 되어 유통비용의 감소가 있음

- 소비자 식품 안정성 제고
 - 생산이력정보의 제공으로 소비자들은 농산물에 대한 생산이력정보를 확인할 수 있어 안전성을 제공할 수 있음
- 가격경쟁력 강화
 - 직거래를 통한 유통비용의 감소는 농가의 수취단가를 높이기도 하지만, 소비자들에게 낮은 가격에 제공함으로써 가격경쟁력을 강화시킴
 - 소비자에게 가격적 매력을 제공함으로써 소비자들의 유입·거래를 촉진시킬 수 있는 전략으로 활용됨

② 고객 세그먼트(CS: Customer Segments)

- 산지 유통인
 - 성주지역의 경우 산지 경매제도 활성화로 생산농가가 직접 산지공판장에 약 50%를 출하함
 - 김천지역의 경우 농협공판장과 민영농산물도매시장이 운영되고 있으나, 거래비율이 높지 않음
- 도매시장
 - 일반적으로 가락동 도매시장을 통해 유통되며, 경북 성주군, 경북 김천, 대구 달성 순으로 되는 것으로 나타남
- 대형유통업체
 - 농협유통, 도매사업단, E-마트·롯데마트·홈플러스 등의 대형 마트로 구성되어 있으며, 도매를 경유하여 유통되는 경우도 있음
 - 대형유통업체와 직거래를 통해 농가의 수익성을 보장하고 소비자에게 저렴한 가격과 우수농산물을 공급함

○ 소매상

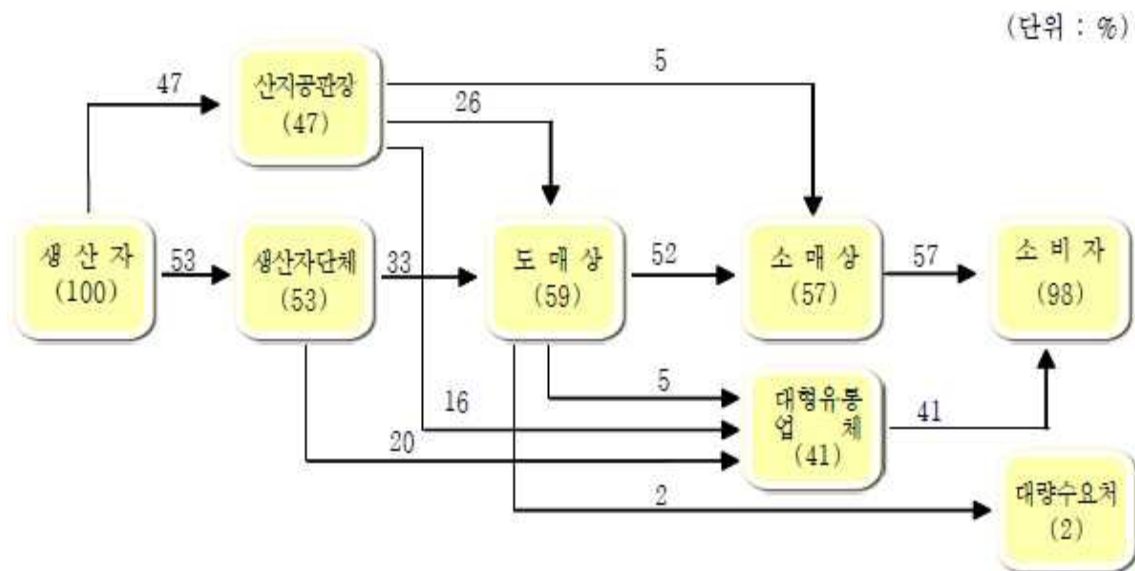
- 도매상을 경유하여 판매하는 방식이나 농가에서 소매상과의 직접 거래가 이루어질 경우 농가소득 증대가 가능함
- 과일전문 소매상, 슈퍼마켓, 트럭행상 등이 존재하며, 대부분 새벽 도매 시장에서 과일·과채류와 함께 구입함

○ 대량수요처

- 도매상을 경유하여 판매하는 방식이나 농가에서 소매상과의 직접 거래가 이루어질 경우 농가소득 증대가 가능함
- 식자재·단체급식업체, 가공공장, 군납 등으로 구성되어 있으며, 농가와의 직 거래가 이루어지지 않고 도매상을 경유하여 판매되고 있음

③ 채널(CH: Channels)

- 기존 고객의 경우 도매상 63%, 대형유통업체 29%, 소비자 2%, 수출 1%순으로 나타남



출처 : 한국농수산식품유통공사(2013)

[그림 7-87] 참외 유통경로

- 대량수요처
 - 현재 전체 유통량의 2%가 도매상을 경유하여 대량수요처로 유통되는데, 대량수요처에 직접 유통 시 농가소득의 증대가 가능함
- 직거래
 - 현재 직거래의 비중이 일부에서만 이루어지고 있으며, 온라인 직거래 플랫폼 도입으로 직거래 비율을 높여 일반 소비자에 대한 비중을 높여 농가소득의 증대가 가능함

④ 고객관계(CR: Customer Relationships)

- 브랜드를 통한 고객관계
 - 기존 참외 유통사례를 살펴보면 지역별 공동브랜드를 통해 고객관계를 유지하고 있으며, 농가들이 직접적인 고객관계를 확립하는 경우는 없는 상황임

<표 7-88> 지역별 공동브랜드

구분	성주		김천	
	군	농협	시	지역별/작목반별
브랜드명	참별미소	참외풍경, 탐스런	푸름찬	햇살다린, 감천참외

출처 : 한국농수산식품유통공사(2013)

- 소비자 고객확보
 - 일반 소비자를 대상으로 인터넷 직거래를 활성화 시킬 경우 일반 소비자와의 고객관계가 형성됨
 - 특히, 귀농귀촌인들의 경우 농업인들에 비해 ICT 활용도 및 이해도가 높아 직거래가 활성화될 가능성이 높음
- 대량수요처 고객확보
 - 대량수요처의 경우 도매상과의 고객관계가 존재했으며, 이는 유통량에 대한 예측 어려움으로 농가(생산자단체)와의 직접 계약이 어려웠음

- 시설원에 스마트팜 도입으로 생산량 및 품질에 대한 관리가 가능해질 경우 도매상을 경유하여 판매되는 형태가 아니라 대량 수요처를 직접적 신규고객으로 확보하여 관리할 수 있음

⑤ 수익원(RS: Revenue Streams)

- 농업소득
 - 귀농귀촌인들의 경우 시설원에 스마트팜 도입으로 농업 생산량 증대 및 경영비 절감의 효과보다는 신규 소득 창출의 의미임
- 직거래 추가 소득
 - 온라인 직거래 플랫폼의 도입을 통해 직거래를 통한 추가 소득의 확보가 가능해지며, 일반적으로 농가의 경우 기존 수취 단가의 7% 정도가 상승함

⑥ 핵심자원(KR: Key Resources)

- 참외 재배 자원
 - 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료 등임
- 자동화시설이 갖추어진 비닐하우스
 - 시설 현대화된 비닐하우스 등의 시설원에 농업경영체로 5연동 및 단동 5동 단위로 적용가능함
- ICT 융복합 시스템
 - (시설원에 스마트팜) 환경관리, 생장관리, 정보분석 등의 서비스를 제공·습도 등의 최적 환경 유지를 위한 시설물 원격제어가 가능한 복합 환경제어 시스템임
 - (유통 시스템) 통합물류시스템, 경영정보시스템, 온라인직거래시스템, 이력관리시스템(생산·유통·가공이력) 콜드체인시스템 등 온라인 직거래에 활용

가능한 ICT 융복합 시스템을 총칭함

⑦ 핵심활동(KA: Key Activities)

○ 참외 재배

- 기존 토마토 재배활동의 변화는 없을 것으로 예상되며, ICT 융복합 시스템을 통해 토마토 재배 활동이 다소 간소화 되어 농민들의 편의성이 제고될 것으로 기대됨

○ 교육 이수

- (농업 교육) 농업에 대한 지식이 상대적으로 부족한 귀농귀촌인들에게 지속적으로 교육 및 역량강화 사업에 참가해야함
 - 농림축산식품문화원에서 제공하는 ‘농업농촌 교육훈련 사업지원’과 한국농어촌공사에서 제공하는 ‘농촌관광 핵심주체 역량 강화 사업’ 등을 활용할 수 있음
- (ICT 융복합 기술 교육) ICT 융복합 기술의 활용을 위해서는 교육을 이수하는 것이 필수적임

○ 고객유지 및 확보

- 농산물 및 가공식품을 판매하기 위해 고객을 유지하기 위해 구매 고객을 확보하고, 기존 고객을 유지하는 활동을 수행함
- 기본적인 고객관리 활동부터 신규 고객을 유지하는 활동을 수행해야하며, 이를 위해 마케팅 활동 및 CS센터 운영 등이 수반되어야 함

○ 상품 포장

- 판매 단위의 상품 포장 활동이 이루어져야 하며, 농가에서 직접 수행하거나 집하장에서 인력을 고용하여 상품포장 활동을 수행함

○ 품질관리

- 농산물에 대한 고객 만족도 제고를 위해서는 판매·배송되는 농산물에 대한

품질관리가 이루어져야함

- 이를 위해 콜드체인시스템을 활용한 수확 후 관리 및 유통단계에서 문제가 발생하지 않도록 품질유지 활동을 수행해야함

⑧ 핵심 파트너십(KP: Key Partners)

- 재배 필요 재료 공급업체
 - 종묘, 무기질비료, 유기질비료, 농약, 소농구, 대농구, 영농시설, 농기계, 토지, 고용인력 등의 재배 필요 재료를 공급하는 협력업체임
- 시설원예 스마트팜 R&D 기관(산·학·연)
 - 산·학·연 제휴 및 지속적 R&D 체계 구축을 통해 ICT 융복합 시스템의 환경 적용성을 높이고, R&D 효과를 극대화하기 위한 노력이 필요함
- 물류회사(택배회사)
 - 온라인 직거래를 통해 물품을 주문하는 고객들에게 포장단위 상품을 배송하는 물류회사와의 제휴가 필수적임
 - 물류회사와의 협업을 통해 콜드체인시스템의 연동성 확보가 필요함

⑨ 비용구조(CS: Cost Structure)

- 재배 경영비
 - 종묘비, 무기질비료비, 유기질비료비, 농약비, 영농광열비, 수리비, 기타 재재료비, 소농구비, 대농구상각비, 영농시설상각비, 수선비, 기타요금, 농기계·시설임차료, 토지임차료, 위탁영농비, 고용노동비 등의 경영비가 소요됨

<표 7-89> 참외 평균 경영비

항목	소요경영비/10a	항목	소요경영비/10a
종묘비	1,909,197	대농구상각비	358,978
무기질비료비	353,135	영농시설상각비	1,004,722
유기질비료비	335,733	수선비	70,134
농약비	146,601	기타요금	2,040
영농광열비	949,801	농기계·시설임차료	20,074
수리비	9,886	토지임차료	274,238
기타 제재료비	2,367,497	위탁영농비	71,987
소농구비	6,472	고용노동비	1,131,006

출처 : 농촌진흥청(2014)

□ 신규 비용구조

○ 시설원예 스마트팜 도입비

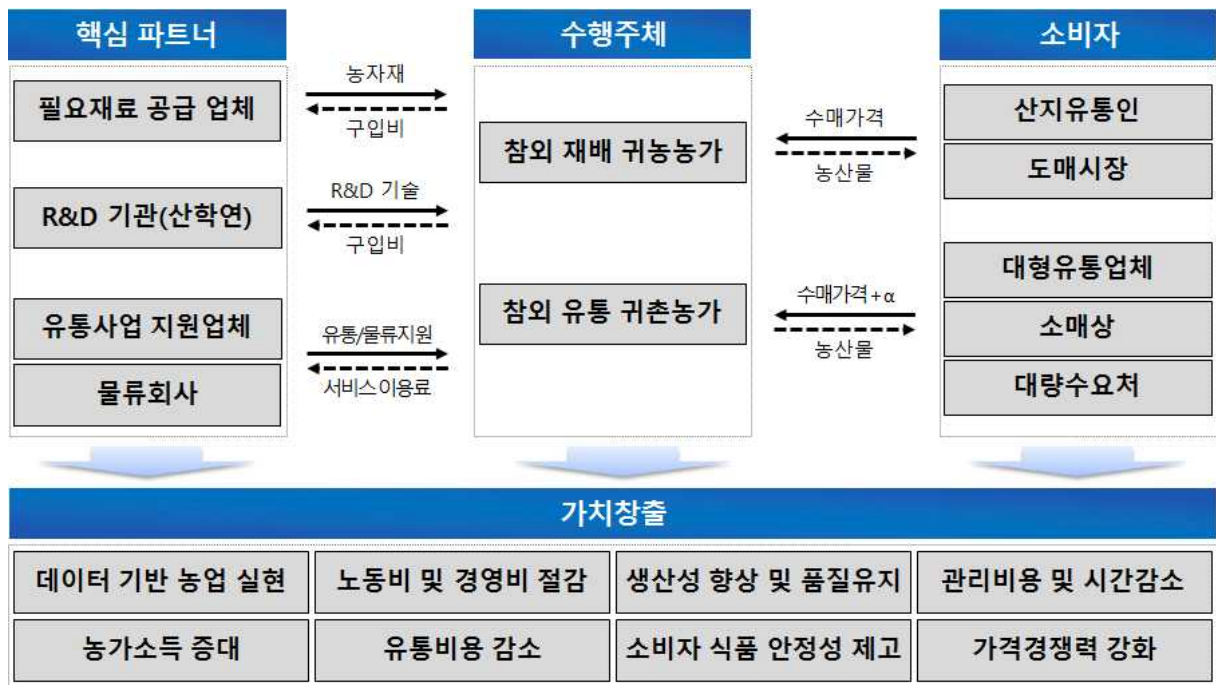
- 시설원예 스마트팜 도입비용은 외부환경센서, 내부환경센서, 구동제어반, 통합제어부, 온실관리시스템, 모니터링장비, 기타, 서버 및 S/W 구축, 경영관리 솔루션 등의 비용이 소요됨
- 마을 내 공동원예시설 2호(3,000평 기준)에 적용할 경우 총 598,560,000원이 소요될 것으로 예상됨

○ 유통 시스템 도입비

- 노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인 시스템 및 이를 개발하기 위한 인건비가 소요됨
- 1개 마을에 도입하는데 198,720,000원이 소요될 것으로 예상됨

Key Partners (핵심 파트너십)	Key Activities (핵심활동)	Value Propositions (가치제안)	Customer Relationships (고객관계)	Customer Segments (고객세그먼트)
1. 재배 필요 재료 공급업체 2. 시설원에 스마트팜 R&D 기관 3. 마을 유통사업 지원업체 4. 물류회사 (택배회사)	1. 참외 재배 2. 농업 및 ICT 교육이수 3. 고객 유지 및 확보 4. 상품포장 5. 품질관리 Key Resources (핵심자원) 1. 기존 참외 재배 자원 2. 자동화 시설 비닐하우스 3. 시설원에 스마트팜 관리시스템 4. 유통 시스템	1. 데이터 기반 농업 실현 2. 노동비 및 경영비 절감 3. 생산성 향상 및 품질유지 4. 관리비용 및 시간감소 5. 농가소득 증대 6. 유통비용 감소 7. 소비자 식품 안정성 제고 8. 가격경쟁력 강화	1. 브랜드를 통한 고객관계 2. 소비자 고객확보 3. 대량수요처 고객확보 Channels (채널) 1. 도매상 2. 유통업체 3. 대량수요처 4. 직거래	1. 산지유통인 2. 도매시장 3. 대형유통업체 4. 소매상 5. 대량수요처
Cost Structure(비용구조)			Revenue Streams(수익원)	
1. 재배 경영비 2. 시설원에 스마트팜 도입비 3. 유통 시스템 도입비			1. 농업소득 2. 직거래 추가 소득	

[그림 7-88] 귀농귀촌 + 유통 - 참외 적용 실증운영모델(9BB)



[그림 7-89] 귀농귀촌 + 유통 - 참외 적용 실증운영모델(개념도)

4) 실증운영모델 시뮬레이션 분석 결과

① 분석 활용 데이터

□ 평균 조수입 및 경영비 데이터

○ 참외 작물에 대한 평균 조수입 및 경영비 데이터 확보

- 농축산물 소득자료집의 데이터를 활용하여 분석을 실시하며, 본 모델에서는 적용효과와 관련된 조수입, 경영비, 소득 데이터를 활용하여 분석함
- 특히, 본 모델과 관련이 있는 ‘영농광열비’와 ‘고용노동비’에 대한 절감효과를 적용하여 경영비를 산출함

<표 7-90> 참외의 평균 조수입 및 경영비 데이터

구분	2013	2012	평년
□ 10a당 조수입	10,587,448	9,617,226	7,819,443
수 량	4,337	3,547	3,357
가 격	2,441	2,711	2,323
□ 10a당 경영비	3,925,572	3,473,117	3,062,866
종 묘 비	235,407	263,509	222,032
무 기 질 비 료 비	367,207	288,953	216,221
유 기 질 비 료 비	298,812	275,368	258,942
농 약 비	206,066	142,021	119,046
영 농 광 열 비	137,065	135,606	117,464
수 리 비	3,169	702	886
기 타 제 재 료 비	1,340,683	1,146,652	1,015,571
소 농 구 비	4,804	3,715	4,354
대 농 구 상 각 비	269,477	245,197	208,627
영농시설상각비	416,614	369,928	344,122
수 선 비	72,615	92,391	63,388
기 타 요 금	495	805	1,211
농기계·시설임차료	16,929	24,821	32,850
토 지 임 차 료	258,518	264,242	245,431
위 탁 영 농 비	2,112	4,602	7,740
고 용 노 동 비	295,599	214,605	204,982
□ 10a당 소득	6,661,876	6,144,109	4,756,577

(단위 : 원, kg, %)

□ ICT 시스템 적용 비용

- 본 분석에서는 귀농귀촌인을 대상으로 HW까지 포괄하는 개념으로 적용함
- 귀농귀촌 모델의 경우 총 2 농가에 500(백만원)으로 산정하였고, 유통모델의 경우 1개 마을에 150(백만원)으로 산정함

<표 7-91> 창조마을 G 귀농귀촌 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산		
	시스템/세부항목	단가	수량	단위				
직접비	연구시설, 장비 및 재료비	생산체험시스템 개발		14,100,000	1	2 농가	28,200,000	
		환경제어시스템	외부환경센서	3,200,000	1		6,400,000	
			내부환경센서	9,900,000	1		19,800,000	
			구동 제어반(자동개폐)	34,000,000	1		68,000,000	
			통합 제어부	13,800,000	1		27,600,000	
			온실관리시스템(S/W)	1,900,000	1		3,800,000	
			모니터링장비	6,400,000	1		12,800,000	
			기타(UPS, 양액기)	101,000,000	1		202,000,000	
			통합관리시스템	서버 및 S/W 구축	4,000,000		1	8,000,000
		경영관리시스템	경영관리 솔루션	7,000,000	1		14,000,000	
		생장모니터링시스템	생산체험용 CCTV	1,500,000	1		3,000,000	
			생산체험 포털(Cloud) 사용료	500,000	10		10,000,000	
		영상커뮤니케이션시스템	화상회의 교육솔루션	50,000,000	1		1 마을	50,000,000
			교육장리모델링	15,000,000	1			15,000,000
		소계						
간접비 (직접비의 20%이하)	468,600,000 × 20%이하 =						31,400,000	
합계							500,000,000	

<표 7-92> 창조마을 G 유통 표준모델 비용 산출근거

(단위: 원)

구분	산출 근거					소요예산	
	구분	단가	수량	단위			
직접비	인건비	오프라인판매지원시스템 개발		14,100,000	3	1 마을	42,300,000
		콜드체인관리시스템 개발		14,100,000	3		42,300,000
	연구시설, 장비 및 재료비	노변판매홍보알림시스템	Beacon설치	500,000	10		5,000,000
		무인판매시스템	무인판매대	30,000,000	1		30,000,000
		맞춤형장바구니시스템	-	12,000,000	1		12,000,000
		콜드체인시스템	온도, 환경센서 및 리더기	400,000	10		4,000,000
	소계						
간접비 (직접비의 20%이내)	135,600,000 × 20%이내 =						14,400,000
합계							150,000,000

□ 실증운영모델 적용 효과

- 귀농귀촌 모델의 유사사례 및 관련문헌을 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (생산성 향상) 삼척시, 남원시, 구미시, 김해시, 의령군, 보성군, 화순군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 생산성 향상 효과를 산출함
 - (노동비 절감) 이천시, 구미시, 김해시, 의령군, 보성군, 화순군, 완도군 농업기술센터의 시범사업 효과를 종합하여 노동비 절감 효과를 산출함
 - (광열비 절감) 광열비의 경우 유사사례를 찾기 어려워 화순군의 광열비 절감효과를 준용하여 광열비 절감 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

- 유통 모델의 관련문헌 및 전문가 자문회의를 통한 실증운영모델 적용효과 산출
 - (직거래 유통 소득 향상) ‘유통구조개선대책 평가 및 향후계획’에서 직거래 유통으로 인해 농가의 소득 향상 규모는 5% 정도 상승할 것으로 예측하고 있기 때문에 이를 활용하여 직거래 유통 소득 향상 효과를 산출함
 - (직거래 유통 증가규모) 직거래 유통 증가규모의 경우 표준모델의 적용 효과라기보다는 적용에 따라 운영주체의 노력이 필요한 사안이기 때문에 전문가 자문회의를 통해 보수적인 기준을 수립하여 효과를 산출함

※ 자세한 사항은 이후 사업효과 분석의 자료를 참고

<표 7-93> 창조마을 G 실증운영모델 적용효과

구분		적용효과	산출근거
귀농귀촌	생산성 향상	15% 상승	각 지역 농업기술센터(2015)
	노동비 절감	20% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
	광열비 절감	35% 절감	각 지역 농업기술센터(2015)
유통	직거래 유통 소득향상	5% 상승	유통구조개선대책 평가 및 향후계획(2015)
	직거래 유통 증가규모	10% 상승	전문가 자문회의(보수적 기준)
적용기준	농가 당 경작규모	1,000평(0.33ha)	ICT융복합확산사업 기준(2015)
	참여농가 수	2호	-

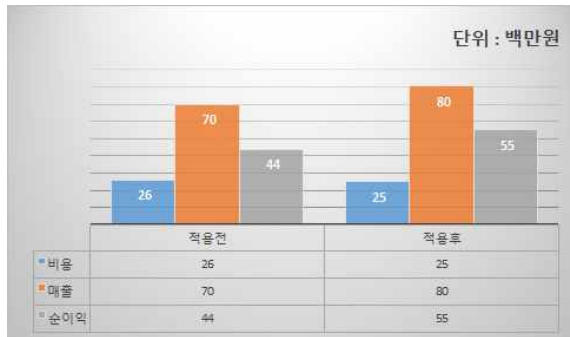
② 분석 시나리오

□ 기본 모델

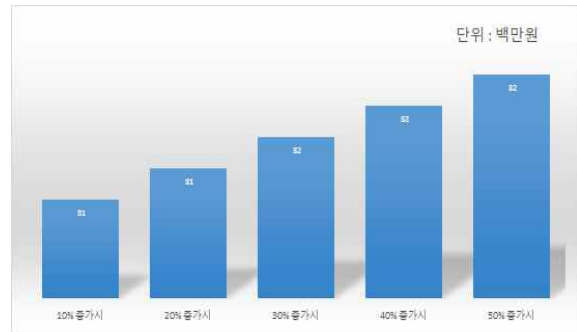
- 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 분석한 모델로 농산물의 가격 변동성을 고려하지 않고 적용함

□ 표준모델 적용 효과

- 귀농귀촌 표준모델은 생산성 15% 향상, 노동비 20% 절감, 광열비 35% 절감 효과가 있음
 - 조수입은 기존 70(백만원)에서 81(백만원)으로 생산성 효과에 따른 조수입 증가 효과가 15%로 나타남
 - 경영비는 기존 26(백만원)에서 25(백만원)으로 노동비 및 광열비 절감에 따른 비용 절감 효과가 3.8%로 나타남
 - 광열비의 경우 기존 905(천원)에서 588(천원)으로 약 317(백만원)의 절감 효과가 나타남
 - 노동비의 경우 기존 1,950(천원)에서 1,560(천원)으로 약 390(천원)의 절감효과가 나타남
- 유통 표준모델은 직거래 시 농가의 수취단가 5% 증가 효과가 있음
 - 유통 표준모델의 적용으로 인해 직거래 유통규모가 10% 수준으로 증가할 것으로 나타남
 - 원예 표준모델의 적용 효과로 인해 향상된 조수입 80(백만원)에서 직거래 (10%)로 인해 81(백만원)으로 약 0.5%의 향상효과가 있음
 - 직거래 유통규모가 증가할수록 조수입은 지속적으로 증가함



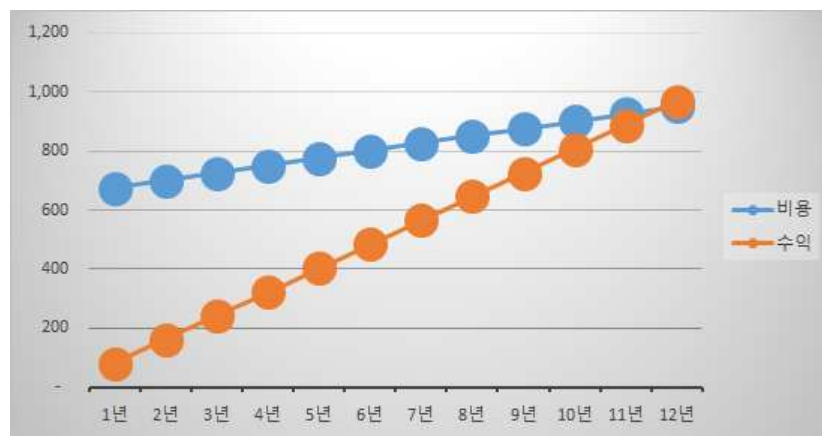
[그림 7-90] 귀농귀촌 표준모델 적용효과



[그림 7-91] 유통 표준모델 적용효과

□ 실증운영모델 적용 효과

- 본 모델의 경우 HW까지 고려한 모델로 앞서 분석한 추가소득에 대한 회수율을 분석은 적합하지 않음
 - 이에 본 모델의 경우 일반적인 실증운영모델에서 실시하는 손익분기점 분석을 통해 분석하는 것이 적합함
- 실증운영모델을 적용할 경우 조수입은 약 81(백만원), 변동비는 25(백만원), 고정비 650(백만원)이 소요됨
 - 손익분기점은 11.6년에 형성되어 있으며, 이는 일반적으로 농가의 시설투자 및 ICT 시설 도입으로 인한 손익분기점 분석과 유사한 결과를 나타냄



[그림 7-92] 창조마을 G 실증운영모델 적용효과

□ 가격 상승/하락 반영 효과

- 농산물의 가격은 지속적으로 상승과 하락을 반복하기 때문에 이를 반영한 분석의 실시가 필요함
 - (가격 상승) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 상승을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함
 - (가격 하락) 2013년 경영비 및 조수입 데이터를 적용하여 농산물의 가격 하락을 5, 10, 20%로 구분하여 분석을 실시함

<표 7-94> 창조마을 G형의 가격 효과 반영 효과

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
조수입	65	73	77	81	85	89	97
경영비	25	25	25	25	25	25	25
고정비	650	650	650	650	650	650	650
공헌이익	40	48	52	56	60	64	72
손익분기점	16.3년	13.5년	12.5년	11.6년	10.8년	10.2년	9.0년

7.4.8 실증운영모델 시뮬레이션 분석 종합

□ 실증운영모델 시뮬레이션 분석 종합

- 실증운영모델의 사업효과를 종합하여 비교한 결과 기본 모델의 경우 최소 1.4년에서 최대 11.6년의 회수기간이 소요되는 것으로 나타남
- 단, 창조마을 G형의 경우 추가소득에 대한 회수기간이 아닌, 손익분기점 분석을 통한 결과 값을 활용하였음

<표 7-95> 창조마을 별 고정비 회수기간

(단위 : 백만원)

구분	20% 하락	10% 하락	5% 하락	기본	5% 상승	10% 상승	20% 상승
창조마을 A	-	9.4년	5.0년	3.4년	2.6년	2.1년	1.5년
창조마을 B	-	5.0년	2.1년	1.4년	1.0년	0.8년	0.6년
창조마을 C	-	-	17.6년	9.0년	6.1년	4.6년	3.1년
창조마을 D	-	-	-	-	-	-	-
창조마을 E	-	12.0년	5.1년	3.3년	2.4년	1.9년	1.3년
창조마을 F	49.2년	6.1년	4.2년	3.2년	2.6년	2.2년	1.7년
창조마을 G	16.3년	13.5년	12.5년	11.6년	10.8년	10.2년	9.0년

□ 실증운영모델에 대한 재검토 필요

- 실증운영모델 분석 및 적용 효과 분석을 통해 제시된 창조마을 모형에 대한 재검토가 필요함
- (창조마을 B) 창조마을 B형의 경우 양돈 농가가 집적해있는 마을에 대해 적용하고자 하는 모델이나, 실제 양돈 농가가 집적해있는 마을은 극히 드물어 적용 모델을 찾는 데 어려움이 존재함
- (창조마을 G) 창조마을 G형의 경우 귀농귀촌인을 대상으로 HW를 포함하여 적용하고자 하는 모델이나, 귀농귀촌인을 대상으로 HW까지 보급을 하는 형태는 형평성의 문제가 제기됨. 또한 손익분기점 분석 결과를 보면 손익분기점이 11.6년에 형성되기 때문에 고정비용의 절감이 필요함

8. 중장기 로드맵 수립

8.1 중장기 로드맵 수립 목적 및 추진방안

8.2 중장기 로드맵 작성

8.3 지자체 및 부처 협력/연계 방안

8.1 중장기 로드맵 수립 목적 및 추진방안

8.1.1 중장기 로드맵 수립 목적

□ ICT융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트의 중장기적 방향과 청사진 제시

- ICT융합기반으로 경제활동 여건과 생활환경 여건을 개선하여, 행복한 농촌의 미래상을 구현하고자 하는 동 사업의 비전을 통해 기본적인 방향성을 이해
 - 행복한 농촌을 조성하기 위한 구체적인 추진전략과 일련의 계획을 바탕으로 설정된 최종목표, 단계별 달성 목표 등을 통해 동 프로젝트에서 지향하는 행복한 농촌의 미래상을 바로 알고, 구체적인 구현 방안을 공유
 - 이해관계자의 프로젝트에 대한 기본적인 이해와 추진 방향성, 공감대 형성 등을 통해 전체 프로젝트의 통일된 추진 방향을 유도하고, 목표 달성을 위한 선택과 집중으로 프로젝트 성공에 기여
 - 구체적인 계획 및 사업의 전체적인 흐름을 조망할 수 있도록 작성함으로써 프로젝트 참여자가 중장기적인 수행과정에서 방향성을 유지하도록 지원
- 프로젝트에 대한 구체적인 활동, 투입자원, 연차별 조성계획 등을 누구나 쉽게 조망할 수 있는 도식형태로 제공하여, 프로젝트에 참여하는 이해관계자의 구체적인 전략 및 참여 방안 수립을 지원하는 청사진 역할을 수행
 - 비전 및 단계별 목표 외에도 성과목표, 조성마을 수, 투입 예산 등 프로젝트 참여를 위한 기본정보를 제공하여, 참여 희망자의 구체적인 전략 수립에 기여
 - 투입 예산의 전망, 마을 조성 수 등에 따라 각 지자체는 소관 지역에 대한 단계적인 행복농촌 조성 계획 수립과 참여시기 등을 조절 가능
- 기획연구('15년), 시범조성('15년~'16년)에서 확산·보급('17년~)으로 연결되는 중장기적 사업 추진방향 제시를 통한 지속가능성 제고
 - 연차별 중장기 사업 추진계획을 구체적으로 제시함으로써, 일회성 사업이 아닌 지속적으로 추진되는 연속성 사업으로서의 방향 제시
 - 차년도 예산계획 및 시행계획 수립 등 사업 추진을 위한 기본자료로 활용

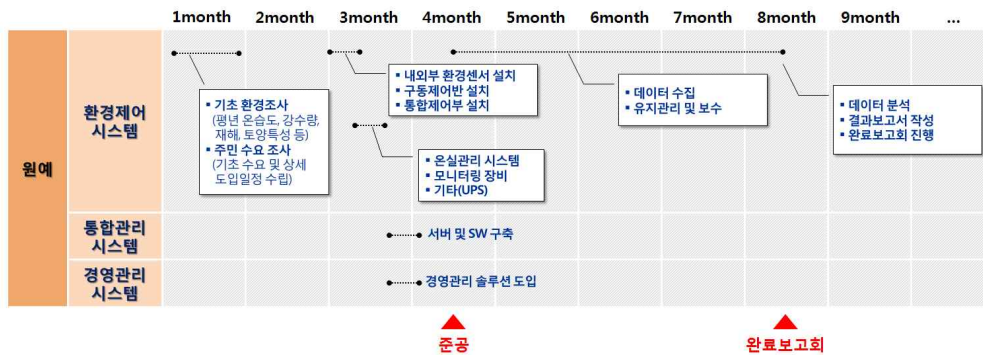
□ 주요 마일스톤의 관리와 추진현황 점검 등 효과적인 프로젝트 관리에 활용

- 주요 의사결정자의 프로젝트 향후 계획 및 추진방향 수립, 추진실적에 따른 전략의 재설정 등 전체적인 프로젝트의 흐름을 관리하기 위해 활용 가능
 - 중장기 로드맵에 프로젝트의 비전, 목표를 제시하여, 프로젝트의 추진과정에서 당초 설정된 기본 방향성을 점검하고, 차년도 또는 중장기 계획 수립과 추진전략의 변경 등의 주요 의사결정 시 참고로 활용
 - 향후 5년 이상의 중장기적인 마일스톤을 바탕으로 추진과정을 점검하여, 총 사업기간에 소요되는 예산 투입의 집중과 선택, 유연한 운영 등을 결정
- 프로젝트의 단계별 목표, 성과목표(지표) 등 프로젝트 관리를 위해 필요한 주요 핵심정보를 명시하여, 부처의 담당자가 방향성과 성과점검 등에 활용 가능
 - 연차평가, 단계평가, 성과점검 등 부처의 담당자가 프로젝트의 관리를 위해 필요로 하는 단계별 목표, 성과목표(지표)를 제시하여, 상위보고와 더불어 프로젝트의 가시적인 진행 흐름을 파악 가능
 - 성과목표, 지표를 활용하여 각 마을별 진행상황 점검 시 주요 지표로도 활용 가능하며, 이를 바탕으로 마을별 지침, 계획변경 등의 의견제시 가능
- 또한, 프로젝트에 참여하는 마을 및 수행책임자가 추진방향을 점검하고, 추진 실적에 대한 대비, 성과관리를 위한 주요 지표의 설정 등에 참고
 - 동 프로젝트 제안 시 기본 추진방향과 향후 계획, 주요 마일스톤 설정 등에 활용할 수 있으며, 중장기적인 재원 소요 계획에 맞추어 지원 시기 조정 등 주요한 의사결정에도 활용 가능

8.1.2 중장기 로드맵 수립 방향

□ 표준모델별 ICT서비스 도입 계획의 수립을 위한 체계적인 적용방안 제시

- 중장기 로드맵 구성요소 설계 시 총괄 로드맵 외에 유형별 상세 로드맵을 제시하여 표준모델별 ICT서비스 도입 계획 수립을 위한 기초자료로 활용
 - 창조마을 유형별 로드맵에서는 ICT서비스의 도입을 위해 필요한 기초조사 및 장비·시스템 설치 등 일련의 계획을 명시
 - 예시) 창조마을A 유형의 첨단농업(원예) ICT 서비스 도입 시 기초조사 및 내외부 환경센서 설치, 관리시스템 도입 등의 계획을 제시



[그림 8-1] 유형별 상세 로드맵(창조마을A-원예) 예시

□ 기 추진중인 지역사업 및 ICT 사업을 잇는 징검다리 역할을 수행하도록 설계

- ‘일반농산어촌개발사업’, ‘권역개발사업’, ‘시설현대화사업’ 등 기존의 지역 개발 사업과 ‘농식품 IT 융합 모델화 사업’ 등의 ICT 사업을 이어 주는 역할 수행
 - 동 프로젝트는 기 개발된 ICT서비스 바탕으로 표준모델을 개발하여, 기초 인프라가 구축된 마을에 ICT를 융복합 시키는 프로젝트로 기존에 분절적으로 추진중이던 지역개발, ICT 사업을 이어주는 징검다리 역할 수행이 가능
 - 동 프로젝트의 기획 배경에서도 농촌에 ICT 보급이 원활하게 이루어지지 못한 원인으로 지역개발과 ICT융합이 분절적으로 이루어지던 문제점을 지적
- ※ 일반농산어촌개발사업, 농촌자원복합산업화 지원사업 등을 통해 기 구축된 인프라 활용 및 관련사업과 연계된 계획 추진

□ 실증연구의 과정·결과를 중장기 로드맵에 반영하여 사전기획 과제와 연계

- 사전기획 과제의 시점('15.03~'16.03)과 실증연구의 시점('15.10~ '16.04)이 중첩되어 실증과정에서 발생하는 시행착오를 중장기 로드맵에 반영 필요
- 실증연구를 통한 추가 수요의 반영 및 성과검증이 이루어진 ICT서비스의 도입 및 확산이 자연스럽게 이루어지는 형태의 로드맵 작성
 - 추가적인 수요를 보이는 신규 ICT서비스 중 기존에 개발되어 있어 도입이 용이하며, 단기간 내에 적용이 가능한 ICT서비스에 대하여 성과검증 실시
 - 실증연구 과정에서 기존에 기획되지 않은 ICT서비스에 대한 수요가 높고, 도입에 대한 타당성이 검증될 경우 신규 ICT서비스를 구성하여 효과를 점검
 - ※ 프로젝트 성격에 따라 도입이 용이하고, 단기간 내 적용이 가능해야 함
 - 향후 성과가 검증된 ICT서비스를 유형화하여, 프로젝트 내 유형별 ICT서비스 목록에 추가하는 형태로 로드맵을 작성
- 실증연구에서 신규 수요가 확인되었으나, 기존에 개발되어 있지 않아 R&D가 필요한 서비스에 대한 연구개발 추진 방안 마련을 병행하고, 이에 대한 추진 일정 및 사항 등을 로드맵에 반영
 - 사전기획 단계에서 발굴한 R&D 수요는 단계적으로 중장기 로드맵에 반영할 수 있도록 설계
 - 실증연구 단계에서 발굴되는 R&D 수요는 체계적인 선정 및 개발과정을 거쳐 중장기 로드맵에 포함되는 형태로 설계

8.1.3 중장기 로드맵 수립 추진방안

가) 표준모델별 ICT서비스 적용

□ 동 프로젝트를 통해 기획한 ICT서비스의 구체적인 적용계획 수립을 위하여 5P모델을 활용한 중장기 로드맵 구성요소 설계

※ 5P모델은 사업의 프로파일링을 위해 5가지의 요소를 관점으로 심층 분석하는 분석 틀

- 각각의 유형에 따른 세부유형별 표준모델 ICT서비스의 구체적인 적용계획 수립을 통해 체계적인 사업 수행방안 가시화
- 5p모델을 통해 동 프로젝트의 위상(Position), 절차(Process), 계획(Plan), 성과(Performance), 자원 및 포트폴리오(Portfolio)를 구성
 - 위상(Position): 사업의 정책적 위상과 회계상의 위치, 비전 및 목표
 - 절차(Process): 사업 예산의 확보절차, 운영/관리 절차
 - 계획(Plan): 사업 추진을 위한 구체적인 수행내용과 일정
 - 성과(Performance): 사업 추진 시 목표로 하거나 기대되는 성과, 파급효과
 - 자원 및 포트폴리오(Portfolio): 사업예산의 규모와 주요 추진 내용

Position	- 국정비전, 국정과제 및 경제혁신 3개년 계획 등 상위 계획 상에서의 본 사업의 역할(위치) - 자원의 출처, 규모, 성격 등으로부터 설정한 국가재정사업으로서의 위상 - 「ICT융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트」 추진배경과 계획에서 제시한 사항	- 사업의 위상(예정) - 비전 및 목표
Process	- 사업의 추진을 위해 수행해야 하는 프로세스(eg. 예산요구, 후보농촌 선정평가) - 사업수행의 성과를 점검하고, 성과의 활용 및 환류를 위한 프로세스(eg. 성과분석/평가) - 사업 추진간에 발생하는 기타 과정 및 절차에 관한 요소(eg. 타당성 재조사)	- 예산확보 절차 :: 예산신청 :: 타당성 재조사 - 운영/관리절차 :: 후보농촌 선정평가 :: 조성사업 성과평가
Plan	- 사업에 대한 구체적인 수행계획 및 일정에 관한 사항 - 사업 수행의 효과성/효율성 증진을 위한 계획(eg. 기술개발, 부처협력)	- 창조마을 조성계획 :: 선정 후 상세계획 - 창조마을 발전계획 :: R&D 추진계획 :: 다부처 협력계획
Performance	- 사업을 통해 달성할 성과의 종류와 규모, 측정방식 등에 관한 사항 *기획재정부 재정사업자율평가 계획을 반영한 성과목표/지표 설정	- 성과계획 :: 성과목표/지표 :: 단계별/연차별
Portfolio	- 사업에 소요되는 예산, 인력 등의 자원 소요에 관한 사항	- 자원투입계획

[그림 8-2] 중장기 로드맵 설계를 위한 5p 모델설명

나) 기존 지역개발사업과 연계 추진방안

(1) 일반농산어촌개발사업 연계방안(신규사업 추가)

□ 일반농산어촌개발사업 내 신규사업으로 “창조마을 시범 조성사업” 유형 신설

- 일반농산어촌개발사업 사업 세부내역 상에 “창조마을 시범 조성사업”을 추가하여 신청절차 및 지원방식, 사업 내용 등을 신규로 구성
 - '16년 기준 세부사업은 ‘농촌중심지활성화’, ‘창조적마을만들기’, ‘시군역량’ 사업으로 구분되어 있으며, “창조마을 시범 조성사업”을 신규사업으로 구성
- 지역개발사업(일반농산어촌개발사업)을 통해 창조마을 모델이 확산될 수 있도록 기반을 정비하는 방향으로 추진
 - (지원대상) 지역개발사업 참여 대상(117개 시군구)으로 창조마을 시범조성

<표 8-1> 일반농산어촌개발사업 내 창조마을 시범 조성사업 유형 신설 방안

사업명	사업내용 등	
농촌중심지 활성화	- 사업비: 선도지구 80억원 이하, 일반지구 60억원 이하 (국비70%, 지방비30%) - 사업기간 : 5년 이내 자율 :: 농촌 중심지에 교육·문화·복지·경제 등 중심기능 활성화, 네트워크를 통해 배후 마을에 서비스 제공 등 * 사업비는 중심성 지수 및 배후마을과의 관계 등을 고려 개별 사업별로 조정 가능 * 동 지역은 주거환경개선사업에 한해 일반지구로 신청 가능	
창조적마을 만들기	마을단위	- 종합개발: 마을단위의 기초생활기반 확충, 지역소득 증대, 지역경관 개선 및 지역역량 강화를 위한 사업 - 공동문화복지: 공동문화복지 프로그램 운영 및 시설 지원 - 경제(체험소득): 지역에서 생산된 농특산물의 부가가치를 높이기 위한 제조·가공 시설 및 브랜드 개발, 공동마케팅, 교육 등 - 환경(경관생태): 마을의 경관개선 및 생태보전을 위한 사업 - 신규마을: 마을기반시설(진입도로, 상·하수도, 전기통신 등), 공동이용시설 설치 등 지원
	권역단위	- 종합개발: 인근 마을(행정리)을 포함한 종합개발사업으로 기초생활기반 확충, 지역소득 증대, 지역역량 강화를 위한 사업
시군역량	시군창의	- 창의적인 S/W 중심 사업추진을 통해 문화적, 공익적, 경제적 부가 가치 등의 사업효과가 시군 전체에 파급될 수 있는 사업 지원
	시군역량 강화	- 마을 역량진단, 주민 및 지자체 역량강화, 마을발전계획 수립 및 중간지원조직을 활용한 교육 프로그램 운영 등
창조마을 시범조성	- 사업비: 마을별 00억원(국고 70%, 지방비 30%) - 사업기간 : 1년 이내 자율(시스템 도입 6개월) * ICT시스템 도입 1년 후 데이터 결과 분석 및 만족도 조사 필수 - 지원내용 : 마을별 기존에 보유한 정주여건 인프라를 바탕으로 ICT융복합 유형별 표준모델을 활용한 창조마을 신규 조성 * 복지부 원격의료, 교육부 농산어촌학습여건 개선 등 부처간 협업 가능 사업 적극 발굴 및 적용	

출처: 일반농산어촌개발사업 유형별 세부지침 및 집행기준 등(농림축산식품부, 2015)

□ 연계·시너지 창출, 모델·사례 중심으로 창조마을 조성 기본 방향을 설정

- (모델·사례 제시) 기 추진된 기획연구, 실증연구를 통해 제시된 ICT 서비스를 시범운영, 향후 지자체가 벤치마킹할 수 있는 모델을 제시
 - 사전기획/실증연구에서 도출된 ICT서비스를 중심으로 모델을 설계하되, 지자체가 현장 수요를 반영하여 필요한 서비스를 선택, 발굴하여 지원
 - 기 제시된 ICT서비스에 포함되지 않은 신규 서비스일 경우 시스템 구성 및 도입계획, 운영관리 계획 등 구체적인 추진 계획을 지자체에서 제시
- (연계·시너지 창출) 복지·의료·문화 등 관련 부처 및 기추진 사업간 연계를 통한 주민의 삶의 질 향상 체감도를 높이는 서비스 도입
 - 지역개발사업, 타부처 관련 사업 등을 통해 조성된 인프라를 활용하거나, 운영과정, 향후 유지관리 과정에 연계 계획을 수립한 지자체 중심 추진
 - ※ 일반농산어촌개발사업, 행복꾸러미 사업 등 기추진 사업 연계 시 가점 부여
 - ※ 원격진료(복지부), 농산어촌학습여건개선(교육부) 등 부처간 연계 시 가점 부여

□ 일반농산어촌개발사업의 기본적인 선정절차 및 시행지침을 준용

- (사업 선정절차) 공모 후 사업신청서 작성 및 제출, 평가에 따라 선정
 - (시·군) 창조마을 시범 조성사업 공모지침에 따라 시·군에서 사업신청서를 작성하여 농림축산식품부에 신청 및 제출
 - (농식품부) ICT 전문가를 포함한 선정위원회를 구성 후 서면평가, 현장실사 등을 통해 선정하고, 검토의견을 반영하여 세부내용 및 사업비 협의·조정
 - (지역개발지원단) 사업선정 전반에 걸친 행정지원을 수행
- (추진절차) 사업설명회, 예비계획서 작성·제출·평가·선정, 시행계획 수립
 - (사업설명회) 일반농산어촌개발사업 추진지구 대상 설명회를 추진하여 적용 가능한 분야별 ICT 서비스 등을 소개
 - (예비계획서 작성·제출) 시·군에서 예비계획서를 작성하여 농식품부에 제출
 - ※ 예비계획서에는 사업내용 및 사업비를 포함

- (예비계획서 평가 및 선정) 선정위원회를 개최하여 심의 및 평가하고, 결과에 따라 최종 대상지를 선정
 - 내용 검토 및 사업비 규모의 타당성을 검토
- (시행계획 수립) 지자체에서 ICT기반 사업 시행계획 수립 및 제출
 - 전문가 자문결과를 반영하여 시행계획을 수립

(2) 일반농산어촌개발사업 연계방안(기존사업 내 세부항목으로 추가)

□ 일반농산어촌개발사업의 농촌 중심지 활성화, 창조적 마을 만들기, 시·군 역량 사업과 연계한 ICT융·복합 추진

※ 일반농산어촌개발사업 중 '기초생활 인프라 정비'의 경우 대단위 기반시설 조성 및 정비 사업임에 따라, ICT융·복합 추진 부적합

- '16년 사업공모('17년 착수)시 ICT융·복합 서비스를 일반농산어촌개발 세부메뉴로 지정
- '17년 이후 창조마을 실증조성 결과('15년 6개소, '16년 4~10개소) 우수모델을 일반농산어촌개발사업 내에 세부사업화 하여 추진
- (농촌 중심지 활성화) 중심성 분석을 통해 거점기능 활성화(고중심 지구)와 기초인프라 중심 일반지구(저중심 지구)로 구분하여 추진하며, S/W 발굴 사업에 ICT를 융·복합하여 첨단 농촌 발전거점 조성 가능
 - ※ H/W와 S/W가 결합된 복합사업으로 계획하되, H/W사업 보다는 S/W사업을 적극 발굴
 - 중심성 분석 결과에 따라 선도지구와 일반지구로 나누어 사업을 추진하며, 주요 추진방향으로 ICT융·복합 S/W개발 사업 추진 가능

<표 8-2> 일반농산어촌개발사업 지원한도 및 사업기간

세부 유형	예산한도(억원)	시행기간(년)	총부지구입비/총사업비
선도지구	80	5년 이내	35% 이내
일반지구	60	5년 이내	35% 이내*

*: 주거환경개선사업의 경우 35%이내 제한 미적용
출처: 일반농산어촌개발사업 유형별 세부지침 및 집행기준 등(농림축산식품부, 2015)

- 농촌중심지 활성화의 기능별 사업 내용 중 ICT융·복합 추진 가능 방안 제시
 - (기초생활기반확충) 생활편의 유형 표준모델 ICT서비스 적용 가능
 - ※ 교통보행자안전시스템, 하천범람알림시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션 시스템 및 무선마을방송시스템, 스마트클래스시스템 적용 가능
 - (지역소득증대) 가공 유형 표준모델 ICT서비스, 체험관광 ICT서비스 적용 가능
 - ※ (가공) 환경제어시스템, 마케팅지원시스템, 통합관리시스템, 경영관리시스템 적용 가능

- ※ (체험관광) 마을관리시스템, 디지털안내시스템, 안전관리시스템, 마을안내시스템 적용 가능
 - (지역경관개선) 효과적인 마을경관, 생태·환경 조성 등을 위한 ICT융·복합 연구개발(R&D) 가능
 - (지역역량강화) 귀농·귀촌 유형 표준모델 ICT서비스, 교육 유형 표준모델 ICT서비스 적용 가능
- ※ (귀농·귀촌) 작물재배지식관리시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 성장모니터링시스템 적용 가능
- ※ (교육) 스마트클래스시스템 적용 가능

<표 8-3> 기능별 사업 내용 및 예시

기능별 사업	세부사업	세부내용
기초생활기반 확충	도로·교통	· 연결도로, 버스승강장, 주차장, 소형 교량 등
	상하수도	· 암반관정, 마을상수도, 마을하수도 등
	재해대비	· 하천정비, 옹벽설치, 안전펜스, 기타 안전시설 CCTV등
	마을정비	· 빈집정비, 마을재개발, 마을재정비, 신규마을조성, 전원주거단지 등
	복지시설	· 마을회관리모델링(공동급식시설, 복합문화공간 등), 마을회관, 다목적회관, 마을도서관, 건강관리시설, 공동생활홈 등
	문화시설	· 야외공연장, 시골장터정비, 향토자원정비, 어린이놀이터 등
	운동휴양	· 운동시설, 레포츠시설, 잔디광장, 산책로, 정자설치 등
지역소득증대	농업기반	· 기계화 경작로, 소규모 용수개발, 지표수 보강개발 등
	소득기반	· 특산물 공동 가공시설, 공동 집하장, 공동 선별시설, 특산물 공동 판매장, 공동저온저장고 등
지역경관개선	체험관광	· 폐교활용, 농산어촌체험시설, 야영(캠핑)장, 체험학습장 등
	마을경관	· 마을안길 가꾸기, 마을숲 조성, 지붕·담장정비, 경관 수목식재, 생울타리조성, 마을조형물, 문화자원 복원 등
	생태·환경	· 생태공원조성, 생태하천정비, 소규모 오폐수처리시설, 소규모 쓰레기처리시설, 소규모 대체에너지시설 등
지역역량강화	지역경제 활성화기반	· 가로경관정비, 안내간판설치, 집단적인 간판정비, 재래(5일)시장정비 등
	교육·훈련	· 지역주민 교육훈련, 교육비품 및 장비지원, 마을해설사 양성, 마을사무장양성, 마을리더양성, 국내외 선진지견학 등
	마을홍보	· 홍보·마케팅, 인구유치 프로그램, 지역축제 활성화, 마을브랜드개발, 홈페이지구축, 정보화교육, 공동이용 전산기기, 귀농프로그램 등
	부대비용	· 농어촌경관계획수립비, 기본계획수립비, 문화재지표조사, 환경영향평가, 재해영향평가, 세부설계비, 일반농산어촌사업지원비 등

출처: 일반농산어촌개발사업 유형별 세부지침 및 집행기준 등(농림축산식품부, 2015)

- (창조적 마을 만들기) 마을단위 사업규모에 적용 가능하며, 역량에 맞는 단계별 지원으로 합리적 예산사용 및 체계적 발전방안 마련
 - 기반시설 설치를 통해 지역주민들의 공동체 생활 영위 및 공동소득 증대를 목적으로 하며, ICT융·복합 H/W 개발 및 설치위주의 지원 수행 가능
 - 4개 기능별 사업내용 중 기초생활기반확충, 지역소득증대 방안 ICT융·복합화 추진 가능
 - (기초생활기반확충) 지역 주민의 공동체적 삶 영위를 위한 ICT융·복합 기반시설 설치를 위해 공동체 지원형 표준모델 ICT서비스 도입
 - ※ 공동체문화지원형 ICT서비스, 귀촌공동체지원형 ICT서비스 도입
 - ※ 커뮤니티센터, 다목적회관 등의 주 용도가 체험관광 방문객 등을 대상으로 할 경우, 복지사업의 일환으로 볼 수 없기 때문에 토지 구입비는 수익자(주민)가 부담
 - (지역소득증대) 지역자원 및 특산물 활용 공동소득 증대를 위한 ICT융·복합 기반시설 설치를 위한 소득향상형 표준모델 ICT서비스 도입
 - ※ 스마트농산업형(스마트가공, 스마트체험관광, 스마트유통) ICT서비스 도입

<표 8-4> 마을단위(중규모 사업) ICT융·복합 지원 방안(안)

중규모 사업	지원대상	ICT융·복합 지원 방안
공동 문화·복지	- 공동문화·복지 프로그램 운영 및 시설 지원	- 문화 유형 표준모델 ICT서비스 :: UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템
경제(체험·소득)	- 지역 생산 농특산물 부가가치 제고를 위한 제조·가공시설 및 브랜드 개발, 공동마케팅, 교육 등 - 마을 향토문화·자원 등 연계 체험프로그램 운영 및 시설 지원	- 교육 유형 표준모델 ICT서비스 :: 스마트클래스시스템 - 체험관광 유형 표준모델 ICT서비스 :: 마을안내시스템, 혼잡도알림시스템, PTT시스템, 안전관리시스템 - 가공 유형 표준모델 ICT서비스 :: 환경제어시스템, 마케팅지원시스템, 통합관리시스템, 경영관리시스템

출처: 일반농산어촌개발사업 유형별 세부지침 및 집행기준 등(농림축산식품부, 2015)

- (시·군 역량) 시·군 자체의 역량강화를 위해 창의적인 S/W개발을 중심으로 사업을 추진하며, 문화적, 공익적, 경제적 부가가치 창출로 사업효과와 시·군 전체 파급
- (창조마을 조성 지원세부사업(안)) ‘시·군 창의’ 사업과 유사 카테고리 신설 (ICT용·복합 사업추진)
 - ※ 확산·보급(‘17년~)의 추진방안으로 도입
 - 대상지역(농촌)이 가진 기존 인프라에 ICT를 용·복합한 효율적인 사업 추진
 - ICT를 활용한 사업 확산을 위하여, S/W와 더불어 이를 활용할 수 있는 H/W개발 및 보급을 추가한 사업지원
 - 예산 사용의 선택과 집중을 높이고, 보다 높은 효율성을 갖추기 위하여 지원대상 지역은 1개 행정리(혹은 마을)를 단위로 설정
 - 창조적 마을 만들기 등 기타 진행 중인 사업도 지자체에서 희망할 경우 세부계획 수립 및 보완을 위해 ICT전문가 컨설팅을 포함하여 신청 가능

<표 8-5> ‘시·군 역량’ 지원 대상 및 유의사항

중규모 사업	지원대상	유의사항
시·군 창의	<ul style="list-style-type: none"> - 사업효과와 파급성과 창의적 아이디어에 의한 S/W위주 사업지원 - 4개 기능사업 일부 또는 전부 지원가능 - 사업 시행지역의 공간적 제약사항 없음 * 1개 행정리 또는 시·군 전체대상 가능 - 단계별 지원체계 미적용(예비단계 이상의 경험 없이도 지원 가능) 	<ul style="list-style-type: none"> - 창조적 마을 만들기 사업으로 추진 가능한 사업은 지원불가 - 단순 운영비(전기료, 난방비, 인건비 등 경상비)는 지원 불가
시·군 역량강화	<ul style="list-style-type: none"> - 시·군 공무원 및 사업 준비지역의 마을 주민 역량강화를 위한 각종 S/W사업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> - 시설물 설치비용 지원불가 - 준공지역의 운영비(전기료, 난방비, 인건비 등 경상비)는 지원불가
창조마을 조성(안)	<ul style="list-style-type: none"> - 사업효과와 파급성 및 창의적 아이디어에 의한 ICT용·복합 S/W 및 H/W개발 및 보급 사업지원 - 4개 기능사업 일부 또는 전부 지원가능 - 사업 시행지역은 1개 행정리(혹은 마을) 단위로 설정 - 단계별 지원체계 미적용(예비단계 이상의 경험 없이도 지원 가능) - 세부계획 수립시 ICT전문가 컨설팅 실시 	<ul style="list-style-type: none"> - 기초 인프라 조성사업(도로, 상·하수도시설, 관개수로 공사 등) 지원불가 - 단순 운영비(전기료, 난방비, 인건비 등 경상비)는 지원불가

출처: 일반농산어촌개발사업 유형별 세부지침 및 집행기준 등(농림축산식품부, 2015)

(3) 농촌자원 복합산업화지원사업 연계 추진방안

□ 농촌자원 복합산업화지원사업의 사업 유형별 집행 가이드라인에서 제시한 지원 사업의 ICT융복합화 추진

- (사업 유형별 집행 가이드라인) 5개 산업화 지원방식 및 7개 사업 유형별 사업내용에 따라 ICT융·복합 연계 시스템 구축지원 제시
 - 각각 유형별 사업 외 혼합된 형태의 사업 추진이 가능하며, 농촌자원복합산업화사업의 목적, 추진방향 등과 부합할 경우 동 가이드라인 외 유형의 사업 추진 가능
 - 각 유형별 사업의 구체적인 ICT융·복합 연계 시스템 구축(안) 제시를 통해 보다 구체적인 사업수행 가능
 - ※ 5개 산업화 지원방식 중 ‘산업단지 조성을 통한 산업화 지원’의 경우 ICT융·복합을 통한 사업지원 방식과 부합하지 않아 제외
- (농촌 산업화 추진 지원체계 구축 지원) 시·도 단위 농촌산업화 기획·평가체계 구축 유형 제시
 - (시·도 단위 농촌산업화 기획·평가체계 구축) 시·도 단위 농촌산업화 기획·평가·컨설팅·모니터링 체계 구축시 ICT전문가를 포함한 세부계획 수립
 - ※ 필요시 ICT전문 컨설팅 기관을 통한 기획·평가·컨설팅·모니터링 체계 구축 방안 마련
- (유통·제조·가공 중심의 산업화 지원) 농축산물 생산·유통 기반구축 지원, 농축산물 제조·가공 지원, 농축산물 체험·전시 지원 유형 제시
 - (농축산물 생산·유통 기반구축 지원) 생산된 농축산물의 부가가치 창출을 위한 제조·가공 등 전 단계에 필요한 공동 생산·보관·유통시설 구축 지원
 - ※ 제조·가공 등과 연계 지원
 - 가공·유통 유형 표준모델 ICT서비스 도입을 통해 기반시설 구축의 ICT 융·복합화
 - (농축산물 제조·가공 지원) 농축산물 부가가치 창출을 위한 향토자원 활용형 제조·가공업체 및 식품 산업체의 제조·가공 등 시설 및 설비 지원

- 가공 유형 표준모델 ICT서비스 도입을 통한 ICT융·복합화
- (농축산물 등 체험·전시 지원) 농축산물 또는 농산품 홍보·체험 등을 위한 소규모 체험·전시시설, 공동판매장 시설 지원
 - 유통·체험관광 표준모델 ICT서비스 도입을 통한 ICT융·복합화
- (체험·관광 중심의 산업화 지원) 농촌체험·관광지원 사업 유형 제시
 - (농촌체험·관광 지원) 테마공원 기반시설, 체험·휴양시설, 경관시설·진입도로·상하수도·화장실 등과 같은 기반시설, 학습전시관·산책로·탐방로·생태공원 등과 같은 체험·휴양시설 구축 지원
 - 체험관광 표준모델 ICT서비스 도입을 통한 ICT융·복합화
- (1차·2차·3차 융복합 산업화 지원) 생산·유통·제조·가공·체험·관광 등 6차산업화 지원
 - 소득향상형(원예·축산·과수노지·가공·유통·체험관광) 표준모델 ICT서비스 도입을 통한 농축산업 전반에 대한 ICT융·복합화 추진

다) 신규 ICT서비스 성과검증 및 활용

□ 사업의 추진 과정에 개발된 신규 기술이 프로젝트에 적용되는 실증계획 수립

- 사업의 추진과정에서 개발된 기술의 성과가 적시에 농가에 보급 및 확산, 동 프로젝트의 효과를 극대화시키기 위해 실증계획을 중장기 로드맵에 포함
 - 분야별 요소기술의 개발과 제품 출시시기를 고려하여, ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트 확산과정에 자연스럽게 적용될 수 있도록 적정 시기에 실증이 이루어 질 수 있도록 설계
- 실증과제는 '15년 ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트(실증과제)와 유사한 형태로 진행되도록 설계하며, 생산물의 출하시기 및 관광 성수기 등을 고려 약 1년간의 실증과정을 거쳐 확산 사업에 적용
 - '15년 실증과제는 6개월 이내에 ICT시스템의 도입 및 효과분석을 목표로 추진
 - 농산물의 수확시기, 관광 비수기 등의 문제로 효과측정에 어려움이 있으며, 실제 효과를 산정하기 위해선 최소 1년의 실증 기간 필요

□ 실증연구 결과를 바탕으로 단기간(1년~2년) 내 농업·농촌에 접목, 창조마을 시범사업으로 검증이 가능한 신규 ICT서비스 제시를 통해 기 구축된 ICT서비스 보완 방안 마련

- 동 프로젝트에서 포함되지 않았지만, 기존에 개발되어 있어 단기간에 농업·농촌 지역에 적용 및 상용화가 용이한 ICT서비스에 대한 활용방안 마련
 - 기 구축된 ICT서비스 외 실증연구를 통해 농촌주민, 관련 전문가 등으로부터 수렴한 ICT서비스 수요 반영
 - 창조마을 시범사업을 통해 적용가능한 ICT서비스 검증 및 수정·보완
- 실증연구 수행 중 수요를 보인 ICT서비스에 대한 구체적인 예시를 통해 추후 시범사업 수행 시 적용 고려 가능
 - (Weather Planet System) 전국 각 지역에 기 구축되어 있는 정보통신 기지국에 기상관측 센서를 설치하여, 실시간 고해상도 관측정보 제공

- 국지성 기상현상을 수집·제공함으로써, 지역적 기상특성을 반영한 지점별 예보 제공 가능
 - 강원도 산간지역과 같이 지점별(고도별)로 온도차가 큰 지역에서 강수, 온도, 습도 등에 민감한 농작물 생산에 유용하게 활용 가능
 - ※ (e.g.) 오미자, 사과 등 생산지역에 서리방지시스템과 결합한 형태로 응용 가능
 - ※ 지역별 강수량 편차를 보다 정밀하게 관찰하여, 추후 농수로 개관, 하천, 댐 등의 정비에도 활용 가능
- (Video Cloud System) 지능형 CCTV에 지능형 영상분석기술을 활용한 ICT서비스로 영상인식 및 영상분석 기능 대폭 강화 및 외부 시스템 연계
 - 지능형 CCTV가 설치된 장소에 이벤트 발생 시 지능형 영상분석기술 스스로 영상분석/현상인식, 현상판단을 실시한 후 필요시 자동연계 출동요청 기능 수행
 - ※ 별도의 감시 인력이 없더라도 범죄, 응급상황, 재난·재해 상황 등에 대한 대처 가능
 - 범죄예방, 재난·재해 예방뿐만 아니라, 체험관광 ICT서비스에 접목하여 관광객들의 이동 동선과 혼잡도, 위험지역 출입 등에 대한 정보수집 및 대응 가능
- (新농사체험 프로그램) 기존 단발성 농사체험 프로그램을 ICT와 연계한 체험관광 ICT서비스의 확대방안으로 고려 가능
 - 체험에서 직접 심은 작물을 마을 내 스마트팜에서 재배하며, 생장 스냅 사진, 실시간 영상 확인(작물재배환경 확인), 재배 완료한 농산물 수확물 배송까지 할 수 있는 ICT연계형 농사체험 프로그램
 - 개인농장, 가족농장(주말농장) 등에 활용이 가능하며, 귀농·귀촌을 희망하는 도시인의 경우 사전에 농산물 재배를 손쉽게 경험해 볼 수 있음

라) 신규 ICT서비스 발굴·개발(R&D)

□ 농촌의 현 상황을 반영한 As-Is를 바탕으로 향후 개발이 필요할 것으로 보이는 To-Be 영역을 고려한 필요 기술 도출

- 동 중장기 로드맵은 「ICT융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트」의 기 개발된 기술을 도입하는 범위를 뛰어넘어 향후 개발이 필요한 R&D 요소를 도출하는 과정을 포함한 형태로 설계
 - 행복한 농촌에 다다르기 위해서는 현재 적용 가능한 기술수준을 뛰어넘는 새로운 기술의 개발 및 적용이 필요
 - 10년간의 중장기 계획을 추진하는 과정에서 발생하는 시행착오와 환경변화에 따른 신수요의 발굴 등을 통해 향후 개발이 필요한 기술요소 도출이 필요
- R&D(To-Be)의 설계를 위해 ICT기술 및 농촌전문가의 전문 의견을 수렴 및 농촌주민이 희망하는 미래상을 반영하여 ICT기술개발 아이템을 선정
 - 각 유형별 모델 또는 영역별로 수요가 높은 후보기술을 도출하고, 해당 기술의 개발 및 적용을 위해 필요한 일련의 계획과 과정을 로드맵에 포함

□ As-Is 분석을 통해 To-Be 설계를 위해 농촌에서 필요로 할 것으로 보이는 R&D수요 파악

- 농림축산식품부에서의 R&D설계 당위성 확보를 위하여, 농업·농촌과 직접적으로 연관이 깊은 소득향상형 6개 표준모델에 대한 R&D수요 파악
 - (원예) 시설원예를 주업으로 하는 농가의 생산성 증대 및 품질향상을 위한 R&D수요
 - (최적 재배환경 조성) 원격 환경제어를 활용한 생산효율 향상과 공통서비스 플랫폼을 이용한 최적 재배환경 조성
 - (축산) 축산업을 주업으로 하는 농가의 축사환경 개선을 통한 생산성 증대 및 축산물 품질향상을 위한 R&D수요
 - (생산 편의성 지원) 축사시설 내 ICT 도입을 통한 생산 편의성 증대 및 생산비용 절감

- (축사환경 개선) ICT 기술 활용 첨단 축사환경 조성을 통한 축사 내 위생 향상 및 양호한 사육환경 조성
- (과수노지) 과수노지 농가의 안정적인 농산품 수확을 위해 ICT 기반의 자연 재해(폭우, 우박, 폭설 등) 피해 예방을 지원
 - (자연재해 예방) 외부환경을 측정하고, 즉각적인 대응이 가능한 ICT 기술 도입을 통해 과수노지 농산품 보호 및 생산효율성 향상
 - (농산품 품질 제고) 최적의 성장환경을 자동으로 조절 및 유지 가능한 ICT 기술 도입을 통해 농산품 품질 향상
- (가공) 농·특산물 가공/판매가 이루어지는 공동 가공시설을 보유하고 있는 농촌마을을 대상으로 ICT 기술 도입을 통한 제품의 신뢰성 및 매출 향상
 - (판매효율 향상) 공동 가공시설 이용 및 유통, 원예/과수서비스 플랫폼 연계를 통한 농·특산물 생산/가공/판매의 6차산업화 및 수익 향상
 - (신뢰도 향상) 마케팅/홍보지원과 지속적인 모니터링에 의한 소비자 신뢰도 제고
- (유통) 도시와 근접하며, 유통업을 주업으로 종사하는 농촌마을을 대상으로 다양한 유통채널 지원 및 유통구조를 개선
 - (다양한 판로 개척) 공통서비스 플랫폼을 활용한 온/오프라인 직거래 활성화를 통해 유통 판매 경로 다양화
 - (유통 신뢰성 제고) 공통서비스 플랫폼과 연계한 이력관리 지원으로 유통 상품의 소비자 신뢰성 제고를 통한 매출 증진
- (체험관광) 관광수입이 주요 소득원이며, 관광지 내 유통구조 개선 및 특산품 홍보, 안전관리 등 운영상의 편의와 관광객 및 주민의 관광지 내 생활편의를 증진시켜 보다 많은 관광객을 유치
 - (관광 운영 지원) 운영자 정보제공 기능을 통한 효율적인 관광 서비스 제공과 공통서비스 플랫폼을 활용한 관광상품 판매 수익 확보
 - (관광 안전 지원) 마을 내 주요관광지점의 화재, 파손 등에 대한 안전정보 제공을 통해 신속한 위험상황 대응으로 관람객 신뢰도 제고
 - (관광객 유치 지원) 마을안내, 혼잡도 알림 등 관람편의 제공을 통한 관광객 유치 활성화 및 특산품 홍보를 통한 수익 창출

<표 8-6> 표준모델 유형별 As-Is 분석 및 R&D수요

표준모델유형	As-Is	To-Be
원예	<ul style="list-style-type: none"> -환경제어를 수동으로 조작하여 투입 인력 및 소요시간 과다 -경험에 의존한 농업생산으로 안정적인 농산품 생산 부족 	<ul style="list-style-type: none"> -환경제어시스템 원격제어를 통한 투입 인력 및 시간소요 감소로 인해 농업 효율성 개선 -농가생산정보 수집·분석을 통한 농업 생산량 안정화 및 품질 제고
축산	<ul style="list-style-type: none"> -축사 내 비위생 문제(악취, 오물 등)로 인한 마을 내 입지 기피현상 발생 -광우병, 돼지콜레라, 조류독감 등 가축 전염병에 취약 	<ul style="list-style-type: none"> -첨단 축사환경 조성을 통한 위생 및 사육환경 제고 -축사환경에 대한 실시간 감시 등을 통해 건강한 사육환경 조성
과수노지	<ul style="list-style-type: none"> -외부환경(비,눈,바람,병충해 등)에 의한 환경제어를 위한 인력 및 소요시간 과다 -외부환경 변화에 의한 피해정도 과다 	<ul style="list-style-type: none"> -환경제어시스템 원격제어를 통한 투입 인력 및 시간소요 감소로 인해 농업 효율성 개선 -환경모니터링시스템을 통한 외부환경 실시간 감시로 자연재해에 의한 농산품 피해 최소화
가공	<ul style="list-style-type: none"> -가공환경 감시 모니터링 부족으로 인한 생산품질 저하 -저장고 관리 부족으로 농산품 손실 발생(절도, 부패 등) 	<ul style="list-style-type: none"> -가공공정모니터링을 통한 품질 향상 -공동가공시설 압출입 관리를 통한 보안강화 -마케팅지원 및 홍보를 통한 다양한 가공품 판로 개척
유통	<ul style="list-style-type: none"> -개개인별 직거래에 의존한 농산품 판매로 불안정한 소득 형성 -체계적인 이력관리 부재로 인한 소비자 신뢰도 감소 	<ul style="list-style-type: none"> -온/오프라인판매지원 서비스 제공을 통해 다양한 유통 판매 경로 확보 -소비자에게 제품 신뢰성 제고를 통한 안정적 매출 증진 실현
체험관광	<ul style="list-style-type: none"> -놀거리, 먹거리 등 체험시설 부족으로 인한 관광 유인력 저하 -마을 내 관광지점, 특산품 등에 대한 홍보부족 	<ul style="list-style-type: none"> -체계적인 체험관광 프로그램 구성에 따른 관광 유인력 상승 -ICT를 활용한 온/오프라인 홍보시스템을 통한 관광정보 제공

□ ICT전문가 기술인터뷰를 통해 행복한 농촌마을이 되기 위해 연구개발(R&D)이 필요할 것으로 보이는 기술요소 도출

○ 원예/과수/축산 ICT서비스(스마트팜) 도입 전문가 및 체험관광 ICT서비스 도입 전문가 대상 기술 인터뷰를 통해 각 영역별 필요기술 도출

- (원예 R&D 필요기술) 복합환경자동제어시스템, 농산품 출하량 예측기술 필요

· (복합환경자동제어시스템) ERP, 新농사직설 등의 활용도 제고를 통한 작물 재배환경 데이터 축적 및 시설운용을 통한 복합환경 빅데이터 구축 등을 통해 보다 저렴하며 효율적인 복합환경자동제어시스템 기술개발 필요

· (농산품 출하량 예측기술) 농산품 출하량에 대한 사전 예측 기술을 통해 안정적인 농산품 공급 및 가격대 형성에 기여

※ 풍년 시 농산물 출하량 조절을 통해 가격 급락 방지 기능 활용가능

- (과수노지 R&D 필요기술) 무인기술 활용 농약 살포기술 필요

· (무인기술 활용 농약 살포기술) 인력에 의한 농약 살포는 중독, 건강 악화 등 다양한 부작용을 유발할 수 있으며, 가격대비 실효성이 높은 무인 농약 살포 기술개발 필요

- (축산 R&D 필요기술) 폐사가축 처리기술, 축사단위 자동 방역기술

· (폐사가축 처리기술) 동물성 전염병(광우병, 조류독감 등)에 의해 폐사한 가축들의 매장 처리에 따른 2차 피해(침출수 유출 등)가 다수 발생하고 있으며, 이를 해결하기 위한 폐사가축 처리기술 개발 필요

· (축사단위 자동 방역기술) 동물성 전염병(광우병, 조류독감 등) 발생시 광역단위 소독은 전염병 확산 방지에 큰 효과를 보이지 못하고 있으며, 집중적이고 효과적인 확산 방지를 위한 축사단위 자동 방역기술 개발 필요

- (가공 R&D 필요기술) 불량품 선별 모니터링 기술

· (불량품 선별 모니터링 기술) 가공 과정에서 불량품 선별은 전적으로 인력에 의존함에 따라 소요시간 및 비용이 과다 발생하고 있음

· 인력 및 소요시간, 비용 감소를 위한 불량품 선별 모니터링 기술 개발 필요

- (체험관광 R&D 필요기술) 관광객 건강상태 모니터링 기술

· (관광객 건강상태 모니터링 기술) Video Cloud 기술을 활용하여, 관광객 건강상태 모니터링을 통해 응급상황 발생 시 신속대처 할 수 있는 기술 개발 필요

□ 도출된 기술요소를 아이디어 컨셉카드로 정리

① 기후변화 대응 농산물 생육 안전성 진단 및 예측 기술

기술명	기후변화 대응 농산물 생육 안전성 진단 및 예측 기술	
미해결 사회문제	기후변화로 인한 생물적 위해요소는 농산물 생육환경을 위협하고 있으므로 축적된 DB와 위해요소 발생 확률모형 개발을 바탕으로 예측불가능한 기후변화에 대응한 농산물 안전성을 진단·평가할 필요성 제기	최종수혜자
		농어촌 내 거주자

필요성
<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화가 농업에 미치는 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 기후의 균형과 질서에 따라 농작물을 생산해 온 대부분의 지역은 식물의 적응능력을 넘어선 기후변화로 급속한 생산성 감소와 함께 중대한 식량위기 상황에 직면할 것으로 전망 - 작물의 개화와 출하 시기 등 생물학적 변화와 함께 품질의 변화, 재배 적지의 이동 등을 가져옴 - 병해충 발생과 개체군의 이동 및 생물다양성에서 영향을 미침 - 강수량, 증발, 토양수분 등 물의 순환 체계에도 변화를 주어 농업기반 시설과 함께 농작물 생산에 영향을 미침 ○ 농작물 재배 적지의 복상과 병해충 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화에 따라 과수 및 농작물 재배 적지가 지속적으로 복상 중이고, 특히 지역 특산물의 경우 이동이 심각한 수준으로 나타남 - 기후변화에 따라 새로운 병해충이 발생하여 농작물 피해가 증가

기술 개요
<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화에 따른 시뮬레이션을 통한 농산물 대응능력 분석 ○ 기후변화에 따른 생물적 위해요소 발생확률 분석 및 확산 과정 시뮬레이션 ○ 수리모형을 이용한 기후변화 대응 농산물 안전성 진단 및 평가

요소기술
<ul style="list-style-type: none"> ○ 개체기반 모델링 기술 ○ 생육상태와 기후조건에 따른 수리모형 개발

② 농산품 출하량 분석/예측 기술

기술명	농산품 출하량 분석/예측 기술	
미해결 사회문제	농산품 출하량 편차에 따른 가격변화로 농어촌 주민의 소득 불안정성 심화 및 삶의 질 저하에 대한 대책 마련을 통해 안정적인 소득구조 개선	최종수혜자
		농어촌 내 농산품 생산 농가

필요성
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산품 출하량에 대한 사전 분석/예측 기술 개발 필요 - 농산품 출하량에 대하여 사전 분석/예측이 가능한 기술 개발을 통해 농가의 소득 안정성 향상 및 소득 극대화와 더불어 고품질의 농산품을 공급할 수 있는 판매가격 형성 유도 :: 풍년 시 농산물 출하량 조절을 통한 가격 급락 방지(고품질 농산물 저온저장) :: 흉년 시 풍년에 생산된 고품질 저온저장 농산품 출하를 통한 공급 안정성 향상 및 농가 소득 제고

기술 개요
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산품 가격형성 주요변수(공급, 수요, 품질 등)를 복합적으로 고려하여, 최적의 공급가격을 형성할 수 있는 분석/예측 알고리즘 개발 - 한국농수산식품유통공사(KAMIS)를 통해 수집되는 각종 농산품의 도·소매·유통가격과 생산량·출하량에 대한 빅데이터를 기반으로 단기적으로는 제철 농산물, 장기적으로는 농산가공품, 축산품 등 1년 내내 생산이 되는 각종 농산품에 대한 최적 공급가격을 분석/예측할 수 있는 알고리즘 개발 ○ 농가에서 쉽고 빠르게 활용할 수 있는 농산품 가격 알림시스템 개발 - 스마트폰이나 PC등을 활용하여 실시간으로 농산품 가격 정보를 제공할 수 있는 App/Web등을 개발 - 농가는 실시간으로 농산품에 대한 가격정보(단기·장기)를 확인하고, 최적 공급가격을 형성할 수 있도록 출하량 조절 ○ 시제품 개발 및 현장실증 테스트 - 시·군별 농업기술센터와 연계하여, 한국농수산식품유통공사(KAMIS)를 통해 분석/예측되어 가공된 정보들을 각 농가에 공급하고 출하량을 조절할 수 있도록 활용 - 풍년 시 보관, 흉년 시 추가공급 할 수 있는 농산품에 대하여 효과적으로 저장할 수 있는 저온창고 저장기술에 대하여 추가 개발

요소기술
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산품 최적 가격형성 알고리즘 개발 - 농산품 공급/수요/품질 등을 복합적으로 고려한 최적 가격 형성 알고리즘 ○ 농산품 가격정보 제공 App/Web 개발 - 한국농수산식품유통공사와 시·군별 농업기술센터와 연계하여 제공 ○ 효과적으로 농산품을 저장·관리 할 수 있는 저온창고 저장기술에 대한 추가개발 수요

③ 농기계 오작동 모니터링 기술 개발

기술명	농기계 오작동 모니터링 기술 개발	
미해결 사회문제	농기계를 사용하는 농사일을 진행함에 있어 고령, 작동법 미숙, 작업자의 피로, 부주의, 소음, 진동 등 다양한 요인에 의해 빈번히 발생하는 상해사고에 대한 예방기술 개발	최종수혜자
		농기계 사용 농가

필요성
<p>○ 농기계 오작동에 의한 상해사고를 미연에 방지할 수 있는 기술 개발 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사용 부주의, 적절한 기계수리 및 정비 미흡, 협소한 농로상태, 농촌주민 고령화 등의 이유로 농기계 사용이 잦은 농번기에 농촌 내 농기계 상해사고가 빈번하게 발생 ∴ 주된 사고 농기계는 경운기(66.3%), 소형농기구(15.8%)*, 트랙터(6.3%), 콤바인(3.2%) 등 임 <p>※ (소형농기구) 제초기, 파종기, 관리기 등</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주된 사고 유형으로는 농기계 노후화 및 관리·정비 소홀에 의한 농기계 파손, 고장 등으로 유발되는 상해사고와 농작업 환경 특성에 의한 사고, 만성장애 유발 등이 있음 ∴ 경운기의 경우 핸들/벨트 탈거사고, 정비조작에 의한 교통사고 등이 주로 발생함 ∴ 자동탈곡기, 관리기 등은 벨트, 소매, 장화 등이 말려 들어가는 신체 상해사고가 발생함 ∴ 이 외, 농기계에서 발생하는 진동, 소음 등을 통해 말초혈관 장애, 허리통증, 청력장애 등이 유발됨

기술 개요
<p>○ 농기계 상태 진단기기 기술개발을 통한 적정 정비, 오작동 예방 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농기계 내 주요 부품(구동계, 조정·작동계, 연료계 등)에 대한 상태 진단기기 기술개발을 통하여 고장·수리 상황 발생 시 사전에 사용자에게 상태를 알리고 정비를 받을 수 있도록 정보 제공 ∴ 자동차 상태 점검에 활용되는 자가진단 센서를 활용한 농기계 자체점검 기술 개발 - 스마트폰, 태블릿PC 등을 활용하여 사용자가 실시간으로 농기계에 대한 점검 상태정보를 수신할 수 있고, 이를 바탕으로 적정 정비를 통해 오작동 예방 ∴ 관련 App/Web을 통해 정비이력 확인 및 부품별 노후화 상태 점검을 통해 효율적인 농기계 관리 <p>○ 농기계 진동, 소음 측정기기 기술 개발을 통한 농업 만성질환 예방</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농기계 부착형 진동, 소음 측정기기 기술개발을 통하여 일정 수준 이상의 진동 또는 소음 발생 시 사용자에게 경고 알람을 제공하여 말초혈관 장애, 허리통증, 청력장애 등에 대한 예방 및 완화 <p>○ 시제품 개발 및 현장실증 테스트</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자동차, 항공, 선박 등 복잡한 기계설비보다 상대적으로 단순한 농기계의 이점을 최대한 활용하여, 구동에 있어 반드시 사전점검이 필요한 부품에 대한 자가진단 센서 개발 - 농기계 자체에 부착(모니터)되는 기기의 경우 고가인 점은 감안하여, 스마트폰, 태블릿PC 등을 활용하여 정보를 수신할 수 있는 기술 개발 - 상대적으로 복잡한 농기계(트랙터, 콤바인, 경운기) 등을 주로 활용하는 농가에 대하여는 농기계 상태 진단 기기를 활용하고, 단순한 농기계(제초기, 관리기, 파종기 등)를 활용하는 농가에는 만성장애 예방 기기를 활용하여 농업인의 건강한 삶의 질 향상

요소기술
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계 오작동 상해사고 예방을 위한 자가진단 센싱 및 정보제공 기술 개발 ○ 농기계 활용으로 유발되는 만성장애 예방을 위한 진동, 소음 경고 알람 기술 개발

④ 무인비행체를 이용한 농업용 방제 기술 개발

기술명	무인비행체를 이용한 농업용 방제 기술 개발	
미해결 사회문제	고가의 광역방제기나 무인헬기 등은 방제 작업에 소요되는 비용과 시간의 부담은 농업인들에게 장애요인이며, 갈수록 고령화되는 농촌의 노동의존형 작업에 대한 개선은 많은 부분에서 여전히 해결되지 않은 미해결 문제임	최종수혜자 광범위 농지를 관리하는 경영주

필요성
<ul style="list-style-type: none"> ○ 고가의 광역방제기 <ul style="list-style-type: none"> - 광역방제기의 가격이 최대 1억 8000여만원에 이르는 고가의 장비로 자부담금 액수도 3,000만~5,000만원에 달해 농민들이 쉽게 구입할 수 없는 농기계로 알려져 있음 - 시도 단위에서 고가로 구입하여 농가 전체의 방제를 위해 지원하고는 있으나 개별 농가 단위의 작업에는 한계가 있음 ○ 기타 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 충주에서는 2010년 6월부터 2012년 7월까지 광역방제기 보조사업자 등이 자부담을 실제 부담한 것으로 속여 충주시로부터 총 4억 7005만원을 편취한 사례가 있었음 - 고압으로 살포하는 약제의 약해로 인해 농산물에 피해를 주는 경우가 다수

기술 개요
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업용으로 이용되는 무인항공살포기에 대한 검정 기술 및 기준 ○ 성능이나 안전성에 대한 검증 ○ 고령 농업인을 위한 무인항공기살포기 구조, 조작의 난이도 조정

요소기술
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농약 배출 성능 기술(균일살포성능 조절 기술) ○ 살포작업시 비행 기술(공중 정지 성능 등) ○ 무인항공기살포기 경량화 기술

⑤ 노후 농어촌 주거환경 개선을 위한 보급형 패시브 하우스 기술

기술명	노후 농어촌 주거환경 개선을 위한 보급형 패시브 하우스 기술	
미해결 사회문제	농어촌 내 노후 주거지로 인한 도시와의 주거격차, 농어촌 주민 삶의 질 저하, 에너지 비용 부담 등의 문제가 발생하여 사회·경제적 기본권의 양극화 심화	최종수혜자
		농어촌 내 노후 거주자

필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농어촌 주거시설 노후화 및 삶의 질 하락 <ul style="list-style-type: none"> - 농어촌 주거시설 중 단독주택이 1,865,184호로 전체 농촌주택의 60%를 차지하고 있음 - 이 중 건축법 단열기준 도입 전인 1979년 이전에 지어진 노후화된 단독주택은 33.7%를 차지 <ul style="list-style-type: none"> ※ 주택 벽체, 지붕, 개구부 등 주요 단열부위에서 에너지의 60% 손실 발생 ○ 사회적 취약계층의 삶의 질 하락 <ul style="list-style-type: none"> - 노후화된 농어촌 주거시설은 일반주택 대비 단열 성능이 현저하게 낮음. 일부 주거시설의 경우 지붕, 벽, 창호 등 전반적인 개·보수에도 불구하고 단열성능 미비 - 이는 사회적 취약계층인 노년층의 삶의 질적 하락 및 에너지비용 증가 야기
------------	--

기술 개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노후 농어촌 주거환경 개선을 위한 초저가 패시브하우스 요소기술 개발 ○ 노후 농어촌 패시브하우스 사업수행을 위한 의사결정 매뉴얼 개발 ○ 초저가 패시브하우스 자재 및 시공법 개발 ○ 비전문가 맞춤형 농어촌 패시브하우스 공급 플랫폼 개발
--------------	--

요소기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노후 농어촌 주거환경 맞춤형 초저가 패시브하우스 자재 및 시공법 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - (1단계) : 노후 농어촌 주거환경 맞춤형 초저가 패시브하우스 실용 기술 개발 - (2단계) : 노후 농어촌 주거환경 맞춤형 초저가 패시브하우스 실용기술 적용을 위한 리빙랩 - (3단계) : 노후 농어촌 주거환경 맞춤형 초저가 패시브하우스 실용기술 사업화를 위한 리빙랩 확대
-------------	---

⑥ 증가하고 있는 일사병/열사병을 위한 탈부착형 폭염경보기 개발

기술명	증가하고 있는 일사병/열사병을 위한 탈부착형 폭염경보기 개발	
미해결 사회문제	여름철 폭염으로 인한 도시 내 건설근로자, 농어촌 주민의 온열질환자/사망자 증가로 사회적 비용이 증가함에 따라 이에 대한 대책 필요	최종수혜자
		농어촌 주민, 농촌건설근로자

필요성
<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화에 따른 폭염일수 증가와 고령화에 따른 온열환자 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 기후변화에 따른 폭염강도 일수 등 증가 추세를 기록함 - '13년 평균기온 25.4°C로 평년(24.2°C) 대비 1.2°C 증가 - '13년 평균 폭염일수 18.5일, 평년(9.8일) 대비 8.7일 증가 ○ 사물인터넷 활성화에 따른 다양한 디바이스 출시와 이를 통한 사회문제 해결방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 IoT 산업의 활성화에 따른 웨어러블 디바이스 등장 - IoT 기술이 급격히 발전함에 따라 다양한 유무선 통신 기술을 접목한 디바이스가 출시됨 특히 개인맞춤형 서비스를 위한 웨어러블 디바이스가 시장의 높은 비중을 차지함 - IoT 기술을 접목한 웨어러블 타입의 탈부착형 또는 신체에 착용 가능한 개인 폭염경보기를 개발하여, 여름철 외부에서 작업하는 농부, 근로자, 군인 등에게 지속시간과 그에 따른 위험상황을 알려주어 스스로 폭염에 대한 위험을 관리

기술 개요
<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트센서 기반 개인용 폭염경보기 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 주변 기상환경에 따른 개인의 상태 정보 파악을 위한 탈부착 형태의 개인용 폭염경보기를 개발하여 폭염경보기에 내장된 온도/습도/일사량 센서를 통한 데이터 분석을 통해 이상 징후 시 알람 및 케어 서비스를 제공 ○ 모바일 무선통신 기반 건강관리 및 응급기관 연계 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 폭염경보기 단말기의 수집된 데이터를 바탕으로 단말기 사용자-응급기관과 연계할 수 있는 환경을 제공하여, 응급상황 시 조기에 대응하여 피해를 최소화 할 수 있는 서비스 연계 개발 ○ 서비스 효용성 검증을 위한 리빙랩 운영 및 사업화 <ul style="list-style-type: none"> - 제공 서비스의 효용성과 질적 향상을 위하여 체험단을 모집, 리빙랩을 운영함으로써 기술개발 수정사항 반영 및 운영 관리 Know-How를 확보함과 동시에 다양한 BM 발굴

요소기술
<ul style="list-style-type: none"> ○ 저전력 기반의 센서 및 통신모듈을 통합한 탈부착이 용이한 초소형 폭염경보기 개발 ○ 스마트센서 기반 개인용 폭염경보기 개발 ○ 모바일 APP 기반 건강관리(빅데이터) 및 SNS 환경 제공 서비스 ○ 초소형 폭염경보기 사업화를 통한 수익모델(안) 마련

8.2 중장기 로드맵 작성

8.2.1 중장기 로드맵 5P분석

가) 위상(Position): 사업의 정책적 위상과 회계상의 위치, 비전 및 목표

□ 일반농산어촌개발 사업의 신규유형 또는 세부사업 내 메뉴로 추진

- 동 사업은 박근혜 정부의 국정기조 중 경제부흥, 국민행복, 문화융성에 직접적인 관련이 있으며, 창조경제, 민생경제, 창의교육, 사회통합에 기여
- 경제혁신 3개년 계획 중 ‘역동적인 혁신경제’의 창조경제 구현으로 농업의 미래산업화, 6차산업화를 위해 추진되는 사업
 - 동 계획 상에서 창조마을의 조성 및 확산에 대해 구체적으로 언급
- '15년 지역발전특별회계 사업추진 계획상 일반농산어촌개발사업 내의 세부사업 중 신규 유형 또는 세부사업 내 메뉴로 적용 가능



[그림 8-3] 창조마을 시범 조성사업의 정책적 위상

□ 비전 및 목표는 사전기획(안) 및 시범사업 기획(안)을 반영하여 설정

- ICT 기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트 사전기획(안)의 비전을 동 프로젝트의 비전으로 설정
 - ICT·과학기술 융합기반 행복한 농촌 마을의 미래상 구현
- ICT 기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트 시범사업 기획(안)의 추진목표를 동 프로젝트의 목표로 설정
 - ICT·과학기술 융합기반 행복한 농촌의 조성 및 확산

VISION	ICT·과학기술 융합기반 행복한 농촌 마을의 미래상 구현
추진목표	ICT·과학기술 융합기반 행복한 농촌의 조성 및 확산

[그림 8-4] ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트의 비전 및 목표

나) 절차(Process): 사업 예산의 확보절차, 운영/관리 절차

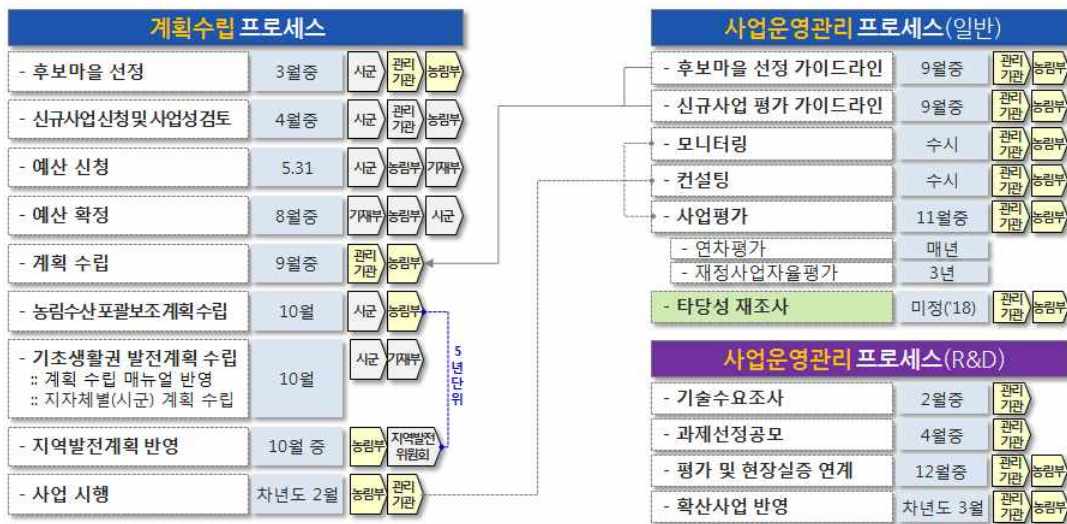
□ 동 프로젝트의 추진절차를 계획수립, 운영관리(일반/R&D)로 구분하여 설계

- 동 프로젝트의 추진을 위한 계획수립 프로세스로 ‘일반농산어촌개발사업’의 추진절차에 더불어 동 사업에 필수적으로 요구되는 절차를 추가
 - 행복한 농촌의 조성을 위한 후보마을 선정, 동 프로젝트의 예산 산정에 따른 각종 상위계획 반영 등의 요구절차를 추가하여 프로세스를 정립
- 동 프로세스의 운영관리를 위해 필요한 후보마을 선정 가이드라인의 제시, 신규 사업평가 가이드라인, 모니터링 및 컨설팅, 사업평가, 타당성 재조사 등의 절차를 설계
 - 후보마을의 선정과 후보마을에서 제안한 신규 사업 계획서의 평가를 위한 가이드라인의 제작과 배포와 관련한 일정을 수립

- 행복한 농촌 조성에 요구되는 모니터링-컨설팅-사업평가에 대한 절차 수립
- 국가연구개발사업 운용지침 제42조에 제시된 예비타당성조사 대상 기준 부합 시 추진이 필요한 타당성 재조사에 대한 과정 고려

※ 타당성 재조사는 국비 300억원 이상 규모인 사업 중 예비타당성조사를 받지 않은 사업에 대해 사업추진의 적절성과 예산의 적정성을 검토하기 위해 시행하는 절차

- 기본적인 운영관리와 더불어 R&D 추진을 위한 과제 선정과정과 평가 및 확산사업 반영에 대한 절차를 설계



[그림 8-5] ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 프로젝트 추진절차

다) 계획(Plan): 사업 추진을 위한 구체적인 수행내용과 일정

□ 창조마을 조성계획과 창조마을 R&D사업을 구분한 추진일정을 수립

- 창조마을 조성사업은 사전기획-실증과제를 거쳐 시범단계의 시범사업, 확산 단계의 확산사업으로 구성되며 마을선정-사업시행-평가로 이루어짐
 - 1년 단위로 사업을 추진하며, 현장점검, 시스템설치, 운영 및 유지보수, 데이터 수집 및 분석, 사업효과 분석의 단계로 이루어짐
- 창조마을 R&D사업은 분야별 기술에 따른 구체적인 개발계획으로 요소기술의 개발에 따른 제품출시 및 실증과제로의 연계로 이루어짐

- R&D사업에서 개발이 필요한 후보기술의 도출을 위해 전문가 자문을 실시하였으며, 총 5개 분야 7개 기술개발에 대한 수요를 도출
 - 요소기술의 특성에 따라 정밀생산, 피해저감, 출하관리, 주민건강으로 구분
- 도출된 후보기술을 바탕으로 개발이 필요한 상세 요소기술을 도출하고, 자원 및 기간 등을 고려하여 로드맵을 수립
- 후보기술의 도출은 ICT융합기반 행복한 농촌의 정의로부터 각 표준모델의 미래상을 정립하고, 현 적용 기술을 고려한 미해결과제를 도출하고, 이를 개발하는 후보기술로 정리

정의	표준모델별 미래상	적용 기술 (As-Is)	미해결 과제(Needs)
ICT의 도입으로 경제활동·생활환경 여건이 개선되고, 주민의 삶의 질이 향상되어, 활기 있게 지속가능한 가치를 창출하는 농촌	원예 작물별로 최적의 생육환경을 제공하여, 누구나 품질 좋은 농산물을 효율적으로 생산하고, 자연재해, 병진 등으로부터 시설 및 작물피해를 받지 않으며, 모든 것을 외부에서 관찰하고 제어할 수 있는 원예농가	환경제어기술(원격) 경영관리기술(ERP)	- 단일 환경에 제어 방식으로 인한 효율저하 문제 - 단순 입력방식의 운용시스템 한계 극복 필요 - 성장환경 DB분석을 통한 알고리즘 개발 필요 - 시스템의 가격이 비싸고, 유지보수가 어려움 - 생산성 향상 위주 기술개발로 수취단가 하락 - 병해충 피해에 대한 가시적인 예측자료 없음
	축산 작물별로 최적의 생육환경을 제공하여, 누구나 품질 좋은 농산물을 효율적으로 생산하고, 자연재해, 병진 등으로부터 시설 및 작물피해를 받지 않으며, 모든 것을 외부에서 관찰하고 제어할 수 있는 원예농가	환경제어기술(원격) 개체관리시스템(RFID) 경영관리기술(ERP)	
	과수·노지 생산량 예측을 통해 작물 가격의 변동성으로부터 농가와 소비자를 보호하고 기후조건, 병, 해충 등 외부환경으로부터 자유롭고 항상 최적의 성장조건을 유지하는 과수·노지 농가	환경제어기술(원격) 경영관리기술(ERP)	- 서리 피해 예방을 위한 기술력 부족(센서 없음) - 병해충 피해에 대한 가시적인 예측자료 없음 (병해충 예찰시스템의 낮은 활용성)
	가공 항상 균일한 품질의 농수산물에 출하할 수 있는 가공시스템 구축하고 신제품 개발을 통해 기존 제품을 개량, 발전시킴으로써 농업 기술을 한 단계 끌어올리는 가공시스템이 적용된 농촌	공정관리기술(수질) 통합관리기술(보안) 마케팅지원기술(ERP)	- 신제품 농산물에 대한 가공제품 개발 필요
	유통 접근성이 떨어지는 도서산간지역에 항상적으로 필요한 물품을 조달할 수 있는 무인 유통시스템을 갖추고 원산지에서 갓 채매한 신선한 농수산물을 어디서든 유통할 수 있는 농촌	노변판매통보알림기술 무인판매/물드체인기술	
	체험 체험 단지내 관광객 위치 파악을 통해 개인 맞춤형 안내 서비스를 제공하고 혼잡도 파악을 통해 사고를 미연에 방지함으로써 관광객의 만족도와 안전도를 높인 농촌 체험관광	마을안내시스템(Beacon) 혼잡도알림기술 PTT기술	- 관광객의 건강상태 이상 시 이를 조기에 파악하고, 대처할 수 있는 기술 미흡 - 기본인 이미지/영상 위주의 체험관광 소개 및 홍보의 한계 극복 필요
	교육 원활한 영상커뮤니케이션을 통해 교육생의 학습 이해도를 실시간으로 파악하고 교육 시청각 자료를 제한 없이 공유할 수 있으며 일대 다수의 수업이 가능해 교육생들 간의 정보 및 인적교류가 가능한 농촌	스마트클래스 외부콘텐츠연계기술	
	교통 농촌의 지리적 한계로 인한 교통시설 이용의 불편을 해소하여, 농촌지역 어디에서든 어디로든 이동할 수 있는 교통 접근성의 획기적인 향상을 도모하는 농촌	통합관제기술 횡단보도안전기술	- 교통량이 적은 지방에서의 교통신호 준수율이 낮아 횡단보도 교통사고 방지를 위한 기술 필요 *지방도의 횡단보도 사망사고 발생률이 높음
	문화 도서산간 지역 구분에 상관없이 어디서든 UHD급 영상과 콘텐츠를 제한 없이 즐길 수 있어 지역격차에 따른 문화기술 향유의 불평등함이 해소된 농촌	UHD 영상기술 영상커뮤니케이션기술 무선마블방송기술	- 농촌의 특징을 살린 고유의 문화콘텐츠 부족
	안전 자연재해 및 폭염등을 실시간으로 예측하고 이를 사전에 예고함으로써 사고를 미연에 방지해 주민들의 안전이 보장된 농촌	하천범람알림기술 지능형영상감시기술 주거안전정보미기술	- 매년 폭염에 의한 고령인 사망사고가 발생
	의료 전국 농촌 거주자 및 노인 질병에 관한 빅데이터 구축을 통해 내원이 어려운 환자를 대상으로 원격진단하고 실시간인 모니터링을 통해 응급상황 발생시 신속하게 환자를 진료할 수 있는 시스템을 갖춘 농촌	원격진료기술	- 고령인 또는 고위험 환자의 건강상태를 실시간으로 모니터링 할 수 있는 기술개발 필요

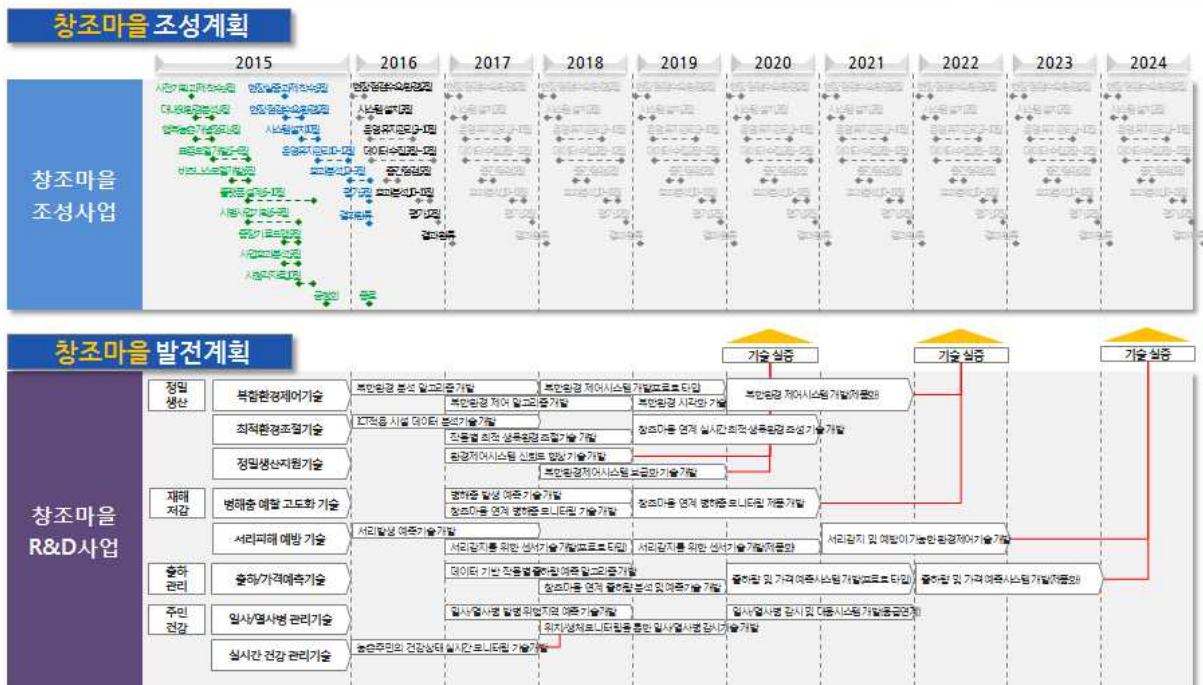
[그림 8-6] 창조마을 R&D사업 기술수요 및 후보기술 도출 결과

□ 중장기 로드맵의 기간은 '15년 착수 후 10년까지의 기간으로 설정('15년~'24년)

- 동 프로젝트는 '16년 이후 지역발전특별회계 사업으로 이관하여 계속적으로 추진하는 계속사업으로 종료시점이 특정되지 않아 별도의 기간설정이 필요
 - 기존에 수립된 유사 분야의 중장기 계획과 연계, 성과의 점검 시점을 동일 시 하는 등의 정책효율성을 감안하여 로드맵의 기간 범위를 10년으로 정함

□ 프로젝트의 단계는 수행내용에 따라 '기반구축'과 '확산 및 고도화'로 구분

- 동 프로젝트는 사업초기, 중기에 따라 주요 추진내용이 상이하여 프로젝트의 단계를 '기반구축', '확산 및 고도화' 2단계로 구분 가능
 - '기반구축' 단계는 '15년에 창조마을 실증단지 조성을 위한 사전기획을 실시와 함께 '16년까지 시범적으로 창조마을을 조성하는 단계
 - '확산 및 고도화' 단계는 '17년부터이며, 본격적으로 창조마을의 조성을 확대 및 확산하는 단계

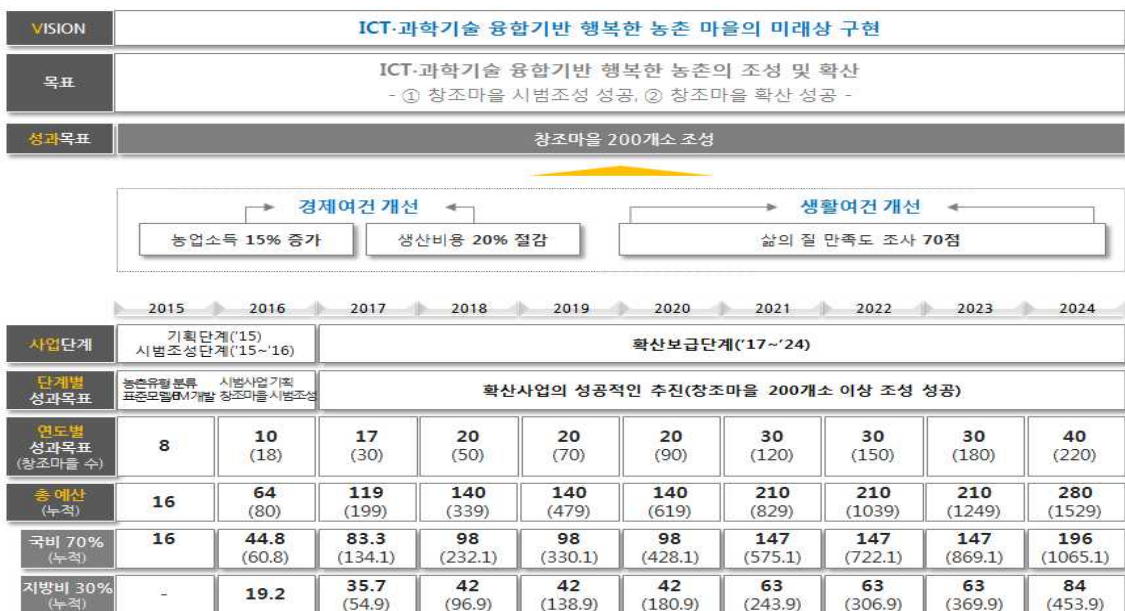


[그림 8-7] 중장기 로드맵 계획(Plan) 수립 결과

라) 성과(Performance): 사업 추진 시 목표로 하거나 기대되는 성과, 파급효과

□ 비전 및 목표를 바탕으로 성과목표를 설계하고 이에 따른 단계별 성과목표 설정

- 위상(Position)단계에서 수립된 비전 및 목표를 달성하기 위해 동 사업에서 달성해야 하는 성과의 목표를 ‘창조마을 200개 조성’으로 설정
 - ICT융합기반 행복한 농촌의 조성 및 확산을 통해 우리나라 농가의 농업소득(생산+6차산업)을 증진시키고, 비용은 절감하고, 만족하는 목표를 설정
 - 구체적으로 농업소득은 15% 증가, 생산비용은 20% 절감
 - ※ 기존 스마트팜 유사사례 적용 결과 약 15% 이상의 생산성 증대 및 소득증가, 20%의 생산비용절감 효과가 있는 것으로 분석된 결과를 활용
- 사업의 단계는 시범조성단계('15년~'16년)와 확산보급단계('17년~'24년)로 구분하고, 각 단계별 성과계획을 수립
 - 시범조성단계('15년~'16년)에서는 표준모델 개발을 위한 사전기획과제, 표준모델 검증을 위한 실증과제, 시범조성을 위한 시범사업으로 이루어짐
 - 확산보급단계('17년~'24년)에서는 정립된 표준모델을 바탕으로 본격적인 창조마을 조성 및 확산을 추진하는 단계
 - ※ 아래의 사항은 변경 가능성이 있으며, 농식품부-농기평과의 협의 후 확정할 예정



[그림 8-8] ICT융합기반 행복한 농촌 만들기 성과계획 설계 결과(예시)

마) 자원 및 포트폴리오(Portfolio): 사업예산의 규모와 주요 추진 내용

□ 동 프로젝트의 성과계획을 바탕으로 자원 및 포트폴리오를 설계

- 사업의 예산은 창조마을 당 7억원으로 산정하여 계산
 - '16년도 사업비 총액은 약 64억원이며, 국비 44.8억, 지방비 19.2억원
 - (사업규모) 창조마을 10개소 조성
 - (지원기준) 국비 70%, 지방비 30%(자부담 기준 없음)
 - (사업시행자) 일반농산어촌 122개 시장·군수
 - 사업의 예산 및 성과계획은 일반농산어촌개발사업과 연계된 형태로 진행됨에 따라, 해당 사업에서의 지역개발사업 지원기준을 반영하여 1개 창조마을 당 6.4억원의 예산 소요를 예상

※ 창조마을당 예산은 시행계획에 따라 변동 예상

<표 8-7> ICT융합기반 행복한 농촌만들기 자원 및 포트폴리오 설계 결과(예시)

구분	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24
투입예산	16	64	119	140	140	140	210	210	210	280
누적	-	80	199	339	479	619	829	1,039	1,249	1,529
투입인력	40	40	80	90	90	90	150	150	150	180
누적	-	80	160	250	340	430	580	730	880	1,060

VISION	ICT·과학기술 융합기반 행복한 농촌 마을의 미래상 구현									
목표	ICT·과학기술 융합기반 행복한 농촌의 조성 및 확산									
성과목표	농업소득 15% 증가		생산비용절감 20%			만족도 조사 70점		창조마을 200개소 조성		
단계별 성과목표	1단계(시범조성단계)			2단계(확산보급단계)						
	농촌유형 분류 표준모델/BM 개발 시범사업 기획 창조마을 조성(13)			확산사업의 성공적인 추진(창조마을 200개소 이상 조성 성공)						
연도별 성과목표	표준모델/BM 개발 실증연구 완료(8건)	창조마을 10개소 조성	창조마을 17개소 조성	창조마을 20개소 조성	창조마을 20개소 조성	창조마을 20개소 조성	창조마을 30개소 조성	창조마을 30개소 조성	창조마을 30개소 조성	창조마을 40개소 조성
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
주요절차	<ul style="list-style-type: none"> 2015: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2016: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2017: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2018: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2019: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2020: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2021: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2022: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2023: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 2024: 마을선정(8월), 예산확보(5-8월), 시범거점(10월) 									
창조마을 조성사업 (일반사업/일반농산어촌)	사전기획	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)	현장점검수요분석(2월) 시스템설치(3월) 운영유지관리(3-4월) 데이터수집(3월-4월)
	실증연구	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표	중간점검(5월) 최종분석(10-11월) 평가(12월) 결과발표
예산(억원)	16	64	119	140	140	140	210	210	210	280
창조마을 R&D사업	정밀생산	복합환경제어기술	복합환경 분석 알고리즘 개발	복합환경 제어시스템 개발(프로토타입)	복합환경 제어시스템 개발(제품화)	복합환경 제어시스템 개발(제품화)	복합환경 제어시스템 개발(제품화)	복합환경 제어시스템 개발(제품화)	복합환경 제어시스템 개발(제품화)	복합환경 제어시스템 개발(제품화)
	최적환경조절기술	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발	ICT적용 시설 데이터 분석기술 개발
	정밀생산지원기술	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발	장물별 최적 생육환경 조절기술 개발
	재해저감	병해충 예방 고도화 기술	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발	병해충 발생 예측 기술 개발
	출하관리	출하/가격예측기술	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발	데이터 기반 작물별 출하량 예측 알고리즘 개발
주민건강	일사/열사병 관리기술	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	일사/열사병 발생 위험지역 예측 기술 개발	
	실시간 건강 관리기술	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	농촌주민의 건강상태 실시간 모니터링 기술 개발	

[그림 8-9] ICT융합기반 행복한 농촌만들기 총괄로드맵

8.2.2 유형별 상세 로드맵

□ 창조마을 조성 대상지에 기획연구에서 수립한 상세계획을 바탕으로 표준모델 및 비즈니스모델, ICT 공통서비스 플랫폼 연계를 진행

○ 적합한 표준모델의 융합·결합을 통한 창조마을 유형 분류

- 우리나라 농촌의 일반적인 경제활동 및 생활환경 여건 등을 고려하여, 유형별 표준모델을 적절히 조합한 형태의 결합형 모델로 창조마을의 유형을 분류

· 마을마다 주 생업으로 하는 농업의 형태가 다르기 때문에 원예/축산/과수 노지, 가공/유통/체험을 각각 분리하여 1개 유형(총 6개)으로 구분

※ 생업에 따른 분류 외에 귀촌을 희망하는 도시민을 대상으로 하는 전원귀촌 유형(1개)을 별도 구분

· 생산물의 판매를 지원하기 위해 모든 창조마을에 ‘유통’ 표준모델을 적용

※ 단, 유통에 특화된 'E' 유형의 경우 타 유통모델 보다 적용 서비스 및 시스템의 규모를 차별화

· 생활편의(교육, 의료, 문화, 주거안전 등) 표준모델은 모든 농촌에서 수요가 발생하는 영역이므로 7개 창조마을 유형에 모두 적용

<표 8-8> 창조마을 유형별 특징 및 차별성

구분	창조마을 A	창조마을 B	창조마을 C	창조마을 D	창조마을 E	창조마을 F	창조마을 G
적용 표준 모델 (*주력)	원예* 유통 생활편의	축산* 유통 생활편의	과수노지* 유통 생활편의	가공* 유통 과수노지 생활편의	유통* 원예 생활편의	체험* 유통 생활편의	전원귀촌* 유통 생활편의
개념	원예에 특화된 유형으로 원경 환경제어를 통한 생산효율 향상	축산에 특화된 유형으로 축사 환경개선을 통한 축산품 품질 향상	과수노지에 특화된 유형으로 자연재해 예방을 통한 농산품 품질 향상	가공에 특화된 유형으로 공동 가공시설 개선을 통한 제품 신뢰성 및 매출향상	유통에 특화된 유형으로 유통채널 다양화 및 유통구조 개선을 통한 매출 향상	체험관광에 특화된 유형으로 홍보 및 안전관리를 통한 관광객 증가, 매출 향상	전원귀촌에 특화된 유형으로 안정적인 영농기반 및 정주기반 마련
주요 특징	생산성 증대 품질향상 원경 환경제어	생산성 증대 축사환경 개선	생산성 증대 품질향상 자연재해 예방	가공품질향상 플랫폼 연계	유통다변화 각종판매지원	운영편의증진 홍보·마케팅	농촌정착유도 공동생산 유통망 구축

가) 창조마을 A(원예+유통+생활편의)

- 시설원예를 주업으로 하는 농가의 생산성 증대 및 품질향상과 기존에 보유한 농산품 판로 및 유통망 개선, 생활편의를 도모하는 ICT 기술 도입으로 경제 활동 및 생활환경 여건이 개선된 창조마을
 - 최적 재배환경 조성: 원격 환경제어를 활용한 생산효율 향상과 공통서비스 플랫폼을 이용한 최적 재배환경 조성
 - 판매효율 향상: 온/오프라인판매지원서비스 및 홍보서비스를 통해 다양한 판로 확보 및 안정적인 수익창출 지원
 - 생활편의 개선: 의료, 교통, 문화, 교육, 안전 등에 대한 ICT 지원을 통해 도시와 격차 해소 및 농촌 생활 만족도 향상

<표 8-9> 창조마을 A의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	-환경제어를 수동으로 조작하여 투입 인력 및 소요시간 과다 -경험에 의존한 농업생산으로 안정적인 농산품 생산 부족 -농산품 직거래 전문채널 부재와 오프라인시장 비활성화로 인한 안정적 소득 부족	-환경제어시스템 원격제어를 통한 투입 인력 및 시간소요 감소로 인해 농업 효율성 개선 -농가생산정보 수집·분석을 통한 농업 생산량 안정화 및 품질 제고 -온·오프라인 직거래 활성화를 통한 유통구조 개선 및 안정적인 농가소득 확보
생활환경 여건	-교육시설 부재, 대중교통 부족, 편의시설 부족 등으로 인한 불량한 생활환경 조성	-ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 개선에 따른 주민의 생활환경 개선 및 삶의 질 향상 지원

창조마을 A(원예+유통+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성				(2단계) 창조마을 확산										
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모	● ● ● ● ● ●														
	기획연구	● ● ● ● ● ●														
원예	환경제어 시스템															
	통합관리 시스템															
	경영관리 시스템															
유통	노변판매 홍보시스템															
	무인판매 시스템															
	맞춤형 장바구니 시스템															
	클드체인 시스템															
교육	스마트클래스 시스템															
	교통															
의료	원격진료 시스템															
주거안전	공통															
	지능형 감시 시스템															
	하천범람 알림 시스템															
	응급안전 돌보미 시스템															

[그림 8-10] 창조마을 A 상세 로드맵

나) 창조마을 B (축산+유통+생활편의)

- 축산업을 주업으로 하는 농가의 축사환경 개선을 통한 생산성 증대 및 축산품 품질향상과 교육, 교통, 의료, 안전 등에 대한 ICT 지원을 통해 양호한 생활환경을 조성하는 창조마을
 - 생산 편의성 지원: 축사시설 내 ICT 도입을 통한 생산 편의성 증대 및 생산비용 절감
 - 축사환경 개선: ICT 기술 활용 첨단 축사환경 조성을 통한 축사 내 위생 향상 및 양호한 사육환경 조성
 - 생활편의 개선: 의료, 교통, 문화, 교육, 안전 등에 대한 ICT 지원을 통해 도시와 격차 해소 및 농촌 생활 만족도 향상

<표 8-10> 창조마을 B의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	-축사 내 비위생 문제(악취, 오물 등)로 인한 마을 내 입지 기피현상 발생 -광우병, 돼지콜레라, 조류독감 등 가축 전염병에 취약	-첨단 축사환경 조성을 통한 위생 및 사육환경 제고 -축사환경에 대한 실시간 감시 등을 통해 건강한 사육환경 조성
생활환경 여건	-교육시설 부재, 대중교통 부족, 편의시설 부족 등으로 인한 불량한 생활환경 조성	-ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 개선에 따른 주민의 생활환경 개선 및 삶의 질 향상 지원

창조마을 B(축산+유통+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성				(2단계) 창조마을 확산										
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모	<ul style="list-style-type: none"> 공고 평가 및 선정 														
	기획연구	<ul style="list-style-type: none"> 농촌지원 조사분석 생활실태 조사분석 핵심 수요 도출 작업 모델 도출 실시계획 수립 														
축산	환경모니터링제어 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 내외부 환경센서 설치 축사관리시스템(S/W) 												
	개체관리 시스템			<ul style="list-style-type: none"> RFID/RFID리더기 등 												
	경영관리 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 경영관리 솔루션 도입 												
유통	노변판매 홍보시스템			<ul style="list-style-type: none"> Beacon 설치 												
	무인판매 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 무인판매대 설치 												
	맞춤형 장바구니 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 맞춤형 장바구니 시스템 												
	콜드체인 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 온도/환경센서 및 리더기 설치 												
교육	스마트클래스 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 인테리어 스마트전자칠판 Smart TV 빔프로젝터 화상교육 교육 Tablet 무선환경 구축 												
	교통 통합관제 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 차량용 단말기 보급 												
의료	원격진료 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 원격진단 스테이션 설치 												
주거안전	공통			<ul style="list-style-type: none"> 중립관제 서버 구축 												
	지능형 감시 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV 설치 통신/전기 환경 공사 												
	하천범람 알림 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 하천범람 CCTV 하천범람 센서 												
	응급안전 돌보미 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 응급안전 돌보미 설비 구축 응급안전 돌보미 단말 보급 												

[그림 8-11] 창조마을 B 상세 로드맵

다) 창조마을 C (과수노지+유통+생활편의)

- 과수노지 농가의 안정적인 농산품 수확을 위해 ICT 기반의 자연재해(폭우, 우박, 폭설 등) 피해 예방을 지원하고 농촌 주민의 생활여건을 개선하는 창조마을
 - 자연재해 예방: 외부환경을 측정하고, 즉각적인 대응이 가능한 ICT 기술 도입을 통해 과수노지 농산품 보호 및 생산효율성 향상
 - 농산품 품질 제고: 최적의 성장환경을 자동으로 조절 및 유지 가능한 ICT 기술 도입을 통해 농산품 품질 향상
 - 판매효율 향상: 온/오프라인판매지원서비스 및 홍보서비스를 통해 다양한 판매 유통채널 및 안정적인 판매수익 확보
 - 생활편의 개선: 의료, 교통, 문화, 교육, 안전 등에 대한 ICT 지원을 통해 도시와 격차 해소 및 농촌 생활 만족도 향상

<표 8-11> 창조마을 C의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	-외부환경(비,눈,바람,병충해 등)에 의한 환경제어를 위한 인력 및 소요시간 과다 -외부환경 변화에 의한 피해정도 과다	-환경제어시스템 원격제어를 통한 투입 인력 및 시간소요 감소로 인해 농업 효율성 개선 -환경모니터링시스템을 통한 외부환경 실시간 감시로 자연재해에 의한 농산품 피해 최소화
생활환경 여건	-교육시설 부재, 대중교통 부족, 편의시설 부족 등으로 인한 불량한 생활환경 조성	-ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 개선에 따른 주거민의 생활환경 개선 및 삶의 질 향상 지원

창조마을 C(과수노지+유통+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성				(2단계) 창조마을 확산										
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모	<ul style="list-style-type: none"> 공고 평가 및 선정 														
	기획연구	<ul style="list-style-type: none"> 농촌자원 조사분석 생활실태 조사분석 핵심 수요 도출 적용 모델 도출 실시계획 수립 														
과수노지	환경모니터링제어 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 외부 환경센서 설치 과수관리시스템(S/W) 												
	통합관리 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 서버 및 소프트웨어 구축 												
	경영관리 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 경영관리 솔루션 도입 												
유통	노변판매 홍보시스템			<ul style="list-style-type: none"> Beacon 설치 												
	무인판매 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 무인판매대 설치 												
	맞춤형 장바구니 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 맞춤형 장바구니 시스템 												
	플드체인 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 온도/환경센서 및 리더기 설치 												
교육	스마트클래스 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 인테리어 스마트전자칠판 Smart TV 빔프로젝터 와상교육 교육 Tablet 무선환경 구축 												
	교통	통합관제 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 차량용 단말기 보급 											
의료	원격진료 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 원격진단 스테이션 설치 												
주거안전	공통			<ul style="list-style-type: none"> 중합관제 서버 구축 												
	지능형 감시 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV 설치 통신/전기 환경 공사 												
	하천범람 알림 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 하천범람 CCTV 하천범람 센서 												
	응급안전 돌보미 시스템			<ul style="list-style-type: none"> 응급안전 돌보미 설비 구축 응급안전 돌보미 단말 보급 												

[그림 8-12] 창조마을 C 상세 로드맵

라) 창조마을 D (가공+유통+과수노지+생활편의)

- 농·특산물 가공/판매가 이루어지는 공동 가공시설을 보유하고 과수노지업을 부업으로 하는 농촌마을을 대상으로 ICT 기술 도입을 통한 제품의 신뢰성 및 매출 향상과 의료, 교육, 안전 등에 대한 지원으로 생활환경을 개선시키는 창조마을
 - 판매효율 향상: 공동 가공시설 이용 및 유통, 원예/과수서비스 플랫폼 연계를 통한 농·특산물 생산/가공/판매의 6차산업화 및 수익 향상
 - 신뢰도 향상: 마케팅/홍보지원과 지속적인 모니터링에 의한 소비자 신뢰도 제고
 - 생활편의 개선: 의료, 교통, 문화, 교육, 안전 등에 대한 ICT 지원을 통해 도시와 격차 해소 및 농촌 생활 만족도 향상

<표 8-12> 창조마을 D의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	-가공환경 감시 모니터링 부족으로 인한 생산품질 저하 -저장고 관리 부족으로 농산품 손실 발생(절도, 부패 등)	-가공공정모니터링을 통한 품질 향상 -공동가공시설 입출입 관리를 통한 보안강화 -마케팅지원 및 홍보를 통한 다양한 가공품 판로 개척
생활환경 여건	-교육시설 부재, 대중교통 부족, 편의시설 부족 등으로 인한 불량한 생활환경 조성	-ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 개선에 따른 주민의 생활환경 개선 및 삶의 질 향상 지원

창조마을 D(가공+유통+과수노지+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성						(2단계) 창조마을 확산								
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모	●.....● * 광고 * 평가 및 선정														
	기획연구	●.....● * 농촌자원 조사분석 * 생활실태 조사분석 * 핵심 수요 도출 * 적용 모델 도출 * 실시계획 수립														
가공	생산공정 모니터링 시스템			●.....● 생산공정 모니터링 시스템 구축												
	수질감시 시스템			●.....● 수질감시 시스템 구축												
	마케팅지원 시스템			●.....● ERP 솔루션 도입												
	기업홍보지원 시스템			●.....● 기업홍보지원 시스템 구축												
	출입관리 시스템			●.....● 출입관리 시스템 구축												
유통	보안관제 시스템			●.....● 보안관제 시스템 구축												
	노변판매 홍보시스템			●.....● Beacon 설치												
	무인판매 시스템			●.....● 무인판매대 설치												
	맞출형 장바구니 시스템			●.....● 맞춤형 장바구니 시스템												
과수노지	클드체인 시스템			●.....● 온도/환경센서 및 리더기 설치												
	환경모니터링 제어 시스템			●.....● 외부 환경센서 설치 * 과수관리시스템(S/W) ●.....● 모니터링 장비 * 기타(UPS/outdoor AP)												
	통합관리 시스템			●.....● 서버 및 소프트웨어 구축												
경영관리 시스템	경영관리 시스템			●.....● 경영관리 솔루션 도입												
	교육	스마트클래스 시스템			●.....● 인터랙터 * 스마트전자칠판 * Smart TV * 빔프로젝터 * 화상교육 * 교육 Tablet * 무선환경 구축											
교통	통합관제 시스템			●.....● 차량용 단말기 보급												
의료	원격진료 시스템			●.....● 원격진단 스테이션 설치												
주거안전	공통			●.....● 통합관제 서버 구축												
	지능형 감시 시스템			●.....● 지능형 CCTV 설치 * 통신/전기 환경 공사												
	하천범람 알림 시스템			●.....● 하천범람 CCTV * 하천범람 센서												
응급안전 돌보미 시스템			●.....● 응급안전 돌보미 설비 구축 * 응급안전 돌보미 단말 보급													

[그림 8-13] 창조마을 D 상세 로드맵

마) 창조마을 E (유통(도농교류)+원예+생활편의)

- 도시와 근접하며, 유통업을 주업으로 종사하는 농촌마을을 대상으로 다양한 유통채널 지원 및 유통구조를 개선시키며, 교통, 교육 등 생활여건 개선을 위한 ICT 지원을 통해 도시와 격차해소를 실현하는 창조마을
 - 다양한 판로 개척: 공통서비스 플랫폼을 활용한 온/오프라인 직거래 활성화를 통해 유통 판매 경로 다양화
 - 유통 신뢰성 제고: 공통서비스 플랫폼과 연계한 이력관리 지원으로 유통 상품의 소비자 신뢰성 제고를 통한 매출 증진
 - 생활편의 개선: 교통, 문화, 교육, 안전 등에 대한 ICT 지원을 통해 도시와 격차 해소 및 농촌 생활 만족도 향상

<표 8-13> 창조마을 E의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	-개개인별 직거래에 의존한 농산품 판매로 불안정한 소득 형성 -체계적인 이력관리 부재로 인한 소비자 신뢰도 감소	-온/오프라인판매지원 서비스 제공을 통해 다양한 유통 판매 경로 확보 -소비자에게 제품 신뢰성 제고를 통한 안정적 매출 증진 실현
생활환경 여건	-도시와 근접하고 있음에도, 수요 불충분으로 인해 마을 내 교육시설, 대중교통, 편의시설 등의 부족 -의료, 문화 등을 이용하기 위해 인근 도시지역으로 이동해야 하는 불편함	-ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 조성에 따른 주거민의 생활환경 개선 및 삶의 질 향상 지원

창조마을 E(유통+원예+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성				(2단계) 창조마을 확산										
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모															
	기획연구															
유통	노변판매 홍보시스템															
	무인판매 시스템															
	맞춤형 장바구니 시스템															
	푸드체인 시스템															
원예	환경제어 시스템															
	통합관리 시스템															
	경영관리 시스템															
교육	스마트클래스 시스템															
	교통	통합관제 시스템														
의료	원격진료 시스템															
주거안전	공통															
	지능형 감시 시스템															
	하천범람 알림 시스템															
	응급안전 돌보미 시스템															

[그림 8-14] 창조마을 E 상세 로드맵

바) 창조마을 F (체험+유통+생활편의)

- 관광수입이 주요 소득원이며, 관광지 내 유통구조 개선 및 특산품 홍보, 안전 관리 등 운영상의 편의와 관광객 및 주민의 관광지 내 생활편의를 증진시켜 보다 많은 관광객을 유치하고, 주민의 생활여건을 개선하는 창조마을
 - 관광 운영 지원: 운영자 정보제공 기능을 통한 효율적인 관광 서비스 제공과 공동서비스 플랫폼을 활용한 관광상품 판매 수익 확보
 - 관광 안전 지원: 마을 내 주요관광지점의 화재, 파손 등에 대한 안전정보 제공을 통해 신속한 위험상황 대응으로 관람객 신뢰도 제고
 - 관광객 유치 지원: 마을안내, 혼잡도 알림 등 관람편의 제공을 통한 관광객 유치 활성화 및 특산품 홍보를 통한 수익 창출

<표 8-14> 창조마을 F의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	-놀거리, 먹거리 등 체험시설 부족으로 인한 관광 유인력 저하 -마을 내 관광지점, 특산품 등에 대한 홍보부족	-체계적인 체험관광 프로그램 구성에 따른 관광 유인력 상승 -ICT를 활용한 온/오프라인 홍보시스템을 통한 관광정보 제공
생활환경 여건	-불량하고 혼잡한 경관형성에 의한 마을미관 훼손 -비위생적인 주변환경, 편의시설 부족 등 불량한 생활환경 조성	-ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 개선에 따른 주거민의 생활환경 개선 및 삶의 질 향상 지원

창조마을 F(체험+유통+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성				(2단계) 창조마을 확산										
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모															
	기획연구															
체험	마을안내 시스템															
	혼잡도 알림 시스템															
	PTT 시스템															
	안전관리 시스템															
유통	노변판매 홍보시스템															
	무인판매 시스템															
	맞춤형 장바구니 시스템															
	클드체인 시스템															
교육	스마트클래스 시스템															
교통	통합관제 시스템															
의료	원격진료 시스템															
주거안전	공통															
	지능형 감시 시스템															
	하천범람 알림 시스템															
	응급안전 돌보미 시스템															

[그림 8-15] 창조마을 F 상세 로드맵

사) 창조마을 G (전원귀촌+유통+생활편의)

- 귀촌을 희망하는 예비 농촌주민이 안정적으로 영농기반과 정주기반을 마련할 수 있도록 농산물 생산을 위한 ICT 기반 시설·교육지원 및 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건의 제공으로 귀촌인들의 정착을 유도하는 창조마을
 - 최적 생산지원: 공동 토지를 활용한 원예/과수 모델의 적용으로 초기 영농기반을 마련하고, 공동서비스 플랫폼을 이용한 최적 환경으로 운영
 - 초기 시장진출 지원: 온/오프라인판매지원서비스 및 홍보서비스를 통해 초기 판매 유통채널을 확보하고, 지속적이고 안정적인 수익 창출을 지원
 - 전원귀촌 정착 지원: 도시와의 격차를 해소하는 ICT 지원을 통해 교육, 의료, 문화, 안전 등에 대해 귀촌인이 만족하고 안정적으로 정착할 수 있도록 지원

<표 8-15> 창조마을 G의 As-Is/To-Be 모델

	As-Is	To-Be
경제활동 여건	<ul style="list-style-type: none"> - 귀촌 희망자들은 영농기반의 마련과 사업자금 확보가 어려움 - 영농에 대한 전문적인 지식이 없어 경제활동을 위한 교육지원이 절실 	<ul style="list-style-type: none"> - 공동 영농기반 구축 및 공동운영을 통한 수익 창출과 정주기반 마련 - 실시간으로 전문영농인에게 농사법을 배우고, 유통지원시스템을 통해 초기 시장진입 및 소득활동을 지원
생활환경 여건	<ul style="list-style-type: none"> - 도시 대비 열악한 교육환경, 편의시설로 인해 귀촌을 포기하는 경우가 많음 - 높은 초기투자 비용에 따른 도난 및 분실에 대한 두려움이 매우 큼 	<ul style="list-style-type: none"> - ICT를 통해 도시와의 격차를 해소한 생활환경 여건 개선을 통해 귀촌인의 정착 및 만족스러운 생활을 지원

창조마을 G(전원귀촌+유통+생활편의)

구분		(1단계) 프로젝트 기반 조성						(2단계) 창조마을 확산								
분류	세부분류	2015		2016		2017		2018		2019		2020	2021	2022	2023	2024
		상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기					
	창조마을 선정공모	● ● • 공고 • 평가 및 선정														
	기획연구	● ● • 농촌지원 조사분석 • 생활실태 조사분석 • 핵심 수요 도출 • 적용 모델 도출 • 실시계획 수립														
전원 귀촌	환경제어 시스템			● ● ● ● • 내외부 환경센서 설치 • 구동제어반 설치 • 통합제어부 설치												
	통합관리 시스템			● ● ● ● • 서버 및 SW 구축												
	경영관리 시스템			● ● ● ● • 경영관리 솔루션 도입												
	성장모니터링 시스템			● ● ● ● • 성장체험 포털(cloud) 구축												
	영상 커뮤니케이션 시스템			● ● ● ● • 화상회의 교육솔루션												
유통	노변판매 홍보시스템			● ● ● ● • Beacon 설치												
	무인판매 시스템			● ● ● ● • 무인판매대 설치												
	맞춤형 장바구니 시스템			● ● ● ● • 맞춤형 장바구니 시스템												
	클드체인 시스템			● ● ● ● • 온도/환경센서 및 리더기 설치												
교육	스마트클래스 시스템			● ● ● ● • 인터리어 • 스마트전자칠판 • SmartTV • 빔프로젝터 • 화상교육 • 교육 Tablet • 무선환경 구축												
	교통	통합관제 시스템			● ● ● ● • 차량용 단말기 보급											
의료	원격진료 시스템			● ● ● ● • 원격진단 스테이션 설치												
주거안전	공통			● ● ● ● • 종합관제 서버 구축												
	지능형 감시 시스템			● ● ● ● • 지능형 CCTV 설치 • 통신/전기 환경 공사												
	하천범람 알림 시스템			● ● ● ● • 하천범람 CCTV • 하천범람 센서												
	응급안전 돌보미 시스템			● ● ● ● • 응급안전 돌보미 설비 구축 • 응급안전 돌보미 단말 보급												

[그림 8-16] 창조마을 G 상세 로드맵

8.3 지자체 및 부처간 협력/연계 방안

8.3.1 지자체 협력/연계 방안

- '16년 창조마을 시범조성(ICT 융합기반 행복한 농촌 만들기 시범사업) 준비
 - 후보지 사전 조사(도, 시·군 협조) 및 공모·평가 준비(도)
 - 지역개발사업(일반농산어촌개발, 농촌자원복합산업화 등)을 통해 기 구축된 농업·농촌 기반시설(가공시설, 체험관광시설 등)을 활용한 사업계획 수립
 - ※ '15년 창조마을 실증사업인 문경(오미자권역), 강진(녹향월촌권역), 평창(평창팜), 합천(가야권역), 태안(갈두천 권역), 완주(인덕두레마을) 사례 참고
 - 타부처 지원사업, 지자체 자체사업과 연계된 사업계획 수립 추진
 - 타부처 지원사업과 연계한 계획을 수립한 지자체 우선 선발
 - ※ 복지부(원격진료서비스, 응급안전돌보미사업), 교육부(농산어촌학습여건개선사업, 스마트교육사업), 행자부(정보화마을사업, 마을기업사업), 국토부(C-ITS, 홍수알리미사업) 등
- '16년 세부계획 수립 및 착수('15년 기 선정 사업), 일반농산어촌개발사업 과정에 사업지의 창조마을화 추진
 - 시범조성 중 '16년 착수하는 시범사업 대상지역에 우선적용
 - '17년 이후 일반농산어촌개발사업 내 추진되는 창조마을 조성사업에 세부 사업화 방안 고려
 - 공모 선정 및 희망 지자체를 대상으로 세부계획 수립 과정에 ICT전문가 자문단(컨설팅, ICT전문기업 등) 매칭
 - 창조적 마을 만들기 사업을 추진 중인 대상지역을 우선적으로 선별
 - ICT전문가 자문단 구성 및 운영계획을 수립하여, 농림축산식품부에 제출
- '16년 일반농산어촌개발 사업공모('17년 착수)시 ICT융합 서비스를 활용한 계획 수립
 - 기획연구, 시범조성(실증사업, 시범사업)을 통해 구성된 유형별 표준모델 ICT 서비스 선행 구축 사례를 적극 활용
 - ICT융·복합 서비스/시스템 구축 방안을 포함한 사업계획은 평가 시 인센티브 제공

8.3.2 부처간 협력/연계 방안

□ 복지·의료·문화 등 관련 부처·사업간 연계를 통해 주민 체감 서비스 강화 및 연계·시너지 효과 창출

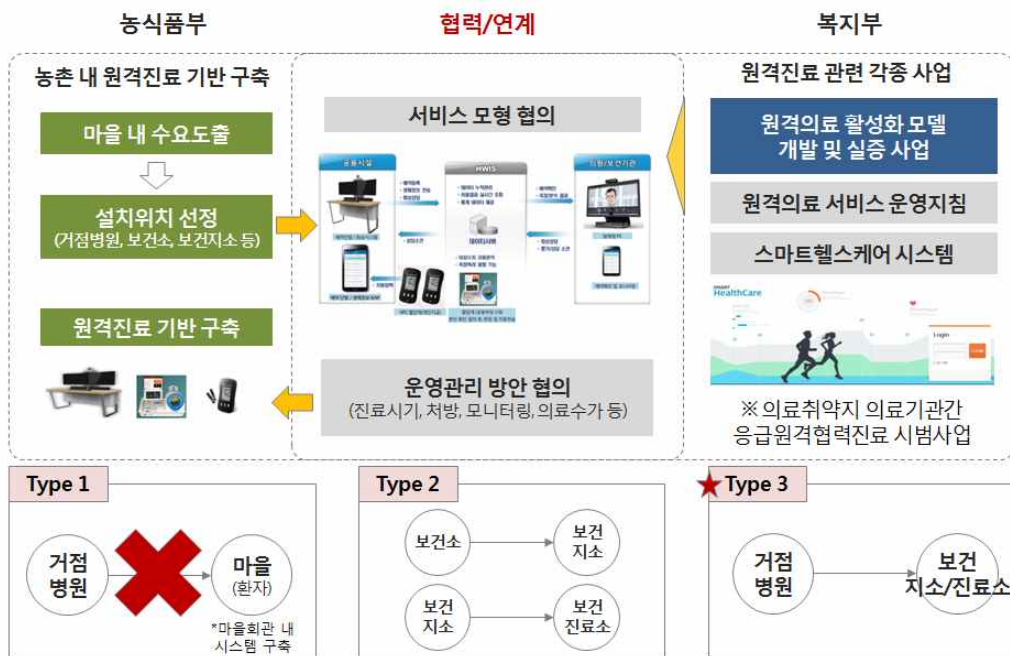
- 동 프로젝트를 통해 기획한 유형별 표준모델 ICT서비스도 도입과 관련하여 타부처에서 진행 중인 ICT조성사업 연계로 효율성 제고
 - 타부처 시범사업 및 R&D를 통해 개발된 ICT용·복합 시스템을 창조마을 구성에 도입하여, 유사 ICT서비스 도입 시 예산 절감 및 즉시적용에 따른 단기간 성과 창출 가능
 - ※ 보건복지부, 교육부, 행정자치부, 국토교통부, 환경부 등 타부처 사업 연계 가능
- 창조마을 시범조성('16년), 지역개발사업('17년~) 등에 지자체 참여 평가 시 타부처 사업과 연계한 조성계획을 수립한 경우 가점부여 방안 고려
 - 타부처 사업과 연계한 사업 도입대상 후보지 선정 시, 사전 협의를 통해 집중 지원방안 적극 고려
 - 농림부 지역개발사업 및 타부처 관련사업을 통해 기 구축된 인프라 활용 및 연계 계획 수립 지자체 중점 선정
 - ※ 일반농산어촌개발계획, 농촌자원복합산업화지원사업 등 농림부 인프라 조성 관련 사업
 - ※ 각 마을별로 시행 혹은 수혜받은 사업들로 행자부(정보화마을사업), 교육부(농산어촌학습여건개선), 보건복지부(원격진료협진사업) 등

가) 보건복지부 협력/연계 방안

□ 보건복지부 ‘원격의료 활성화 모델 개발 및 실증사업’과 농림축산식품부 ‘농업인 특화 의료서비스’간 연계를 통해 의료복지 분야 ICT서비스 적용 시너지 효과 창출

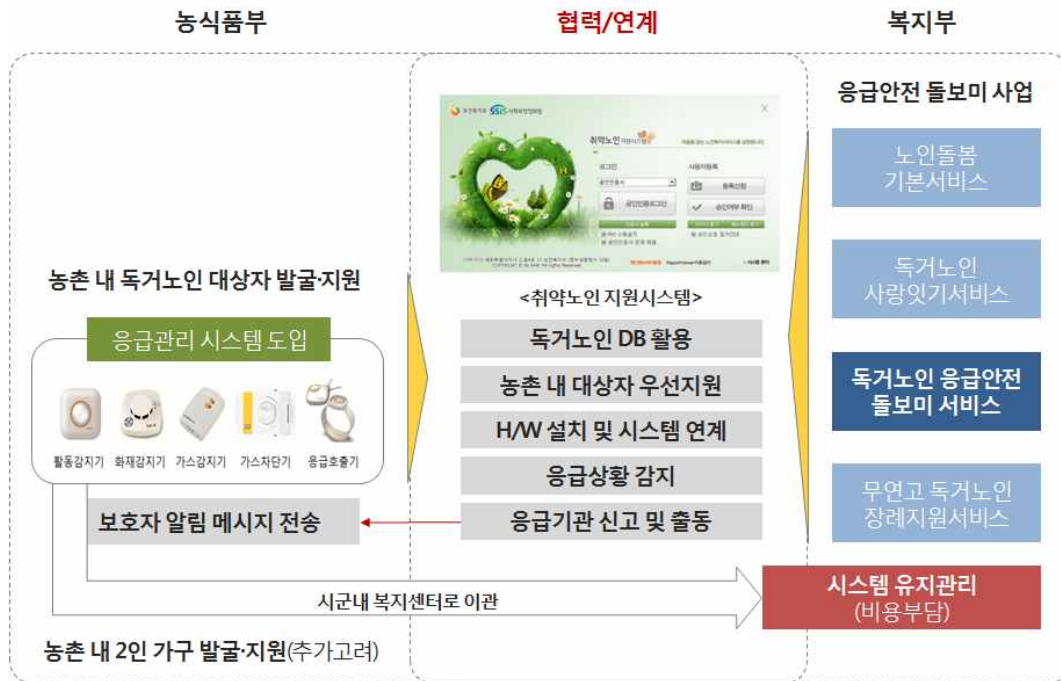
- 의료복지 분야 ICT서비스는 원격진료시스템 도입을 목적으로 함에 따라, 복지부 ‘원격협진 활성화 및 원격의료 시범사업 확산계획(이하 ‘원격의료 시범사업’)과 연계 가능
 - 기존 농·어촌 취약지역(도서벽지, 오지 등)에 시범사업을 수행하고 있으며, 해당 지역들은 농림축산식품부와 협업을 통한 사업 추진 가능
 - ※ 동 프로젝트를 통해 추진되는 원격진료시스템은 다부처간 협업을 통해 추진 가능하며, 다양한 분야에 관한 고려가 필요함
 - 가능한 협력/연계 추진(안)으로는 ‘창조마을 조성사업’을 통한 원격진료시스템 지원 설비도입과 ‘원격의료 시범사업’을 활용한 운영·유지보수 방안 고려 가능
- (농림축산식품부) ‘농업인 특화 의료서비스’ 활용을 통한 의료복지 분야 ICT서비스 적용이 가능하며, 농업안전보건센터 내 응급의료기간과 원격협진을 통한 농업인 의료복지 수준 향상
 - ※ (농업안전보건센터) 대학병원 등 8개소(한양대, 강원대, 충북대, 조선대, 경상대, 단국대, 동국대, 제주대) 운영 중이며, 관절, 근골격계, 호흡기, 농약중독 등 농작업 관련 질환에 대한 조사연구 수행
 - (수요도출) 농촌 내 의료접근성 불량지역 조사 및 주민수요 도출을 통한 원격진료시스템 도입 계획 수립
 - (설치위치 선정) 농업안전보건센터 선정 응급의료기관(거점병원) 및 농촌 내 진료시설(보건소/보건지소/보건진료소)에 각각 원격진료시스템 지원설비 도입
 - (거점병원) 농림부 창조마을 조성사업 예산을 활용하여, 농업안전보건센터 내 대학병원 중 2개소
 - ※ 원격진료시스템 지원설비 도입 대상 대학병원은 농림축산식품부를 통해 지정
 - (진료시설) 농촌 내 의료기관으로써 보건소/보건지소/보건진료소 중 농촌 주민 이용에 용이한 시설
 - (원격진료 기반 구축) 거점병원 및 진료시설 내 각각 원격진료 지원설비 구축
 - ※ (원격진료 지원설비) 원격진단스테이션, 검사장비(혈압, 맥박, 심전도, 당뇨 등), 영상기기 등

- (보건복지부) ‘원격의료 시범사업’과 연계하여 거점병원과 진료시설간 원격협진 서비스 모형 및 운영관리 방안 협의
 - (서비스 모형) 주민수요 따라 원격협진 서비스 모형 협의
 - (원격진료) 주민건강 측정 및 진료 수행을 위한 원격진료시스템 구축 및 거점병원 연계
 - (원격모니터링) 주민건강 측정만 가능한 원격모니터링시스템 구축
 - ※ 진료 및 약제제조는 불가하며, 거점병원과 연계를 통한 주민건강상태 측정
 - (운영관리 방안) 진료시기, 처방(약제) 기관, 의료수가 지원방법 등 협의
 - (진료시기) 진료시설 및 거점병원 의료인, 마을주민간 주 1~2회 진료시기 협의
 - (처방기관) 진료시설을 통한 약제제조 가능
 - ※ 보건소 및 보건지소 내에는 공중보건위가 상주하며, 보건진료소의 경우 제약 관련 자격이 주어진 보건간호사가 상주함에 따라, 진료시설 내 약제제조 가능
 - (의료수가) 진료를 실제로 수행한 거점병원에 의료수가를 지원하며, 약제의 경우 실제 제약 및 복약지도를 담당하는 진료시설에 지원



[그림 8-17] 원격진료서비스 협력/연계 구성(안)

- 농촌 내 의료복지 개선확대를 위하여, 보건복지부에서 시행중인 ‘독거노인 응급안전돌보미 서비스’와 협력/연계 추가(안) 고려 가능
 - 보건복지부 예산의 한계에 따른 ‘독거노인 응급안전돌보미 서비스’ 미도입 농가 대상 독거노인 응급관리를 위한 ICT서비스(이하 ‘독거노인 응급관리서비스’) 도입을 통해 농촌 내 의료복지 향상
 - 창조마을 조성사업 내 농림부 예산을 활용한 ICT설비 도입 후 보건복지부 이관 및 운영·유지보수 방안 마련을 통한 협력/연계 실시
 - (농림축산식품부) 농촌 내 독거노인 대상자 발굴 및 지원 실시
 - (대상자 발굴) 보건복지부 ‘독거노인 응급안전 돌보미 서비스’ 지원 독거노인 대상자 중 예산 한계로 인한 미도입 농가 우선 지원
 - ※ 독거노인 응급상황 대처를 위하여 응급기관(119)연계 진행을 위해, 보건복지부 내 독거노인 DB에 등록된 대상 농가에 대해서만 도입 가능
 - (대상자 지원) 농림부 창조마을 조성사업 예산을 활용하여, ‘독거노인 응급관리서비스’ 지원 설비 도입
 - (독거노인 응급관리서비스 지원설비) ‘독거노인 응급안전돌보미 서비스’와 연계를 위한 동일 ICT설비 도입(호환 가능)
 - ※ (독거노인 응급안전돌보미 서비스 ICT설비) 활동감지기, 화재감지기, 가스감지기, 가스차단기, 응급호출기 등
 - (보건복지부 연계) ‘독거노인 응급관리서비스’ ICT설비 도입 후 시·군 내 주민 복지센터 이관을 통한 보건복지부 연계 실시
 - (보건복지부) ‘독거노인 응급안전돌보미 서비스’와 연계한 ‘독거노인 응급관리 서비스’ ICT설비 운영 및 유지보수와 119연계를 통한 응급상황 신속대처
 - 보건복지부 독거노인 DB내 등록 농가에 대한 ‘독거노인 응급관리서비스’ 도입을 통해 119연계 및 응급상황 신속대처 가능



[그림 3-18] 독거노인 응급관리서비스 협력/연계 구성(안)

- (서비스 확장안) 농촌 내 독거노인이 아닌 2인 가구 일지라도, 고령/만성질환 등의 이유로 인해 거동이 불편하거나, 응급상황 발생 시 신속대처가 불가능한 가구에 도입 추가 고려 가능
- 현행 보건복지부 방침 상 독거노인 DB에 등록이 불가함에 따라, 119연계에 어려움이 있으나, 보다 확대된 복지개선을 위해 고려 가능

나) 교육부 연계방안

□ 교육부 ‘스마트교육 추진전략’과 교육복지 개선 ICT서비스 도입간 협력/연계를 통한 시너지 효과 창출

- ICT기반 ‘스마트 클래스’ 구축을 통해 고품질 교육환경 제공 및 도·농간 교육 격차 해소에 기여
 - 스마트 교육기기 활용 교육환경 조성을 통한 농촌 내 청소년 교육 관심도 및 교육 수준 향상
 - 다양한 분야에 대한 평생교육 지원을 통해 농촌 주민 교육 삶의 질 향상
 - 교육부 시범사업을 통해 검증된 교육 콘텐츠 추가지원으로 효과측정 기간 감소 및 즉시적용 용이
- (농림축산식품부) 농촌 내 교육시설 및 마을회관에 ‘스마트 클래스’ 관련 ICT 기기 지원 및 스마트 교실 조성
 - (대상자 발굴) 농촌 내 교육 대상 청소년 및 평생교육 지원자 확보, 조성 대상시설 선정
 - ※ 귀농·귀촌인 교육 등 대상자 확대 가능
 - ※ 농촌 마을 내 학급, 청소년 수련원, 마을회관 등 고려 가능
 - (대상지 지원) 대상시설 내 ‘스마트 클래스’ 교육지원 ICT설비 보급
 - (스마트 클래스 교육지원 ICT설비) ‘스마트교육 추진전략’ 내 사업지원과 연계 가능한 교육콘텐츠 구현설비 도입
 - ※ (스마트 클래스 교육지원 ICT설비) 스마트 전자칠판, 스마트 TV, 빔프로젝터, 교육지원 테블릿 PC, 스마트 교육기기(로봇) 등
 - (교육부 연계) ‘스마트교육 추진전략’을 통해 기 개발된 교육지원 플랫폼 및 콘텐츠를 활용한 교육제공
- (교육부) ‘스마트교육 추진전략’을 활용한 교육지원 실시
 - (디지털교과서) 청소년 및 평생교육 콘텐츠 제공

- (온라인 평가체계) 기초학력 진단 보정시스템 제공을 통한 도·농간 교육격차 해소
- (교육 플랫폼) 늘배움센터, 에듀넷 등을 활용한 평생교육 지원
- ※ 클라우드 기반 교육 서비스 제공
- 지속적인 교육콘텐츠 업데이트를 통한 운영 및 유지보수 지원



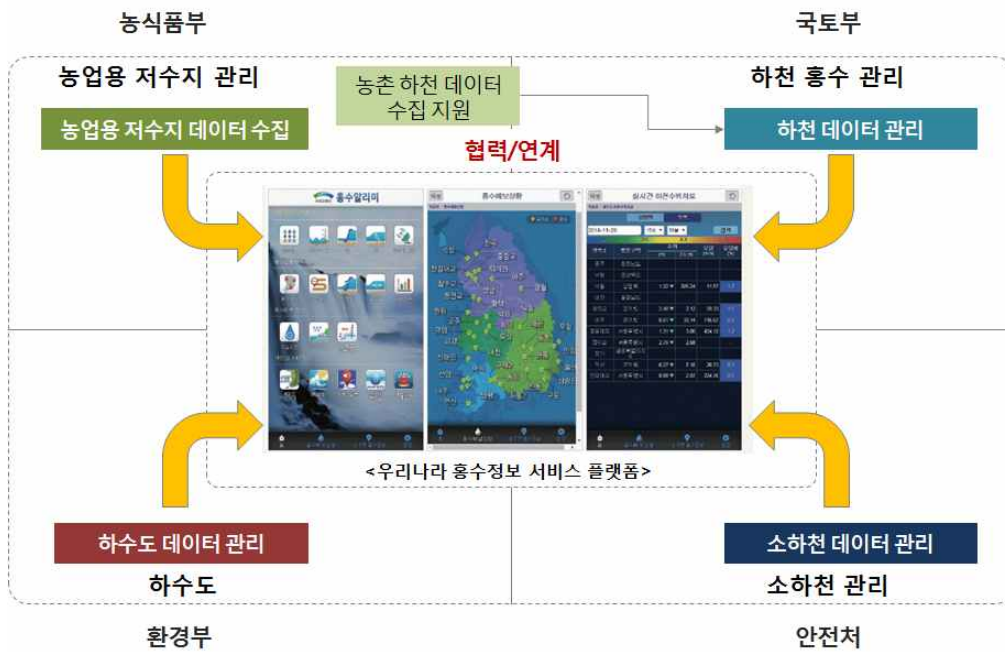
[그림 8-19] 스마트클래스 협력/연계 구성(안)

다) 국토교통부 연계방안

□ 국토교통부 ‘홍수알리미 서비스’와 연계를 통한 주거안전복지 분야 ICT서비스 적용 시너지 효과 창출

- 농촌 내 우수지 및 저수지 등 범람위험 침수지역 인근 ‘하천범람알림 서비스’ 도입 및 ‘홍수알리미 서비스’연계를 통한 주거안전성 확보
 - 농촌 특성상 거주지역 인근 하천 및 저수지 등에 대한 지속적인 안전모니터링, 위험상황 발생에 대한 알람 등을 통해 농촌 거주민들의 주거생활 안전도 향상
 - 통합관제를 통한 효과적인 주거안전성 향상 및 위험상황 예방
- (농림축산식품부) 농촌 내 범람위험 침수지역 인근 ‘하천범람알림 서비스’ ICT설비 도입
 - (범람위험 침수지역) 우수지, 저수지, 하천 등 우천시 상습 범람지역 및 범람 위험 지역
 - (지원설비) 지능형 CCTV 및 하천범람 감지센서, 위험방송 알람 스피커 등 위급상황 상시대응 지원설비
 - 통합관제시설 설치를 통한 실시간 감시
 - (국토교통부 연계) ‘하천범람알림 서비스’ 도입에 따른 위험상황 감지 상황에 대하여 ‘홍수알리미 서비스’ 연계를 통한 위험상황 실시간 알람기능 강화
 - 인력을 활용하는 통합관제시설의 특성상 위험상황에 대한 100% 대비는 불가능 하며, ‘홍수알리미 서비스’ App을 활용한 실시간 알람정보 제공을 통해 보완 가능
- (국토교통부) ‘우리나라 홍수정보 서비스 플랫폼’을 활용하여 ‘하천범람알림 서비스’와 ‘홍수알리미 서비스’ App 연계
 - ‘하천범람알림 서비스’를 통해 측정되는 각종 하천범람 상황에 대한 실시간 정보를 ‘홍수알리미 서비스’ App을 통해 제공함으로써 위급상황에 대한 즉시 알람 및 신속대처 가능

- (다부처 연계방안) 농림축산식품부, 국토교통부 외 환경부 및 국민안전처와 연계를 통해 농촌 내 하천범람에 대하여, 보다 정확하며 다양한 정보제공 가능
- ‘홍수알리미 서비스’ App을 활용하여, 다부처간 실시간 수상재해 정보제공으로 농촌 내 주거안전성 향상
 - (농림축산식품부) 농업용 저수지 및 유수지 등에 대한 데이터 수집 및 실시간 정보 제공
 - (국토교통부) 하천 데이터 관리를 통해 수신되는 하천 정보에 대한 실시간 정보 제공
 - (환경부) 하수도 데이터 관리를 통해 수신되는 하수도 정보에 대한 실시간 정보 제공
 - (국민안전처) 소하천 데이터 관리를 통해 수신되는 소하천 정보에 대한 실시간 정보 제공



[그림 8-20] 하천범람알림 협력/연계 구성(안)

□ 국토교통부 ‘C-ITS’와 연계를 통한 농촌 내 교통복지 분야 ICT서비스 적용 시너지 효과 창출

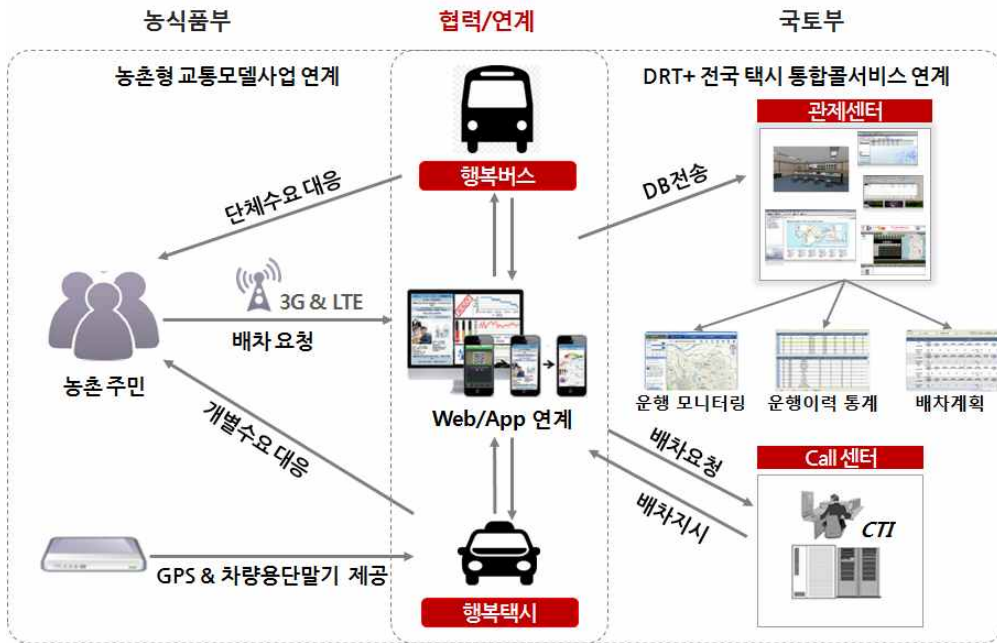
- 농촌 내 고령인 보행 안전성 향상 및 교통재해 저감을 위한 ‘보행자 안전관리 서비스’ 도입 및 ‘C-ITS’와 연계
- (농림축산식품부) 농촌 내 교통약자(고령층) 보행자 안전확보를 위한 보행자 통행 ICT기반 안전관리시설 도입
 - (대상지역) 교통사고 다발구간 및 보행자 안전시설 미비지역에 대한 보행자 안전관리시설 도입
 - (지원설비) 지능형 CCTV 및 적외선 감지센서 설치를 통한 보행자 실시간 감시, 인지 대응 신호제어장치 설치를 통한 보행자 안전성 향상 및 원활한 차량 교통소통 활성화
- (국토교통부) ‘C-ITS’ 사업을 통해 기 구축된 교통안전 인프라와 연계를 통한 서비스 고도화 및 ITS 관제센터와 연계를 통한 실시간 관제 및 운영
 - ITS 관제센터를 통해 실시간 교통약자 통행 상황에 대한 감시가 가능하며, 교통사고 예방 가능



[그림 8-21] 보행자 안전관리 협력/연계 방안 구성(안)

□ 국토교통부 ‘수요대응형 대중교통 서비스’ 및 ‘전국 택시 통합콜서비스’ 연계를 통한 교통복지 분야 ICT서비스 시너지 효과 창출

- 농촌 내 수요자 부족에 따른 대중교통 이용환경 및 교통접근성 불량 해결을 위해 ‘수요대응형 대중교통 서비스’ 도입 및 국토부 ‘DRT 사업’과 ‘전국 택시 통합콜 서비스’와 연계를 통한 교통복지 분야 개선
 - 농림축산식품부 ‘농촌형 교통모델사업’ 연계를 통한 교통복지 분야 개선 시너지 효과 극대화
- (농림축산식품부) ‘수요대응형 대중교통 서비스’ 도입을 통해 차량용 GPS 및 단말기(OBE) 제공 및 대중교통 이용 신청 Web/App 개발
 - (주민수요) 농촌 내 대중교통 이용 희망자는 ‘수요대응형 대중교통 서비스’ App을 통해 배차요청 실시
 - (수요대응) 국토부 ‘DRT 사업’을 통해 구축된 관제센터를 이용하여 수요에 대응하여 ‘농촌형 교통모델사업’과 연계한 배차 실시
 - (단체수요) ‘농촌형 교통모델사업’을 통해 지원되는 행복버스 배차
 - (개별수요) ‘농촌형 교통모델사업’을 통해 지원되는 행복택시 배차
- (국토교통부) ‘DRT 사업’을 통해 구축된 관제센터를 활용한 수요대응 및 배차지시, ‘전국 택시 통합콜서비스’를 통해 구축된 Call센터 택시 배차 연계
 - ※ ‘DRT사업’을 통해 구축된 관제센터는 버스에 대한 배차 및 운행 모니터링, 운행이력 통계 등을 주로 수행하며, 부가적으로 택시 배차를 Call센터에 요구
 - (DRT 사업) 농림부 ‘수요대응형 대중교통 서비스’를 통해 구축된 App을 통해 농촌 주민들로부터 요청되는 단체/개별 수요 수신 및 대응
 - (단체수요) 행복버스 배차 지시 및 운행 모니터링, 운행이력 통계 등의 분석을 통해 탄력적 노선 운영방안 마련
 - (개별수요) ‘전국 택시 통합콜서비스’ Call센터에 행복택시 배차 지시
 - (통합콜서비스) ‘DRT 사업’ 관제센터로부터 수신한 행복택시 배차 지시 대응

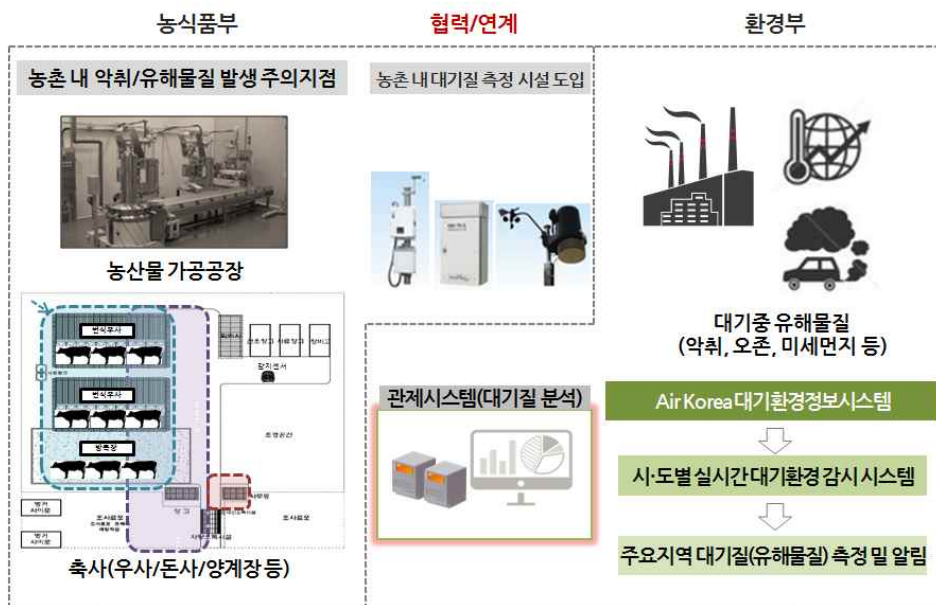


[그림 8-22] 수요대응형 대중교통 협력/연계 구성(안)

라) 환경부 연계방안

□ 환경부 ‘Air Korea 대기환경정보시스템’과 연계를 통한 주거안전복지 분야 ICT서비스 적용 시너지 효과 창출

- 농촌 내 축사, 가공공장, 집하장소 등 악취/유해물질 발생 주의지점에 대하여 ‘환경모니터링 서비스’ 도입 및 ‘대기환경정보시스템’과 연계를 통한 주거안전성 확보
 - ‘환경모니터링 서비스’ 도입을 통한 실시간 악취/유해물질 발생 감시 및 원인 분석
- (농림축산식품부) 농촌 내 악취/유해물질 발생지역 인근 대기질 측정 시설 도입
 - (악취/유해물질 발생지역) 농촌 내 축사 인근 악취로 인한 주거 불편 사례가 다수 발생하고 있으며, 가공공장을 통한 유해물질(소독물질) 및 집하장소 매연 등 발생
 - (지원설비) 악취 감지장치, 기상측정기 등 대기질 측정장비
- (환경부) ‘대기환경정보시스템’을 활용하여, ‘환경모니터링 서비스’를 통해 수집되는 악취/유해물질 정보 수집 및 주민 정보 제공
 - 관제시스템을 통해 수집된 대기질 정보 분석 및 원인진단



[그림 8-23] 환경모니터링 협력/연계 구성(안)

마) 행정자치부 연계방안

□ '01년부터 농촌지역의 인터넷 이용환경 구축 및 지역주민 정보화 교육을 통한 정보이용 생활화를 추진한 '정보화마을 사업'과 연계한 사업 추진

- 행정자치부에서 실시하는 '정보화마을 사업'은 농촌지역의 정보격차 해소 및 주민소득 향상에 기여를 통한 지속 성장 가능한 지역공동체 마을 조성을 지원함

- 마을정보센터 설치를 통한 인터넷 이용환경 구축, 지역 주민 정보화교육을 통한 정보이용 생활화 추진
- 전자상거래, 정보채널 등 경제활동 활성화 콘텐츠를 구축하여, 다양한 정보 제공 및 농촌 주민 스스로 소득 기회 창출방안 마련

※ '01년~'13년 전국 361곳 운영

※ '09년 이후 신규 정보화 마을 추가 조성보다 내실화에 초점을 두고 운영 중이며, 국비 지원 없이 지자체 자체예산으로 신규 조성

- 동 프로젝트 효율적인 시범조성 및 보급·확산을 위해서는 도입 대상지역에 인터넷 이용환경 구축이 필수적으로 수반되어야 함에 따라, 정보화마을 사업과 연계한 사업 추진 필요

- 시범조성 및 도입·확산 후보지 선정시 '정보화마을 사업' 기 추진지역 우선선정 혹은 가점부여 방안 고려
 - 인터넷 기반시설 및 전자상거래, 마을 홈페이지 등이 기 구축되어 있음에 따라, 기반시설 구축에 소요되는 예산 절감 가능
- 기존에 인터넷 이용 환경이 구축되지 않은 후보지의 경우, 사업참여 시 '정보화마을 사업'과 연계한 사업 계획을 추진할 경우 가점 부여방안 고려

9. 사업효과 분석

9.1 사업효과 분석 방법

9.2 경제성 분석

9.3 파급효과 분석

9.1 사업효과 분석 방법

9.1.1 이론적 배경

가) 경제성 분석

- 본 사전기획은 ICT융합기반 서비스/시스템 도입에 따른 농촌 주민 삶의 질 향상을 목적으로 함에 따라 공공투자사업으로 볼 수 있으며, 비용-편익분석 (Cost-Benefit Analysis)을 통한 경제적 효과분석을 수행함
 - 비용-편익분석은 투자사업 시행에 따른 편익(Benefit)과 비용(Cost)을 계산하여 해당 투자사업의 경제성을 평가하는 분석방법임
 - 비용-편익분석의 대표적인 기법으로는 편익/비용비율(B/C Ratio), 순현재가치 (NPV), 내부수익률(IRR) 등이 사용됨
- (편익/비용비율, B/C Ratio) 장래에 발생하게 될 편익과 비용에 대하여 할인율을 적용한 각각의 현재가치 환산 총 합의 비율·비교를 통해 경제적 타당성을 평가함
 - 일반적으로 $B/C \geq 1.0$ 일 경우 공공투자의 경제적 타당성이 있다고 판단하며, 본 사전기획에서도 이를 따름

<표 9-1> 비용편익 분석기법

	분석기법	계산방법
편익/비용 비율 (B/C Ratio)	- 투자로 인하여 발생하는 편익흐름의 현재가치를 비용흐름의 현재가치로 나눈 비율	$\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}$
순현재가치 (NPV)	- 투자 결과로 발생하는 편익에서 비용을 차감한 순편익의 흐름을 현재가치화 하여 이를 합산한 것	$\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}$
내부수익률 (IRR)	- 투자사업의 실시로 인해 발생한 편익흐름의 현재가치에서 비용 흐름의 현재가치를 차감한 것이 0이 되도록 하는 할인율	$\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+R)^t}$

주 : B_t : t시점의 편익, C_t : t시점의 비용, r : 할인율, T : 분석기간

- (순현재가치, NPV) 투자 사업에 수반되는 비용과 편익을 기준년도의 현재가치로 할인하여 할인한 현재가치(편익)에서 투자 소요금액인 현금유출의 현재가치(비용)를 제한 값
 - $NPV \geq 0$ 경우 경제적 타당성이 있다고 판단함

- (내부수익률, IRR) 신규 투자의 실시로 나타나는 미래 현금유입(편익)의 현가와 현금유출(비용)의 현가를 일치시켜 주는 할인율을 구하는 방법으로 사업 시행시 NPV=0으로 만드는 할인율을 의미함
 - 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제성이 있다고 판단함
- 각각 편익/비용비율법, 순현재가치법, 내부수익률법에 따른 투자사업의 경제성에 대한 결과는 분석기법에 따라 차이를 보이는 경우가 있음
 - 한 가지 분석기법의 결과에 전적으로 의존해 해당 투자사업의 경제성을 판단할 경우 오류를 범할 가능성이 있으며, 세 가지 기업의 상호·보완적 활용을 통해 경제성 판단의 오류를 최소화 하는 것이 필요함

<표 9-2> 공공투자사업의 경제성 분석기법의 비교

분석기법	판단	장점	단점
편익비용비율 (B/C R)	$B/C \geq 1$	- 이해용이, 사업규모 고려 가능	- 상호배타적 대안선택의 오류발생 가능
순현재가치 (NPV)	$NPV \geq 0$	- 대안 선택시 명확한 기준 제시 - 장래발생편익의 현재가치 제시 - 한계 순현재가치 고려 - 타 분석에 이용가능	- 이해의 어려움 - 대안 우선순위 결정시 오류발생 가능
내부수익률 (IRR)	$IRR \geq r$	- 사업의 수익성 측정 가능 - 타 대안과 비교가 용이 - 평가과정 및 결과 이해가 용이	- 사업의 절대적 규모 고려하지 않음 - 몇 개의 내부수익률이 동시에 도출될 가능성 내재

나) 경제효과 분석

- 본 사전기획은 농촌 주거민 삶의 질 향상을 목적으로 함에 따라 생활편의 ICT서비스 도입과 같은 정량적(계량화) 평가를 통한 경제성 판단이 어려운 항목들이 존재함
 - 정성적 평가를 통해 해당 유형에 대한 경제효과 분석을 수행함
 - ※ 가공(농산품 가공)의 경우 농가 소득과 연결되는 생산부분임에도 불구하고, 타 생산 유형(원예, 축산, 과수노지, 유통)에 비해 상대적으로 ICT융복합이 초보적인 단계이며, 실증·표준화가 미흡하여 유사사례 적용이 어려움(KISTEP, 2015)
 - 교통, 주거안전, 교육(청소년, 평생), 원격의료, 공동체 문화유형 역시 관련 유사사례 및 효과 등에 대한 자료 구득이 어렵고, 실증·표준화가 미흡함에 따라 정량적 분석 방법에서는 제외함

9.1.2 분석의 가정

가) 경제성 분석 가정

- 사업의 경제성분석은 투자사업의 사업성여부를 평가하는 경제적 타당성분석으로 분석시점인 현재 기준년도이전에 이미 발생한 편익과 비용은 물가상승률 등을 고려할 뿐만 아니라 시간의 가치를 반영하는 보정작업이 필요함
- 분석의 시행 시점을 기준으로 장래에 발생하는 모든 편익과 비용을 추정하는 것이 일반적이거나, 본 사업은 특성상 예산의 확정 및 투입시기 결정 등의 사유로 인해 현재('15년)를 기준으로 분석을 수행함
 - (비용 가정) 본 사업에 투입되는 총 예산을 비용으로 가정 하였으며, 당해 연도('15년)에 투입되는 예산 및 연도별 확산사업에 따른 창조마을 조성 수를 산정하여 비용을 산출함
 - 예산이 투입시작부터 완료되는 시기까지를 비용 발생 기간으로 가정하였으며, 본 사업에서는 '15년~'24년까지로 산정함
 - 각각 사전기획 및 현장실증('15년), 실증단지 조성사업('16년), 확산사업('17년~'24년)으로 구분
 - (편익 가정) 본 사업을 통해 얻어질 수 있는 농가 수익금을 편익으로 가정하였으며, 각각 표준모델 유형별 증감 편익을 산정함
 - 예산 투입으로 인해 각 기획별 창조마을 조성사업 기간(1년) 이후부터 편익이 발생하는 것으로 가정하였으며, 본 사업에서는 '16년~'25년까지로 산정함
 - (할인율 가정) 할인율은 가치를 평가하고자 하는 사업의 특성, 목적에 따라 할인율의 결정요인과 그 수준이 다양하고 불확실함
 - 완전자본시장에서의 할인율은 사회적 시간선호율, 민간부문의 한계투자 수익률, 공공부문의 기회비용, 소비자 이자율, 생산자 이자율 및 시장이자율 등이 모두 동일하지만, 시장의 불완전성과 위험도의 상이성 등으로 인해 할인율의 수준은 각기 다음
 - 따라서 할인율은 평가하고자 하는 사업이 어떤 사업을 희생 혹은 대체한 것이냐에 따라 결정되어야함

<표 9-3> 할인율의 적정수준의 대한 견해

높은 할인율 선호 견해	낮은 할인율 선호 견해
<p>공공사업의 경우 일반적으로 예산제약 하에 미래의 편익을 위해 투자하는 것이기 때문에 이의 타당성을 평가하는데 있어서는 높은 할인율 적용이 바람직함</p>	<p>대규모사업의 경우 일반적인 비용-편익 분석은 전체 경제효과를 측정할 수 없으므로 낮은 할인율 적용이 바람직함 높은 할인율은 SOC와 같은 장기사업의 시행을 어렵게 하고, 분석자로 하여금 편익을 과대추정하게 만드는 요인이 됨</p>

- 본 사업은 연구개발부문에서 중·장기적 사업 운영기간에 일반적으로 사용하는 사회적 할인율 5.5%를 적용함³⁸⁾

나) 파급효과 분석 가정

- 본 사업은 경제성 분석을 수행함에 있어 화폐가치화(계량화)가 가능한 표준모델 유형에 대한 정량적 분석방법과 화폐가치화가 용이하지 않고, 관련 유사사례를 찾기 어려운 표준모델 유형에 대한 정성적 분석 방법을 동시에 사용함
- 따라서, 경제성 분석만으로 본 사업의 타당성을 확인하는 것뿐만이 아닌, 사회경제적 파급효과와 과학기술적 파급효과 역시 살펴봄
 - (사회경제적 파급효과) 사업 수행을 통해 얻어지는 결과가 실제 금전적 수익으로 얻어지는 것 이외에 사회 후생적 효과를 통해 얻어지는 결과
 - (과학기술적 파급효과) 사업 수행을 통해 얻어지는 결과가 국가연구개발 사업에서의 과학기술에 대한 기여 정도를 측정

38) 한국과학기술기획평가원, 연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구, 2011

9.2 경제성 분석

9.2.1 비용 산출

- 경제성 분석을 위한 투입비용은 행복한 농촌마을 조성을 위해 기획한 10개 마을별 ICT서비스 구축 예산으로 산정되며, 총 64억원의 예산이 투입됨

※ 국비(44.8억원)+지방비(9.2억원)=총 64억원 예산 투입

- (기획 및 평가) 총 3억원의 비용이 투입되며, 각 비용 항목은 사업운영과 실사, 컨설팅 및 실시계획, 성과평가를 위한 기획 및 평가로 구성됨
 - (사업운영, 0.7억원) 각 10개 마을 유형별 사업설명회, 홍보, 자료집 제작
 - (실사, 0.3억원) 농촌자원 조사 및 농촌생활실태 조사·분석, 핵심수요 도출 등 사전 현장실사
 - (컨설팅 및 실시계획, 1.5억원) 적합 표준모델 도출 및 융합, 적합 실증운영모델 도출, 실시계획 수립
 - (성과평가, 0.5억원) 각 10개 마을별로 구축된 표준모델 유형별 ICT서비스의 성과 평가 및 분석
- (창조마을 조성) 총 10개 마을에 대하여 결합형 표준모델을 적용하며, 각 마을별 6.4억원씩 투입함
 - (창조마을 A형) 원예(2.7억) + 유통(1.3억) + 공통유형(2.4억) = 6.4억원
 - (원예) 환경제어시스템 + 통합관리시스템 + 경영관리시스템
 - (유통) 노변판매홍보알림시스템 + 무인판매시스템 + 맞춤형 장바구니 등
 - (공통) 교육 + 교통 + 문화 + 의료 + 주거안전
 - (창조마을 B형) 축산(2.7억) + 유통(1.5억) + 공통유형(2.2억) = 6.4억원
 - (축산) 환경제어시스템 + 개체관리시스템 + 경영관리시스템
 - (유통) 노변판매홍보알림시스템 + 무인판매시스템 + 맞춤형 장바구니 등
 - (공통) 교육 + 교통 + 문화 + 의료 + 주거안전

- (창조마을 C형) 과수노지(2.8억) + 유통(1.2억) + 공통유형(2.4억) = 6.4억원
 - (과수노지) 환경제어시스템 + 통합관리시스템 + 경영관리시스템
 - (유통) 노변판매홍보알림시스템 + 무인판매시스템 + 맞춤형 장바구니 등
 - (공통) 교육 + 교통 + 문화 + 의료 + 주거안전
- (창조마을 D형) 가공(2.5억) + 유통(1.5억) + 공통유형(2.4억) = 6.4억원
 - (가공) 환경제어시스템 + 마케팅지원시스템 + 통합·경영관리시스템
 - (유통) 노변판매홍보알림시스템 + 무인판매시스템 + 맞춤형 장바구니 등
 - (공통) 교육 + 교통 + 문화 + 의료 + 주거안전
- (창조마을 E형) 체험관광(2.3억) + 원예(1억) + 축산(1억) + 공통유형(2.1억) = 6.4억원
 - (체험) 마을안내시스템 + 혼잡도알림시스템 + PTT 시스템 등
 - (원예·축산) 환경제어시스템 + 통합·개체관리시스템 + 경영관리시스템
 - (공통) 교육 + 교통 + 문화 + 의료 + 주거안전
- (창조마을 F형) 유통(2.7억) + 원예·축산(1.5억) + 공통유형(2.2억) = 6.4억원
 - (유통) 노변판매홍보알림시스템 + 무인판매시스템 + 맞춤형 장바구니 등
 - (원예·축산) 환경제어시스템 + 통합·개체관리시스템 + 경영관리시스템
 - (공통) 교육 + 문화 + 주거안전(교통, 의료 제외)
- (창조마을 G형) 전원귀촌(2.7억) + 유통(1.3억) + 공통유형(2.4억) = 6.4억원
 - (전원귀촌) 환경제어시스템 + 통합·경영관리시스템 + 성장모니터링 등
 - (유통) 노변판매홍보알림시스템 + 무인판매시스템 + 맞춤형 장바구니 등
 - (공통) 교육 + 교통 + 문화 + 의료 + 주거안전

<표 9-4> 창조마을별 투입 비용(소요예산) 총괄

구분	마을별 표준모델	구성	예산(억원)	
창조마을A	원예+유통 +공통유형(생활편의)	원예	환경제어시스템, 통합관리시스템, 경영관리시스템	2.7
		유통	노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인시스템	1.3
		공통유형	스마트클래스시스템, 통합관제시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 원격진료시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.4
창조마을B	축산+유통 +공통유형(생활편의)	축산	환경제어시스템, 개체관리시스템, 경영관리시스템	2.7
		유통	노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인시스템	1.5
		공통유형	스마트클래스시스템, 통합관제시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 원격진료시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.2
창조마을C	과수+유통 +공통유형(생활편의)	과수	환경제어시스템, 통합관리시스템, 경영관리시스템	2.8
		유통	노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인시스템	1.2
		공통유형	스마트클래스시스템, 통합관제시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 원격진료시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.4
창조마을D	가공+유통 +공통유형(생활편의)	가공	환경제어시스템, 마케팅지원시스템, 통합·경영관리시스템	2.5
		유통	노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인시스템	1.5
		공통유형	스마트클래스시스템, 통합관제시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 원격진료시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.4
창조마을E	체험+원예+축산 +공통유형(생활편의)	체험	마을안내시스템, 혼잡도알림시스템, PTT시스템	2.3
		원예·축산	환경제어시스템, 통합개체관리시스템, 경영관리시스템	2
		공통유형	스마트클래스시스템, 통합관제시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 원격진료시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.1
창조마을F	유통+원예·축산 +공통유형(생활편의)	유통	노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인시스템	2.7
		원예·축산	환경제어시스템, 통합 or 개체관리시스템, 경영관리시스템	1.5
		공통유형	스마트클래스시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.2
창조마을G	전원귀촌+유통 +공통유형(생활편의)	전원귀촌	환경제어시스템, 통합·경영관리시스템, 성장모니터링	2.7
		유통	노변판매홍보알림시스템, 무인판매시스템, 맞춤형장바구니시스템, 콜드체인시스템	1.3
		공통유형	스마트클래스시스템, 통합관제시스템, UHD영상시스템, 영상커뮤니케이션시스템, 무선마을방송시스템, 원격진료시스템, 지능형영상감시시스템, 하천범람알림시스템, 응급안전돌보미시스템	2.4
총 합 계			44.8	

9.2.2 편익 산출

가) 정량적 편익 산출

(1) 시설원예

□ 시설원예 관련 ICT 적용 유사사례를 통해 평균적으로 농가소득 15% 성장, 노동비 절감 20%, 광열비 절감 35% 등의 효과가 산출됨

○ 시설원예의 ICT서비스 도입 관련 유사사례 검토를 통해 본 사전기획의 시설원예 서비스 유형에 대한 10개년도('17년~'26년), 1개 마을 단위의 편익을 추정함

※ 추후, 예산에 대한 변동 사항이 있을 경우 적용의 용이함을 꾀하기 위하여 1개 마을 단위의 편익을 산정함

○ 각 농업기술센터에서 적용한 시범사례를 통해 시설원예 ICT 도입효과에 따른 편익을 추정함

<표 9-5> 원예분야 유사사례 적용효과

사례	적용작물	정량적 성과
이천시 농업기술센터	화훼(유리온실)	•노동시간 감소(50%): 150시간→75시간(2개월)
삼척시 농업기술센터	파프리카, 샐, 토마토, 고추	•생산성 증대(5%): 8,439Kg/10a(관행)→8,825Kg/10a(시범) •경영비 절감(7%): 3,891천원(관행)→ 3,618천원(시범)
남원시 농업기술센터	파프리카	•소득 증대(13%): •난방비, 양액절감(*)
구미시 농업기술센터	오이	•노동력 절감(20%) •소득향상(30%)
김해시 농업기술센터	토마토	•노동력 절감(7%) •소득증대(6%) •양액, CO2, 사용절감(*)
의령군 농업기술센터	파프리카, 딸기, 부추, 수박	•노동력 절감(10%) •생산성 증대(10%)
보성군 농업기술센터	딸기	•노동력 절감(9%) •소득 증대(5%): 2,830천원/10a(관행)→2,980천원/10a(시범)
화순군 농업기술센터	토마토	•생산성 증대(40%): 65Kg/3.3㎡(관행)→95Kg/3.3㎡(시범) •관리시간 감소(50%): 8시간/일(관행)→4시간/일(시범) •에너지 절감(35%): 기존 관행대비
완도군 농업기술센터	감자, 비파, 만감류, 초화	•노동력 감소(13%): 10회 확인/일→8.5회 확인/일

- (환경제어서비스) 환경제어 서비스를 활용할 경우 생산성 향상, 경영비 절감 등의 효과가 산출될 것으로 기대됨
 - (생산성 향상) ICT 융합기술을 통해 품질향상 및 생산성 향상으로 인해 농가소득이 약 15% 상승할 것으로 기대됨

<표 9-6> 시설원에 생산성 향상 효과

사례	삼척시	남원시	구미시	김해시	의령군	보성군	화순군	평균
생산성	5%	-	-	-	10%	-	40%	28.3%
소득	-	13%	30%	6%	-	5%	-	13.5%
합산	5%	13%	30%	6%	10%	5%	40%	15.57%

- (경영비 절감) ICT 융합기술을 통해 수시감시 및 원격제어가 가능해져 노동비 20%, 광열비 35%가 감소될 것으로 기대됨

<표 9-7> 시설원에 경영비 절감 효과

사례	이천시	삼척시	구미시	김해시	의령군	보성군	화순군	완도군	평균
노동비	50%	-	20%	7%	10%	9%	50%	13%	19.86%
광열비	-	-	-	-	-	-	35%	-	35%
경영비	-	7%	-	-	-	-	-	-	7%

- 본 모델의 적용 시 원격 감시 및 조정으로 인해 농민의 편의성 향상 효과가 가장 중요한 효과로 고려됨
 - ※ 온도, 관수, 습도, 측창 등의 원격제어가 가능하고, 원격 모니터링을 통해 노동력 절감의 효과뿐만 아니라 농민의 편의성 향상 효과가 함께 창출됨
 - 농가에서 생성되는 생육 DB를 축적하여, 추후 생육관리에 적용하면 생산성 향상 및 품질 향상 효과가 기대됨
 - 또한 농가의 농작물 도난 방지 효과가 기대되며, 휘발유 등의 농업 기자재 도난 방지 효과가 기대됨
 - ※ 또한 야생동물의 침입 경보가 가능해져, 야생동물의 침입으로 인한 농가 피해를 감소시킬 수 있을 것으로 기대됨
- (CCTV 도난방지시스템) 도난방지시스템의 도입으로 인한 경제성 분석 효과는 23.6억의 경제적 파급효과가 있는 것으로 나타남
 - 유사사례의 경우 인삼작물에 한정하여 시범사업을 운영하였으며, 고소득 작물 특성 상 도난 및 야생동물에 대한 피해율이 다소 높게 산정된 것으로 판단됨

<표 9-8> 시설원예 도난방지 효과

사례	적용작물	정량적 성과
양주시 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(100%): 5%(관행)→0%(시범)
평택시 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(48%): 29%(관행)→14%(시범)
춘천시 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(75%): 20%(관행)→5%(시범)
철원군 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(60%):
공주시 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(100%): 8%(관행)→0%(시범)
계룡시 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(90%): 20.5%(관행)→2%(시범)
세종시 농업기술센터	인삼	•도난 및 야생동물 피해율 절감(90%): 20.5%(관행)→2%(시범)

- 농가소득 성장, 노동비 절감, 광열비 절감, 도난비용 감소 등 시설원예 ICT도입을 통한 농가수익 향상

<표 9-9> 원예 서비스 ICT서비스 편익 산정

(단위: 백만원)

구분	농가별 발생 편익	순편익
2016년	6,936,742	6.6
2017년	7,977,254	7.2
2018년	9,173,842	7.8
2019년	10,549,918	8.5
2020년	12,132,406	9.3
2021년	13,952,267	10.1
2022년	16,045,107	11.0
2023년	18,451,873	12.0
2024년	21,219,654	13.1
2025년	24,402,602	14.3
2026년	28,062,992	15.6
합계	168,904,657	108.9

(2) 축산

□ 축산 관련 ICT 적용 유사사례를 통해 평균적으로 농가소득 15% 성장, 광열비 절감 30% 등의 효과 등이 산출됨

○ 축산의 ICT서비스 도입 관련 유사사례 검토를 통해 본 사전기획의 시설원예 서비스 유형에 대한 '17년~'26년(10개년도), 1개 마을 단위의 편익을 추정함

※ 추후, 예산에 대한 변동 사항이 있을 경우 적용의 용이함을 꾀하기 위하여 1개 마을 단위의 편익을 산정함

○ 각 농업기술센터에서 적용한 시범사례를 통해 축산 ICT 도입효과에 따른 편익을 추정함

<표 9-10> 축산분야 유사사례 적용효과

사례	적용작물	정량적 성과
괴산군 농업기술센터	돼지	•난방비 절감(25%) •위축돈, 폐사돈 감소(30%)
안동시 농업기술센터	돼지	•난방비 절감(20%)
고령군 농업기술센터	돼지	•난방비 절감(34.6%): 520천원/330m ² (관행)→340천원/330m ² •월간사료비 절감: 100천원/두 •질병발생율 감소(10%) •폐사율 감소(3%) •조수입 증가: 10천원/두
고성군 농업기술센터	돼지	•순이익 추가 발생: 3,168천원/100두 •방제비용 절감(10.4%): 2,820천원/10a(관행)→2,555천원/10a(시범)

- (환경제어서비스) 환경제어 서비스를 활용할 경우 생산성 향상, 경영비 절감 등의 효과가 산출될 것으로 기대됨

· (생산성 향상) ICT 융합기술을 통해 폐사율 감소에 의한 생산성 향상으로 인해 농가소득이 약 15% 상승할 것으로 기대됨

· (광열비 절감) ICT 융합기술을 통해 수시감시 및 원격제어가 가능해져 난방비 30%가 절감될 것으로 기대됨

· 본 모델 적용 시 온실가스 배출량을 감소시켜 환경보호 및 난방비 감소가 예상되며, 축사 내 이상 징후를 신속하게 알려주고, 질병감소로 인한 생산성 향상 효과가 기대됨

- 축산품 생산품질 향상으로 인한 농가소득 증가, 광열비 절감 등을 통한 축산 농가 소득 향상

<표 9-11> 축산 ICT서비스 편익 산정

(단위: 백만원)

구분	축산농가 발생 편익	순편익
2016년	25,961,595	24.6
2017년	29,855,834	26.8
2018년	34,334,209	29.2
2019년	39,484,341	31.9
2020년	45,406,992	34.7
2021년	52,218,041	37.9
2022년	60,050,747	41.3
2023년	69,058,359	45.0
2024년	79,417,113	49.1
2025년	91,329,680	53.5
2026년	105,029,131	58.3
합계	632,146,041.4	432.2

(3) 과수노지

□ 과수노지 관련 ICT 적용 유사사례를 통해 평균적으로 농가소득 10% 성장, 방제비용 절감 15% 등의 효과 등이 산출됨

○ 과수노지의 ICT서비스 도입 관련 유사사례 검토를 통해 본 사전기획의 시설 원예 서비스 유형에 대한 '17년~'26년(10개년도), 1개 마을 단위의 편익을 추정함

※ 추후, 예산에 대한 변동 사항이 있을 경우 적용의 용이함을 피하기 위하여 1개 마을 단위의 편익을 산정함

<표 9-12> 과수노지 유사사례 적용효과

사례	적용작물	정량적 성과
남양주시 농업기술센터	배	•해충 방제회수 절감(30%): 7회→5회 •방제효과 향상(15%): 75%→90%
파주시 농업기술센터	사과, 배	•해충 방제회수 절감(27%): 11회(관행)→8회(시범)
화성시 농업기술센터	복숭아	•해충 방제회수 절감(14.3%): 12회(관행)→10.5회(시범) •방제비용 절감(10.4%): 2,820천원/10a(관행)→2,555천원/10a(시범)
가평군 농업기술센터	사과	•해충 방제회수 절감(11.4%): 11.7회(관행)→10.5회(시범) •방제비용 절감(10.5%): 4,189천원/10a(관행)→3,790천원/10a(시범) •상품화율 증대(14.3%): 70%(관행)→80%(시범)
춘천시 농업기술센터	복숭아	•해충 방제회수 절감(11.1%): 9회(관행)→8회(시범)
홍천군 농업기술센터	배	•해충 방제회수 절감(10%): 8회(관행)→7.2회(시범) •방제비용 절감(13%): 1,889천원/10a(관행)→1,655천원/10a(시범)
논산시 농업기술센터	배, 사과, 복숭아	•해충 방제회수 절감(10%) •방제비용 절감(10%)
부여군 농업기술센터	배, 사과, 포도, 체리	•해충 방제회수 절감(5%)
홍성군 농업기술센터	사과, 배, 복숭아	•농가소득 향상(5%)
남원시 농업기술센터	사과	•해충 방제회수 절감(23%): 13회(관행)→10회(시범) •방제비용 절감(16.5%): 2,560천원/10a(관행)→2,140천원/10a(시범) •농가소득 향상(30%)
진안군 농업기술센터	사과	•해충 방제회수 절감(17%): 12회(관행)→10회(시범) •방제비용 절감(10%): 4,310천원/10a(관행)→3,872천원/10a(시범)

- (환경제어서비스) 환경제어 서비스를 활용할 경우 생산성 향상, 경영비 절감 등의 효과가 산출될 것으로 기대됨

· (생산성 향상) ICT 융합기술을 통해 방제효과 향상 및 상품화율 향상으로 인해 농가소득이 약 10% 상승할 것으로 기대됨

<표 9-13> 과수노지 생산성 향상 효과

사례	남양주시	가평군	홍성군	남원시	평균
방제효과/상품화율	15%	14.3%	-	-	14.65%
소득	-	-	5%	30%	17.5%
합산	15%	14.3%	5%	30%	10.71%

- (경영비 절감) ICT 융합기술을 통해 수시감시가 가능해져 방제비용 15%가 절감될 것으로 기대됨

<표 9-14> 과수노지 경영비 절감 효과

사례	남양주시	파주시	화성시	가평군	춘천시	홍천군	논산시	부여군	남원시	진안군	평균
방제횟수	30%	27%	14.3%	11.4%	11.1%	10%	10%	5%	23%	17%	15.88%
방제비용	-	-	-	10.5%	-	13%	10%	-	16.5%	10%	12%
방제면적											15.57%

- 본 모델 적용 시 방제시기에 대한 결정으로 노동력 절감 및 방제 효율성 향상이 가능하고, 해충피해가 감소될 것으로 기대됨
- 과수노지 품질향상으로 인한 농가소득, 방제비용 절감 등을 통한 농가 소득 향상

<표 9-15> 과수노지 서비스 ICT서비스 편익 산정

(단위: 백만원)

구분	축산농가 발생 편익	순편익
2016년	5,160,100	4.9
2017년	5,676,110	5.1
2018년	6,243,721	5.3
2019년	6,868,093	5.5
2020년	7,554,902	5.8
2021년	8,310,393	6.0
2022년	9,141,432	6.3
2023년	10,055,575	6.6
2024년	11,061,133	6.8
2025년	12,167,246	7.1
2026년	13,383,970	7.4
합계	95,622,675	66.9

(4) 유통서비스

- 유통서비스 관련 ICT적용 유사사례를 통해 1개 마을당 발생할 수 있는 순편익을 추정하였으며, 결과적으로 총 2억 8천 6백만원의 순편익이 발생함
- 유통서비스 ICT서비스 도입 관련 유사사례 검토를 통해 본 사전기획의 유통서비스 유형에 대한 '17년~'26년(10개년도), 1개 마을 단위의 편익을 추정함
 - ※ 추후, 예산에 대한 변동 사항이 있을 경우 적용의 용이함을 꾀하기 위하여 1개 마을 단위의 편익을 산정함
- '유통구조개선대책 평가 및 향후계획(2015)'를 통해 농산물 직거래 ICT서비스 도입에 따른 비용 감소 편익을 추정함
 - (무인판매시스템) ICT를 활용한 직매장 구성에 따른 직거래 활성화를 통해 농산물 유통비용 감소 및 농가 수취소득 향상
 - (원예/과수 유통) 채소, 과일 등 청과물의 경우 비용 감축으로 최대 15% 내·외의 생산자 수취가 인상 및 소비자 가격 인하 효과 기대
 - ※ 소비자 10% 절감, 농가 5% 인상
 - (축산물 유통) 유통단계 축소(6단계→3단계), 안심축산(농협) 유통비중 확대('12년 11% → '16년 37%)를 통해 유통비용률 축소(45.3% → 36.6%, -8.7%p)
 - ※ (한우) 유통비용 1,027천원 절감, 생산자는 두당 159천원, 소비자는 868천원 수혜, 생산자 수취가격 2.5%인상, 소비자 가격 7.4%인하 효과
 - (전자상거래 활성화) 인터넷을 활용한 전자상거래(B2C) 활성화에 따라 생산자(농가)와 소비자 간 직거래 판매경로 확보 및 유통비용 감소
 - 도매시장 등을 활용한 오프라인 판매에 비해 8~10% 비용 절감 가능
- '한국물류산업연구소(2010)'의 연구결과를 통해 농산품 품질 유지 관련 유통 ICT서비스 도입에 따른 감모비용 감소 편익을 추정함
 - (콜드체인시스템) 농산품 판매에 주요한 영향을 미치는 품질유지 개선을 통한 감모비용 발생을 감소 및 안정적인 유통·판매 방안 확보
 - 콜드체인시스템 50% 도입시 농산품별 평균 23.5%의 감모비용 감소 가능

- 도매시장 경쟁 촉진, 생산자단체의 유통계열화·직거래 등 신유통경로 확산 등으로 유통단계 축소 등 유통구조 전반의 효율화

<표 9-16> 유통서비스 ICT서비스 편익 산정

(단위: 백만원)

년도	유통비용 절감 편익 (무인판매)	사이버 쇼핑 매출증가 편익	감모율 감소편익	마을별 유통서비스 편익	순편익
2017년	29,933	1,017,204	577,681	44	40
2018년	31,984	1,033,479	713,167	49	32
2019년	34,175	1,050,015	880,429	54	31
2020년	36,516	1,066,815	1,086,920	60	29
2021년	39,017	1,083,884	1,341,840	67	28
2022년	41,690	1,101,226	1,656,547	76	27
2023년	44,545	1,118,846	2,045,064	88	26
2024년	47,597	1,136,748	2,524,701	101	25
2025년	50,857	1,154,936	3,116,829	118	24
2026년	54,341	1,173,415	3,847,832	139	23
합계	410,654	10,936,568	17,791,010	796	286

(5) 체험관광

□ 관련 유사사례를 통해 분석한 체험관광 ICT서비스 도입에 따른 1개 마을당 순편익(현가)의 총 합계는 약 1억 6천 5백만원으로 추정됨

- 체험관광 ICT서비스 도입에 대하여 관련 유사사례를 통해 '17년부터 '26년까지 총 10개년도, 1개 농촌관광 마을 단위의 편익을 추정함
 - ※ 추후, 예산에 대한 변동 사항이 있을 경우 적용의 용이함을 꾀하기 위하여 1개 마을 단위의 편익을 산정함
- '농업의 미래성장산업화 방안(2014)'에서 제시하고 있는 농촌 체험관광 관련 ICT서비스 도입 효과에 대한 내용을 근거로 체험관광 서비스 편익을 추정함
 - (PTT시스템) 농촌 체험관광 주체 간 커뮤니케이션 활성화 및 네트워크형 농촌관광 기반 조성
 - 지역별 농가 조직화 네트워킹으로 상호보완 및 영세성 극복
 - (마을안내시스템, 혼잡도알림시스템) 관광객 안전관리 및 관광 효율성 증진과 도시민 수요에 맞춘 농촌관광 서비스 확대
 - 소비자 신뢰확보 품질관리 및 여행정보 제공
 - (안전관리시스템) 관광시설 화재, 침수 등에 대한 실시간 감시 및 재산보호, 관광객 사고예방 등 농촌 체험관광 관련 안전도 향상
 - 이 외, 마을 안내 홈페이지 개발 등을 통한 농촌관광 마케팅 활성화 및 농촌체험 예약 홈페이지 서비스 지원 확대
- 유사사례에서 검토한 관광객 수 증가율('14년~'15년)을 통한 향후 10년('17년~'26년)간 관광객 수 증가량에 관광수입을 반영하여, 마을당 농촌 관광수입을 추정함
 - 관광객 수 증가율(18.3%), 1인당 관광 지출액(110,000원), 국내 농촌관광 마을 수(22,392개) 반영
- 각 마을당 농촌 관광수입에 대하여, 할인율 2.38%를 적용한 현재 가치의 총합을 통해 체험관광 ICT서비스 도입에 따른 순편익의 총 합계를 도출함

<표 9-17> 체험관광 ICT서비스 편익 산정

(단위: 만명, 백만원)

년도	년도별 관광객수	관광객수 증가량	년도별 관광수입	마을별 관광수입	순편익
2017년	1,539	238	261,614	12	9
2018년	1,820	281	309,436	14	10
2019년	2,153	333	366,000	16	12
2020년	2,546	394	432,903	19	13
2021년	3,012	465	512,035	23	15
2022년	3,563	551	605,633	27	17
2023년	4,214	651	716,340	32	19
2024년	4,984	770	847,284	38	21
2025년	5,895	911	1,002,164	45	23
2026년	6,973	1,078	1,185,356	53	26
합계	36,699	5,672	6,238,766	279	165

(6) 귀농귀촌

- 귀농귀촌 인구를 위한 ICT서비스 구성은 원예 서비스 적용과 같으며, 동일한 편익이 산정됨
 - 농촌 내 유입되는 귀농귀촌 인구 정착을 위한 ICT서비스로 원예 서비스를 적용함에 따라, 동일한 편익이 산정됨
 - 시설원예 ICT서비스 도입 방안과 마찬가지로 1개 마을 단위의 편익을 추정하였으며, 각 농업기술센터에서 적용한 시범사례 검토결과를 반영함
 - (환경제어서비스) 환경제어 서비스를 활용할 경우 생산성 향상, 경영비 절감 등의 효과가 산출될 것으로 기대됨
 - (생산성 향상) ICT 융합기술을 통해 품질향상 및 생산성 향상으로 인해 농가소득이 약 15% 상승할 것으로 기대됨
 - (경영비 절감) ICT 융합기술을 통해 수시감시 및 원격제어가 가능해져 노동비 20%, 광열비 35%가 감소될 것으로 기대됨
 - (CCTV 도난방지시스템) 도난방지시스템의 도입으로 인해 원예 유형과 동일하게 23.6억의 경제적 파급효과가 있을 것으로 추정함
 - 농가소득 성장, 노동비 절감, 광열비 절감, 도난비용 감소 등 귀농귀촌 ICT도입을 통한 농가수익 향상

<표 9-18> 귀농귀촌 서비스 ICT서비스 편익 산정

(단위: 백만원)

구분	농가별 발생 편익	순편익
2016년	6,936,742	6.6
2017년	7,977,254	7.2
2018년	9,173,842	7.8
2019년	10,549,918	8.5
2020년	12,132,406	9.3
2021년	13,952,267	10.1
2022년	16,045,107	11.0
2023년	18,451,873	12.0
2024년	21,219,654	13.1
2025년	24,402,602	14.3
2026년	28,062,992	15.6
합계	168,904,657	108.9

나) 정성적 편익(효과) 산출

(7) 가공혁신

- 가공서비스 도입에 따른 정량적 분석을 위한 유사사례 자료 구득의 한계로 인해, 정성적 분석을 통해 사업효과를 분석함
 - ‘농식품 제조공정·유통의 스마트 품질관리 기술(2014)’에서 제시하고 있는 농식품 안전 생산공정 제어 및 관리기술 개발 및 상용화를 근거로 다음과 같은 사업효과를 추정함
 - 생산공정 스마트 품질관리 기술 도입을 통한 효율적인 생산공정 관리 및 스마트 품질관리 가능
 - 농산품 가공 수질 관리에 따른 불량품 생산 감소 및 고객 신뢰도 제고를 통한 농산품 판매량 증가
 - 경북 영주의 고구마 식품 가공업의 경우 ICT도입을 통해 지역내 고용창출 효과 및 지역산 원물 소비 확대로 농가 소득이 향상됨
 - 대정농협은 농산물도난예방 방법용 CCTV설치를 통해 창고 내 수확 저장물 및 농가 농작업도구 등에 대한 절도피해 예방으로 농가소득 증대에 기여함
 - 가공저장시설 내 CCTV설치를 통한 감시 시스템 구축으로 가공품 도난방지 효과 제고

<표 9-19> 가공 서비스 도입 정량적 효과

구분	정성적 효과
농산품 판매량 증가	농산품 가공 수질 관리 및 불량품 감소, 고객 신뢰도 제고
도난방지 효과 제고	가공품 도난 방지로 인한 비용절감 효과
경영비 절감	효율적인 가공품 생산 및 출하관리

8) 의료

- 원격의료 ICT서비스 도입으로 인한 사업효과 측정을 위하여, 관련 유사사례를 통한 정성적 효과분석을 수행함
 - ‘국민의료에 미치는 원격의료의 효과 고찰(2005)’는 다수의 논문을 사례로 원격의료 도입에 따른 효과들을 제시함
 - 원격의료는 수혜대상자들의 진료시간 및 원격의료 비용을 절감하고 있음을 확인함
 - The state and Pattern of Health Informaion Technology Adoption, RAND(2005)는 원격의료 도입은 대상 수혜자 뿐만 아니라, 영리·비영리 병원의 비용감소에도 효과를 가져오며 이는 사회적 후생효과로 나타날 수 있음을 시사함
 - 영리병원의 경우 비용과 치료기간 감소 등 병원관리의 효율성 향상
 - 비영리병원의 경우 서비스의 질과 양의 뚜렷한 증가 확인
 - ‘u-Health 서비스 현황과 효과(2014)’를 통해 혈당, 혈압, 당뇨병 등에 대한 원격진료로 지속적인 관리 및 예방 효과가 있음을 확인함

<표 9-20> 의료 서비스 도입 정량적 효과

구분	정성적 효과
질병예방 효과 촉진	응급상황, 질병 발생시 즉각적인 대처로 인한 질병예방 및 의료비용 감소
의료비용 감소	관절염, 당뇨병 등 노인성 지령 상시 관찰로 인한 응급상황 대처 및 예방 가능
통행비용 감소 및 여가시간 증가	의료기관 통행시간 단축으로 인한 통행비용 감소 및 여가시간 증가

9) 교통 서비스

- 교통 ICT서비스 도입은 대중교통 이용에 불편함을 겪는 농촌 주민들의 교통 편의성 증진 및 교통접근성 향상으로 인한 통행비용 감소 및 교통통행 신속성을 향상시킴
 - ‘농촌형 교통모델 사업대상지 선정사업(2014)’은 수요응답형 여객자동차(택시, 버스 등) 운송사업 도입으로 농촌 주민의 대중교통 접근성 강화 및 효율적 대중교통 체계 구축을 기대함
 - ‘사람과 환경을 위한 첨단교통기술의 발전방향(2012)’는 첨단도로교통시스템인 ITS(Intelligent Transportation System)도입으로 교통체계의 이동성, 안정성, 편의성 향상 효과를 예측함

<표 9-21> 교통 서비스 도입 정량적 효과

구분	정성적 효과
교통통행 편의성 증진 및 교통접근성 향상	대중교통이 이용이 불편한 농촌 지역의 교통 편의성 증진으로 인한 교통만족도 향상 및 교통접근성 향상
교통 통행비용 감소	택시, 자가용 등을 이용하며 발생하는 교통 통행비용 감소로 인한 농가지출비용 감소

10) 주거안전 서비스

- 농촌 내 고령자 안전을 위한 주거안전 ICT서비스 도입으로 노인 사고 발생비용 감소 및 응급상황에 대한 신속 대처 등 정성적 효과를 확인함
 - ‘독거노인응급안전돌보미사업(2015)’을 통해 고령자 주거안전 ICT서비스 도입을 통해 온·오프라인으로 독거노인종합지원센터 및 소방서 등과 연계하여 지속적인 노인 안전 제고함
 - 응급상황 모니터링, 안전확인 등 ICT와 연계한 사업 수행으로, 독거노인 가정의 안전사고 예방 및 응급상황에 대한 신속한 대처가 가능함
 - 응급상황 발생 시 신속하고, 정확한 대응이 가능하며, 각종 실제 사례를 통해 그 효과를 검증함

<표 9-22> 주거안전 서비스 도입 정량적 효과

구분	정성적 효과
응급상황 신속 대처	응급상황 발생시 인근 소방서 및 병원에 즉각적인 연락으로 인한 신속대처 가능
노인 사고 발생비용 감소	지속적인 노인생활 관리 및 위급상황 발생에 대한 즉각적인 대응 가능으로 인한 노인사고 발생비용 감소

11) 교육(청소년, 평생) 서비스

- 교육 ICT서비스로 원격교육 도입을 통한 정성적 효과 분석을 수행하였으며, 교육격차 완화 및 학업 집중도 향상, 교육 관련 정보교류 활성화 등의 효과를 확인함
 - ‘사이버 교육 효과성 분석 연구(2005)’에서는 원격교육을 통한 효과 측정을 위하여, 다양한 목표 및 지표 설정 및 만족도 조사를 실시함
 - (청소년 교육) ICT를 통한 교육 제공으로, 학업에 대한 관심도 향상 및 집중도 향상과 고품격 교육 수혜를 통한 성적 상승 등 교육격차 완화 효과를 보임
 - (평생 교육) 수요자 맞춤형 교육 제공 및 이해하기 쉬운 교육 내용으로 수혜자의 교육수준 향상 및 교육욕구 해소에 효과를 보임

<표 9-23> 교육 서비스 도입 정량적 효과

구분	정성적 효과
평생교육 제공으로 인한 삶의 질 향상	평생교육 제공으로 농촌 내 주거민 교육수준 향상 및 교육욕구 해소로 인한 삶의 질 제고
청소년교육 제공으로 인한 청소년 삶의 질 향상	도시지역에 비해 상대적으로 저조한 교육수준에 대한 제고방안 마련 및 고품격 교육 접근성 향상

12) 문화 서비스

- 문화 ICT서비스 도입을 통한 정성적 효과 분석을 수행하였으며, 다양한 문화 콘텐츠 및 여가생활 향유 등 만족도를 보이는 것으로 확인됨
 - 임자도 기가 아일랜드 사례를 통한 문화 ICT서비스 도입 효과를 확인 하였으며, UHD TV, 무료영화 콘텐츠 제공 등을 통해 농촌 주민들의 문화생활 삶의 질 향상
 - 무료로 제공되는 영화와 음악 콘텐츠 등 마을 주민들간 융합·화합에 기여
 - 도서지역에서 도시와 비슷한 수준의 혜택을 누릴 수 있도록 다양한 콘텐츠 제공으로 농촌 주민 주거 만족도 및 삶의 질 향상

<표 9-24> 주거안전 서비스 도입 정량적 효과

구분	정성적 효과
문화생활 향유 증가 및 여가생활 다양화	문화시설 보급을 통한 문화 접근성 향상 및 농촌 내 다양한 문화관련 콘텐츠 증가로 인하여 풍요로운 여가생활 향유 가능

9.2.3 경제성 분석 결과

- 전체 사업예산(비용)의 총 현가와 도출 가능한 표준모델 유형들을 통한 수익(편익) 총 현가(할인율 5.5%)간 비교를 통해 도출한 B/C Ratio(편익비용비)은 0.17로 나타남

※ 과학기술연구개발 예비타당성조사 경제성분석에서 활용되는 할인율인 5.5%를 준용적용함

- (비용분석) 예산이 투입되는 당해 연도인 '15년부터 '24년까지 창조마을 조성사업 실시 연도를 기준으로 산정함
 - 투입되는 총 비용은 2,959억원이며, 현재('15년) 가치로 환산한 총 비용 현가는 2,154억원으로 산정됨
 - (비용투입 기간) 총 10년('15년~'24년)

<표 9-25> 사업예산(총 비용) 종합

단위: 억원

구분	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
비용	16	73	170	300	300	300	400	400	500	500	2,959
NPV	10	69	152	255	242	229	290	274	325	308	2,154

- (편익분석) 편익은 창조마을 조성사업이 완료되는 시점 이후부터 발생하는 것으로 가정하였으며, 각 조성사업 완료 후 1년('16년~'25년)으로 산정함
 - 산출되는 총 편익은 557억원이며, 현재('15년) 가치로 환산한 총 편익 현가는 377.9억원으로 산정됨
 - (편익산출 기간) 사업완료 후 1년으로 총 10년('16년~'25년)

<표 9-26> 사업편익(일부 유형 편익) 종합

단위: 억원

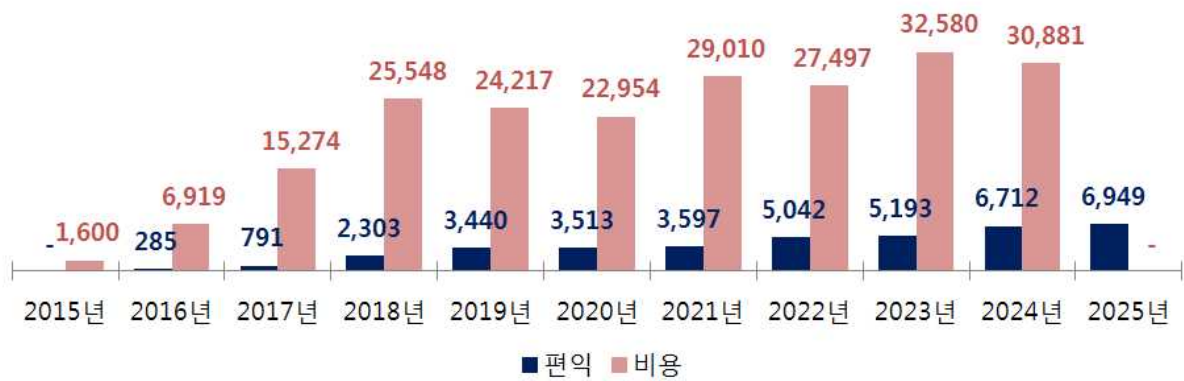
구분	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	합계
편익	3.0	8.8	27.0	42.6	45.9	49.6	73.3	79.6	108.6	118.6	557
NPV	2.8	7.9	23.0	34.4	35.1	35.9	50.4	51.9	67.1	69.4	377.9

- 사업의 경제적 타당성이 있음을 확인할 수 있는 B/C Ratio 기준인 1.0보다 다소 낮은 수치를 보이고 있음
 - 일부 유형(원예, 축산, 과수노지, 체험관광, 유통서비스, 전원귀촌)에 대한 편익만이 산정됨에 따른 결과로 판단할 수 있음
- 정성적 효과를 통해 확인할 수 있는 유형들을(가공, 의료, 교통, 주거안전, 교육, 문화) 포함하게 될 경우 계량화를 통해 추정된 편익을 상회하는 긍정적인 사업효과가 나타날 것으로 판단됨

<표 9-27> 편익비용분석 종합

단위: 억원

구분	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	합계
비용	10	69	152	255	242	229	290	274	325	308	-	2,154
편익	-	2.8	7.9	23.0	34.4	35.1	35.9	50.4	51.9	67.1	69.4	377.9
B/C												0.17



[그림 9-1] 편익비용분석 비교

9.3 파급효과 분석

9.3.1 사회경제적 파급효과

- 의료, 교통, 주거안전, 교육(평생교육, 청소년교육), 문화 ICT서비스 도입은 각각의 영역에서의 생활환경을 개선시키며, 결과적으로 농촌 주민 삶의 질 전반을 향상시킴
 - 정성적 편익(효과) 분석을 통해 사회경제적 파급효과 측정이 가능함
 - 생활환경의 개선은 사회경제적 파급효과로서, 농촌 사회의 후생적 경제 증가로 귀결될 수 있음
 - (의료) 원격의료 ICT서비스 도입에 따라, 의료사각지대에 놓여있는 농촌지역의 의료복지 여건 개선이 가능하며, 의료비용 감소로 인한 농가 지출 감소 및 통행시간, 여간 시간 증대 효과 창출
 - (교통) 교통 ICT서비스 도입에 따라, 농촌 주민들의 교통 접근성 향상 및 교통통행 편의성 증대 등으로 생활 편의성 향상 및 교통비용 감소 효과 창출
 - (주거안전) 주거안전 ICT서비스 도입을 통해, 독거노인 혹은 고령자의 주거시설 내 안전 보장으로 인해, 노인사고비용 감소 효과 창출
 - (교육) 교육 ICT서비스 도입으로 인해, 도·농간 교육격차 감소 및 고품격 교육 제공 등 교육비용 감소, 교육수준 향상에 따른 농촌 경쟁력 강화 효과 창출
 - (문화) 문화 ICT서비스 도입을 통해, 농촌 내 문화교류 증대, 여가 생활 다양화 등 문화복지 비용 감소 효과 창출

9.3.2 과학기술적 파급효과

- 본 사업 시행으로 인한 ICT서비스 도입은 농촌 경제활동 개선에 따른 시장 경제에 영향을 미칠 수 있음에 따라, 과학기술적 파급효과 중 시장파급효과를 예측할 수 있음
 - 첫째, 농산품의 품질 향상, 생산량 증가 등에 의한 생산성 향상으로 인한 농가소득 증대 효과가 발생할 수 있음
 - 농가소득 증대 효과는 결과적으로 사회적 후생편익을 발생하게 되며, 사회 전반의 경제적 이익을 야기할 수 있음
 - 둘째, 농가 노동비용 감소, 관리·경영비용 감소 등 생산비용 감소 효과가 발생할 수 있음
 - 생산비용의 감소 효과는 원가절감으로 인한 고부가가치 창출을 유발할 수 있으며, 이를 통해 경제적 생산 효율 상승 및 시장 경쟁력 상승효과를 나타낼 수 있음
- 다음으로, 실제 사용화 되어있는 ICT서비스 도입에 따른 기술 활용가치 상승효과를 예측할 수 있음
 - 본 사업은 새로운 R&D를 통한 신기술 보급이 아닌 기존 기술 도입 및 보급을 통한 농가 소득 및 삶의 질 향상을 목적으로 하고 있음
 - 실제 상용화 되어 현장에서 즉시 투입 가능한 기술들의 이상적인 조합 및 배치를 통해 해당 기술들의 활용가치 상승이 가능함
 - 예를 들어, 앞서 소개된 바 있는 창조마을A(원예+유통+생활편의) ICT서비스 조합은 생산성 향상을 통해 생산된 원예 농산품들의 소득향상 효과 뿐만 아니라, 유통비용 절감을 통한 농가소득 향상이 더해져 동반상승 효과 유발을 기대할 수 있음
 - 또한, 이러한 동반상승 효과는 지속적인 소득 증가로 이어져, 향후 농촌의 지속적인 발전에 기여할 수 있음
- 농촌 관련 전문 인력 양성효과를 기대할 수 있음
 - ICT서비스와 같은 첨단기술 활용을 위한 기술교육 등은 농촌 내 ICT전문인력 양성에 기여할 수 있으며, 이를 통해 농촌 경제 활성화 및 전문성 향상을 기대할 수 있음

10. 시범사업 실시계획 수립

10.1 시범사업 추진개요

10.2 시범사업 추진체계

10.3 시범사업 운영방안

10.4 시범사업 대상마을 선정기준(안)

10.1 시범사업 추진개요

10.1.1 추진배경

- 우리 농업은 도농 간·농가 간 소득 격차 증가, 식량자급률 감소, 농산물 수급 불안 및 농가경제 불안정성 심화 등 한계에 직면
 - ※ 농림업 부가가치는 10년간('04~'13) 연평균 0.7% 증가(국가 전체 5.1% 증가)
- 토지·노동 의존적인 전통농업의 한계는 FTA 추진 등 시장개방 폭이 확대되면서 보다 심화되고 있는 상황
 - ※ FTA추진 현황('15.4): 발효 및 타결 55개국(16건), 진행 25개국(6건), 준비 14개국(5건)
- 최근 웰빙에 대한 관심 증가, 귀농·귀촌 인구 증가 등 농업·농촌의 대안적 기능에 대한 인식 확산
 - ※ 귀농·귀촌 가구수: ('10) 4,067호 → ('11) 10,503 → ('12) 27,008 → ('13) 32,424
 - 새로운 구성원 유입을 촉진·활용하기 위해 농업·농촌의 경제활동과 생활 여건에 대한 개선이 필요한 시기
- ICT·BT 등 첨단기술의 발달, 농촌 유무형 자원을 활용한 6차 산업화 움직임은 농업·농촌에 새로운 기회로 작용
 - ICT 융복합은 소득, 주거, 문화, 교육과 같은 농촌 삶의 질 향상을 위한 기존 계획*의 효율적 달성을 통해 ICT 기반 행복한 농촌마을** 조성 가능
 - * 제1·2차 농어촌 삶의 질 기본계획, 농어촌 서비스 기준 등
 - ** ICT와 융합하여 농업 생산과 판매 등이 보다 편리하게 이루어지고, 의료·교육·교통 등 기본적으로 갖추어야 할 정주 인프라가 갖추어진 농촌
- 현재의 농촌여건(자원, 역량 등)을 고려하여 ICT 융합기술 적용 및 표준모델(안) 활용을 통한 실증단지 조성(시범사업) 추진
 - 농어촌에 ICT 융합기반 행복한농촌만들기 프로젝트를 통하여 생산, 가공, 유통, 체험, 생활부문으로 구성된 13개 표준유형을 정의하고, 13개 표준유형을 융합한 7개의 결합형 모델 도출

10.1.2 사업개요

□ 사업목적

- 소득증대 및 안정화, 생산 편의성 증진에 기여하는 **경제활동 분야**, 교육·보건·의료·교통·문화 등 정주기반에 기여하는 **생활환경 분야 ICT 융합기반 표준모델의 성공적 적용**
- 신 부가가치의 창출, 소득원의 다양화 등을 위한 **창조마을별 맞춤형 비즈니스모델 발굴**과 창조마을 간 연계 및 시너지 극대화를 위한 **ICT 플랫폼의 구축·활용**

□ 사업기간 및 예산

- (사업기간) 총 2년 '15년~'16년
 - '15년 창조마을 시범사업 사전기획 및 표준모델 현장실증
 - '16년 창조마을 시범조성 추진
- (사업예산) 총 74억원, '15년 10억원, '16년 64억원
 - '15년~'16년은 국고보조사업으로 추진
 - '17년부터는 지역단위 확산 사업으로 지역발전특별회계 예산으로 편성하여 추진

□ 2016년 주요 추진내용

- (사업규모) 창조마을 10개소 조성(개소 당 6.4억원 내외)
- (지원기준) 국고 70%, 지방비 30%(자부담 기준 없음)
- (사업시행자) 일반농산어촌 117개 시장·군수

10.2 시범사업 추진체계

10.2.1 추진전략

- 본 사업은 ICT 시설 및 서비스의 도입을 통해 마을자원의 활용도를 극대화 한다는 측면에서 마을여건(생산, 유통, 체험 관련 시설, 인적자원), 주민들의 적극적 참여 및 역량(ICT 활용능력, 체험관광 운영, 전자상거래 등)이 매우 중요함.
- 주민들의 역량이 부족할 경우 수요조사를 통해 필요한 교육과정을 설계하여 제공(현장실습형, 사업 종료 후 현장코칭을 통한 A/S 포함)
- 이상과 같은 특성을 고려하여 시범사업의 추진전략은 마을과 주민에 보다 중점을 두고 다음과 같이 수립함.



[그림 10-1] 시범사업 추진전략의 수립 과정

참고

우수 체험마을 성공요인 분석

본 내용은 “농어촌 체험마을 조성 및 운영실태 평가결과(국무총리실, 2009)”에서 발췌한 것으로 마을개발 사업에 대한 대규모의 종합적 평가이며 주민참여가 사업의 성공에 미치는 영향이 크다는 것을 시사하고 있음.

① 마을 리더의 역량이 높고, 사업운영 조직이 체계화되어 있어 내부 갈등을 조정

- (경남 남해군 ○○마을, 어촌체험마을) : 마을 어촌계, 운영위원들이 모두 참여하는 집단운영체제로, 젊은 사무장의 운영능력이 탁월하고, 프로그램 운영, 재무관리 등을 분담하여 결과를 상시 공개하는 등 내부갈등 사전 차단
- (강원 화천군 ○○○○마을, 산촌생태마을) : 마을 이장, 청년회장, 부녀회장, 노인회장 등 4명을 중심으로 마을 공동협의체를 운영하여 사업 운영방향 결정 및 주민 간 화합 유도

② 마을 부존자원을 최대한 활용하여 타 지역과 차별화되는 독특한 체험 프로그램을 개발·운영

- (충남 청양군 ○○○권역, 농촌마을종합개발사업) : 산촌의 입지를 최대한 활용, 중소기업체·학교 등 단체객 대상 연수, 워크숍, 체육활동 및 휴양을 One-Stop으로 연계하는 프로그램을 운영
- (경북 고령군 ○○마을, 아릅마을) : 종택, 서당 등 농촌 부존자원을 활용, 옛 만들기, 전통혼례 체험 등 특화 프로그램을 개발·운영하여 도시민, 어린이, 외국인들의 수요를 창출
- (강원 화천군 ○○○○마을, 산촌생태마을) : 마을 농가소득원 다변화를 위해 캠핑장 조성, 뗏목빙어낚시, 화전민 체험, 폐교 활용 연수동 마련, 반딧불이 복원 등 특화 프로그램 개발 및 수익금 재투자 실시

③ 방문자 관리, 수익금 분배·관리 등 체험 및 숙박시설 등에 대한 운영·관리에 있어 공정성·투명성 확보

- (전남 광양시 ○○마을, 정보화마을) : 3개 부락을 대표하는 정보화마을 운영 법인을 구성, 온라인 전자상거래 및 직거래 판매소득 전체를 공동 분배하고 관련 회계장부 작성·공개
- (충남 서천군 ○○○○마을, 농촌전통테마마을) : 마을 자체적으로 방문자 고객관리카드, 수익금 분배·관리 장부 등을 작성·비치하고, 참여집단(부녀회, 노인회 등)별 회계처리 분담

④ 집중적인 투자 및 지자체(시·군청)의 철저한 사후관리

- 발전가능성이 있는 체험마을에 2개 이상의 사업을 지정하는 등 집중 지원 시 소득창출의 시너지 효과 발생
- 체험마을 조성 전·후에 지방비의 추가 지원 집중 및 관할 농업기술센터의 사후관리 체계적 운영
 - (경북 고령군 ○○마을, 아름마을) : 체험마을 사업을 계기로 관할 군청의 추가 지방비 투입 및 마을해설사 배치 등 체계적인 사후관리 실시
 - (충남 서천군 ○○○○마을, 농촌전통테마마을) : 테마마을 조성비(2억) 외에 관할 군청에서 5년간 약 12억원의 지방비를 투입하고, 농업기술센터에서 주민 교육, 프로그램 개발 지원 등 실시

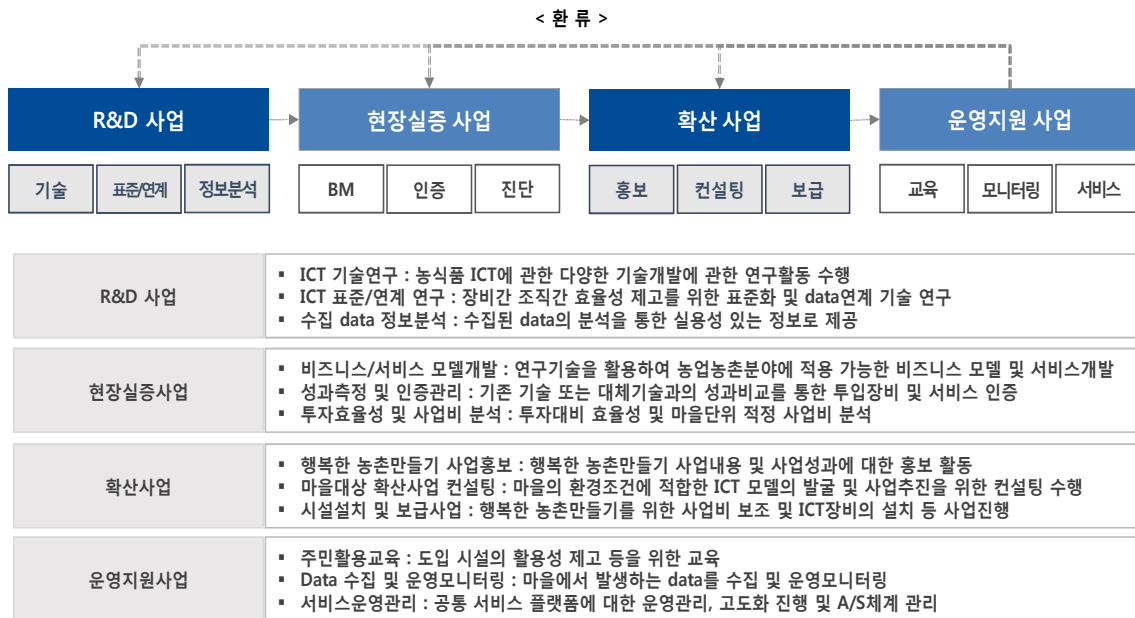
⑤ 당초 마을 자체 소득이 저조하여 체험마을 운영을 통해 농가소득 창출을 위한 마을 주민들의 추진의지 및 단합

- (경기 이천시 ○○○마을, 녹색농촌), (경남 남해군 문항마을, 어촌체험마을) : 당초 농가당 수입이 연간 1천만원 이하의 저조한 마을로 체험마을 지정 이후 젊은 층의 자원봉사자 및 운영위원장을 중심으로 마을 소득원 창출을 위한 열의가 강하고 주민 간 화합력이 높음

10.2.2 추진체계

가. ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 추진체계

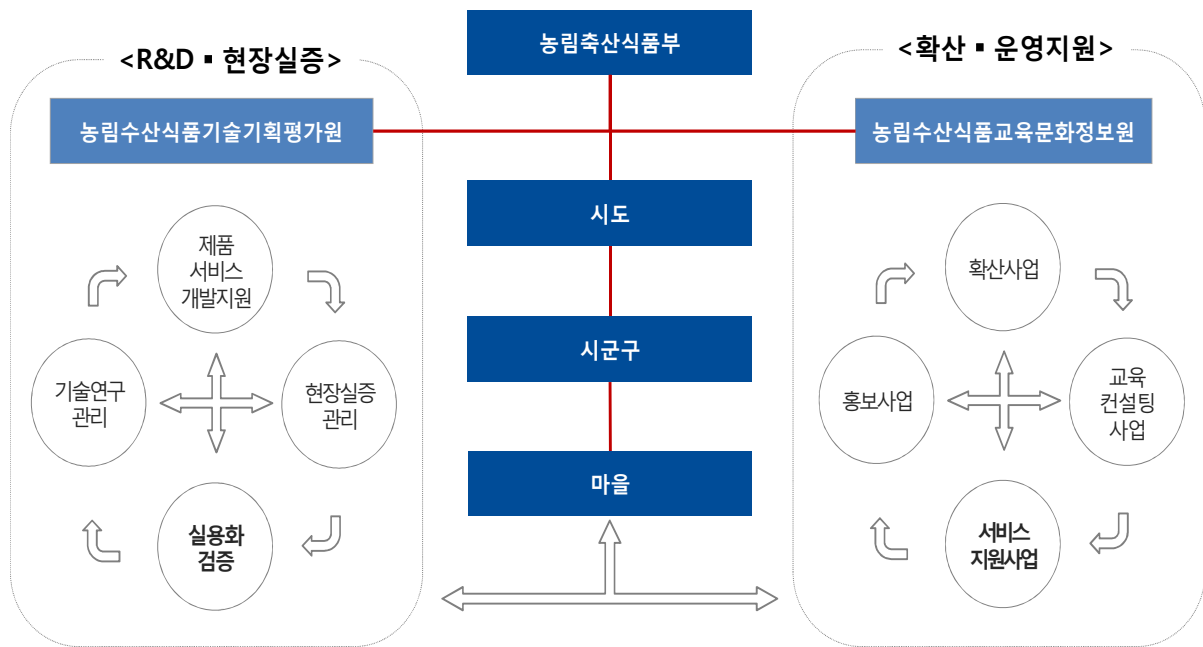
- 일반적으로 R&D 사업에서 개발된 기술은 현장실증, 확산(시범), 운영지원의 과정을 거치면서 기술수요자에게 단계적으로 보급되며, 이 과정에서 기존 기술의 개선 및 새로운 기술개발에 대한 수요를 파악하여 각 단계별로 환류시킴으로서 지속 가능한 R&D 사업 운영체계를 구축할 수 있음.
- “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”를 R&D 사업으로 규정할 경우 현장실증 사업(2015), 확산 사업(2016), 운영지원 사업(2017)으로 구분할 수 있음.



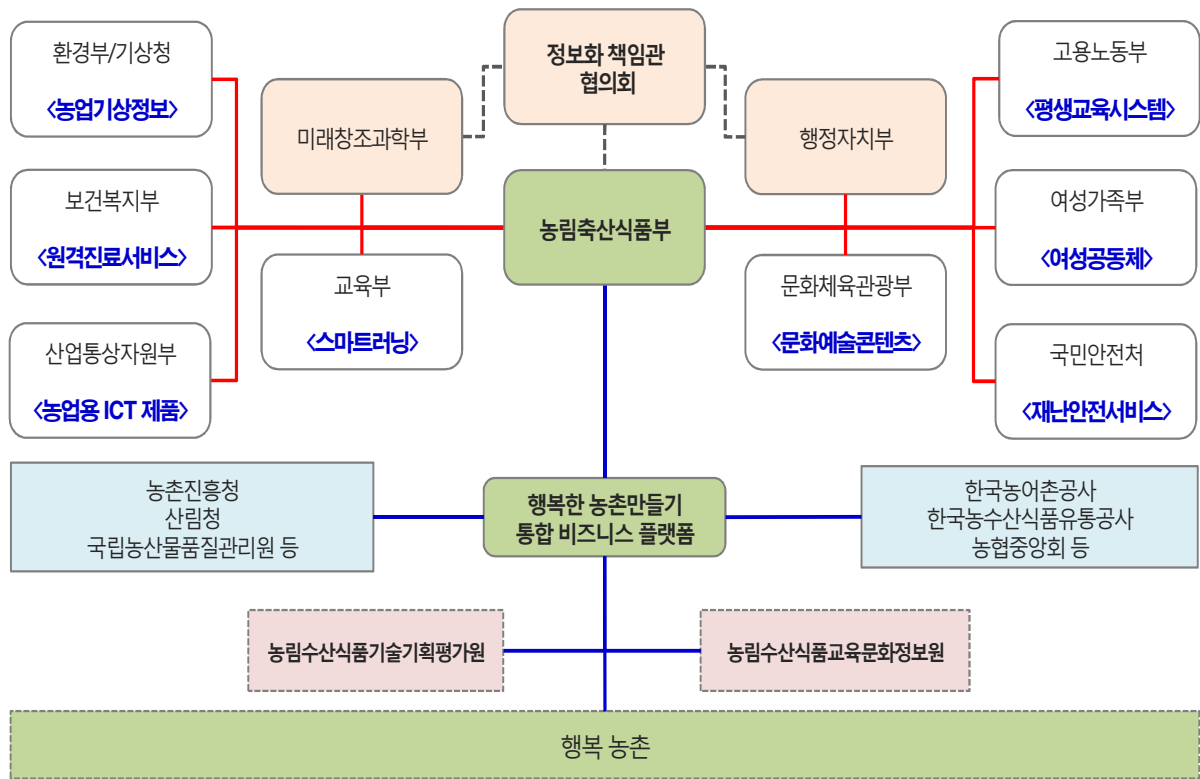
[그림 10-2] ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 운영체계(안)

- “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”를 R&D, 현장실증, 확산, 운영지원으로 구분할 경우 농림축산식품부 산하기관의 R&R에 따라 R&D와 현장실증 등 기술기획평가 부문은 농림수산식품기술기획평가원(농기평)에서 확산과 운영 지원은 농림수산식품교육문화정보원(농정원)에서 각각 역할 수행

- 2016년 확산사업은 R&R 상으로는 농정원이 담당할 업무이지만 “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”가 아직 사업초기이므로 사업의 성공확률을 높이기 위해서는 사업을 기획한 농기평의 역할이 매우 큰 것으로 판단됨.
- ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트의 확산사업(시범사업)에 대한 사업 규모와 성격이 확정된 이후 명확한 관리체계가 구축될 것으로 예상됨.



- “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”는 농업이라는 산업활동과 이라는 정주활동이 동시에 진행되는 사업으로 ‘정보화책임관협의회’를 으로 정부 주요부처의 농업·농촌 ICT 서비스와 콘텐츠에 대한 외부적



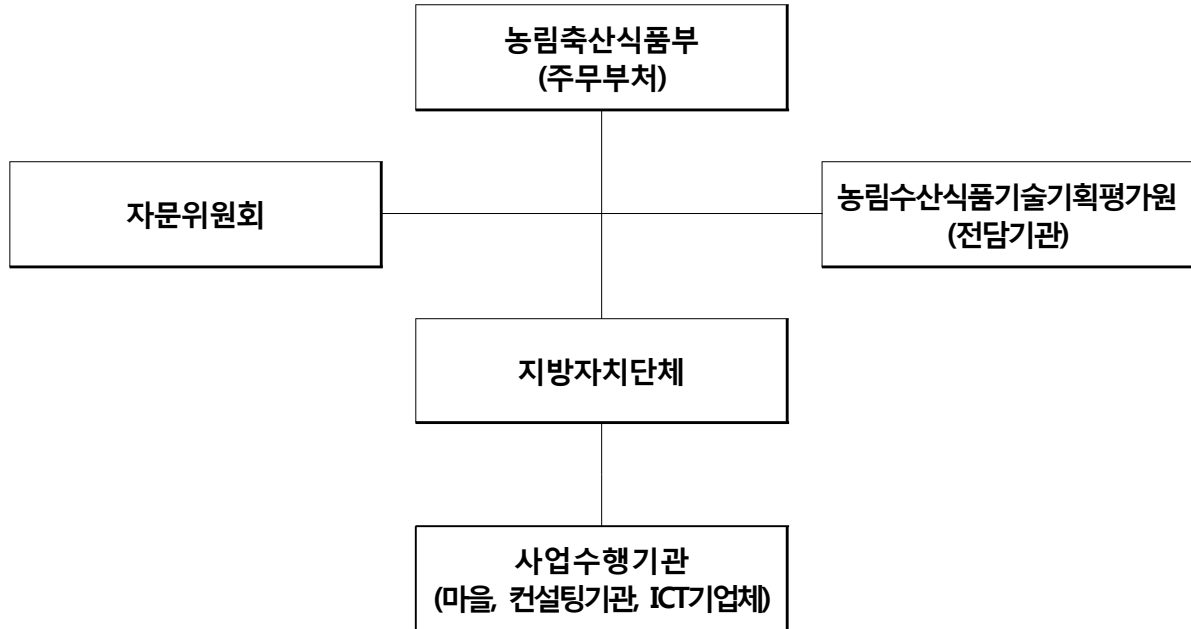
나. 시범사업 추진체계

○ 2016년 시범사업(확산사업)이 국고보조사업으로 수행될 경우 주무부처로 하여 산하기관이 전담기관으로 추진되어야 함.

- R&R 상으로는 농정원이 담당할 업무이지만 “ICT 융합기반 프로젝트”가 아직 사업초기이므로 사업의 성공확률을 높이기 위한 농기평이 전담기관으로 역할을 수행하는 것이 타당(예산 중 지방비의 비중이 일정 수준 이상이 될 경우 지원될 수도 있음).

- 연구수행기관의 선정은 농기평이 담당하며 연구수행기관, 기관, 마을을 공동주관기관, ICT 기업체를 참여업체로 구성(연구기관과 마을이 ICT 시설 및 서비스 설치를 관리수행의 투명성을 강화하고 최종적으로 도입되는 ICT 시설 최적화되도록 함)

□ 추진 체계



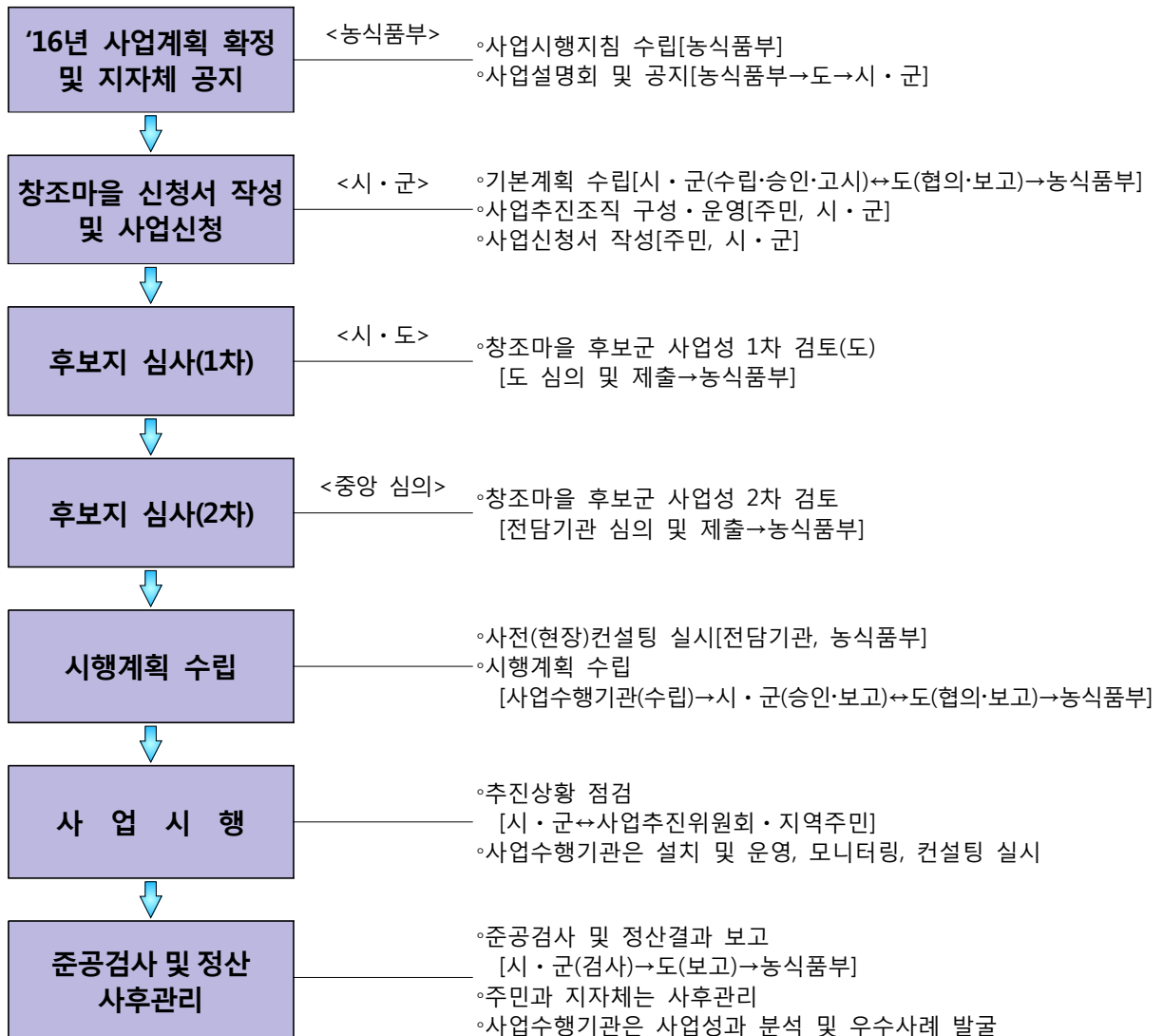
□ 기능 및 역할

구 분		역 할
농림축산식품부 (주무부처)		<ul style="list-style-type: none"> • 사업시행지침 수립 • 사업범위와 사업내용 조정 및 확정 • 예산 확보 및 기타 사업추진에 필요한 정책 수립 • 법, 제도 정비 등 ICT 융복합 활성화 여건 조성
농림수산물식품기술기획평가원 (전담기관)		<ul style="list-style-type: none"> • 세부추진계획 수립, 사업수행기관 선정 및 협약 • 사업관리 지원, 감리 및 평가 시행 • 본 사업과 관련된 인프라 운영 및 기술지원
자문위원회		<ul style="list-style-type: none"> • 사업추진 과정에서 발생하는 이슈사항 협의, 조정 및 자문
지방자치단체		<ul style="list-style-type: none"> • 기본계획 수립 • 사업신청서 검토 및 의견서 제출 • 사업 성과제고를 위한 행정지원 활동
사업 수행 기관	마을 (주관기관)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업신청서(사업계획 포함) 작성 • ICT 운영관련 교육 이수 등 • 비즈니스모델에 따른 사업수행 및 성과 검증
	컨설팅기관 (공동주관)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업신청서 작성 지원, 시행계획 수립 • 사업운영(ICT 활용) 및 지원활동(교육, 홍보 등) 총괄 • 사업결과보고서 작성 및 제출
	ICT 기업체 (공동주관)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업대상자의 실태 분석 및 최적 ICT 융합기술 적용 • 시스템 구축 및 서비스 개발, 전담기관 정보 연계 • 시스템 설치, 운영교육 및 기술이전, 유지보수 • 시험운영 및 당해기간 동안의 안정성 보장 • 기타 사업수행과 관련하여 수행할 필요가 있는 업무

10.3 시범사업 운영방안

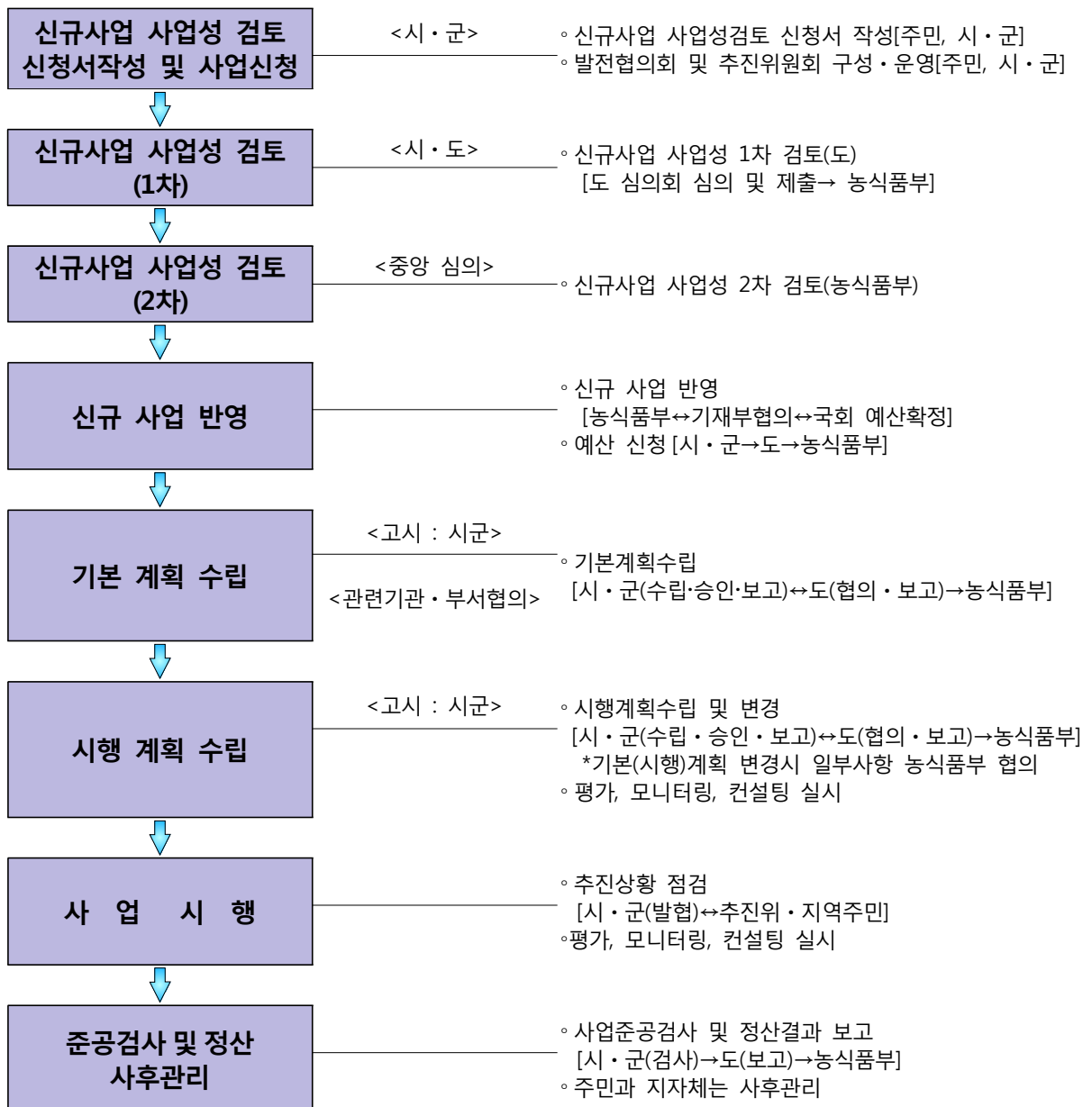
10.3.1 표준프로세스 설계

- 2016년 시범사업이 국고보조사업으로 수행될 경우 농림축산식품부를 주무부처, 농림수산물기술기획평가원을 전담기관으로 하여 다음과 같은 표준프로세스에 의해 사업이 추진될 것으로 예상됨.
- 2016년 시범사업은 확산에 중점을 두고 있으나 연구사업적 성격도 포함하고 있으므로 사업결과 활용 및 추적평가 결과를 향후 R&D 사업에 환류



[그림 10-5] 시범사업 표준프로세스(안)

- 2017년부터는 “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”는 지역단위 확산 사업으로 지역발전특별회계 예산으로 편성하여 추진될 예정임.
- 사업의 성격을 고려할 때, “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”는 일반농산어촌개발사업의 범주에 포함될 수 있으므로 2017년 이후에는 일반 농산어촌개발사업 표준프로세스에 의해 사업이 추진될 것으로 예상됨.



[그림 10-6] 일반농산어촌개발사업 표준프로세스

10.3.2 운영과정별 담당기관 역할

본 내용은 2016년 시범사업 추진 시 운영과정별 담당기관의 역할을 설명하고 있으며, 향후 일반농산어촌개발사업으로 추진될 경우 해당 연도의 사업시행지침을 준용하도록 함.

가. 사업신청 및 선정

마을대표 · 주민협의회 등

- 시·군에서 정하는 별도의 사업신청 절차에 따라 시장·군수에게 사업신청

시·군

- 시·군은 신청 받은 사업 등을 검토하여 적합한 사업에 대하여 시·도에 사업 신청
- 사업신청서는 농식품부 제공 별도양식 참조
- 시·군은 선정대상 확정 시 「농어업·농어촌및식품산업정책심의회」 또는 각 지역별 「발전협의회」 등의 심의를 거쳐 보조사업자를 선정하고 그 결과를 시·도에 보고
- 주민상향식 사업추진을 위해 시·군은 지역별 「발전협의회」를, 주민은 「추진위원회」를 운영할 수 있음

시·도

- 사업성 시·도 검토 및 검토 결과를 농식품부에 제출

농식품부

- 사업성 중앙 검토(전담기관) 후 선정대상 확정

나. 사업계획 수립

- (수립) 시·군은 농업·농촌 및 식품산업 발전계획에 따라 본 사업의 기본계획과 이를 구체화한 시행계획을 수립하여 추진

< 기본·시행계획 수립 >

◇ **수립 주체** : 시장·군수 * 승인 : (기본) 시장·군수(시·도지사 사전 협의)
(시행) 시장·군수

◇ **내용** : 개발여건, 기본구상, 개발계획, 사업비 투자계획 등
※ 상세한 내용은 별도 양식 배부 / 전문기관에 위탁 시행 가능

◇ **작성 원칙**

- ① 기본계획은 별도 송부하는 양식을 참조하되, 지역의 특성에 맞게 작성
- ② 사업검토 결과를 토대로 지역 주민의 의견을 수렴하고, 객관적 분석 실시
- ③ 사업비 투자내역은 기능별 사업으로 구분, 투자 우선순위에 따라 계획 수립
- ④ 원활한 용지매수 및 보상 추진을 위해 토지 사용승락서를 승인 관련 자료에 첨부
- ⑤ 기본계획 수립 시 대가기준은 사업여건, 업무량, 지자체별 예산형편 등을 고려해 산정할 수 있음(참조, '일반농산어촌개발사업 핸드북' 계획수립대가 산정기준)
- ⑥ 시행계획은 별도 송부하는 양식을 참조하여 작성하되, 지역의 특성에 맞게 작성
* 포함되는 내용은 농어촌정비법 제60조를 준용 가능
- ⑦ 사업의 우선순위와 인허가 절차 등을 감안, 공종별로 분리하여 단계별 시행 계획 수립 가능
- ⑧ 시행계획 수립 시 기본계획 대비 변경사항에 대한 협의 기준은 계획변경 절차를 따를 것

- (승인·보고) 시·군은 기본계획(시·도 사전 협의) 및 시행계획을 수립·승인한 후 시·도에 보고하고, 시·도는 농식품부에 보고한 후 사업추진

- 기본계획 및 시행계획은 승인 후 공간정보시스템(www.raise.go.kr)에 업로드
- (고시) 시장·군수는 기본계획 및 시행계획이 완료된 경우에는 주요 내용을 고시

- * 고시내용 : 농어촌정비법시행령 제58조(생활환경정비사업 기본계획 및 시행계획의 고시) 준용
- * 고시방법 : 농어촌정비법 시행령82조(각종 고시 또는 공고의 방법)을 준용

- (계획변경) 시장·군수는 기본계획 및 시행계획의 주요 사항을 변경할 수 있으나 다음과 같은 절차를 준수
- 단, 사업시행 중 시행계획이 변경되더라도 기본계획 변경은 의무사항이 아님

< 계획 변경 >

◇ 변경 주체 : 시장·군수 * 승인 : 시장·군수 / 협의 : 시·도지사, 농식품부

◇ 변경 원칙 및 절차

- ① 기본(시행)계획의 주요사항을 변경할 필요가 있다고 판단 시, 지역주민, 외부 전문가 등이 참여하는 시·군 「발전협의회」등의 자문을 거침
- ② 계획 변경 시 직전에 승인된 기본(시행)계획 대비 각 기능별 총 사업비(국고기준)의
 - 30% 미만 : 시·군 자체적으로 변경 조정
 - 30~50% : 시·도와 협의 후 변경
 - 50% 이상 : 시·도를 거쳐 농림축산식품부와 협의 후 변경
 - * 4개 기능 : 기초생활기반확충, 지역소득증대, 지역경관개선, 지역역량강화
 - * 기능별 예산 내에서의 사업계획 변동 사항은 협의가 필요 없으며, 증액되는 총액 또는 감액되는 총액이 2억원 미만일 경우에도 협의 필요 없음
- ③ 농림축산식품부와 협의 절차
 - 시·군은 사전에 계획변경 내용과 사유를 시·도에 제출
 - 시·도는 사업 목적과 법령 위배여부를 검토 후 위배될 경우에는 반려하고, 적정할 경우에는 시·군 제출 자료와 시·도 검토의견을 농림축산식품부에 제출
 - 농림축산식품부는 시·도의 검토결과를 참고하여 변경의 적정여부를 판단

다. 사업시행

시·군(시·도)

[사업시행]

< 유의 사항 >

- ◇ 시행 주체 : 시장·군수 * 전문기관에 위탁시행 가능
- ◇ 관련 법령 : 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 또는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」, 「농어촌정비법」 등 관련 법령의 제반 규정 준수
- ◇ 사업 시행 시 유의사항
 - ① 사업시행자는 관련 법령에 따라 입찰을 실시하여 시공자를 선정
 - * 지역역량강화사업은 협상에 의한 계약체결 가능
 - ② 용지매수 및 보상은 관련 법령에 의거 감정평가에 의해 진행
 - ③ 사업의 특성상 H/W사업과 S/W사업을 분리하여 발주
 - ④ 소득기반사업은 주민부담(해당토지 및 시설비 20%)이 확보된 후 10가구 이상의 주민이 참여한 소득법인을 구성하여 시행 * 1가구가 30%이상 부담 금지
 - 소득법인은 권역법인 및 시장·군수와 소득법인의 기금납입 협약 체결
 - 기금납부는 해당사업 준공 후 매년 납부하되 매년 납부비율을 지원받은 총보조금의 2~5% 범위내 협의 결정(기금납입 이행시에만 향후 소유권양도 협의 가능)
 - ⑤ 권역·마을단위 종합개발사업 및 중규모(체험)사업으로 체험관광사업을 하는 경우 주민부담(해당토지)이 확보된 후 권역법인 또는 마을법인에서 관리
 - * 주민부담인 해당토지는 법인명의 토지만 가능(소득기반 및 체험관광사업 공통)
 - ⑥ 민간보조로 시행되는 소득사업의 경우 입찰분쟁을 방지하고, 자금집행 투명성을 확보하기 위하여 시장·군수가 사업입찰 및 자금집행 등을 대행
 - ⑦ 사업(자부담 및 S/W사업 포함)의 전부 또는 일부를 위탁할 경우 세부설계, 공사감리 및 사업관리비 산출은 농어촌정비법 시행규칙 제60조 「별표 5」를 준용
 - * 세부설계비 산출대상액에서 S/W사업비는 제외할 것

[사업 준공]

< 유의 사항 >

- ◇ 준공 검사 : 시장·군수 * 도지사에게 준공 검사 결과 보고
 - ◇ 관련 법령 : 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 또는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「농어촌정비법」 등
 - ◇ 준공 관련 유의 사항
 - ① 시장·군수는 공사가 완료되면 준공검사를 실시하고 도지사에게 결과 보고
 - ② 시장·군수는 사업 준공 이후 사업 완료보고서를 완료 후 3개월 이내에 시·도와 농식품부에 보고하고 공간정보시스템(www.raise.go.kr)에 업로드
 - * 완료보고서 양식 별도 송부
- ※ 시설물 완공 후 등기와 관련 사항은 「일반농산어촌개발사업 사업시행지침」 준용

[인계 인수]

< 유의 사항 >

- ① 위탁시행자는 준공검사 시 지적사항에 대하여 조치를 취하고 준공(부분준공)된 시설물과 그 부속토지에 대하여 소유자를 시장·군수로 하여 등기하고 1개월 이내에 시설물을 인계, 시장·군수는 보완사항이 없는 경우에는 인수
- ② 공사 완료된 시설물은 주민 편의도모를 위해 공종별(연차별, 단계별) 부분 준공 검사 및 시설물 인계인수 가능
- ③ 인계인수시 준비사항으로는 1) 시설물 인수인계서, 2) 사업비 준공도서(지역역량강화사업 포함), 3) 주요시설물 유지관리계획서, 4) 용지매수 및 보상관련 서류, 5) 등기이전서류, 6) 관련 법률에 의한 인·허가 관련서류, 7) 시설물 등록에 관한 서류

라. 유지관리

시·군(시·도)

< 유의 사항 >

◇ 관리 주체 : 시장·군수, 주민

◇ 유의 사항

- ① 시장·군수는 각종 시설물의 제 기능 유지를 위하여 수시점검, 일상점검, 및 정기점검을 통하여 당초 설치된 목적으로 시설물이 원활하게 활용되도록 함
- ② 시장·군수는 준공된 시설물을 유지관리하기 위하여 「유지관리 협의회」를 구성하여 운영하며, 시설물의 전부 또는 일부를 유지관리 전문기관에 위탁가능
 - 「유지관리협의회」는 지자체 공무원, 운영위원회, 시설관리책임자, 이용자 등으로 구성·운영하고, 유지관리계획과 유지 관련 사항을 심의
 - 유지관리에 소요되는 비용은 주민 스스로 부담하되, 필요할 경우 시군비로 지원 가능
 - 유지관리자는 시설물을 당초 목적 이외의 용도로 변경할 경우에는 「유지관리협의회」의 심의를 반드시 거쳐야 하며, 승인 등에 관해서는 “보조금 관리에 관한 법률”에 따름
- ③ 마을 상·하수도, 전기, 가스, 정보·통신 등 지하시설물은 지하시설물 도면을 작성하여 지역 내 타 사업계획 및 시공 시 활용할 수 있도록 함
- ④ 시장·군수는 소득기반시설의 경영상황을 매년 점검하고 부실운영이 발견될 시 활성화 대책을 수립·시행해야함

마. 자금배정

- 농림축산식품부는 각 시·도의 자금수요를 파악하여 월별로 자금 배정
- 시·도는 분기별 배정된 국비와 함께 지방비를 포함하여 시·군에 자금을 배정하고, 시·군은 사업추진상황을 감안하여 사업비 집행

바. 이행점검

[사후관리]

- 농림축산식품부에서는 시·군(시·도)의 추진상황을 점검
- 시·군(시·도)는 전자시스템(E호조)과 연계하여 예산집행을 실시하고 농식품부에서는 전자시스템(D-brain)에 의하여 집행상황 수시 관리

[제재]

- 시장·군(시장·도지사)는 (간접)보조 사업자에게 제재 조치를 한 경우 농식품부에 보고
- 보조금 부정수급자, 용도의 사용자 등은 「보조금 관리에 관한 법률」 등에 따라 제재

사. 성과측정

- 농림축산식품부 : 성과측정 계획 추후 별도 통보
- 정량적 성과측정
 - 사업의 직접적인 효과를 수치화하여 측정할 수 있음.
 - 시범사업 대상자와의 인터뷰, 관련 자료(매출액, 비용지출 증빙자료) 등을 통하여 수집할 수 있음(예 : 시범사업 전후의 매출액, 비용, 소득 증가율)
 - 시범사업 대상의 관련 정보 및 분석을 통하여 시범사업의 경제적 타당성을 판단할 수 있음.
 - 시범사업 대상의 정확한 재무정보(매출액, 매출원가, 판매관리비, 영업이익, 감가상각비, 할인율 등), 관련 상품의 시장성 평가 필요

<표 10-1> 시범사업의 경제적 타당성 판단기준(예시)

구 분	세부내용
순현재가치(NPV)	°정의 : 사업에서 나오는 순편익의 흐름을 현재가치화 하여 이를 합산한 것 °판정기준 - NPV > 0이면 투자가 타당한 것으로 보며 값이 커질수록 그 타당성이 더 높은 것으로 간주함. °유의사항 - 대형프로젝트가 소형프로젝트 보다 우선순위가 높아짐. - 편익이 조기에 발생할수록 상대적으로 유리한 사업이 됨. - 할인율의 선택문제
편익-비용비율(B/C ratio)	°정의 : 편익흐름의 현재가치를 비용흐름의 현재가치로 나눈 것 °판정기준 - B/C ratio > 1이면 공공투자사업이 타당한 것으로 보며 값이 커질수록 그 타당성이 더 높은 것으로 간주함. °유의사항 - 편익이 조기에 발생할수록 상대적으로 유리한 사업이 됨. - 할인율의 선택문제
내부수익률(IRR)	°정의 : 편익흐름의 현재가치에서 비용흐름의 현재가치를 뺀 것이 0이 되도록 하는 할인율 °판정기준 - IRR > 시장이자율이면 공공투자사업이 타당한 것으로 보며 값이 커질수록 그 타당성이 더 높은 것으로 간주함. °유의사항 - 편익이 조기에 발생할수록 상대적으로 유리한 사업이 됨. - 비교대상 기준(예 시장이자율)의 선택문제

○ 정성적 성과측정

- 시범사업에 대한 만족도조사(ICT 시설 및 서비스 활용 이전과 이후 2회 실시)를 통하여 효과를 측정할 수 있음.
- 시범사업 과정(시설, 지원활동), 시범사업 결과(소득 향상, 생활편의성) 등에 대한 만족도

아. 사업평가 및 환류단계

[사업평가]

- 사업평가는 지역발전위원회가 수립·시달하는 기준에 따라 실시

[환류]

- 성과평가, 집행실태 파악(모니터링) 및 컨설팅을 통해 제도개선 등 추진
 - 유형 및 유형별 세부내용에 대한 각각의 쌍대비교를 통해 ICT 시설 및 서비스의 개별 중요도 산정(AHP)을 통해 현장적용성 높은 ICT 시설 및 서비스 도출(유형 및 유형별 세부내용에 따라 우선순위를 결정해야 하는 대상 수는 변경될 수 있음) 및 R&D 사업으로 환류

<표 10-2> ICT 시설 및 서비스의 현장적용성 순위 선정(예시)

1차 쌍대비교(유형)		2차 쌍대비교(세부내용)		현장적용성 순위
① 첨단원예형	①, ② 쌍대비교 중요도(A)	①-1 통합제어관리시스템	①-1, ①-2, ①-3 쌍대비교 중요도 (A-1)	(A) × (A-1)
		①-2 환경생육정보DB분석시스템	①-1, ①-2, ①-3 쌍대비교 중요도 (A-2)	(A) × (A-2)
		①-3 경영관리시스템	①-1, ①-2, ①-3 쌍대비교 중요도 (A-3)	(A) × (A-3)
② 유통서비스형	①, ② 쌍대비교 중요도(B)	②-1 노변판매홍보알리미시스템	②-1, ②-2, ②-3 쌍대비교 중요도 (B-1)	(B) × (B-1)
		②-2 무인판매시스템	②-1, ②-2, ②-3 쌍대비교 중요도 (B-2)	(B) × (B-2)
		②-3 맞춤형 장바구니 시스템	②-1, ②-2, ②-3 쌍대비교 중요도 (B-2)	(B) × (B-3)

10.3.3 사업지원 자격 및 조건

가. 기본요건

- ※ 첨단농업, 가공, 체험, 유통 등의 수익사업을 통하여 의료, 교육, 복지 등 생활편의서비스의 장기적 운영에 필요한 비용을 조달 할 수 있는 적정 사업규모 고려
- ※ 규모의 측정에 있어서는 행복농촌만들기가 농촌마을의 궁극적으로 추구하는 목표점인 것을 고려하여 관련 분야의 상위그룹을 형성하는 통계적 수치를 반영함

□ 공간적 범위

- 서울·경기와 광역시, 세종시를 제외한 농촌 면지역(성장촉진지역은 읍 포함)
 - 다수의 마을이 신청 할 경우에는 참여신청마을로 구성된 공동체가 명확하게 존재하는 경우에 한함

- ※ 농촌지역의 균형적 발전을 위해 상대적으로 지원이 우선적으로 필요한 지역부터 추진
- ※ 다수의 마을이 신청할 경우에는 다수의 마을이 모두 참여하는 공동체 조직을 선행적으로 구성함으로써 사업 추진단계에서 발생할 수 있는 불화적 요소를 사전에 선조치하는 것이 바람직

□ 규모적 범위

- [공통] 도입되는 생활편의형 ICT 서비스를 활용할 수 있는 **농가 100가구 이상**
 - 다수의 마을로 구성된 공동체가 신청하는 경우를 포함하여, 생활편의형 서비스를 설치한 장소 및 시설의 공동 활용에 관한 주민동의가 확보된 경우

- ※ 지원되는 생활편의형 서비스를 활용성이 확보하기 위해서는 최소한의 이용자를 확보할 수 있는 마을 또는 지역에 설치
- ※ 사업대상지역으로 선정하기 전에 시설 설치 및 활용 등 지역공동체의 갈등을 야기 할 수 있는 사항에 대해서는 사전적 동의를 통해 갈등을 예방하는 것이 바람직

- [첨단농업형] ICT 기술을 도입하는 농업경영체가 **5가구 이상** 일 것
 - ICT 기술을 도입한 농가는 시설원예 2,000㎡ 이상, **과수노지 7,000㎡ 이상**, 양돈 700두 이상, 양계 20,000수(중계 10,000수) 이상의 규모

- ※ ICT 기술 도입을 통한 생산성 제고 등의 효과를 통해 생활편의 서비스의 운영 등에 필요한 재원을 조달할 수 있는 적정규모의 농가 참여 필요
- ※ ICT 기술을 도입하여 생산성제고, 노동비 절감 등의 기대효과가 도출 될 수 있는 적정 규모

- [가공형] 가공사업장에서 사업 대상 마을 또는 지역주민에게 지급되는 인건비가 연간 6,000만원 이상, 또는 상시 근무하는 해당 지역주민이 **5명 이상**인 경우

- ※ 공동체 사업을 통해 생활편의 서비스 등의 운영에 필요한 운영비의 조달에 원활한 지역 선택
- ※ 6,000만원(6만원 × 5명 × 200일)은 상시 고용인력 5명에게 지급이 예상되는 금액임

- [체험관광형] 전년도 연간 **체험방문객이 5,000명**, 또는 체험관광 매출액이 1억 이상
 - 전문평가위원이 판단될 때 2년 이내에 방문객 5,000명, 또는 체험매출액이 1억 이상의 실적이 확신할 만한 대외적 요인이 분명히 존재하는 경우 3,000명 이상 가능

- ※ 공동체 사업을 통해 생활편의 서비스 등의 운영에 필요한 운영비의 조달에 원활한 지역 선택

- [유통형] 마을 또는 지역공동체를 통한 **상품판매금액이 1억원 이상** 일 것
 - 전문평가위원이 판단할 때 2년 이내에 이에 상응하는 금액이 예상되는 경우

- ※ 공동체 사업을 통해 생활편의 서비스 등의 운영에 필요한 운영비의 조달에 원활한 지역 선택

□ 조직 형태

- 해당지역 내 작목반, 농업회사법인, 영농조합법인, 협동조합 등 경제활동 목적이 명확한 조직과 마을공동체 또는 지역공동체와 사업의 도입 및 향후 운영에 관하여 구체적 방향이 설정된 경우
 - 작목반, 영농조합법인, 협동조합의 경우 해당 지역의 주민이 5명 이상 참여하고, 출자금 등의 비중이 50%를 상위하여 공동체 사업지원에 대한 의사결

정권한을 확보하고 있는 경우

- 농업회사법인은 종업원의 절반이상이 해당지역 주민으로 구성되고, 마을공동체 또는 지역공동체와 생활편의서비스의 운영비 조달에 대한 협약을 갖춘 경우
- 단, 마을 또는 지역내에 동일 목적으로 다수의 작목반, 농업회사법인, 영농조합법인이 존재하여 경쟁 또는 공동체간 갈등의 원인이 예측되는 경우는 제외함

※ 마을 또는 지역공동체에는 사업추진과 관련하여 최종적인 책임부문에 대한 관리부분이 한계가 있기 때문에 법인성격을 갖춘 조직을 연계하는 것이 바람직
※ 해당사업지역내 다수의 조직이 공존하는 경우 지역공동체의 갈등요인으로 확장될 여지가 존재하므로 사업추진전에 갈등발생요인을 제거하는 것이 바람직

□ 사업적 범위

- 신청마을의 농업환경 및 주민구성에 따라 특정 이해관계자에게 해당사업이 편중되지 않는 것을 원칙으로 하되, 관련 사업이 시장에서 성공 확률이 낮은 소규모 사업의 경우, 지역 구성원 스스로가 희망하지 않는 경우, 과거 공동체 사업과정에서 공동사업 수행에 적합하지 않다고 객관적으로 평가 받은 경우는 등을 제외하여 진행할 수 있음

※ 마을 구성원 전체가 참여하는 비즈니스모델개발을 원칙으로 하되, 마을 환경에 따른 융통성을 발휘할 수 있도록 지침

□ 법률·제도적 범위

- 중앙정부가 추진하고 있는 마을단위 사업을 수행하면서 각종 경진대회에서 시상한 경력이 있는 마을 우선 지원 등

※ 중앙정부의 각종 정책사업과의 연계성을 강화하여 시너지 효과를 유도함

나. 유형별 조건

- 표준모델 유형별로 도입할 수 있는 ICT 시설 및 서비스가 다양하기 때문에 사전에 물리적으로 갖추어야 할 요구조건을 정의하여야 현장적용 과정에서 발생할 수 있는 시행착오를 최소화 할 수 있음.

<표 10-3> 유형별 요구조건 및 적용단위

구 분		요구조건	적용단위	
원예	작물재배관리시스템	- 연동하우스 보유 마을(5연동, 최소 3동 이상) 또는 단동형 하우스가 모여 있고 단일 작물을 재배하는 마을	- 마을 또는 조합단위	
	경영관리시스템	- 내재해형 규격을 준수하고 전동기 등 자동화시설을 갖추어진 온실 보유		
	환경제어시스템	- 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선헬경 환경 보유		
	경보알림시스템	- 상시 전력 보유		
축산	환경제어시스템	- 양돈(천두), 양계(3만두)의 전업농 규모 축사 보유 - 급이기 등의 자동화 시설이 갖추어진 축사 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선헬경 환경 보유	- 마을 또는 조합단위	
	개체관리시스템			
	경보알림시스템			
	경영관리시스템			
과수노지	작물재배관리시스템	- 최소 7,000㎡ 이상 규모의 관수 등이 가능한 과수원 보유 - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선헬경 환경 보유 - 상시 전력 보유	- 마을 또는 조합단위	
	경영관리시스템			
	환경제어시스템			
	경보알림시스템			
체험관광	체험관광 지원시스템	마을안내	- 매년 정기적으로 마을단위 축제 또는 체험장을 운영 중인 마을	- 마을 또는 조합단위
		혼잡도알림	- 매년 정기적으로 마을단위 축제 또는 체험장을 운영 중인 마을 - 방문객이 연 1만명 이상 오는 마을	
	체험관광 운영시스템	마을관리	- 체험 및 숙박이 운영중인 마을	
		커뮤니케이션 (PTT)	- 다수의 농촌체험·관광 기반시설 보유	
	체험관광 안전시스템	화재예방		
가공	품질관리시스템	- 농특산물 가공을 위한 가공시설 및 설비 보유	- 마을 또는 조합단위 - 권역 또는 시·군단위	
	안전관리지원시스템	- 세척시설 보유		
	환경제어시스템	- 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선헬경 환경 보유		
유통	오프라인	노변판매	- 노변 판매 상점	- 마을 또는

	판매지원시스템	홍보	- 무인판매 상점 설치 장소 확보	조합단위
		무인판매	- 홍보 농산물 콘텐츠 보유	
		맞춤형 장바구니	- 마을내 농산물 판매장 운영 - 판매 상품이 10종 이상 보유 - 유통센터 보유(저온저장, 포장,선별 등 기능)	- 시·군단위
	온라인 판매지원시스템	통합 물류관리	- 마을단위 유통/판매 조직체 구성	- 마을 또는 조합단위
		온라인 직거래		
품질유지지원 시스템	콜드체인	- 저온저장시설 보유 - 마을 내 냉장유통차량 보유 - 또는 운송업체 위탁운영 마을	- 시·군단위	
이력관리지원 서비스	이력관리	- 마을단위 유통/판매 조직체 구성	- 마을 또는 조합단위	
문화활동	문화활동지원		- 문화시설(마을회관, 복지회관, 마을 도서관 등) - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유	- 마을 또는 조합단위
	영상 커뮤니케이션			
	커뮤니케이션 지원			
주거안전	마을안전 지원시스템	하천범람알림	- 하천을 중심으로 주거지가 형성된 마을	- 마을단위
		지능형영상 감시	- 관제시설 설치를 위한 장소 - 영상감지시스템 설치 장소	
		통합관제		
	커뮤니케이션 지원	무선마을방송	- 요구조건 없음	
	주거안전 돌보미시스템		- 요구조건 없음	
의료복지	원격진료서비스		- 종합병원과 원격진료 협약 - 원격진료 운영 공간 확보(보건소 및 보건지소)	- 읍·면단위
	원격건강관리		- 건강관리 기기 운영 공간(마을회관, 커뮤니티센터 등) - 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유	- 마을단위
대중교통	수요대응형대중교통		- 농촌형 교통모델 운영(마을택시, 맞춤버스 등)	- 시·군단위
	보행안전통합 시스템	스마트 횡단보도	- 교통량이 많은 지역 또는 스쿨존	- 읍·면단위
		스마트폴		
		스마트가드		
통합관제		- 관제업무를 위한 공간 - 초고속인터넷 망		
교육	스마트 교육지원 시스템		- 대상 학교의 콘텐츠 활용 계획	- 읍면단위
	스마트클래스시스템		- 광대역통합망이 지원되는 읍·면 학교 - 자매결연 또는 교육기관과 연계 가능 학교	
	평생교육 지원		- 평생교육 운영 교육공간 (마을회관, 복지회관, 마을도서관 등)	- 마을단위
	문화센터콘텐츠연계		- 100Mbps 유선인터넷 및 LET 무선환경 환경 보유	

10.3.4 주요 사업내용

① 주민의 자발적 참여에 의한 시행계획 수립

- [기 도입 시설 + 사업비]를 활용한 시행계획 수립
 - 마을자원(인적, 물적, 환경) 및 농산업(생산, 가공, 체험, 유통, 소비) 환경 분석 등을 통한 객관적 근거 제시
- 13개 유형 중에서 마을여건에 맞게 선택하여 ICT 시설 및 서비스 설치 후 운영을 통하여 성과를 낼 수 있도록 시행계획 수립
 - 생산, 가공, 유통, 체험, 생활부문 등 13개 유형 중 마을여건에 맞게 예산 범위에서 다양한 형태로 ICT 시설 및 서비스 도입을 위한 시행계획 수립
 - ※ 필요한 경우 사업비 범위 내에서 ICT 시설 및 서비스 보완 가능
- 시행계획 작성 시 마을 공동시설활용 및 주민 사업 참여 동의
 - ※ 참가동의서 제출, 마을공동시설 활용 동의서는 해당 마을규약에 근거함
- 작성된 시행계획 수립의 객관성 확보를 위해 관련분야 전문가 5인 이상의 검토 의견서 제출
 - ※ 필요한 경우 전문가 및 추진방향은 지방자치단체에서 제시할 수 있음

② 마을여건에 최적화 된 ICT 시설 및 서비스 설치

- 마을에 기 도입되어 있는 시설 및 서비스 이외에 마을여건에 맞게 필요한 H/W, S/W 도입 및 설치
 - 신규 도입되는 H/W, S/W는 사업비의 70%이상 활용하고, 시장가격이 명확하지 않은 경우, 관계법령에 따라 비용집행근거를 객관적으로 제시
- 개별농가 단위 설치는 지양하고, 마을공동 업무에 필요한 ICT 시설과 서비스 도입 장려

- 설치 후 최소 6개월 이상 ICT 시설 및 서비스를 운영하여 도입 성과가 나타날 수 있도록 사후 관리 포함
- 도입되는 ICT 시설 및 서비스의 규격, 성능, 활용가능성 등 객관적 검증을 위해 관련분야 전문가 3인 이상의 사전 검증절차 수행
 - ※ 필요한 경우 관련분야 전문가는 지자체에서 제시할 수 있음

<표 10-4> 도입 가능한 ICT 시설 및 서비스

구 분	내 용	
원예	작물재배관리시스템	- 원예 농가의 현장 데이터 및 우수 재배 정보를 수집 및 공유 - 수집된 정보의 DB화 및 농가 배포, 컨설팅 참고자료로 사용 - 축적된 생육정보DB를 활용한 분석 및 출하비용·작업관리 등
	경영관리시스템	- 주문·공급현황, 재고현황, 운영비용 등 농장운영 지원을 위한 경영관리솔루션
	환경제어시스템	- 비닐하우스 내 온·습도 등의 최적 환경유지를 위한 시설물(천장문, 양액 등) 원격제어가 가능한 복합 환경제어 서비스 - 온·습도, CO ₂ , 광량, 풍향·풍속 등에 대한 모니터링 및 정보수집
	경보알림시스템	- 센서에서 감지한 시설 내 이상사항을 농가에게 경보 알림
축산	환경제어시스템	- 축사 내 온도, 습도, 일조량 등 가축의 종류와 상태에 따라 최적의 상태로 조절 및 유지하는 시스템
	개체관리시스템	- RFID를 이용하여 사육되는 가축의 개체별 DB구축
	경보알림시스템	- 설치된 센서를 통해 감지된 긴급재해 상황(화재, 정전 등)을 스마트폰을 통해 농가에게 알림
	경영관리시스템	- 재무, 유통, 분만, 출하 등 축사운영에 관련된 주요정보를 통합관리 운영하는 시스템
과수노지	작물재배관리시스템	- 원예 농가의 현장 데이터 및 우수 재배 정보를 수집 및 공유 - 수집된 정보의 DB화 및 농가 배포, 컨설팅 참고자료로 사용 - IT페르몬트랩을 활용한 병해충 관리 시스템
	경영관리시스템	- 주문 및 공급현황, 재고현황, 운영비용 등 농장운영 지원을 위한 경영관리 솔루션
	환경제어시스템	- 센서를 통한 실내외 환경 및 시설 모니터링 - 센서와 연동하여 스프링클러, 관수포터, 저온저장고 등 자동제어 - 노지 환경 및 작물의 생육을 자동으로 측정·분석 - 측정·분석 데이터 기반 최적 환경제어 및 원격관리
	경보알림시스템	- 센서에서 감지한 시설 내 이상사항을 농가에게 경보
체험관광	체험관광 지원시스템	- 마을별 홈페이지 구축 및 앱(App)개발을 통해 마을 정보 제공, 주요 거점에 비콘(Beacon)을 설치하여 방문객에게 다양한 콘텐츠 정보를 제공, 마을입구 및 주요자원에 디지털 안내판 설치 - 카메라로 수집된 영상데이터를 지능형감시시스템을 통해 방문객에게 현장상황(대기시간 및 혼잡도)전송
	체험관광 운영시스템	- 스마트폰 앱을 통해 방문객현황, 숙박예약 등의 주요 정보 확인 및 관리, 실시간 고객응대 - IP기반 LTE망을 이용한 마을 관리자 커뮤니케이션 지원
	체험관광 안전시스템	- 안전관리가 필요한 중요자원에 불꽃감지센서를 설치하여 이상발생시 주민 및 방문객에게 SMS 발송

가공	품질관리시스템	- CCTV 및 중앙관제시설을 통해 가공시설(세척, 추출, 포장) 및 품질검사시설을 모니터링 - 가공시설에서 사용하는 세척용수 및 오·폐수의 수질 측정
	안전관리지원시스템	- 키패드를 통한 출입관리 기능 - CCTV를 통해 보안관제 기능
	환경제어시스템	- ERP솔루션 기반 물동량 현황, 주문·공급현황, 재고, 유통기한 관련정보 관리 - 수질감시시스템, 가공공정관리시스템 등에서 도출된 결과를 홈페이지를 통해 공개하여 가공품의 안전성을 홍보
유통	오프라인 판매지원시스템	- 비콘(Beacon)을 통해 노변상점의 위치 및 상품정보를 알림 - 노변 거점 지역에 무인판매시스템을 설치하여 CCTV, 스마트 폰을 이용해 판매자에게 상품 판매 - 회원관리 및 상품카테고리 제공 및 주문처리, 배송추적 기능 제공
	온라인 판매지원 시스템	- 상품설명, 상품이력 정보, 상품후기, 구매하기, 농장보기 서비스 제공 - 농산물 생산, 농산물체험, 농촌체험 등 정보를 스토리텔링화 하여 고객에게 제공 - 이벤트소개, 농장·상품보기, 이벤트상품
	품질유지지원시스템	- 센서를 통해 창고내부와 운송과정의 온도정보 전달
	이력관리지원서비스	- 생산과정부터 소비자 납품단계까지 전 과정에 대한 이력 추적 및 정보 제공 (E-pedigree : 유통경로에 대한 신뢰성과 상품의 진품인증을 확인할 수 있는 기능 및 물류/유통 과정 중의 보관환경 점검을 통해서 충분한 안전성을 보장할 수 있도록 구성된 전자기록)
문화활동	문화활동지원	- UHD TV를 활용한 영화감상, TV 및 PC를 활용한 문화강좌 및 교육수강
	영상 커뮤니케이션	- 화상회의 시스템을 통한 문화활동 솔루션 지원
	커뮤니케이션 지원	- 스마트폰을 활용하여 마을전체에 공지사항을 알리면 마을 주택마다 설치된 무선스피커로 공지사항이 전달됨
주거안전	마을안전 지원시스템	- 범람위험지역에 유량센서, 수위측정계, CCTV를 설치하여 하천범람을 감시 - 마을입구 및 마을 주요지점에 CCTV를 설치하여 관리자의 PC와 모바일기기를 통해 실시간 모니터링 진행
	커뮤니케이션 지원	- 스마트폰을 활용해 마을전체 공지사항을 전달하는 시스템
	주거안전 돌보미시스템	- 스마트 밴드와 비콘(Beacon)을 통한 위치확인 및 입출입 감지 - 스마트밴드 버튼을 활용한 긴급SOS요청 - 긴급상황 발생 시 읍·면사무소에서 소방서, 경찰서 및 의료기관에 출동 요청 - 수집된 정보 중앙시스템에 저장 및 관리
의료복지	원격진료서비스	- 화상장비를 이용하여 원거리에 위치한 협력의료기관과 원격으로 의료상담 및 진료 실시
	원격건강관리	- 혈압계, 혈당계, 체성분분석계 등의 생체정보 측정기능
대중교통	수요대응형대중교통	- 택시에 설치된 단말기를 활용하여 고객 및 택시의 위치정보를 파악해 배차지시를 내리는 시스템 - 버스정류장내 버스 도착 정보 제공 기능
	보행안전통합시스템	- 보행자 감지, 통행안전 경보, 차량 과속방지 기능 등의 보행안전 기능
교육	스마트 교육지원 시스템	- 전문포털을 연계하여 콘텐츠를 확보하고 확보된 콘텐츠를 클라우드 기반 플랫폼에 제공 - 콘텐츠 공유 및 원격 화상교육 제공 - 외부교육 콘텐츠 연동 서비스
	스마트클래스시스템	- 전자칠판, N-Screen, 스마트 TV,교육지원 Tablet 등 스마트클래스 구현
	평생교육 지원	- 교육컨텐츠 소싱, 전문포털과 연계로 컨텐츠 확보 및 이러닝 서비스 제공
	문화센터콘텐츠연계	- 농정원 및 도시 지역 문화센터에서 보유한 문화콘텐츠 공유 및 실시간 문화강좌 제공

③ 사업 성과제고를 위한 지원 활동

1) 도입되는 ICT 시설 및 서비스와 마을여건, 주민의견 등을 고려하여 마을별로 차별화된 교육과정 개발 및 운영

- 마을주민 및 운영자를 대상으로 교육수요를 조사하여 마을여건에 맞게 필요한 교육과정 개발
- 교육대상자의 상황(교육장소 및 시간, 교육 난이도 등)을 고려하여 교육대상별로 교육과정 이원화 운영

<표 10-5> 교육과정 운영방안(예시)

구 분	교육장소 및 시간	교육 난이도	
마을주민	마을 (당일)	① ICT 융복합에 대한 이해 및 우수사례	기초(강사초빙)
		② 체험상품 개발 및 운영	기초(강사초빙)
		③ 전자상거래에 대한 이해 및 활용	기초(강사초빙)
		④ 시설원에 ICT 융복합에 대한 이해 및 활용	기초(강사초빙)
운영자	마을 또는 외부 (당일 또는 1박2일 이상)	① ICT 융복합에 대한 이해 및 우수사례	기초(강사초빙)
		② 체험상품 개발 및 운영	기초(강사초빙)/ 심화(외부교육)
		③ 전자상거래에 대한 이해 및 활용	기초(강사초빙)/ 심화(외부교육)
		④ 시설원에 ICT 융복합에 대한 이해 및 활용	기초(강사초빙)/ 심화(외부교육)

- 아래 예시한 교육과정은 24~70시간의 교육시간이 소요되므로 시범사업에 도입되는 ICT 시설 및 서비스와 이를 활용하는 마을주민 및 운영자의 의견을 반영하여 필요한 내용만 선별하여 교육 실시

<표 10-6> 시설원예 ICT 융복합에 대한 이해 및 활용교육(예시)

과목명	교육내용
1. 농식품 ICT융복합 사업·기술의 이해 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 ICT 융복합 기술도입의 필요성 및 효과 ② 시설원예 ICT 융복합 확산사업의 현황 ③ 시설원예 ICT 융복합기술 도입 우수사례 ④ 시설원예 ICT 융복합 사업의 개선방향
2. 온실환경 계측·제어의 일반원리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 온실환경 계측기술 및 기기의 이해 ② 시설원예 온실환경 제어기술 및 기기의 이해 ③ 시설원예 온실환경 통제기술 및 기기의 이해 ④ 시설원예 온실환경 통신기술 및 기기의 이해
3. ICT 융복합 시설원예 경영관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 경영관리 프로그램이 종류 및 특징 ② 시설원예 경영관리 SW의 설치환경 및 설치방법 ③ 시설원예 경영관리 SW의 메뉴 및 활용방안 ④ 시설원예 경영관리 SW의 핵심메뉴 및 활용실습 ⑤ 시설원예 경영관리 SW의 개선과제
4. ICT 융복합 제어 및 통신기술의 응용 (교육시간 : 2h)	① 아날로그·디지털신호의 이해 및 현장 응용 ② 릴레이를 활용한 제어장치의 구동 및 현장실습 ③ PLC를 이용한 제어장치의 구동 및 현장실습 ④ 근거리 통신망을 이용한 데이터 전송 현장 실습 ⑤ 인터넷, 스마트폰을 활용한 시설원예의 원격제어 및 실습
5. ICT융복합 기반 시설원예 온도관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 온도관리의 일반원리 및 활용(내·외부/공기·토양) ② 시설원예 온도측정 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 온도제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 온도관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 온도관리 기기의 활용 실습
6. ICT융복합 기반 시설원예 습도관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 습도관리의 일반원리 및 활용(공기·토양) ② 시설원예 습도측정 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 습도제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 습도관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 습도관리 기기의 활용 실습
7. ICT융복합 기반 시설원예 조도관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 조도 및 일사량의 일반원리 및 활용 ② 시설원예 조도측정 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 조도제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 조도관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 조도관리 기기의 활용 실습
8. ICT융복합 기반 시설원예 환기관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 환기관리의 일반원리 및 활용 ② 시설원예 환기측정 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 환기제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 환기관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 환기관리 기기의 활용 실습
9. ICT융복합 기반 시설원예 용수관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 용수관리의 일반원리 및 활용 ② 시설원예 용수정보측정 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 용수제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 용수관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 용수관리 기기의 활용 실습
10. ICT융복합 기반 시설원예 영양관리 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 영양관리의 일반원리 및 활용 ② 시설원예 영양측정 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 영양제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 영양관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 영양관리 기기의 활용 실습
11. ICT융복합 기반 시설원예 생태·이미지 감지 등 기타기술의 활용 (교육시간 : 2h)	① 시설원예 생태·이미지 감지기술의 일반원리 및 활용 ② 시설원예 생태·이미지 감지 센서의 이해 및 응급대처요령 ③ 시설원예 생태·이미지 제어 장치의 이해 및 관리기술 ④ 시설원예 생태·이미지관리 장비의 종류 및 활용 ⑤ 시설원예 생태·이미지관리 기기의 활용 실습
12. 경영규모·조직형태에 따른 ICT융복합 기반 시설원예시설 설계방향 (교육시간 : 2h)	① 주요품목별 시설원예 설계의 일반원리 및 투자비용 ② 국내 시설원예 설계의 문제점, 개선과제 및 우수사례 ③ 해외 시설원예 우수사례 및 국내 벤치마킹 포인트 ④ 경영규모별 시설원예 도입시설의 응용 ⑤ 경영조직형태별 시설원예 도입시설 설계의 응용

<표 10-7> 체험상품 개발 및 운영교육(예시)

과목명	교육내용
1. 체험관광 마인드 교육 (교육시간 : 4h)	① 문화와 감성이 접목된 체험상품의 이해 ② 농촌관광 관련 정책의 이해 ③ 체험상품 개발을 위한 실무자의 역할
2. 체험상품 기획 및 홍보마케팅 실무 1 (교육시간 : 8h)	① 체험상품 활성화 전략 ② 체험상품에서 콘셉트(Concept)란 무엇인가? ③ 체험상품 자원조사 실습
3. 체험상품 기획 및 홍보마케팅 실무 2 (교육시간 : 8h)	① 체험상품 운영조직 구성, 상품기획안 작성/평가 ② 체험상품 홍보마케팅의 개념, 우수사례, 홍보마케팅 실습
4. 체험관광 활성화 마을 견학 및 토론 (교육시간 : 12h, 1박 2일)	① 우수마을 분석 및 체험활성화 워크숍(예 : 보성 강골마을, 계룡 삼채피망마을 등)
5. 체험상품 개발 실습 1 (교육시간 : 8h)	① 체험목표 달성의 문제점, 자원조사 및 아이템 발굴 ② 소비자가 좋아하는 체험아이템 발굴 실습, 체험아이템 평가 및 우선순위 도출 ③ 체험상품 기획의 문제점, 체험상품 아이디어 도출 ④ 체험에 문화적 감성이 접목된 체험상품 개발 실습
6. 체험상품 개발 실습 2 & 이미지 편집실습 (교육시간 : 8h)	① 체험에 문화적 감성이 접목된 체험상품 팀별 평가 및 발표 ② 사진의 개념과 이해 이미지(사진)편집 프로그램 활용 실습
7. 체험상품 요리개발 (교육시간 : 8h)	① 체험상품 요리개발 운영코칭 1(4h) ② 체험상품 요리개발 운영코칭 2(4h)
8. 체험상품 교재·교구 및 콘텐츠 개발 (교육시간 : 8h)	① 체험진행에 필요한 교재·교구 개발의 이해 유형별 분류 ② 체험상품 온라인 콘텐츠 등록자료 작성
9. 체험상품 고객관리 및 서비스 운영실습 (교육시간 : 6h)	① 체험운영 상황별 시나리오(스크립트) 작성, 시나리오 발표 및 최적 응대법 도출(표준화) ② 진행기법 및 실습, 관계형성훈련, 진행리더십, 유머기법 등

<표 10-8> 전자상거래에 대한 이해 및 활용교육(예시)

과목명	교육내용
1. 농산물 온라인 마켓 동향 (교육시간 : 2h)	① 전자상거래 및 쇼핑몰 운영관련 법률의 이해 ② 농산물 전자상거래동향 및 주요판매채널별 특징
2. 온라인쇼핑몰 구축실무 (교육시간 : 4h)	① 쇼핑몰 구축형태별 장단점 및 구축전략 ② 쇼핑몰 구축에 필요한 인허가 및 인프라 구축
3. 신상품/브랜드개발 전략/실습 (교육시간 : 8h)	① 포장, 규격, 품질개선을 통한 상품개발실습 ② 법인, 마을, 지역형 브랜드 개발 전략
4. 디지털카메라 활용 쇼핑몰 상품제작 (교육시간 : 4h)	① 상거래 상품페이지에 필요한 이미지 ② 디지털카메라 사용방법 ③ 콘셉트이미지 촬영 실무
5. 경쟁시장분석 기술 (교육시간 : 4h)	① 경쟁업체 분석 및 시장 위험요소 관리전략 ② 경쟁상품 가격조사 및 경쟁력 분석
6. 목표시장 채널관리 전략 (교육시간 : 4h)	① 목표고객 유형별 사이트 입점전략 ② 오픈마켓형, 입점형, 독립형 운영형태에 따른 관리전략
7. 온라인쇼핑몰 운영 실무 (교육시간 : 8h)	① 회원, 상품, 주문, 배송, 정산 등 운영실무 ② 오픈마켓, 종합몰, 소셜커머스 100% 활용하기
8. 홍보마케팅 수단별 운영 전략/실습 (교육시간 : 8h)	① 포털, 블로그, 카페, SNS 등 유형별 운영전략 ② 키워드, 배너, 바이럴 등 수단별 운영전략 ③ 방송, 신문, 전단 등 홍보마케팅 방안 ④ 온라인 이벤트 기획 및 운영
9. 상황별 고객응대 및 관리/실습 (교육시간 : 2h)	① 고객게시판, 상품평 관리 방법 ② 컴플레인 유형별 응대 전략
10. 성공사례 벤치마킹 (교육시간 : 6h)	① 전국형 우수사례(오수경 예천장터) ② 개인형 쇼핑몰 우수사례(류제하 광제한영농조합) ③ 마을형 쇼핑몰 우수사례(윤경란 청송군)

○ 교육과정 운영평가

- 성과목표 설정 및 달성을 통한 교육효과 극대화

<표 10-9> 교육과정 운영평가(예시)

성과목표	목표치	산출방법
교육이수율	80%	교육이수자/마을주민 ¹⁾
교육참가율	90%	교육참가자/교육대상자 ²⁾
교육만족도	80점	교육만족도 설문지 평균(100점 만점)

주 : 1) 시범사업에 참여하는 마을주민 또는 운영자

2) 시범사업에 참여하는 마을주민 또는 운영자 중 교육을 받고자 하는 사람

○ 사후관리

- 전용카페 개설을 통한 강사 및 교육생간의 정보 교류
- 카카오톡, 밴드 등 소셜커뮤니티를 통한 정보 교류

2) 마을 공동체의 의견수렴, 갈등해소를 위한 다각적 활동 지원

□ 추진위원회 구성

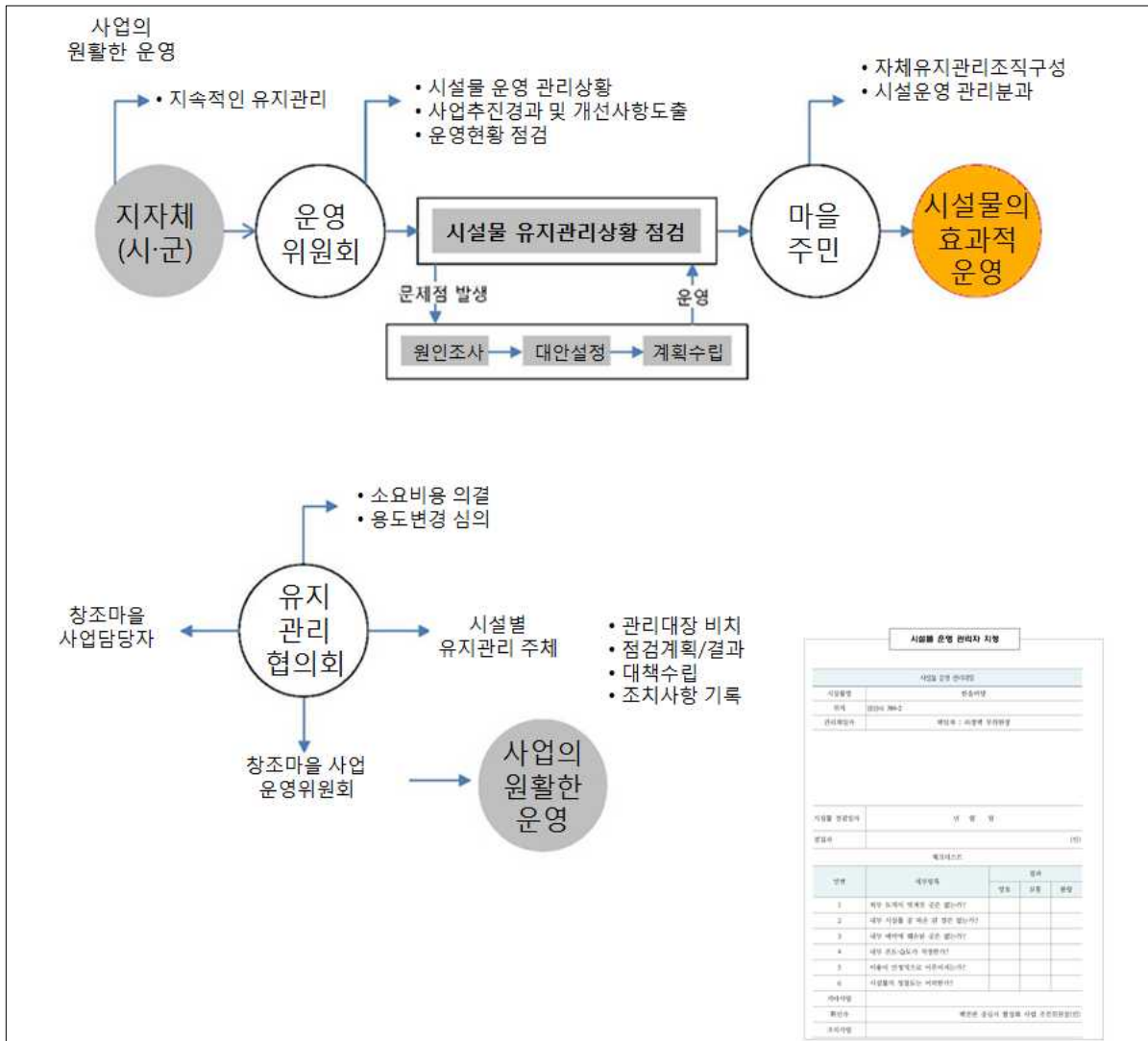
- 시행계획 수립 및 사업시행 등 실질적 업무 수행하며 사업에 직간접으로 참여하는 마을과 연구진을 중심으로 구성·운영하되, 지자체 공무원, 배후마을 대표 등을 반드시 포함하여 구성

추진위원회 구성(예시)

- ◎ 위 원 장 : 2인(마을대표 또는 별도 선출, 연구진 총괄책임자)
 - ◎ 부위원장 : 2인(마을주민, 세부책임자 중 1인)
 - ◎ 총 무 : 1인(사무 및 재정담당, 참여마을)
 - ◎ 감 사 : 3인(참여마을 2인, 배후마을 1인)
 - ◎ 간 사 : 1인(회의록 작성, 자료 정리) - 총무가 겸직 가능
 - ◎ 위 원 : 참여마을 위원(5인 이내), 배후마을 위원(3인 이내), 연구진 위원(3인 이내), 지자체 공무원(1인)
- ※ 추진위원회는 업무 및 역할의 연속성 확보를 위해 ICT 시설 및 서비스 설치 후 운영될 때까지 가급적 교체하지 않도록 함

□ 시설물 운영 및 유지관리 계획

- 시범사업으로 조성된 시설물의 효율적이고 체계적인 관리를 위하여 마을의 특성에 맞게 경제시설 및 운영시설로 구분하여 관리함
 - (경제시설) 소득이 발생하는 시설에 대한 운영조직, 사업의 발생에 따른 수익 배분 프로세스 등에 대한 규약을 작성하여 관리가 되도록 함
 - (복지시설) 공동·편익시설의 주기적 점검을 실시하고 시설물의 유지를 위하여 운영위원회와 협의하여 관리를 계획함



[그림 10-7] 시설물 운영계획 방향(예시)

□ 갈등관리 방안

- 마을단위 공동사업 추진과정에서 발생하는 주민 간 갈등의 유형은 다양한 관점에서 분류하고 갈등의 유형에 따른 갈등관리 실시
- 사업추진단계별 갈등의 요인별, 주체별 발생하는 갈등의 양상을 이해하고 사업추진단계에서 미리 갈등을 방지 할 수 있는 대안과 관리방안 마련
 - 마을리더, 현장포럼 등 주민참여 단계에서 갈등발생 요소를 검토함
 - 주체별, 형태별, 원인별, 추진 단계별 갈등유형별 분류를 통한 갈등관리 실시

<표 10-10> 마을사업 주체별 갈등 유형(예시)

구 분	주요내용
공무원과 주민 간의 갈등	- 공무원의 지나친 의욕이나 무관심 - 마을 주민들의 수동적 참여로 인해 공무원과 주민 간에 발생
마을지도자와 주민간의 갈등	- 사업추진 방식의 문제, 개인적인 오해나 편견이 원인 - 지도자의 도덕성 의심에 따른 주민 비협조 - 지도자가 자신의 이익만 추구하거나 도덕성을 갖추지 못해 갈등 발생
마을 지도자 간의 갈등	- 마을 공동사업의 방향과 목표에 있어서 지도자 간에 차이 - 전임 지도자와 후임 지도자 간의 불명확한 업무 인수인계 - 과거부터 지속되어 온 개인적 감정 등에 의해 지도자간 나타나는 갈등
마을 주민간 갈등	- 마을 공동사업에 참여하는 주민 간에 책임분담과 이익분배 불명확 - 불신과 불평, 이기주의, 참여주민과 비참여 주민 사이 갈등 - 주민 상호간의 오해나 반목 등에 의해 주민들 사이에 발생하는 갈등
주민과의 법인간의 갈등	- 농가(사업체) 중심형 운영에서 수익분배, 수수료 등으로 인한 갈등
마을과 마을 사이 갈등	- 마을 간에 지원된 사업비 분배방법, 마을별 사업내용 분배 결정 - ICT 시설 배치계획 수립과정에서 갈등

- 갈등이 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 있으므로 효율적인 갈등을 관리
 - 갈등이 발생하는 주요 원인은 목표와 인식의 차이, 리더십 문제, 타인에 대한 부정적 인식, 책임분담과 이익배분 분배, 의사소통의 문제, 농촌사회의 폐쇄성, 자원의 한정성 등을 대상으로 원인분석 실시

<표 10-11> 마을 공동체사업 주민 간 갈등의 원인(예시)

구 분	갈등원인	세부내용
개인적 요인	목표와 인식의 차이	- 사업의 목표에 있어서의 차이 - 사업추진과 운영과정에서의 인식 차이
	리더십의 문제	- 지도자로서의 역량 미흡 - 지도자의 독단적 사업추진 - 사업운영 상의 투명성 결여 - 지도자의 과도한 책임과 희생 요구
	타인에 대한 부정적 인식	- 타인에 대한 반감이나 오해 - 타인의 소득, 지위 획득 등에 대한 시기
조직 구조적 요인	책임분담과 이익분배의 문제	- 마을 공동의 이익보다 개인의 이익 추구 - 의견 조정과정의 부재
	의사소통의 문제	- 주민간 원활한 의사소통 기회 부족 - 의견 조정과정의 부재
사회적 요인	농촌사회의 폐쇄성	- 타 마을과 외지인(귀농인)에 대한 배타적 - 인식/차별적 행동
	자원의 한정성	- 제한된 자원에 대한 상호의존성 - 조직내 자원 분배 및 활용

- 갈등관리 방안으로 상위 목표를 제시하고, 자원의 확대 공급, 설득 및 협상, 조정, 중재, 회유, 협력, 구성원에 대응방안 마련
- 갈등관리를 위해 리더십 문제, 목표와 인식의 차이, 책임분담과 이익분배, 타인에 대한 부정적 인식에 대한 대응방안을 마을 제시 운영

<표 10-12> 마을사업 갈등관리 방안(예시)

구 분	대응방안	
리더십 문제	리더의 희생요구	- 사업활성화에 따른 이장 및 위언장 분리 - 위원장 활동비 지급 명시화
	리더 간 문제	- 리더직위 보장제도 마련
	리더자질 부족	- 수익사업 책임운영화 - 교육훈련지원
목표와 인식의 차이	목표와 인식의 차이	- 참가가구 규제 완화 - 주민참여 회의 강화
	공동사업에 대한 이해 부족	- 교육훈련지원
	리더의 독단적 운영	- 마을사업 운영계획서 작성
책임분담과 이익분배	주민협조 부족과 무임승차	- 선택적 보상제도 - 소사장제 도입 - 비참여자에 대한 관심
	소득분배 및 수익관리 불신	- 주민자치규약을 통한 명시화 - 세부처리의 명확화
타인에 대한 부정적 인식		- 직접대면 - 홍보와 교육 - 제3자 갈등조성

④ 사업성과 분석 및 성공사례 발굴

○ 도입하는 ICT 시설 및 서비스에 대한 사업성과 분석

- 사업 전·후단계의 정량·정성적 성과를 비교 할 수 있도록 단계별 성과측정
- 정량적 성과분석을 위한 객관적 자료 수집 및 Logic Model을 활용한 성과 지표 도출

※ Logic Model은 사업의 계획과 평가에 있어서 이해하기 쉽게 시각적인 도표로 나타내는 것으로 자원(resources), 서비스(activities), 성과(output and outcomes)를 일련의 흐름에 따라 연관 지어 평가하는 방법으로 구성요소 및 각 요소의 예를 표시하면 다음과 같음.

계획된 일 (Planned Work)		의도된 결과 (Intended Result)		
Resources/ Inputs	Activities	Outputs	Outcomes	Impacts
사업을 수행가능하도록 하는 자원이나 방해물	자원을 활용하여 수행하는 활동	사업수행의 즉각적인 결과물	사업수행에 따른 지원대상의 특정적 변화	사업수행에 따른 시스템의 근본적인 변화
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업비 지원 ▪ 지원대상 마을, 농가 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술보급, 지도 ▪ 모니터링 ▪ 현장컨설팅 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노동력 절감 ▪ 부가가치 제고 ▪ 사업참여실적 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 삶의 질 향상 ▪ 소득향상 ▪ 사업에 대한 만족도 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회·경제적 파급효과 ▪ 과학기술적 파급효과

<표 10-13> 시범사업의 성과지표(예시)

구 분	소득향상	생활편의 개선
체험관광형	① 방문객 수 증가 ② 매출액(체험, 농산물 판매 등) 증가 ③ 방문객 1인당 지출액 증가	① 시설 및 서비스 이용횟수 ② 안전사고 감소 ③ 시설 및 서비스에 대한 만족도
첨단원예형	① 작물 생산량 증가 ② 품질 향상(예 : 1등급 비중 등) ③ 단위당 농가수취가격 상승	① 시설 및 서비스 이용횟수 ② 시설 및 서비스에 대한 만족도

- ICT 시설 및 서비스 도입을 통한 우수사례 발굴 및 홍보
 - 2014년부터 “ICT 융복합 확산사업”이 시행되고 있으나 농업인들의 ICT 도입을 통한 성공 확산 부족으로 확산속도가 더딘 상태임.
 - 한국농촌경제연구원의 “ICT 융복합 도입 농업인의 인식 조사결과(2014. 9)”에 의하면 향후 ICT 도입의향은 ‘그렇다’가 70.6%로 ICT에 대한 관심은 높은 것으로 나타남.
 - 또한, ICT 도입 결정 시 장애요인으로는 ‘투자대비 성과의 불확실성’이 가장 높게 나타나 농업인의 관심은 높아지고 있으나 성공에 대한 확신은 부족한 상황임.
 - 시범사업으로 도입되는 다양한 형태의 ICT 시설 및 서비스에 대한 도입과정, 활용사례, 성공사례(정량, 정성 모두 포함) 등을 종합적으로 수집하여 세분화된 우수사례를 발굴하여 홍보함으로써 농업인들이 ICT 시설 및 서비스를 보다 쉽게 접근하고 도입할 수 있도록 함.

ICT 융복합 도입 농업인의 인식 조사결과 (KRE, 2014. 9)

◎ 향후 ICT 도입의향

구 분	빈도(명)	비율(%)	누적비율(%)
매우 그렇다	42	33.3	33.3
그렇다	47	37.3	70.6
그저 그렇다	28	22.2	92.9
그렇지 않다	5	4.0	96.8
전혀 그렇지 않다	4	3.2	100.0
합 계	126	100.0	

◎ ICT 도입 결정 시 장애요인(복수 응답)

구 분	1순위(%)	2순위(%)	3순위(%)	합계(%)
투자대비 성과의 불확실성	24.6	13.1	18.0	55.7
ICT 기술사용의 어려움	21.3	13.1	6.6	41.0
기술 제공업체 및 제공기술에 대한 신뢰부족	11.5	21.3	11.5	44.3
필요 ICT기술에 대한 정보 접근성 부족	13.1	24.6	8.2	45.9
투자 및 관리비용 부담	24.6	11.5	16.4	52.5
인터넷 등 기반시설 부족	3.3	3.3	24.6	31.1
기 타	1.6	4.9	1.6	8.2
무응답	0.0	8.2	13.1	21.3
합 계	100.0	100.0	100.0	300.0

10.3.5 연차별 추진일정

가. ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 추진일정

- “ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트”를 R&D 사업으로 규정할 경우 현장실증사업(2015), 확산사업(2016), 운영지원사업(2017)으로 구분할 수 있으며 각 사업별 내용은 다음과 같음.
 - 현장실증사업은 시범사업의 성공가능성 제고를 위하여 ICT 시설 및 서비스를 마을여건에 맞게 설치, 운영한 후 사업성과 분석결과를 시범사업에 연계
 - 확산사업(시범사업)은 구체적 목표 설정(ICT 시설 및 서비스 도입으로 농가 소득 연평균 및 생활편의 만족도 향상 등)과 마을여건에 최적화된 ICT 시설 및 서비스 도입, 주민의 ICT 시설 및 서비스 운영능력 습득 및 배양 등을 통하여 목표 달성 → 우수사례 발굴 및 홍보 → 사업 확산 촉진
 - 운영지원사업은 현장실증사업과 확산사업의 성과분석을 통해서 현장적용성이 높은 ICT 시설 및 서비스를 도출하여 타 사업(예 : 일반농산어촌개발사업 등)에 연계하고 수요가 높지만 기술력 부족으로 현장적용성이 낮은 ICT 시설 및 서비스는 향후 R&D 사업에 환류
- 현장실증사업과 확산사업의 투입활동(ICT 설치, 지원활동 등)은 당해 연도에 수행되지만 성과는 ICT 시설 및 서비스의 운영에 따라 차기 연도에 산출되기 때문에 실제 사업기간은 2년으로 설정하는 것이 타당함.

<표 10-14> ICT 융합기반 행복한 농촌만들기 프로젝트 연차별 추진일정

구 분	2015				2016				2017			
	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
현장실증사업			ICT 시설 및 서비스 설치, 지원활동 수행		ICT 시설 및 서비스 운영, 현장코칭		성과분석 및 연계					
확산사업					대상 선정	ICT 시설 및 서비스 설치, 지원활동 ¹⁾ 수행			ICT 시설 및 서비스 운영, 반기별 현장코칭 ²⁾ , 성과분석 (원예 : 1분기 성과 창출) (노지 : 3분기 성과 창출)			
운영지원사업									현장적용성 높은 ICT 시설 및 서비스 도출		향후 R&D 사업 수요 도출	

주 : 1) 지원활동 : 교육과정 개발 및 운영, 컨설팅(갈등해소, BM 제시 등)
 2) 현장코칭 : ICT 시설 및 서비스 운영 과정에서 발생하는 애로사항 해결

나. 시범사업 추진일정

- 향후 시범사업이 지속사업(예 : 일반농산어촌개발사업 등)으로 시행될 경우 추진일정은 다음과 같음.

<표 10-15> 시범사업의 주요 추진일정

구 분	2016												2017												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
사업시행지침 수립(농식품부)	■																								
사업설명회(농식품부, 전담기관)		■																							
기본계획 수립(시·군)			■																						
사업신청서 작성(주민, 시·군) ※ 사업신청서에 사업계획서 포함				■																					
후보지 심사(1차) (도 심의 및 제출→농식품부)					■																				
후보지 심사(2차) (전담기관 심의 및 제출→농식품부)						■																			
후보지 선정 및 공고 (농식품부→시·도→시·군)							■																		
사전(현장)컨설팅 (전담기관, 농식품부)								■																	
시행계획 수립 (마을, 컨설팅기관, ICT업체) ※ 시행계획 검토 및 승인(시·군)									■																
사업 시행 ¹⁾	ICT 시설 및 서비스 설치, 유지보수 (ICT업체)												ICT 시설 설치	유지보수 기간											
	관련 교육이수, 운영관리 (마을)												관련 교육이수	운영관리											
	컨설팅, 반기별 현장코칭, 성과분석 ²⁾ (컨설팅기관)												컨설팅(교육포함)												
준공검사 및 정산(시·군)																									
모니터링, 사후관리(시·군, 주민)																									
차기연도 사업수요조사 (농식품부, 전담기관)																									

주 : 1) 사업시행에는 예산투입(2016)과 예산투입 후 유지보수 및 지원활동(2017)이 모두 포함되어 있음.
2) 성과분석을 하는 시기는 재배하는 작물에 따라 상이할 수 있음.

10.4 시범사업 대상마을 선정방안

10.4.1 대상마을 선정기준 설정과정

가. 설정과정

□ 선정요소 수집

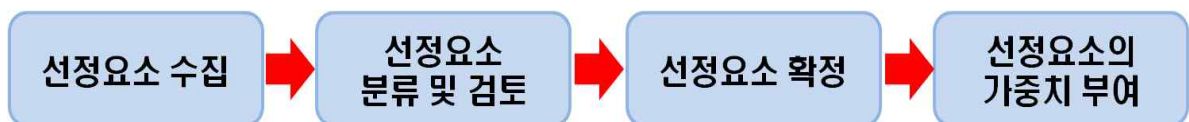
- 부처별·사업별 사업대상지역 선정지침에 따른 선정요소 수집, 관련분야 전문가 설문조사 및 브레인스토밍(연구진, 전문가집단)을 통한 선정요소 수집
- 정량적 항목(총사업비, 리더의 역량, 사업실적 등), 정성적 항목(사업담당자의 적극성, 마을주민의 참여도, 기타 고려사항 등)을 도출

□ 선정요소의 분류 및 검토

- 시범사업의 특성과 향후 시범사업의 확산가능성이 극대화 될 수 있도록 선정요소를 분류
- 내부 연구회의를 거쳐서 작성된 초안을 수정한 후 외부전문가 자문회의를 통하여 타당성 검토

□ 선정요소 확정 및 가중치 부여

- 선정기준의 항목별 배점은 관련 전문가에게 계층분석적 의사결정기법 설문조사를 실시한 후 통계분석을 실시하여 항목별 가중치를 도출한 후 이를 활용



[그림 10-9] 시범사업 대상마을 선정기준 설정과정

나. 선정요소 수집 및 분류

- 시범사업 대상마을 선정기준 설정을 위하여 정보화마을, 농식품 ICT 융복합 확산사업 등 유사 관련사업의 선정요소 수집
 - 신규 정보화마을 선정심사 기준
 - 자치단체의지(20점), 공동체 구성(40점), 자립경영(40점)
 - 농식품 ICT 융복합 확산사업 선정기준(시설원예)
 - 온실조건(25점), ICT시설(15점), 시설활용(20점), 사업지속성(10점), 부대환경(10점), 조직화(10점), 수출단지(5점), 에너지활용(5점)

□ 선정요소 수집 예시 : 사업추진의지(적극성)

중분류	사업추진의지			
측정지표	○ 지방자치단체 관련 시책 수립 건수 및 실행 비율			
지표 내용	○ 행복농촌마을 활성화를 위해서는 마을 주민 뿐만 아니라 자치단체 담당 공무원의 지원과 활성화 의지가 중요함 ○ 또한 자치단체에서 행복농촌마을 활성화를 위한 시책을 수립하고, 얼마나 실행되고 있는지 여부를 파악 → 자치단체의 지원정도와 마을의 활성화 정도를 비교하면 연관 관계가 있을 가능성이 큼			
측정 방법	○ 자치단체 별 행복농촌마을 관련 시책 수립 건수 및 실행 비율 ○ 산식 : { (시책수립 총건수)×2 } + { (실행 시책 건수)×4 } ※ 시책 수립 건수와 실제 실행 시책 건수의 합(실행 시책 건수에 2배 가중치 부여)			
요구 자료 및 증빙자료	○ 시책 내용 및 시책 실행 비율			
	시책 내용 및 실행 비율			
	시책 내역	계획수립일	담당	실행여부
	계획 총건수(실행건수)		건(건)	
	산식 : (총건수×2)+(실행건수×4)			
	○ 시책 수립 내역 및 실행 내역, 결과 보고서 증빙 서류 제출			
자료준비	○ 시도 및 시군구 담당자			

□ 선정요소 수집 예시 : 사업성공가능성(경제성)

중분류	사업성공 가능성			
측정지표	○ 사업계획의 실현가능성 및 성공가능성			
지표 내용	○ 마을별 회원 중 공동체 사업에 참여하는 가구 수는 적극적인 참여 의지를 파악하는데 중요한 요소임 ○ 사업참여인원 및 구성비율 두 가지 모두 조사할 필요가 있음 ○ 참여가구수가 많은 마을에서 소득이 실제로 많은지 활성화 의지가 많은지도 파악할 필요도 있음			
측정 방법	○ 마을별 공동체 참여 가구 수의 합 ○ 산식 : { (참여가구 ÷ 전체회원수) × 100 } ○ 두가지 상품판매에 중복되는 가구도 산식에 포함			
요구 자료 및 증빙자료	○ 공동체 참여 가구수			
	마을 총 회원	공동체 참여	참여비율	비고
	○ 공동체 규약 및 가입자 명부를 증빙 자료로 제출			
자료준비	○ 마을 운영위원회			

□ 선정요소 수집 예시 : 공동체 활성화(사회성)

중분류	공동체 활성화			
측정지표	○ 공동체 사업참여인원 및 구성비율			
지표 내용	○ 마을별 회원 중 공동체 사업에 참여하는 가구 수는 적극적인 참여 의지를 파악하는데 중요한 요소임 ○ 사업참여인원 및 구성비율 두 가지 모두 조사할 필요가 있음 ○ 참여가구수가 많은 마을에서 소득이 실제로 많은지 활성화 의지가 많은지도 파악할 필요도 있음			
측정 방법	○ 마을별 공동체 참여 가구 수의 합 ○ 산식 : { (참여가구 ÷ 전체회원수) × 100 } ○ 두가지 상품판매에 중복되는 가구도 산식에 포함			
요구 자료 및 증빙자료	○ 공동체 참여 가구수			
	마을 총 회원	공동체 참여	참여비율	비고
	○ 공동체 규약 및 가입자 명부를 증빙 자료로 제출			
자료준비	○ 마을 운영위원회			

□ 선정요소 수집 예시 : 자립운영능력(지속성)

증분류	자립운영능력				
측정지표	○ 수익사업을 통한 공공부문시설의 운영비 조달능력				
지표 내용	○ 고객의 욕구에 맞는 새로운 상품개발은 소득증진을 위해 필수적인 요소임 ○ 최초 마을 조성 시 홈페이지에 올렸던 상품 수와 현재 상품 수를 비교하여 증감률을 비교하여 상품 개발 의지를 파악할 수 있음				
측정 방법	○ 마을 조성 시 홈페이지에 올렸던 상품 수 대비 현재 상품 수 ○ 산식 : 1. (전자상거래용 현재 상품수) ÷ (최초 상품수) × 100 2. (체험관광용 현재 상품수) ÷ (최초 상품수) × 100				
요구 자료 및 증빙자료	○ 상품의 증감 비율				
	전자상거래용 상품		체험관광형 상품		증감률
	최초 수	현재 수	최초 수	현재 수	
	- 전자상거래상품 증감률 - 체험관광형상품 증감률 - 전체증감률				
○ 최초 상품 내역 및 현재 상품 내역 증빙 자료 제출 요망					
자료준비	○ 마을 운영위원회				

□ 선정요소 수집 예시 : 정책기대효과(확장성)

증분류	소득증대				
측정지표	○ 상품개발 건수 및 증감률				
지표 내용	○ 고객의 욕구에 맞는 새로운 상품개발은 소득증진을 위해 필수적인 요소임 ○ 최초 마을 조성 시 홈페이지에 올렸던 상품 수와 현재 상품 수를 비교하여 증감률을 비교하여 상품 개발 의지를 파악할 수 있음				
측정 방법	○ 마을 조성 시 홈페이지에 올렸던 상품 수 대비 현재 상품 수 ○ 산식 : 1. (전자상거래용 현재 상품수) ÷ (최초 상품수) × 100 2. (체험관광용 현재 상품수) ÷ (최초 상품수) × 100 3. 복합형의 경우 (A+B) ÷ 2				
요구 자료 및 증빙자료	○ 상품의 증감 비율				
	전자상거래용 상품		체험관광형 상품		증감률
	최초 수	현재 수	최초 수	현재 수	
	○ 최초 상품 내역 및 현재 상품 내역 증빙 자료 제출 요망				
자료준비	○ 마을 운영위원회				

- 수집된 선정요소를 사업추진의지, 성공가능성, 공동체활성화, 자립운영능력, 정책기대효과 등 5개 부문으로 분류
- 세부 측정지표 37개 중에서 시범사업의 특성을 고려, 내부 연구회의와 전문가 의견(메일 또는 유선) 수렴을 통해 20개 선발

<표 10-16> 선정요소 수집 및 선발내용

중분류	세부 측정지표	비고(선발)
사업추진의지 (적극성)	1. 담당 부서 및 담당자 지정여부	○
	2. ICT 행복농촌만들기 관련 지원조직 구성 여부	○
	3. 지원관련 지방비 예산 수립 적정성	○
	4. 사전적 타당성 검토 및 전문가 컨설팅 수행여부	
	5. 지자체의 사후관리 계획	
성공가능성 (경제성)	1. 사업추진계획의 실현가능성 및 시장성	○
	2. 사업계획의 마을환경과 조화여부	○
	3. 사업목표의 명확성 및 주민공감여부	
	4. ICT 관련 설비 설치 환경	
	5. 마을자원의 우수성	○
	6. 차별화된 상품 및 비즈니스 모델	
	7. 구체적인 마케팅 계획의 수립여부	○
	8. 안정적이며 지속가능한 사업여부	○
공동체 활성화 (사회성)	1. 사업운영조직 구성 여부	○
	2. 공동사업 참여 구성인원 및 참여비율	○
	3. 마을리더의 책임감과 리더십	
	4. 공동체의 수익사업관련 사업계획 준비 및 주민동의 여부	○
	5. 생활편의 시설 운영비 조달방안	
	6. 공동체 활성화 계획 반영여부	
	7. 마을 또는 관내 정책사업과 연계여부	○
	8. 민·관·산·학 협력관계의 적정성	
자립운영능력 (지속성)	1. 공동사업 추진을 위한 토지 확보 여부	
	2. 공동사업 추진을 위한 자원 확보능력	○
	3. 자부담 확보 능력	
	4. 지속관리를 위한 운영비용 대책여부	○
	5. 관련 교육 이수 실적	○
	6. 시설관리책임자의 시설관리역량	
	7. 수익사업지원시설에 대한 활용역량 확보 여부	
	8. 추진조직의 수행역량	○
	9. 수익사업을 통한 공공부문 운영비 조달 가능성	
정책기대효과 (확장성)	1. 공동체 중심의 사업 추진 계획	
	2. 시설 활용도 및 사용인원의 적정성	
	3. 일자리 창출 효과	○
	4. 지역주민 소득증대효과	○
	5. 사업 참여에 대한 만족도	○
	6. 1차·2차·3차 산업의 연계정도	
	7. 지역경제파급효과	○

나. 선정요소 확정 및 가중치 부여

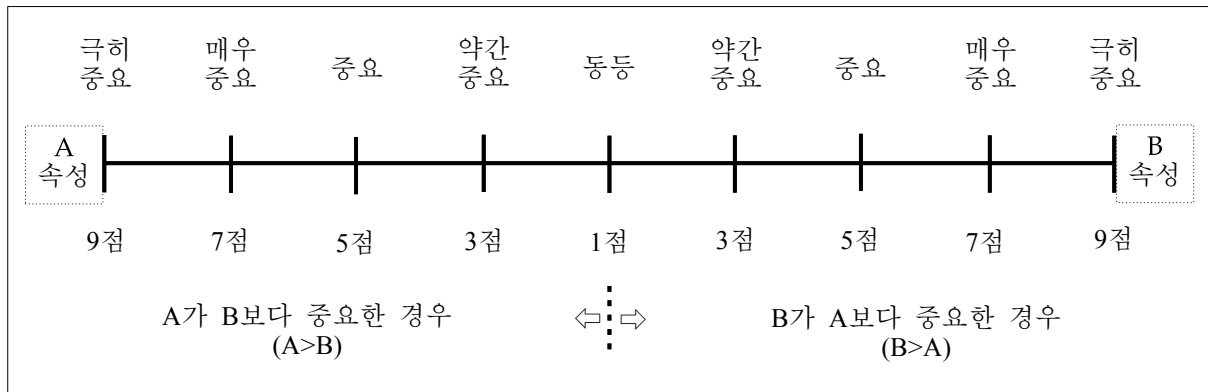
1) 분석개요

- 본 연구에서는 AHP 분석을 활용하여 농식품 ICT 융복합 행복농촌만들기 선정 지표에 대한 중요도를 산정하기 위하여 전문위원을 대상으로 설문 실시
- 전문위원 20명에게 전화 및 메일로 설문, 이 과정에서 설문조사에 참여하기 어려운 경우 전문위원이 추천한 전문가를 설문조사에 참여시켰음.

2) 쌍대비교

- 쌍대비교를 위한 평가척도로는 「A를 기준으로 B가 어느 정도 중요한가?」를 9점 척도에 따라 평가함.

<9점 평가척도>



중요도	정 의	내 용
1	동등	A, B의 중요도가 비슷하다고 판단될 경우
3	약간 중요	A, B 중에서 하나가 다른 하나보다 약간 중요하다고 판단될 경우
5	중요	A, B 중에서 하나가 다른 하나보다 중요하다고 판단될 경우
7	매우 중요	A, B 중에서 하나가 다른 하나보다 매우 중요하다고 판단될 경우
9	극히 중요	A, B 중에서 하나가 다른 하나보다 절대적으로 중요하다고 판단될 경우
2, 4, 6, 8	위 값들의 중간 값	비교 값이 위 값들의 중간(예 : 2는 1, 3의 중간 정도의 중요도를 나타냄)에 해당한다고 판단될 경우

3) 설문지 설계

- 선정기준 중에서 중분류를 쌍대비교 분석이 가능한 형태로 설계하고 각 중분류의 세부 측정지표는 의견수렴을 통하여 중요도 산정
- 선정기준이 중분류(5개), 세부 측정지표(20개)로 조사문항수를 고려할 때 세부 측정지표까지 전문가 설문을 실시할 경우 오류의 가능성이 큰 것으로 판단되어 중분류에 대해서만 전문가 설문 실시

<표 10-17> 선정기준의 중요도 산정을 위한 전문가 설문

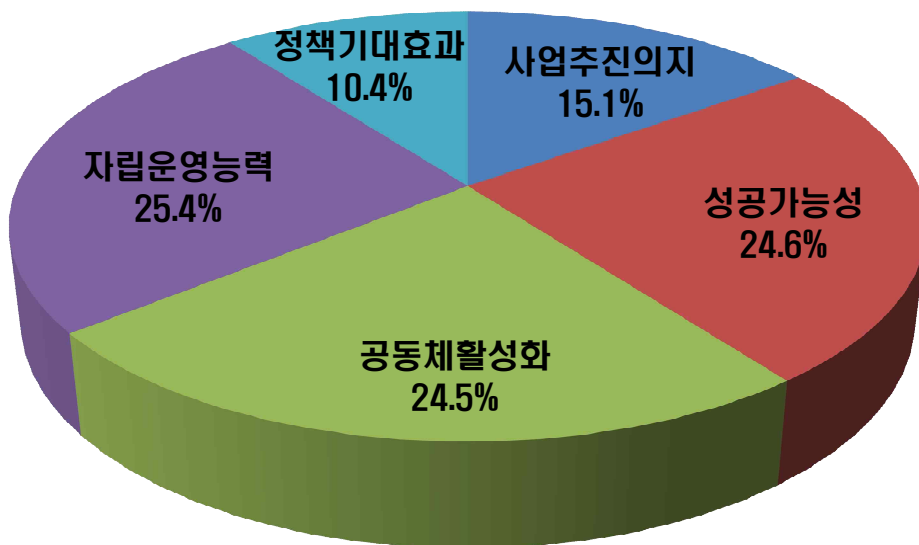
선정기준 중분류 (A)	A가 중요										B가 중요										선정기준 중분류 (B)
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨				
	극히 중요	매우 중요	중요	약간 중요	중요	약간 중요	중요	매우 중요	중요	약간 중요	중요	매우 중요	중요	약간 중요	중요	매우 중요	중요				
1. 사업추진의지																		2. 성공가능성			
1. 사업추진의지																		3. 공동체 활성화			
1. 사업추진의지																		4. 자립운영능력			
1. 사업추진의지																		5. 정책기대효과			
2. 성공가능성																		3. 공동체 활성화			
2. 성공가능성																		4. 자립운영능력			
2. 성공가능성																		5. 정책기대효과			
3. 공동체 활성화																		4. 자립운영능력			
3. 공동체 활성화																		5. 정책기대효과			
4. 자립운영능력																		5. 정책기대효과			

4) 분석결과

- 선정기준에 대한 전문위원의 쌍대비교(평균값)로 각 중분류에 대한 중요도를 산출한 결과 사업추진의지 15.2%, 성공가능성 24.6%, 공동체활성화 24.5%, 자립운영능력 25.4%, 정책기대효과 10.4% 순서로 나타남.
- 이상의 분석결과를 활용하여 선정기준의 항목별 배점 산출

<표 10-18> 대상마을 선정기준에 대한 쌍대비교 결과(평균값)

분류체계원칙	사업추진의지	성공가능성	공동체활성화	자립운영능력	정책기대효과
사업추진의지		0.821	0.935	0.358	1.523
성공가능성			2.261	1.212	1.248
공동체활성화				2.839	2.610
자립운영능력					4.185
정책기대효과					



[그림 10-10] 대상마을 선정기준에 대한 중요도 산출결과

10.4.2 시범사업 대상마을 선정기준(안)

가. 대상선정 평가지표(안)

- 시범사업 대상선정을 위한 평가지표(안)은 다음과 같음.
- 중분류는 쌍대비교(AHP 분석)를 통하여 배점을 산출하였고 중분류의 각 세부 측정지표는 내부회의 및 전문가 의견(메일, 유선 등) 수렴을 통해 배점 산출

<표 10-19> 시범사업 대상선정 평가지표(안)

중분류	세부 측정지표	배점	
사업추진의지 (적극성)	1. 지자체 담당 부서 및 담당자 지정여부	5	15
	2. ICT 행복농촌만들기 관련 지원조직 구성 여부	5	
	3. 지원관련 지방비 예산 수립의 적정성	5	
성공가능성 (경제성)	1. 사업추진계획의 실현가능성	5	25
	2. 마을환경과 사업계획의 조화도	5	
	3. 투자수익률 및 성장가능성	5	
	4. 마을자원, 상품, 사업모델의 경쟁력	5	
	5. 유통, 홍보, 마케팅계획의 구체성	5	
공동체 활성화 (사회성)	1. 사업운영조직 구성의 적합성	7	25
	2. 공동사업 참여 구성인원 및 참여비율	7	
	3. 공동사업수익의 공동체 환원계획의 적정성	6	
	4. 지역사회 연계성	5	
자립운영능력 (지속성)	1. 사업추진을 위한 재원확보의 적정성	7	25
	2. 지속관리를 위한 운영비용 대책의 적정성	5	
	3. 주민역량강화 활동의 적합성	5	
	4. 사업추진주체의 운영역량	8	
정책기대효과 (확장성)	1. 지역주민 소득증대효과	3	10
	2. 마을주민 만족도 제고효과	3	
	3. 고용 창출 효과	2	
	4. 지역경제파급효과	2	
합계		100	

나. 평가지표별 측정방법

1) 사업추진의지

<표 10-20> 사업추진의지의 평가척도

중분류	측정지표 및 평가척도	배점
사업추진의지 (적극성)	가) 지자체 담당 부서 및 담당자 지정여부 - 도청 및 시군청의 담당자가 조직 업무분장에 반영되었는가? · 첨부 서류 : 업무분장표 - 담당공무원은 해당사업에 대해 충분히 이해하고 있는가? · 담당공무원의 해당사업관련 교육이수여부 및 사업내용 이해정도 - 담당공무원은 해당사업에 대해 적극적인 추진의지가 나타나는가? · 담당공무원이 말하는 사업의 성공전략과 주민의견의 부합도	5
	나) ICT 행복농촌만들기 관련 지원조직 구성 여부 - 지자체 관련 부서간 업무협력체계가 구축되었는가? · ICT, 교육/컨설팅, 복지, 교육 등 관련부서간의 지원역할 - 외부 전문가를 중심으로 자문조직이 구성되었는가? · 전담 컨설팅조직의 구성여부 및 전문성 · 분야별 외부 자문단의 구성 및 전문성	5
	다) 지원관련 지방비 예산 수립 적정성 - 사업종료 후 자립운영 단계까지의 지원예산이 확보하고 있는가? · 자립운영까지의 소요기간 및 이 기간까지의 지원전략 수립여부 - 지원예산의 규모는 적정한가?	5
	소계	15

가) 지자체 담당 부서 및 담당자 지정여부

- 마을·지역단위의 사업추진에 있어 지방정부의 사업추진의지가 사업성공에 미치는 영향이 높게 나타남에 따라 대상지 선정단계에서 지자체의 사업추진의지에 대한 검토가 필요함
- 최종 평가단계에서 지자체의 사업추진을 위한 공식적인 업무분장표의 확인, 담당공무원이 본 사업을 이해하기 위한 교육이수 등의 활동성, 평가위원 질문에 따른 사업내용의 이해도 및 담당공무원이 생각하는 사업성공전략을 확인할 필요가 있음

- 담당공무원의 사업성공전략을 반드시 확인해야 하는 이유는 담당공무원의 추진방향과 마을공동체의 추진방향이 서로 일치하지 않는 경우 사업추진상에서 나타나는 다양한 갈등관리의 해소에 한계점이 노출됨

나) 지원조직의 구성여부

- ICT 융복합 행복농촌만들기 사업은 농업의 생산, 유통, 지역개발, 생활복지를 포괄하는 사업으로 지방자치단체의 특정부서의 역할만으로 성과를 도출하는데 한계점이 예상됨
- 따라서 생산, 가공, 유통, 지역개발, 생활복지, 정보화 등 관련 사업의 담당자가 참여하는 지원조직이 구성되는 것이 바람직하며, 조직간 의사결정을 조정할 수 있는 지위에 있는 사람이 본 사업에 관심을 가지고 있어야 함
- 본 사업의 성공적 수행을 위한 전담 컨설팅조직을 구성하고, 컨설팅 조직의 약점 등을 보완하기 위한 정기적인 활동을 실행할 수 있는 자문단을 구성하는 것이 필요함

다) 지원관련 예산수립의 적정성

- 지방자치단체의 지원예산수립을 필요하나, 이는 마을주민의 자립의지를 약화시키는 부작용을 초래한 사례가 빈번함.
- 따라서 수익모델 창출을 통한 자생적 사업운영 및 향후 노후화된 장비를 교체, 유지관리에 대한 사전적 계획 수립이 요구되어짐.
- 단, 마을 및 사업의 특성에 따라 자생적 운영관리와 지자체 지원활동 부문에 대해 어떻게 역할을 정립할 것인지에 대한 명확한 방향성이 제시되어야 함

2) 성공가능성

<표 10-21> 성공가능성 평가척도

증분류	측정지표(예시)	배점
성공가능성 (경제성)	가) 사업추진계획의 실현가능성 - 사업목표가 구체적이며, 실현가능한 목표인가? - 제시된 자료는 객관적인 자료인가? - 사업수행을 위한 투자비용은 적절한가?	5
	나) 마을환경과 사업계획의 조화 - 마을자원을 활용한 사업모델인가? - ICT관련 시설의 설치에 적합한가? - 사업계획에 대한 주민의 동의절차는 진행되었는가?	5
	다) 투자효과 및 성장가능성 - 투자 수익률은 적정한가? - 투자를 통한 생산비 절감효과가 명확한가? - 재무관리 계획은 반영되었는가? - 중장기적 성장가능성은 높은가? - 생활복지 시설의 예상활용도 및 사용인원은 충분한가?	5
	라) 마을자원, 상품, 사업모델의 경쟁력 - 소비자의 수요가 높은 상품인가? - 경쟁사 제품/서비스에 비해 경쟁력을 갖추었는가?	5
	마) 유통, 홍보, 마케팅계획의 구체성 - 구체적인 유통전략이 제시되었으며, 이에 대한 역량은 갖추었는지? - 홍보, 마케팅관련 예산수립 및 금액이 적정한가?	5
	합계	25

가) 사업추진계획의 실현가능성

- 사업추진계획서상에 제시된 매출목표 등이 구체적이며, 실현가능한 목표인지에 대한 평가가 중요함. 사업초기 마을주민 등을 대상으로 과장된 목표를 제시함에 따라 단계적인 주민이탈이 발생하는 사례가 빈번하기 때문임. 따라서 실행가능한 구체적 목표를 수립하고, 이에 대한 주민동의가 요구됨.
- 제시된 자료는 객관적 근거에 의한 것인지에 대한 사실확인이 필요함. 일부 사업계획서를 보면 객관적 근거와 통계에 의하지 않고, 개인의 경험이나 추정에 의한 자료에 근거하여 계획서를 작성하는 사례가 존재함
- 사업수행에 따른 투자비용은 적절한가에 대한 평가가 필요함

나) 마을환경과 사업계획의 조화

- 마을 또는 지역단위 사업은 지역내 존재하는 자원을 활용한 사업모델이어야 하며, 또한 지역주민의 상당수가 해당 산업에 종사할 때 성공가능성이 높음
- 관련 사업이 ICT기술을 적용하기에 적합한지에 대한 검토가 필요함. 시설원예, 과수노지, 축산, 가공, 유통, 체험분야에서 ICT기술 적용시 효과가 높은 분야 및 품목에의 우선적 적용이 요구되어짐
- 구체적인 사업계획이 수립되었는지와 사업계획에 대한 주민동의가 어떤 절차를 통해 진행되었는지 살펴보아야 함. 사업신청단계에서 주민들에게 구체적인 설명없이 일부 선도그룹중심으로 사업설명이 진행되고, 주민들에게는 단순하게 동의서에 날인만 하는 형태로 진행되어 향후 본 사업 진행시 주민간 갈등을 유발하는 사례가 빈번하게 발생됨.

다) 투자 수익율 및 성장가능성

- 사업모델에 대한 투자수익율은 분석되었는지 살펴보아야 함. 마을이 보유한 다양한 자원 중에서 가장 합리적 선택이 무엇인지를 살펴보기 위해서는 좀더 경제적 사고방식이 도입되어야 함
- 농업회계장부의 작성 및 재무관리계획이 반영되었는지 살펴보아야 함. 특히 위원장 또는 법인대표 등 지역리더의 인건비가 책정되었는지, 사무장 또는 총무 등 실질적 노동력을 투입하는 인력에 대한 비용이 상식적인 수준에서 반영되었는지 살펴야 함. 마을대표 또는 일부 리더의 희생을 조건으로 하는 마을사업의 성공가능성에 대한 반론이 많기 때문임
- 초기 규모에서 장기적으로 사업이 확장가능한지 확인하여야 함. 생산기반, 인적자원 등의 검토를 통해 해당사업이 장기적 성장가능성은 어느 정도이며, 연차별 진행 시나리오가 제시되어 있는지 검토가 필요함

라) 마을자원, 상품, 사업모델의 경쟁력

- 생산, 가공, 판매하고자 하는 상품이 소비자가 원하는 상품인지에 대한 판단이 매우 중요함.
- 추진하고자 하는 사업모델이 경쟁력을 갖추고 있는지 평가가 필요함
- 경쟁자에 대한 분석 및 경쟁자와 비교해 어떤 구체적인 장점이나 경쟁력을 갖고 있는지 평가가 필요함

마) 유통, 홍보, 마케팅 계획의 구체성

- 생산되는 제품에 대한 유통채널의 형태를 살피고 경쟁력있는 유통전략을 추구하고 있는지 판단하는 것이 필요함
- SWOT, STP, 4P 등 마케팅 프로세스에 의한 구체적인 실행전략을 계획하고 있는지의 여부와 실천능력의 보유여부를 살펴볼 필요가 있음
- 지방자치단체의 지원예산수립을 필요하나, 이는 마을주민의 자립의지를 약화시키는 부작용을 초래한 사례가 빈번함.
- 여기서 사업계획이란 SWOT, STP, 4P, 재무계획, 인력계획, 수익관리계획 등 마케팅 프로세스 및 경영관리적 측면이 고려된 계획을 의미함

3) 공동체 활성화

<표 10-22> 공동체 활성화 평가척도

중분류	측정지표 및 평가척도	배점
공동체 활성화 (사회성)	가) 사업운영조직 구성의 적합성 - 공동체와 경제사업을 원만하게 운영할 수 있는 조직모형인가? - 조직의 구성방법과 절차는 적절한가? - 사업추진대표자의 책임감과 리더십은 적합한가? - 조직운영을 위한 세부적인 운영규정은 마련되었는가? - 사업대표 및 공동체 업무수행인력에 대한 보수기준은 적절한가? - 지원사업 대상능가의 선정절차는 적절한가?	7
	나) 공동사업 참여 구성인원 및 참여비율 - 공동사업 추진에 필요한 인원이 참여하였는가? - 공동사업에 참여자의 비율은 적절한가? - 마을주민의 참여율 향상을 위한 계획이 적절한가?	7
	다) 공동사업수익의 공동체 환원계획의 적정성 - 공동체 활성화를 위한 활동은 적합한가? - 공동사업수익을 통한 공동체 환원 예산은 적절한가? - 공동체 활성화계획이 명문화 되어있는가?	6
	라) 지역사회 연계성 - 지역사회와 연계하기 위한 계획이 수립되어 있는가? - 지역사회와 연계하고 하는 내용이 적절한가?	5
소계		25

가) 사업운영조직 구성의 적합성

- 본 사업 ICT기술을 적용하여 농업소득을 증대하고, 여기서 발생하는 소득을 마을공동체에 환원하여 궁극적으로 마을공동체의 소득과 삶의질 향상을 목적으로 하고 있음. 따라서 사업운영조직은 농업소득증대를 위한 비즈니스형 조직과 주민들의 삶의질 향상을 위한 공동체조직이 균형있게 조직되어야 함
- 조직의 구성방법에 있어 일부 주민들이 주도하여 분위기를 유도하는 리더선출방식은 지양하고, 역량있는 주민이 조직의 리더를 할 수 있는 민주적 절차의 조직구성절차를 준수하는 것이 중요함

- 공동사업에서 발생할 수 있는 주민간 갈등요인을 최소화하기 위하여 사업추진 전단계에서 마을사업운영기준을 수립하고, 합리적 절차에 의해 마을사업 운영기준이 변경될 수 있는 절차가 마련되어야 함
- 사업추진리더에 대한 일방적 희생을 요구하기 보단, 적절한 보수를 통해 책임감있는 사업을 추진할 수 있는 계기를 마련하는 것이 중요함

나) 공동사업 참여 구성인원 및 참여비율

- 작성된 사업계획에 동의하고, 사업에 적극적으로 참여하고자 하는 구성원이 확보되어야 하며, 이는 구두적 수단이 아닌 문서를 통해 확인받는 절차가 필요함
- 마을의 대다수가 사업계획의 타당성을 인정하고, 최소 70%이상의 마을주민이 본 사업에 대한 참여의사를 명확하게 표시하여야 함
- 단계적으로 사업영역을 확대하여 마을주민 다수가 본 사업에 참여할 수 있도록 사업범위의 확대계획과 마을주민의 참여유도를 위한 계획이 적절하게 반영되었는지 검토하여야 함

다) 공동사업수익의 공동체 환원계획의 적정성

- 마을사업을 통해 발생한 수익이 마을공동체로 환원될 수 있는 제도의 마련이 필요함. 해당 재원을 통해 마을의 생활복지분야의 활성화 자금으로 활용되어야 함. 따라서 마을사업을 통한 수익의 공동체 환원에 대한 계획이 수립되었는지 검토하여야 함
- 마을사업을 통해 발생한 수익이 마을공동체로 환원되는 금액의 적절하여야 하는데 이는 적은 경우 생활복지혜택자들의 불만이 예상되며, 많은 경우 소득사업 참여자의 이탈이 예상되기 때문임

- 마을사업을 통해 발생한 수익이 마을공동체로 환원되기 위한 제도 등이 명문화될 수 있도록 독려하여야 함

라) 지역사회 연계성

- 마을회관에 생활복지시설이 도입된 경우 시설의 성능 및 주민의 활용도를 고려할 때 인근 지역사회와 더불어 활용하는 것이 필요함. 현실의 문제에서는 대부분 특정마을의 마을회관에 해당시설이 설치됨에 따라 인근지역의 주민이 해당시설을 사용하는 것이 어려운데 이를 개선하기 위한 실천적 활동이 계획되고 있는지 검토가 필요함. 단위 마을에서만 시설을 사용할 경우 시설의 활용도가 현저하게 낮을 것으로 판단됨
- 이웃 마을과 동일시설을 도입하는 것보다는 차별적 아이템을 도입하여 상호 교류를 통한 시설활용도를 높이고, 지역사회의 교류를 활성화할 수 있는 방안은 모색하는 것이 중요함

4) 자립운영능력 확보

<표 10-23> 자립운영능력 평가척도

증분류	측정지표 및 평가척도	배점
자립운영능력 (지속성)	가) 사업추진의 위한 자원확보의 적합성 - 공동사업에 필요한 토지가 확보되었는가? - 사업운영을 위한 재원이 조달가능한가?(수익발생단계까지의 운영비) - 자부담 발생시 필요한 자원마련이 가능한가?	7
	나) 지속관리를 위한 운영비용 대책여부 - 마을사업에서 생활복지시설 운영에 필요한 재원이 조달가능한가? - 마을사업에서 생활복지시설 운영에 필요한 재원이 적절한가?	5
	다) 주민역량강화 활동의 적합성 - 사업활성화를 위한 사전적 교육 또는 컨설팅활동이 적절하였나? - 마을주민 역량강화를 위한 교육활동계획이 적절한가? - 주민역량강화교육에 참여율을 적절한가?	5
	라) 사업추진주체의 추진역량 - ICT 시설운영자의 관리역량은 확보되었는가? - 마을주민이 시설물 활용에 대한 준비가 되어있는가? - 사업추진주체의 사업추진역량은 충분한가?	8
소계		25

가) 사업추진을 위한 자원확보 역량

- 마을별 사업추진형태에 따라 공동사업형 토지가 필요할 경우 공동체 단위의 토지확보가 확보되었는지 확인하고, 해당토지에 대한 조직내 이해관계의 상충문제가 없는지 확인이 필요함
- 판매, 홍보 등 예측되지 않은 다양한 고려사항 발생에 따른 추가 재원에 대한 마을주민의 자원확보역량이 필요함
- 국가의 사업추진조건에 따라 자부담이 요구되어지는 경우에는 주민의 자부담 투입역량을 사전적으로 확인하여야 함. 마을공동체 적립금 현황 또는 자부담 납부에 대한 주민동의서 등의 서류를 확인하는 절차를 수립함

나) 지속관리를 위한 운영비용 대책의 적절성

- 시설별 무상유지보수 기간이 종료하거나, 서비스별 사용자 부담금이 존재하는 경우, 이에 필요한 재원을 마련할 명확한 근거를 사전적으로 확인하여야 함. 수혜자부담 원칙을 통해서 시설을 사용하는 사람이 비용을 부담 하거나 마을공동사업에서 발생하는 재원으로 사용할 것인지 등에 따른 사전적 검토 내용을 확인하여야 함
- 마을공동사업의 성과가 미미하여 생활복지형 시설운영에 필요한 자원조달이 안되는 경우 마을공동체가 주도적으로 해당시설을 운영할 대체 방안에 대해 준비가 되어 있는지 확인하여야 함

다) 주민역량강화 활동의 적합성

- 도입되는 시설 및 장비가 최신기술이 적용되는 제품이 대다수임에 따라 해당시설을 적절하게 활용할 수 있는 주민핵심역량이 강화되어야 함
- 개별농가단위의 시설이전형태가 아닌 마을공동체사업으로 추진할 경우 사업 성공을 위한 사전적 교육활동과 전문컨설팅의 수행여부를 확인하는 것이 중요함. 사업선정 이후 교육과 컨설팅을 진행하는 경우 마을주민의 참여 및 컨설팅 품질에 대한 확인 등이 곤란하여 실패하는 사례가 빈번함에 따라 주민 교육 및 컨설팅은 반드시 사업선정 이전 단계의 필수요건으로 고려되어야 함
- 주민교육진행시 마을주민의 적극적이며, 실질적으로 참여하였는지 실적관리를 위해 형식적으로 참석하였는지를 현장심사단계에서 확인할 수 있는 절차를 반영하여야 함

라) 사업추진 주체의 추진역량

- 사전적 교육활동을 통해 시설운영주체의 활용역량이 실질적으로 확보되었는지에 대한 확인점검이 필요함

- 마을주민의 연령, 정보활용능력 등이 도입되는 시설 및 장비를 활용할 수 있는 수준인지에 대한 확인점검이 필요함
- 생산, 가공, 유통, 체험 등 수익사업분야에서 사업추진주체의 역량에 대한 진단이 요구됨. 이는 사업대상지 선정과정에서 매우 중요한 절차로 전문평가단의 현장방문시간 확대를 통해서라도 반드시 확인해야 하는 사항임

5) 정책 기대효과

<표 10-24> 정책 기대효과 평가척도

중분류	측정지표 및 평가척도	배점
정책기대효과 (확장성)	가) 지역주민 소득증대 효과 - 사업추진을 통해 예상되는 생산비 절감효과는? - 사업추진을 통해 예상되는 생산성 향상효과는? - 사업추진을 통해 예상되는 품질 향상효과는? - 사업추진을 통해 예상되는 소득증대효과는?	3
	나) 마을주민 삶의 질 개선 효과 - 사업추진을 통해 해결되는 마을의 당면과제와 그 비중은? - 사업추진을 통해 주민들이 얻는 새로운 혜택에 대한 만족도는?	3
	다) 고용 창출 효과 - 신규 사업 및 사업범위 확대를 통한 신규 고용인원은?	2
	라) 지역경제 파급효과 - 농업생산, 가공, 유통, 체험 등을 통한 지역경제 파급효과는?	2
소계		10

가) 지역주민 소득증대효과

- ICT사업의 추진을 통해 농업생산부문에서 발생하는 생산비 절감효과를 계량적으로 예측하고 그에 대한 실효성을 판단함
- ICT사업의 추진을 통해 농업생산부문에서 발생하는 생산성 향상효과를 계량적으로 예측하고 그에 대한 실효성을 판단함
- ICT사업의 추진을 통해 농업생산부문에서 발생하는 품질 향상효과를 정성적으로 예측하고 그에 대한 실효성을 판단함
- ICT사업의 추진을 통해 농업생산부문에서 발생하는 소득증대효과를 계량적으로 예측하고 그에 대한 실효성을 판단함

나) 지역주민 삶의 질 만족도 향상

- 해당마을의 현안 및 이슈사항을 도출하고, 본 사업을 통해 해결가능한 과제가 무엇이며, 어떤 과정을 통해 그 과정이 해결되는지 개연성을 판단함

다) 고용 창출 효과

- 수익사업을 통해 신규로 발생하는 고용창출효과를 분석하고 그 개연성을 판단함. 단, 본 사업을 통해 발생하는 노동력 절감효과 부문은 상계하지 않고, 순수하게 증가되는 고용창출효과만을 분석함

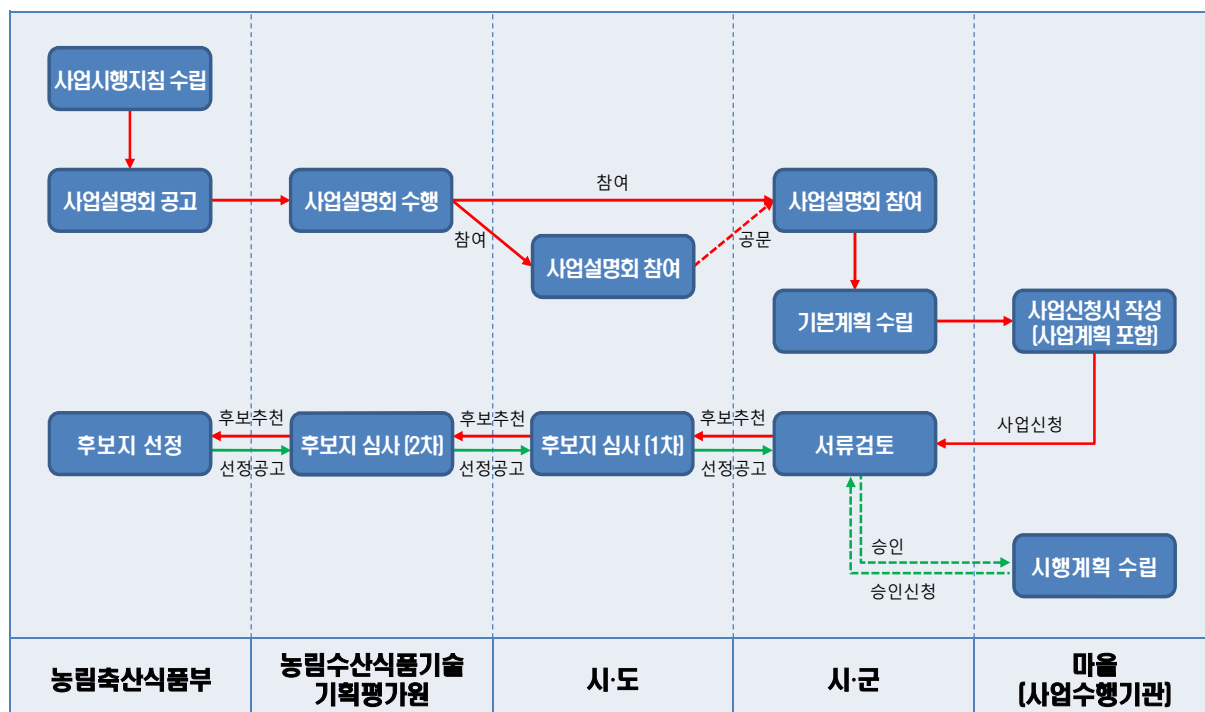
라) 지역경제 파급효과

- 농업생산, 가공, 유통, 체험 등 신규 사업을 통해 지역사회에 예상되는 경제적 파급효과를 분석함. 단, 이는 마을사업주체가 제시하기에는 전문적인 영영에 해당됨에 따라 사전컨설팅 수행조직 또는 현장심사단계에서 전문가의 도움을 받아 효과를 분석하여 평가함

10.4.3 시범사업 대상마을 선정방법

가. 선정절차

- 시범사업 대상마을의 선정절차를 담당기관별로 정리하면 다음과 같음.
 - 농림수산물기술기획평가원(이하 농기평)은 전담기관으로서 농림축산식품부의 사업시행지침에 따라 사업설명회를 실시하고 각 시·도 또는 시·군은 사업설명회에 참여하거나 공문으로 관련 사항 숙지
 - 사업에 참여할 의사가 있는 시·군은 사업시행지침 및 사업설명회 배포자료를 참조하여 기본계획 수립 및 관할 마을에 관련 사항 공고
 - 사업에 참여할 의사가 있는 마을은 사업신청서를 작성하여 관할 시·군에 제출하면 해당 시·군은 서류검토 후 후보마을을 시·도로 추천
 - 시·도는 1차 후보지 심사 후 후보마을을 전담기관에 추천하면 전담기관인 농기평은 2차 후보지 심사 후 최종 후보마을을 농림축산식품부에 추천



나. 단계별 평가방법

1) 서류검토

○ 검토주체

- 시·군 사업담당 부서 또는 별도 조직(예 : 「농어업·농어촌 및 식품산업정책 심의회」, 각 지역별 「발전협의회」)

○ 검토방법

- 시·군에서 자체적으로 사업지원 자격 및 조건과 사업신청서 검토 후 1~2개 마을을 시·도에 후보마을로 추천
- 시·군에서는 각 마을이 보유한 자원의 특성과 주민역량 등을 고려하여 사업신청서를 작성하도록 유도
 - 2개 마을이 신청할 경우 경제활동과 관련된 ICT 시설 및 서비스는 중복되지 않도록 하고 생활환경과 관련된 ICT 시설 및 서비스는 중복 가능
 - (마을 1) 원예(경제활동) + 주거안전(생활환경) + 의료복지(생활환경)
 - (마을 2) 체험관광(경제활동) + 문화활동(생활환경) + 의료복지(생활환경)

○ 검토사항

- 사업지원 자격 및 조건의 기본요건(공간적 범위, 규모적 범위, 조직 형태, 사업적 범위, 법률·제도적 범위) 충족여부 검토
- 사업지원 자격 및 조건의 유형별 요구조건(표준모델 유형별로 도입할 ICT 시설 및 서비스를 위해 물리적으로 갖추어야 할 요구조건) 충족여부 검토
- 사업신청서의 사업계획 및 첨부 서류(일부 첨부 서류는 시·군에서 작성 지원) 검토

※ 사업신청서는 전문기관에 위탁 작성 가능

<표 10-25> 사업신청서 점검사항

중분류	세부 측정지표	점검사항
사업추진이지 (적극성)	1. 지자체 담당 부서 및 담당자 지정여부	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
	2. ICT 행복농촌만들기 관련 지원조직 구성 여부	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
	3. 지원관련 지방비 예산 수립의 적정성	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
성공가능성 (경제성)	1. 사업추진계획의 실현가능성	사업신청서에 사업계획 작성 여부
	2. 마을환경과 사업계획의 조화도	
	3. 투자수익률 및 성장가능성	
	4. 마을자원, 상품, 사업모델의 경쟁력	
	5. 유통, 홍보, 마케팅계획의 구체성	
공동체 활성화 (사회성)	1. 사업운영조직 구성의 적합성	사업신청서에 사업계획 작성 여부
	2. 공동사업 참여 구성인원 및 참여비율	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
	3. 공동사업수익의 공동체 환원계획의 적정성	사업신청서에 사업계획 작성 여부
	4. 지역사회 연계성	사업신청서에 사업계획 작성 여부
자립운영능력 (지속성)	1. 사업추진을 위한 자원확보의 적정성	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
	2. 지속관리를 위한 운영비용 대책의 적정성	사업신청서에 사업계획 작성 여부
	3. 주민역량강화 활동의 적합성	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
	4. 사업추진주체의 운영역량	사업신청서에 관련 서류 첨부 여부
정책기대효과 (확장성)	1. 지역주민 소득증대효과	사업신청서에 사업계획 작성 여부
	2. 마을주민 만족도 제고효과	
	3. 고용 창출 효과	
	4. 지역경제파급효과	

2) 1차 후보지 심사

○ 시범사업 1차 후보마을 선정을 위한 심사단(평가위원) 구성

- 평가위원은 총 10~15인 내외로 구성하되, 농업기술(원예, 과수, 축산), 농업 경영 및 유통, 농촌관광, ICT 분야 전문가 1인 이상 포함
- 시·도에서 보유하고 있는 평가위원 Pool을 활용하고 해당 전문가가 없을 경우 전담기관의 추천을 통해서 심사단 구성

※ 시·도 사업담당자는 평가에 참관

○ 평가방법

- 마을대표(사업추진위원장 또는 이장)의 구두 발표에 의한 공개발표평가
- 발표자료 : PPT파일 및 이를 인쇄한 발표자료를 보조 자료로 활용하여 제한된 시간 내에 진행
 - 사업신청서의 내용을 요약한 것으로 사업신청서와 동일한 순서로 구성
- 공개발표평가 결과 평균점수가 60점 미만인 마을은 1차 후보마을에서 제외
 - 평균점수는 평가위원의 평가점수 중 위원별 최고 및 최저 점수 각 1개를 제외한 평균점수를 산출
 - 공개발표평가 의견을 종합하여 1차 후보마을 제외사유로 활용
- 공개발표평가의 평가지표는 본 연구에서 개발한 평가지표(안) 활용

[시범사업 1차 후보지 심사 평가지표]

중분류	세부 측정지표	배점	
사업추진의지 (적극성)	1. 지자체 담당 부서 및 담당자 지정여부	5	15
	2. ICT 행복농촌만들기 관련 지원조직 구성 여부	5	
	3. 지원관련 지방비 예산 수립의 적정성	5	
성공가능성 (경제성)	1. 사업추진계획의 실현가능성	5	25
	2. 마을환경과 사업계획의 조화도	5	
	3. 투자수익률 및 성장가능성	5	
	4. 마을자원, 상품, 사업모델의 경쟁력	5	
	5. 유통, 홍보, 마케팅계획의 구체성	5	
공동체 활성화 (사회성)	1. 사업운영조직 구성의 적합성	7	25
	2. 공동사업 참여 구성인원 및 참여비율	7	
	3. 공동사업수익의 공동체 환원계획의 적정성	6	
	4. 지역사회 연계성	5	
자립운영능력 (지속성)	1. 사업추진을 위한 재원확보의 적정성	7	25
	2. 지속관리를 위한 운영비용 대책의 적정성	5	
	3. 주민역량강화 활동의 적합성	5	
	4. 사업추진주체의 운영역량	8	
정책기대효과 (확장성)	1. 지역주민 소득증대효과	3	10
	2. 마을주민 만족도 제고효과	3	
	3. 고용 창출 효과	2	
	4. 지역경제파급효과	2	
합계		100	

3) 2차 후보지 심사

- 시범사업 2차 후보마을 선정을 위한 심사단(평가위원) 구성
 - 평가위원은 총 10~15인 내외로 구성하되, 농업기술(원예, 과수, 축산), 농업 경영 및 유통, 농촌관광, ICT 분야 전문가 1인 이상 포함
 - 전담기관에서 보유하고 있는 평가위원 Pool을 활용하고 해당 전문가가 없을 경우 해당 정부기관 및 전문가 그룹의 추천으로 평가위원 심사단 구성
- ※ 농림축산식품부 사업담당자는 평가에 참관

<표 10-26> 시범사업 2차 후보지 심사 평가위원 Pool(예시)

구 분	내 용
정책부서(농림축산식품부)	창조농식품정책과, 지역개발과, 원예경영과, 축산경영과
농촌진흥청	지식정보화담당관실, 국립원예특작과학원, 국립축산과학원
전문가 그룹	ICT 융복합 전문가(학계, 산업계 등), 관련 전문기관(ETRI, NIPA)

- 평가방법
 - 마을대표(사업추진위원장 또는 이장)의 구두 발표에 의한 공개발표평가
 - 공개발표 장소는 전담기관 지정장소 또는 후보마을 제공 장소
 - 발표자료 : PPT파일 및 이를 인쇄한 발표자료를 보조 자료로 활용하여 제한된 시간 내에 진행
 - 사업신청서의 내용을 요약한 것으로 사업신청서와 동일한 순서로 구성
 - 공개발표평가 결과 평균점수가 60점 미만인 마을은 2차 후보마을에서 제외
 - 평균점수는 평가위원의 평가점수 중 위원별 최고 및 최저 점수 각 1개를 제외한 평균점수를 산출
 - 공개발표평가 의견을 종합하여 2차 후보마을 제외사유로 활용
 - 공개발표평가의 평가지표는 본 연구에서 개발한 평가지표(안) 활용

○ 최종 후보마을 선정

- 행정절차(시·도 → 시·군 → 농림축산식품부) 따라 보고 받은 서류를 기준으로 농림축산식품부 또는 전담기관 평가
- 최종 후보마을 선정의 평가지표는 일반농산어촌개발사업(2016년도 신규사업성 검토 지표 : 창조적마을 만들기)의 정책협조도 활용
- 공개발표평가와 정책협조도(가·감점) 점수를 종합하여 최종 순위 결정
 - 고려사항 : 사업규모('16년 10개 예상)

<표 10-27> 시범사업 최종 후보지 선정을 위한 추가 평가지표(안)

평가항목		내 용	점 수
정책협조도 (가·감점)	정책	1. 사업포기, 대상지 변경, 예산불용 해당 여부	- 5
		2. 국정과제 수행을 위한 지역개발관련 계획수립 여부 - 지역생활권발전계획, 농업농촌 및 식품산업발전계획 수립	+3
		3. 국정과제 및 지역희망프로젝트 이행 협조 - 공동생활홈, 장날목욕탕(작은목욕탕) 등 설치	+2
		4. 공간정보시스템 지자체 DB 구축 실적	- 3
	평가	5. 지역발전위원회 평가 결과('12년) - S등급, D등급	S: +3 D: - 3
		6. 행복마을콘테스트 수상(중규모 사업 한정) - 금상, 은상, 동상	금 : +3
			은 : +2 동 : +1
환류	7. 해당 시군 모니터링 조치사항 이행여부 - 미 이행시 감점	- 3	

붙임 1 **신규 정보화마을 선정심사표**

□ 마을명 :

구 분	평가항목	배점	평가점수
총 계		100	
자치단체 의지 (20)	소계	20	
	1. 담당 부서 및 담당자 지정여부	5	
	2. 정보화마을 지원조직 육성여부	5	
	3. 지방비 확보(단체장 관심도)	10	
공동체 구성 (40)	소계	40	
	4. 마을 운영조직 구성 및 형태	10	
	5. 주민참여도(전체 가구수 대비 참여가구)	10	
	6. 사업 목표가 뚜렷하고 충분히 공감하고 있는지	10	
	7. 공동체 활성화를 위한 구체적인 계획이 있는가	10	
자립경영 (재정포함) (40)	소계	20	
	8. 사업계획이 마을여건과 조화로운지	5	
	9. 구체적인 마케팅 전략은 수립되어 있는가	5	
	10. 지원이후 IT를 활용, 자립화 계획 및 가능성여부	10	
	11. 안정적으로 지속적 활동이 기대되는가	5	
	12. 마을기업 등 타 사업과 연계 가능성	5	
	13. 운영비 확보 등 구체적인 관리방안이 있는지?	10	

※ 적격여부 : 총점 90점 이상

평가위원 : 성명

(서명)

붙임 2

정보화마을 운영평가표

분 야	항 목	상 세 내 용	반영 비율(A)	비고	
지역 공동체 활성화	마을게시판	게시판/공지사항/자료실	마을별 게시판, 공지사항, 자료실 등록글수 및 조회수	15	
	인빌뉴스	인빌뉴스	인빌뉴스 평가시스템	7	
		인빌우수기자	인빌 우수기자수	3	
	커뮤니티	동호회	회원수, 게시판, 자료실, 공지사항, 포럼, 포토앨범 평가 수식에 의해 평가	10	
	공동체	마을운영위원회	주민회의 횟수, 정보센터방문자 등	5	회의록, 방문록
	내용도*	활동내용	게시판, 뉴스, 커뮤니티 활동의 건전성, 목적성 등	10	평가반 구성
정보 이용 생활화	회원활동	마을 정회원	마을 주민의 참여율	5	
		마을 준회원	회원 가입자수	3	
	홈페이지활용	방문자수	마을 홈페이지 방문자수	3	
		페이지뷰	마을 홈페이지 이용률(페이지뷰수)	3	
	커뮤니케이션	블로그	팬수, 등록글수, 댓글수, 방문 객수 평가	3	
		인빌메일	인빌메일 사용건수 평가	3	
	교육	교육실적	주민교육 실적	5	
		정보활용대회	정보활용대회 참여실적	5	
지역 경제 활성화	상거래	추진실적	온라인 매출건수, 금액	5	
		상품개발	박스 및 포장개발	5	
	체험관광	추진실적	온라인 매출건수, 금액	5	
		상품개발	주관자, 상품등록건수	5	
합 계			100		

* 내용도는 평가반을 구성하여 선정대상의 1.5배수만 평가함(다른분야 점수순서)

붙임 3

정보화마을 성과관리지표

구분	대분류 (2개)	중분류	측정지표(12개)	측정 기준	준비 주체
평가 항목 (12)	정보격차 해소	정보화 기반환경	인터넷 가입 변화률	최초 가입 대비, 인터넷 가입가구/총 가구	마을/통신업체
		정보화 교육 (3)	정보화교육 개최건수 및 참여인원	평가기간 내 총 건수 및 참여인원 수	마을
			정보화교육 분야	종류	마을
			교육 만족도 조사 여부	건수 / 만족도 조사 결과 취합 여부	마을
		정보의 생활화 (3)	정보화마을 홈페이지 접속횟수	총 건수 or (월)평균건수	IMC
			마을 홈페이지 게시판 게시건수	게시건수	IMC
	PC 가동률(인터넷 사용시간)		주/월 평균시간 (운영통계 프로그램 보급 전제)	IMC	
	지역 공동체 활성화	주민 참여 (2)	사도 협의회 출석률	운영위원장 참석률(자치단체 협조)	자치단체
			상품판매(체험포함) 참여가구 수	참여가구 수/회원 수	마을
		운영 자치화 (3)	운영협의회 개최건수 및 출석률	총 건수 or (월)평균건수	마을
			마을정보센터 이용인원	외지인, 마을주민 구분 (날짜 별 이용자명단)	마을
			센터 운영비 지급 비율	월별 소요비용/적립금	마을
조사 항목 (13)	지역 경쟁력 강화	소득 증진 (3)	상품 판매 실적 (전자상거래+체험상품)	매출액/건수 구분 (전화주문도 포함)	마을
			고객 중복구매 비율	중복구매 고객명수/총 고객명수	IMC
			상품개발 건수(정보화마을 HP용)	체험상품/판매상품	IMC
		지역 홍보 (3)	기업, 기관 등 자매결연 건수	총 건수	마을
			언론매체(신문, 방송 등) 홍보 건수	총 건수	마을
			인빌 기자 활동	기사 게재 건수	IMC
	활성화 의지	마을 주민 (3)	상품판매 후 고객명단 확보 여부	고객 수/판매 건수	마을
			상품 판매 후 만족도 조사 여부	만족도 조사 건수(설문지, 이메일)	마을
			불만 대응책 마련 여부 및 대응건수	유무, 건수/총판매건수*100	마을
		자치단체 (4)	관련시책 수립 및 실행 여부	실행건수/시책수립 건수*100	자치단체
담당자의 마을 방문 횟수	총 건수 / 담당공무원수, 월별 건수		자치단체		
관련 예산규모	자치단체별 예산규모 (재정자립도 고려)		자치단체		
시도와 시군구 간 마을 관련 회의	총건수 및 월별 건수		자치단체		

□ 활용조건

- 시설 활용 : ICT 시설장비 활용 능력 정도 및 시설운영, 정보화 교육 수료 경력 여부 등
- 사업 지속성 : 농업후계인력 확보, 토지매입 및 시설투자 계획 여부 등
- 부대환경 : 작업장의 상황 정도(전원공급, 무선통신 및 PC설치·운영 가능상황 등)

□ 가점조건

- 조직화 : 조직단위 신청 여부, 조직내에서 파급효과 정도 등
- 수출단지(보험가입) : 수출단지 지정 여부, 재해보험에 가입 여부 등
- 에너지 : 지열에너지 등 에너지 효율화 투자시설 정도 등

□ 활용조건

- PC 활용 : ICT 시설장비 활용 능력 정도 및 시설운영, 정보화 교육 수료 경력 여부 등
- 사업 지속성 : 농업후계인력 확보, 토지매입 및 시설투자 계획 여부 등
- 부대환경 : 작업장의 상황 정도(전원공급, 무선통신 및 PC설치·운영 가능상황 등)

□ 가점조건

- 조직화 : 조직단위 신청 여부, 조직내에서 파급효과 정도 등
- 수출단지 : 수출단지 지정 여부 등
- 재해보험 : 과수 재해보험 가입 여부 등

붙임 6

농식품 ICT 융복합 확산사업 선정기준표[양돈]

평가항목	세부기준	배점	특점	비고
시설조건 (25)	○사업부지가 확보되어 있는 농장 ○임대차인 경우는 사업착수일로부터 5년 이상 계약기간이 남은 농장	10 5		*사업부지 등기부등본 및 건축물관리대장 등 증빙서류 등 제출 *임대차인 경우 계약서 첨부
	○양돈ICT융합 장비 설치 준비가 완료 ○공사 진행중인 농장 ○전문기관으로부터 양돈ICT융합 돈사설계컨설팅을 받고, 설계가 완료된 경우	15 10 5		*농장 설계도면 및 사진 첨부 *(사)한국축산컨설팅협회 공인 보고서 첨부
교육실적 (15)	○축산관련 학교(농고, 전문대학, 대학(원)) 졸업자(또는 수료자)인 있는 경우	15		*교육기관을 통한 생산기술, 축산환경, 질병, 방역 등 사육과 관련된 교육으로 객관적으로 입증 가능한 증빙서류 사본 제출(이수 수료증 등) *일회성 세미나 참석 또는 지역별 소모임 교육 등은 제외
	○50일이상	10		
	○40일이상 ~ 50일미만	6		
	○30일이상 ~ 5일미만	3		
전산기록 관리여부 (20)	○3년이상 양돈전산관리 있는 경우	20		*농가별 전산데이터(농장의 생산 경영 상황을 분석할 수 있는 전산프로그램 운영 여부) *전산에서 출력한 생산 경영보고서 제출
	○2년이상 양돈전산관리 있는 경우	15		
	○1년이상 양돈전산관리 있는 경우	10		
	○1년미만 양돈전산관리 있는 경우	5		
정기적인 컨설팅 여부 (10)	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 2년 이상 받은 경우	10		*컨설팅 인증기관 증빙자료제출
	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 1년 이상 받은 경우	7		
	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 1년 미만 받은 경우	5		
생산성향상 (10)	○MSY 20두이상 (1등급 80%이상) ○ " 17~19두 (1등급 65~79%이상) ○ " 16두 이하(1등급 64%이하)	10 7 5		*'13년도 1년간 기준 (출하처 발급 관련 증빙 서류 제출) *MSY 산출이 불가능한 비육전문농장의 경우, 1등급 출현률 평가
가축공제 가입여부(5)	○가축공제 가입	5		*가축공제보험증서 및 청약신청서
농가후계자 여부(5)	○창업후계농 선정	5		*사군 발급 증명서
HACCP지정 (5)	○HACCP 지정 인증을 받은 경우	5		*HACCP 지정은 (사)축산물 HACCP 기준원에 한함
자가 전산관리(5)	○농장에서 양돈전산관리를 직접 입력 관리한 경우	5		*컨설턴트 현장실사를 통한 확인
합계(100)				

붙임 7

농식품 ICT 융복합 확산사업 선정기준표[산란계]

평가항목	세부기준	배점	특점	비고
시설조건 (25)	○사업부지가 확보되어 있는 농장 ○임대차인 경우는 사업착수일로부터 5년이상 계약기간이 남은 농장	10 5		*사업부지 등기부등본 및 건축물관리대장 등 증빙서류 등 제출 *임대차인 경우 계약서 첨부
	○양계ICT융합 장비 설치 준비가 완료 ○공사 진행중인 농장 ○전문기관으로부터 양돈ICT융합 돈사설계컨설팅을 받고, 설계가 완료된 경우	15 10 5		*농장 설계도면 및 사진 첨부 *(사)한국축산컨설팅협회 공인 보고서 첨부
교육실적 (15)	○축산관련 학교(농고, 전문대학, 대학(원)) 졸업자(또는 수료자)인 있는 경우	15		*교육기관을 통한 생산기술, 축산환경, 질병 방역 등 사육과 관련된 교육으로 객관적으로 입증가능한 증빙서류 사본 제출(이수 수료증 등) *일회성 세미나 참석 또는 지역별 소모임 교육 등은 제외
	○50일이상	10		
	○40일이상 ~ 50일미만	6		
	○30일이상 ~ 5일미만	3		
전산기록 관리여부 (20)	○3년이상 양계전산관리 있는 경우	20		*농가별 전산데이터(농장의 생산 경영 상황을 분석할 수 있는 전산프로그램 운영 여부) *전산에서 출력한 생산 경영보고서 제출
	○2년이상 양계전산관리 있는 경우	15		
	○1년이상 양계전산관리 있는 경우	10		
	○1년미만 양계전산관리 있는 경우	5		
정기적인 컨설팅 여부 (10)	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 2년 이상 받은 경우	10		*컨설팅 인증기관 증빙자료제출
	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 1년 이상 받은 경우	7		
	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 1년 미만 받은 경우	5		
생산성향상 (10)	○산란지수 300 이상	10		*14년도 1년간 기준 (출하처 발급 관련 증빙 서류 제출) *산란지수 : 365일기준 산란개수
	○ " 280 이상	7		
	○ " 279 이하	5		
가축공제 가입여부(5)	○가축공제 가입	5		*가축공제보험증서 및 청약신청서
농가후계자 여부(5)	○창업후계농 선정	5		*사군 발급 증명서
HACCP지정 (5)	○HACCP 지정 인증을 받은 경우	5		*HACCP 지정은 (사)축산물 HACCP 기준원에 한함
자가 전산관리(5)	○농장에서 양돈전산관리를 직접 입력 관리한 경우	5		*컨설턴트 현장실사를 통한 확인
합계(100)				

붙임 8

농식품 ICT 융복합 확산사업 선정기준표[육계]

평가항목	세부기준	배점	특점	비고
시설조건 (25)	○사업부지가 확보되어 있는 농장 ○임대차인 경우는 사업착수일로부터 5년 이상 계약기간이 남은 농장	10 5		*사업부지 등기부등본 및 건축물관리대장 등 증빙서류 등 제출 *임대차인 경우 계약서 첨부
	○양계ICT융합 장비 설치 준비가 완료 ○공사 진행중인 농장 ○전문기관으로부터 양돈ICT융합 돈사설계컨설팅을 받고, 설계가 완료된 경우	15 10 5		*농장 설계도면 및 사진 첨부 *(사)한국축산컨설팅협회 공인 보고서 첨부
교육실적 (15)	○축산관련 학교(농고, 전문대학, 대학(원)) 졸업자(또는 수료자)인 있는 경우 ○50일이상 ○40일이상 ~ 50일미만 ○30일이상 ~ 5일미만	15 10 6 3		*교육기관을 통한 생산기술, 축산환경, 질병, 방역 등 사육과 관련된 교육으로 객관적으로 입증가능한 증빙서류 사본 제출(이수 수료증 등) *일회성 세미나 참석 또는 지역별 소모임 교육 등은 제외
전산기록 관리여부 (20)	○3년이상 양계전산관리 있는 경우 ○2년이상 양계전산관리 있는 경우 ○1년이상 양계전산관리 있는 경우 ○1년미만 양계전산관리 있는 경우	20 15 10 5		*농가별 전산데이터(농장의 생산 경영 상황을 분석할 수 있는 전산프로그램 운영 여부) *전산에서 출력한 생산 경영보고서 제출
정기적인 컨설팅 여부 (10)	○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 2년 이상 받은 경우 ○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 1년 이상 받은 경우 ○농업 경영, 소모성 질병, 생산성 향상 종합컨설팅 등 1년 미만 받은 경우	10 7 5		*컨설팅 인증기관 증빙자료제출
생산성향상 (10)	○출하육성을 99% 이상 ○출하육성을 95% 이상 ○출하육성을 94% 이하	10 7 5		*'14년도 1년간 기준 (출하처 발급 관련 증빙 서류 제출)
가축공제 가입여부(5)	○가축공제 가입	5		*가축공제보험증서 및 청약신청서
농가후계자 여부(5)	○창업후계농 선정	5		*사군 발급 증명서
HACCP지정 (5)	○HACCP 지정 인증을 받은 경우	5		*HACCP 지정은 (사)축산물 HACCP 기준원에 한함
자가 전산관리(5)	○농장에서 양돈전산관리를 직접 입력 관리한 경우	5		*컨설턴트 현장실사를 통한 확인
합계(100)				

붙임 9

농어촌휴향마을 인증심사기준표

평가지표	평가항목	확인방법 및 증빙 첨부자료																								
① 운영체계의 적정성	1.1 운영체계																									
	1.1.1 마을 운영체계 관련 기본적인 조항 포함 유무																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>항 목</th> <th><input checked="" type="checkbox"/></th> <th>①</th> <th>5개 모두 해당</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>회원 가입·탈퇴 조항 있다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>②</td> <td>4개 해당</td> </tr> <tr> <td>위원장 선출 조항 있다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>③</td> <td>3개 해당</td> </tr> <tr> <td>공동기금 적립 조항 있다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>④</td> <td>2개 해당</td> </tr> <tr> <td>수익금 처리(분배) 조항 있다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>⑤</td> <td>1개 해당</td> </tr> <tr> <td>마을내 비참여자에 대한 배려조항 있다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>⑥</td> <td>없음</td> </tr> </tbody> </table>	항 목	<input checked="" type="checkbox"/>	①	5개 모두 해당	회원 가입·탈퇴 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	②	4개 해당	위원장 선출 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	③	3개 해당	공동기금 적립 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	④	2개 해당	수익금 처리(분배) 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤	1개 해당	마을내 비참여자에 대한 배려조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	⑥	없음	
	항 목	<input checked="" type="checkbox"/>	①	5개 모두 해당																						
	회원 가입·탈퇴 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	②	4개 해당																						
	위원장 선출 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	③	3개 해당																						
	공동기금 적립 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	④	2개 해당																						
	수익금 처리(분배) 조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤	1개 해당																						
	마을내 비참여자에 대한 배려조항 있다	<input checked="" type="checkbox"/>	⑥	없음																						
	1.1.2. "체험마을협의회" 등 네트워크 참여 활동 여부 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																									
1.1.3. 농촌체험관광 관련 주민조직 구성 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																										
1.2 마을운영																										
1.2.1. 마을 운영 관련 투명성 및 관리 노력																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>항 목</th> <th><input checked="" type="checkbox"/></th> <th>①</th> <th>4개 모두 해당</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>마을 공동기금 적립한다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>②</td> <td>3개 해당</td> </tr> <tr> <td>체험관광 참여주민 대가 지급한다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>③</td> <td>2개 해당</td> </tr> <tr> <td>회계장부(매출원장) 기록한다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>④</td> <td>1개 해당</td> </tr> <tr> <td>농촌관광 회계통장명의로 마을이다</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>⑤</td> <td>없음</td> </tr> </tbody> </table>	항 목	<input checked="" type="checkbox"/>	①	4개 모두 해당	마을 공동기금 적립한다	<input checked="" type="checkbox"/>	②	3개 해당	체험관광 참여주민 대가 지급한다	<input checked="" type="checkbox"/>	③	2개 해당	회계장부(매출원장) 기록한다	<input checked="" type="checkbox"/>	④	1개 해당	농촌관광 회계통장명의로 마을이다	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤	없음						
항 목	<input checked="" type="checkbox"/>	①	4개 모두 해당																							
마을 공동기금 적립한다	<input checked="" type="checkbox"/>	②	3개 해당																							
체험관광 참여주민 대가 지급한다	<input checked="" type="checkbox"/>	③	2개 해당																							
회계장부(매출원장) 기록한다	<input checked="" type="checkbox"/>	④	1개 해당																							
농촌관광 회계통장명의로 마을이다	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤	없음																							
1.2.2. 농촌체험관광 관련 안전 or 위생 교육이수 여부 ① 모두 ② 한가지 ③ 없음 ▶ 이수인원 : (안전 : 명, 위생 : 2 명)																										
1.2.3. 농촌체험마을 운영과 관련한 회의록 작성 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																										

평가지표	평가항목	확인방법 및 증빙 첨부자료
[1] 운영체계의 적정성	1.2.4 마을 자체 축제 운영 유무 ① 있음 <input checked="" type="checkbox"/> ② 없음	
	1.2.5 체험마을관리시스템(RUCOS) 사용 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 5개월이상 ② 3개월 이상 ③ 1개월 이상 ④ 1개월 미만 ⑤없음	
	1.3 전 문 성	
	1.3.1 농촌체험휴양마을 법인화 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음	
	1.3.2 농촌체험관광 사업의 마을 주민 참여율 ① 75%이상 <input checked="" type="checkbox"/> ② 75%미만 ~ 50%이상 ③ 50%미만 ~ 35%이상 ④ 35%미만	
	1.3.3 체험관광과 관련한 전문자격증 보유 유무 ① 3개 이상 ② 1개 이상 <input checked="" type="checkbox"/> ③ 없음	
1.3.4. 마을주민 중 최근 2년간 농촌관광 교육 참석 여부 및 이수 인원 ① 받음(1 건, 4 명) ② 받지 않음		

평가지표	평가항목	확인방법 및 증빙 첨부자료																												
② 시설안전 수준의 적합성	2.1 숙박시설																													
	2.1.1 숙박시설 내 비품 및 객실관리 상태 <table border="1" data-bbox="343 481 1045 833" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">항 목</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 39%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>침구류 보관가구(장롱 등) 비치</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>① 5개 모두 해당</td> </tr> <tr> <td>냉(난)방기 설치</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>② 4개 해당</td> </tr> <tr> <td>비상손전등 비치.</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>③ 3개 해당</td> </tr> <tr> <td>잠금장치(안전장치) 설치</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>④ 2개 해당</td> </tr> <tr> <td>시설 내 화장실 설치</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>⑤ 1개 해당</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>⑥ 없음</td> </tr> </tbody> </table>	항 목				침구류 보관가구(장롱 등) 비치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	① 5개 모두 해당	냉(난)방기 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	② 4개 해당	비상손전등 비치.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	③ 3개 해당	잠금장치(안전장치) 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	④ 2개 해당	시설 내 화장실 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤ 1개 해당			<input checked="" type="checkbox"/>	⑥ 없음	
	항 목																													
	침구류 보관가구(장롱 등) 비치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	① 5개 모두 해당																										
	냉(난)방기 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	② 4개 해당																										
	비상손전등 비치.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	③ 3개 해당																										
	잠금장치(안전장치) 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	④ 2개 해당																										
시설 내 화장실 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤ 1개 해당																											
		<input checked="" type="checkbox"/>	⑥ 없음																											
2.2 주방시설																														
2.2.1 조리실(식당)내 종사자 분들 위생복장(앞치마, 위생모자, 마스크) 착용 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 3개 모두 착용 ② 2개 이하 착용 ③ 미착용																														
2.2.2 조리실(식당)내 가스누설 경보기가 설치 유무 및 정기적인 소독(조리실) 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 경보기 설치 및 정기소독 실시 ② 둘 중 하나만 한 경우 ③ 둘 다 하지 않은 경우																														
2.3 안 전 성																														
2.3.1 마을공동시설내 소화기가 비치 및 주기적인 점검 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 소화기 비치 및 주기적인 점검 ② 둘 중 하나만 한 경우 ③ 둘 다 하지 않은 경우																														
2.3.2 농촌체험관광과 관련한 시설물 화재보험 가입 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																														

평가지표	평가항목	확인방법 및 증빙 첨부자료																
② 시설안전 수준의 적합성	2.4 편의시설																	
	2.4.1 마을 내 편의시설 설치 유무																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>항 목</th> <th><input checked="" type="checkbox"/></th> <th>①</th> <th>3개 모두 해당</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>주차장(대형버스 주차 가능) 시설</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>②</td> <td>2개 해당</td> </tr> <tr> <td>야외 화장실 설치</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>③</td> <td>1개 해당</td> </tr> <tr> <td>쓰레기 분리수거 시설 설치</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>④</td> <td>없음</td> </tr> </tbody> </table>	항 목	<input checked="" type="checkbox"/>	①	3개 모두 해당	주차장(대형버스 주차 가능) 시설	<input checked="" type="checkbox"/>	②	2개 해당	야외 화장실 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	③	1개 해당	쓰레기 분리수거 시설 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	④	없음	
	항 목	<input checked="" type="checkbox"/>	①	3개 모두 해당														
	주차장(대형버스 주차 가능) 시설	<input checked="" type="checkbox"/>	②	2개 해당														
야외 화장실 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	③	1개 해당															
쓰레기 분리수거 시설 설치	<input checked="" type="checkbox"/>	④	없음															
③ 시설안전 수준의 적합성	3.1 접근성																	
	3.1.1 마을 진입도로 주변 마을안내도 설치 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																	
	3.1.2 마을내 시설물 안내표지판 설치 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																	
	3.2 편리성																	
	3.2.1 마을 홈페이지 운영·관리(업데이트) 및 예약환불 규정 유무 ① 홈페이지 관리되고 있고, 예약환불 규정 있음 <input checked="" type="checkbox"/> ② 홈페이지 관리되고 있으나, 예약환불 규정 없음 ③ 홈페이지 관리되고 있지 않음																	
	3.2.2 신용카드 결제 가능 여부 ① 카드결제 가능 <input checked="" type="checkbox"/> ② 카드결제 안됨																	
	3.3 홍보																	
	3.3.1 최근 2년간 마을 홍보자료 제작 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																	
3.3.2 최근 2년 이내 마을 홍보를 위한 축제 또는 행사참여 여부 (박람회, 페스티벌, 지역내 축제 등) ① 있음 <input checked="" type="checkbox"/> ② 없음																		

평가지표	평가항목	확인방법 및 증빙 첨부자료																								
③ 시설안전 수준의 적합성	3.3.3 마을 주변 관광안내 책자(지도) 비치 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																									
	3.3.4 마을 농특산물 등 상품판매 시 마을 브랜드 사용 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																									
	3.3.5 체험방문 고객자료 관리 및 고객자료를 활용한 안내문 발송 유무(우편, 이메일 등) ① 고객자료 관리 및 활용 안내문 발송 <input checked="" type="checkbox"/> ② 고객자료만 있음 ③ 둘다 하지 않음																									
	3.3.6 방문객 대상 설문조사 실시 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 하고 있음 ② 하고 있지 않음																									
	3.4 체 험																									
	3.4.1 체험프로그램 관련 기본적인 사항 이행 유무 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">항 목</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 39%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">①</td> <td>4개 모두 해당</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">방문객 대상 안전교육 실시</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">②</td> <td>3개 해당</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">구급약상자 비치</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">③</td> <td>2개 해당</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">체험시설 이용 가격단가표 부착</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">④</td> <td>1개 해당</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">사고발생시 사고처리체계(도) 부착</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">⑤</td> <td>없음</td> </tr> </tbody> </table>	항 목					<input checked="" type="checkbox"/>	①	4개 모두 해당	방문객 대상 안전교육 실시	<input checked="" type="checkbox"/>	②	3개 해당	구급약상자 비치	<input checked="" type="checkbox"/>	③	2개 해당	체험시설 이용 가격단가표 부착	<input checked="" type="checkbox"/>	④	1개 해당	사고발생시 사고처리체계(도) 부착	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤	없음	
	항 목																									
		<input checked="" type="checkbox"/>	①	4개 모두 해당																						
방문객 대상 안전교육 실시	<input checked="" type="checkbox"/>	②	3개 해당																							
구급약상자 비치	<input checked="" type="checkbox"/>	③	2개 해당																							
체험시설 이용 가격단가표 부착	<input checked="" type="checkbox"/>	④	1개 해당																							
사고발생시 사고처리체계(도) 부착	<input checked="" type="checkbox"/>	⑤	없음																							
3.4.2 체험일지 작성 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 작성하고 있음 ② 작성하지 않음																										
3.4.3 계절별 체험프로그램 운영 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 ② 없음																										

평가지표	평가항목	확인방법 및 증빙 첨부자료						
③ 시설안전 수준의 적합성	3.4.4 농촌체험관광과 관련한 방문객 상해보험 가입 유무 <input checked="" type="checkbox"/> ① 있음 <input type="checkbox"/> ② 없음							
④ 사업의 성과	4.1 방 문 객							
	4.1.1 농촌체험관광과 관련한 마을 방문객수 (단위 : 명) <table border="1" data-bbox="339 696 1038 804"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>2012년</th> <th>2013년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>방문객수</td> <td>2110</td> <td>1594</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	2012년	2013년	방문객수	2110	1594	
	구 분	2012년	2013년					
	방문객수	2110	1594					
	4.2 매 출 액							
	4.2.1 농촌체험관광과 관련한 매출액 (단위 : 천원) <table border="1" data-bbox="339 992 1038 1099"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>2012년</th> <th>2013년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>매출액</td> <td>104,989</td> <td>65,512</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	2012년	2013년	매출액	104,989	65,512	
구 분	2012년	2013년						
매출액	104,989	65,512						
4.3 도농교류								
4.3.1 기업, 학교, 단체 등과 자매결연 유무 <input type="checkbox"/> ① 3개 기관 이상 <input checked="" type="checkbox"/> ② 2개 기관 <input type="checkbox"/> ③ 1개 기관 <input type="checkbox"/> ④ 없음 4.3.2 최근 2년간 결연기관과의 교류실적 <input checked="" type="checkbox"/> ① 3회 이상 <input type="checkbox"/> ② 2회 <input type="checkbox"/> ③ 1회 <input type="checkbox"/> ④ 없음 ▶ 교류실적 : (3회, 160명, 11,907,000원)								
평가자 종합 의 견	<input checked="" type="checkbox"/> 체험마을 운영과 관련한 마을대표 등 주민들의 의지 <input checked="" type="checkbox"/> ① 강함 <input type="checkbox"/> ② 보통 <input type="checkbox"/> ③ 약함							
	<input checked="" type="checkbox"/> 기타 의견 있을시 기술 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							

주요 지표	내 용	세부 지표
재무 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪경영체 운영의 성과로 나타나는 재무적 측면의 항목들을 그룹화 함 ▪경쟁력을 나타내기 위한 경영체의 재무성과에 대한 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 수익성(영업이익률) ② 활동성(자산회전율) ③ 안전성(부채비율) ④ 성장성(매출액증가율) ⑤ 생산성(부가가치율)
고객 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪고객 파악과 고객 지향적 프로세스 항목들을 그룹화 함 ▪고객을 확보하기 위한 노력과 차별화 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 고객성과(재구매 비율 등) ② 고객관리시스템(CRM 등) ③ 고객서비스(세분화 서비스 등) ④ 인증/브랜드(친환경 인증 등) ⑤ 출하처관리(전략적 배분 등)
프로세스 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪제품 생산의 전체 과정에서 행해지는 관련 항목들 즉, 원료조달, 가공 과정, 제품특징 등을 그룹화 함 ▪가공 경영체의 비전 제시 및 달성과 관계된 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 공장입지(자연적, 경제적, 지리적 등) ② 작업장·제조설비(구획여부, 온습도관리 등) ③ 원료조달, 자재 및 제품관리 ④ 위생관리(작업자 건강, 복장 등) ⑤ 포장·표시(표시기준, 포장재 등) ⑥ 품질관리(작업 단계별 표준화 등) ⑦ 마케팅 관리(마케팅 기획 등)
학습 및 성장 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪장차 경영체의 비전 달성과 관계된 항목들을 그룹화 함 ▪경영체의 비전을 달성하기 위해 변화되고 개선되어야 하는 경영주의 능력은 무엇이고, 또한 어떻게 학습되어야 하는가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 경영의지 및 동기(학습욕구 등) ② 학습 및 활용(학습시간, 성취도 등) ③ 기술 및 경영변화(매뉴얼, 회계기록 등) ④ 정보매체활용(컴퓨터, 전문지 등) ⑤ 외부교류활동(생산자 조직참여 등)

주요 지표	내 용	세부 지표
재무 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪경영체 운영의 성과로 나타나는 재무적 측면의 항목들을 그룹화 함 ▪경쟁력을 나타내기 위한 경영체의 재무성과에 대한 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 수익성(영업이익률) ② 활동성(자산회전율) ③ 안전성(부채비율) ④ 성장성(매출액증가율) ⑤ 생산성(부가가치율)
고객 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪고객 파악과 고객 지향적 프로세스 항목들을 그룹화 함 ▪고객을 확보하기 위한 노력과 차별화 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 고객성과(고객만족도, 재구매비율 등) ② 고객관리(불만하자 처리, CRM 등) ③ 고객서비스(세분화, 이벤트 등) ④ 인증/브랜드(친환경, 인증 등) ⑤ 출하처관리(전략적 배분 등)
프로세스 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪전자상거래의 전체 과정에서 행해지는 관련 항목들을 그룹화 함 ▪농산물 전자상거래의 비전 제시 및 달성과 관계된 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 상품관리(상품표준화, 품질유지 등) ② 쇼핑몰관리(정보제공법, 대금결제법 등) ③ 배송관리(배송기간, 포장재 등) ④ 프로모션(이벤트, 광고, 할인제도 등)
학습 및 성장 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪장차 경영체의 비전 달성과 관계된 항목들을 그룹화 함 ▪경영체의 비전을 달성하기 위해 변화되고 개선되어야 하는 경영주의 능력은 무엇이고, 또한 어떻게 학습되어야 하는가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 경영의지 및 동기(경영의지, 리더쉽) ② 학습 및 활용(학습시간, 성취도 등) ③ 기술 및 경영변화(매뉴얼, 경영기록 등) ④ 정보매체활용(컴퓨터, 전문정보 등) ⑤ 외부교류활동(컨설팅, 지역, 조직참여)

주요 지표	내 용	세부 지표
재무 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪경영체 운영의 성과로 나타나는 재무적 측면의 항목들을 그룹화 함 ▪경쟁력을 나타내기 위한 경영체의 재무성과에 대한 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 수익성(영업이익률) ② 활동성(자산회전율) ③ 안전성(부채비율) ④ 성장성(매출액증가율) ⑤ 생산성(부가가치율)
고객 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪고객 파악과 고객 지향적 프로세스 항목들을 그룹화 함 ▪고객을 확보하기 위한 노력과 차별화 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 고객성과(고객만족도, 재방문을 등) ② 고객관리시스템(우수고객확보 등) ③ 고객서비스(예약, 결제방법 등) ④ 인증브랜드(고객신뢰도 확보 등)
프로세스 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪체험활동 전체 과정에서 행해지는관련 항목들을 그룹화 함 ▪농장의 비전 제시 및 달성과 관계된 내용은 무엇인가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 프로그램(운영 방법, 내용 등) ② 기반시설(접근성, 체험시설 등) ③ 위험관리(안전시설, 화재 보험 등) ④ 자원활용(내,외부 자원 활용 등) ⑤ 마케팅관리(프로모션, 가격관리 등)
학습 및 성장 관점	<ul style="list-style-type: none"> ▪장차 경영체의 비전 달성과 관계된 항목들을 그룹화 함 ▪경영체의 비전을 달성하기 위해 변화되고 개선되어야 하는 경영주의 능력은 무엇이고, 또한 어떻게 학습되어야 하는가? 	<ol style="list-style-type: none"> ① 경영의지 및 동기(의지, 리더쉽 등) ② 학습 및 활용(학습시간, 성취도 등) ③ 기술 및 경영변화(매뉴얼, 경영계획 등) ④ 정보매체활용(컴퓨터, 전문정보 등) ⑤ 외부교류활동(컨설팅, 조직참여 등)

붙임13

농산물 전자상거래 역량진단지표[임산물]

□ 진단기준 및 점수(상거래용)

분 류	진단항목	점수
게시판 운영상태	자유게시판/영농일지/공지사항/방명록/사진방	20
전자상거래 실적	전자상거래 건수/판매금액	30
운영능력	홈페이지 관리능력여부/운영자화면 관리능력 e-mail 회신 테스트/클레임 발생 여부	20
온라인 홍보활동	단독도메인 사용/검색사이트 등록/타사이트 연계 기타 홍보활동(팜플렛, 리플렛)/신문 방송출연	20
참여도	교육참여 건수/관련 행사참여 건수	10
합 계		100

□ 진단기준 및 점수(홍보용)

분 류	진단항목	점수
게시판 운영상태	자유게시판/영농일지/공지사항/방명록/사진방	30
운영능력	홈페이지 관리능력여부/운영자화면 관리능력 e-mail 회신 테스트/클레임 발생 여부	30
온라인 홍보활동	단독도메인 사용/검색사이트 등록/타사이트 연계 기타 홍보활동(팜플렛, 리플렛)/신문 방송출연	30
참여도	교육참여 건수/관련 행사참여 건수	10
합 계		100

정보활용에 대한 질문입니다. 해당번호에 (○), 또는 (120타) 등을 입력하시면 됩니다.

- () ① 나는 한글자판을 (글자)/1분정도 칠수 있다
- () ② 나는 이메일 계정을 가지고 있다. (@)
- () ③ 나는 주요 정보교류를 이메일을 통해서 진행한다
- () ④ 나는 디지털카메라를 소유하고 있다. (화소수 :)
- () ⑤ 나는 디지털카메라로 사진을 1주일에 ()장 정도 찍는다
- () ⑥ 나는 디지털카메라의 사진을 pc로 외부(자녀 등) 도움없이 옮길 수 있다
- () ⑦ 나는 포토샵 프로그램을 통해 이미지를 자르거나 복사할 수 있다
- () ⑧ 나는 포토샵 프로그램을 통해 사진을 편집할 수 있다.
- () ⑨ 나는 editor를 통해 글자의 크기와 색상을 변화시킬 수 있다
- () ⑩ 나는 에디터를 통해 간단한 표를 만들 수 있다
- () ⑪ 나는 페이스북 친구가 (명)이다
- () ⑫ 나는 페이스북에 1주일에 ()정도 글을 올린다
- () ⑬ 나는 트위터 팔로워가 ()이다
- () ⑭ 나는 트위터에 1주일에 ()정도 글을 올린다
- () ⑮ 나는 이웃블로거가 (명)이다
- () ⑯ 나는 1년에 ()개의 글을 포스팅 한다.
- () ⑰ 내 블로그의 일평균 방문자는 ()명이다
- () ⑱ 나는 스마트폰 문자서비스(SMS)를 발송할 수 있다.
- () ⑲ 나는 블로그를 통해서 연간 ()의 매출을 올리고 있다.
- () ⑳ 나는 컴퓨터 운영관련 자격증을 보유하고 있다.()

※기타 본인의 정보활용능력에 대해 기술하고 싶은 내용이 있으면 자유롭게 적어주세요
()

e-비즈니스에 관한 질문입니다. 해당번호에 (○), 또는 (120타) 등을 입력하시면 됩니다.

- () ① 나는 사업자등록을 보유하고 있다.
- () ② 나는 통신판매업등록증을 보유하고 있다.
- () ③ 나는 택배사와 계약이 되어 있다. (원)/10kg기준
- () ④ 나는 개인 쇼핑몰을 보유하고 있다.
- () ⑤ 나의 쇼핑몰 카드결제수수료는 ()%이다.
- () ⑥ 나는 개인쇼핑몰 운영에 연간 ()의 비용을 지불하고 있다.
- () ⑦ 나는 온라인 광고비를 연간 ()정도 지불하고 있다.
- () ⑧ 나는 고객명단을 엑셀로 관리한다
- () ⑨ 나는 고객명단을 전용프로그램을 통해 관리한다.
- () ⑩ 나는 농가경영장부를 ()부터 ()까지 작성하고 있다.

농특산물 온라인 마케팅에 관한 질문입니다. 해당 채널별로 연간 판매금액(2013)을 입력해주세요.

구분	판매금액	판매금액	판매금액
전화주문(입소문)		홈쇼핑	
전화주문(블로그)		오픈마켓	
농가 쇼핑몰		쇼셜커머스	
자자체 쇼핑몰(시군)		종합몰	
지자체 쇼핑몰(시도)		폐쇄몰	
우체국 쇼핑		전문벤더	
농협(a마켓/NH쇼핑)		기 타1	
eaT 농수산물사이버거래소		기 타2	
정보화마을 인빌쇼핑		기 타3	

붙임 15

농산물 전자상거래형 마을 평가지표

평가항목	배점	평가요소		조사방법
참여의지	30	운영인력부문	▪활성화를 위한 운영인력확보 유무	설문/현장
		마을주민 참여도	▪주민의 운영비 부담의지 및 참여율	설문/현장
		지자체공무원참여도	▪각종 행사, 제도 및 예산지원 ▪시군의 이용시설 설치 여부 ▪향후 운영관련 지원내용	설문
주변환경	40	자원 경쟁력	▪생산지(농지) 규모(규모화정도) ▪가공, 유통과 관련된 시설보유 ▪추진비용에 대한 조달능력	설문
		상품 경쟁력	▪품질 경쟁력(각종인증여부) ▪표준화 정도 ▪고급재배기술 ▪상품에 대한 소비 패턴	설문/현장
		인적자원 경쟁력	▪추진력 있는 리더 유무 ▪분야별 추진인력 구성 능력 ▪주민간 협업도 ▪상거래(웹사이트) 운영능력	현장
		기타환경	▪상품에 대한 브랜드 인지도 부문 ▪핵심품목에 대한 수출입 동향 ▪생산, 유통관련 입지조건 ▪관광자원 및 레저시설 유무 ▪주말농장, 농촌체험관광 연계성	문헌/현장
실적 및 협조	5	추진실적	▪(전자)상거래 매출규모(가구당) ▪출향민 연계 사업 ▪자발적인 커뮤니티 운영 여부 ▪커뮤니티 개설수 및 동호회 회원수	설문
	5	중앙협의회 협조	▪중앙협의회 활동 및 참여율 ▪회비 납입 및 협조 부분	문헌조사
공공성 및 확장성	10	지원의 공공성	▪각종 지원사항의 공공성 ▪혜택의 공정성(공정성)	문헌조사
	10	사업모델의 확장	▪전국의 다른 마을에 대한 적용가능성	문헌/현장
합 계	100점			

붙임 16

농촌관광형 마을 평가지표

평가지표	주 안 점	비고
주민자치활성	<ul style="list-style-type: none"> ▪주민조직의 활동정도, 타기관의 농촌지원사업 유치실적, 마을을 가꾸기 위한 자체노력, 공동체문화 활성화, 60세 이상 인구비율 등을 통해 현재 주민의 역량과 발전의지가 높은 마을 선정 	공통기준
유통환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪농촌체험관광의 목적은 '농산물 직거래 활성화'에 있으므로 도시민이 요구하는 농산물을 생산현황 및 제공할 수 있는 여건(판로)이 양호한 마을 선정 ▪전자상거래 현황, 유기농산물 생산 및 유통현황, 직거래 활성화, 작목반 등의 생산조직 활성화 등을 중심으로 평가 	
관광환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪농장, 캠프, 민박 운영에 필요한 기본적인 관광환경 평가 	
농장체험환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪유기농법 시행 규모와 농장체험프로그램을 운영할 만큼의 체험 콘텐츠, 도농교류 현황 등 	농장특화마을 선정 기준
캠핑운영환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪청소년의 수련환경, 영농체험 여건 및 체험 콘텐츠, 캠프를 운영할 만한 젊은 인력현황 	캠핑특화마을 선정 기준
민박운영환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪수려한 자연자원, 조용하고 쾌적한 분위기, 명승지 등 관광지 소재 등 	민박특화마을 선정 기준

평가항목	주요 심사내용
사업내용의 구체성 및 타당성(30점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪사업내용이 구체적이고 타당한가? ▪사업내용이 정책목적 달성과 부합되는가? ▪세부사업의 항목별 비용책정이 과다하게 계상되지 않았는가?
사업추진 주체의 역량(20점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪경영체의 경영능력이나 사업경험 등이 사업수행을 위한 충분한 역량을 갖추었는가? ▪사업종료 후 자립화 가능성이 있는가?
성과창출 가능성 (20점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪사업목표치 달성이 가능하며 사업목표치를 측정할 수 있는 구체적인 방법이 제시되어 있는가? ▪사업내용이 경영체의 매출액 증가 등 사업성과에 직접적으로 기여하도록 되어 있는가?
사업의 기대효과 (20점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪사업내용이 농업인, 마을 등 경영체의 6차산업화 발전과 지역발전에 기여할 수 있는가? ▪복합농장 조성을 통해 해당업체의 지역명소화 등을 기대할 수 있는가?
정부지원의 필요성 (10점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪제시된 사업내용이 경영체의 재무상황·공공성을 감안하여 정부지원이 필요한 사업으로 판단되는가?
가점(5점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪6차산업화 예비인증 사업자에 대해 가점부여

【비 고】

* 6차산업 예비인증 사업자로 선정된 경영체에 대해서는 선정시 5점범위 내에서 가점 부여

* 사·도는 사업신청인의 과거 건물·시설 지원 등 보조금을 보조받은 이력을 별도로 확인하여 심사에 반영할 것

6차산업화 사업지구 선정 지표 및 평가기준

평가항목	세부항목	평 가 기 준
6차산업화 기반 (30점)	지구지정 필요성 (5점)	○ 지역 6차산업화 지구를 지정해야 하는 이유 등 필요성 제시가 명확하고 구체적인가? - 6차산업화 지구로 추진하기 위해 가장 부족한 부분이 무엇인지 명확히 진단하여 제시
	사업지구 공간구성 적합성 (10점)	○ 사업지구의 공간적 범위를 적절히 설정하였는가? - 기존 1, 2, 3차 인프라의 분포를 고려하여 융복합이 가능한 구역 설정 정도 - 집적화 정도, 농촌산업 주체간의 연계·협력을 통해 지역특성에 맞는 6차산업 고도화가 가능한 지역인지 - 지구면적은 집적화·집약도 등을 고려하여 최소화되어 있는지
	사업지구의 6차산업화 여건 (10점)	○ 지구 내 자원을 중심으로 6차산업화를 촉진하는데 여건이 충분히 갖춰져 있는가? - 1차(생산물), 2차(제조·가공), 3차(체험·관광) 등의 기초인프라 정도, 집적화 정도, 융복합 가능성, 6차산업화를 위해 추진한 정책 및 성과의 제시 정도, 사회문화적·지리적 여건 구비 정도 - 6차산업화의 기반이 되는 농산물의 품질·수급관리, 생산조직화 등이 잘 갖춰져 있는지 정도 - 기존 자원현황 및 6차산업화 시설(가공시설, 체험장 등)의 운영실태 조사의 충실성
	융복합 테마자원의 적절성 (5점)	○ 발전가능성이 있는 지역의 부존자원(품목, 기능)을 선정하였는가? - 지역자원을 단순히 나열하는 방식으로 테마를 구성한 것은 아닌지
지구 발전계획의 타당성 (45점)	비전, 목표, 추진전략 설정 (5점)	○ 비전, 목표, 추진전략이 현실적이고 체계적이며 실현가능성이 있는가?
	사업목표와 세부사업과의 부합성(5점)	○ 사업목표와 세부사업과의 상호 연관성이 높으며, 세부사업 추진을 통해 사업목표 달성이 가능한가? - 본사업과 6차산업화와의 부합성
	본사업의 구체성·합리성 (10점)	○ 본사업의 계획을 충실하고 합리적이며 구체적으로 작성하였는가? - 사업내용이 성과제고를 위한 내용으로 구성되었는지
	사업비 산출의 합리성 (5점)	○ 사업비 세부내역이 적정하게 산출되었으며, 지방비 확보계획이 구체적인가? - 본사업 및 연계사업의 재원확보 의지 및 가능성
	예산의 효과성 (10점)	○ 재정투자의 효율성·효과성을 고려하여 사업계획을 수립하였는가? - 전시성이 강하며 “나누어먹기식” 사업을 추진하는 것은 아닌가 여부
	성과지표의 적정성 (5점)	○ 성과지표의 설정이 합리적이고 적정하게 제시되었으며, 본사업과 직접적으로 관련 있는 지표를 제시하였는가? - 매출액, 생산농가소득, 일자리 등 ○ 목표치 설정이 충실하며 신빙성이 있는가?

평가항목	세부항목	평 가 기 준
	연계사업의 실효성 (5점)	○ 사업목표 달성을 위해 연계사업을 적절히 설정하였으며, 연계사업의 실효성이 있는가? - 연계사업 재원조달방안의 구체성, 실현가능성 정도 - 기존 인프라를 연계·활용해 재정 효율성을 기하였는지
지구지정 기대효과 (10점)	지역농업 및 지역경제 파급효과 (10점)	○ 지역주민 소득증대 등에 얼마나 기여하는가? - 지역 생산물이 2, 3차 산업과 얼마나 연계되며, 지역농가의 생산·매출증가액의 기여 정도 ○ 지역주민, 참여 경영체 등 지역경제 활성화와 관련 산업 발전에 파급효과가 있는가? - 소득 증가, 고용창출효과, 방문객수의 증가, 인구유입의 증가, 산업의 전후방 연관효과 등 ○ 기업유치 및 6차산업 창업 등을 기대할 수 있는가?
사업추진체계 (15점)	사업주체 역량 (5점)	○ 추진주체(기초지자체)의 책임성과 추진의지가 있는가? - 그동안의 6차산업화 정책 추진 및 성과가 있는지, 노력도, 사업주체 양성 등 역량강화 정도
	추진체계의 적절성 (5점)	○ 사업 추진을 위한 체계가 적절히 구성되었는가? - 전담조직 또는 시·군 관련부서가 참여한 사업추진단이 구성되어 있는지, 민·관 협력체계가 갖춰져 있거나 계획이 있는지, 민간 6차산업 사업자간의 협력체계 구축 정도(가능성) - 지자체내 농업, 관광, 기업유치 부서 등과의 협업체계 구성 정도
	성과 및 사후관리 방안의 적절성 (5점)	○ 지구 지정을 통한 6차산업화 추진시 기존시설 인프라 공동 활용 등 사업의 효과성·경제성 등 제반 성과를 제고할 수 있는 방안 및 측정을 위한 방안을 제시하였는가? ○ 사업종료 후 자립화 등 후속 관리계획이 적절한가?
가점(3점)	가점 (3점)	○ 당해 시·군이 농업인 등의 식품제조·가공업 시설기준 특례 조례·규칙 등을 제정(의회안건상정 포함)한 경우 1점 부여 ○ 6차산업에 필요한 실효성 있는 규제개선과제를 발굴·제시한 경우 1점 부여 ○ 기존 정책사업과 연계가 인정될 경우 1점 부여
계(103점)		

붙임 19

농촌융복합 사업자 인증 선정 지표 및 평가기준

접수번호		신청업체	
심사일자	2015. . .	심사위원	(서명)

심사항목	심사내용	배점	심사점수				
			최우수	우수	보통	미흡	매우미흡
1.적합성 (15점)	경영주의 6차산업 이해도 및 6차산업 적합도	15	15	13	10	8	5
2.혁신성 및 경쟁력 (30점)	6차산업 사업 아이디어의 혁신성, 생산제품·서비스 등 차별화 및 경쟁력	30	30	25	20	15	10
4.발전가능성 (30점)	사업별 투자계획 등 실현가능성 및 성장잠재력	30	30	25	20	15	10
5.지역농업(사회)과의 연계성(10점)	지역농업 및 사회와의 연대협력 정도	10	10	8	6	4	2
6.사업성과 (15점)	4-1. 경영체의 매출액 증가율 -[(‘14-‘12)/‘12]*100	비율(%)	12%이상	9%이상	6%이상	3%이상	3%미만
		10	10	8	6	4	2
	4-2. 경영체의 일자리 증가율 -[(‘14-‘12)/‘12]*100	비율(%)	12%이상	10%이상	8%이상	6%이상	6%미만
		5	5	4	3	2	1
합 계		100	점				
심사자의견							

평가분야	선정지표	평가내용	배점	평가점수				
				매우 우수	우수	보통	미흡	매우 미흡
사업내용의 구체성 및 기대효과	사업내용의 구체성 (20)	▪컨소시엄 구성의 타당성	5	5	4	3	2	1
		▪사업내용이 사업목적 달성을 위한 적절성	10	10	8	6	4	2
	사업의 기대효과 (20)	▪사업추진 기대효과의 구체적 명시여부	10	10	8	6	4	2
		▪사업의 추진으로 지역발전 파급효과	10	10	8	6	4	2
사업추진체계 및 수행주체	사업추진체계 (10)	▪원활한 사업추진을 위한 사업추진체계	5	5	4	3	2	1
		▪사업단 운영 지속성	5	5	4	3	2	1
	사업수행주체의 역량 (5)	▪총괄책임자의 사업수행을 위한 역량	5	5	4	3	2	1
	참여주체간 역할분담 (5)	▪사업추진을 위한 참여주체간 역할 분담 구체적인 제시정도	5	5	4	3	2	1
사업비 조달 및 자부담 분담계획	사업비 산출근거의 구체성 (10)	▪세부사업별 자원별 용도의 구체적 제시정도	10	10	8	6	4	2
	자부담금 조달정도 (10)	▪사업수행에 필요한 자부담금 확보정도	10	10	8	6	4	2
성과창출 가능성	사업목적 달성가능 (10)	▪사업목표치 달성이 가능하며, 사업목표치를 측정할 수 있는 구체적인 방법이 제시여부	10	10	8	6	4	2
	사업의 실행가능성 (10)	▪제시된 사업계획을 현실적으로 수행 가능여부	10	10	8	6	4	2
합 계			100					

평가분야	선정지표	평가내용	배점	평가점수				
				매우 우수	우수	보통	미흡	매우 미흡
사업계획의 충실성	사업내용의 구체성·타당성	·사업계획의 구체성·타당성	15	15	12	9	6	3
		·컨소시엄 사업내용의 창의성	15	15	12	9	6	3
사업목표의 적절성	사업목표의 가능성 및 객관성	·사업목표의 달성 가능성	10	10	8	6	4	2
		·성과목표치의 객관성	10	10	8	6	4	2
컨소시엄 사업단의 추진역량	체계성	·컨소시엄 사업단의 추진체계 및 역할분담의 적절성	10	10	8	6	4	2
	도전성·적극성	·컨소시엄 주관업체의 도전성·적극성	20	20	17	14	12	9
	대표성	·컨소시엄 주관업체의 대표성	10	10	8	6	4	2
사업의 파급효과	사업의 파급성	·사업추진으로 지역의 6차산업 활성화에 기여하는 정도	10	10	8	6	4	2
합 계			100					

< 서면 · 현장평가 >

○ 시군명 :

○ 사업명 :

	배점	평가항목	배점	세부항목	배점	평가기준
향토자원 성격과의 부합성	15	향토 자원성	10	집단성		○ 향토산업의 집적 정도가 높은가? - 재배면적, 생산량 및 생산자단체수 - 해당 자원 관련 제조·가공 및 유통 업체수 등
			2	차별성		○타지역 동일자원과 차별화되는 품질, 명성 등 특성을 지니고 있는가? - 기후, 풍토, 위치, 기술 등(適地適作의 우월성)
			3	지역특성과 의 부합성		○지역적 특성 및 전통성(부존자원 등)과의 조화와 연계성이 있는가? - 타 자원(사람, 체계, 농특산물)과의 조화와 연계성
산업화 가능성	40	사업성 (27점)	20	시장성		○ 시장환경 변화(트렌드)에 부합하고 수요시장이 어느 정도 존재하는가? - 고소득, 웰빙, 로하스, 다이어트, 기능성 식품, 소량 다품목 선호 등 - 시간적 지속성, 공간적 확산성의 예측정도
			7	기술수준 (경영노하우)		○ 상품화와 신뢰할 만한 기술보유수준으로 명품 육성가능성이 있는가? - 산업화 가능한 기술정도(국내외 명품화가능성), 지속가능한 경영노하우 정도(비용절감, 홍보, 마케팅력 포함) 등
		지역 파급효과 (13점)	13	지역경제 파급효과		○ 향토산업의 경제적 효과가 지역주민소득 등 지역 활성화와 관련 산업 발전에 파급효과가 있는가? - 소득 증가, 고용창출효과, 방문객수의 증가, 인구유입의 증가, 산업의 전후방 연관효과 등

	배점	평가항목	배점	세부항목	배점	평 가 기 준
추진체계 및 사업계획 의 적정성	45	사업 추진 체계 (25점)	5	참여주체의 조직화 경험 및 성과		○ 사업단에 참여한 주체들이 조직화 경험 및 성과가 있는가?
			10	사업추진 조직 및 주체의 의지		○ 추진주체(지자체, 주민)의 책임성과 추진 의지가 있는가? - 1, 2, 3차 분야 관계 타사업간 연계 정도 등 * 생산자 연계 정도 평가 항목 추가 - 사업계획의 완성도 등 ○ 관련 분야 부서 참여 정도(타 사업과의 연계성) (관련사업과의 생산, 가공, 마케팅과의 상호보완성) * 식품, 관광 분야 등 관련 분야 담당부서 참여
			10	추진 역량 및 사후관리		○ 공급사슬관리의 실현가능성 여부 ○ 주체별 역할의 명확성 ○ 지자체 사후관리 방안의 실현가능성 여부
		사업계획 수립의 적정성 (20점)	5	목표설정의 적정성		○ 성과 목표의 설정이 적정하게 제시되었는가? - 참여업체 매출액증가, 원물 매입량(매입액) 증가, 일자리창출, 수출실적 등 ○ 목표치 산출근거가 충실성 및 신빙성을 담보하는가? - 연차별 목표 설정기준 제시, 향토산업 만의 발생효과
			10	사업계획의 합리성		○ 추진전략, 로드맵 등 사업계획의 합리성 여부 ○ 사업의 자립화 방안의 실현가능성 여부 - 발전기금 조성방안 등 수익모델 구체화 여부
			5	재정지원의 적정성		○ 향토자원의 특성, 사업목표 달성을 위한 연차별, 단위사업별 재정확보와 투입의 적정성 여부
계	100					
가감점						가점 : 점 (사유 :) 감점 : 점 (사유 :)
총 점						

* 가점대상 : ① 최근 3년간 향토산업육성사업 추진 평가 우수 시군, 지역특구지정, 지리적표시제 등록 등(각 0.5~1점)
 ② 6차산업화 인증사업사간 조직화된 경우(2점)
 ③ 시군 생활권발전계획에 해당사업이 포함된 경우(1점)
 ④ 친환경농업지구로 지정된 분야 경우(0.5점)
 * 가점 부여 한도 2점

* 감점대상 : ① 최근 3년간 향토산업육성사업 추진 평가 부진 시군(-1점)
 ② 원물공급에 대한 구체적 대안 미제시
 ③ 사업단 법인화에 대한 구체적 방안 미제시(-3점)

※ 심사위원: (소속) (성명)
 (서명)

붙임 23

농수산물사이버거래소 입점심사기준[B2B][서류심사]

평가항목	가중치	A(10점)	B(8점)	C(6점)
1. 시설/규모	10	8개	6개	5개
2. 품질수준(인증)	15	3개 이상	2개 이상	1개 이상
3. 전산능력	10	서버+전산장비보유	자체쇼핑몰 운영	타쇼핑몰 입점
4. 전문성(거래경험)	15	유통업체, 도매시장	유통업체	도매시장
5. 물량처리능력(연간매출액)	15	10억 이상	5억 이상	3억 이상
6. 신용도	5	B등급 이상	B - 등급	CCC등급
7. 물류 운영 현황	5	자체물류+용역	자체물류	용역사
8. 상시인원	5	20명 이상	10명 이상	5명 이상
9. 사업참여의지	15	높음	보통	낮음
10. 조직 형태	5	공동 마케팅 조직	농협계열, 영농조합	작목반, 개인
합 계	100			

* 80점 이상 통과

평가항목	가중치	A(10점)	B(8점)	C(6점)	D(4점)	E(2점)
1. 시설/규모 보유	25	8개	6개	5개	4개	3개이하
2. 품질수준(인증)	15	3개 이상	2개 이상	1개 이상	신청중	없음
3. 지사추천 평가	15	최상(4개)	상(3개)	중(2개)	하(1개)	없음
4. 전산능력	10	서버+전산장비 비보유	자체쇼핑몰 운영	타쇼핑몰 입점	전산장비 만 보유	없음
5. 전문성/생산성	5	4개 이상	3개 이상	2개 이상	1개 이상	없음
6. 연간매출액	5	10억 이상	5억 이상	3억 이상	1억 이상	1억미만
7. 물류운영현황	5	자체물류 100%	자체물류 50%이상	전문 물류회사	공동 물류회사	없음
8. 인력운영	5	20명이상	10명이상	5명이상	3명이상	2명이하
9. 브랜드인지도	5	자체브랜드	공동(조합)	지역	미등록	없음
10. 사업참여 의지	5	최상	상	중	하	없음
11. 위생/안전성	5	최상	상	중	하	불량
합 계	100					

붙임 25

농수산물사이버거래소 입점심사기준[B2C]

업체명 (법인, 개인)		사업자등록번호 (주민등록번호)		지사 (지역)			
평가항목		등 급(점수)					소계
대분류	체크사항	A(10점)	B(9점)	C(8점)	D(7점)	E(6)	
전문성	거래명세표, 세금계산서 확인	<input type="checkbox"/> 타사쇼핑몰 입점(종합몰)	<input type="checkbox"/> 자체쇼핑몰 (오픈마켓 자체)	<input type="checkbox"/> 통신판매 (전화주문 등)	<input type="checkbox"/> 일반유통업체 (백화점 마트 등)	<input type="checkbox"/> 일반시장 (도매시장 등)	
물량처리능력 (1년간 매출액)	세금계산서 확인	<input type="checkbox"/> 1억 이상 (확인가능 매출)	<input type="checkbox"/> 5천만원 이상	<input type="checkbox"/> 3천만원 이상	<input type="checkbox"/> 2천만원 이상	<input type="checkbox"/> 2천만원 미만	
상품차별성* (친환경 농가만 해당)	친환경 인증서 확인	<input type="checkbox"/> 유기농 (유기축산물)	<input type="checkbox"/> 무농약 (무항생제축산물) 1년 이상	<input type="checkbox"/> 무농약 (무항생제축산물)	<input type="checkbox"/> 저농약 1년 이상	<input type="checkbox"/> 저농약	
인지도	자자체 브랜드 확인	<input type="checkbox"/> 인증+지자체브랜드	<input type="checkbox"/> 인증+자체브랜드	<input type="checkbox"/> 자체브랜드 <input type="checkbox"/> 공동(조합)	<input type="checkbox"/> 없음	<input type="checkbox"/> 없음	
저장시설규모	창고 확인	<input type="checkbox"/> 저온+상온+냉동	<input type="checkbox"/> 저온+상온	<input type="checkbox"/> 저온	<input type="checkbox"/> 상온	<input type="checkbox"/> 없음	
운송물류	계약서 확인	<input type="checkbox"/> 자체물류+택배	<input type="checkbox"/> 자체물류	<input type="checkbox"/> 택배	<input type="checkbox"/> 공동물류	<input type="checkbox"/> 없음	
포장	포장상태 확인	<input type="checkbox"/> 보냉+소포장+일반박스	<input type="checkbox"/> 보냉+일반박스	<input type="checkbox"/> 소포장+일반박스	<input type="checkbox"/> 일반박스	<input type="checkbox"/> 없음	
상시인원 (온라인담당자여부 확인)	근로계약서, 보험료 확인	<input type="checkbox"/> 4명 이상	<input type="checkbox"/> 3명 이상	<input type="checkbox"/> 2명 이상	<input type="checkbox"/> 1명 이상	<input type="checkbox"/> 없음	
전산능력	홈페이지, 쇼핑몰, 카페, 블로그, SNS 등	<input type="checkbox"/> 최상(4개)	<input type="checkbox"/> 상(3개)	<input type="checkbox"/> 중(2개)	<input type="checkbox"/> 하(1개)	<input type="checkbox"/> 없음	
참여의지	[질문]1일 1박스 배송, 과다물량시 처리능력, 자체홍보, 교환/환불 컴플레인처리	<input type="checkbox"/> 최상 (공정답변 4개)	<input type="checkbox"/> 상(3개)	<input type="checkbox"/> 중(2개)	<input type="checkbox"/> 하(1개)	<input type="checkbox"/> 없음	
품질·위생·안전성	생산, 작업, 보관, 배송 단계별 확인	<input type="checkbox"/> 최상 (생산, 작업, 보관, 배송)	<input type="checkbox"/> 상(3개 양호)	<input type="checkbox"/> 중(2개 양호)	<input type="checkbox"/> 하(1개 양호)	<input type="checkbox"/> 불량	
(친환경농가)110점 만점 / (지역명품, 전통주 농가)100점 만점							
※ 대분류 및 체크사항을 보고 각 “ <input type="checkbox"/> ” ⇒ “ <input checked="" type="checkbox"/> ” 체크 ⇒ 점수 소계 ⇒ 총점에 기입 ※ 참고사항 : 아래 해당되는 항목 중 관련 자료 확인 후 체크 ① <input type="checkbox"/> GMP <input type="checkbox"/> HACCP <input type="checkbox"/> GAP <input type="checkbox"/> 친환경인증 <input type="checkbox"/> 기타인증 ② <input type="checkbox"/> 대통령·국무총리상 <input type="checkbox"/> 장관상 <input type="checkbox"/> 기타 지자체 기관장상 중 선택 ③ <input type="checkbox"/> 재배, 제조기술 등 특허획득 선택 * 원본 확인 후 사본 제출					총 점		
현장실사 담당자 의견							

1. 신청단체

- 마을단체, 민법에 따른 법인, 상법에 따른 회사 등

2. 제외대상 단체

- 대상지역이 마을연합(邑), 면(面), 3개 이상 마을의 단체
- 마을정보센터 신축지 미확정(지역주민의 접근성이 불편 포함) 단체
- 수익구조 창출을 통한 자립기반 조성이 어려울 것으로 판단되는 단체
- 구성원의 합의로 공동체를 구성한 것이 아니라 사업을 주도하는 소수인원에 의해 사업계획 수립·신청 등 실질적인 공동체로서의 기능이 취약한 단체
- 중앙 현지실사 결과 부적합한 단체, 자치단체장이 참여제한의 사유가 있다고 판단하는 단체

3. 타 마을사업과의 연계

- 효율적 운영을 위한 마을기업(행안부), 사회적기업(고용부), 농어촌공동체회사(농림부) 등 다른 마을단위 사업과 연계하여 정보화마을 선정 가능
- 단, 동일분야에 사업비·인건비 등 보조금 중복지원 불가

1. 사업대상자

- ICT 융복합 시설 적용이 가능한 과수재배 농업경영체(농가)
 - 사과, 배, 감귤 등의 작물이 식재되어 있고 관수 등이 가능한 과수원
 - 10,000㎡를 기본단위로 규모별로 적용(최소 7,000㎡ 이상)

2. 지원자격 및 요건

- 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 농업경영체(농가)
 - 조직단위로 신청한 농가, 수출 농가 등 우선 지원

1. 사업대상자

- 시설 현대화된 온실(비닐하우스 등)의 시설원예 농업경영체(농가)
 - 내재해형 규격을 준수하고 전동기 등 자동화시설이 갖추어진 비닐하우스
 - 비닐하우스 5연동(또는 단동 5동)을 기본단위로 규모별로 적용(최소 3연동, 단동 3동 이상), 단, 육묘, 인삼채소, 버섯, 약용채소 등은 특성을 고려하여 지자체가 필요하다고 인정하는 경우는 규모제한 예외로 함

2. 지원자격 및 요건

- 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 농업경영체(농가)
 - 조직단위로 신청한 농가, 시설에너지 연계활용 가능농가, 수출 농가 등 우선 지원

1. 사업대상자

- ICT 융복합 시설 적용이 가능한 양돈, 양계분야 농업경영체(농가)
 - 시설현대화 조건을 갖춘 축사
 - 양돈(1,000두), 양계(30,000수)를 기본단위로 규모별로 적용(최소 700두, 20,000수 이상), 사육규모를 면적으로 환산 시 축산법 시행령 ‘축산업 허가 등록기준’의 가축사육시설 면적을 참고

2. 지원자격 및 요건

- 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 농업경영체(농가)
 - 전산관리 등을 통해 경영계획을 수립 중인 농업경영체 우선 지원
 - 무허가 축사 및 축산업등록제 미등록 경영체는 제외

1. 사업대상자

- 일반유형 : 온실을 신축 및 개축하여 채소·화훼 작물을 재배하고자 하는 농업인·농업법인·생산자단체
 - 농업인 : 「농어업·농어촌 및 식품산업 기본법」 제3조제2호
 - 농업법인 : 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제2조제2호
 - 생산자단체 : 「농어업·농어촌 및 식품산업 기본법」 제3조제4호
 - 5인 이상이 결성한 법인격 있는 전문생산자조직과 농림사업을 실시할 목적으로 결성된 농업인등의 공동조직(법인·비법인 모두 포함)
 - 단, 소비자 판매 등 농업인과 직접적으로 생산이 경합되는 시설의 경우 지원대상에서 제외

- 지자체 개발유형 : 일반유형 대상자 및 일정요건을 갖춘 귀농업인

2. 지원자격 및 요건

< 우선지원 대상 >

- 농식품부 장관이 지정한 수출 목적의 원예전문생산단지(채소·화훼) 소속의 농업인·농업법인
 - APC, 농협, 농업법인에 소속되어 그 조직과 공동선별·공동계산 출하약정 또는 출하권 위임계약을 체결한 실적이 있는 농업인
 - 수출 실적이 있거나, 국내 유통업체와 계약재배 실적이 있는 농업인·농업법인
 - 기존 온실을 경영하면서 추가적으로 온실을 신축하여 규모화를 도모하는 농업인·농업법인
 - 출하실적이 높은 농업법인 소속의 농업인
 - ‘농업에너지이용효율화사업’을 통해 지열 냉난방 시설 및 목재펠릿 난방기 등 신재생에너지 설비를 설치할 예정인 농업인·농업법인
 - 다만, ‘목재펠릿난방기’는 자동화비닐온실을 신축하려는 사업대상자에 한함
 - 시·도지사 지정 “색깔있는 마을”에 포함되어 온실을 신축할 예정인 농업인·농업법인
 - 우수농산물인증(GAP)을 받은 농업인·농업법인
 - 농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업, 저탄소 농축산물 인증제에 참여하는 농업인·농업법인
- ※ 시·도지사는 위 우선지원 요건 및 사업자 선정기준을 토대로 사업대상자 선정

- 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 농업인·농업법인 및 귀농업인
- 사업 부지를 임차하는 경우 임차 잔여기간이 철골(유리, 경질판)은실은 15년 이상, 자동화비닐은실은 10년 이상이어야 함
 - 단, 귀농업인이 자동화비닐은실을 신축하는 경우 농지 임차 잔여기간은 5년 이상

< 귀농업인 자격조건(모든조건 충족) >

- 농어촌 이외지역에 거주하는 농업인이 아닌 사람 중 농업인이 되기 위하여 농촌으로 이주한 사람(농어업·농어촌 및 식품산업기본법 제29조의2 귀농어업인의 육성)
 - 농촌이외 지역에서 타 산업분야에 종사하였거나 종사하고 있는 자로, 농업에 직접 종사하고 있거나 하고자 하는 자
 - 사업신청일 전에 세대주가 가족과 함께 농촌으로 이주하여 실제 거주하면서 농업에 종사하고 있거나 하고자 하는 자(단독세대 가능)
 - 농촌지역 전입일을 기준으로 1년 이상 농촌 이외의 지역에서 거주한 자
- 귀농업인은 농림축산식품부(이하 "농식품부"라 함), 농촌진흥청, 지자체 주관 귀농교육 3주(또는 100시간) 이상 이수한 자
 - 기타 민간단체 등에서 받은 일반 농업교육 실적 포함
 - 영농종사 3개월 이상인자, 농업계 학교 출신자, 후계농업인, 농업인턴(3월 이상) 이수자는 귀농교육을 이수한 것으로 인정

- 온실에서의 작물재배 경험(1년 이상)을 객관적으로 입증할 수 있거나, 시장·군수·구청장(이하 "시장·군수"라 함)이 관련 영농교육 및 기술이전 등을 통해 해당 사업 참여가 가능하다고 인정하는 자

< 지원제외 대상 >

- 상호출자제한 기업집단에 속하거나, 자산총액이 5천억원 이상 또는 자기자본이 1천억원 이상인 법인
- 위의 기업집단 또는 법인이 지분확보·임원겸임 등을 통해 실질적으로 소유·경영권을 가지고 있는 농업법인
 - 해당법인의 지분을 30%이상 소유하면서 최다 출자자이거나 경영에 대하여 지배적인 영향력(대표이사 선임, 주요 의사결정 행사, 상호간 인사교류 등)을 행사
- 금융기관의 연체 중인 자 또는 파산 등으로 법적인 면책을 받아 회생중인 자
- 전국은행연합회의「신용정보관리규약」에 따라 연체, 대위변제·대지급, 부도, 관련인, 금융질서문란 등의 정보가 등록되어 있는 자
- 금융기관의 대출(보증)한도 초과로 더 이상 대출이 어려운 자
- 허위 또는 부정한 방법으로 대출을 받거나, 대출자금을 목적이외 용도로 사용한 자

1. 사업대상자

- 지역(품목단위) 과수산업발전계획에 참여하는 농가 또는 농업법인(이하 경영체)
 - ‘16년부터는 사업시행주체(참여조직)에 생산량의 50% 이상 출하실적이 있고, 80% 이상을 3년 이상 출하약정한 농가 또는 법인에 한정 지원

[지원제외 대상자]

- 농업이외 종합소득금액(본인)이 37백만원 이상인 경영체는 지원 제외
 - 사업신청 시점에서 농업이외 소득을 파악할 수 있는 가장 최근 연도의 소득기준으로 하되, 동 기준 적용시 불리한 퇴직자 등은 사업지원 당해 연도 기준으로 신청자가 신고한 연금 수령 예상액 등 농업이외 소득을 계산하여 시·군 과수발전심의회 등에서 37백만원 미만자로 결정한 경우 지원 가능
 - 다만, 다음 연도에 지자체 담당자가 사업 신청 연도 농업이외 소득을 확인할 수 있도록 소득금액 증명원을 제출하여야 하고, 농업이외 소득이 37백만원 이상인 경우 지원금을 반환하겠다는 확인서를 작성한 경우에만 지원
- 폐업지원금을 지급받고 5년이내 동일 품목을 재배하는 경영체는 지원 제외
- 농업경영체 미 등록 경영체, 5년이내 동일 필지에 동일한 사업을 신청하는 경우는 사업대상자에서 지원 제외
- 농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정 제28조 ⑧항 규정에 해당되는 자
- 농정심의회 등에서 사업자 선정 심의시에는 사업취지 및 목적을 고려하여 지원대상자로 적절하지 않다고 심의·결정한 자는 지원 제외

- 중도포기자와 출하약정 위반자는 향후 3년간 FTA기금사업 지원대상에서 제외 (단, 천재지변 등 농정심의회 등에서 인정하는 특별한 경우에는 예외로 인정)

2. 지원자격 및 요건

- 과수산업발전계획의 사업시행주체(참여조직)에 3년 이상(생산량의 80% 이상) 출하약정한 경영체

- * '16년부터는 사업시행주체(참여조직)에 출하실적이 있고, 3년 이상(생산량의 80% 이상) 출하약정한 농가 또는 법인에 한정 지원
- * '16년부터는 참여조직이 전년도에 시군 통합조직 등 상위 조직에 취급액의 10% 이상 출하한 경우만 참여조직으로 인정(연차적으로 비율 확대 계획)

< 우선지원 >

- GAP 등 참여 경영체, 농업재해보험 가입 경영체
- 과실전문APC운영협의회 회원조직에 출하하는 경영체
- 과수전업농육성대상자 또는 과수전업농 경영체

< 가점부여 >

- 농진청 등 국내에서 육성된 우량품종으로 갱신하는 경영체
- 지역 행복생활권 계획과 연계된 대상자 가점 부여
- 배(신고품종 한정) 시설현대화 사업 지원시 수분수 용으로 국내육성품종(황금, 화산, 추황배, 조이스킨 등)을 20%이상 고접했거나 식재한 경영체

1. 사업 대상자

- ‘14.12.31이전부터 축산업 등록·허가되어 가축을 사육 중인 축산 농가 및 법인
 - ① 폐업, 사육중단 농가로부터 축산업 등록증을 승계받은 경우 ② 축사 신축, 질병 발생 등의 사유로 신청 당시 가축 미입식한 축산농가는 현재 가축 사육 중이 아니더라도 지원 가능

2. 지원 자격 및 요건

< 지원 제외 >

- 무허가 축사 및 건축물을 보유한 농장
 - 축사 및 건축물 내 일부 무허가 시설이 포함된 경우에도 무허가 축사로 분류
 - 단, 사업 완료 시까지 무허가 건축물에 대한 합법적 허가를 득하거나 철거 등을 통해 무허가를 없애는 것을 조건으로 지원 가능
- 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 제 4조 및 제 8조에 따른 농어업경영체 미등록 농가

< 지원 우대 >

- 축사설계단계에서 농협, 축산컨설팅협회 등 전문가 자문을 받은 농가
- 축산법 제 21조에 따라 우수종축장으로 인증받은 농가 및 한센인 정착촌 축산농가
- 친환경축산물, 환경친화축산농장, 동물복지축산 인증을 득한 농가
- 가축개량사업에 참여 중인 한우·젓소 육종농가 및 전문 종축장

- 「'14년도 산지생태축산농가 시범조성사업」 사업자로 선정된 자
- 사업 완료 후 「ICT 융복합 축사 지원 사업」에 지원 예정인 농가
 - 농식품부 「ICT융복합축사지원사업」에 지원했으나 시설 미비를 사유로 선정되지 못하여 시설 현대화 선행이 필요한 자
 - 농식품부는 사업지침 시달과 함께 전년도 「ICT 융복합 축사 지원」 미 선정자 명단 별도 시달
 - ICT 융복합 축사 조성을 위한 시설 현대화를 위해 사업을 신청한 자

3. 지원 형태 및 사업 요건(공통)

- 준전업농~전업농 : (보조+용자사업) 보조 30%, 용자 50%*, 자부담 20%
 - * (용자) 이자율 2%, 3년거치 7년 상환
- 기업농 : (이차보전 용자) 용자 80%(이차보전)*, 자부담 20%
 - * (용자) 이자율 1%, 3년거치 7년 상환(이차보전 방식)
- (농가 분류 기준) '14.12.31기준 축산업 허가·등록증에 기재된 축사면적을 기준으로 지원 형태 판단
 - 농장주 명의 면적을 모두 합산하여 판단하는 것이 원칙이며, 각 지자체는 농장주의 시군 내 허가·등록 면적을 기준으로 하되, 농어업경영체 D/B상 사육두수 자료도 참고하여 판단
 - 축산업 등록제가 미도입된 흑염소 등 기타가축은 축산업 등록과 무관히 판단

구 분	전업농 기준 사육두수	1두 당 사육면적(m ²)	전업농 기준	준전업~전업농 범위(m ²)	기업농 범위(m ²)
한(육)우	50	8	400m ²	110~1200	1,201~
양돈 (종돈/정액등처리업)	1,000	0.8	800m ²	265~2,400	2,401~
육계 (토종닭 포함)	30,000 (15,000)	0.046	1,380m ²	460~4,140	4,141~
육용 종계 (토종종계 포함)	15,000 (10,000)	0.187	2,750m ²	915~8,250	8,251~
육계 부화장 (토종계 포함)	1회입란규모 300천개(50천개)	-	300천 (50)	100~900 (16~150)	901~ (151~)
산란계 (산란중추포함)	30,000	0.042	1,260m ²	420~3,780	3,781~
육용오리	10,000	0.246	2,460m ²	820~7,380	7,381~
종오리	5,000	0.333	1,665m ²	555~4995	4996~
부화장	1회 입란규모 100천개	-	입란규모 100천	33~300	301~
낙농	50	12.8	640m ²	213~1,920	1,921~
양봉	100군	-	100군	30~300	301~
사슴(엘크)	50 (34)	9 (17.6)	450m ² (600m ²)	150~1,350 (200~1,840)	1,351~ (1,841~)
양과 흑염소	300	1.65	495m ²	165~1485	1,486~

* 두당 사육면적은 고시 기준 및 축사실태조사 등에 따라 조사된 사육밀도 등을 고려 산정

* 전업농·기업농 면적 범위 및 상한액은 축종별 사육규모 분포, 축종별 두당 수익성 등을 종합적으로 고려하여 산정

□ 지구 지정요건

- 부존자원의 집적도·집약도, 기 조성된 2, 3차 인프라 여건, 사회문화적·지리적 여건 등을 구비한 곳을 지정
 - 1차생산물은 당해 지역에 생산되는 생산량이 전국차원에서 집중도가 높아야 함
 - 2차, 3차 용·복합 기초인프라의 조성 정도가 양호해야 함
 - 역사·문화 등 무형적 요소, 지리적 요소를 갖출 것
 - 개별적으로 이루어진 1·2·3차 산업을 산업주체간 연계를 통해 6차산업 시너지효과를 낼 수 있는 지역

□ 지원요건

- 시·군은 시·군 내 농업부서와 관광·기업지원 등 관련부서가 참여한 사업추진단을 구성
- 시·군은 1·2·3차 관련 산업주체 및 학계·연구계 등 관련기관이 참여한 협의체를 구성

□ 자격요건(인증대상)

- (대상주체) 농업인, 농업법인, 농업관련 생산자단체·소상공인·사회적기업·협동조합 및 사회적 협동조합·중소기업·1인 창조기업
 - 「농촌융복합산업법 제2조」에서 규정하는 주체
- (사업장 입지) 농촌지역을 주 기반으로 6차산업 활동을 영위하는 경영체
 - 주된 사업장이 「농어업·농어촌 및 식품산업기본법 제3조제5호」상의 농촌지역에 입지
- (사업영역) 농산물 및 농업활동과 관련한 지역의 유·무형 자원을 활용하여 2·3차 산업과 융복합을 통해 부가가치를 높이는 사업

《 「농촌융복합산업법 시행령」 제3조 》

- ① 해당 지역에서 자가생산 또는 계약재배를 통하여 생산되는 농산물을 주원료로 사용하여 식품 또는 가공품을 제조하는 산업
- ② 해당 지역에서 생산된 농산물이나 ①의 산업에서 생산된 식품 또는 가공품을 직접 소비자에게 판매하는 산업
- ③ 농촌지역의 유·무형 자원을 활용하여 체험·관광·외식 등 서비스업을 제공하는 산업
- ④ ①~③ 중 둘 이상이 혼합된 산업

* 해당 산업의 추진 여부는 매출액 발생을 기준으로 함

** 가공품에 사용되는 주원료는 지역(광역자치단체)에서 생산되는 농산물이 50% 이상으로 하되, 접경지역에 위치한 기초지자체의 경우 인접시·군도 동일 지역으로 간주

1. 사업대상자

- 농업 생산자단체(농업법인 포함)가 주도적으로 2차, 3차 산업분야의 주체와 구성된 컨소시엄
 - 농업생산자 단체(재배농가수, 생산물량 등의 기준으로 대표성을 확보해야 함)를 중심으로 2차, 3차 주체 또는 2+3차 주체와 연계된 컨소시엄
- 종료된 향토산업육성사업 중 사업기간 중 실적이 우수한 사업단
 - 다만, 생산자(단체), 작목반 등과 연계하여 직접재배 또는 계약재배 등을 통해 지역 농산물의 지속적·안정적 판로확보에 기여하고 있으며, 사업기간 중 설정 목표에 초과달성 한 사업단에 한함

2. 지원자격 및 요건

- 컨소시엄의 기본형태는 농업생산자 단체(이하 ‘컨소시엄 주관업체’라 한다)를 중심으로 2차, 3차 산업 주체 또는 2+3차 주체와 연계하여 사업을 추진하여야 함
 - i) 농업생산자 단체의 성격
 - 단순히 작목반, 영농조합법인, 농업회사법인, 협동조합으로는 안되며, 참여 농가수, 생산물량 등을 기준으로 대표성을 확보하여야 함
 - * 지역 내에서 농가수(50호 이상) 또는 생산물량 기준으로 일정수준(20% 이상) 이상을 점유하고 있어야 함(근거자료 제시)
 - ** 인근지역 농가와 계약재배도 포함
 - 농업인 1차 생산자단체간의 연계는 허용(이종, 동종 불문)
 - 단일 시군경계를 벗어나는 농업생산자 단체간 연합도 인정하되, 지방비 부담분에 대해 사전 협의를 하여 해결요망
 - ii) 컨소시엄의 형태
 - 필수적으로 컨소시엄 주관업체 + 역내외의 2차 또는 3차 주체와 연계되어야 함
 - 2, 3차 주체와의 연계는 농산물의 판매증진, 부가가치 증진을 위한 것이어

- 야 하며, 해당 2차 또는 3차 주체와 연계 사유가 명확해야 함
- 생산자(대표성이 있는 생산자 단체 및 생산법인 등) 및 관광, 제조·가공을 담당하는 복수의 법인(영농조합, 농업회사법인, 협동조합 등)이 협업 사업계획, 공동규약 등을 통해 공동사업을 추진하는 컨소시엄을 구성해야 하며 컨소시엄 사업단 참여자간 업무협약을 체결하여야 함(공증 등 법적 효력이 있는 협약에 한함)
- 사업신청 기한 내 사업계획서(구체적인 재정투자계획 및 성과목표 등)를 포함한 사업신청서 제출
- 사업계획서는 컨소시엄의 구성체계 및 참여주체별 역할분담, 구체적인 세부실행계획 등을 포함

1. 사업대상자

- 농촌지역*에 소재하는 농업인 또는 법인, 마을, 협동조합(이하 ‘경영체’라 한다)으로서, 농촌지역의 유·무형의 자원을 활용하여 제조·가공, 유통·판매, 농촌체험·관광 등이 융복합된 6차산업화를 추진하고 있는 경영체
 - 「농어업·농어촌 및 식품산업기본법」 상 농어촌지역 : ①읍·면의 지역, ②읍·면 지역 외의 지역 중 그 지역의 농어업, 농어업 관련 산업, 농어업인구 및 생활여건 등을 고려하여 농림축산식품부장관이 해수부장관과 협의하여 고시하는 지역

2. 지원자격 및 요건

- 직접 농산물을 생산하는 경영체가 1차×2차(제조·가공), 1차×3차(외식, 관광, 체험) 또는 1차×2차×3차 형태의 6차산업화를 추진하고 있으면서, 부족한 부분을 보완하여 1차×2차×3차 형태의 6차산업화를 추진하고자 하는 경영체
- 가공에 사용되는 주원료의 50%이상을 경영체가 직접 생산하여야 하고, 나머지는 해당지역(연접 시·군 포함) 생산된 농산물 사용 원칙

3. 지원제외

- 시설 지원 형태의 보조를 받은지 3년(공모일 기준)이 경과하지 않은 경영체
- 시설 형태의 보조금을 보조를 받은지 3년이 경과하였으나 매출액*이 감소하는 경영체
 - 매출액 : 재무제표 확인원(대표자/세무사 또는 공인회계사 확인필), 국세청 홈택스 표준대차대조표와 표준손익계산서, 부가가치세과세표준확인원을 제출받아서 확인
- 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농어업경영정보를 등록하지 않은 농업인 및 농업법인

1. 사업대상자

- 사업대상자 : 농업인 조직, 생산자단체, 농축산물가공업체, 시장·군수·구청장, 연구단체 등
 - 특혜시비 방지 등을 위해 가공업체 등에 대한 시설비 지원은 시·도 또는 시·군·구별 자체기준에 따라 공모방식 등으로 선정한 경우에 한하여 지원
 - 중소기업기본법 제2조 및 동법 시행령 제3조의 제조업(상시근로자 300명 미만 또는 자본금 80억원 이하) 기준에 해당하는 중소기업에 대해서만 지원
- 사업주관 : 시·도지사
- 시행기관 : 시·도지사 또는 시장·군수·구청장
 - 농공단지 조성 : 특별·광역시, 수도권 지역 시·군·구 제외(농공단지 개발 및 운영에 관한 통합지침에 의함)

2. 지원자격 및 요건

- 농업인 조직의 경우, 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농어업경영정보를 등록한 경우에 지원(등록할 정보가 없는 유통·가공업체인 제외)
- 작목반 등 비법인이 법인(영농조합법인, 농업회사법인 등)으로 전환된 경우에는 작목반 등 비법인의 운영실적과 법인의 총 운영실적이 1년 이상일 것
 - 법인이 아닌 제조·가공업체 등의 경우에도 총 운영실적이 1년 이상일 것

1. 사업대상자

- 농업인 조직, 생산자단체, 향토기업체 등
 - 가공업체 등에 대한 시설비 지원은 특혜시비 방지 등을 위해 시·도 또는 시·군별 자체기준에 따라 공모방식 등으로 선정된 경우에 한하여 지원{중소기업기본법 제2조 및 동법 시행령 제3조의 제조업(상시근로자 300명 미만 또는 자본금 80억원 이하) 기준에 해당하는 중소기업에 대해서만 지원)
- 사업주관 : 시·도지사
- 시행기관 : 시장·군수·구청장

2. 지원자격 및 요건

- 산·학·연·관 등 다양한 주체가 참여하는 복합형 사업추진단 구성 의무화
 - 사업 참여주체별 역할, 국고보조에 수반되는 지방비·자부담의 확보, 소유권 등에 대한 협약 체결
- 농업인 조직의 경우, 농업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 경우에 지원(등록할 정보가 없는 유통·가공법인 제외)
- 작목반, 법인이 아닌 제조·가공업체 등 비법인이 법인(영농조합법인, 농업회사법인 등)으로 전환된 경우에는 비법인의 운영실적과 법인의 총 운영실적이 1년 이상 일 것
 - 농어업 법인이 아닌 제조·가공업체 등에 대하여 지원하는 경우에도 총 운영실적이 1년 이상이며, 농림축산식품분야 재정사업기본규정 상의 농수산업법인 지원요건 및 사후관리기준에 준하여 적용

11. 창조마을 조성사업 수요조사

11.1 수요조사 개요

11.2 상반기 수요조사 계획(안)

11.3 하반기 수요조사 계획(안)

11.1 수요조사 개요

□ 조사목적

- 창조마을에 대한 정책수요자(지자체 담당공무원, 마을대표)의 인식 및 태도에 대한 정확한 파악을 통해 차기년도 창조마을 조성사업의 계획 수립, 추진 및 집행과정의 효율성 제고
- 전국단위의 대표성 있는 통계자료 수집 및 활용을 통해 각 농촌마을의 여건을 고려한 맞춤형 ICT 시설 및 서비스 도입으로 수혜자가 필요로 하는 정책효과(소득증대, 생활편의성 개선 등) 극대화

□ 조사방법

- (조사시기) 매년 2회
 - 상반기 : 매년 5~6월 / 사업참여자
 - 하반기 : 매년 11~12월 / 정책수요자
- (조사대상) 사업참여자 및 정책수요자
 - 사업참여자 : 이전년도 사업에 참여하였던 지자체 담당공무원 및 마을대표 (사업추진위원장, 추진위원 등)
 - 정책수요자 : 차기년도 사업에 참여하고자 하는 지자체 담당공무원 및 마을대표(이장 등)

<표 11-1> 창조마을 조성사업 수요조사 개요

구 분	상반기	하반기
조사시기	매년 5~6월	매년 11~12월
조사대상	사업참여자	정책수요자
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦사업에 대한 만족도 ◦기타 사항 	<ul style="list-style-type: none"> ◦13개 유형별 선호도 ◦사업내용의 추가 및 보완사항

11.2 상반기 수요조사 계획(안)

□ 조사대상 및 방법

○ 조사대상

- 이전년도 사업에 참여하였던 지자체 담당공무원 및 마을대표(사업추진위원장, 추진위원 등)

※ 2016년 조사대상은 “ICT기반 행복한 농촌만들기 프로젝트(현장실증)”에 참여한 6개 마을 (농림수산물기술기획평가원 3개 마을, 농림수산물교육문화정보원 3개 마을)의 사업추진 위원장, 해당 지자체 담당공무원으로 함.

○ 조사방법

- 이전년도 사업수행기관 중 성과분석을 담당하는 각 마을별 컨설팅업체가 수요조사 수행
- 수요조사표 설계는 전담기관 주관 하에 각 마을별 컨설팅업체, 외부전문가의 의견수렴을 통해 실시
- 방문을 통한 면접조사를 원칙으로 하되 사전에 충분한 정보교류가 있을 경우 우편조사도 가능

□ 주요 조사내용

○ 창조마을 조성사업 사업에 대한 만족도

- 사업지원(예산규모, 사업관리 등)
- 사업내용(ICT 시설 및 서비스, 사업지원활동 등)
- 사업효과(농가소득 증대, 생활편의성 향상 등)

○ 기타 사항

- 사업의 지속 및 확대 여부
- 사업의 문제점 및 개선의견

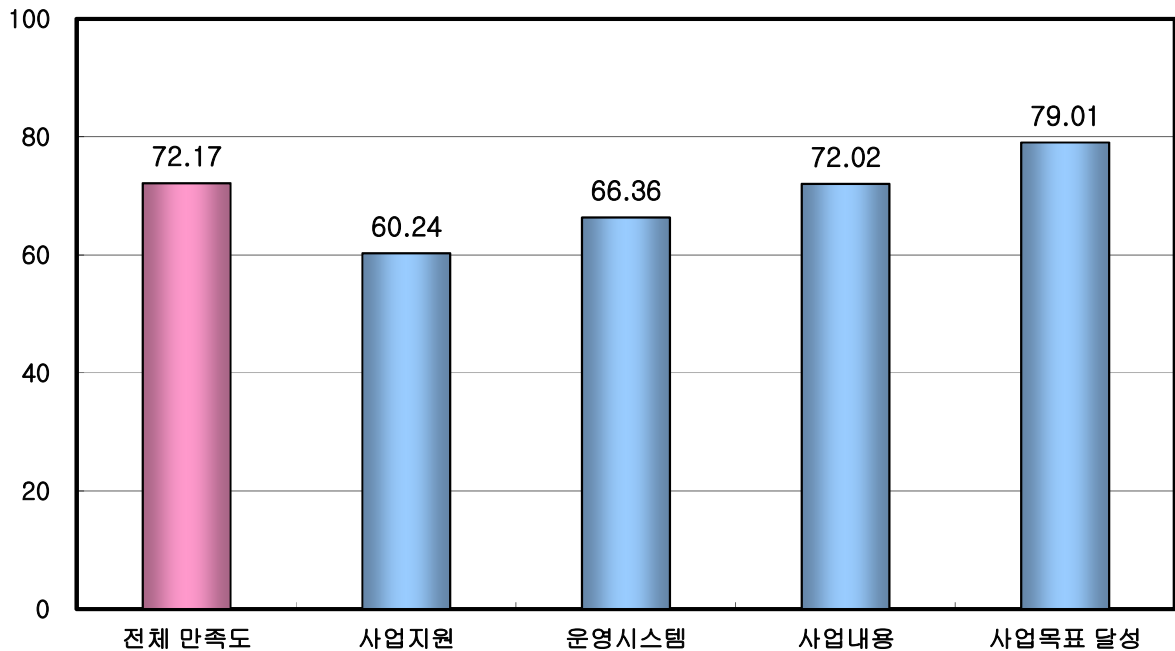
□ 분석방법(예시)

수요조사의 분석은 전담기관 주관 하에 이전년도 사업수행기관 또는 별도의 전문기관에 위탁하여 시행할 수 있음.

○ 기초 통계분석

- 사업에 대한 만족도는 리커드 척도(5점 또는 7점)로 측정하며, 이를 100점 만점으로 환산하여 정리하면 다음과 같음.

(단위 : 점)

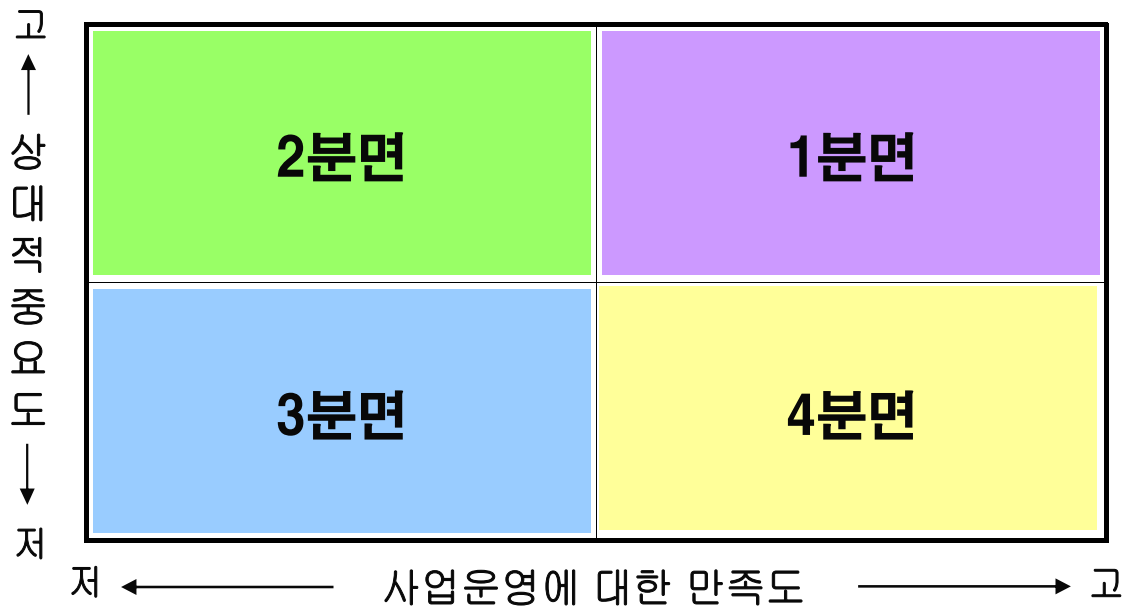


[그림 11-1] 창조마을 조성사업에 대한 만족도 분석(예시)

○ IPA분석

- IPA 분석(Importance-Performance Analysis)은 매트릭스 분석(matrix analysis)의 한 종류로 2x2, 3x3의 매트릭스(행, 열) 형태로 어떤 대상을 분석하는 것을 말함.
- 매트릭스의 각 분면은 1분면의 경우 적극적 유지관리, 2분면은 최우선적 개선, 3분면은 중장기적 개선, 4분면은 현상유지로 해석되며, 이는 창조마을 조성

사업 수행과정의 효율성을 향상시키기 위한 전략적 방향 설정의 기초자료로 활용될 수 있음.



11.3 하반기 수요조사 계획(안)

□ 조사대상 및 방법

○ 조사대상

- 차기년도 사업에 참여하고자 하는 지자체 담당공무원 및 마을 대표(이장, 사업추진위원장 등)

※ 2017년 조사대상은 2016년 “창조마을 조성사업”에 참여하고자 하였던 마을 중 최종후보지 (10개 예상)에 선정되지 못한 마을로 함.

○ 조사방법

- 해당연도 사업수행기관 중 성과분석을 담당하는 각 마을별 컨설팅업체가 수요조사 수행
- 수요조사표 설계는 전담기관 주관 하에 각 마을별 컨설팅업체, 외부전문가의 의견수렴을 통해 실시
- 방문을 통한 면접조사를 원칙으로 하되 사전에 충분한 정보교류가 있을 경우 우편조사도 가능

□ 주요 조사내용

○ 마을여건에 대한 조사

- 인구, 면적, 지역자원 현황 → 조사대상의 평균을 기준으로 상중하로 분류

○ 13개 유형별에 대한 선호도 조사

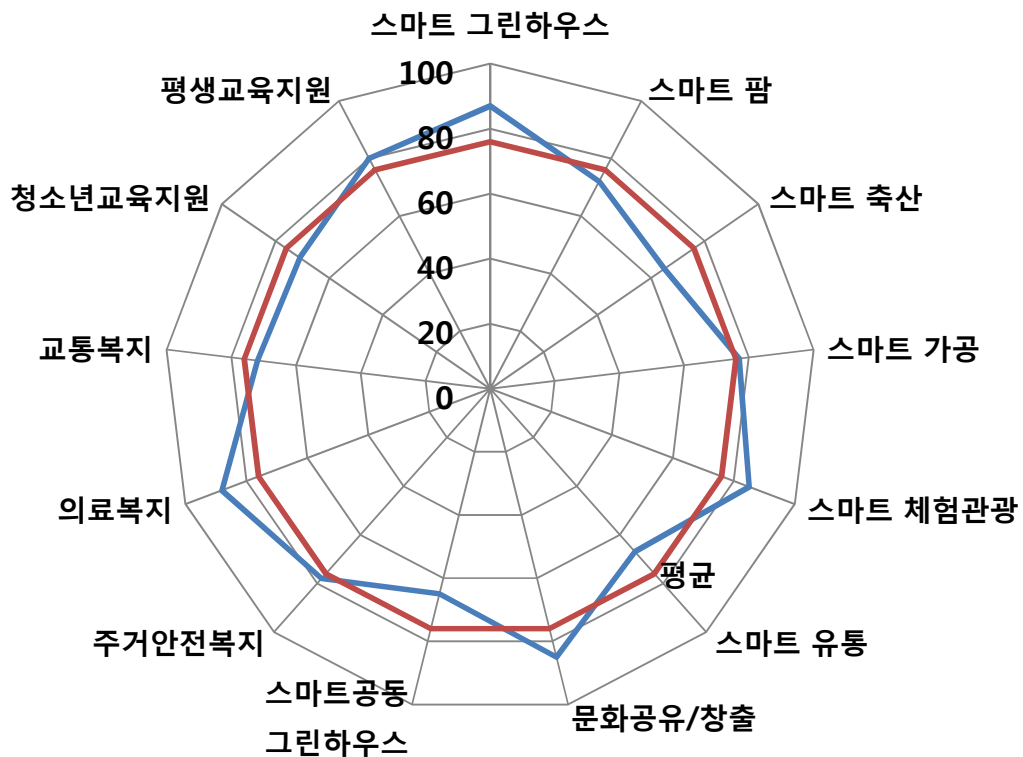
- 경제활동(6개) : 스마트 그린하우스, 스마트 팜, 스마트 축산, 스마트 가공, 스마트 체험관광, 스마트 유통
- 생활편의(7개) : 문화공유/창출, 스마트공동 그린하우스, 주거안전복지, 의료복지, 교통복지, 청소년교육지원, 평생교육지원

□ 분석방법(예시)

수요조사의 분석은 전담기관 주관 하에 이전년도 사업수행기관 또는 별도의 전문기관에 위탁하여 시행할 수 있음.

○ 기초 통계분석

- 13개 유형별 선호도는 리커드 척도(5점 또는 7점)로 측정하며, 이를 100점 만점으로 환산하여 정리하면 다음과 같음.



[그림 11-3] 창조마을 조성사업의 13개 유형에 대한 선호도 분석(예시)

○ 교차분석

- 교차분석(은 명목 및 서열척도의 범주형 변수(categorical variables)들을 분석하기 위한 것으로서 한 변수의 범주를 다른 변수의 범주에 따라 빈도를 교차분류하는 교차표(cross tabulation)를 먼저 작성하고 두 변수간의 독립성과 관련성을 분석하는데 이용함.

○ 상관분석

- 상관분석(Correlation Analysis)은 변수들 간의 관련성을 분석하기 위해 사용하는 것으로 한 변수가 다른 변수와 관련성이 있는지 여부와 어느 정도 관련성이 있는지를 알 수 있게 해주며 상관계수는 -1에서 +1까지의 값을 갖는데 +값은 변수 간에 상호 정(+)의 상관관계를, -값은 변수 간에 상호 부(-)의 상관관계를 나타냄.
- 일반적으로 절대값이 0.2 이하이면 상관관계가 없거나 무시해도 좋은 수준이며, 0.4 정도이면 약한 상관관계, 0.6 이상이면 강한 상관관계로 봄