

발간등록번호

11-1543000-004099-01

스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방안 연구

2022. 3.



농림축산식품부
농산업정책과



국립순천대학교 산학협력단

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 스마트농업 확산거점으로서의 “스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방안 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2022년 3월 31일

주관연구기관명 : 순천대학교 산학협력단
주관연구책임자 순천대학교 교수 : 신 창 선
순천대학교 산학협력전담 교수 : 강 용 수
순천대학교 산학협력전담 교수 : 김 용 규
순천대학교 교수 : 조 용 윤
순천대학교 부설 지능기술연구소 부소장 : 이 명 배
순천대학교 부설 지능기술연구소 선임연구원 : 임 종 현
순천대학교 부설 지능기술연구소 연구원 : 장 경 민
순천대학교 부설 지능기술연구소 연구원 : 오 한 별

요약문

I. 연구의 개요

□ 연구개요

○ 연구과제명

- 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구

○ 연구 기간

- 2021.9.2.~2022.3.31.(7개월)

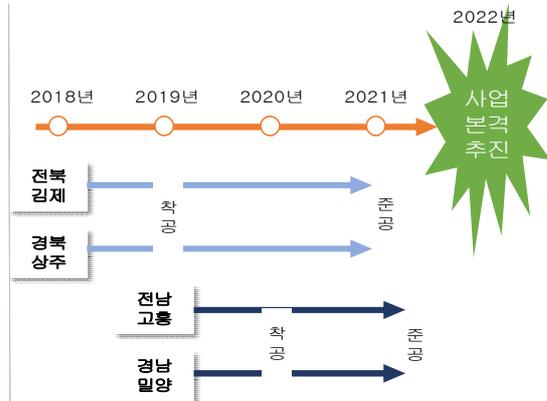
○ 연구책임자

- 순천대학교 ICT융합공학부 정보통신공학전공 교수 신창선

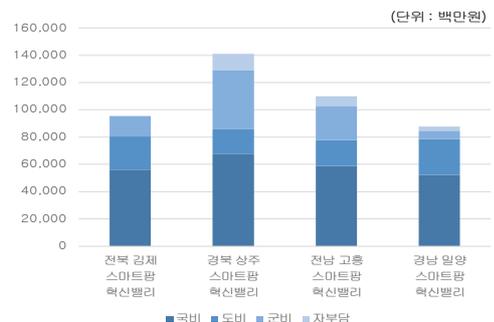
□ 연구추진배경

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리의 사업의 차별화 전략 수정 및 실행계획 필요

1, 2차 스마트팜 혁신밸리 사업추진현황



스마트팜 혁신밸리 지역별 예산투입 현황



- 4개 지역 총예산은 약 4,340억원에 달함
- 전북 상주가 약 1,411억원으로 예산 규모가 가장 컸고, 평균적으로 지역 당 약 1,085억원의 예산이 투입됨

□ 연구추진전략

○ 스마트팜 기반 조사, 스마트농산업 클러스터 형성여건 조사, 정책수요자(청년창업보육생, 실증수요기업, 지역농업인) 대상 설문조사 및 심층인터뷰(FGI) 등을 통해 지역별 특화모델을 발굴함

○ 지역별 특화모델과 병행하되 부분최적화의 오류를 최소화하기 위한 스마트팜 혁신밸리 전체의 역할 정립과 지속가능한 중장기 발전전략을 수립함

○ 스마트팜 혁신밸리의 핵심시설인 청년창업보육시설, 스마트팜 기술 실증단지, 임대형 스마트팜의 기능연계방안을 통한 집적화, 활성화 방안을 수립함

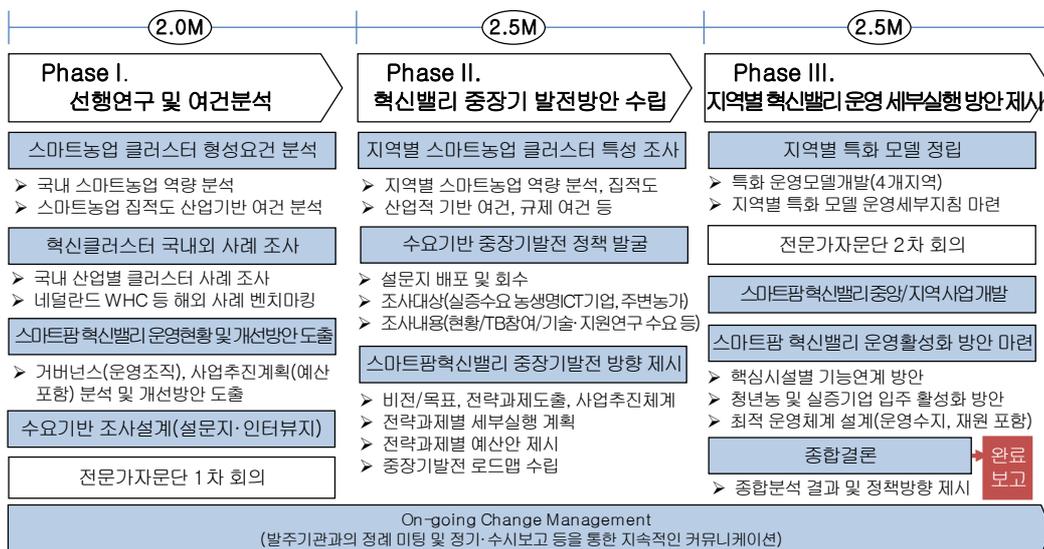


[그림] 연구추진전략

□ 연구추진절차(Framework) 및 단계별 방법론

○ 사업추진전략에 따라 다음과 같이 3단계로 나누어 수행

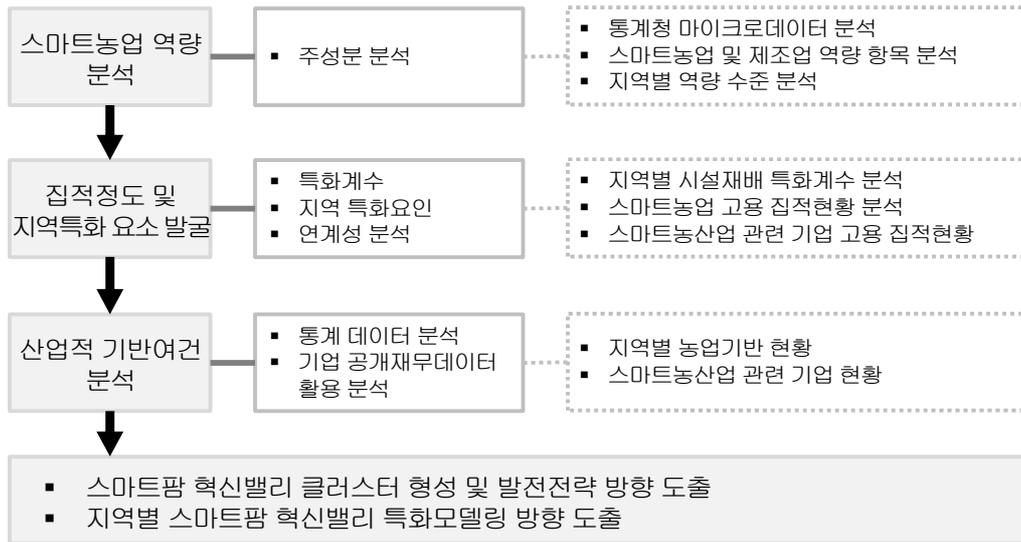
- (1단계) 선행연구 및 여건분석 단계로 기초 환경자료 수집·분석과 스마트팜 혁신밸리의 중장기 발전방안의 수립을 위한 시사점 도출 단계로 사업 전 과정의 논리적 근거로 활용함
- (2단계) 1단계의 여건 분석 결과를 바탕으로 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 방향과 전략과제를 도출하는 단계로 본 사업의 핵심단계임
- (3단계) 지역별 혁신밸리의 특화 운영모델을 개발하고 각각의 운영 세부 실행방안을 제시하는 단계로 연차별 주요 과업을 정의함



[그림] 연구추진절차(Framework)

□ 스마트농산업 클러스터 형성 여건분석 방법론

- 초기 지자체별 기초현황 조사 연구용역의 결과를 토대로 연구를 계획하였으나 본 연구와의 기간 미스매칭에 따라 여건분석 방법론을 변경함
- 국내 전반의 스마트농산업 클러스터 형성여건을 분석하고 조기 착근과 스마트팜 혁신밸리의 중장기적인 발전을 위한 전략과제를 도출(지역특화 모델링)

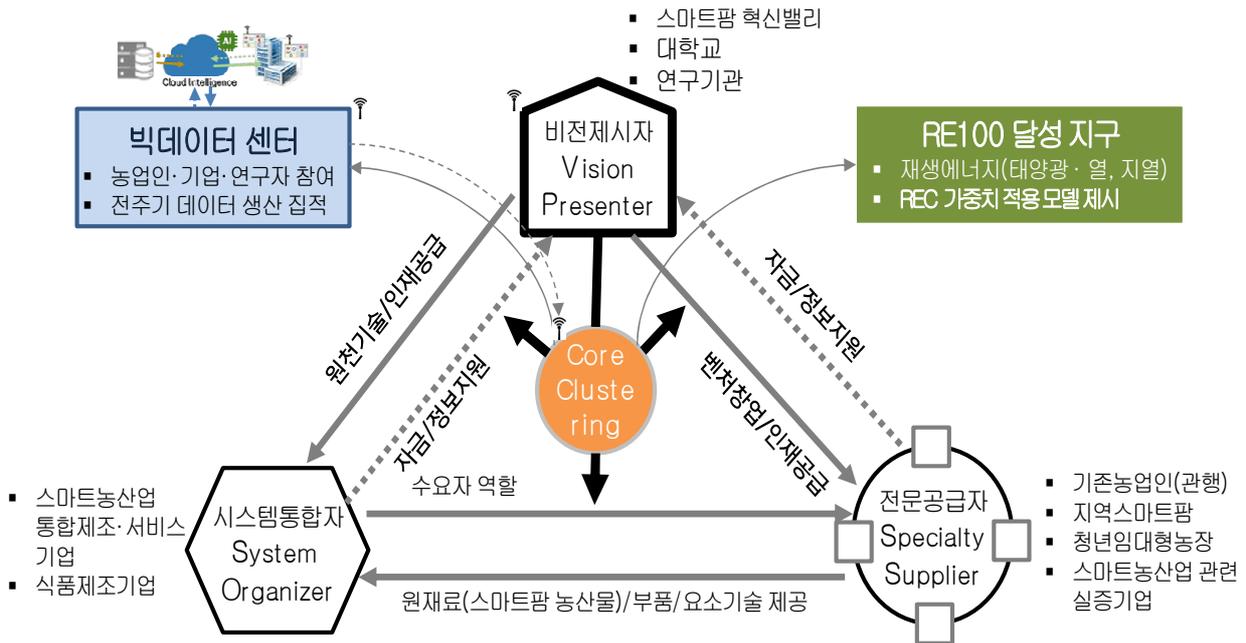


[그림] 스마트농산업 클러스터 형성 여건분석 방법론

II. 여건분석 결과

□ 본 연구과제 추진의 조감도

- 스마트팜 혁신밸리가 Core를 형성하는 스마트농산업 클러스터 조기 착근 및 집적화·활성화·글로벌화를 달성할 수 있는 중장기발전 요인과 전략과제를 도출



[그림] 연구과제 추진의 조감도

□ 국내 스마트농산업 클러스터 형성 여건분석

○ 스마트농산업 역량분석

- 스마트농업 역량분석

- 전반적으로는 마이너스(負, “-”) 평점으로 스마트농산업에 대한 클러스터링의 구축과 운영이 쉽지만은 않은 것으로 평가
- 밭 면적의 경우 상대적으로 높은 점수로 평가되어 국내 농산업에 대한 잠재력으로 작용할 것으로 기대
- 시설 농가의 경우 변수 대부분이 주성분으로 분류되어 스마트팜 클러스터 형성에 주요 요인으로 작용하고 있으나 영향도를 알아보기 위한 Scoring 분석결과에서는 상대적으로 낮은 평가를 보임
- 국내 전반적으로는 농가비율의 감소와 농산물 물류나 유통에 대해 저조한 역량으로 평가. 다만, 현재 준공되었거나, 올해(2022년) 상반기 준공 이후 스마트팜 확산거점 역할을 수행할 스마트팜 혁신밸리 소재 지역의 점수가 높게 나타났으며, 그중에서 전라남도가 1위로 분석

- 제조업 역량분석

- 국내 전반적으로는 산업중분류 기준 업종분포와 조직의 형태가 클러스터 형성에 영향을 미치는 것으로 분석
- 클러스터 형성에 가장 큰 변수는 종사자의 급여 수준인 것으로 분석

- 스마트농산업 클러스터링 역량 종합평가

- 국내 스마트팜 클러스터링 형성여건은 전반적으로는 부(負, "-")의 결과로 정책 수요자 주체들의 강력한 Drive가 필요한 것으로 분석
- 시도별로는 현재 스마트팜 혁신밸리 소재 지역인 경상북도, 경상남도, 전라북도, 전라남도 외 충청북도, 충청남도 등 6개 지역은 종합평가에서 양(陽, "+")의 요인점수를 획득. 이 중 전라북도는 유일하게 스마트농산업의 집적 가능성이 제조업보다 크게 나타난 것이 특이점

<전국 시도별 스마트농산업 클러스터링 역량 종합평가>

구분	역량평가		종합평가
	농산업	제조업	
경상북도	0.565	0.654	0.358
충청북도	0.244	0.768	0.316
경상남도	0.211	0.838	0.312
전라북도	0.410	0.039	0.146
충청남도	0.131	0.190	0.119
전라남도	0.069	0.311	0.102
울산광역시	- 0.645	0.415	- 0.058
강원도	- 0.348	- 0.526	- 0.240
서울특별시	0.610	- 1.791	- 0.293
경기도	- 1.251	0.283	- 0.302
대전광역시	- 0.042	- 1.285	- 0.402
부산광역시	- 0.621	- 0.811	- 0.407
광주광역시	- 0.137	- 1.186	- 0.411
세종특별자치시	- 0.730	- 1.017	- 0.524
제주특별자치도	- 1.081	- 1.111	- 0.657
인천광역시	- 0.825	- 1.121	- 0.603
대구광역시	- 1.506	- 0.666	- 0.664
전국	- 4.947	- 6.017	- 1.743

* 자료 : 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

○ 스마트농업 지역특화 요소

- 시설재배 지역특화 요소

- 현재 스마트팜 혁신밸리 운영 중인 4개소 중 경상남도만이 유일하게 시설재배 특화계수가 1.25를 초과하여 지역 내 시설재배가 집적도가 높은 것으로 분석
- 세부적으로 경상남도는 자동화 비닐하우스 등에 특화 정도가 고르게 나타나고 전라북도, 전라남도는 유리온실, 경상북도는 버섯재배사에 특화된 것으로 분석

- 스마트농업 고용 집적계수 분석결과

- 농촌의 구성이 상대적으로 높은 지방자치단체는 대부분 농업의 고용집적도가 높게 나타남
- 농업의 고용집적도가 높은 지역이라 하더라도 단기 고용의 집적도가 상대적으로 장기고용 기간인 6개월 이상보다 높아 계절성 인력수요 특징이 두드러짐
- 다만, 시설재배 특화계수 분석에서 유리온실 특화계수 높은 전라북도의 경우 단기보다 장기고용 집적계수가 높게 나타난 것은 스마트팜의 보다 안정적인 고용 창출에 긍정적인 성과를 확인

- 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 분석결과

- 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수가 1보다 큰 지역은 서울, 인천, 경기, 충남, 경북 정도에 그치고 있고 집적계수 1.25를 초과하는 지역은 존재하지 않음
- 스마트팜 혁신밸리 소재 지역 중에는 경상북도가 유일하게 1보다 크게 나타나 향후 집적화 가능성이 큰 지역으로 분석됨

- 지역별로 스마트농업 특화요소를 분석한 결과와 시사점은 다음과 같다.

<지역별 스마트팜 혁신밸리 특화요소 분석결과>

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
시설재배 특화계수	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.70(<1.25), 시설재배 집적화 미흡 ▪ 유리온실(1.18085)은 1.0보다 커 어느 정도 특화 지역으로 검증됨 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.99(<1.25), 시설재배 집적화 미흡 ▪ 특용작물(1.39)은 1.25보다 커 지역 특화성 검증 ▪ 기타작물(1.05)은 1.0보다 커 어느 정도 특화 검증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.51(<1.25), 시설재배 집적화 미흡 ▪ 유리온실(1.30)이 1.25보다 커 지역 특화성 검증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.16(>1.25), 시설재배 집적화 검증 ▪ 비닐하우스 자동화(2.24), 일반(2.24), 유리온실(1.90)로 집적화 검증 ▪ 특용·기타작물은 1.25 미만 특화 미흡
스마트농업 고용 집적계수	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 4.5, 장기 5.3)로 집적 검증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 3.8, 장기 2.4)로 집적 검증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 2.8, 장기 2.6)로 집적 검증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 2.2, 장기 2.3)로 집적 검증

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적 1위 지역 고용 집적, 장기 > 단기 유일 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적 3위 지역 고용 집적, 단기 > 장기 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적 2위 지역 고용 집적, 단기 > 장기 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적 4위 지역 고용 집적, 단기 > 장기
스마트농산업 관련 기업 고용 집적화	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 0.84(<1.25)로 집적 미흡 관련 기업 유치 일자리 창출 지원정책 스마트팜 집적화 지원 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 1.02(<1.25)로 집적 미흡하나, 지역 순위 1위로 향후 집적화 가능성이 가장 큰 지역으로 분석됨 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 0.84(<1.25)로 집적 미흡 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 등으로 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 0.98(<1.25)로 집적 미흡
지역별 시사점	<ul style="list-style-type: none"> 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜에 적합한 고부가가치 작목의 종자종묘와 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 지역농민과 청년 창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성·육성
공통 시사점	<ul style="list-style-type: none"> 전라북도 사례에서 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 분석되어, 스마트팜의 규모화가 집적화를 견인하는 요소로 검증됨 			

○ 스마트농산업 기반 여건분석

- 지역별 농업기반 현황

- 지역별 경지면적¹⁾ 중에서는 전남이 18.15% (275,413ha), 시설면적²⁾ 중에서는 경남이 16.25%(13,100ha)로 가장 높은 비중을 차지
- 경북과 전북의 경우 경지면적과 시설면적이 전국 대비 유사한 순위로 평균과 유사한 구성을 보이거나 전남과 경남의 경우로 볼 때 경지면적과 시설면적이 상호 Trade-off 관계임을 알 수 있음. 향후 시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성에 대한 정책적 고민이 필요한 것으로 판단됨

- 스마트팜 보급현황³⁾

- 전남의 스마트팜 확산이 두드러진 짐(전체 1위, 시설원예 2위, 노지작물 2위)
- (품목별) 시설원예⁴⁾의 경우 4개 지역에서 딸기, 오이, 파프리카가 주류를 이루고

1) 경지면적, 1위 전남 18.15%(275,413ha) > 2위 경북 16.37%(248,477ha) > 4위 전북 12.48%(189,416ha) > 6위 경남 9.01%(136,704ha)
2) 시설면적, 1위 경남 16.25%(13,100ha) > 4위 경북 11.60%(9,351ha) > 5위 전북 9.84%(7,933ha) > 6위 전남 8.37%(6,747ha)
3) 스마트팜 보급현황은 (시설원예) 전남 1위 34.0%, 전북 2위 21.4%, 경남 4위 10.6%, 경북 5위 8.7%, (노지작물) 전남 2위 25.0%, 경북 3위 21.4%, 전북 5위 5.6%, 경남은 zero
4) 시설원예 스마트팜 지역별 보급현황은 (전북) 딸기 48.1%, 파프리카 29.6%, 토마토 11.1% 등, (전남) 딸기 78.3%,

있으며, 노지작물⁵⁾의 경우 경남을 제외한 3개 지역에서 채소류, 과수류의 8개 작목 재배 농가에 보급된 것으로 조사됨

- (지역별) 전남의 스마트팜 보급이 가장 높게 나타나 전남은 스마트팜 확산 기반을 최대한 활용해야 할 것으로 판단되며, 최근 스마트팜 확산이 비약적으로 증가하고 있는 노지작물도 더 다양한 작물로 확대해야 할 것으로 보임
- 다만, 데이터의 활용은 일부 온실에 사물인터넷이 운용되는 등 제한적

◦ **농촌진흥청의 디지털농업 촉진 정책**

- (2021.3.)데이터 기반 과학영농 실현으로 지속가능한 농업 구현을 목적으로 한 ‘디지털농업 촉진 기본계획’을 수립
- (2022.3.)농업의 디지털 전환을 앞당기기 위해 데이터와 인공지능 기술을 농업 분야에 활용하는 10대 핵심과제를 선정하여 발표. 이 중 노지 스마트팜 관련 4대 전략을 추진 중임
 - ②작물별·생육단계별 최적 물관리·토양 양분상태에 따른 비료 사용법 추천 ‘노지 정밀농업 시스템’ 개발
 - ③자율주행 버 이앙기와 트랙터 등 ‘자율주행 농기계’ 개발과 ‘농업용 로봇’ 개발·상용화
 - ④기상예보 농장 단위 세분화 ‘농업기상 예보 및 기상재해 조기경보 서비스’ 확대
 - ⑤영상데이터 활용, 병해충·생리장해 조기 진단 무인 방제, ‘인공지능 병해충 진단 서비스’ 보급

- **스마트농산업 관련 기업 현황**

- 스마트농산업 관련 산업에서 활동하는 기업의 업종은 96개로 다양한 업종이 참여 중임
- (업종별) 농업 및 임업용 기계 제조업(10.9%), 응용소프트웨어 개발 및 공급업(8.9%), 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(8.5%) 등의 순임
- (지역별) 스마트농산업 관련 기업은 경북에 가장 많이 소재(전남, 전북, 경남 순)
- (규모별) 소상공인 51.6%, 소기업 36.7%로 대부분(88.3%)을 차지하고 있으며 중견기업은 11.7%에 그치는 산업의 영세성이 나타남
- (업력별) 10년 이상 기업이 54.0%로 과반의 기업이 성숙기에 있는 기업이며, 3년 미만의 창업 초기기업은 1.6%에 그치는 다소 활력이 부족한 시장
- (성과별) 혁신밸리 소재 지역 스마트농산업 관련 기업은 연평균 3.5%씩 성장
 - 2020년 기준 수익성도 전년 대비 전국보다 높은 8배의 증가
 - 종업원 수는 경북지역, 매출액과 수익성은 경남지역이 가장 높게 나타남
 - 경남·경북지역은 A Group으로 국내시장을 선도하고 있으며, 전북·전남지역은 B Group으로 높은 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농산업 관련 기업들이 규제 샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증할 수 있는 정책 마련 시급

방울토마토 7.8%, 파프리카·토마토 각 5.4% 등, (경북) 오이 57.6%, 딸기 27.3%, 토마토 15.2% 등, (경남) 파프리카 58.1%, 토마토 25.6%, 딸기 16.3% 등

5) 노지 스마트팜 지역별 보급현황은 (전북) 마늘(56.5%), 무(43.5%), (전남) 대파 37.9%, 양파 29.1%, 배추 17.5%, 블루베리 15.5%, (경북) 사과 87.5%, 파리고추 12.5%, (경남) 현재 노지작물 스마트팜 보급 농가는 없음

○ 여건분석 종합결과

- 스마트농업 확산

- 청년 창업농을 포함한 신규농업인과 선도 농가와의 네트워크 강화
- 농가의 집적화, 노지 스마트팜 육성, 휴경지의 다양한 활용방안 모색(임대형 스마트팜 확대부지로 활용 등)
- 시설원예 및 노지 스마트팜의 최적 구성을 위한 연구·정책, 스마트농산업 관련 기업들의 규제샌드박스 정책 마련
- 스마트농산업 관련 국내시장 선도 위치에 대한 홍보와 사업기회 확대와 기업 유치 등이 필요

- 스마트팜 혁신밸리 집적화

- 물류·유통을 포함한 스마트농산업 정책추진
- 귀농정책 및 정주환경 조성에 따른 농가비율 확대
- 스마트농산업 관련 기업의 규모화(Scale up) 지원정책
- 스마트농산업체의 종사자 복리후생 확대정책
- 스마트농산업 관련 기업 창업지원
- 클러스터 시스템 통합자(SO) 역할의 앵커기업 집중육성 등이 필요

<스마트팜 혁신밸리 여건분석 연구결과 종합>

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
지역별 스마트농업 확산방안	<ul style="list-style-type: none"> 타 지역대비 우수한 물류 인프라를 활용한 농산물집하장(APC) 연계 허브 구축 등 	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 물류 활성화를 위한 인프라구축 및 유통경로 최적화 등 	<ul style="list-style-type: none"> 공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축 등 전남의 스마트팜 보급확산 기반을 최대한 활용이 필요, 확대 중인 노지 작물로의 다양화를 권고함 	<ul style="list-style-type: none"> 고부가가치 작물 재배를 위한 시설구조·운영시스템 기술, 영농기술 개발 필요 농산물 도매시장의 활성화 및 농산물 유통 최적화 등
지역별 스마트농업 지역특화 요소	<ul style="list-style-type: none"> 유리온실에 필요한 스마트농업 관련 기술개발 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 검증됨 (지역특화 방향) 스마트농업 실리콘밸리형*, 육종·스마트농업 관련 등 신기술의 모험적인 개발로 한국형 스마트팜 육성 및 글로벌화 중점 모델 * 아래 box 내용 참조 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발 고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성 (지역특화 방향) 스마트팜 재배작물 영농기술과 스마트농업 관련 기술 Package화 연구개발 및 사업화, 산업융합 기반 스마트농업 육성 전문 혁신밸리로 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함 (지역특화 방향) 보급형 스마트팜 확산거점 모델, 다양한 규모의 유리온실 특화단지로 육성 보급 	<ul style="list-style-type: none"> 지역농민과 청년창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성 스마트팜 메가 혁신밸리로 육성하는 것이 바람직 (지역특화 방향) 시설재배특화모델, 지역 농민 참여 메가 혁신밸리로 육성
스마트팜 혁신밸리 여건분석 공통 연구결과	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 확산 <ul style="list-style-type: none"> · 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화 · 시설원에 농가의 경우 독립 영농보다 다양한 시설(일반 비닐온실, 자동화 비닐온실, 유리온실 등) 농가의 집적화(소규모 직접화 포함)를 고려 · 스마트팜 혁신밸리의 노지 스마트팜 육성 역할 확대 필요 · 연평균 18.4%씩 대폭 증가하고 있는 휴경지의 다양한 활용방안 모색 필요(임대형 스마트팜 확대부지 활용 등) · 전남과 경남의 사례로 경지와 시설면적이 상호 Trade-off 관계임을 검증(향후 시설원에 및 노지 스마트팜 구성의 정책적 고민 필요) · (전북·김제/전남·고흥) 높은 농산물의 경쟁력을 바탕으로 스마트농업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 기업 유치에 보다 적극적으로 나서야 할 때임 · (경북·상주/경상남도) 국내시장을 선도하고 있어 이에 대한 홍보 및 사업기회 확대에 관련 기업체의 지역 유치를 건인할 필요 			

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트팜 혁신밸리 집적화 <ul style="list-style-type: none"> · 지역 내, 지역 간(혁신밸리 및 생산지·소비지 간) 물류와 유통을 포함 정책추진 · 농가비율을 높이기 위한 귀농정책 및 정주환경의 조성이 중요함 · 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함) · 스마트팜 혁신밸리 내 인력과 기업의 직접화를 위해 근로자의 복리후생이 가장 큰 요인으로 작용 · 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원 · 지역 내 스마트농산업의 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 관련 전문기업의 창업지원 필요(다양한 분야의 진출을 지원) · 스마트팜 혁신밸리의 집적화와 생태계 조성을 위해서 클러스터 시스템통합자(SO) 역할의 앵커기업 집중육성 필요 			

■ 실리콘밸리형

- 대한상공회의소(2018), “美 실리콘밸리형 혁신모델과 정책 시사점 연구”, 실리콘밸리 창업자 8명과의 심층 인터뷰를 통해 실리콘밸리형 혁신성장모델을 강력한 사업 네트워크, 탄탄한 투자 생태계, 위험 감수 문화, 창업 친화 대학, 업무 수행의 자율성, 최신 기술의 장, 유연하고 똑똑한 인재 Pool로 정의
- 중소벤처기업부(2021), “2021년도 중소벤처기업부 업무계획”, 벤처투자 환경 고도화 전략과제 추진내용 중 기존의 제도 內 자금 사각지대 해소를 위한 실리콘밸리식 투자조건부 융자제도(Venture Debt)인 실리콘밸리식 금융을 도입을 추진(21.하)

■ 본 연구과제 활용

- 육종·스마트농산업 관련 등 스마트농산업 신기술의 모험적인 개발, 국내외 사업·R&D 네트워크, 투자 생태계 구축, 인력양성 등을 통한 한국형 스마트팜 육성 및 글로벌화를 중점 추진하는 방향으로서 “스마트농산업 실리콘밸리형”을 제시함

□ 국내외 혁신밸리(Innovalley) 사례조사

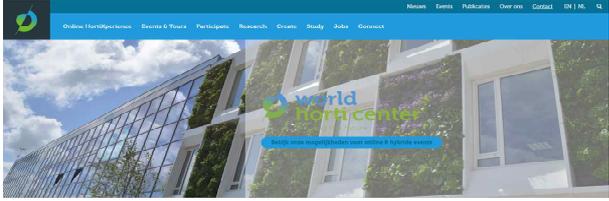
○ 해외사례

- 세계원예센터(WHC, World Horti Center)

- 세계원예센터(WHC, World Horti Center)는 스마트농업 관련 비즈니스, 교육 및 연구 등에서 혁신 플랫폼을 가진 스마트농업 선도기관으로 자리매김하고 있음

세계원예센터(WHC)

- 그린포트 원예캠퍼스 Westland 소속의 시설로, 네덜란드 원예산업의 부흥을 위해 정부기업교육기관이 한곳에 모여 시너지를 창출하는 것을 목적으로 2018년 3월에 설립



운영시스템(Greenport Horti Campus 재단)

재단설립 개요	▪ World Horti Center 내에서 프로젝트를 수행하는 ANBI(공익기관)으로 설립(2017)
운영체계	▪ Westland시(정부), Lentiz Education Group (교육) 및 비즈니스 커뮤니티(Royal Flora Holland로 대표됨)에 의해 협력 운영
주요역할	▪ 학생, 교육 기관, 기업, 재단 정부에 중점을 둔 프로젝트 수행

주요 특성

- 그린포트원예캠퍼스의 일부
 - 교육 및 전시실(약 3,000평)
 - 연구동(약 2,000평)
 - 내부(3층 건물 높이) 대형온실에 교육동, 휴식공간, 전시동, 연구동 구축



주요사업

Visit tour	▪ 시연 및 교육, 방문시간 월~금 2hrs/team ▪ 방문자 약 25,000명/연간
Education	▪ 홈페이지 온라인 라이브 교육 ▪ 교육비 €250(VAT별도)
Recruiting	▪ 참여기업 인턴십 과정 홈페이지 홍보 ▪ 기업학생간 인력 매칭

* 자료 : WHC 홈페이지(<https://www.worldhorticenter.nl>)

[그림] 세계원예센터(WHC, World Horti Center) 조사 요약

- 네덜란드 Food Valley

- 네덜란드 Food Valley는와게닝겐대학연구소를 중심으로 1,500여개 식품기업 연구소 연관업체가 참여하고 있으며, 클러스터 내 네트워크 활성화를 위한 전담기관을 설치하고 시너지 효과를 창출하고 있음

네덜란드 푸드밸리(Food Valley)

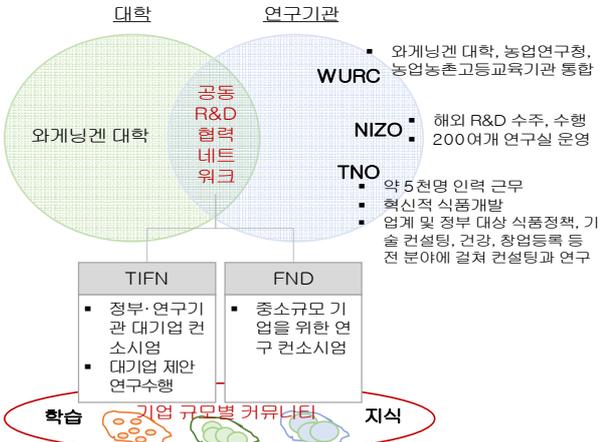
- 네덜란드 수도 암스테르담 85Km 인근 와게닝겐, 유럽 바나나경제구역의 중심, 3,5억명의 유럽인의 접근이 용이한 지역
- 2003년 와게닝겐 식품클러스터 시작으로 2004년 푸드밸리 재단 설립



운영시스템(푸드밸리 재단)

재단설립 개요	▪ 지자체, 동네덜란드지역개발청, 와게닝겐대학 등 9개기관 공동출자, '푸드밸리재단' 설립('03)
운영예산	▪ 입주기업회비, R&D예산, 정부·EU 집행위원회예산 ▪ 정부의 지역사업 지원정책, 재단을 통해 사업진행
주요역할	▪ 대학·연구소와 업체 간의 네트워크 형성 및 다양한 요구 조정·해결을 위한 '코디네이터' 역할 수행

주요 특성



대학 연구기관

와게닝겐 대학 WURC

공통 R&D 협력 네트워크

WURC: 와게닝겐 대학, 농업연구청, 농업농촌고등교육기관 통합

NIZO: 해외 R&D 수주, 수행
200여개 연구실 운영

TNO: 약 5천명 인력 근무
혁신적 식품개발
업계 및 정부 대상 식품정책, 기술 컨설팅, 건강, 창업등록 등 전 분야에 걸쳐 컨설팅과 연구

TIFN: 정부·연구기관 대기업 컨소시엄
대기업 제안 연구수행

FND: 중소규모 기업을 위한 연구 컨소시엄

학습 기업 규모별 커뮤니티 지식

* 자료 : RegioFoodvalley 홈페이지 (<https://www.regiofoodvalley.nl>)

[그림] 네덜란드 Food Valley 조사 요약

- 외레순식품클러스터

- 외레순대학의 농업기술에서부터 식품제조에 이르는 산업가치사슬 전 부문의 연구기반 형성, 식품산업 연구개발 담당 12개 R&D기관과 산학협력을 촉진하는 16개 지원기관을 운영하여 혁신역량을 지탱하고 있음

스웨덴 외레순(Oresund Cluster)

- 덴마크 코펜하겐, 스웨덴 스키에네 서부 말미지역 약 21,203km²
- '80년대 정부 주도로 지역식품개발 연구 프로젝트 시작
- '00년 외레순 대교 개통으로 덴마크-스웨덴 간 협력사업진행

한국과 외레순 클러스터 식품산업 현황 비교 (단위: 기업수)

구분	한국	외레순 클러스터
비유	390	480
구축	20	260

외레순 클러스터 식품산업 현황 (단위: 기업수)

구분	기업수
전체	286개
(CJ, 대우, 농우유 등)	112개
(유니레버, 네슬레, 알스타크 등)	174개

주요 특성

지식 공간 <ul style="list-style-type: none"> 14 개의 대학(스웨덴 룬트대학교, 덴마크왕립교육대학교 등) 산학연 협력지원 16개 조직 	합의 공간 <ul style="list-style-type: none"> 외레순과학위원회(7개기관) 외레순푸드네트워크(산학협력박사과정, 시장문제 해결, 홍보 등) 	혁신 공간 <ul style="list-style-type: none"> 이데온 사이언스 파크(250여 개의 창업기업) 이데온이노베이션 재단 설립 지원 창업보육센터운영
---	---	---

외레순 과학기술협회의회 ØSR

외레순 푸드 네트워크 ØFN

대학 및 연구기관, 사이언스 파크, 식품 관련기업, 클러스터 정책, 정부 및 지원기관

Triple Helix Innovation System

외레순 식품 클러스터

운영시스템(외레순 과학기술협회의회, ØSR)

운영주체	외레순 지역의 대학, 연구소, 지식기반산업, 공공기관을 총괄한 네트워크 조직(2002)
운영체계	지역대학, 공공기관, 1천개 이상의 기업회원 구성 경제적 지원, 최고의사결정기구 이사회(21명)
주요역할	클러스터 구성원간 네트워킹, 기술 및 정보 확산, 대외 홍보업무

* 자료 : 한국경제지리학회(2009), 외레순식품 클러스터의 트리플헬릭스혁신체계

[그림] 외레순 식품클러스터 조사 요약

○ 국내사례

- 국가식품클러스터

- 전라북도 익산시에서 2009년부터 약 5.535억 원을 투자하여 구축·운영
- 식품 전문 산업단지(232만㎡, 70만평)로 입주기업 매출 15조원(수출 3조원), 22천명 고용 창출이 전망
- (재)한국식품산업클러스터진흥원⁶⁾을 설립, 전담기관 운영 중임

- 기타 국내사례

- 원주시 의료기기 클러스터
- 전주시 기계산업 클러스터
- 울지로 도시제조업 클러스터 등 3개 산업클러스터의 사례를 조사

○ 정책추진 방향 시사점

- 국내외 혁신밸리(Innovalley) 사례조사를 통해 산업체 등의 참여 확대방안 고려, 다양한 스마트팜 관련 교육사업 추진, 수익 창출이 가능한 BM 수립 및 운영, 기타 사항 등 스마트팜 혁신밸리가 중장기적으로 발전 가능한 시사점을 도출함

6) (재)한국식품산업클러스터진흥원, 국가(농림축산식품부) 및 지방자치단체(전라북도, 익산시)가 출연하여 2019년 농림축산식품부 기타공공기관 지정(기획재정부)된 재단법인

<국내외 혁신밸리(Innovalley) 사례조사 결과>

구분	주요 시사점
운영 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 모두 재단법인 형태의 전담기관을 설치하여 운영하고 있음 해외는 정부, 대학, 민간기업의 공동출연이 특징적이고, 국내는 예산 지원을 위한 법률적 근거를 마련하고 국가 및 지자체 등 정부 예산을 직접 투입하여 재단을 운영하거나 대학 등이 국가 R&D·인프라 구축사업에 공모하여 정부 재원을 확보하는 등 공적 자원 중심이 그 특징임
민간 참여	<ul style="list-style-type: none"> 제품·서비스 전시회(박람회), 스마트팜농가 대상 현장 실증 및 판매 연계, 우수인력 채용 등 사업기회 창출 전략 마련 필요 실증기업 외 생산, 관리, 판매(무역) 등 스마트농업 전후방산업의 기업유치 대기업 및 중소기업 등 규모별 기업유치 및 네트워크로 스마트농업 생태계 조성 대규모 민간연구소와 정부출연연구소 유치
스마트팜 관련 교육사업	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 동영상 및 라이브 강의 콘텐츠 제작 판매 직장인 대상 도시 원예 및 스마트팜 창업교육 서비스 인근 대학 및 민간기업과의 연계로 다양한 교육서비스 제공(2년제/4년제 독립과정, 학점교류제, 직업교육 등)
수익 창출 BM	<ul style="list-style-type: none"> 국가 및 지자체 관련 사업발굴 및 공모 제안에 따른 사업유치 정부 R&D사업 수주 및 민간기업(대·중견기업) 위탁연구 및 컨설팅 사업추진 지역별 혁신밸리 자체 연구 가능한 전문연구직 채용 필요 다양한 대상(학생, 일반국민, 외국인 등) Visit tour 서비스 개발 인력 matching 사업추진
지역사회 기여	<ul style="list-style-type: none"> 농촌주민, 지역농업인 디지털전환 교육 주민 복지를 위한 공간 제공(모임카페, 체육시설 등)

4. 스마트팜 혁신밸리 사업추진 전략 방향 도출

○ SWOT 분석

<ul style="list-style-type: none"> 차별화된 지역별 스마트팜 특화요인 확보(시설재배특화, 유리온실특화, 고부가가치 작물특화) 지열, 태양광 에너지 활용으로 스마트팜 혁신밸리가 RE100 달성을 견인 가능 REC 판매, CER 거래 등 농외소득 증대로 농가 소득향상을 지원 농민과의 지속적인 관계로 타 부처 사업과는 차별화된 커뮤니케이션 경로 확보 코로나19 대유행 장기화에 따른 식량안보 인식확대로 농식품부의 다부처 사업 시 스마트팜 관련 이니셔티브 강화 <p>(농업의 공익적 가치 보전)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 모두 재단법인 형태의 전담기관을 설치하여 운영하고 있음 해외는 정부, 대학, 민간기업의 공동출연이 특징적이고, 국내는 예산 지원을 위한 법률적 근거를 마련하고 국가 및 지자체 등 정부 예산을 직접 투입하여 재단을 운영하거나 대학 등이 국가 R&D·인프라 구축사업에 공모하여 정부 재원을 확보하는 등 공적 자원 중심이 그 특징임
	<ul style="list-style-type: none"> 국내 스마트팜 클러스터링 형성여건은 전반적으로 부(負, “-”)의 결과 농업분야 낮은 임금소득은 스마트팜 혁신밸리의 집적화를 저해하는 요소 증가하고 있는 휴경지 활용 미흡 스마트농산업 관련 기술창업 미흡, 생태계 활력 저하 스마트팜 혁신밸리 참여기업의 영세성으로 생태계 구축의 어려움 2차 선정지역은 자율실증지역 실증수요 기업의 시험·인·검증 애로 혁신밸리 자립화 애로(BM수립)
<ul style="list-style-type: none"> 시유지 등 공공부지 농산업 확대 기회 실증단지 타 사업과 활용 기회 확대(스마트팜다부처패키지 사업 등) 국가 브랜드 인지도 상승(K-culture 등)에 따른 수출여건 상승 다양한 업종의 기업 스마트팜 시장 진출로 건강한 산업생태계 인프라 형성 중 '빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책' 발표로 농업혁신 가속화 정책 지속(2021.12.23.) 상대적으로 넓은 밭 면적에 대한 노지 스마트팜 육성 강화가 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 운영 농가에 실증 제품·공급 애로(외산의 시장 신뢰성, 비표준화) 타지역 출신 청년보육생의 역외 유출 전문운영기관 부재로 효율적 운영 애로 청년창업보육생 창업애로 사업만족도 감소(정책대출) 생태 파괴, 농업인 경쟁 심화 등 혁신밸리에 대한 부정적 인식 여전 혁신밸리 운영비 예산 미반영으로 자체 운영 필요성 대두

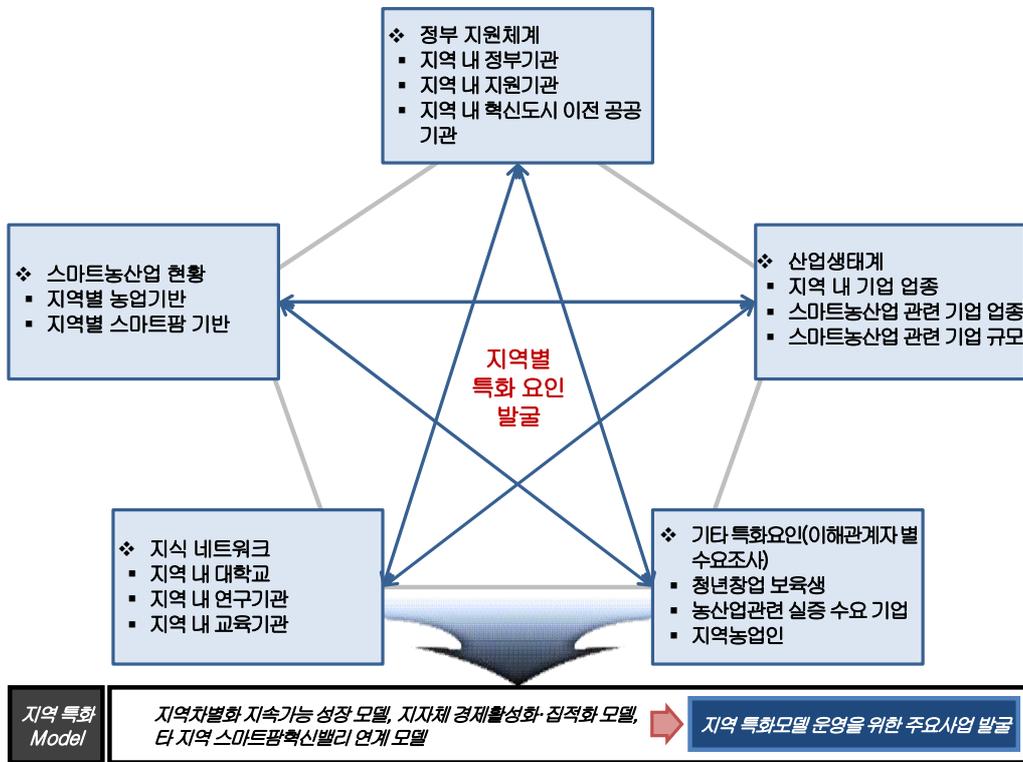
○ 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방향 설정

전략	내 용	
SO 전략	정의	스마트팜 혁신밸리의 장점을 극대화 하면서 외부환경의 기회를 활용하는 공격적인 전략
	전략 방향	“스마트농산업 네트워크 및 생태계 구축에 따른 디지털 농업의 활성화·글로벌화”
	주요 추진과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역별 스마트팜 혁신밸리 역내외 네트워크 구축 및 스마트팜 확산을 위한 실무협의회 운영(대학, 연구기관, 시스템통합자로서의 앵커기업 등) ▪ 스마트농산업 관련 기술과 영농기술 병행개발 Package 수출추진을 위한 과제 기획 및 운영
WO 전략	정의	외부환경의 기회를 충분히 활용하기 위한 스마트팜 혁신밸리의 약점을 보완하는 전략
	전략 방향	“지속가능한 사업추진을 위한 스마트팜 혁신밸리의 실질적 자립화 방안 마련”
	주요 추진과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내 및 해외 실증수요기업 유치 및 기술사업화로 국내 스마트농산업 관련기업 유니콘기업육성 ▪ 스마트팜 혁신밸리 전문적·효율적 운영을 위한 별도의 진흥기관 설립 및 적극적인 사업발굴(연구개발특구 R&D 사업 등)

Ⅲ. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

□ 지역별 특화모델 개발 프레임워크(Framework)

- 지역별 특화요인 발굴
 - 5대 분야 14개 조사항목을 토대로 지역별 특화요인을 발굴함
- 지역 특화모델 설정
 - 지역별 차별화 지속가능 성장
 - 지자체 경제활성화·집적화
 - 타지역 스마트팜 혁신밸리 연계
- 지역 특화모델 운영을 위한 주요사업 발굴



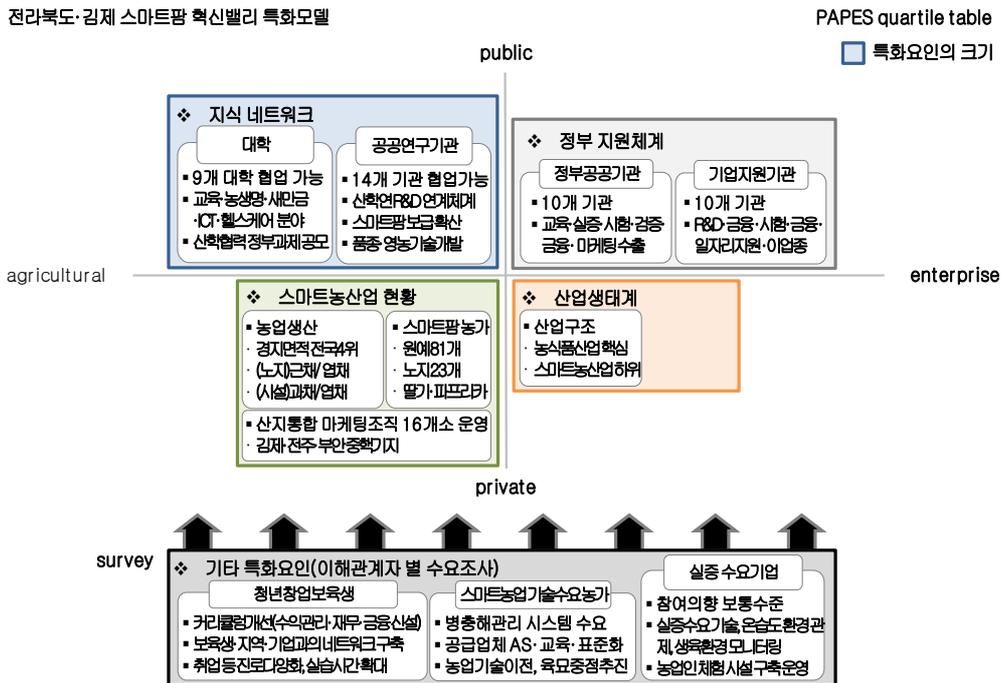
[그림] 지역별 특화모델 개발 프레임워크(Framework)

□ 전북·김제 혁신밸리 특화모형화

○ 모델명, 지식기반 글로벌화 모델(Knowledge-based global model)

- (모델 정의) 전북지역의 다양한 지식네트워크(9개 대학, 14개 공공연구기관)의 주요 기능과 스마트팜 혁신밸리의 밀접한 협업을 통해 스마트농산업 전반의 지식 축적, 전문인력 양성을 통하여 K-Smart Farm의 글로벌화 육성

knowledge-based Global model



* 자료 : 연구팀 제시

[그림] 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 전북·김제 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 11개 사업을 발굴하여 제시함

<전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool>

- 1 지역 노지 농업의 스마트팜 확산 견인
- 2 지역 시설원에 스마트팜의 다양한 고부가가치 작물로의 확대
- 3 산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
- 4 새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
- 5 K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
- 6 스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
- 7 스마트팜 농산물(혁신밸리 인프라)을 활용한 헬스케어 프로그램 개발·운영
- 8 스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등)

- 9 스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
- 10 농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
- 11 기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발

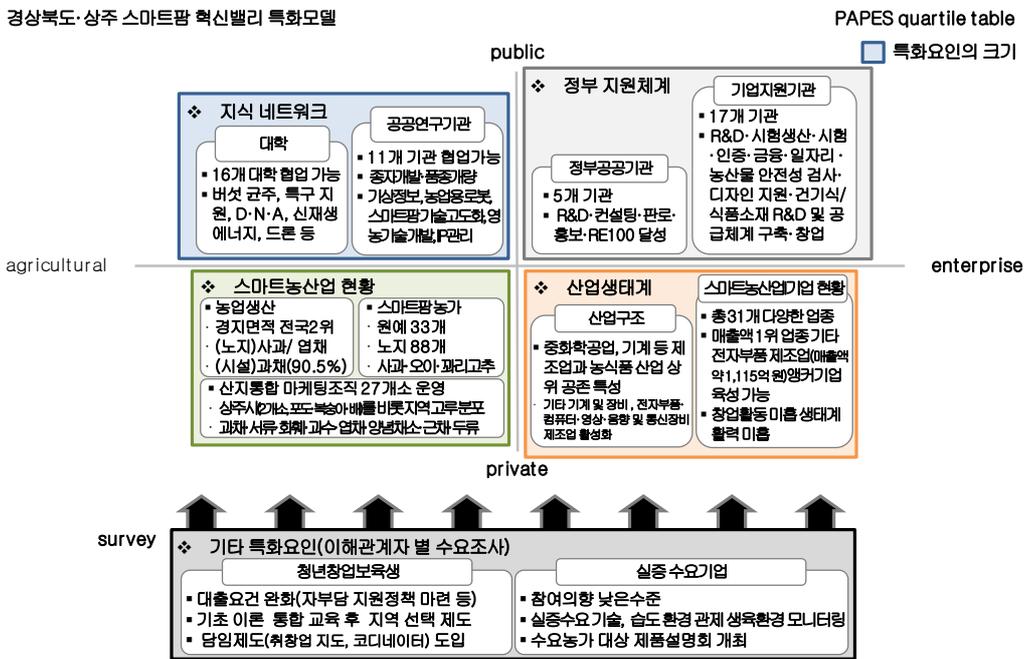
* 자료 : 연구팀 제시

□ 경상북도·상주 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 모델명, 산업융합 기반 스마트농산업화 모델(smart agricultural industrialization based on industrial convergence model)

- (모델 정의) 경상북도의 탄탄한 스마트농산업의 기업 생태계와 농업의 융합을 기반으로 폭넓은 기업 지원체계를 연계하여 스마트농산업의 기술 고도화와 산업화의 거점으로 육성
 - 중장기적으로 노지 스마트팜의 기술고도화와 확산거점으로 역할 확대

smart agricultural Industrialization based on industrial convergence model



* 자료 : 연구팀 제시

[그림] 경상북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 경북·상주 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 10개 사업을 발굴하여 제시함

<경상북도·상주 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool>

- 1 노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성
- 2 산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업
- 3 지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원

- 4 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
- 5 기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
- 6 스마트팜 최적 종자·종묘개발 연구를 통한 영농기술 고도화
- 7 스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 소재 및 제품 개발·사업화 지원
- 8 농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
- 9 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
- 10 기업지원기관 공동, 지역특화 형(스마트농산업) 일자리지원 보조사업 연계 추진

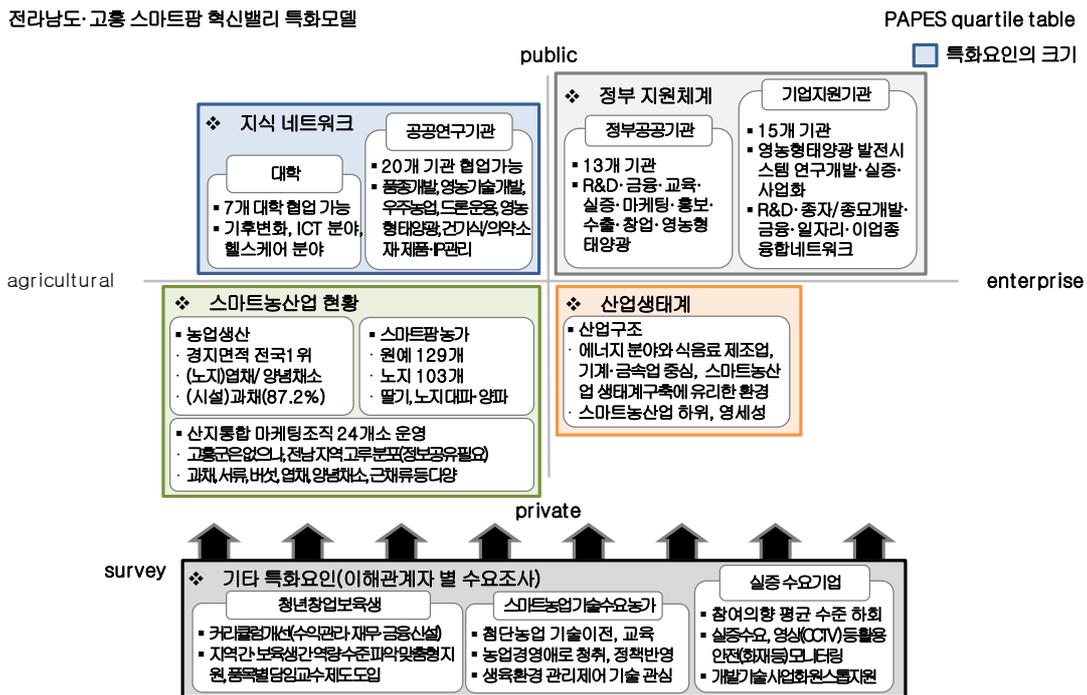
* 자료 : 연구팀 제시

[그림] 경상북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool

□ 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델

- 모델명, 스마트농산업 개발 기술 현장 실증 기반 확산모델(Smart agricultural industry development technology field demonstration-based diffusion model)
- (모델 정의) 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반과 정부 지원을 연계한 다양한 규모·작목의 현장 Test-bed 농가 참여를 통한 스마트농산업 관련 기업의 기술개발·실증참여·기술사업화로 스마트팜 혁신밸리 집적화를 실현하여 스마트농산업을 육성

smart agricultural industry development technology field Demonstration-based diffusion model



* 자료 : 연구팀 제시

[그림] 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 전남·고흥 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 7개 사업을 발굴하여 제시함

<전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool>

- 1 영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축
- 2 산지유통센터 간 정보(데이터) 교환 및 종합 의사결정시스템 구축
- 3 기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
- 4 스마트팜 혁신밸리 통합 대학캠퍼스(스마트농업 전공) 구축 및 산학협력 공동연구
- 5 우주농업 기술개발 산학관연 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
- 6 노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종 및 영농기술 개발
- 7 드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축

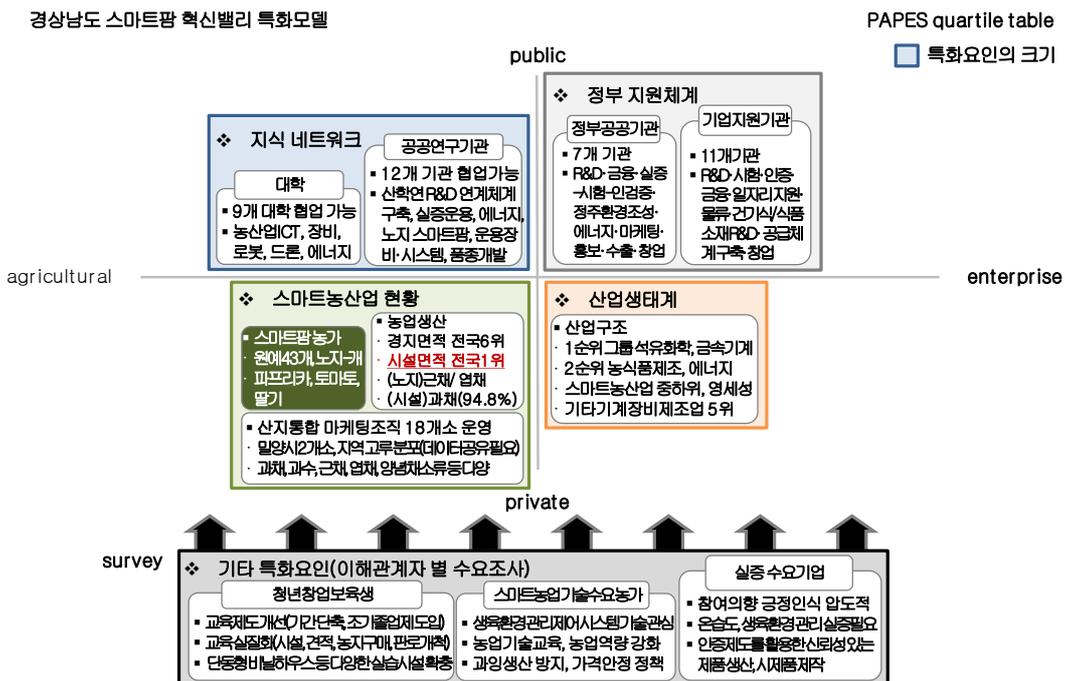
* 자료 : 연구팀 제시

□ 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 모델명, 지역농업인 참여 기반 스마트팜 메가 혁신밸리 모델(Smart farm mega innovation valley model based on the participation of local farmers)

- (모델 정의) 경남지역의 전국 1위 시설재배 지위와 잠재력, 스마트팜 기술 고도화가 용이한 유관 네트워크를 활용하여 지역 농업인이 참여하는 스마트팜 거대 집적화 모델로 육성

Smart farm mega Innovation valley model based on the participation of local farmers



* 자료 : 연구팀 제시

[그림] 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 경상남도 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 9개 사업을 발굴하여 제시함

<경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool>

- 1 노지 관행농법과 시설재배의 스마트팜 전환 촉진지원 사업
- 2 지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축
- 3 이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모
- 4 스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
- 5 농업용 지능형 로봇 산학공동연구 및 실증을 통한 산업육성 지원
- 6 농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무 인력양성
- 7 스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
- 8 스마트팜 농산물 활용 향노화 소재개발 및 사업화 지원
- 9 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원

* 자료 : 연구팀 제시

[그림] 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool

□ **스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 공동사업**

○ 스마트팜 혁신밸리의 지역별 특화모델 발굴 시 혁신밸리가 중장기적인 발전을 위한 11개의 공동사업을 발굴하여 제시함

<스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 공동사업 Pool>

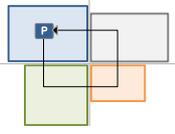
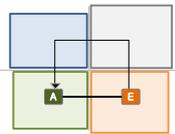
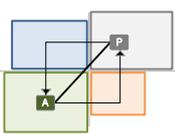
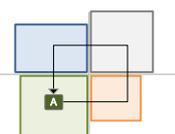
- 1 산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안 등 활동
- 2 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발
- 3 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부·지자체의 농촌 정주 지원 논리·정책 개발
- 4 스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설
- 5 기초 이론 교육 전국 통합 교육지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도 개발
- 6 보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요
- 7 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련기업 등)
- 8 스마트농산업 관련 기업(스마트팜 농장 포함) 일자리 보조사업 개발·운영
- 9 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
- 10 지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
- 11 교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업제 도입)

* 자료 : 연구팀 제시

□ GIDI Modeler를 활용하여 전국 4개 지역의 혁신밸리 지역별 특화모델을 실시함

- (전라북도 · 김제) P-circle 型, 지식네트워크 중심형
- (경상북도 · 상주) A-E 型, 농업 · 산업융합형
- (전라남도 · 고흥) A-P 型, 민 · 관 협업형
- (경상남도) A-circle 型, 지역 농민참여형

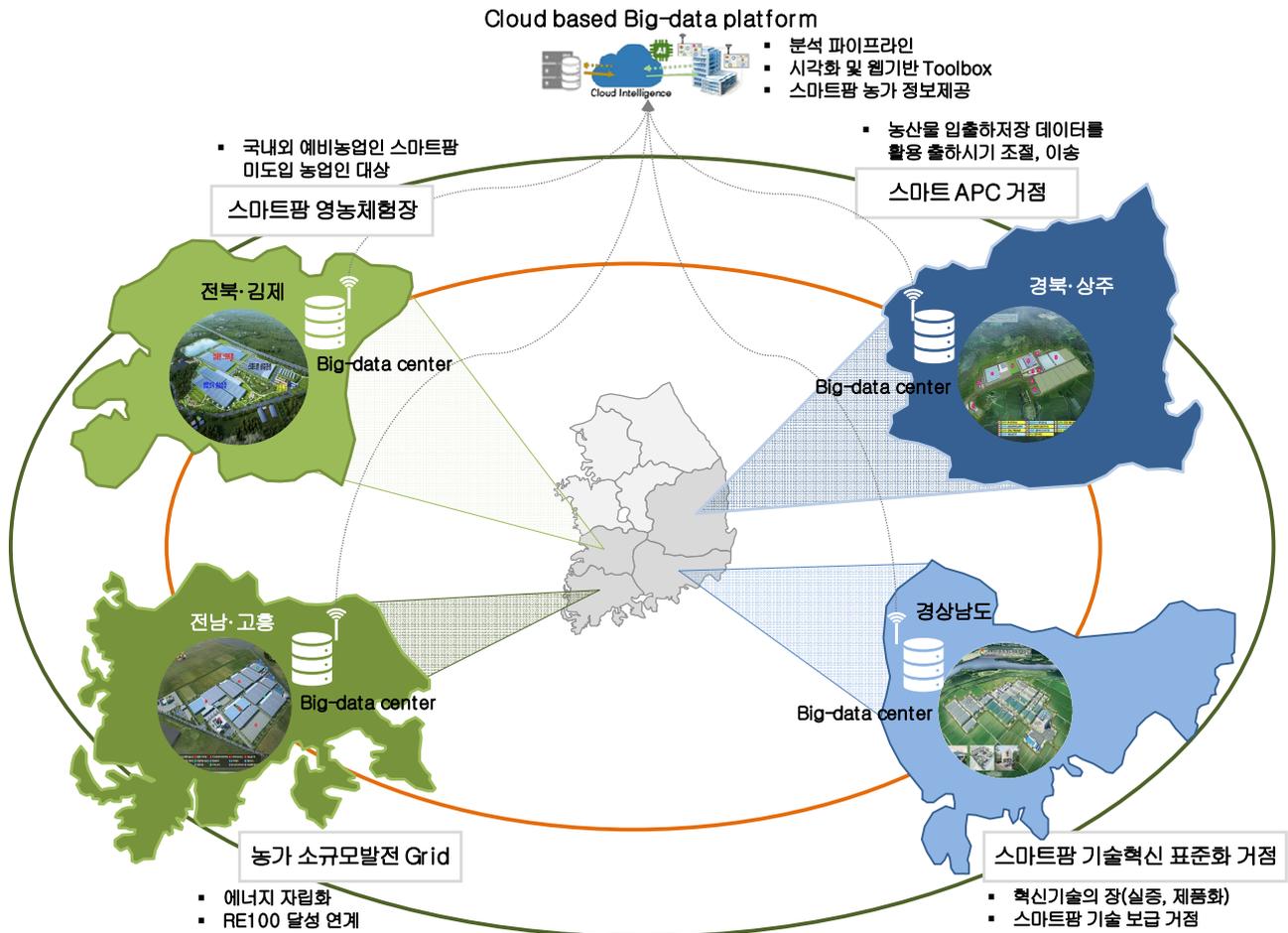
<스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델>

모형화	모델명	모델 정의
전라북도 김제시 P-circle 型 	지식기반 글로벌화 모델 (Knowledge-based global model)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전북지역의 다양한 지식네트워크(9개 대학, 14개 공공연구기관)의 주요 기능과 스마트팜 혁신밸리의 밀접한 협업을 통해 스마트농산업 전반의 지식 축적, 전문인력 양성을 통하여 K-Smart Farm의 글로벌화 모델로 육성
경상북도 상주시 A-E 型 	산업융합 기반 스마트농산업화 모델 (smart agricultural industrialization based on industrial convergence model)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경상북도의 탄탄한 스마트농산업의 기업 생태계와 농업의 융합을 기반으로 폭넓은 기업 지원체계를 연계하여 스마트농산업의 기술 고도화와 산업화의 거점으로 육성 · 중장기적으로 노지 스마트팜의 기술고도화와 확산거점으로 역할 확대
전라남도 고흥군 A-P 型 	스마트농산업 개발 기술 현장 실증 기반 확산모델 (Smart farm field demonstration linked diffusion model)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반과 정부 지원을 연계한 다양한 규모·작목의 현장 Test-bed 농가 참여를 통한 스마트농산업 관련 기업의 기술개발·실증참여·기술사업화로 스마트팜 혁신밸리 집적화를 실현하여 스마트농산업을 육성
경상남도 A-circle 型 	지역농업인 참여 기반 스마트팜 메가 혁신밸리 모델 (Smart farm megavalley based on farmer participation)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경남지역의 전국 1위 시설재배 지위와 잠재력, 스마트팜 기술고도화가 용이한 유관 네트워크를 활용하여 지역 농업인이 참여하는 스마트팜 거대 집적화 모델로 육성

□ 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화요인 연계

- 지역별 스마트팜 혁신밸리의 스마트팜 빅데이터센터를 전국단위로 연계
- (전라북도 · 김제) 국내외 예비 농업인, 스마트팜 미도입 농업인 대상 스마트팜 체험 시설 구축 및 운영으로 스마트팜 확산거점 시설 연계
- (경상북도 · 상주) 산지유통센터의 스마트 APC 전환사업으로 농산물의 유통관련 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절, 판매처 분산 등에 대한 타 지역 연계
- (전라남도 · 고흥) 지역 농가의 소규모발전 그리드 체계를 구축하여 농가소득증대, 농가 에너지 자립화, RE100 달성을 타 지역 스마트팜 혁신밸리와 연계

○ (경상남도) 다양한 고도의 선진화된 스마트팜 장비·운영 시스템의 표준화로 전국에 다양한 작물대상 스마트팜 보급확산은 물론 해외 진출을 연계



[그림] 지역별 스마트팜 혁신밸리 연계도(圖)

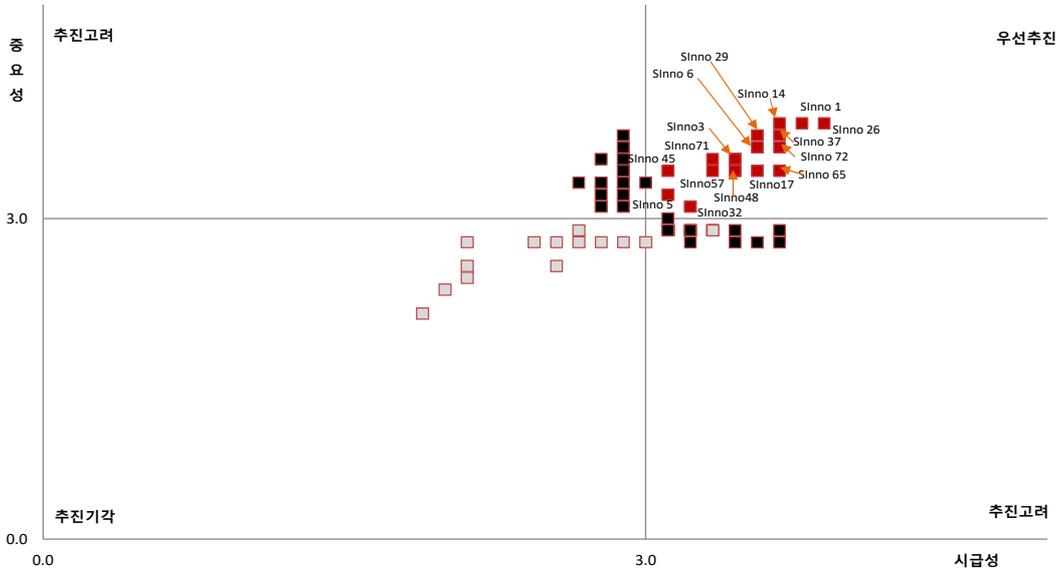
IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

□ 발굴 과제 우선순위 평가결과

- 스마트팜 혁신밸리의 중장기적 발전을 위해 필요하다고 평가된 우선 추진 세부실행 과제는 다음의 5대 전략 14대 전략 17개 실행과제로 평가됨

<스마트팜 혁신밸리 중장기발전 우선 추진 세부 실행과제>

5대 전략	14대 전략 과제	사업코드	17개 세부실행과제
스마트팜 창업 활성화	창업정보 체계구축	Slno 1	귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
	창업기회 확대	Slno 3	혁신밸리 별 주요 작목의 다양화
		Slno 5	중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화)
전문 인력 양성	교육프로그램개선	Slno 6	스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)
	교육인프라 확충	Slno 14	지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
	교육 후 사후관리	Slno 17	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭(전용 리쿠르팅 웹사이트 개발·운영)
혁신밸리 집적화로 지역사회 활력화	스마트 농업기반 확대	Slno 26	혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산
	종사자 정주환경 조성	Slno 29	스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성(주택임대, 교육, 의료, 생활편의, 문화 등) 조성
	규모화·집단화	Slno 32	스마트농산업 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 추진
	지식 네트워크 확충	Slno 37	정부출연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치
스마트농산업 생태계 구축	연구개발 활성화	Slno 46	스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발
	스마트팜 육성	Slno 57	유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발
		Slno 60	다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발·실증으로 노지 스마트팜 확산 거점 지역화
	스마트농산업 기업육성	Slno 65	스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성
Slno 66	스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발		
운영조직 체계화 합리화	운영조직의 체계화	Slno 72	스마트팜 혁신밸리 운영 전담 기관 설립 및 운영
	운영조직의 체계화	Slno 77	산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안



[그림] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행계획 우선순위 평가결과

- 지역별 혁신밸리 특화모델 운영 세부 실행계획의 경우 발굴된 실행계획 중 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 세부계획과 중복되지 않은 23개 과제를 제시함
 - 지역별 공통과제 4개
 - (지역 특화과제) 전라북도 6개, 경상북도 4개, 전라남도 4개, 경상남도 5개

<스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부 실행과제>

구분	사업코드	지역별 세부 실행계획
공통	R_Sinno 1	기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발
	R_Sinno 2	노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성
	R_Sinno 3	산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업
	R_Sinno 4	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
전라북도	RJB_Sinno 1	산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
	RJB_Sinno 2	새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
	RJB_Sinno 3	K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
	RJB_Sinno 4	스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
	RJB_Sinno 5	스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
	RJB_Sinno 6	농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
경상북도	RGB_Sinno 1	지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원
	RGB_Sinno 2	기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
	RGB_Sinno 3	농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
	RGB_Sinno 4	스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
전라남도	RJN_Sinno 1	영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축
	RJN_Sinno 2	기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
	RJN_Sinno 3	우주농업 기술개발 산학관련 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
	RJN_Sinno 4	드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축
경상남도	RGN_Sinno 1	지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축
	RGN_Sinno 2	이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모
	RGN_Sinno 3	스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
	RGN_Sinno 4	스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
	RGN_Sinno 5	스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원

□ 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 비전체계

○ 본 연구에서는 본 연구에서는 스마트팜혁신밸리사업 Vision을 “지속가능한 스마트 팜 혁신밸리 운영체계 구축으로 글로벌 혁신거점으로 자리매김” 으로 설정하고 5 대 전략, 14대 전략과제를 통해 3대 전략목표 달성을 위한 성과 도출을 계획함



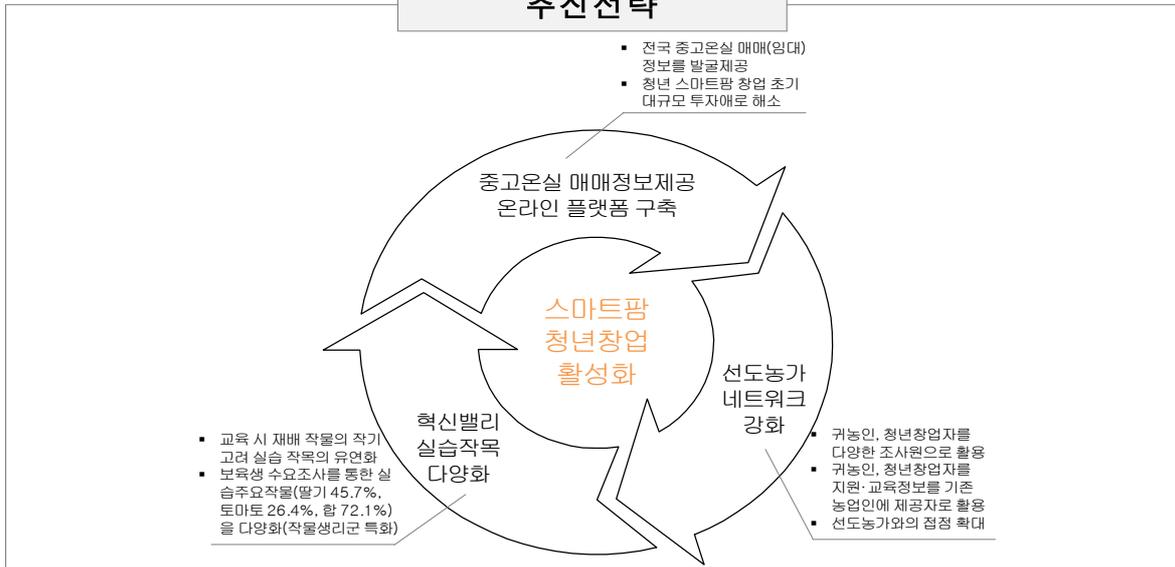
[그림] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Vision 체계

Strategy 1 스마트팜 청년창업 활성화

추진배경

- 귀농인, 청년 창업인의 영농기술 접근 애로 지속(선도농가와 이해관계 불일치)
- 실습작목의 집중으로 향후 농산물 수급조절, 지역 농민 경쟁 우려, 다양한 작목 선택 한계
- 스마트팜 창업 시 대규모 투자는(담보·신용·자부담능력 미흡) 가장 큰 진입장벽으로 작용

추진전략



전략목표

- 귀농인, 청년창업농의 자신감 획득, 창업 조기 안정화, 지역문화 융합
- 고부가가치 혁신작물, 혁신기술 학습으로 교육몰입도 증가, 취·창업 성공률 증가
- 중고온실 정보의 유통 활성화로 청년보육생 창업률 제고

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 01 창업 정보 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 귀농인, 청년농과 선도농가와의 네트워크 강화 	활동건수 (조사/정보전달)	70	80	95
Task 02 창업 기회 확대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 혁신밸리별 주요 작목의 다양화 ▪ 중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화) 	임대농장의 영농 신규작물 수 정보제공 건수 창업률	520 20	800 280	1,260 90
		합계	610	1,160	1,445

Strategy 2 스마트농업 전문인력 양성

추진배경

- 청년창업 Focusing 으로 다양한 진로 선택이 어려움(중도 포기, 임대형 농장 입주 미선정)
- 청년창업 보육생의 취업기회 제공 미비(스마트팜 농업경영체, 스마트농산업 기업체)
- 스마트농산업 융합인력 부족(스마트농산업 관련 기업 실무자의 농업이해 부족, R&D·현장적용 역량미흡)



전략목표

- 혁신밸리를 중심으로 한 지식, 산업화, 실무인력 공급체계 구축, 집적화 기반 확보
- 청년 창업보육생의 다양한 진로 기회 확보(농산업 종사 청년 인력확보)
- 농업인의 스마트농산업 관련 기술 학습, 스마트농산업 기업체 직원의 농업 학습, 융합인력 양성

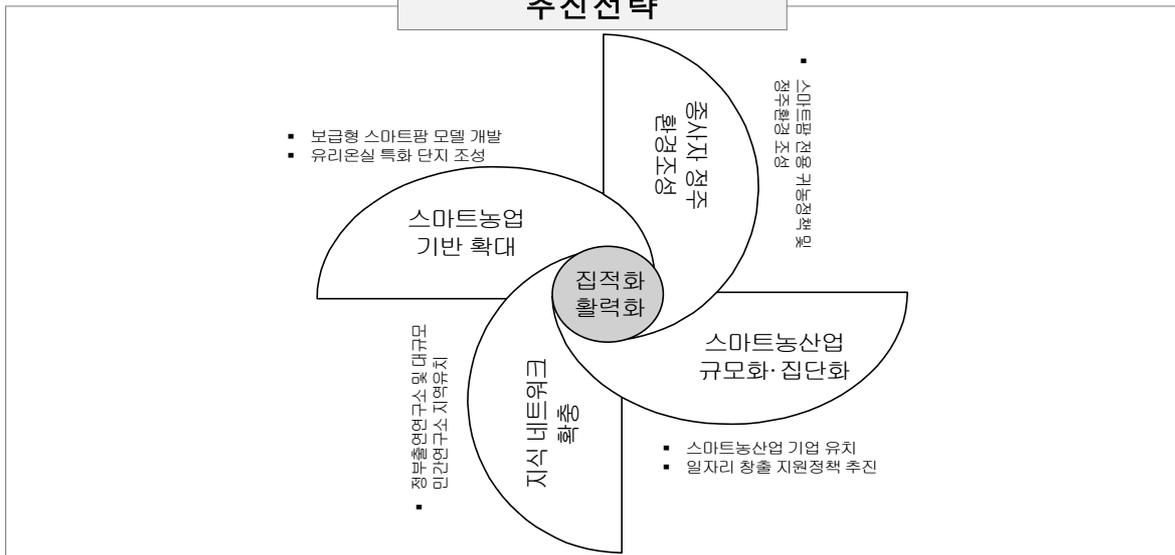
Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)			
			'22	'23	'24	
Task 03	교육프로그램 개선	스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인	신규 Track 수료생 배출	-	178	162
Task 04	교육 인프라 확충	지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영	캠퍼스 수료생 배출	-	70	2,765
Task 05	교육 사후관리 체계 안정화	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭	전년 대비 취업률 증가	20	270	70
합계				20	518	2,997

Strategy 3 혁신밸리 집적화로 지역사회 활력화

추진배경

- 스마트팜 혁신밸리의 하드웨어 인프라 구축 이후, 스마트팜 확산 정책개발 필요 시점
- 스마트팜 경영체와 관련 중소기업의 급여 수준·복리후생에 따른 인력확보의 어려움 지속
- 스마트농산업의 혁신과 육성을 위한 스마트팜 혁신밸리의 역할 요구 강화

추진전략



전략목표

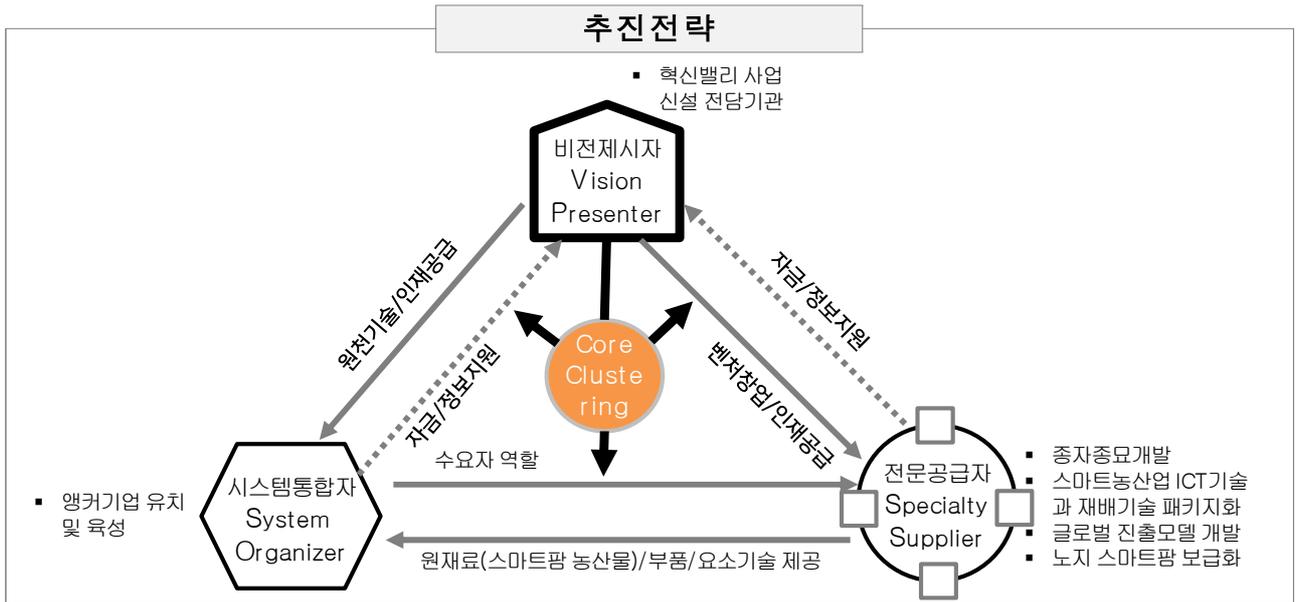
- 스마트농산업의 육성을 위한 정부·지자체의 적극적인 정책개발 및 예산확보
- 스마트팜 창업환경 조성 및 지속가능한 농산업 종사자 유치, 농업 공익가치 보존
- 스마트팜 혁신밸리의 스마트농산업(스마트팜, 관련기업체) 집적화 산업혁신단지화

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 06	스마트농업 기반 확대	혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산	40	440	640
Task 07	종사자 정주 환경 조성	스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성	200	200	12,038
Task 08	스마트농산업 규모화·집단지화	스마트농산업 기업 유치 및 일자리 창출 지원정책 추진	398	350	372
		일자리 창출 지원정책 발굴추진	200	3,840	5,760
Task 09	지식 네트워크 확충	정부출연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치	140	160	200
		합계	978	4,990	19,010

Strategy 4 스마트농산업 생태계 구축

추진배경

- 혁신밸리 지역별 앵커기업 부존재(경상북도 제외)와 영세성, 창업 진출 부진 등 생태계 활력 부족
- 기존의 일반화된 기술의 단순 교육·실증으로는 스마트팜 기술의 혁신 부족, 모험적 도전 필요
- 스마트농산업 기술의 실증을 통한 사업화 추진계획은 존재, 원천기술 개발 계획은 부족



전략목표

- 종자·종묘→스마트팜 기술→재배기술 등 생산 전(全) 단계의 기술혁신 달성
- 모험적인 스마트농산업 개발기술의 IP 권리화와 글로벌 진출 거점 역할 정립
- 앵커기업 유치·육성으로 지역 혁신밸리의 생태계 활력화

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 10	연구개발 활성화 ▪ 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발	품종 보호 출원	1,297	1,337	1,377
Task 11	스마트팜 육성 ▪ 유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발 ▪ 다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발·실증으로 노지 스마트팜 확산거점 지역화	스마트농산업 관련 기술과 재배기술 패키지화	700	824	948
		노지 스마트팜 보급	380	640	1,080
Task 12	스마트농산업 기업육성 ▪ 스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성 ▪ 스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect.) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발	지역혁신밸리 앵커기업 선정	40	10,040	40
		해외 스마트농산업 스타트업 발굴 해외 공동연구개발 사업추진(KOPIA)	2,830	5,538	6,245
		합계	5,247	18,379	9,690

Strategy 5 운영조직 체계화 · 자립화

추진 배경

- 현재 4개 스마트팜 혁신밸리 구축 운영과 교육 및 실증을 각각 다른 기관들이 운영
- 운영의 독립성과 책임성에 한계 우려
- 스마트팜 혁신밸리를 포함한 디지털농업 진흥 주무 전담기관 설립으로 거버넌스 개편 추진 필요



전략목표

- 산업기술 융합을 기반으로 한 스마트농산업 생태계 구현
- 스마트농산업 기업육성과 지원을 통해 강소 및 스타기업으로 견인
- 지역혁신체계(RIS)와 초연결을 전담할 지역특화 기업지원기관 설립·운영

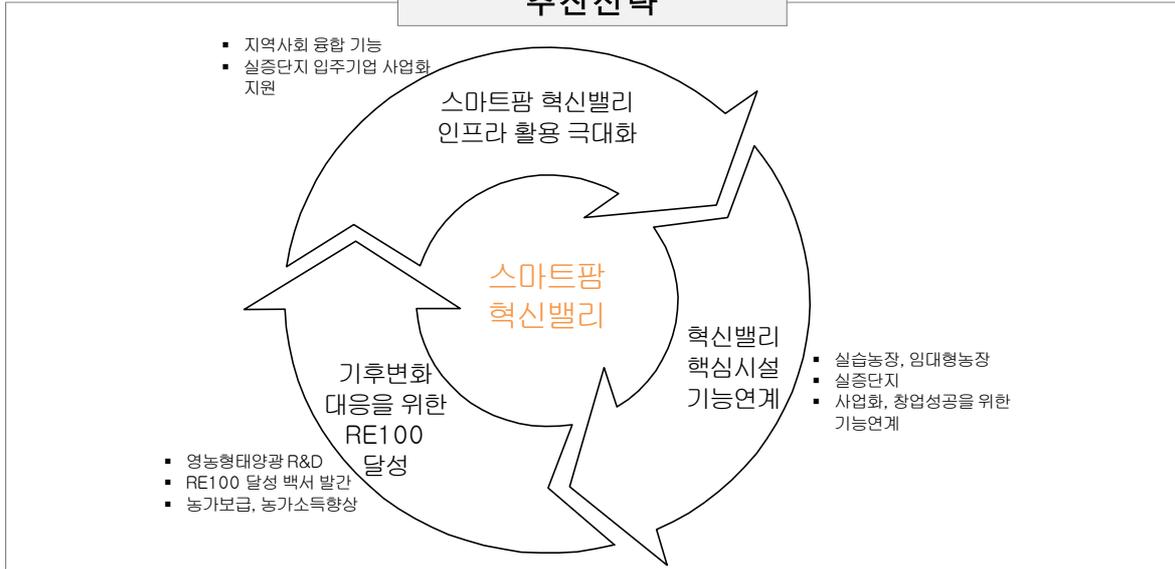
Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 13 운영조직 체계화	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 확산 거점 중심 전담 기관 설립·운영 	전담기관 설립 여부	1,047	1,076	1,345
Task 14 운영조직 자립화	<ul style="list-style-type: none"> 산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공동제안 	정부과제 공모제안 건수	280	420	560
		합계	1,327	1,496	1,905

혁신밸리 주요이슈별 세부실행과제

추진배경

- 기구축 스마트팜 혁신밸리 인프라의 활용도 극대화, 실질적 스마트농산업 거점 역할 기대
- 기후변화대응을 글로벌 압력 강화, 농업의 공익적 가치 인식 증대

추진전략



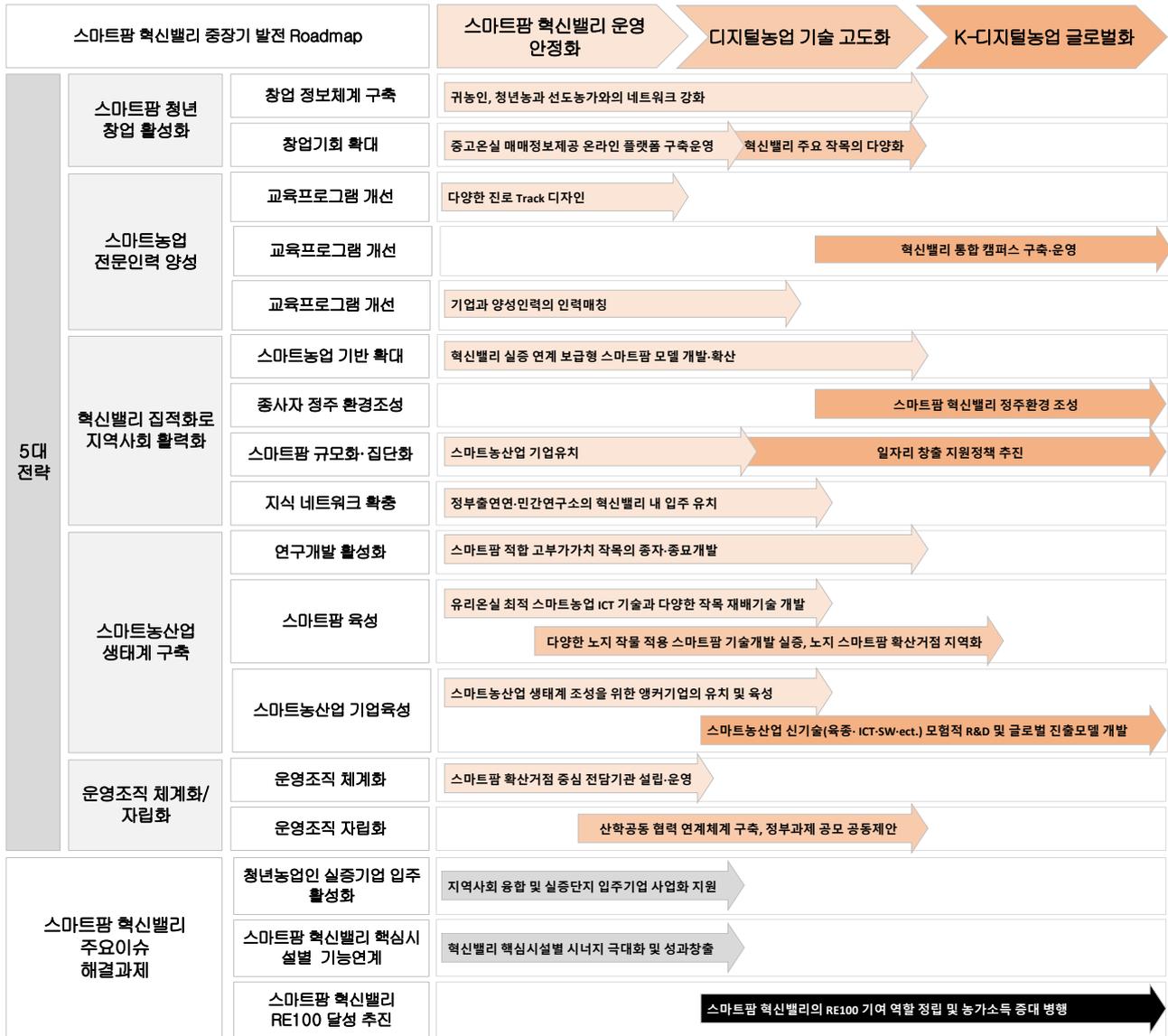
전략목표

- 지역별 스마트팜 혁신밸리 활력화로 스마트농산업의 글로벌 중핵거점으로 자리매김
- 혁신밸리 핵심시설 연계 강화를 통한 활용도 및 시너지 효과 극대화
- 스마트팜 혁신밸리의 글로벌 기후변화위기 대응 역할(RE100 달성) 정립

Task	Task Description	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
				'22	'23	'24
SMO-CS Task 01	청년농업인 및 실증기업 입주활성화	지역사회 융합 및 실증단지 입주기업 사업화 지원	실증단지 입주기업 수	1,533	516	610
SMO-CS Task 02	스마트팜 혁신밸리 핵심시설별 기능연계	혁신밸리 핵심시설별 시너지 극대화 및 성과창출	핵심시설별 협업건수	200	224	240
SMO-CS Task 03	스마트팜 혁신밸리 RE100 달성 추진	스마트팜 혁신밸리의 RE100 기여 역할 정립 및 농가소득 증대 병행	RE100 백서 발간	-	1,132	1,456
			합계	1,733	1,872	2,306

□ 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Roadmap

○ 본 연구에서 제시한 5대 전략, 14대 전략과제, 17개 세부 실행과제의 수행을 위한 3단계 로드맵을 수립하고 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수행을 위한 마스터플랜을 제시하였다.



[그림] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Roadmap

V. 결론 및 정책제언

□ 연구 종합결론

○ 스마트팜 혁신밸리 클러스터 형성 여건분석

- 연구수행

- 통계청의 스마트농산업의 집적화 요소 통계치를 활용한 주성분 분석을 통한 스마트팜 혁신밸리의 클러스터 형성 여건분석을 수행
- 특화계수 분석을 통해 지역특화요인을 분석
- 기업 재무정보 제공사이트로부터 정보를 활용한 스마트농산업 기업의 실질 현황 분석

- 연구결과

- 스마트농업 확산
 - 청년 창업농을 포함한 신규농업인과 선도 농가와의 네트워크 강화
 - 농가의 집적화
 - 노지 스마트팜 육성
 - 휴경지의 다양한 활용방안 모색(임대형 스마트팜 확대부지로 활용 등)
 - 시설원예 및 노지 스마트팜의 최적 구성을 위한 연구·정책
 - 스마트농산업 관련 기업들의 규제샌드박스 정책 마련
 - 스마트농산업 관련 홍보와 사업기회 확대와 기업유치 등의 필요성 발굴
- 스마트팜 혁신밸리 집적화
 - 물류·유통을 포함한 스마트농산업 정책추진
 - 귀농정책 및 정주환경 조성에 따른 농가비율 확대
 - 스마트농산업 관련 기업의 규모화(Scale up) 지원정책
 - 스마트농산업체의 종사자 복리후생 확대정책
 - 스마트농산업 관련 기업 창업지원
 - 클러스터 시스템 통합자(SO) 역할의 앵커기업 집중육성 등의 필요성 제시

○ 국내외 혁신밸리 사례조사

- 해외사례

- 세계원예센터(WHC), 네덜란드 푸드밸리, 덴마크·스웨덴 외레순 식품클러스터 등 3개 사례

- 국내사례

- 국가식품클러스터, 원주시 의료기기 클러스터, 전주시 기계산업 클러스터, 을지로 도시제조업 클러스터 등 4개 사례

- 시사점 도출

- 스마트팜 혁신밸리의 운영 거버넌스
- 산업체 등의 민간부문 참여 확대
- 교육사업 추진
- 자립화 방안
- 지역사회 기여 방안 등을 발굴하고 제시

○ 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 방향 도출

- SWOT 분석을 통한 전략 방향 도출

- (적극공세(SO) 전략) “스마트농산업 네트워크 및 생태계 구축에 따른 디지털 농업의 활성화·글로벌화”
- (약점강화(WO) 전략) “지속가능한 사업추진을 위한 스마트팜 혁신밸리의 실질적 자립화 방안 마련”

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리의 특화모델링

- (전북·김제) 전북지역의 다양한 지식네트워크(9개 대학, 14개 공공연구기관)의 주요 기능과 스마트팜 혁신밸리의 밀접한 협업을 통해 스마트농산업 전반의 지식 축적, 전문인력 양성을 통하여 K-Smart Farm의 글로벌화로 육성하는 “지식기반 글로벌화 모델(Knowledge-based global model)”
- (경북·상주) 경상북도의 탄탄한 스마트농산업의 기업 생태계와 농업의 융합을 기반으로 폭넓은 기업 지원체계를 연계하여 스마트농산업의 기술고도화와 산업화의 거점으로 육성하는 “산업융합 기반 스마트농산업화 모델(smart agricultural industrialization based on industrial convergence model)”
- (전남·고흥) 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반과 정부 지원을 연계한 다양한 규모·작목의 현장 Test-bed 농가 참여를 통한 스마트농산업 관련 기업의 기술개발·실증참여·기술사업화로 스마트팜 혁신밸리 집적화를 실현하여 스마트농산업을 육성하는 “스마트농산업 개발기술 현장 실증 기반 확산모델(Smart agricultural industry development technology field demonstration-based diffusion model)”
- (경상남도) 경남지역의 전국 1위 시설재배 지위와 잠재력, 스마트팜 기술 고도화가 용이한 유관 네트워크를 활용하여 지역 농업인이 참여하는 스마트팜 거대 집적화 모델로 육성하는 “지역농업인 참여 기반 스마트팜 메가 혁신밸리 모델(Smart farm mega innovation valley model based on the participation of local farmers)”

- 지역별 특화요인 연계
 - (전라북도) 스마트팜 미도입 농업인 대상 스마트팜 체험시설 구축 및 운영으로 스마트팜 확산거점 시설 연계
 - (경상북도) 스마트 APC를 기반으로 농산물의 유통 관련 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절, 판매처 분산 등에 대한 타지역 연계
 - (전라남도) 지역 농가의 소규모발전 그리드 체계를 구축하여 농가소득증대, 농가 에너지 자립화, RE100 달성을 타지역 스마트팜 혁신밸리와 연계
 - (경상남도) 스마트팜 장비·운영 시스템의 표준화로 전국에 다양한 작물대상 스마트팜 보급확산은 물론 해외 진출을 연계
 - (공통) 스마트팜 빅데이터센터의 전국단위로 연계

○ 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수립

- 우선 추진 세부실행과제로 5대 전략, 14대 전략, 17개 세부 실행과제 발굴
- 발굴 17개 세부 실행과제를 추진배경, 추진내용, 추진체계, 기대효과, 성과관리 지표, 추정예산 등을 구체적으로 제시
- 사업추진 3단계 로드맵을 수립하고 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수행을 위한 마스터플랜을 제시함

□ 연구의 한계

○ 기초 분석 분야

- 본 연구에서는 지역별 현황조사를 산업생태계, 농산업현황, 스마트팜 도입 현황 및 성과 등의 실태조사 수준의 결과를 활용하고자 하였으나 그렇게 하지 못하여 통계청 등 데이터를 활용한 분석과 시사점 도출하여 실질과 다소 괴리가 있을 수 있음

○ 지역별 특화모델링

- 지역별 특화모델을 모형화하고 이를 운영할 수 있는 세부 실행계획까지 계획하였으나, 시간적·물리적 제약으로 사업 분야까지만 도출함. 이에 따라 향후 지역별 스마트팜 혁신밸리 각각의 사업 운용기획 작업은 내부 또는 외부 연구기관을 통한 추가 연구가 필요할 것임

□ 정책적 제언

- 본 연구에서는 스마트팜 혁신밸리의 활성화 방안을 제시하였으나, 결국 혁신밸리가 집적화고 활성화하기 위해서는 스마트농산업의 유치, 특히 앵커기업의 육성과 유치

가 절실함을 다시 한번 강조함

- 스마트팜 혁신밸리의 전체적인 방향성을 유지하면서도 지역별 특화 운영을 위해서는 지역별 스마트팜 혁신밸리 운영기관 간의 협의체(의사결정 권한 부여)를 예산을 일부 투입해서라도 운영해야 할 것임
- 스마트팜 혁신밸리 소관부처나 해당 지자체에서는 본 연구에서 제공한 협업 가능기관과의 협력체계 구축과 제시한 정부 사업공모 중 가능한 분야를 선정하여 바로 실천해 옮겨야 할 것임
- 본 연구에서도 제시하였지만 스마트팜 혁신밸리의 원활한 운영을 위해서는 책임과 권한의 경계가 모호한 여러 기관의 파견근무나 순환보직제도를 운용하는 공무원 조직보다는 별도의 전담기관 설립 운영이 무엇보다 시급함을 강조함
- 혁신밸리 운영을 위한 예산확보는 연구 초기에서부터 여러 측면의 의견이나 고민이 많았던 지점으로 현재는 물리적인 인프라 구축단계였으며 이후 운영단계에서도 본 연구에서 제시하였듯이 최소 3년간의 마중물 예산은 필요한 것으로 판단되며, 이후 정부출연연구소가 자체사업 발굴, 정부사업 수주, 정부 R&D 공모 등 사업 초기 공공수익을 창출할 수 있는 노력이 필요하고 이를 위해서라도 이를 중점 추진할 수 있는 전담기관과 사업(연구) 기획 전문가 등 사람이 필요함은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것

목 차

[요약문]	i
I. 연구의 개요	1
1. 연구추진배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적 및 범위	6
3. 연구추진방법론	8
II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석	13
1. 연구의 조감도(圖)	14
2. 국내 스마트농산업 클러스터 형성 여건분석	16
2.1. 스마트농업 역량분석	16
2.2. 스마트농업 지역특화요소 발굴	29
2.3. 스마트농산업 기반 여건분석	35
2.4. 소결(小結)	46
3. 국내외 혁신밸리(Innovalley) 사례조사	52
3.1. 해외사례 조사	52
3.2. 국내 유사사례 조사	61
3.3. 소결(小結)	67
4. 스마트팜 혁신밸리 사업추진 전략 방향 도출	69
4.1. 내·외부 여건분석 종합	69
4.2. 스마트팜 혁신밸리 사업추진 전략 방향	70
III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링	71
1. 지역별 특화모델링 선행연구	72
2. 지역별 특화모델 개발 프레임워크(Framework)	78
3. 지역별 특화모델	80

- 3.1. 전북·김제 혁신밸리 특화모형화 80
- 3.2. 경북·상주 혁신밸리 113
- 3.3. 전남·고흥 혁신밸리 143
- 3.4. 경상남도 혁신밸리 173
- 4. 소결(小結) 207
- 5. 지역별 스마트팜 혁신밸리 연계방안 210

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan) 212

- 1. 스마트팜 혁신밸리 사업 비전체계 213
 - 1.1. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 발굴 213
 - 1.2. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 우선순위 도출 234
 - 1.3. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 비전체계 수립 240
- 2. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략과제 241
 - 2.1. 스마트팜 혁신밸리 전체 전략과제 241
 - 2.2. 스마트팜 혁신밸리 주요 이슈 해결 세부실행과제 279
- 3. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 전략추진 예산 추정 285
- 4. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Roadmap 290

V. 결론 및 정책제언 291

- 1. 연구 종합결과 292
- 2. 연구의 한계 295
- 3. 정책적 제언 296

#. Appendix 299

- [부록 1] 설문 조사지 300
- [부록 2] 설문 조사결과표 315
- [부록 3] 현장 연구 활동 339

표 목 차

<표 I-1> 지역별 스마트팜 혁신밸리 조성 현황	4
<표 I-2> 지역별 스마트팜 혁신밸리 사업예산	4
<표 I-3> 지역별 핵심시설 면적 및 예상 임대수익, 운영·관리비용 추산	5
<표 I-4> 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구전문가 위원명단	7
<표 I-5> 조사내용 및 설문 항목 구조	9
<표 II-1> 스마트농업 역량 I 변수정의	18
<표 II-2> 스마트농업 역량 I 기초통계량(2015)	18
<표 II-3> 스마트농업 역량 I 주성분 Score Board	20
<표 II-4> 스마트농업 역량 II 변수정의	20
<표 II-5> 스마트농업 역량 II 기초통계량(2015)	21
<표 II-6> 스마트농업 역량 II 주성분 Score Board	22
<표 II-7> 제조업 역량 변수정의	23
<표 II-8> 제조업 역량 기초통계량(2019)	23
<표 II-9> 제조업 역량 주성분 Score Board	25
<표 II-10> 전국 시도별 스마트농산업 클러스터링 역량 종합평가	26
<표 II-11> 시설재배 지역별 특화계수(LQ_{ij})	30
<표 II-12> 지역별 농업 고용 집적계수(LQ_{ij})	31
<표 II-13> 지역별 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수(LQ_{ij})	32
<표 II-14> 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화요소 분석결과	34
<표 II-15> 지역별 경지면적 및 시설면적 추이('18~ '20)	35
<표 II-16> 지역별 스마트팜 농가현황(' 22.3.기준)	37
<표 II-17> 혁신밸리 소재 지역 품목별 스마트팜 농가현황(' 22.3.기준)	38
<표 II-18> 조사 스마트농산업 관련 기업의 업종명	39
<표 II-19> 조사 스마트농산업 관련 기업의 경영성과('18~ '20)	42
<표 II-20> 혁신밸리 지역별 스마트농산업 관련 기업 경영성과('18~ '20)	43
<표 II-21> 스마트팜 혁신밸리 여건분석 연구결과 종합	50
<표 II-22> 스마트팜 혁신밸리 중장기 전략 방향	70
<표 III-1> 본 연구에서의 지역 특화모델 변수	77
<표 III-2> 전북지역 정부·공공기관	80
<표 III-3> 전북지역 기업지원 기관 현황	81
<표 III-4> 전북지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~ '20)	81
<표 III-5> 전북지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12 ~ '20)	82
<표 III-6> 전북지역 노지작물 생산 동향('12 ~ '20)	82
<표 III-7> 전북지역 시설작물 생산 동향('12 ~ '20)	83
<표 III-8> 전북지역 스마트팜 보급현황(' 22.3. 기준)	84
<표 III-9> 전북지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)	85

<표 III-10> 전북지역 산업분류 별 사업체 동향(2017~2019)	86
<표 III-11> 전북지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)	88
<표 III-12> 전북지역 대학 현황	89
<표 III-13> 전북지역 공공연구조직의 현황	90
<표 III-14> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목	91
<표 III-15> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기	92
<표 III-16> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요 분야	92
<표 III-17> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획	93
<표 III-18> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목	93
<표 III-19> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기	94
<표 III-20> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야	94
<표 III-21> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가	95
<표 III-22> 전북·김제 스마트팜 미 도입농가의 도입의향	96
<표 III-23> 전북·김제 스마트팜 미 도입농가의 관심기술 우선순위 평가	96
<표 III-24> 전북·김제 스마트팜 미 도입농가의 적정도입비용	97
<표 III-25> 전북·김제 스마트팜 농가의 도입 세부기술	97
<표 III-26> 전북·김제 스마트팜 농가의 보완 필요기술	98
<표 III-27> 전북·김제 스마트팜 농가의 추가 기술도입계획	98
<표 III-28> 전북·김제 지역 농가의 스마트팜 기술 사용 시 애로사항	99
<표 III-29> 전북·김제 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 역할기대	100
<표 III-30> 전북·김제 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인	100
<표 III-31> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표	101
<표 III-32> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술	101
<표 III-33> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가	102
<표 III-34> 전북지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	104
<표 III-35> 전북지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	105
<표 III-35> 전북지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야	107
<표 III-36> 전북지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	108
<표 III-37> 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool	112
<표 III-38> 경북지역 정부·공공기관	113
<표 III-39> 경북지역 기업지원 기관 현황	114
<표 III-40> 경북지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~ '20)	115
<표 III-41> 경북지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~ '20)	115
<표 III-42> 경북지역 노지작물 생산 동향('12~ '20)	116
<표 III-43> 경북지역 시설작물 생산 동향('12~ '20)	116
<표 III-44> 경북지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)	117
<표 III-45> 경북지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)	118
<표 III-46> 경북지역 산업분류별 사업체 동향(2017~2019)	120
<표 III-47> 경북지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)	122
<표 III-48> 경북지역 대학 현황	123

<표 III-49> 경북지역 공공연구조직의 현황	124
<표 III-50> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목	126
<표 III-51> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기	126
<표 III-52> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야	127
<표 III-53> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획	128
<표 III-54> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목	128
<표 III-55> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기	128
<표 III-56> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야	129
<표 III-57> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가	129
<표 III-58> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표	131
<표 III-59> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술	131
<표 III-60> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가	132
<표 III-61> 경북지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	134
<표 III-62> 경북지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	134
<표 III-63> 경북지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야	137
<표 III-64> 경북지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	139
<표 III-65> 경상북도·상주 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool	141
<표 III-66> 전남지역 정부·공공기관	143
<표 III-67> 전남지역 기업지원 기관 현황	144
<표 III-68> 전남지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~ '20)	145
<표 III-69> 전남지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~ '20)	145
<표 III-70> 전남지역 노지작물 생산 동향('12~ '20)	146
<표 III-71> 전남지역 시설작물 생산 동향('12~ '20)	146
<표 III-72> 전남지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)	147
<표 III-73> 전남지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)	148
<표 III-74> 전남지역 산업분류별 사업체 동향(2017~2019)	150
<표 III-75> 전남지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)	152
<표 III-76> 전남지역 대학 현황	153
<표 III-77> 전남지역 공공연구조직의 현황	153
<표 III-78> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목	155
<표 III-79> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기	156
<표 III-80> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야	156
<표 III-81> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획	157
<표 III-82> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목	157
<표 III-83> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기	158
<표 III-84> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야	158
<표 III-85> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가	159
<표 III-86> 전남·고흥 스마트팜 미 도입농가의 관심기술 우선순위 평가	160
<표 III-87> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표	161
<표 III-88> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술	162

<표 III-89> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가	163
<표 III-90> 전남지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	164
<표 III-91> 전남지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	164
<표 III-92> 전남지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야	167
<표 III-93> 전남지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	168
<표 III-94> 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool	172
<표 III-95> 경남지역 정부·공공기관	173
<표 III-96> 경남지역 기업지원 기관 현황	174
<표 III-97> 경남지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~ '20)	175
<표 III-98> 경남지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~ '20)	175
<표 III-99> 경남지역 노지작물 생산 동향('12~ '20)	175
<표 III-100> 경남지역 시설작물 생산 동향('12~ '20)	176
<표 III-101> 경남지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)	177
<표 III-102> 경남지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)	178
<표 III-103> 경남지역 산업분류별 사업체 동향(2017~2019)	179
<표 III-104> 경남지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)	181
<표 III-105> 경남지역 대학 현황	182
<표 III-106> 경남지역 공공연구조직의 현황	183
<표 III-107> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목	184
<표 III-108> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기	185
<표 III-109> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야	185
<표 III-110> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획	186
<표 III-111> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목	186
<표 III-112> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기	187
<표 III-113> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야	187
<표 III-114> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가	187
<표 III-115> 경상남도 스마트팜 미 도입농가의 도입의향	189
<표 III-116> 경상남도 스마트팜 미 도입농가의 관심기술 우선순위 평가	189
<표 III-117> 경상남도 스마트팜 미 도입농가의 적정도입비용	190
<표 III-118> 경상남도 스마트팜 농가의 도입 세부기술	190
<표 III-119> 경상남도 스마트팜 농가의 보완 필요기술	191
<표 III-120> 경상남도 스마트팜 농가의 추가 기술도입계획	191
<표 III-121> 경상남도 지역 농가의 스마트팜 기술 사용 시 애로사항	192
<표 III-122> 경상남도 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 역할기대	193
<표 III-123> 경상남도 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인	193
<표 III-124> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표	194
<표 III-125> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술	194
<표 III-126> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가	195
<표 III-127> 경남지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	197
<표 III-128> 경상남도 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	198

<표 III-129> 경남지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야	201
<표 III-130> 경남지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야	202
<표 III-131> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool	206
<표 III-132> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델	207
<표 III-133> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부사업 Pool	208
<표 IV-1> 클러스터 형성여건 분석에 따른 발굴 실행과제	215
<표 IV-2> 국내외 벤치마킹 조사에 따른 발굴 실행과제	218
<표 IV-3> 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 대상 수요조사에 따른 발굴 실행과제	221
<표 IV-4> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델링에 따른 발굴 실행과제	226
<표 IV-5> 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 Pooling	228
<표 IV-6> 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 우선순위 평가	234
<표 IV-7> 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 우선 추진 세부 실행과제	237
<표 IV-8> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부 실행과제	238

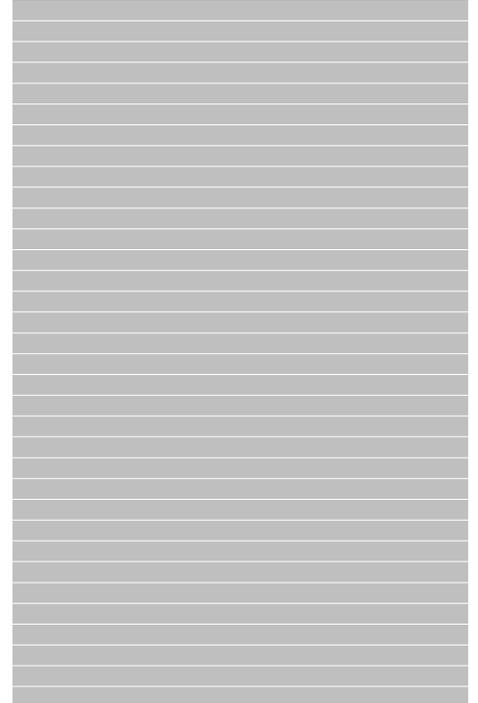
그림 목 차

[그림 I-1] 스마트팜 정책 신구대비	2
[그림 I-2] 빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산	3
[그림 I-3] 연구추진체계	7
[그림 I-4] 연구추진전략	8
[그림 I-5] 연구추진절차(Framework)	10
[그림 I-6] 연구방법론	12
[그림 II-1] 클러스터 발전 3단계와 스마트팜 혁신밸리의 이정표	14
[그림 II-2] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방안 연구 조감도(圖)	15
[그림 II-3] 스마트농업 역량분석 연구방법론	16
[그림 II-4] 스마트농업 역량을 위한 변수정의	17
[그림 II-5] 작물재배면적 vs. 휴경지 변화 추이('08~'20)	36
[그림 II-6] 연도별 스마트팜 농가현황('15~'21)	36
[그림 II-7] 스마트농산업 관련 조사기업 소재지 & 규모	42
[그림 II-8] 스마트농산업 관련 조사기업 Positioning	43
[그림 II-9] 스마트농산업 관련 기업의 지역별 Positioning	44
[그림 II-10] 세계원예센터(WHC, World Horti Center) 조사 요약	54
[그림 II-11] 네덜란드 Food Valley 조사 요약	57
[그림 II-12] 외레순 식품클러스터 조사 요약	60
[그림 II-13] 국가식품클러스터 조성 개요	63
[그림 II-14] 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전계획 SWOT Analysis	69
[그림 III-1] 지역 클러스터의 개념 모형	72
[그림 III-2] 산업과 클러스터 발전 모형	74
[그림 III-3] 농림업 관련 특구의 특화요소 간 연계 구분	76
[그림 III-4] 지역별 특화모델 개발 Framework	79
[그림 III-5] 전북지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)	87
[그림 III-6] 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델	111
[그림 III-7] 경북지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)	121
[그림 III-8] 경상북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델	141
[그림 III-9] 전남지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)	151
[그림 III-10] 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델	171
[그림 III-11] 경남지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)	180
[그림 III-12] 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델	205
[그림 III-13] 지역별 스마트팜 혁신밸리 연계도(圖)	211
[그림 IV-1] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 전략과제 그룹화	232
[그림 IV-2] 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부계획 그룹화	233
[그림 IV-3] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행계획 우선순위 평가결과	237

[그림 IV-4] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Vision 체계	240
[그림 IV-5] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Roadmap	290



I. 연구의 개요



1. 연구추진배경 및 필요성

1.1 연구추진배경

1.1.1 스마트팜 혁신밸리 정책 개요

□ 2018~2022 농업·농촌 및 식품산업 발전계획⁷⁾

○ 문재인 정부 5년간의 농정 비전과 방향 제시

- 대내외 농정 여건분석을 토대로 농업인과 소비자·국민의 요구를 충실히 반영하여 정부의 농정 발전전략을 마련

문재인 정부 농정방향과 특징

- **농정의 핵심**
 - 농업·환경·먹거리의 조화로운 균형 발전을 통해 ‘지속가능한 농업·농촌’을 구현
 - 국민의 건강한 먹거리 제공
- **전략과제**
 - 농업 활동을 통한 ‘생산물’보다 ‘사람 중심의 농정’ 구현에 최고의 가치를 부여
 - 농정대상은 ‘농업인·농촌주민’ 외에도 ‘소비자 등 국민 전체’로 확대
 - 농업 혁신역량을 높이고, 농업·환경·먹거리의 균형적인 발전을 위한 농정을 추구
 - 참여와 협력의 농정 거버넌스 구축으로 농업인과 국민이 체감할 수 있는 현장 중심의 농정개혁을 추진

○ 발전계획 제2과제 ‘지속가능한 농식품산업 기반 강화’

- 첫 번째 농정과제로 4차산업 혁명기술을 융합한 **스마트팜 혁신밸리 조성(22 : 4개소)** 과 현장 중심 R&D 추진 등 농식품산업 혁신역량을 강화

□ 스마트팜 혁신밸리 추진계획안⁸⁾

○ 사업 목표

- 스마트팜 청년창업과 산업생태계 조성의 마중물이자, 첨단농업의 거점이 될 스마트팜 혁신밸리 조성

○ 사업의 개념

- 스마트팜 집적화, 청년창업, 기술혁신(R&D), 판로개척 기능이 집약되어, 농업인-기업-연구기관 간 시너지를 창출하는 거점

○ 사업구성

- 스마트팜 단지(청년임대농장 포함), 창업보육센터, 실증단지를 기본 요소(20ha+ α)로,

7) 농식품부 보도자료(2018.2.7.), 농업·환경·먹거리의 조화로운 발전을 위한 문재인 정부 농정의 이정표 제시

8) 농식품부(2018.4.23.), 「스마트팜 혁신밸리」 추진(안)

1. 연구의 개요

연계 사업군(정주여건 등) 패키지 지원

- 생산·유통, 교육, R&D, 창업·비즈니스 등 기능을 최대한 집적화
- 청년·기업이 정착할 수 있도록 주거·복지·문화서비스 사업과 연계
- 지역 특성에 맞는 특화모델을 발굴하여, 농업인과 기업 참여 유도
- 에너지자립형, 자원순환형, 수출거점형, 기능성식품·바이오산업 거점형 등

○ 사업추진 일정

- 2022년까지 4개소 조성

□ 스마트팜 확산방안⁹⁾

○ 사업 목표

- '22년 스마트팜 7,000ha, 축사 5,750호 농가 보급과 스마트팜 혁신밸리 4개소 구축

스마트팜 혁신밸리	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 청년창업 - 기술혁신(R&D) - 판로개척 기능이 집약된 농업인-기업-연구기관 간 시너지를 창출하는 거점. 농업인은 생산을, 기업은 연구·개발을 담당하게 되고, 특히 중소기업이 참여하여 개발한 신제품과 기술을 향후 농촌에 널리 보급하는 방식

○ 기존 정책과의 비교

- 기존과 달리 스마트팜 대상(노지, 수직형 농장 등)과 함께 사업 대상도(청년농업인, 전후방산업) 확대하고 규모화 집적화는 물론 스마트팜 혁신밸리를 통해 스마트팜 확산 및 전후방산업의 동반성장 거점 역할을 수행

구분	현행	개선	선정대상자
스마트팜 보급	온실 축사 -	온실 축사 <u>기타</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ('17) 4,010ha → ('22) 7,000ha ▪ ('17) 790호 → ('22) 5,750호 ▪ 노지채소, 수직형 농장 등 도입
정책대상	기존 농업인	기존 농업인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농가단위 → <u>규모화·집적화</u> ▪ 대량·안정적 공급체계 토대로 국내외 판로개척
	-	<u>청년 농업인</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 청년 창업보육 프로그램 신설 ▪ 청년 임대형 스마트팜 조성 ▪ 자금·농지·경영희생 지원체계 마련
	-	<u>전후방 산업</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 실증단지 조성 ▪ 농업-기업-연구기관 공동 R&D를 통해 기술혁신, 신시장 창출
확산거점	-	<u>스마트팜 혁신밸리</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생산·유통, 인력양성, 기술혁신 및 전후방산업 동반성장의 거점

* 자료 : 관계부처합동(2018), 스마트팜 확산방안 보고서

[그림 1-1] 스마트팜 정책 신규대비

9) 관계부처합동(2018.4.16.), 스마트팜 확산방안

□ 지능형농장(스마트팜) 확산 2.0 정책추진

○ 관계부처 합동(2021.12.23.), '빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책' 발표

- (목적) 고령화·기후변화에 대응하여, 스마트농업을 빅데이터·인공지능 등으로 고도화하고 농업혁신을 가속화하기 위해 관계부처 합동으로 종합대책 마련
- (주요 내용) “스마트농업 확산 및 고도화를 통한 농업혁신 가속화” 한다는 비전하에 4대 정책 방향과 13개 핵심과제를 제시함
 - 스마트팜 혁신밸리는 2022년부터 스마트농업 거점 육성을 위한 보육·실증·데이터의 거점화, 집적화를 통한 스마트농업 확산을 본격적으로 추진할 시기임

4대 정책 방향		13개 핵심과제	
중 점 추 진 과 제	농업 빅데이터·인공지능 기반 시설 구축	① 표준화된 데이터 수집 확대 및 관리강화	② 클라우드 기반 플랫폼 등 데이터 개방·공유 촉진
		③ 바우처, 인공지능 경진대회 등 데이터 활용 촉진	
	스마트농업 거점 육성	① 혁신 단지(밸리)를 보육·실증·데이터 거점으로 육성	② 혁신 단지(밸리)를 중심으로 스마트농업 확산
		③ 노지 스마트농업 거점 구축	
	기술·인력 및 장비 등 지원 강화	① R&D를 통한 기술경쟁력 확보	② 「농업 + 빅데이터·인공지능」 전문인력 양성
		③ 기업육성 및 투자 촉진	④ 기술·장비, 인공지능 서비스 등 보급
		⑤ 전·후방 산업 연계	
	한국형 지능형 농장(스마트팜) 수출 활성화	① 지능형농장(스마트팜) 수출거점 조성 등 패키지 수출 지원	② 기술협력, ODA 등 지능형농장(스마트팜) 국제 협력 강화

추진체계 **스마트농업육성법** **스마트농업 육성계획** **거버넌스** **전담기관**

* 자료 : 관계부처 합동(2021.12.23.), '빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책'

[그림 1-2] 빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산

1.2. 연구 필요성

- 2022년 사업 본격 추진, 지역별 스마트팜 혁신밸리의 차별화된 중장기 발전방안 마련 시급

<표 1-1> 지역별 스마트팜 혁신밸리 조성 현황

지역	2018년	2019년	2020년	2021년		2022년		
				상반기	하반기	상반기	하반기	
전북 김제	선정	착공	→	→	완공	“사업본격 추진”		
경북 상주	선정	착공	→	→	완공			
전남 고흥		선정	착공	→	→			완공예정
경상남도		선정	착공	→	→			완공예정

- 총 사업예산이 약 4,340억원으로 스마트팜 확산거점으로 성공적인 수행이 절실¹⁰⁾

<표 1-2> 지역별 스마트팜 혁신밸리 사업예산

(단위 : 백만원)

구분	국비	도비	군비	자부담	합계
전북 김제 스마트팜 혁신밸리	56,059	24,302	14,942	-	95,303
경북 상주 스마트팜 혁신밸리	67,745	18,217	42,970	12,180	141,112
전남 고흥 스마트팜 혁신밸리	58,864	18,964	24,625	7,520	109,973
경상남도 스마트팜 혁신밸리	52,400	26,100	6,100	3,000	87,600
계	235,068	87,583	88,637	22,700	433,988

* 자료 : 각 지방정부의 2021년 업무추진계획서

- 지역별 스마트팜 혁신밸리의 사업의 차별화 전략 수정 및 실행계획 필요
 - 1차선정 지역(2018년), 2차선정 지역(2019년)의 기본계획 수립에서 코로나 19의 장기화 등 새로운 환경변화를 반영한 지역별 차별화 전략 검토 및 수정 필요
 - 전략과제별 실행 가능한 추진계획의 수립이 시급
- 해당 지방정부의 애로사항 해결 필요¹¹⁾
 - 문제점 및 대책
 - '21년 혁신밸리 운영비(국비 25억원) 관련 농식품부 → 기재부 예산 요구하였으나 시설의 지자체 자립 운영 필요 이유로 운영비 지원 불가 결정.
 - 기초 및 광역지방정부와의 협력체제로 혁신밸리 운영비 예산확보 활동 추진

10) 각 지방정부의 업무추진계획
11) 해당 지방정부의 업무추진계획 참조

○ 향후 과제

- 스마트팜 혁신밸리 준공 이후 운영 정상화 및 자립화 방안 마련
 - 주민참여형 단지확대 및 정부 R&D 공모사업 유치

□ 기타 사항

○ 해외 선진 스마트팜 기관 및 기업과의 국내 혁신밸리 연계 준비 필요

- 네덜란드 세계원예센터(WHC)의 렌티즈 교육그룹과 경북대가 스마트농업 상호교류를 위한 한시적 업무협약 체결

○ 스마트팜 확산의 순기능 창출로 국민의 우호적 여론 확대 필요

- 한국농정신문(2021.6.27.), “준공 가까운 데도 해결 요원한 생태 파괴 논란”
- 한국농정신문(2021.6.27.), “운영비 둘러싼 ‘동상이몽’, 역시나 ‘지자체 예산’ 으로”

<표 1-3> 지역별 핵심시설 면적 및 예상 임대수익, 운영·관리비용 추산

(단위 : 만원)

구분	임대형 스마트팜 면적	연간 임대료 예상 수익	지자체 추산 운영 관리 비용	임대수익 제외한 필요 제정
	실증단지 면적			
전북 김제	2.30ha	997	300,000	286,203
	1.60ha	12,800		
경북 상주	6.00ha	2,602	400,000~500,000	381,398~481,398
	2.00ha	16,000		
전남 고흥	6.00ha	2,602	300,000	282,198
	1.90ha	15,200		
경상남도	6.23ha	2,702	수십억원	추산비용 약 17,422
	1.84ha	14,720		

* 자료 : 한국농정신문 기사 재인용(2021.6.27.), 지방자치단체 자료 참고 연구진 재구성

** 임대형 스마트팜 연 임대료 1,680㎡(약 500평) 당 728,563원으로 추산

*** 실증단지 사용료 ㎡당 8,000원 정도로 추산(경작용 특례 적용안됨)

2. 연구의 목적 및 범위

2.1 연구목적

- 2022년부터 본격적으로 운영해야 할 스마트팜 혁신밸리가 국내외의 스마트농업의 확산거점의 역할을 할 수 있도록 차별화된 중장기 발전방안을 마련함
- 스마트팜 혁신밸리를 시설원예 분야 스마트농업 확산의 거점으로 육성하기 위한 중장기발전 방향 설정
- 혁신밸리 지역별(4개소) 발전 특화방향 설정을 통해 혁신밸리의 지역발전 특구화 및 스마트팜 집적화를 위한 방안 마련 추진

2.2 연구범위

- 스마트팜 혁신밸리 지역별(4개소) 현황 및 주변의 스마트농업 여건 등 분석
 - 네덜란드 세계원예센터(WHC) 등 해외사례 분석 포함
- 혁신밸리 중심의 특구 지정 및 규제 완화, 스마트팜 집적화 방안 등 스마트농업 확산 거점 역할의 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구 제시
 - 민간주도 투자 활성화를 통한 집적화 방안 우선 검토
 - 스마트농업 확산거점 역할 수행방안, 혁신밸리의 RE100 달성을 위한 중장기 추진계획안 마련(혁신밸리별 실현 가능한 RE100 달성수단 제시)
 - 스마트농업 확산의 거점으로 운영하기 위한 중점 추진 방향 등 제시
- 지역별로 가능한 특화모델을 연구 제시, 스마트팜 혁신밸리별 차별화 방안 도출
 - 지역별 혁신밸리 특화모델의 사업 방향 제시 및 사업추진 방법 마련
 - 가축분뇨자원화시설·재생에너지 등을 활용한 에너지자립형 모델, 6차산업화 모델 등
- 스마트팜 혁신밸리 운영 활성화 방안 제시
 - 핵심시설(보육센터, 임대형 스마트팜, 실증단지, 빅데이터센터)별 기능 연계 및 청년농·실증기업 입주 활성화 방안
 - 스마트팜 혁신밸리 운영에 적합한 운영체계 설계·정립방안 제시(중장기 운영수지예상 분석, 자원 확보방안 등)

3. 연구추진방법론

3.1 연구팀 구성

- 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방안을 연구할 수행기관인 순천대학교의 연구전담팀은 스마트농업 연구역량이 풍부한 내부역량을 집중하고, 연구전문가 위원단의 위촉하여 성공적인 연구수행이 되도록 구성함



[그림 1-3] 연구추진체계

<표 1-4> 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구전문가 위원명단

연번	전문 분야	소속	직위	성명	연락처	
					휴대폰	이메일
1	표준	순천대학교	교수	여 현	010-*****-*****	y* * * * @scnu.ac.kr
2	표준	순천대학교	교수	이명훈	010-*****-*****	l* * * * @scnu.ac.kr
3	원예	서울대학교	교수	손정익	010-*****-*****	s* * * * @snu.ac.kr
4	원예	한국농수산대학	교수	이종원	010-*****-*****	l* * * * @korea.kr
5	ICT	정보통신기획평가원	책임	정득영	010-*****-*****	j* * * * @iitp.kr
6	경영전략	과학기술정책연구원	본부장	이주량	010-*****-*****	j* * * * @stepi.re.kr
7	정책지원	전라남도 스마트농업팀	팀장	유덕규	010-*****-*****	c* * * * @korea.kr
8	정책지원	전라북도 스마트팜팀	팀장	윤재준	010-*****-*****	y* * * * @korea.kr
9	정책지원	상주시 스마트농업추진단	단장	이건희	010-*****-*****	k* * * * @korea.kr
10	정책지원	경상남도 스마트팜기획TF담당	사무관	강주식	010-*****-*****	0* * * * @korea.kr

3.2. 연구추진전략 및 방법론

□ 연구추진전략

- 연구 기반의 구축을 통해 전체 연구 성과 달성을 지원함
- 스마트팜 기반 조사, 스마트농산업 클러스터 형성여건 조사, 정책수요자(청년창업보육생, 실증수요기업, 지역농업인) 대상 설문조사 및 심층인터뷰(FGI) 등을 통해 지역별 특화모델을 발굴함
- 지역별 특화모델과 병행하되 부분최적화의 오류를 최소화하기 위한 스마트팜 혁신밸리 전체의 역할 정립과 지속가능한 중장기 발전전략을 수립함
- 스마트팜 혁신밸리의 핵심시설인 청년창업보육시설, 스마트팜 기술 실증단지, 임대형 스마트팜의 기능연계방안을 통한 집적화, 활성화 방안을 수립함



[그림 1-4] 연구추진전략

□ 연구추진절차(Framework) 및 단계별 방법론

- 사업추진전략에 따라 다음과 같이 3단계로 나누어 수행
 - (1단계) 선행연구 및 여건분석 단계로 기초 환경자료 수집·분석과 스마트팜 혁신밸리의 중장기 발전방안의 수립을 위한 시사점 도출 단계로 사업 전 과정의 논리적 근거로 활용함
 - 스마트농업 클러스터 형성요건 분석

- 국내 스마트농업 역량분석
- 스마트농업 집적도 산업기반 여건분석
- 혁신밸리 관련 해외 Benchmark 조사
 - 국내 산업별 클러스터 사례조사
 - 세계원예센터(WHC) 등 선진 농식품산업 클러스터 벤치마킹
- 수요기반 조사설계
 - 정책수요자별 다측면 설문조사지 개발
 - 정책수요자별 집단표적면접(FGI)
- (2단계) 1단계의 여건분석 결과를 바탕으로 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 방향과 전략과제를 도출하는 단계로 본 사업의 핵심 단계임
 - 지역별 스마트농업 클러스터 특성조사
 - 지역별 스마트농업 역량분석, 특화계수 집적도 조사결과 시사점 도출
 - 산업적 기반 및 규제 여건분석 등
 - 수요기반 중장기발전 정책 발굴을 위한 설문조사 및 분석
 - (스마트팜 농가 및 일반 농가) 스마트팜 도입기술 및 의향 조사
 - (스마트농업 관련 산업체) 기술 수준 등 기초현황조사 및 혁신 밸리 실증참여 의사 보유 기업 발굴
 - (청년창업 보육생) 만족도와 교육 개선 방향 조사

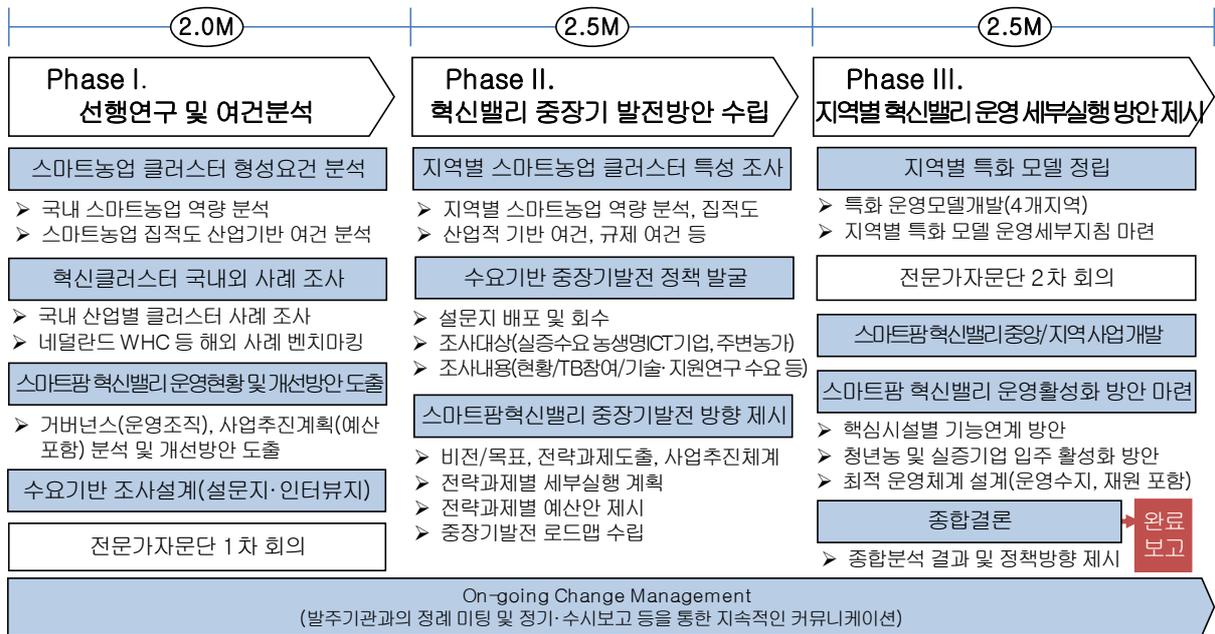
<표 1-5> 조사내용 및 설문 항목 구조

구분	스마트팜 농가 및 일반농가	스마트농업 관련 산업체	청년 창업보육생
기초사항	연령, 재배작목 등 9개 항목	업력, 주요보유기술 등 9개 항목	연령, 교육단계 등 9개 항목
일반사항	농장경영상황 등 3개 항목	R&D투자비율 등 기술 개발 인프라 4개 항목	신청 시 정보획득경로, 기대 정도 등 4개 항목
특화질문	스마트팜 기술수요 등 14개 항목	보유기술 수준, TRL 등 6개 항목	교육만족도, 자기효능감 등 10개 항목
혁신밸리 사업관련	혁신밸리 역할 등 5개 항목	실증참여의사, 실증필요기술 등 6개 항목	보육사업 방향, 개선점 등 5개 항목
총 항목 수	31개 항목	25개 항목	28개 항목

- (3단계) 지역별 혁신밸리의 특화 운영모델을 개발하고 각각의 운영 세부실행 방안을 제시하는 단계로 연차별 주요 과업을 정의함

1. 연구의 개요

- 지역별 특화모델 정립
 - 지역별 특화모델 운영방안(운영사업 개발)
- 스마트팜 혁신밸리 운영활성화 방안 마련
 - 핵심시설별 기능연계 방안
 - 청년농 및 실증기업 입주 활성화 방안
 - 최적 운영체계 설계(운영수지, 자원 포함)
- 종합결론 도출
 - 종합분석 결과 및 정책방향 제시



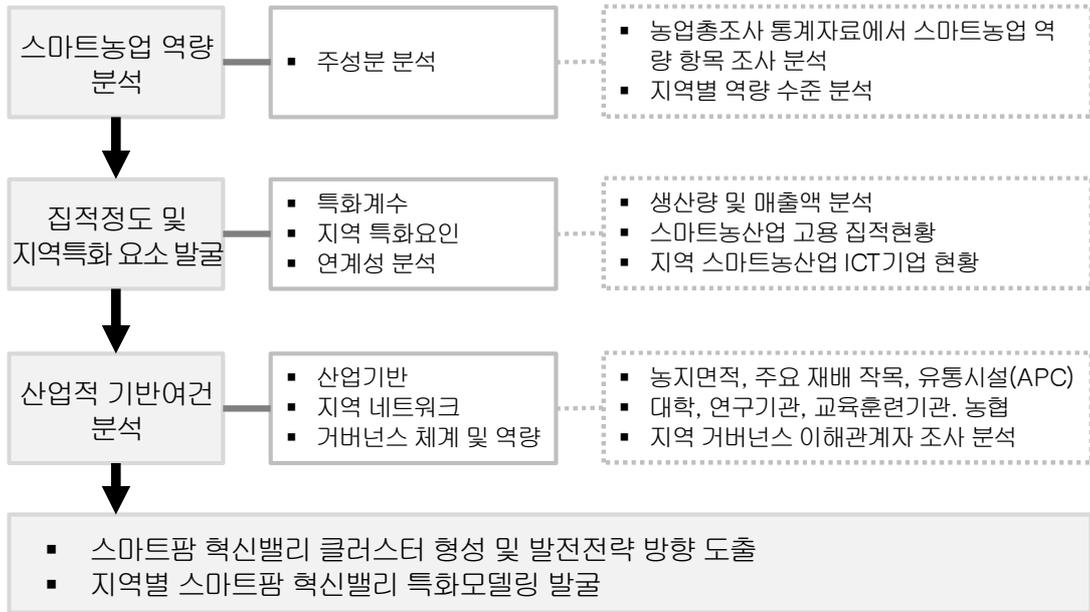
[그림 1-5] 연구추진절차(Framework)

□ 스마트농산업 클러스터 형성 여건분석 방법론

- 초기 지자체별 기초현황 조사 연구용역의 결과를 토대로 연구를 계획하였으나 본 연구와의 기간 미스매칭에 따라 여건분석 방법론을 변경함
- 국내 전반의 스마트농산업 클러스터 형성 여건을 분석하고 조기 착근과 스마트팜 혁신밸리의 중장기적인 발전을 위한 전략과제를 도출(지역특화 모델링)
 - (1단계) 스마트농업 역량분석
 - 분석방법
 - 주성분 분석(Principal Component Analysis : PCA)
 - 상관행렬(correlation matrix)
 - 분석내용

- 통계청 농업 총조사자료에서 스마트농업 역량 항목을 조사하고 분석함
 - ☞ (규모 지표) 농가 수, 전업농가 수, 청장년 경영주 수, 시설재배 면적, 고용인력
 - ☞ (구조 지표) 농가 비율, 전업농가 비율, 학력별 경영주 수, 연령별 경영주 수
 - ☞ (경영 지표) 농가 당 시설재배 면적, 농가소득
- 지역별 스마트농산업 역량 수준을 분석
 - ☞ 변수별 주성분 분석, 기초통계량과 상관계수 분석
- (2단계) 집적 정도 및 지역특화요소 발굴
 - 분석내용
 - 특화계수
 - 지역특화요인
 - 연계성 분석
 - 분석방법
 - 생산량 및 매출액 분석
 - ☞ 생산집적도에 따른 작물별 특화계수
 - 스마트농산업 고용 집적현황
 - ☞ 통계청 농업 총조사자료에서 고용 기간과 고용인력을 분석함
 - 스마트농산업 관련 기업 현황
 - ☞ 기업 수, 기업 규모, 업종, 고용인력, 매출액, 수익성
- (3단계) 산업기반 여건분석
 - 분석내용
 - 산업기반
 - 지역 네트워크
 - 거버넌스 체계 및 역량
 - 분석방법
 - 농지면적, 주요재배작목, 유통시설(APC) 현황 등
 - 산업용지, 유통가공, 연구개발, 창업지원, 추진 주체, 행정역량 조사분석
 - 대학, 연구기관, 교육 훈련기관, 농협 등
 - ☞ 인터넷 리서치를 통한 기관 수, 기능 등 조사
 - 지역 거버넌스 정책수요자 조사분석
 - ☞ 스마트팜 혁신밸리 관련 정책수요자 분석(지자체, 혁신밸리 참여기관, 농업기술실용화재단 등)

1. 연구의 개요

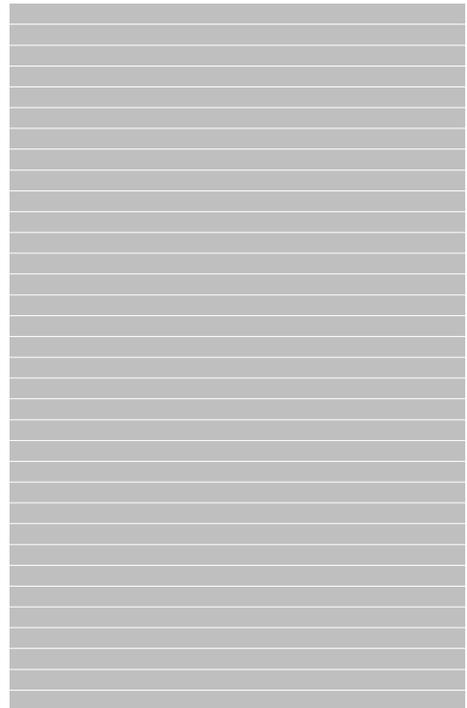


* 자료 : 연구팀 제시

[그림 1-6] 연구방법론



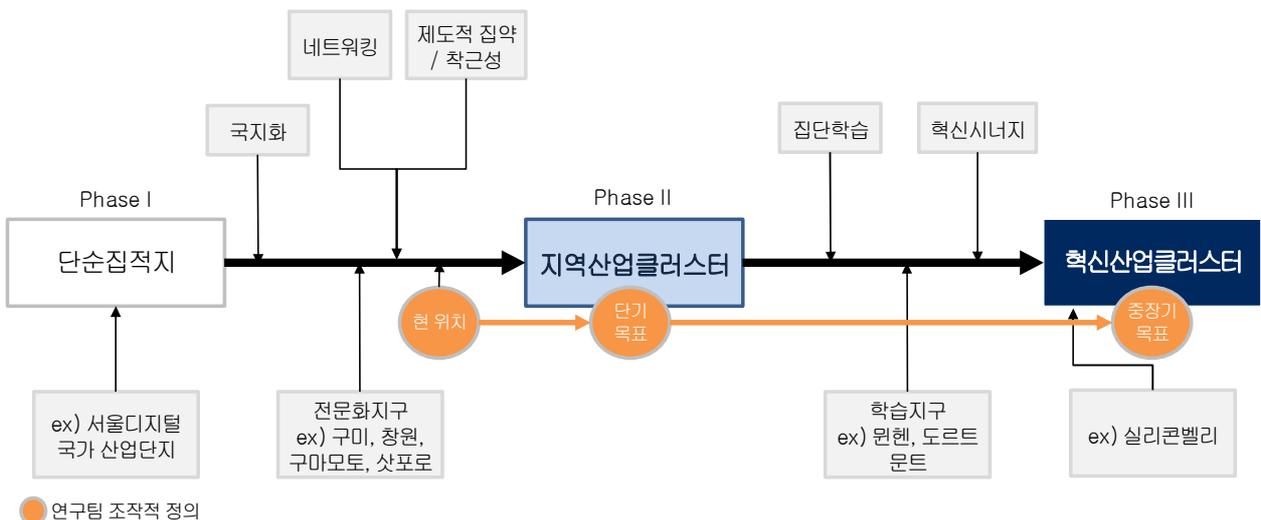
II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석



1. 연구의 조감도(圖)

1.1. 혁신단지의 기본개념

- 혁신체계이론, 혁신시스템의 한 부분으로 클러스터를 이해(OECD, 2010)¹²⁾
 - 공간 단위의 산업경쟁력 강화와 혁신강화를 위한 능동적인 정책
 - 혁신체계의 구성요소인 혁신 주체들의 역량 강화, 거버넌스 시스템, 혁신 주체 간의 연계를 돕는 네트워킹 활동이 핵심
 - 혁신클러스터는 집단학습과 지원제도를 통해 전 세계 혁신 창출 거점 역할 수행(김명진, 2013)
- 시장에서의 정의, 이노밸리(Innovation Valley)
 - 테크노밸리나 사이언스밸리, 연구개발(R&D)특구, 혁신클러스터 등을 총칭
 - 첨단 연구역량과 기술기업이 서로 시너지를 내며 활발한 창업이 이뤄지는 허브지역
 - 대학 등 연구기관과 동종기업이 한데 모여 신사업 발굴과 투자유치 등에보다 유리
- 클러스터 발전 단계상 스마트팜 혁신밸리의 위치 및 최종 목적지
 - 산업지구는 지역의 경제주체 간에 지리적 근접성에서 발생한 강한 혁신시너지가 생성되어 나타난 효과인 학습 능력을 통해 ‘혁신지구’ 나 ‘학습지구’ 로 발전하게 됨(황창서, 2006)
 - 현재 스마트팜 혁신밸리는 인프라구축 단계에서 네트워킹과 제도적 집약을 통한 착근기에 해당하며 중장기적으로는 혁신산업클러스터로 자리매김할 필요



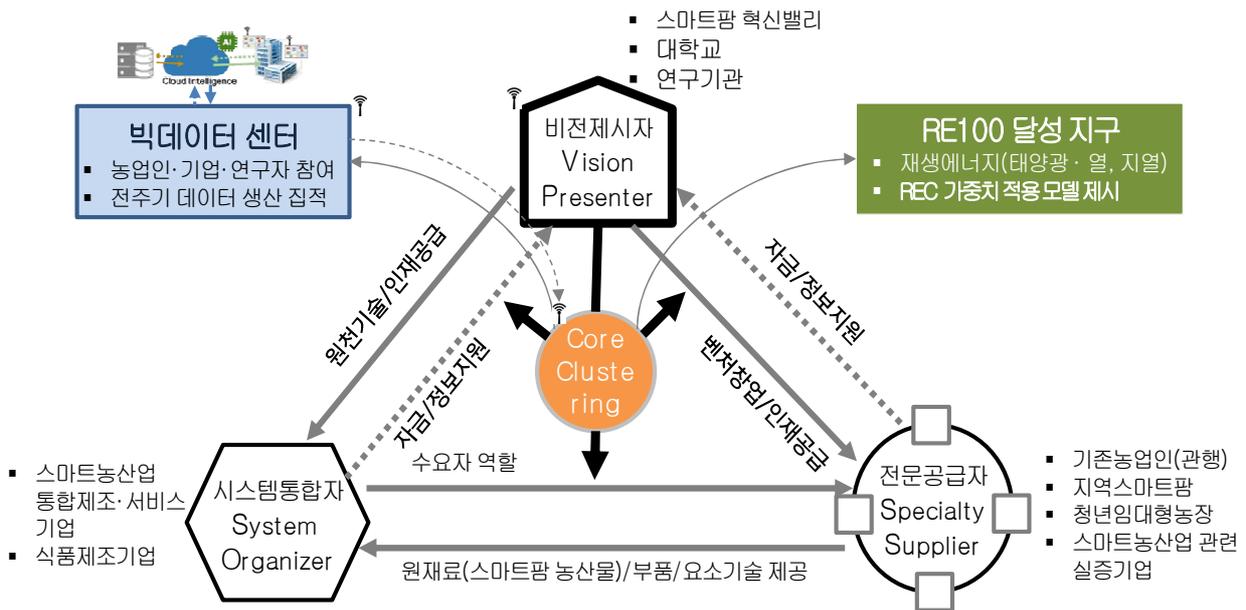
* 자료 : Capello(1999), 대도시 혁신지구로서 테헤란밸리의 구성요소와 경쟁력연구(이효선, 2019) 재인용

[그림 II-1] 클러스터 발전 3단계와 스마트팜 혁신밸리의 이정표

12) 산업연구원(2018), “지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안 연구” 보고서 인용

1.2. 연구과제 추진의 조감도

- 스마트팜 혁신밸리가 Core를 형성하는 스마트농산업 클러스터 조기 착근 및 집적화·활성화·글로벌화를 달성할 수 있는 중장기발전 요인과 전략과제를 도출
 - (비전 제시자, VP Vision Presenter) 원천기술을 개발하고 산업의 발전 방향을 제시하며 인재공급과 벤처창업의 토대 역할
 - 예) 미국 실리콘 벨리의 스탠포드 대학, 중국 중관촌의 칭화대학
 - 본 연구에서는 스마트팜 혁신밸리(지자체), 대학교, 연구기관 등으로 정의
 - (시스템 통합자, SO System Organizer) 산업의 중심으로서 원천기술을 상업화하고 요소기술과 부품을 통합하여 제품화 또는 서비스 사업화
 - 예) HP, 도요타, 노키아, 에릭슨 등 대부분 대기업이나 중견기업 또는 벤처기업
 - 본 연구에서는 스마트농산업 관련 통합 제조·서비스기업, 식품제조기업 등으로 정의
 - (전문요소 공급자, SS Specialty Supplier) 부품과 요소기술을 제공하는 중소기업·벤처기업과 금융·마케팅·법률서비스 등을 제공하는 지원서비스업체
 - 본 연구에서는 기존(지역) 농업인(관행 농업), 지역 스마트팜, 청년임대형농장, 스마트농산업 관련 실증기업 등으로 정의



* 자료 : 복득규(2002), 산업클러스터 구성 3요소, 연구팀 재정리

[그림 11-2] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방안 연구 조감도(圖)

2. 국내 스마트농산업 클러스터 형성 여건분석

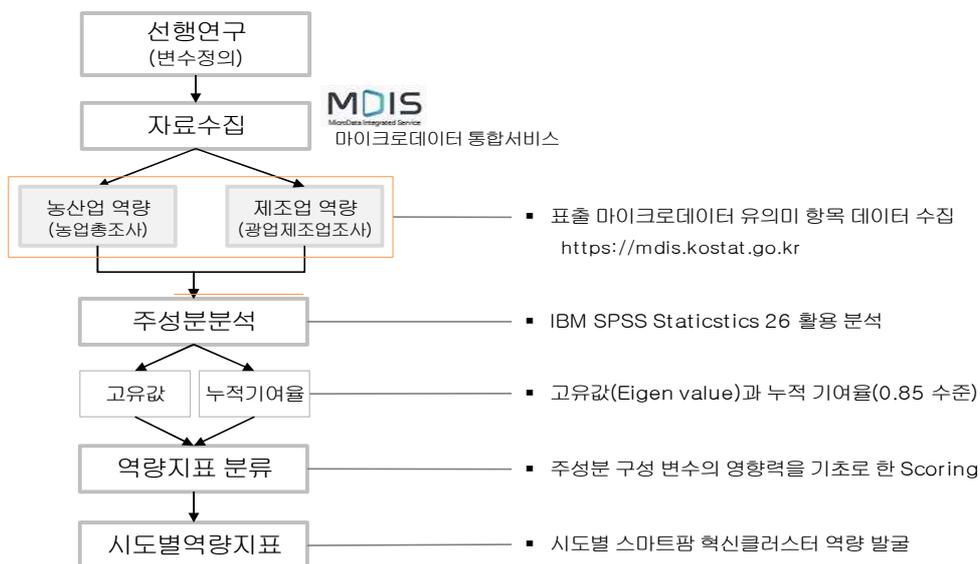
2.1. 스마트농산업 역량분석

2.1.1. 역량의 정의

- ‘역량’이란 사전적 의미로 일을 해낼 수 있는 능력 또는 그 능력의 정도
 - 일반적으로 산업역량지표는 산업 규모, 산업구조, 생산성, 기술개발 수준, 인적자원, 연관산업 존재 여부, 공공의 지원 등 여러 가지 요소를 포함(최성애 외 2, 2009)
 - 본 연구에서는 스마트팜의 특성상 농산업 분야와 스마트농산업 관련 기업을 대상으로 융합 역량을 분석함
 - (농산업 분야) 2015년 농업 총조사 통계자료 활용 역량분석 시행
 - (스마트농산업 관련 산업 분야) 2019년 광업·제조업 조사 통계자료 활용 역량분석 시행

2.1.2. 역량분석 방법론

- 주성분 분석(Principal Component Analysis : PCA)을 통해 클러스터 형성의 요인을 발굴하고 산업 지표 분석, 지역별 산업특성 및 생산의 기본구조 파악을 통해 지역별 클러스터 역량 단위를 파악함
- 이를 통해, 지역별 특화계수를 분석하여 차별성을 강화하고 클러스터 역량이 미흡한 지역의 경우 보완사항을 발굴하도록 함



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 II-3] 스마트농업 역량분석 연구방법론

□ 변수정의

- 통계청 농업 총조사와 광업·제조업조사 마이크로데이터를 확보하여 스마트농업 역량 항목을 조사하고 분석함
 - (규모 지표) 농가 수, 전업농가 수, 청장년 경영주 수, 시설재배 면적, 고용인력
 - (구조 지표) 농가 비율, 전업농가 비율, 학력별 경영주 수, 연령별 경영주 수
 - (경영 지표) 농가 당 시설재배 면적, 농가소득



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 II-4] 스마트농업 역량을 위한 변수정의

2.1.3. 분석결과

□ KMO와 Bartlett의 검정

- 본 과제에서 스마트팜 혁신클러스터 형성요인을 분석하기 위해 실행한 주성분 분석은 적절한 것으로 산출됨

KMO와 Bartlett의 검정		
표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도.	0.782 ¹⁾	
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	1065442.855
	자유도	66
	유의확률	0.000 ²⁾

1) KMO 값이 0.5를 초과한 0.782로 산출, 분석결과 적합(KMO > 0.5)
 2) Bartlett의 유의확률(p)가 0.05 미만으로 도출. 분석결과 적합(p < .05)

□ 스마트농업 역량 분석결과

○ 스마트농업 역량 1

- (데이터 출처) 농업총조사 > 가구원사항 > 2015, 파일명 2015_가구원조사¹³⁾
- (변수) 행정 지역 코드 외 14개

13) 농업총조사는 매5년 표출되는 데이터로 2015년이 가장 최근 자료임

<표 II-1> 스마트농업 역량 I 변수정의

코드	변수명	코드	변수명	코드	변수명
v1	경영주 영농경력	v2	논 합계면적	v3	밭 합계면적
v4	시설면적_자동화 비닐하우스	v5	시설면적_일반 비닐하우스	v6	시설면적_버섯재배사 면적
v7	시설면적_유리온실	v8	시설면적_기타면적	v9	시설면적_합계면적
v10	농업고용인_3개월~6개 월 내국인 수	v11	농업고용인_3개월~6개 월 외국인 수	v12	농업고용인_6개월 이상 내국인 수
v13	농업고용인_6개월 이상 외국인 수	v14	농업인 컴퓨터활용		

- 기초통계량 분석

- 스마트농업 역량 I에서는 마이크로데이터에서 추출한 총 14개 변수의 기초통계량을 분석함(총 1,048,575개 데이터)

<표 II-2> 스마트농업 역량 I 기초통계량(2015¹⁴)

구분	평균	표준편차	분석수
AI v1 경영주 영농경력	5.4501	1.13067	1,048,575
AI v2 논합계면적	0.69833307	2.367497035	1,048,575
AI v3 밭합계면적	0.50093939	1.676780703	1,048,575
AI v4 시설면적_자동화비닐하우스면적	0.0079400	0.09673385	1,048,575
AI v5 시설면적_일반비닐하우스면적	0.0335887	0.20573589	1,048,575
AI v6 시설면적_버섯재배사면적	0.0009193	0.04297209	1,048,575
AI v7 시설면적_유리온실면적	0.0002008	0.02130832	1,048,575
AI v8 시설면적_기타면적	0.0003754	0.02261603	1,048,575
AI v9 시설면적_합계면적	0.0430242	0.23883550	1,048,575
AI v10 농업고용인_3개월이상 6개월미만 내국인수	0.09	1.927	1,048,575
AI v11 농업고용인_3개월이상 6개월미만 외국인수	0.01	0.558	1,048,575
AI v12 농업고용인_6개월이상 내국인수	0.04	1.360	1,048,575
AI v13 농업고용인_6개월이상 외국인수	0.02	0.768	1,048,575
AI v14 컴퓨터 활용부문	0.1025	0.30331	1,048,575

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

- 스마트농업 역량 I 주성분 분석결과

- 스마트농업 역량 I에서 활용한 14개의 변수를 10개의 변수가 전체 입력변수의 84.316%를 설명하는 것으로 분석됨
 - AI v1. 경영주 영농경력
 - AI v2. 논 합계면적
 - AI v3. 밭 합계면적

14) 마이크로데이터 통합서비스(<https://mdis.kostat.go.kr>)의 최신 데이터 표출 연도는 2015년임

- AI v4. 시설면적_자동화 비닐하우스 면적
- AI v5. 시설면적_일반 비닐하우스 면적
- AI v6. 시설면적_버섯재배사 면적
- AI v7. 시설면적_유리온실 면적
- AI v8. 시설면적_기타면적 면적
- AI v9. 시설면적_합계 면적
- AI v10. 농업고용인_3개월이상 6개월미만 내국인 수

설명된 총분산									
성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재량			회전 제곱합 적재량		
	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %
All v1.	2.136	15.257	15.257	2.136	15.257	15.257	1.876	13.398	13.398
All v2.	1.437	10.266	25.523	1.437	10.266	25.523	1.458	10.412	23.810
All v3.	1.167	8.336	33.859	1.167	8.336	33.859	1.151	8.223	32.034
All v4.	1.157	8.261	42.120	1.157	8.261	42.120	1.147	8.192	40.225
All v5.	1.051	7.511	49.630	1.051	7.511	49.630	1.099	7.848	48.073
All v6.	1.004	7.170	56.800	1.004	7.170	56.800	1.029	7.349	55.422
All v7.	1.000	7.142	63.942	1.000	7.142	63.942	1.018	7.273	62.695
All v8.	0.990	7.074	71.015	0.990	7.074	71.015	1.015	7.253	69.948
All v9.	0.946	6.759	77.775	0.946	6.759	77.775	1.006	7.188	77.136
All v10.	0.916	6.542	84.316	0.916	6.542	84.316	1.005	7.180	84.316
All v11.	0.847	6.049	90.366						
All v12.	0.807	5.762	96.128						
All v13.	0.542	3.872	100.000						
All v14.	8.256E-13	5.897E-12	100.000						

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

- 스마트농업 역량 I에서 발굴된 스마트팜 혁신단지의 10개 주성분에 대해 통계패키지 프로그램을 통한 분석 시 각 요인에 대한 Scoring을 실행하고 이를 새로운 변수로 추가하여 각 성분을 서열화 분석함
 - 국내 전반적으로는 마이너스(負, “-”) 평점을 받고 있어 스마트농산업을 위한 클러스터링의 구축과 운영이 쉽지만은 않은 것으로 평가됨
 - 다만, 밭 면적의 경우 상대적으로 높은 점수로 평가되어 국내 농산업을 위한 Potential로 작용을 기대
 - 시설 농가의 경우 대부분의 변수가 주성분으로 분류되어 스마트팜 클러스터 형성에 주요요인으로 작용하고 있으나 영향도를 알아보기 위한 Scoring 분석결과에는 상대적으로 낮은 평가를 보임

<표 II-3> 스마트농업 역량 I 주성분 Score Board

구분	경영주 영농 경력	논 합계 면적	밭 합계 면적	시설면적 _자동화 _비닐하 우스 면적	시설면적 _일반 _비닐하 우스 면적	시설면적 _버섯재 배사 면적	시설면적 _유리온 실 면적	시설면적 _기타 면적	시설면적 _합계 면적	농업고용인 3개월이상 6개월이상 내국인 수
경상남도	0.090	0.001	- 0.009	- 0.001	0.046	- 0.079	- 0.008	- 0.059	0.001	- 0.008
충청남도	0.25	- 0.00	0.30	0.00	- 0.00	- 0.14	- 0.02	- 0.13	- 0.01	- 0.01
경상북도	0.012	- 0.014	- 0.007	- 0.002	- 0.013	- 0.081	0.005	0.028	- 0.005	- 0.001
부산광역시	0.25	- 0.00	0.30	0.00	- 0.00	- 0.14	- 0.02	- 0.13	- 0.01	- 0.01
대구광역시	0.071	- 0.017	0.300	- 0.018	- 0.036	- 0.248	- 0.015	- 0.139	- 0.016	- 0.007
광주광역시	0.076	0.018	0.174	- 0.013	- 0.044	- 0.141	- 0.020	- 0.144	0.002	- 0.009
서울특별시	0.033	0.043	0.893	0.006	- 0.050	- 0.241	- 0.022	- 0.029	- 0.015	- 0.008
세종특별자치시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주특별자치도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전라북도	- 0.003	0.023	- 0.062	0.015	- 0.007	0.177	- 0.003	- 0.033	0.004	0.002
인천광역시	- 0.056	- 0.017	- 0.033	- 0.023	- 0.039	0.102	- 0.011	- 0.102	- 0.005	- 0.002
대전광역시	- 0.089	- 0.017	0.449	- 0.022	- 0.005	- 0.234	- 0.006	- 0.110	- 0.004	- 0.003
울산광역시	- 0.003	0.023	- 0.062	0.015	- 0.007	0.177	- 0.003	- 0.033	0.004	0.002
경기도	- 0.075	- 0.011	- 0.138	- 0.014	- 0.017	0.106	- 0.003	0.023	0.009	0.004
충청북도	- 0.031	0.000	0.096	0.022	0.050	- 0.097	0.004	0.078	- 0.006	0.012
강원도	- 0.032	0.009	0.163	0.024	- 0.010	- 0.096	- 0.012	0.179	- 0.003	0.001
전라남도	- 0.075	- 0.011	- 0.138	- 0.014	- 0.017	-	-	0.023	0.009	0.004
전국	0.420	- 0.013	2.218	- 0.022	- 0.152	- 0.834	- 0.144	- 0.573	- 0.052	- 0.035

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

○ 스마트농업 역량 II

- (마이크로데이터) 농업총조사 > 지역조사, 파일명 2015_지역조사15)
- (변수) 행정 지역 코드 외 17개

<표 II-4> 스마트농업 역량 II 변수정의

코드	변수명	코드	변수명	코드	변수명
v1	농가비율	v2	공판장·위판장	v3	공판장·위판장_소요시간 수
v4	농산물집하장	v5	농산물집하장_소요시간 수	v6	농수산물도매시장_소요시간 수
v7	농산물도매시장_소요시간 수	v8	산지유통센터	v9	산지유통센터_소요시간 수
v10	미곡종합처리장	v11	미곡종합처리장_소요시간 수	v12	공동전시 판매시설
v13	공동전시 판매시설_소요시간 수	v14	농수산물가공 시설	v15	농수산물가공 시설_소요시간 수
v16	저온저장고	v17	저온저장고_소요시간 수		

15) 농업총조사는 매5년 표출되는 데이터로 2015년이 가장 최근 자료임

- 기초통계량 분석

- 스마트농업 역량 II 에서는 마이크로데이터에서 추출한 총 17개 변수의 기초통계량을 분석함(총 36,792개 데이터)

<표 II-5> 스마트농업 역량 II 기초통계량(2015)

구분	평균	표준편차	분석수
All v1. 농가비율	7.21591650	3.887678368	36,792
All v2. 공판장위판장	42.67020004	47.740519382	36,792
All v3. 공판장위판장_소요시간	14.70	23.201	36,792
All v4. 농수산물집하장	32.0515329	44.67681484	36,792
All v5. 농수산물집하장_소요시간	10.0604479	19.79228218	36,792
All v6. 농수산물도매시장	42.9257447	47.66501221	36,792
All v7. 농수산물도매시장_소요시간	18.6491900	29.13238121	36,792
All v8. 산지유통센터	26.7242063	41.87434869	36,792
All v9. 산지유통센터_소요시간	7.9723309	17.33637385	36,792
All v10. 미곡종합처리장	49.61	48.530	36,792
All v11. 미곡종합처리장_소요시간	11.08	15.437	36,792
All v12. 공동전시판매시설	18.37	35.690	36,792
All v13. 공동전시판매시설_소요시간	5.88	16.035	36,792
All v14. 농수산물가공시설	23.11	39.645	36,792
All v15. 농수산물가공시설_소요시간	5.34	13.563	36,792
All v16. 저온저장고	11.87	28.940	36,792
All v17. 저온저장고_소요시간	2.11	8.118	36,792

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

- 스마트농업 역량 II 주성분 분석결과

- 스마트농업 역량 II에서 활용한 17개의 변수를 6개의 변수가 전체 입력변수의 76.964%를 설명하는 것으로 분석됨
 - All v1. 농가비율
 - All v2. 공판장위판장
 - All v3. 공판장위판장_소요시간
 - All v4. 농수산물집하장
 - All v5. 농수산물집하장_소요시간
 - All v6. 농수산물도매시장

성분	설명된 총분산								
	초기 고유값			추출 제곱합 적재량			회전 제곱합 적재량		
	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %
All v1.	6.866	40.385	40.385	6.866	40.385	40.385	3.202	18.833	18.833
All v2.	1.862	10.950	51.335	1.862	10.950	51.335	3.176	18.684	37.516
All v3.	1.527	8.983	60.319	1.527	8.983	60.319	1.818	10.697	48.213

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

설명된 총분산									
성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재량			회전 제곱합 적재량		
	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %
All v4	1.076	6.331	66.650	1.076	6.331	66.650	1.763	10.368	58.581
All v5.	0.879	5.173	71.823	0.879	5.173	71.823	1.714	10.084	68.664
All v6.	0.874	5.141	76.964	0.874	5.141	76.964	1.411	8.300	76.964
All v7.	0.812	4.777	81.741						
All v8.	0.761	4.478	86.219						
All v9.	0.643	3.782	90.001						
All v10.	0.572	3.363	93.364						
All v11.	0.255	1.501	94.865						
All v12.	0.206	1.209	96.075						
All v13.	0.167	0.981	97.056						
All v14.	0.150	0.884	97.939						
All v15.	0.143	0.843	98.782						
All v16.	0.126	0.742	99.525						
All v17.	0.081	0.475	100.000						

- 스마트농업 역량 II에서 발굴된 스마트팜 혁신단지의 6개 주성분에 대해 통계패키지 프로그램을 통한 분석 시 각 요인에 대한 Scoring을 실행하고 이를 새로운 변수로 추가하여 각 성분을 서열화 분석함
- 국내 전반적으로는 농가비율의 감소와 농산물 물류나 유통에 대해 저조한 역량으로 평가됨
- 다만, 현재 준공되었거나, 올해(2022년) 상반기 준공 이후 스마트팜 확산거점 역할을 수행할 스마트팜 혁신밸리 소재 지역의 점수가 높게 나타났으며, 그 중 전라남도가 1위로 분석됨

<표 II-6> 스마트농업 역량 II 주성분 Score Board

구분	농가비율	공판장/위판장	공판장/위판장_소요시간	농수산물 집하장	농수산물집하장_소요시간	농수산물도매시장
전라남도	0.185	- 0.062	0.003	0.037	- 0.044	0.068
전라북도	0.086	0.065	0.030	- 0.096	0.050	0.163
경상북도	0.067	0.057	- 0.023	0.110	0.062	0.371
경상남도	0.042	- 0.061	0.122	0.097	- 0.020	0.055
제주특별자치도	0.038	- 0.213	0.081	- 0.811	- 0.052	- 0.124
세종특별자치시	0.018	- 0.159	- 0.107	0.034	- 0.230	- 0.286
서울특별시	-	-	-	-	-	-
광주광역시	-	-	-	-	-	-
대전광역시	-	-	-	-	-	-

구분	농가비율	공판장/ 위판장	공판장/ 위판장_소 요시간	농수산물 집하장	농수산물집 하장_소요 시간	농수산물도 매시장
부산광역시	- 0.127	0.102	0.289	- 0.214	0.058	- 0.959
대구광역시	- 0.122	- 0.080	- 0.150	- 0.166	- 0.239	- 0.625
인천광역시	- 0.189	0.247	- 0.219	0.022	- 0.247	- 0.251
충청북도	- 0.026	0.072	- 0.100	0.002	0.085	0.083
울산광역시	- 0.323	0.097	- 0.065	- 0.158	0.163	- 0.471
강원도	- 0.115	- 0.117	- 0.001	- 0.052	- 0.078	- 0.205
경기도	- 0.183	- 0.028	- 0.063	- 0.161	- 0.009	- 0.690
충청남도	- 0.223	0.051	0.002	0.055	- 0.022	0.038
전국	- 0.872	- 0.029	- 0.202	- 1.301	- 0.523	- 2.834

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

○ 제조업 역량

- (마이크로데이터) 광업·제조업 조사 > 2019 > 연간자료, 파일명 2019_연간조사16)
- (변수) 행정 지역 코드 외 17개

<표 II-7> 제조업 역량 변수정의

코드	변수명	코드	변수명	코드	변수명
v1	업종별 기업체 수	v2	조직형태별 기업체 수	v3	총자산
v4	종사자수_광업제조업 부문_상용근로_합계	v5	연간급여_광업제조업 부문_소계	v6	연간출하금액_제품 출하금액
v7	연간출하금액_합계금액	v8	생산금액	v9	부가가치
v10	종사자층 구분				

- 기초통계량 분석
 - 제조업 역량에서는 마이크로데이터에서 추출한 총 10개 변수의 기초통계량을 분석함(총 48,484개 데이터)

<표 II-8> 제조업 역량 기초통계량(2019)

구분	평균	표준편차	분석수
M v1. 업종별 기업체 수	30.01	6.432	48,484
M v2. 조직형태별 기업체 수	140.69	110.239	48,484
M v3. 총자산	23.74	5.961	48,484
M v4. 종사자수_광업제조업부문_상용근로_합계	2.00	0.006	48,484
M v5. 연간급여_광업제조업부문_소계	162944.04	3317559.142	48,484
M v6. 연간출하금액_제품출하금액	46.76	308.173	48,484

16) 광업제조업 조사는 2019년이 가장 최근 자료임

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

구분	평균	표준편차	분석수
M v7. 연간출하금액_합계금액	2444.29	27957.828	48,484
M v8. 생산금액	29754.09	490746.047	48,484
M v9. 부가가치	30144.68	493277.775	48,484
M v10. 종사자총 구분	30368.21	501353.574	48,484

* 자료 : 광업제조업 조사(2019) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

- 제조업 역량 주성분 분석결과

- 스마트농업 역량 II에서 활용한 12개의 변수를 6개의 변수가 전체 입력변수의 89.207%를 설명하는 것으로 분석됨
 - M v1. 업종별 기업체 수
 - M v2. 조직형태별 기업체 수
 - M v3. 총자산
 - M v4. 종사자수_광업제조업부문_상용근로_합계
 - M v5. 연간급여_광업제조업부문_소계
 - M v6. 연간출하금액_제품출하금액

성분	설명된 총분산								
	초기 고유값			추출 제곱합 적재량			회전 제곱합 적재량		
	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %	전체	% 분산	누적 %
M v1.	5.725	47.708	47.708	5.725	47.708	47.708	5.666	47.216	47.216
M v2.	1.123	9.359	57.066	1.123	9.359	57.066	1.038	8.653	55.869
M v3.	1.034	8.614	65.680	1.034	8.614	65.680	1.000	8.336	64.205
M v4.	1.000	8.330	74.010	1.000	8.330	74.010	1.000	8.335	72.540
M v5.	0.956	7.969	81.979	0.956	7.969	81.979	1.000	8.334	80.874
M v6.	0.867	7.228	89.207	0.867	7.228	89.207	1.000	8.333	89.207
M v7.	0.711	5.924	95.131						
M v8.	0.373	3.108	98.239						
M v9.	0.193	1.607	99.845						
M v10.	0.018	0.150	99.995						
M v11.	0.000	0.004	99.999						
M v12.	0.000	0.001	100.000						

- 제조업 역량분석에서 발굴된 스마트팜 혁신단지의 6개 주성분에 대해 통계패키지 프로그램을 통한 분석 시 각 요인에 대한 Scoring을 실행하고 이를 새로운 변수로 추가하여 각 성분을 서열화 분석함
 - 국내 전반적으로는 산업중분류 기준 업종분포와 조직의 형태가 클러스터 형성에 적합한 것으로 분석되었으며, 클러스터 형성에 가장 큰 변수는 종사자의 급여 수준인 것으로 분석됨

<표 II-9> 제조업 역량 주성분 Score Board

구분	업종별 기업체 수	조직형태별 기업체 수	총자산	종사자수_ 광업제조업 부문_상용 근로_합계	연간급여_ 광업제조업 부문_소계	연간출하금 액_제품출 하금액
울산광역시	0.137	0.220	0.167	- 0.363	0.254	0.002
충청남도	0.025	0.134	- 0.042	0.493	- 0.420	0.006
전라남도	0.019	- 0.026	- 0.087	0.232	0.173	0.003
경상북도	0.005	0.041	- 0.028	0.743	- 0.107	- 0.024
광주광역시	0.015	0.007	0.126	- 0.702	- 0.632	0.002
충청북도	0.001	0.163	- 0.225	0.351	0.479	- 0.041
세종특별자치시	- 0.006	0.208	- 0.197	- 0.095	- 0.928	0.004
제주특별자치도	- 0.027	- 0.328	- 0.874	1.047	- 0.928	0.010
대전광역시	- 0.009	0.039	- 0.022	- 0.592	- 0.701	0.003
전라북도	- 0.009	0.062	- 0.319	0.598	- 0.292	0.007
강원도	- 0.021	0.016	- 0.616	0.226	- 0.131	0.008
경상남도	- 0.006	0.026	0.140	0.764	- 0.087	0.005
서울특별시	- 0.010	- 0.080	- 0.091	- 1.667	0.057	0.000
대구광역시	- 0.014	0.040	- 0.049	- 0.630	- 0.013	0.002
부산광역시	- 0.013	- 0.000	0.044	- 0.827	- 0.014	0.002
인천광역시	- 0.013	- 0.013	0.088	- 0.746	- 0.438	0.002
경기도	- 0.008	- 0.067	0.062	0.110	0.186	0.005
전국	0.064	0.442	- 1.923	- 1.057	- 3.542	- 0.006

* 자료 : 광업제조업 조사(2019) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

□ 스마트농업 역량분석 종합분석 결과

- 본 과제에서는 스마트팜의 클러스터링 형성 여건분석을 하기 위해 농산업 분야와 제조업분야를 융합하여 주성분 분석을 실행함
- 국내 스마트팜 클러스터링 형성여건은 전반적으로는 부(負, “-”)의 결과로 정책수요자 주체들의 강력한 Drive가 필요한 시점임
 - 종합평가에서 양(陽, “+”)의 요인점수를 획득한 시도는 경상북도, 충청북도 경상남도, 전라북도, 충청남도, 전라남도 6개 지역에 그침
 - 6개 클러스터링 적합지역 중 전라북도가 유일하게 스마트농산업의 집적 가능성이 제조업보다 높게 나타난 것이 특이점임

<표 II-10> 전국 시도별 스마트농산업 클러스터링 역량 종합평가

구분	역량평가		종합평가
	농산업	제조업	
경상북도	0.565	0.654	0.358
충청북도	0.244	0.768	0.316
경상남도	0.211	0.838	0.312
전라북도	0.410	0.039	0.146
충청남도	0.131	0.190	0.119
전라남도	0.069	0.311	0.102
울산광역시	- 0.645	0.415	- 0.058
강원도	- 0.348	- 0.526	- 0.240
서울특별시	0.610	- 1.791	- 0.293
경기도	- 1.251	0.283	- 0.302
대전광역시	- 0.042	- 1.285	- 0.402
부산광역시	- 0.621	- 0.811	- 0.407
광주광역시	- 0.137	- 1.186	- 0.411
세종특별자치시	- 0.730	- 1.017	- 0.524
제주특별자치도	- 1.081	- 1.111	- 0.657
인천광역시	- 0.825	- 1.121	- 0.603
대구광역시	- 1.506	- 0.666	- 0.664
전국	- 4.947	- 6.017	- 1.743

* 자료 : 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

2.1.4. 스마트농산업 역량분석 시사점

□ 스마트팜 혁신밸리의 집적화(클러스터) 형성 주요요인

○ 스마트농업 부문

- 스마트팜 혁신밸리의 집적화(클러스터) 형성을 위해서 스마트농업 분야에서는 총 16개의 주요요인의 존재를 검증함

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1 경영주 영농경력 | 2 논 면적 | 3 밭 면적 |
| 4 자동화 비닐하우스 면적 | 5 일반 비닐하우스 면적 | 6 버섯재배사 면적 |
| 7 유리온실 면적 | 8 시설 기타면적 | 9 시설면적 합계 |
| 10 6개월미만 내국인 농업고용인 수 | 11 농가비율 | 12 공판장·위판장 수 |
| 13 공판장·위판장 소요시간 | 14 농수산물 집하장 수 | 15 농수산물 집하장 소요시간 |
| 16 농수산물 도매시장 | | |

- (전라북도) 농수산물도매시장(0.371), 버섯재배사 면적(0.177), 농가비율(0.086), 공판장·위판장 수(0.065), 농수산물 집하장 소요시간(0.062), 공판장·위판장 소요시간(0.030), 논 면적(0.023), 자동화 비닐하우스 면적(0.015), 시설면적(0.004), 6개월 미만 내국인 농업고용인 수(0.002) 요인은 양(陽, “+”)의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨
 - 경영주 영농경력, 밭 면적, 일반 비닐하우스 면적, 유리온실 면적, 기타 시설면적, 시설면적 합계, 농수산물 집하장 수는 부(負, “-”)의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
 - 결국, 전라북도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화와 휴경지에 대한 밭작물 확대와 시설재배 면적(특히, 유리온실 확대) 확대와 타 지역대비 우수한 물류 인프라를 활용한 농산물집하장(APC) 연계 허브 구축 등이 필요함
- (경상북도) 농수산물도매시장(0.371), 농수산물 집하장 수(0.110), 농가비율(0.067), 농수산물 집하장 소요시간(0.062), 공판장·위판장 수(0.057), 기타 시설면적(0.028), 경영주 영농경력(0.012), 유리온실 면적(0.005) 요인은 양(陽, “+”)의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨
 - 논 면적, 밭 면적, 자동화 비닐하우스 면적, 일반 비닐하우스 면적, 버섯재배사 면적, 시설면적 합계, 6개월 미만 내국인 농업고용인 수, 공판장·위판장 소요시간은 부(負, “-”)의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
 - 결국, 경상북도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 휴경지의 활력화와 시설재배 면적과 스마트팜 보급 확대, 농업 일자리 활성화, 농산물 물류 활성화를 위한 인프라 구축 및 유통경로 최적화 등이 필요함
- (전라남도) 기타 시설면적(0.023), 시설면적 합계(0.009), 6개월 미만 내국인 농업고용인 수(0.004), 농가비율(0.185), 공판장·위판장 소요시간(0.003), 농수산물 집하장 수(0.037), 농수산물도매시장 수(0.068) 요인은 양(陽, “+”)의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨
 - 경영주 영농경력, 논 면적, 밭 면적, 자동화 비닐하우스 면적, 일반 비닐하우스 면적, 공판장·위판장 수, 농수산물 집하장 소요시간은 부(負, “-”)의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
 - 결국, 전라남도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화와 휴경지의 활력화와 시설재배 면적 확대, 공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축 등이 필요함

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- (경상남도) 공판장·위판장 소요시간(0.122), 농수산물 집하장 수(0.097), 경영주 영농경력(0.090), 농수산물도매시장(0.055), 일반 비닐하우스 면적(0.046), 농가비율(0.042), 시설면적 합계(0.001), 논 면적(0.001) 요인은 양(陽, "+")의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨
- 밭 면적, 자동화 비닐하우스 면적, 버섯재배사 면적, 유리온실 면적, 기타 시설 면적, 6개월 미만 내국인 농업고용인 수, 공판장·위판장 수, 농수산물집하장 소요시간은 부(負, "-")의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
- 결국, 경상남도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 휴경지에 대한 밭작물 확대와 시설재배 면적의 확대, 고부가가치 작물 재배, 농업 일자리 활성화, 농산물 도매시장의 활성화, 농산물 유통 최적화 등이 필요함

○ 제조업 부문

- 스마트팜 혁신밸리의 집적화(클러스터) 형성을 위해서 제조업 분야에서는 총 6개의 주요요인의 존재를 검증함

1 업종별 기업체 수	2 조직형태별 기업체 수	3 총자산
4 종사자 수	5 종사자 급여 수준	6 제품 출하금액

- (전라북도) 종사자 수(0.177), 조직의 형태별 기업체 수(0.062), 제품 출하금액(0.007) 요인은 양(陽, "+")의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨
- 업종별 기업체 수, 총자산, 종사자 급여 수준은 부(負, "-")의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
- 결국, 전라북도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 관련 기업체의 지역 유치 및 Scale up 지원 정책과 종사자의 복리후생을 장려할 수 있는 지자체의 노력 등이 필요함
- (경상북도) 종사자 수(0.743), 조직형태별 기업체 수(0.041), 업종별 기업체 수(0.005) 요인은 양(陽, "+")의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨
- 총자산, 종사자 급여 수준, 제품 출하금액은 부(負, "-")의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
- 결국, 경상북도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함)과 종사자의 복리후생을 장려할 수 있는 지자체의 노력 등이 필요함
- (전라남도) 종사자 수(0.232), 종사자 급여 수준(0.173), 업종별 기업체 수(0.019), 제품

출하금액(0.003) 요인은 양(陽, “+”)의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨

- 조직형태별 기업체 수, 총자산은 부(負, “-”)의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
- 결국, 전라남도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 관련 업체의 Scale up 지원정책과 이와 관련하여 기업의 공신력과 안전성을 증대할 수 있는 법인화 등이 필요함

- (경상남도) 종사자 수(0.764), 총자산(0.140), 조직형태별 기업체 수(0.026) 제품 출하금액(0.005) 요인은 양(陽, “+”)의 점수로 상대적으로 높은 스마트팜 집적화(클러스터링) 요인으로 검증됨

- 업종별 기업체 수, 종사자 급여 수준은 부(負, “-”)의 점수로 평가되어 보완 요인으로 검증됨
- 결국, 경상남도의 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위해서는 관련 기업체의 지역 유치 및 종사자의 복리후생을 장려할 수 있는 지자체의 노력 등이 필요함

2.2. 스마트농업 지역특화요소 발굴

2.2.1. 지역별 시설재배 특화계수 분석

□ 특화계수 산출 방식

- (정의) 특정 산업이 해당 지역 내에서 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 비교하여 해당 산업의 지역 간 상대 특화도를 측정하는 지표
- (계산식) 본 연구에서는 시설재배 면적과 전국의 경지면적을 활용하여 산출

$$\frac{i\text{지역의 시설재배면적}}{i\text{지역의 총경지면적}} \div \frac{\text{전국의 시설재배면적}}{\text{전국의 총경지면적}}$$

- LQ_{ij} (시설재배 특화계수) > 1. 지역 내 시설재배 특화정도가 높다고 해석
- LQ_{ij} (시설재배 특화계수) > 1.25. 시설재배가 지역 내 집적되어 있다고 판단

□ 시설재배 지역별 특화계수 분석결과

- (시설재배 면적 전체) 현재 스마트팜 혁신밸리 운영 중인 4개소 중 경상남도만 시설재배 특화가 높으며 1.25를 초과하여 지역 내 시설재배가 집적되어 있는 것으로 분석됨
- 세부적으로 경상남도는 자동화 비닐하우스 등에 특화 정도가 고르게 나타남

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 이 외 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도는 유리온실에 특화되어 있으며, 경상북도는 버섯재배사에 특화되어 있음

<표 II-11> 시설재배 지역별 특화계수(LQ_{ij})

구분	자동화비닐하우스	일반비닐하우스	버섯재배사	유리온실	기타	시설합계
서울특별시	1.16373	1.16373	0.67817	0.88549	1.26668	1.13705
부산광역시	2.51123	2.51123	0.99028	1.18567	1.49738	2.39354
대구광역시	1.71036	1.71036	0.98910	0.06751	1.41530	1.64685
인천광역시	0.36896	0.36896	0.27769	0.00617	0.73193	0.36778
광주광역시	1.01568	1.01568	0.27181	2.79555	0.77670	0.99173
대전광역시	1.95261	1.95261	1.32075	1.56166	1.43882	1.90356
울산광역시	0.58040	0.58040	0.20846	0.19833	2.90235	0.60647
세종특별자치시	1.59468	1.59468	0.61256	0.00000	1.03548	1.51221
경기도	0.75865	0.75865	1.15062	1.21662	1.57331	0.80228
강원도	0.84674	0.84674	0.47051	0.64329	1.01209	0.82806
충청북도	1.70051	1.70051	1.23397	0.53539	1.76710	1.66380
충청남도	1.03482	1.03482	1.59518	0.69305	0.43666	1.04759
전라북도	0.70192	0.70192	0.60376	1.18085	0.79683	0.70431
전라남도	0.48854	0.48854	0.53076	1.30535	0.86504	0.50835
경상북도	0.97417	0.97417	1.39591	0.58809	1.05397	0.99375
경상남도	2.24561	2.24561	1.13259	1.90399	0.97685	2.15536

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

2.2.2. 스마트농산업 고용 집적 분석

□ 스마트농업 고용 집적현황

○ 집적계수 산출 방식

- (계산식) 본 연구에서는 시설재배농장 고용인과 전국의 농업고용인을 활용하여 산출

$$\frac{i\text{지역의 농업고용인력}}{i\text{지역의 총고용인력}} \div \frac{\text{전국의 농업고용인력}}{\text{전국의 총고용인력}}$$

- LQ_{ij}(고용 집적계수) > 1. 지역 내 시설재배 고용 집적 정도가 높다고 해석
- LQ_{ij}(고용 집적계수) > 1.25. 시설재배 고용이 지역 내 집적되어 있다고 판단

○ 지역별 농업 고용 집적계수 분석결과

- 농촌의 구성이 상대적으로 높은 지방자치단체는 대부분 농업의 고용집적도가 높게 나타남
 - 농업의 고용집적도가 높은 지역이라 하더라도 단기 고용의 집적도가 상대적으로

- 로 장기고용 기간인 6개월 이상보다 높아 계절성 인력수요 특징이 두드러짐
- 다만, 상기 시설재배 특화계수 분석에서 유리온실 특화계수 높은 전라북도의 경우 단기보다 장기고용 집적계수가 높게 나타난 것은 스마트팜의 긍정적인 성과로 판단됨

<표 II-12> 지역별 농업 고용 집적계수(LQ_{ij})

구분	고용현황			고용 집적계수	
	농업고용인_3 개월이상6개 월미만합계	농업고용인_6 개월이상 합계	지역별 고용인원	농업고용인_3 개월이상6개 월미만합계	농업고용인_6 개월이상 합계
서울특별시	483	611	4,532,349	0.01969	0.03876
부산광역시	957	644	1,179,205	0.14997	0.15703
대구광역시	958	591	751,171	0.23567	0.22622
인천광역시	430	288	883,056	0.08998	0.09377
광주광역시	843	360	515,640	0.30211	0.20074
대전광역시	384	258	520,751	0.13627	0.14245
울산광역시	520	265	441,370	0.21771	0.17263
세종특별자치시	391	184	118,372	0.61040	0.44693
경기도	8,146	10,310	4,589,629	0.32798	0.64589
강원도	10,391	6,024	528,090	3.63610	3.27984
충청북도	10,480	5,099	621,202	3.11756	2.36008
충청남도	12,892	8,366	807,028	2.95201	2.98060
전라북도	14,129	10,667	575,778	4.53464	5.32675
전라남도	9,568	5,651	625,695	2.82582	2.59680
경상북도	18,230	7,522	896,865	3.75618	2.41147
경상남도	13,623	8,989	1,127,671	2.23242	2.29194
제주특별자치도	-	-	213,588	0.00000	0.00000
전국	102,425	65,829	18,927,460		

* 자료 : 농업총조사(2015) 마이크로데이터 활용 연구팀 분석

□ 스마트농산업 관련 기업 고용 집적현황

○ 집적계수 산출 방식

- (계산식) 본 연구에서는 스마트농산업 관련 기업의 고용인과 전국의 스마트농산업 관련 기업의 고용인을 활용하여 산출

$$i\text{지역의 스마트농산업 관련 기업 고용인력} \div \frac{\text{전국의 스마트농산업 관련 기업 고용인력}}{i\text{지역의 총고용인력}} \div \frac{\text{전국의 총고용인력}}$$

- LQ_{ij} (고용 집적계수) > 1.0일 경우, 지역 내 스마트농산업 관련 기업 고용 집적 정도가 높다고 해석
- LQ_{ij} (고용 집적계수) > 1.25일 경우, 지역 내 스마트농산업 관련 기업 고용이 지역 내 집적되어 있다고 판단

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

○ 지역별 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 분석결과

- 스마트농산업 관련 기업 고용집적도가 1보다 큰 지역은 서울, 인천, 경기, 충남, 경북 정도에 그치고 있고 이미 집적된 지역은 한 곳도 존재하지 않았음
- 스마트팜 혁신밸리 소재지역 중에는 경상북도가 유일하게 1보다 크게 나타나 향후 집적화 가능성이 높은 지역으로 분석됨

<표 II-13> 지역별 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수(LQ_{ij})

구분	고용현황		지역별 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수
	지역별 스마트농산업 관련 기업 고용인원	지역별 고용인원	
서울특별시	483	4,532,349	1.01958
부산광역시	957	1,179,205	0.95180
대구광역시	958	751,171	0.99827
인천광역시	430	883,056	1.00315
광주광역시	843	515,640	0.96258
대전광역시	384	520,751	0.99209
울산광역시	520	441,370	0.85369
세종특별자치시	391	118,372	0.69720
경기도	8,146	4,589,629	1.10398
강원도	10,391	528,090	0.77027
충청북도	10,480	621,202	0.92884
충청남도	12,892	807,028	1.00465
전라북도	14,129	575,778	0.83861
전라남도	9,568	625,695	0.83775
경상북도	18,230	896,865	1.02244
경상남도	13,623	1,127,671	0.98497
제주특별자치도	-	213,588	0.84191
전국	102,425	18,927,460	

* 자료 : 고용노동부, 사업체노동실태현황(2019), 시도별·산업별·규모별 사업체 수 및 종사자 수 Data 활용 연구팀 분석

2.2.3. 스마트농업 지역특화요소 발굴 시사점

□ 지역별 시설재배 특화계수

- 경상남도 지역의 시설재배 특화계수는 2.15536(>1.25)로 지역 내 시설재배의 집적화가 검증됨
- 세부적으로 자동화 비닐하우스(2.24561), 일반 비닐하우스(2.24561), 유리온실(1.90399)의 특화계수가 1.25를 초과하여 집적화가 검증됨
- 이 외 특용작물과 기타작물의 시설재배 특화계수는 1.25 미만으로 지역특화성이 상대적으로 떨어짐

- 결국, 경상남도의 경우 지역농민과 청년창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성하여 스마트팜 메가 이노밸리(Innovalley)로 육성하는 것이 바람직
- 경상남도 이외 스마트팜 혁신밸리 지역(전북, 경북, 전남)의 경우 시설재배 특화계수는 모두 1.0 미만으로 지역 내 시설재배의 집적화가 미진한 상황임
 - 세부적으로는 지역별로 각각의 특화 분야가 검증됨
 - (전라북도) 유리온실(1.18085)은 1.0보다 크게 분석되어 어느 정도 특화지역으로 검증됨
 - (전라남도) 유리온실(1.30535)이 1.25보다 커 지역 특화성이 검증됨
 - (경상북도) 특용작물(1.39591)은 1.25보다 커 지역 특화성이 검증되었으며, 기타작물(1.05397)은 1.0보다 크게 분석되어 어느 정도 특화지역으로 검증됨
 - 결국, 전라북도와 전라남도의 경우 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함
 - 경상북도의 경우 스마트팜에 적합한 고부가가치 작목의 종자·종묘와 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성이 바람직

□ 지역별 스마트농산업 고용 집적화 분석

○ 스마트농업의 고용 집적화 분석결과

- 스마트팜 혁신밸리 소재 4개지역 모두 1.25를 초과하여 스마트농업의 고용집적도가 높게 나타남
- 지역별 세부 특징
 - (6개월 미만 단기 고용) 전라북도 지역의 고용집적도가 가장 높게 분석되었으며, 그다음으로 경상북도, 전라남도, 경상남도의 순임
 - (6개월 이상 장기고용) 전라북도 지역이 단기 고용과 마찬가지로 고용집적도가 가장 높게 분석되었으며, 그다음으로 전라남도, 경상북도, 경상남도의 순임
 - 스마트팜 혁신밸리 소재 4개 지역 중 전라북도를 제외한 모든 지역이 단기 고용의 집적도가 상대적으로 장기고용보다 높아 계절성 인력수요 특징이 두드러짐
 - 전라북도의 경우 단기보다 장기고용 집적계수가 높게 나타났으며, 전라북도는 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 검증됨

○ 스마트농산업 관련 기업 고용 집적화 분석결과

- 스마트팜 혁신밸리 소재 지역 중에는 경상북도가 유일하게 1보다 크게 나타나 향후 집적화 가능성이 큰 지역으로 분석됨
- 경상북도 외 다른 지역의 경우 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 등으로 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원해야 할 것임

<표 II-14> 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화요소 분석결과

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
시설재배 특화계수	<ul style="list-style-type: none"> 0.70(<1.25), 시설 재배 집적화 미흡 유리온실(1.18085)은 1.0보다 커 어느 정도 특화 지역으로 검증됨 	<ul style="list-style-type: none"> 0.99(<1.25), 시설 재배 집적화 미흡 특용작물(1.39)은 1.25보다 커 지역 특화성 검증 기타작물(1.05)은 1.0보다 커 어느 정도 특화 검증 	<ul style="list-style-type: none"> 0.51(<1.25), 시설 재배 집적화 미흡 유리온실(1.30)이 1.25보다 커 지역 특화성 검증 	<ul style="list-style-type: none"> 2.16(>1.25), 시설 재배 집적화 검증 비닐하우스 자동화(224), 일반(224), 유리온실(1.90)로 집적화 검증 특용·기타작물은 1.25 미만 특화 미흡
스마트농업 고용 집적계수	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 4.5, 장기 5.3)로 집적 검증 스마트농업 고용 집적 1위 지역 고용 집적, 장기 > 단기 유일 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 3.8, 장기 2.4)로 집적 검증 스마트농업 고용 집적 3위 지역 고용 집적, 단기 > 장기 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 2.8, 장기 2.6)로 집적 검증 스마트농업 고용 집적 2위 지역 고용 집적, 단기 > 장기 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 고용 집적계수 1.25 초과(단기 2.2, 장기 2.3)로 집적 검증 스마트농업 고용 집적 4위 지역 고용 집적, 단기 > 장기
스마트농산업 관련 기업 고용 집적화	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 0.84(<1.25)로 집적 미흡 관련 기업 유치 일자리 창출 지원정책 스마트팜 집적화 지원 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 1.02(<1.25)로 집적 미흡하나, 지역 순위 1위로 향후 집적화 가능성이 가장 큰 지역으로 분석됨 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 0.84(<1.25)로 집적 미흡 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 등으로 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 고용 집적계수 0.98(<1.25)로 집적 미흡
지역별 시사점	<ul style="list-style-type: none"> 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜에 적합한 고부가가치 작목의 종자종묘와 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 지역농민과 청년 창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성·육성
공통 시사점	<ul style="list-style-type: none"> 전라북도 사례에서 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 분석되어, 스마트팜의 규모화가 집적화를 견인하는 요소로 검증됨 			

2.3. 스마트농산업 기반 여건분석

2.3.1. 지역별 농업기반 현황

□ 전국의 지난 3개년 간 경지면적은 연평균 1.0%씩 감소하고 있음

○ 전남이 18.15%로 비중이 가장 높으며, 그다음으로 경북(16.32%), 전북(12.48%), 충남 {13.38%) 등의 순임

<표 II-15> 지역별 경지면적 및 시설면적 추이('18~'20)

(단위 : ha, %)

경지면적	2018년		2019년		2020년			
	경지면적	시설면적	경지면적	시설면적	경지면적		시설면적	
					구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)
전라남도	280,885	6,882	277,876	7,085	275,413	18.15	6,747	8.37
경상북도	253,810	9,162	250,189	9,106	248,477	16.37	9,351	11.60
충청남도	205,870	11,569	204,256	11,441	203,111	13.38	11,139	13.82
전라북도	193,293	7,254	191,674	7,693	189,416	12.48	7,933	9.84
경기도	160,524	12,533	157,486	12,939	155,119	10.22	12,887	15.99
경상남도	140,462	14,228	138,113	12,970	136,704	9.01	13,100	16.25
충청북도	102,724	5,771	98,674	5,531	97,713	6.44	5,856	7.26
강원도	99,238	4,123	97,676	4,095	96,890	6.38	4,027	5.00
제주도	57,173	5,419	55,524	5,551	55,230	3.64	5,696	7.07
인천광역시	18,387	385	18,635	471	17,582	1.16	414	0.51
울산광역시	10,103	296	9,654	268	9,568	0.63	323	0.40
광주광역시	8,953	868	8,856	1,009	8,780	0.58	689	0.85
세종특별자치시	7,629	382	7,386	347	7,283	0.48	351	0.44
대구광역시	7,701	1,146	7,323	1,118	7,142	0.47	1,017	1.26
부산광역시	5,440	882	5,291	821	5,150	0.34	791	0.98
대전광역시	3,717	233	3,626	233	3,576	0.24	224	0.28
서울특별시	387	61	339	61	334	0.02	63	0.08
전국	1,556,296	81,194	1,532,578	80,739	1,517,488	100.00	80,608	100.00

* 자료 : 통계청, 농업면적조사

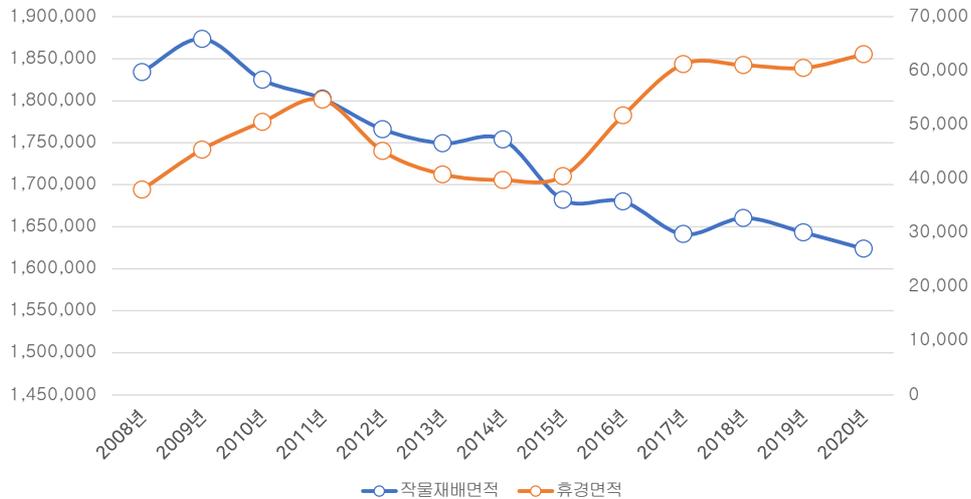
□ 전국 경지면적의 감소추세 속 휴경지는 연평균 18.4%씩 대폭 증가하고 있음

○ 2020년 작물 재배면적은 1,623,927ha로 연평균 3.98%씩 감소추세

○ 2020년 휴경지는 63,032ha로 연평균 18.4%씩 증가, 전년 대비 4% 증가

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

(단위 : ha)



* 자료 : 통계청, 농업면적조사

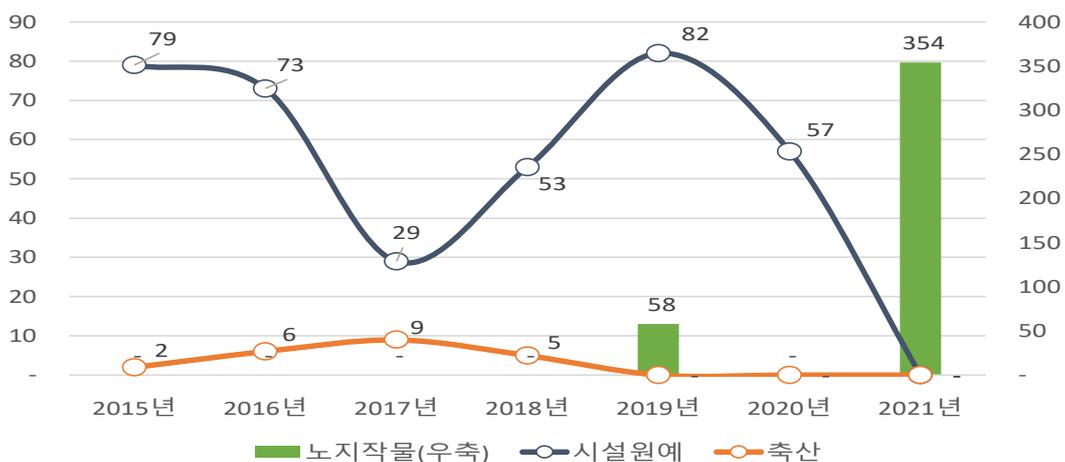
[그림 II-5] 작물재배면적 vs. 휴경지 변화 추이('08~'20)

2.3.2. 지역별 스마트팜 기반 현황

□ 2022년 3월 기준 국내 스마트팜 보급으로 807개 농가가 영농활동 중임

- 스마트팜 보급 초기 시설원예(373개 농가, 46.2%)를 중심으로 확산되었으나 2019년 이후 노지 스마트팜 도입이 급증(412개 농가, 51.2%)하고 있음
- 축산농가 보급은 아직 저조한 상황임(22개 농가, 2.7%)

(단위 : 농가 수)



* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재정리

[그림 II-6] 연도별 스마트팜 농가현황('15~'21)

□ 지역별 스마트팜 농가현황 조사결과

- 전라남도의 스마트팜 확산이 두드러진 것으로 나타남(전체 1위 28.5%, 시설원예 1위 34.0%, 노지작물 2위 25.0%)

○ 스마트팜 혁신밸리 소재 지역 현황

- (시설원예) 전북 2위 21.4%, 경남 4위 10.6%, 경북 5위 8.7%
- (노지작물) 경북 3위 21.4%, 전북 5위 5.6%

○ 그 외 지역 현황

- (충청북도) 노지작물 스마트팜 보급확산 1위(37.4%)
- 축산농가 보급현황은 저조한 가운데 충청남도가 22.7%로 1위

<표 II-16> 지역별 스마트팜 농가현황('22.3.기준)

(단위 : 농가 수, %)

구분	시설원예		노지작물		축산		합계	
	농가수	구성비(%)	농가수	구성비(%)	농가수	구성비(%)	농가수	구성비(%)
전라남도	129	34.0	103	25.0	-	0.0	232	28.5
전라북도	81	21.4	23	5.6	3	13.6	107	13.2
충청남도	49	12.9	-	0.0	5	22.7	54	6.6
경상남도	40	10.6	-	0.0	3	13.6	43	5.3
경상북도	33	8.7	88	21.4	1	4.5	122	15.0
경기도	23	6.1	9	2.2	4	18.2	36	4.4
충청북도	10	2.6	154	37.4	3	13.6	167	20.5
강원도	6	1.6	25	6.1	-	0.0	31	3.8
광주광역시	3	0.8	-	0.0	-	0.0	3	0.4
부산광역시	3	0.8	-	0.0	-	0.0	3	0.4
대전광역시	2	0.5	-	0.0	-	0.0	2	0.2
제주특별자치도	-	0.0	10	2.4	3	13.6	13	1.6
계	379	100.0	412	100.0	22	100.0	813	100.0

* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재정리

□ 혁신밸리 소재 지역의 품목별 스마트팜 보급현황

○ 시설원예 분야

- (전북) 딸기를(48.1%) 가장 많이 재배, 파프리카(29.6%), 토마토(11.1%) 등의 순임
- (전남) 딸기가(78.3%) 대부분, 방울토마토(7.8%), 파프리카·토마토(5.4%) 등의 순임
- (경북) 오이가(57.6%) 과반을 초과, 딸기(27.3%), 토마토(15.2%) 등의 순임
- (경남) 파프리카가(58.1%) 과반을 초과, 토마토(25.6%), 딸기(16.3%) 등의 순임

○ 노지 작물 분야

- (전북) 마늘(56.5%)과 무(43.5%) 재배 농가에 노지스마트팜 보급
- (전남) 대파(37.9%)를 가장 많이 재배, 양파(29.1%), 배추(17.5%), 블루베리(15.5%)
- (경북) 사과(87.5%)가 대부분, 파리고추(12.5%) 재배농가 보급
- (경남) 노지작물 보급 농가는 현재 없음

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

○ 축산분야

- 전반적으로 스마트팜 보급이 미진한 분야로 전북은 양계(1개 농가)·양돈(2개 농가), 경북은 양돈(1개 농가), 경남은 양돈(3개 농가) 등 양돈 중심으로 확산 중임

<표 II-16> 혁신밸리 소재 지역 품목별 스마트팜 농가현황('22.3.기준)

(단위 : 농가 수, %)

구분	전북		전남		경북		경남		
	농가수	구성비(%)	농가수	구성비(%)	농가수	구성비(%)	농가수	구성비(%)	
시설 원예	딸기	39	48.1	101	78.3	9	27.3	7	16.3
	방울토마토	7	8.6	10	7.8	-	0.0	-	0.0
	오이	2	2.5	4	3.1	19	57.6	-	0.0
	토마토	9	11.1	7	5.4	5	15.2	11	25.6
	파프리카	24	29.6	7	5.4	-	0.0	25	58.1
	소계	81	100.0	129	100.0	33	100.0	43	100.0
노지 작물	감귤	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	n/a
	파리고추	-	0.0	-	0.0	11	12.5	-	n/a
	대파	-	0.0	39	37.9	-	0.0	-	n/a
	마늘	13	56.5	-	0.0	-	0.0	-	n/a
	무	10	43.5	-	0.0	-	0.0	-	n/a
	배추	-	0.0	18	17.5	-	0.0	-	n/a
	복숭아	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	n/a
	블루베리	-	0.0	16	15.5	-	0.0	-	n/a
	사과	-	0.0	-	0.0	77	87.5	-	n/a
	양파	-	0.0	30	29.1	-	0.0	-	n/a
	콩	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	n/a
	소계	23	100.0	103	100.0	88	100.0	0	n/a
축산	낙농	-	0.0	-	n/a	-	0.0	-	0.0
	양계	1	33.3	-	n/a	-	0.0	-	0.0
	양돈	2	66.7	-	n/a	1	100.0	3	100.0
	소계	3	100.0	0	n/a	1	100.0	3	100.0
		379	100.0	412	100.0	22	100.0	813	100.0

* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재정리

□ 스마트팜 데이터의 활용

- 데이터의 활용은 일부 온실에 사물인터넷이 운용되는 등 제한적으로 농촌진흥기관의 주요 정책으로 추진 중임

- 농촌진흥청의 디지털농업 촉진 정책

- (2021.3.)데이터 기반 과학영농 실현으로 지속가능한 농업 구현을 목적으로 한

- ‘디지털농업 촉진 기본계획’을 수립
- (2022.3.)농업의 디지털 전환을 앞당기기 위해 데이터와 인공지능 기술을 농업 분야에 활용하는 10대 핵심과제를 선정하여 발표. 이 중 노지 스마트팜 관련 4대 전략을 추진 중임
 - ② 작물별·생육단계별 최적 물관리·토양 양분상태에 따른 비료 사용법 추천 ‘노지 정밀농업 시스템’ 개발
 - ③ 자율주행 벼 이앙기와 트랙터 등 ‘자율주행 농기계’ 개발과 ‘농업용 로봇’ 개발·상용화
 - ④ 기상예보 농장 단위 세분화 ‘농업기상 예보 및 기상재해 조기경보 서비스’ 확대
 - ⑤ 영상데이터 활용, 병해충·생리장해 조기 진단 무인 방제, ‘인공지능 병해충 진단 서비스’ 보급

2.3.3. 스마트농산업 관련 기업 현황

□ 자료수집

- Smart Korea 홈페이지 기업 현황, 4개 지역 스마트팜 혁신밸리 입주의향, 실증수요 기업 리스트 등
- 기업 주요정보 발굴(소재지, 업종, 종업원 수, 매출액 등)¹⁷⁾
- 최초 발굴 663개 기업 중 중복 기업 제거, 매출액 등 주요정보 미기재 기업 제거 후 248개 기업 대상 조사 및 분석시행

□ 조사기업의 업종

- 조사기업은 총 96개의 다양한 업종으로 시장에 참여 중임
 - 가장 많은 업종은 ‘농업 및 임업용 기계 제조업’ 27개 기업(10.9%), 그 다음으로 응용소프트웨어 개발 및 공급업(8.9%), 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(8.5%) 등의 순임

<표 II-18> 조사 스마트농산업 관련 기업의 업종명

업종 대분류	업종 수	업종명
농업	4	(A01152)채소, 화훼 및 과실작물 시설 재배업
		(A01159)기타 시설작물 재배업
		(A01300)작물재배 및 축산 복합농업
		(A01411)작물재배 지원 서비스업
제조업	50	(C29210)농업 및 임업용 기계 제조업
		(C26299)그 외 기타 전자부품 제조업
		(C31312)무인 항공기 및 무인 비행장치 제조업

17) 기업정보제공 사이트 Cretop

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

업종 대분류	업종 수	업종명
		(C26429)기타 무선 통신장비 제조업
		(C28123)배전반 및 전기 자동제어반 제조업
		(C29199)그 외 기타 일반목적용 기계 제조업
		(C27215)기기용 자동측정 및 제어장치 제조업
		(C28111)전동기 및 발전기 제조업
		(C28422)일반용 전기 조명장치 제조업
		(C10309)기타 과일·채소 가공 및 저장 처리업
		(C17229)기타 종이 상자 및 용기 제조업
		(C25113)육상 금속 골조 구조재 제조업
		(C26295)전자감지장치 제조업
		(C26299)그외 기타 전자부품 제조업
		(C26410)유선 통신장비 제조업
		(C27213)물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업
		(C28121)전기회로 개폐, 보호장치 제조업
		(C29131)액체 펌프 제조업
		(C29280)산업용 로봇 제조업
		(C29299)그 외 기타 특수목적용 기계 제조업
		(C10802)단미 사료 및 기타 사료 제조업
		(C20129)기타 기초 무기 화학물질 제조업
		(C20202)합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업
		(C20313)유기질 비료 및 상토 제조업
		(C22211)플라스틱 선, 봉, 관 및 호스 제조업
		(C22213)플라스틱 시트 및 판 제조업
		(C22249)기타 기계·장비 조립용 플라스틱 제품 제조업
		(C23112)안전유리 제조업
		(C23119)기타 판유리 가공품 제조업
		(C24222)알루미늄 압연, 압출 및 연신제품 제조업
		(C25119)기타 구조용 금속제품 제조업
		(C25911)분말 야금제품 제조업
		(C26121)발광 다이오드 제조업
		(C26129)기타 반도체소자 제조업
		(C26519)비디오 및 기타 영상기기 제조업
		(C27199)그 외 기타 의료용 기기 제조업
		(C27212)전자기 측정, 시험 및 분석기구 제조업
		(C27216)산업처리공정 제어장비 제조업
		(C27219)기타 측정, 시험, 항해, 제어 및 정밀기기 제조업
		(C28119)기타 전기 변환장치 제조업
		(C28909)그 외 기타 전기장비 제조업
		(C29171)산업용 냉장 및 냉동 장비 제조업
		(C29172)공기 조화장치 제조업
		(C29176)증류기, 열교환기 및 가스발생기 제조업
		(C29176)증류기, 열교환기 및 가스발생기 제조업
		(C29193)분사기 및 소화기 제조업
		(C29294)주형 및 금형 제조업
		(C29299)그 외 기타 특수목적용 기계 제조업
		(C3131)항공기, 우주선 및 보조장치 제조업
		(C34019)기타 일반 기계 및 장비 수리업
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	1	(D35114)태양력 발전업
건설업	10	(F42420)유리 및 창호 공사업

업종 대분류	업종 수	업종명
		(F42131)철골 및 관련 구조물 공사업
		(F42209)기타 건물 관련설비 설치 공사업
		(F42201)배관 및 냉·난방 공사업
		(F42202)건물용 기계·장비 설치 공사업
		(F41129)기타 비주거용 건물 건설업
		(F42132)콘크리트 및 철근 공사업
		(F42139)기타 옥외 시설물 축조 관련 전문공사업
		(F42311)일반전기 공사업
		(F42492)건물용 금속공작물 설치 공사업
도소매업	9	(G46531)농림업용 기계 및 장비 도매업
		(G46539)기타 산업용 기계 및 장비 도매업
		(G46203)사료 도매업
		(G46442)의료용품 도매업
		(G46463)장난감 및 취미, 오락용품 도매업
		(G46510)컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 도매업
		(G46531)농업용 기계 및 장비 도매업
		(G46595)전기용 기계·장비 및 관련 기자재 도매업
		(G47511)철물 및 난방용구 소매업
운수업	1	(H51)항공 운송업
정보통신업	7	(J58222)응용 소프트웨어 개발 및 공급업
		(J58221)시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
		(J62021)컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업
		(J58222)응용소프트웨어 개발 및 공급업
		(J58221)시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
		(J58222)응용 소프트웨어 개발 및 공급업
		(J62010)컴퓨터 프로그래밍 서비스업
전문, 과학 및 기술서비스업	7	(M72921)측량업
		(M70112)농림수산물 및 수의학 연구개발업
		(M70129)기타 공학 연구개발업
		(M71531)경영 컨설팅업
		(M72129)기타 엔지니어링 서비스업
		(M72923)지질 조사 및 탐사업
(M73209)패션, 섬유류 및 기타 전문 디자인업		
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	1	(N76190)기타 운송장비 임대업
교육서비스업	2	(P85699)그 외 기타 분류 안된 교육기관
		(P85661)운전학원
창작,예술 및 여가서비스업	1	(R90221)박물관 운영업
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3	(S94990)그 외 기타 협회 및 단체
		(S96999)그 외 기타 달리 분류되지 않은 개인 서비스업
		(S95310)가전제품 수리업

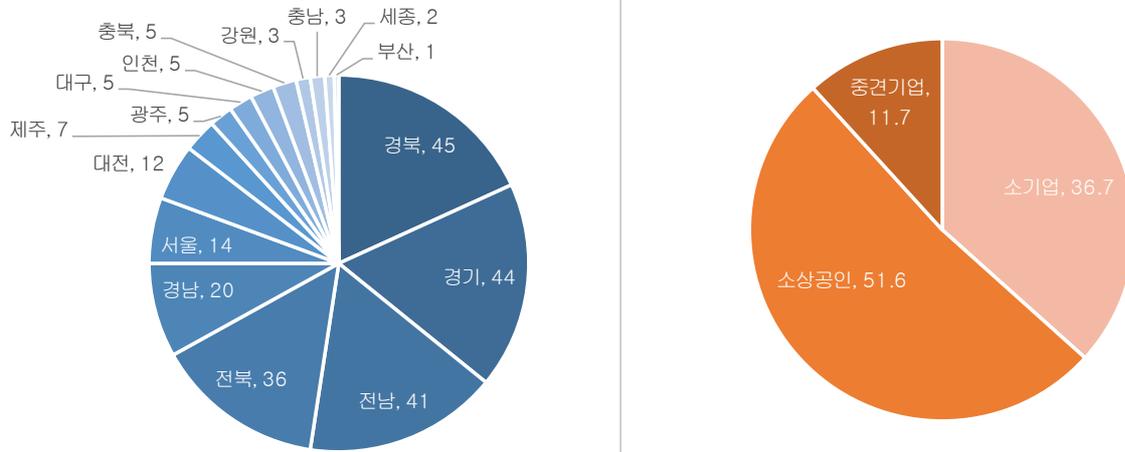
* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 재정리

□ 조사기업의 기초정보

- 조사기업의 소재지는 경북(45), 경기(44), 전남(41), 전북(36) 등의 순으로 나타남
- 기업 규모는 소기업 이하가 88.3%로 대부분 소규모에 해당함

{단위 : 기업 수, %}

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

[그림 II-7] 스마트농산업 관련 조사기업 소재지 & 규모

- 기업의 업력은 10년 이상 기업의 합계가 54.0%로 과반의 기업이 대체로 성숙기에 있어 미래 전략사업으로 스마트농업에 진출하고 있으며, 3년 미만의 극초기 기업은 1.6%에 그침

□ 스마트농산업 관련 기업의 경영성과

- 스마트농산업 관련 기업의 매출액은 2020년 약 1조 6,844원으로 지난 3년간 연평균 3.5%씩 소폭이지만 꾸준히 성장하고 있음
- 영업이익도 2018년 적자를 시현했으나 2019년 흑자전환 후 2020년 수익성은 전년 대비 5배로 대폭 증가한 것으로 나타남

<표 II-18> 조사 스마트농산업 관련 기업의 경영성과('18~'20)

(단위 : 명, 백만원, %)

구분	2018년	2019년	2020년	전년대비	CAGR('18~'20)
종업원수	2,811	3,651	3,357	-8.1%	9.3%
매출액	1,572,997	1,672,018	1,684,397	0.7%	3.5%
영업이익	- 12,583	8,048	55,297	587.1%	n/a
영업이익률	-0.8%	0.5%	3.3%	2.8%p 증가	n/a

* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

- 총 조사기업 248개 중 영업이익과 매출액이 모두 공개된 217개 기업 중 17개 기업이 전체 매출액의 70.5%를 차지하는 등 스마트농산업 관련 기업 또한 파레토의 법칙이 적용되는 특징을 보임
- ABC 분석¹⁸⁾결과 누적 매출액이 70%를 차지하는 그룹은 17개 기업(전체기업 수의 7.8%), 누적 매출액이 70%~90%를 차지하는 그룹은 57개 기업(전체기업 수의 26.3%), 나머지 기업이 143개 기업(전체기업 수의 65.9%)으로 조사됨

18) ABC분석은 제품의 매출을 중요도에 따라 분류하여 누적매출액 비중을 기준으로 70%를 차지하는 그룹은 A Group, 70~90%를 차지하는 그룹을 B Group, 나머지를 C Group으로 분류하여 전략을 수립하는 마케팅 분석방법론

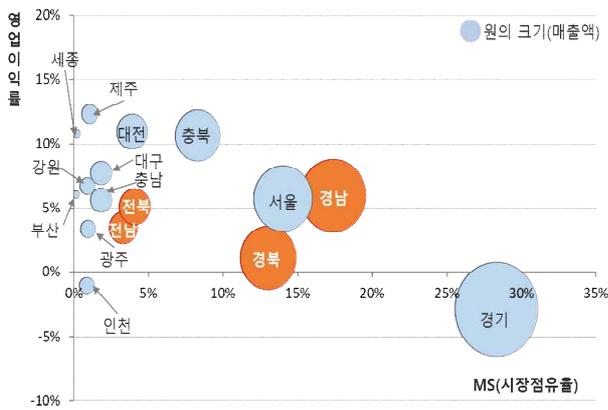
II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

구분		2018년	2019년	2020년	전년대비	CAGR('18~'20)
경남	영업이익률	4.2%	4.4%	3.5%	1.0%p 감소	-9.6%
	종업원수	471	572	495	-13.5%	2.5%
	매출액	261,634	276,109	292,711	6.0%	5.8%
	영업이익	- 17,494	- 3,938	17,494	544.2%	n/a
	영업이익률	- 6.7%	- 1.4%	6.0%	7.4%p 증가	n/a
4개 지역 합산	종업원수	1,334	1,647	1,432	-13.1%	3.6%
	매출액	585,943	618,497	636,651	2.9%	4.2%
	영업이익	- 4,739	2,744	25,319	822.7%	n/a
	영업이익률	- 0.8%	0.4%	4.0%	3.5%p 증가	n/a

* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

- 지역별 ABC 분석결과 누적 매출액이 70%를 차지하는 그룹은 4개 지역(경기, 경남, 서울, 경북), 누적 매출액이 70%~90%를 차지하는 그룹은 4개 지역(충북, 전북, 대전, 전남), 나머지 그룹이 8개 지역으로 조사됨
- 스마트농산업 관련 시장의 A Group에 해당하는 지역은 경남, 경북으로 국내시장을 선도하는 지역으로 나타남
- 전북, 전남은 B Group으로 농산업의 경쟁력을 앞세워 스마트농산업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 기업 유치에 보다 적극적으로 나서야 할 때임

<스마트농산업 관련 시장 지역별 경쟁 현황>



<스마트농산업 관련 시장 지역별 ABC 분석>



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

[그림 II-9] 스마트농산업 관련 기업의 지역별 Positioning

2.3.4. 스마트농산업 기반 여건분석 시사점

□ 지역별 농업기반 현황

- 지역별 경지면적 중 전남이 18.15%(275,413ha), 시설면적 중 경남이 16.25%(13,100ha)로 가장 높은 비중을 차지함
 - (경지면적) 경북은 16.37%(248,477ha)로 2위, 전북은 12.48%(189,416ha)로 4위, 경남은
 - (시설면적) 경북은 11.60%(9,351ha)로 4위, 전북은 9.84%(7,933ha)로 5위, 전남은 8.37%(6,747ha)로 6위에 Rank 됨
 - 경북과 전북의 경우 경지면적과 시설면적이 전국 대비 유사한 순위로 평균과 유사한 구성을 보이거나 전남과 경남의 경우로 볼 때 경지면적과 시설면적이 상호 Trade-off 관계임을 알 수 있어 연평균 18.4%씩 증가하고 있는 휴경지 현황과 유한(有限)한 농지 자원의 특성상 향후 시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성에 대한 정책적 고민이 필요한 것으로 나타남

□ 지역별 스마트팜 기반 현황

- 스마트팜 혁신밸리 지역별 스마트팜 보급현황
 - 전남의 스마트팜 확산이 두드러짐(전체 1위, 시설원예 2위, 노지작물 2위)
 - (시설원예) 전남 1위 34.0%, 전북 2위 21.4%, 경남 4위 10.6%, 경북 5위 8.7%
 - (노지작물) 전남 2위 25.0%, 경북 3위 21.4%, 전북 5위 5.6%, 경남은 zero
- 스마트팜 혁신밸리 품목별 스마트팜 보급현황
 - (시설원예) 4개 지역에서 딸기, 오이, 파프리카가 주류를 이룸
 - (전북) 딸기(48.1%), 파프리카(29.6%), 토마토(11.1%) 등
 - (전남) 딸기(78.3%), 방울토마토(7.8%), 파프리카·토마토(5.4%) 등
 - (경북) 오이(57.6%), 딸기(27.3%), 토마토(15.2%) 등
 - (경남) 파프리카(58.1%), 토마토(25.6%), 딸기(16.3%) 등
 - (노지작물) 경남을 제외한 3개 지역에서 채소류, 과수류의 8개 작목재배에 보급
 - (전북) 마늘(56.5%), 무(43.5%)
 - (전남) 대파(37.9%), 양파(29.1%), 배추(17.5%), 블루베리(15.5%)
 - (경북) 사과(87.5%), 파리고추(12.5%)
 - (경남) 현재 노지작물 스마트팜 보급 농가는 없음
 - 보급 농가 수를 기준으로 전남의 스마트팜 보급이 가장 높게 나타나 이러한 스마트팜 확산 기반을 최대한 활용해야 할 것으로 판단되며, 최근 스마트팜 확산이 비약적으로 증가하고 있는 노지 작물도 더 다양한 작물로 확대해야 할 것으로 보임

□ 스마트농산업 관련 기업 현황

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 스마트농산업 관련 산업에서 활동하는 기업의 업종은 96개로 다양한 업종이 참여 중임
 - 농업 및 임업용 기계 제조업(10.9%), 응용소프트웨어 개발 및 공급업(8.9%), 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(8.5%) 등의 순임
- 스마트농산업 관련 기업은 경북에 가장 많이 소재하고 있으며, 대부분 소규모에 해당
 - 소재지의 경우 3위는 전남, 그다음으로 전북, 경남 순으로 나타남
 - 소상공인 51.6%, 소기업 36.7%로 대부분(88.3%)을 차지하고 있으며 중견기업은 11.7%에 그치는 산업의 영세성이 그대로 나타남
 - 업력은 10년 이상 기업이 54.0%로 과반의 기업이 성숙기에 있는 기업이며, 3년 미만의 창업 초기기업은 1.6%에 그치는 다소 활력이 부족한 시장임
 - 혁신밸리 소재 지역 스마트농산업 관련 기업은 연평균 3.5%씩 성장하고 있음
 - 2020년 기준 수익성도 전년 대비 전국보다 높은 8배의 증가 폭을 보이고 있으며, 종업원 수는 경북지역, 매출액과 수익성은 경남지역이 가장 높게 나타남
 - 지역별 ABC 분석결과
 - 경남, 경북지역은 A Group으로 국내시장을 선도하고 있음
 - 전북, 전남지역은 B Group으로 높은 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농산업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 기업 유치에 보다 적극적으로 나서야 할 때임

2.4. 소결(小結)

□ 본 절에서는 스마트팜 혁신밸리의 여건분석을 3가지 측면에서 조사·분석함

- 스마트농산업 역량분석
 - 스마트팜 혁신밸리의 집적화(클러스터링) 형성 주요요인 분석
- 스마트농업 지역특화계수 분석
 - 지역별 시설재배 특화계수 분석
 - 지역별 스마트농산업 고용 집적화 분석(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업)
- 스마트농산업 기반 여건분석
 - 지역별 농업기반 현황조사
 - 지역별 스마트팜 기반 현황조사
 - 스마트농산업 관련 기업 현황조사

□ 스마트팜 혁신밸리의 여건분석 공통 연구결과

○ 스마트농업 확산

- 시설원에 농가의 경우 독립 영농보다 다양한 시설(일반 비닐온실, 자동화 비닐온실, 유리온실 등) 농가의 집적화(소규모 직접화 포함)를 고려
- 스마트팜 혁신밸리의 노지 스마트팜 육성 역할 확대 필요
- 연평균 18.4%씩 대폭 증가하고 있는 휴경지의 다양한 활용방안 모색 필요
 - 임대형 스마트팜 확대부지 활용 등
- 전남과 경남의 사례로 경지면적과 시설면적이 상호 Trade-off 관계임을 검증
 - 유한(有限)한 농지 자원의 특성상 향후 시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성에 대한 정책적 고민이 필요

○ 농업인의 농업법인(기업화)로 농업경쟁력 확보

- 스마트팜 농업의 기업화로 지속가능한 농업을 견인
- 기업화에 따른 자본조달역량 증대로 농업인 자생력 확보, 농가소득 증대
- 스마트팜 농업법인의 장기적·안정적 지역의 질(質) 높은 일자리 창출로 스마트팜 혁신밸리 집적화의 인프라로 역할 수행

○ 스마트팜 혁신밸리 집적화

- 지역 내, 지역 간(혁신밸리 간, 생산지·소비지 간)물류와 유통을 포함 정책추진
- 농가비율을 높이기 위한 귀농정책 및 정주환경의 조성이 중요함
- 스마트팜 혁신밸리 내 인력과 기업의 직접화를 위해 근로자의 복리후생이 가장 큰 요인으로 작용, 관계부처와 지자체 간 공동사업 발굴이 절실
- 지역 내 스마트농산업의 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 관련 전문기업의 창업지원 필요
 - 스마트팜 청년창업 보육사업 과정 중 스마트농산업 관련 창업 분야를 세부 트랙을 신설 운영하여 청년보육생에게 스마트팜 창업 이외에도 다양한 분야의 진출을 지원
- 스마트팜 혁신밸리의 집적화와 생태계 조성을 위해서 클러스터의 시스템통합자(SO) 역할을 할 수 있는 앵커기업(유니콘기업)을 집중 육성할 필요

□ 스마트팜 혁신밸리의 여건분석 지역별 연구결과

○ 전라북도 김제 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
 - 휴경지에 대한 밭작물 확대와 시설재배 면적(특히, 유리온실 확대)의 확대

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 타 지역대비 우수한 물류 인프라를 활용한 농산물집하장(APC) 연계 허브 구축 등
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안
 - 관련 기업체의 지역 유치 및 Scale up 지원정책
 - 종사자의 복리후생을 장려할 수 있는 지자체의 노력 등
 - ABC 분석결과 B Group으로 높은 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농산업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 기업 유치에 보다 적극적으로 나서야 할 때임
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술개발
 - 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함
 - 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 검증됨
 - (지역특화 방향) 스마트농산업 실리콘밸리형, 육종·스마트농산업 관련 등 신기술의 모험적인 개발로 한국형 스마트팜 육성 및 글로벌화 중점 모델

○ 경상북도 상주 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 휴경지의 활력화와 시설재배 면적과 스마트팜 보급 확대
 - 농업 일자리 활성화
 - 농산물 물류 활성화를 위한 인프라구축 및 유통경로 최적화 등
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안
 - 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함)
 - 종사자의 복리후생을 장려할 수 있는 지자체의 노력 등
 - ABC 분석결과 A Group으로 국내시장을 선도하고 있어 이에 대한 홍보 및 사업 기회 확대를 위한 관련 기업체의 지역 유치를 견인할 필요
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발
 - 고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성
 - 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원
 - (지역특화 방향) 스마트팜 재배작물 영농기술과 스마트농산업 관련 기술 Package 화 연구개발 및 사업화, 산업융합 기반 스마트농산업 육성 전문 이노밸리로 육성

○ 전라남도 고흥 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화

- 휴경지의 활력화와 시설재배 면적 확대
- 공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축 등
- 보급 농가 수 기준, 전남의 스마트팜 보급이 가장 높게 나타나 이러한 스마트팜 확산 기반을 최대한 활용이 필요, 최근 스마트팜 확산이 비약적으로 증가하고 있는 노지 작물도 더 다양한 작물로 확대해야 할 것으로 보임
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안
 - 관련 업체의 Scale up 지원정책
 - 스마트농산업 관련 기업의 공신력과 안전성을 증대할 수 있는 범인화 등이 필요함
 - ABC 분석결과 B Group으로 높은 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농산업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 기업 유치에 보다 적극적으로 나서야 할 때임
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술 개발
 - 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함
 - 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원
 - (지역특화 방향) 보급형 스마트팜 확산거점 모델, 다양한 규모의 유리온실 특화단지 육성 보급

○ 경상남도 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 휴경지에 대한 밭작물 확대와 시설재배 면적의 확대
 - 고부가가치 작물 재배를 위한 시설구조·운영시스템 기술, 영농기술 개발 필요
 - 농업 일자리 활성화
 - 농산물 도매시장의 활성화 및 농산물 유통 최적화 등
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안
 - ABC 분석결과 A Group으로 국내시장을 선도하고 있어 이에 대한 홍보 및 사업 기회 확대를 위한 관련 기업체의 지역 유치를 견인할 필요
 - 종사자의 복리후생을 장려할 수 있는 지자체의 노력 등
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 지역농민과 청년창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성
 - 스마트팜 메가 이노밸리(Innovalley)로 육성하는 것이 바람직
 - 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원
 - (지역특화 방향) 시설재배특화모델, 지역 농민 참여 메가 이노밸리로 육성

<표 II-21> 스마트팜 혁신밸리 여건분석 연구결과 종합

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
지역별 스마트농업 확산방안	<ul style="list-style-type: none"> 타 지역대비 우수한 물류 인프라를 활용한 농산물집하장(APC) 연계 허브 구축 등 	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 물류 활성화를 위한 인프라구축 및 유통경로 최적화 등 	<ul style="list-style-type: none"> 공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축 등 전남의 스마트팜 보급확산 기반을 최대한 활용이 필요, 확대 중인 노지 작물로의 다양화를 권고함 	<ul style="list-style-type: none"> 고부가가치 작물 재배를 위한 시설구조·운영시스템 기술, 영농기술 개발 필요 농산물 도매시장의 활성화 및 농산물 유통 최적화 등
지역별 스마트농업 지역특화 요소	<ul style="list-style-type: none"> 유리온실에 필요한 스마트농업 관련 기술개발 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 검증됨 (지역특화 방향) 스마트농업 실리콘밸리형*, 육종·스마트농업 관련 등 신기술의 모험적인 개발로 한국형 스마트팜 육성 및 글로벌화 중점 모델 * 아래 box 내용 참조 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발 고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성 (지역특화 방향) 스마트팜 재배작물 영농기술과 스마트농업 관련 기술 Package화 연구개발 및 사업화, 산업융합 기반 스마트농업 육성 전문 혁신밸리로 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함 (지역특화 방향) 보급형 스마트팜 확산거점 모델, 다양한 규모의 유리온실 특화단지로 육성 보급 	<ul style="list-style-type: none"> 지역농민과 청년창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성 스마트팜 메가 혁신밸리로 육성하는 것이 바람직 (지역특화 방향) 시설재배특화모델, 지역 농민 참여 메가 혁신밸리로 육성
스마트팜 혁신밸리 여건분석 공통 연구결과	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 확산 <ul style="list-style-type: none"> · 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화 · 시설원에 농가의 경우 독립 영농보다 다양한 시설(일반 비닐온실, 자동화 비닐온실, 유리온실 등) 농가의 집적화(소규모 직적화 포함)를 고려 · 스마트팜 혁신밸리의 노지 스마트팜 육성 역할 확대 필요 · 연평균 18.4%씩 대폭 증가하고 있는 휴경지의 다양한 활용방안 모색 필요(임대형 스마트팜 확대부지 활용 등) · 전남과 경남의 사례로 경지와 시설면적이 상호 Trade-off 관계임을 검증(향후 시설원에 및 노지 스마트팜 구성의 정책적 고민 필요) · (전북·김제/전남·고흥) 높은 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 기업 유치에 보다 적극적으로 나서야 할 때임 · (경북·상주/경상남도) 국내시장을 선도하고 있어 이에 대한 홍보 및 사업기회 확대에 관련 기업체의 지역 유치를 건인할 필요 			

구분	지역별 혁신밸리			
	전북김제 스마트팜 혁신밸리	경북상주 스마트팜 혁신밸리	전남고흥 스마트팜 혁신밸리	경상남도 스마트팜 혁신밸리
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트팜 혁신밸리 집적화 <ul style="list-style-type: none"> · 지역 내, 지역 간(혁신밸리 및 생산지·소비지 간) 물류와 유통을 포함 정책추진 · 농가비율을 높이기 위한 귀농정책 및 정주환경의 조성이 중요함 · 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함) · 스마트팜 혁신밸리 내 인력과 기업의 직접화를 위해 근로자의 복리후생이 가장 큰 요인으로 작용 · 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원 · 지역 내 스마트농산업의 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 관련 전문기업의 창업지원 필요(다양한 분야의 진출을 지원) · 스마트팜 혁신밸리의 집적화와 생태계 조성을 위해서 클러스터 시스템통합자(SO) 역할의 앵커기업 집중육성 필요 			

- 실리콘밸리형
 - 대한상공회의소(2018), “美 실리콘밸리형 혁신모델과 정책 시사점 연구”, 실리콘밸리 창업자 8명과의 심층 인터뷰를 통해 실리콘밸리형 혁신성장모델을 강력한 사업 네트워크, 탄탄한 투자 생태계, 위험 감수 문화, 창업 친화 대학, 업무 수행의 자율성, 최신 기술의 장, 유연하고 똑똑한 인재 Pool로 정의
 - 중소벤처기업부(2021), “2021년도 중소벤처기업부 업무계획”, 벤처투자 환경 고도화 전략과제 추진내용 중 기존의 제도 內 자금 사각지대 해소를 위한 실리콘밸리식 투자조건부 융자제도(Venture Debt)인 실리콘밸리식 금융을 도입을 추진(21.하)
- 본 연구과제 활용
 - 육종·스마트농산업 관련 등 스마트농산업 신기술의 모험적인 개발, 국내외 사업·R&D 네트워크, 투자 생태계 구축, 인력양성 등을 통한 한국형 스마트팜 육성 및 글로벌화를 중점 추진하는 방향으로서 “스마트농산업 실리콘밸리형”을 제시함

3. 국내외 혁신밸리(Innovalley) 사례조사

3.1. 해외사례 조사

3.1.1. 세계원예센터(WHC, World Horti Center)

□ 개요

- 세계원예센터(WHC, World Horti Center)는 스마트농업 관련 비즈니스, 교육 및 연구 등에서 혁신 플랫폼을 가진 스마트농업 선도기관 자리매김 하고 있음
- 주요 연혁
 - 2001년 6개 기업이 전시 목적으로 시작
 - 교육, 전시, 연구목적(기업체, 전문대학, 정부) 2012~2015년 Master Plan 수립
 - 2016년 건설 착수
 - 2018년 3월 준공

□ 운영체제

- 운영 주체
 - World Horti Center 내에서 프로젝트를 수행하는 ANBI(공익기관)으로 2017년에 Greenport Horti Campus 재단을 설립하여 운영 중임
- 운영 거버넌스
 - Westland시(정부), Lentiz Education Group(교육) 및 비즈니스 커뮤니티(Royal Flora Holland로 대표됨)에 의해 협력 운영
- 재단의 주요역할
 - 학생, 교육기관, 기업, 정부에 중점을 둔 프로젝트 수행

□ 주요시설

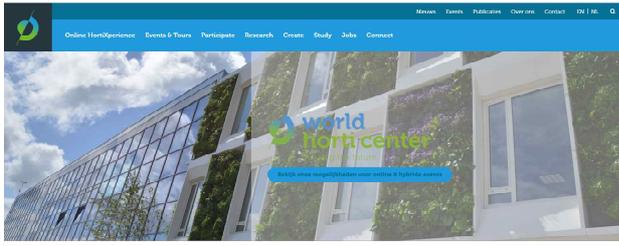
- 그린포트원예캠퍼스(Greenport Horti Campus)의 일부
 - 교육 및 전시실(약 3,000평)
 - 연구동(약 2,000평)
 - 내부(3층 건물 높이) 대형온실에 교육동, 중간휴식처, 전시동, 연구동 구축

□ 주요사업

- (Visit tour) 시연 및 교육, 방문 월요일~금요일, 2hrs/team 연간 방문자는 약 25,000명

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 화초 재배를 위한 바이오 어세이(bio assay¹⁹) 개발

<p>세계원예센터(WHC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 그린포트 원예캠퍼스 Westland 소속의 시설로, 네덜란드 원예산업의 부흥을 위해 정부기업교육기관이 한곳에 모여 시너지를 창출하는 것을 목적으로 2018년 3월에 설립  <p>운영시스템(Greenport Horti Campus 재단)</p> <table border="1"> <tr> <td>재단설립 개요</td> <td>■ World Horti Center 내에서 프로젝트를 수행하는 ANBI(공익기관)으로 설립(2017)</td> </tr> <tr> <td>운영체계</td> <td>■ Westland시(정부), Lentiz Education Group (교육) 및 비즈니스 커뮤니티(Royal Flora Holland로 대표됨)에 의해 협력 운영</td> </tr> <tr> <td>주요역할</td> <td>■ 학생, 교육 기관, 기업, 재단 정부에 중점을 둔 프로젝트 수행</td> </tr> </table>	재단설립 개요	■ World Horti Center 내에서 프로젝트를 수행하는 ANBI(공익기관)으로 설립(2017)	운영체계	■ Westland시(정부), Lentiz Education Group (교육) 및 비즈니스 커뮤니티(Royal Flora Holland로 대표됨)에 의해 협력 운영	주요역할	■ 학생, 교육 기관, 기업, 재단 정부에 중점을 둔 프로젝트 수행	<p>주요 특성</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 그린포트원예캠퍼스의 일부 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 교육 및 전시실(약 3,000평) ➢ 연구동(약 2,000평) ➢ 내부(3층 건물 높이) 대형온실에 교육동, 휴식공간, 전시동, 연구동 구축  <p>주요사업</p> <table border="1"> <tr> <td>Visit tour</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ 시연 및 교육, 방문시간 월~금 2hrs/team ■ 방문자 약 25,000명/연간 </td> </tr> <tr> <td>Education</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ 홈페이지 온라인 라이브 교육 ■ 교육비 €250(VAT별도) </td> </tr> <tr> <td>Recruiting</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ 참여기업 인턴십 과정 홈페이지 홍보 ■ 기업학생간 인력 매칭 </td> </tr> </table>	Visit tour	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시연 및 교육, 방문시간 월~금 2hrs/team ■ 방문자 약 25,000명/연간 	Education	<ul style="list-style-type: none"> ■ 홈페이지 온라인 라이브 교육 ■ 교육비 €250(VAT별도) 	Recruiting	<ul style="list-style-type: none"> ■ 참여기업 인턴십 과정 홈페이지 홍보 ■ 기업학생간 인력 매칭
재단설립 개요	■ World Horti Center 내에서 프로젝트를 수행하는 ANBI(공익기관)으로 설립(2017)												
운영체계	■ Westland시(정부), Lentiz Education Group (교육) 및 비즈니스 커뮤니티(Royal Flora Holland로 대표됨)에 의해 협력 운영												
주요역할	■ 학생, 교육 기관, 기업, 재단 정부에 중점을 둔 프로젝트 수행												
Visit tour	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시연 및 교육, 방문시간 월~금 2hrs/team ■ 방문자 약 25,000명/연간 												
Education	<ul style="list-style-type: none"> ■ 홈페이지 온라인 라이브 교육 ■ 교육비 €250(VAT별도) 												
Recruiting	<ul style="list-style-type: none"> ■ 참여기업 인턴십 과정 홈페이지 홍보 ■ 기업학생간 인력 매칭 												

* 자료 : WHC 홈페이지(<https://www.worldhorticenter.nl>)

[그림 II-10] 세계원예센터(WHC, World Horti Center) 조사 요약

3.1.2. 네덜란드 Food Valley

□ 개요

○ 네덜란드 Food Valley는와게닝겐대학연구소를 중심으로1,500여개 식품기업 연구소 연관업체가 참여하고 있으며, 클러스터 내 네트워크 활성화를 위한 전담기관 설치 하고시너지 효과를 창출하고 있음

○ 위치

- 유럽 바나나경제 구역의 중심이며, 3.5억명의 유럽인의 접근이 용이한 지역
- 네덜란드 수도 암스테르담에서 85킬로미터 떨어진 와게닝겐에 위치

<와게닝겐(Wageningen) 개요>

- 주민 수: 36,224명 ('09년 기준)
- 전통적으로 축산업을 중심으로 한 농업이 발달한 지역이며 이를 기반으로 오래전부터 각종 식품업체들이 입지하면서 농식품산업과 연구개발의 중심지로 성장한 지역
- 유럽의 주요 항구인 로테르담과 연결되어 있어 수상교통과 도로 및 철도, 항공을 모두 편리하게 이용할 수 있으며 각종 운송의 중심기능을 하고 있음
- 이 지역에서 유럽의 주요 도시까지의 거리를 살펴보면, 암스테르담(85km), 로텔담(102km), 베를린(604km), 뒤셀도르프(112km), 런던(523km), 파리(490km), 뮌헨(714km)

19) bio assay, 다세포 생물 또는 일반 동물 등을 이용하여 생물학적으로 직접 유효량을 분석하는 것

○ 푸드밸리의 성장 및 발전 동향정리

년도	주요 내용
1918	▪ 고등농업학교(와게닝겐대학 전신) 설립
1960~	▪ 농식품 업체 창업 또는 입지
1997	▪ 와게닝겐생명과학도시재단(Wageningen Foundation City of Life Sciences) 설립 및 이니셔티브 시행
1999	▪ 창업보육센터(Biopartner Center)설립 타당성 조사 실행
2001	▪ 와게닝겐 식품 클러스터 육성계획(The Wageningen Knowledge Cluster in View 보고서) 수립 - Food Valley 방향 공식 사용 ▪ 창업보육센터 Biopartner Center 설립
2002	▪ 겔더란트 주의 성장동력 핵심 산업으로 식품산업을 선정하고 정책적 우선권 부여 ▪ 농식품기업 Campina사의 통합 연구소가 Biopartner Cente 입지
2003	▪ 와게닝겐 식품 클러스터 Innovation Action Programme(IAP) 시작 ▪ 겔더란트 주와 오버레이셀 주의 지역개발청을 통합하여 동네덜란드 지역 개발청 설립(Oost nv) ▪ 푸드밸리소사이어티(Food Valley Society) 결성
2004	▪ 푸드밸리재단(Food Valley Foundation) 설립
2010	▪ 1,440 여개의 식품관련 기업 입주, 2,700개의 일자리 창출, 340백만유로 투자유치

* 자료: Crombach & Heijman(2008)

□ 운영체제

○ 운영 주체

- 지자체, 동네덜란드지역개발청, 와게닝겐대학등 9개 기관이 공동 출자하여 2003년에 ‘푸드밸리재단’을 설립하여 운영 중임

○ 운영 예산

- 입주기업회비, R&D예산, 정부·EU 집행위원회 예산
- 정부의 지역사업 지원정책, 재단을 통해 사업 진행

○ 재단의 주요역할

- 대학·연구소와 업체 간의 네트워크 형성 및 다양한 요구 조정·해결을 위한 ‘코디네이터’ 역할 수행

□ 주요 특성

○ 산학연 공동 R&D 협력 네트워크 구축 및 운영

- (대학) 와게닝겐 대학

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- (연구기관) 3개 연구기관 참여
 - WURC, 와게닝겐대학, 농업연구청, 농업농촌 고등교육기관 통합
 - NIZO, 해외 R&D 수주 및 수행, 200여개 연구실 운영
 - TNO, 약 5천 명 인력 근무, 혁신적 식품개발, 업계 및 정부 대상 식품 정책, 기술 컨설팅, 건강, 창업 등록 등 전 분야에 걸쳐 컨설팅과 연구 수행
- (연구 네트워크) 2개 네트워크 구성, 기업 규모별 커뮤니티를 구성하고 운영하여 학습을 통한 지식 전이를 선도
 - TIFN, 정부·연구기관·대기업 컨소시엄, 대기업 제안 연구수행
 - FND, 중소기업 규모를 위한 연구 컨소시엄

□ 주요 사업추진 성과

- 네덜란드는 농식품 클러스터 구축으로 농업 첨단기술 및 시설원에 분야 선도
 - 정부·기업·대학 간 협력을 통하여 농식품 클러스터를 구축
- 바헤닝헌 대학 연구소를 중심으로 글로벌 식품기업, 농약회사 등이 밀집된 농식품 클러스터인 ‘푸드밸리(Food Valley)’를 조성
 - ’19년 푸드밸리의 매출은 약 66조원, 네덜란드 GDP의 10%에 달함
 - 현재 푸드밸리 안에 200개 이상의 농식품기업과 연구소 유치, 혁신·협업 기반
- 또한, 네덜란드의 기후와 일조량 측면에서 불리한 농업환경을 유리온실로 극복함으로써, 시설원예의 규모화·집단지화·첨단화 실현
 - 유럽형 온실로 불리는 ‘벤로형(Venlo) 온실’은 추가 증축이 용이하고 구조상 모든 농작업의 기계화가 가능
 - 네덜란드는 유리온실의 개발을 통해 시설 내부 설비분야, 통합관리 시스템, 관수 및 비료 공급 설비 등 해당 산업을 선도
- (기업) 푸드밸리에는 약 1,500여개의 식품관련 회사, 종사자는 약 20만명에 달함
 - Heinz, Campina, Mead, Johnson, Sobel, Cargill, Danon, Aviko, keygene, Royal, DSM 등 국제적으로 명성을 가진 글로벌기업이 다수 입지
 - 약 1,400개의 중소기업들이 독특한 기술 및 시장 역량을 확보하여 경쟁력을 구축하고 있는 것으로 알려짐
- (연구소) 푸드밸리의 핵심 연구기관은 와게닝헌 대학·연구센터(WUR)로 수 십 년간 축적된 연구기술을 바탕으로 농식품과 생명과학 분야에서 세계 최고 수준의 연구기관으로 인정받고 있음
 - 푸드밸리에는 20여개의 연구기관이 입지하여 강력한 연구개발 경쟁력을 확보,

대표적인 연구기관으로 TNO 연구소와 NIZO 연구소 등이 있음

- NIZO 연구소는 1984년 약 200여 낙농가의 의해 출자된 민간 낙농업 연구소였으며, 업체와 계약연구를 주로 하고 정부의 지원은 전혀 없음
 - 설립 당시 낙농업 관련 연구 중점에서 현재는 식품에 관한 일체의 연구를 수행
 - 약 200여명의 연구원이 근무 중(연구원의 15~20%가 외국인으로 구성)
 - 순수연구보다는 기업들이 위탁한 연구만 수행(연구소 수입의 60%)
- TNO 연구소 푸드밸리에서 가장 큰 규모의 연구소로 과거에는 정부에서 100% 지원 하였으나 현재는 약 30%만 지원, 나머지는 자체활동을 통해 수입
 - 약 5,000명의 인력이 근무하고 있으며 세계적인 시장수요에 대응한 연구를 하고 그 결과물인 자체개발 기술을 세계적으로 판매
 - TNO 연구소(<http://www.tno.nl>)는 식품개발, 업계 및 정부를 대상으로 식품정책, 기술 컨설팅, 정보제공, 안전성, 건강, 창업등록 등 전 분야에 걸쳐 컨설팅과 연구를 수행



* 자료 : RegioFoodvalley 홈페이지 (<https://www.regiofoodvalley.nl>)

[그림 II-11] 네덜란드 Food Valley 조사 요약

※ 네덜란드 원예산업

- 그린포트(green ports), 정부주도 설립의 6개 클러스터에 원예산업 집중
- 정부가 산학연 협업을 조성, 기술혁신을 추진하고 물류 등 기반시설을 제공
- 황금 삼각형(Golden ports)라 불림

클러스터명	소개
1 웨스트 오스트랜드 (Greenport Westland- Oostland)	네덜란드 최대 규모의 국제 온실 클러스터로, 화훼 생산, 무역, 지식, 혁신, 물류와 관련된 세계적 업체 참여

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

클러스터명		소개
2	벤로 (Greenport Venlo)	네덜란드에서 두 번째로 큰 원예 지역으로, 근거리에 독일 및 중앙유럽 시장 위치
3	알스미어 (Greenport Aalsmeer)	장식용 식물 재배, 육종, 생산, 경매 및 무역이 이루어지는 클러스터로, 스키폴 공항과 가까워 물류에 유리
4	다윈엔볼런스트레이크 (Greenport Duin- en Bollenstreek)	다양한 품종의 구근 및 꽃이 생산되며 네덜란드 최대 쾨겐호프 정원으로도 유명함. 생계, 일, 관광이 서로 밀접한 관련을 갖고 작용하는 지역
5	보스코프 (Greenport Boskoop)	수목 및 건조 분야에서 전 세계적으로 유명한 클러스터. 이와 관련된 생산, 무역, 지식 연구 기관 위치
6	노르트 홀란드 노르트 (Greenport Noord Holland Noord)	경작, 어장, 구근 재배, 온실 원예, 축산업, 과수원. 채소 경작, 육종(SeedValley) 등 네덜란드에서 가장 다양한 종류의 농업이 이루어지는 클러스터

3.1.3. 외레순식품클러스터

□ 개요

○ 외레순대학의 농업기술에서부터 식품제조에 이르는 산업가치사슬 전 부분의 연구기반 형성, 식품산업 연구개발 담당 12개 R&D기관과 산학협력을 촉진하는 16개 지원기관을 운영하여 혁신역량을 지탱하고 있음

○ 위치

- 덴마크 코펜하겐, 스웨덴 스키오네 서부 말피지역을 아우르는 약 21,203km²를 지

리적 범위로 하는 초국경적 식품클러스터



□ 추진 성과

- ‘80년대 정부 주도로 지역 식품개발 연구 프로젝트 시작
- ‘00년 외레순대교 개통으로 덴마크- 스웨덴 간 협력사업 진행
- 입주기업
 - 1,000여 개, 외레순대학(권역 내 14개 대학 컨소시엄) 등
 - 대표기업은 네슬레, 알라, 데트라팩, 크라운, 칼스버그 등
 - 매출 980억 달러, 수출 336억 달러, 직간접 고용 22만 명

□ 운영체계

- 운영 주체
 - 외레순 지역의 대학, 연구소, 지식기반산업, 공공기관을 총괄한 네트워크 조직으로 2002년에 ‘외레순 과학기술협의회, OSR’ 을 설립하여 운영 중임
 - 네트워크는 고급인력과 선도기술을 보유한 12개 대학, 6개 사이언스 파크로 구성
- 운영 거버너스
 - 지역대학, 공공기관, 1,000개 이상의 기업회원의 지원체계 구축
 - 최고 의사결정기구인 이사회(21명)와 사무국 직원 40여 명으로 운영
- 재단의 주요역할
 - 클러스터 구성원 간 네트워킹, 기술 및 정보확산, 대외 홍보업무
 - 산학연관 활동을 주도, 연구 프로젝트 개발 수행, 7개 클러스터 지원기관 운영

□ 주요 특성

- 다수 대학 R&D 중심의 수평적 결합으로 고부가가치 클러스터를 구축 및 운영
 - 기초연구(대학)와 산업화·기술개발연구(연구기관) 간의 협력체계 구축
 - 14개 대학, 학생 수 약 15만 명
 - 6개 전문연구기관, 전문 연구원 수 약 1.4만명
- 트리플 힐릭스 혁신체계
 - 지식공간
 - 14개의 대학(스웨덴 룬트대학교, 덴마크왕립교육대학교등)
 - 산학연 협력지원 16개 조직
 - 합의공간

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 외레순과학위원회(7개기관)
- 외레순푸드네트워크(산학협력 박사과정, 시장문제해결, 홍보 등)
- 혁신공간
 - 이데온사이언스 파크(250여 개의 창업 기업)
 - 이데온이노베이션 재단설립 지원
 - 창업보육센터 운영

스웨덴 외레순(Oresund Cluster)

- 덴마크 코펜하겐, 스웨덴 스톡홀름 서부 말뚝지역 약 21,203km²
- '80년대 정부 주도로 지역식품개발 연구 프로젝트 시작
- '00년 외레순 대교 개통으로 덴마크-스웨덴 간 협력사업진행

항목	한국	외레순 클러스터
기업 수	300	400
수출액 (1,192억 원)	2,213,298억 원 (C.I., 대장, 통우유 등)	1,192억 원 (우유, 치즈, 사슴요리, 김스버그 등)

출처: 외레순 클러스터 www.led.com

운영시스템(외레순 과학기술협의회, ØSR)

운영주체	외레순 지역의 대학, 연구소, 지식기반산업, 공공기관을 총괄한 네트워크 조직(2002)
운영체계	지역대학, 공공기관, 1천개 이상의 기업회원 구성 경제적 지원, 최고의사결정기구 이사회(21명)
주요역할	클러스터 구성원간 네트워킹, 기술 및 정보 확산, 대외 홍보업무

주요 특성

지식공간	14 개의 대학(스웨덴 룬트대학교, 덴마크왕립교육대학교 등) 산학연 협력지원 16개 조직
합의공간	외레순과학위원회(7개기관) 외레순푸드네트워크(산학협력박사과정, 시장문제해결, 홍보 등)
혁신공간	이데온사이언스 파크(250여개의 창업 기업) 이데온이노베이션 재단 설립 지원 창업보육센터운영

* 자료 : 한국경제지리학회(2009), 외레순식품 클러스터의 트리플헬릭스혁신체계

[그림 II-12] 외레순 식품클러스터 조사 요약

<참고> 세계 주요 식품클러스터별 산학연 네트워크 사례		
국가	주요 클러스터	역할 및 시사점
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방향 : 푸드밸리(Food Vally) ▪ 범위 : 네덜란드 와게닝겐 일대 ▪ 면적 : 약 55,000m² ▪ 참여기관 : (산) Heinz, Unilever, Heineken 등 1500여개 기업 ▪ (학) 와게닝겐대학연구센터(WUR) ▪ (관) 동네덜란드 개발청(Oost), 바이오파트너센터 	<p><역할></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (산) 소사이어티 구성을 통해 동종업계 지식공유 ▪ (학) WUR을 구축하여 기업에게 필요한 연구지원 ▪ (관) 푸드밸리재단을 설립하여 코디네이션기능 수행 <p><시사점></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 정부와 대학 중심으로 발전한 클러스터 ▪ 참여 주체들의 활성화를 기반으로 하는 상호 유기적 협력이 네트워크 성공요인
스웨덴 덴마크	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방향 : 외레순식품클러스터 ▪ 범위 : 스웨덴 스코네지역과 덴마크 코펜하겐·설란지역 ▪ 면적 : 약 21,200m² 	<p><역할></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (산) 구성원 간 네트워킹, 기술 및 정보 확산 활발 ▪ (학) 룬트대학을 중심으로 연구성과물의

	<ul style="list-style-type: none"> 참여기관 : (산) Danisco, Nestle, Unilever 등 1000여개 기업 (학) 룬트대학, 덴마크 기술대학 등 (관) 3개 지방정부 및 기타행정, 공공기관 	<p>산업화를 촉진</p> <ul style="list-style-type: none"> (관) 스코네푸드혁신네트워크를 설립, 학계와 식품산업의 R&D교류를 촉진 <p><시사점></p> <ul style="list-style-type: none"> 개방형 혁신(Open Innovation)을 기본으로 하는 연구중심의 산학관 네트워크가 활발
<p>이탈리아</p>	<ul style="list-style-type: none"> 방향 : 에밀리아 로마냐 범위 : 이탈리아 북동부 포강유역 면적 : 약 22,124㎡ 참여기관 : (산) 8만여개 제조업체, 13만 영세업체, 3천개 대기업 등 (학) 지역대학 등 300여개 연구소 (관) ERVET SpA, ASTER 등 	<p><역할></p> <ul style="list-style-type: none"> (산) 생산 및 판매를 위한 지원사업(공동마케팅 등) 활발 (학) 기술이전 및 인큐베이터 사업 활발 (관) ERVET 산학관 네트워크를 통한 지역산업 촉진 · ASTER 7개 연구분야 500여개 기업과 연구소 네트워크를 통해 산업 기술이전을 촉진 <p><시사점></p> <ul style="list-style-type: none"> 토착기업과 官 주도 형태의 네트워크 공간 지방정부가 클러스터 촉진자 역할을 담당하고 적극적 지원
<p>미국</p>	<ul style="list-style-type: none"> 방향 : 캘리포니아 와인클러스터 범위 : 캘리포니아주 나파카운티 등 면적 : 약 1,930km² 참여기관 : (산) Robert Mondavi, Charles Krug 등 630여개 와이너리 (학) 데이비스 대학교 등 (관) 미 연방정부, 캘리포니아 주정부 	<p><역할></p> <ul style="list-style-type: none"> (산) 협회를 결성 하여 정부로비, 공동마케팅 등 공동대처 (학) UC Davis대학이 클러스터내의 하나의 R&D센터 역할담당 (관) 미국 특성상 官의 역할이 상대적으로 미흡 <p><시사점></p> <ul style="list-style-type: none"> 산업체(협회) 중심의 활발한 정보교류와 협력을 통한 긴밀한 산학 네트워크 구성

3.2. 국내 유사사례 조사

3.2.1. 국가식품클러스터

□ 개요

○ 전라북도 익산 소재 식품전문 산업단지

- 사업기간 : '09 ~ 계속
- 사업규모 : 산업단지 232만㎡(70만평)
- 사업비 : 5,535*억원(국고 2,026, 지방비 743, 민자 2,766)

* 국가식품클러스터 종합계획(MP) 투자계획('12.7.) (농식품부)

- 기대효과 : 입주기업 매출 15조원(수출 3조원), 22천명 고용 창출 전망

□ 운영체계

○ 운영 주체

- 국가(농림축산식품부) 및 지방자치단체(전라북도, 익산시)가 출연하여 2019년 농림축산식품부 기타공공기관 지정(기획재정부)된 재단법인 한국식품산업클러스터진흥원을 설립하여 운영 중임
 - (설립근거) 식품산업진흥법 제12조의2 한국식품산업클러스터진흥원의 설립 등

○ 운영 거버넌스

- 국가(농림축산식품부)와 지방자치단체(전라북도, 익산시) 재정지원
- 운영전담기관 한국식품산업클러스터진흥원(이사장, 이사회, 감사)
 - 1본부 1실 6부 21팀, 임직원 102명

○ 재단의 주요역할

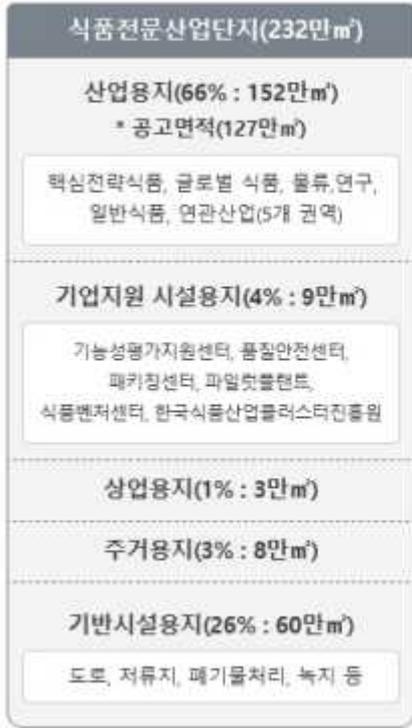
- 국가식품클러스터와 식품산업집적에 관한 정책개발 및 연구
- 식품전문산업단지의 조성 및 관리에 관한 사업
- 국가식품클러스터 참여기업·기관들에 대한 지원사업
- 국가식품클러스터 참여기업 및 기관들 간의 상호 연계활동 촉진 사업
- 국가식품클러스터 활성화를 위한 연구, 대외협력, 홍보사업
- 그 밖에 농림축산식품부장관이 위탁하는 사업

□ 기업지원시설 구축

○ 지원센터(한국식품산업클러스터진흥원) 외 11개 기업지원센터 운영

- 식품패키징센터
- 식품품질안전센터
- 식품기능성평가지원센터
- 파일럿플랜트
- 식품벤처센터
- 소스산업화센터
- HMR기술지원센터
- 기능성식품제형센터
- 청년식품창업센터
- 농식품원료중계공급센터
- 기능성원료은행

- 입주기업
 - 110개 기업 산업단지 분양 입주
 - 35개 벤처기업육성
 - 1개 해외투자기업 입주



* 자료 : 푸드폴리스 홈페이지(https://www.foodpolis.kr)

[그림 II-13] 국가식품클러스터 조성 개요

□ 주요 특성

- 식품기업의 유치 및 경영지원을 위한 교통 인프라구축
 - 사업기간 : 2015년 ~ 2019년
 - 사업비 : 429억원
 - 사업규모 : 도로확포장 L=4.1km
 - 지방도(722호) 1.4km : 4차로⇒6차로, 시도(19호) 2.3km : 2차로⇒4차로, 진입도로 0.4km : 4차로 신설
 - 사업시행자 : 익산지방국토관리청



○ 다양한 기업지원 사업추진

- 기술지원
 - 공동기술개발사업
 - 혁신적인 기술력과 사업성이 우수한 식품기업을 발굴하여 상품화·제품화를 위

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

한 기술지원으로 기업경쟁력 확보

- 권역별 산학연 기술지원
 - 식품진흥원과 산학연네트워크가 유기적으로 협업하여 식품산업 내 애로해소·기술개발·정책개선 등 식품산업 발전을 위한 기업수요 맞춤형 활동 지원
- 식품기업 시설인증 지원
 - 입주기업, 분양기업의 클러스터 조기정착 및 안정적 생산을 지원하기 위한 애로기술 해결
- 소스 및 전통발효식품 혁신성장지원
 - 소스 및 전통발효식품 산업 성장을 위해 잠재력이 우수한 식품 기업을 발굴하여 선도 기술연구·혁신 제품 개발 지원으로 기업 경쟁력 향상 및 소스·식품산업 육성
- 인력양성지원
 - 인력양성교육
 - 진흥원의 인프라를 활용한 온·오프라인 인력양성 교육지원
 - 학연교류 현장실습
 - 현장실습 지원을 통해 미래 농식품산업의 실무형 인재양성
- 장비 공동활용 지원
 - 개방형 장비 공동활용 지원
 - 기술지원 장비(시험·분석,생산)을 입주기업 및 식품관련 기업·기관·대학 등에서 공동활용 하도록 지원하여 기술경쟁력 향상 기여
- 비즈니스 지원
 - 비즈니스 플랫폼 운영
 - 기업 간의 비즈니스협력을 통한 신제품 발굴, 시장진출 등을 촉진하는 사업기회 제공
 - 기업 공동사업 지원
 - 기업 간, 관련 산업 간 상생협력을 통한 시너지를 촉진하는 국가식품클러스터형 협력지원 모델 구축
 - 통합마케팅 활성화 지원
 - 국가식품클러스터의 잠재력과 비전을 공유하고 기업 연합홍보를 통해 마케팅효과 제고
 - 입주기업 인력 수급 지원
 - 구직자에게는 취업 정보를 제공하고, 기업은 적재적소에 인력배치를 통해 일자리 미스매치 해소 및 일자리 창출에 기여

- 농식품원료정보중계 지원
 - 입주기업이 원하는 원료정보(국내 원료 농·축산물)를 지자체 농협 등에 중계하여 전달될 수 있도록 지원
- 식품벤처창업 지원
 - 식품벤처센터 운영
 - 벤처·창업기업에게 임대공간 제공 및 맞춤형 지원을 통해 중소·중견기업으로 성장 할 수 있는 환경조성
 - 청년식품 창업성장지원
 - 식품기술기반 창작활동 촉진을 통한 청년 창업·사업화지원 및 일자리 창출 기여

3.2.2. 국내 타 산업클러스터 사례

□ 원주시 의료기기 클러스터

- 벤치마킹 모델 독일 투톨링겐 의료기기 클러스터
- (Seed) 1998년 연세대 원주캠퍼스에 설립된 원주의료기기 창업보육센터
 - 원주시 자체재원으로 흥업면 보건지소를 리모델링해 구축, 200평 규모, 11개 입주기업
- 1999년, 과기부 RRC(지역협력연구센터) 사업과 산업부의 TIC(지역기술혁신센터) 사업에 동시 선정으로 본격적인 의료기기 산업을 육성 기반을 마련
 - (RRC 사업) 의용계측 및 재활공학연구센터 설립, 기술인력 교육 및 훈련
 - (TIC 사업) 첨단의료기기 기술혁신센터 설립, 시제품 제작이나 공동기기·시설을 지원 가능 인프라 구축
- 연세대 원주캠퍼스와 Mather Venture Corp. 메디슨(글로벌 초음파 진단기기)
 - 메디슨 출신 핵심인력 창업기업 상장사 13개사, 비상장사 70개사
- 성공비결
 - 지역대학의 비전 제공자 역할, 지자체의 지원, 선도기업 네트워크
- 한계
 - 지나친 내부결집에 따른 개방성 제약, 추가 유입 유도 산업 공간 조성 미흡

□ 전주시 기계산업 클러스터

- 지역기반 혁신기관의 중개자적 역할을 통해 발전
- 허브기관

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 전북대학교 TIC(지역기술혁신센터)
- 전주첨단벤처단지 조성 초기 입주한 캠틱종합기술원(舊 전북기계산업리서치센터), 공동장비 활용, R&D, 인력교육, 창업보육으로 지역산업 혁신거점 마련
- 한국전자기술연구원 소재기술 관련센터(나노기술집적센터), 생산기술연구원 농기계 연구센터, 탄소융합기술원 등을 유치
- 벤처단지 주변으로 운집해 조성된 산업단지가 벤처단지 주변으로 형성된 산·학·연 혁신생태계와 함께 발달할 수 있도록 연계하는 데 중요한 역할을 수행
- 캠틱종합기술원과 전북TP는 다수의 국비 지원 프로그램을 유치하고 기능적으로 연계시켜 전주 팔복동 일대의 산업지구를 전주기적인 기업성장생태계로 육성
- 생태계의 성장단계에 발맞춰 지속적으로 확장된 산업입지를 확보 함으로써 새롭고 경쟁력 있는 외부기업 및 기관들이 역내로 진입할 수 있도록 유도
- 지역 정체성이 분명한 토착기관이 중핵을 형성한 가운데 상향식(bottom-up)으로 다양한 지원기능을 성장단계에 맞춰 하나씩 결합해온 탓에 전주시 클러스터는 각 기관·프로그램의 연계·분업구조가 명확하고 인적교류와 상호신뢰가 잘 발달

□ 을지로 도시제조업 클러스터

- 세운상가를 중심으로 하는 을지로의 산업지구
- 대다수 업소가 1인 사업장의 형태를 갖고 있고 역내 앵커기업이 없으며 각자 자기가 가진 분야에서 수평적인 네트워크를 형성(매우 낮은 클러스터 위계화)
- 전문화 수준은 높는데, 다수의 사업장들이 서로 십수년 이상의 오랜 사업관계를 유지하고 있어 비슷한 기술과 자재, 공급망을 공유하고 있기 때문
- 산업기능 복원에 초점을 맞춘 도시재생 사업인 다시 세운·프로젝트가 진행되면서 세운상가는 전통의 기술장인과 신세대 스타트업이 공존하는 이중결합 생태계로 진화
- 중간조직으로서 세운기술중개소는 예비창업자들의 관문 구실을 하는 조직
 - 적절한 공급망이나 기술파트너를 찾아주거나 지역 기술장인과의 연계를 통해 문제해결을 도와주는 등 전방위적인 지원업무를 수행
 - 10여명의 분야별 장인들을 ‘세운마이스터’로 선정해 청년 창업자들의 기술고문으로 위촉, 네트워크와 제조업 양산과정에 대한 이해로 창업을 지원
- 생태계의 성장단계에 발맞춰 지속적으로 확장된 산업입지를 확보 함으로써 새롭고 경쟁력 있는 외부기업 및 기관들이 역내로 진입할 수 있도록 유도

- 지역 정체성이 분명한 토착기관이 중핵을 형성한 가운데 상향식(bottom-up)으로 다양한 지원기능을 성장단계에 맞춰 하나씩 결합해온 탓에 전주시 클러스터는 각 기관·프로그램의 연계·분업구조가 명확하고 인적교류와 상호신뢰가 잘 발달

3.3. 소결(小結)

3.3.1. 벤치마킹 조사결과

□ 해외사례

- 네덜란드 2개, 스웨덴·덴마크 1개 등 총 3개의 유럽 농식품클러스터 선진 해외사례 벤치마킹을 실시한 결과 산업체 등의 참여 확대방안 고려, 다양한 스마트팜관련 교육사업 추진, 수익창출이 가능한 BM 수립 및 운영, 기타사항 등의 시사점을 도출함

□ 국내사례

- 대표적인 식품산업 클러스터인 국가식품클러스터와 식품 외 의료기기산업, 기계산업, 도시제조업 3개 산업클러스터의 사례조사를 시행하여 운영 거버넌스와 주요성과, 사업추진현황 등의 시사점을 도출함

3.3.2. 정책추진 방향 시사점

□ 운영 거버넌스

- 국내외 모두 재단법인 형태의 전담기관을 설치하여 운영하고 있음
- 해외는 정부, 대학, 민간기업의 공동출연이 특징적이고, 국내는 예산 지원을 위한 법률적 근거를 마련하고 국가 및 지자체 등 정부예산을 직접 투입하여 재단을 운영하거나 대학 등이 국가 R&D·인프라 구축사업에 공모하여 정부 재원을 확보하는 등 공적재원 중심이 그 특징임

□ 산업체 등의 참여 민간부문 참여 확대방안

- 제품·서비스 전시회(박람회), 스마트팜농가 대상 현장 실증 및 판매 연계, 우수인력 채용 등 사업기회 창출 전략 마련 필요
- 실증기업 외 생산, 관리, 판매(무역) 등 스마트농업 전후방산업의 기업유치
- 대기업 및 중소기업 등 규모별 기업유치 및 네트워크로 스마트농업 생태계 조성
- 대규모 민간 연구소와 정부출연연구소 유치

□ 다양한 스마트팜 관련 교육사업 추진

- 온라인 동영상 및 라이브 강의 콘텐츠 제작 판매
- 직장인 대상 도시원예 및 스마트팜 창업교육 서비스
- 인근 대학 및 민간기업과의 연계로 다양한 교육서비스 제공(2년제/4년제 독립과정, 학점교류제, 직업교육 등)

□ 수익 창출이 가능한 BM수립 및 운영

- 국가 및 지자체 관련 사업 발굴 및 공모 제안에 따른 사업유치
- 정부 R&D사업 수주 및 민간기업(대·중견기업) 위탁연구 및 컨설팅 사업 추진
 - 지역별 혁신밸리 자체 연구 가능한 전문연구직 채용 필요
- 다양한 대상(학생, 일반국민, 외국인 등) Visit tour 서비스 개발
- 인력 matching 사업추진

□ 기타 추진 정책

- 지역사회 기여
 - 농촌주민, 지역농업인 디지털전환 교육
 - 주민 복지를 위한 공간 제공(모임카페, 체육시설 등)

4. 스마트팜 혁신밸리 사업추진 전략 방향 도출

4.1. 내·외부 여건분석 종합

□ SWOT 분석결과

- 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수립을 위해 스마트팜 혁신클러스터 형성요건과 벤치마킹 조사, 그동안 수행한 설문 조사, FGI, 현장방문 활동 등을 활용하여 다음과 같이 SWOT 분석을 함

차별화된 지역별 스마트팜 특화요인 확보(시설재배특화, 유리온실특화, 고부가가치 작물특화) 지열, 태양광 에너지 활용으로 스마트팜 혁신밸리가 RE100 달성을 견인 가능 REC 판매, CER 거래 등 농외소득 증대로 농가 소득향상을 지원 농민과의 지속적인 관계로 타 부처 사업과는 차별화된 커뮤니케이션 경로 확보 코로나19 대유행 장기화에 따른 식량안보 인식확대로 농식품부의 다부처 사업 시 스마트팜 관련 이니셔티브 강화 (농업의 공익적 가치 보전)	(strength)S	W(weakness)
	(opportunity)O	T(threat)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시유지 등 공공부지 농산업 확대 기회 ▪ 실증단지 타 사업과 활용 기회 확대(스마트팜다부처패키지 사업 등) ▪ 국가 브랜드 인지도 상승(K-culture 등)에 따른 수출여건 상승 ▪ 다양한 업종의 기업 스마트팜 시장 진출로 건강한 산업생태계 인프라 형성 중 ▪ '빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책' 발표로 농업혁신 가속화 정책 지속(2021.12.23.) ▪ 상대적으로 넓은 밭 면적에 대한 노지 스마트팜 육성 강화가 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내 스마트팜 클러스터링 형성여건은 전반적으로 부(負, "-")의 결과 ▪ 농업분야 낮은 임금소득은 스마트팜 혁신밸리의 집적화를 저해하는 요소 ▪ 증가하고 있는 휴경지 활용 미흡 ▪ 스마트농산업 관련 기술창업이 미흡하여 생태계 활력 저하 ▪ 스마트팜 혁신밸리 참여기업의 영세성으로 생태계 구축의 어려움 ▪ 2차 선정지역은 자율실증지역 실증수요기업의 시험·인·검증 애로 ▪ 혁신밸리 자립화 애로(BM수립) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 운영 농가에 실증제품 공급 아작은 애로(외산의 시장 신뢰성, 비표준화) ▪ 타지역 출신 청년보육생의 역외 유출 ▪ 전문운영기관 부재로 효율적 운영 애로 ▪ 청년창업보육생의 창업연계 어려움으로 사업만족도 감소 가능성(정책대출) ▪ 스마트농산업 관련 기술창업이 미흡하여 생태계 활력 저하 ▪ 생태파괴, 농업인 경쟁 심화 등 혁신밸리에 대한 부정적 인식 여전 ▪ 혁신밸리 운영비 예산 미반영으로 자체 운영 필요성 대두

[그림 II-13] 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전계획 SWOT Analysis

4.2. 스마트팜 혁신밸리 사업추진 전략 방향

□ 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 방향 설정

○ SWOT 분석에 따라 단기 및 중기전략인 SO 전략과 WO 전략으로 공격적인 전략 방향 설정함

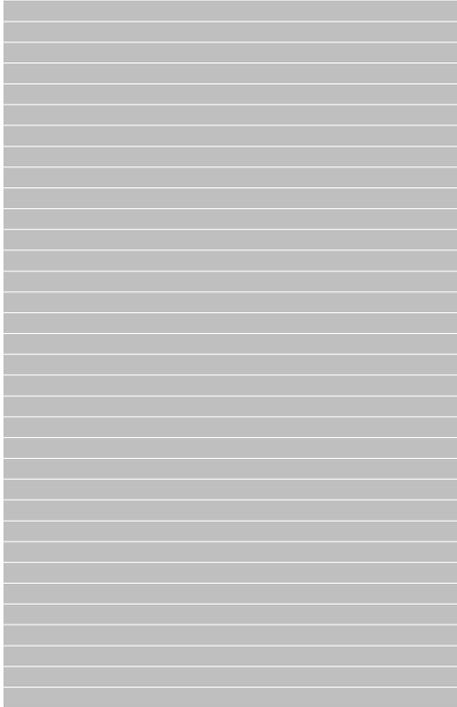
<표 II-20> 스마트팜 혁신밸리 중장기 전략 방향

전략	내용	
SO 전략	정의	스마트팜 혁신밸리의 장점을 극대화 하면서 외부환경의 기회를 활용하는 공격적인 전략
	전략 방향	“스마트농산업 네트워크 및 생태계 구축에 따른 디지털 농업의 활성화·글로벌화”
	주요 추진과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역별 스마트팜 혁신밸리 역내외 네트워크 구축 및 스마트팜 확산을 위한 실무협의회 운영(대학, 연구기관, 시스템통합자로서의 앵커기업 등) ▪ 스마트농산업 관련 기술과 영농기술 병행개발 Package 수출추진을 위한 과제 기획 및 운영
WO 전략	정의	외부환경의 기회를 충분히 활용하기 위한 스마트팜 혁신밸리의 약점을 보완하는 전략
	전략 방향	“지속가능한 사업추진을 위한 스마트팜 혁신밸리의 실질적 자립화 방안 마련”
	주요 추진과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내 및 해외 실증수요기업 유치 및 기술사업화로 국내 스마트농산업 관련기업 유니콘기업육성 ▪ 스마트팜 혁신밸리 전문적·효율적 운영을 위한 별도의 진흥기관 설립 및 적극적인 사업발굴(연구개발특구 R&D 사업 등)



Ⅲ. 지역별 스마트팜 혁신밸리

특화모델링



1. 지역별 특화모델링 선행연구

1.1. 지역산업 클러스터 특화모델 선행연구

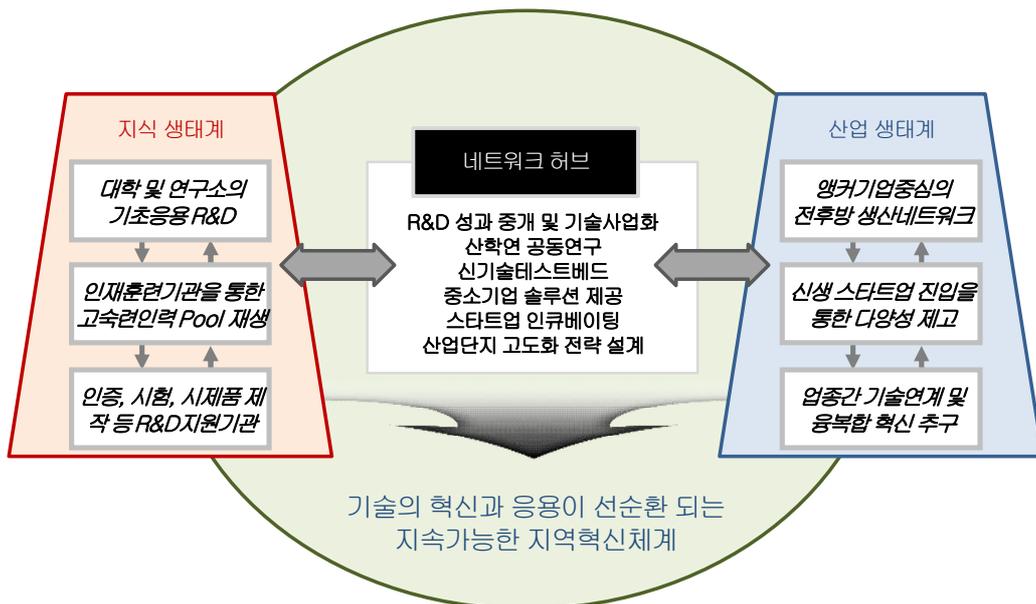
□ 국토연구원(2020), 지역산업 클러스터의 경쟁력 진단과 발전방안 연구²⁰⁾

○ 연구목적

- 기업거래망 빅데이터 분석을 통해 우리나라 지역산업 클러스터의 현황과 구조를 진단하고 경쟁력 및 취약요인 분석에 기초한 중장기 발전방안을 제안

○ 지역 클러스터의 개념 모형

- 과거 지역 클러스터가 대규모 생산시설을 중심으로 동종업종 공급업체가 집적하는 경향을 보였다면, 최근의 클러스터는 대학 및 연구기관을 중심으로 유사한 지식과 기술을 공유하는 혁신기업들이 집적하는 사례가 증가함
- 전통적인 클러스터의 기능적 연계는 주로 유사한 재화·서비스를 생산하는 기업들의 생산요소 공유를 통한 비용 절감에서 기인하는 데 반해 지식 네트워크로서의 클러스터는 유사한 기술을 공유하는 기업들의 상호학습을 통한 개방형 혁신이 성장요인으로 작동함
- 본 연구에서는 기술의 혁신과 응용이 선순환되는 지속가능한 지역혁신체계를 위해서 산업생태계와 함께 지식생태계가 필요함을 주장하고 이 두 개의 생태계가 융합하여 네트워크 허브를 구축해야 한다고 주장



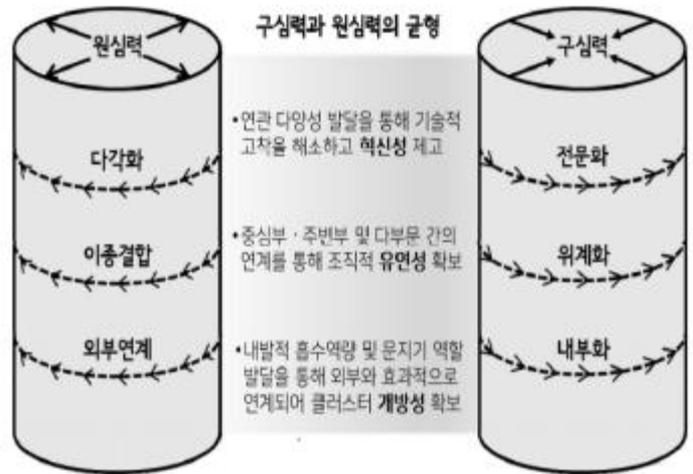
* 자료 : 국토연구원(2020), 지역산업 클러스터의 경쟁력 진단과 발전방안 연구

[그림 III-1] 지역 클러스터의 개념 모형

20) 조성철, 장요한, 장은교, 김석육. 2020. 지역산업 클러스터의 경쟁력 진단과 발전방안 연구. 세종: 국토연구원.

○ 연구결과

- 지역산업 클러스터의 지속적인 발전을 위해 구심력과 원심력 요인의 균형 필요
- (구심력) 클러스터 형성을 위한 집적경제·연쇄효과가 촉진되기 위해서는 기술적 전문화, 네트워크의 위계화(허브형성) 및 내부결집, 사회적자본 발달 등 구심력 요인 발달 중요



- (원심력) 클러스터가 기술적·조직적·제도적으로 고착되지 않고 새로운 성장경로를 탐색하기 위해서는 충분한 다양성, 활발한 이종결합, 외부 개방성 등 원심력 요인 발달 중요
- 지역산업 클러스터의 지속가능한 발달은 구심력 요인과 원심력 요인의 적절한 균형을 통해 혁신성, 유연성, 개방성을 확보하는 데에서 기인

○ 본 연구에서는 지역의 혁신과 산업클러스터의 지속가능한 발전을 위해 다음과 같은 정책을 제안함

- (클러스터 공간정책) 광역적인 클러스터 권역을 설정하고 선택과 집중을 통한 성장거점 육성
- (기능적·공간적 연계) 부처별 혁신성장 사업을 연계해 패키지화된 지원체계가 제공 되도록 유도하고 클러스터 거점을 중심으로 다부처 지원사업을 연계해 시너지 형성
- (중개자적 리더십) 지역내 발전적인 정책기획, 사업연계, 네트워킹을 전담할 중개기관 육성
- (융복합 플랫폼) 이종분야 간 학습·혁신·실험을 촉진하는 리빙랩 형태 상향식 협의기구 마련
- (창업생태계) 구산업 생태계와 연계된 창업생태계 육성을 통해 지역산업 성장동력 쇄신

□ 산업연구원(2020), 지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안연구21)

○ 연구목적

- 국내 클러스터의 현재를 조망하고 지속가능한 발전을 도모하면서 미래 환경변화에 적응할 수 있는 클러스터 및 클러스터 정책의 방향성을 도출

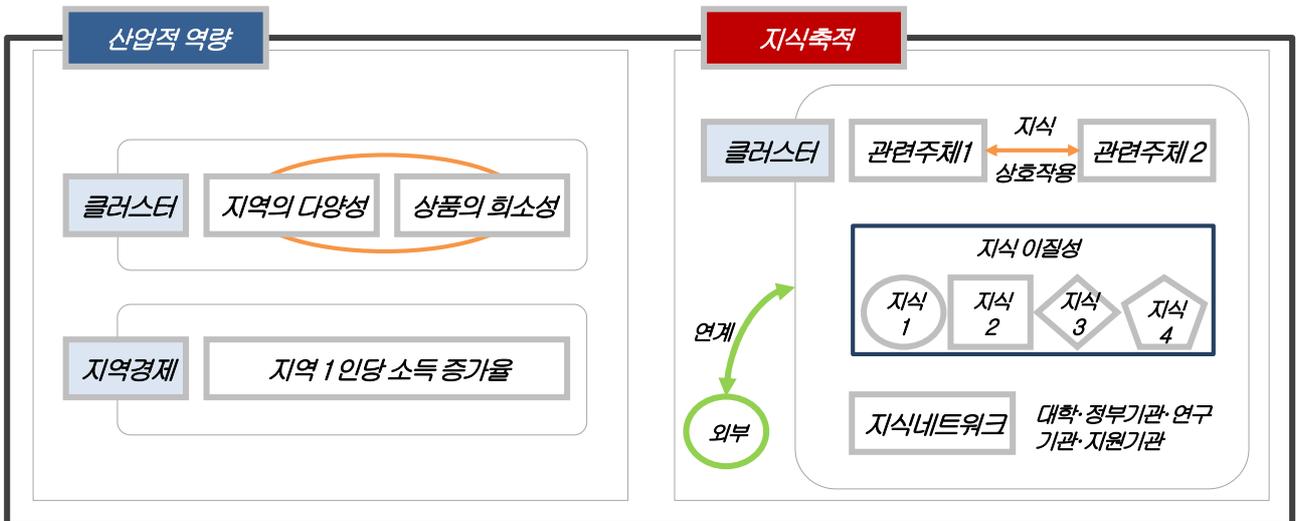
21) 변창욱·이상호·김지수·최윤기·김창모, 2018. 지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안 연구. 산업연구원.

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 국내 지역 산업클러스터의 현황과 성과를 파악하고 클러스터 변화와 발전 과정에 역할을 한 주요요인을 식별하고 그 특성과 역할을 분석하여, 최근 여건 변화에 대응한 향후 국내 클러스터 발전 방향을 도출

○ 산업과 클러스터 발전요인

- 경제적 성과 창출과 직접적으로 연계되며 클러스터 생애주기에서 주목하고 있는 지식기반을 산업 관점에서 접근하여 산업적 역량 개념을 발전요인으로 연구
- 산업적 역량
 - (클러스터) 지역의 다양성과 상품의 희소성의 순환적 관계 이용 측정
 - (지역경제 발전) 지역의 1인당 소득증가율 개선
- 지식의 축적
 - 클러스터 내 관련 주체 간 지식의 상호작용으로 진화·발전
 - 클러스터 보유 지식의 이질성(heterogeneity)이 클러스터 발전의 주요 동인
 - 클러스터 내외부 형성 지식네트워크(대학·정부기관·연구기관·지원기관) 주요요인



* 자료 : 산업연구원(2020), 지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안연구

[그림 III-2] 산업과 클러스터 발전 모형

○ 연구결과

- 기술변화와 구조전환 요구에 대응을 위해 우선 정책 설계 과정의 주안점을 제시
 - 클러스터와 클러스터 정책은 혁신이 자리를 잡을 수 있는 산업혁신클러스터를 지향
 - 클러스터의 생애주기를 고려하고 동태적 관점을 견지할 필요
 - 과정과 적합성에 대한 중시
 - 연관성과 상호작용을 고려한 통합적 정책
 - 네트워크 실패 등을 고려하여 정책을 설계 필요

- 산업 측면에서는 산업적 역량의 제고와 범위를 고려하여야 함
 - 지식기반과 다양성에 기초한 경로의 창출이 필요
 - 다양성 확보를 통한 산업발전 연속성을 유도
 - 산업의 요구 역량과 지역 역량을 종합적으로 반영한 산업 선정이 필요
 - 산업 및 공간적 범위 확대를 통한 성과 제고와 중복적 클러스터를 지양
 - 산업 간 연계성을 강화
- 지식적 관점에서는 지식 네트워크 활성화 를 통한 클러스터 발전을 모색해야 함
 - 클러스터 네트워크 구조에 대한 이해도를 제고
 - 혁신인력 양성을 통한 네트워크 규모를 확보
 - 다양한 주체유형의 참여와 연계를 통해 지식확산의 범위를 확대
 - 연결거점의 형성과 활용을 통해 네트워크의 견고화를 지향
 - 타지역과의 점진적 관계 확대를 통해 지식 이질성을 확보

1.2. 농업 관련 특구 사업 특화모델 선행연구

□ 농림축산식품부(2006), 농림업 관련 지역특화발전특구 모델 개발

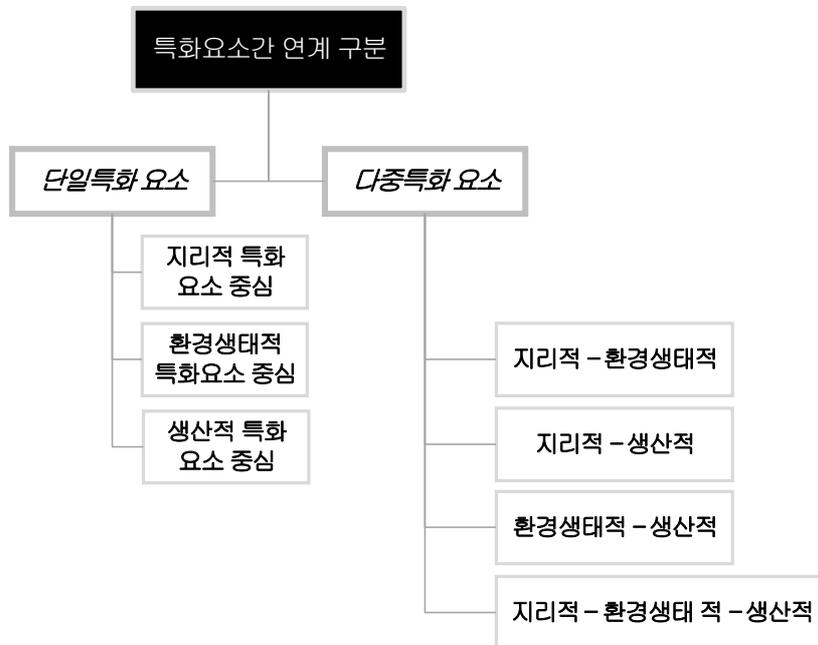
- 단국대학교에서 수행한 본 연구에서 농업관련 특구를 지리적, 환경생태적, 생산적, 기타 등 4가지 요소를 활용하여 특화요인을 발굴하고 각 특구의 특화요소 연계방안을 연구함
 - 지리적 특화요소
 - 특구 지역의 지리적 특성을 중심으로 고찰
 - 환경생태적 특화요소
 - 지리적 여건에 영향을 많이 받게 되는 기후여건, 자연경관, 자연자원 등의 특성을 중심으로 고찰
 - 생산적 특화요소
 - 농업생산과 함께 가공과 유통부문을 모두 포함하여 특구보유 요소 중심으로 고찰
 - 기타 특화요소
 - 주로 특구 지역의 인적자원이 어떻게 형성, 분포되었는지를 중심으로 고찰
- 본 연구에서는 2개 유형의 특구를 대상으로 총 24개 지역의 특화요소 발굴 연구
 - 농산물 생산·가공·유통 특구(18)
 - 과실류 및 과채류 관련 특구(7) : 충북 영동(포도 와인), 전북 완주(포도주), 경북 김천(포도), 충북 충주(사과), 전북 고창(복분자), 경북 상주(곶감), 경북 성주(참외)

II. 스마트팜 혁신밸리 여건분석

- 한방 및 약초, 차류 관련 특구(8) : 충남 금산(인삼 헬스케어), 충북 제천(약초웰빙), 전북 진안(홍삼한방), 경남 하동(야생녹차), 경남 산청(지리산약초연구), 경남 함양(지리산약초 건강식품), 경북 안동(산약(마)), 경북 영천(한방)
- 장류 관련 특구(1) : 전북 순창(장류)
- 임산물 관련 특구(2) : 충북 옥chon(묘목), 충북 옥천(옷)
- 농촌관광·친환경농업 특구(6)
 - 경남 남해(귀향), 전북 고창(경관농업), 전북 남원(허브), 경기 양평(친환경), 충북 괴산(청정고추), 경북 영양(반딧불이 생태체험)

○ 본 연구에서는 각 지역의 특화요소를 발굴하고 각 요소 간 연계방안을 제시

- 특구의 특화요소 도출 결과를 바탕으로 특화요소 간의 연계 가능성 여부에 따라 단일 특화요소와 다중 특화요소로 구분하여 제시함



* 자료 : 농림축산식품부(2006, 단국대학교), 농림업 관련 지역특화발전특구 모델 개발

[그림 III-3] 농림업 관련 특구의 특화요소 간 연계 구분

1.3. 본 연구에서의 지역 특화모델 변수설정

- 본 연구에서는 앞장의 여건분석 조사항목과 선행연구에서 발굴된 요인을 융합하여 변수를 설정하고 이를 통해 지역 특화모델을 수립함
- 3가지 선행연구를 통해 발굴된 8개 분야의 25개 변수와 본 연구의 여건분석을 통해 발굴한 3개 분야의 8개 변수를 Pool로 구성하여 중복 변수를 제거하고, 지역별 특

성 반영 적합 변수와 자료조사가 가능한 변수로 연구팀 조작적 정의를 실행함

○ 본 연구에서 다음의 표와 같이 5개 분야의 14개 변수를 활용함

<표 III-1> 본 연구에서의 지역 특화모델 변수

지역 특화모델 변수 Pool		
구분	대분류	변수
선행연구 1 국토연구원('20), 지역산업 클러스터의 경쟁력 진단과 발전방안 연구	지식 생태계	▪ 대학교
		▪ 연구기관
		▪ 교육기관
		▪ R&D 지원기관
	산업 생태계	▪ 앵커기업 중심 전후방 생산 네트워크
		▪ 창업생태계
선행연구 2 산업연구원('20), 지역 산업혁신 클러스터 발전 요인 분석과 활성화 방안연구	산업적 역량	▪ 지역의 다양성
		▪ 상품의 희소성
		▪ 지역 1인당 소득증가율
	지식 축적	▪ 클러스터 내 지식 상호 작용
		▪ 지식의 이질성
		▪ 대학교
		▪ 정부기관
		▪ 연구기관
		▪ 지원기관
		▪ 지역별 농업기반
선행연구 3 농식품부('06), 농림업 관련 지역특화발전특구 모델 개발	지리적 여건	▪ 교통, 물류
		▪ 주변 지역
	환경생태적 여건	▪ 기후여건
		▪ 자연경관
		▪ 자연자원
	생산적 여건	▪ 농업생산
		▪ 식품가공
		▪ 농식품유통
기타여건	▪ 인적자원	
여건분석 본 연구과제 수행 시 발굴	스마트농업역량 분석	▪ 스마트농업 역량
		▪ 제조업 역량
	스마트농업 지역 특화요소	▪ 시설재배 특화계수
		▪ 스마트농업 고용집적
		▪ 스마트농업 관련 기업 고용집적
	스마트농업 기반 여건	▪ 지역별 농업기반
		▪ 지역별 스마트팜 기반
		▪ 스마트농업 관련 기업현황

본 연구활용 변수	
대분류	변수
지식 네트워크	▪ 대학교
	▪ 연구기관
	▪ 교육기관
정부 지원 체계	▪ 정부기관
	▪ 지원기관
스마트농업 현황	▪ 혁신도시 이전 공공기관
	▪ 지역별 스마트팜 기반
산업 생태계	▪ 지역 내 기업 업종
	▪ 스마트농업 관련 기업 업종
	▪ 스마트농업 관련 기업 규모
기타 (정책수요자별 수요조사)	▪ 청년창업 보육생
	▪ 스마트농업 관련 실증수요 기업
	▪ 지역농업인

* 자료 : 연구팀 제시

2. 지역별 특화모델 개발 프레임워크(Framework)

□ 지역별 특화요인 발굴

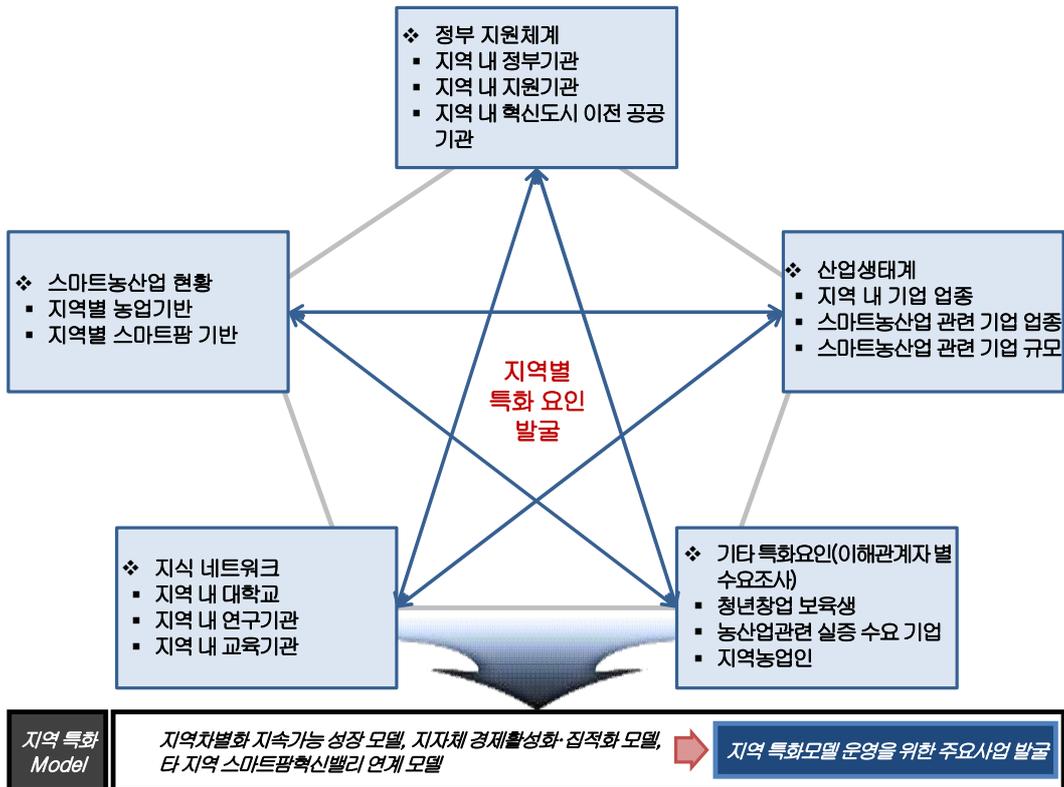
○ 5대 분야 14개 조사항목을 토대로 지역별 특화요인을 발굴함

- 정부 지원체계
 - (지역 내 정부 기관) 소재지, 기관명, 주요기능(역할), 협업 가능 분야
 - (지역 내 지원기관) 소재지, 기관명, 주요사업, 협업 가능 분야
 - (지역 내 혁신도시 이전 공공기관) 소재지, 기관명, 사업 분야, 협업 가능 분야
- 스마트농산업 현황
 - (지역별 농업기반) 경지면적, 주요 작물, 유통기반
 - (지역별 스마트팜 기반) 시설작물·재배면적, 노지 작물·재배면적
- 산업생태계
 - (지역 내 기업 업종) 지역 내 기업의 주요 업종, 기업 수, 종업원 수
 - (지역 내 스마트농산업 관련 기업 업종) 지역 내 스마트농산업 관련 기업의 주요 업종, 기업 수, 종업원 수
 - (지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모) 지역 내 스마트농산업 관련 기업의 규모, 생태계 조성 기반(앵커 기업 존재 여부 등)
- 지식 네트워크
 - (지역 내 대학교) 소재지, 대학명, 대표 관련 연구 분야, 협업 가능 분야
 - (지역 내 연구기관) 소재지, 연구기관명, 주요연구 분야, 협업 가능 분야
 - (지역 내 교육기관) 소재지, 교육기관명, 주요교육 분야, 협업 가능 분야
- 기타 특화요인(정책수요자별 수요조사)
 - (청년창업 보육생) 주소지, 실습작목, 참여 동기, 향후 진로, 향후 재배작목 계획, 스마트팜 외 농산업 관심분야, 창업계획 시기, 제도개선, 혁신밸리 기대역할 등
 - (스마트농산업 관련 실증 수요기업) 세부보유기술, 제품수명주기, 공급처, 실증단지 참여의향, 실증필요기술, 혁신밸리 활용 극대화 필요분야
 - (지역농업인) 농지유형, 재배작목, 스마트팜 도입 여부·의향, 관심기술, 적정도입 비용, 도입계획 시기, 정보취득 경로, 기존도입제품·기술, 기존도입 기술 중 보완 필요기술, 추가 도입계획기술, 스마트팜 도입성과, 사용시 애로사항, 혁신밸리 역할 기대 분야, 혁신밸리 활용 극대화 요소

□ 지역 특화모델 설정

- 지역별 차별화 지속가능 성장 모델
- 지자체 경제활성화·집적화 모델
- 타지역 스마트팜 혁신밸리 연계 모델

□ 지역 특화모델 운영을 위한 주요사업 발굴



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 III-4] 지역별 특화모델 개발 Framework

3. 지역별 특화모델

3.1. 전북·김제 혁신밸리 특화모형화

3.1.1. 전북지역 정부 지원 네트워크

□ 정부·공공기관

- 전북의 정부·공공기관은 정부 기관이 1개 기관, 준정부기관이 4개 기관, 공공기관이 5개 기관을 포함하여 총 10개가 존재함
- 농식품분야 기관이 3개로 가장 많았음
 - 그 외 타 산업진흥기관은 2, 교육 1, 금융 관련 1, 국토관리 2, 안전관리 1

<표 III-2> 전북지역 정부·공공기관

구분	기관명	소재지	주요기능
정부 기관(1)	지방자치인재개발원	완주군	▪ 국가, 지자체 공무원 및 관련 민간 종사자의 교육 훈련
준정부 기관 (4)	한국농업기술진흥원	익산시	▪ 연구개발성과의 사업화, 농식품벤처·창업 활성화 지원 ▪ 시험·분석·측정·농업기자재 검정, 표준화 및 실증지원
	국민연금공단	전주시	▪ 국민 노후준비서비스, 기금증식을 위한 자금 대여사업
	한국국토정보공사	전주시	▪ 국가 공간정보체계구축 및 기술개발·표준화 연구사업 등
	한국전기안전공사	완주군	▪ 전기안전 기술개발·보급·전문교육·안전진단·안전인증 등
공공 기관 (5)	한국식품연구원	완주군	▪ 식품 소재·공정·저장·유통·안전성·표준화 연구개발 ▪ 관련 산업연계 협력·지원과 기술사업화 및 전문인력양성
	한국식품산업클러스터진흥원	익산시	▪ 식품 산업단지 조성·관리, 참여기업·기관 지원사업
	새만금개발공사	군산시	▪ 공공시설용지 및 도시개발사업, 신·재생에너지사업
	한국출판문화산업진흥원	전주시	▪ 출판문화산업 활성화·유통 선진화·전자출판 지원
	태권도진흥재단	무주군	▪ 태권도원 조성·운영·연구·진흥 지원사업운영

* 자료 : 공공기관경영정보공개시스템(<https://www.alio.go.kr/>), 연구팀 재정리

□ 기업 지원기관

- 전북의 기업지원기관은 전산업의 R&D·자금지원 등 종합지원기관이 3개 기관, 농식품·바이오산업 지원기관이 7개 기관, ICT 산업 지원기관이 2개, 특화산업지원기관 6개 기관*을 포함하여 총 18개 기관이 존재함

* 탄소, 복합소재, 자동차, 건설, 섬유 등 5대 산업 분야

** KTL 등 시험인증 기관 전북분원 포함

<표 III-3> 전북지역 기업지원 기관 현황

기관명	소재지	주요기능
(재)전북테크노파크	전주시	▪ R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성
전북창조경제혁신센터	전주시	▪ 사업화 시설·판로·투자유치지원, 전북청년허브센터 운영
(재)전라북도경제통상진흥원	전주시	▪ 중소기업자금·국내외마케팅·소상공인·교육·창업·일자리 지원
(재)전북바이오융합산업진흥원	전주시	▪ 우수건강기능식품제조·생산·판로·포장디자인 지원, 식품분석
(재)전주농생명소재연구원	전주시	▪ 농생명 자원 소재화 기술 연구, 분석, 기업지원·네트워크
(재)발효미생물산업진흥원	순창군	▪ 한국형유용균주산업화지원, 균주선발평가, 네트워크
(재)순창건강장수연구소	순창군	▪ 기능성식품·식생활문화연구, 기업 교육·기술이전
(재)진안군홍삼연구소	진안군	▪ 연구 개발, 기업 지원, 네트워킹, 교육 훈련 등
(사)진안군친환경홍삼한방산업클러스터사업단	진안군	▪ 혁신체계 구축 및 네트워킹, 홍삼 산업화 및 마케팅 지원
(재)남원시화장품산업지원센터	남원시	▪ 남원시 화장품산업 기업·물류 지원
(재)전라북도콘텐츠융합진흥원	전주시	▪ 전북지역 ICT·콘텐츠 기업육성 및 창업지원, 인력양성
전주정보문화산업진흥원	전주시	▪ 지역 ICT 산업 육성(기반조성·인력양성·창업기업 지원)
(재)한국화학융합시험연구원 전북지원	전주시	▪ 산업 전 분야의 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공
(재)한국탄소산업진흥원	전주시	▪ 탄소 소재 융복합산업 육성(시범·실증·기반조성·창업지원)
(재)자동차융합기술원	군산시	▪ 자동차 부품 기업 기술개발, 중소기업 연구지원, 인력양성
건설기계부품연구원	군산시	▪ 건설기계 종합기술 연구개발, 시험인증, 기업기술지원
복합소재기술연구소(KIST 전북분원)	완주군	▪ 탄소·복합소재·부품 연구개발, 지역기업 기술이전 사업화
ECO융합섬유연구원	익산시	▪ 첨단섬유소재 연구개발·시제품제작·시험분석·애로기술지원

* 자료 : 지역산업융합정보시스템(<http://www.rips.or.kr>), 연구팀 재정리

3.1.2. 전북지역 스마트농산업 현황

□ 농업 생산기반

- 2020년 기준 전북의 경지면적은 189,416ha로 전국 대비 12.48%로 4위로 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서는 세 번째의 위치임
- 시설면적은 7,933ha로 전국 대비 9.84%로 5위에 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서는 세 번째의 위치임

<표 III-4> 전북지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~'20)

(단위 : ha, %)

경지면적	2018년		2019년		2020년			
	경지면적	시설면적	경지면적	시설면적	경지면적		시설면적	
					구성비(%)	구성비(%)		
전라북도	193,293	7,254	191,674	7,693	189,416	12.48	7,933	9.84
전국	1,556,296	81,194	1,532,578	80,739	1,517,488	100.00	80,608	100.00

* 자료 : 통계청, 농업면적조사

□ 전북지역 주요 농산물 생산 동향

- 2020년 기준 전라북도의 농산물 생산량은 약 2,990천 톤으로 연도별로는 회복하고 있는 상황 속에서 노지작물의 감소추세와는 달리 시설작물은 1.8%씩 증가하고 있어 대조를 보임

<표 III-5> 전북지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
노지작물 합계	2,820,380	3,264,593	3,213,131	3,017,388	2,846,128	2,971,913	3,004,672	2,822,583	2,798,894	-0.1%	93.6%
시설작물 합계	165,532	162,591	183,721	193,170	168,338	170,095	201,677	197,194	191,375	1.8%	6.4%
농작물 총계	2,985,912	3,427,184	3,396,852	3,210,558	3,014,466	3,142,008	3,206,349	3,019,777	2,990,269	0.0%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 생산량을 기준으로 수도작이 51.6%로 과반을 차지하고 있으나 감소추세가 지속되고 있으며, 근채류가 17.1%로 그 뒤를 따르고 있고 세부 작물별로는 노지 작물 중에서는 노지 배추가 6.8%(약 189천 톤)로 가장 많은 것으로 나타남
 - 그다음으로 노지 무 5.7%(약 159천 톤), 노지 가을배추 5.7%(약 158천 톤), 노지 가을 무 4.0%(약 113천 톤), 가을 일반 무 4.0%(약 113천 톤), 양파 3.2%(약 90천 톤), 고구마 2.1%(약 60천 톤), 노지 봄 무 1.6%(약 46천 톤), 감자 1.6%(약 44천 톤), 일반 봄 무 1.4%(약 40천 톤) 등의 순으로 나타남

<표 III-6> 전북지역 노지작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
수도작류	1,611,901	1,699,515	1,720,270	1,753,870	1,724,751	1,648,231	1,622,207	1,598,374	1,445,450	-1.4%	51.6%
근채류	463,379	736,600	512,006	402,648	368,991	438,994	438,655	346,932	478,427	0.4%	17.1%
엽채류	356,134	418,048	509,576	448,160	310,360	419,746	411,479	267,156	414,768	1.9%	14.8%
양념채소류	148,173	132,877	196,751	159,363	169,896	175,424	242,484	272,810	176,951	2.2%	6.3%
서류	134,475	150,559	136,385	121,346	120,505	126,687	139,095	172,513	147,026	1.1%	5.3%
과수류	65,377	74,213	77,865	70,226	92,066	98,320	80,999	95,495	69,364	0.7%	2.5%
과채류	25,095	33,208	37,355	40,746	39,540	38,814	42,112	35,522	43,273	7.0%	1.5%
수도작류	10,917	13,700	14,942	11,108	7,316	12,694	18,454	24,747	15,946	4.9%	0.6%
특용작물류	4,929	5,873	7,981	9,921	12,703	13,003	9,187	9,034	7,689	5.7%	0.3%
노지작물합계	2,820,380	3,264,593	3,213,131	3,017,388	2,846,128	2,971,913	3,004,672	2,822,583	2,798,894	-0.1%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 전라북도의 시설작물 생산량은 2020년 약 191천 톤으로 연평균 1.8%씩 증가하고 있으며 이중 시설 과채류가 69.3%로 생산량이 가장 많은 것으로 나타남
- 세부 작물별로는 시설수박이 33.2%(약 63천 톤) 가장 많았으며, 시설토마토 14.9%(약 29천 톤), 시설상추 12.6%(약 24천 톤), 시설딸기 9.7%(약 19천 톤), 시설오이 7.3%(약 14천 톤) 등의 순으로 나타남

<표 III-7> 전북지역 시설작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비	
시 설 과채류	수박	64,273	66,775	78,046	63,946	48,616	43,919	50,232	62,142	63,455	-0.2%	47.5%
	토마토	22,063	14,607	31,025	37,108	19,577	21,291	42,664	27,281	28,561	3.3%	21.4%
	딸기	17,689	25,906	21,847	22,579	22,301	18,892	17,454	16,771	18,488	0.6%	13.8%
	오이	13,073	13,099	8,846	16,690	24,254	15,270	18,665	27,969	13,982	0.8%	10.5%
	호박	7,662	4,896	9,084	17,115	5,245	8,007	12,534	7,223	9,036	2.1%	6.8%
	참외	271	467	582	412	52	93	143	247	7	-36.7%	0.0%
	소계	125,031	125,750	149,430	157,850	120,045	107,472	141,692	141,633	133,529	0.8%	69.8%
시 설 근채류	무	16,108	9,915	8,075	10,342	3,693	8,779	9,814	4,526	12,492	-3.1%	6.5%
시 설 엽채류	상추	14,566	15,893	10,445	11,751	19,252	27,168	24,272	26,747	24,105	6.5%	71.4%
	배추	4,789	5,158	12,122	5,724	11,447	16,580	7,048	5,291	8,694	7.7%	25.8%
	시금치	496	1,253	365	591	277	832	427	1,013	955	8.5%	2.8%
	소계	19,851	22,304	22,932	18,066	30,976	44,580	31,747	33,051	33,754	6.9%	17.6%
시 설 양 념 채소류	파	2,271	2,311	1,642	3,456	6,812	4,632	9,212	8,992	5,800	12.4%	50.0%
	쪽파	1,233	1,438	160	1,137	1,580	164	2,068	1,569	729	-6.4%	6.3%
	대 파	1,038	873	1,482	2,319	5,232	4,468	7,144	7,423	5,071	21.9%	43.7%
	소계	4,542	4,622	3,284	6,912	13,624	9,264	18,424	17,984	11,600	12.4%	6.1%
시설작물합계	165,532	162,591	183,721	193,170	168,338	170,095	201,677	197,194	191,375	1.8%	100.0%	

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

□ 전북지역 스마트팜 보급현황

- 전북지역의 경우 2022년 3월 현재 총 107개 농가에 스마트팜이 보급되어 있으며. 이중 시설원예 스마트팜 농가가 81개로 전체의 75.7%로 대부분을 차지함
- 노지작물 스마트팜은 23개(21.5%), 축산 스마트팜은 3개(2.8%) 농가에 보급

- 세부 작물로는 딸기재배 스마트팜 농가가 39개(36.4%)로 가장 많았으며, 파프리카 24개(22.4%), 노지 마늘 13개(12.1%), 노지 무 10개(9.3%) 등의 순으로 조사됨

<표 III-8> 전북지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)

(단위 : 농가, %)

구분	작목	농가수	구성비
시설원예 스마트팜	딸기	39	36.4%
	파프리카	24	22.4%
	토마토	9	8.4%
	방울토마토	7	6.5%
	오이	2	1.9%
	소계	81	75.7%
노지 스마트팜	마늘	13	12.1%
	무	10	9.3%
	소계	23	21.5%
축산 스마트팜	양계	1	0.9%
	양돈	2	1.9%
	소계	3	2.8%
총계		107	100.0%

* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재정리

□ 전북지역 산지통합 마케팅조직²²⁾

- 전북지역의 산지통합 마케팅조직은 총 16개가 운영되고 있으며 이 조직에서는 농업인이 출하한 농산물의 선별, 저온저장, 유통 등 농산업의 전방을 담당하고 있음
 - 혁신밸리가 위치한 김제시 2개의 산지통합 마케팅조직에서는 감자, 토마토, 고구마, 딸기, 파프리카 등을 선별하여 공영도매시장, 대형유통업체 등에 공급하고 있으며, 농업회사법인 (주)농산의 경우 집하된 농산물의 30%를 수출하고 있음
 - 전북의 산지통합 마케팅조직은 과채류, 서류, 화훼류, 과수류, 엽채류, 양념채소류, 근채류, 두류 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
 - 산지통합 마케팅조직은 김제시 2개소, 전주시 2개소, 부안군 2개소 외 익산시, 정읍시, 완주군, 진안군, 고창군, 장수군, 남원시, 임실군, 순창군 등에 각 1개소가 설치 운영되고 있음

22) 산지통합 마케팅조직은 농식품 시장환경 및 유통구조 변화에 대응하기 위하여 농림축산식품부와 한국농수산물유통공사에서 육성하고 있는 조직화·규모화·전문화된 산지유통조직을 말함

<표 III-9> 전북지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)

(단위 : 개, 톤, %)

조직명	소재지	참여조직	주요시설		주요출하처(%)					주요품목 (연간출하량, 톤)			
			구축시설	시설인증	공영도매시장	대형유통업체	식자재	수출	기타				
김제지평선조합 공동사업법인	김제시	11개	APC/ 창고/ 선별	GAP	68	26	-	-	6	감자 (10,044)	토마토 (1,449)	고구마 (1,411)	딸기 (715)
농업회사법인주식회사 농산	김제시	16개	APC/ 창고/ 선별	GAP	5	57	-	30	8	파프리카 (7,000)			
정읍단풍미인조합 공동사업법인	정읍시	11개	선별장/ 창고/ 선별	GAP	24	18.5	-	-	57.5	감자 (10,044)	토마토 (1,449)	고구마 (1,411)	딸기 (715)
농업회사법인(주) 로즈피아	전주시	1개	선별장/ 창고/ 선별	-	65	-	-	30	5	장미 (1,500)	국화 (120)	토마토 (147)	-
전주시조합 공동사업법인	전주시	3개	APC/ 창고/ 선별	-	30	47	-	11	12	배 (4,200)	복숭아 (800)	딸기 (400)	호박 (700)
익산탐마루조합 공동사업법인	익산시	14개	APC/ 창고/ 선별	GAP	58	5	13	-	24	고구마 (2,029)	상추 (3,780)	수박 (3,370)	멜론 (920)
완주군조합공동사업법인	완주군	1개	APC/ 창고/ 선별	GAP	44	17	-	-	39	딸기 (1,350)	양파 (10,347)	수박 (1,300)	토마토 (1,220)
진안군농협조합 공동사업법인	진안군	3개	선별장/ 창고/ 선별	GAP	70	19	-	-	11	수박 (3,000)	사과 (600)	토마토 (1,900)	배추 (1,000)
무주반딧불조합 공동사업법인	무주군	2개	APC/ 창고/ 선별	GAP	50	30	10	-	10	사과 (4,000)	복숭아 (700)	포도 (432)	수박 (310)
고창군농협조합 공동사업법인	고창군	9개	APC/ 창고/ 선별	GAP	60	20	5	-	15	고구마 (4,751)	양파 (7,000)	멜론 (1,500)	수박 (3,800)
장수군조합공동사업법인	장수군	2개	APC/ 창고/ 선별	GAP	79	12	1	-	8	토마토 (4,272)	사과 (3,551)	양파 (2,811)	상추 (510)
부안마케팅영농조합법인	부안군	-개	선별장/ 창고/ 선별	GAP	20	60	5	-	15	수박 (17,000)	양파 (6,200)	토마토 (4,200)	-
부안천년의숨씨조합 공동사업법인	부안군	6개	선별장/ 창고/ 선별	-	57	29	-	-	14	무 (8,089)	양파 (3,514)	대파 (3,157)	감자 (3,030)
남원시조합공동사업법인	남원시	5개	선별장/ 창고/ 선별	GAP	70	20	-	-	10	포도 (4,809)	상추 (3,705)	파프리카 (3,117)	양파 (2,740)
임실군조합공동사업법인	임실군	2개	선별장/ 창고/ 선별	GAP	35	54	-	-	11	양파 (2,363)	복숭아 (1,312)	딸기 (321)	토마토 (776)
순창군조합공동사업법인	순창군	5개	선별장/ 창고/ 선별	GAP	78	20	-	-	2	딸기 (519)	두릅 (342)	콩 (141)	쌈채소 (109)

* 자료 : 농림축산식품부·aT한국농수산물유통공사(2021.9.), 2021 산지통합 마케팅조직 소개집

3.1.3. 전북지역 산업생태계

□ 전북지역 내 사업체 동향

- 전북지역 산업생태계의 농업을 중심으로 음료 제조업과 식료품 제조업 중 농식품업이 전국 대비 구성비 중 높은 업종으로 농식품 산업이 핵심으로 나타남
- 다만, 스마트농산업 관련 기업이 중점적으로 포함되어있는 정보통신업은 전국 대비 1.72%(610개 기업), 기타 기계 및 장비 제조업은 전국 대비 1.49%(587개 기업), 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업은 전국 대비 0.89%(107개 기업) 등은 총 하위그룹(36위 이하)에 해당하여 이 분야의 기업육성이 필요한 것으로 분석됨

<표 III-10> 전북지역 산업분류 별 사업체 동향(2017~2019)

(단위 : 개, %)

산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
S. 협회·단체, 수리·기타 개인 서비스업(94~96)	7,289	15.21%	7,415	14.60%	7,715	14.05%
농업	374	13.18%	426	13.25%	423	12.31%
A.농업, 임업 및 어업(01~03)	424	11.50%	481	11.82%	479	11.06%
음료 제조업	102	10.00%	99	8.98%	118	10.07%
B.광업(05~08)	84	8.19%	83	8.57%	79	8.09%
식료품 제조업	1,505	6.82%	1,560	6.54%	1,706	6.69%
비금속 광물제품 제조업	548	6.72%	574	6.66%	581	6.62%
D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(35)	103	6.64%	117	6.48%	125	6.54%
E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	333	4.80%	346	4.75%	374	4.89%
목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	228	4.96%	235	4.96%	228	4.72%
자동차 및 트레일러 제조업	435	4.42%	440	4.35%	468	4.47%
F.건설업(41~42)	4,578	4.12%	4,709	4.11%	5,015	4.18%
Q.보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	5,609	4.08%	5,600	4.04%	5,709	4.03%
K.금융 및 보험업(64~66)	1,577	3.99%	1,576	4.00%	1,597	4.02%
화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	375	3.95%	399	3.95%	434	4.01%
산업용 기계 및 장비 수리업	218	3.92%	222	3.93%	234	3.79%
R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(90~91)	1,714	3.58%	1,823	3.59%	1,980	3.60%
의료용 물질 및 의약품 제조업	36	3.51%	36	3.26%	40	3.44%
P.교육 서비스업(85)	3,289	3.44%	3,217	3.39%	3,457	3.43%
N사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	1,615	3.32%	1,637	3.31%	1,863	3.37%
I.숙박 및 음식점업(55~56)	12,210	3.29%	12,248	3.28%	13,458	3.32%
기타 제품 제조업	307	3.00%	299	2.99%	322	3.21%
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	12	3.83%	11	3.36%	11	3.19%
G.도매 및 소매업(45~47)	14,413	3.03%	14,209	3.05%	15,659	3.18%
H.운수 및 창고업(49~52)	1,302	3.11%	1,251	2.91%	1,443	3.07%
C.제조업(10~34)	7,233	2.46%	7,395	2.50%	7,863	2.60%
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	156	2.54%	152	2.47%	158	2.52%
M.전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	2,035	2.54%	2,177	2.55%	2,287	2.50%
L.부동산업(68)	1,810	2.45%	1,827	2.42%	2,068	2.47%
1차 금속 제조업	173	2.25%	171	2.10%	180	2.19%

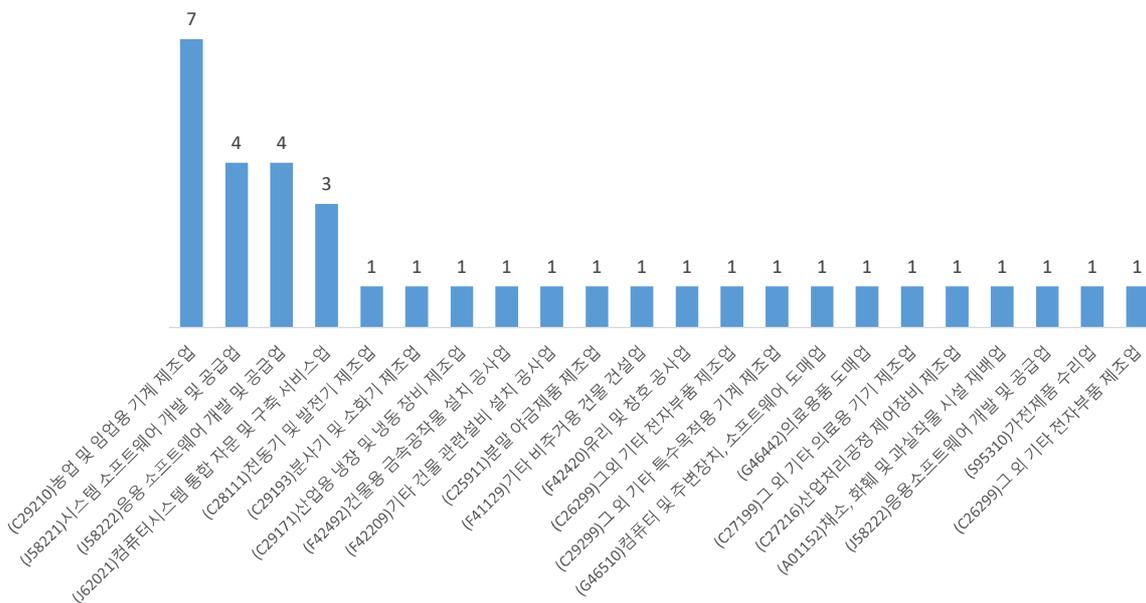
산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
가구 제조업	159	1.80%	162	1.81%	182	2.05%
전기장비 제조업	313	1.73%	338	1.85%	361	1.96%
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	927	1.86%	916	1.84%	970	1.92%
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	312	1.89%	293	1.87%	263	1.76%
정보통신업(58~63)	530	1.58%	573	1.68%	610	1.72%
고무 및 플라스틱제품 제조업	305	1.53%	317	1.57%	336	1.64%
기타 기계 및 장비 제조업	519	1.35%	560	1.46%	587	1.49%
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	149	1.42%	147	1.38%	159	1.46%
인쇄 및 기록매체 복제업	136	1.15%	137	1.26%	153	1.44%
섬유제품 제조업; 의복 제외	178	1.21%	180	1.26%	202	1.40%
기타 운송장비 제조업	44	1.28%	44	1.31%	51	1.38%
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	87	0.75%	93	0.79%	107	0.89%
가죽, 가방 및 신발 제조업	8	0.18%	9	0.22%	12	0.30%
담배 제조업	1	7.14%	1	6.67%	0	0.00%
전체	66,148	3.28%	66,684	3.29%	71,781	3.34%

* 자료 : 고용노동부·사업체노동실태현황(2021), 시도별, 산업별, 규모별, 사업체수 및 종사자수(성별)

□ 전북지역의 스마트농산업 관련 기업 업종

○ 전북지역의 스마트농산업 관련 기업 주요 업종은 농업 및 임업용 기계 제조업이 가장 많이 활동하고 있으며, 그다음으로 ICT 업종인 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업, 응용 소프트웨어 개발 및 공급업, 컴퓨터시스템 통합자문 및 구축 서비스업 등의 순으로 구성됨

(단위 : 개)



* 자료 : 한국평가데이터(https://www.cretop.com), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

[그림 III-5] 전북지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)

□ 전북지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황

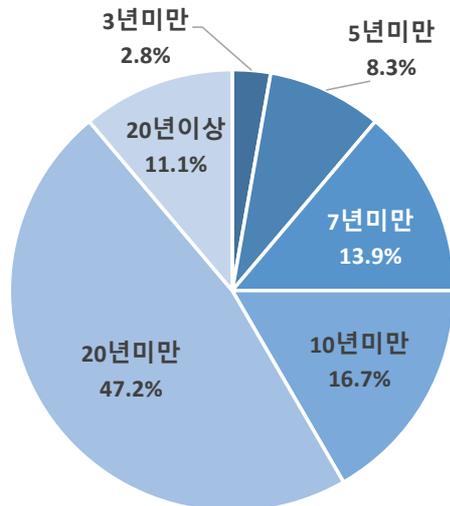
- 전북지역 조사기업은 모두 소상공인, 소기업 범위에 해당하는 영세성을 보이며, 2020년 기준 매출액 1위 업종은 전동기 및 발전기 제조업(태양광발전·전기공사)로 약 85억 원에 그침
- 조사기업의 업력은 10년 이상이 전체의 58.3%, 법률적으로 창업기업을 졸업한 7년 이상으로 범위를 넓히면 약 76.0%로 창업기업의 활동이 미흡한 생태계의 활력이 다소 떨어지는 모습을 보임

<표 III-11> 전북지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)

(단위 : 백만원, 명)

순위	기업명	업종	주제 품	기업규모	매출액	종업원 수
1	(주)위에너지	전동기 및 발전기 제조업	태양발전시스템, 전기공사	소상공인	8,503	5
2	(유)대성이엔지	농업 및 임업용 기계 제조업	농축산 기계	소기업	7,630	-
3	(주)데이터시스템즈	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	소프트웨어 개발, 유지보수	소기업	5,449	33
4	(주)에니스마트	컴퓨터시스템 통합자문 및 구축사업	SI 서비스, 유지보수	소기업	4,955	50
5	(주)캠스텍	분사기 및 소화기 제조업	전기식 초미립자분무기	소기업	4,833	5
6	(주)신진에너지	(산업용 냉장 및 냉동 장비 제조업	냉동기기 제조, 냉동기기 설치	소기업	4,514	20
7	(주)티에스팜	건물용 금속공작물 설치 공사업	금속구조물창호공사업 외	소상공인	3,193	-
8	(유)대산테크	기타 건물 관련설비 설치 공사업	경미한 공사(축산설비)	소기업	3,059	-
9	유한회사 대도	농업 및 임업용 기계 제조업	농축산기계(사료배합기 등)	소기업	3,003	12
10	(주)아이엠시티	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	소프트웨어 개발공급	소기업	2,833	13

전북지역 스마트농산업 관련 기업 업력 현황



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

3.1.4. 전북지역 지식 네트워크

□ 전북지역 내 대학교 현황

- 전북지역 내에는 일반대학 8개교와 교육대학, 산업대학, 기능대학, 디지털대학 각 1개교가 교육사업과 각종 연구 활동을 수행하고 있음
- 주요연구 분야는 농생명분야, 새만금 관련 분야, 해양분야, ICT 분야, 헬스케어 분야 등으로 다양한 지식 네트워크 구축이 가능할 것으로 조사됨

<표 III-12> 전북지역 대학 현황

구분	소재지	대학명	설립	주요연구 분야
교육대학	전주시	전주교육대학교	국립	▪ 초등교육 및 학생 생활의 이론과 실제에 관한 총괄적 연구, 지역사회 평생교육
대학교	군산시	군산대학교	국립	▪ 농생명융합기술, ICT융합조선해양연구 ▪ 해양산업기술 교육, 지진전문인력양성 ▪ 새만금 중소기업지원·에너지 인프라 건설연구
대학교	전주시	예수대학교	사립	▪ 간호과학, 사회복지, 기초교육 연구
대학교	임실군	예원예술대학교	사립	▪ 전통가구콘텐츠, 천연염색문화 연구 ▪ 영상그래픽, 스포츠산업 연구
대학교	완주군	우석대학교	사립	▪ 새만금연구, 스마트융복합라이프케어연구 ▪ 자연과학, 사회복지, 인지과학 연구
대학교	익산시	원광대학교	사립	▪ ICT융합그린에너지, 식물육종 등 연구 ▪ 건강, 의학, 뇌과학, 생명산업융복합 등 연구
대학교	전주시	전북대학교	국립	▪ 국제농업개발, 농업기계ICT 융합 연구 등 ▪ 농생명식품연구개발원 운영(발효·비만·환경생명)
대학교	전주시	전주대학교	사립	▪ 관광외식서비스, 농생명융합, 소재응용연구 ▪ 의과학융합, 탄소, 문화재방재 등 연구
대학교	완주군	한일장신대학교	사립	▪ 지역복지, 사회보장조사, 기독교 교육 등 연구
산업대학	군산시	호원대학교	사립	▪ 보건복지, 재난안전, 한류문화, 문화콘텐츠 연구·교육·지원, 소부장 R&D지원
사이버대학(대학)	익산시	원광디지털대학교	사립	▪ 건강, 한방, 학구차문화, 중독 관련 연구
기능대학	김제시	한국폴리텍대학 김제 캠퍼스	사립	▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발
기능대학	익산시	한국폴리텍대학 익산 캠퍼스	사립	▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발

* 자료 : 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.k>), 연구팀 추가정보 발굴 재정리

□ 전북지역 내 연구기관²³⁾

- 전북의 공공연구조직은 출연연구소가 9개 기관, 전문생산기술연구소가 4개 기관, 국공립연구조직이 43개 기관을 포함하여 총 72개 공공연구기관이 조사됨

23) 과학기술정책연구원(2015), 지역 공공연구조직 활성화 방안 : 국내외 지역 공공연구 조직 분포 및 현황 조사연구 본문 재인용

- 기술분류별로는 농업 분야가 가장 많고, 그다음으로 기계 분야가 많음

<표 III-13> 전북지역 공공연구조직의 현황

구분	기관명	소재지	주요연구 분야
출연연구소(9)	한국핵융합연구원 플라즈마 기술연구센터	완주군	▪ 플라즈마 원천기술 확보로 국가현안문제해결 및 신산업 창출(에너지/Bio/환경/항공우주산업 등)
	안전성평가연구소 전북분소	정읍시	▪ 시험·흡입독성시험 및 동물모델 개발 등 독성시험 연구 가능 국내 바이오산업의 주요 인프라
	한국재료연구원 풍력핵심 기술 연구센터	부안군	▪ 블레이드, 증속기 시험·평가, 인증 시험설비, 기술 제공으로 국내 풍력산업의 경쟁력을 강화
	한국과학기술연구원 전북분원	완주군	▪ 탄소·복합소재·부품 연구개발, 지역기업 기술이전 사업화
	한국과학기술연구원 전주센터	전주시	▪ 나노 및 탄소관련 재료에 대한 분석/연구 경험과 노하우를 바탕으로 '탄소소재 연구'를 수행
	한국생명공학연구원 전북분원	정읍시	▪ 바이오소재 가치창출과 지역 R&D 생태계를 선도 ▪ 생명연구자원 확보와 고부가가치 기능성 바이오소재 개발
	한국생산기술연구원 전북지역본부	전주시	▪ 중소기업 기술이전 및 확산 기술, 인력, 인프라 활용 기술지원 ▪ 중소기업 공통애로 취약기술 개발 수요지향적 생산기술 심화연구
	한국에너지기술연구원 수소 연료전지 산학협력센터	부안군	▪ '수소 연료전지' 상용화 지원 및 전문인력 양성 ▪ 지식경제부, 전라북도, 한국에너지기술연구원의 공동
	한국원자력연구원 첨단방사선 연구소	정읍시	▪ 주요 원자력 기술인 방사선 및 방사성동위원소 이용 기술개발 ▪ 국가 방사선 산업의 확대·발전
	전문생산기술연구소(4)	(재)자동차융합기술원	군산시
한국전자기술연구원 전북 지역본부		전주시	▪ DNA융합 경제, 스마트 농·생명, 신재생에너지, 자율주행·모빌리티, 디지털트윈 등 신산업 발굴 및 혁신 기업육성
ECO융합섬유연구원		익산시	▪ 첨단섬유소재 연구개발·시제품제작·시험분석·애로기술지원
한국조선해양기자재연구원 전북분원		군산시	▪ 스마트 선박 및 제어계측기반 ICT 융복합 기자재 연구개발 ▪ 화재안전성 시험평가 등 시험인증 및 기업지원 업무
국립 또는 정부주관형 공공연구조직(17)	국립 농업과학원	완주군	▪ 농업생물자원의 고부가 신소재 이용기술 개발 ▪ 농업기초기반 연구성과의 현장 맞춤형 기술지원 등
	국립 식량과학원	완주군	▪ 식량작물, 바이오 에너지작물 등의 품종 개량, 재배법 개선, 생산환경 및 품질보전에 관한 시험, 연구와 기술지원
	국립 원예특작과학원	완주군	▪ 채소·과수·화훼·인삼·약초·버섯류 등 원예특용작물 기술 개발 및 지원
	국립 축산과학원 가축유 전자원센터	남원시	▪ 가축유전자원 관리기관 및 농가 운영 및 자원관리 ▪ 소·돼지·염소·닭 등 주요 가축유전자원의 분자유전학적 특성평가
	국립 축산과학원	완주군	▪ 가축유전자원 보존과 씨가축 개발과 보급 ▪ 동물생명공학 활용 신소재 기술개발, 축산현장 활용 기술개발
	전북연구개발특구	완주	▪ 네트워크 및 KIST 중심의 탄소복합소재 글로벌 연구거점화
		정읍	▪ 육종, 미생물, 천연신약 등 농생명 융합 연구 거점화
		전주	▪ 창업, 기술사업화, 지식서비스 거점기능 확보(사업화 촉진)
	전북테크노파크 전북과학기술진흥단	완주군	▪ 핵심클러스터관련 분야(자동차/기계분야, 탄소소재, LED, 인쇄전자, 풍력, 태양광, RFT 등) 기업육성
	전북창조경제혁신센터	전주시	▪ 사업화시설·판로·투자유치지원, 전북청년허브센터 운영
	국방기술품질원 전주국방벤처센터	전주시	▪ 국방분야 기술개발 및 중소기업육성
	한국출판문화산업진흥원	전주시	▪ 출판문화산업 활성화·유통 선진화·전자출판 지원
	건설기계부품연구원	군산시	▪ 건설기계 종합기술 연구개발, 시험인증, 기업기술지원
	전북테크노파크	전주시	▪ R&D지원·기업육성·기술사업화 창업촉진·인력양성

구분	기관명	소재지	주요연구 분야
	한국전기안전공사 전기안전연구원	완주군	▪ 전기안전 기술개발·보급·전문교육·안전진단·안전인증 등
	한국조명ICT연구원 전북분원	익산시	▪ LED조명을 비롯한 IT·농생명·해양·메디·바이오·수송, 등에 연구개발과 시험평가 및 신뢰성, 표준화 등의 업무를 수행
	전북도 농업기술원	익산시	▪ 4차 산업혁명시대 첨단 융복합 신기술 및 신제품 개발 ▪ 연구개발 기술의 신속한 현장보급으로 삼락농정 실현
	군산지식재산센터	군산시	▪ 우수 특허, 브랜드, 디자인 개발 및 권리화 One-Stop 지원 ▪ 특허 등 지재권 관련 종합정보를 제공
	전북 녹색환경지원센터	전주시	▪ 지역 환경여건조사연구와 지역환경기준 설정 및 환경정책연구 ▪ 기업환경기술지원사업, 환경정보 전파 보급·촉진
도립 또는 지방정부 주관형 공공연구 조직(3)	전라북도 산림환경연구소	진안군	▪ 산림환경보전 및 산지지원 기술개발로 우량품종 육성과 보급 ▪ 산림, 조경수, 가로수 등의 각종 병해충을 진단하고 처방
	전북연구원	전주시	▪ 전라북도와 14개 시군의 지역발전과 도민 삶의 질을 향상시킬 수 있는 정책개발
	(재)전북바이오융합산업진흥원	전주시	▪ 우수건강기능식품제조·생산·판로·포장디자인 지원, 식품분석

* 자료 : 과학기술정책연구원(2015), 지역 공공연구조직 활성화 방안, 연구팀 추가정보 발굴 재정리

3.1.5. 전북지역 정책수요자별 수요조사

□ 청년창업 보육생

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 실습작목을 조사한 결과 딸기가 39.4%로 가장 많이 나타남
- 그다음으로 엽채소(18.2%), 오이(15.2%), 토마토(12.1%), 가지(6.1%) 등의 순으로 나타남

<표 III-14> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목

구분	전북·김제 혁신밸리(구성비, %)	전체(구성비, %)
딸기	13(39.4%)	90(45.7%)
오이	5(15.2%)	9(4.6%)
가지	2(6.1%)	2(1.0%)
엽채소	6(18.2%)	10(5.1%)
토마토	4(12.1%)	52(26.4%)
멜론	0(0.0%)	18(9.1%)
만감류	0(0.0%)	2(1.0%)
아스파라거스	1(3.0%)	1(0.5%)
결구상추	1(3.0%)	1(0.5%)
파프리카	1(3.0%)	8(4.1%)
버섯	0(0.0%)	2(1.0%)
화훼	0(0.0%)	2(1.0%)
전체	33(100.0%)	197(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 참여 동기를 조사한 결과 ‘농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서’ 라는 응답이 26.7%로 가장 많이 나타남
- 그다음으로 ‘졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서’ (18.9%), ‘농장경영은 내 오랜 꿈이어서’ (12.2%), ‘농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서’ (11.1%), ‘타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서’ (11.1%), ‘타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서’ (7.8%) 등의 순으로 나타남

<표 III-15> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기

참여 동기	전라북도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서	24(26.7%)	131(33.0%)
졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서	17(18.9%)	89(22.4%)
농장경영은 내 오랜 꿈이어서	11(12.2%)	32(8.1%)
농업 관련 공공기관 입사에 관심이 많아서	2(2.2%)	5(1.3%)
농업 관련 기업체에 입사에 관심이 많아서	1(1.1%)	5(1.3%)
타 농업창업 제도보다 선정절차가 간소해서	0(0.0%)	6(1.5%)
농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서	10(11.1%)	43(10.8%)
타 농업창업 제도보다 선정확률이 높을 것 같아서	4(4.4%)	13(3.3%)
“타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서	10(11.1%)	26(6.5%)
실습 품목이 마음에 들어서	3(3.3%)	18(4.5%)
타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서	7(7.8%)	24(6.0%)
기타	1(1.1%)	5(1.3%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 관리 필요분야를 조사한 결과 ‘스마트 팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원’ 이라는 응답이 26.7%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화’ (18.8%), ‘정보제공의 명확성, 신속성, 시의성’ (16.7%), ‘교육 이외 다양한 서비스 제공’ (16.7%), ‘교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리’ (16.7%) 등의 순으로 나타남

<표 III-16> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야

보육생관리 필요분야	전라북도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
정보제공의 명확성, 신속성, 시의성	8(16.7%)	60(18.7%)
교육 이외 다양한 서비스 제공	8(16.7%)	50(15.6%)
사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화	9(18.8%)	78(24.3%)

보육생관리 필요분야	전라북도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
보육사업 담당자의 더욱 친절한 안내	3(6.3%)	16(5.0%)
교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리	8(16.7%)	44(13.7%)
스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원	10(20.8%)	60(18.7%)
기타	2(4.2%)	13(4.0%)
전체	48(100.0%)	321(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 진로계획을 조사한 결과 ‘스마트팜 창업’ 이라고 응답한 비율이 87.9%로 대다수를 차지함
- 그 외 스마트팜 농업경영체 취업, 농업계열 대학교(원) 진학을 하겠다는 응답도 있었음

<표 III-17> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획

구분	향후진로계획					전체
	스마트팜 창업	스마트팜 농업경영체 취업	농업계열 대학교(원) 진학	보육센터 참여 전 직업 (도시) 복귀	기타	
전북·김제혁신밸리	29(87.9%)	1(3.0%)	1(3.0%)	0(0.0%)	2(6.1%)	33(100.0%)
전체	153(81.8%)	15(8.0%)	4(2.1%)	7(3.7%)	8(4.3%)	187(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 계획재배작목을 조사한 결과 과채류가(65.6%) 가장 많이 조사됨
 - 그 다음으로 엽채류(15.6%), 과수류(12.5%), 특용작물류(3.1%) 등의 순으로 나타남
- <표 III-18> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목

구분	전북·김제 혁신밸리	전체
엽채류	5(15.6%)	19(10.1%)
과채류	21(65.6%)	145(77.1%)
과수류	4(12.5%)	8(4.3%)
화훼류	0(0.0%)	5(2.7%)
특용작물류	1(3.1%)	4(2.1%)
약용작물류	0(0.0%)	2(1.1%)
축산류	0(0.0%)	3(1.6%)
기타	1(3.1%)	2(1.1%)
전체	32(100.0%)	188(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 창업계획 시기를 조사한 결과 ‘2년 이내 창업’ (34.3%) 한다고 응답한 비율이 가장 많이 조사됨
 - 그 다음으로 ‘3년 이내 창업’ (21.9%), ‘1년 이내 창업’ (18.8%) 등으로 조사되어 3년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 75.0%로 대부분을 차지함
 - 다만, 창업계획을 향후 5년 내외로 장기간 준비를 고려하고 있다는 응답도 25.0%로 적지 않은 것으로 나타남

<표 III-19> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기

구분	창업계획시기						전체
	1년이내 창업	2년이내 창업	3년이내 창업	5년이내 창업	10년이내 창업	10년이후 창업	
전북·김제혁신밸리	6(18.8%)	11(34.4%)	7(21.9%)	6(18.8%)	1(3.1%)	1(3.1%)	32(100.0%)
전체	46(23.7%)	57(29.4%)	43(22.2%)	41(21.1%)	6(3.1%)	1(0.5%)	194(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 스마트팜 외 농산업 관심 분야를 조사한 결과 ‘농산물 가공(농식품제조 포함)’ 이(33.3%) 가장 많이 조사됨
 - 그 다음으로 농산업 생산 영역(농산물재배, 축산)(33.3%), 농산물가공(농식품제조 포함)(24.2%), 농산물 유통(21.2%) 등의 순으로 나타남

<표 III-20> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야

구분	스마트팜외농산업관심분야					전체
	농산업 인프라 영역 (농기계, 시류, 비료, 살비, 농업용 건축 등)	농산업 생산 영역 (농산물 재배, 축산)	농산물 가공 (농식품제조 포함)	농산물 유통	농촌관광 등 서비스	
전북·김제혁신밸리	3(9.1%)	11(33.3%)	8(24.2%)	7(21.2%)	4(12.1%)	33(100.0%)
전체	35(18.3%)	43(22.5%)	37(19.4%)	44(23.0%)	32(16.8%)	191(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위를 평가한 결과 ‘다양한 보육생 지원사업 개발’ 이라고 응답한 비율이 19.2점으로 가장 많이 나타남
 - 그 다음으로 ‘다양한 실습 프로그램의 개발’ (17.1점), ‘전문가 멘토링제도 확대 및 현실화’ (14.7점), ‘수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대’ (13.2점), ‘임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장’ (8.4%) 등의 순으로 나타남

<표 III-21> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가

제도개선 우선순위	전라북도 평점	종합평점
다양한 보육생 지원사업 개발	19.2	85.1
다양한 실습 프로그램의 개발	17.1	69.3
전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화	14.7	70.4
이론 중심교육 지양, 현장교육 강화	5.3	24.2
지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구	4.8	22.1
다양한 국내외 견학 활동 확대	2.5	18.9
수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대	13.2	57.1
농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여	8.2	48.4
COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)	0.0	1.7
혁신밸리 별 주요 작목의 다양화	1.5	11.3
농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대	0.0	1.5
대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)	1.0	9.0
다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대	0.0	7.9
임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장	8.4	40.6
교통비 등 지원비 확대	4.0	32.4
전체	100.0	500.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- **청년 창업보육 사업 전반**
 - 스마트팜 창업 시 대규모 투자가 필요한(청년 부담 가중) 만큼 사업참여 전 금융(재무관리) 교육 또는 현실적인 사업안내로 자주적 의사결정 기회 필요(중도포기자 감소)
 - 교육과 실제 창업과의 괴리를 줄일 필요(정책자금의 담보대출임을 사전 숙지하지 못해 20개월의 중요한 시간이 창업으로 이어지지 못하는 심각한 문제로 혼란스러운 청년 보육생이 많음)
 - 경영형 실습 시 주소 이전 사후공지에 따른 혼선 방지(사전 공지로 변경 필요)
- **청년 창업보육 과정(교육 & 실습)**
 - 스마트팜 창업 및 운영에 대한 다양한 강사 Pool 확대
 - 교육커리큘럼이 청년 스마트팜의 성공 창업 사업목적 달성을 위한 일관성 확보가 필요함
 - 이론 교육은 줄이고(주 1회 현장견학을 포함해서 4주 교육으로도 충분) 교육형·경영형 실습 시간을 늘리는 방향으로 변경이 필요함(경영형 실습에 가장 많은 시간이 부여되어야 함)
 - 교육형 실습농장이 준공되지 않아 실습 가능한 농가를 보육생이 직접 찾아야 하는 경우도 발생(혁신밸리 운영 지자체에서 실습농장을 발굴·선정하고 관리해 나가야 할 것임)
 - 임대형 농가는 계획보다 확대가 필요하고, 요건 중 주소지 제한 규제 철폐 필요
 - 담임제도를 신설하여 보육생의 진로, 생활 등의 주기적인 면담이 필요함
 - 이론 교육 시 교육생의 수준별로 차별화된 교육 필요(비농업, 타 분야 교육생은 현재의 이

- 론 교육보다 더 기초적인 이론 교육 필요)
- 청년보육생 사후관리
 - 수료 후 커뮤니케이션이나 특화된 후속 지원이 필요함
 - 자가 영농을 영위하기 위해서는 현재보다 더 완화된 정책대출제도가 필요함
 - 혁신밸리의 실습 시설과 더불어 수료 후 활용할 수 있는 표준화된 스마트팜 시설에 대한 샘플농장 설비 구축도 필요함(재배작목별 다양한 표준시설 매뉴얼)
 - 수료 후 창업이 어려운(담보 등의 부족 등) 경우 확실한 취업 연계 필요

□ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

○ 전라북도 스마트팜 미도입 농가의 향후 도입의향에 대해 질의한 결과 대다수인 66.7%가 도입에 긍정적으로 나타났으며, 부정적인 의견은 33.3%에 그침

<표 III-22> 전북·김제 스마트팜 미 도입농가의 도입의향

구분	도입의향				전체	긍정	부정
	다소 그렇지 않음	보통	다소 그렇다	매우 그렇다			
전북	1(16.7%)	1(16.7%)	0(0.0%)	4(66.7%)	6(100.0%)	4(66.7%)	2(33.3%)
전체	2(13.3%)	3(20.0%)	4(26.7%)	6(40.0%)	15(100.0%)	10(66.7%)	5(33.3%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 미도입 농가 대상 스마트농산업 관련 기술수요 우선순위 평가결과 ‘생육환경 관리제어 기술’ 이 총 38.9점으로 가장 고(高) 관심기술로 조사됨
- 그다음으로 ‘생육환경 모니터링 기술’ (19.4점), ‘병해충 질병 예찰진단관리 기술’ (19.4점), ‘생육측정 및 번식관리’ (13.9점) 등의 순으로 나타남

- 계산식 = [항목 구성비율[(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6]

<표 III-23> 전북·김제 스마트팜 미 도입농가의 관심기술 우선순위 평가

관심기술 우선순위	전라북도 평점	종합평점
생육환경 모니터링	19.4	17.8
생육환경 관리제어	38.9	37.8
영상(CCTV) 및 시설 모니터링관리	8.3	12.2
병해충 질병 예찰진단관리	19.4	21.1
생육측정 및 번식관리	13.9	8.9
농업용 로봇	0.0	1.1
기타	0.0	1.1
전체	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 지역 스마트팜 미도입 농가의 적정도입비용 조사

- 전라북도의 스마트팜 미도입 농가 대상 스마트농산업 관련 기술의 적정도입비용에 대한 조사결과 천만 원 미만이 66.7%로 가장 많이 조사됨
- 이번 조사에 전라북도 지역은 도입 희망금액 상한선이 5천만 원 미만으로 조사됨

<표 III-24> 전북·김제 스마트팜 미 도입농가의 적정도입비용

구분	적정도입비용					전체
	천만 원 미만 (구성비, %)	천만 원 이상~ 3천만 원 미만 (구성비, %)	3천만 원 이상~ 5천만 원 미만 (구성비, %)	5천만 원 이상~ 1억 원 미만 (구성비, %)	1억 원 이상~ 3억 원 미만 (구성비, %)	
전라북도	4(66.7%)	0(0.0%)	2(33.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)	6(100.0%)
전체	7(46.7%)	3(20.0%)	3(20.0%)	1(6.7%)	1(6.7%)	15(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 스마트팜 도입 세부기술

- 설문대상 농가가 도입했다고 응답한 스마트팜 세부기술은 ‘생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제’ 기술이 26.3%로 가장 많이 조사됨
- 그다음으로 ‘생육환경 모니터링’, ‘생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제’, ‘생육측정 중 생육 단계 측정·관리’ 기술이 각 15.8%, ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리’ (10.5%) 등의 순임

<표 III-25> 전북·김제 스마트팜 농가의 도입 세부기술

세부기술	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 모니터링	3(15.8%)	12(14.6%)
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	5(26.3%)	22(26.8%)
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	3(15.8%)	18(22.0%)
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	3(15.8%)	4(4.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	1(5.3%)	13(15.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	2(10.5%)	7(8.5%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	0(0.0%)	3(3.7%)
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	1(5.3%)	1(1.2%)
병해충관리 중 스마트 트랩	1(5.3%)	2(2.4%)
전체	19(100.0%)	82(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 스마트팜 농가의 보완 필요기술 발굴

- 설문대상 농가에게 스마트팜 기술 중 보완이 필요한 기술로 ‘병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리’ 기술이 23.3%로 가장 많이 조사됨
- 그다음으로 ‘생육환경 모니터링’ 기술은 16.7%, ‘생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제’ 기술과 ‘생육측정 중 생육단계 측정·관리’ 기술이 각각 12.9% 등의 순으로 조사됨

<표 III-26> 전북·김제 스마트팜 농가의 보완 필요기술

세부기술	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 모니터링	5(16.7%)	9(16.1%)
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	2(6.7%)	8(14.3%)
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	4(13.3%)	5(8.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	1(3.3%)	5(8.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	1(3.3%)	6(10.7%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	2(6.7%)	4(7.1%)
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	7(23.3%)	9(16.1%)
병해충관리 중 스마트 트랩	2(6.7%)	2(3.6%)
생육측정 중 생육단계 측정·관리	4(13.3%)	6(10.7%)
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	2(6.7%)	2(3.6%)
전체	30(100.0%)	56(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 스마트팜 농가의 추가 기술도입계획 발굴

- 설문대상 농가에게 스마트팜 추가도입을 계획하고 있는 기술은 ‘병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리’ 기술이 25.7%로 가장 많이 조사됨
- 그다음으로 ‘생육환경 모니터링’ 기술 14.3%, ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리’ 기술 11.4% 등의 순으로 조사됨

<표 III-27> 전북·김제 스마트팜 농가의 추가 기술도입계획

세부기술	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 모니터링	5(14.3%)	9(12.9%)
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	3(8.6%)	6(8.6%)
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	2(5.7%)	6(8.6%)

세부기술	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	1(2.9%)	5(7.1%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	4(11.4%)	9(12.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	3(8.6%)	7(10.0%)
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	9(25.7%)	11(15.7%)
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	3(8.6%)	5(7.1%)
병해충관리 중 스마트 트랩	2(5.7%)	3(4.3%)
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	3(8.6%)	7(10.0%)
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	0(0.0%)	1(1.4%)
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	0(0.0%)	1(1.4%)
전체	35(100.0%)	70(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 스마트농산업 관련 기술 사용 시 애로사항

- 설문대상 농가에 스마트농산업 관련 기술 사용 시 애로사항에 대한 질문에 ‘공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육 미흡’ 이 36.4%로 가장 많이 나타남
 - 그다음으로 ‘기자재의 성능 및 신뢰성 부족으로 인한 활용도 저하’ 와 ‘기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성’ 이 27.3% 등의 순으로 조사됨

<표 III-28> 전북·김제 지역 농가의 스마트팜 기술 사용 시 애로사항

구분	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
투자비용 대비 저조한 성과	1(9.1%)	6(17.1%)
기자재의 성능 및 신뢰성 부족으로 인한 활용도 저하	3(27.3%)	4(11.4%)
기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성	3(27.3%)	9(25.7%)
공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육 미흡	4(36.4%)	13(37.1%)
유지비용 부담	0(0.0%)	3(8.6%)
전체	11(100.0%)	35(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 지역의 스마트팜 혁신밸리 역할기대 분야

- 설문대상 농가에게 스마트팜 혁신밸리에 기대하고 있는 분야에 대한 질문에 대다수가 ‘첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가’ (87.5%)로 응답하였으며, ‘농업 기술교육에 따른 농업역량 강화’ (12.5%)도 비교적 높게 나타남

<표 III-29> 전북·김제 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 역할기대

구분	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가	14(87.5%)	28(60.9%)
농업기술교육에 따른 농업역량 강화	2(12.5%)	16(34.8%)
인구 유입에 따른 농촌경제 활성화	0(0.0%)	1(2.2%)
기타	0(0.0%)	1(2.2%)
전체	16(100.0%)	46(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 지역의 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인

- 설문대상 농가에게 스마트팜 혁신밸리의 활용도를 극대화하기 위한 활성화 주요요인에 대한 질문결과 지역 농가에서는 ‘첨단농업 기술 교육(이론+실습)’ 이 43.8%로 가장 많이 응답함
- 그다음으로 ‘첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)’ (25.0%), ‘농업경영애로 정책 반영 교류’ (13.3%) 등의 순으로 나타남

<표 III-30> 전북·김제 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인

구분	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)	4(25.0%)	8(17.8%)
첨단농업 기술 교육(이론+실습)	7(43.8%)	25(55.6%)
혁신밸리 실증 동일작목에 대한 공동 마케팅 활동	1(6.3%)	1(2.2%)
혁신밸리 실증작목과의 기존농업인 농산물 공동출하	1(6.3%)	6(13.3%)
농업경영애로 정책 반영 교류	2(12.5%)	4(8.9%)
기타	1(6.3%)	1(2.2%)
전체	16(100.0%)	45(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- **농업정책 지원**
 - 스마트팜 혁신밸리 주변 기존 농가에 대한 스마트팜 보조 가점 혜택
 - 다양한 보조 사업지원
- **스마트팜 혁신밸리 사업관련**
 - 딸기 등의 육묘사업을 전북 스마트팜 혁신밸리의 중점 사업으로 추진
- **농업경영 지원**
 - 스마트팜 설치 비용에 대한 효과적인 방안 제시(설치비 절감, 지원확대 등)
 - 현실적으로 활용 가능한 농업인력에 대한 매칭연계
- **기타**
 - 청년의 농업 유입 촉진

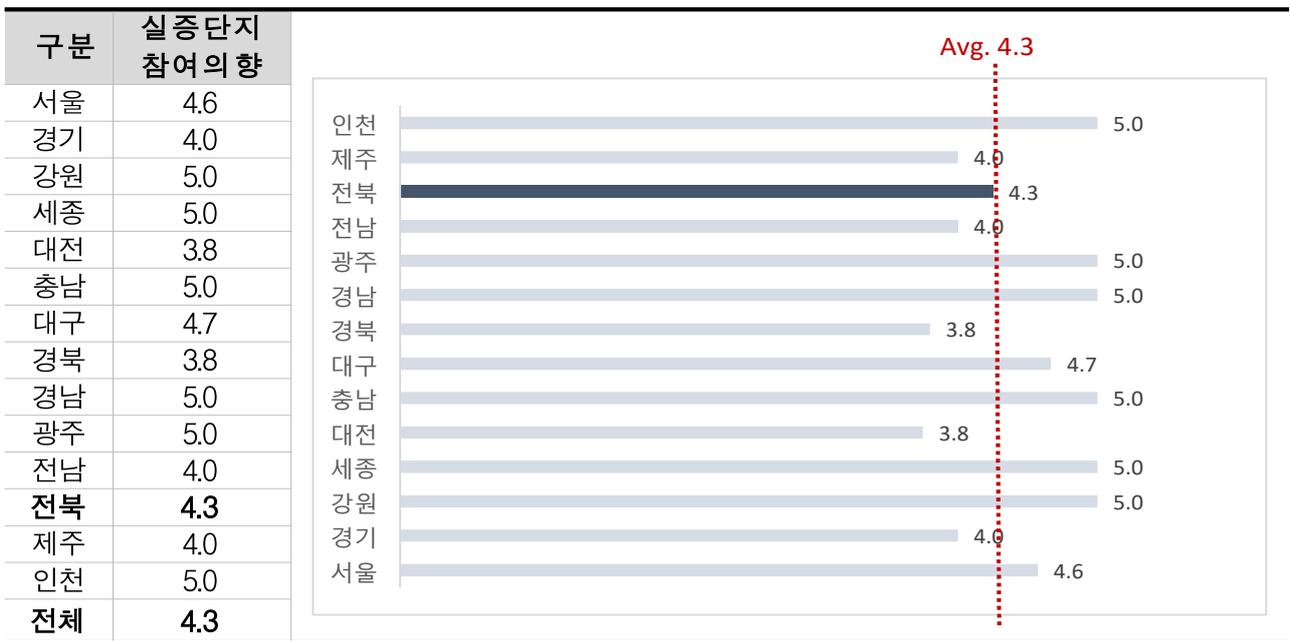
□ 스마트농산업 관련 실증 수요기업

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 조사

- 설문참여 실증 수요기업의 사업장 소재지별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 주요 보유기술의 평가결과 5.0점 만점에 평균 평점은 4.3점으로 전반적으로 긍정적인 인식으로 분석됨
- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리가 위치한 전라북도는 4.3점으로 평균 평점과 동일

<표 III-31> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표

(N=62)



* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증 필요 스마트농산업 관련 주요 기술

- 실증단지 운영에 참고하기 위하여 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 지역별 실증필요 스마트농산업 관련 주요 기술을 발굴함
- 참여의향이 높은 지역의 실증 필요기술
 - (전북) 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(30.6%), 생육환경 모니터링(22.2%), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제(12.7%) 등

<표 III-32> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술

(N=60)

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
생육환경 모니터링	21.4	7.1	50.0	0.0	12.5	0.0	33.3	25.0	50.0	50.0	25.0	22.2	25.0	0.0
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	34.1	6.7	0.0	50.0	45.8	0.0	22.2	33.3	33.3	33.3	0.0	30.6	50.0	0.0

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	15.1	15.8	33.3	0.0	0.0	0.0	16.7	15.3	16.7	16.7	0.0	12.7	25.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	7.1	0.0	0.0	0.0	20.8	50.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	7.5	0.0	0.0	33.3	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	5.2	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	16.7	5.2	0.0	0.0
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
병해충관리 중 스마트 트랩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	25.0
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	4.8	54.6	0.0	16.7	12.5	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	15.9	0.0	25.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안

- 전라북도 지역의 경우는 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안 중 ‘스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대’ 가 총 28.7점으로 가장 높게 조사됨
 - 그다음으로 ‘제품 및 서비스의 표준화’ (15.7점), ‘사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)’ (14.8점), ‘제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행’ (11.1점) 등의 순으로 나타남
 - 계산식 = [항목 구성비율[(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6]

<표 III-33> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가

(N=66)

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가													종합 평점	
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주		인천
스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대	26.2	13.1	0.0	0.0	12.5	16.7	11.1	22.2	33.3	50.0	0.0	28.7	8.3	8.3	19.8
제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행	19.0	29.8	50.0	0.0	12.5	25.0	38.9	13.9	16.7	0.0	0.0	11.1	25.0	0.0	18.2
제품 및 서비스의	9.5	10.7	0.0	0.0	0.0	25.0	22.2	0.0	0.0	33.3	0.0	15.7	33.3	16.7	11.5

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가														종합 평점
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천	
표준화															
연구시설 및 공간의 활용	2.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	1.8
수요 농가 대상 제품 설명회 공동개최	9.5	4.8	0.0	33.3	16.7	33.3	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	7.4	0.0	16.7	8.7
실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	7.1	7.1	33.3	0.0	8.3	0.0	5.6	8.3	11.1	0.0	0.0	3.7	0.0	25.0	6.6
전문인력 양성 및 Matching 지원	2.4	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	2.8	11.1	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	2.6
산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원	7.1	6.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	2.8	5.6	16.7	8.3	2.8	8.3	0.0	4.6
정책자금대출 농기계 편입 공동 추진	11.9	14.3	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	11.1	11.1	0.0	16.7	8.3	0.0	0.0	9.9
사업화 지원(디자인, 사례 품 제작, 투자유치 등)	4.8	10.7	16.7	50.0	20.8	0.0	22.2	22.2	11.1	0.0	58.3	14.8	25.0	33.3	16.2
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

전북 인근 지역(전북·대전·세종·충남, N=20)

▪ 정책지원

- 법률 자문
- 보급사업 참여 확대
- 적극적인 농가지원으로 스마트팜에 대한 신뢰성을 높일 수 있도록 시설지원
- 아쿠아포닉스 관련 지원사업
- 정부지원자금 업체 직접 지급
- 기술화 자금지원 확대
- 전문인력지원, 각종 규제 해소 등

▪ R&D 관련

- 기술개발을 꾸준히 진행할 수 있도록 연구비 지원
- 제품 개발에 필요한 연구개발 장비 및 자금지원
- 실제적 제품 개발을 한 후 안정성 테스트를 할 장소나 그에 따른 비용 지원

▪ 기술사업화 관련

- 글로벌지원사업
- 수출 관련 해외 현지화 지원 및 홍보 지원, 해외 테스트베드 지원
- 제품 판로개척
- 제품의 검증, 초기 시장확대를 위한 필요성 홍보, 초기 사업화 자금지원
- 테스트베드 사업 확대 및 판로개척
- 홍보·마케팅

▪ 스마트팜 혁신밸리 사업 관련

- 제품 실증에 집중, 제품 인증 후 농가 보급, 농가 신뢰성 강화
- 농가에 실질적이고 경영 실익이 명확한 사업을 중점적으로 지원

3.1.6. 전북지역 특화모형화

□ 전북지역 특화요인 종합

○ 정부 지원체계 주요기능 및 협업 가능 분야 발굴

- 전북·김제 스마트팜 혁신밸리와 지역의 정부·공공기관과 협업 분야

- 전북지역의 경우 지역 소재 정부·공공기관과 교육·실증·시험·검증·금융·안전·마케팅·홍보·수출·창업 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨

<표 III-34> 전북지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
지방자치인재개발원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가, 지자체 공무원 및 관련 민간 종사자의 교육 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전문인력양성 교육커리큘럼 공동 개발 및 교육(기획·행정·법률) ▪ 은퇴 및 전직 희망자 대상 귀농·스마트팜 교육(교육이수실적 포함)
한국농업기술진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구개발성과의 사업화, 농식품벤처·창업 활성화 지원 ▪ 시험·분석·측정·농업기자재 검정, 표준화 및 실증지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 혁신밸리 실증단지 내 Test ▪ 스마트팜 농가 현장실증 지원 ▪ 스마트팜 기기 시험·검정 ▪ 스마트농산업 기업(창업) 지원
국민연금공단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국민 노후준비서비스, 기금증식을 위한 자금 대여사업 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 혁신밸리 고유목적 사업추진을 위한 펀드 조성
한국국토정보공사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가 공간정보체계구축 및 기술개발·표준화·연구사업 등 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털트윈 기반 스마트팜 혁신밸리·스마트팜 운영체계 구축
한국전기안전공사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기안전 기술개발·보급·전문교육·안전진단·안전인증 등 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 농가 전기안전 진단 지원 및 교육
한국식품연구원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 식품 소재·공정·저장·유통·안전성·표준화 연구개발 ▪ 관련 산업연계 협력·지원과 기술사업화 및 전문인력양성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 재배 농산물을 활용한 특화 식품 소재 개발 ▪ 식품산업 전후방 관련 기술사업화
한국식품산업클러스터진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 식품 산업단지 조성·관리, 참여기업·기관 지원사업 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 재배 농산물을 활용한 식음료 제품 개발 ▪ 스마트팜 농산물 공급체계 구축
새만금개발공사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공시설용지 및 도시개발사업, 신·재생에너지사업 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 임대형 스마트팜 조성 청년보육생 창업 전 실습기회 확대
한국출판문화산업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출판문화산업 활성화·유통 선진화·전자출판 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 Story board 개발 홍보 전시 협력(확산 우수사례 발굴)
태권도진흥재단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 태권도원 조성·운영·연구·진흥 지원사업운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 농산물 공동브랜드 개발(건강, 한류) ▪ 해외분원 활용 수출 지원 협력

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 전북지역 기업지원 발굴 18개 기관 중 10개 기관과의 협업 가능 분야

- 전북지역의 기업 지원기관과 R&D·시험생산·시험·인증·금융·일자리 지원·이업종 융합네트워크·건기식/식품소재 R&D 및 공급체계 구축·창업 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨

<표 III-35> 전북지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
(재)전북테크노파크	▪ R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 테크노파크 자체 R&D 지원 ▪ 정부 R&D 중소기업 공동 공모제안 ▪ 창업 Post기업 입주·시험생산지원
전북창조경제혁신센터	▪ 사업화·시설·판로·투자유치지원, 전북청년허브센터 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등) ▪ 스마트팜 관련 기업 청년 일자리 장려금 정책사업 연계추진
(재)전라북도경제통상진흥원	▪ 중소기업자금·국내외마케팅·소상공인·교육·창업·일자리 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 중소기업 자금지원 ▪ 스마트농산업 전북형(청년·장년) 일자리 지원사업 연계추진
(재)전북바이오융합산업진흥원	▪ 우수건강기능식품제조·생산·판로·포장디자인 지원, 식품분석	▪ 스마트팜 농산물 특화 건강기능성 식품 원료공급 체계 구축
(재)전주농생명소재연구원	▪ 농생명 자원 소재화·기술 연구, 분석, 기업지원·네트워크	▪ 스마트팜 농산물 특화 소재화 공동 연구 및 협업네트워크 구축
(재)발효미생물산업진흥원	▪ 한국형유용균주산업화지원, 균주선발평가, 네트워크	▪ 스마트팜 농산물 후방 통합 R&D 지원 및 네트워크 구축
(재)순창건강장수연구소	▪ 기능성 식품·식생활문화연구, 기업 교육·기술이전	▪ 스마트팜 농산물 특화 기능성 식품 공동 R&D 및 건강·장수 벨트 융합 견학사업 연계추진
(재)전라북도콘텐츠융합진흥원	▪ 전북지역 ICT·콘텐츠 기업육성 및 창업지원, 인력양성	▪ 스마트농산업 관련 기업 창업 및 Scale up 지원사업 연계추진
전주정보문화산업진흥원	▪ 지역 ICT 산업 육성(기반조성·인력양성·창업기업 지원)	▪ 스마트농산업 관련 기업육성 및 공동 R&D 추진(이업종융합네트워크)
(재)한국화학융합시험연구원전북지원	▪ 산업 전 분야의 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공	▪ 스마트농산업 관련 시험인증 및 컨설팅 지원

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 전북지역 스마트농산업 현황

- 농업 생산기반

- 2020년 기준 경지면적은 전국 대비 12.48%로 4위, 시설면적은 9.84%로 5위 Rank
 - 혁신밸리 4개 지역 내에서는 세 번째의 위치
- 노지 작물의 생산량 기준, 수도작 이외 근채류 17.1%, 엽채류 14.8% 등의 순임
 - 세부 작물 중에서는 노지 배추 6.8%, 노지 무 5.7%, 노지 가을배추 5.7%, 노지 가을 무 4.0%, 가을 일반 무 4.0%, 양파 3.2%, 고구마 2.1% 등의 순임
- 시설작물의 생산량 기준, 시설과채류가 69.8%, 시설엽채류 17.6% 등의 순임
 - 세부 작물 중에서는 시설수박 33.2%, 시설토마토 14.9%, 시설상추 12.6%, 시설딸기 9.7%, 시설오이 7.3% 등의 순임
- 전북지역의 농업생산 기반은 전국 대비로는 상위권에 해당하지만 스마트팜 혁

신밸리 4개 지역 내에서는 상대적 열위, 생산량 기준 전북의 농업생산은 노지는 근채류, 시설작물은 과채류 중심의 농업기반을 보유함

- 전북지역 스마트팜 보급현황

- 총 107개 농가 스마트팜 보급. 시설원예 농가가 81개로 전체의 75.7%로 대부분, 노지작물 스마트팜은 23개(21.5%), 축산 스마트팜은 3개(2.8%)
- 세부 작물로 딸기 36.4%, 파프리카 22.4%, 노지 마늘 12.1%, 노지 무 9.3% 등의 순임
- 전북지역의 노지작물 스마트팜은 적지 않은 구성비, 시설작물은 딸기와 파프리카가 농가가 전체 스마트팜 농가의 58.8%로 과반을 초과하여 스마트팜 확산 시 보다 다양한 고부가가치 작물로의 확대가 필요함

- 전북지역 산지통합 마케팅조직

- 산지통합 마케팅조직은 김제·전주·부안에 각 2개소 외 익산, 정읍, 완주, 진안, 고창, 장수, 남원, 임실, 순창 등에 각 1개소 등 총 16개소가 설치 운영
- 김제시는 감자, 토마토, 고구마, 딸기, 파프리카 등을 공영도매시장, 대형유통업체 등에 공급 및 수출하고 있음
- 전북의 산지통합 마케팅조직은 과채류, 서류, 화훼류, 과수류, 엽채류, 양념채소류, 근채류, 두류 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
- 전북지역 혁신밸리인 김제시와 가까이 있는 전부, 부안 등을 산지통합 유통 중핵기지로 활용하고 전북의 타지역과 연계하여 소비지 마케팅 및 수출 추진

○ 전북지역 산업생태계 현황

- 농업을 중심으로 한 음료 제조업과 식료품 제조업 등 농식품업이 전국 대비 구성비가 높은 업종으로 농식품 산업이 핵심산업으로 나타남

- 다만, 스마트농산업 관련 기업은 하위그룹에 해당, 기업육성 집중분야로 분석됨
- 농업 및 임업용 기계 제조업, 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업, 응용 소프트웨어 개발 및 공급업, 컴퓨터시스템 통합자문 및 구축 서비스업 등의 순임

- 전북지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황

- 조사기업 모두 소상공인, 소기업 범위에 해당하는 영세성을 보임
- 창업기업의 활동이 미흡한 생태계의 활력이 다소 떨어지는 모습을 보임

○ 전북지역 내 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- 조사결과에서 발굴한 총 12개교 중 9개 대학과 교육사업과 농생명분야, 새만금 관련 분야, ICT 분야, 헬스케어 분야 등에서 지식네트워크를 형성

- 산학공동 협력연계 체계 구축, 정부과제 공모 공동제안 등 활동
- 새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립

- K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
- 스마트 육묘시스템 연구를 통한 농가보급, 농가소득 증대
- 스마트팜 농산물(혁신밸리 인프라)을 활용한 웰스케어 프로그램 개발·운영

<표 III-36> 전북지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
군산대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농생명융합기술, ICT융합조선해양연구 ▪ 해양산업기술 교육, 지진전문인력양성 ▪ 새만금 중소기업지원·에너지 인프라 건설연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농생명융합기술 산학연구체계 구축 ▪ 새만금 스마트팜 인프라구축 협업
예원예술대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전통가구콘텐츠, 천연염색문화 연구 ▪ 영상그래픽, 스포츠산업 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 대상 영상콘텐츠 제작·배포 ▪ 관행농업인, 일반국민, 글로벌 대상 홍보
우석대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 새만금연구, 스마트융복합라이프케어연구 ▪ 자연과학, 사회복지, 인지과학 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 새만금 스마트팜 인프라구축 협업 ▪ 스마트팜 라이프케어 프로그램 개발
원광대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT융합그린에너지, 식물육종 등 연구 ▪ 건강, 의학, 뇌과학, 생명산업융복합 등 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 최적 종자·종묘개발 연구 ▪ 스마트농산업 기술고도화 융합 연구
전북대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제농업개발, 농업기계ICT 융합 연구 등 ▪ 농생명식품연구개발원 운영(발효·비만·환경생명) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 영농기술, 시스템 패키지 해외 진출 사업연계(신남방, 중앙아시아 등) ▪ 첨단정밀농기계 개발 연구 ▪ 스마트팜 농산물 활용 약식동원 프로그램 개발·운영
전주대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관광외식서비스, 농생명융합, 소재응용연구 ▪ 의과학융합, 탄소, 문화재방재 등 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 농산물 특화 소재 및 식자재 (HMR 제품개발 포함) 개발 공동 연구
원광디지털대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건강, 한방, 학구차문화, 중독 관련 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 혁신밸리 치유센터사업 연계 추진
한국폴리텍대학 김제캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 관련 기업 기술애로 해결 및 기술인력 양성 ▪ 스마트농산업 관련 기술(SW, 기계, 공작 등) 산학공동연구 연계협력
한국폴리텍대학 익산캠퍼스		

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 조사결과에서 발굴한 총 72개 전북지역 공공연구기관 중 14개 연구기관과 산학연 R&D 연계체계 구축, 스마트팜 농가 확산 연계 협력, 품종개발, 영농기술 개발, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함
- 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발
- 스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등)
- 스마트팜(노지 스마트팜 포함) 확산 연계 협력
- 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
- 스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가
- 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
- 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부·지자체의 농촌 정주 지원 논리·정책 개발

<표 III-36> 전북지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야	
한국핵융합연구 원 플라즈마 기 술연구센터	<ul style="list-style-type: none"> 플라즈마 원천기술 확보로 국가현안문제해결 및 신산업 창출(에너지/Bio/환경/항공우주산업 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생 에너지(RE) 연구개발 스마트팜 농산물 활용 Bio 소재개발 	
한국생명공학연 구원 전북분원	<ul style="list-style-type: none"> 바이오소재 가치창출과 지역 R&D 생태계를 선도 생명연구자원 확보와 고부가가치 기능성 바이오소재 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 바이오소재 관련 산학연 공동연구 연계 체계 구축 	
한국생산기술연 구원 전북지역 본부	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 기술이전 및 확산/ 기술, 인력, 인프라 활용 기술지원 중소기업 공동애로 취약기술 개발/ 수요지향적 생산기술 심화연구 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계 체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등) 	
한국전자기술연 구원 전북지역 본부	<ul style="list-style-type: none"> D.N.A융합 경제, 스마트 농·생명, 신재생에너지, 자율주행·모빌리티, 디지털트윈 등 신산업 발굴 및 혁신기업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 D.N.A융합 연구 및 혁신기업 육성지원 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생 에너지(RE) 연구개발 	
국립 농업과학원	<ul style="list-style-type: none"> 농업생물자원의 고부가 신소재 이용기술 개발 농업기초기반 연구성과의 현장 맞춤형 기술지원 등 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 신소재 개발 스마트팜 농가 확산 연계 협력 	
국립 식량과학원	<ul style="list-style-type: none"> 식량·작물, 바이오 에너지작물 등의 품종 개량, 재배법 개선, 생산환경 및 품질보전에 관한 시험, 연구와 기술지원 	<ul style="list-style-type: none"> 노지 스마트팜 농가 확산 연계 협력 	
국립원에특작과 학원	<ul style="list-style-type: none"> 채소·과수·화훼·인삼·약초·버섯류 등 원예 특용작물 기술 개발 및 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 시설재배 영농기술 개발 	
전북연구 개발특구	정읍	<ul style="list-style-type: none"> 육종, 미생물, 천연신약 등 농생명 융합 연구 거점화 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 품종개발 스마트팜 농산물 활용 기능성식품 개발
	전주	<ul style="list-style-type: none"> 창업, 기술사업화, 지식서비스 거점기능 확보(사업화 촉진) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 창업 및 사업화 지원
전북테크노파크 전북과학기술진 흥단	<ul style="list-style-type: none"> 핵심클러스터 관련 분야(자동차/기계분야, 탄소소재, LED, 인쇄전자, 풍력, 태양광, RFT 등 기업육성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생 에너지(RE) 연구개발 	
한국조명ICT연 구원 전북분원	<ul style="list-style-type: none"> LED조명을 비롯한 IT·농생명·해양·메디·바이오·수송, 등에 연구개발과 시험평가 및 신뢰성, 표준화 등의 업무를 수행 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 신뢰성 평가·인증 	
전북도 농업기술원	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명시대 첨단 융복합 신기술 및 신제품 개발 연구개발 기술의 신속한 현장보급으로 삼락농정 실현 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 품종개발 스마트팜 시설재배 영농기술 개발 	
군산지식재산센 터	<ul style="list-style-type: none"> 우수 특허, 브랜드, 디자인 개발 및 권리화 One-Stop 지원 특허 등 지재권 관련 종합정보를 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원 	
전북연구원	<ul style="list-style-type: none"> 전라북도와 14개 시군의 지역발전과 도민 삶의 질을 향상시킬 수 있는 정책개발 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부 및 지자체의 농촌 정주 지원 논리 개발 스마트팜 혁신밸리 육성을 위한 다부처 사업 공동개발 및 예타기획 	

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 수요조사 결과

- 청년보육생 수요조사

- (실습작목) 딸기(39.4%), 엽채소(18.2%), 오이(15.2%), 토마토(12.1%), 가지(6.1%) 등의 순임
- (참여동기) 농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서(26.7%), 졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서(18.9%), 농장경영은 내 오랜 꿈이어서(12.2%), 농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서(11.1%) 등의 순으로 조사됨
- (보육생관리) 스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원(26.7%), 사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화(18.8%), 정보제공의 명확성·신속성·시의성(16.7%), 교육 이외 다양한 서비스 제공(16.7%), 교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리(16.7%) 등의 순으로 나타남
- (향후진로) 스마트팜 창업(87.9%)이 대다수, 그 외 스마트팜 농업경영체 취업, 농업계열 대학교(원) 진학을 하겠다는 응답도 있었음
- (계획작목) 과채류(65.6%), 엽채류(15.6%), 과수류(12.5%), 특용작물류(3.1%) 등
- (창업 시기) 3년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 75.0%로 대부분을 차지, 향후 5년 내외로 장기간 준비를 고려(25.0%)하고 있다는 응답도 적지 않음
- (제도개선) 다양한 보육생 지원사업 개발(19.2점), 다양한 실습 프로그램의 개발(17.1점), 전문가 멘토링제도 확대 및 현실화(14.7점), 수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대(13.2점), 임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장(8.4%) 등
- (기타의견) 교육과 실제 창업과의 괴리를 줄일 필요, 경영형 실습 시 주소 이전 사전 공지로 변경 필요, 이론교육 단축·실습교육 연장, 임대형 농가 확대, 주소지 제한 규제 해소, 담임제도 신설, 수준별 차별화 교육, 정책대출 요건 완화 등
- **교육 커리큘럼에 스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설, 보육생간·지역간·주요기업간 등 네트워크 구축, 창업 이외 취업 등 진로 다양화, 교육 중 실습시간 확대, 정책대출 요건 완화 등 교육과 창업 관련 개선 필요**

- 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- (도입의향) 긍정답변이 66.7%로 대다수, 부정의견의 인식개선 홍보·교육 필요
- (관심기술) 생육환경 관리제어 기술(38.9점), 생육환경 모니터링기술(19.4점), 병해충 질병 예찰진단관리 기술(19.4점), 생육측정 및 번식관리(13.9점) 등의 순임
- (도입비용) 천만 원 미만이 66.7%로 대다수, 도입금액 상한선은 5천만 원 미만
- (도입기술) 생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제(26.3%), 생육환경 모니터링·생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제·생육측정 중 생육단계 측정·관리기술이 각 15.8%, 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·

관리' (10.5%) 등의 순임

- (보완기술) 병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리(23.3%), 생육환경 모니터링(16.7%), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제와 생육측정 중 생육단계 측정·관리(12.9%) 등의 순으로 조사됨
- (추가도입) 병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리(25.7%), 생육환경 모니터링(14.3%), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(11.4%) 등의 순으로 조사됨
- (애로사항) 공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육 미흡(36.4%), 기자재의 성능 및 신뢰성 부족으로 인한 활용도 저하와 기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성(27.3%) 등의 순임
- (기대역할) 첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가(87.5%), 농업기술교육에 따른 농업역량 강화(12.5%) 등의 순임
- (혁신밸리 활용) 첨단농업 기술 교육(이론+실습)(43.8%), 첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)(25.0%), 농업경영애로 정책 반영 교류(13.3%) 등의 순임
- (기타의견) 인근 농업인 스마트팜 도입 보조 가점 혜택, 딸기 육묘사업 중점 추진, 스마트팜 설비 비용 현실화, 농업인력 매칭 연계 등
- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어 시스템을 먼저 도입(가성요인)하였으나 영농 시 필요한 병충해관리 시스템(진성요인)의 기술보완과 추가도입을 계획, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 질 실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대사항으로 농업기술 이전과 교육을 영농 안전성 확인 후 도입, 커뮤니케이션을 통한 정책반영 교류, 혁신밸리 인근 지역 농업인 스마트팜 도입 시 보조 가점 혜택과 전북혁신밸리의 육묘사업 중점 추진 등이 요구됨

- 스마트농산업 관련 실증 수요기업

- (참여의향) 전북의 경우 평균 평점과 동일, 강원·세종·충남·경남·광주·인천 지역이 높게 조사됨
- (실증필요기술) 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(30.6%), 생육환경 모니터링(22.2%), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제(12.7%) 등의 순임
- (활용 극대화) 스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대(28.7점), 제품 및 서비스의 표준화(15.7점), 사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)(14.8점), 제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행(11.1점) 등의 순임
- (기타의견) 인력지원, 규제 해소, 농업인 체험 테스트 시설지원, 현장 테스트베드

지원, 제품 판로개척·수출지원

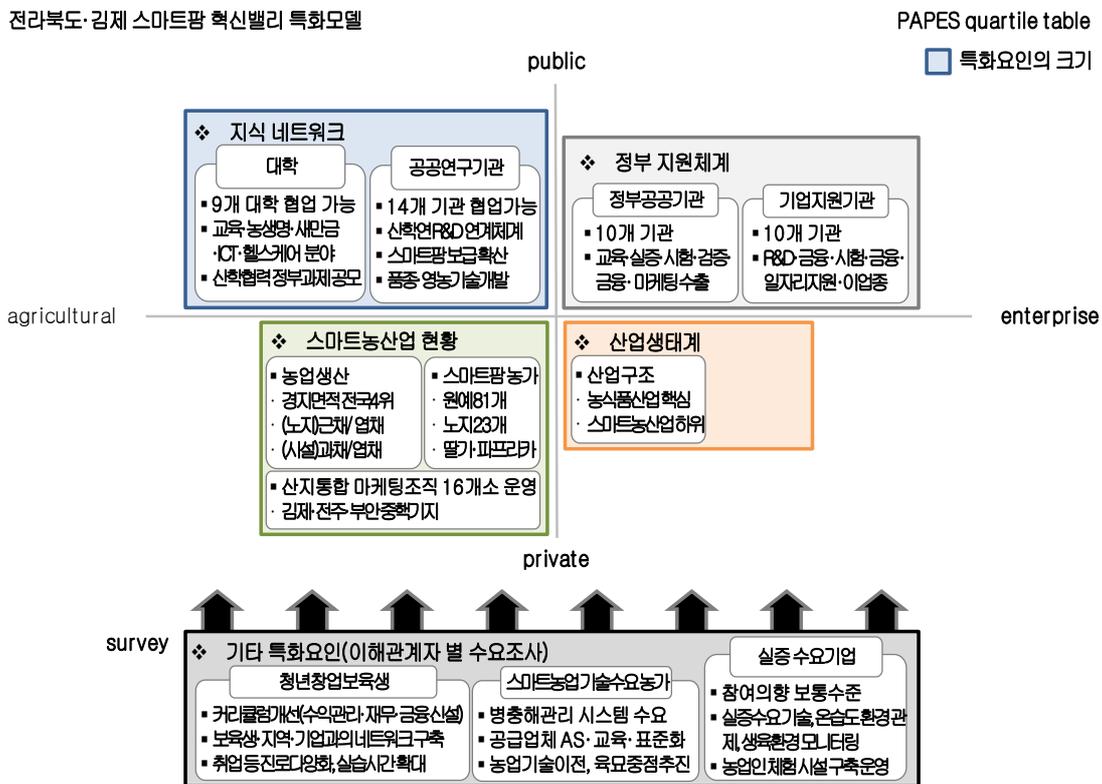
- 전북 소재 스마트농산업 기업 실증단지 참여가 보통수준으로 지역 내 홍보 확대와 타지역 기업유치 노력 필요, 과반을 초과하는 실증필요 기술인 온습도 환경관제, 생육환경 모니터링(52.8%) 우선 실증단지 유치, 실증단지 활용을 위한 요건완화, 표준화, 사업화 지원 필요, 농업인 체험 테스트 시설 구축 운영 필요

□ 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 모델명, 지식기반 글로벌화 모델(Knowledge-based global model)

- (모델 정의) 전북지역의 다양한 지식네트워크(9개 대학, 14개 공공연구기관)의 주요 기능과 스마트팜 혁신밸리의 밀접한 협업을 통해 스마트농산업 전반의 지식축적, 전문인력 양성을 통하여 K-Smart Farm의 글로벌화 육성

knowledge-based Global model



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 III-6] 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 특화모델의 특징

- 지역 차별화 지속 가능한 성장 달성
- 스마트팜 최적화 품종개발, 육묘시스템 개발로 국내 농가소득 증대는 물론 배타

적 권리를 확보한 스마트팜 가족기업의 해외시장 수출 성과 달성

- 지자체 경제활성화·집적화

- 스마트농산업 기업유치 및 가족기업의 Scale up 지원을 통한 앵커기업으로 육성하여 산업생태계 구축을 안정화
- 전북지역 기업지원기관, 고용노동부와 공동으로 스마트팜 농업경영체, 스마트농산업 기업체 등에게 스마트팜 전용 일자리지원 보조사업 개발로 스마트팜·스마트농산업 기업체·종사자를 집적화

- 타 지역 스마트팜 혁신밸리 연계

- 국내외 예비 농업인, 스마트팜 미도입 농업인 대상 스마트팜 체험시설 구축 및 운영으로 스마트팜 확산 거점 시설 연계

□ 전북지역 특화모델 운영을 위한 주요사업 발굴

○ 전북·김제 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 11개 사업을 발굴하여 제시함

<표 III-37> 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool

- 1** 지역 노지 농업의 스마트팜 확산 견인
- 2** 지역 시설원에 스마트팜의 다양한 고부가가치 작물로의 확대
- 3** 산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
- 4** 새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
- 5** K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
- 6** 스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
- 7** 스마트팜 농산물(혁신밸리 인프라)을 활용한 헬스케어 프로그램 개발·운영
- 8** 스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등)
- 9** 스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
- 10** 농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
- 11** 기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발

* 자료 : 연구팀 제시

3.2. 경북·상주 혁신밸리

3.2.1. 경북지역 정부 지원 네트워크

□ 정부·공공기관

- 경북의 정부·공공기관은 준정부기관 2개 기관, 공공기관 5개 기관, 공기업 3개사를 포함하여 총 10개 기관이 존재함
- 에너지 관련 기관이 3개로 가장 많았음
 - 그 외 타 산업진흥기관은 1, 물류관련 2, 법률 관련 2, 해양 관련 1, 생물자원 1

<표 III-38> 경북지역 정부·공공기관

구분	기관명	소재지	주요기능
준정부 기관 (2)	한국교통안전공단	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교통사고 감소를 위한 교통안전 관리 및 연구 ▪ 자동차 안전도 향상을 위한 시험 및 연구
	한국원자력환경공단	경주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방사성폐기물 관리 연구개발·전문인력양성·국제협력 ▪ 방사성폐기물 관리시설의 주변 지역에 대한 환경조사
공공 기관 (5)	한국한의약진흥원	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 우수 한약재의 재배 및 한약의 제조·유통의 지원 ▪ 한의약 기술의 산업화와 이를 위한 전문인력양성사업
	대한법률구조공단	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 법률상담, 형사변호, 기타 법률 사무에 관한 각종 지원
	한국법무보호복지공단	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 갱생보호제도의 조사·연구 및 보급·홍보
	국립낙동강생물자원관	상주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 담수(淡水) 분야에 대한 생물자원의 배양·추출, 보존·이용 기술개발 및 실용화·산업화지원에 관한 사업
국립해양과학관	울진군	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해양과학에 관한 자료의 수집·보존·전시 및 교육 ▪ 해양과학 교육프로그램의 개발·운영, 전문인력 양성 	
공기업 (3)	한국도로공사(준시장형)	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고속도로 신설, 확장, 유지관리 ▪ 관련 업무 연구 및 기술개발
	한국수력원자력(주)(시장형)	경주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력자원의 개발, 발전 및 이와 관련되는 사업 ▪ 관련되는 사업에 관한 연구·개발, 투자 또는 출연
	한국전력기술(주)(준시장형)	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경, 신재생에너지, 에너지 신사업 등 수행 ▪ 에너지기술 R&D, 국책 에너지 기술개발 및 핵심기술 자체개발

* 자료 : 공공기관경영정보공개시스템(<https://www.alio.go.kr/>), 연구팀 재정리

□ 기업 지원기관

- 경북의 기업지원기관은 전산업의 R&D·자금지원 등 종합지원기관 7개, 특화산업지원기관 4개*, ICT 산업 지원기관 2개, 농식품·바이오산업 지원기관 1개, 정부산하 기관 지사 1개**, 비영리 특별법인 2개***을 포함하여 총 17개 기관이 존재함

* 디자인, 융합부품, 임베디드, 금속소재 등 4개 산업 분야

** 한국산업인력공단 경북지사

*** 한국표준협회·한국생산성본부 경북지역본부

<표 III-39> 경북지역 기업지원 기관 현황

기관명	소재지	주요기능
경북테크노파크	경산시	<ul style="list-style-type: none"> 유망 중소기업 육성, 산학연관 협력네트워크 구축, R&D·비R&D 기획, 기술사업화, 청년창업 ICT융합산업센터, 스마트그린물류지원센터 등 운영
포항테크노파크	포항시	<ul style="list-style-type: none"> R&D, 유망 강소기업 육성, 일자리 창출 지원 첨단바이오융합센터, 경북SW융합진흥센터 운영 산업기술단지 조성 및 운영(공간 지원, 장비 활용)
(재)경상북도경제진흥원	구미시	<ul style="list-style-type: none"> 경북지역 중소기업 자금·경영·마케팅·글로벌화 지원 지역주도형 청년일자리사업(180만원/1인/23개월)
경북산학융합본부	구미시	<ul style="list-style-type: none"> 산업단지와 대학을 공간적으로 통합하여 인력양성, 산학협력 공동 R&D, 기업현장 애로기술 해결 지역주도형 청년일자리사업, R&D 연구원 채용시 장려금 지원(약 40억/2년, 국비(49.5%)도비(32.9%)기업부담(17.6%)
경북창조경제혁신센터	구미시	<ul style="list-style-type: none"> (지역특화) 초기기업과 중소기업 연계 Meet-up, 로컬 크리에이터 육성 활동 지원 (투자지원) 경북 혁신벤처 AC, 지역 뉴딜 벤처펀드
경북청년창업지원센터	경산시	<ul style="list-style-type: none"> 개별 창업공간 무상 제공, 교육·전문가 멘토링 기술사업화자금 지원 등 연계
환동해산업연구원	울진군	<ul style="list-style-type: none"> 창업공간지원, 농산물안정성·해양심층수수질 검사 농수산아젠다 R&D사업, 경북특산천연자원산업화지원
(재)경북바이오산업연구원	안동시	<ul style="list-style-type: none"> IT·NT·서비스산업과 BT 융합 산업화 중심 연구 지역기업 기술이전·GMP 시험생산·바이오랩 지원
대구경북디자인진흥원	대구	<ul style="list-style-type: none"> 지역 중소기업 디자인 개발·혁신지원
경북하이브리드부품연구원	영천시	<ul style="list-style-type: none"> 이종 소재·기술 융복합 산연공동기술개발사업 지원 지역주력산업 성형가공, 에너지소재부품 육성
경북자동차임베디드연구원	영천시	<ul style="list-style-type: none"> 융합임베디드시스템 기술연구(광기술 등) 지역기업의 제품화·사업화·일자리(신규 인건비, 정착지원)·창업·역량강화·컨설팅·네트워킹 지원
(재)포항금속소재산업진흥원	포항시	<ul style="list-style-type: none"> 금속소재·부품설계·에너지환경소재 연구 기업 현장기술마케팅지원교육훈련
구미전자정보기술원	구미시	<ul style="list-style-type: none"> 구미산업경제정책연구, 경북과학기술진흥센터 운영 청년창업, 경북특화산업 선도형 청년일자리 지원
(재)경북IT융합산업기술원	경산시	<ul style="list-style-type: none"> 지식재산권 관리 지원, 사업화·R&D 지원 경북지역 기업 기술정보교류 공동연구 지원
한국산업인력공단 경북지사	안동시	<ul style="list-style-type: none"> 일학습병행, 사업주훈련지원 기업지원 사업 기업 고용 외국인 근로자 관리 지도
한국표준협회 대구경북지역본부	대구	<ul style="list-style-type: none"> 산업표준화와 품질경영에 관한 조사, 연구, 교육훈련, KS, ISO 인증
한국생산성본부 대구경북지역본부	대구	<ul style="list-style-type: none"> 생산성 강화에 관한 교육, 컨설팅, 자격인증

* 자료 : 지역산업융합정보시스템(<http://www.rips.or.kr>), 연구팀 재정리

3.2.2. 경북지역 스마트농산업 현황

□ 농업 생산기반

- 2020년 기준 경북의 경지면적은 248,477ha로 전국 대비 16.37%로 2위로 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서는 두 번째의 위치임
- 시설면적은 9,351ha로 전국 대비 11.60%로 4위에 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서는 두 번째의 위치임

<표 III-40> 경북지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~'20)

(단위 : ha, %)

경지면적	2018년		2019년		2020년			
	경지면적	시설면적	경지면적	시설면적	경지면적		시설면적	
					구성비(%)	구성비(%)		
전라북도	253,810	9,162	250,189	9,106	248,477	16.37	9,351	11.60
전국	1,556,296	81,194	1,532,578	80,739	1,517,488	100.00	80,608	100.00

* 자료 : 통계청, 농업면적조사

□ 경북지역 주요 농산물 생산 동향

- 2020년 기준 경상북도의 농산물 생산량은 약 3,481천 톤으로 소폭이지만 감소추세에 있으며, 노지작물보다 시설작물의 생산량이 더 가파르게 감소하고 있는 추세임
 - 노지작물 약 3,204천 톤 연평균 0.5%씩 감소, 시설작물 약 276천 톤 연평균 4.0%씩 감소

<표 III-41> 경북지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
노지작물 합계	3,332,928	3,606,246	3,472,940	3,365,928	3,417,519	3,515,402	3,588,518	3,418,111	3,204,232	-0.5%	92.1%
시설작물 합계	381,883	377,508	332,859	330,677	310,036	363,330	294,220	293,405	276,281	-4.0%	7.9%
농작물 총계	3,714,811	3,983,754	3,805,799	3,696,605	3,727,555	3,878,732	3,882,738	3,711,516	3,480,513	-0.8%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 생산량을 기준으로 수도작이 37.8%로 가장 많은 생산량을 보이나 감소추세가 계속되고 있으며, 엽채류가 20.4%로 그 뒤를 따르고 있고 수도작을 제외한 세부 작물별 노지 작물 중에서는 사과가 8.7%(약 278천 톤)로 가장 많은 것으로 나타남
 - 그다음으로 노지 배추 8.4%(약 268천 톤), 양파 6.0%(약 192천 톤), 노지 가을배추 5.2%(약 168천 톤), 노지 봄배추 3.1%(약 100천 톤), 복숭아 3.1%(약 98천 톤), 포도 2.8%(약 90천 톤), 마늘 2.6%(약 83천 톤), 일반 봄배추 2.4%(약 77천 톤) 등의 순임

<표 III-42> 경북지역 노지작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
수도작류	1,397,215	1,418,200	1,403,401	1,434,775	1,405,861	1,325,628	1,312,487	1,302,196	1,210,139	-1.8%	37.8%
근채류	522,092	588,273	581,252	438,333	466,277	682,811	726,511	547,124	652,078	2.8%	20.4%
엽채류	600,744	647,776	657,105	739,374	778,755	742,687	672,740	692,022	580,822	-0.4%	18.1%
양념채소류	313,696	342,840	333,886	270,448	290,043	276,060	366,581	426,669	352,704	1.5%	11.0%
서류	185,456	213,019	202,500	199,610	195,132	249,374	226,564	158,195	169,129	-1.1%	5.3%
과수류	207,977	280,534	191,162	178,562	193,571	133,890	180,022	189,788	159,240	-3.3%	5.0%
과채류	66,414	70,671	64,865	74,058	62,757	75,205	74,240	70,797	54,026	-2.5%	1.7%
수도작류	30,722	35,380	28,326	20,011	13,405	17,511	18,776	21,264	17,258	-7.0%	0.5%
특용작물류	8,612	9,553	10,443	10,757	11,718	12,236	10,597	10,056	8,836	0.3%	0.3%
합계	3,332,928	3,606,246	3,472,940	3,365,928	3,417,519	3,515,402	3,588,518	3,418,111	3,204,232	-0.5%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 경상북도의 시설작물 생산량은 2020년 약 276천 톤으로 연평균 4.0%씩 감소하고 있으며 이중 시설 과채류가 90.5%로 생산량의 대부분을 차지하고 있음
- 세부 작물별로 생산량이 감소하고 있는 작물은 시설대파(△19.8%)의 감소추세가 가장 컸으며 시설참외(△13.5%), 시설과(△13.0%), 시설호박(△10.5%), 시설배추(△9.2%), 시설딸기(△8.2%), 시설오이(△2.4%) 등의 순임
- 세부 작물별로 생산량 증가하고 있는 작물은 시설상추(15.6%)의 증가추세가 가장 컸으며 시설시금치(14.7%), 시설쪽파(10.3%), 시설토마토(7.6%), 시설수박(2.1%) 등의 순임

<표 III-43> 경북지역 시설작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비	
시설 과채류	수박	51,849	60,394	47,908	43,949	29,162	29,006	20,390	17,844	16,309	-13.5%	5.9%
	참외	164,973	159,515	139,245	140,794	139,968	155,556	117,646	136,995	135,480	-2.4%	49.0%
	딸기	7,707	11,915	13,730	14,980	10,292	11,978	9,669	14,559	13,885	7.6%	5.0%
	오이	45,859	41,865	39,605	32,005	61,919	88,729	76,299	61,796	54,268	2.1%	19.6%
	호박	15,862	16,880	10,711	18,178	14,868	8,945	10,236	7,175	7,973	-8.2%	2.9%
	토마토	47,771	40,846	40,208	38,783	33,149	35,815	35,919	31,310	22,102	-9.2%	8.0%
	소계	334,021	331,415	291,407	288,689	289,358	330,029	270,159	269,679	250,017	-3.6%	90.5%

시설 업체류	배추	22,116	23,570	18,923	22,774	5,775	11,388	4,053	6,616	9,076	-10.5%	3.3%
	시금치	8,935	6,683	7,492	6,824	4,256	3,945	3,342	2,842	2,945	-13.0%	1.1%
	상추	12,785	8,202	7,549	6,128	4,715	3,374	3,558	2,970	2,181	-19.8%	0.8%
	소계	43,836	38,455	33,964	35,726	14,746	18,707	10,953	12,428	14,202	-13.1%	5.1%
시설 양념 채소류	파	2,013	3,819	3,744	3,131	2,966	7,297	6,554	5,649	6,031	14.7%	2.2%
	대 파	1,612	3,192	3,256	2,694	2,729	6,271	5,166	4,894	5,154	15.6%	1.9%
	쪽 파	401	627	488	437	237	1,026	1,388	755	877	10.3%	0.3%
	소계	4,026	7,638	7,488	6,262	5,932	14,594	13,108	11,298	12,062	14.7%	4.4%
시설작물합계		381,883	377,508	332,859	330,677	310,036	363,330	294,220	293,405	276,281	-4.0%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

□ 경북지역 스마트팜 보급현황

- 경북지역의 경우 2022년 3월 현재 총 122개 농가에 스마트팜이 보급되어 있으며.
 - 이중 노지 스마트팜 농가가 88개로 전체의 72.1%로 대부분을 차지함
 - 시설원에 스마트팜은 33개(27.0%), 축산 스마트팜은 1개(0.8%) 농가에 보급
 - 세부 작물로는 노지 스마트팜 사과 농가가 77개(63.1%)로 대부분이라고 해도 과언이 아닐 정도로 많았으며, 오이 19개(15.6%), 노지 파리고추 11개(9.0%), 딸기 9개(7.4%), 토마토 5개(4.1%) 등의 순으로 조사됨

<표 III-44> 경북지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)

(단위 : 농가, %)

구분	작목	농가구	구성비
시설원에 스마트팜	오이	19	15.6%
	딸기	9	7.4%
	토마토	5	4.1%
	소계	33	27.0%
노지 스마트팜	파리고추	11	9.0%
	사과	77	63.1%
	소계	88	72.1%
축산 스마트팜	양돈	1	0.8%
	소계	1	0.8%
총계		122	114.0%

* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재처리

□ 경북지역 산지통합 마케팅조직

- 경북지역의 산지통합 마케팅조직은 총 27개가 운영되고 있으며 이 조직에서는 농업인이 출하한 농산물의 선별, 저온저장, 유통 등 농산업의 전방을 담당하고 있음
 - 혁신밸리가 위치한 상주시에는 2개의 산지통합 마케팅조직에서는 과수류(포도·복숭아·배), 과채류(오이), 서류(감자, 고구마), 근채류(당근) 등을 공영도매시장, 대형유통업체 등에 공급하고 있음
 - 경북의 산지통합 마케팅조직은 과채류, 서류, 화훼류, 과수류, 엽채류, 양념채소류, 근채류, 두류 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
 - 산지통합 마케팅조직은 상주시 2개소, 김천시 3개소, 성주군 2개소, 칠곡군 2개소, 안동시 3개소, 영천시 2개소 외 문경시, 예천군, 의성군, 청송군, 고령군, 군위군, 영주시, 봉화군, 경산시, 포항시, 경주시, 청도군 등에 각 1개소가 설치 운영되고 있음(대구 1개소 포함)

<표 III-45> 경북지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)

(단위 : 개, 톤, %)

조직명	소재지	참여조직	주요시설		주요출하처(%)					주요품목 (연간출하량, 톤)			
			구축시설	시설인증	공영도매시장	대형유통업체	식자재	수출	기타				
상주시조합 공동사업법인	상주시	14개	APC/창고/선별	GAP	56.5	30.7	0.1	-	12.7	포도 (12,442)	오이 (19,009)	복숭아 (4,936)	배 (3,407)
해도지영농조합	상주시	-개	APC/창고/선별	GAP	5	79	13	-	3	감자 (9,240)	당근 (3,556)	고구마 (829)	-
김천시농협조합 공동사업법인	김천시	10개	선별장 창고/선별	GAP	76	-	-	3	1 (경북연합, 15)	포도 (12,151)	자두 (4,558)	참외 (4,635)	복숭아 (3,439)
농업회사법인 햇빛촌(주)	김천시	2개	APC/창고/선별	GAP	10	59	5	-	26	감자 (2,145)	양파 (1,812)		
영농조합법인 송원에이피씨	김천시	-개	APC/창고/선별	-	2	42.6	(TV, 홈쇼핑 41.9)	-	10.3	사과 (8,148)	자두 (427)	복숭아 (424)	-
영농조합법인 신미네유통사업단	문경시	-개	APC/창고/선별	-	34	16	8	-	42	양파 (18,397)		자두 (577)	
농협경제지주(주) 예천군연합사업단	예천군	4개	선별장 창고/선별	GAP	76	9	-	-	15	사과 (2,154)	복숭아 (416)	토마토 (440)	양파 (600)
의성군농협조합 공동사업법인	의성군	8개	가공장 창고/선별	GAP	80	18	-	-	2	사과 (1,300)	복숭아 (800)	자두 (1,900)	마늘 (5,000)
청송군농협조합 공동사업법인	청송군	5개	APC/창고/선별	GAP	29	44	-	-	27	사과 (21,278)		건고추 (39)	

조직명	소재지	참여조직	주요시설		주요출하처(%)					주요품목 (연간출하량, 톤)			
			구축시설	시설인증	공영도매시장	대형유통업체	식자재	수출	기타				
성주조합 공동사업법인	성주군	10개	APC/창고 /선별	GAP	1	97	1	-	1	참외 (16,188)			
성진영농조합	성주군	-개	선별장 창고/선별	HACCP	3.8	67.4	26	-	2.8	양상추 (3,459)	양배추 (2,533)	배추 (1,832)	브로콜리 (514)
고령군농협조합 공동사업법인	고령군	4개	APC/창고 /선별	GAP	41.1	44.7	-	-	14.2	딸기 (1,500)	멜론 (755)	참외 (1,150)	감자 (210)
가교버섯영 농조합법인	칠곡군	-개	APC/창고 /선별	GAP	35	60	3	-	2	버섯류 (3,700)			
한솔영농조합법인	칠곡군	-개	APC/창고 /선별	GAP HACCP	-	80	1	-	19	채소류 (2,867)	버섯류 (354)	과일류 (60)	-
군위군조합 공동사업법인	군위군	3개	APC/창고 /선별	GAP	48	22	-	-	30	토마토 (1,436)	오이 (1,202)	자두 (3,797)	사과 (975)
경북연합 마케팅추진단	안동시	71개	선별장 창고/선별	GAP	46.1	41.7	-	-	12.2	사과 (27,510)	복숭아 (4,720)	포도 (1,700)	자두 (270)
농업회사법인 참	안동시	1개	자장고 창고/선별	-	-	40	-	-	40 (흡소핑 20)	사과 (6,000)			
농협경제지주(주) 안동시연합사업단	안동시	7개	APC/창고 /선별	GAP HACCP	40	10	- (경북 연합5)	5	40 (농업 법인)	사과 (2,444)	생강 (1,212)	고추 (426)	참외 (722)
농협경제지주(주) 영주시연합사업단	영주시	4개	선별장 창고/선별	GAP	8.5	90	-	-	0.5 (학교 급식1)	사과 (6,804)	고구마 (1,163)	복숭아 (175)	생강 (305)
봉화군조합 공동사업법인	봉화군	5개	APC/창고 /선별	GAP	65	-	-	-	35	사과 (1,795)	감자 (495)	토마토 (482)	고추 (747)
농협경제지주(주) 영천시연합사업단	영천시	8개	선별장 창고/선별	-	59	34	1	-	10	포도 (1,778)	복숭아 (2,503)	사과 (551)	마늘 (1,925)
동산영농조합	영천시	2개	APC/창고 /선별	-	33	-	17	-	50	사과 (2,973)	포도 (211)	복숭아 (145)	-
농협경제지주(주) 경산시연합사업단	경산시	3개	선별장 창고/선별	GAP	74	29	-	-	1	복숭아 (8,776)	포도 (2,334)	자두 (753)	뽕은감 (75)
농협경제지주(주) 포항시연합유동사업단	포항시	13개	APC/창고 /선별	GAP	76	16	-	-	8	사과 (2,571)	부추 (240)	시금치 (3,199)	토마토 (309)
경주시농협원예조합 공동사업법인	경주시	12개	APC/창고 /선별	GAP	60	20	-	-	20	토마토 (2,850)	부추 (2,600)	멜론 (750)	딸기 (420)
청도군조합 공동사업법인	청도군	6개	APC/창고 /선별	-	68	22	-	-	10	뽕은감 (3,704)	복숭아 (1,382)	마니리 (300)	감 기공품 (400)
대구경북능금 농업협동조합	대구	-개	APC/창고 /선별	GAP	35	40	5	-	20	사과 (59,138)	복숭아 (4,242)	자두 (1,449)	배 (842)

* 자료 : 농림축산식품부·aT한국농수산식품유통공사(2021.9.), 2021 산지통합 마케팅조직 소개집

3.2.3. 경북지역 산업생태계

□ 경북지역 내 사업체 동향

- 경북지역 산업생태계는 중화학공업, 금속·섬유·기계 분야의 제조업과 농업·음료·식료품 등 농식품 산업이 전국 대비 구성비가 높은 특징을 가짐
 - 스마트농산업 기업이 많이 속해있는 기타 기계 및 장비 제조업은 전국 대비 6.52%(2,576개 기업), 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업은 전국 대비 6.11%(737개 기업)로 비교적 활성화되어 있지만, 정보통신업은 전국 대비 2.16%(768개 기업)로 조사업종 대비 하위그룹(41위 이하)에 해당하여 이 업종의 기업육성이 필요한 것으로 분석됨

<표 III-46> 경북지역 산업분류별 사업체 동향(2017~2019)

(단위 : 개, %)

산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
담배 제조업	2	14.29%	2	13.33%	3	21.43%
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	41	13.10%	45	13.76%	46	13.33%
자동차 및 트레일러 제조업	1,275	12.94%	1,338	13.22%	1,375	13.14%
B.광업(05~08)	135	13.16%	128	13.21%	126	12.91%
농업	341	12.02%	396	12.31%	418	12.17%
A.농업, 임업 및 어업(01~03)	437	11.85%	490	12.04%	514	11.87%
음료 제조업	114	11.18%	119	10.80%	135	11.52%
섬유제품 제조업; 의복 제외	1,613	10.98%	1,575	10.99%	1,541	10.68%
1차 금속 제조업	783	10.18%	824	10.12%	861	10.50%
비금속 광물제품 제조업	884	10.84%	925	10.73%	908	10.34%
D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(35)	148	9.54%	181	10.02%	195	10.20%
E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	669	9.65%	738	10.13%	758	9.91%
화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	911	9.59%	964	9.53%	986	9.12%
식료품 제조업	1,996	9.05%	2,123	8.91%	2,211	8.66%
목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	372	8.10%	377	7.96%	392	8.11%
산업용 기계 및 장비 수리업	379	6.82%	393	6.95%	452	7.33%
F.건설업(41~42)	7,411	6.67%	7,660	6.68%	8,163	6.80%
고무 및 플라스틱제품 제조업	1,304	6.55%	1,315	6.50%	1,341	6.57%
기타 기계 및 장비 제조업	2,452	6.36%	2,488	6.47%	2,576	6.52%
C.제조업(10~34)	18,394	6.24%	18,721	6.32%	19,389	6.42%
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	733	6.36%	702	5.98%	737	6.11%
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	2,757	5.52%	2,762	5.56%	2,923	5.78%
기타 운송장비 제조업	218	6.32%	207	6.18%	212	5.75%
S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(94~96)	8,541	5.57%	8,683	5.62%	9,153	5.69%
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	337	5.49%	327	5.30%	344	5.49%
K.금융 및 보험업(64~66)	2,085	5.27%	2,070	5.25%	2,053	5.17%
H.운수 및 창고업(49~52)	2,005	4.79%	2,066	4.80%	2,398	5.11%
Q.보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	6,881	5.00%	6,964	5.02%	7,146	5.04%
I.숙박 및 음식점업(55~56)	17,409	4.69%	17,840	4.78%	19,365	4.77%
N.사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	2,112	4.34%	2,153	4.35%	2,528	4.57%

산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	450	4.28%	464	4.36%	488	4.47%
R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(90~91)	2,014	4.20%	2,163	4.26%	2,449	4.46%
전기장비 제조업	746	4.12%	758	4.15%	804	4.37%
P.교육 서비스업(85)	3,803	3.98%	3,827	4.03%	4,125	4.09%
G.도매 및 소매업(45~47)	18,395	3.87%	18,158	3.90%	20,026	4.06%
가구 제조업	342	3.86%	347	3.87%	345	3.89%
의료용 물질 및 의약품 제조업	46	4.49%	45	4.08%	44	3.78%
기타 제품 제조업	324	3.17%	321	3.21%	344	3.43%
M.전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	2,418	3.01%	2,612	3.06%	2,795	3.06%
L.부동산업(68)	2,386	3.23%	2,395	3.17%	2,515	3.01%
J.정보통신업(58~63)	725	2.16%	727	2.13%	768	2.16%
인쇄 및 기록매체 복제업	204	1.72%	185	1.70%	187	1.76%
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	92	0.56%	94	0.60%	109	0.73%
가죽, 가방 및 신발 제조업	19	0.42%	21	0.51%	25	0.63%
전체	95,968	4.76%	97,576	4.81%	104,466	4.87%

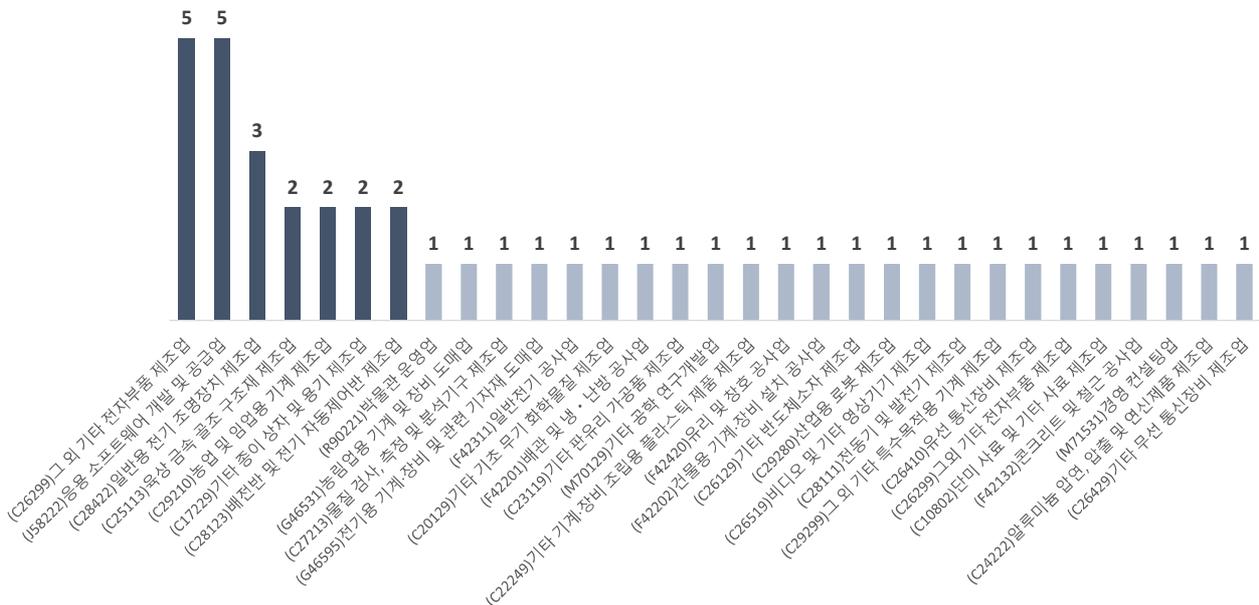
* 자료 : 고용노동부·사업체노동실태현황(2021), 시도별, 산업별, 규모별, 사업체수 및 종사자수(성별)

□ 경북지역의 스마트농산업 관련 기업 업종

○ 경북지역의 스마트농산업은 총 31개 업종이 활동하고 있음

- 주요 업종은 기타 전자부품 제조업과 응용소프트웨어 개발 및 공급업이 가장 많이 활동하고 있으며, 그다음으로 일반용 전기 조명장치 제조업, 육상 금속 골조 구조제 제조업 등의 순으로 구성됨

(단위 : 개)



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

[그림 III-7] 경북지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)

□ 경북지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황

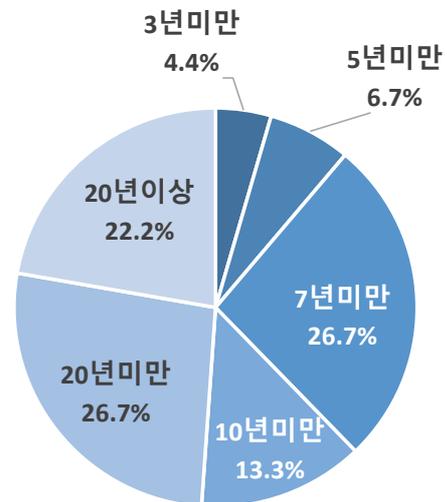
- 경북지역 조사기업은 중기업, 소기업, 소상공인 등 다양한 규모의 기업이 활동함
 - 2020년 기준 매출액 1위 업종은 기타 전자부품 제조업(PCB ASS'Y, LED조명·디스플레이)로 약 1,115억 원으로 경북지역 스마트농산업의 앵커기업으로서 육성 가능성이 높을 것으로 판단됨
- 조사기업의 업력은 10년 이상이 전체의 48.9%, 법률적으로 창업기업을 졸업한 7년 이상으로 범위를 넓히면 약 62.2%로 대다수 기업이 성숙기에 이룸
 - 창업 활동이 미흡한 생태계로(3년 미만 4.4%, 5년 미만 6.7%, 7년 미만 26.7%) 활력이 다소 떨어지는 모습을 보임

<표 III-47> 경북지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)

(단위 : 백만원, 명)

순위	기업명	업종	주제품	기업규모	매출액	종업원 수
1	대영전자(주)	그 외 기타 전자부품 제조업	PCB ASS'Y, LED조명디스플레이	중기업	111,500	120
2	(주)광진기업	농림업용 기계 및 장비 도매업	농자재, 관수 시설 공사	중기업	7,152	26
3	월드시스템	물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업	자동화기기 검사장비 외	중기업	6,992	53
4	모든에너지(주)	육상 금속 골조 구조재 제조업	태양광구조물, 전기공사업	소기업	5,933	13
5	(주)엔디케이	전기용 기계장비 및 관련 기자재 도매업	항온항습기, 열화상카메라 외	소기업	5,229	10
6	(주)다운	그 외 기타 전자부품 제조업	건물조명제어시스템 외	소기업	4,942	-
7	성산E N G	일반전기 공사업	전기공사 외	소상공인	4,698	17
8	농업법인(주) 그린아그로텍	기타 기초 무기 화학물질 제조업	해충포획트랩, 작물수정용 벌 외	소기업	4,600	22
9	경우(주)	일반용 전기 조명장치 제조업	LED조명, 홈네트워크 외	소상공인	3,606	8
10	한울엔지니어링	배관 및 냉·난방 공사업	기계 배관 설치공사	소기업	3,343	-

경북지역 스마트농산업 관련 기업 업력 현황



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

3.2.4. 경북지역 지식 네트워크

□ 경북지역 내 대학교 현황

- 경북지역 내에는 일반대학 17개교와 기능대학 2개교, 디지털대학 2개교, 사내대학 1개교가 교육사업과 각종 연구 활동을 수행하고 있음
- 주요연구 분야는 농식품, 재생에너지, 스마트제조, 항공, IT융합분야, 헬스케어 분야 등으로 다양한 지식 네트워크 구축이 가능할 것으로 조사됨

<표 III-47> 경북지역 대학 현황

구분	소재지	대학명	설립	주요연구 분야
대학교	김천시	김천대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업용 버섯균주 개발, 에너지기술융합 연구 ▪ IT융합연구, 스마트팜 연구 등 산학협력
대학교	구미시	경운대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 군사학, 재활, 산학융합, 항공기술 연구
대학교	구미시	금오공과대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 그린에너지 산업화 경북구미 강소특구 R&D 지원 ▪ 스마트제조, 에너지·ICT·국방항공 융합 연구
기능대학	구미시	한국폴리텍대학 구미캠퍼스	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트제조, 지역산업 맞춤형 인력양성 ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결
대학교	칠곡군	대구예술대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화예술, 디지털 IT, 스포츠과학, 공공디자인 산학협력 연구
대학교	고령군	가야대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 의료복지계열 교육 및 가야문화 연구
대학교	안동시	안동대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업과학기술, 농업생력화, 에너지시스템 연구, 토양분석 등 ▪ 청년창업지원, 중기부 산학협력 공동연구
대학교	영주시	동양대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농촌문화 융복합, 스마트베어링 연구 ▪ 남북철도/도로 및 대륙 연계기술 연구개발 사업
기능대학	영주시	한국폴리텍 VI 대학 영주캠퍼스	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역산업 맞춤형 인력양성, 생활기술훈련 ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결
대학교	경산시	경일대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대학부설 식품공장의 제품개발 및 품질관리 ▪ 고부가가치 식품 산학 공동연구, 기술지도 등
대학교	경산시	영남대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업산학협력센터 운영(창업·사업화) ▪ 정보통신·재료기술·생명공학·광나노기술·태양에너지·로봇융합 등 다양한 산학연구 수행
대학교	경산시	대구가톨릭대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지식재산권 확보, 기술사업화 지원 ▪ 바이오메디융복합, 식품과학 등 산학공동연구
대학교	경산시	대구대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 창업보육, 스마트드론산업 지원, 공학컨설팅, 경북테크노파크 특화센터 운영 ▪ MR융합연구, 국제협력개발연구
대학교	경산시	대구한의대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특화센터 운영(식품위생검사, 효능검증) ▪ 디지털문화콘텐츠개발, 산업보건 연구
사이버대학(대학)	경산시	대구사이버대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 온라인교육(유튜브 대구사이버대학교 TV) ▪ 전국 사이버대학 최초 온라인 MCN 방송
원격대학(대학)	경산시	영남사이버대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 호텔외식창업경영 전공과정 운영

구분	소재지	대학명	설립	주요연구 분야
대학교	포항시	포항공과대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> 생명공학, 미래IT, 항공재료연구 등 바이오·신재생에너지·지능로봇 연구 등
대학교	포항시	한동대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> 첨단기계기술, 생명과학, 정보통신기술 등 산학공동 협력연구
사내대학(전문)	포항시	포스코기술대학	사립	<ul style="list-style-type: none"> 재직자 대상 철강융합교육, 전문인력 양성
대학교	경주시	경주대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 및 환경 관련 분야 연구 관·산·학·연 협동 연구 및 기술지원
대학교	경주시	동국대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> 미래에너지기술, 스마트공학연구 벤처창업보육·기업협업센터 운영
대학교	경주시	위덕대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 애로기술 도출/기술개발 지원 및 기술향상을 위한 지도/교육/훈련

* 자료 : 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.kr>), 연구팀 추가정보 발굴 재정리

□ 경북지역 내 연구기관

- 경북의 공공연구조직은 출연연구소 4개 기관, 전문생산기술연구소 3개 기관, 국공립 연구조직 50개 기관을 포함하여 총 73개 공공연구기관이 조사됨
- 기술분류별로는 농업 분야와 기계 분야가 많음

<표 III-49> 경북지역 공공연구조직의 현황

구분	기관명	소재지	주요연구 분야
출연연 구소(4)	한국건설기술연구원 하천 실험센터	안동시	<ul style="list-style-type: none"> 홍수, 가뭄, 기후변화, 물순환, 연안재해 등 물과 관련된 국가 현안 과제 해결 연구 수행
	한국식품연구원 경북본부	구미시	<ul style="list-style-type: none"> 경북지역의 바이오식품산업 연구·개발을 주도 산학연 협력 네트워크 및 친환경 그린 바이오산업 허브
	한국원자력연구원 양성 자과학연구단	경주시	<ul style="list-style-type: none"> 원자력, 나노, 생명, 정보/통신, 에너지/환경, 우주, 의료 학제 간 융합·창조적 연구개발(양성자·이온 빔) 가속장치 응용기술을 활용한 산업 및 의료적 활용 기반 구축, 신산업 창출을 지원
	한국해양과학기술원 동해 연구소	울진군	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 예측 및 해양환경 변화 대응 연구 해양바이오, 첨단해양공학기술(해양에너지 실용화)
전문생 산기술 연구소 (3)	구미전자정보기술원	구미시	<ul style="list-style-type: none"> 구미산업경제정책연구, 경북과학기술진흥센터 운영 청년창업, 경북특화산업 선도형 청년일자리 지원
	한국로봇융합연구원	포항시	<ul style="list-style-type: none"> AI·영상·센서 기술 융합 핵심 부품기술개발, 농업자동화 연구 산학연 공동R&D, 기술이전사업화, 기술자문, 로봇산업 지원
	한국섬유기계융합연구원	경산시	<ul style="list-style-type: none"> 섬유신소재기술융합, 섬유기계 원천설계 기술개발 인력양성, 마케팅지원, 성능시험, 분석인증 서비스
국립 또는 정부주 관형 공공 연구 조직	국립농산물품질관리원 시험연구소	김천시	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 표준규격 개선, 유해물질 분석법, 원산지 판별법, 사료 표준분석법, 식품 성분 분석법 등 연구개발
	국립종자원	김천시	<ul style="list-style-type: none"> 신품종 육성자의 권리 보호 및 신품종 등록 등의 사무를 관장
	국립식량과학원 상주출장소	상주시	<ul style="list-style-type: none"> 작물 유전·육종 및 생리·생태에 관한 연구
	국립식량과학원 영덕출장소	영덕군	<ul style="list-style-type: none"> 작물의 품종 개량, 부가가치 향상 및 재배기술 개발 등
	국립원예특작과학원	군위군	<ul style="list-style-type: none"> 국가 사과 전문연구기관으로 현장 중심의 실용화

구분	기관명	소재지	주요연구 분야	
(17)	사과연구소		기술과 신제품을 개발하여 사과 농업인에게 보급	
	국립경주문화재연구소	경주시	■ 대구 · 경북 전 지역 소재 문화유적의 학술조사 및 긴급조사와 문화재 전반의 보존 · 관리	
	경북TP 경북과학기술진흥센터	구미시	■ 경북연구개발지원단사업 운영, 경상북도 미래유망기술발굴	
	경북창조경제혁신센터	구미시	■ (지역특화) 초기기업과 중소기업 연계 Meet-up, 로컬 크리에이터 육성 활동 지원 ■ (투자지원) 경북 혁신벤처 AC, 지역 뉴딜 벤처펀드	
	포항창조경제혁신센터	포항시	■ 에너지, 환경, 소재, 바이오분야 중점 지원 ■ 제조업과 친환경 산업단지 생태계 조성 및 창업허브	
	국방기술품질원 구미 국방벤처센터	구미시	■ 국방분야 기술개발 및 중소 · 벤처 기업육성	
	경북테크노파크	경산시	■ 유망 중소기업 육성, 산학연관 협력네트워크 구축, R&D·비R&D 기획, 기술사업화, 청년창업 ■ ICT융합산업센터, 스마트그린물류지원센터 등 운영	
	포항테크노파크	포항시	■ R&D, 유망 강소기업 육성, 일자리 창출 지원 ■ 첨단바이오융합센터, 경북SW융합진흥센터 운영 ■ 산업기술단지 조성 및 운영(공간 지원, 장비 활용)	
	지식재산센터	경북	■ 포항 소재	■ 글로벌 IP 강소기업 ■ 중소기업, 소상공인 IP 역량강화 ■ 지식재산 창업촉진, 지식재산경영인증
		구미	■ 경북 서부	
		안동	■ 경북 북부	
	국립낙동강생물자원관	상주시	■ 담수(淡水) 분야에 대한 생물자원의 배양·추출, 보존·이용 기술개발 및 실용화·산업화지원에 관한 사업	
	낙동강물환경연구소	달성군	■ 수질자동측정망 운영지원, 낙동강 유량 모니터링 사업 ■ 낙동강수계 지류·지천 장기 모니터링 및 목표수질 달성 평가	
	경북녹색환경지원센터	경산시	■ 지역 내 산학연관민의 환경역량 집적으로(대학·연구소·기업체·민간단체·행정기관) 환경문제 해결환경오염 예방	
	경북농업기술원 성주과채류시험장	성주군	■ 국내외 우량 유전자원의 보존, 품종화 연구 추진 ■ FTA 대응 국제경쟁력 있는 과채류 우량 신제품 육성	
	경북농업기술원 영양고추시험장	영양군	■ 지역특화품종 육성, 수출용 신제품 육성(국제공동연구) ■ 재래종 품종 육성, 육종 소재 선발	
도립 또는 지방정부 주관형 공공연구조직(3)	(주)경북IT융합산업기술원	경산시	■ 지식재산권 관리 지원, 사업화·R&D 지원 ■ 경북지역 기업 기술정보교류 공동연구 지원	
	경북 수산자원연구소	영덕군	■ FTA 전략품종 개발, 신제품 자원증강, 종자생산연구, 분양방류	
	경북 축산기술연구소	영주시	■ 경북형 한우 보증씨수소 개발과 암소검정사업, 동물유전자원보존 개발 및 산학협력연구	
	경북바이오산업연구원	안동시	■ IT·NT·서비스산업과 BT 융합 산업화 중심 연구 ■ 지역기업 기술이전·GMP 시험생산·바이오랩 지원	
	경북차량용임베디드기술연구원	영천시	■ 융합임베디드시스템 기술연구(광기술 등) ■ 지역기업의 제품화·사업화·일자리(신규 인건비, 정착 지원)·창업·역량강화·컨설팅·네트워킹 지원	
	환동해산업연구원	울진군	■ 창업공간지원, 농산물안정성·해양심층수수질 검사	
	경상북도 산림자원 개발원	전주시	■ 조성된 휴양시설 활용 산림복지서비스, 임산물산업화연구	
	경상북도 산림환경연구원	경주시	■ 임산식약용버섯연구 및 상업화, 산림자원 신소재 개발	

* 자료 : 과학기술정책연구원(2015), 지역 공공연구조직 활성화 방안, 연구팀 추가정보 발굴 재정리

3.2.5. 경북지역 정책수요자별 수요조사

□ 청년창업 보육생

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 실습작목을 조사한 결과 딸기가 41.9%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 토마토(23.3%), 멜론(18.6%), 오이(7.0%) 등의 순으로 나타남

<표 III-50> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목

구분	경북·상주 혁신밸리(구성비, %)	전체(구성비, %)
딸기	18(41.9%)	90(45.7%)
오이	3(7.0%)	9(4.6%)
가지	0(0.0%)	2(1.0%)
엽채소	2(4.7%)	10(5.1%)
토마토	10(23.3%)	52(26.4%)
멜론	8(18.6%)	18(9.1%)
만감류	0(0.0%)	2(1.0%)
아스파라거스	0(0.0%)	1(0.5%)
결구상추	0(0.0%)	1(0.5%)
파프리카	0(0.0%)	8(4.1%)
버섯	1(2.3%)	2(1.0%)
화훼	1(2.3%)	2(1.0%)
전체	43(100.0%)	197(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 참여 동기를 조사한 결과 ‘농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서’ 라는 응답이 34.5%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서’ (19.0%), ‘농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서’ (10.7%), ‘농장경영은 내 오랜 꿈이어서’ (9.5%), ‘타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서’ (7.1%) 등의 순으로 나타남

<표 III-51> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기

참여 동기	경상북도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서	29(34.5%)	131(33.0%)
졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서	16(19.0%)	89(22.4%)
농장경영은 내 오랜 꿈이어서	8(9.5%)	32(8.1%)

참여 동기	경상북도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
농업 관련 공공기관 입사에 관심이 많아서	3(3.6%)	5(1.3%)
농업 관련 기업체에 입사에 관심이 많아서	1(1.2%)	5(1.3%)
타 농업창업 제도보다 선정절차가 간소해서	2(2.4%)	6(1.5%)
농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서	9(10.7%)	43(10.8%)
타 농업창업 제도보다 선정확률이 높을 것 같아서	1(1.2%)	13(3.3%)
타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서	6(7.1%)	26(6.5%)
실습 품목이 마음에 들어서	4(4.8%)	18(4.5%)
타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서	5(6.0%)	24(6.0%)
기타	0(0.0%)	5(1.3%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 관리 필요분야를 조사한 결과 ‘사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화’라는 응답이 26.7%로 가장 많이 나타남

- 그 다음으로 ‘스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원’ (22.7%), ‘정보제공의 명확성, 신속성, 시의성’ (18.7%), ‘교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리’ (14.7%), ‘교육 이외 다양한 서비스 제공’ (12.0%) 등의 순으로 나타남

<표 III-52> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야

보육생관리 필요분야	경상북도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
정보제공의 명확성, 신속성, 시의성	14(18.7%)	60(18.7%)
교육 이외 다양한 서비스 제공	9(12.0%)	50(15.6%)
사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화	20(26.7%)	78(24.3%)
보육사업 담당자의 더욱 친절한 안내	1(1.3%)	16(5.0%)
교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리	11(14.7%)	44(13.7%)
스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원	17(22.7%)	60(18.7%)
기타	3(4.0%)	13(4.0%)
전체	75(100.0%)	321(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 진로계획을 조사한 결과 ‘스마트팜 창업’ 이라고 응답한 비율이 78.0%로 대다수를 차지함

- 스마트팜 농업경영체에 취업하겠다는 응답도 12.2% 적잖게 조사됨
- 그 외 농업계열 대학교(원) 진학을 하겠다는 응답도 있었으며, 보육센터 참여전 직업(도시)으로 복귀하겠다는 응답도 있었음

<표 III-53> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획

구분	향후진로계획					전체
	스마트팜 창업	스마트팜 농업경영체 취업	농업계열 대학교(원) 진학	보육센터 참여 전 직업 (도시) 복귀	기타	
경북·상주 혁신밸리	32(78.0%)	5(12.2%)	1(2.4%)	1(2.4%)	2(4.9%)	41(100.0%)
전체	153(81.8%)	15(8.0%)	4(2.1%)	7(3.7%)	8(4.3%)	187(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 계획재배작목을 조사한 결과 과채류(78.0%) 재배하겠다는 응답이 대부분을 차지함
- 그 다음으로 엽채류(9.8%), 화훼류(4.9%), 특용작물류(4.9%) 등의 순으로 나타남

<표 III-54> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목

구분	경북·상주 혁신밸리	전체
엽채류	4(9.8%)	19(10.1%)
과채류	32(78.0%)	145(77.1%)
과수류	1(2.4%)	8(4.3%)
화훼류	2(4.9%)	5(2.7%)
특용작물류	2(4.9%)	4(2.1%)
약용작물류	0(0.0%)	2(1.1%)
축산류	0(0.0%)	3(1.6%)
기타	0(0.0%)	2(1.1%)
전체	41(100.0%)	188(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 창업계획 시기를 조사한 결과 ‘1년 이내 창업’ (35.7%) 한다고 응답한 비율이 가장 많이 조사됨
- 그 다음으로 ‘2년 이내 창업’ (31.0%), ‘5년 이내 창업’ (16.7%), ‘3년 이내 창업’ (11.9%) 등으로 조사됨
- 3년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 78.6%로 대부분을 차지함
- 다만, 창업계획을 향후 5년 이내는 16.7%, 10년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답도 4.8%로 창업을 장기적으로 계획하는 보육생이 21.5%로 적지 않게 나타남

<표 III-55> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기

구분	창업계획시기						전체
	1년이내 창업	2년이내 창업	3년이내 창업	5년이내 창업	10년이내 창업	10년이후 창업	
경북·상주 혁신밸리	15(35.7%)	13(31.0%)	5(11.9%)	7(16.7%)	2(4.8%)	0(0.0%)	42(100.0%)
전체	46(23.7%)	57(29.4%)	43(22.2%)	41(21.1%)	6(3.1%)	1(0.5%)	194(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 스마트팜 외 농산업 관심 분야를 조사한 결과 ‘농산물 유통’ 이(26.8%) 가장 많이 조사됨
- 그 다음으로 농촌관광 등 서비스(24.4%), 농산물가공(농식품제조 포함)(22.0%), 농산업 생산 영역(농산물재배, 축산)(14.6%), 농산업 인프라 영역(농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)(12.2%) 등의 순으로 항목 간 고르게 분포됨

<표 III-56> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야

구분	스마트팜외농산업관심분야					전체
	농산업 인프라 영역 (농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)	농산업 생산 영역 (농산물 재배, 축산)	농산물 가공 (농식품제조 포함)	농산물 유통	농촌관광 등 서비스	
경북·상주 혁신밸리	5(12.2%)	6(14.6%)	9(22.0%)	11(26.8%)	10(24.4%)	41(100.0%)
전체	35(18.3%)	43(22.5%)	37(19.4%)	44(23.0%)	32(16.8%)	191(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위를 평가한 결과 ‘다양한 보육생 지원사업 개발’ 이라고 응답한 비율이 20.7점으로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘다양한 실습 프로그램의 개발’ (16.8점), ‘전문가 멘토링제도 확대 및 현실화’ (16.1점), ‘수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대’ (11.8점), ‘임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장’ (8.5%) 등의 순으로 나타남

<표 III-57> 경북·상주 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가

제도개선 우선순위	전라북도 평점	종합평점
다양한 보육생 지원사업 개발	20.7	85.1
다양한 실습 프로그램의 개발	16.8	69.3
전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화	16.1	70.4
이론 중심교육 지양, 현장교육 강화	4.7	24.2
지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구	2.3	22.1
다양한 국내외 견학 활동 확대	3.4	18.9
수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대	11.8	57.1
농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여	8.5	48.4
COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)	0.0	1.7
혁신밸리 별 주요 작목의 다양화	0.5	11.3
농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대	0.0	1.5
대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)	2.1	9.0
다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대	0.0	7.9
임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장	8.4	40.6
교통비 등 지원비 확대	4.0	32.4
전체	100.0	500.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- **청년 창업보육 사업 전반**
 - 사업 신청 전 창업을 위한 대출 등의 상세한 설명으로 예측 가능성 확보
 - 자기부담금 조달능력별로 다양한 취창업 추천 매뉴얼 구축
 - 신청 시 지역별 혁신밸리의 커리큘럼을 선공개하여 지역 선택에 참고 필요
 - 선정 평가 요건 강화로 스마트팜 창업 및 운영에 대한 역량과 적극적인 자세 평가도 필요
- **청년 창업보육 과정(교육 & 실습)**
 - 교육기간 내 교육에 집중할 수 있을 정도의 생활비 지원 필요
 - 교육작물에 대한 생리, 생장 등 작물에 대한 기초교육 필요
 - 전국단위로 모집한 만큼 선도농가 실습시간 인정 동일지역 제한 완화 필요
 - 교육생 입장 교육진도관리 필요(무리한 기간 내 사업계획 발표 등)
 - 고역량의 강사 Pool 확보 교육의 질(質) 관리 필요(강사 강의력 중심)
 - 한 교과에 대해서도 기초교육(Basic)+심화교육(Advanced)으로 이해 폭 확대
 - 교육 운영기관 및 직원의 전문성 확보를 위한 순환보직(담당자 변경 등)은 고려할 필요
 - 교육생 상담(문의, 건의사항 등) 전담인력, 담임제도(스마트팜 창업 코디네이터) 도입 필요
 - 선도농가 현장실습 확대, 교육형 실습비 증가 필요
 - 조기에 실습을 위한 설비 조기 구축 필요
 - 선도 농가 실습 시 농가의 상황을 관리(휴경 중) 필요, 실습애로 시 대체 교육 필요
 - 교육 수요자 중심 교육 스케줄 필요(강사 스케줄 시간 조정은 계획 진도와 상이, 교육효과 저해)
 - 실습작물 별 분반 필요(전문 컨설턴트 담임제)
- **청년보육생 사후관리**
 - 교육기간 내 또는 교육 후 장년(만 40세 이상)이 되더라도 수료생을 위한 지원정책 개발 필요
 - 교육 수료 후 지원 사항에 대한 설명 및 다양한 지원제도 확대
 - 수료 후 스마트팜 창업 및 영농 시의 협력을 위한 농협과의 연계 필요
 - 정기적인 수료생 창업 현황 및 환경조사로 창업촉진 및 교육 고도화 달성
 - 수료 후 스마트팜 창업 시 대출 규제 완화(현재 스마트팜 비닐온실 불인정)

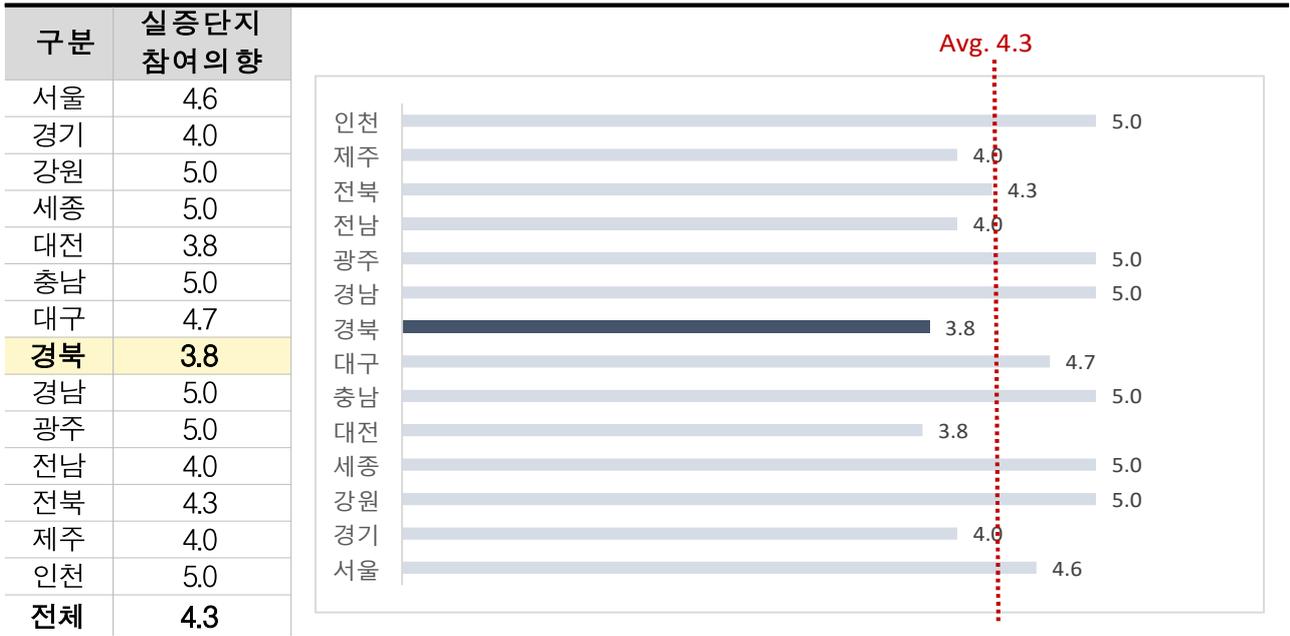
□ 스마트농산업 관련 실증 수요기업

○ 경상북도 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 조사

- 설문참여 실증 수요기업의 사업장 소재지별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 주요 보유기술의 평가결과 5.0점 만점에 평균 평점은 3.8점으로 평균 평점인 4.3보다 낮아 타 지역보다 참여의향이 낮게 조사됨
 - 실증단지 참여기업의 발굴과 유치가 시급한 지역임

<표 III-58> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표

(N=62)



* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증 필요 스마트농산업 관련 주요 기술

- 실증단지 운영에 참고하기 위하여 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 지역별 실증필요 스마트농산업 관련 주요 기술을 발굴함
- 참여의향이 높은 지역의 실증 필요기술
 - (경북) 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(33.3점), 생육환경 모니터링 (25.0점), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제(15.3점) 등

<표 III-59> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술

(N=60)

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
생육환경 모니터링	21.4	7.1	50.0	0.0	12.5	0.0	33.3	25.0	50.0	50.0	25.0	22.2	25.0	0.0
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	34.1	6.7	0.0	50.0	45.8	0.0	22.2	33.3	33.3	33.3	0.0	30.6	50.0	0.0
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	15.1	15.8	33.3	0.0	0.0	0.0	16.7	15.3	16.7	16.7	0.0	12.7	25.0	0.0
영상(OCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	7.1	0.0	0.0	0.0	20.8	50.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	7.5	0.0	0.0	33.3	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	5.2	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	16.7	5.2	0.0	0.0
병해충관리 중 병·해충 예	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
찰·진단·관리														
병해충관리 중 스마트 트랩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	25.0
농업용 로봇 중 방제 로봇 (드론 등)	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	4.8	54.6	0.0	16.7	12.5	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	15.9	0.0	25.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안

- 경상북도 지역의 경우는 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안 중 ‘스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대’와 ‘사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)’이 각각 총 22.2점으로 가장 높게 조사됨
- 그 다음으로 ‘수요 농가 대상 제품설명회 공동개최’ (16.7점), ‘제품 신뢰성 확보 (품질·성능인증·검증 등) 공동 수행’ (13.9점), ‘정책자금대출 농기계 편입 공동 추진’ (11.1점) 등의 순으로 나타남
- 계산식 = [항목 구성비율[(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6]

<표 III-60> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가

(N=66)

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가														종합 평점
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천	
스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대	26.2	13.1	0.0	0.0	12.5	16.7	11.1	22.2	33.3	50.0	0.0	28.7	8.3	8.3	19.8
제품신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동수행	19.0	29.8	50.0	0.0	12.5	25.0	38.9	13.9	16.7	0.0	0.0	11.1	25.0	0.0	18.2
제품 및 서비스의 표준화	9.5	10.7	0.0	0.0	0.0	25.0	22.2	0.0	0.0	33.3	0.0	15.7	33.3	16.7	11.5
연구시설 및 공간의 활용	2.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	1.8
수요 농가 대상 제품설명회 공동개최	9.5	4.8	0.0	33.3	16.7	33.3	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	7.4	0.0	16.7	8.7
실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	7.1	7.1	33.3	0.0	8.3	0.0	5.6	8.3	11.1	0.0	0.0	3.7	0.0	25.0	6.6
전문인력 양성 및 Matching 지원	2.4	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	2.8	11.1	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	2.6
산·학·연·(이)업종 교류 네트워크 지원	7.1	6.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	2.8	5.6	16.7	8.3	2.8	8.3	0.0	4.6
정책자금대출 농기계 편입 공동 추진	11.9	14.3	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	11.1	11.1	0.0	16.7	8.3	0.0	0.0	9.9

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가														종합 평점
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천	
사업화 지원디자인, 사제품 제작 투자유치 등	4.8	10.7	16.7	50.0	20.8	0.0	22.2	22.2	11.1	0.0	58.3	14.8	25.0	33.3	16.2
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

□ 경북 인근 지역(경북·대구 N=7)

- 정책지원
 - 보조금 인상
 - 유지 보수비용에 대한 지원 필요함
 - 스마트농산업 관련 기기 설치에 대한 보조금 지급
- R&D 관련
 - 기술개발을 꾸준히 진행할 수 있도록 연구비 지원
 - 제품 개발에 필요한 연구개발 장비 및 자금지원
 - 실제적 제품 개발을 한 후 안정성 테스트를 할 장소나 그에 따른 비용 지원
- 기술사업화 관련
 - 국내, 해외 인증 지원
 - 제품 소개
- 스마트팜 혁신밸리 사업 관련
 - 액상 첨가제 및 공급장치 등의 기준제시
 - ☞ 환경변화에 대응하는 액상 첨가제 선택, 공급량, 공급방법, 문제 해결방법 등의 기준제시와 병행한 사업 시행
 - 환경(온·습도) 및 음수, 투입량의 Data 관리 기준제시
 - ☞ 관리자 기준이 아닌 이용자 기준의 공유 플랫폼 제작 및 운영
 - 농업현장의 목소리를 반영할 의사소통 경로 확보
 - 혁신밸리내의 실증단지 및 관련 시설과 기자재의 활용 유인책
 - ☞ 관련 기업에 대해 무료 또는 저가로 활용
 - ☞ 국내외 스마트팜 대부분의 기자재 비교 활용 할 수 있는 전시장 운영
 - ☞ 혁신밸리 활용에 대해 농가 및 기업의 인센티브 부여

3.2.6. 경북지역 특화모형화

□ 경북지역 특화요인 종합

○ 정부 지원체계 주요기능 및 협업 가능 분야 발굴

- 경북·상주 스마트팜 혁신밸리와 지역의 정부·공공기관과 협업 분야

- 경북지역의 경우 지역에 소재한 조사된 10개의 정부·공공기관 중 5개의 기관과 산학관련 공동연구개발·컨설팅·판로개척·홍보·RE100 달성 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨

<표 III-61> 경북지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
한국한의학진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 우수 한약재의 재배 및 한약의 제조·유통의 지원 한의학 기술의 산업화와 이를 위한 전문인력양성사업 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 건강기능식품, 헬스케어 소재개발·임상실험
대한법률구조공단	<ul style="list-style-type: none"> 법률상담, 형사변호, 기타 법률 사무에 관한 각종 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 자산구매, (농장)기업인수합병, 투자유치 등 계약서 작성자문
한국도로공사(준시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 고속도로 신설, 확장, 유지관리 관련 업무 연구 및 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> 고속도로 휴게소 스마트팜 재배 농산물 전용 안테나숍 운용
한국수력원자력(주)(시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 전력자원의 개발, 발전 및 이와 관련되는 사업 관련되는 사업에 관한 연구·개발, 투자 또는 출연 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 및 스마트팜 농가의 에너지자립화 연계 협업
한국전력기술(주)(준시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 환경, 신재생에너지, 에너지 신사업 등 수행 에너지기술 R&D, 국책 에너지 기술개발 및 핵심기술 자체개발 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 RE100 달성을 위한 공동 연구개발 스마트팜의 RE100, Net-zero 기여도 평가 공동 홍보 연계

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 경북지역 기업지원 발굴 17개 기관과의 협업 가능 분야

- 경북지역의 기업 지원기관과 R&D·시험생산·시험·인증·금융·일자리 지원·농산물 안전성 검사·디자인 지원·건기식/식품소재 R&D 및 공급체계 구축·창업 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨

<표 III-62> 경북지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
경북테크노파크	<ul style="list-style-type: none"> 유망 중소기업 육성, 산학연관 협력네트워크 구축, R&D·비R&D 기획, 기술사업화, 청년창업 ICT융합산업, 스마트그린물류 지원센터 등 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 테크노파크 자체 R&D 지원 정부 R&D ICT융합과제 공동 공모 제안 창업 Post기업 입주·시험생산지원
포항테크노파크	<ul style="list-style-type: none"> R&D, 유망 강소기업 육성, 일자리 창출 지원 첨단바이오융합, 경북SW융합 진흥센터 운영 산업기술단지 조성 및 운영(공간, 장비 활용) 	<ul style="list-style-type: none"> 테크노파크 자체 R&D 지원 정부 R&D 바이오융합과제 공동 공모 제안 혁신밸리(단지) 조성·운영 지식 네트워크
(재)경상북도 경제진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 경북지역 중소기업 자금경영·마케팅·글로벌화 지원 지역주도형 청년일자리사업(180만원/1인/23개월) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 중소기업 자금지원 스마트농산업 지역 주도형 일자리 지원사업 사업공모(지자체 공동)
경북산학융합본부	<ul style="list-style-type: none"> 산업단지 통합 인력양성, 산학협력 공동 R&D, 기업현장 애로기술 해결 지역주도형 청년일자리사업, 장려금 지원(약 40억/2년, 국비(49.5%)도비(32.9%)기업부담(17.6%) 	<ul style="list-style-type: none"> 혁신밸리(단지) 조성·운영 지식 네트워크 대학·혁신밸리 통합 성장전략 벤치마킹 스마트농산업 지역 주도형 일자리 지원사업 연계 추진
경북창조경제 혁신센터	<ul style="list-style-type: none"> (지역특화) 초기기업과 중소기업 연계 Meet-up, 로컬 크리에이터 육성 활동 지원 (투자지원) 경북 혁신벤처 AC, 지역 뉴딜 벤처펀드 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 전문 크리에이터 육성 스마트팜 전문 AC, VC 육성
경북청년창업 지원센터	<ul style="list-style-type: none"> 개별 창업공간 무상 제공, 교육·전문가 멘토링 기술사업화자금 지원 등 연계 	<ul style="list-style-type: none"> 청년 창업보육생 기술사업화 자금 연계 추진
환동해산업연구원	<ul style="list-style-type: none"> 창업공간지원, 농산물안정성·해양심층수수질 검사 농수산아젠다 R&D사업, 경북특산천연자원 산업화지원 	<ul style="list-style-type: none"> 정부 R&D 스마트팜 관련 과제 공동 공모 제안, 스마트팜 농산물 안정성 검사, 품질관리 연계

기관명	주요기능	협업 분야
(재)경북바이오 산업연구원	<ul style="list-style-type: none"> IT·NT·서비스산업과 BT 융합 산업화 중심 연구 기술이전·GMP 시험생산·바이오랩 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 연구원 가족기업 연계 바이오 소재 개발 및 공급체계 구축
대구경북디자인진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 지역 중소기업 디자인 개발·혁신지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농장·스마트농산업 기업 CI, 내·외·박스 포장 디자인 지원
경북하이브리드 부품연구원	<ul style="list-style-type: none"> 이종 소재·기술 융복합 산연공동 R&D 지원 지역주력산업 성형가공, 에너지소재부품 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 중 에너지 관련 기업 연계 공동 R&D 체계 구축
경북자동차 임베디드연구원	<ul style="list-style-type: none"> 융합임베디드시스템 기술연구(광기술 등) 제품화·사업화·일자리(신규 인건비, 정착지원)·창업·컨설팅·네트워킹 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 농업 LED 광원, 부착 구조설계 기술연구 스마트농산업 기업 창업 공동지원
(재)포항금속소재 산업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 금속소재·부품설계·에너지환경소재 연구 기업 현장 기술·마케팅지원, 교육훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 중 에너지 관련 기업 연계 공동 R&D 체계 구축
구미전자정보기술원	<ul style="list-style-type: none"> 구미산업경제정책연구 청년창업, 경북특화산업 선도형 청년일자리 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 중 전자부품, ICT 관련 기업 연계 공동 R&D 체계 구축
(재)경북융합산업기술원	<ul style="list-style-type: none"> 지식재산권 관리 지원, 사업화·R&D 지원 경북지역 기업 기술정보교류 공동연구 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 중 시스템운영 관련 기업 연계 공동 R&D 체계 구축
한국산업인력공단 경북지사	<ul style="list-style-type: none"> 일학습병행, 사업주훈련지원 기업지원 사업 기업 고용 외국인 근로자 관리 지도 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜과 스마트농산업 기업의 외국인 근로자 관리(배정·유지) 연계 협력
한국표준협회 대구경북지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 산업표준화와 품질경영에 관한 조사, 연구, 교육훈련, KS, ISO 인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업의 제품·서비스 대상 품질인증, 품질경영체계 고도화
한국생산성본부 대구경북지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 생산성 강화에 관한 교육, 컨설팅, 자격인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜, 스마트농산업 기업 임직원 대상 직무교육, 지식이전

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

– 지역의 정부·공공기관 협업 특성

- (정부·공공기관) 경상북도는 판로개척, 에너지 자립화, RE100 달성을 위한 3개의 공기업과 연계 가능 강점을 가진 지역적 특성 뚜렷
- (기업지원기관) 스마트농산업 기술요소별 공동 R&D 협력체계, 기술사업화 자금과 투자유치, 디자인·홍보·마케팅, 농산물 안전성 검사 등의 협업과 함께 스마트농산업 종사자를 위한 일자리 지원, 혁신단지 조성·운영 지식네트워크까지 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 협력체계 구축이 가능한 매우 우수한 환경
- 경상북도 지역은 스마트팜 혁신밸리와 함께 스마트농산업 가치사슬 전(全) 단계의 집적화 네트워크의 강점을 보유함

○ 경북지역 스마트농산업 현황

– 농업 생산기반

- 2020년 기준 경지면적 전국 대비 16.37%로 2위, 시설면적 11.60%로 4위 Rank
 - 혁신밸리 4개 지역 내에서는 두 번째의 위치
- 2020년 기준 경상북도의 농산물 생산량은 약 3,481천 톤으로 소폭이지만 감소추세, 노지 작물보다 시설작물의 생산량이 더 가파르게 감소하고 있는 것이 특징임
 - 노지 작물의 생산량 기준, 수도작 37.8%, 엽채류 20.4% 등의 순임
 - 세부 작물 중에서는 사과가 8.7%(약 278천 톤), 노지 배추 8.4%(약 268천 톤), 양파

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

6.0%(약 192천 톤), 노지 가을배추 5.2%(약 168천 톤), 노지 봄배추 3.1%(약 100천 톤), 복숭아 3.1%(약 98천 톤), 포도 2.8%(약 90천 톤), 마늘 2.6%(약 83천 톤), 일반 봄배추 2.4%(약 77천 톤) 등의 순임

- 경상북도의 시설작물 생산량은 2020년 약 276천 톤으로 연평균 4.0%씩 감소
 - 시설 과채류가 90.5%로 생산량 대부분을 차지
 - (생산량 증가 작물) 시설상추(15.6%), 시설시금치(14.7%), 시설쪽파(10.3%), 시설토마토(7.6%), 시설수박(2.1%) 등의 순임
 - (생산량 감소 작물) 시설대파(△19.8%), 시설참외(△13.5%), 시설파(△13.0%), 시설호박(△10.5%), 시설배추(△9.2%), 시설딸기(△8.2%), 시설오이(△2.4%) 등의 순임
- 경북지역의 농업생산 기반은 전국 대비는 물론 스마트팜 혁신밸리 4개 지역 내에서도 상위에 위치하여 상대적으로 경쟁력 우위 지역, 생산량 기준 경북의 농업생산은 노지는 과수류·엽채류·양념채소류로 다양, 시설작물은 과채류 중심의 농업기반을 보유함

- 경북지역 스마트팜 보급현황

- 총 122개 농가 스마트팜 보급. 이중 노지 스마트팜 농가가 88개로 전체의 72.1%로 대부분을 차지함(시설원예 스마트팜은 33개 농가(27.0%)에 보급)
 - 세부 작물로 사과 63.1%, 오이 15.6%, 노지 파리고추 9.0%, 딸기 7.4%, 토마토 4.1% 등의 순임
- 경북지역은 노지작물 스마트팜 보급의 확산거점으로서 기반이 우수하며 사과재배 농가가 전체 스마트팜 농가의 63.1%로 대부분을 차지하고 있어 노지 스마트팜 과수류 지역 내외 확산과 해외시장 진출의 거점으로서 역할이 기대됨

- 경북지역 산지통합 마케팅조직

- 산지통합 마케팅조직은 김천·안동 3개소, 상주·성주·칠곡·영천에 각 2개소 외 문경·예천·의성·청송·고령·군위·영주·봉화·경산·포항·경주·청도 등에 각 1개소 등 총 27개소가 설치 운영
 - 상주시 2개소에서는 과수류(포도·복숭아·배), 과채류(오이), 서류(감자, 고구마), 근채류(당근) 등을 공영도매시장, 대형유통업체 등에 공급하고 있음
 - 경북의 산지통합 마케팅조직은 과채류, 서류, 화훼류, 과수류, 엽채류, 양념채소류, 근채류, 두류 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
- 산지통합 마케팅조직은 혁신밸리인 상주시를 비롯하여 경북지역에 고루 분포되어 있어 산지유통센터 간의 물류 혁신과 각 산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업으로 농산물의 입고·저장·선별·출고 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절 판매처 분산 등에 대한 의사결정 알고리즘과 모니터링으로 농가소득 증대를 견인

○ 경북지역 산업생태계 현황

- 경북지역 산업생태계는 중화학공업, 금속·섬유·기계 분야의 제조업과 농업·음료·식료품 등 농식품 산업이 전국 대비 구성비가 높은 특징을 가짐
 - 스마트농산업 기업이 많이 속해있는 기타 기계 및 장비 제조업은 전국 대비 6.52%(2,576개 기업), 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업은 전국 대비 6.11%(737개 기업)로 비교적 활성화됨
 - **정보통신업은 전국 대비 2.16%(768개 기업)로 조사업종 대비 하위그룹(41위 이하)에 해당하여 이 업종의 기업육성이 필요함**
- 경북지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황
 - 경북지역의 스마트농산업에 활동하고 있는 기업은 총 31개의 다양한 업종으로 구성됨
 - 경북지역 조사기업은 중기업, 소기업, 소상공인 등 다양한 규모의 기업이 활동함
 - 2020년 기준 **매출액 1위 업종은 기타 전자부품 제조업(PCB ASS'Y, LED조명·디스플레이, 매출액 약 1,115억 원)으로 경북지역 스마트농산업의 앵커기업으로서 육성 가능성**
 - 조사기업의 업력은 10년 이상이 전체의 48.9%, 법률적으로 창업기업을 졸업한 7년 이상으로 범위를 넓히면 약 62.2%로 대다수 기업이 성숙기에 이름
 - 창업 활동이 미흡한 생태계로(3년 미만 4.4%, 5년 미만 6.7%, 7년 미만 26.7%) 활력이 다소 떨어짐

○ 경북지역 내 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- 조사결과에서 발굴한 총 22개교 중 16개 대학과 교육사업과 버섯균주, 특구지원, D·N·A, 신재생에너지, 드론 등에서 지식네트워크를 형성
 - 산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안 등 활동
 - 산업용 버섯균주 개발 및 실증을 통한 제품·사업화 추진체계 구축
 - 대학과의 연계(통합)를 통한 스마트팜 특구 R&D 지원체계 구축
 - 스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치·식품메디푸드 제품개발 및 사업화 추진체계 구축
 - 스마트팜 요소기술의 고도화 산학협력 R&D 지원체계 구축
 - 스마트팜 혁신밸리 및 스마트팜 도입농가의 RE100 달성 산학협력 체계 구축

<표 III-61> 경북지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
김천대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업용 버섯균주 개발, 에너지기술융합 연구 ▪ IT융합연구, 스마트팜 연구 등 산학협력 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 버섯균주를 활용한 산업융합연구
금오공과대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 그린에너지 산업화-경북구미 강소특구 R&D 지원 ▪ 스마트제조, 에너지·ICT·국방항공 융합 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 특구 R&D 지원 협력체계 구축
한국폴리텍대학	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트제조, 지역산업 맞춤형 인력양성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 기업 기술지도 및 현장 실

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

구미캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 	무인력 양성
안동대학교	<ul style="list-style-type: none"> 농업과학기술, 농업생력화, 에너지시스템 연구, 토양분석 등 청년창업지원, 중기부 산학협력 공동연구 	<ul style="list-style-type: none"> 온실 작물 영상 및 텍스트 자동 가공 AI Network 개발 및 실증
한국폴리텍 VI 대학 영주캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> 지역산업 맞춤형 인력양성, 생활기술훈련 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 기술지도 및 현장 실 무인력 양성
경일대학교	<ul style="list-style-type: none"> 대학부설 식품공장의 제품개발 및 품질관리 고부가가치 식품 산학 공동연구, 기술지도 등 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 산학 공동연구
영남대학교	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업산학협력센터 운영(창업·사업화) 정보통신·재료기술·생명공학·광나노기술·태양 에너지·로봇융합 등 다양한 산학연구 수행 	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신·태양광에너지·로봇 등 스마트 팜 요소기술 산학 공동연구
대구가톨릭대학교	<ul style="list-style-type: none"> 지식재산권 확보, 기술사업화 지원 바이오메디융복합, 식품과학 등 산학공동연구 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물을 활용한 메디푸드, 식품소재개발 산학 공동연구
대구대학교	<ul style="list-style-type: none"> 창업보육, 스마트드론산업 지원, 공학컨설팅, 경북테크노파크 특화센터 운영 MR융합연구, 국제협력개발연구 	<ul style="list-style-type: none"> 농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무자 교육
대구한의대학교	<ul style="list-style-type: none"> 특화센터 운영(식품위생검사, 효능검증) 디지털문화콘텐츠개발, 산업보건 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물을 활용한 식품의 위생 검사 및 품질관리 지도
대구사이버대학교	<ul style="list-style-type: none"> 온라인교육(유튜브 대구사이버대학교 TV) 전국 사이버대학 최초 온라인 MCN 방송 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농업 확산을 위한 온라인 교육 및 홍보
포항공과대학교	<ul style="list-style-type: none"> 생명공학, 미래IT, 항공재료연구 등 바이오·신재생에너지·지능로봇 연구 등 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 요소기술의 고도화
한동대학교	<ul style="list-style-type: none"> 첨단기계기술, 생명과학, 정보통신기술 등 산학공동 협력연구 	<ul style="list-style-type: none"> 첨단기계·정보통신 등 스마트팜 요소기술 산학 공동연구
경주대학교	<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 및 환경 관련 분야 연구 관·산·학·연 협동 연구 및 기술지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 RE100 달성 공동연구 및 사업추진
동국대학교	<ul style="list-style-type: none"> 미래에너지기술, 스마트공학연구 벤처창업보육·기업협업센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 및 스마트팜 도입 농가의 에너지자립화 기술 공동연구
위덕대학교	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 애로기술 도출/기술개발 지원 및 기술향상을 위한 지도/교육/훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 기술지도 및 현장 실무인력 양성

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 조사결과에서 발굴한 총 33개 경북지역 공공연구기관 중 11개 연구기관과 산학연 R&D 연계체계 구축하여 스마트팜 최적화 종자개발·품종개량 및 실증·농가 보급 협업 가능성이 가장 높으며, 기상정보제공 플랫폼, 농업용 로봇 등 스마트팜 기술고도화, 영농기술 개발, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함
 - 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
 - 기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
 - 스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 소재 및 제품 개발·사업화 지원
 - 농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
 - 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원

<표 III-64> 경북지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
한국건설기술연구원 하천시험센터	<ul style="list-style-type: none"> 홍수, 가뭄, 기후변화, 물순환, 연안재해 등 물과 관련된 국가 현안 과제 해결 연구 수행 	<ul style="list-style-type: none"> 기상정보 및 물 관련 정보를 활용한 영농정보제공 플랫폼 개발
한국식품연구원 경북본부	<ul style="list-style-type: none"> 경북지역의 바이오식품산업 연구·개발을 주도 산학연 협력 네트워크 및 친환경 그린 바이오산업 허브 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 재배 농산물을 활용한 특화 식품 소재 개발 식품산업 전후방 관련 기술사업화
한국로봇융합연구원	<ul style="list-style-type: none"> AI·영상·센서 기술 융합 핵심 부품기술개발, 농업자동화 연구 산학연 R&D, 로봇산업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 농업용로봇 기술개발 및 실증
국립농산물품질관리원 시험연구소	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 표준규격 개선, 유해물질 분석법, 원산지 판별법, 사료 표준분석법, 식품 성분 분석법 등 연구개발 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 농산물 품질고도화 및 관련 식품 성분 시험 연계 지원
국립종자원	<ul style="list-style-type: none"> 신품종 육성자의 권리 보호 및 신품종 등록 등의 사무를 관장 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 종자 개발 및 실증 등 종합지원
국립식량과학원 상주출장소 국립식량과학원 영덕출장소	<ul style="list-style-type: none"> 작물 유전·육종 및 생리·생태에 관한 연구 작물의 품종 개량, 부가가치 향상 및 재배 기술 개발 등 	<ul style="list-style-type: none"> 노지 스마트팜 작물 육종·품종개량 연구 및 재배기술 개발
국립원예특작과학원 사과연구소	<ul style="list-style-type: none"> 국가 사과 전문연구기관으로 현장 중심의 실용화 기술과 신품종을 개발하여 사과 농업인에게 보급 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 노지 사과 신품종 개발 및 확산 사업(영농기술 보급 포함)
경북TP 경북과학기술진흥센터	<ul style="list-style-type: none"> 경북연구개발지원단사업 운영, 경상북도 미래유망기술발굴 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 기술 고도화를 위한 산학연 공동연구개발 체계 구축
지식재산센터	<ul style="list-style-type: none"> 경북 구미 안동 글로벌 IP 강소기업 중소기업, 소상공인 IP 역량강화 지식재산 창업촉진, 지식재산경영인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 지식재산권 확보 및 해외진출 전략 지원
경북농업기술원 성주과채류시험장	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 우량 유전자원의 보존, 품종화 연구추진 FTA 대응 국제경쟁력 있는 과채류 우량 신품종 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 과채류 종자 개발 및 실증 등 종합지원
경북농업기술원 영양고추시험장	<ul style="list-style-type: none"> 지역특화품종 육성, 수출용 신품종 육성(국제공동연구) 재래종 품종 육성, 육종 소재 선발 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 고추 종자 개발 및 실증 등 종합지원

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 수요조사 결과

- 청년보육생 수요조사

- (실습작목) 딸기(41.9%), 토마토(23.3%), 멜론(18.6%), 오이(7.0%) 등의 순으로 나타남
- (참여동기) 농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서(34.5%), 졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서(19.0%), 농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서(10.7%), 농장경영은 내 오랜 꿈이어서(9.5%), 타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서(7.1%) 등의 순으로 조사됨
- (보육생관리) 사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화(26.7%), 스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원(22.7%), 정보제공의 명확성, 신속성, 시의성(18.7%), 교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리(14.7%), 교육 이외 다양한 서비스 제공(12.0%) 등의 순으로 조사됨

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

- (향후 진로) 스마트팜 창업(78.0%)이 대다수, 스마트팜 농업경영체에 취업하겠다는 응답도 12.2% 적잖게 조사됨. 그 외 농업계열 대학교(원) 진학을 하겠다는 응답도 있었으며, 보육센터 참여전 직업(도시)으로 복귀하겠다는 응답도 있었음
- (계획작목) 과채류(78.0%), 엽채류(9.8%), 화훼류(4.9%), 특용작물류(4.9%) 등
- (창업 시기) 1년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 35.7%로 가장 많은 응답, 3년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 78.6%로 대부분을 차지하고 있으나, 중장기적(5년 이내 16.7%, 10년 이내 4.8%)으로 계획하는 보육생이 21.5%로 적지 않게 나타남
- (제도개선) 다양한 보육생 지원사업 개발(20.7점), 다양한 실습 프로그램의 개발(16.8점), 전문가 멘토링제도 확대 및 현실화(16.1점), 수료생 농촌 정주(定住) 지원 확대(11.8점), 임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장(8.5%) 등
- (기타의견) 사업 신청 전 취·창업 심층 정보제공(대출·취업처 등) 예측 가능성 확보, 신청 시 통합 설명회 보육후보생 지역 선택, 선정 평가 요건 강화, 생활비 지원 증대, 실습 작물 기초교육(생리, 생장 등) 필요, 선도 농가 실습시간 인정 및 동일 지역 제한 완화 필요, 교육생 입장 교육 진도관리 필요, 고역량의 강사 Pool 확보, 교과별 기초교육(Basic)+심화교육(Advanced)으로 이해 폭 확대, 담당자 순환보직 제한으로 전문성 확보, 보육생 담임제도(스마트팜 취·창업 코디네이터) 도입 필요, 교육 기간 내 또는 교육 후 장년 도래 수료생 지원정책 개발 필요, 스마트팜 창업 시 대출 규제 완화(스마트팜 비닐온실 인정 등)
- **대출요건 완화(담보능력 확대, 자부담 지원정책 마련 등), 기초 이론 교육 전국 통합 교육지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도개선, 보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요**

- 스마트농산업 관련 실증 수요기업

- (참여의향) 경북의 평균 평점은 3.8점으로 평균 평점인 4.3보다 낮아 타 지역보다 참여의향이 낮게 조사됨, 실증단지 참여기업의 발굴과 유치가 시급한 지역임
- (실증필요기술) 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(33.3점), 생육환경 모니터링(25.0점), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제(15.3점) 등의 순위
- (활용 극대화) 스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대와 사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)이 각 22.2점, 수요 농가 대상 제품설명회 공동개최(16.7점), 제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행(13.9점), 정책자금대출 농기계 편입 공동 추진(11.1점) 등의 순위
- (기타의견) 보조금 인상, 스마트농산업 관련 기기 설치 보조금 지급, 유지 보수 비용 지원 필요, 현장 테스트 농가 발굴 및 매칭과 비용 지원, 국내·해외 인증

지원, 기술사업화 지원, 국내, 농가 보급을 위한 제품설명회, 액상 첨가제의 선택 · 공급량 · 공급방법 · 문제 해결방법, 환경(온 · 습도) 및 음수, 투약량의 Data 관리 기준제시, 국내외 스마트팜 기자재 비교 전시장 운영

- 경북 소재 스마트농산업 기업 실증단지 참여가 상대적으로 낮은 수준으로 지역 내 홍보 확대와 타지역 기업유치 노력 필요, 생육환경 관리 · 제어 중 온 · 습도 환경 관제(33.3점), 생육환경 모니터링(25.0점) 등의 기술보유 기업 우선 실증단지 유치, 실증단지 활용을 위한 활용 편의성 증대와 사업화 지원, 수요농가 대상 제품설명회 개최, 인검증 등 제품신뢰성 확보, 스마트팜 확산을 위한 현장 테스트 농가 발굴 및 매칭(비용지원), 정부의 기준 제시 등이 필요

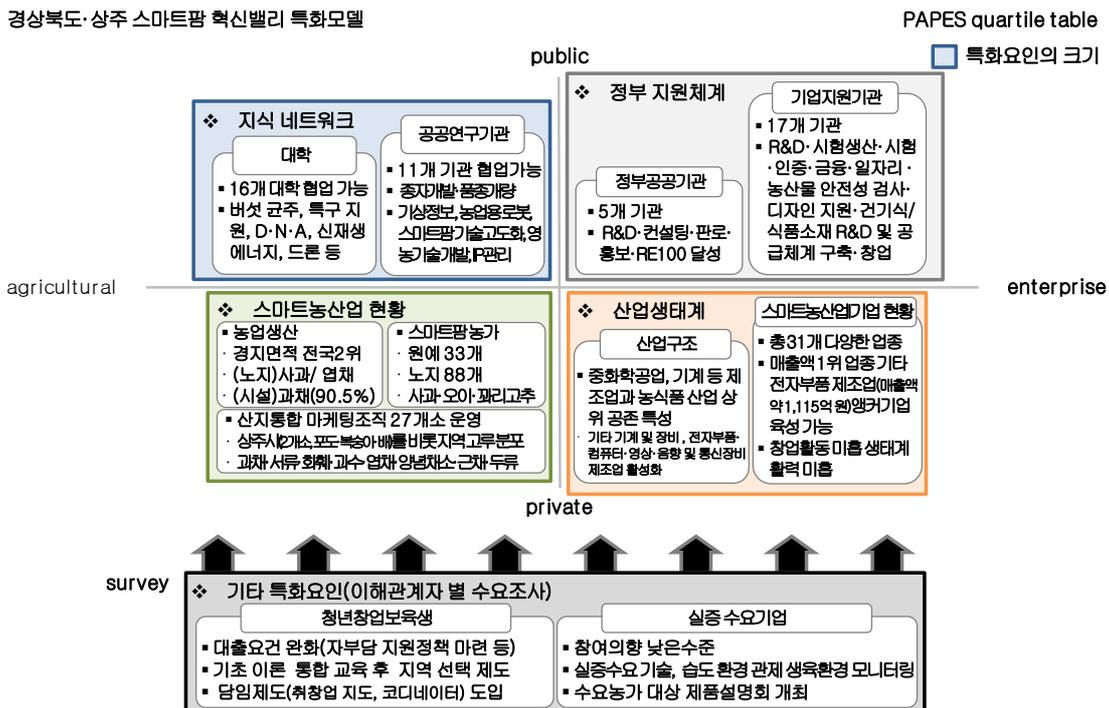
□ 경상북도 · 상주 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 모델명, 산업융합 기반 스마트농산업화 모델(smart agricultural industrialization based on industrial convergence model)

- (모델 정의) 경상북도의 탄탄한 스마트농산업의 기업 생태계와 농업의 융합을 기반으로 폭넓은 기업 지원체계를 연계하여 스마트농산업의 기술 고도화와 산업화의 거점으로 육성

- 중장기적으로 노지 스마트팜의 기술고도화와 확산거점으로 역할 확대

smart agricultural Industrialization based on industrial convergence model



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 III-8] 경상북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 특화모델의 특징

- 지역 차별화 지속 가능한 성장 달성
 - 스마트팜 최적화 종자개발·품종개량 연구와 확산·보급 거점기능
 - 지역의 노지 스마트팜 기반을 활용한 한국형 노지 스마트팜 기술(영농기술 포함) 개발 및 확산·보급 거점기능
- 지자체 경제활성화·집적화
 - 경북 소재 발굴 앵커기업(매출액 1위 업종, 기타 전자부품 제조업, 매출액 약 1,115억 원)과의 민관 협력체계를 구축하여 스마트농산업 생태계 구축 및 활성화
 - 경북지역 기업지원기관과 공동으로 스마트팜산업 지역특화 일자리지원 보조사업 개발로 스마트팜·스마트농산업 기업체·종사자를 집적화
- 타 지역 스마트팜 혁신밸리 연계
 - 산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업으로 농산물의 유통관련 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절, 판매처 분산 등에 대한 의사결정 알고리즘개발 타 지역 연계

□ 경북지역 특화모델 운영을 위한 주요사업 발굴

○ 경북·상주 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 10개 사업을 발굴하여 제시함

<표 III-65> 경상북도·상주 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool

- 1 노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성
- 2 산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업
- 3 지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원
- 4 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
- 5 기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
- 6 스마트팜 최적 종자·종묘개발 연구를 통한 영농기술 고도화
- 7 스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 소재 및 제품 개발·사업화 지원
- 8 농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
- 9 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
- 10 기업지원기관 공동, 지역특화 형(스마트농산업) 일자리지원 보조사업 연계 추진

* 자료 : 연구팀 제시

3.3. 전남·고흥 혁신밸리

3.3.1. 전남지역 정부 지원 네트워크

□ 정부·공공기관

- 전남의 정부·공공기관은 준정부기관 8개 기관, 공공기관 3개 기관, 공기업 5개 사를 포함하여 총 16개 기관이 존재함
- 전남지역은 에너지(전력 분야 기관이 5개 기관으로 가장 많이 있으며, 농업·농촌 분야 기관도 4개 기관으로 많았음
- 그 외 타 산업진흥기관은 3, 문화 1, 금융 1, 물류 1, 전문연구 1

<표 III-66> 전남지역 정부·공공기관

구분	기관명	소재지	주요기능
준정부 기관 (8)	농림식품기술기획평가원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농림식품 과학기술 R&D 기획·관리 및 평가 등의 지원 ▪ 농림식품 과학기술 정보의 수집·분석·보급지원
	사립학교교직원연금공단	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교직원의 후생·복지증진을 위한 필요 인정 사업 ▪ 기금증식을 위한 예탁·신탁·유가증권투자·안정적 수익사업
	한국농수산물유통공사	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농수산물 수급조절 및 가격안정(수매·수입 및 비축·판매) ▪ 농수산물 유통산업 개선, 농식품 수출진흥 및 산업육성
	한국농어촌공사	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안정적 곡물 공급기반 구축 및 농지 이용가치 제고 ▪ 농어촌지역 자원 가치증진 및 융복합 산업 활성화
	한국방송통신전파진흥원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방송프로그램 제작지원, 스마트 미디어 활성화 ▪ 주파수 재개발 등 전파이용촉진 및 활성화 지원
	한국인터넷진흥원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인터넷 신산업 기반조성지원 및 주소 자원관리 ▪ 정보보호분야 집적시설 운영, R&D인재 양성, 중소기업육성 및 정책 수립지원
	한국전력거래소	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력시장 및 소규모 전력 중개 시장의 개설·운영 ▪ 전력계통의 운영
	한국콘텐츠진흥원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화체육관광부 소관 연구개발 사업의 기획·관리·평가 및 성과확산 등 ▪ 문화산업의 창업, 경영지원 및 해외 진출 지원
공공 기관 (3)	국립호남권생물자원관	목포시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 섬·연안 생물자원의 보존·이용 기술개발 및 실용화·산업화 지원
	한국농촌경제연구원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농림업 및 식품산업 정책에 관한 조사 및 연구 ▪ 국민 먹거리 공급체계 및 농식품 수급 안정 연구
	한국문화예술위원회	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화예술의 창작, 매개, 향수와 관련된 사업이나 활동 ▪ 문화예술진흥 정책연구·개발/ 교육·연수사업
공기업 (5)	여수광양항만공사 (준시장형)	광양시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 항만 배후단지의 조성 및 관리·운영 ▪ 항만 관련 조사·연구, 기술개발 및 인력양성

구분	기관명	소재지	주요기능
	한국전력공사(시장형)	나주시	▪ 전력자원의 개발, 발전·송전·변전·배전 및 관련 연구 및 기술개발, 해외사업, 투자 또는 출자사업
	한전KDN(준시장형)	나주시	▪ 지능형 전력망(Smart-Grid) 관련 사업 ▪ 신·재생에너지 관련 사업
	한전KPS(주)(준시장형)	나주시	▪ 발전·송전설비 및 관련 시설물에 대한 진단 및 정비 ▪ 연료전지 등 신재생에너지 관련 사업
	한전MCS(주)	나주시	▪ 전기 관련 설비 유지보수 및 점검 ▪ 소규모 전력중개

* 자료 : 공공기관경영정보공개시스템(https://www.alio.go.kr/), 연구팀 재정리

□ 기업 지원기관

○ 전남의 기업지원기관은 전산업의 R&D·자금지원 등 종합지원기관이 3개 기관, 농업·바이오산업 지원기관이 5개 기관, 신재생에너지 산업 지원기관 4개, ICT 산업·환경·중화학·조선·인증·수출 등 지원기관 각 1개 기관 등을 포함하여 총 18개 기관이 존재함

* KTR 등 시험인증 기관 광주전남지원단 포함

<표 III-67> 전남지역 기업지원 기관 현황

기관명	소재지	주요기능
(재)전남테크노파크	순천시	▪ R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 ▪ (소재기술지원) 신금속·화학·세라믹·레이저응용 산업센터 ▪ (융합기술지원) 우주항공·조선·에너지·스마트기자재 산업센터 ▪ 청년일자리창출(Net-zero, 최대 160만원/월*24M)
(재)전남창조경제혁신센터	여수시	▪ 사업화·시설·관로·투자유치지원, 청년일자리매칭
(재)전라남도중소기업진흥원	무안군	▪ 육성자금 지원, 마케팅·교육·컨설팅 사업, 일자리 창출
대한무역투자진흥공사 광주전남지원단	광주시	▪ 전시·박람회 참가 지원, 수출기업 애로해소, 해외시장정보 조사
전라남도농업기술원	나주시	▪ 종묘·시험·보급, 지역특화작목연구(차·과수 등), 청년농지원
순천대학교 농업과학연구소	순천시	▪ 농업경영자·ICT첨단기술·스마트팜 창농 교육
(재)전남바이오산업진흥원	나주시	▪ 바이오헬스분야 신산업 창출, 기업 성장 단계별 맞춤형 지원 ▪ 식품·생물의약품·나노·해양바이오·천연자원·친환경농생명 연구
(재)순천바이오헬스케어연구센터	순천시	▪ 고유생물자원·천연물의약품소재 개발 연구, 산학연 공동 R&D
한국한의학진흥원 전남분원	장흥군	▪ 한의학 육성 기반조성, 한의학 기술개발 및 산업진흥
(재)전라남도 환경산업진흥원	강진군	▪ 환경측정분석·실증지원, 창업 및 기술·R&D 지원 ▪ 강진산단 조성 및 운영(전기·전자·기계·환경·식품)
(사)신재생에너지지역사업개발센터	나주시	▪ 신재생에너지 개발과 관련된 전 과정 전담(동서발전) ▪ 중소기업 공동 연구개발(RE 기술혁신), 영농형태양광
(사)에너지밸리산학융합원	나주시	▪ 전북지역 ICT·콘텐츠 기업육성 및 창업지원, 인력양성
에너지밸리기업개발원(한국전기산업진흥회)	나주시	▪ 에너지밸리산학융합지구조성, 융합촉진 교육사업 ▪ 산학융합 R&D, 장비지원, 대중소기업 동반성장 지원
(재)녹색에너지연구원	목포시	▪ 신재생에너지 분야 에너지신산업 원천기술 및 실용화기술

기관명	소재지	주요기능
		<ul style="list-style-type: none"> 영농형태양광시범사업, 에너지신사업 규제 자유특구 사업 청정에너지비즈니스센터 운영, 에너지밸리 참여
(재)전라남도정보문화산업진흥원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> 권역별 콘텐츠 육성거점 조성 및 특화인프라 운영 기업 성장단계별·시장경쟁력 강화 지원(전시상담회 운영)
(사)전남여수산학융합원	여수시	<ul style="list-style-type: none"> 중화학관련산업육성, 스마트그린공정 플랫폼·인창조기업 지원
(사)전남대불산학융합원	영암군	<ul style="list-style-type: none"> 해양조선분야 근로자 교육, 취업인턴제 시행 현장 맞춤형 R&D 연계추진, 장비지원, 기술지도
(재)한국화학융합시험연구원 광주전남지원	광주시	<ul style="list-style-type: none"> 산업 전 분야의 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공

* 자료 : 지역산업융합정보시스템(<http://www.rips.or.kr>), 연구팀 재정리

3.3.2. 전남지역 스마트농산업 현황

□ 농업 생산기반

- 2020년 기준 전남의 경지면적은 275,413ha로 전국 대비 18.15%로 1위로 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서도 첫 번째의 위치임
- 시설면적은 7,085ha로 전국 대비 8.37%로 6위에 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서는 네 번째로 그 규모가 가장 작음

<표 III-68> 전남지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~'20)

(단위 : ha, %)

경지면적	2018년		2019년		2020년			
	경지면적	시설면적	경지면적	시설면적	경지면적		시설면적	
					구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)
전라남도	280,885	6,882	277,876	7,085	275,413	18.15	7,085	8.37
전국	1,556,296	81,194	1,532,578	80,739	1,517,488	100.00	80,608	100.00

* 자료 : 통계청, 농업면적조사

□ 전남지역 주요 농산물 생산 동향

- 2020년 기준 전라남도의 농산물 생산량은 약 5,008천 톤으로 연도별로는 노지작물 과 시설작물 모두 소폭 증가추세를 유지하고 있음
 - 다만, 전년 대비 시설작물은 0.7% 소폭 증가했지만, 노지 작물은 2% 감소함

<표 III-69> 전남지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
노지작물 합계	4,822,354	5,415,610	5,812,893	5,520,343	5,107,881	5,405,108	5,462,895	5,108,916	5,008,000	0.5%	96.9%
시설작물 합계	155,482	184,425	187,318	166,396	172,844	159,400	155,560	160,564	161,645	0.5%	3.1%
농작물 총계	4,977,836	5,600,035	6,000,211	5,686,739	5,280,725	5,564,508	5,618,455	5,269,480	5,169,645	0.5%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 2020년을 기준으로 수도작이 36.0%로 생산량이 가장 많은 것으로 나타났으며 소곡이지만 지속적으로 확대 추세에 있음, 엽채류는 32.9%로 그 뒤를 따르고 있고 연평균 증가율이 가장 높은 작물 군으로 나타남.
- 수도작을 제외한 세부 작물별로는 노지 작물 중에서는 노지 배추가 14.5%(약 726천 톤)로 가장 많았으며, 양파 9.0%(약 453천 톤), 노지 가을배추 7.4%(약 372천 톤), 노지 겨울배추 5.5%(약 276천 톤), 노지 파 2.9%(약 146천 톤) 등의 순으로 나타남

<표 III-70> 전남지역 노지작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
수도작	1,794,702	2,059,510	2,049,306	2,179,280	2,141,439	2,093,241	1,986,172	1,958,117	1,802,623	0.1%	36.0%
엽채류	1,337,831	1,421,658	1,796,266	1,582,699	1,294,722	1,612,157	1,792,614	1,351,510	1,649,546	2.7%	32.9%
양념채소	967,438	1,070,224	1,212,537	978,461	947,428	940,335	967,026	1,005,387	847,169	-1.6%	16.9%
근채류	364,461	392,708	287,631	326,268	306,760	344,646	307,714	265,118	326,275	-1.4%	6.5%
서류	186,750	215,151	198,957	189,255	186,809	181,219	216,564	314,717	214,453	1.7%	4.3%
과수류	81,736	142,267	165,956	159,139	152,207	160,616	125,462	139,165	90,931	1.3%	1.8%
과채류	63,849	80,953	74,340	76,587	53,967	48,241	44,696	51,826	59,420	-0.9%	1.2%
두류	19,769	26,561	20,519	20,265	16,164	16,350	15,897	16,954	12,339	-5.7%	0.2%
특용작물	5,818	6,578	7,381	8,389	8,385	8,303	6,750	6,122	5,244	-1.3%	0.1%
노지작물합계	4,822,354	5,415,610	5,812,893	5,520,343	5,107,881	5,405,108	5,462,895	5,108,916	5,008,000	0.5%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 전라남도의 시설작물 생산량은 2020년 약 162천 톤으로 연평균 0.5%씩 증가하고 있으며 이중 시설 과채류가 87.2%로 생산량의 대부분을 차지하고 있음
- 세부 작물별로는 시설토마토가 34.1%(약 55천 톤)로 가장 많았으며, 시설오이 17.0%(약 27천 톤), 시설호박 13.4%(약 22천 톤), 시설딸기 11.5%(약 18천 톤), 시설수박 11.1%(약 14천 톤), 시설배추 9.0%(약 14천 톤) 등의 순으로 나타남

<표 III-71> 전남지역 시설작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비	
시 설 과 채 류	수박	19,544	19,775	18,262	18,794	23,272	17,147	17,521	13,939	17,970	-1.0%	11.1%
	참외	349	392	368	225	-	323	157	288	238	-4.7%	0.1%
	딸기	20,953	20,410	15,606	18,438	24,935	23,551	25,985	22,137	18,530	-1.5%	11.5%
	오이	10,681	13,442	22,172	14,834	20,369	17,995	27,103	23,077	27,432	12.5%	17.0%
	호박	13,709	15,583	24,253	24,136	22,719	19,856	20,905	25,550	21,650	5.9%	13.4%
	토마토	72,085	92,309	90,738	80,285	60,478	61,396	52,035	59,349	55,099	-3.3%	34.1%
	소계	137,321	161,911	171,399	156,712	151,773	140,268	143,706	144,340	140,919	0.3%	87.2%

구분		2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
시설 업채류	배추	14,357	14,979	9,989	6,169	15,815	12,898	5,362	10,976	14,598	0.2%	9.0%
	시금치	1,577	1,881	1,869	1,941	1,646	1,815	1,464	926	1,389	-1.6%	0.9%
	상추	1,111	1,888	1,083	736	1,616	1,863	1,330	798	823	-3.7%	0.5%
	소계	17,045	18,748	12,941	8,846	19,077	16,576	8,156	12,700	16,810	-0.2%	10.4%
시설 양 념 채소류	파	558	1,883	1,489	419	997	1,278	1,849	1,762	1,958	17.0%	1.2%
	대파	-	-	204	285	476	618	137	270	402	12.0%	0.2%
	쪽파	558	1,883	1,285	134	521	660	1,712	1,492	1,556	13.7%	1.0%
	소계	1,116	3,766	2,978	838	1,994	2,556	3,698	3,524	3,916	17.0%	2.4%
시설작물합계		155,482	184,425	187,318	166,396	172,844	159,400	155,560	160,564	161,645	0.5%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

□ 전남지역 스마트팜 보급현황

- 전남지역의 경우 2022년 3월 현재 총 232개 농가에 스마트팜이 보급되어 있으며, 이중 시설원에 스마트팜 농가가 129개로 전체의 55.6%로 과반을 초과함
 - 노지작물 스마트팜은 103개(44.4%)로 적지 않은 농가에 보급된 상황임
 - 작물로는 딸기재배 스마트팜 농가가 101개(43.5%)로 가장 많았으며, 노지 대파 39개(16.8%), 노지 양파 30개(12.9%), 노지 배추 18개(7.8%) 등의 순으로 조사됨

<표 III-72> 전남지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)

(단위 : 농가, %)

구분	작목	농가구	구성비
시설원에 스마트팜	딸기	101	43.5%
	방울토마토	10	4.3%
	오이	4	1.7%
	토마토	7	3.0%
	파프리카	7	3.0%
	소계	129	55.6%
노지 스마트팜	대파	39	16.8%
	배추	18	7.8%
	블루베리	16	6.9%
	양파	30	12.9%
	소계	103	44.4%
축산 스마트팜	양계	-	0.0%
	양돈	-	0.0%
	소계	-	0.0%
총계		232	100.0%

* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재처리

□ 전남지역 산지통합 마케팅조직

- 2021년 기준, 산지통합 마케팅조직은 혁신밸리가 위치한 고흥군에는 없으나 전남지역에는 총 24개가 운영되고 있음. 이 조직에서는 농업인이 출하한 농산물의 선별, 저온저장, 유통 등 농산업의 전방을 담당하고 있음
 - 전남지역 산지통합 마케팅조직은 공영도매시장, 대형유통업체 등에 주로 공급하고 있으며, 특징은 농협의 계통출하, 군납 출하가 많은 것임
 - 주요취급 품목은 과채류, 서류, 버섯류, 엽채류, 양념채소류, 근채류 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
 - 산지통합 마케팅조직은 무안군이 3개소로 가장 많이 운영되고 있으며 해남군·구례군·화순군·영암군 등이 각 2개소, 순천시·함평군·보성군·광양시·곡성군·담양군·신안군·나주시·영광군·장성군 등이 각 1개소가 설치 운영되고 있음(광주 2개소 포함)

<표 III-73> 전남지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)

(단위 : 개, 톤, %)

조직명	소재지	참여조직	주요시설		주요출하처(%)					주요품목 (연간출하량, 톤)			
			구축시설	시설인증	공영도매시장	대형유통업체	식자재	수출	기타	매실	배	키위	복숭아
순천연합조합 공동사업법인	순천시	2개	APC/ 창고/ 선별	GAP	30	50	-	-	20	매실 (1,000)	배 (1,000)	키위 (1,000)	복숭아 (100)
농협경제지주(주) 보성군연합사업단	보성군	5개	APC/ 창고/ 선별	GAP	54	26	- (군납 5)	-	20	감자 (638)	버섯 (1,404)	토마토 (800)	딸기 (530)
농협경제지주(주) 해남군연합사업단	해남군	11개	APC/ 창고/ 선별	-	20	10	- (농협 계통 60)	-	10	고구마 (2,500)	배추 (3,000)	마늘 (3,000)	양파 (1,000)
케이케이엠씨 영농조합법인	해남군	5개	-	GAP HACCP	19	64	-	-	13	참다래 (2,830)	고구마 (9,162)	-	-
농협경제지주(주) 광양시연합사업단	광양시	6개	선별장 창고/ 선별	GAP	56.7	27.9	-	-	15.4	애호박 (4,668)	매실 (1,220)	파프리카 (274)	양송이 (1,443)
무안군농협조합 공동사업법인	무안군	6개	선별장 창고/ 선별	-	51	12	- (군납 1)	- (가공 업체 2)	34	양파 (24,006)	무 (1,778)	마늘 (989)	배추 (964)
영흥농산 영농조합법인	무안군	1개	APC/ 창고/ 선별	시설 인증	40	45	-	-	15	간마늘 (4,000)	마늘 (6,000)	-	-
전남서남부채소농협	무안군	5개	APC/ 창고/ 선별	GAP	37	16	8	-	38	양파 (52,669)	마늘 (4,614)	양배추 (5,469)	-

조직명	소재지	참여조직	주요시설		주요출하처(%)					주요품목 (연간출하량, 톤)			
			구축시설	시설인증	공영도매시장	대형통업체	식자재	수출	기타				
구례군농협연합사업단	구례군	2개	선별장 창고/ 선별	GAP	80	5	-	-	15	오이 (2,501)	애호박 (2,303)	매실 (48)	배 (21)
농업회사법인 주식회사 컵농산	구례군	3개	전처리 /창고/ 선별	-	-	-	-	-	100 (아이쿱 생협 연합회)	토마토 (1,136)	고추 (240)	양파 (1,890)	마늘 (401)
농협경제지주(주) 곡성군연합사업단	곡성군	2개	선별장 창고/ 선별	GAP	77.4	-	-	-	22.6	사과 (2,993)	멜론 (1,373)	딸기 (484)	-
농협경제지주(주) 담양군연합사업단	담양군	9개	선별장 창고/ 선별	GAP	76.7	13.42	-	-	9.87	딸기 (1,146)	토마토 (1,152)	기타 (9)	←기타 블루베리 등
농협경제지주(주) 영암군연합사업단	영암군	8개	APC/ 창고/ 선별	GAP	31	18.9	0.8	-	49.3	고구마 (3,647)	무화과 (2,042)	배 (665)	메론 (556)
황금유통 영농조합법인	영암군	-개	APC/ 창고/ 선별	-	41	51	-	- (가공 업체 3)	5	고구마 (5,620)	-	-	-
농협경제지주(주) 화순군연합사업단	화순군	5개	APC/ 창고/ 선별	GAP	62	26	-	-	12	방울 토마토 (3,000)	딸기 (350)	파프 리카 (500)	복숭아 (100)
전남생약 농업협동조합	화순군	12개	APC/ 창고/ 선별	-	5	57	28	- (군납 5)	5	작약 (2,270)	우슬 (1,782)	식병풍 (1,524)	당귀 (1,305)
목포신안군농협조합 공동사업법인	신안군	9개	선별장 창고/ 선별	GAP HACCP	48	7	1	-	44	마늘 (1,600)	양파 (10,542)	시금치 (2,500)	대파 (1,000)
청일유통 영농조합법인	함평군	24개	APC/ 창고/ 선별	-	60	30	-	-	10	양파 (83,079)	-	-	-
함평군농협원에조합 공동사업법인	함평군	5개	선별장 창고/ 선별	GAP	65	14	-	-	21	양파 (9,126)	딸기 (9)	단호박 (119)	무화과 (53)
나주시조합공동사업법인	나주시	14개	APC/ 창고/ 선별	GAP	78.4	5.8	-	3	12.8	배 (10,000)	메론 (3,100)	풋고추 (1,687)	마늘 (3,000)
농협경제지주(주) 영광군연합사업단	영광군	-개	선별장 창고/ 선별	GAP	25	50	- (군납 5)	-	20	양파 (2,525)	고구마 (437)	건고추 (110)	마늘 (123)
농협경제지주(주) 장성군연합사업단	장성군	-개	선별장 창고/ 선별	GAP HACCP	35.3	19.3	15	-	30.4	양파 (4,815)	딸기 (315)	사과 (404)	단감 (488)
광주원에농협	광주	-개	APC/ 창고/ 선별	GAP	-	81	3	- (군납 15)	1	딸기 (756)	메론 (255)	토마토 (3,391)	사과 (416)
농협경제지주(주) 광주연합사업단	광주	5개	APC/ 창고/ 선별	GAP	62	6	-	-	32	풋고추 (677)	방울 토마토 (910)	부추 (508)	애호박 (491)

* 자료 : 농림축산식품부·AT한국농수산식품유통공사(2021.9.), 2021 산지통합 마케팅조직 소개집

3.3.3. 전남지역 산업생태계

□ 전남지역 내 사업체 동향

- 전남지역은 2019년 기준 ‘기타 운송장비 제조업’의 사업체 수가 16.35%(603개 기업)로 전국 대비 구성비가 가장 높은 업종으로 조사됨
- 산업생태계 구성을 보면 농업을 중심으로 에너지 분야와 식음료 제조업, 기계·금속업 등이 전국 대비 구성비 중 높아 스마트농산업 생태계구축에 유리한 환경임
 - 그러나, 실질적인 스마트농산업 세부 업종 기준으로 정보통신업(1.74%), 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(0.45%), 기타 기계 및 장비 제조업(1.05%) 등은 전남 지역 업종 중 하위그룹(31위 이하)에 해당하여 이 분야의 창업 및 기업육성, 지역 내 유치 등이 필요한 것으로 분석됨

<표 III-74> 전남지역 산업분류별 사업체 동향(2017~2019)

(단위 : 개, %)

산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
기타 운송장비 제조업	532	15.43%	533	15.92%	603	16.35%
A.농업, 임업 및 어업(01~03)	579	15.70%	605	14.86%	672	15.52%
B.광업(05~08)	185	18.03%	161	16.62%	147	15.06%
농업	409	14.41%	455	14.15%	507	14.76%
D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(35)	216	13.92%	251	13.90%	272	14.23%
식품 제조업	2,218	10.05%	2,416	10.14%	2,571	10.07%
음료 제조업	91	8.92%	102	9.26%	104	8.87%
산업용 기계 및 장비 수리업	402	7.23%	423	7.48%	475	7.70%
비금속 광물제품 제조업	507	6.22%	534	6.19%	539	6.14%
E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	417	6.02%	426	5.85%	453	5.92%
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	16	5.11%	18	5.50%	19	5.51%
F.건설업(41~42)	5,830	5.25%	6,067	5.29%	6,537	5.44%
H.운수 및 창고업(49~52)	2,066	4.94%	2,087	4.85%	2,326	4.96%
S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(94~96)	7,452	4.86%	7,589	4.91%	7,953	4.94%
목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	190	4.14%	202	4.27%	201	4.16%
K.금융 및 보험업(64~66)	1,622	4.10%	1,628	4.13%	1,638	4.13%
화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	371	3.91%	398	3.94%	441	4.08%
Q.보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	5,005	3.64%	5,033	3.63%	5,146	3.63%
I.숙박 및 음식점업(55~56)	12,817	3.45%	13,051	3.50%	14,079	3.47%
N.사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	1,546	3.18%	1,603	3.24%	1,913	3.46%
R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(90~91)	1,478	3.08%	1,625	3.20%	1,800	3.28%
G.도매 및 소매업(45~47)	13,993	2.95%	13,863	2.97%	15,134	3.07%
C.제조업(10~34)	7,395	2.51%	7,847	2.65%	8,394	2.78%
P.교육 서비스업(85)	2,446	2.56%	2,424	2.56%	2,600	2.58%
1차 금속 제조업	185	2.41%	192	2.36%	192	2.34%
기타 제품 제조업	258	2.52%	254	2.54%	234	2.33%

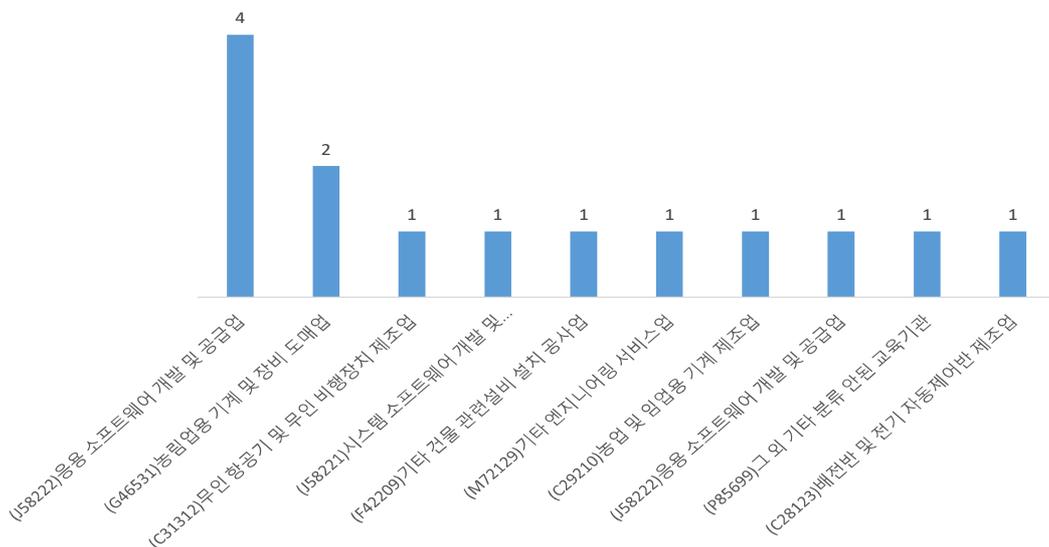
산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
M.전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	1,605	2.00%	1,745	2.04%	1,916	2.09%
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	913	1.83%	947	1.91%	1,021	2.02%
L.부동산업(68)	1,373	1.86%	1,383	1.83%	1,599	1.91%
전기장비 제조업	235	1.30%	276	1.51%	338	1.84%
J.정보통신업(58~63)	518	1.54%	543	1.59%	617	1.74%
고무 및 플라스틱제품 제조업	305	1.53%	319	1.58%	354	1.73%
가구 제조업	162	1.83%	170	1.89%	153	1.73%
의료용 물질 및 의약품 제조업	21	2.05%	19	1.72%	18	1.55%
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	130	1.24%	140	1.32%	153	1.40%
섬유제품 제조업; 의복 제외	163	1.11%	175	1.22%	188	1.30%
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	69	1.12%	74	1.20%	77	1.23%
기타 기계 및 장비 제조업	364	0.94%	383	1.00%	430	1.09%
인쇄 및 기록매체 복제업	104	0.88%	101	0.93%	89	0.84%
자동차 및 트레일러 제조업	68	0.69%	77	0.76%	84	0.80%
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	34	0.29%	42	0.36%	54	0.45%
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	52	0.32%	48	0.31%	47	0.32%
가죽, 가방 및 신발 제조업	5	0.11%	4	0.10%	9	0.23%
담배 제조업	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
전체	66,543	3.30%	67,931	3.35%	73,196	3.41%

* 자료 : 고용노동부·사업체노동실태현황(2021), 시도별, 산업별, 규모별, 사업체수 및 종사자수(성별)

□ 전남지역의 스마트농산업 관련 기업 업종

○ 전남지역의 스마트농산업 관련 기업 주요 업종은 응용 소프트웨어 개발 및 공급업이 가장 많이 활동하고 있으며, 그다음으로 농림업용 기계 및 장비 도매업, 무인 항공기 및 무인 비행장치 제조업 등의 순으로 구성됨

(단위 : 개)



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

[그림 III-9] 전남지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)

□ 전남지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황

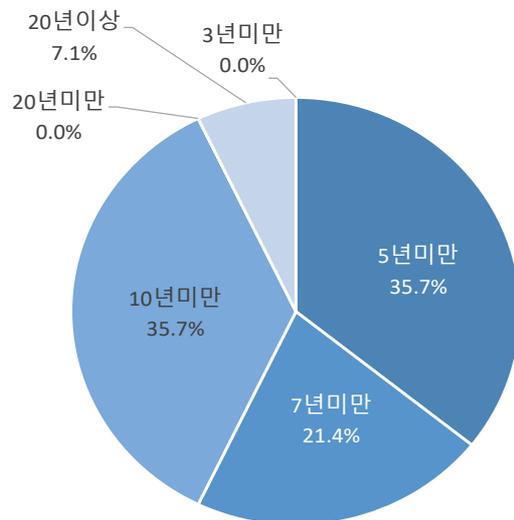
- 전남지역 조사기업은 모두 소상공인, 소기업 범위에 해당하는 영세성을 보이며, 2020년 기준 매출액 1위 업종은 농림업용 기계 및 장비 도매업(농자재 판매업)으로 약 31억 원에 그침
- 조사기업의 업력은 10년 이상은 전체의 7.1%, 법률적으로 창업기업을 졸업한 7년 이상으로 범위를 넓히면 약 42.8%로 5년 미만의 창업기업은 35.7%로 새롭게 시장진입이 이루어지고 있으나, 3년 미만의 초기 창업기업은 발굴되지 않아 이 분야의 지속적인 창업지원과 Scale-up 지원이 필요한 상황임

<표 III-75> 전남지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)

(단위 : 백만원, 명)

순위	기업명	업종	주제 품	기업규모	매출액	종업원 수
1	(주)새한농자재철강	농림업용 기계 및 장비 도매업	농자재 등	소상공인	3,155	-
2	(주)우리농자재철강	농림업용 기계 및 장비 도매업	농업용자재 판매업 등	소기업	2,920	-
3	(주)천풍	무인 항공기 및 무인 비행장치 제조업	무인항공기 및 무인비행장치	소상공인	2,782	-
4	(주)아이웍스	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	웹기반관리시스템 개발 외	소기업	1,897	16
5	호정솔루션	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	소프트웨어자문공급	소기업	1,826	-
6	파맥스	기타 건물 관련설비 설치 공사업	설비공사,농기계,농업용자재	소상공인	1,505	-
7	(주)테스	기타 엔지니어링 서비스업	기계설비,전기설비 설계 감리 외	소기업	1,423	14
8	코어텍	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	모니터링 S&SW 개발공급	소기업	1,352	7
9	호그린에어	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	드론 관련 SW개발 등	소상공인	1,186	5
10	(주)신안그린테크	농업 및 임업용 기계 제조업	농업용공기교반제습기 외	소상공인	1,063	-

전남지역 스마트농산업 관련 기업 업력 현황



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

3.3.4. 전남지역 지식 네트워크

□ 전남지역 내 대학교 현황

- 전남지역 내에는 일반대학 7개교와 기능대학 2개교, 사내대학 1개교가 교육사업과 각종 연구 활동을 수행하고 있음(신학대학 등 제외)
- 주요연구 분야는 기후변화 분야, 신재생에너지 분야, 해양분야, ICT 분야, 헬스케어 분야 등으로 다양한 지식 네트워크 구축이 가능할 것으로 조사됨

<표 III-76> 전남지역 대학 현황

구분	소재지	대학명	설립	주요연구 분야
대학교	나주시	동신대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에너지융합기술, 고에너지물리 산학공동연구 ▪ 의학의 기초 및 임상 분야 전문 융합연구
대학교	무안군	목포대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화·신재생에너지기술·스마트그리드 산학공동연구 ▪ 친환경농업, 지역특화작목산업화 연구센터 운영
대학교	목포시	목포해양대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해양산업, 기계전자기술 산학공동연구 ▪ 해양레저, 스마트해양ICT, 해운항만물류 인력 양성
대학교	영암군	세한대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 레저스포츠, 해양관광 산학공동연구 ▪ 해양레저특화산업 인력양성, 인재공급
대학교	순천시	순천대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기초과학·농업과학·농식품 ICT 융합·식품산업 산학공동연구 ▪ 농업과학교육원, 생명산업과학 대학 부속 농장 운영
대학교	여수시	전남대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화대응·바이오에너지·농업과학·친환경농업·인공지능융합·헬스케어의공학 산학공동연구
대학교	무안군	초당대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산학연 컨소시엄 네트워크 구축, 창업교육 ▪ 기술이전 사업화 촉진, 가족회사 지원·육성
사내대학(전문)	광양시	포스코기술대학	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재직자 대상 철강융합교육, 전문인력 양성
기능대학	순천시	한국폴리텍 V 대학 순천캠퍼스	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발
기능대학	무안군	한국폴리텍V대학 목포캠퍼스	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발

* 자료 : 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.k>), 연구팀 추가정보 발굴 재정리

□ 전남지역 내 연구기관

- 전남의 공공연구조직은 출연연구소가 2개 기관, 전문생산기술연구소가 1개 기관, 국립연구조직이 49개 기관을 포함하여 총 79개 공공연구기관이 조사됨
- 기술분류별로는 농업 분야가 가장 많고, 그다음으로 기계 분야가 많음

<표 III-77> 전남지역 공공연구조직의 현황

구분	기관명	소재지	주요연구 분야
출연연구소(2)	한국한의학연구원 한약자원연구센터	나주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한약자원개발 기술지원(표본 분양, 대여 등) ▪ 한약자원 감정 등 한의약산업 육성 지원
	한국항공우주연구원 나로우주센터	고흥군	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 우주과학관, (본원) 운영시험평가시설의 산·학·연 공동활동 ▪ (본원) 중소·중견기업 등 관련 산업계협력·지원 및 기술사업화

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

구분	기관명	소재지	주요연구 분야	
전문생 산기술 연구소 (1)	중소조선연구원 서남권 본부	영암군	<ul style="list-style-type: none"> 중소형, 해양플랜트, 그린 선박 산학협력 공동연구 장비공동활용, 창업보육, 공인시험, 시운전 등 중소기업 지원 인력양성, 기술지원 및 사업화 지원 	
	국립 또는 정부주 관형 공공 연구 조직 (17)	국립식량과학원 바이오 에너지작물연구소	무안군	<ul style="list-style-type: none"> 고구마 등 바이오 에너지작물 및 남부지방 소득작물의 품종개량, 재배법 개선에 관한 시험·연구
		국립원예특작과학원 배연구소	나주시	<ul style="list-style-type: none"> 배, 감에 관한 신품종 육성과 시비, 토양관리 및 병해충 방제와 친환경 종합기술개발 연구
		국립나주문화재연구소	나주시	<ul style="list-style-type: none"> 전남·제주지역 문화유산의 체계적인 학술조사와 연구 문화유산 가치 발굴·역사교육·문화관광자원 활용기초자료 제공
		국립전파연구원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> 적합성평가, 방송통신 기술기준, 국가표준 제개정 전자파 적합 표준시험, 우주전파·전파특성·주파수자원 분석
		전남테크노파크 전남과학기술진흥센터	영암군	<ul style="list-style-type: none"> 지역 산학연 연구개발 지원체계, 과학기술 네트워크 구축 지원 기업 R&D 역량강화 교육, 지방과학연구단지 육성
		전남창조경제혁신센터	여수시	<ul style="list-style-type: none"> 사업화·시설·판로·투자유치지원, 청년일자리매칭
		전남한방산업진흥원	장흥군	<ul style="list-style-type: none"> 한국토종자원의한약재기반구축 사업추진, 약용작물종자 보급
		전남테크노파크	순천시	<ul style="list-style-type: none"> R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 (소재기술지원) 신금속·화학·세라믹·레이저응용 산업센터 (융합기술지원) 우주항공·조선·에너지·스마트기자재 산업센터 청년일자리창출(Net-zero, 최대 160만원/월*24M)
		전남농업기술원	나주시	<ul style="list-style-type: none"> 종묘·시험·보급, 지역특화작목연구(차·과수 등), 청년농지원
		지식재산센터	전남	무안군
	순천남부		순천시	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 IP 강소기업, 중소기업, 소상공인 IP 역량강화 지식재산 창업촉진, 지식재산경영인증
	국립수산과학원 남해수산연구소	여수시	<ul style="list-style-type: none"> 수산자원회복을 위한 자원 평가 및 관리 연구 고부가가치 수산양식기술 개발 및 미래산업화 연구 	
	녹색환경지원센터	여수시	<ul style="list-style-type: none"> 지역 내 산학연관민의 환경역량 집적으로(대학·연구소·기업체·민간단체·행정기관) 환경문제 해결환경오염 예방 재생에너지 분야 에너지신산업 원천기술 및 실용화기술 영농형태양광시범사업, 에너지신사업 규제 자유특구 사업 청정에너지비즈니스센터 운영, 에너지밸리 참여 	
	도립 또는 지방정부 주관형 공공연구 조직(3)	전남 녹색에너지연구원	목포시	<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 분야 에너지신산업 원천기술 및 실용화기술 영농형태양광시범사업, 에너지신사업 규제 자유특구 사업 청정에너지비즈니스센터 운영, 에너지밸리 참여
		전남 동물위생시험소	강진군	<ul style="list-style-type: none"> 도축위생검사, 낙농가 생산원유 위생등급 검사 등 축산물 안전성 확보 쇠고기 이력제 검사 및 축산현장 실용시험 및 산학협력연구
		전남 바이오 산업 진흥원	본원	장성군
식품산업연구센터			나주시	<ul style="list-style-type: none"> 건강기능식품 소재·제품개발 및 표준화 제개정 일반식품, 건기식 생산지원, 분석인증 및 창업보육 지원
나노바이오연구센터			장성군	<ul style="list-style-type: none"> 나노기술을 이용하여 천연 생물 소재와 의료기기 소재개발 기업유치 및 입주기업 육성, 산학연 공동연구개발
친환경농생명연구센터			곡성군	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농자재·생물방제기술 연구개발(정부 R&D 및 공동연구) 미생물 대량배양, 곤충시제품 가공 생산지원, 분석지원, 창업보육
생물의약품연구센터			화순군	<ul style="list-style-type: none"> 생물의약품 개발, 생물의약품전문 생산 지원 창업보육, 기업유치, 산학연관 네트워킹 협력(클러스터 조성)
천연자원연구센터			장흥군	<ul style="list-style-type: none"> 웰빙 신성장 동력 특산자원 연구개발, 국가 R&D·민간수탁·위탁연구 R&D장비시제품생산창업보육 지원, 산학연관 네트워킹 협력(클러스터 조성)
해양바이오연구센터			완도군	<ul style="list-style-type: none"> 수산가공제품·기능성식품소재·해양생물 신소재 산학연관 공동 연구개발 수산가공건강기능 식품생산, 제품분석, 마케팅 지원 및 창업, 인력양성
전남 해양		본원	완도군	<ul style="list-style-type: none"> 수산종자관리, 수산장비 임대, 어업인 교육, 수산경영인 육성
	완도지원	완도군	<ul style="list-style-type: none"> 수산정책사업 추진, 연구교습어장 운영, 수산생물 질병관리 	

구분	기관명	소재지	주요연구 분야
수산 과학원	강진지원	강진군	■ 친환경 양식수산물 생산 보급·지도, 귀어·전문양식기술자 교육
	고흥지원	고흥군	■ 지역특화·차체연구사업, 지역특화 신규 소득 품종 개발
	목포지원	목포시	■ 어장관측정보 관리시스템 구축, 낙지 자원회복 고밀도 양식 시험
	여수지원	여수시	■ 유생조사 및 품종별 양식어장 예찰, 재해예방관리(적조 등)
	영광지원	영광군	■ 서해안 특산어종 연구개발보급, 참조기 인공종자 생산 및 보존 연구
	장흥지원	장흥군	■ 패류시험장 운영기술 보급, 득량만 주요 패류의 양식방법 연구(꼬막)
	진도지원	진도군	■ 유용 무척추 수산 종자생산 및 양식기술, 동물시험장 운영
	해남지원	해남군	■ 고품질 김 신품종 개발사업, 해남권역 수산재해예방 지도
	수산종자연구소	완도군	■ 수산(해조류·전복) 종자은행 및 종보존 시설 운영, 신규 소득자원 연구
	미래수산연구소	여수시	■ 고부가 유용패류 종자생산 및 양식기술 연구(새조개, 우럭조개) ■ 기후변화 대응 친환경 스마트 양식모델 개발
	자원 조성연구소	신안군	■ 고소득품종 자원조성 연구(어류, 갑각류, 두족류) 인공종자생산 및 방류
민물고기연구소	장성군	■ 토산어종 등 경제성어종 양식기술 연구(종자생산, 자원조성)	
전라남도 산림자원연구소	나주시	■ 산림자원과 임업시험 연구, 임산물의 식품산업화 등 임업의 6차 산업화 ■ 미래산림 예측연구, 전시·휴양·문화적 공간으로 조성·운영	
광주전남연구원	나주시	■ 광주전남 정책연구, 경제동향 조사, 정책·수탁과제 연구수행 ■ 상시 발생 시급 지역현안에 대한 정책방향 및 대응방안 제시	

* 자료 : 과학기술정책연구원(2015), 지역 공공연구조직 활성화 방안, 연구팀 추가정보 발굴 재정리

3.3.5. 전남지역 정책수요자별 수요조사

□ 청년창업 보육생

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 실습작목을 조사한 결과 딸기가 40.0%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 토마토(31.1%), 멜론(22.2%), 만감류(4.4%), 엽채소(2.2%) 등의 순으로 나타남

<표 III-78> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목

구분	전남·고흥 혁신밸리(구성비, %)	전체(구성비, %)
딸기	18(40.0%)	90(45.7%)
오이	0(0.0%)	9(4.6%)
가지	0(0.0%)	2(1.0%)
엽채소	1(2.2%)	10(5.1%)
토마토	14(31.1%)	52(26.4%)
멜론	10(22.2%)	18(9.1%)
만감류	2(4.4%)	2(1.0%)
아스파라거스	0(0.0%)	1(0.5%)
결구상추	0(0.0%)	1(0.5%)
파프리카	0(0.0%)	8(4.1%)
버섯	0(0.0%)	2(1.0%)
화훼	0(0.0%)	2(1.0%)
전체	45(100.0%)	197(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 참여 동기를 조사한 결과 ‘농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서’ 라는 응답이 33.3%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서’ (27.4%), ‘농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서’ (9.5%), ‘실습 품목이 마음에 들어서’ 와 ‘타 농업 창업 제도보다 지원제도가 다양해서’ 가 각 6.1% 등의 순으로 나타남

<표 III-79> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기

참여 동기	전라남도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서	28(33.3%)	131(33.0%)
졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서	23(27.4%)	89(22.4%)
농장경영은 내 오랜 꿈이어서	4(4.8%)	32(8.1%)
농업 관련 공공기관 입사에 관심이 많아서	0(0.0%)	5(1.3%)
농업 관련 기업체에 입사에 관심이 많아서	2(2.4%)	5(1.3%)
타 농업창업 제도보다 선정절차가 간소해서	1(1.2%)	6(1.5%)
농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서	8(9.5%)	43(10.8%)
타 농업창업 제도보다 선정확률이 높을 것 같아서	3(3.6%)	13(3.3%)
"타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서	3(3.6%)	26(6.5%)
실습 품목이 마음에 들어서	5(6.0%)	18(4.5%)
타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서	5(6.0%)	24(6.0%)
기타	2(2.4%)	5(1.3%)
전체	84(100.0%)	397(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 관리 필요분야를 조사한 결과 ‘사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화’ 라는 응답이 23.3%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘정보제공의 명확성, 신속성, 시의성’ (22.2%), ‘스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원’ (14.4%), ‘교육 이외 다양한 서비스 제공’ (13.3%), ‘교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리’ (8.9%) 등의 순으로 나타남

<표 III-80> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야

보육생관리 필요분야	전라남도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
정보제공의 명확성, 신속성, 시의성	20(22.2%)	60(18.7%)
교육 이외 다양한 서비스 제공	12(13.3%)	50(15.6%)

보육생관리 필요분야	전라남도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화	21(23.3%)	78(24.3%)
보육사업 담당자의 더욱 친절한 안내	10(11.1%)	16(5.0%)
교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리	8(8.9%)	44(13.7%)
스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원	13(14.4%)	60(18.7%)
기타	6(6.7%)	13(4.0%)
전체	90(100.0%)	321(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 진로계획을 조사한 결과 ‘스마트팜 창업’ 이라고 응답한 비율이 82.9%로 대다수를 차지함

- 그 외 스마트팜 농업경영체 취업도 12.2%로 적지 않게 조사되었으며, 보육센터 참여 전 직업(도시)으로 복귀하겠다는 응답도 나타나 이를 대응하기 위한 정책 개선이 필요함

<표 III-81> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획

구분	향후진로계획					전체
	스마트팜 창업	스마트팜 농업경영체 취업	농업계열 대학교(원) 진학	보육센터 참여 전 직업 (도시) 복귀	기타	
전남·고흥 혁신밸리	34(82.9%)	5(12.2%)	0(0.0%)	2(4.9%)	0(0.0%)	41(100.0%)
전체	153(81.8%)	15(8.0%)	4(2.1%)	7(3.7%)	8(4.3%)	187(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 계획재배작목을 조사한 결과 과채류가(78.6%) 대부분으로 조사됨

- 그 다음으로 엽채류(9.5%), 과수류(4.8%) 등의 순으로 나타남

<표 III-82> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목

구분	전남·고흥 혁신밸리	전체
엽채류	4(9.5%)	19(10.1%)
과채류	33(78.6%)	145(77.1%)
과수류	2(4.8%)	8(4.3%)
화훼류	1(2.4%)	5(2.7%)
특용작물류	1(2.4%)	4(2.1%)
약용작물류	0(0.0%)	2(1.1%)
축산류	1(2.4%)	3(1.6%)
기타	0(0.0%)	2(1.1%)
전체	42(100.0%)	188(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 창업계획 시기를 조사한 결과 ‘2년 이내 창업’ (40.0%) 한다고 응답한 비율이 가장 많이 조사됨
 - 그 다음으로 ‘3년 이내 창업’ (28.9%), ‘1년 이내 창업’ (15.6%) 등으로 조사되어 3년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 84.5%로 대부분을 차지함
 - 다만, 창업계획을 향후 5년 내외로 장기간 준비를 고려하고 있다는 응답도 15.5%로 적지 않은 것으로 나타남

<표 III-83> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기

구분	창업계획시기						전체
	1년 이내 창업	2년 이내 창업	3년 이내 창업	5년 이내 창업	10년 이내 창업	10년 이후 창업	
전남·고흥혁신밸리	7(15.6%)	18(40.0%)	13(28.9%)	5(11.1%)	2(4.4%)	0(0.0%)	45(100.0%)
전체	46(23.7%)	57(29.4%)	43(22.2%)	41(21.1%)	6(3.1%)	1(0.5%)	194(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 스마트팜 외 농산업 관심 분야를 조사한 결과 ‘농산업 생산 영역(농산물 재배, 축산)’ 이(25.0%) 가장 많이 조사됨
 - 그 다음으로 농산물 유통(22.2%), 농산업 인프라 영역(농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)과 농촌관광 서비스가 각 18.2% 등의 순으로 나타남

<표 III-84> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야

구분	스마트팜외농산업관심분야					전체
	농산업 인프라 영역 (농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)	농산업 생산 영역 (농산물 재배, 축산)	농산물 가공 (농식품제조 포함)	농산물 유통	농촌관광 등 서비스	
전남·고흥 혁신밸리	8(18.2%)	11(25.0%)	7(15.9%)	10(22.7%)	8(18.2%)	44(100.0%)
전체	35(18.3%)	43(22.5%)	37(19.4%)	44(23.0%)	32(16.8%)	191(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위를 평가한 결과 ‘다양한 보육생 지원사업 개발’ 이라고 응답한 비율이 18.8점으로 가장 많이 나타남
 - 그 다음으로 ‘다양한 보육생 지원사업 개발’ (18.8점), ‘교통비 등 지원비 확대’ (14.6점), ‘전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화’ (12.1점), ‘다양한 실습 프로그램의 개발’ (11.6%) 등의 순으로 나타남

<표 III-85> 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가

제도개선 우선순위	전라남도 평점	종합평점
다양한 보육생 지원사업 개발	18.8	85.1
다양한 실습 프로그램의 개발	11.6	69.3
전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화	12.1	70.4
이론 중심교육 지양, 현장교육 강화	7.0	24.2
지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구	3.9	22.1
다양한 국내외 견학 활동 확대	3.0	18.9
수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대	8.8	57.1
농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여	6.8	48.4
COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)	1.0	1.7
혁신밸리 별 주요 작목의 다양화	4.1	11.3
농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대	0.0	1.5
대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)	1.0	9.0
다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대	3.5	7.9
임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장	3.8	40.6
교통비 등 지원비 확대	14.6	32.4
전체	100.0	500.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- **청년 창업보육 사업 전반**
 - 교육생과 이해관계기관과의 커뮤니케이션 확대(교육기관, 도청, 농식품부)
 - 지역 간 지원수준(교육 커리큘럼 등), 보육생 간 역량 수준 파악 및 지속적 개선(보육생 간 위화감 회피)
 - 사업 신청 전 사업내용에 대한 정확한 정보제공 필요(지원 분야, 실현 가능 요건 등)
- **청년 창업보육 과정(교육 & 실습)**
 - 교육계획 대비 실행 일정과의 불일치 차이 해소
 - 창업계획서 작성과 재무관리(금융)에 대한 이론교육 필요
 - 교육방식의 체계화 필요(전문강사인 교수, 전문농업인, 컨설턴트의 교재 공저)
 - 품목별 담임교수 제도 도입 필요
 - 농업기초지식 확보 교육생의 경우 실습교육을 바로 수강할 수 있는 제도개선
 - 타 제도(직업훈련학교)와 같이 교육기간 동안 훈련비 지급필요
 - 실습교육을 먼저 수행하여 이론교육의 몰입을 높일 필요
 - 이론교육을 줄이고 실습교육을 조기에 시작한 후 부족한 이론은 보강으로 처리
 - 원거리 보육생에게는 교통비 지원이 절실
 - 작목별 경영현황 및 농장경영분석 교육 필요(창업 및 현실적인 작목 결정)
 - 선택 작목 위주의 실습 및 농가 견학 필요

- 작물의 생리, 생장 등에 대한 교육 확대 필요
- 교육 운영기관 및 강사와의 커뮤니케이션 확대 필요
- 입문교육 시 교육형, 경영형 실습에 대한 일정 및 내용 등 정보제공 필요
- 교육 또는 교육 외 문의 사항에 대한 적극적인 피드백 필요
- 실습 시설의 조기 완공으로 계획에 따른 원활한 교육 추진 필요
- 농업 또는 스마트팜에 대한 기초지식을 확인한 후 수준별로 맞춤형 교육 실시
- 청년보육생 사후관리
 - 스마트팜 혁신밸리 청년창업보육사업 또는 스마트농업에 대한 우호적인 인식 유지 노력 필요
 - 스마트팜 창업을 위한 자금조달에 대한 체계적인 정보제공
 - 스마트팜 창업 및 운영과 관련한 전국 및 각 지자체의 지원사업 정보제공

□ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- 전남지역 스마트농산업 관련 기술수요 농가 조사결과의 한계
 - 이번 조사에 전라남도 지역은 응답률이 매우 저조하여 전남지역 전역에 일반화 하기는 매우 힘들다는 것을 고려하여 조사결과를 이해해야 할것임
- 지역별 스마트팜 미도입 농가 대상 스마트농산업 관련 기술수요 우선순위 평가결과 전라남도 지역은 ‘생육환경 관리제어 기술’ 이 총 50.0점으로 관심이 가장 높은 기술로 조사됨
 - 그 다음으로 ‘생육환경 모니터링 기술’ (33.3점), ‘병해충 질병 예찰진단관리 기술’ (16.7점) 등의 순으로 나타남

▪ 계산식 = [항목 구성비율[(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6]

<표 III-86> 전남·고흥 스마트팜 미 도입농가의 관심기술 우선순위 평가

관심기술 우선순위	전라남도 평점	종합평점
생육환경 모니터링	33.3	17.8
생육환경 관리제어	50.0	37.8
영상(CCTV) 및 시설 모니터링관리	0.0	12.2
병해충 질병 예찰진단관리	16.7	21.1
생육측정 및 번식관리	0.0	8.9
농업용 로봇	0.0	1.1
기타	0.0	1.1
전체	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 지역별 스마트팜 혁신밸리 역할 분야
 - 설문대상 농가에게 스마트팜 혁신밸리에 기대하고 있는 분야에 대한 질문에 전라남도 지역의 경우 ‘첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가’ (100%)를 기대하고 있는 것으로 나타남

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인

- 설문대상 농가에게 스마트팜 혁신밸리의 활용도를 극대화하기 위한 활성화 주요요인에 대한 질문에 전라남도 지역의 경우 ‘첨단농업 기술 교육(이론+실습)’ 과 ‘농업경영애로 정책 반영을 위한 교류’ 가 각 50.0%로 조사됨

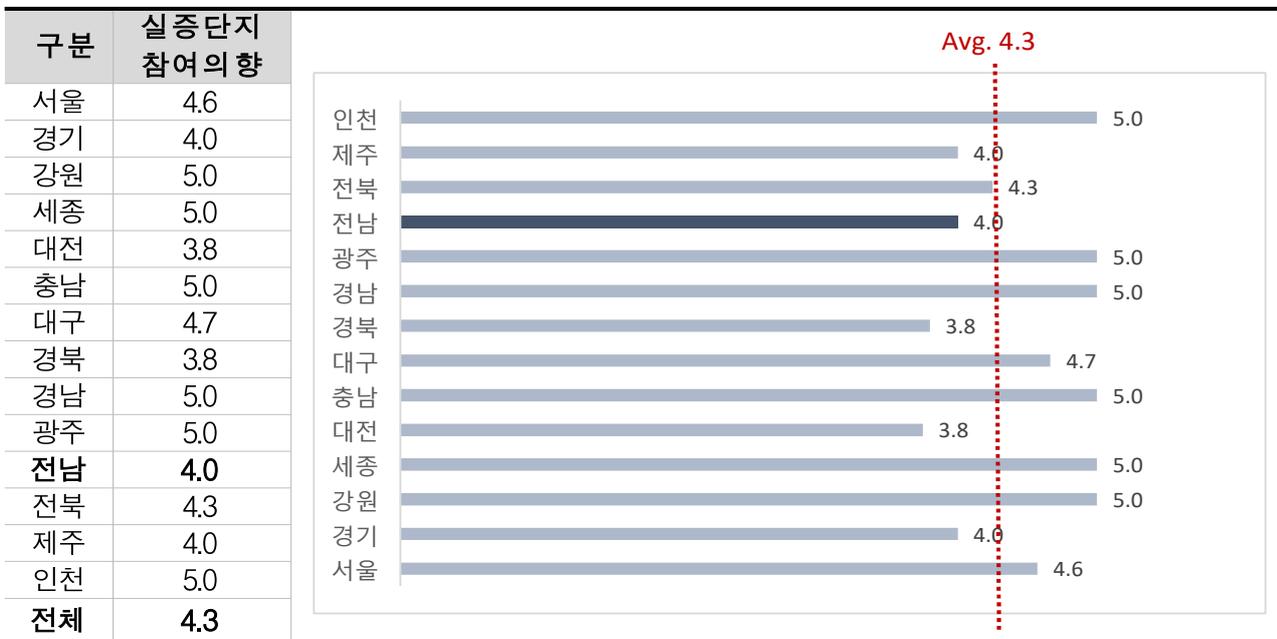
□ 스마트농산업 관련 실증 수요기업

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 조사

- 설문참여 실증 수요기업의 사업장 소재지별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 주요 보유기술의 평가결과 5.0점 만점에 평균 평점은 4.3점으로 전반적으로 긍정적인 인식으로 분석됨
- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리가 위치한 전라남도는 4.0점으로 평균 평점을 하회함

<표 III-87> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표

(N=62)



* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증 필요 스마트농산업 관련 주요 기술

- 실증단지 운영에 참고하기 위하여 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 지역별 실증필요 스마트농산업 관련 주요 기술을 발굴함
- 참여의향이 높은 지역의 실증 필요기술
 - (전남) 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(41.7%), 생육환경 모니터링(25.0%), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감(양액) 관제(16.7%), 기타기술(16.7%) 등의 순으로 조사됨

<표 III-88> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술

(N=60)

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
생육환경 모니터링	21.4	7.1	50.0	0.0	12.5	0.0	33.3	25.0	50.0	50.0	25.0	22.2	25.0	0.0
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	34.1	6.7	0.0	50.0	45.8	0.0	22.2	33.3	33.3	33.3	0.0	30.6	50.0	0.0
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	15.1	15.8	33.3	0.0	0.0	0.0	16.7	15.3	16.7	16.7	0.0	12.7	25.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	7.1	0.0	0.0	0.0	20.8	50.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	7.5	0.0	0.0	33.3	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	5.2	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	16.7	5.2	0.0	0.0
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
병해충관리 중 스마트 트랩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	25.0
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	4.8	54.6	0.0	16.7	12.5	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	15.9	0.0	25.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안

- 전라남도 지역의 경우는 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안 중 ‘사업화 지원 (디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)’ 이 총 58.3점으로 가장 높게 조사됨
 - 그 다음으로 ‘정책자금대출 농기계 편입 공동 추진’ 과 ‘수요 농가 대상 제품설명회 공동개최’ 가 각 14.8점, ‘산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원’ (8.3점) 등의 순으로 나타남
 - 계산식 = [항목 구성비율[(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6]

<표 III-89> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가

(N=66)

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가														종합 평점
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천	
스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대	26.2	13.1	0.0	0.0	12.5	16.7	11.1	22.2	33.3	50.0	0.0	28.7	8.3	8.3	19.8
제품신뢰성 확보·품질·상인 증·감응 등 공동수행	19.0	29.8	50.0	0.0	12.5	25.0	38.9	13.9	16.7	0.0	0.0	11.1	25.0	0.0	18.2
제품 및 서비스의 표준화	9.5	10.7	0.0	0.0	0.0	25.0	22.2	0.0	0.0	33.3	0.0	15.7	33.3	16.7	11.5
연구시설 및 공간의 활용	2.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	1.8
수요 농가 대상 제품설명회 공동개최	9.5	4.8	0.0	33.3	16.7	33.3	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	7.4	0.0	16.7	8.7
실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	7.1	7.1	33.3	0.0	8.3	0.0	5.6	8.3	11.1	0.0	0.0	3.7	0.0	25.0	6.6
전문인력 양성 및 Matching 지원	2.4	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	2.8	11.1	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	2.6
산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원	7.1	6.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	2.8	5.6	16.7	8.3	2.8	8.3	0.0	4.6
정책자금대출 농기계 편입 공동 추진	11.9	14.3	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	11.1	11.1	0.0	16.7	8.3	0.0	0.0	9.9
사업화 지원디자인 사제품 제작 투자유치 등	4.8	10.7	16.7	50.0	20.8	0.0	22.2	22.2	11.1	0.0	58.3	14.8	25.0	33.3	16.2
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

전남 인근 지역(전남·광주, N=2)

▪ 정책지원

- CCTV, 축사, 환경제어, 컨트롤러 등 복합 실증 복합지원
- 보조사업을 융자사업으로 전환해서 추진

3.3.6. 전남지역 특화모형화

전남지역 특화요인 종합

○ 정부 지원체계 주요기능 및 협업 가능 분야 발굴

- 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리와 지역의 정부·공공기관과 협업 분야

- 전남지역의 경우 지역 소재 정부·공공기관과 정부 R&D·금융·교육·실증·마케팅·홍보·수출·창업 등의 협업이 가능하며 특히, 영농형태양광 등을 통한 농가소득 증대와 신재생에너지 관련 협업 구축체계 가능성이 큰 지역임

<표 III-90> 전남지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
농림식품기술기획평가원	<ul style="list-style-type: none"> 농림식품 과학기술 R&D 기획·관리 및 평가 등의 지원 농림식품 과학기술 정보의 수집·분석·보급지원 	<ul style="list-style-type: none"> 관련 R&D 혁신밸리 실증 활용 의무화 스마트농산업 도입 첫걸음 R&D 사업 추진
사립학교교직원연금공단	<ul style="list-style-type: none"> 교직원의 후생·복지증진을 위한 필요 인정 사업 기금증식을 위한 예탁·신탁·유기증권투자·안정적 수익사업 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 전용 펀드 조성 은퇴 예정자 귀농·스마트팜 교육
한국농수산식품유통공사	<ul style="list-style-type: none"> 농수산물 수급조절 및 가격안정(수매·수입 및 비축·판매) 농수산물 유통산업 개선, 농식품 수출진흥 및 산업육성 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 유통 지원(전용 판매체계) 농산물 수출지원 및 식품원재료 공급 체계
한국농어촌공사	<ul style="list-style-type: none"> 안정적 곡물 공급기반 구축 및 농지 이용가치 제고 농어촌지역 자원 가치증진 및 융복합 산업 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> 휴경지 및 임대수탁 농지 활용 청년 임대형 스마트팜 조성 및 운용
한국방송통신전파진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 방송프로그램 제작지원, 스마트 미디어 활성화 주파수 재개발 등 전파이용촉진 및 활성화 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 홍보·마케팅 지원 드론 전용 주파수 운용 및 영농지원
한국인터넷진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 신산업 기반조성지원 및 주소 자원관리 정보보호분야 집적시설 운영, R&D인재 양성, 중소기업육성 및 정책 수립지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 빅데이터 센터 연계 지원 빅데이터 R&D 인재양성 및 공급
한국농촌경제연구원	<ul style="list-style-type: none"> 농림업 및 식품산업 정책에 관한 조사 및 연구 국민 먹거리 공급체계 및 농식품 수급 안정 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 해외 스마트팜 성공사례 조사·보급 관련 학술대회 참여 K-Smart Farm 홍보
여수광양항만공사(준시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 항만 배후단지의 조성 및 관리·운영 항만 관련 조사·연구, 기술개발 및 인력양성 	<ul style="list-style-type: none"> 유휴부지 활용 청년 임대형 스마트팜 조성·운영 스마트팜 농산물 활용 식품 수출지원
한국전력공사(시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 전력자원의 개발, 발전·송전·변전·배전 및 관련 연구 및 기술개발, 해외사업, 투자 또는 출자사업 	<ul style="list-style-type: none"> 영농형 태양광발전 전력계통 구축 농가소득 증대 지원(농외소득)
한국전력거래소	<ul style="list-style-type: none"> 전력시장 및 소규모 전력중개 시장의 개설·운영 전력계통의 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 영농형 태양광발전 전력 판매
한전KDN(준시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 전력망(Smart-Grid) 관련 사업 신·재생에너지 관련 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 국지형 영농형 태양광 그리드 구축 사업 영농형 태양광 REC 판매 지원
한전KPS(주)(준시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 발전·송전설비 및 관련 시설물에 대한 진단 및 정비 연료전지 등 신재생에너지 관련 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 국지형 영농형 태양광 그리드 구축 지원
한전MCS(주)	<ul style="list-style-type: none"> 전기 관련 설비 유지보수 및 점검 소규모 전력중개 	<ul style="list-style-type: none"> 국지형 영농형 태양광 그리드 구축 지원

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 전남지역 기업지원 발굴 18개 기관 중 15개 기관과의 협업 가능 분야

- 전남지역의 기업 지원기관과 영농형태양광 발전시스템 연구개발·실증·사업화 관련 지원기관이 가장 많이 소재하고 있으며, 그 외 R&D·종자/종묘개발·금융·일자리 지원·이업종 융합네트워크·건기식/식품소재 R&D 및 공급체계 구축·창업 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨

<표 III-91> 전남지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
(재)전남테크노파크	<ul style="list-style-type: none"> R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 (소재기술) 신금속·화학·세라믹·레이저응용 산업센터 (융합기술) 우주항공 조산·에너지·스마트기자재 산업센터 청년일자리창출(Net-zero, 최대 160만원/월*24M) 	<ul style="list-style-type: none"> 테크노파크 자체 R&D 지원 정부 R&D 중소기업 공동 공모제안 창업 Post기업 입주·시험생산지원
(재)전남창조경제혁신센터	<ul style="list-style-type: none"> 사업화·시설·판로·투자유치지원, 청년일자리매칭 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치 지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)

(재)전라남도 중소기업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 육성자금 지원, 마케팅·교육·컨설팅 사업, 일자리 창출 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 관련 기업 일자리 매칭 플랫폼 스마트농산업 중소기업 자금지원 스마트농산업 리쿠르팅 플랫폼 구축
대한무역투자진흥공사 광주전남지원단	<ul style="list-style-type: none"> 전시·박람회 참가 지원, 수출기업 애로해소, 해외시장정보 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 수출지원(전시회·바이어발굴) K-smart 시스템 전시·박람회 출품 지원
전라남도농업기술원	<ul style="list-style-type: none"> 중요·시험·보급, 지역특화작목연구(차·과수 등), 청년농지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 종자·종묘 개발·보급
순천대학교 농업과학연구소	<ul style="list-style-type: none"> 농업경영자·ICT첨단기술·스마트팜 창농 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기술 공동연구개발 스마트팜 청년창업농 교육
(재)전남바이오산업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 바이오헬스분야 신산업 창출, 기업 성장 단계별 맞춤형 지원 식품·생물의약·나노/해양바이오·천연자원·친환경농생명 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물활용 기능성 식품 소재 및 제품 개발, 사업화 지원
(재)순천바이오헬스케어연구센터	<ul style="list-style-type: none"> 고유생물자원·천연물의약소재 개발 연구, 산학연 공동 R&D 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물활용 기능성 식품 소재 및 제품 개발, 사업화 지원
한국한의약진흥원 전남분원	<ul style="list-style-type: none"> 한의약 육성 기반조성, 한의약 기술개발 및 산업진흥 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 약용작물 종자종묘 개발 및 한의약 소재 개발 지원
(사)신재생에너지 지역사업개발센터	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 개발과 관련된 전 과정 전담(동서발전) 중소기업 공동 연구개발(PE 기술혁신), 영농형태양광 	<ul style="list-style-type: none"> 영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증
(사)에너지밸리 산학융합원	<ul style="list-style-type: none"> 에너지신산업 실증지원, 오픈랩 구축 및 운영 전남규제자유특구혁신사업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 스마트팜 혁신밸리 규제자유특구 연계사업
에너지밸리기업개발원(한국전 기산업진흥회)	<ul style="list-style-type: none"> 에너지밸리산학융합지구조성, 융합촉진 교육사업 산학융합 R&D, 장비지원, 대중소기업 동반 성장 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 영농형태양광 발전시스템 에너지밸리 산학 융합지구 내 사업 지원
(재)녹색에너지연구원	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 분야 에너지신산업 원천기술 및 실용화기술 영농형태양광시범사업, 에너지신산업 규제 자유특구 사업 청정에너지비즈니스센터 운영, 에너지밸리 참여 	<ul style="list-style-type: none"> 영농형태양광 발전시스템 산학연 공동 R&D 스마트팜 혁신밸리 에너지 신산업 규제 자유특구 연계 사업
(재)전라남도 정보문화산업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 권역별 콘텐츠 육성거점 조성 및 특화인프라 운영 기업 성장단계별시장경쟁력 강화 지원(전시상담회 운영) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업육성 및 공동 R&D 추진(이업중융합네트워크)
(재)한국화학융합시험연구원 광주전남지원	<ul style="list-style-type: none"> 산업 전 분야의 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 시험인증 및 컨설팅 지원

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 전남지역 스마트농산업 현황

- 농업 생산기반

- 2020년 기준 경지면적은 전국 대비 18.15%로 1위, 시설면적은 8.37%로 6위 Rank
 - 혁신밸리 4개 지역 내에서는 경지면적은 1위, 시설면적은 규모가 가장 작음
- 노지 작물의 생산량 기준, 수도작 이외 엽채류 32.9%, 양념채소류 16.9% 등의 순임
 - 세부 작물 중에서는 노지 배추 14.5%, 양파 9.0%, 노지 가을배추 7.4%, 노지 겨울배추 5.5%, 노지 파 2.9% 등의 순임
- 시설작물의 생산량 기준, 시설과채류가 87.2%, 시설엽채류 10.4% 등의 순임
 - 세부 작물 중에서는 시설토마토 34.1%, 시설오이 17.0%, 시설호박 13.4%, 시설딸기 11.5%, 시설수박 11.1%, 시설배추 9.0% 등의 순임

- 전남지역의 농업생산 기반 중 경지면적은 전국 대비와 혁신밸리 지역 내에서 최상위권에 해당, 하지만 시설면적의 경우 전국적으로는 6위와 혁신밸리 지역 내에서는 최하위로 관행농업이 주를 이루는 지역임. 생산량 기준 전남의 농업생산은 노지는 엽채류, 시설작물은 과채류 중심의 농업기반을 보유함

- 전남지역 스마트팜 보급현황

- 총 232개 농가 스마트팜 보급. 시설원에 농가가 129개로 전체의 55.6%로 과반을 차지, 노지작물 스마트팜은 103개(44.4%)로 적지 않은 농가에 보급된 상황임
 - 세부 작물로 딸기 43.5%, 노지 대파 16.8%, 노지 양파 12.9%, 노지 배추 7.8% 등의 순임
- 전남지역의 노지작물 스마트팜은 적지 않은 구성비를 보이며 대파와 양파를 중심으로 전체 스마트팜 농가의 44.4%를 차지, 시설작물은 딸기와 방울토마토, 토마토, 파프리카 농가가 전체 스마트팜 농가의 53.8%로 과반을 초과함

- 전남지역 산지통합 마케팅조직

- 산지통합 마케팅조직은 무안군이 3개소로 가장 많이 운영되고 있으며 해남군 · 구례군 · 화순군 · 영암군 등이 각 2개소, 순천시 · 함평군 · 보성군 · 광양시 · 곡성군 · 담양군 · 신안군 · 나주시 · 영광군 · 장성군 등이 각 1개소가 설치 운영
 - 전남지역 산지통합 마케팅조직은 공영도매시장, 대형유통업체 등에 주로 공급하고 있으며, 특징은 농협의 계통출하, 군납 출하가 많은 것임
 - 주요취급 품목은 과채류, 서류, 버섯류, 엽채류, 양념채소류, 근채류 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
- 전남지역 혁신밸리인 고흥에는 산지통합마케팅 조직이 없으나 가까운 구례, 순천, 광양 등의 산지통합 마케팅조직을 활용할 수 있으며 전남지역 전체에 총 24개소가 운영되고 있어 이 산지유통센터 간 정보교환 및 물류개선을 통한 농산물 유통을 활성화 할 수 있을 것임

○ 전남지역 산업생태계 현황

- 산업생태계 구성을 보면 농업을 중심으로 에너지 분야와 식음료 제조업, 기계 · 금속업 등이 전국 대비 구성비 중 높아 스마트농산업 생태계구축에 유리한 환경임
 - 다만, 실질적인 스마트농산업 세부 업종 기준으로 정보통신업, 전자부품 · 컴퓨터 · 영상 · 음향 및 통신장비 제조업, 기타 기계 및 장비 제조업 등은 전남지역 업종 중 하위그룹에 해당하여 이 분야의 창업 · 기업육성 · 지역 내 유치 등이 필요
- 전남지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황
 - 조사기업 모두 소상공인, 소기업 범위에 해당하는 영세성을 보임
 - 5년 미만의 창업기업은 35.7%로 새롭게 시장진입은 이루어지고 있으나, 3년 미

만의 초기 창업기업은 발굴되지 않아 이 분야의 지속적인 창업지원과 Scale-up 지원이 필요한 상황임

○ 전남지역 내 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- 조사결과에서 발굴한 총 10개교 중 7개 대학과 교육사업과 기후변화, ICT 분야, 헬스케어 분야 등에서 지식네트워크를 형성

- 산학공동 협력연계 체계 구축, 정부과제 공모 공동제안 등 활동
- 기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
- 스마트팜 혁신밸리 통합 대학캠퍼스(스마트농업 전공) 구축 및 산학협력 공동연구
- 스마트팜 농산물 활용 한의약 소재 개발 산학협력 공동연구

<표 III-92> 전남지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
동신대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에너지융합기술, 고에너지물리 산학공동연구 ▪ 한의학의 기초 및 임상 분야 전문 융합연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 농산물 활용 한의약 소재 산학 공동개발 연구
목포대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화·신재생에너지기술·스마트그리드 산학공동연구 ▪ 친환경농업, 지역특화작목산업화 연구센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화에 따른 지역특화작목 변화 대응 및 산업화 산학 공동연구
순천대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기초과학·농업과학·농식품 ICT 융합·식품산업 산학공동연구 ▪ 농업과학교육원, 생명산업과학 대학 부속 농장 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 청년창업 교육 및 실행지원 ▪ 혁신밸리 통합 인력양성, 산학협력 공동 R&D, 스마트팜 현장 애로기술 해결(스마트농업 대학원 캠퍼스 구축 및 운영)
전남대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화대응·바이오에너지·농업과학·친환경농업·인공지능융합·헬스케어의공학 산학공동연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 기술고도화 산학공동 연구체계 구축
초당대학교	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산학연 컨소시엄 네트워크 구축, 창업교육 ▪ 기술이전 사업화 촉진, 가족회사 지원·육성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 혁신밸리 실증단지 입주기업 대상 산학연 네트워크 구축 및 육성
한국폴리텍 V 대학 순천캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 기업 기술지도 및 현장 실무인력 양성
한국폴리텍V대학 목포캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 기업 기술지도 및 현장 실무인력 양성

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 조사결과에서 발굴한 총 79개 전남지역 공공연구기관 중 20개 연구기관과 산학연 R&D 연계체계 구축, 품종개발, 영농기술 개발, 우주농업, 드론 운용, 영농형 태양광, 건기식/의약 소재·제품, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함

- 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
- 우주농업 기술개발 산학관련 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
- 노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종 및 영농기술 개발
- 드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축
- 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

- 스마트농산업 관련 기업(스마트팜 농장 포함) 일자리 보조사업 개발·운영
- 영농형태양광 발전시스템 기술 산학관연 공동 R&D 추진·실증·사업화 지원
- 스마트팜 농산물 활용 건기식, 의약 소재·제품 개발 원스톱 지원체계 구축
- 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
- 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부·지자체의 농촌 정주 지원 논리·정책 개발

<표 III-93> 전남지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
한국한의학연구원 한약자원연구센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한약자원개발 기술지원(표본 분양, 대여 등) ▪ 한약자원 감정 등 한의약산업 육성 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 최적화 약용작물 종자종묘 개발 및 한의약 소재 개발 지원
한국항공우주연구원 나로우주센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 우주과학관 구축 및 운영 ▪ (본원) 운영시험평가시설의 산·학·연 공동활용, 중소·중견기업 등 관련 산학연계 협력지원 및 기술사업화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위성 정보 활용 영농기술 개발(작황예측 등) ▪ 우주공간 농작물 재배기술 산학연 공동 R&D
국립식량과학원 바이오에너지 작물연구소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고구마 등 바이오 에너지작물 및 남부지방 소득작물의 품종개발, 재배법 개선에 관한 시험·연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종개발 및 영농기술 개발
국립원예특작 과학원 배연구소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 배, 감에 관한 신제품 육성과 시비, 토양관리 및 병해충 방제와 친환경 종합기술개발 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노지 스마트팜 최적 신제품개발 및 영농기술 개발
국립전파연구원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 적합성평가, 방송통신 기술기준, 국가표준 제개정 ▪ 전자파 적합 표준시험, 우주전파·전파특성·주파수자원 분석 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축
전남테크노파크 전남과학기술 진흥센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 산학연 연구개발 지원체계, 과학기술 네트워크 구축 지원 ▪ 기업 R&D 역량강화 교육, 지방과학연구단지 육성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 기업 R&D 역량강화 지원사업(교육, 네트워크 지원)
전남창조경제 혁신센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업화·시설·판로·투자유치지원 ▪ 청년일자리매칭 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치 지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등) ▪ 스마트팜 관련 기업 일자리 매칭 플랫폼
전남한방산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한국토종자원의 한약재기반구축 사업추진, 약용작물종자 보급 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 최적화 약용작물 종자종묘 개발 및 한의약 소재 개발 지원
전남테크노파크	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 ▪ (소재기술)신금속·화학·세라믹·레이저응용 센터 ▪ (융합기술) 우주항공·조선·에너지·스마트기자재 센터 ▪ 청년일자리창출(Net-zero, 최대 160만원/월*24M) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 테크노파크 자체 R&D 지원 ▪ 정부 R&D 중소기업 공동 공모제안 ▪ 창업 Post기업 입주·시험생산지원
전남농업기술원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 종묘·시험·보급, 지역특화작목연구(차·과수 등), 청년농지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 최적화 종자·종묘 개발·보급
지식 재산 센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전남 ▪ 순천남부 ▪ 우수 특허, 브랜드, 디자인 개발 및 권리화 One-Stop 지원 ▪ 특허 등 지재산 관련 종합정보를 제공 ▪ 글로벌 IP 강소기업, 중소기업, 소상공인 IP 역량강화 ▪ 지식재산 창업촉진, 지식재산경영인증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 기업체 지식재산권 관리 및 글로벌 지식재산경영 지원
전남 녹색에너지 연구원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재생에너지 분야 에너지신산업 원천기술 및 실용화기술 ▪ 영농형태양광사범사업 에너지신산업 규제 자유특구 사업 ▪ 청정에너지비즈니스센터 운영, 에너지밸리 참여 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 영농형태양광 발전시스템 산학연 공동 R&D ▪ 스마트팜 혁신밸리 에너지 신산업 규제 자유특구 연계 사업
전남 바이오 산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 본원 ▪ 식품산업 연구센터 ▪ 나노바이오 연구센터 ▪ 바이오헬스분야 신산업 창출, 기업 성장 단계별 맞춤형 지원 ▪ 건강기능식품 소재·제품개발 및 표준화 제개정 ▪ 일반식품, 건기식 생산지원, 분석인증 및 창업보육 지원 ▪ 나노기술을 이용하여 천연 생물 소재와 의료기기 소재개발 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 농산물 활용 건강기능성 소재 및 제품 개발, 사업화 지원 ▪ 스마트팜 농산물 활용 건강 기능성 식품 소재 및 제품 개발, 사업화 지원 ▪ 스마트팜 농산물 활용 천연 생물 소재 및 제품 개발, 사업화 지원

기관명	주요기능	협업 분야
친환경농생명 연구센터	<ul style="list-style-type: none"> 기업유치 및 입주기업 육성, 산학연 공동연구개발 친환경농자재·생물방제기술 연구개발(정부 R&D 및 공동연구) 미생물 대량배양, 곤충시제품 가공 생산지원, 분석지원, 창업보육 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 친환경 병해충·방제 기술개발, 사업화 지원
생물의약 연구센터	<ul style="list-style-type: none"> 생물의약품 개발, 생물의약품전문 생산 지원 창업보육, 기업유치, 산학연관 네트워킹 협력(클러스터 조성) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 의약 소재 및 제품 개발, 사업화 지원
천연자원 연구센터	<ul style="list-style-type: none"> 웰빙 신성장 동력 특산자원 연구개발, 국가 R&D·민간수탁·위탁연구 R&D·장비·시제품생산·창업보육 지원, 산학연관 네트워킹 협력(클러스터 조성) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 천연자원 소재 및 제품 개발, 사업화 지원
광주전남연구원	<ul style="list-style-type: none"> 광주전남 정책연구, 경제동향 조사, 정책·수탁과제 연구수행 상시 발생 시급 지역 현안에 대한 정책 방향 및 대응방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부 및 지자체의 농촌 정주 지원 논리 개발 스마트팜 혁신밸리 육성을 위한 다부처 사업 공동개발 및 예타기획

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 수요조사 결과

- 청년보육생 수요조사

- (실습작목) 딸기(40.0%), 토마토(31.1%), 멜론(22.2%), 만감류(4.4%), 엽채소(2.2%) 등의 순임
- (참여동기) 농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서(33.3%), 졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서(27.4%), 농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서(9.5%), 실습 품목이 마음에 들어서와 타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서가 각 6.1% 등의 순으로 조사됨
- (보육생관리) 사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화(23.3%), 정보제공의 명확성, 신속성, 시의성(22.2%), 스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원(14.4%), 교육 이외 다양한 서비스 제공(13.3%), 교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리(8.9%) 등의 순으로 나타남
- (향후진로) 스마트팜 창업(82.9%)이 대다수, 그 외 스마트팜 농업경영체 취업도 12.2%로 적지 않게 조사, 보육센터 참여 전 직업(도시)으로 복귀하겠다는 응답도 나타나 이에 대응하는 개선정책이 필요함
- (계획작목) 과채류가(78.6%), 엽채류(9.5%), 과수류(4.8%) 등의 순으로 나타남
- (창업 시기) 2년 이내 창업(40.0%), 3년 이내 창업(28.9%), 1년 이내 창업(15.6%) 등으로 3년 이내 창업계획이 총 84.5%로 대부분을 차지, 다만, 창업계획을 향후 5년 내외로 장기간 준비를 고려하고 있다는 응답도 15.5%로 적지 않은 것으로 나타남
- (제도개선) 다양한 보육생 지원사업 개발(18.8점), 다양한 보육생 지원사업 개발(18.8점), 교통비 등 지원비 확대(14.6점), 전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화(12.1점), 다양한 실습 프로그램의 개발(11.6%) 등의 순으로 나타남

- (기타의견) 교육과 실제 창업과의 괴리를 줄일 필요, 경영형 실습 시 주소 이전 사전 공지로 변경 필요, 이론교육 단축·실습교육 연장, 임대형 농가 확대, 주소지 제한 규제 해소, 담임제도 신설, 수준별 차별화 교육, 정책대출 요건 완화 등
- 교육생과 혁신밸리 관계기관과의 의사소통 원활화, 지역 간·보육생 간 역량 수준 파악 맞춤형 지원, 사업 신청 전 심층정보 제공, 창업계획 작성과 재무관리(금융) 이론교육 신설, 강사 참여 공동교재 제작, 품목별 담임교수 제도 도입, 훈련비 증대, 실습교육 확대, 원거리 보육생 교통비 지원, 창업을 위한 자금조달 정보 및 각종 지원제도 정보제공 등이 필요

- 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- (관심기술) 생육환경 관리제어 기술(50.0점), 생육환경 모니터링기술(33.3점), 병해충 질병 예찰진단관리 기술(16.7점) 등의 순임
- (도입비용) 천만 원 미만이 66.7%로 대다수, 도입금액 상한선은 5천만 원 미만
- (도입기술) 생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제(26.3%), 생육환경 모니터링·생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제·생육측정 중 생육단계 측정·관리기술이 각 15.8%, 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리' (10.5%) 등의 순임
- (기대역할) 첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가(100.0%)를 요구함
- (혁신밸리 활용) 첨단농업 기술 교육(이론+실습)과 농업경영애로 정책 반영을 위한 교류가 각 50.0%로 조사됨
- 스마트팜 혁신밸리의 첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증대, 스마트팜 도입비용 5천만원 미만 등이 요구되며, 혁신밸리 활용도를 극대화하기 위해서 스마트팜 기술교육과 농업경영애로 청취 및 정책반영이 필요한 것으로 나타났으며, 생육환경 관리제어 기술 등 관심기술 위주의 확산을 고려해야 할 것임

- 스마트농산업 관련 실증 수요기업

- (참여의향) 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리가 위치한 전라남도는 4.0점으로 평균 평점을 하회함
- (실증필요기술) 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(41.7%), 생육환경 모니터링(25.0%), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감(양액) 관제(16.7%), 기타기술(16.7%) 등의 순으로 조사됨
- (활용 극대화) 사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)(58.3점), 정책자금대출 농기계 편입 공동 추진과 수요 농가 대상 제품설명회 공동개최가 각 14.8점, 산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원(8.3점) 등의 순으로 나타남

- (기타의견) CCTV, 축사, 환경제어, 컨트롤러 등 복합 실증 복합지원, 보조사업을 용자사업으로 전환해서 추진을 요구함
- 전남 소재 스마트농산업 기업 실증단지 참여가 평균을 하회하는 수준으로 지역 내 홍보 확대와 타지역 기업유치 노력 필요, 실증필요 1순위 기술인 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(41.7%) 우선 실증단지 유치, 혁신밸리 활용 극대화를 위해서는 사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)(58.3점)이 주요요인을 조사되었으며 실증단지 운용 시 복합 실증이 필요하다는 요구 확인

□ 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델

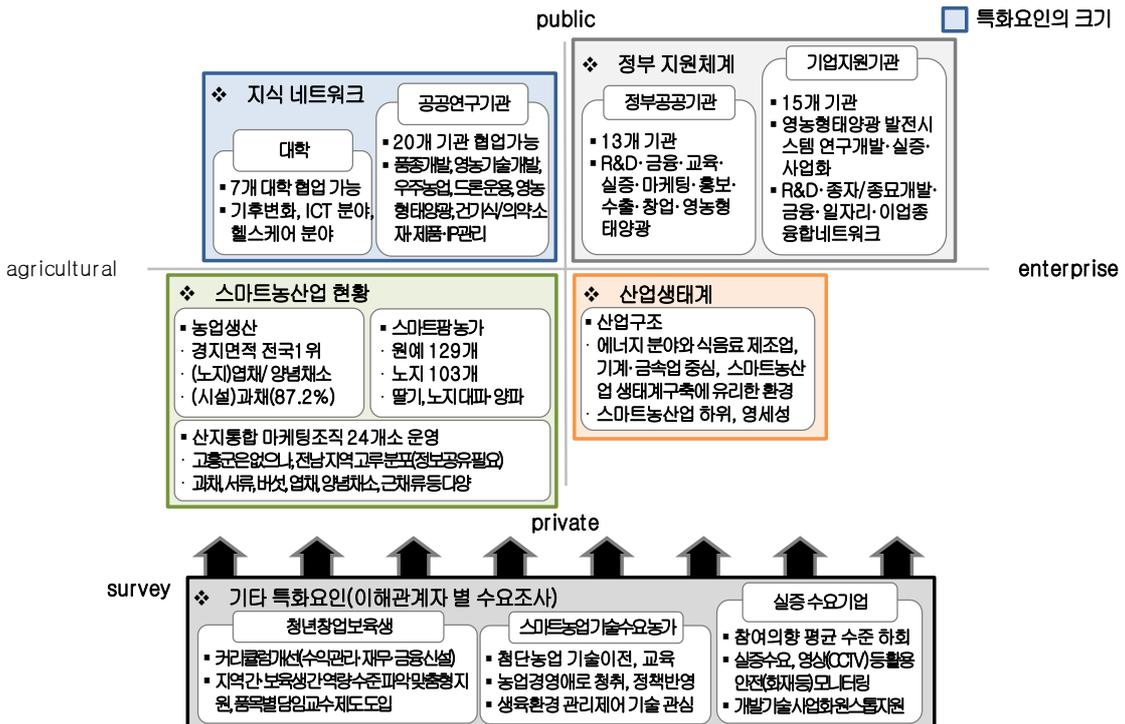
○ 모델명, 스마트농산업 개발 기술 현장 실증 기반 확산모델(Smart agricultural industry development technology field demonstration-based diffusion model)

- (모델 정의) 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반과 정부 지원을 연계한 다양한 규모·작목의 현장 Test-bed 농가 참여를 통한 스마트농산업 관련 기업의 기술개발·실증참여·기술사업화로 스마트팜 혁신밸리 집적화를 실현하여 스마트농산업을 육성

smart agricultural industry development technology field Demonstration-based diffusion model

전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델

PAPES quartile table



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 III-10] 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 특화모델의 특징

- 지역 차별화 지속 가능한 성장 달성
 - 영농형태양광 기술개발 및 실증을 통한 농가소득 증대 모델을 전국에 확산, 신남방국가 및 중앙아시아 등 국제협력개발 사업추진의 거점 역할, RE100 달성을 위한 농업의 중요성을 인식·홍보하는 핵심지역으로 육성
- 지자체 경제활성화·집적화
 - 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반을 토대로 다양한 작물에 대한 농가 현장 실증장소 제공으로 전국에 스마트팜 확산을 견인하고, 이러한 기회를 바탕으로 스마트농산업 기업체의 실증수요를 충족하고 지역의 기업유치로 집적화 실현
 - 전남지역 기업지원기관과 공동으로 스마트팜 농업경영체, 스마트농산업 기업체 등에게 스마트팜 전용 일자리지원 보조사업 개발로 스마트팜·스마트농산업 기업체·종사자를 집적화
- 타 지역 스마트팜 혁신밸리 연계
 - 지역 농가의 소규모발전 그리드 체계를 구축하여 농가소득증대, 농가 에너지 자립화, RE100 달성을 타 지역 스마트팜 혁신밸리와 연계

□ 전남지역 특화모델 운영을 위한 주요사업 발굴

○ 전남·고흥 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 7개 사업을 발굴하여 제시함

<표 III-94> 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool

- 1** 영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축
- 2** 산지유통센터 간 정보(데이터) 교환 및 종합 의사결정시스템 구축
- 3** 기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
- 4** 스마트팜 혁신밸리 통합 대학캠퍼스(스마트농업 전공) 구축 및 산학협력 공동연구
- 5** 우주농업 기술개발 산학관연 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
- 6** 노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종 및 영농기술 개발
- 7** 드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축

* 자료 : 연구팀 제시

3.4. 경상남도 혁신밸리

3.4.1. 경상남도 지역 정부 지원 네트워크

□ 정부·공공기관

- 경남의 정부·공공기관은 준정부기관 3개 기관, 공공기관 7개 기관, 공기업 2개 기관을 포함하여 총 12개가 존재함(국립대학병원 2개소는 조사에 미포함)
- 토지·주택 분야 기관이 3개로 가장 많았음
 - 그 외 타 위원회 1, 에너지 2, 전문연구기관 2, 인·검증 2, 금융 1, 안전관리 1
 - 기타 특징으로는 한국재료연구원과 한국전기연구원이 창원시에 소재한 것을 제외하고 경남지역의 대부분 정부·공공기관이 진주시에 집중되어 있는 것임

<표 III-95> 경남지역 정부·공공기관

구분	기관명	소재지	주요기능
준정부 기관 (3)	국토안전관리원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건설공사·시설물의 안전·품질관리·유지관리 관련 사업 ▪ 사업 관련 기술의 연구·개발·지도·보급 및 교육사업
	중소벤처기업진흥공단	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소벤처기업 정책자금 융자(창업지원 확대, 혁신성장) ▪ 수출성장단계별 맞춤형 연계지원, 인력매칭 및 양성
	한국승강기안전공단	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 승강기 안전에 관한 조사·연구 및 기술개발 ▪ 승강기 안전에 관한 인증·교육·홍보
공공 기관 (7)	국방기술품질원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 군수품 품질보증, 방산물자 품질경영, 표준화 지원 ▪ 무기체계 연구개발사업 품질관리 기술지원
	주택관리공단(주)	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동주택의 관리, 유지보수 및 운영 ▪ 공공 임대주택 주거 취약계층 주거 생활 지원서비스
	한국산업기술시험원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 표준과 기술기준에 따라 시험·검사·교정·인증 ▪ 기업의 시장진출, 해외인증획득지원, 중소기업기술지원
	한국세라믹기술원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 세라믹 관련 시험·분석, 평가·인증, 감정, 표준화사업 ▪ 세라믹 관련 R&D, 기술지원 인프라구축, 인력양성, 기술지도사업
	한국재료연구원	창원시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 금속·세라믹·표면·복합·나노/융합소재 및 관련 공정연구개발 ▪ 소재·부품 플랫폼·실증화·공인시험평가·표준화·인증
	한국저작권위원회	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저작권 등록에 관한 업무, 분쟁의 알선·조정 ▪ 저작권 보호 연구·교육·홍보·국제협력·정책수립 지원
	한국전기연구원	창원시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력 기술 및 신재생에너지의 전력 시스템 연계 기술연구개발 ▪ 중소·중견기업 등 관련 산업계협력·지원과 기술사업화
공기업 (2)	한국남동발전(주) (공기업, 시장형)	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력자원의 개발, 발전 및 관련 사업 ▪ 관련 사업의 연구, 기술개발, 해외사업, 투자·출연
	한국토지주택공사	진주시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주택건설용지·산업시설용지 등 공공시설용지의 개발사업 ▪ 도시개발사업, 도시재생사업, 도시 및 주거환경정비사업

* 자료 : 공공기관경영정보공개시스템(<https://www.alio.go.kr/>), 연구팀 재정리

□ 기업 지원기관

- 경남의 기업지원기관은 전산업의 R&D·자금지원 등 종합지원기관이 3개 기관, 농식품·바이오산업 지원기관이 4개 기관, 특화산업지원기관 6개 기관*을 포함하여

총 13개 기관이 존재함

* 로봇, 수송기계, 기계, 재료, 세라믹 산업 분야

** KTL 등 시험인증 기관 부산경남지원센터 포함

<표 III-96> 경남지역 기업지원 기관 현황

기관명	소재지	주요기능
(재)경남테크노파크	창원시	<ul style="list-style-type: none"> R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 자동차로봇·항공우주·나노융합·과학기술에너지 등 센터 운영
경남창조경제혁신센터	창원시	<ul style="list-style-type: none"> 창업보육, 투자유치지원(CF·AC), 사업화관로, 청년일자리매칭 서부센터(진주시), 경남스타트업캠퍼스 운영(창원시)
(재)경상남도경제진흥원	창원시	<ul style="list-style-type: none"> 경남지역 산업 경제 정책연구 일자리 지원(최대 180만원/월), 중소기업·소상공인 자금지원
(재)진주바이오산업진흥원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> 항노화바이오·친환경농업 생물제제 산업육성, 수출컨소시엄(태국) 바이오산업 과제발굴 R&D·창업보육·시설·장비·실용화시설 지원
경상남도농업기술원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> 작목별 농업기술 개발·보급·교육, 병해충·품종정보제공 특화연구(양파·단감·화훼·사과이용·약용자원·유용곤충)
(재)하동녹차연구소	하동군	<ul style="list-style-type: none"> 분석·시험생산지원, 컨설팅, 제품 개발, 정부 과제 수행 하동녹차 활용 식·의약품 및 기능성 소재개발
(재)남해마늘연구소	남해군	<ul style="list-style-type: none"> 관련 기업 공동연구, 마늘 산업 유관 네트워크 개발제품 연구·분석·품질검사·시험생산·시장개척 등 지원
경남로봇랜드재단	창원시	<ul style="list-style-type: none"> 로봇산업원천·콘텐츠·산업기술개발, 이동로봇 시범사업 등) 육성 로봇랜드 조성·운영, 이동홍보관 운영
(사)경상대수송기계부품기술혁신센터	사천시	<ul style="list-style-type: none"> 수송기계 개발 관련 장비지원, 창업지원 수송기계 개발 관련 중소기업·지역핵심기술개발사업
한국기계연구원	김해시	<ul style="list-style-type: none"> LNG 선박·플랜트용 극저온 기자재 성능시험 및 평가(공인인증) LNG 및 극저온 관련 기술연구 및 관련기업 기술지원
한국재료연구원	창원시	<ul style="list-style-type: none"> 금속·세라믹·표면·복합·나노/융합소재 및 관련 공정연구개발 소재·부품 플랫폼·실증화·공인시험평가·표준화·인증
한국세라믹기술원	진주시	<ul style="list-style-type: none"> 세라믹 관련 시험·분석, 평가·인증, 감정, 표준화사업 세라믹 관련 R&D, 기술지원 인프라구축, 인력양성, 기술지도사업
(재)한국화학융합시험연구원 부산경남지원센터	창원시	<ul style="list-style-type: none"> 산업 전 분야의 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공

* 자료 : 지역산업종합정보시스템(<http://www.rips.or.kr>), 연구팀 재정리

3.4.2. 경남지역 스마트농산업 현황

□ 농업 생산기반

- 2020년 기준 경남의 경지면적은 136,704ha로 전국 대비 9.01%로 6위로 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서는 최하위를 차지함
- 시설면적은 13,100ha로 전국 대비 16.18%로 1위에 Rank되어 있으며 혁신밸리 4개 지역 내에서도 첫 번째의 위치임

<표 III-97> 경남지역 경지면적 및 시설면적 추이('18~'20)

(단위 : ha, %)

경지면적	2018년		2019년		2020년			
	경지면적	시설면적	경지면적	시설면적	경지면적		시설면적	
					구성비(%)	구성비(%)		
경상남도	140,462	14,228	138,113	12,970	136,704	9.01	13,100	16.18
전국	1,556,296	81,194	1,532,578	80,739	1,517,488	100.00	80,608	100.00

* 자료 : 통계청, 농업면적조사

□ 경남지역 주요 농산물 생산 동향

- 2020년 기준 경상남도의 농산물 생산량은 약 2,122천 톤으로 연도별로는 소폭 감소하는 추세 속에서 노지작물 보다 시설작물의 감소추세가 2.6%p 더 큰 것으로 조사됨

<표 III-98> 경남지역 재배유형별 농산물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
노지작물 합계	2,122,556	2,332,434	2,249,436	2,074,329	2,020,849	2,002,665	2,020,381	2,037,670	1,871,871	-1.6%	88.2%
시설작물 합계	352,365	327,407	322,922	299,907	332,487	358,466	299,286	340,600	249,881	-4.2%	11.8%
농작물 총계	2,474,921	2,659,841	2,572,358	2,374,236	2,353,336	2,361,131	2,319,667	2,378,270	2,121,752	-1.9%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 생산량을 기준으로 수도작이 42.8%로 가장 큰 구성비를 차지하고 있으나 감소추세가 지속되고 있으며, 근채류가 25.6%로 그 뒤를 따르고 있고 노지 작물 중 수도작을 제외한 세부 작물별로 양파가 13.3%(약 248천 톤)로 가장 많은 것으로 나타남
- 그 다음으로 풋고추 5.8%(약 109천 톤), 마늘 5.2%(약 97천 톤), 노지 배추 3.9%(약 73천 톤), 노지 가을배추 3.3%(약 61천 톤), 단감 3.2%(약 60천 톤), 감자 2.7%(약 51천 톤), 사과 2.6%(약 48천 톤), 봄 감자 2.1%(약 39천 톤), 당근 1.9%(약 35천 톤) 등의 순으로 나타남

<표 III-99> 경남지역 노지작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
수도작류	953,503	980,555	944,862	970,088	925,110	904,541	845,065	843,495	802,002	-2.1%	42.8%
근채류	476,798	593,114	585,865	415,795	527,981	452,345	594,790	581,507	478,744	0.1%	25.6%
엽채류	277,112	302,709	288,574	215,415	172,282	209,368	170,360	145,717	176,175	-5.5%	9.4%
양념채소류	184,790	197,032	236,159	219,684	169,548	165,374	152,209	171,482	149,827	-2.6%	8.0%

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비
서류	109,522	120,797	98,020	94,820	108,290	100,533	96,301	135,705	120,398	1.2%	6.4%
과수류	100,891	117,406	74,210	137,429	93,282	146,471	140,885	138,283	119,948	2.2%	6.4%
과채류	8,252	7,299	8,000	6,931	13,264	10,815	9,960	10,455	14,559	7.4%	0.8%
수도작류	8,865	9,876	9,947	10,029	6,100	7,968	6,150	6,284	6,008	-4.7%	0.3%
특용작물류	2,823	3,646	3,799	4,138	4,992	5,250	4,661	4,742	4,210	5.1%	0.2%
노지작물합계	2,122,556	2,332,434	2,249,436	2,074,329	2,020,849	2,002,665	2,020,381	2,037,670	1,871,871	-1.6%	100.0%

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

- 경상남도의 시설작물 생산량은 2020년 약 250천 톤으로 연평균 4.2%씩 감소 추세에 있으며 이중 시설 과채류가 94.8%로 거의 대부분을 차지함
 - 세부 작물별로는 시설 딸기 24.8%(약 62천 톤) 가장 많았으며, 시설 수박 23.8%(약 60천 톤), 시설 호박 21.8%(약 54천 톤), 시설 토마토 18.7%(약 47천 톤), 시설오이 5.6%(약 14천 톤) 등의 순으로 나타남
 - 특이점은 과채류의 경우 노지재배에서 시설재배로의 전환이 완성되어 가고 있는 것으로 조사됨
 - 과채류의 경우 노지 생산량은 약 15천 톤(0.8%)에 그치고 있으나 시설 재배 생산량은 약 237천 톤(94.8%)으로 노지 대비 약 16배에 달함

<표 III-100> 경남지역 시설작물 생산 동향('12~'20)

(단위 : 톤, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비	
시 설 과채류	수박	134,528	133,284	124,243	108,905	114,448	106,702	79,373	74,230	59,544	-9.7%	23.8%
	참외	1,532	1,273	2,325	1,824	1,451	1,279	525	295	64	-32.8%	0.0%
	딸기	71,423	73,321	66,276	67,762	84,739	04,995	82,217	124,688	62,068	-1.7%	24.8%
	오이	26,657	18,650	22,447	17,101	12,705	11,573	15,880	16,140	14,013	-7.7%	5.6%
	호박	37,083	33,592	48,513	46,949	44,594	65,614	37,990	60,389	54,490	4.9%	21.8%
	토마토	62,333	46,712	43,981	38,397	51,437	47,549	56,078	47,710	46,794	-3.5%	18.7%
	소계	333,556	306,832	307,785	280,938	309,374	337,712	272,063	323,452	236,973	-4.2%	94.8%
시 설 근채류	무	1,226	2,813	1,210	2,150	2,300	5,465	2,741	1,694	3,144	12.5%	1.3%
시 설 엽채류	배추	4,908	4,772	3,973	860	958	3,434	2,605	1,151	971	-18.3%	0.4%
	시금치	1,830	1,957	712	1,289	1,338	625	882	1,505	1,530	-2.2%	0.6%
	상추	3,637	2,813	4,248	6,512	5,167	4,086	4,463	4,312	2,895	-2.8%	1.2%
	소계	10,375	9,542	8,933	8,661	7,463	8,145	7,950	6,968	5,396	-7.8%	2.2%

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR	구성비	
시설 양념 채소류	파	3,604	4,110	2,497	4,079	6,675	3,572	8,266	4,243	2,184	-6.1%	0.9%
	대파	3,578	4,091	2,478	4,057	6,649	3,349	7,791	3,813	1,918	-7.5%	0.8%
	쪽파	26	19	19	22	26	223	475	430	266	33.7%	0.1%
	소계	7,208	8,220	4,994	8,158	3,350	7,144	16,532	8,486	4,368	-6.1%	1.7%
시설작물합계	352,365	327,407	322,922	299,907	332,487	358,466	299,286	340,600	249,881	-4.2%	100.0%	

* 자료 : 통계청, 농작물생산조사

□ 경남지역 스마트팜 보급현황

- 경남지역의 경우 2022년 3월 현재 총 46개 농가에 스마트팜이 보급되어 있으며. 이 중 시설원에 스마트팜 농가가 43개로 전체의 93.5%로 대부분을 차지함
- 세부 작물로는 파프리카 재배 스마트팜 농가가 25개(54.3%)로 가장 많았으며, 토마토 11개(23.9%), 딸기 7개(15.2%), 양돈 3개(6.5%) 등의 순으로 조사됨

<표 III-101> 경남지역 스마트팜 보급현황('22.3. 기준)

(단위 : 농가, %)

구분	작목	농가구	구성비
시설원예 스마트팜	딸기	7	15.2%
	방울토마토	0	0.0%
	오이	0	0.0%
	토마토	11	23.97%
	파프리카	25	54.3%
	소계	43	93.5%
축산 스마트팜	양돈	3	6.5%
	소계	3	6.5%
총계		46	100.0%

* 자료 : 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data, 연구팀 재정리

□ 경남지역 산지통합 마케팅조직

- 경남지역의 산지통합 마케팅조직은 총 18개가 운영되고 있으며 이 조직에서는 농업인이 출하한 농산물의 선별, 저온저장, 유통 등 농산업의 전방을 담당하고 있음
- 혁신밸리가 위치한 밀양시 2개의 산지통합 마케팅조직에서는 풋고추, 가지, 감자, 깻잎, 수박, 딸기, 토마토 등을 선별하여 공영도매시장, 대형유통업체 등에 공급하고 있음
- 경남의 산지통합 마케팅조직은 과채류, 과수류, 근채류, 엽채류, 양념채소류 등

과 임산물인 밤 등 다양한 농산물을 취급하고 있음

- 산지통합 마케팅조직은 밀양시, 창원시, 합천군, 함안군, 산청군 각 2개소와 김해시, 창녕군, 진주시, 거창군, 함양군, 사천시, 하동군, 남해군 각 1개소가 설치 운영되고 있음

<표 III-102> 경남지역 산지통합 마케팅조직 현황(2021)

(단위 : 개, 톤, %)

조직명	소재지	참여조직	주요시설		주요출하처(%)					주요품목 (연간출하량, 톤)			
			구축시설	시설인증	공영도매시장	대형유통업체	식재	수출	기타				
농협경제지주(주) 밀양시연합사업단	밀양시	7개	선별장 창고/선별	GAP	10.8	79.9	0.1	- (군납 0.2)	9	풋고추 (23,562)	가지 (5,635)	감자 (4,766)	깻잎 (2,374)
열매영농조합법인	밀양시	1개	선별장	-	10	90	-	-	-	수박 (4,739)	딸기 (1,435)	토마토 (725)	-
김해시조합 공동사업법인	김해시	8개	APC/창고 /선별	GAP	52	18	-	-	30	단감 (4,434)	당근 (1,656)	청양 고추 (1,388)	딸기 (511)
풍원영농조합법인	창원시	-개	선별장 창고/선별	-	74	19	-	-	7	단감 (2,812)	감자 (3,848)	양배추 (3,180)	수박 (146)
농협경제지주(주) 경남지역본부	창원시	7개	선별장 창고/선별	GAP	62	38	-	-	-	단감 (4,369)	당근 (2,167)	풋고추 (1,138)	참다래 (194)
농협경제지주(주) 창녕군연합사업단	창녕군	6개	저온창고	GAP	38	27	-	-	35	마늘 (2,788)	고추류 (1,215)	단감 (500)	토마토 (475)
농업회사법인 합천유통(주)	합천군	-개	APC/창고 /선별	GAP	70	20	5	-	5	양파 (13,728)	마늘 (7,200)	쌀 (570)	감자 (250)
농협경제지주(주) 합천군연합사업단	합천군	6개	선별장 저온창고	GAP HCCP	29	3	-	- (온라인 2)	66	양파 (10,025)	마늘 (237)	밤 (384)	딸기 (273)
광일영농조합	함안군	-개	APC/창고 /선별	-	35	60	-	-	5	수박 (20,000)	사과 (52)	멜론 (17)	-
함안군조합 공동사업법인	함안군	4개	APC	GAP	10	60	5	-	25	수박 (8,000)	파프 리카 (3,000)	샤인 머스켓 (107)	단감 (800)
진주시농협조합 공동사업법인	진주시	10개	선별장 창고/선별	GAP	52	35	-	-	13	고추류 (11,296)	호박류 (7,055)	딸기 (1,294)	-
농업회사법인 주식회사 조이팜	산청군	2개	APC/창고 /선별	-	5	70	-	-	25	딸기 (1,500)	-	-	-
산청군농업협동조합	산청군	-개	APC	GAP	68	18	-	-	14	양파 (8,200)	딸기 (7,500)	단감 (1,200)	밤 (1,100)
농협경제지주(주) 거창군연합사업단	거창군	6개	APC/창고 /선별	GAP	23	45	-	-	32	사과 (8,274)	딸기 (2,686)	포도 (403)	양파 (2,349)
농협경제지주(주) 함양군연합사업단	함양군	4개	APC/창고 /선별	GAP	12.7	59.8	-	-	27.5	양파 (8,861)	사과 (758)	딸기 (93)	가지 (85)
농협경제지주(주) 사천시연합사업단	사천시	7개	APC/창고 /선별	GAP	28	40	-	-	32	딸기 (765)	토마토 (2,800)	단감 (1,900)	-
농협경제지주(주) 하동군연합사업단	하동군	6개	선별장 저장시설	GAP	9.7	84.7	0.1	-	5.5	딸기 (1,388)	매실 (552)	부추 (397)	양배추 (978)
남해군농협조합 공동사업법인	남해군	7개	APC/창고 /선별	GAP	10	80	-	-	10	피마늘 (1,515)	감마늘 (1,018)	시금치 (628)	마늘쫀 (134)

* 자료 : 농림축산식품부·aT한국농수산식품유통공사(2021.9.), 2021 산지통합 마케팅조직 소개집

3.4.3. 경남지역 산업생태계

□ 경남지역 내 사업체 동향

○ 경남지역 산업생태계 1순위 그룹은 석유화학, 금속기계 산업을 중심으로 생태계를 구성하고 있으며. 2순위 그룹은 농업을 중심으로 음료 제조업과 식료품 제조업과 에너지 기업 등이 차지하고 있음

- 스마트농산업 관련 기업이 중점적으로 포함되어있는 기타 기계 및 장비 제조업은 전국 대비 12.78%(5,048개 기업)로 전체의 5위를 차지, 그 외 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업은 전국 대비 3.15%(380개 기업), 정보통신업은 전국 대비 2.39%(847개 기업)로 업종 구성비 하위그룹에 해당하여 이 분야의 기업육성이 필요한 것으로 분석됨

<표 III-103> 경남지역 산업분류별 사업체 동향(2017~2019)

(단위 : 개, %)

산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
기타 운송장비 제조업	1,275	36.98%	1,168	34.89%	1,325	35.93%
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	52	16.61%	58	17.74%	59	17.10%
자동차 및 트레일러 제조업	1,700	17.26%	1,716	16.96%	1,761	16.83%
담배 제조업	2	14.29%	2	13.33%	2	14.29%
기타 기계 및 장비 제조업	4,943	12.82%	4,831	12.57%	5,048	12.78%
1차 금속 제조업	1,007	13.10%	1,025	12.59%	1,030	12.56%
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	5,426	10.87%	5,385	10.84%	5,904	11.68%
목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	468	10.19%	460	9.72%	498	10.30%
E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	645	9.31%	693	9.52%	735	9.61%
A.농업, 임업 및 어업	324	8.79%	352	8.65%	379	8.75%
농업	249	8.77%	282	8.77%	296	8.62%
비금속 광물제품 제조업	713	8.75%	747	8.66%	754	8.59%
C.제조업	24,206	8.22%	24,116	8.14%	25,553	8.46%
고무 및 플라스틱제품 제조업	1,531	7.69%	1,574	7.78%	1,628	7.97%
산업용 기계 및 장비 수리업	411	7.39%	436	7.71%	485	7.86%
B.광업	73	7.12%	68	7.02%	76	7.79%
D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	120	7.73%	126	6.98%	147	7.69%
식료품 제조업	1,689	7.66%	1,809	7.59%	1,951	7.65%
음료 제조업	83	8.14%	88	7.99%	82	7.00%
F.건설업	7,720	6.95%	7,851	6.85%	8,345	6.95%
화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	686	7.22%	690	6.82%	718	6.64%
전기장비 제조업	1,165	6.43%	1,170	6.40%	1,204	6.54%
I.숙박 및 음식점업	25,005	6.73%	24,428	6.55%	26,547	6.54%
S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	9,551	6.23%	9,691	6.27%	10,311	6.41%
K.금융 및 보험업	2,601	6.58%	2,553	6.48%	2,542	6.40%
H.운수 및 창고업	2,652	6.34%	2,725	6.33%	3,002	6.40%
Q.보건업 및 사회복지 서비스업	8,557	6.22%	8,679	6.26%	8,821	6.23%

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

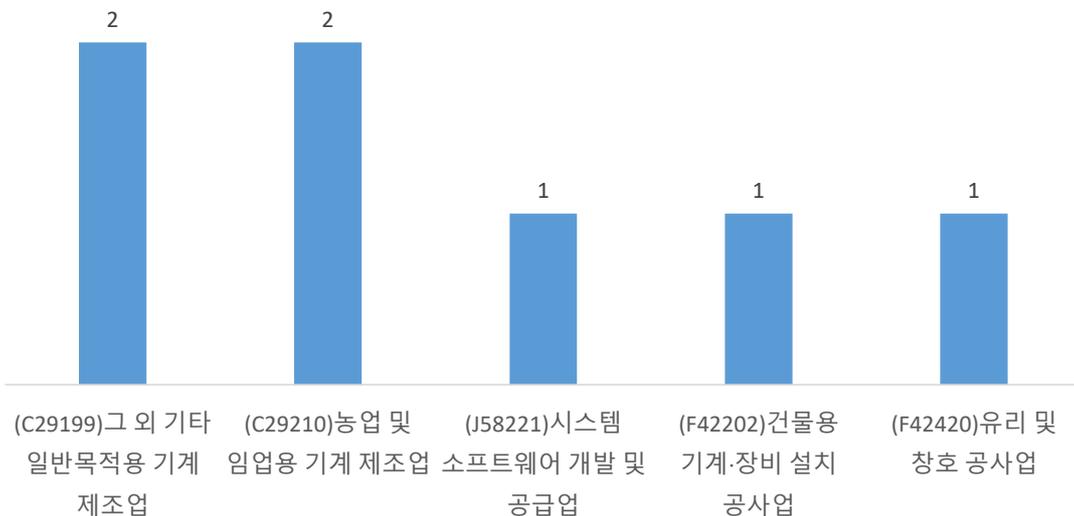
산업분류	2017년		2018		2019	
	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)	사업체 수	전국 대비 구성비(%)
P.교육 서비스업	5,954	6.23%	5,778	6.09%	6,230	6.18%
R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	2,721	5.68%	2,864	5.64%	3,111	5.66%
N.사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	2,502	5.14%	2,631	5.32%	3,050	5.51%
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	340	5.54%	333	5.40%	344	5.49%
G.도매 및 소매업	24,643	5.19%	24,090	5.17%	26,140	5.31%
L.부동산업	4,139	5.60%	4,092	5.42%	4,267	5.11%
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	505	4.80%	495	4.65%	517	4.73%
가구 제조업	411	4.64%	406	4.53%	407	4.59%
M.전문, 과학 및 기술 서비스업	3,371	4.20%	3,569	4.18%	3,885	4.25%
섬유제품 제조업; 의복 제외	558	3.80%	549	3.83%	550	3.81%
기타 제품 제조업	377	3.69%	351	3.51%	379	3.78%
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	336	2.91%	330	2.81%	380	3.15%
인쇄 및 기록매체 복제업	316	2.66%	293	2.69%	312	2.94%
의료용 물질 및 의약품 제조업	36	3.51%	34	3.08%	33	2.84%
J.정보통신업	756	2.25%	762	2.24%	847	2.39%
가죽, 가방 및 신발 제조업	78	1.73%	80	1.94%	79	1.99%
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	98	0.59%	86	0.55%	103	0.69%
전체	125,540	6.22%	125,068	6.16%	133,988	6.24%

* 자료 : 고용노동부·사업체노동실태현황(2021), 시도별, 산업별, 규모별, 사업체수 및 종사자수(성별)

□ 경남지역의 스마트농산업 관련 기업 업종

○ 경남지역의 스마트농산업 관련 기업 주요 업종은 그 외 기타 일반목적용 기계 제조업과 농업 및 임업용 기계 제조업이 가장 많이 활동하고 있으며, 그다음으로 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업·건물용 기계·장비 설치공사업·유리 및 창호공사업 등의 순으로 구성됨

(단위 : 개)



* 자료 : 한국평가데이터(https://www.cretop.com), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

[그림 III-11] 경남지역 스마트농산업 관련 기업 업종 현황(2020년)

□ 경남지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황

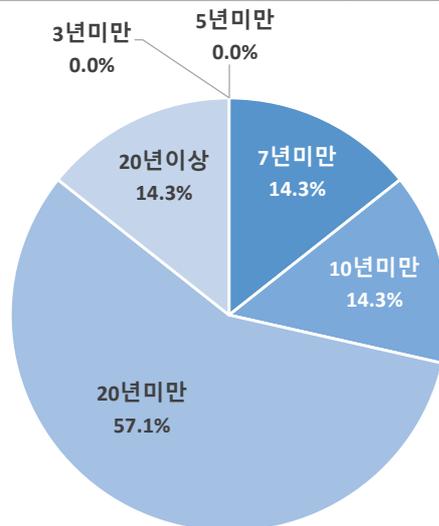
- 경남지역 조사기업은 모두 소상공인, 소기업 범위에 해당하는 영세성을 보이며, 2020년 기준 매출액 1위 업종은 그 외 기타 일반목적용 기계 제조업으로 약 100억 원에 그침, 또한 이 기업은 축산기자재로 시설원에 관련 업종 중 1위 업종은 농업 및 임업용 기계 제조업(육묘용파종기, 접목로봇 등)으로 소기업(매출액 약 28억)에 해당하는 것으로 조사됨
- 조사기업의 업력은 10년 이상이 전체의 71.4%로 대부분을 차지하고 있으며, 법률적으로 창업기업을 졸업한 7년 이상으로 범위를 넓히면 약 85.7%로 이며 5년 미만의 창업기업 활동이 미흡한 생태계의 활력이 다소 떨어지는 모습을 보임

<표 III-104> 경남지역 매출액 상위그룹 업체 현황(2020년 기준)

(단위 : 백만원, 명)

순위	기업명	업종	주제품	기업규모	매출액	종업원 수
1	(주)연합축산	그 외 기타 일반목적용 기계 제조업	축산기자재	소상공인	10,085	-
2	(주)헬퍼로보텍	농업 및 임업용 기계 제조업	육묘용파종기, 접목로봇 등	소기업	2,815	12
3	코아시스템	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	소프트웨어개발및 판매	소기업	1,983	20
4	(주) KF농업개발	농업 및 임업용 기계 제조업	농업용 기계외	소기업	1,315	2
5	해광삼우FA	그 외 기타 일반목적용 기계 제조업	무인방제기, 보일러 판넬 외	소기업	976	-
6	한마루에너지	건물용 기계·장비 설치 공사업	기계설비설치공사	소기업	796	-
7	창신농공	유리 및 창호 공사업	온실시공 외	소상공인	-	-

경남지역 스마트농산업 관련 기업 업력 현황



* 자료 : 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 공시 기업 재무자료 활용 연구팀 분석

3.4.4. 경남지역 지식 네트워크

□ 경남지역 내 대학교 현황

- 경남지역 내에는 일반대학 8개교와 사내대학, 기능대학 각 2개교, 교육대학 1개교가 교육사업과 각종 연구 활동을 수행하고 있음
 - 주요연구 분야는 농생명 분야와 함께 지능 기계, 물류, 에너지, 항공, 헬스케어 분야 등으로 다양한 지식네트워크 구축이 가능할 것으로 조사됨

<표 III-105> 경남지역 대학 현황

구분	소재지	대학명	설립	주요연구 분야
교육대학	진주시	진주교육대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제협력개발(ODA), 메이커스스페이스 사업 추진 ▪ 정보기술·창의/융합 인재교육·컴퓨팅 융합교육 연구
대학교	김해시	가야대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회복지, 보건의료 등 분야의 교육 및 연구 ▪ 국제교류협력, 산학협력, 가야일자리센터 운영
대학교	창원시	경남대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 식품생명공학, 미래정보기술, 지능기계시스템, 전기에너지 연구 ▪ 울산경남지역혁신플랫폼 운영, 스마트제조 ICT 사업 추진
대학교	진주시	경상국립대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농식품바이오융복합, 농업생명과학, 스마트팜 연구 ▪ 창업지원, 지역혁신플랫폼 총괄운영
대학교	양산시	와이즈유 영산대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 식품외식, 물류, 헬스케어, 에너지환경, 인공지능 융합 연구 ▪ 창업지원, 원전해체산업보육, 스마트일자리전문인력 사업
대학교	김해시	인제대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 김해강소연구개발특구 빅드림웰바이오사업 추진 ▪ U-항노화헬스케어, 스마트웰니스, 블록체인 연구
대학교	창원시	창신대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공융합기술(드론), 헬스케어 등 산학공동연구 ▪ 지역산업맞춤형 일자리창출 지원사업
대학교	창원시	창원대학교	국립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업기술, 메카트로닉스 등 연구 ▪ 총장 직할 창업지원본부, 스마트제조혁신센터, 팹랩센터 운영
대학교	진주시	한국국제대학교	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한식문화, 기능성 생물소재 등 연구 ▪ 창업보육, 중소기업산학협력, 6차산업지원
사내대학(전문)	거제시	대우조선해양공과대학	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재직자 대상 조선융합교육, 전문인력 양성
사내대학(전문)	거제시	삼성중공업공과대학	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재직자 대상 중공업융합교육, 전문인력 양성
기능대학	창원시	한국폴리텍대학 창원캠퍼스	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발
기능대학	사천시	한국폴리텍대학 항공캠퍼스	사립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 ▪ 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발

* 자료 : 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.kr>), 연구팀 추가정보 발굴 재정리

□ 경남지역 내 연구기관

- 경남의 공공연구조직은 출연연구소가 7개 기관, 전문생산기술연구소가 2개 기관, 국공립연구조직이 20개 기관을 포함하여 총 29개 공공연구기관이 조사됨
 - 기술분류별로는 농업 분야가 가장 많고, 이어 환경, 재료, 기계, 에너지, 해양, 섬유, 국방기술 지원기관 등이 많이 활동하고 있음

<표 III-106> 경남지역 공공연구조직의 현황

구분	기관명	소재지	주요연구 분야	
출연 연구소 (7)	안전성평가연구소 경남환경독성 본부	진주시	▪ 첨단·예측·흡입생체유해성·차세대의약평가 연구	
	한국재료연구원	창원시	▪ 금속·세라믹·표면·복합·나노/융합소재 및 관련 공정연구개발 ▪ 소재·부품 플랫폼·실증화·공인시험평가·표준화·인증	
	한국기계연구원 LNG·극저온 기계기술시험인증센터	김해시	▪ LNG 선박·플랜트용 극저온 기자재 성능시험 및 평가(공인인증) ▪ LNG 및 극저온 관련 기술연구 및 관련기업 기술지원	
	한국전기연구원	창원시	▪ 전력 기술 및 신재생에너지의 전력 시스템 연계 기술연구개발 ▪ 중소·중견기업 등 관련 산업계협력·지원과 기술사업화	
	한국지질자원연구원 진해 해저탐사연구센터	진해시	▪ 해저지질 및 지구 물리탐사 연구 ▪ 연안지질재해 예측, 이산화탄소 해저지중저장 계획수립	
	국방과학연구소 수중해양	진해시	▪ 항만감시체계, 예인음탐기체계, 어뢰음향대항체계, 호위함 소나체계 연구 ▪ 국방기술 전문인력 양성(국방과학기술아카데미 운영)	
	한국해양과학기술원 남해연구소	거제시	▪ 연안과 하구역 생태계의 건강도지수(NIMI)개발, 해양환경 유해물질의 평가 및 관리기술 개발, 해양시료홍보관 구축·운영	
전문생 산기술 연구소 (2)	한국실크연구원	진주시	▪ 디자인개발 지원, 실크 패션쇼·디자인경진대회 개최·운영 ▪ 시제품지원, 공동활용장비, 시험분석 등 기업지원	
	한국조선해양기자재 연구원 경남본부	거제시	▪ 선박평형수처리설비 및 기자재·시험인증 및 표준기술의 연구개발 ▪ 선박평형수처리설비 시험인증(정부/미국 형식승인 업무) 등	
국립 또는 정부주 관형 공공 연구 조직 (17)	국립식량과학원 남부작물부	밀양시	▪ 발작물·논이용작물의 생산기술 개발·보급 ▪ 정밀농업기반(양분관리·자동 물관리) 발작물 생산성 향상 연구	
	국립원예특작과학원 남해출장소	남해군	▪ 남부지방 적응 원예작물 품종육성·재배기술개발 시험·연구 ▪ 원예작물의 남부 지역 적응성 평가에 관한 시험·연구	
	국립원예특작과학원 시설원예연구소	함안군	▪ 원예시설 구조·자재·기계·기구 등의 개발·이용 관련 시험·연구 ▪ 시설원예작물의 생산시스템·지동화에너지 절감 기술개발 시험·연구	
	국립가야문화재연구소	창원시	▪ 경상남도·부산광역시·울산 광역시의 문화재 발굴조사 및 연구, 출토유물의 보존 및 관리	
	경남창조경제혁신센터	창원시	▪ 창업보육, 투자유치지원(CF·AC), 사업화·판로, 청년일자리매칭 ▪ 서부센터(진주시), 경남스타트업캠퍼스 운영(창원시)	
	국방기술품질원 경남국방벤처센터	창원시	▪ 국방분야 기술개발 및 중소·벤처 기업육성	
	국립산림과학원 남부산림연구소	진주시	▪ 한반도 남부지역의 주요 수종 자원화와 특용 수종에 대한 소득작물 개발	
	경남테크노파크	창원시	▪ R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 ▪ 자동차·로봇·항공우주·나노융합·과학기술에너지 등 센터 운영	
	한국산업기술시험원	진주시	▪ 국내외 인증획득 지원(정보통신, 기계시스템 등) ▪ 산업표준 교정, 기술교육 및 지원사업, 산학연 공동 R&D	
	한국산업기술시험원 거창승강기R&D센터	거창군	▪ 승강기 분야 전 범위 시험평가(KC·방화·특성) 지원 ▪ 신개발품 Pilot 생산지원기반구축, 수출전략형 표준모델 개발 등	
	한국세라믹기술원	진주시	▪ 세라믹 관련 시험·분석, 평가·인증, 감정, 표준화사업 ▪ 세라믹 관련 R&D, 기술지원 인프라구축, 인력양성, 기술지도사업	
	지식재산센터	경남	창원시	▪ 글로벌 IP 강소기업
		진주	진주시	▪ 중소기업, 소상공인 IP 역량강화 ▪ 지식재산 창업촉진, 지식재산경영인증
	국립수산과학원 남동해수산연구소	통영시	▪ 해역별 유해생물 발생 및 해황 변동에 관한 연구 ▪ 해역별 특산종의 증양식 기술개발에 관한 연구	

구분	기관명	소재지	주요연구 분야
	경남 녹색환경지원센터	창원시	▪ 지역 내 산학연관민의 환경역량 집적으로(대학·연구소·기업체·민간단체·행정기관) 환경문제 해결·환경오염 예방)
	경남 농업기술원	진주시	▪ 작목별 농업기술 개발·보급·교육, 병해충·품질정보제공 ▪ 특화연구(양파·단감·화훼·사과이용·약용자원·유용곤충)
도립 또는 지방정부 주관형 공공연구 조직(3)	경남발전연구원	창원시	▪ 지역 경제, 사회·지역 발전 분야 제반 과제 조사연구 ▪ 지역 단위의 정책개발 기능
	경남한방노화연구원	산청군	▪ 한방 향노화 제품 개발, 기술지원, R&D 지원, 기술이전 등 ▪ 농약시험 연구기관
	경상남도 산림환경연구원	진주시	▪ 유용산림자원 개발·육성 및 보급, 산림환경 시험·연구 활성화 및 실용화, 재해예방을 위한 사방사업 추진
	경상남도 수산자원연구소	통영시	▪ 식물성플랑크톤 대량배양 및 농축기술개발 ▪ 수산자원 종자생산·연구, 신식품 양식기술개발 및 어업인 기술보급

* 자료 : 과학기술정책연구원(2015), 지역 공공연구조직 활성화 방안, 연구팀 추가정보 발굴 재정리

3.4.5. 경남지역 정책수요자별 수요조사

□ 청년창업 보육생

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 실습작목을 조사한 결과 딸기가 53.7%로 과반을 초과하는 작목으로 조사됨
- 그 다음으로 토마토(35.8%), 파프리카(10.4%) 등의 순으로 나타남

<표 III-107> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 실습작목

구분	경상남도 혁신밸리(구성비, %)	전체(구성비, %)
딸기	36(53.7%)	90(45.7%)
오이	0(0.0%)	9(4.6%)
가지	0(0.0%)	2(1.0%)
엽채소	0(0.0%)	10(5.1%)
토마토	24(35.8%)	52(26.4%)
멜론	0(0.0%)	18(9.1%)
만감류	0(0.0%)	2(1.0%)
아스파라거스	0(0.0%)	1(0.5%)
결구상추	0(0.0%)	1(0.5%)
파프리카	7(10.4%)	8(4.1%)
버섯	0(0.0%)	2(1.0%)
화훼	0(0.0%)	2(1.0%)
전체	67(100.0%)	197(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 참여 동기를 조사한 결과 ‘농업은 미래 전략산업으로 전망이 좋아서’ 라는 응답이 35.7%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서’ (21.7%), ‘농업 분야 네트워크

구축 및 인맥 형성을 위해서’ (11.6%), ‘농장경영은 내 오랜 꿈이어서’ (7.0%), ‘타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서’ 와 ‘타 농업 창업 제도보다 지원제도가 다양해서’ (5.4%) 등의 순으로 나타남

<표 III-108> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 참여 동기

참여 동기	경상남도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서	46(35.7%)	131(33.0%)
졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서	28(21.7%)	89(22.4%)
농장경영은 내 오랜 꿈이어서	9(7.0%)	32(8.1%)
농업 관련 공공기관 입사에 관심이 많아서	0(0.0%)	5(1.3%)
농업 관련 기업체에 입사에 관심이 많아서	1(0.8%)	5(1.3%)
타 농업창업 제도보다 선정절차가 간소해서	3(2.3%)	6(1.5%)
농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서	15(11.6%)	43(10.8%)
타 농업창업 제도보다 선정확률이 높을 것 같아서	5(3.9%)	13(3.3%)
타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서	7(5.4%)	26(6.5%)
실습 품목이 마음에 들어서	6(4.7%)	18(4.5%)
타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서	7(5.4%)	24(6.0%)
기타	2(1.6%)	5(1.3%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 관리 필요분야를 조사한 결과 ‘사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화’ 이라는 응답이 27.1%로 가장 많이 나타남
- 그 다음으로 ‘교육 이외 다양한 서비스 제공’ 와 ‘스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원’ (18.8%), ‘정보제공의 명확성, 신속성, 시의성’ (15.6%) 등의 순으로 나타남

<표 III-109> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 관리 필요분야

보육생관리 필요분야	경상남도 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
정보제공의 명확성, 신속성, 시의성	15(15.6%)	60(18.7%)
교육 이외 다양한 서비스 제공	19(19.8%)	50(15.6%)
사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화	26(27.1%)	78(24.3%)
보육사업 담당자의 더욱 친절한 안내	2(2.1%)	16(5.0%)
교육단계 또는 수료 이후 지속적인 사후관리	14(14.6%)	44(13.7%)
스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원	19(19.8%)	60(18.7%)
기타	1(1.0%)	13(4.0%)
전체	96(100.0%)	321(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 진로계획을 조사한 결과 ‘스마트팜 창업’ 이라고 응답한 비율이 81.0%로 대다수를 차지함
- 그 외 스마트팜 농업경영체 취업 6.3%, 농업계열 대학교(원) 진학 3.2%로 적지 않게 나타났으며, 특히 보육센터 참여 전 직업(도시)으로 복귀하겠다는 응답도 6.3%로 이의 해소를 위한 심층 조사와 제도개선이 필요한 것으로 나타남

<표 III-110> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 진로계획

구분	향후진로계획					전체
	스마트팜 창업	스마트팜 농업경영체 취업	농업계열 대학교(원) 진학	보육센터 참여 전 직업(도시) 복귀	기타	
경상남도 혁신밸리	51(81.0%)	4(6.3%)	2(3.2%)	4(6.3%)	2(3.2%)	63(100.0%)
전체	153(81.8%)	15(8.0%)	4(2.1%)	7(3.7%)	8(4.3%)	187(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 향후 계획재배작목을 조사한 결과 과채류가(84.4%) 대부분인 것으로 조사됨
- 그 다음으로 엽채류(7.8%), 축산류(3.1%), 과수류·약용작물류·기타(3.1%) 등의 순으로 나타남

<표 III-111> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 향후 계획 재배작목

구분	경상남도 혁신밸리	전체
엽채류	5(7.8%)	19(10.1%)
과채류	54(84.4%)	145(77.1%)
과수류	1(1.6%)	8(4.3%)
화훼류	0(0.0%)	5(2.7%)
특용작물류	0(0.0%)	4(2.1%)
약용작물류	1(1.6%)	2(1.1%)
축산류	2(3.1%)	3(1.6%)
기타	1(1.6%)	2(1.1%)
전체	64(100.0%)	188(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 창업계획 시기를 조사한 결과 ‘5년 이내 창업’ (33.3%) 한다고 응답한 비율이 가장 많이 조사됨
- 그 다음으로 ‘3년 이내 창업’ (24.2%), ‘1년 이내 창업’ (18.2%) 등으로 조사되어 타 지역 대비 창업시기를 중장기적으로 신중하게 고려하고 있는 지역 특성이 나타남

<표 III-112> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 창업계획 시기

구분	창업계획시기						전체
	1년 이내 창업	2년 이내 창업	3년 이내 창업	5년 이내 창업	10년 이내 창업	10년 이후 창업	
경상남도 혁신밸리	12(18.2%)	15(22.7%)	16(24.2%)	22(33.3%)	1(1.5%)	0(0.0%)	66(100.0%)
전체	46(23.7%)	57(29.4%)	43(22.2%)	41(21.1%)	6(3.1%)	1(0.5%)	194(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육생의 스마트팜 외 농산업 관심 분야를 조사한 결과 ‘농산업 인프라 영역(농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)’ 이(39.0%) 가장 많이 조사됨

- 그 다음으로 농산업 생산 영역(농산물재배, 축산)·농산물 유통(34.1%), 농산물가공(농식품제조 포함(29.3%), 농산관광 등 서비스(19.5%) 등으로 다양한 분야에 관심이 있는 것으로 조사됨

<표 III-113> 전북·김제 스마트팜 혁신밸리 청년보육생 스마트팜 외 농산업 관심 분야

구분	스마트팜외농산업관심분야					전체
	농산업 인프라 영역 (농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)	농산업 생산 영역 (농산물 재배, 축산)	농산물 가공 (농식품제조 포함)	농산물 유통	농촌관광 등 서비스	
경상남도 혁신밸리	16(39.0%)	14(34.1%)	12(29.3%)	14(34.1%)	8(19.5%)	64(100.0%)
전체	35(18.3%)	43(22.5%)	37(19.4%)	44(23.0%)	32(16.8%)	191(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위를 평가한 결과 ‘다양한 보육생 지원사업 개발’ 이라고 응답한 비율이 14.3점으로 가장 많이 나타남

- 그 다음으로 ‘임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장’ (14.2점), ‘수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대’ (13.3점), ‘전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화’ (11.5점), ‘다양한 실습 프로그램의 개발’ (11.0%) 등의 순으로 나타남

<표 III-114> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가

제도개선 우선순위	경상남도 평점	종합평점
다양한 보육생 지원사업 개발	14.3	85.1
다양한 실습 프로그램의 개발	11.0	69.3

제도개선 우선순위	경상남도 평점	종합평점
전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화	11.5	70.4
이론 중심교육 지양, 현장교육 강화	7.2	24.2
지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구	3.7	22.1
다양한 국내외 견학 활동 확대	6.2	18.9
수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대	13.3	57.1
농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여	5.0	48.4
COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)	0.7	1.7
혁신밸리 별 주요 작목의 다양화	1.5	11.3
농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대	1.5	1.5
대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)	3.0	9.0
다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대	0.7	7.9
임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장	14.2	40.6
교통비 등 지원비 확대	6.3	32.4
전체	100.0	500.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- **청년 창업보육 사업 전반**
 - 교육기간 단축 또는 우수 교육생에 대한 조기졸업제도 등의 대폭적인 개선 필요
 - 현재보다 엄격한 선정기준 마련(교육 분위기 저해요인 해소 필요)
 - 교육생 모집 시의 사업내용과 일치하는 홍보내용 개선 필요(특히, 정책대출 안내)
 - 운영기관의 전문성 강화(농업전공자나 스마트팜의 이해가 높은 공무원)
- **청년 창업보육 과정(교육 & 실습)**
 - 졸업 후 진로에 대한 교육과 스마트농업에 대한 비전 제시 교육도 필요함
 - 이론교육에 창업계획서 작성 및 재무관리(금융) 분야를 추가할 필요
 - 실습 작물의 작기에 맞춘 교육형실습 시행
 - 이론교육 커리큘럼의 품질 개선 필요(교재 통일성, 수업 난이도 일관성, 내용 중복제거 등)
 - 강사 중 선도농가 스마트팜 선배 농업인 초빙 필요(현장감 있는 교육)
 - 이론보다는 견학과 현장실습 위주의 교육 진행이 필요
 - 실질적 교육으로 커리큘럼 조정(시설설치 및 설계, 견적, 농지구매, 판로개척 등)
 - 입문교육(2개월)과 교육형실습(6개월) 과정을 통합하여 이론과 실습 혼합교육 필요
 - 경영형 실습 시 재료를 현실적으로 상향 지원(개인 사비 각출 실습 중)
 - 실습에 대한 표준화된 매뉴얼 구비로 예측가능한 교육 추진이 절실(영상물, 책자)
 - 실습농가의 부족에 따라 교육생 모집 전 실습농가 미리 발굴할 필요
 - 유리온실 이외에도 단동형 비닐하우스 실습시설 구축 필요
 - 실습교육생, 실습 시 작업량, 작물특성 별 실습평수와 시간 조정 필요
 - 교육생 중 기존농업인에 대한 교육시간 단축, 자신의 농장 영농병행 배려 필요

- 청년보육생 사후관리
 - 교육 수료 후 빠른 창업에 대한 실질적인 지원 필요(취업연계, 대출 자격요건 완화 등)
 - 수료 후 혜택에 연령 제한 규제 완화 필요
 - 수료 후 농협 대출이 어려워 중도포기자 발생(가능한 임대농장의 발굴 및 매칭 지원 필요)

□ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

○ 경상남도 스마트팜 미도입 농가의 향후 도입 의향에 대해 질의한 결과 대다수인 62.5%가 도입에 긍정적으로 나타났으며, 부정적인 의견은 37.5%에 그침

<표 III-115> 경상남도 스마트팜 미 도입농가의 도입의향

구분	도입의향				전체	긍정	부정
	다소 그렇지 않음	보통	다소 그렇다	매우 그렇다			
경남	1(12.5%)	2(25.0%)	4(50.0%)	1(12.5%)	8(100.0%)	5(62.5%)	3(37.5%)
전체	2(13.3%)	3(20.0%)	4(26.7%)	6(40.0%)	15(100.0%)	10(66.7%)	5(33.3%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 미도입 농가 대상 스마트농산업 관련 기술수요 우선순위 평가결과 ‘생육환경 관리제어 기술’ 이 총 35.4점으로 가장 고(高) 관심기술로 조사됨
 - 그 다음으로 ‘병해충 질병 예찰진단관리 기술’ (22.9점), ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링관리 기술’ (16.7점), ‘생육환경 모니터링 기술’ (14.6점) 등의 순으로 나타남

- 계산식 = [항목 구성비율[(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6]

<표 III-116> 경상남도 스마트팜 미 도입농가의 관심기술 우선순위 평가

관심기술 우선순위	경상남도 평점	종합평점
생육환경 모니터링	14.6	17.8
생육환경 관리제어	35.4	37.8
영상(CCTV) 및 시설 모니터링 관리	16.7	12.2
병해충 질병 예찰진단관리	22.9	21.1
생육측정 및 번식관리	6.3	8.9
농업용 로봇	2.1	1.1
기타	2.1	1.1
전체	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 지역 스마트팜 미도입 농가의 적정도입비용 조사

- 경상남도의 스마트팜 미도입 농가 대상 스마트농산업 관련 기술의 적정도입비용에 대한 조사결과 천만 원 미만이 37.5%로 가장 많이 조사됨

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

- 적정 도입비용을 3천만 원까지 확대하면 대부분인 62.5%에 달해 스마트팜 도입에 대한 투자금액의 저항이 있는 것으로 확인됨
- 이번 조사에 경상남도 지역은 도입 희망금액 1억 원 이상이 투입되더라도 도입을 희망하는 농가가 존재함을 확인하여 농업분야의 양극화에 따른 맞춤형 보급을 고려할 필요성 있음

<표 III-117> 경상남도 스마트팜 미 도입농가의 적정도입비용

구분	적정도입비용					전체
	천만 원 미만 (구성비, %)	천만 원 이상~ 3천만 원 미만 (구성비, %)	3천만 원 이상~ 5천만 원 미만 (구성비, %)	5천만 원 이상~ 1억 원 미만 (구성비, %)	1억 원 이상~ 3억 원 미만 (구성비, %)	
경상남도	3(37.5%)	2(25.0%)	1(12.5%)	1(12.5%)	1(12.5%)	8(100.0%)
전체	7(46.7%)	3(20.0%)	3(20.0%)	1(6.7%)	1(6.7%)	15(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 스마트팜 도입 세부기술

- 설문대상 농가가 도입했다고 응답한 스마트팜 세부기술은 ‘생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제’ 기술이 27.0%로 가장 많이 조사됨
- 그다음으로 ‘생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제’ (23.8%), ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라’ (19.0%), ‘생육환경 모니터링’ (14.3%), ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리’ (7.9%) 등의 순임

<표 III-118> 경상남도 스마트팜 농가의 도입 세부기술

세부기술	경남 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 모니터링	9(14.3%)	12(14.6%)
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	17(27.0%)	22(26.8%)
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	15(23.8%)	18(22.0%)
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	1(1.6%)	4(4.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	12(19.0%)	13(15.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	5(7.9%)	7(8.5%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	3(4.8%)	3(3.7%)
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	0(0.0%)	1(1.2%)
병해충관리 중 스마트 트랩	1(1.6%)	2(2.4%)
전체	63(100.0%)	82(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 스마트팜 농가의 보완 필요기술 발굴

- 설문대상 농가에게 스마트팜 기술 중 보완이 필요한 기술로 ‘생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제’ 기술이 23.1%로 가장 많이 조사됨
- 그 다음으로 ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리’ 기술은 19.2%, ‘생육환경 모니터링’ 기술과 ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라’ 기술이 각각 15.4% 등의 순으로 조사됨

<표 III-119> 경상남도 스마트팜 농가의 보완 필요기술

세부기술	경남 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 모니터링	4(15.4%)	9(16.1%)
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	6(23.1%)	8(14.3%)
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	1(3.84%)	5(8.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	4(15.4%)	5(8.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	5(19.2%)	6(10.7%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	2(7.7%)	4(7.1%)
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	2(7.7%)	9(16.1%)
병해충관리 중 스마트 트랩	0(0.0%)	2(3.6%)
생육측정 중 생육단계 측정·관리	2(7.7%)	6(10.7%)
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	0(0.0%)	2(3.6%)
전체	26(100.0%)	56(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 전라북도 스마트팜 농가의 추가 기술도입계획 발굴

- 설문대상 농가에게 스마트팜 추가 도입을 계획하고 있는 기술은 ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리’ 기술이 14.3%로 가장 많이 조사됨
- 그 다음으로 ‘생육환경 모니터링’, ‘생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제’, ‘영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감’, ‘농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)’ 기술이 각 11.4% 등의 순으로 조사됨

<표 III-120> 경상남도 스마트팜 농가의 추가 기술도입 계획

세부기술	경남 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 모니터링	4(11.4%)	9(12.9%)
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	3(8.6%)	6(8.6%)

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

세부기술	경남 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	4(11.4%)	6(8.6%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	(11.4%)4	5(7.1%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	5(14.3%)	9(12.9%)
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	4(11.4%)	7(10.0%)
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	2(5.7%)	11(15.7%)
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	2(5.7%)	5(7.1%)
병해충관리 중 스마트 트랩	1(2.9%)	3(4.3%)
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	4(11.4%)	7(10.0%)
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	1(2.9%)	1(1.4%)
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	1(2.9%)	1(1.4%)
전체	35(100.0%)	70(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 스마트농산업 관련 기술 사용 시 애로사항

- 설문대상 농가에 스마트농산업 관련 기술 사용 시 애로사항에 대한 질문에 ‘공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육 미흡’ 이 37.5%로 가장 많이 나타남
 - 그 다음으로 ‘기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성’ (25.0%), ‘투자비용 대비 저조한 성과’ (20.8%) 등의 순으로 조사됨

<표 III-121> 경상남도 지역 농가의 스마트팜 기술 사용 시 애로사항

구분	전북 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
투자비용 대비 저조한 성과	5(20.8%)	6(17.1%)
기자재의 성능 및 신뢰성 부족으로 인한 활용도 저하	1(4.2%)	4(11.4%)
기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성	6(25.0%)	9(25.7%)
공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육 미흡	9(37.5%)	13(37.1%)
유지비용 부담	3(12.5%)	3(8.6%)
전체	24(100.0%)	35(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 지역의 스마트팜 혁신밸리 역할기대 분야

- 설문대상 농가에게 스마트팜 혁신밸리에 기대하고 있는 분야에 대한 질문에 대다수가 ‘농업기술교육에 따른 농업역량 강화’ (50.0%)로 가장 많이 응답하였으며,

‘첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가’ (42.9%)도 비교적 높게 나타남

<표 III-122> 경상남도 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 역할기대

구분	경남 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가	12(42.9%)	28(60.9%)
농업기술교육에 따른 농업역량 강화	14(50.0%)	16(34.8%)
인구 유입에 따른 농촌경제 활성화	1(3.6%)	1(2.2%)
기타	1(3.6%)	1(2.2%)
전체	28(100.0%)	46(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 경상남도 지역의 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인

- 설문대상 농가에게 스마트팜 혁신밸리의 활용도를 극대화하기 위한 활성화 주요요인에 대한 질문결과 지역 농가에서는 ‘첨단농업 기술 교육(이론+실습)’ 이 63.0%로 대부분을 차지함
- 그 다음으로 ‘혁신밸리 실증작목과의 기존농업인 농산물 공동출하’ (18.5%), ‘첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)’ (14.8%) 등의 순으로 나타남

<표 III-123> 경상남도 지역 농가의 스마트팜 혁신밸리 활용 극대화 요인

구분	경남 (구성비, %)	전체 (구성비, %)
첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)	4(14.8%)	8(17.8%)
첨단농업 기술 교육(이론+실습)	17(63.0%)	25(55.6%)
혁신밸리 실증 동일작목에 대한 공동 마케팅 활동	0(0.0%)	1(2.2%)
혁신밸리 실증작목과의 기존농업인 농산물 공동출하	5(18.5%)	6(13.3%)
농업경영애로 정책 반영 교류	1(3.7%)	4(8.9%)
기타	0(0.0%)	1(2.2%)
전체	27(100.0%)	45(100.0%)

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- **농업정책 지원**
 - 과잉생산 방지 및 실효적 가격안정 정책추진
- **스마트팜 혁신밸리 사업관련**
 - 기존 시설원에 농가에 대한 체계적인 스마트팜 활용 기술 교육 및 실습
 - 일반농가 대상 교육기회 제공
- **농업경영 지원**
 - 스마트팜 설치에 대한 용자 조건의 완화(설치비 절감 방안 제시)

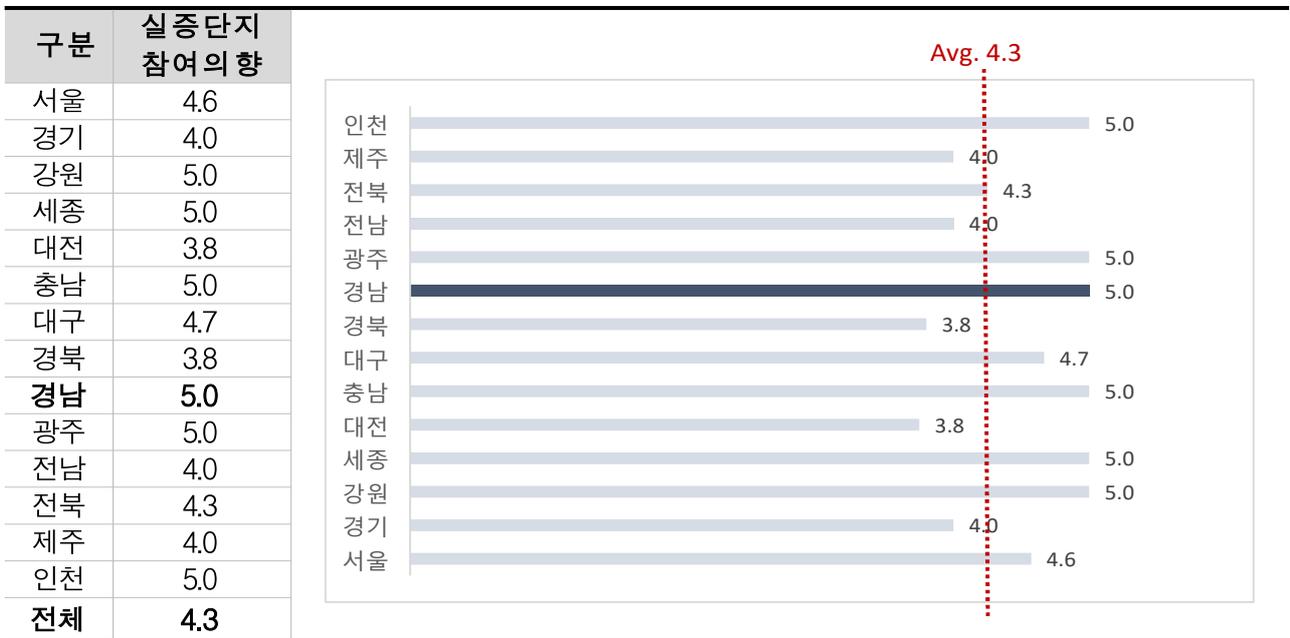
□ 스마트농산업 관련 실증 수요기업

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 조사

- 설문참여 실증 수요기업의 사업장 소재지별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 주요 보유기술의 평가결과 5.0점 만점에 평균 평점은 4.3점으로 전반적으로 긍정적인 인식으로 분석됨
- 경상남도 스마트팜 혁신밸리가 위치한 경상남도는 5.0점으로 만점을 획득하여 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여에 대한 긍정적인 인식이 압도적으로 조사됨

<표 III-124> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향 평가표

(N=62)



* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 실증 필요 스마트농산업 관련 주요 기술

- 실증단지 운영에 참고하기 위하여 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여의향이 있는 지역별 실증필요 스마트농산업 관련 주요 기술을 발굴함
- 참여의향이 높은 지역의 실증 필요기술
 - (경남) 생육환경 모니터링(50.0%), 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(33.3%), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제(16.7%) 등의 순으로 나타남

<표 III-125> 지역별* 스마트팜 실증필요 스마트농산업 관련 기술

(N=60)

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
생육환경 모니터링	21.4	7.1	50.0	0.0	12.5	0.0	33.3	25.0	50.0	50.0	25.0	22.2	25.0	0.0

구분	지역별 실증필요 기술 평가표													
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	34.1	6.7	0.0	50.0	45.8	0.0	22.2	33.3	33.3	33.3	0.0	30.6	50.0	0.0
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	15.1	15.8	33.3	0.0	0.0	0.0	16.7	15.3	16.7	16.7	0.0	12.7	25.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	7.1	0.0	0.0	0.0	20.8	50.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	7.5	0.0	0.0	33.3	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	5.2	0.0	0.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	16.7	5.2	0.0	0.0
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
병해충관리 중 스마트 트랩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	9.7	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	25.0
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	4.8	54.6	0.0	16.7	12.5	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	15.9	0.0	25.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안

- 경상남도 지역의 경우는 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 방안 중 ‘스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대’ 가 총 33.3점으로 가장 높게 조사됨
- 그 다음으로 ‘제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행’ (16.7점), ‘실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅’, ‘전문인력 양성 및 Matching 지원’, ‘정책자금대출 농기계 편입 공동 추진’, ‘사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)’ 이 각 11.1% 등의 순으로 나타남
- 계산식 = [항목 구성비율(우선순위 1×3)+(우선순위 2×2)+(우선순위 3×2)]/6

<표 III-126> 지역별* 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가

(N=66)

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가													종합 평 점	
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주		인천
스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대	26.2	13.1	0.0	0.0	12.5	16.7	11.1	22.2	33.3	50.0	0.0	28.7	8.3	8.3	19.8

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

구분	스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화 우선순위 평가														종합 평점
	서울	경기	강원	세종	대전	충남	대구	경북	경남	광주	전남	전북	제주	인천	
제품 신뢰성 확보 (품질·성능인증· 검증 등) 공동 수행	19.0	29.8	50.0	0.0	12.5	25.0	38.9	13.9	16.7	0.0	0.0	11.1	25.0	0.0	18.2
제품 및 서비스의 표준화	9.5	10.7	0.0	0.0	0.0	25.0	22.2	0.0	0.0	33.3	0.0	15.7	33.3	16.7	11.5
연구시설 및 공간의 활용	2.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	1.8
수요 농가 대상 제품 설명회 공동개최	9.5	4.8	0.0	33.3	16.7	33.3	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	7.4	0.0	16.7	8.7
실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	7.1	7.1	33.3	0.0	8.3	0.0	5.6	8.3	11.1	0.0	0.0	3.7	0.0	25.0	6.6
전문인력 양성 및 Ma tching 지원	2.4	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	2.8	11.1	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	2.6
산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원	7.1	6.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	2.8	5.6	16.7	8.3	2.8	8.3	0.0	4.6
정책자금대출 농기계 편입 공동 추진	11.9	14.3	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	11.1	11.1	0.0	16.7	8.3	0.0	0.0	9.9
사업화 지원(디자인 사제 품 제작 투자유치 등)	4.8	10.7	16.7	50.0	20.8	0.0	22.2	22.2	11.1	0.0	58.3	14.8	25.0	33.3	16.2
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 자료 : 본 연구수행 시 실시한 정책수요자별 수요조사 결과

○ 기타 의견수렴

- 경남 인근 지역(경남·부산·울산, N=20)

- 검증인증제도를 활용한 신뢰성 있는 제품 생산
- 시제품 제작을 위한 지원사업 시행
- 정부 표준화 프로토콜 기준 수립

- 수도권 지역(서울·경기·인천, N=22)

▪ 정책지원

- 중소규모 시설 농축산농가의 지원확대 및 시설업체의 R&D 지원확대
- 현장에서 사용 가능한 여러 가지에 대한 다방면에 대한 지원.
- ICT 융복합 확산사업
- ICT 컨설턴트, 공무원, 시행자와의 이견조율 및 시스템 개선
- ICT 지원 대상 사업의 합리적 선정(부적합 대상자 퇴출)
- 시설농업의 지속가능성 유지를 위해 반드시 에너지에 대한 대책이 필요
- 출시 제품에 대한 운전자금 지원
- 우수조달 제품등록 지원
- 축산 농가 적극적인 정부자금 투입

▪ R&D 관련

- 표준화
- 실증평가에 대한 도움이 절실

- 다양한 테스트베드 사업지원
- **기술사업화 관련**
- 해외시장 개척 지원
- 기업체 마케팅 및 홍보를 위한 정보 보조금 지원
- **스마트팜 혁신밸리 사업 관련**
- 마을 단위 노지 스마트팜 자가 통신망을 구축
 - ☞ 마을 및 주변을 ICT 존으로 만들면 다양한 서비스가 가능
 - ☞ 즉, 원격 관리뿐만 아니라 독거노인 관리 등이 용이
- 실적 확보를 위한 보여주기식 말고, 실제적인 농생명기업에 지원, 집중 자금 투자로 국가 경쟁력 있는 제품 지원
- 농가에서는 a/s에 대한 비용 자체를 거부, 농가에 대한 ICT 교육
 - ☞ 일년에 한번씩이라도 기 지원시스템에 대한 유지 보수할 수 있는 바우처(유지보수비·교육비 등)
- 진정한 ICT를 구축하려면 플랫폼이 통합되는 DB를 국가가 관리해야 할 것
 - ☞ 예를 들어, 원예라면 종합관리 대책을 볼수 있는 DB를 구축하고, API 형태로 업체에 안내 하면 그 API를 활용한 업체가 자료제공을 획일화할 수 있어 정보의 타당성을 근간으로 정부가 빅데이터 기반 정부 전략을 구성하기 편할 것
- 고품질·고성능 ICT 기자재의 도입 및 확산에 기여 하기를 기대
- 시제품제작과 관련한 다양한 프로젝트 실행

- 기타 지역(강원·제주, N=22)

- 사업화 구매자금
- 지원사업 및 중소기업 판매 우대 정책
- 과수, 시설원예현대화, 농업에너지 이용 효율화(에너지 절감), 스마트팜 확산사업 등 종합적인 스마트팜 확산 정책 주도

3.4.6. 경남지역 특화모형화

□ 경남지역 특화요인 종합

○ 정부 지원체계 주요기능 및 협업 가능 분야 발굴

- 경남지역 기업지원 발굴 12개 기관 중 7개 기관과의 협업 가능 분야

- 경남지역의 경우 지역 소재 정부·공공기관과 R&D·금융·실증-시험-인검증·정주 환경조성·에너지·마케팅·홍보·수출·창업 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨

<표 III-127> 경남지역 정부·공공기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
중소벤처기업진흥공단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중소기업정책자금 융자(창업지원 확대, 혁신성장) ▪ 수출성장단계별 맞춤형 연계지원, 인력매칭 및 양성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 육성을 위한 정책자금 지원 ▪ 기업성장단계별 맞춤형 지원(컨설팅 등)
주택관리공단(주)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동주택의 관리, 유지보수 및 운영 ▪ 공공 임대주택 주거 취약계층 주거 생활 지원서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 혁신밸리 유관 기관·기업 종사자 대상 정주환경 조성 및 관리
한국산업기술시험원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 표준과 기술기준에 따라 시험·검사·교정·인증 ▪ 기업의 시장진출, 해외인증획득지원, 중소기업기술지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트농산업 제품·서비스 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 ▪ 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운영 후보기관

III. 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

기관명	주요기능	협업 분야
한국재료연구원	<ul style="list-style-type: none"> 금속·세라믹·표면·복합·나노/융합소재 및 관련 공정연구개발 소재·부품 플랫폼·실증화·공인시험평가·표준화·인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 제품·서비스 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운영 후보기관
한국전기연구원	<ul style="list-style-type: none"> 전력 기술 및 신재생에너지의 전력 시스템 연계 기술연구개발 중소·중견기업 등 관련 산업계협력·지원과 기술사업화 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 Net-zero, 에너지저장화 연구·보급 스마트팜 혁신밸리 RE100 달성을 위한 공동 연구개발
한국남동발전(주) (공기업, 시장형)	<ul style="list-style-type: none"> 전력자원의 개발, 발전 및 관련 사업 관련 사업의 연구, 기술개발, 해외사업, 투자·출연 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 RE100 달성을 위한 공동 연구개발
한국토지주택공사	<ul style="list-style-type: none"> 주택건설용지·산업시설용지 등 공공시설용지의 개발사업 도시개발사업, 도시재생사업, 도시 및 주거환경정비사업 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 입주 지역 도시 주거·정주환경 조성 및 관리

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 경남지역 기업지원 발굴 13개 기관 중 11개 기관과의 협업 가능 분야
 - 경남지역의 기업 지원기관과 R&D·시험·인증·금융·일자리 지원·물류·영농형태양광 실증·건기식/식품소재 R&D 및 공급체계 구축·창업 등의 협업이 가능한 것으로 조사됨
 - 특히, 경남지역은 2차 선정 자율 실증지역으로 실증단지 운영 및 실증제품·서비스의 인·검증 원스톱 서비스 협업이 필요하며 2개 기관과의 가능성을 발굴, 기관협업체계 구축과 필요 시 제도개선, 기관 지정 등 선행 업무 추진 필요
- 한국재료연구원(창원시 상남동 66번지, 055-280-3000)
- (재)한국화학융합시험연구원 부산경남지원센터(창원스마트혁신지원센터 102호, 055-285-7595~7)

<표 III-128> 경남지역 기업지원기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
(재)경남테크노파크	<ul style="list-style-type: none"> R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 자동차·로봇·항공우주·나노융합·과학기술에너지 등 센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 테크노파크 자체 R&D 지원 정부 R&D 중소기업 공동 공모제안 창업 Post기업 입주·시험생산지원
경남창조경제 혁신센터	<ul style="list-style-type: none"> 창업보육, 투자유치지원(CF·AC), 사업화·판로, 청년일자리매칭 서부센터(진주시), 경남스타트업캠퍼스 운영(창원시) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등) 스마트팜 관련 기업 청년 일자리 장려금 정책사업 연계추진
(재)경상남도 경제진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 경남지역 산업 경제 정책연구 일자리 지원(최대 180만원/월), 중소기업·소상공인 자금지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 중소기업 자금지원 스마트농산업 일자리지원 보조사업 발굴추진
(재)진주바이오산업 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> 항노화바이오·친환경농업 생물제제 산업육성, 수출컨소시업(태국) 바이오산업 과제발굴 R&D·창업보육·시설·장비·실용화시설 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물활용 항노화 바이오 소재 개발 및 사업화 지원, 산학공동 R&D 지원
경상남도농업기술원	<ul style="list-style-type: none"> 작목별 농업기술 개발·보급·교육, 병해충·품종정보제공 특화연구(양파·단감·화훼·사과이용·약용자원·유용곤충) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 종자·종묘 개발·보급
(재)하동녹차 연구소	<ul style="list-style-type: none"> 분석시험생산지원, 컨설팅, 제품 개발, 정부 과제 수행 하동녹차 활용 식·의약품 및 기능성 소재개발 	<ul style="list-style-type: none"> 녹차 노지스마트팜 기술개발 및 실증지원 영농형태양광 시범사업 및 실증지원

기관명	주요기능	협업 분야
(재)남해 마늘 연구소	<ul style="list-style-type: none"> 관련 기업 공동연구, 마늘 산업 유관 네트워크 개발제품 연구·분석·품질검사·시험생산·시장 개척 등 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 마늘 노지스마트팜 기술개발 및 실증지원 영농형태양광 시범사업 및 실증지원
경남로봇랜드 재단	<ul style="list-style-type: none"> 로봇산업(원천·콘텐츠·산업기술개발, 이동로봇 시범사업 등) 육성 로봇랜드 조성·운영, 이동홍보관 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 농업용로봇 기술고도화·실용화 연구개발 및 실증·보급
(사)경상대수송기계 부품기술혁신센터	<ul style="list-style-type: none"> 수송기계 개발 관련 장비지원, 창업지원, 중소기업·지역핵심기술개발사업 	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 스마트 물류 장비 산학연 공동 연구개발 및 실증·보급
한국재료연구원	<ul style="list-style-type: none"> 금속·세라믹·표면·복합·나노/융합소재 및 관련 공정연구개발 소재·부품 플랫폼·실증화 공인시험평가 표준화 인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 제품·서비스 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운영 후보기관
(재)한국 화학 융합시험연구원 부산경남지원센터	<ul style="list-style-type: none"> 산업 전 분야의 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 제품·서비스 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 경남지역 스마트농산업 현황

- 농업 생산기반

- 2020년 기준 경지면적은 전국 대비 9.01%로 6위, 시설면적은 16.18%로 1위 Rank
 - 혁신밸리 4개 지역 내에서는 경지면적은 최하위, 시설면적은 1위 위치
- 노지 작물의 생산량 기준, 수도작 이외 근채류 25.6%, 엽채류 9.4% 등의 순임
 - 세부 작물 중에서는 양파 13.3%, 풋고추 5.8%, 마늘 5.2%, 노지 배추 3.9%, 노지 가을배추 3.3%, 단감 3.2%, 감자 2.7%, 사과 2.6%, 봄 감자 2.1% 등의 순임
- 시설작물의 생산량 기준, 시설 과채류가 94.8%로 거의 대부분을 차지함
 - 세부 작물 중에서는 시설 딸기 24.8%, 시설 수박 23.8%, 시설 호박 21.8%, 시설 토마토 18.7%, 시설 오이 5.6% 등의 순임
- 경남지역의 농업생산 기반 중 시설면적 기준으로는 전국 1위로 경쟁력 최상위, 경지면적은 전국 대비로는 중상위권에 해당하지만 스마트팜 혁신밸리 4개 지역 내에서는 상대적 열위, 생산량 기준 경남의 농업생산은 노지는 근채류, 시설작물은 과채류(딸기, 수박, 호박) 중심의 농업기반을 보유함

- 경남지역 스마트팜 보급현황

- 총 46개 농가 스마트팜 보급. 시설원에 농가가 43개로 전체의 93.5%로 대부분, 노지작물 스마트팜 보급은 발견되지 않았으며, 축산 스마트팜은 3개(6.5%) 수준
 - 세부 작물로 파프리카 54.3%, 토마토 23.9%, 딸기 15.2% 등의 순임
- 경남지역의 스마트팜 보급 특이점은 과채류의 경우 노지재배에서 시설재배로의 전환이 완성되어 가고 있는 것으로 보이며, 시설작물은 딸기와 파프리카가 농가가 전체 스마트팜 농가의 54.3%로 과반을 초과하여 향후 스마트팜 확산 시 보다 다양한 고부가가치 작물로의 확대가 필요함

- 경남지역 산지통합 마케팅조직

- 경남지역의 산지통합 마케팅조직은 밀양시, 창원시, 합천군, 함안군, 산청군 각 2개소와 김해시, 창녕군, 진주시, 거창군, 함양군, 사천시, 하동군, 남해군 각 1개소 등 총 18개소가 설치 운영
- 혁신밸리가 위치한 밀양시 2개의 산지통합 마케팅조직에서는 풋고추, 가지, 감자, 깻잎, 수박, 딸기, 토마토 등을 선별하여 공영도매시장, 대형유통업체 등에 공급하고 있음
- 경남의 산지통합 마케팅조직은 과채류, 과수류, 근채류, 엽채류, 양념채소류 등과 임산물인 밤 등 다양한 농산물을 취급하고 있음
- 경남지역 산지통합 마케팅조직은 지역 전반에 고루 분포되어 있어 향후 스마트팜 보급확산 시 품목 결정에 활용하고, 산지유통센터 간 입·출하량, 보관 등의 데이터 관리 및 공유와 물류 개선을 통해 스마트팜 농산물 유통 효율화를 추진해 나가야 할 것임

○ 경남지역 산업생태계 현황

- 경남지역은 1순위 그룹으로 석유화학, 금속기계 산업을 중심으로 생태계를 구성하고 있으며, 2순위 그룹에 농업을 중심으로 음료 제조업과 식료품 제조업과 에너지 기업 등이 차지하고 있음
- 스마트농산업 관련 기업이 중점적으로 포함되어있는 기타 기계 및 장비 제조업은 전국 대비 12.78%(5,048개 기업)로 전체의 5위를 차지
- 다만, 그 외 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업, 정보통신업은 업종 구성비 하위그룹에 해당하여 이 분야의 기업육성이 필요한 것으로 분석됨

- 경남지역 내 스마트농산업 관련 기업 규모 현황

- 조사기업 모두 소상공인, 소기업 범위에 해당하는 영세성을 보임
- 창업기업의 활동이 미흡한 생태계의 활력이 다소 떨어지는 모습을 보임

○ 경남지역 내 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- 조사결과에서 발굴한 총 13개교 중 9개 대학과 교육사업과 농생명분야, 스마트농산업 관련·장비·로봇·드론, 에너지, 바이오 소재 분야 등에서 지식네트워크를 형성
- 산학공동 협력연계 체계 구축, 정부과제 공모 공동제안 등 활동
- 지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
- 스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
- 농업용 지능형 로봇 산학공동연구 및 실증을 통한 산업육성 지원
- 농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무 인력양성

<표 III-129> 경남지역 대학의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
경남대학교	<ul style="list-style-type: none"> 식품생명공학, 미래정보기술, 지능기계시스템, 전기에너지 연구 울산경남지역혁신플랫폼 운영, 스마트제조 ICT 사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 스마트농산업 관련 산학공동 연구개발
경상국립대학교	<ul style="list-style-type: none"> 농식품바이오융복합, 농업생명과학, 스마트팜 연구 창업지원, 지역혁신플랫폼 총괄운영 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 청년창업 교육 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
와이즈유 영산대학교	<ul style="list-style-type: none"> 식품외식, 물류, 헬스케어, 에너지환경, 인공지능 융합 연구 창업지원, 원전해체산업보육, 스마트일자리 전문인력 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 물류 시스템 개발 산학 공동 연구, 정부 R&D 공모 컨소시엄
인제대학교	<ul style="list-style-type: none"> 김해강소연구개발특구 빅드림웰바이오사업 추진 U-항노화헬스케어, 스마트웰니스, 블록체인 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 바이오 소재기업 공급체계 구축 및 컨소시엄 과제개발
창신대학교	<ul style="list-style-type: none"> 항공융합기술(드론), 헬스케어 등 산학공동연구 지역산업맞춤형 일자리창출 지원사업 	<ul style="list-style-type: none"> 농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무자 교육
창원대학교	<ul style="list-style-type: none"> 산업기술, 메카트로닉스 등 연구 총장 직할 창업지원본부, 스마트제조혁신센터, 팹랩센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 활용 지능형 로봇, 자동화장비 공동연구 및 산업화 지원
한국국제대학교	<ul style="list-style-type: none"> 한식문화, 기능성 생물소재 등 연구 창업보육, 중소기업산학협력, 6차산업지원 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 생물 소재개발 정부 연구과제개발 및 컨소시엄 구성
한국폴리텍대학 창원캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 생산현장의 기술애로 해결 신기술·제품 개발 산학연공동기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 기술지도 및 현장 실무인력 양성
한국폴리텍대학 항공캠퍼스		

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

- 조사결과에서 발굴한 총 29개 전북지역 공공연구기관 중 12개 연구기관과 산학연 R&D 연계체계 구축, 실증운영, 에너지, 노지 스마트팜, 운용장비·시스템, 품종개발, 영농기술 개발, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함
 - 스마트팜 운용에 따른 Net-zero, 에너지 자립화 연구·보급 지원
 - 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발
 - 스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
 - 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
 - 노지 스마트팜 작물발굴 및 영농기술 개발·보급 지원
 - 스마트팜 농산물 활용 항노화 소재개발 및 사업화 지원
 - 스마트농산업 관련 기업 창업 및 Scale-up 원스톱 지원
 - 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원
 - 스마트농산업 지식재산권 권리화 지원

<표 III-130> 경남지역 공공연구기관의 주요기능 및 협업 가능 분야

기관명	주요기능	협업 분야
한국재료연구원	<ul style="list-style-type: none"> 금속세라믹표면복합나노융합소재 및 관련 공정연구개발 소재·부품 플랫폼·실증화·공인시험평가·표준화인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 제품·서비스 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운영 후보기관
한국전기연구원	<ul style="list-style-type: none"> 전력 기술 및 신재생에너지의 전력 시스템 연계 기술연구개발 중소중견기업 등 관련 산업계협력지원과 기술사업화 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 Net-zero, 에너지자립화 연구·보급 스마트팜 혁신밸리 RE100 달성을 위한 공동 연구개발
국립식량과학원 남부작물부	<ul style="list-style-type: none"> 발작물·논이용작물의 생산기술 개발·보급 정밀농업기반(양분관리·자동 물관리) 발작물 생산성 향상 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 노지 스마트팜 작물 발굴 및 영농기술 연구·개발
국립원예특작과학원 남해출장소	<ul style="list-style-type: none"> 남부지방 적응 원예작물 품종육성재배기술개발 시험연구 원예작물의 남부 지역 적응성 평가에 관한 시험·연구 	<ul style="list-style-type: none"> 남부지방 적응 노지 스마트팜 작물 육종·품종개량 연구 및 재배기술 개발
국립원예특작과학원 시설원예연구소	<ul style="list-style-type: none"> 원예시설 구조·소재·재계기구 등의 개발·이용 관련 시험연구 시설원예작물의 생산시스템·자동화·에너지 절감 기술개발 시험·연구 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 구조설비 고도화 기술개발 스마트팜 운용기술 고도화 산학공동 연구
경남창조경제 혁신센터	<ul style="list-style-type: none"> 창업보육, 투자유치지원(CFAQ 사업화판로, 청년일자리매칭) 서부센터(진주시), 경남스타트업캠퍼스 운영(창원시) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치 지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등) 스마트팜 관련 기업 청년 일자리 장려금 정책사업 연계추진
경남테크노파크	<ul style="list-style-type: none"> R&D지원·기업육성·기술사업화·창업촉진·인력양성 자동차로봇항공우주나노융합과학기술에너지 등 센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 테크노파크 자체 R&D 지원 정부 R&D 중소기업 공동 공모제안 창업 Post기업 입주·시험생산지원
한국산업기술 시험원	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 인증획득 지원(정보통신, 기계시스템 등) 산업표준 교정, 기술교육 및 지원사업, 산학연 공동 R&D 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 제품·서비스 시험인증 및 컨설팅 서비스 제공 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운영 후보기관
지식재산 센터	<ul style="list-style-type: none"> 경남 진주 글로벌 IP 강소기업 중소기업, 소상공인 IP 역량강화 지식재산 창업촉진, 지식재산경영인증 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트농산업 기업 지식재산권 확보 및 해외진출 전략 지원
경남 농업기술원	<ul style="list-style-type: none"> 작목별 농업기술 개발·보급·교육, 병해충·품질정보제공 특화연구(양파·단감·화훼·사과이용·약용자원·유용곤충) 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 최적화 종자·종묘 개발·보급
경남연구원	<ul style="list-style-type: none"> 지역 경제, 사회·지역 발전 분야 제반 과제 조사연구 지역 단위의 정책개발 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부 및 지자체의 농촌 정주 지원 논리 개발 스마트팜 혁신밸리 육성을 위한 다부처 사업 공동개발 및 에타기획
경남한방노화연구원	<ul style="list-style-type: none"> 한방 향노화 제품 개발 기술지원, R&D 지원 기술이전 등 농약시험 연구기관 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 농산물 활용 향노화 소재 개발 및 사업화 지원

* 자료 : 조사결과를 바탕으로 연구팀 제시

○ 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 수요조사 결과

- 청년보육생 수요조사

- (실습작목) 딸기(53.7%), 토마토(35.8%), 파프리카(10.4%) 등의 순임
- (참여동기) 농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서(35.7%), 졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서(21.7%), 농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서(11.6%), 농장경영은 내 오랜 꿈이어서(7.0%), 타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서와 타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서(5.4%) 등의 순으로 조사됨

- (보육생관리) 사업 방향에 대한 정책수요자인 청년보육생 의견수렴 강화(27.1%), 교육 이외 다양한 서비스 제공과 스마트팜 혁신밸리 지역별 보육생 네트워크 지원(18.8%), 정보제공의 명확성, 신속성, 시의성(15.6%) 등의 순으로 나타남
- (향후진로) 스마트팜 창업(81.0%)이 대다수, 스마트팜 농업경영체 취업 6.3%, 농업 계열 대학교(원) 진학 3.2%로 적지 않게 나타났으며, 특히 보육센터 참여 전 직업(도시)으로 복귀하겠다는 응답도 6.3%로 이의 해소를 위한 심층 조사와 제도 개선이 필요한 것으로 나타남
- (계획작목) 과채류(84.4%), 엽채류(7.8%), 축산류(3.1%), 과수류·약용작물류·기타(3.1%) 등의 순으로 나타남
- (창업 시기) 5년 이내 창업을 계획하고 있다는 응답이 총 33.3%로 가장 많이 조사되었으며, 3년 이내 창업(24.2%), 1년 이내 창업(18.2%) 등으로 조사되어 타 지역 대비 창업 시기를 중장기적으로 신중하게 고려하고 있는 지역 특성이 나타남
- (제도개선) 다양한 보육생 지원사업 개발(14.3점), 임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장(14.2점), 수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대(13.3점), 전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화(11.5점), 다양한 실습 프로그램의 개발(11.0%) 등의 순임
- (기타의견) 교육과 실제 창업과의 괴리를 줄일 필요, 경영형 실습 시 주소 이전 사전 공지로 변경 필요, 이론교육 단축·실습교육 연장, 임대형 농가 확대, 주소지 제한 규제 해소, 담임제도 신설, 수준별 차별화 교육, 정책대출 요건 완화 등
- **교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업체 도입), 보육생 선정기준 강화, 모집시 심층정보 제공, 운영기관 전문성 강화, 창업계획 작성 및 재무·금융 교육 추가 신설, 이론교육 품질고도화(교재통일, 난이도 일관성, 중복내용 제거), 교육의 실질화(시설설치, 견적, 농지구매, 판로개척), 유리온실 외 단동형 비닐하우스 등 다양한 실습시설 확충, 실습시간 확대, 정책대출 요건 완화 등 교육과 창업 관련 개선 필요**

- 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- (도입의향) 긍정 답변이 62.5%로 대다수, 부정의견의 인식개선은 홍보·교육 필요
- (관심기술) 생육환경 관리제어 기술(35.4점), 병해충 질병 예찰진단관리 기술(22.9점), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링관리 기술(16.7점), 생육환경 모니터링 기술(14.6점) 등의 순임
- (도입비용) 천만 원 미만이 37.5%로 가장 많았으며, 적정 도입비용을 3천만 원까지 확대하면 대부분인 62.5%에 달해 스마트팜 도입금액의 저항을 확인
- (도입기술) 생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제(27.0%), 생육환경 관리·제

어 중 관수(양액) 관제(23.8%), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라(19.0%), 생육환경 모니터링(14.3%), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(7.9%) 등의 순임

- (보완기술) 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(23.1%), 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(19.2%), 생육환경 모니터링기술과 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라 기술이 각각 15.4% 등의 순으로 조사됨
- (추가도입) 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리(14.3%), 생육환경 모니터링·생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제·영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감·농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등) 기술이 각 11.4% 등의 순으로 조사됨
- (애로사항) 공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육 미흡(37.5%), 기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성(25.0%), 투자비용 대비 저조한 성과(20.8%) 등의 순임
- (기대역할) 농업기술교육에 따른 농업역량 강화(50.0%)가 가장 많은 응답, 첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증가(42.9%)도 비교적 높게 나타남
- (혁신밸리 활용) 첨단농업 기술 교육(이론+실습)(63.8%)로 대다수를 차지, 첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)(25.0%) 등의 순임
- (기타의견) 과잉생산 방지 및 실효적 가격안정 정책추진, 기존 시설원에 농가에 대한 체계적인 스마트팜 활용 기술 교육 및 실습, 일반농가 대상 교육기회 제공, 스마트팜 설치에 대한 용자 조건의 완화(설치비 절감 방안 제시)
- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어 시스템을 희망하였으나 도입기술은 생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제 시스템, 추가적으로는 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리 기술 최고 관심, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 절실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대 사항으로 농업기술교육에 따른 농업역량 강화, 첨단농업 기술 교육(이론+실습) 필요, 과잉생산 방지 및 실효적 가격안정 정책추진과 일반농가 대상 교육기회 제공, 스마트팜 설치에 대한 용자 조건의 완화(설치비 절감 방안 제시) 등이 요구됨

- 스마트농산업 관련 실증 수요기업

- (참여의향) 경남의 경우 5.0점으로 만점을 획득하여 스마트팜 혁신밸리 실증단지 참여에 대한 긍정적인 인식이 압도적으로 조사됨
- (실증필요기술) 생육환경 모니터링(50.0%), 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경

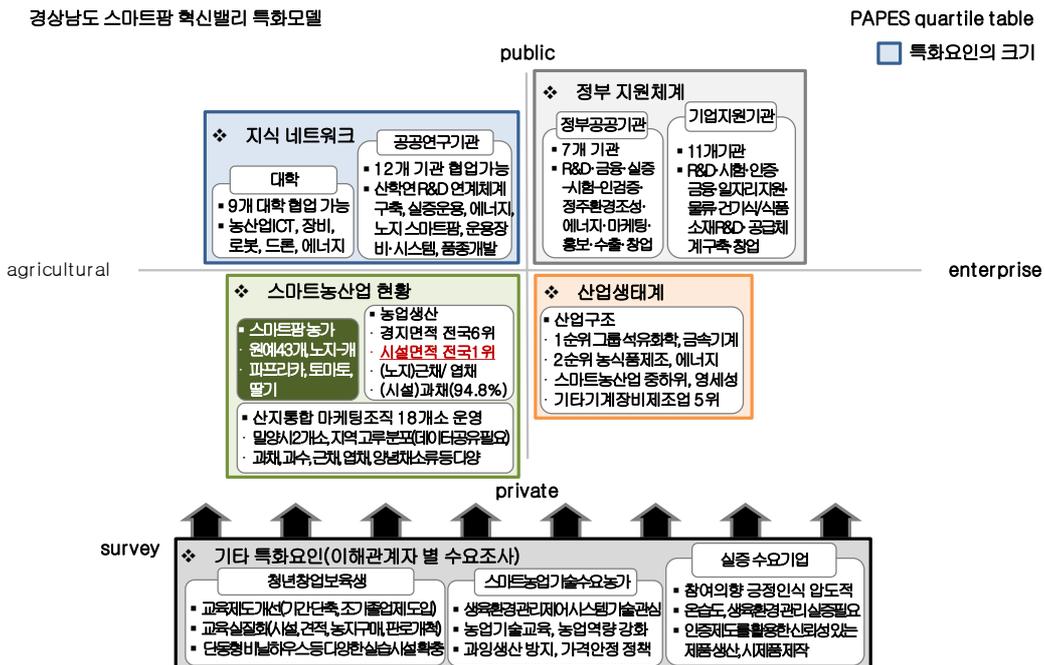
관제(33.3%), 생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제(16.7%) 등의 순임

- (활용 극대화) 스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대(33.3점), 제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행(16.7점), 실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅과 전문인력 양성 및 Matching 지원, 정책자금대출 농기계 편입 공동 추진, 사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)이 각 11.1% 등의 순임
- (기타의견) 검증인증제도를 활용한 신뢰성 있는 제품 생산, 시제품 제작을 위한 지원사업 시행, 정부 표준화 프로토콜 기준 수립
- 경남 소재 스마트농산업 기업 실증단지 참여의향은 긍정적인 인식이 압도적으로 실질적인 참여를 위한 지역 내 홍보 확대 노력 필요, 실증필요 기술 최고 조사 기술인 온습도 환경 관제, 생육환경 모니터링(50.0%) 우선 실증단지 유치, 인증제도를 활용한 신뢰성 있는 제품 생산, 시제품 제작을 위한 지원사업이 요구됨

□ 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델

- 모델명, 지역농업인 참여 기반 스마트팜 메가 혁신밸리 모델(Smart farm mega innovation valley model based on the participation of local farmers)
- (모델 정의) 경남지역의 전국 1위 시설재배 지위와 잠재력, 스마트팜 기술 고도화가 용이한 유관 네트워크를 활용하여 지역 농업인이 참여하는 스마트팜 거대 집적화 모델로 육성

Smart farm mega Innovation valley model based on the participation of local farmers



* 자료 : 연구팀 제시

[그림 III-12] 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델

○ 특화모델의 특징

- 지역 차별화 지속 가능한 성장 달성
 - 노지재배에서 시설재배로의 전환(특히, 과채류)이 선도적으로 진행되고 있는 경남지역의 관행농가와 시설재배농가의 스마트팜 참여를 가속화하여 농업인이 참여하는 다양한 형태, 선도기술이 접목된 거대 스마트팜 혁신단지로 육성
- 지자체 경제활성화·집적화
 - 정부의 선도적 지원과 지식네트워크의 참여를 통한 다양한 스마트팜 기술을 모험적으로 도입하여 기존의 스마트농산업 기업의 앵커기업 육성과 역외 기업의 유치를 통한 스마트농산업의 집적화·생태계 활성화를 달성
 - 경남지역 지역특화산업(스마트농산업) 일자리지원 보조사업 개발로 스마트팜·스마트농산업 기업체·종사자를 집적화 견인
- 타 지역 스마트팜 혁신밸리 연계
 - 다양한 고도의 선진화된 스마트팜 장비·운영 시스템의 표준화로 전국에 다양한 작물대상 스마트팜 보급확산은 물론 해외 진출을 연계

□ 경남지역 특화모델 운영을 위한 주요사업 발굴

○ 경상남도 혁신밸리의 특화모델을 운영하기 위해 특화사업 9개 사업을 발굴하여 제시함

<표 III-131> 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 주요사업 Pool

- 1** 노지 관행농법과 시설재배의 스마트팜 전환 촉진지원 사업
- 2** 지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축
- 3** 이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모
- 4** 스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
- 5** 농업용 지능형 로봇 산학공동연구 및 실증을 통한 산업육성 지원
- 6** 농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무 인력양성
- 7** 스마트팜 구조설비·운영기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
- 8** 스마트팜 농산물 활용 향노화 소재개발 및 사업화 지원
- 9** 스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원

* 자료 : 연구팀 제시

4. 소결(小結)

□ 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링

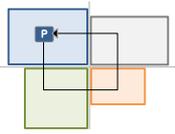
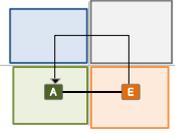
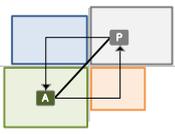
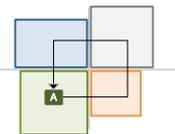
○ PAPES quartile table을 활용한 특화모델 설정

- (종축) 산업의 영역을(sector) 고려한 상측 공공(Public), 하측 민간(Private)
- (횡축) 스마트농산업의 특성을 고려한 좌측 농업(Agricultural), 우측 기업(Enterprise)
- (수요) 청년창업보육생, 스마트농업기술 수요농가, 실증 수요기업 등의 스마트농 산업 주요정책수요자의 수요조사(Survey)를 반영

○ 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델

- GIDI Modeler를 활용하여 전국 4개 지역의 혁신밸리 지역별 특화모델을 실시함
 - (전라북도·김제) P-circle 형, 지식네트워크 중심형
 - (경상북도·상주) A-E 형, 농업·산업융합형
 - (전라남도·고흥) A-P 형, 민·관 협업형
 - (경상남도) A-circle 형, 지역 농민참여형

<표 III-132> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델

모형화	모델명	모델 정의
전라북도 김제시 P-circle 형 	지식기반 글로벌화 모델 (Knowledge-based global model)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전북지역의 다양한 지식네트워크(9개 대학, 14개 공공연구기관)의 주요 기능과 스마트팜 혁신밸리의 밀접한 협업을 통해 스마트농산업 전반의 지식 축적, 전문인력 양성을 통하여 K-Smart Farm의 글로벌화 모델로 육성
경상북도 상주시 A-E 형 	산업융합 기반 스마트농산업화 모델 (smart agricultural industrialization based on industrial convergence model)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경상북도의 탄탄한 스마트농산업의 기업 생태계와 농업의 융합을 기반으로 폭넓은 기업 지원체계를 연계하여 스마트농산업의 기술 고도화와 산업화의 거점으로 육성 · 중장기적으로 노지 스마트팜의 기술고도화와 확산거점으로 역할 확대
전라남도 고흥군 A-P 형 	스마트농산업 개발 기술 현장 실증 기반 확산모델 (Smart farm field demonstration linked diffusion model)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반과 정부 지원을 연계한 다양한 규모·작목의 현장 Test-bed 농가 참여를 통한 스마트농산업 관련 기업의 기술개발·실증참여·기술사업화로 스마트팜 혁신밸리 집적화를 실현하여 스마트농산업을 육성
경상남도 A-circle 형 	지역농업인 참여 기반 스마트팜 메가 혁신밸리 모델 (Smart farm megainnovation valley based on farmer participation)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 경남지역의 전국 1위 시설재배 지위와 잠재력, 스마트팜 기술고도화가 용이한 유관 네트워크를 활용하여 지역 농업인이 참여하는 스마트팜 거대 집적화 모델로 육성

□ 지역별 특화모델 운영 세부사업 Pooling

○ 스마트팜 혁신밸리 특화모델의 운영을 위한 세부계획을 발굴함

- (지역별 공통) 11개 세부계획 발굴

- (지역별 특화) 총 37개 세부계획 발굴, 전북 11개 · 경북 10개 · 전남 7개 · 경남 9개

<표 III-133> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부사업 Pool

구분	지역별 특화모델 운영 세부계획
지역별 공통 계획	산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안
	스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발
	스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부·지자체의 농촌 정주 지원 논리·정책 개발
	스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설
	기초 이론 교육 전국 통합 교육지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도 개발
	보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요
	스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)
	스마트농산업 관련 기업(스마트팜 농장 포함) 일자리 보조사업 개발·운영
	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
	지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업제 도입)	
지역별 특 화 계 획	지역 노지 농업의 스마트팜 확산 견인
	지역 시설원예 스마트팜의 다양한 고부가가치 작물로의 확대
	산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
	새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
	K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
	스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
	스마트팜 농산물(혁신밸리 인프라)을 활용한 헬스케어 프로그램 개발·운영
	스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등)
	스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
	농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
경 상 북 도	기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발
	노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성
	산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업
	지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원
	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
	기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
	스마트팜 최적 종자·종묘개발 연구를 통한 영농기술 고도화
	스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 소재 및 제품 개발·사업화 지원
	농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
	스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
기업지원기관 공동, 지역특화 형(스마트농산업) 일자리지원 보조사업 연계추진	
전	영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축

구분	지역별 특화모델 운영 세부계획
라 남 도	산지유통센터 간 정보(데이터) 교환 및 종합 의사결정시스템 구축
	기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
	스마트팜 혁신밸리 통합 대학캠퍼스(스마트농업 전공) 구축 및 산학협력 공동연구
	우주농업 기술개발 산학관연 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
	노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종 및 영농기술 개발
경 상 남 도	드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축
	노지 관행농법과 시설재배의 스마트팜 전환 촉진지원 사업
	지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축
	이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모
	스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
	농업용 지능형 로봇 산학공동연구 및 실증을 통한 산업육성 지원
	농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무 인력양성
	스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
스마트팜 농산물 활용 향노화 소재개발 및 사업화 지원	
스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원	

5. 지역별 스마트팜 혁신밸리 연계방안

□ 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화요인 연계

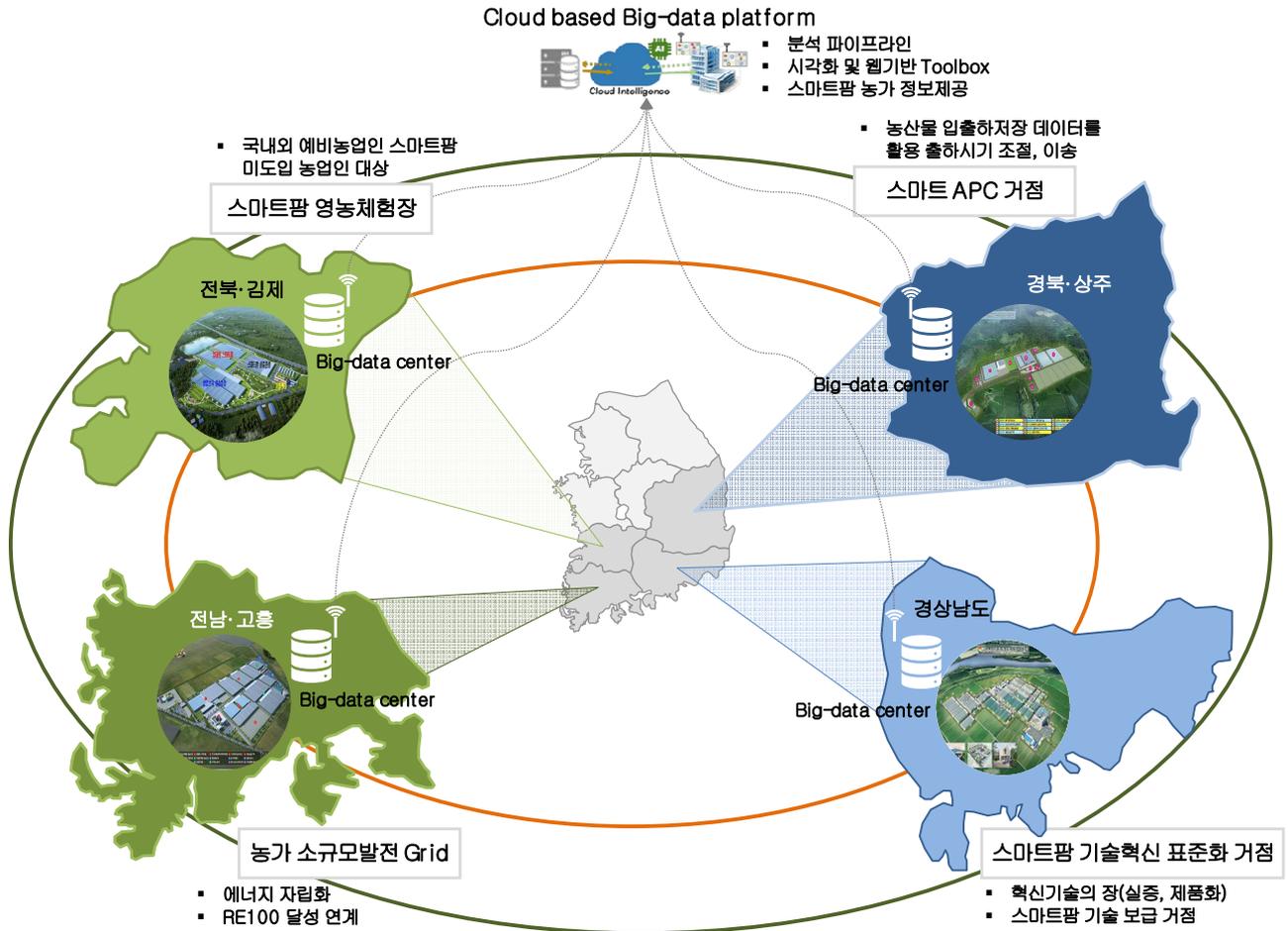
- 지역별 스마트팜 혁신밸리의 스마트팜 빅데이터센터를 전국단위로 연계
 - 스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축 운영
 - 지역별 스마트팜 빅데이터센터와 연동
 - 지역별 스마트팜 생산되는 데이터 수집·저장·관리·분석·모니터링
 - 클라우드 환경 최적화 빅데이터 분석 플랫폼 구축·운영
 - 상관 분석 파이프라인
 - 환경 및 생육 데이터의 상관 분석
 - 온실의 통합 모니터링 및 분석 시각화 요소 도출 및 개발·보급
 - 작물 생육과 온실 환경 및 영농 인자의 상관관계 분석결과 시각화 제공
 - 데이터의 시각화 Tool
 - 스마트팜 데이터의 시계열분석 및 상관 분석 등 지능형 분석결과의 시각화
 - 온실의 통합 모니터링 및 분석 시각화 요소 도출 및 설계·개발
 - 작물 생육과 온실 환경 및 영농 인자의 상관관계 분석결과 시각화

□ 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화요인 연계

- 지역별 스마트팜 혁신밸리의 특화요인을 활용하여 해당 스마트팜 혁신밸리를 거점으로 하여 타지역 혁신밸리와의 연계를 통해 스마트팜 보급·확산, 스마트팜 기술의 진보, 농업인 지능화, 농가소득 증대를 건인
 - 전라북도·김제 스마트팜 혁신밸리 특화모델
 - 국내외 예비 농업인, 스마트팜 미도입 농업인 대상 스마트팜 체험시설 구축 및 운영으로 스마트팜 확산거점 시설 연계
 - 경상북도·상주 스마트팜 혁신밸리 특화모델
 - 산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업으로 농산물의 유통관련 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절, 판매처 분산 등에 대한 의사결정 알고리즘개발 타 지역 연계
 - 전라남도·고흥 스마트팜 혁신밸리 특화모델
 - 지역 농가의 소규모발전 그리드 체계를 구축하여 농가소득증대, 농가 에너지 자립화, RE100 달성을 타 지역 스마트팜 혁신밸리와 연계

- 경상남도 스마트팜 혁신밸리 특화모델

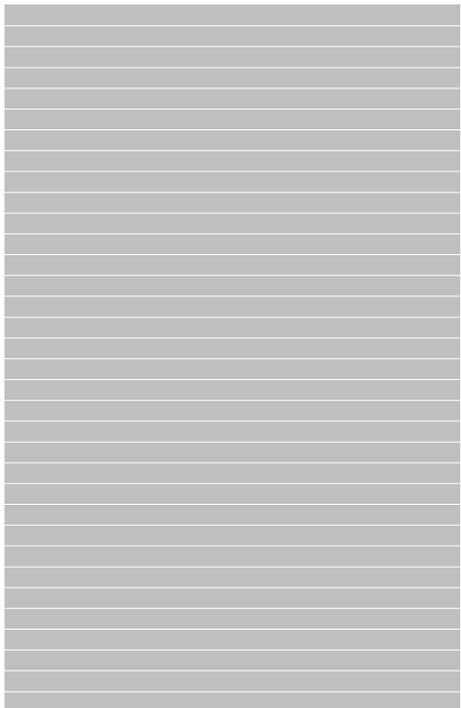
- 다양한 고도의 선진화된 스마트팜 장비·운영 시스템의 표준화로 전국에 다양한 작물대상 스마트팜 보급확산은 물론 해외 진출을 연계



[그림 III-13] 지역별 스마트팜 혁신밸리 연계도(圖)



IV. 스마트팜 혁신밸리 증장기 발전전략 (Master Plan)



1. 스마트팜 혁신밸리 사업 비전체계

1.1. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 발굴

1.1.1. 여건분석 결과 발굴 실행과제

□ 공통 연구결과

○ 스마트농업 확산

- 시설원에 농가의 경우 독립 영농보다 다양한 시설 농가의 집적화를 고려
- 스마트팜 혁신밸리의 노지 스마트팜 육성 역할 확대 필요
- 휴경지의 다양한 활용방안(임대형 스마트팜 확대부지 활용 등) 모색 필요
- 향후 시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성에 대한 정책적 고민이 필요

○ 농업인의 농업법인(기업화)로 농업경쟁력 확보

- 기업화에 따른 자본조달역량 증대로 농업인 자생력 확보, 농가소득 증대
- 질(質) 높은 일자리 창출로 스마트팜 혁신밸리 집적화의 인프라로 역할 수행

○ 스마트팜 혁신밸리 집적화

- 지역 내, 지역 간(혁신밸리 간, 생산지·소비지 간) 물류와 유통을 포함 정책추진
- 농가비율을 높이기 위한 귀농정책 및 정주환경의 조성이 중요함
- 관계부처와 지자체 간 공동사업 발굴로 스마트농산업 근로자의 복리후생 지원
- 스마트농산업의 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 전문기업의 창업지원
 - 스마트팜 청년창업 보육사업 과정 중 스마트농산업 관련 창업 분야를 세부 트랙을 신설 운영하여 청년보육생에게 스마트팜 창업 이외에도 다양한 분야의 진출을 지원
- 스마트팜 혁신밸리의 집적화와 생태계 조성을 위해서 클러스터의 시스템통합자(SO) 역할을 할 수 있는 앵커기업(유니콘기업)을 집중 육성할 필요

□ 지역별 연구결과

○ 전라북도 김제 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
 - 휴경지에 대한 밭작물 확대와 시설재배 면적(특히, 유리온실 확대)의 확대
 - 타 지역대비 우수한 물류 인프라를 활용한 농산물집하장(APC) 연계 허브 구축 등
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

- 관련 기업체의 지역 유치 및 Scale up 지원정책
- 해당 지자체의 관계부처 공동사업 발굴로 스마트농산업 근로자의 복리후생 지원
- 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농산업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 적극적인 기업유치
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술개발
 - 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함
 - 유리온실 특화지역으로 투자 규모가 클수록 장기고용 집적도가 높은 것으로 검증됨
 - (지역특화 방향) 육종·스마트농산업 관련 등 신기술의 모험적인 개발로 한국형 스마트팜 육성 및 글로벌화 중점 모델

○ 경상북도 상주 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 농업 일자리 창출 확대와 연계 매칭 프로그램 구축·운영
 - 휴경지의 활력화와 시설재배 면적과 스마트팜 보급 확대
 - 농산물 물류 활성화를 위한 인프라 구축 및 유통경로 최적화 등
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안
 - 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함)
 - 해당 지자체의 관계부처 공동사업 발굴로 스마트농산업 근로자의 복리후생 지원
 - 스마트농산업 활성화에 대한 홍보 및 사업기회 확대로 관련 기업체의 지역 유치
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발
 - 고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발 육성
 - 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원
 - (지역특화 방향) 스마트팜 재배작물 영농기술과 스마트농산업 관련 기술 Package 화 연구개발 및 사업화, 산업융합 기반 스마트농산업 육성 전문 이노밸리로 육성

○ 전라남도 고흥 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 유입되고 있는 귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
 - 휴경지의 활력화와 시설재배 면적 확대
 - 공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축 등
 - 노지 및 원예시설 스마트팜 최적 작물개발 및 영농기술 보급
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안

- 관련 업체의 Scale up 지원정책
- 스마트농산업 관련 기업의 공신력과 안전성을 증대할 수 있는 법인화 등이 필요함
- 농산업의 경쟁력을 바탕으로 스마트농산업 관련 기업들이 규제샌드박스에서 자유롭게 연구개발, 실증을 할 수 있도록 정책을 마련하고 적극적인 기업유치
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 유리온실에 필요한 스마트농산업 관련 기술개발
 - 다양한 작목의 재배기술 개발에 집중이 필요함
 - 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원
 - (지역특화 방향) 다양한 규모, 작목 재배 농가 현장의 Test-bed 제공으로 스마트팜 기술개발, 사업화를 견인(보급형 스마트팜 확산, 유리온실 특화단지로 육성 등)

○ 경상남도 스마트팜 혁신밸리

- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 스마트농업 확산방안
 - 휴경지에 대한 밭작물 확대와 시설재배 면적의 확대
 - 고부가가치 작물 재배를 위한 시설구조·운영시스템 기술, 영농기술 개발 필요
 - 농업 일자리 창출 확대와 연계 매칭 프로그램 구축·운영
 - 농산물 도매시장의 활성화 및 농산물 유통 최적화 등
- 스마트팜 혁신밸리 집적화(클러스터링)를 위한 제조업 지원 방안
 - 스마트농산업 활성화에 대한 홍보 및 사업기회 확대로 관련 기업체의 지역 유치
 - 해당 지자체의 관계부처 공동사업 발굴로 스마트농산업 근로자의 복리후생 지원
- 스마트농업 지역특화 요소
 - 지역농민과 청년창업농의 참여를 통한 다양한 시설재배 특화단지를 조성
 - 스마트팜 메가 이노밸리(Innovalley)로 육성하는 것이 바람직
 - 관련 기업의 유치 및 일자리 창출 정책 등 스마트팜 집적화(클러스터링)을 지원
 - (지역특화 방향) 지역 농민이 참여하는 메가 이노밸리로 육성

□ 발굴 실행과제

- 본 연구과제의 클러스터 형성여건 분석을 통해 스마트팜 혁신밸리의 강점 강화, 역점 보완 실행과제 중 중복제거 후 총 31개의 과제를 발굴함

<표 IV-1> 클러스터 형성여건 분석에 따른 발굴 실행과제

순번	발굴 실행과제
1	귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
2	지속적인 휴경지 경지면적 확대 지원사업 추진(밭작물, 시설재배 면적(특히, 유리온실 확대)
3	물류 인프라를 활용한 농산물집하장(APC) 연계 허브 구축

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

순번	발굴 실행과제
4	스마트농산업 관련 기업체의 지역 유치 및 Scale up 지원 정책
5	지자체의 스마트농산업 종사자 복리후생 장려 지원정책
6	유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발
7	스마트팜 규모화·법인화 지원 유리온실 특화지역 육성
8	스마트농산업 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 추진
9	원예시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성 조사 및 최적화 연구 및 정보제공
10	노지 스마트팜 최적 작물발굴 및 최적화 스마트농산업 기술과 영농기술 개발
11	규제샌드박스 지정 스마트농산업 관련 기업 기술개발·실증 활성화
12	스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성 조성
13	스마트농산업 관련 기업 종사자를 위한 일자리지원 보조사업 개발 및 운영
14	스마트농산업 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 기업 창업지원 사업
15	스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인
16	스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성
17	스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect.) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발
18	휴경기 임대형 스마트팜 구축 운영 및 취창업 일자리 활성화 사업
19	농산물 물류 활성화를 위한 인프라 구축 및 유통경로 최적화
20	스마트농산업 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함)
21	스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발
22	고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발
23	휴경기 활력화를 위한 시설재배 면적 확대 지원
24	공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축
25	스마트팜 농업경영체의 법인화 지원(공신력과 안전성 증대)
26	다양한 노지 작목 적용 스마트팜 기술개발·실증으로 노지 스마트팜 확산 거점 지역화
27	혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산
28	휴경기 활력화를 위한 발작물, 시설재배 면적 확대 지원
29	스마트팜 최적화 고부가가치 작물 발굴 및 영농기술 개발
30	농산물 유통 최적화를 위한 농산물 도매시장의 활성화 지원
31	지역농민과 청년창업농 참여 (다양한) 시설재배 특화단지 조성

1.1.2. 벤치마킹 조사 결과 발굴 실행과제

□ 운영 거버넌스

- 국내외 모두 재단법인 형태의 전담기관을 설치하여 운영하고 있음
 - (해외) 정부, 대학, 민간기업의 공동출연이 특징적
 - (국내) 정부, 지자체의 예산 등 공적 재원 중심이 특징적
 - 예산 지원의 법률적 근거 마련

- 정부 및 지자체 등 정부예산을 직접 투입하여 재단을 설립·운영
- 대학 등이 국가 R&D·인프라 구축사업에 공모하여 정부 재원을 확보하는 등

□ 산업체 등의 참여 민간부문 참여 확대방안

- 사업기회 창출 전략 마련 필요
 - 제품·서비스 전시회(박람회)
 - 스마트팜 농가 대상 현장 실증 및 판매 연계
 - 우수인력 채용 등
- 실증기업 외 생산, 관리, 판매(무역) 등 스마트농업 전후방산업의 기업유치
- 대기업 및 중소기업 등 규모별 기업유치 및 네트워크로 스마트농업 생태계 조성
- 대규모 민간연구소와 정부출연연구소 유치

□ 다양한 스마트팜 관련 교육사업 추진

- 온라인 동영상 및 라이브 강의 콘텐츠 제작 판매
- 직장인 대상 도시 원예 및 스마트팜 창업교육 서비스
- 대학·민간기업 연계 다양한 교육서비스 제공(학위과정, 학점교류제, 직업교육 등)

□ 수익 창출이 가능한 BM수립 및 운영

- 국가 및 지자체 관련 사업발굴 및 공모 제안에 따른 사업유치
- 정부 R&D사업 수주 및 민간기업(대·중견기업) 위탁연구 및 컨설팅 사업 추진
 - 지역별 혁신밸리 자체 연구 가능한 전문연구직 채용 필요
- 다양한 대상(학생, 일반 국민, 외국인 등) Visit tour 서비스 개발
- 인력 Matching(recruiting) 사업 추진

□ 기타 추진 정책

- 지역사회 기여
 - 농촌주민, 지역농업인 디지털전환 교육
 - 주민 복지를 위한 공간 제공(모임카페, 체육시설 등)

□ 발굴 실행과제

- 본 연구과제의 국내외 벤치마킹 사례조사를 통해 스마트팜 혁신밸리가 중장기적으로 발전할 수 있는 총 12개의 실행과제를 발굴함

<표 IV-2> 국내외 벤치마킹 조사에 따른 발굴 실행과제

순번	발굴 실행과제
1	스마트팜 혁신밸리 운영 전담기관 설립 및 운영
2	스마트팜 관련 교육프로그램(유료) 개발 및 운영
3	스마트팜 혁신밸리 대학 통합 캠퍼스 조성·운영
4	스마트팜 혁신밸리 컨벤션 기능 강화(제품·서비스 전시·박람회)
5	스마트팜 가족농장 선정 현장실증 강화 체계 구축
6	정부출연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치
7	스마트농산업 관련 정부 및 지자체 R&D·비R&D사업 발굴
8	민간기업 위탁연구 및 컨설팅 사업추진
9	국내외 다양한 대상(학생, 일반국민, 외국인 등) 견학 서비스 개발
10	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭(전용 리쿠르팅 웹사이트 개발·운영)
11	지역 농업인, 지역 주민과의 의사소통을 위한 디지털 전환 교육
12	주민 복지를 위한 공간 마련 및 제공(모임카페, 체육공원 등)

1.1.3. 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 대상 수요조사 결과 발굴 실행과제

□ 전북·김제 혁신밸리

○ 청년보육생 수요조사

- 교육커리큘럼에 스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설, 보육생 간·지역 간·주요기업 간 등 네트워크 구축, 창업 이외 취업 등 진로 다양화, 교육 중 실습시간 확대, 정책대출 요건 완화 등 교육과 창업 관련 개선 필요

○ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어 시스템을 먼저 도입(가성요인)하였으나 영농 시 필요한 병충해관리 시스템(진성요인)의 기술보완과 추가도입을 계획, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 절실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대 사항으로 농업기술 이전과 교육을 영농 안전성 확인 후 도입, 커뮤니케이션을 통한 정책반영 교류, 혁신밸리 인근 지역 농업인 스마트팜 도입 시 보조 가점 혜택과 전북혁신밸리의 육묘사업 중점 추진 등이 요구됨

○ 스마트농산업 관련 실증수요 기업

- 전북 소재 스마트농산업 기업 실증단지 참여가 보통수준으로 지역 내 홍보 확대와 타지역 기업유치 노력 필요, 과반을 초과하는 실증필요 기술인 온습도 환

경 관제, 생육환경 모니터링(52.8%) 우선 실증단지 유치, 실증단지 활용을 위한 요건 완화, 표준화, 사업화 지원 필요, 농업인 체험 테스트 시설 구축 운영 필요

□ 경북·상주 혁신밸리

○ 청년보육생 수요조사

- 대출요건 완화(담보능력 확대, 자부담 지원정책 마련 등), 기초 이론 교육 전국 통합 교육 지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도개선, 보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요

○ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어 시스템을 먼저 도입(가성요인)하였으나 영농 시 필요한 병충해관리 시스템(진성요인)의 기술보완과 추가도입을 계획, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 절실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대 사항으로 농업기술 이전과 교육을 영농 안전성 확인 후 도입, 커뮤니케이션을 통한 정책반영 교류, 혁신밸리 인근 지역 농업인 스마트팜 도입 시 보조 가점 혜택과 전북혁신밸리의 육묘사업 중점 추진 등이 요구됨

○ 스마트농산업 관련 실증수요 기업

- 스마트농산업 기업 실증단지 참여가 상대적으로 낮은 수준으로 지역 내 홍보 확대와 타지역 기업유치 노력 필요, 생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제(33.3점), 생육환경 모니터링(25.0점) 등의 기술보유 기업 우선 실증단지 유치, 실증단지 활용을 위한 활용 편의성 증대와 사업화 지원, 수요농가 대상 제품설명회 개최, 인·검증 등 제품신뢰성 확보, 스마트팜 확산을 위한 현장 테스트 농가 발굴 및 매칭(비용지원), 정부의 기준 제시 등이 필요

□ 전남·고흥 혁신밸리

○ 청년보육생 수요조사

- 교육생과 혁신밸리 관계기관과의 의사소통 원활화, 지역 간·보육생 간 역량 수준 파악 맞춤형 지원, 사업 신청 전 심층정보 제공, 창업계획 작성과 재무관리(금융) 이론교육 신설, 강사 참여 공동교재 제작, 품목별 담임교수 제도 도입, 훈련비 증대, 실습교육 확대, 원거리 보육생 교통비 지원, 창업을 위한 자금조달 정보 및 각종 지원제도 정보제공 등이 필요

○ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어 시스템을 먼저 도입(가성요인)하였으나 영농 시 필요한 병충해관리 시스템(진성요인)의 기술보완과 추가도입을 계획, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 절실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대 사항으로 농업기술 이전과 교육을 영농 안전성 확인 후 도입, 커뮤니케이션을 통한 정책반영 교류, 혁신밸리 인근 지역 농업인 스마트팜 도입 시 보조 가점 혜택과 전북혁신밸리의 육묘사업 중점 추진 등이 요구됨

○ 스마트농산업 관련 실증수요 기업

- 스마트팜 혁신밸리의 첨단농업 기술이전에 따른 농가소득 증대, 스마트팜 도입 비용 5천만원 미만 등이 요구되며, 혁신밸리 활용도를 극대화하기 위해서 스마트팜 기술교육과 농업경영애로 청취 및 정책반영이 필요한 것으로 나타났으며, 생육환경 관리제어 기술 등 관심기술 위주의 확산을 고려해야 할 것임

□ 경상남도 혁신밸리

○ 청년보육생 수요조사

- 교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업제 도입), 보육생 선정기준 강화, 모집 시 심층정보 제공, 운영기관 전문성 강화, 창업계획 작성 및 재무·금융 교육 추가 신설, 이론교육 품질고도화(교재통일, 난이도 일관성, 중복내용 제거), 교육의 실질화(시설설치, 견적, 농지구매, 판로개척), 유리온실 외 단동형 비닐하우스 등 다양한 실습시설 확충, 실습시간 확대, 정책대출 요건 완화 등 교육과 창업 관련 개선 필요

○ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어 시스템을 먼저 도입(가성요인)하였으나 영농 시 필요한 병충해관리 시스템(진성요인)의 기술보완과 추가도입을 계획, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 절실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대 사항으로 농업기술 이전과 교육을 영농 안전성 확인 후 도입, 커뮤니케이션을 통한 정책반영 교류, 혁신밸리 인근 지역 농업인 스마트팜 도입 시 보조 가점 혜택과 전북혁신밸리의 육묘사업 중점 추진 등이 요구됨

○ 스마트농산업 관련 기술수요 농가

- 스마트팜 도입에 대한 부정의견(스마트팜 확산 장애) 해소, 생육환경 관리제어

시스템을 희망하였으나 도입기술은 생육환경 관리제어 중 온습도 환경 관제 시스템, 추가적으로는 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리 기술 최고 관심, 스마트팜 운영 시 공급업체의 AS·교육 절실, 국산기자재 신뢰성·비표준화로 외산 선호인식 개선, 혁신밸리에 대한 기대 사항으로 농업기술교육에 따른 농업역량 강화, 첨단농업 기술 교육(이론+실습) 필요, 과잉생산 방지 및 실효적 가격안정 정책추진과 일반농가 대상 교육기회 제공, 스마트팜 설치에 대한 용자 조건의 완화(설치비 절감 방안 제시) 등이 요구됨

○ 스마트농산업 관련 실증수요 기업

- 경남 소재 스마트농산업 기업 실증단지 참여의향은 긍정적인 인식이 압도적으로 실질적인 참여를 위한 지역 내 홍보 확대 노력 필요, 실증필요 기술 최고 조사 기술인 온습도 환경 관제, 생육환경 모니터링(50.0%) 우선 실증단지 유치, 인증제도를 활용한 신뢰성 있는 제품 생산, 시제품 제작을 위한 지원사업이 요구됨

□ 발굴 실행과제

- 본 연구과제의 주요 정책수요자 수요조사를 통해 스마트팜 혁신밸리가 중장기적으로 발전할 수 있는 총 33개의 실행과제를 발굴함

<표 IV-3> 스마트팜 혁신밸리 정책수요자 대상 수요조사에 따른 발굴 실행과제

순번	발굴 실행과제
1	다양한 실습 프로그램의 개발
2	전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화
3	이론 중심교육 지양, 현장교육 강화
4	지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구
5	다양한 국내외 견학 활동 확대
6	수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대
7	농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여
8	COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)
9	혁신밸리 별 주요 작목의 다양화
10	농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대
11	대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)
12	다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대
13	임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장
14	교통비 등 지원비 확대
15	중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화)
16	첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)
17	첨단농업 기술 교육(이론+실습)
18	혁신밸리 실증 동일작목에 대한 공동 마케팅 활동

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

순번	발굴 실행과제
19	혁신밸리 실증작목과의 기존농업인 농산물 공동출하
20	농업경영애로 정책 반영 교류
21	스마트팜 기술운영경영 전문 컨설팅사 혁신밸리 유치
22	인력수급 체계 고도화 지원(보육생 의무근무, 스마트팜 전용 외국인 노동자배정 등)
23	스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대
24	제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행
25	제품 및 서비스의 표준화
26	연구시설 및 공간의 활용
27	수요 농가 대상 제품설명회 공동개최
28	실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅
29	전문인력 양성 및 Matching 지원
30	산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원
31	정책자금대출 농기계 편입 공동 추진
32	사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)
33	스마트농산업 종사자 대상 영농기술교육(융합인력양성, 자부담 100%)

1.1.4. 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델링 결과 발굴 실행과제

□ 전북지역 특화요인 종합

○ 지역 정부·공공기관과 협업 분야

- 지역 소재 정부·공공기관과 교육·실증·시험·검증·금융·안전·마케팅·홍보·수출·창업 등의 협업이 가능

○ 기업지원 발굴 18개 기관 중 10개 기관과의 협업 가능 분야

- 기업 지원기관과 R&D·시험생산·시험·인증·금융·일자리 지원·이업종 융합네트워크·건기식/식품소재 R&D 및 공급체계 구축·창업 등의 협업이 가능

○ 스마트농산업 현황

- (농업생산 기반) 전국 대비로는 상위권에 해당하지만 스마트팜 혁신밸리 4개 지역 내에서는 상대적 열위, 생산량 기준 전북의 농업생산은 노지는 근채류, 시설작물은 과채류 중심의 농업기반을 보유함
- (산지통합 마케팅조직) 김제시와 가까이 있는 전부, 부안 등을 산지통합 유통 중핵기지로 활용하고 전북의 타지역과 연계하여 소비지 마케팅 및 수출추진

○ 산업생태계 현황

- 농식품 산업이 핵심산업, 다만 스마트농산업 관련 기업은 하위그룹에 해당, 기업육성, 창업지원 등으로 생태계 활성화 필요

○ 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- (대학) 교육사업과 농생명분야, 새만금 관련 분야, ICT 분야, 헬스케어 분야 등
- (공공연구기관) 산학연 R&D 연계체계 구축, 스마트팜 농가 확산 연계 협력, 품종개발, 영농기술 개발, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함

□ 경북지역 특화요인 종합

○ 지역 정부·공공기관과 협업 분야

- 판로개척, 에너지 자립화, RE100 달성을 위한 3개의 공기업과 연계 가능 강점을 가진 지역적 특성 뚜렷

○ 기업지원 기관 협업 분야

- 스마트농산업 기술요소별 공동 R&D 협력체계, 기술사업화 자금과 투자유치, 디자인·홍보·마케팅, 농산물 안전성 검사 등의 협업과 함께 스마트농산업 종사자를 위한 일자리 지원, 혁신단지 조성·운영 지식네트워크까지 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 협력체계 구축이 가능한 매우 우수한 환경
 - 경상북도 지역은 스마트팜 혁신밸리와 함께 스마트농산업 가치사슬 전(全) 단계의 집적화 네트워크의 강점을 보유함

○ 스마트농산업 현황

- (농업생산 기반) 전국 대비는 물론 스마트팜 혁신밸리 4개 지역 내에서도 상위 에 위치하여 상대적으로 경쟁력 우위 지역, 생산량 기준 경북의 농업생산은 노지는 과수류·엽채류·양념채소류로 다양, 시설작물은 과채류 중심의 농업기반을 보유함
- (스마트팜 보급) 노지작물 스마트팜 보급의 확산거점으로서 기반이 우수하며 사과채배 농가가 전체 스마트팜 농가의 63.1%로 대부분을 차지하고 있어 노지 스마트팜 과수류 지역 내의 확산과 해외시장 진출의 거점으로서 역할이 기대됨
- (산지통합 마케팅조직) 상주시를 비롯하여 경북지역에 고루 분포되어 있어 산지유통센터 간의 물류 혁신과 각 산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업으로 농산물의 입고·저장·선별·출고 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절 판매처 분산 등에 대한 의사결정 알고리즘과 모니터링으로 농가소득 증대를 견인

○ 산업생태계 현황

- 정보통신업은 전국 대비 2.16%(768개 기업)로 조사업종 대비 하위그룹(41위 이하)에 해당하여 이 업종의 기업육성이 필요함
- 경북지역 조사기업 중 '20년 기준 매출액 1위 업종은 기타 전자부품 제조업

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

(PCB ASS'Y, LED조명·디스플레이, 매출액 약 1,115억 원)으로 경북지역 스마트농산업의 앵커기업으로서 육성 가능성

○ 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- (대학) 버섯균주, 특구지원, D·N·A, 신재생에너지, 드론 등에서 지식네트워크를 형성
- (공공연구기관) 산학연 R&D 연계체계 구축, 스마트팜 최적화 종자개발·품종개발 및 실증·농가 보급 협업 가능성이 가장 높으며, 기상정보제공 플랫폼, 농업용 로봇 등 스마트팜 기술고도화, 영농기술 개발, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함

□ 전남지역 특화요인 종합

○ 지역 정부·공공기관과 협업 분야

- 지역 소재 정부·공공기관과 에너지(전력), 농업·농촌, 산업진흥, 문화, 금융, 물류, 전문연구 등의 협업을 가능

○ 기업지원 발굴 18개 기관 중 10개 기관과의 협업 가능 분야

- 기업 지원기관과 R&D·자금지원·농업·바이오산업·신재생에너지 산업 지원·ICT 산업·환경·중화학·조선·인증·수출 등의 협업을 가능

○ 스마트농산업 현황

- (농업생산 기반) 전남지역의 농업생산 기반 중 경지면적은 전국 대비와 혁신밸리 지역 내에서 최상위권에 해당, 하지만 시설면적의 경우 전국적으로는 6위와 혁신밸리 지역 내에서는 최하위로 관행농업이 주를 이루는 지역임. 생산량 기준 전남의 농업생산은 노지는 엽채류, 시설작물은 과채류 중심의 농업기반을 보유함
- (스마트팜 보급현황) 전남지역의 노지작물 스마트팜은 적지 않은 구성비를 보이며 대파와 양파를 중심으로 전체 스마트팜 농가의 44.4%를 차지, 시설작물은 딸기와 방울토마토, 토마토, 파프리카 농가가 전체 스마트팜 농가의 53.8%로 과반을 초과함
- (산지통합 마케팅조직) 전남지역 혁신밸리인 고흥에는 산지통합마케팅 조직이 없으나 가까운 구례, 순천, 광양 등의 산지통합 마케팅조직을 활용할 수 있으며 전남지역 전체에 총 24개소가 운영되고 있어 이 산지유통센터 간 정보교환 및 물류개선으로 농산물 유통을 활성화 할 수 있을 것임

○ 산업생태계 현황

- 에너지 분야와 식음료 제조업, 기계·금속업 등이 전국 대비 구성비 중 높아 스마트농산업 생태계구축에 유리한 환경임

○ 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

- (대학) 교육사업과 기후변화, ICT 분야, 헬스케어 분야 등에서 지식네트워크를 형성
- (공공연구기관) 산학연 R&D 연계체계 구축, 품종개발, 영농기술 개발, 우주농업, 드론 운용, 영농형 태양광, 건기식/의약 소재·제품, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능함

□ 경남지역 특화요인 종합

○ 지역 정부·공공기관과 협업 분야

- 지역 소재 정부·공공기관과 에너지, 전문연구기관, 인·검증, 금융, 안전관리 등의 협력이 가능

○ 기업지원 기관과의 협업 가능 분야

- 기업 지원기관과 R&D·자금지원·농식품·바이오산업 지원·특화산업지원 등의 협력이 가능

○ 스마트농산업 현황

- (농업생산 기반) 시설면적 기준으로는 전국 1위로 경쟁력 최상위, 경지면적은 전국 대비로는 중상위권에 해당하지만 스마트팜 혁신밸리 4개 지역 내에서는 상대적 열위, 생산량 기준 경남의 농업생산은 노지는 근채류, 시설작물은 과채류(딸기, 수박, 호박) 중심의 농업기반을 보유함
- (스마트팜 보급 현황) 과채류의 경우 노지재배에서 시설재배로의 전환이 완성되어 가고 있는 것으로 보이며, 시설작물은 딸기와 파프리카가 농가가 전체 스마트팜 농가의 54.3%로 과반을 초과하여 향후 스마트팜 확산 시 보다 다양한 고부가가치 작물로의 확대가 필요함
- (산지통합 마케팅조직) 지역 전반에 고루 분포되어 있어 향후 스마트팜 보급확산 시 품목 결정에 활용하고, 산지유통센터 간 입·출하량, 보관 등의 데이터 관리 및 공유와 물류 개선을 통해 스마트팜 농산물 유통 효율화를 추진해 나가야 할 것임

○ 산업생태계 현황

- 스마트농산업 관련 기업이 중점적으로 포함되어있는 기타 기계 및 장비 제조업은 전국 대비 12.78%(5,048개 기업)로 전체의 5위를 차지하고 있지만 그 외 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업, 정보통신업은 업종 구성비 하위 그룹에 해당하여 이 분야의 기업육성이 필요한 것으로 분석됨

○ 지식 네트워크 현황 및 협업 가능 분야

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

- (대학) 농생명분야, 스마트농산업 관련·장비·로봇·드론, 에너지, 바이오 소재 분야 등에서 지식네트워크를 형성
- (공공연구기관) 산학연 R&D 연계체계 구축, 실증운용, 에너지, 노지 스마트팜, 운용장비·시스템, 품종개발, 영농기술 개발, 지식재산권 확보 지원 등의 연계 협력이 가능

□ 발굴 실행과제

- 본 연구과제의 지역별 특화모델링 발굴을 통해 스마트팜 혁신밸리가 중장기적으로 발전할 수 있는 총 48개(통합 11·전북특화 11·경북특화 10·전남특화 7·경남특화 9)의 실행과제를 발굴함

<표 IV-4> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델링에 따른 발굴 실행과제

구분	발굴 실행과제
스마트팜 혁신밸리 통합 실행과제	1 산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안
	2 스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발
	3 스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부·지자체의 농촌 정주 지원 논리·정책 개발
	4 스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설
	5 기초 이론 교육 전국 통합 교육지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도 개발
	6 보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요
	7 스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)
	8 스마트농산업 관련 기업(스마트팜 농장 포함) 일자리 보조사업 개발·운영
	9 스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
	10 지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
	11 교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업제 도입)
지역 별 특 화 모 델 운 영 실 경	12 지역 노지 농업의 스마트팜 확산 견인
	13 지역 시설원에 스마트팜의 다양한 고부가가치 작물로의 확대
	14 산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
	15 새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
	16 K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
	17 스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
	18 스마트팜 농산물(혁신밸리 인프라)을 활용한 헬스케어 프로그램 개발·운영
	19 스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등)
	20 스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
	21 농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
22 기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발	
23 노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성	

구분		발굴 실행과제	
상 북 도	24	산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업	
	25	지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원	
	26	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대	
	27	기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발	
	28	스마트팜 최적 종자·종묘개발 연구를 통한 영농기술 고도화	
	29	스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 소재 및 제품 개발·사업화 지원	
	30	농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원	
	31	스마트농산업 지식재산권 권리화 지원	
	32	기업지원기관 공동, 지역특화 형(스마트농산업) 일자리지원 보조사업 연계 추진	
	행 세 부 계 획	33	영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축
		34	산지유통센터 간 정보(데이터) 교환 및 종합 의사결정시스템 구축
		35	기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
36		스마트팜 혁신밸리 통합 대학캠퍼스(스마트농업 전공) 구축 및 산학협력 공동연구	
37		우주농업 기술개발 산학관연 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)	
38		노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종 및 영농기술 개발	
39		드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축	
경 상 남 도	40	노지 관행농법과 시설재배의 스마트팜 전환 촉진지원 사업	
	41	지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축	
	42	이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모	
	43	스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축	
	44	농업용 지능형 로봇 산학공동연구 및 실증을 통한 산업육성 지원	
	45	농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무 인력양성	
	46	스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축	
	47	스마트팜 농산물 활용 향노하 소재개발 및 사업화 지원	
	48	스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원	

1.1.5. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 Pooling

□ 실행과제 Pooling 결과

○ 1차적으로 중복과제를 제거한 총 114개의 세부 실행과제를 Pooling 함

- 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 세부계획 77개 과제

- 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 세부계획 37개 과제

- 지역별 전북특화 11개 · 경북특화 10개 · 전남특화 7개 · 경남특화 9개의 실행과제를 발굴함

<표 IV-5> 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 Pooling

순번	발굴 실행과제
1	귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
2	지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구
3	혁신밸리 별 주요 작목의 다양화
4	임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장
5	중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화)
6	스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)
7	스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인
8	다양한 실습 프로그램의 개발
9	이론 중심교육 지양, 현장교육 강화
10	다양한 국내외 견학 활동 확대
11	COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)
12	첨단농업 기술 교육(이론+실습)
13	스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설
14	지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
15	다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대
16	스마트농산업 종사자 대상 영농기술교육(융합인력양성, 자부담 100%)
17	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭(전용 리쿠르팅 웹사이트 개발·운영)
18	농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여
19	농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대
20	대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)
21	기초 이론 교육 전국 통합 교육지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도 개발
22	보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요
23	교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업제 도입)
24	교통비 등 지원비 확대
25	지속적인 휴경지 경지면적 확대 지원사업 추진(임대형 스마트팜 조성)
26	혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산
27	지역농민과 청년창업농 참여 (다양한)시설재배 특화단지 조성
28	지자체의 스마트농산업 종사자 복리후생 장려 지원정책
29	스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성(주택임대, 교육, 의료, 생활편의, 문화 등) 조성
30	스마트농산업 관련 기업 종사자를 위한 일자리지원 보조사업 개발 및 운영
31	스마트팜 규모화·법인화 지원 유리온실 특화지역 육성
32	스마트농산업 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 추진
33	스마트팜 혁신밸리 컨벤션 기능 강화(제품·서비스 전시·박람회)
34	스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대
35	제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행
36	연구시설 및 공간의 활용
37	정부출연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치

순번	발굴 실행과제
38	스마트팜 기술·운영·경영 전문 컨설팅사 혁신밸리 유치
39	지역 농업인, 지역 주민과의 의사소통을 위한 디지털 전환 교육
40	주민 복지를 위한 공간 마련 및 제공(모임카페, 체육공원 등)
41	산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원
42	스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발
43	농업경영애로 정책 반영 교류
44	규제샌드박스 지정 스마트농산업 관련 기업 기술개발·실증 활성화
45	원예시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성 조사 및 최적화 연구 및 정보제공
46	스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발
47	고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발
48	스마트농산업 관련 정부 및 지자체 R&D·비R&D사업 발굴
49	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
50	물류 인프라를 활용한 산지유통센터(APC) 연계 허브 구축
51	기존 산지유통센터의 스마트 APC 전환사업
52	공판장·위판장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축
53	농산물 유통 최적화를 위한 농산물 도매시장의 활성화 지원
54	혁신밸리 실증 동일작목에 대한 지역 공동 마케팅 활동
55	실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅
56	정책자금대출 농기계 편입 공동 추진
57	유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발
58	노지 스마트팜 최적 작물발굴 및 최적화 스마트농산업 기술과 영농기술 개발
59	스마트팜 농업경영체의 법인화 지원(공신력과 안전성 증대)
60	다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발·실증으로 노지 스마트팜 확산 거점 지역화
61	첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)
62	인력수급 체계 고도화 지원(보육생 의무근무, 스마트팜 전용 외국인 노동자배정 등)
63	스마트농산업 관련 기업체의 지역 유치 및 Scale up 지원 정책
64	스마트농산업 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 기업 창업지원 사업
65	스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성
66	스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect.) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발
67	스마트농산업 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함)
68	스마트팜 가족농장 선정 현장실증 강화 체계 구축
69	제품 및 서비스의 표준화
70	수요 농가 대상 제품설명회 공동개최
71	사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)
72	스마트팜 혁신밸리 운영 전담 기관 설립 및 운영
73	스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부·지자체의 농촌 정주 지원 논리·정책 개발
74	민간기업 위탁연구 및 컨설팅 사업추진
75	스마트팜 관련 교육프로그램(유료) 개발 및 운영
76	국내외 다양한 대상(학생, 일반국민, 외국인 등) 견학 서비스 개발

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

순번	발굴 실행과제
77	산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안
78	지역 노지 농업의 스마트팜 확산 견인
79	지역 시설원에 스마트팜의 다양한 고부가가치 작물로의 확대
80	산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
81	새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
82	K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
83	스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
84	스마트팜 농산물(혁신밸리 인프라)을 활용한 헬스케어 프로그램 개발·운영
85	스마트팜 관련 산학연 공동연구 연계체계 구축(에너지, 분산발전, BEMS, FEMS 등)
86	스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
87	농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
88	기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발
89	노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성
90	산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업
91	지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원
92	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
93	기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
94	스마트팜 최적 종자·종묘개발 연구를 통한 영농기술 고도화
95	스마트팜 농산물을 활용한 고부가가치 식품 소재 및 제품 개발·사업화 지원
96	농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
97	스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
98	기업지원기관 공동, 지역특화 형(스마트농산업) 일자리지원 보조사업 연계 추진
99	영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축
100	산지유통센터 간 정보(데이터) 교환 및 종합 의사결정시스템 구축
101	기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
102	스마트팜 혁신밸리 통합 대학캠퍼스(스마트농업 전공) 구축 및 산학협력 공동연구
103	우주농업 기술개발 산학관연 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
104	노지 스마트팜 최적 작물발굴, 품종 및 영농기술 개발
105	드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축
106	노지 관행농법과 시설재배의 스마트팜 전환 촉진지원 사업
107	지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축
108	이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모
109	스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
110	농업용 지능형 로봇 산학공동연구 및 실증을 통한 산업육성 지원
111	농업용 드론 기술고도화 공동연구 및 실무 인력양성
112	스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
113	스마트팜 농산물 활용 향노하 소재개발 및 사업화 지원
114	스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원

□ Pooling 실행과제 그룹화

○ 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 전략과제 그룹화

- 77개 세부실행과제를 21대 전략과제와 5대 전략으로 그룹화

전략 ① 스마트팜 창업 활성화

전략과제 ①-1 창업 정보체계 구축

전략과제 ①-2 창업기회 확대

전략과제 ①-3 창업금융 지원

전략 ② 스마트농업 전문인력 양성

전략과제 ②-1 교육프로그램 개선

전략과제 ②-2 교육 인프라 확충

전략과제 ②-3 교육 사후관리 체계 안정화

전략과제 ②-4 보육사업 제도개선

전략 ③ 혁신밸리 집적화

전략과제 ③-1 스마트농업기반 확대

전략과제 ③-2 종사자 정주 환경조성

전략과제 ③-3 스마트농산업 규모화·집단화

전략과제 ③-4 혁신밸리 인프라 활용 극대화

전략과제 ③-5 지식네트워크 확충

전략과제 ③-6 지역사회 융합

전략 ④ 스마트농산업 생태계구축

전략과제 ④-1 생태계 기반조성

전략과제 ④-2 스마트농산업 규제개선

전략과제 ④-3 스마트농산업 연구개발 활성화

전략과제 ④-4 물류유통개선

전략과제 ④-5 스마트팜 육성

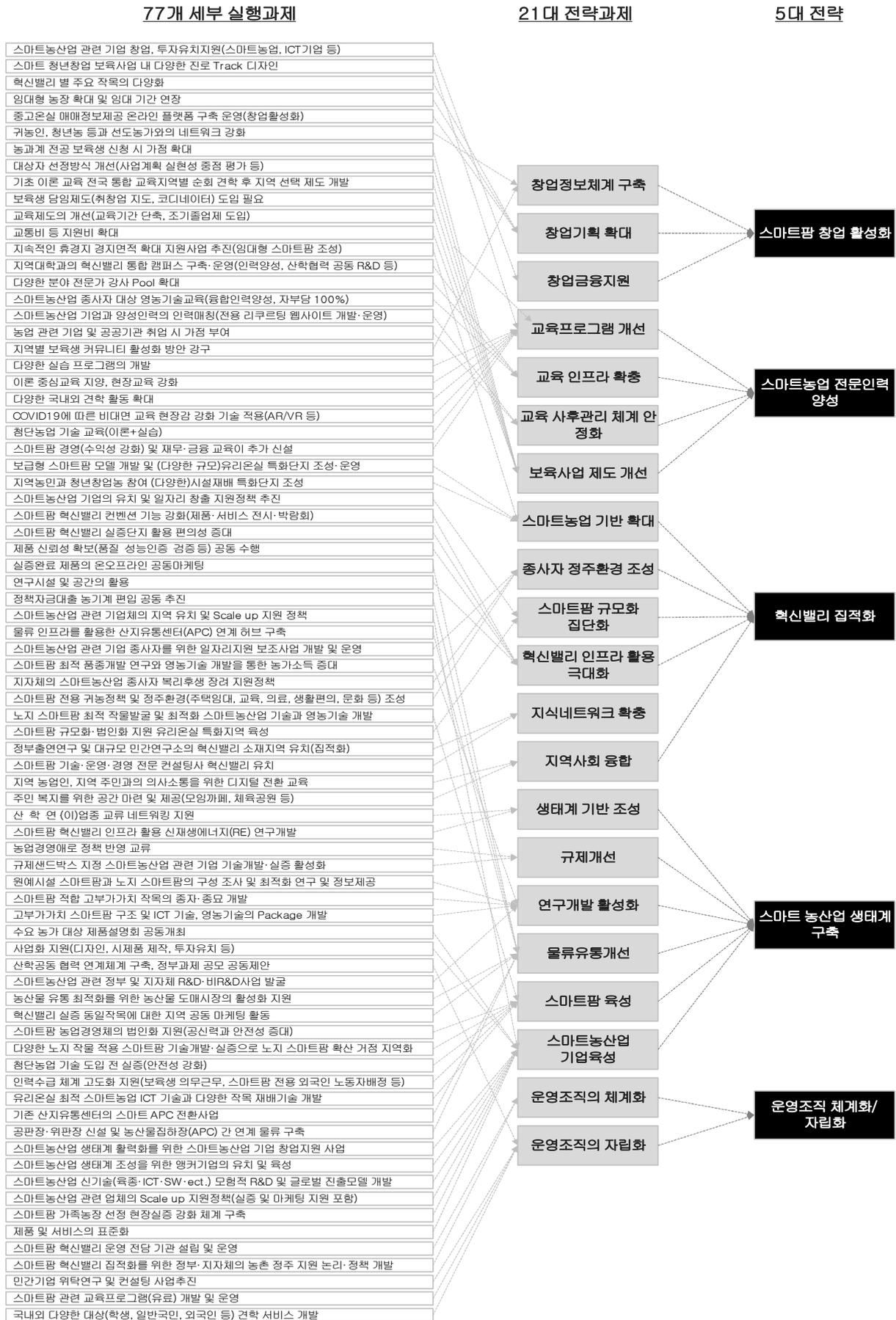
전략과제 ④-6 스마트팜 기업육성

전략 ⑤ 운영조직 체계화·자립화

전략과제 ⑤-1 운영조직의 체계화

전략과제 ⑤-2 운영조직의 자립화

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)



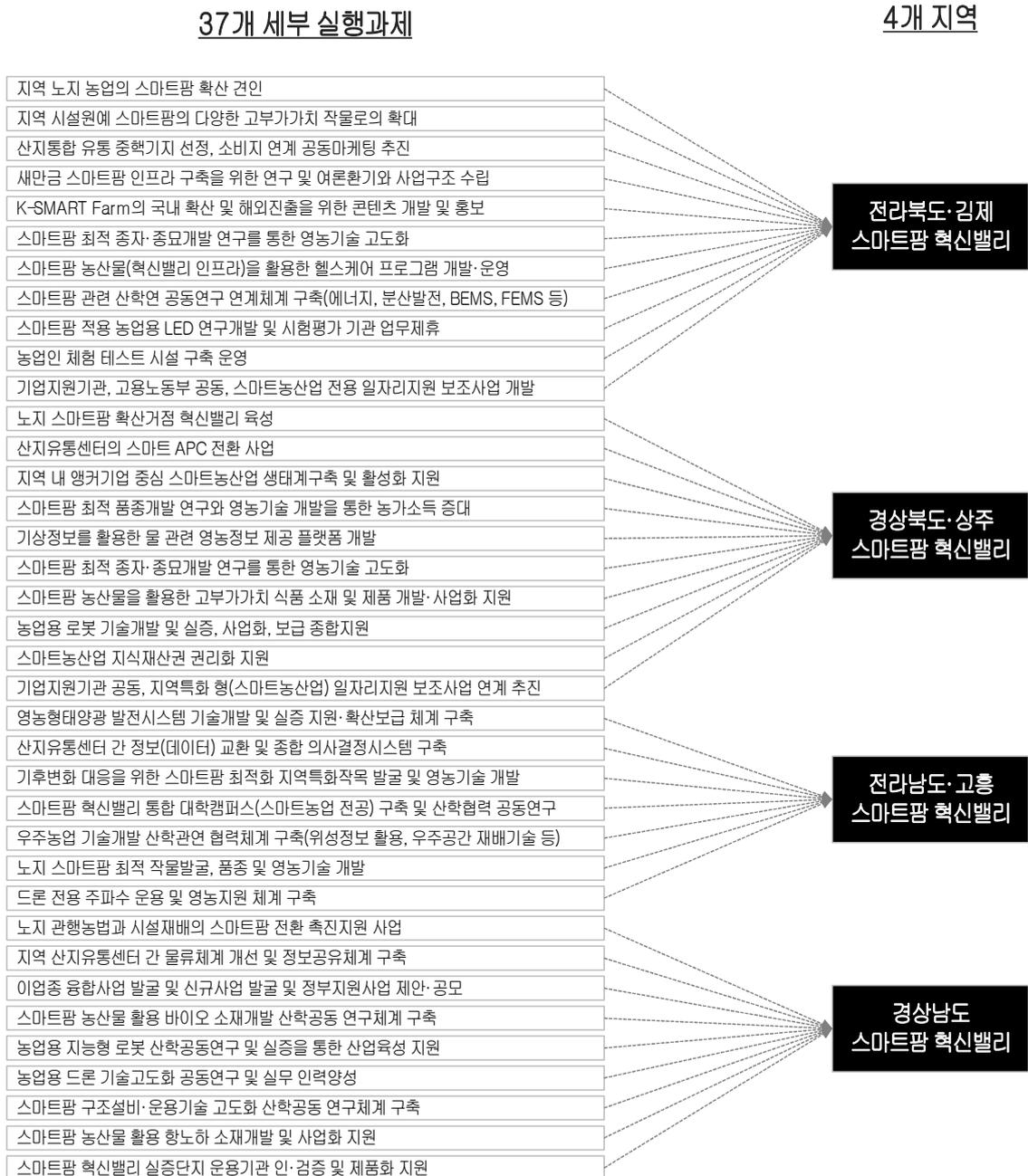
[그림 IV-1] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 전략과제 그룹화

□ 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 실행과제 그룹화

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영을 위해 발굴한 실행과제 그룹화

- 스마트팜 혁신밸리 특화모델 운영 세부계획 37개 과제

- 지역별 전북특화 11개 · 경북특화 10개 · 전남특화 7개 · 경남특화 9개의 실행과제를 발굴함



[그림 IV-2] 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부계획 그룹화

1.2. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 우선순위 도출

1.2.1. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 우선순위 평가

□ 평가 개요

○ 평가위원

- 연구책임자 포함 순천대학교 교수단 9명 참여
 - 인공지능공학부 2명
 - 융합바이오시스템기계공학과 2명
 - 식품공학과 2명
 - 농생명과학과 1명
 - 동물자원과학과 1명
 - 농경제학과 1명

○ 평가방법

- 발굴 실행과제의 시급성과 중요성을 5점 척도로 평가하여 가중평균
 - $[(\text{연구책임자 평가} \times 40\%) + (\text{교수단 평가 산출 평균} \times 60\%)]$
- 우선순위 도출방법
 - (우선 추진) 시급성과 중요성 모두 3.0을 초과하는 과제
 - (추진 고려) 시급성 또는 중요성 중 한 항목만 3.0점을 초과하는 과제로 정부 또는 지자체에서 충분한 고려 후 정책추진이 필요한 과제
 - (추진기각) 본 연구를 통해 필요하다고 발굴되었지만 시급성과 중요성 모두 3.0을 넘지 못해 2022년 현재 시점에서는 기각되는 과제

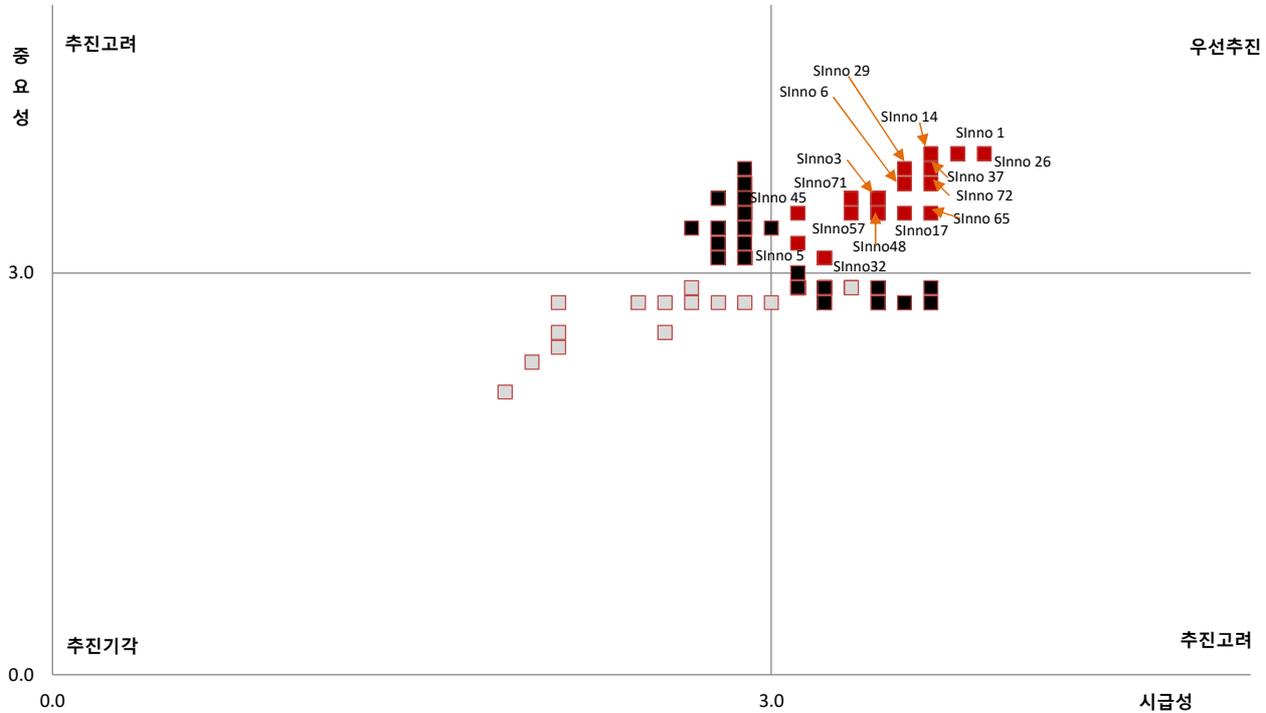
<표 IV-6> 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행과제 우선순위 평가

발굴 실행과제	사업코드	시급성	중요성
귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화	Slnno 1	3.8	3.9
지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구	Slnno 2	2.9	3.4
혁신밸리 별 주요 작목의 다양화	Slnno 3	3.4	3.6
임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장	Slnno 4	2.8	3.1
중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화)	Slnno 5	3.1	3.2
스마트농산업 관련 기업 창업, 투자유치지원(스마트농업, 스마트농산업 관련 기업 등)	Slnno 6	3.6	3.7
스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인	Slnno 7	2.4	2.8
다양한 실습 프로그램의 개발	Slnno 8	3.2	2.8
이론 중심교육 지양, 현장교육 강화	Slnno 9	2.9	3.4

발굴 실행 과제	사업코드	시급성	중요성
다양한 국내외 견학 활동 확대	Slnno 10	2.1	2.8
COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)	Slnno 11	2.6	2.6
첨단농업 기술 교육(이론+실습)	Slnno 12	2.9	3.6
스마트팜 경영(수익성 강화) 및 재무·금융 교육이 추가 신설	Slnno 13	2.9	3.4
지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축운영인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)	Slnno 14	3.7	3.9
다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대	Slnno 15	2.9	3.2
스마트농산업 종사자 대상 영농기술교육(융합인력양성, 자부담 100%)	Slnno 16	3.2	2.9
스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭(선용 리쿠르팅 웹사이트 개발운영)	Slnno 17	3.6	3.4
농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여	Slnno 18	2.1	2.6
농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대	Slnno 19	3.3	2.9
대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)	Slnno 20	2.9	3.1
기초 이론 교육 전국 통합 교육지역별 순회 견학 후 지역 선택 제도 개발	Slnno 21	2.0	2.3
보육생 담임제도(취창업 지도, 코디네이터) 도입 필요	Slnno 22	3.0	2.8
교육제도의 개선(교육기간 단축, 조기졸업제 도입)	Slnno 23	1.9	2.1
교통비 등 지원비 확대	Slnno 24	3.1	2.9
지속적인 휴경지 경지면적 확대 지원사업 추진(임대형 스마트팜 조성)	Slnno 25	2.8	3.2
혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산	Slnno 26	3.9	3.9
지역농민과 청년창업농 참여 (다양한)시설재배 특화단지 조성	Slnno 27	3.7	2.9
지자체의 스마트농산업 종사자 복리후생 장려 지원정책	Slnno 28	3.1	2.9
스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성(주택임대, 교육, 의료, 생활편의, 문화 등) 조성	Slnno 29	3.6	3.8
스마트농산업 관련 기업 종사자를 위한 일자리지원 보조사업 개발 및 운영	Slnno 30	2.9	3.6
스마트팜 규모화·법인화 지원 유리온실 특화지역 육성	Slnno 31	2.8	2.8
스마트농산업 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 추진	Slnno 32	3.2	3.1
스마트팜 혁신밸리 컨벤션 기능 강화(제품·서비스 전시·박람회)	Slnno 33	3.1	2.9
스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대	Slnno 34	2.9	3.3
제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행	Slnno 35	2.9	3.7
연구시설 및 공간의 활용	Slnno 36	3.1	2.9
정부출연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치	Slnno 37	3.7	3.8
스마트팜 기술·운영·경영 전문 컨설팅사 혁신밸리 유치	Slnno 38	3.7	2.8
지역 농업인, 지역 주민과의 의사소통을 위한 디지털 전환 교육	Slnno 39	2.7	2.9
주민 복지를 위한 공간 마련 및 제공(모임카페, 체육공원 등)	Slnno 40	3.1	2.9
산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원	Slnno 41	3.1	3.0
스마트팜 혁신밸리 인프라 활용 신재생에너지(RE) 연구개발	Slnno 42	3.2	2.9
농업경영애로 정책 반영 교류	Slnno 43	3.6	2.8
규제샌드박스 지정 스마트농산업 관련 기업 기술개발·실증 활성화	Slnno 44	2.8	3.3

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

발굴 실행 과제	사업코드	시급성	중요성
원예시설 스마트팜과 노지 스마트팜의 구성 조사 및 최적화 연구 및 정보제공	Slnno 45	3.1	3.4
스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발	Slnno 46	3.4	3.6
고부가가치 스마트팜 구조 및 ICT 기술, 영농기술의 Package 개발	Slnno 47	3.4	2.8
스마트농산업 관련 정부 및 지자체 R&D·비R&D사업 발굴	Slnno 48	3.4	3.4
스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대	Slnno 49	2.9	3.6
물류 인프라를 활용한 산지유통센터(APC) 연계 허브 구축	Slnno 50	3.2	2.9
기존 산지유통센터의 스마트 APC 전환사업	Slnno 51	2.7	3.3
공관장·위관장 신설 및 농산물집하장(APC) 간 연계 물류 구축	Slnno 52	3.3	2.9
농산물 유통 최적화를 위한 농산물 도매시장의 활성화 지원	Slnno 53	2.9	3.1
혁신밸리 실증 동일작목에 대한 지역 공동 마케팅 활동	Slnno 54	3.3	2.9
실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	Slnno 55	3.2	2.9
정책자금대출 농기계 편입 공동 추진	Slnno 56	2.9	3.3
유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발	Slnno 57	3.3	3.4
노지 스마트팜 최적 작물발굴 및 최적화 스마트농산업 기술과 영농기술 개발	Slnno 58	2.9	3.8
스마트팜 농업경영체의 법인화 지원(공신력과 안전성 증대)	Slnno 59	3.1	2.9
다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발실증으로 노지 스마트팜 확산 거점 지역화	Slnno 60	3.4	3.6
첨단농업 기술 도입 전 실증(안전성 강화)	Slnno 61	2.9	3.1
인력수급 체계 고도화 지원(보육생 의무근무, 스마트팜 전용 외국인 노동자배정 등)	Slnno 62	2.8	3.1
스마트농산업 관련 기업체의 지역 유치 및 Scale up 지원정책	Slnno 63	3.0	3.3
스마트농산업 생태계 활력화를 위한 스마트농산업 기업 창업지원 사업	Slnno 64	2.9	3.1
스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성	Slnno 65	3.7	3.4
스마트농산업 신기술(육종·ICT·SWed) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발	Slnno 66	3.2	3.1
스마트농산업 관련 업체의 Scale up 지원정책(실증 및 마케팅 지원 포함)	Slnno 67	3.4	3.4
스마트팜 가족농장 선정 현장실증 강화 체계 구축	Slnno 68	2.1	2.4
제품 및 서비스의 표준화	Slnno 69	2.9	3.7
수요 농가 대상 제품설명회 공동개최	Slnno 70	2.6	2.8
사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)	Slnno 71	3.3	3.6
스마트팜 혁신밸리 운영 전담 기관 설립 및 운영	Slnno 72	3.7	3.7
스마트팜 혁신밸리 집적화를 위한 정부지자체의 농촌 정주 지원 논리정책 개발	Slnno 73	2.8	3.6
민간기업 위탁연구 및 컨설팅 사업추진	Slnno 74	2.9	2.8
스마트팜 관련 교육프로그램(유료) 개발 및 운영	Slnno 75	3.4	2.9
국내외 다양한 대상(학생, 일반국민, 외국인 등) 견학 서비스 개발	Slnno 76	2.7	2.8
산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안	Slnno 77	3.4	3.6



[그림 IV-3] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 실행계획 우선순위 평가결과

□ 우선순위 평가결과

○ 스마트팜 혁신밸리의 중장기적 발전을 위해 필요하다고 평가된 우선 추진 세부실행 과제는 다음의 17개 과제로 평가됨

<표 IV-7> 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 우선 추진 세부 실행과제

전략	전략과제	사업 코드	발굴 실행과제
스마트팜 창업 활성화	창업정보체계 구축	Sinno 1	귀농인, 청년농 등과 선도농가와의 네트워크 강화
	창업기획 확대	Sinno 3	혁신밸리 별 주요 작목의 다양화
		Sinno 5	중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화)
스마트 농업 전문인력 양성	교육프로그램 개선	Sinno 6	스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인
	교육인프라 확충	Sinno 14	지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영(인력양성, 산학협력 공동 R&D 등)
	교육 후 사후관리	Sinno 17	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭(전용 리쿠르팅 웹사이트 개발·운영)
혁신밸리 집적화	스마트 농업기반 확대	Sinno 26	혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산
	종사자 정주환경 조성	Sinno 29	스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성(주택임대, 교육, 의료, 생활편의, 문화 등) 조성

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략(Master Plan)

전략	전략과제	사업코드	발굴 실행과제
	스마트농산업 규모화· 집단지식	SlInno 32	스마트농산업 기업의 유치 및 일자리 창출 지원정책 추진
	네트워크 확충	SlInno 37	정부출연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치
스마트 농산업 생태계 구축	연구개발 활성화	SlInno 46	스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발
	스마트팜 육성	SlInno 57	유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발
		SlInno 60	다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발실증으로 노지 스마트팜 확산 거점 지역화
	스마트 농산업 기업육성	SlInno 65	스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성
SlInno 66		스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발	
운영조직 체계화 합리화	운영조직의 체계화	SlInno 72	스마트팜 혁신밸리 운영 전담 기관 설립 및 운영
	운영조직의 체계화	SlInno 77	산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안

- 지역별 혁신밸리 특화모델 운영 세부 실행계획의 경우 발굴된 실행계획 중 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 세부계획과 중복되지 않은 23개 과제를 제시함
 - 지역별 공통과제 4개
 - (지역 특화과제) 전라북도 6개, 경상북도 4개, 전라남도 4개, 경상남도 5개

<표 IV-8> 스마트팜 혁신밸리 지역별 특화모델 운영 세부 실행과제

구분	사업코드	지역별 세부 실행계획
공통	R_SlInno 1	기업지원기관, 고용노동부 공동, 스마트농산업 전용 일자리지원 보조사업 개발
	R_SlInno 2	노지 스마트팜 확산거점 혁신밸리 육성
	R_SlInno 3	산지유통센터의 스마트 APC 전환 사업
	R_SlInno 4	스마트팜 최적 품종개발 연구와 영농기술 개발을 통한 농가소득 증대
전라 북도	RJB_SlInno 1	산지통합 유통 중핵기지 선정, 소비지 연계 공동마케팅 추진
	RJB_SlInno 2	새만금 스마트팜 인프라 구축을 위한 연구 및 여론환기와 사업구조 수립
	RJB_SlInno 3	K-SMART Farm의 국내 확산 및 해외진출을 위한 콘텐츠 개발 및 홍보
	RJB_SlInno 4	스마트 육묘시스템 개발 및 농가보급, 농가소득 증대
	RJB_SlInno 5	스마트팜 적용 농업용 LED 연구개발 및 시험평가 기관 업무제휴
	RJB_SlInno 6	농업인 체험 테스트 시설 구축 운영
경상 북도	RGB_SlInno 1	지역 내 앵커기업 중심 스마트농산업 생태계구축 및 활성화 지원

	RGB_Slnno 2	기상정보를 활용한 물 관련 영농정보 제공 플랫폼 개발
	RGB_Slnno 3	농업용 로봇 기술개발 및 실증, 사업화, 보급 종합지원
	RGB_Slnno 4	스마트농산업 지식재산권 권리화 지원
전라 남도	RJN_Slnno 1	영농형태양광 발전시스템 기술개발 및 실증 지원·확산보급 체계 구축
	RJN_Slnno 2	기후변화 대응을 위한 스마트팜 최적화 지역특화작목 발굴 및 영농기술 개발
	RJN_Slnno 3	우주농업 기술개발 산학관연 협력체계 구축(위성정보 활용, 우주공간 재배기술 등)
	RJN_Slnno 4	드론 전용 주파수 운용 및 영농지원 체계 구축
경상 남도	RGN_Slnno 1	지역 산지유통센터 간 물류체계 개선 및 정보공유체계 구축
	RGN_Slnno 2	이업종 융합사업 발굴 및 신규사업 발굴 및 정부지원사업 제안·공모
	RGN_Slnno 3	스마트팜 농산물 활용 바이오 소재개발 산학공동 연구체계 구축
	RGN_Slnno 4	스마트팜 구조설비·운용기술 고도화 산학공동 연구체계 구축
	RGN_Slnno 5	스마트팜 혁신밸리 실증단지 운용기관 인·검증 및 제품화 지원

1.3. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 비전체계 수립

□ 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Visioning

- 본 연구에서는 스마트팜혁신밸리사업 Vision을 “지속가능한 스마트팜 혁신밸리 운영체
계 구축으로 글로벌 혁신거점으로 자리매김”으로 설정하고 5대 전략, 14대 전략과제,
17개 세부실행과제를 통해 3대 전략목표 달성을 위한 성과 도출을 계획함



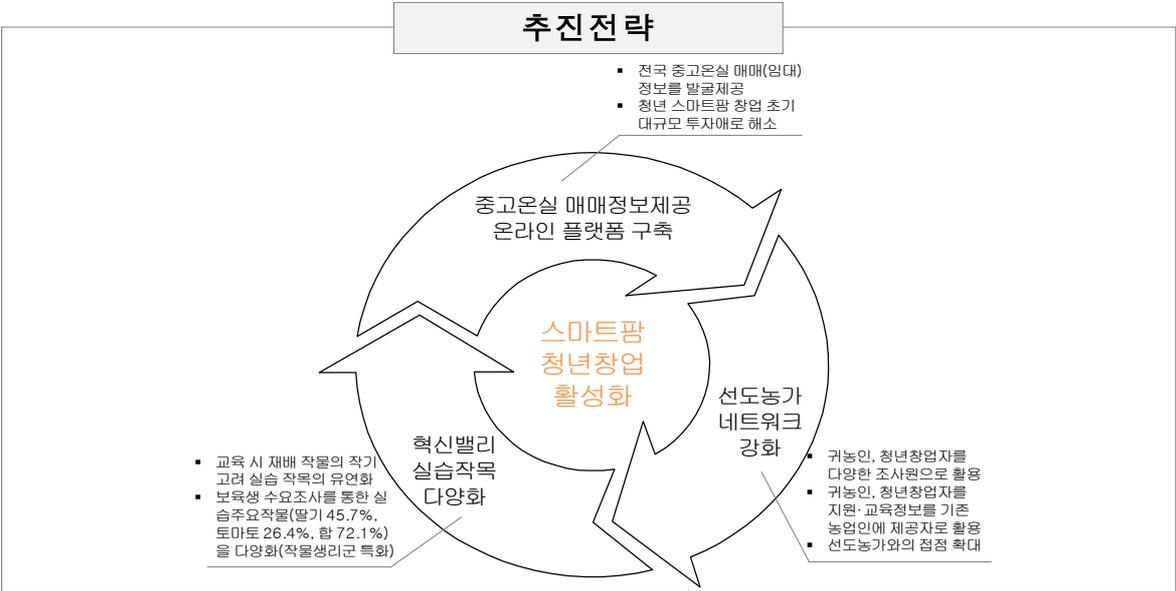
[그림 IV-4] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Vision 체계

2. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략과제

2.1. 스마트팜 혁신밸리 전체 전략과제

Strategy 1 | 스마트팜 청년창업 활성화

- 추진배경**
- 귀농인, 청년 창업인의 영농기술 접근 애로 지속(선도농가와 이해관계 불일치)
 - 실습작목의 집중으로 향후 농산물 수급조절, 지역 농민 경쟁 우려, 다양한 작목 선택 한계
 - 스마트팜 창업 시 대규모 투자는(담보·신용·자부담능력 미흡) 가장 큰 진입장벽으로 작용



- 전략목표**
- 귀농인, 청년창업농의 자신감 획득, 창업 조기 안정화, 지역문화 융합
 - 고부가가치 혁신작목, 혁신기술 학습으로 교육몰입도 증가, 취·창업 성공률 증가
 - 중고온실 정보의 유통 활성화로 청년보육생 창업률 제고

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 귀농인, 청년농과 선도농가와의 네트워크 강화 	활동건수 (조사/정보전달)	70	80	95
Task 02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 혁신밸리별 주요 작목의 다양화 	임대농장의 영농 신규작목 수	520	800	1,260
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영(창업활성화) 	정보제공 건수 창업률	20	280	90
		합계	610	1,160	1,445

Task 01 창업 정보체계 구축

□ 추진배경

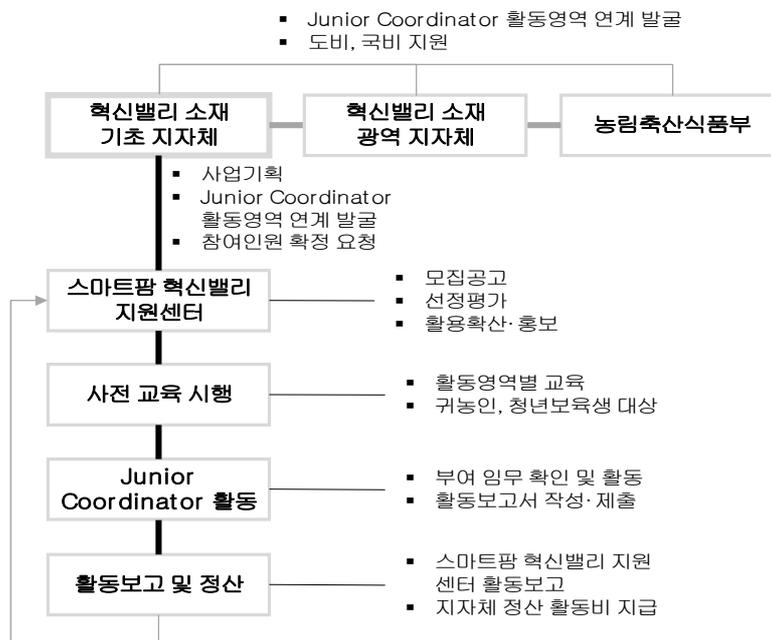
- 스마트농산업 클러스터 형성요건 중 농가 비율이 주요성분으로 검증되어 지역의 재유출을 방지하기 위한 선도 농가와의 네트워크의 중요성이 강조됨
- 청년 창업보육생의 선도 농가와의 네트워크 요구
 - (설문 조사) 전문가 멘토링제도 확대 및 현실화는 두 번째로 많은 요구사항
 - (인터뷰) 선도 농가의 현장실습 확대, 현장감 있는 교육을 위한 선도 농가·스마트팜 선배 농업인 강사 초빙

□ 추진내용

- 귀농인, 청년창업 농은 선도 농가와 지자체 등에 혜택을 받아야 하는 지위로 굳어져 선도 농가에도 반감지만은 않거나 다른 이해관계로 직면하는 것이 현실임
 - 정보전달자로서 활동하여 네트워크가 서로에게 도움이 될 수 있는 지위로 변경을 추진
- Junior Coordinator로서 활동
 - 정부와 지자체의 각종 농업인, 농업경영체 조사원으로 활용
 - 정책정보의 전달자, 선도 농가의 정책 참여 조력자로서 활용

□ 추진체계

- 혁신밸리 소재 기초 지자체 기획, 전담 사업으로 스마트팜 혁신밸리 내 지원센터를 중심으로 사전교육 및 Junior Coordinator로서 활동 관리를 하는 체계로 사업추진



□ 기대효과

- 청년창업 농업인이 단순히 수혜자가 아닌 선도 농가, 지역 주민, 정부 기관 등에 도움을 줄 수 있는 지위로 변하여 선도 농가와의 네트워킹 용이성 증대, 심화 관계 맺기가 가능
- 청년창업 농업인 보람, 가치 증대는 물론 취·창업 성공률 증대

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
활동건수 (조사/정보전달)	정부 및 지역농업기술센터 등 지자체가 청년창업 보육생을 조사원으로 위촉하여 활동한 건수	조사원 위촉 인원 × 인당 활동 건수	1,000건 이상/혁신밸리

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
1.1.1.1. 조사원 활동 가능 분야 발굴 및 홍보 ^{주1)}	20	20	20	60
1.1.1.2. 조사원 위촉, 활동비 예상(5만 원/건) ^{주2)}	50	60	75	185
계	70	80	95	245

주1) 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/년

주2) 조사원 활동비 5만원/건, 2022년 1,000건, 2023년 1,200건, 2024년 1,500건 가정

Task 02 **창업기회 확대**

Detailed task 1	혁신밸리 별 주요 작목의 다양화
-----------------	-------------------

추진배경

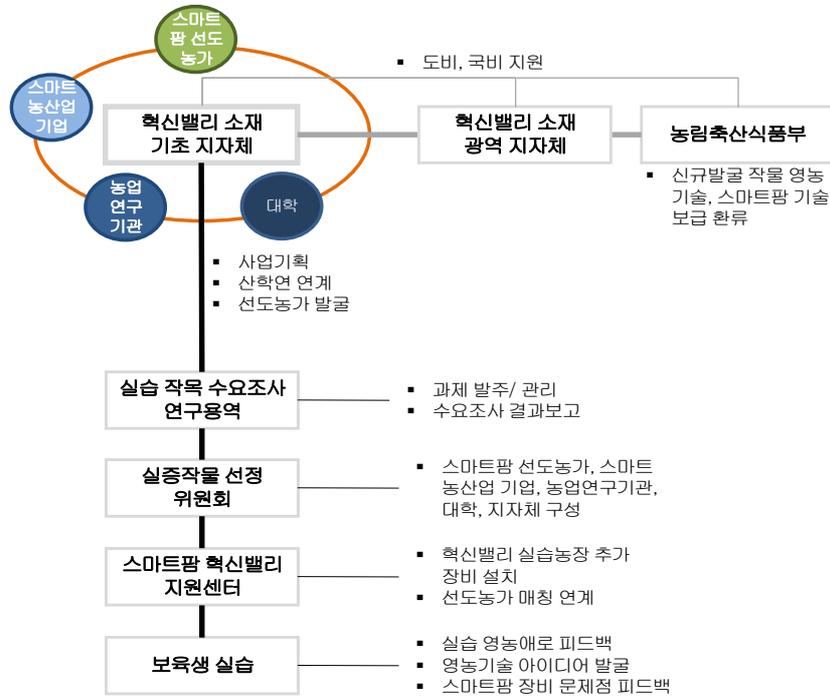
- 청년보육생 실습작목의 편중 해소 필요
 - (전국) 본 연구의 청년보육생 실습작목 조사결과 딸기 45.7%, 토마토 26.4%, 합계 72.1%로 집중되어 있으며, 그 외 파프리카, 엽채소, 멜론, 만감류, 오이, 버섯, 화훼, 가지, 아스파라거스, 결구상추 등 12개 작목만 조사됨
 - (전북·김제) 딸기 39.4%, 엽채소 18.2%, 오이 15.2%, 토마토 12.1%, 합계 84.9%
 - 가지, 아스파라거스, 결구상추, 파프리카
 - (경북·상주) 딸기 41.9%, 토마토 23.3%, 오이 18.6%, 합계 83.8%
 - 그 외 오이, 엽채소, 버섯, 화훼 4개 작목
 - (전남·고흥) 딸기 40.0%, 토마토 31.1%, 멜론 22.2%, 합계 93.3%
 - 그 외 엽채소, 만감류 2개 작목
 - (경상남도) 딸기 53.7%, 토마토 35.8%, 파프리카 10.5%, 합계 100.0%
- 청년창업보육생 창업 후 계획작목 수요조사 결과
 - 과채류가 78.2%로 대다수를 차지, 엽채류 10.1%, 과수류 4.5%, 특용작물류 2.2%, 화훼류 1.7%, 기타 1.1%, 약용작물류 0.6% 등으로 조사됨
 - 기존 실습작목 중 과채류인 딸기, 토마토, 파프리카 3종으로 제한적으로 운용되고 있어 유사한 생리를 가진 더 다양한 과채류 및 고부가가치 작물밭갈로 스마트팜 창업 성공을 견인할 필요

추진내용

- 청년창업보육생 수요조사를 통한 작물 선정 및 실습 도입
 - 이론교육 과정 수료 직전 수요조사를 시행하여 실습작목을 주도적으로 선정
- 스마트팜 혁신밸리 실습농장 배정 및 현장실습 선도 농가 발굴 매칭
 - 혁신밸리 내 실습농장을 최대한 활용하되 선정 작목 생리상 동시 실습이 어려운 작목의 경우 선도 농가 현장실습을 병행

추진체계

- 혁신밸리 소재 기초 지자체는 지역의 농업 관련 연구기관, 대학, 선도 농업인, 스마트농산업 기업과 연계하여 지역의 스마트팜 최적 작목을 발굴하여 청년보육 실습작목으로 활용하고 성공사례를 전국에 보급·환류



□ 기대효과

- 스마트팜 혁신밸리 선정 시점 계획작목을 중심으로 하되 보육생의 적성 및 수요에 따라 작목 다양화를 통한 교육 몰입도 증대
- 일부 작목의 집중을 해소하여 다양한 작목의 관행농업을 스마트팜으로 전환하는 등 스마트팜 혁신밸리가 스마트팜 확산 거점의 역할을 수행함

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
신규작물 발굴 건수	기존 해당 지역 스마트팜 혁신밸리 작목 외 신규 실습작목 발굴	실습농장을 거쳐 경영형 임대농장의 영농 신규작물 수	10건/연

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
1.2.1.1. 청년창업 보육생 실습작목 수요조사 연구용역 ^{주1)}	20	20	20	60
1.2.1.2. 신규작물 실습 장비 추가 설치 ^{주2)}	200	220	240	660
1.2.1.3. 신규작물 선도 농가 실습경비 지원 ^{주3)}	300	560	1,000	1,860
계	520	800	1,260	2,580

주1) 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/연

주2) 4개 지역 실습장비 추가 설치, 2022년 50백만원/지역, 2023년 65백만원/지역, 2024년 60백만원/지역 가정

주3) 한국농업기술진흥원 전북지역 현장실증 사업예산 참조, 2022년 15백만원*5개 농장/1개지역, 2023년 20백만원*7개 농장/1개지역, 2024년 25백만원*10개 농장/1개지역

Detailed task 2	중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축 운영
-----------------	---------------------------

□ 추진배경

- 스마트팜 구축 시 대규모 투자 필요로 창업 진입장벽으로 작용
 - 스마트팜 투입 구축 비용은 위치, 재료, 설비 종류에 따라서 차이가 큼
 - 0.5ha(1,500평) 구축 시 평균 비닐온실 약 4억 원, 유리온실 약 15억 원 예상²⁴⁾
- 스마트팜 창업지원 대출
 - 지원자격
 - 영농교육을 이수하고, 해당 분야에 경력이 있는 농업인·농업법인
 - 사업 타당성과 자부담능력이 있는 농업인·농업법인
 - 지원 규모
 - 시설자금·개보수자금의 대출금액 총사업비의 90% 이내, 자부담 10%
 - 예시) 유리온실 약 15억 원 시 자부담 금액 1억 5천만 원을 준비해야 하므로 청년창업 농업인이 부담하기 쉽지 않은 구조임
- 수요조사 결과
 - (인터뷰 중) 청년 농업 사업에 선정되어 중고온실을 근처에 우연히 구하게 되어 농업 5년 차에 접어들, 중고온실과 같은 부분을 매입하여 임대형 농장을 보급하는 방향도 나쁘지 않을 것

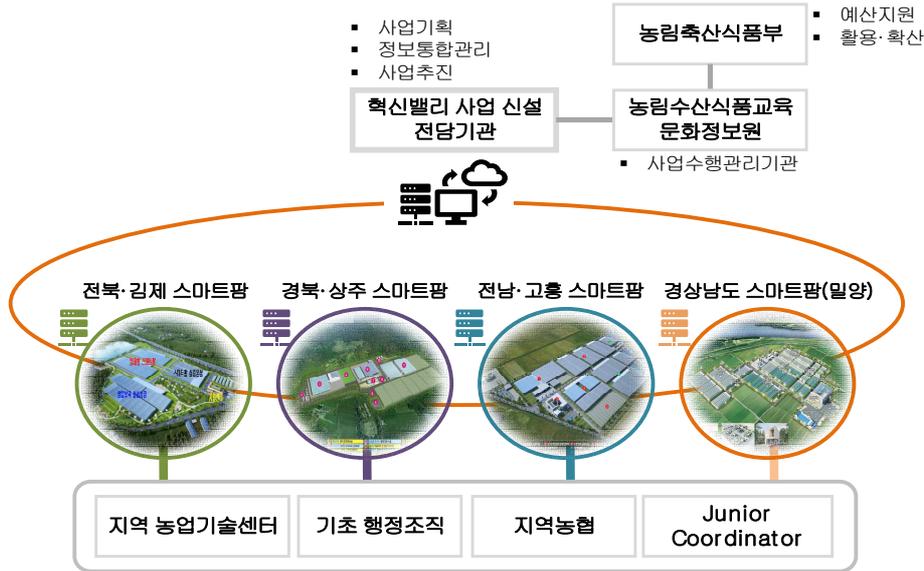
□ 추진내용

- 혁신밸리 소재 지자체(기초·광역)에서 해당 지역의 온실 현황 파악 및 중고온실 매매, 임대 정보를 발굴
 - 지역농업기술센터 및 행정조직, 농협, 본 연구 제시 Junior Coordinator 활용 지역의 온실 현황 및 중고온실 매매, 임대 정보 발굴
- 온라인 플랫폼 구축 정보제공
 - 농장소재지, 건축 연도, 재배작물, 면적, 구축 장비·SW·부속시설, 농장 사진, 희망가격(매매, 임대) 등의 정보를 스마트팜 혁신밸리 지역별로 발굴하여 통합 정보제공 웹사이트 구축 및 어플리케이션 동시 출시, 향후 활용도에 따라 전국에 활용·확산
 - 중개의 책임은 회피하고 정보를 제공하는 역할만 부여

24) 양승환(2020), 공공형 스마트팜 개념과 현장적용 사례, 서면자문의견서(2020.12.15.).

□ 추진체계

- 혁신밸리 소재 지자체의 온실 현황 정보를 발굴하여 중고온실 매매·임대 정보시스템을 구축하여 통합관리 체계를 구축



□ 기대효과

- 초기자본이 부족한 청년창업 농업인의 창업 성공률을 극대화
- 기존 고령 은퇴 농업인 및 직업전환 농업인의 휴경지화 방지로 농업 가치보존

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
정보제공 건수	중고온실 정보제공 온라인 시스템 업로드 건수	시스템 연간 정보등록 건수	100건/연
창업비율 증가	청년창업보육생의 창업비율 증가율	(당해연도 창업 수÷당해연도 수료생 수) - (전년도 창업 수÷전년도 수료생 수)	5%p 증가

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
1.2.2.1. 온실 현황, 중고온실 정보 발굴 활동비 ^{주1)}	20	30	40	90
1.2.2.2. 중고온실 정보제공 온라인 시스템 구축비 ^{주2)}	-	200	-	200
1.2.2.3. 중고온실 정보제공 온라인 시스템 유지보수비 ^{주3)}	-	50	50	100
계	20	280	90	390

주1) 조사원 활동비 5만원/건, 2022년 400건, 2023년 600건, 2024년 800건 가정

주2) 2023년 온라인 시스템 구축 200백만원/식, 범위 내 발주 가정

주3) 2023년 이후, 온라인 시스템 유지보수비 50백만원/연

Strategy 2 | 스마트농업 전문인력 양성

추진배경

- 청년창업 Focusing 으로 다양한 진로 선택이 어려움(중도 포기, 임대형 농장 입주 미선정)
- 청년창업 보육생의 취업기회 제공 미비(스마트팜 농업경영체, 스마트농산업 기업체)
- 스마트농산업 융합인력 부족(스마트농산업 관련 기업 실무자의 농업이해 부족, R&D·현장적용 역량미흡)



전략목표

- 혁신밸리를 중심으로 한 지식, 산업화, 실무인력 공급체계 구축, 집적화 기반 확보
- 청년 창업보육생의 다양한 진로 기회 확보(농산업 종사 청년 인력확보)
- 농업인의 스마트농산업 관련 기술 학습, 스마트농산업 기업체 직원의 농업 학습, 융합인력 양성

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)			
			'22	'23	'24	
Task 03	교육프로그램 개선	스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인	신규 Track 수료생 배출	-	178	162
Task 04	교육 인프라 확충	지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영	통합캠퍼스 수료생 배출	-	70	2,765
Task 05	교육 사후관리 체계 안정화	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭	전년 대비 취업률 증가	20	270	70
합계				20	518	2,997

Task 03 교육프로그램 개선

Detailed task 스마트 청년창업 보육사업 내 다양한 진로 Track 디자인

□ 추진배경

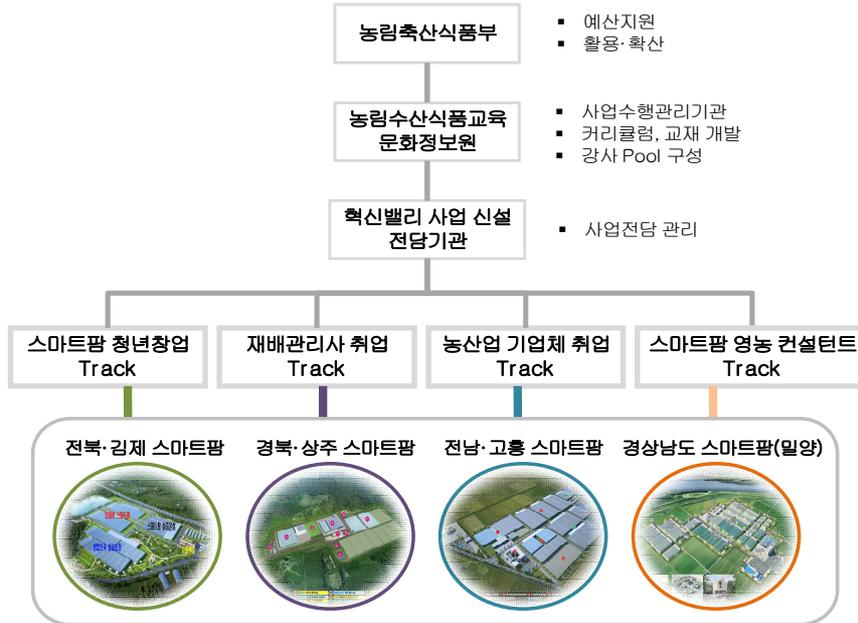
- 현재 스마트 청년창업 보육사업은 사업명부터 창업보육으로 창업만으로 Focusing 되어 다양한 진로 선택이 어려운 상황임
 - 창업보육생 인터뷰
 - 수료 후 농협 대출이 어려워 중도포기자 발생
 - 20개월의 교육 수료 후 임대형 농장 미입주자 진로 혼선으로 사업에 대한 부정적인 인식이 초래할 수 있는 상황임

□ 추진내용

- 스마트팜 청년창업 보육사업의 학점제 Track 제도 도입
 - 창업 이외의 다양한 교육 Track 신설로 보육생 진로의 다양화 추진
- 신설 Track(案)
 - 공통과정, 현 입문 교육과정(2개월)
 - 입문 교육과정 수료 후 기존 창업 과정과 함께 신설 Track 선택 학점제운영
 - 스마트팜 농업경영체 재배관리사 취업 Track
 - 재배관리사 직무 중심 학점제 커리큘럼 구성 및 운영
 - 스마트팜 내 작물 재배 관리(병해 관리)
 - 시설 유지관리, SW 운용, 작업관리
 - 작업자 작업관리(외국인 노동자), 기초영어 회화
 - 스마트팜 농산업 기업체 취업 Track
 - 스마트팜 농산업 기업체 직무 중심 학점제 커리큘럼 구성 및 운영
 - 스마트팜 농업용 구조물, 기계·장치 설계
 - 스마트팜 농업용 SW 개발 기획, 농장 운용 서비스
 - 스마트팜 기술영업
 - 스마트팜 영농 컨설턴트 Track
 - 스마트팜 영농 컨설턴트 직무 중심 학점제 커리큘럼 구성 및 운영
 - 스마트팜 청년창업 컨설팅 방법론
 - (청년) 스마트팜 창업교육 강사
 - (예비) 스마트팜 청년창업 농업인 스마트팜 운용, 영농기술 컨설팅 방법론

□ 추진체계

- 정부 소관 부처(농식품부, 농정원) 중심으로 커리큘럼과 교재를 개발하고 신설 혁신밸리 전담기관과의 협업으로 교육프로그램을 개선·운용을 추진함



□ 기대효과

- 청년창업 보육생 다양한 진로 기회 확보, 보육사업 만족도 증대
- 수료생의 농산업 이탈을 억제하고 취업자의 향후 스마트팜 창업기회 제공

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
신규 Track 수료생 배출	신규 Track 학점제를 선택하고 수료한 보육생 비율	당해연도 신규 Track 별 수료 인원수/ 당해연도 보육사업 총 수료 인원수	10% 이상

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
2.1.1.1. 신규 Track 별 교육커리큘럼 및 교재 개발 ^{주1)}	0	70	0	70
2.1.1.2. 학점제 강사진 확충(산학협력 강사 중심) ^{주2)}	0	200	250	450
계	0	270	250	520

주1) 외부 전문기관 연구용역 위탁, 70백만원/식

주2) 2023년 이후 Track 3개 추가 개설, 2023년 5과목*12hrs*150천원/지역, 2024년 6과목*15hrs*150천원/지역

Task 04 **교육 인프라 확충**Detailed task **지역대학과의 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축·운영**

□ 추진배경

- 현재 스마트팜 혁신밸리의 집적화 미흡, 개선방안은 미지수
 - 지역 혁신밸리의 기업체 수, 종업원 수 등 클러스터링 주요 집적화 주성분 요소 미흡
 - 이질적인 지식 네트워크 미구축 및 지역적 원거리 분포 한계

□ 추진내용

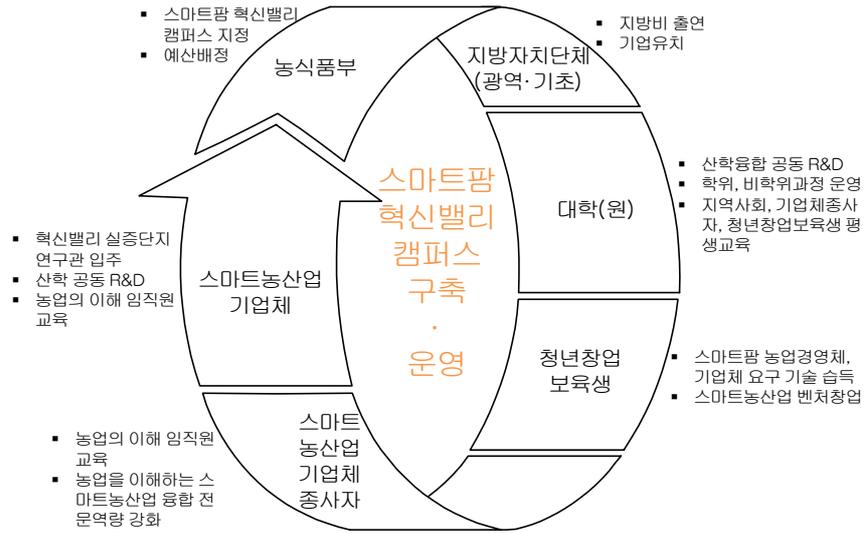
- 스마트팜 산학 통합 캠퍼스 구축 및 운영
 - 농림축산식품부, 지자체, 대학이 공동출연하여 스마트팜 혁신밸리 내 대학(원) 캠퍼스와 실증단지 내 스마트농산업 연구관을 조성하여 교육과 산학공동 R&D, 고용 및 스마트팜·스마트농산업 벤처창업의 선순환체계를 구축하고 지역 혁신밸리를 집적화하여 지속가능한 성장과 스마트팜 확산의 거점으로 육성하는 전략
- 스마트팜 산학 통합 캠퍼스
 - 대학(원)캠퍼스를 지역 스마트팜 혁신밸리 공간에 유치하고, 실증단지 내 기업연구관을 구축하여 공간적인 통합을 통해 기업 맞춤형 교과운영과 산학공동 R&D를 추진하고 기업 네트워크 강화로 새로운 사업기회 창출과 정보교류의 집합체로 육성하여 지역 스마트팜 혁신밸리를 집적화
- 주요기능
 - (스마트농산업 기업체) R&D 역량강화, 개발기술 실증, 개발제품 사업화
 - (스마트농산업 임직원) 학위 및 비학위 농업의 이해 및 스마트팜 경영과 관련한 특화 교육프로그램 운영, 농업을 이해하는 스마트농산업 융합 전문가 육성
 - (청년창업보육생) 스마트농산업 기업체와 스마트팜 농업경영체가 요구하는 기술, 스마트농산업 벤처창업, 스마트팜 창업 등 다양한 진로를 선택하는 대학 구성원으로 관련 대학의 유사학과 졸업생과 비슷한 자부심과 지위를 획득

□ 추진체계

- 관심 지자체가 대학, 기업체 등 컨소시엄을 구성하여 농축산식품부에 제안
- 농축산식품부의 법률(규제) 검토, 예산확보 등 사전 연구
 - 산업통상자원부 소관 산업집적 활성화 및 공장설립에 관한 법률 제22조의 4, 같

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)

은 법 시행령 제29조의5 규정에 따라 산학융합지구에 관한 세부내용 참고
 - 본 과제 제안은 공장이 입지하는 것이 아니므로 농식품부의 독자 사업으로 발굴하거나, 산업자원부와 공동으로 다부처 사업으로 발굴도 가능(신재생에너지 및 탄소중립을 매개로)



□ 기대효과

- 스마트팜 혁신밸리 중심 지식네트워크 강화 및 집적화
- 산학공동 R&D 연계체계 구축으로 신기술 개발·사업화 및 고용 창업 선순환체계 구축

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
캠퍼스 실증단지 연구관 입주기업체 수	혁신밸리 내 실증단지에 연구관을 설치한 기업체 수	연평균 실증단지 기업체 수 $\sum(\text{기업체 수} \times \text{입주 월 수}) \div 12$, 소수점이하 절상	50개 기업
캠퍼스 수료생 배출 인원 수	혁신밸리 캠퍼스 교육 프로그램 수료생 인원수	프로그램 수 × 수료생 수	400명

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
2.1.2.1. 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축 타당성 연구 ^{주1)}	-	70	-	70
2.1.2.2. 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축(장비, 강의실 등) 및 운용 ^{주2)}	-	-	2,765	2,765
계	0	70	2,765	2,835

주1) 외부 전문기관 연구용역 위탁, 70백만원/식

주2) 산업부, 2021년 산학융합지구조성 지원예산 6.9118억 원/개소*4개 지역

Task 05 **교육 사후관리 체계 구축**

Detailed task	스마트농산업 기업과 양성인력의 인력매칭
---------------	-----------------------

□ 추진배경

- 스마트팜 청년창업 보육생의 창업 이외 진로 확대를 위한 취업 연계 프로그램 필요
 - (수요조사) 청년보육생 향후 진로계획 조사에서 스마트팜 창업 87.9%로 대다수이나 취업도(8.0%) 두 번째로 많은 진로 선택지, 청년보육사업 제도개선 우선순위 평가에서 농업관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여도 48.4점으로 5위로 조사됨
 - (인터뷰) 수료 후 창업이 어려운(담보 등의 부족) 경우 확실한 취업 연계 필요

□ 추진내용

- 혁신밸리 소재 지자체(기초·광역)에서 해당 지역의 스마트팜, 스마트농산업 기업체에 대한 구인 정보를 발굴
 - 지자체 일자리통합정보망, 노동부 워크넷, 민간 리쿠르팅 사이트(잡코리아, 사람인 등)과의 협업체계를 구축하여 지역의 스마트농산업 전후방 관련 기업 현황과 구인 정보 발굴
- 온라인 리쿠르팅 플랫폼 구축 정보제공
 - 취업처의 소재지, 업종, 주요직무, 복리후생(4대 보험 가입 등), 연봉 등의 정보를 스마트팜 혁신밸리 지역별로 발굴하여 통합정보를 제공하는 웹사이트 구축 및 어플리케이션 동시 출시, 향후 활용도에 따라 전국에 활용·확산

□ 추진체계

- 구인·구직 직접등록 및 기존의 공공·민간 리쿠르팅 플랫폼 연계 취업성공률 극대화 추진



IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)

□ 기대효과

- 창업보육 기간의 낭비를 제거, 보육사업 만족도 증대
- 보육생 취·창업률 극대화로 수료생 자부심 고취, 보육사업의 고도화를 견인

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
전년 대비 취업 증가율	수료 후 취업 진로 확정자의 전년 대비 증가율	$\frac{[(\text{당해연도 취업자 수} - \text{전년도 취업자 수}) \div \text{전년도 취업자수}] \times 100}{}$	10%

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
2.1.3.1. 협업 기관발굴 및 연계 활동비 ^{주1)}	20	20	20	60
2.1.3.2. 스마트농산업 구인·구직 온라인 시스템 구축비 ^{주2)}	-	200	-	200
2.1.3.3. 스마트농산업 구인·구직 온라인 시스템 유지보수비 ^{주3)}	-	50	50	100
계	20	270	70	360

주1) 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/연

주2) 2023년 온라인 시스템 구축 200백만원/식, 범위 내 발주 가정

주3) 2023년 이후, 온라인 시스템 유지보수비 50백만원/연

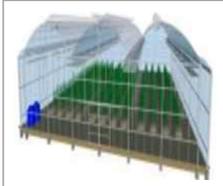
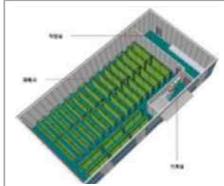
Task 06 **스마트농업기반 확대**

Detailed task	혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산
---------------	------------------------------

□ 추진배경

- ITU(국제전기통신연합) 통신 표준화 부문(ITU-T) 연구 그룹, ‘17년 스마트팜 표준화 논의
 - 개발도상국 등 여러 지역에서 스마트 팜에 대한 관심은 높아지고 있으나 비용 문제 등으로 인해 본격적인 보급 제한, 「보급형 스마트팜」*에 대한 국제표준화 시급
 - * 최소한의 기능만을 가지고 저비용으로 구축이 가능한 스마트팜
 - SG 13 회의(2020.7.)에 보급형 스마트팜에 대한 서비스모델의 신규표준화 작업을 시작할 것을 총회에 상정, Y.esm 초안 권고안 작업을 시작 결정
- 정부의 스마트팜 확산정책에도 불구하고, 창업 시 대규모 투자는 진입장벽으로 작용
 - 비닐온실 25~50만 원 이상/평, 유리온실 100~150만 원/ 평당 소요
- 다양한 연구와 실증에도 보급형 스마트팜 확산은 미진한 실정
 - 2021년, 농협경제지주와 한국농수산대학은 ‘중소농과 청년농을 위한 스마트팜 보급형 모델 연구’을 통해 11개 모델을 개발하고 지역농협과 시범사업을 실시

※ 농협경제지주(2021.6.), 산지농협의 디지털 대응전략, 보급형 스마트팜 11개 모델 제시

구분	준스마트형(2종)	준스마트형(2종)	준스마트형(2종)	식물공장형(1종)
모델 특징	기존 온실 및 노지에 ICT장비 설치 리모델링형, 노지형	설치비용, 운영효율, 정부표준화를 고려한 600~1,500평 규모의 비닐하우스 스마트팜		기상환경과 상관없이 연중 재배 가능 창고형, 컨테이너형
모델 이미지				

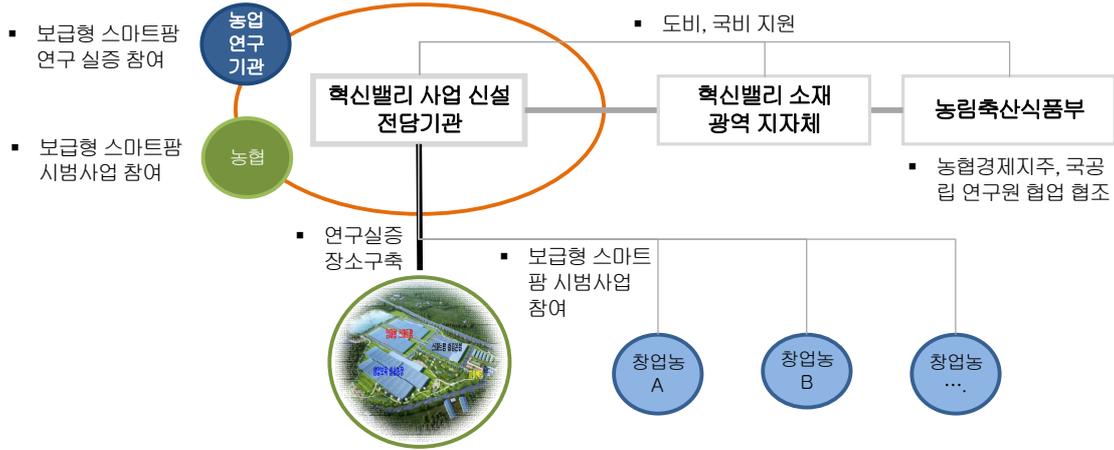
□ 추진내용

- 보급형 스마트팜 모델 연구개발에 실증장소 제공 역할로 참여
 - 국공립연구원, 정부출연연구원, 관련산하기관(스마트팜연구개발 사업단 등)과 컨소시엄을 구성 보급형 스마트팜 모델 개발에 참여
- 농협경제지주, 혁신밸리 지역 농협과의 협업체계 구축으로 스마트팜 보급확산
 - 지역별 혁신밸리 내 시범사업 유치, 청년 창업보육생 경영형 실습, 임대형 농장, 보육사업 수료생 창업농장 적용 지원

- 사례) 농협경제제주, 동천안농협 준스마트팜 리모델링형 시범사업 추진

□ 추진체계

○ 농식품부와 연구기관 및 농협 등과의 내외부 협력체계 구축으로 사업추진



□ 기대효과

- 스마트팜 창업 진입장벽 해소로 청년 창업보육생의 스마트팜 창업 활성화
- 청년 창업보육생의 R&D 역량 강화 및 관련 주요 기관 네트워크 구축

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
보급형 스마트팜 R&D 기획 건수	보급형 스마트팜 모델 실증참여 R&D 제안접수 건수	지역별 혁신밸리 R&D 참여기관 참여 제안 건수	10건/연
보급형 스마트팜 시범사업 선정 건수	농협과의 협업을 통한 지역 혁신밸리(또는 소관 지역) 시범사업 선정 건수	지역별 혁신밸리 보급형 스마트팜 시범사업 선정 건수	8건/연

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
3.1.1.1. 산학공동 R&D 컨소시엄 협의체 구성 ^{주1)}	20	20	20	60
3.1.1.2. 보급형 스마트팜 시범사업 협의체 구성(with 농협) ^{주2)}	20	20	20	60
3.1.1.3. 지역별 혁신밸리 내 R&D 실증 및 시범사업 준비를 위한 시설정비 등 ^{주3)}	-	400	600	1,000
계	40	440	640	1,120

주1) 지역별 산학공동 R&D 컨소시엄 협의체 예산 5백만원/연

주2) 지역별 보급형 스마트팜 시범사업 협의체 예산 5백만원/연

주3) 2023년 실증 및 시범사업 준비 100백만원/연*지역별, 2024년 실증 및 시범사업 준비 150백만원/연*지역별

Task 07 **종사자 정주 환경조성**

Detailed task	스마트팜 혁신밸리 정주 환경조성
---------------	-------------------

□ 추진배경

- 지역별 혁신밸리 정주환경 지원 미흡, 현재 계획 중인 지역도 존재함
 - 경북·상주 스마트팜 혁신밸리, 청년 농촌 보금자리 주택 23년 준공 목표
 - 교육생, 귀농·귀촌 농업인에게 쾌적한 주거환경 제공
 - 임대주택 28호, 최대 76명 입주 가능
 - 커뮤니티센터(500㎡). 문화 강좌실·동아리방·주민 쉼터 등
 - 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리, 고흥군 청년 농촌 보금자리 임대주택
 - 만19~39세 이하 귀농·귀촌 청년 세대주
 - 20호(단독주택 13호, 셰어주택 7호)
 - (단독주택) 취학아동을 한 명 이상 둔 가정, 신혼부부
 - (셰어주택) 1인 청년 세대주, 스마트팜 혁신밸리 교육생 1순위
- 경상남도 향후 추진계획

□ 추진내용

- 지역 혁신밸리의 청년 농촌보금자리 사업 확대 및 신규 조성
 - 소관부처, 농식품부 지역개발과
 - 현재 조성되거나, 선정 후 조성 중인 지역의 경우 지속적인 확대정책 필요
 - 사업준비 중인 지역의 경우 시급성 논리에 따른 지역 제한 개별사업 추진
 - 해당 지자체 사업 자격요건 준비 필요
- 스마트팜 혁신밸리 지역 사업제도 개선사항
 - 스마트팜 혁신밸리 보육수료생, 입주기업 임직원, 입주 연구원 임직원 등으로 지원대상의 확대(우선순위 부여), 연령 50세 미만으로 상향 등 제도개선 필요

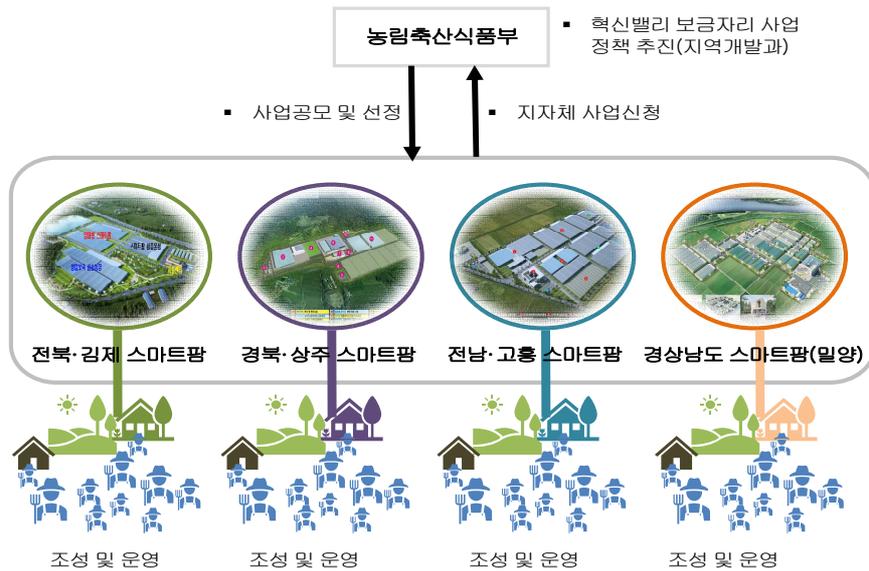
※ 청년 농촌보금자리조성사업 개요

사업대상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 155개 시·군 중 사업 신청 전 사업부지(진입로 포함)를 100% 확보한 시·군 ▪ 국비 50%, 지방비 50%
지원조건	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2019년 사업규모 4개 지구(시·군), 총 사업비 321억원(지구당 80.25억원) ▪ 2019년 국비 64.2억, 지방비 64.2억, 2020년 국비 96.3억, 지방비 96.3억
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개소 당 30호 내외 조성, 단지 내 공동육아시설, 문화·여가 커뮤니티 시설 설치
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 만 40세 미만 귀농귀촌 청년, 신혼부부 ▪ 가구주 연령 만 40세 미만의 1명 이상 자녀 양육 가정

- 혁신밸리의 정주환경을 조성하여 관련 종사자의 안정적인 주거환경을 제공하는가 동시에 신규 조성 주택단지의 경우 스마트 농촌(시티) 테스트베드로 공동활용 국내 ICT, D·N·A 산업육성에 기여

□ 추진계획

- 농식품부는 혁신밸리 지역 추가 지정 논리를 개발하고, 지자체는 사업요건을 준비하는 등 충분한 사전 연구가 필수적임



□ 기대효과

- 스마트팜 확산의 거점 역할을 할 혁신밸리의 주거환경을 조성하여 지역에 안착하고 지속적인 지역 혁신밸리의 성장을 위한 기초 인프라로 역할

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
보금자리 추가 사업 정책개발	기존 선정지역의 추가사업, 혁신밸리 지역 추가 선정을 위한 정책 확정	정책확정 후 보도자료 또는 계획보고서 출간 여부	여(與)

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
3.2.1.1. 혁신밸리 보금자리사업 정책개발 연구용역 ^{주1)}	200	200	-	400
3.2.1.2. 지역별 혁신밸리 보금자리주택 조성 ^{주2)}	-	-	12,038	12,038
계	200	200	12,038	12,438

주1) 지역별 산학공동 R&D 컨소시엄 협의체 예산, 2022년 100백만원/건*2개지역, 2023년 100백만원/건*2개지역
 주2) 농식품부 청년농촌보금자리 조성예산 80.25억원(2년간), 2024년 경북 제외 3개소 1년 예산(80.25*3*50%)

Task 08 **스마트농산업 규모화 · 집단화**

Detailed task 1	스마트농산업 기업유치
-----------------	-------------

□ 추진배경

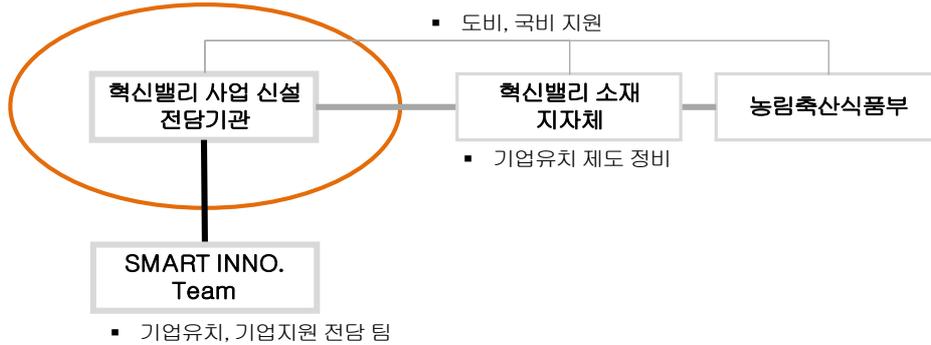
- 스마트팜 혁신밸리 지역 스마트농산업 기업의 영세성 극복, 생태계 활력화 시급
 - 경북을 제외하고 3개 지역의 매출액 1위 기업 100억 원 미만으로 영세, 7년 이상 기업이 전남을 제외하고 60% 이상으로 신규 기업의 진입이 부족한 생태계 활력이 떨어지고 있는 것으로 확인
 - (전북) 매출액 1위 기업 매출액 85억 원, 창업 후 7년 이상 기업 76.0%
 - (경북) 매출액 1위 기업 매출액 1,115억 원, 창업 후 7년 이상 기업 62.2%
 - (전남) 매출액 1위 기업 매출액 31억 원, 창업 후 7년 이상 기업 42.8%
 - (경남) 매출액 1위 기업 매출액 100억 원, 창업 후 7년 이상 기업 85.7%

□ 추진내용

- 지자체의 기업유치를 위한 제도적 정비, 유치기업에 대한 지속적인 규모화 지원, 지방 농촌진흥기관 중심의 스마트팜 인식개선 등이 필요
 - 지자체 기업유치 및 성장 지원제도 정비
 - SMART INNO. Team 구성으로 단일창구 원스톱 기업지원
 - 제품·서비스의 개발 및 실증·제품화 전반에 걸친 조언과 지원 제공
 - 혁신밸리 실증단지 입주 및 관련 기업의 프로젝트 전담 매니저 배정
 - 인력 채용 자문 및 직원 교육에 대한 지원
 - 보조금 및 금융 혜택에 대한 자문 제공
 - 관련 종사자 개인 및 동반 가족 이주 지원
 - 혁신밸리 내 또는 동일지역 내의 창업 및 조기경영 안정화 자문서비스 제공
 - 원료 및 부품, 반제품 공급업체 및 SW개발 업체에 관한 정보제공 등
 - 기업유치를 위해서는 본질적으로 다양한 사업기회가 확인되어야 함
 - (공공) 스마트농산업 제품출시 시 혁신밸리 실증단지 시험검인증 통과
 - (민간) 앵커 기업(지역 소재 기업육성, 유치, 협력체계 구축)과의 협력 사슬 편입
 - 스마트팜 인식개선
 - 농업·농촌에 대한 기업 진출에 따른 농업 피해 우려 등의 인식을 개선할 수 있는 홍보 정책 필요

□ 추진체계

- 혁신밸리 소재 지자체의 제도 정비와 함께 혁신밸리 사업 신설 전담기관 내 원스톱 서비스 전담팀을 구성하여 기업유치 및 기업지원



□ 기대효과

- 스마트팜 혁신밸리 기업의 집적화를 이루고, 관련 기업의 규모화 지원을 통한 스마트농산업을 위한 생태계 안정화, 창업지원을 통한 생태계 활력화 달성

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
스마트농산업 기업유치 건수	혁신밸리 지역 내 스마트농산업 유치기업 수	본점 소재지 이전·지점사업 자등록·창업기업 수/ 연간	100개 기업/ 연간

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
3.3.1.1. 지역별 혁신밸리 기업유치를 위한 홍보 ^{주1)}	120	140	160	420
3.3.1.2. 기업지원 제도개선 및 프로그램 개발 연구용역 ^{주2)}	70	-	-	70
3.3.1.3. 지역별 기업유치 활동 전담팀 조직 및 사업운영 ^{주3)}	208	210	212	630
계	398	350	372	1,120

주1) 지역별 홍보예산 2022년 30백만원/지역, 2023년 35백만원/지역, 2024년 40백만원/지역

주2) 외부 전문기관 연구용역 위탁, 70백만원/식

주3) 지역별 기업유치전문위원 활동비 예산 50백만원, 기업유치수당 투자유치 2% 상당 보상지급

Detailed task 2 **일자리 창출 지원정책 추진**

□ 추진배경

- 본 연구의 클러스터 형성여건 분석결과 클러스터 형성요인의 주성분으로 업종별·조직형태별 업체 수, 총자산, 종사자 수, 종사자 급여 수준, 제품 출하금액으로 검증
 - 각 지역 혁신밸리의 종사자 급여 수준은 전라남도를 제외한 지역은 부(負, “-”)의 점수로 평가되어 보완 요인으로 작용함
 - 전라남도(0.173), 경상남도(-0.087), 경상북도(-0.107), 전라북도(-0.292)의 순임

□ 추진내용

- 일자리지원 소관부처와의 지역혁신산업(스마트농산업) 청년일자리 지원사업 발굴 및 기존 유관 사업공모
 - 고용노동부
 - 청년디지털 일자리 사업, 34세 이하, 180만원/월/6개월
 - 청년내일채움공제, 청년 채용특별 장려금, 청년 일자리 도약장려금 등
 - 행정안전부
 - 지역주도형 청년일자리 사업, 지역혁신형 2,400만원 내외/2년/1인당
 - 스마트농산업(농업경영체, 기업체) 종사자 대상 청년 일자리 지원사업으로 농식품부의 신규사업 정책개발도 고려

□ 추진체계

- 지자체 중심 스마트팜 일자리 창출지원 사업발굴 및 소관부처 유사사업 공모 제안



□ 기대효과

- 스마트팜과 스마트농산업 기업체 종사자들에 대한 스마트농산업 특화 고용장려 지원 제도를 발굴·추진하여 종사자의 소득 안정화를 통한 농촌 정주와 스마트농산업의 집적화를 견인

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
일자리 창출 지원 정책 개발 추진	소관부처와의 협업 공모를 통한 일자리 창출 지원정책 추진	스마트농산업 특화 청년일자리 창출 사업추진 건수	4건

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
3.3.2.1. 스마트농산업 특화 청년일자리 창출 지원정책 기획 ^{주1)}	200	-	-	200
3.3.2.2. 스마트농산업 특화 청년일자리 창출 지원사업 추진 ^{주2)}	-	3,840	5,760	9,600
계	200	3,840	5,760	9,800

주1) 외부 전문기관 연구용역 위탁, 50백만원/식*지역별

주2) 정부 '청년일자리 도약장려금' 정책 활용 1인당 월 80만원, 2023년 400명, 2024년 600명 규모 지원 가정

Task 09 지식 네트워크 확충

Detailed task	정부출연연·민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치
---------------	---------------------------

추진배경

- 스마트농산업을 위한 연구·실증을 스마트팜 혁신밸리 내에서 심화 협업할 필요, 이를 통한 지식 네트워크의 집적화는 물론 개발기술의 원활한 사업화 추진
 - (세계원예센터, WHC) 2,000여 평의 부지에 36개의 연구부서 운영(실증 온실)
 - (네덜란드 푸드밸리) WURC, NIZO, TNO 3개의 연구기관 참여

추진내용

- 지역 내 스마트농산업 연구실적 보유 및 관심 공공립 연구기관 및 정부출연연구소 발굴, 연구 협업체계 및 분원 지역 혁신밸리 내 유치 활동
 - 스마트팜 혁신밸리 실증온실 제공, 보육생 및 스마트농산업 기업체 연구원 협연
- 스마트농산업 기술개발 프로젝트 기간 내 민간기업 부설 연구소 유치, 지역 스마트팜 혁신밸리 실증장소 제공 기관 참여, 프로젝트 단위 순환 입주(기간 2년 이내)

기대효과

- 스마트팜 혁신밸리의 지식융합 네트워크 구성 및 연구소 유치에 따른 집적화, 관련 기관 및 협력기업 상호관계를 통한 혁신밸리 활력화

핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
연구소 유치 건수	스마트팜 혁신밸리 내 분원설치 또는 기업부설연구소 설치	본원 및 기업 본사 사업자등록, 임명 건수	15건

예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
3.4.1.1. 연구기관(부설 연구소) 협업 기관발굴 활동 ^{주1)}	40	40	40	120
3.4.1.2. 실증연구 장비 지원 ^{주2)}	100	120	160	380
계	140	160	200	500

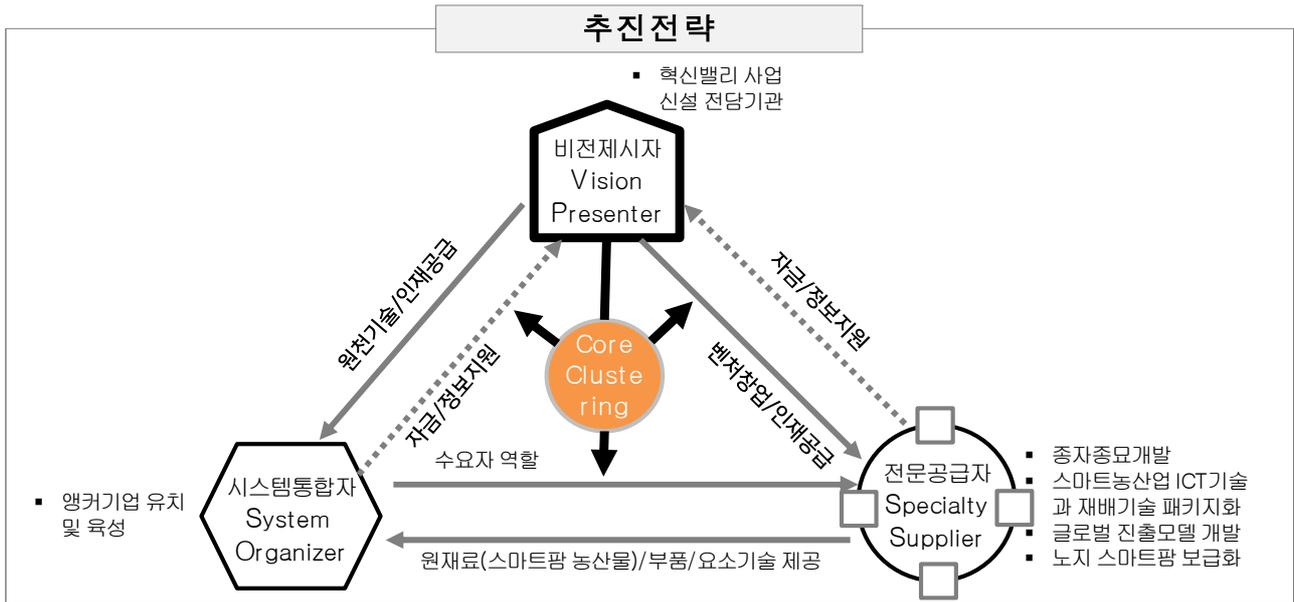
주1) 지역별 연구기관(부설 연구소) 협업 기관발굴 활동 예산 5백만원/연

주2) 실증연구 장비지원 예산 2022년 25백만원/지역, 2023년 30백만원/지역, 2024년 40백만원/지역 가정

Strategy 4 스마트농산업 생태계 구축

추진배경

- 혁신밸리 지역별 앵커기업 부존재(경상북도 제외)와 영세성, 창업 진출 부진 등 생태계 활력 부족
- 기존의 일반화된 기술의 단순 교육·실증으로는 스마트팜 기술의 혁신 부족, 모험적 도전 필요
- 스마트농산업 기술의 실증을 통한 사업화 추진계획은 존재, 원천기술 개발 계획은 부족



전략목표

- 종자·종묘→스마트팜 기술→재배기술 등 생산 전(全) 단계의 기술혁신 달성
- 모험적인 스마트농산업 개발기술의 IP 권리화와 글로벌 진출 거점 역할 정립
- 앵커기업 유치·육성으로 지역 혁신밸리의 생태계 활력화

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 10	연구개발 활성화 ▪ 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘 개발	품종 보호 출원	1,297	1,337	1,377
Task 11	스마트팜 육성 ▪ 유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발 ▪ 다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발·실증으로 노지 스마트팜 확산거점 지역화	스마트농산업 관련 기술과 재배기술 패키지화	700	824	948
		노지 스마트팜 보급	380	640	1,080
Task 12	스마트농산업 기업육성 ▪ 스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성 ▪ 스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect.) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발	지역혁신밸리 앵커기업 선정	40	10,040	40
		해외 스마트농산업 스타트업 발굴 해외 공동연구개발 사업추진(KOPIA)	2,830	5,538	6,245
		합계	5,247	18,379	9,690

Task 10 스마트농업 연구개발 활성화

Detailed task	스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘개발
---------------	---------------------------

□ 추진배경

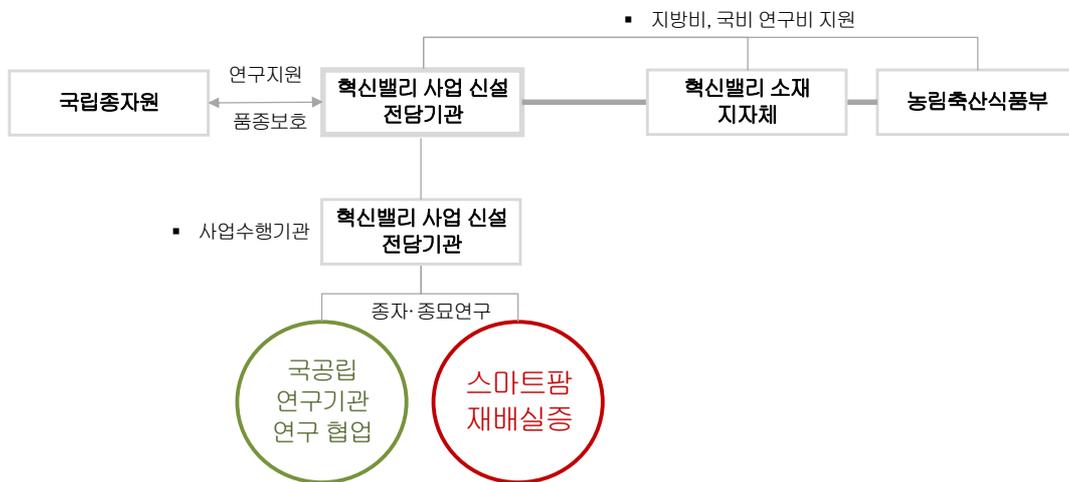
- 현재는 기존 작목의 종자·종묘를 다양한 재배방식을 적용한 스마트팜 영농에 그침
 - 토경, 수경, 에어로포닉스, 아쿠아포닉스 등
 - 현재까지는 스마트팜의 비표준화 영농데이터의 수집 수준으로 이를 활용한 지능형 재배기술의 개발이 필요한 상황

□ 추진내용

- 스마트팜 재배환경 최적화 종자·종묘 개발
 - 현재까지 수집된 스마트팜 영농데이터를 활용하여 스마트팜 재배환경에서 벌어지는 다양한 이벤트(생장·생육·병해 등)를 분석하여 스마트팜 재배환경에 적합한 종자종묘를 개발하고 품종 보호 출원 활동
- 국공립 농업연구기관, 민간연구소 등과의 협업 연구 및 실증 체계 구축
 - 지역별 스마트팜 혁신밸리 인프라를 활용한 산학연 공동 R&D 추진
 - 국립종자원과의 협력체계를 구축
 - 연구비 지원, 품종보호 출원 및 등록, 종자유통 등 심화 협업

□ 추진체계

- 연구개발 선정으로 연구비를 확보하여 지역 혁신밸리 내에 연구 협업체계를 구축하고 품종 보호 출원 이후 재배 실증을 통한 심사준비를 지원



□ 기대효과

- 스마트팜 최적화 종자·종묘개발 및 보급으로 부가가치 극대화로 농가소득 증대
- 스마트팜 혁신밸리의 농산업 원천기술 혁신의 거점으로서의 역할 정립

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
품종보호 출원	개발한 종자·종묘를 보호하기 위한 국립종자원 품종보호 출원	품종보호 출원건수	10건/연

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
4.1.1.1. 협업 연구기관 발굴 및 협력체계 구축 활동 ^{주1)}	20	20	20	60
4.1.1.2. 스마트팜 최적화 품종개발 연구 ^{주2)}	1,077	1,077	1,077	3,231
4.1.1.3. 개발 종자·종묘의 품종보호 출원 및 재배심사 준비 ^{주3)}	200	240	280	720
계	1,297	1,337	1,377	4,011

주1) 협업 연구기관 발굴 및 협력체계 구축 활동 예산 5백만원/연

주2) 2021년 농촌진흥청 바이오그린연계농생명혁신기술개발 사업 참조, 269백만원/연간·지역별

주3) 지역별 개발 종자·종묘의 품종보호 출원 컨설팅지원 사업, 2022년 50백만원/지역별, 2023년 60백만원/지역별, 2024년 70백만원/지역별

Task 11 **스마트팜 육성**

Detailed task 1	유리온실 최적 스마트농산업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발
-----------------	--------------------------------------

추진배경

- 영농기술과 스마트농산업 기술의 mismatching에 따른 생산기회 Loss 발생
 - 스마트팜 환경·적용기술과 재배작목의 생리에 따른 생산 효율화를 인적 영농 기술, 경험으로 보완하고 있는 현황
 - 현재 국내 스마트팜은 농가 보급 측면에서는 1.5세대, 연구개발 측면에서는 2.5세대 수준에 그치고 있음

※ 스마트팜 세대 구분 및 비교

구분	1세대	2세대	3세대
목표효과	편의성 향상 ‘좀 더 편하게’	생산성 향상 “덜 투입, 더 많이”	지속가능성 향상 “누구나 고생산·고품질”
주요기능	원격 시설제어	정밀 생육관리	전주기 지능자동관리
핵심정보	환경정보	환경정보, 생육정보	환경, 생육, 생산정보
핵심기술	통신기술	통신기술, 빅데이터(AI)	통신기술, 빅데이터/AI, 로봇
의사결정/제어	사람/사람	사람/컴퓨터	컴퓨터/로봇
대표 예시	스마트폰 온실제어 시스템	데이터 기반 생육관리 소프트웨어	지능형 로봇농장

* 자료 : 농림축산식품부

추진내용

- 스마트농산업 연구자에 대한 농작물 생리의 이해, 농업의 이해 교육 지원
 - 연구자를 대상으로 스마트팜 혁신밸리 내에서 장기 농작물 생리의 이해 실습
 - 연구결과 실증으로 지속적인 피드백 수행
- 개발기술 실증과정에서 영농기술패키지 모델 개발
 - 스마트농산업 기업체, 청년 창업보육생, 농업 연구기관 등이 참여하는 공동연구
 - 보급형 스마트팜 보급 시 스마트팜 운영기술과 영농기술을 패키지화한 매뉴얼 동시 보급, 스마트팜 확산에 기여

기대효과

- 스마트농산업 기술과 영농기술의 패키지화로 영농경험이 없거나 짧은 도시민 등의 농산업 진입장벽을 낮춰 농업의 공공가치 보존
- 국내 스마트농산업 기술과 종자·종묘, 영농기술지도 서비스 패키지 해외 진출 기회확대

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
스마트농산업 기술과 재배기술 패키지화	스마트농산업 기술과 재배기술 패키지 모델 개발	스마트농산업 기술과 재배기술 패키지 모델 운영 매뉴얼	10건/연

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
4.2.1.1. 스마트농산업 연구자 농업교육 지원 ^{주1)}	100	110	120	330
4.2.1.2. 스마트농산업기술과 영농기술패키지 모델 연구 ^{주2)}	300	500	600	1,400
4.2.1.3. 영농기술패키지 모델 매뉴얼 국내외 전시·보급 ^{주3)}	200	300	350	850
계	600	910	1,070	2,580

주1) 연구자 농업교육 지원사업 2022년 25백만원/연간*지역별, 2023년 30백만원/연간*지역별, 2024년 35백만원/연간*지역별

주2) 스마트농산업기술과 영농기술패키지 모델 연구지원, 2022년 70백만원/연간*지역별, 2023년 80백만원/연간*지역별, 2024년 90백만원/연간*지역별

주3) 2021년도 중소기업 국내외 박람회 참가 지원사업 참조, 20백만원(자부담 20% 기준), 2022년 16백만원/20개 기업 지원, 2022년 16백만원/24개 기업지원, 2024년 2022년 16백만원/28개 기업지원

Detailed task 2	다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발 실증, 노지 스마트팜 확산거점 지역화
-----------------	---

□ 추진배경

- 2022년 3월 현재 전체 스마트팜 보급농가 중 노지 스마트팜 51.2%로 과반을 초과
 - 최근, 2019년 이후 노지 스마트팜 도입이 급증(412개 농가)하고 있음
 - 특히, 경북의 경우 노지 스마트팜 보급농가가 전체의 72.1%(88개 농가)에 달함
- 스마트팜 혁신밸리의 본격 운영 이후 노지 스마트팜 보급확산에도 역할이 요구됨

□ 추진내용

- 노지 스마트팜 적용 재배작물 확대 연구
 - 2022.3. 기준 노지 스마트팜 재배작목은 과수류(감귤, 복숭아, 사과, 블루베리), 과채류(파리고추), 양념채소류(대파, 마늘, 양파), 구근류(무), 엽채류(배추), 서류(콩) 등 11개 작목에 그침
- 노지 스마트팜 기술 도입 촉진 및 청년창업 보육생 창업지원
 - 스마트팜 혁신밸리 내 시험포 설치 실증
 - 지역 농가 현장 실증 및 지역 농가 보급확산
 - 지역별 휴경지 활용 청년창업 보육생 창업지원

□ 기대효과

- 지역별 스마트팜 혁신밸리의 노지 스마트팜 확산으로의 역할 확대
- 휴경지 임대를 통한 청년창업 보육생 노지 스마트팜 창업 활성화

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
노지 스마트팜 보급농가 수	현재 보급 작물 이외 추가개발 작물 농가(창업농 포함)에 스마트팜 보급 농가 수	농가 기술보급 보고서로 보급농가 수 확인(농가현황/ 도입기술/ 작목/ 도입효과 등)	50개 농가/연

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
4.2.2.1. 노지 스마트팜 적용 재배작물 확대 연구 ^{주1)}	80	80	80	240
4.2.2.2. 시험포 설치 및 지역농가 현장 실증 ^{주2)}	300	560	1,000	1,860
계	380	640	1,080	2,100

주1) 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/연*지역별

주2) 한국농업기술진흥원 전북지역 현장실증 사업예산 참조, 2022년 15백만원*5개 농장/1개지역, 2023년 20백만원*7개 농장/1개지역, 2024년 25백만원*10개 농장/1개지역

Task 12 스마트농산업 기업육성

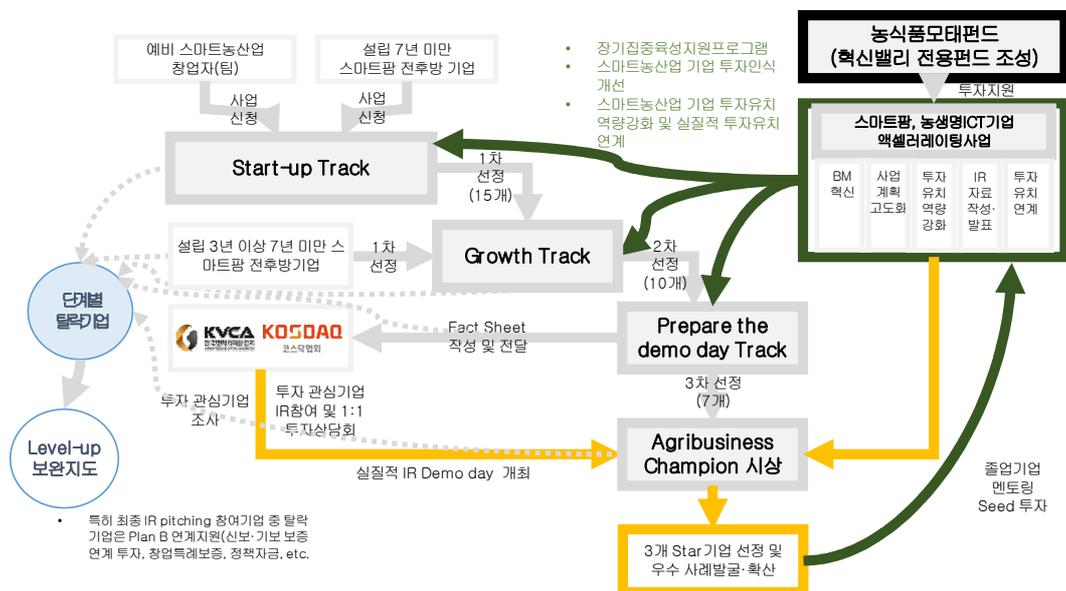
Detailed task 1 스마트농산업 생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성

□ 추진배경

- 스마트팜 혁신밸리의 스마트농산업생태계가 조성되고 활성화되기 위해서는 시스템통합자 즉, 원재료·부품·반제품 등을 Assembly 하는 판로개척 능력이 있는 대규모 앵커기업(Anchor company)이 필요하지만 현재 스마트팜 혁신밸리 지역의 앵커기업 부재
- 재정이 투입되는 인센티브는 마중물의 역할이며 사업기회가 활성화되었을 때 기업의 자연스러운 집적화만이 지속가능한 스마트팜 혁신밸리로 발전할 수 있음

□ 추진내용

- 스마트팜 혁신밸리 지역 내 스마트농산업 새싹 앵커기업의 선정
 - 선정 기준(안)
 - 현재 매출액 규모(1,000억 원 이상)
 - 매출액 중 스마트농산업 관련 매출 30% 이상 기업
 - 지속성장 가능성(수익성, 매출액 성장성이 15% 이상 기업)
 - 거래처 안정성(소수 거래처 매출액 비중 30% 미만 기업)
 - 수출실적 보유기업
- 스마트농산업 새싹 앵커기업의 육성
 - 새싹 앵커기업과 벤처기업의 동반성장을 위한 육성프로그램 운영
 - 스마트농산업 새싹 앵커기업 및 스타트업을 위한 전용펀드 조성·투자지원



IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)

□ 기대효과

- 지역에 맞을 내리고 있는 앵커기업을 육성하여 지역산업체와의 협력을 통해 지역의 스마트농산업 전체 규모를 확대
- 스마트팜 혁신밸리가 앵커기업과 중소기업의 동반성장, 스타트업을 포함한 육성기업의 투자유치 프로그램을 운영으로 산업 성장 선순환체계 마련

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
지역혁신밸리 앵커기업 선정	지역의 스마트농산업을 견인할 앵커기업을 선정하고 육성	지역별 앵커기업 선정 및 유지기업 수	10개 기업/지역
스마트농산업 전용펀드 조성	지역의 새싹 앵커기업중 소기업스타트업을 육성할 펀드 조성	펀드결성 여부	여(與)

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
4.3.1.1. 지역 앵커기업 발굴 및 선정, 지속적 관리 ^{주1)}	40	40	40	120
4.3.1.2. 스마트농산업 전용펀드 조성(LP참여) ^{주2)}	-	10,000	-	10,000
계	40	10,040	40	10,120

주1) 지역 앵커기업 발굴 및 선정, 관리 예산, 10백만원/연*지역별

주2) 스마트농산업 전용 펀드 조성에 LP 참여 예산 100억 편성

Detailed task 2 스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect) 모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발

□ 추진배경

- 현재 스마트팜 농가의 외산에 대한 신뢰도, 의존도 편향 여전
 - 대규모 글로벌기업의 선진기술에 대한 신뢰, 글로벌 데이터 집중에 따른 스마트 농업 지식 축적의 양극화 심각
 - 국내 데이터의 해외 반출 방지 및 해외 스마트팜 데이터 역 집중으로 국내 자체적인 스마트팜 3세대 진화 노력 필요

□ 추진내용

- 해외 공동연구개발 추진으로 국내 스마트팜 혁신밸리 내에서의 모험적 R&D 추진
 - 해외 스마트팜 관련 전시회·박람회 참가로 해외 스마트농산업 벤처기업 발굴
 - 해외 엑셀러레이터 대상 해외 공동연구개발 프로젝트 설명 및 해외 스마트농산업 스타트업 발굴, 해외 공동연구개발 참여 독려
- 개발기술 해외 진출모델 개발
 - 신 남방국가 및 중앙아시아 등 스마트팜 고(高) 관심 저(低) 개발 국가에 대한 해외농업기술개발사업(KOPIA) 추진으로 해외 진출 도전
 - 스마트농산업 기술 해외 진출로 데이터 국내 집중을 통한 3세대 지능형 스마트팜 진전 및 글로벌화 추진

□ 기대효과

- 스마트팜 혁신밸리가 단순한 인프라 구축 및 운영사업에서 극복하여 실질적인 기술 혁신이 펼쳐지는 글로벌 혁신의 장으로 자리매김
- 스마트농산업 기술의 글로벌 팔로워에서 리더로 전환하는 계기를 마련

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
해외공동연구개발 사업개발	해외 벤처기업, 스타트업과의 해외공동연구개발	해외공동 연구개발 건수	5건/연
글로벌 농산업 벤처기업 창업 건수	해외 공동연구개발 성과 기술을 통한 국내 스마트농산업 벤처기업 창업 활성화	스마트농산업 종목의 사업자등록 수	50개 기업/연

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

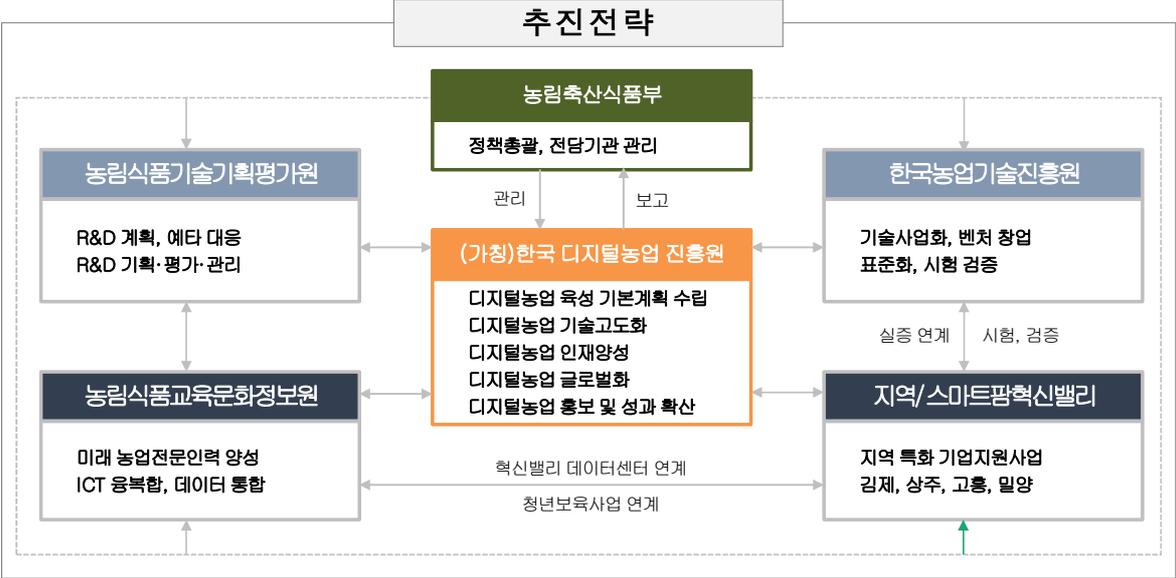
Detailed-task	2022	2023	2024	계
4.3.2.1. 해외 스마트농산업 스타트업 발굴 ^{주1)}	2,830	3,538	4,245	10,613
4.3.2.2. 해외 공동연구개발 사업추진(KOPIA) ^{주2)}	-	2,000	2,000	4,000
계	2,830	5,538	6,245	14,613

주1) 창업진흥원의 글로벌엑셀러레이팅 지원사업 참조, 2022년 40개 기업육성 70백만원/기업, 2023년 50개 기업육성 70백만원/기업, 2024년 60개 기업육성 70백만원/기업

주2) 지역별 해외 공동연구개발 추진 및 KOPIA 사업추진, 500백만원/지역

Strategy 5 운영조직 체계화 · 자립화

- 추진 배경**
- 현재 4개 스마트팜 혁신밸리 구축 운영과 교육 및 실증을 각각 다른 기관들이 운영
 - 운영의 독립성과 책임성에 한계 우려
 - 스마트팜 혁신밸리를 포함한 디지털농업 진흥 주무 전담기관 설립으로 거버넌스 개편 추진 필요



- 전략 목표**
- 산업기술 융합을 기반으로 한 스마트농산업 생태계 구현
 - 스마트농산업 기업육성과 지원을 통해 강소 및 스타기업으로 견인
 - 지역혁신체계(RIS)와 초연결을 전담할 지역특화 기업지원기관 설립·운영

Task	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
			'22	'23	'24
Task 13 운영조직 체계화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트팜 확산 거점 중심 전담 기관 설립·운영 	전담기관 설립 여부	1,047	1,076	1,345
Task 14 운영조직 자립화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공동제안 	정부과제 공모제안 건수	280	420	560
		합계	1,327	1,496	1,905

Task 13 운영조직의 체계화

Detailed task	스마트팜 확산거점 중심 전담기관 설립·운영
---------------	-------------------------

□ 추진배경

- 스마트농산업 지역특화 기반 기업육성 및 지원 전담기관 부재
 - 광역지자체 지역주력산업육성 지원사업 추진체계에서 스마트농산업 전문기관 및 특화센터가 부재하여 관련 산업 동력확보가 되지 않음
 - 스마트 농산업 R&D 및 교육사업 등을 수행하는 전담기관과 기 구축한 인프라를 연계 기반으로 하는 성과 도출 및 확산이 중요한 시기

□ 추진내용

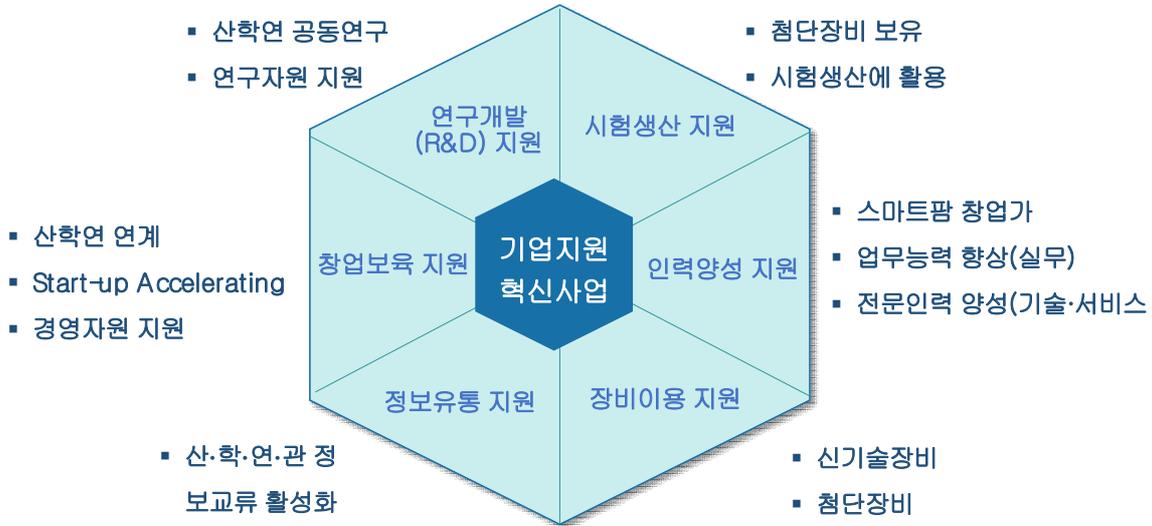
- 스마트팜 혁신밸리 운영을 전담할 전담기관의 설립
 - 각 지자체(시군비·도비) 및 농식품부 출연 기관을 설립
 - (가칭) ‘한국 디지털 농업진흥원’
 - 향후 지역별 스마트팜 혁신밸리의 혁신밸리 지원센터와의 협업을 통해 사업 추진
- 혁신 거점기관으로의 육성을 위한 고유 목적사업
 - 스마트농산업 혁신 거점기관 역할 수행을 위한 고유사업 지원제도 필요

디지털농업 육성사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털농업 육성 기본계획 수립, 기술보급, 스마트농산업 관련 기업육성
디지털농업 기술고도화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 농업분야 R&D 사업발굴, 지원 ▪ 농산물정보 디지털화, 영농기계지능화 노지 스마트팜 기술고도화
디지털농업 인재양성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 혁신밸리 입주기업 및 교육생, 소양 및 직무 역량 강화
디지털농업 글로벌화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 글로벌 교류협력 기업의 해외진출 네트워크 교류
홍보 및 성과 확산	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술개발 실증 등 성과 확산, 컨벤션 기능 강화

- 조직구성
 - 초기 조직은 5개 팀, 10명 내외로 구성할 것을 권고

□ 기대효과

- 4개 지역에 구축된 혁신밸리는 스마트농산업 기업 육성과 지원을 통해 강소 및 스타기업으로 견인할 수 있는 물적·인적 인프라가 확보됨
- 혁신밸리 인프라 기반으로 기업지원사업을 통한 혁신 거점기관 육성



□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
전담기관 설립여부	스마트팜 혁신밸리 운영을 위한 전담기관 설비	전담기관 설립 여부	여(興)

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
5.1.1.1. 전담기관 설립 타당성 검토 및 운영계획 수립 연구용역 ^{주1)}	150	-	-	150
5.1.1.2. 지역별 전담기관 운영(사업비 제외, 경직성 경비) ^{주2)}	897	1,076	1,345	3,318
계	1,047	1,076	1,345	3,468

주1) 외부 전문기관 연구용역 위탁, 150백만원/식

주2) 인력 15명 운용기관(2021년 서울시NPO지원센터) 사례 참조, 2022년 10명, 2023년 12명, 2024년 15명
 운용인력 1인당 인건비(기본급, 제수당, 퇴직금, 60백만원/년), 운영비 27백만원/년, 일반관리비 2.4백만원 가정

Task 14 **운영조직의 자립화**

Detailed task	산학공동 협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안
---------------	-------------------------------

추진배경

- 지속적인 재정지원의 한계, 스마트팜 혁신밸리의 안정적인 관리를 위해서는 전담기관의 자립화가 필수
 - 현재 예상되는 수익원은 보육생의 임대형 농장 임차료, 실증 수수료, 시험·인·검증 수수료 등으로 제한적
 - 스마트팜 혁신밸리는 농업농촌의 공익가치를 보존하고 4차산업혁명을 견인할 지원시설로 민간조직과 같은 영리사업 불가능

추진내용

- 공익가치를 지키면서 자립화를 달성할 수 있는 공공영역의 수익원 발굴 필요
 - 스마트팜 혁신밸리 인프라를 활용한 정부 사업 수주 활동
 - 정부 연구과제 참여로 연구원 인건비, 장비 도입 및 활용비, 연구활동비, 간접비 등의 예산확보를 위한 수익원 발굴 필요(정부출연연구소 수익구조 참조)
- 본 과제를 수행하기 위해서 스마트농산업 전문 연구원 채용 필요
 - 참여율에 따른 연구수행 및 초기 기관업무 공동 수행

기대효과

- 지역별 스마트팜 혁신밸리의 점진적 재정자립화, 관련 사업 및 연구개발 주도

핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
정부과제 공모제안 건수	정부 사업 및 정부연구과제 공모제안(사업발굴)	정부사업 과제 공모제안 접수건수(접수증으로 확인)	15건/연

예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
5.2.1.1. 정부 과제 수주 활동비 ^{주1)}	100	150	200	450
5.2.1.2. 정부 과제 수주를 위한 기획비 ^{주2)}	175	200	225	600
계	275	350	425	1,050

주1) 지역별 정부 과제 수주 활동비 예산, 2022년 25백만원/지역, 2023년 30백만원/지역, 2024년 35백만원/지역
 주2) 지역별 정부 과제 수주 기획비 예산 15백만원, 2022년 3건/지역별, 2023년 5건/지역별, 2024년 7건/지역별

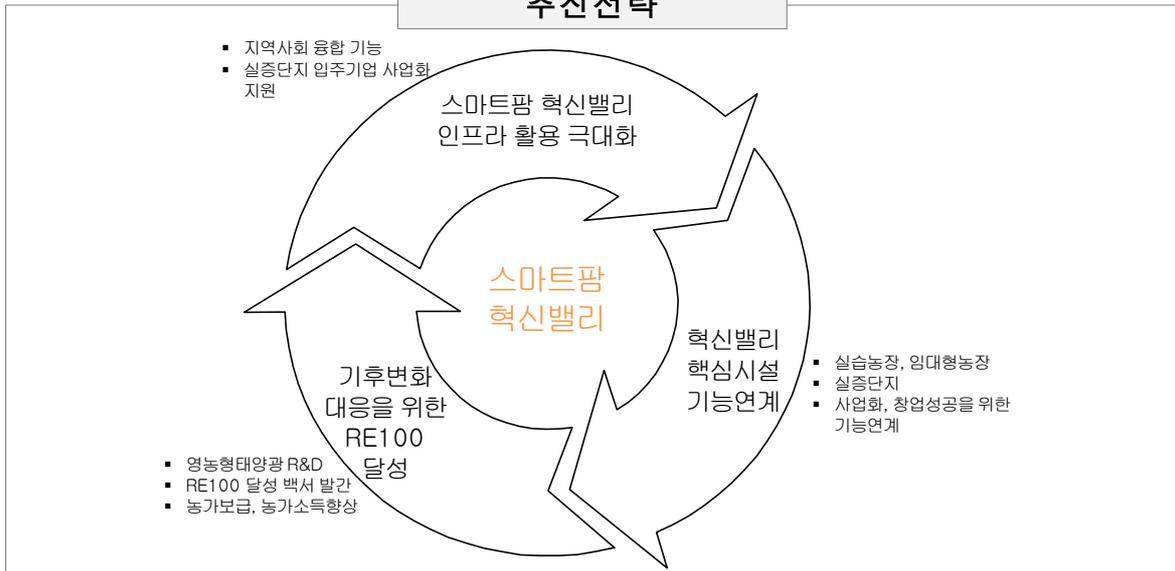
2.2. 스마트팜 혁신밸리 주요 이슈 해결 세부실행과제

스마트팜 혁신밸리 주요 이슈 해결 세부실행과제

추진배경

- 기구축 스마트팜 혁신밸리 인프라의 활용도 극대화, 실질적 스마트농산업 거점 역할기대
- 강화되고 있는 기후변화에 대한 글로벌 압력 대응, 농업의 공익적 가치 인식 증대

추진전략



전략목표

- 지역별 스마트팜 혁신밸리 활력화로 스마트농산업의 글로벌 중핵거점으로 자리매김
- 혁신밸리 핵심시설 연계 강화를 통한 활용도 및 시너지 효과 극대화
- 스마트팜 혁신밸리의 글로벌 기후변화위기 대응 역할(RE100 달성) 정립

Task	Task Description	Detailed-task	주요 KPI	Budget(백만원)		
				'22	'23	'24
SMO-CS Task 01	청년농업인 및 실증기업 입주활성화	지역사회 융합 및 실증단지 입주기업 사업화 지원	실증단지 입주기업 수	1,533	516	610
SMO-CS Task 02	스마트팜 혁신밸리 핵심시설별 기능연계	혁신밸리 핵심시설별 시너지 극대화 및 성과창출	핵심시설별 협업건수	200	224	240
SMO-CS Task 03	스마트팜 혁신밸리 RE100 달성 추진	스마트팜 혁신밸리의 RE100 기여 역할 정립 및 농가소득 증대 병행	RE100 백서 발간	-	1,132	1,456
			합계	1,733	1,872	2,306

SMO-CS Task 01 청년농업인 및 실증기업 입주 활성화

Detailed task	지역사회 융합 및 실증단지 입주기업 사업화 지원
---------------	----------------------------

추진배경

- ‘22년 4개지역 스마트팜 혁신밸리 인프라 조성 완료 및 활용 극대화 시점
 - 청년 및 지역 농업인의 혁신밸리 참여와 실증단지 내 기업의 입주 지속화 필요

추진내용

- 청년 및 지역 농업인의 혁신밸리 참여 활성화
 - 청년 및 지역 농업인의 스마트팜 운용기술 및 영농기술 전문교육서비스 제공 및 참여형 실습 단지 조성 운영
- 실증단지 기업 입주 활성화
 - 스마트농산업 기업에 대한 수요조사 시행
 - 실증단지 입주 희망기업 발굴
 - 개발기술의 실증, 시험·인·검증, 농가 대상 공동시연회 등 입주기업의 사업화 기회 원스톱 지원체계 구축

기대효과

- 청년 스마트팜 창업 활성화 및 스마트팜 보급확산
- 스마트농산업 육성으로 산업생태계 조성 및 활성화

핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
실증단지 입주기업 수	지역별 스마트팜 혁신밸리 실증단지 활성화를 위한 기업 입주	실증단지 입주 협약체결 기업 수	50개 기업 유지

예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
#.1.1.1. 청년 및 지역 농업인 대상 교육 ^{주1)}	120	200	240	560
#.1.1.2. 청년 및 지역 농업인 참여형 실습농장 구축·운영 ^{주2)}	1,200	100	150	1,450
#.1.1.3. 스마트농산업 기업 수요조사 ^{주3)}	80	80	80	240
#.1.1.4. 입주기업 사업화 원스톱 지원 ^{주4)}	133	136	140	409
계	1,533	516	610	2,659

주1) 청년 및 지역 농업인 대상 교육 예산, 2022년 30백만원/지역별, 2023년 50백만원/지역별, 2024년 60백만원/지역별

주2) 지역농업인 참여형 실습농장 구축 300백만원/지역별, 2023년 이후 운영비 2023년 100백만원, 2024년 150백만원

주3) 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/연

주4) 경기TP “비입주기업 사업화지원사업” 예산 참조, 2022년 33백만원/지역별, 2023년 24백만원/지역별, 2024년 350백만원/지역별

SMO-CS Task 02

스마트팜 혁신밸리 핵심시설별 기능연계

Detailed task

혁신밸리 핵심시설별 시너지 극대화 및 성과창출

□ 추진배경

○ 스마트팜 혁신밸리의 주요 핵심시설의 활용 극대화와 시너지효과 달성 필요

- 스마트팜 혁신밸리 주요 핵심시설

- (청년 보육시설) 교육공간, 실습공간(교육형·경영형)
- (임대형 스마트팜) 재배경험과 경영노하우를 축적하여 성공 창업을 계획하는 공간
- (실증단지) 스마트농산업 관련 기자재, 신품목, 온실용 스마트 기계 등의 실증 및 검증

□ 추진내용

○ 실증단지 중심으로 핵심시설 연계추진

- 실증 온실에서 청년보육생(경영형 실습 과정 보육생)이 재배 관리를 담당하여 정상가동 여부 확인 및 이상 여부 탐지하고 실증기업 피드백

- 실증기업의 농업이해 부족을 청년 창업보육생이 보완
- 실증기간 지속적인 피드백과 수정 보완으로 제품, 기술 고품질화
- 실증기업은 청년보육생에게 소정의 관리비 지급
- 실증완료 후 시험·인·검증 획득 장비 및 소프트웨어의 임대형 농장 현장 실증

○ 신 품목 개발 영농 중심으로 핵심시설 연계추진

- 신 품목의 스마트팜 최적화를 위해 실증 온실에서 실증기업의 개발기술을 적용한 영농기술 개발, 실증완료 후 임대형 농장 현장 실증

- 청년 창업보육생의 스마트팜 기술 이해 부족을 실증기업이 실무자문
- 실증기간 지속적인 피드백과 수정 보완으로 신 품목 재배 안정화 달성
- 임대형 농장 현장 실증비용 50% 지원, 실증기업 50% 자부담

○ 임대형 농장에서의 현장 실증완료 기업 제품·서비스 홍보 및 활용·확산

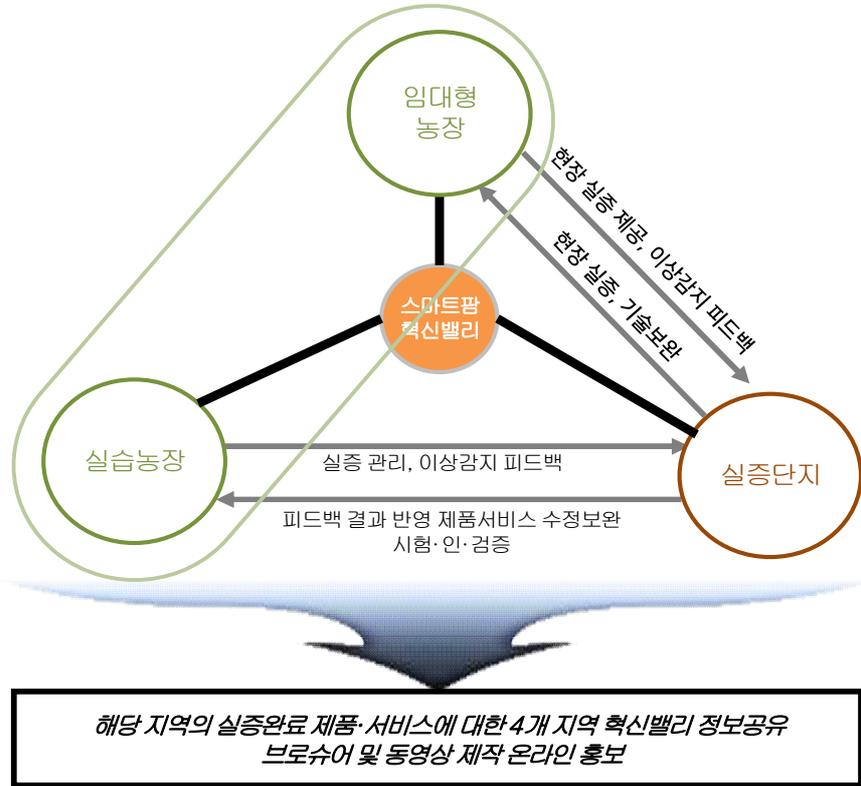
- 해당 지역의 실증완료 제품·서비스에 대한 4개 지역 혁신밸리 정보공유

- 우수사례 교차 견학으로 지식 네트워킹 활동
- 지역별 혁신밸리 순회(연도별) 해커톤 개최
- 스마트농산업 관련 국내외 전시회·박람회 참가

- 브로슈어 및 동영상 제작 온라인 홍보

- 지자체·스마트팜 혁신밸리(<https://innovalley.smartfarmkorea.net>)·농촌진흥기관 홈페이지, 유튜브 등

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)



□ 기대효과

- 스마트팜 혁신밸리 핵심시설의 활용도 극대화
- 핵심시설 연계 시너지효과 창출로 혁신밸리 활력화 및 스마트팜 보급 확산

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
핵심시설별 협업 건수	핵심시설별로 연계하여 협업작업을 수행한 건수	핵심시설별 협업 건수 (협업 보고서로 확인)	10건/지역* 연간

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
#.2.1.1. 임대형 농장 현장 실증 지원 ^{주1)}	120	132	140	392
#.2.1.2. 시너지 활동 홍보 ^{주2)}	80	92	100	272
계	200	224	240	664

주1) 임대형 농장 현장 실증 지원예산, 2022년 30백만원/지역별, 2023년 33백만원/지역별, 2024년 35백만원/지역별

주2) 시너지 활동 홍보 지원예산, 2022년 20백만원/지역별, 2023년 23백만원/지역별, 2024년 25백만원/지역별

SMO-CS Task 03

스마트팜 혁신밸리 RE100 달성 추진

Detailed task

스마트팜 혁신밸리의 RE100 기여 역할 정립 및 농가소득 증대 병행

□ 추진배경

- 기후변화 대응을 위한 “RE100²⁵⁾” 정책목표 달성에 기여하는 스마트팜 혁신밸리의 역할 자리매김
 - 규제는 아니지만, Global Value Chain의 유지·편입을 위한 기업의 미래수출전략
 - 경북·상주 스마트팜 혁신밸리의 경우 에너지 절감을 위하여 지열 시스템을 주 난방원으로 하고 등유 보일러를 보조 난방원으로 계획
 - 일부 지역 혁신밸리 예산부족 문제로 지열난방 구축 애로
 - 정부 정책목표, 2030년 태양광발전 30GW 중 10GW를 영농형 태양광발전으로 생산
 - 2017년 재생에너지 3020 계획 발표
 - ‘30년까지 RE비율 20%, 이중 태양광이 365GW로 57% 점유
 - ‘30년 농가태양광 6.7GW 목표
 - ‘50년 탄소중립까지 RE중 태양광 산업은 가장 큰 비중을 차지

□ 추진내용

- 지역별 혁신밸리 건축물 상부 태양광 설치
- 무음영 영농형태양광 연구개발 및 실증 시험포 설치로 지역 희망 농가 설치 설명회
 - 연구개발 및 실증
 - 차광률 30% 미만에서 하부의 농작물 생육에 미치는 영향 최소화
 - 다양한 작물에 적용 가능한 수확량 감수율 20% 미만의 태양광 병행 영농기술 개발
 - 강우 시 태양광 모듈로 인한 빗물의 농지 일부 집중현상을 개선할 수 있는 기술개발
 - 다양한 작업 범위를 가진 농기계 활용을 극대화할 수 있는 태양광 설비구조 기술개발
 - 일반 태양광의 대비 원가경쟁력 확보 기술(차광율에 따른 초과면적, 농기계 운용에 따른 설치비용 등)
 - 사회적 인식 한계 해소 홍보
 - 농업계의 농업·농촌의 공익적 가치 훼손과 기업 중심의 난 개발 등의 사회적 우려 상존
 - 태양광 일부 설치 농지의 일반 잡종지전환으로 농지 파괴
 - 일부 감수율 극복, 농가의 농업 외 소득증대 기회 설명

25) RE100(Renewable Energy 100%)은 2050년까지 기업이 사용하는 전력의 100%를 태양광 등 재생에너지로 전환하는 것을 목표로 하는 국제 캠페인

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)



○ RE100 달성 및 탄소중립 연차보고서(RE100 백서) 발간으로 스마트팜 혁신밸리의 기후변화 대응 기여에 대한 홍보

□ 기대효과

- 스마트팜 혁신밸리 중심 RE100 달성으로 농업 가치 중요성 국민적 인식 증대
- 농가의 농업 외 소득 부가로 전체 농가소득의 증대를 견인

□ 핵심성과지표

KPI 명	KPI 정의	산출방식	성과목표
RE100 백서 발간	스마트팜 혁신밸리의 RE100 달성을 위한 활동과 성과를 정리한 연차보고서 발간	연차보고서 발간 여부	여(興)

□ 예산계획

(단위 : 백만원)

Detailed-task	2022	2023	2024	계
#.3.1.1. 영농형 태양광 연구개발 및 실증 ^{주1)}	-	972	1,296	2,268
#.3.1.2. 영농형태양광 지역 농업인 설명회 개최 ^{주2)}	-	80	80	160
#.3.1.3. 스마트팜 혁신밸리 RE100 연차보고서 작성·홍보 ^{주3)}	-	80	80	160
계	0	1,052	1,376	2,428

주1) 2022년 농식품부, (신남방)무음영 영농형 태양광발전 설비 개발 및 평가, 해외 실증을 통한 수출 모델 개발사업 참조

주2) 2023년 이후 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/연*지역별

주3) 2023년 이후 수의계약 범위 내 외부 전문기관 용역 위탁, 20백만원/연*지역별

3. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 전략추진 예산 추정

(단위 : 백만원, %)

Strategy	Task	Detailed-task	Activity	Budget							
				'22		'23		'24		계	
				예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비
1. 스마트팜 청년창업 활성화	1.1. 창업 정보체계 구축	1.1.1. 귀농인, 청년농과 선도농가와의 네트워크 강화	1.1.1.1. 조사원 활동 가능 분야 발굴(정부/ 지자체 등)	20	0.20%	20	0.07%	20	0.05%	60	0.08%
			1.1.1.2. 조사원 위촉, 활동비 예상(5만 원/건)	50	0.50%	60	0.21%	75	0.20%	185	0.24%
			1.1.1. 소계	70	0.71%	80	0.28%	95	0.25%	245	0.32%
		1.1. 소계	70	0.71%	80	0.28%	95	0.25%	245	0.32%	
	1.2. 창업기획 확대	1.2.1. 혁신밸리 주요 작목의 다양화	1.2.1.1. 청년창업 보육생 실습작목 수요조사 연구용역	20	0.20%	20	0.07%	20	0.05%	60	0.08%
			1.2.1.2. 신규작물 실습 장비 추가 설치	200	2.02%	220	0.77%	240	0.64%	660	0.87%
			1.2.1.3. 신규작물 선도 농가 실습경비 지원	300	3.03%	560	1.97%	1,000	2.68%	1,860	2.46%
			1.2.1. 소계	520	5.24%	800	2.82%	1,260	3.37%	2,580	3.41%
		1.2.2. 중고온실 매매정보제공 온라인 플랫폼 구축운영	1.2.2.1. 온실 현황, 중고온실 정보 발굴 활동비	20	0.20%	30	0.11%	40	0.11%	90	0.12%
			1.2.2.2. 중고온실 정보제공 온라인 시스템 구축비	-	0.00%	200	0.70%	-	0.00%	200	0.26%
			1.2.2.3. 중고온실 정보제공 온라인 유지보수비	-	0.00%	50	0.18%	50	0.13%	100	0.13%
			1.2.2. 소계	20	0.20%	280	0.99%	90	0.24%	390	0.52%
			1.2. 소계	540	5.45%	1,080	3.80%	1,350	3.61%	2,970	3.92%
			1. 소계	610	6.15%	1,160	4.08%	1,445	3.87%	3,215	4.25%
2. 스마트농업 전문인력 양성	2.1. 스마트농업 전문인력양성	2.1.1. 교육프로그램 개선	2.1.1.1. 신규 Track 별 교육커리큘럼 및 교재 개발	-	0.00%	70	0.25%	-	0.00%	70	0.09%
			2.1.1.2. 학점제 강사진 확충(산학협력 강사 중심)	-	0.00%	108	0.38%	162	0.43%	270	0.36%
			2.1.1. 소계	-	0.00%	178	0.63%	162	0.43%	340	0.45%
	2.1.2. 교육인프라 확충	2.1.2.1. 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축 타당성 연구	-	0.00%	70	0.25%	-	0.00%	70	0.09%	
		2.1.2.2. 혁신밸리 통합 캠퍼스 구축(장비, 강의실 등) 및 운용	-	0.00%	-	0.00%	2,765	7.40%	2,765	3.65%	
		2.1.2. 소계	-	0.00%	70	0.25%	2,765	7.40%	2,835	3.75%	

IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)

Strategy	Task	Detailed-task	Activity	Budget								
				'22		'23		'24		계		
				예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	
3. 혁신밸리 집적화로 지역사회 활력화	2.1.3. 교육 사후관리 체계 안정화	2.1.3.1. 협업 기관발굴 및 연계 활동비	2.1.3.1. 협업 기관발굴 및 연계 활동비	20	0.20%	20	0.07%	20	0.05%	60	0.08%	
			2.1.3.2. 스마트농산업 구인·구직 온라인 시스템 구축비	-	0.00%	200	0.70%	-	0.00%	200	0.26%	
			2.1.3.3. 스마트농산업 구인·구직 온라인 시스템 유지보수비	-	0.00%	50	0.18%	50	0.13%	100	0.13%	
			2.1.3. 소계	20	0.20%	270	0.95%	70	0.19%	360	0.48%	
	2.1. 소계			20	0.20%	518	1.82%	2,997	8.02%	3,535	4.67%	
	2. 소계			20	0.20%	518	1.82%	2,997	8.02%	3,535	4.67%	
	3.1. 스마트농업 기반 확대	3.1.1. 혁신밸리 실증 연계 보급형 스마트팜 모델 개발·확산	3.1.1.1. 산학공동 R&D 컨소시엄 협의체 구성	3.1.1.1. 산학공동 R&D 컨소시엄 협의체 구성	20	0.20%	20	0.07%	20	0.05%	60	0.08%
				3.1.1.2. 보급형 스마트팜 시범사업 협의체 구성(with 농협)	20	0.20%	20	0.07%	20	0.05%	60	0.08%
				3.1.1.3. 지역별 혁신밸리 내 R&D 실증 및 시범사업 준비를 위한 시설정비 등	-	0.00%	400	1.41%	600	1.61%	1,000	1.32%
				3.1.1. 소계	40	0.40%	440	1.55%	640	1.71%	1,120	1.48%
	3.1. 소계			40	0.40%	440	1.55%	640	1.71%	1,120	1.48%	
	3.2. 종사자 정주 환경 조성	3.2.1. 스마트팜 혁신밸리 정주환경 조성	3.2.1.1. 혁신밸리 보금자리사업 정책개발 연구용역	3.2.1.1. 혁신밸리 보금자리사업 정책개발 연구용역	200	2.02%	200	0.70%	-	0.00%	400	0.53%
				3.2.1.2. 지역별 혁신밸리 보금자리주택 조성	-	0.00%	-	0.00%	12,038	32.23%	12,038	15.91%
				3.2.1. 소계	200	2.02%	200	0.70%	12,038	32.23%	12,438	16.43%
	3.2. 소계			200	2.02%	200	0.70%	12,038	32.23%	12,438	16.43%	
	3.3. 스마트농산 업 규모화·집 단화	3.3.1. 스마트농산업 기업유치	3.3.1.1. 지역별 혁신밸리 기업유치를 위한 홍보	3.3.1.1. 지역별 혁신밸리 기업유치를 위한 홍보	120	1.21%	140	0.49%	160	0.43%	420	0.55%
				3.3.1.2. 기업지원 제도개선 및 프로그램 개발 연구용역	70	0.71%	-	0.00%	-	0.00%	70	0.09%
				3.3.1.3. 지역별 기업유치 활동 전담팀 조직 및 사업운영	208	2.10%	210	0.74%	212	0.57%	630	0.83%
				3.3.1. 소계	398	4.01%	350	1.23%	372	1.00%	1,120	1.48%
		3.3.2. 일자리 창출 지원정책 추진	3.3.2.1. 스마트농산업 특화 청년일자리 창출 지원정책 기획	3.3.2.1. 스마트농산업 특화 청년일자리 창출 지원정책 기획	200	2.02%	-	0.00%	-	0.00%	200	0.26%
				3.3.2.2. 스마트농산업 특화 청년일자리 창출 지원사업 추진(지방비)	-	0.00%	3,840	13.51%	5,760	15.42%	9,600	12.68%
3.3.1. 소계			200	2.02%	3,840	13.51%	5,760	15.42%	9,800	12.95%		
3.3. 소계			598	6.03%	4,190	14.74%	6,132	16.42%	10,920	14.43%		
3.4. 지식	3.4.1. 정부출연연	3.4.1.1. 유치 연구기관(부설 연구소) 협업 기관발굴 활동	3.4.1.1. 유치 연구기관(부설 연구소) 협업 기관발굴 활동	40	0.40%	40	0.14%	40	0.11%	120	0.16%	

Strategy	Task	Detailed-task	Activity	Budget							
				'22		'23		'24		계	
				예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비
4. 스마트농업 생태계 구축	네트워크 확충	민간연구소의 혁신밸리 내 입주 유치	3.4.1.2. 실증연구 장비·구조 지원	100	1.01%	120	0.42%	160	0.43%	380	0.50%
			3.4.1. 소계	140	1.41%	160	0.56%	200	0.54%	500	0.66%
			3.4. 소계	140	1.41%	160	0.56%	200	0.54%	500	0.66%
			3. 소계	978	9.86%	4,990	17.56%	19,010	50.89%	24,978	33.00%
	4.1. 스마트농업 연구개발 활성화	4.1.1. 스마트팜 적합 고부가가치 작목의 종자·종묘개발	4.1.1.1. 협업 연구기관 발굴 및 협력체계 구축 활동	20	0.20%	20	0.07%	20	0.05%	60	0.08%
			4.1.1.2. 스마트팜 최적화 품종개발 연구	1,077	10.86%	1,077	3.79%	1,077	2.88%	3,232	4.27%
			4.1.1.3. 개발 종자·종묘의 품종보호 출원 및 재배심사 준비	200	2.02%	240	0.84%	280	0.75%	720	0.95%
			4.1.1. 소계	1,297	13.08%	1,337	4.71%	1,377	3.69%	4,012	5.30%
	4.1. 소계			1,297	13.08%	1,337	4.71%	1,377	3.69%	4,012	5.30%
	4.2. 스마트팜 육성	4.2.1. 유리온실 최적 스마트농업 관련 기술과 다양한 작목 재배기술 개발	4.2.1.1. 스마트농산업 연구자 농업교육 지원	100	1.01%	120	0.42%	140	0.37%	360	0.48%
			4.2.1.2. 스마트농산업기술과 영농기술패키지 모델 연구	280	2.82%	320	1.13%	360	0.96%	960	1.27%
			4.2.1.3. 영농기술패키지 모델 매뉴얼 국내외 전시·보급	320	3.23%	384	1.35%	448	1.20%	1,152	1.52%
			4.2.1. 소계	700	7.06%	824	2.90%	948	2.54%	2,472	3.27%
		4.2.2. 다양한 노지 작물 적용 스마트팜 기술개발 실증, 노지 스마트팜 확산거점 지역화	4.2.2.1. 노지 스마트팜 적용 재배작물 확대 연구	80	0.81%	80	0.28%	80	0.21%	240	0.32%
			4.2.2.2. 시험포 설치 및 지역농가 현장 실증	300	3.03%	560	1.97%	1,000	2.68%	1,860	2.46%
			4.2.2. 소계	380	3.83%	640	2.25%	1,080	2.89%	2,100	2.77%
	4.2. 소계			1,080	10.89%	1,464	5.15%	2,028	5.43%	4,572	6.04%
	4.3. 스마트농산	4.3.1. 스마트농산업	4.3.1.1. 지역 앵커기업 발굴 및 선정, 지속적 관리	40	0.40%	40	0.14%	40	0.11%	120	0.16%

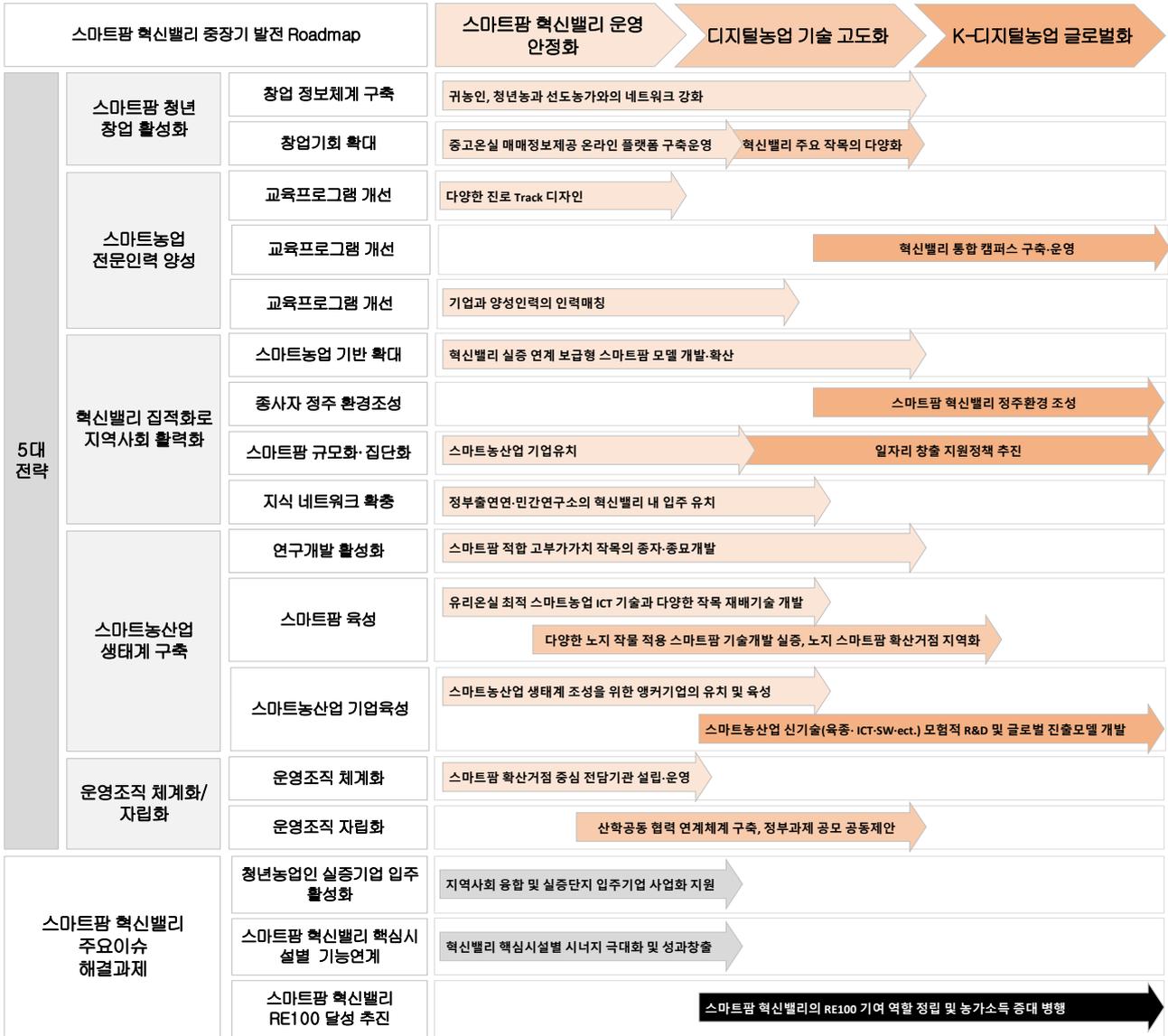
IV. 스마트팜 혁신밸리 중장기 발전전략 (Master Plan)

Strategy	Task	Detailed-task	Activity	Budget								
				'22		'23		'24		계		
				예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	
5. 운영조직 체계화·자립화	업 기업육성	생태계 조성을 위한 앵커기업의 유치 및 육성	4.3.1.2. 스마트농산업 전용펀드조성(LP참여)	-	0.00%	10,000	35.19%	-	0.00%	10,000	13.21%	
			4.3.1. 소계	40	0.40%	10,040	35.33%	40	0.11%	10,120	13.37%	
		4.3.2. 스마트농산업 신기술(육종·ICT·SW·ect.)	4.3.2.1. 해외 스마트농산업 스타트업 발굴	2,830	28.54%	3,538	12.45%	4,245	11.36%	10,613	14.02%	
		모험적 R&D 및 글로벌 진출모델 개발	4.3.2.2. 해외 공동연구개발 추진 및 KOPIA 사업추진	-	0.00%	2,000	7.04%	2,000	5.35%	4,000	5.29%	
			4.3.2. 소계	2,830	28.54%	5,538	19.49%	6,245	16.72%	14,613	19.31%	
			4.3. 소계	2,870	28.94%	15,578	54.82%	6,285	16.83%	24,733	32.68%	
		4. 소계	5,247	52.92%	18,379	64.68%	9,690	25.94%	33,316	44.02%		
	5.1. 운영조직의 체계화	5.1.1. 스마트팜 확산거점 중심 전담기관 설립·운영	5.1.1.1. 지역별 전담기관 설립 타당성 검토 및 운영계획 수립 연구용역	150	1.51%	-	0.00%	-	0.00%	150	0.20%	
			5.1.1.2. 지역별 전담기관 운영(사업비 제외, 경직성 경비)	897	9.05%	1,076	3.79%	1,345	3.60%	3,318	4.38%	
			5.1.1. 소계	1,047	10.56%	1,076	3.79%	1,345	3.60%	3,468	4.58%	
			5.1. 소계	1,047	10.56%	1,076	3.79%	1,345	3.60%	3,468	4.58%	
		5.2. 운영조직의 자립화	5.2.1. 산학공동협력 연계체계 구축, 정부과제 공모 공동제안	5.2.1.1. 정부 과제 수주 활동비	100	1.01%	120	0.42%	140	0.37%	360	0.48%
				5.2.1.2. 정부 과제 수주를 위한 기획비	180	1.82%	300	1.06%	420	1.12%	900	1.19%
			5.2.1. 소계	280	2.82%	420	1.48%	560	1.50%	1,260	1.66%	
			5.2. 소계	280	2.82%	420	1.48%	560	1.50%	1,260	1.66%	
		5. 소계	1,327	13.38%	1,496	5.27%	1,905	5.10%	4,728	6.25%		
	#.	#.1.	#.1.1. 지역사회	#.1.1.1. 청년 및 지역 농업인 대상 교육	120	1.21%	200	0.70%	240	0.64%	560	0.74%

Strategy	Task	Detailed-task	Activity	Budget							
				'22		'23		'24		계	
				예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비	예산	구성비
지역특화 모델 운영	청년농업인 실증기업 입주 활성화	융합 및 실증단지 입주기업 사업화 지원	#.1.1.2. 청년 및 지역 농업인 참여형 실습농장 구축·운영	1,200	12.10%	100	0.35%	150	0.40%	1,450	1.92%
			#.1.1.3. 스마트농산업 기업 수요조사	80	0.81%	80	0.28%	80	0.21%	240	0.32%
			#.1.1.4. 입주기업 사업화 원스톱 지원	133	1.34%	136	0.48%	140	0.37%	409	0.54%
			#.1.1. 소계	1,533	15.46%	516	1.82%	610	1.63%	2,659	3.51%
			#.1. 소계	1,533	15.46%	516	1.82%	610	1.63%	2,659	3.51%
	#.2. 스마트팜 혁신밸리 핵심시설별 기능연계	#.2.1. 혁신밸리 핵심시설별 시너지 극대화 및 성과창출	#.2.1.1. 임대형 농장 현장 실증 지원	120	1.21%	132	0.46%	140	0.37%	392	0.52%
			#.2.1.2. 시너지 활동 홍보	80	0.81%	92	0.32%	100	0.27%	272	0.36%
			#.2.1. 소계	200	2.02%	224	0.79%	240	0.64%	664	0.88%
			#.2. 소계	200	2.02%	224	0.79%	240	0.64%	664	0.88%
	#.3. 스마트팜 혁신밸리 RE100 달성 추진	#.3.1. 스마트팜 혁신밸리의 RE100 기여 역할 정립 및 농가소득 증대 병행	#.3.1.1. 영농형 태양광 연구개발 및 실증	-	0.00%	972	3.42%	1,296	3.47%	2,268	3.00%
			#.3.1.2. 영농형태양광 지역 농업인 설명회 개최	-	0.00%	80	0.28%	80	0.21%	160	0.21%
			#.3.1.3. 스마트팜 혁신밸리 RE100 연차보고서 작성·홍보	-	0.00%	80	0.28%	80	0.21%	160	0.21%
			#.3.1. 소계	-	0.00%	1,132	3.98%	1,456	3.90%	2,588	3.42%
			#.3. 소계	-	0.00%	1,132	3.98%	1,456	3.90%	2,588	3.42%
	#. 소계			1,733	17.48%	1,872	6.59%	2,306	6.17%	5,911	7.81%
	합계			9,915	100.00%	28,415	100.00%	37,353	100.00%	75,683	100.00%

4. 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Roadmap

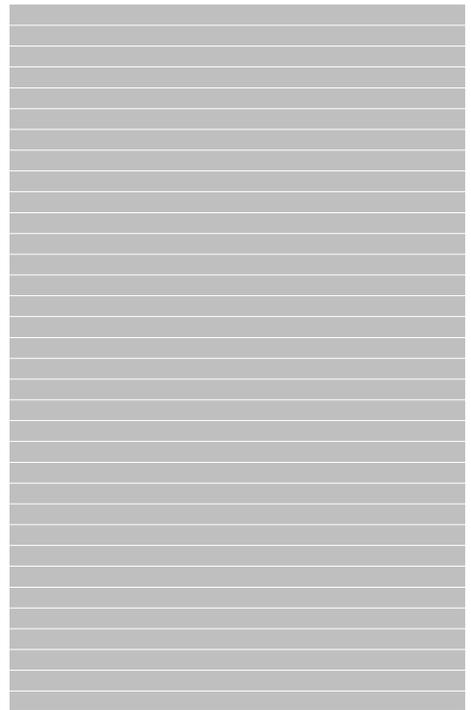
○ 본 연구에서 제시한 5대 전략, 14대 전략과제, 17개 세부 실행과제의 수행을 위한 3단계 로드맵을 수립하고 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수행을 위한 마스터플랜을 제시함



[그림 IV-5] 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 Roadmap



V. 결론 및 정책제언



1. 연구 종합결과

□ 연구 종합결과

○ 스마트팜 혁신밸리 클러스터 형성 여건분석

- 연구수행

- 통계청의 스마트농산업의 집적화 요소 통계치를 활용한 주성분 분석을 통한 스마트팜 혁신밸리의 클러스터 형성 여건분석을 수행
- 특화계수 분석을 통해 지역특화요인을 분석
- 기업 재무정보 제공사이트로부터 정보를 활용한 스마트농산업 기업의 실질 현황 분석

- 연구결과

- 스마트농업 확산
 - 청년 창업농을 포함한 신규농업인과 선도 농가와의 네트워크 강화
 - 농가의 집적화
 - 노지 스마트팜 육성
 - 휴경지의 다양한 활용방안 모색(임대형 스마트팜 확대부지로 활용 등)
 - 시설원예 및 노지 스마트팜의 최적 구성을 위한 연구·정책
 - 스마트농산업 관련 기업들의 규제샌드박스 정책 마련
 - 스마트농산업 관련 홍보와 사업기회 확대와 기업유치 등의 필요성 발굴
- 스마트팜 혁신밸리 집적화
 - 물류·유통을 포함한 스마트농산업 정책추진
 - 귀농정책 및 정주환경 조성에 따른 농가비율 확대
 - 스마트농산업 관련 기업의 규모화(Scale up) 지원정책
 - 스마트농산업체의 종사자 복리후생 확대정책
 - 스마트농산업 관련 기업 창업지원
 - 클러스터 시스템 통합자(SO) 역할의 앵커기업 집중육성 등의 필요성 제시

○ 국내외 혁신밸리 사례조사

- 해외사례

- 세계원예센터(WHC), 네덜란드 푸드밸리, 덴마크·스웨덴 외레순 식품클러스터 등 3개 사례

- 국내사례

- 국가식품클러스터, 원주시 의료기기 클러스터, 전주시 기계산업 클러스터, 을지로 도시제조업 클러스터 등 4개 사례

- 시사점 도출

- 스마트팜 혁신밸리의 운영 거버넌스
- 산업체 등의 민간부문 참여 확대
- 교육사업 추진
- 자립화 방안
- 지역사회 기여 방안 등을 발굴하고 제시

○ 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 방향 도출

- SWOT 분석을 통한 전략 방향 도출

- (적극공세(SO) 전략) “스마트농산업 네트워크 및 생태계 구축에 따른 디지털 농업의 활성화·글로벌화”
- (약점강화(WO) 전략) “지속가능한 사업추진을 위한 스마트팜 혁신밸리의 실질적 자립화 방안 마련”

○ 지역별 스마트팜 혁신밸리의 특화모델링

- (전북·김제) 전북지역의 다양한 지식네트워크(9개 대학, 14개 공공연구기관)의 주요 기능과 스마트팜 혁신밸리의 밀접한 협업을 통해 스마트농산업 전반의 지식 축적, 전문인력 양성을 통하여 K-Smart Farm의 글로벌화로 육성하는 “지식기반 글로벌화 모델(Knowledge-based global model)”
- (경북·상주) 경상북도의 탄탄한 스마트농산업의 기업 생태계와 농업의 융합을 기반으로 폭넓은 기업 지원체계를 연계하여 스마트농산업의 기술고도화와 산업화의 거점으로 육성하는 “산업융합 기반 스마트농산업화 모델(smart agricultural industrialization based on industrial convergence model)”
- (전남·고흥) 전남지역의 전국 최고 스마트농산업 기반과 정부 지원을 연계한 다양한 규모·작목의 현장 Test-bed 농가 참여를 통한 스마트농산업 관련 기업의 기술개발·실증참여·기술사업화로 스마트팜 혁신밸리 집적화를 실현하여 스마트농산업을 육성하는 “스마트농산업 개발기술 현장 실증 기반 확산모델(Smart agricultural industry development technology field demonstration-based diffusion model)”
- (경상남도) 경남지역의 전국 1위 시설재배 지위와 잠재력, 스마트팜 기술 고도화가 용이한 유관 네트워크를 활용하여 지역 농업인이 참여하는 스마트팜 거대 집적화 모델로 육성하는 “지역농업인 참여 기반 스마트팜 메가 혁신밸리 모델(Smart farm mega innovation valley model based on the participation of local farmers)”

V. 결론 및 정책제언

- 지역별 특화요인 연계

- (전라북도) 스마트팜 미도입 농업인 대상 스마트팜 체험시설 구축 및 운영으로 스마트팜 확산거점 시설 연계
- (경상북도) 스마트 APC를 기반으로 농산물의 유통 관련 데이터 전산화를 통한 출하 시기 조절, 판매처 분산 등에 대한 타지역 연계
- (전라남도) 지역 농가의 소규모발전 그리드 체계를 구축하여 농가소득증대, 농가 에너지 자립화, RE100 달성을 타지역 스마트팜 혁신밸리와 연계
- (경상남도) 스마트팜 장비·운영 시스템의 표준화로 전국에 다양한 작물대상 스마트팜 보급확산은 물론 해외 진출을 연계
- (공통) 스마트팜 빅데이터센터의 전국단위로 연계

○ 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수립

- 우선 추진 세부실행과제로 5대 전략, 14대 전략, 17개 세부 실행과제 발굴
- 발굴 17개 세부 실행과제를 추진배경, 추진내용, 추진체계, 기대효과, 성과관리 지표, 추정예산 등을 구체적으로 제시
- 사업추진 3단계 로드맵을 수립하고 스마트팜 혁신밸리의 중장기발전 전략 수행을 위한 마스터플랜을 제시함

2. 연구의 한계

□ 기초 분석 분야

- 본 연구에서는 지역별 현황조사를 산업생태계, 농산업현황, 스마트팜 도입 현황 및 성과 등의 실태조사 수준의 결과를 활용하고자 하였으나 그렇게 하지 못하여 통계청 등 데이터를 활용한 분석과 시사점 도출하여 실질과 다소 괴리가 있을 수 있음

□ 지역별 특화모델링

- 지역별 특화모델을 모형화하고 이를 운영할 수 있는 세부 실행계획까지 계획하였으나, 시간적·물리적 제약으로 사업 분야까지만 도출함. 이에 따라 향후 지역별 스마트팜 혁신밸리 각각의 사업 운용기획 작업은 내부 또는 외부 연구기관을 통한 추가 연구가 필요할 것임

3. 정책적 제언

- 본 연구에서는 스마트팜 혁신밸리의 활력화 방안을 제시하였으나, 결국 혁신밸리가 집적화하고 활성화하기 위해서는 스마트농산업의 유치, 특히 앵커기업의 육성과 유치가 절실함을 다시 한번 강조함
- 스마트팜 혁신밸리의 전체적인 방향성을 유지하면서도 지역별 특화 운영을 위해서는 지역별 스마트팜 혁신밸리 운영기관 간의 협의체(의사결정 권한 부여)를 예산을 일부 투입해서라도 운영해야 할 것임
- 스마트팜 혁신밸리 소관부처나 해당 지자체에서는 본 연구에서 제공한 협업 가능기관과의 협력체계 구축과 제시한 정부 사업공모 중 가능한 분야를 선정하여 바로 실천해 옮겨야 할 것임
- 본 연구에서도 제시하였지만 스마트팜 혁신밸리의 원활한 운영을 위해서는 책임과 권한의 경계가 모호한 여러 기관의 파견근무나 순환보직제도를 운영하고 있는 공무원 조직보다는 별도의 전담기관의 설립운영이 무엇보다 시급함을 강조함
- 혁신밸리 운영을 위한 예산확보는 연구 초기에서부터 여러 측면의 의견이나 고민이 많았던 지점으로 현재까지는 물리적인 인프라 구축단계였으며 이후 운영단계에서도 본 연구에서 제시하였듯이 최소 3년간의 마중물 예산은 필요한 것으로 판단되며, 이후 혁신밸리 운영 전담기관이 자체사업 발굴, 정부사업 수주, 정부 R&D 공모 등 사업 초기 공공수익을 창출할 수 있는 노력이 필요하고 이를 위해서라도 이를 중점 추진할 수 있는 전담기관과 사업(연구) 기획 전문가 등 사람이 필요함은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것

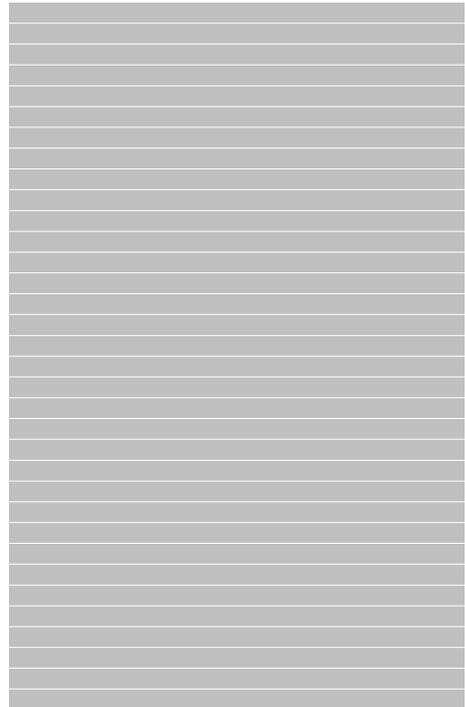
참고문헌

- 김명진(2013), 글로벌 경쟁력을 갖는 혁신클러스터 발전방안에 대한 연구
- 과학기술정책연구원(2015), 지역 공공연구조직 활성화 방안 : 국내외 지역 공공연구조직 분포 및 현황 조사연구 본문
- 변창욱·이상호·김지수·최윤기·김창모 산업연구원(2018), 지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안 연구
- 복득규(2002), 산업클러스터 구성 3요소
- 산업연구원(2020), 지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안연구
- 이효선(2019), 대도시 혁신지구로서 테헤란밸리의 구성요소와 경쟁력연구
- 조성철, 장요한, 장은교, 김석육 세종 국토연구원(2020), 지역산업 클러스터의 경쟁력 진단과 발전방안 연구
- 최성애 외 2(2009), 지역별 수산업 클러스터 형성가능성 검토
- 한국경제지리학회(2009), 외래순식품 클러스터의 트리플헬릭스혁신체계
- 황창서(2006), 수도권 정보통신기술산업 클러스터의 유형 및 특성
- Capello, R.(1999), Spatial transfer of knowledge in high technology milieu : learning versus collective learning processes, Regional Studies 33(4) : 353-366
- 각 지방정부(2021), (전북/김제·경북/상주·전남/고흥·경남/밀양) 업무추진계획
- 관계부처합동(2018), 스마트팜 확산방안
- 관계부처합동(2021), 빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책
- 농림축산식품부(2006), 농림업 관련 지역특화발전특구 모델 개발
- 농림축산식품부(2018), 스마트팜 혁신밸리 추진(안)
- 농림축산식품부·aT한국농수산물유통공사(2021), 2021 산지통합 마케팅조직 소개집
- 농식품부(2018), 보도자료 “농업·환경·먹거리의 조화로운 발전을 위한 문재인 정부 농정의 이정표 제시”
- 한국농정신문(2021), “준공 가까운 데도 해결 요원한 생태파괴 논란”

- 한국농정신문(2021), “운영비 둘러싼 ‘동상이몽’ , 역시나 ‘지자체 예산’ 으로”
- 국가통계포털(<https://kosis.kr/index>), 농업면적조사
- 고용노동부(2019), 사업체노동실태현황, 시도별·산업별·규모별 사업체 수 및 종사자 수 통계 Data
- 고용노동부·사업체노동실태현황(2021), 시도별, 산업별, 규모별, 사업체수 및 종사자수(성별)
- 공공기관경영정보공개시스템(<https://www.alio.go.kr/>), 전북지역 정부·공공기관 정보
- 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.k>), 전북지역 대학 현황
- 마이크로데이터 통합서비스(<https://mdis.kostat.go.kr>), 농업총조사/ 농림어업조사(농업)/ 농작물생산조사/ 광업·제조업조사/ 지역별고용조사/ 산업기술인력 수급실태조사
- 스마트팜코리아(<https://www.smartfarmkorea.net>), 스마트팜 참여 농가 현황 data
- 지역산업종합정보시스템(<http://www.rips.or.kr>), 전북지역 기업지원 기관 현황
- 푸드폴리스(<https://www.foodpolis.kr>), 국가식품클러스터 조성 개요
- 한국평가데이터(<https://www.cretop.com>), 스마트농산업 관련 기업 재무정보 Data
- Crombach & Heijman(2008), 푸드밸리 발전 동향
- RegioFoodvalley(<https://www.regiofoodvalley.nl>), 푸드밸리 정보
- WHC(<https://www.worldhorticenter.nl/>), WHC 정보



#. Appendix



[부록 1]

설문 조사지

- ① 청년 스마트팜 (예비)창업자 수요조사
- ② 스마트농산업 관련 기업의 스마트팜 혁신밸리 실증 수요조사
- ③ 스마트팜 농가의 스마트농산업 관련 기술 도입을 위한 수요조사



청년 스마트팜 (예비)창업자 수요조사

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID					
----	--	--	--	--	--

안녕하십니까?

농림축산식품부에서는 스마트팜의 규모화·집적화, 청년창업, 기술혁신, 판로개척 기능이 집약되고, 농업인-기업-연구기관 간 시너지를 창출하여 첨단농업의 거점이 될 「스마트팜 혁신밸리」 사업을 2018년에 착수하여 2021년 현재 4개 지역을 선정하고 조성하고 있습니다.

2022년부터 본격 추진되는 스마트팜 혁신밸리가 농가소득 향상과 농업분야의 4차산업혁명 기술 고도화를 위한 스마트농업 확산 거점으로서 역할을 다 하기 위해 「스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구」를 추진하고 있습니다. 이번 연구용역은 각 분야의 수요기반을 바탕으로 수행되고 있으며 이에 따라 청년 스마트팜 (예비)창업자 수요조사를 실시하고 있습니다.

응답해 주시는 수요조사 내용은 스마트팜 혁신밸리의 운용에 매우 중요한 정보로 활용될 계획입니다. 바쁘시더라도 잠시 시간을 내시어 성실하게 응답해 주시면 감사하겠습니다.

- * 본 설문조사는 농림축산식품부 농산업정책과와 농림수산물교육문화정보원으로부터 교육생 및 수료생의 개인정보를 위임 받아 국립 순천대학교 산학협력단을 통해 진행됩니다. 설문조사와 관련하여 문의사항은 아래의 담당자에게 연락주시기 바랍니다.
- * 통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호되며 수요조사 용도 외에는 사용되지 않습니다.

회신기한: 2021년 10월 31(금)일까지

발송처 (FAX) 050-4216-4125

(e-mail) yskang_csr@scnu.ac.kr

- 주관기관 : 농림축산식품부 농산업정책과(044-201-1836, venusian@korea.kr)
- 협력기관 : 농림수산물교육문화정보원 스마트확산팀(044-861-8765, otion23@epis.or.kr)
- 조사기관 : 국립 순천대학교 부설 지능기술연구소 부소장 강용수(010-5004-4125)



* 우측의 QR 코드를 스캔하시면 온라인으로 진행할 수 있습니다. →

성 별	<input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여	연 령	만()세	청년창업 보육사업 신청연도	_____년, <input type="checkbox"/> 향후 신청계획
학 력	① 고교졸업(<input type="checkbox"/> 농업계열) ② 대학졸업(<input type="checkbox"/> 농업계열) ③ 대학원 졸업 이상(<input type="checkbox"/> 농업계열)				
주 소 지	① 강원 ② 경기 ③ 경남 ④ 경북 ⑤ 광주 ⑥ 대구 ⑦ 대전 ⑧ 부산 ⑨ 서울 ⑩ 세종 ⑪ 울산 ⑫ 인천 ⑬ 전남 ⑭ 전북 ⑮ 충남 ⑯ 충북 ⑰ 해외 등 기타				
청년창업 보육사업 참여 전 직업	① 관리직(공무원포함) ② 전문직 ③ 기술직 ④ 사무직 ⑤ 서비스직 ⑥ 판매직 ⑦ 기능직 ⑧ 농림어업 ⑨ 단순노무직 ⑩ 군인 ⑪ 학생 ⑫ 무직 ⑬ 기타() * 청년창업 보육사업 향후 신청 계획자는 현재 직업				
소속 혁신밸리	<input type="checkbox"/> 전북 김제 <input type="checkbox"/> 경북 상주 <input type="checkbox"/> 전남 고흥 <input type="checkbox"/> 경상남도 <input type="checkbox"/> 향후 신청계획				
교육단계	<input type="checkbox"/> 입문과정 <input type="checkbox"/> 교육형실습과정 <input type="checkbox"/> 경영형실습과정 <input type="checkbox"/> 수료 후 임대형 농장운영 <input type="checkbox"/> 향후 신청계획				
실습 품목	<input type="checkbox"/> 딸기 <input type="checkbox"/> 오이 <input type="checkbox"/> 가지 <input type="checkbox"/> 엽채소 <input type="checkbox"/> 토마토 <input type="checkbox"/> 멜론 <input type="checkbox"/> 만감류 <input type="checkbox"/> 가지 <input type="checkbox"/> 아스파라거스 <input type="checkbox"/> 결구상추 <input type="checkbox"/> 기타()				

A. 스마트팜 청년창업 보육센터 신청 시 현황에 관한 질문입니다.

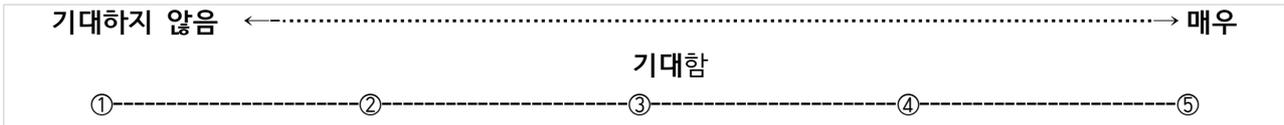
A1. 귀하께서는 스마트팜 청년창업 보육센터 사업에 대한 정보를 어떤 경로로 취득하셨습니까? (복수 체크 가능)
 부모님 추천 선생(교수)님 추천 지인 추천 기존 스마트팜 청년 보육생 추천 스마트팜 코리아 등 관련 사이트 지방자치단체 홈페이지 페이스북 등 각종 SNS 언론 농협 임직원 추천 기타()

A2. 신청 당시 부모님의 직업은 무엇이었습니까?
 관리직(공무원) 전문직 기술직 사무직 서비스직 판매직 기능직 농림어업 단순노무직
 군인 전업주부 무직 기타()
 * 부모님의 직업 모두를 선택해 주세요

A3. 귀하께서는 스마트팜 청년창업 보육센터 사업에 신청하게 된 동기는 무엇입니까? (복수 체크 가능)

<input type="checkbox"/> 농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서	<input type="checkbox"/> 졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서
<input type="checkbox"/> 농장경영은 내 오랜 꿈이어서	<input type="checkbox"/> 농업 관련 공공기관 입사에 관심이 많아서
<input type="checkbox"/> 농업 관련 기업체에 입사에 관심이 많아서	<input type="checkbox"/> 타 농업창업 제도보다 선정절차가 간소해서
<input type="checkbox"/> 농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서	<input type="checkbox"/> 타 농업창업 제도보다 선정확률이 높을 것 같아서
<input type="checkbox"/> 타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서	<input type="checkbox"/> 실습 품목이 마음에 들어서
<input type="checkbox"/> 타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서	<input type="checkbox"/> 기타()

A4. 귀하의 스마트팜 청년창업 보육센터 사업 신청 시에 기대 정도는 어떠했습니까?



B. 스마트팜 청년창업 보육센터 사업의 지원성과 및 관련 사항에 관한 질문입니다.

B1. 스마트팜 청년창업 보육센터 사업에 대해 어떻게 생각하십니까? (해당되는 칸에 √표시)

	전혀 그렇지 않다 ①-----②-----③-----④-----⑤	그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
구 분	생각하는 정도				
	①	②	③	④	⑤
1. 사업 신청 방법이 편리하고 쉽다(절차 편의성)					
2. 사업 신청 시기는 적절하다.					
3. 사업 신청자 선정 기준은 적절하다					
4. 스마트팜 청년창업 보육센터 사업 관련 서비스는 적절하다(친절, 신속, 정확).					
5. 스마트팜 청년창업 보육센터 사업에 대해 전반적으로 만족한다.					

B1-1. 스마트팜 청년창업 보육센터에서 개선해야 할 사항과 구체적인 대안이 있으면 자유롭게 기재해 주세요

C. 스마트팜 청년창업 보육센터 사업의 개선을 위한 질문입니다.

C1. 귀하께서는 스마트팜 혁신밸리가 농업농촌의 활성화를 위해 역할을 충분히 할 것으로 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다 그렇지 않다 보통이다 다소 그렇다 매우 그렇다
 ①-----②-----③-----④-----⑤

C1-1. 바로 위 질문에서 ①, ②번을 선택한 이유를 간략하게 기재해 주십시오

C2. 다음 내용 중 스마트팜 청년창업 보육센터 사업이 앞으로 어떤 방향으로 나아가야 한다고 생각하십니까?
 다음 중 순위별로 3개만 선택해 주세요.

- | | |
|---|---|
| ① 다양한 보육생 지원사업 개발
② 다양한 실습 프로그램의 개발
③ 전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화
④ 이론 중심교육 지양, 현장교육 강화
⑤ 지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구
⑥ 다양한 국내외 견학 활동 확대
⑦ 수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대
⑧ 농업 관련 기업 및 공공기관 취업 시 가점 부여 | ⑨ COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용 (AR/VR 등)
⑩ 혁신밸리 별 주요 작목의 다양화
⑪ 농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대
⑫ 대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)
⑬ 다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대
⑭ 임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장
⑮ 교통비 등 지원비 확대 |
|---|---|

1순위	2순위	3순위
-----	-----	-----

C3. 기타 스마트농업 확산을 위한 스마트팜 청년창업 보육센터 사업의 제도개선책에 대한 의견을 자유롭게 기재해 주십시오.

C4. 본 설문조사에 참여해주신 분 중 추첨을 통하여 소정의 선물을 지급하고자 합니다. 이에 동의하신다면 이메일과 휴대전화번호를 기재해주시기 바랍니다.

cell.	010 -	-	개인정보제공동의 여부	<input type="checkbox"/> 동의	<input type="checkbox"/> 동의하지 않음
-------	-------	---	-------------	-----------------------------	----------------------------------

* 오랜 시간, 설문에 응답해 주셔서 진심으로 감사합니다.

A. 응답기업의 스마트농산업 관련 기술개발 인프라에 관한 질문입니다.

A1. 2020년 말 기준 매출액대비 R&D투자비율은 어느 정도 수준입니까?

- ①3%미만 ②3%이상~5%미만 ③5%이상~10%미만 ④10%이상~20%미만 ⑤20%이상

* 매출액대비 R&D투자비율 = [(재무상태표 자산계정의 전년대비 개발비 증가액+손익계산서상 경상연구개발+ 제조원가명세서상 경상연구개발비)÷매출액], 재무제표 상 R&D비용이 미계상 시 ①을 선택하십시오.

A2. 귀사의 기술개발조직은 어떻게 운영되고 있습니까?

- ①공인된 기업 부설연구소를 3년 미만 운영 ②공인된 기업 부설연구소를 3년 이상 운영
 ③연구개발 전담부서 보유 ④별도의 조직 없이 기술개발 인력만 운영 ⑤기술개발 인력 없음

A3. 귀사는 향후 스마트농산업 관련 기술에 대한 연구투자를 할 계획이 있습니까?

전혀그렇지않다 그렇지않다 보통이다 약간그렇다 매우그렇다
 ①-----②-----③-----④-----⑤

A4. 귀사의 스마트농산업 관련 기술개발 및 지식재산권 확보 등 현재까지의 연구개발 성과 현황에 대해 아래 표에 해당 내용을 기재해 주십시오.

구분		건수	비고
기술사업화 실적		()건	기술개발 이후 양산체계 구축 건수
기술개발 실적	특허등록	()건	
	특허출원	()건	
	특허실시권 확보	()건	
	실용신안권	()건	
	의장등록	()건	
	프로그램등록	()건	
	상표권	()건	
	인·검증	()건	인증방향 기재()
기술 Know-how		()건	기술인력 또는 기업이 보유한 공개되지 않은 노하우

B. 스마트농산업(스마트팜) 관련 보유기술에 관한 질문입니다.

B1. 귀사에서 현재 보유하고 있거나 개발 중인 스마트농산업 관련 기술에 대한 상태를 해당하는 칸에 체크해 주십시오.

* 귀사의 주요 기술 및 제품(매출구성이 가장 높거나 미래 중점분야 기술 및 제품)기준으로 선택해 주십시오

보유/개발 기술분야	기술 또는 제품의 방향 (자유 기술)	연구개발 단계(TRL)				
		실험실 단계	시제품 제작	성능/신뢰성 평가	시제품 인증/표준화	사업화 (판매)
<input type="checkbox"/> 생육환경 모니터링						
<input type="checkbox"/> 생육환경 관리·제어	<input type="checkbox"/> 온·습도 환경 관제					
	<input type="checkbox"/> 관수(양액) 관제					
	<input type="checkbox"/> 기타					
<input type="checkbox"/> 영상(CCTV) 및	<input type="checkbox"/> CCTV, 웹카메라					
	<input type="checkbox"/> 안전(화재, 누전 등)					

보유/개발 기술분야	기술 또는 제품의 방향 (자유 기술)	연구개발 단계(TRL)				
		실험실 단계	시제품 제작	성능/ 신뢰성 평가	시제품 인증/ 표준화	사업화 (판매)
시설 모니터링·관리	모니터링·관리					
	<input type="checkbox"/> 에너지 절감					
	<input type="checkbox"/> 기타					
<input type="checkbox"/> 병·해충 관리	<input type="checkbox"/> 원예·노지 분야	<input type="checkbox"/> 병·해충 예찰·진단·관리				
		<input type="checkbox"/> 스마트 트랩				
	<input type="checkbox"/> 기타					
<input type="checkbox"/> 생육 측정	<input type="checkbox"/> 원예분야	<input type="checkbox"/> 생육 단계 측정·관리				
		<input type="checkbox"/> 기타				
<input type="checkbox"/> 농업용 로봇	<input type="checkbox"/> 방제 로봇(드론 등)					
	<input type="checkbox"/> 이송·적재 로봇					
	<input type="checkbox"/> 무인 자율주행 로봇					
	<input type="checkbox"/> 기타					
<input type="checkbox"/> 빅데이터 수집·분석 모델						
<input type="checkbox"/> 기타						

B2. 귀사의 현재 주력 제품은 제품수명주기 상 위치는 어디입니까? ()

- ①도입기 ②성장초기 ③성장후기 ④성숙기 ⑤쇠퇴기 ⑥재도약기

B3. 귀사가 보유하고 있는 현재 주력제품의 핵심기술은 세계최고 대비 어느 정도 수준이라고 생각하십니까?

현재 판매중인 제품의 핵심기술	세계최고 기술대비 기술수준	() %
현재 개발 중인 제품의 핵심기술	세계최고 기술대비 기술수준	() %
· 해당분야에서 독보적인 수준 : 100% 수준 · 국내시장에서 독보적이며 세계시장에서도 경쟁력을 갖추고 있는 수준 : 80%~100% 미만 · 국내시장에서 경쟁력을 갖추고 있으나 세계시장에서는 일반적인 수준 : 60%~80% 미만 · 국내시장에서도 범용적인 기술수준 : 60% 미만		

B4. 귀 기업은 스마트농산업 관련 기술제품의 판매실적이 있습니까?

- ① 그렇다 ② 아니다

* ②번을 답하신 분은 C1.문항으로 바로 이동해서 설문에 답해주시기 바랍니다.

B4-1. 귀 기업이 스마트농산업 관련 기술제품을 판매한 공급처는 어디입니까?

- ① 시설원예 ② 노지재배 ③ 축산/가금 ④ 가공·유통 ⑤ 기타()

B4-2. 귀 기업이 판매한 스마트농산업 관련 기술제품의 매출실적은 어떻게 되십니까? 대략적인 금액을 기재해 주십시오

2020년 매출실적	2021년매출실적(예상)	2022년 매출실적(계획)
()백만원	()백만원	()백만원

※ 스마트농산업 관련 기술제품만의 매출액을 기재해 주십시오.

C. 스마트팜 혁신밸리 사업에 관련한 질문입니다.

C1. 귀사는 스마트팜 혁신밸리가 스마트농산업 관련 기술개발과 사업화를 위해 역할을 충분히 할 것으로 생각하십니까?

전혀그렇지않다	그렇지않다	보통이다	약간그렇다	매우그렇다
①	②	③	④	⑤

C2. 바로 위 질문에서 ①, ②번을 선택한 이유를 간략하게 기재해 주십시오

C3. 스마트팜 혁신밸리는 스마트팜-전후방산업 관련 실증연구, 빅데이터 분석, 전시-체험, 신제품 발굴 기능이 융복합된 '스마트팜 실증단지' 구축·운영 예정입니다. 사업에 참여할 의향이 있으십니까?

전혀그렇지않다	그렇지않다	보통이다	약간그렇다	매우그렇다
①	②	③	④	⑤

C3-1 스마트팜 혁신밸리의 '스마트팜 실증단지'에서 실증이 필요한 귀사의 기술에 대하여 체크하여 주십시오(중복선택 가능)

스마트팜 실증단지 보유/개발 기술 실증 필요 분야	
<input type="checkbox"/> 생육환경 모니터링	
<input type="checkbox"/> 생육환경 관리·제어	<input type="checkbox"/> 온·습도 환경 관제 <input type="checkbox"/> 관수(양액) 관제 <input type="checkbox"/> 기타
<input type="checkbox"/> 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리	<input type="checkbox"/> CCTV, 웹카메라 <input type="checkbox"/> 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리 <input type="checkbox"/> 에너지 절감 <input type="checkbox"/> 기타
<input type="checkbox"/> 병·해충·예찰·진단·관리	<input type="checkbox"/> 병·해충 예찰·진단·관리 <input type="checkbox"/> 스마트 트랩 <input type="checkbox"/> 원예·노지 분야 <input type="checkbox"/> 기타
<input type="checkbox"/> 생육 측정 관리	<input type="checkbox"/> 생육 단계 측정·관리 <input type="checkbox"/> 원예·노지 분야 <input type="checkbox"/> 기타
<input type="checkbox"/> 농업용 로봇	<input type="checkbox"/> 방제 로봇(드론 등) <input type="checkbox"/> 이송·적재 로봇 <input type="checkbox"/> 무인 자율주행 로봇 <input type="checkbox"/> 기타
<input type="checkbox"/> 빅데이터 수집·분석 모델	
<input type="checkbox"/> 기타	

C4. 귀사는 스마트팜 혁신밸리의 활용도(보유 스마트농산업 관련 기술의 상용화)를 높이기 위해 우선적으로 필요한 분야를 선택해 주십시오.

1순위	2순위	3순위	
-----	-----	-----	--

- | | |
|--|---|
| ① 스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대
② 제품 신뢰성 확보(품질·성능인증 검증 등) 공동 수행
③ 제품 및 서비스의 표준화
④ 연구시설 및 공간의 활용
⑤ 수요 농가 대상 제품설명회 공동개최
⑥ 실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅 | ⑦ 전문인력 양성 및 Matching 지원
⑧ 정책자금대출 농기계 편입 공동 추진
⑨ 산·학·연·(이)업종 교류 네트워킹 지원
⑩ 사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)
⑪ 스마트농산업 관련 산업육성을 위한 정책 교류
⑫ 기타 |
|--|---|

C4-1. 귀사의 보유기술(스마트농산업 기술)에 대한 사업화를 위한 스마트팜 혁신밸리의 역할(활용도 극대화)에 대해 자유롭게 기재해 주십시오.

* 오랜 시간, 설문에 응답해 주셔서 진심으로 감사합니다.

A. 농업경영체의 일반사항에 관한 질문입니다.

A1. 귀하의 농장규모는 어떻게 되십니까? 하단의 품목별 판단기준을 참고하여 선택해주세요 ………()
 ①소규모 ②중소규모 ③중규모 ④중대규모 ⑤대규모

품목	영농규모판단기준				
	소규모	중소규모	중규모	중대규모	대규모
쌀	3천평 미만	3천~9천평	9천~15천평	15천~30천평	30천평 이상
과수	사과/배/포도 6백평 미만	600~2,100평	2,100~4,500평	4,500~7,500평	7,500평 이상
	복숭아/단감/귤 9백평 미만	900~3,000평	3,000~6,000평	6,000~9,000평	9,000평 이상
화훼	절화류 300평 미만	300~900평	900~1,800평	1,800~3,000평	3,000평 이상
	분화류 300평 미만	300~600평	600~900평	900~1,500평	1,500평 이상
채소	시설 600평 미만	600~1,500평	1,500~3,000평	3,000~6,000평	6,000평 이상
특작	노지 900평 미만	900~1,500평	1,500~4,500평	4,500~6,000평	6,000평 이상
	인삼 1,500평 미만	1,500~4,500평	4,500~10,000평	10,000~20,000평	20,000평 이상

A2. 다음은 귀 농업경영체에 대한 일반적인 사항에 대한 설문입니다.(해당 항목에 체크(✓)해 주세요)

연번	현황구분	선택항목
1	현재 종사자 수 (상근 근로자)	①없음 ②3인 미만 ③3인 이상~5인 미만 ④5인 이상~10인 미만 ⑤10인 이상 * 2020년 말 기준으로 매월 정기적인 월급을 지급하고 있는 종사자 수를 선택해 주십시오(본인 및 가족은 제외)
2	직전연도매출 (2020년)	①3천만원 미만 ②3천만원 이상~5천만원 미만 ③5천만원 이상~1억원 미만 ④1억원 이상~3억원 미만 ⑤3억원 이상~5억원 미만 ⑥5억원 이상
3	농가소득비율 (2020년 기준)	①20% 미만 ②20% 이상~30% 미만 ③30% 이상~40% 미만 ④40% 이상~50% 미만 ⑤50% 이상 * 농가소득비율은 2020년 말 기준 연간 총 소득(연간 총 매출액-연간 총비용)을 총 매출액으로 나눈 것(연간 총 소득÷총 매출액)임

A3. 귀하의 현재 농장경영상황은 어떻습니까? 해당하는 정도를 응답(체크, ✓)하여 주시기 바랍니다.

전혀그렇지않다 ①-----②-----③-----④-----⑤	그렇지않다	보통이다	약간그렇다	매우그렇다
경영현황(추세)				5점 척도
1. 우리 농업경영체의 매출액은 증가하고 있다.				① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤
2. 우리 농업경영체의 수익은 증가하고 있다.				① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤
3. 우리 농업경영체의 고용인원은 증가하고 있다.				① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤

B. 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)의 도입 현황에 관한 질문입니다.

B1. 귀 농업경영체는 스마트팜 또는 센서 등 일부 스마트농산업 관련 제품을 도입하셨습니까?
 ①예(B2 문항으로 이동) ②아니오(B1-1~B1-5 문항 응답 이후 C. 문항으로 이동)

B1-1. 귀하께서는 향후 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)을 도입할 의향이 있습니까?

전혀그렇지않다 그렇지않다 보통이다 다소그렇다 매우그렇다
 ①-----②-----③-----④-----⑤

B1-2. 귀하께서 향후 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)을 도입한다면 관심 있는 것은 다음 중 무엇입니까?

1순위		2순위		3순위	
-----	--	-----	--	-----	--

- ①생육환경 모니터링 ②생육환경 관리·제어 ③영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 ④병·해충·질병 예찰·진단·관리
 ⑤생육 측정 및 번식 관리 ⑥농업용 로봇 ⑦기타()

* 분야별 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품) 주요 예시

①생육환경 모니터링 : 온·습도·CO₂·토양수분·조도·암모니아 등 실내환경, 일사량·강우·풍향/풍속 등 외부환경 ②생육환경 관리·제어 : 통합제어시스템(SW), 양액공급기·센서, 함수량·배액측정기, 자동포유기, 보온등, 체온측정기, 자동제어환풍기, 자동급이기, 창문개폐기, 발정·분만탐지기, 부화기, 선별기 등

③영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 : CCTV, 웹카메라, 안전센서(누전/정전/아크감지/화재), 에너지절감 등

④병·해충·질병 예찰·진단·관리 : 병·해충 예찰·진단관리, 스마트트랩, 축산질병예방진단관리, 축산방역시스템 등

⑤생육측정 및 번식관리 : 생육단계측정관리, 번식(발정, 분만) 관리

⑥농업용 로봇 : 로봇착유기, 방제로봇(드론 등), 이송적재로봇, 사료급이로봇, 무인 자율주행 로봇 등

B1-3. 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)을 신규로 도입할 경우, 적절한 도입비용은 어느 정도가 적당하다고 생각하십니까?

- ①천만원 미만 ②천만원 이상~삼천만원 미만 ③천만원 이상~3천만원 미만 ④3천만원 이상~5천만원 미만 ⑤ 5천만원 이상~1억원 미만 ⑥1억원 이상~3억원 미만 ⑦3억원 이상~5억원 미만 ⑧5억원 이상~10억원 미만 ⑨10억원 이상

B1-4. 귀하께서 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)을 신규로 도입한다면 그 시기는 언제쯤입니까?

- ①2021년 ②2022년 ③2023년 ④2024년 ⑤2025년 ⑥2026년 이후

B1-5. 귀하께서는 스마트팜 기술 등의 정보를 주로 어디에서 얻고 있습니까?

- ①신문·방송 ②인터넷(유튜브 포함) ③사회관계망(카카오톡, 밴드 등) ④박람회·전시회 ⑤동료 농업인 ⑥정부기관(※기관명을 기재해주세요) ⑦교육참여(※교육기관 또는 과정명을 기재해주세요)

B2. 귀 농업경영체의 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품) 도입 시기는 언제입니까?

- ①2015년 이전 ②2015년 ③2016년 ④2017년 ⑤2018년 ⑥2019년 ⑦2020년 ⑧2020년

B3. 귀 농업경영체가 현재 적용하고 있는 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)은 무엇입니까?(중복선택)

- ①생육환경 모니터링 ②생육환경 관리·제어 ③영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 ④병·해충·질병 예찰·진단·관리
 ⑤생육 측정 및 번식 관리 ⑥농업용 로봇 ⑦기타()

B4. 귀 농업경영체가 현재 적용하고 있는 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)은 어떻게 되십니까?

현재 도입한 스마트 팜 기술		성능/ 신뢰성 등 사용 만족도	기술보완 필요	향후추가 도입계획
<input type="checkbox"/> 생육환경 모니터링		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
<input type="checkbox"/> 생육환경 관리·제어	<input type="checkbox"/> 온·습도 환경 관제	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 관수(양액) 관제	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 기타	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
<input type="checkbox"/> 영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리	<input type="checkbox"/> CCTV, 웹카메라	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 에너지 절감	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 기타	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
<input type="checkbox"/> 병해충 관리	<input type="checkbox"/> 원예·노지 분야	<input type="checkbox"/> 병·해충 예찰·진단·관리	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤	
		<input type="checkbox"/> 스마트 트랩	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤	
	<input type="checkbox"/> 기타		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤	

현재 도입한 스마트 팜 기술			성능/ 신뢰성 등 사용 만족도	기술보완 필요	향후추가 도입계획
<input type="checkbox"/> 생육 측정	<input type="checkbox"/> 원예·노지 분야	<input type="checkbox"/> 생육 단계 측정·관리	① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 기타		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
<input type="checkbox"/> 농업용 로봇	<input type="checkbox"/> 방제 로봇(드론 등)		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 이송·적재 로봇		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 무인 자율주행 로봇		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
	<input type="checkbox"/> 기타		① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		
<input type="checkbox"/> 기타			① -- ② -- ③ -- ④ -- ⑤		

B5. 귀하께서 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)을 도입한 후 예상보다 실제 성과가 가장 높게 나타난 분야는 무엇입니까?

- ①생산량 증대 ②상품(上品)화율 증가 ③영농편의성 증대 ④농업소득 증가 ⑤생산비 절감 ⑥투입 노동시간 감소 ⑦없음 ⑧기타()

B6. 귀하께서 현재 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품)을 도입한 후 전반적인 만족도는 어떻습니까?

매우 불만족	다소 불만족	보통	다소 만족	매우 만족
①-----	②-----	③-----	④-----	⑤-----

B7. 귀하께서는 스마트팜(센서 등 일부 스마트농산업 관련 기술제품) 도입 후 사용하면서 가장 큰 애로사항은 무엇입니까?

- ①투자비용 대비 저조한 성과 ②기자재의 성능 및 신뢰성 부족으로 인한 활용도 저하 ③기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성 ④공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육미흡 ⑤유지비용 부담 ⑥기타()

C. 스마트팜 혁신밸리 사업에 관한 질문입니다.

C1. 귀하께서는 스마트팜 혁신밸리가 농업농촌의 활성화를 위해 역할을 충분히 할 것으로 생각하십니까?

전혀그렇지않다	그렇지않다	보통이다	약간그렇다	매우그렇다
①-----	②-----	③-----	④-----	⑤-----

C1-1. 위 질문 C1에서 ①, ②번을 선택한 이유를 간략하게 기재해 주십시오

C2. 귀하께서는 스마트팜 혁신밸리의 역할(지원)에 대해서 기대하고 있는 것은 어떤 부분입니까?

- ①첨단농업기술 이전에 따른 농가소득 증가 ②농업기술교육에 따른 농업인 역량 강화 ③기업유치 및 창업 활성화에 따른 일자리 창출 ④ 인구 유입에 따른 농촌경제 활성화 ⑤정부의 지역균형 발전을 위한 추가 투자 ⑥기타()

C3. 다음 중 기존 농업인의 스마트팜 혁신밸리 활용도 극대화를 위해 가장 중요하다고 생각하는 것은 무엇입니까?

- ①첨단농업기술 도입 전 실증(안전성 강화) ②첨단농업기술 교육(이론+실습) ③혁신밸리 실증 동일작목에 대한 공동 마케팅 활동 ④혁신밸리 실증작목과의 기존 농업인 농산물의 공동출하 ⑤농업경영애로 정책 반영 교류 ⑥기타()

#. Appendix

C4. 귀하께서 스마트팜 보급확산을 위해 스마트팜 혁신밸리에 기대하는(지원사업) 의견을 자유롭게 기재해 주십시오.

* 오랜 시간, 설문에 응답해 주셔서 진심으로 감사합니다.

[부록 2]

설문 조사결과표

1 청년 스마트팜 (예비)창업자 수요조사

		성별			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	남	161	81.7	81.7	81.7
	여	36	18.3	18.3	100.0
	전체	197	100.0	100.0	

		연령			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	20대 초반	13	6.6	6.6	6.6
	20대 중반	21	10.7	10.7	17.3
	20대 후반	29	14.7	14.7	32.0
	30대 초반	41	20.8	20.8	52.8
	30대 중반	38	19.3	19.3	72.1
	30대 후반	36	18.3	18.3	90.4
	40대	19	9.6	9.6	100.0
	전체	197	100.0	100.0	

		신청연도			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	2018년	10	5.1	5.2	5.2
	2019년	13	6.6	6.8	12.0
	2020년	62	31.5	32.3	44.3
	2021년	107	54.3	55.7	100.0
	전체	192	97.5	100.0	
결측	시스템	5	2.5		
	전체	197	100.0		

		학력			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	고교졸업(일반계열)	25	12.7	12.8	12.8
	고교졸업(공업계열)	2	1.0	1.0	13.8
	고교졸업(농업계열)	1	0.5	0.5	14.3
	대학재학(일반계열)	1	0.5	0.5	14.8
	대학재학(농업계열)	2	1.0	1.0	15.8
	대학졸업(일반계열)	111	56.3	56.6	72.4
	대학졸업(농업계열)	34	17.3	17.3	89.8
	대학원졸업이상(일반계열)	15	7.6	7.7	97.4
	대학원졸업이상(농업계열)	1	0.5	0.5	98.0
	대학 휴학	1	0.5	0.5	98.5
	기타	3	1.5	1.5	100.0
	전체	196	99.5	100.0	
	결측	시스템	1	0.5	
전체	197	100.0			

		주소지			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	서울	12	6.1	6.1	6.1
	경기	15	7.6	7.6	13.7
	강원	3	1.5	1.5	15.2
	세종	4	2.0	2.0	17.3
	충북	9	4.6	4.6	21.8
	대전	1	.5	.5	22.3
	충북	2	1.0	1.0	23.4
	대구	4	2.0	2.0	25.4
	경북	21	10.7	10.7	36.0
	부산	10	5.1	5.1	41.1

주소지					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
	울산	2	1.0	1.0	42.1
	경남	54	27.4	27.4	69.5
	광주	5	2.5	2.5	72.1
	전남	33	16.8	16.8	88.8
	전북	19	9.6	9.6	98.5
	인천	3	1.5	1.5	100.0
	전체	197	100.0	100.0	

소속혁신밸리					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전북·김제혁신밸리	33	16.8	16.8	16.8
	경북상주혁신밸리	43	21.8	21.8	38.6
	경남혁신밸리	67	34.0	34.0	72.6
	전남고흥혁신밸리	45	22.8	22.8	95.4
	향후신청계획	9	4.6	4.6	100.0
	전체	197	100.0	100.0	

현 교육단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	입문과정(2개월)	106	53.8	53.8	53.8
	교육형실습과정(6개월)	1	.5	.5	54.3
	경영형실습과정(12개월)	66	33.5	33.5	87.8
	수료(자가농장운영, 스마트팜 취업, 임대형 농장운영 등)	24	12.2	12.2	100.0
	전체	197	100.0	100.0	

실습작목					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	딸기	90	45.7	45.7	45.7
	오이	9	4.6	4.6	50.3
	가지	2	1.0	1.0	51.3
	엽채소	10	5.1	5.1	56.3
	토마토	52	26.4	26.4	82.7
	멜론	18	9.1	9.1	91.9
	만감류	2	1.0	1.0	92.9
	아스파라거스	1	.5	.5	93.4
	결구상추	1	.5	.5	93.9
	파프리카	8	4.1	4.1	98.0
	버섯	2	1.0	1.0	99.0
	화훼	2	1.0	1.0	100.0
	전체	197	100.0	100.0	

정보취득경로					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	선생(교수)님 추천	2	1.0	3.4	3.4
	지인 추천	2	1.0	3.4	6.9
	스마트팜 코리아 등 관련 사이트	16	8.1	27.6	34.5
	지방자치단체 홈페이지	12	6.1	20.7	55.2
	페이스북 등 각종 SNS	8	4.1	13.8	69.0
	언론	13	6.6	22.4	91.4
	농협 임직원 추천	2	1.0	3.4	94.8
	기타	3	1.5	5.2	100.0
	전체	58	29.4	100.0	
결측	시스템	139	70.6		
전체		197	100.0		

#. Appendix

부모직업					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	관리직(공무원)	20	8.4	8.4	8.4
	전문직	21	8.8	8.8	17.2
	기술직	13	5.4	5.4	22.6
	사무직	23	9.6	9.6	32.2
	서비스직	22	9.2	9.2	41.4
	판매직	16	6.7	6.7	48.1
	기능직	7	2.9	2.9	51.0
	농림어업	46	19.2	19.2	70.3
	단순노무직	13	5.4	5.4	75.7
	전업주부	30	12.6	12.6	88.3
	무직	26	10.9	10.9	99.2
	기타	2	0.8	0.8	100.0
	전체	239	100.0	100.0	
	결측	시스템	9	4.6	
전체		197	100.0		

참여 동기					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	농업은 미래전략산업으로 전망이 좋아서	131	37.0	37.0	37.0
	졸업 이후 스마트팜 창업을 위해서	86	24.3	24.3	61.3
	농장경영은 내 오랜 꿈이어서	27	7.6	7.6	68.9
	농업 관련 기업체에 입사에 관심이 많아서	4	1.1	1.1	70.1
	농업 관련 공공기관 입사에 관심이 많아서	3	0.8	0.8	70.9
	타 농업창업 제도보다 선정절차가 간소해서	4	1.1	1.1	72.0
	농업 분야 네트워크 구축 및 인맥 형성을 위해서	32	9.0	9.0	81.1
	타 농업창업 제도보다 선정확률이 높을 것 같아서	10	2.8	2.8	83.9
	"타 농업창업교육보다 교과목, 실습 등 교육 설계가 마음에 들어서	21	5.9	5.9	89.8
	실습 품목이 마음에 들어서	14	4.0	4.0	93.8
	타 농업창업 제도보다 지원제도가 다양해서	22	6.2	6.2	100.0
	전체	354	100.0	100.0	200.0

신청 시 기대 정도					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	1	0.5	0.5	0.5
	다소 그렇지 않음	2	1.0	1.0	1.6
	보통	21	10.7	10.9	12.5
	다소 그렇다	52	26.4	27.1	39.6
	매우 그렇다	116	58.9	60.4	100.0
	전체	192	97.5	100.0	
결측	시스템	5	2.5		
전체		197	100.0		

사업 신청 편의성					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	1	0.5	0.5	0.5
	다소 그렇지 않음	3	1.5	1.6	2.1
	보통	46	23.4	23.8	25.9
	다소 그렇다	64	32.5	33.2	59.1
	매우 그렇다	79	40.1	40.9	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

		신청 시기 적절성			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	8	4.1	4.1	4.1
	다소 그렇지 않음	13	6.6	6.7	10.9
	보통	52	26.4	26.9	37.8
	다소 그렇다	57	28.9	29.5	67.4
	매우 그렇다	63	32.0	32.6	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

		선정 기준 적절성			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	7	3.6	3.6	3.6
	다소 그렇지 않음	17	8.6	8.8	12.4
	보통	48	24.4	24.9	37.3
	다소 그렇다	58	29.4	30.1	67.4
	매우 그렇다	63	32.0	32.6	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

		서비스 적절성			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	8	4.1	4.2	4.2
	다소 그렇지 않음	22	11.2	11.5	15.6
	보통	54	27.4	28.1	43.8
	다소 그렇다	48	24.4	25.0	68.8
	매우 그렇다	60	30.5	31.3	100.0
	전체	192	97.5	100.0	
결측	시스템	5	2.5		
전체		197	100.0		

		사업 전반만족도			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	6	3.0	3.1	3.1
	다소 그렇지 않음	32	16.2	16.6	19.7
	보통	52	26.4	26.9	46.6
	다소 그렇다	51	25.9	26.4	73.1
	매우 그렇다	52	26.4	26.9	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

		보육생관리만족도			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	매우 불만족	7	3.6	3.7	3.7
	다소 불만족	23	11.7	12.0	15.7
	보통	53	26.9	27.7	43.5
	다소 만족	52	26.4	27.2	70.7
	매우 만족	56	28.4	29.3	100.0
	전체	191	97.0	100.0	
결측	시스템	6	3.0		
전체		197	100.0		

보육생 관리 부족 분야

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	정보제공 미흡	60	18.8	18.8	18.8
	교육 이외 서비스 부족	50	15.7	15.7	34.5
	사업 방향에 대한 의견 수렴 부족	78	24.5	24.5	58.9
	담당자 불친절	14	4.4	4.4	63.3
	사후관리 미흡	44	13.8	13.8	77.1
	지역별 보육생 네트워크 지원 미흡	60	18.8	18.8	95.9
	기타	13	4.1	4.1	100.0
	전체	319	100.0	100.0	

도움 분야

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	경제적 걱정 없이 스마트농업 교육 수강	30	15.2	15.8	15.8
	보육생 커뮤니티를 통한 네트워크 구축	32	16.2	16.8	32.6
	스마트농업 창업에 대한 자신감 증대	13	6.6	6.8	39.5
	스마트농업에 대한 이론적 지식 함양과 실습을 통한 다양한 경험 축적	88	44.7	46.3	85.8
	선배농가(멘토) 및 스마트팜 전문가 네트워크 구축	26	13.2	13.7	99.5
	기타	1	0.5	0.5	100.0
	전체	190	96.4	100.0	
결측	시스템	7	3.6		
전체		197	100.0		

향후 진로계획

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	스마트팜 창업	153	77.7	81.8	81.8
	스마트팜 농업경영체 취업	15	7.6	8.0	89.8
	농업계열 대학교(원) 진학	4	2.0	2.1	92.0
	보육센터 참여 전 직업(도시) 복귀	7	3.6	3.7	95.7
	기타	8	4.1	4.3	100.0
	전체	187	94.9	100.0	
결측	시스템	10	5.1		
전체		197	100.0		

계획재배작목

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	엽채류	19	9.6	10.1	10.1
	과채류	145	73.6	77.1	87.2
	과수류	8	4.1	4.3	91.5
	화훼류	5	2.5	2.7	94.1
	특용작물류	4	2.0	2.1	96.3
	약용작물류	2	1.0	1.1	97.3
	축산류	3	1.5	1.6	98.9
	기타	2	1.0	1.1	100.0
	전체	188	95.4	100.0	
	결측	시스템	9	4.6	
전체		197	100.0		

스마트팜 외 농산업 관심 분야

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	농산업 인프라 영역(농기계, 사료, 비료, 설비, 농업용 건축 등)	35	17.8	18.3	18.3
	농산업 생산 영역(농산물재배, 축산)	43	21.8	22.5	40.8
	농산물 가공(농식품제조 포함)	37	18.8	19.4	60.2
	농산물 유통	44	22.3	23.0	83.2
	농촌관광 등 서비스	32	16.2	16.8	100.0
	전체	191	97.0	100.0	
결측	시스템	6	3.0		
전체		197	100.0		

창업계획 시기

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	1년 이내 창업	46	23.4	23.7	23.7
	2년 이내 창업	57	28.9	29.4	53.1
	3년 이내 창업	43	21.8	22.2	75.3
	5년 이내 창업	41	20.8	21.1	96.4
	10년 이내 창업	6	3.0	3.1	99.5
	10년 이후 창업	1	.5	.5	100.0
	전체	194	98.5	100.0	
결측	시스템	3	1.5		
전체		197	100.0		

자기효능감_자신감

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	9	4.6	4.7	4.7
	다소 그렇지 않음	22	11.2	11.4	16.1
	보통	62	31.5	32.1	48.2
	다소 그렇다	56	28.4	29.0	77.2
	매우 그렇다	44	22.3	22.8	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

자기효능감_성취감

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	4	2.0	2.1	2.1
	다소 그렇지 않음	10	5.1	5.2	7.3
	보통	38	19.3	19.7	26.9
	다소 그렇다	74	37.6	38.3	65.3
	매우 그렇다	67	34.0	34.7	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

자기효능감_자부심

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	6	3.0	3.1	3.1
	다소 그렇지 않음	18	9.1	9.4	12.5
	보통	48	24.4	25.0	37.5
	다소 그렇다	68	34.5	35.4	72.9
	매우 그렇다	52	26.4	27.1	100.0
	전체	192	97.5	100.0	
결측	시스템	5	2.5		
전체		197	100.0		

#. Appendix

		자기효능감_도덕심			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	7	3.6	3.6	3.6
	다소 그렇지 않음	10	5.1	5.2	8.8
	보통	48	24.4	24.9	33.7
	다소 그렇다	65	33.0	33.7	67.4
	매우 그렇다	63	32.0	32.6	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

		자기효능감_만족감			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	12	6.1	6.2	6.2
	다소 그렇지 않음	20	10.2	10.4	16.6
	보통	59	29.9	30.6	47.2
	다소 그렇다	52	26.4	26.9	74.1
	매우 그렇다	50	25.4	25.9	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

		자기효능감_문제해결			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	5	2.5	2.6	2.6
	다소 그렇지 않음	17	8.6	8.8	11.4
	보통	53	26.9	27.5	38.9
	다소 그렇다	66	33.5	34.2	73.1
	매우 그렇다	52	26.4	26.9	100.0
	전체	193	98.0	100.0	
결측	시스템	4	2.0		
전체		197	100.0		

제도개선_우선순위 평가

		평가			
		1순위	2순위	3순위	종합점수
유효	다양한 보육생 지원사업 개발	25.9	11.4	15	19.3
	다양한 실습 프로그램의 개발	12.4	18.1	9.8	13.9
	전문가 멘토링 제도 확대 및 현실화	9.3	15.5	20.2	13.2
	수료생 농촌 정주(定住) 시 지원 확대	17.1	10.9	6.2	13.2
	임대형 농장 확대 및 임대 기간 연장	9.3	9.3	5.2	8.6
	교통비 등 지원비 확대	6.7	8.8	13	8.5
	이론 중심교육 지양, 현장교육 강화	5.7	7.3	7.8	6.6
	다양한 국내외 견학 활동 확대	1.6	6.2	8.8	4.3
	지역별 보육생 커뮤니티 활성화 방안 강구	3.6	4.7	5.2	4.2
	혁신밸리 별 주요 작목의 다양화	3.1	1.6	2.6	2.5
	대상자 선정방식 개선(사업계획 실현성 중점 평가 등)	1.6	3.1	3.1	2.4
	다양한 분야 전문가 강사 Pool 확대	2.1	1.6	0.5	1.7
	COVID19에 따른 비대면 교육 현장감 강화 기술 적용(AR/VR 등)	1	1	2.1	1.2
	농과계 전공 보육생 신청 시 가점 확대	0.5	0.5	0.5	0.5

		스마트팜 혁신밸리에 대한 기대정도			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않음	13	6.6	6.8	6.8
	다소 그렇지 않음	16	8.1	8.3	15.1
	보통	37	18.8	19.3	34.4
	다소 그렇다	55	27.9	28.6	63.0
	매우 그렇다	71	36.0	37.0	100.0
	전체	192	97.5	100.0	
결측	시스템	5	2.5		
전체		197	100.0		

		스마트팜 혁신밸리의 기대역할			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	첨단농업기술 이전에 따른 농가소득 증가	57	28.9	29.8	29.8
	농업기술교육에 따른 농업인 역량 강화	65	33.0	34.0	63.9
	기업유치 및 창업 활성화에 따른 일자리 창출	21	10.7	11.0	74.9
	인구 유입에 따른 농촌경제 활성화	30	15.2	15.7	90.6
	정부의 지역균형 발전을 위한 추가 투자	14	7.1	7.3	97.9
	기타	4	2.0	2.1	100.0
	전체	191	97.0	100.0	
결측	시스템	6	3.0		
전체		197	100.0		

② 스마트팜 농가의 스마트농산업 관련 기술 도입을 위한 수요조사

		연령			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	40대 미만	7	3.6	12.7	12.7
	40대	10	5.1	18.2	30.9
	50대	26	13.2	47.3	78.2
	60대 이상	12	6.1	21.8	100.0
	전체	55	27.9	100.0	
결측	시스템	142	72.1		
전체		197	100.0		

		업력			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	5년 미만	8	4.1	14.8	14.8
	5년이상~10년 미만	11	5.6	20.4	35.2
	10년이상~20년미만	12	6.1	22.2	57.4
	20년이상~30년미만	13	6.6	24.1	81.5
	30년 이상	10	5.1	18.5	100.0
	전체	54	27.4	100.0	
결측	시스템	143	72.6		
전체		197	100.0		

		귀농여부			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	예	36	18.3	69.2	69.2
	아니오	16	8.1	30.8	100.0
	전체	52	26.4	100.0	
결측	시스템	145	73.6		
전체		197	100.0		

		학력			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	고졸이하	24	12.2	43.6	43.6
	전문대학 졸업	7	3.6	12.7	56.4
	대학 졸업	20	10.2	36.4	92.7
	대학원 졸업 이상	4	2.0	7.3	100.0
	전체	55	27.9	100.0	
결측	시스템	142	72.1		
전체		197	100.0		

		농지유형			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	자가	19	9.6	34.5	34.5
	임차	8	4.1	14.5	49.1
	자가+임차 복합	28	14.2	50.9	100.0
	전체	55	27.9	100.0	
결측	시스템	142	72.1		
전체		197	100.0		

		농장소재지			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	경남	33	16.8	62.3	62.3
	전남	3	1.5	5.7	67.9
	전북	17	8.6	32.1	100.0
	전체	53	26.9	100.0	
결측	시스템	144	73.1		
전체		197	100.0		

		재배작목			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	딸기	9	4.6	17.3	17.3
	파프리카	18	9.1	34.6	51.9
	토마토	12	6.1	23.1	75.0
	커피	1	.5	1.9	76.9
	특용작물	2	1.0	3.8	80.8
	오이	1	.5	1.9	82.7
	엽채류	4	2.0	7.7	90.4
	고추	1	.5	1.9	92.3
	과수	2	1.0	3.8	96.2
	화훼	1	.5	1.9	98.1
	수박	1	.5	1.9	100.0
	전체		52	26.4	100.0
결측	시스템	145	73.6		
전체		197	100.0		

		농장규모			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	소규모	8	4.1	16.0	16.0
	중소규모	19	9.6	38.0	54.0
	중규모	13	6.6	26.0	80.0
	중대규모	5	2.5	10.0	90.0
	대규모	5	2.5	10.0	100.0
	전체		50	25.4	100.0
결측	시스템	147	74.6		
전체		197	100.0		

		종업원수			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	없음	21	10.7	41.2	41.2
	3인 미만	14	7.1	27.5	68.6
	3인이상~5인미만	11	5.6	21.6	90.2
	5인이상~10인미만	4	2.0	7.8	98.0
	10인 이상	1	.5	2.0	100.0
	전체		51	25.9	100.0
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

		매출액규모			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	3천만원 미만	7	3.6	13.7	13.7
	3천만원 이상~5천만원 미만	3	1.5	5.9	19.6
	5천만원 이상~1억원 미만	11	5.6	21.6	41.2
	1억원 이상~3억원 미만	19	9.6	37.3	78.4
	3억원 이상~5억원 미만	6	3.0	11.8	90.2
	5억원 이상	5	2.5	9.8	100.0
	전체		51	25.9	100.0
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

#. Appendix

		소득률			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	20% 미만	12	6.1	23.5	23.5
	20% 이상~30% 미만	14	7.1	27.5	51.0
	30% 이상~40% 미만	9	4.6	17.6	68.6
	40% 이상~50% 미만	10	5.1	19.6	88.2
	50% 이상	6	3.0	11.8	100.0
결측	전체	51	25.9	100.0	
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

		매출액성장추세			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않다	4	2.0	7.8	7.8
	그렇지 않다	11	5.6	21.6	29.4
	보통이다	27	13.7	52.9	82.4
	약간 그렇다	9	4.6	17.6	100.0
	전체	51	25.9	100.0	
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

		소득률성장추세			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않다	5	2.5	9.8	9.8
	그렇지 않다	14	7.1	27.5	37.3
	보통이다	24	12.2	47.1	84.3
	약간 그렇다	8	4.1	15.7	100.0
	전체	51	25.9	100.0	
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

		고용률증가추세			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않다	11	5.6	21.6	21.6
	그렇지 않다	12	6.1	23.5	45.1
	보통이다	21	10.7	41.2	86.3
	약간 그렇다	6	3.0	11.8	98.0
	매우 그렇다	1	.5	2.0	100.0
	전체	51	25.9	100.0	
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

		도입여부			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	예	35	17.8	68.6	68.6
	아니오	16	8.1	31.4	100.0
	전체	51	25.9	100.0	
결측	시스템	146	74.1		
전체		197	100.0		

		도입의향			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	그렇지 않다	2	1.0	12.5	12.5
	보통이다	4	2.0	25.0	37.5
	약간 그렇다	4	2.0	25.0	62.5
	매우 그렇다	6	3.0	37.5	100.0
	전체	16	8.1	100.0	
결측	시스템	181	91.9		
전체		197	100.0		

관심기술

		우선순위 평가			
		1순위	2순위	3순위	종합
유효	생육환경 관리제어	56.3	25	6.7	37.6
	병해충 질병 예찰진단관리	12.5	25	33.3	20.1
	생육환경 모니터링	12.5	18.8	26.7	17.0
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링관리	12.5	18.8	13.3	14.7
	생육측정 및 번식관리	6.3	12.5	6.7	8.4
	실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	0	0	10	1.7
	전문인력 양성 및 Matching 지원	0	0	10	1.7
	농업용 로봇	0	0	6.7	1.1
	기타	0	0	6.7	1.1

적정도입비용

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	천만원 미만	7	3.6	43.8	43.8
	천만원 이상~3천만원 미만	3	1.5	18.8	62.5
	3천만원 이상~5천만원 미만	3	1.5	18.8	81.3
	5천만원 이상~1억원 미만	1	.5	6.3	87.5
	1억원 이상~3억원 미만	1	.5	6.3	93.8
	3억원 이상~5억원 미만	1	.5	6.3	100.0
	전체	16	8.1	100.0	
결측	시스템	181	91.9		
전체		197	100.0		

도입계획시기

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	2021년	4	2.0	25.0	25.0
	2022년	5	2.5	31.3	56.3
	2023년	4	2.0	25.0	81.3
	2024년	3	1.5	18.8	100.0
	전체	16	8.1	100.0	
결측	시스템	181	91.9		
전체		197	100.0		

정보취득경로

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	신문·방송	1	.5	6.3	6.3
	인터넷(유튜브 포함)	8	4.1	50.0	56.3
	박람회·전시회	2	1.0	12.5	68.8
	동료 농업인	4	2.0	25.0	93.8
	정부기관	1	.5	6.3	100.0
전체	16	8.1	100.0		
결측	시스템	181	91.9		
전체		197	100.0		

기존농가도입시기

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	2015년 이전	15	7.6	38.5	38.5
	2015년	4	2.0	10.3	48.7
	2016년	2	1.0	5.1	53.8
	2017년	4	2.0	10.3	64.1
	2018년	3	1.5	7.7	71.8
	2019년	3	1.5	7.7	79.5

#. Appendix

기존농가도입시기					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
	2020년	5	2.5	12.8	92.3
	2021년	3	1.5	7.7	100.0
	전체	39	19.8	100.0	
결측	시스템	158	80.2		
전체		197	100.0		

기존도입제품					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	생육환경 모니터링	14	20.3	20.3	20.3
	생육환경 관리·제어	30	43.5	43.5	63.8
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리	19	27.5	27.5	91.3
	병·해충·질병 예찰·진단·관리	2	2.9	2.9	94.2
	생육 측정 및 번식 관리	3	4.3	4.3	98.6
	복합환경제어기	1	1.4	1.4	100.0
	전체	69	100.0	100.0	

기존도입세부기술					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	생육환경 모니터링	12	13.6	13.6	13.6
	생육측정 중 생육 단계 측정·관리	3	3.4	3.4	17.0
	생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	23	26.1	26.1	43.2
	생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	21	23.9	23.9	67.0
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	15	17.0	17.0	84.1
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	4	4.5	4.5	88.6
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	7	8.0	8.0	96.6
	병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	1	1.1	1.1	97.7
	병해충관리 중 스마트 트랩	2	2.3	2.3	100.0
전체	88	100.0	100.0	200.0	

기존도입기술 만족도					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	매우 불만족	2	1.0	5.1	5.1
	불만족	1	.5	2.6	7.7
	보통	22	11.2	56.4	64.1
	만족	9	4.6	23.1	87.2
	매우 만족	5	2.5	12.8	100.0
	전체	39	19.8	100.0	
결측	시스템	158	80.2		
전체		197	100.0		

기존도입보완필요기술					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	생육환경 모니터링	9	13.8	13.8	13.8
	생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	8	12.3	12.3	26.2
	생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	8	12.3	12.3	38.5
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	7	10.8	10.8	49.2
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전	5	7.7	7.7	56.9

기존도입보완필요기술

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
등) 모니터링·관리				
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	3	4.6	4.6	61.5
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	9	13.8	13.8	75.4
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	10	15.4	15.4	90.8
병해충관리 중 스마트 트랩	3	4.6	4.6	95.4
병해충관리 중 스마트 트랩	1	1.5	1.5	96.9
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	1	1.5	1.5	98.5
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	1	1.5	1.5	100.0
전체	65	100.0	100.0	

기타보완필요기술

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
균일한 품질 생산을 위한 병해충관리	1	.5	.5	99.0
센서 부족	1	.5	.5	99.5
센서및 장비 노후화	1	.5	.5	100.0
전체	197	100.0	100.0	

추가도입계획기술

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
생육환경 모니터링	9	12.9	12.9	12.9
생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	6	8.6	8.6	21.4
생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	5	7.1	7.1	28.6
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	6	8.6	8.6	37.1
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	9	12.9	12.9	50.0
영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	6	8.6	8.6	58.6
병해충관리 중 병·해충 예찰·진단·관리	11	15.7	15.7	74.3
병해충관리 중 스마트 트랩	3	4.3	4.3	78.6
생육측정 중 생육 단계 측정·관리	6	8.6	8.6	87.1
농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	5	7.1	7.1	94.3
농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	2	2.9	2.9	97.1
농업용 로봇 중 무인 자율주행 로봇	2	2.9	2.9	100.0
전체	70	100.0	100.0	

기타추가도입계획기술

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
작업자의 건강보호	1	50	50	50
정확한 농업	1	50	50	100
전체	2	100	100	

스마트팜도입성과

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효				
생산량 증대	8	4.1	20.5	20.5
영농편의성 증대	22	11.2	56.4	76.9
농업소득 증가	2	1.0	5.1	82.1
생산비 절감	2	1.0	5.1	87.2
투입 노동시간 감소	5	2.5	12.8	100.0
전체	39	19.8	100.0	
결측				
시스템	158	80.2		
전체	197	100.0		

#. Appendix

스마트팜도입농가만족도					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	불만족	3	1.5	7.7	7.7
	보통	13	6.6	33.3	41.0
	만족	19	9.6	48.7	89.7
	매우 만족	4	2.0	10.3	100.0
	전체	39	19.8	100.0	
결측	시스템	158	80.2		
전체		197	100.0		

사용시애로사항					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	투자비용 대비 저조한 성과	6	3.0	16.7	16.7
	기자재의 성능 및 신뢰성 부족으로 인한 활용도 저하	4	2.0	11.1	27.8
	기자재의 비표준화로 인한 낮은 호환성	10	5.1	27.8	55.6
	공급업체의 사후기술지원서비스 및 교육미흡	13	6.6	36.1	91.7
	유지비용 부담	3	1.5	8.3	100.0
	전체	36	18.3	100.0	
결측	시스템	161	81.7		
전체		197	100.0		

기타애로사항					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	고장시 즉시 수리가 안 됨	1	50	50	50
	만족함	1	50	50	100
	전체	2	100	100	

혁신밸리역할기대정도					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	전혀 그렇지 않다	4	2.0	8.2	8.2
	그렇지 않다	3	1.5	6.1	14.3
	보통이다	17	8.6	34.7	49.0
	다소 그렇다	16	8.1	32.7	81.6
	매우 그렇다	9	4.6	18.4	100.0
	전체	49	24.9	100.0	
결측	시스템	148	75.1		
전체		197	100.0		

혁신밸리부정인식이유 자유의견					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	공급과잉으로 가격하락	1	14.3	14.3	14.3
	기존 농업인 활성화 필요	1	14.3	14.3	28.6
	모르니까	1	14.3	14.3	42.9
	일부 농업인에게 특혜	1	14.3	14.3	57.1
	일부 자금 능력자만이 선택가능하다	1	14.3	14.3	71.4
	현실성과 맞않맞고, 비용이 많이 든다	1	14.3	14.3	85.7
	혜택이 별로 없다	1	14.3	14.3	100.0
	전체	7	100.0	100.0	

혁신밸리역할분야					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	첨단농업기술 이전에 따른 농가소득 증가	29	14.7	60.4	60.4
	농업기술교육에 따른 농업인 역량 강화	16	8.1	33.3	93.8
	인구 유입에 따른 농촌경제 활성화	2	1.0	4.2	97.9
	기타	1	.5	2.1	100.0
	전체	48	24.4	100.0	
결측	시스템	149	75.6		
전체		197	100.0		

기타혁신밸리역할분야					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	소득증대	1	33.3	33.3	33.3
	청년 창업농 심화교육	1	33.3	33.3	66.7
	없음	1	33.3	33.3	100.0
	전체	3	100.0	100.0	

혁신밸리활용극대화요소					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	첨단농업기술 도입 전 실증(안전성 강화)	8	4.1	17.0	17.0
	첨단농업기술 교육(이론+실습)	26	13.2	55.3	72.3
	혁신밸리 실증 동일작목에 대한 공동 마케팅 활동	1	.5	2.1	74.5
	혁신밸리 실증작목과의 기존 농업인 농산물의 공동출하	7	3.6	14.9	89.4
	농업경영애로 정책 반영 교류	4	2.0	8.5	97.9
	기타	1	.5	2.1	100.0
	전체	47	23.9	100.0	
결측	시스템	150	76.1		
전체		197	100.0		

기타혁신밸리활용극대화요소					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	돈벌기위해 농업을함	1	33.3	33.3	33.3
	초기 시작 지금 마련	1	33.3	33.3	66.7
	초보 농사꾼의 영농 전반 교육	1	33.3	33.3	100.0
	전체	3	100.0	100.0	

③ 스마트농산업 관련 기업의 스마트팜 혁신밸리 실증 수요조사

		소재지			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	서울	1	.5	9.1	9.1
	경기	2	1.0	18.2	27.3
	충남	1	.5	9.1	36.4
	대구	2	1.0	18.2	54.5
	경북	2	1.0	18.2	72.7
	경남	1	.5	9.1	81.8
	전북	2	1.0	18.2	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

		기업유형			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	주식회사	9	4.6	90.0	90.0
	유한회사	1	.5	10.0	100.0
	전체	10	5.1	100.0	
결측	시스템	187	94.9		
전체		197	100.0		

		업력			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	3년이상~5년미만	1	.5	9.1	9.1
	5년이상~10년미만	3	1.5	27.3	36.4
	10년이상~20년미만	4	2.0	36.4	72.7
	20년이상	3	1.5	27.3	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

		종업원수			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	5인 미만	3	1.5	27.3	27.3
	5인이상 10인미만	4	2.0	36.4	63.6
	10인이상 30인미만	3	1.5	27.3	90.9
	30인이상	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

		매출액규모			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	5억원 미만	2	1.0	18.2	18.2
	5억원 이상~10억원 미만	2	1.0	18.2	36.4
	10억원 이상~30억원 미만	5	2.5	45.5	81.8
	30억원 이상~50억원 미만	1	.5	9.1	90.9
	50억원 이상~100억원 미만	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

보유기술					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	생육환경 모니터링기술	5	21.7	21.7	21.7
	생육환경 관리·제어기술	7	30.4	30.4	52.2
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리기술	4	17.4	17.4	69.6
	빅데이터 수집·분석 모델기술	4	17.4	17.4	87.0
	생육 측정 및 번식 관리기술	2	8.7	8.7	95.7
	농업용 로봇기술	1	4.3	4.3	100.0
	전체	23	100.0	100.0	

R&D투자비율					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	3%미만	3	1.5	27.3	27.3
	3%이상~5%미만	1	.5	9.1	36.4
	5%이상~10%미만	1	.5	9.1	45.5
	10%이상~20%미만	2	1.0	18.2	63.6
	20%이상	4	2.0	36.4	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

R&D조직					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	공인된 기업부설연구소를 3년 이상 운영	5	2.5	45.5	45.5
	공인된 기업부설연구소를 3년 미만 운영	2	1.0	18.2	63.6
	연구개발전담부서 보유	1	.5	9.1	72.7
	별도의 조직 없이 기술개발인력만 운영	2	1.0	18.2	90.9
	기술개발인력 없음	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

R&D계획					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	그렇지 않다	1	.5	9.1	9.1
	보통이다	1	.5	9.1	18.2
	다소 그렇다	2	1.0	18.2	36.4
	매우 그렇다	7	3.6	63.6	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

특허등록수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	4	2.0	36.4	36.4
	2	1	.5	9.1	45.5
	3	1	.5	9.1	54.5
	4	2	1.0	18.2	72.7
	10	1	.5	9.1	81.8
	12	1	.5	9.1	90.9
	17	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

#. Appendix

특허출원수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	7	3.6	63.6	63.6
	1	1	.5	9.1	72.7
	2	2	1.0	18.2	90.9
	3	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

실용신안등록수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	10	5.1	90.9	90.9
	3	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

디자인등록수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	10	5.1	90.9	90.9
	4	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

프로그램등록수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	8	4.1	80.0	80.0
	3	1	.5	10.0	90.0
	9	1	.5	10.0	100.0
	전체	10	5.1	100.0	
결측	시스템	187	94.9		
전체		197	100.0		

노하우보유					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	9	4.6	90.0	90.0
	10	1	.5	10.0	100.0
	전체	10	5.1	100.0	
결측	시스템	187	94.9		
전체		197	100.0		

KC인증수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	8	4.1	80.0	80.0
	3	1	.5	10.0	90.0
	9	1	.5	10.0	100.0
	전체	10	5.1	100.0	
결측	시스템	187	94.9		
전체		197	100.0		

기술사업화수					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	0	6	3.0	54.5	54.5
	1	1	.5	9.1	63.6
	2	1	.5	9.1	72.7
	5	3	1.5	27.3	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

세부 보유기술					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	생육환경 모니터링	7	20.6	20.6	20.6
	생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	5	14.7	14.7	35.3
	생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	6	17.6	17.6	52.9
	생육측정 중 생육 단계 측정·관리	6	17.6	17.6	70.6
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	4	11.8	11.8	82.4
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	1	2.9	2.9	85.3
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	1	2.9	2.9	88.2
	병해충관리 중 스마트 트랩	1	2.9	2.9	91.2
	농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	1	2.9	2.9	94.1
	농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	1	2.9	2.9	97.1
	기타	1	2.9	2.9	100.0
	전체	34	100.0	100.0	

보유기술TRL단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	실험실단계	2	1.0	22.2	22.2
	시제품제작 단계	3	1.5	33.3	55.6
	사업화(판매) 단계	4	2.0	44.4	100.0
	전체	9	4.6	100.0	
결측	시스템	188	95.4		
전체		197	100.0		

TRL1~2단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	시설원예노지분야 스마트팜 생육/생체 정보 센싱기술(병충해 포함)	1	11.1	11.1	11.1
	시설원예노지분야 환경조절 기반 생산성 증진 기술 및 생육모델 기반 성장/수확량 예측기술	1	11.1	11.1	22.2
	시설원예노지분야 스마트팜 최적 생산환경 관리 의사결정 지원 기술	1	11.1	11.1	33.3
	시설원예노지분야 병충해 처방 및 환경관리 기술	2	22.2	22.2	55.6
	시설원예노지분야 스마트팜 농작업 정보 센싱 기술(사람, 기계 포괄)	2	22.2	22.2	77.8
	시설원예노지분야 환경조절 기반 생산성 증진 기술 및 생육모델 기반 성장/수확량 예측기술	1	11.1	11.1	88.9
	시설원예노지분야 스마트팜 농기계/로봇 기술	1	11.1	11.1	100.0
	전체	9	100.0	100.0	

#. Appendix

TRL3~4단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	시설원예노지분야 스마트팜 환경 센싱기술	1	20.0	20.0	20.0
	시설원예노지분야 스마트팜 복합환경 제어 기술(온습도, 에너지 등)	1	20.0	20.0	40.0
	시설원예노지분야 스마트팜 생육/생체 정보 센싱기술(병충해 포함)	1	20.0	20.0	60.0
	시설원예노지분야 스마트팜 농기계/로봇 기술	1	20.0	20.0	80.0
	시설원예노지분야 스마트팜 최적 생산환경 관리 의사결정 지원 기술	1	20.0	20.0	100.0
전체		5	100.0	100.0	

TRL5~6단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	시설원예노지분야 스마트팜 농기계/로봇 기술	1	.5	100.0	100.0
결측	시스템	196	99.5		
전체		197	100.0		

TRL7~8단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	시설원예노지분야 스마트팜 환경 센싱기술	2	18.2	18.2	18.2
	시설원예노지분야 스마트팜 복합환경 제어 기술(온습도, 에너지 등)	1	9.1	9.1	27.3
	시설원예노지분야 스마트팜 생육/생체 정보 센싱기술(병충해 포함)	2	18.2	18.2	45.5
	시설원예노지분야 스마트팜 농작업 정보 센싱 기술(사람, 기계 포괄)	2	18.2	18.2	63.6
	시설원예노지분야 환경조절 기반 생산성 증진 기술 및 생육 모델 기반 성장/수확량 예측기술	1	9.1	9.1	72.7
	시설원예노지분야 스마트팜 최적 생산환경 관리 의사결정 지원 기술	2	18.2	18.2	90.9
	축사 사양정보 센싱기술	1	9.1	9.1	100.0
전체		11	100.0	100.0	

TRL9단계					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	시설원예노지분야 스마트팜 환경 센싱기술	2	25.0	25.0	25.0
	시설원예노지분야 스마트팜 복합환경 제어 기술(온습도, 에너지 등)	1	12.5	12.5	37.5
	시설원예노지분야 스마트팜 생육/생체 정보 센싱기술(병충해 포함)	2	25.0	25.0	62.5
	시설원예노지분야 스마트팜 농작업 정보 센싱 기술(사람, 기계 포괄)	1	12.5	12.5	75.0
	축사 사양정보 센싱기술	1	12.5	12.5	87.5
	축사 복합 환경 평가 및 관리 기술	1	12.5	12.5	100.0
전체		8	100.0	100.0	

제품수명주기					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	도입기	2	1.0	18.2	18.2
	성장초기	5	2.5	45.5	63.6
	성장후기	1	.5	9.1	72.7
	성숙기	1	.5	9.1	81.8
	쇠퇴기	1	.5	9.1	90.9
	재도약기	1	.5	9.1	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
	결측	시스템	186	94.4	
전체		197	100.0		

판매중기술수준					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	50% 이하	3	1.5	30.0	30.0
	80% 이하	3	1.5	30.0	60.0
	90% 이하	2	1.0	20.0	80.0
	95% 이하	1	.5	10.0	90.0
	100% 이하	1	.5	10.0	100.0
	전체	10	5.1	100.0	
결측	시스템	187	94.9		
전체		197	100.0		

개발중기술수준					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	50% 이하	2	1.0	20.0	20.0
	60% 이하	1	.5	10.0	30.0
	80% 이하	2	1.0	20.0	50.0
	90% 이하	3	1.5	30.0	80.0
	95% 이하	1	.5	10.0	90.0
	100% 이하	1	.5	10.0	100.0
	전체	10	5.1	100.0	
결측	시스템	187	94.9		
전체		197	100.0		

판매실적여부					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	예	8	4.1	72.7	72.7
	아니오	3	1.5	27.3	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

공급처					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	시설원예	4	2.0	50.0	50.0
	노지재배	1	.5	12.5	62.5
	축산/가금	3	1.5	37.5	100.0
	전체	8	4.1	100.0	
결측	시스템	189	95.9		
전체		197	100.0		

경영성과추세					
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	매우저조	2	1.0	25.0	25.0
	호조	2	1.0	25.0	50.0
	매우 호조	4	2.0	50.0	100.0
	전체	8	4.1	100.0	
결측	시스템	189	95.9		
전체		197	100.0		

#. Appendix

		혁신밸리역할기대			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	보통이다	2	1.0	18.2	18.2
	다소 그렇다	6	3.0	54.5	72.7
	매우 그렇다	3	1.5	27.3	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

		실증단지참여의향			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	보통이다	2	1.0	18.2	18.2
	다소 그렇다	4	2.0	36.4	54.5
	매우 그렇다	5	2.5	45.5	100.0
	전체	11	5.6	100.0	
결측	시스템	186	94.4		
전체		197	100.0		

실증필요기술

		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	생육환경 모니터링	4	20.0	20.0	20.0
	생육측정 중 생육 단계 측정·관리	1	5.0	5.0	25.0
	생육환경 관리·제어 중 온·습도 환경 관제	4	20.0	20.0	45.0
	생육환경 관리·제어 중 관수(양액) 관제	3	15.0	15.0	60.0
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 CCTV, 웹카메라	2	10.0	10.0	70.0
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 안전(화재, 누전 등) 모니터링·관리	1	5.0	5.0	75.0
	영상(CCTV) 및 시설 모니터링·관리 중 에너지 절감	1	5.0	5.0	80.0
	생육측정 중 생육 단계 측정·관리	2	10.0	10.0	90.0
	농업용 로봇 중 이송·적재 로봇	1	5.0	5.0	95.0
	농업용 로봇 중 방제 로봇(드론 등)	1	5.0	5.0	100.0
	전체	20	100.0	100.0	

활용극대화 필요분야

		우선순위 평가			
		1순위	2순위	3순위	종합
유효	스마트팜 혁신밸리 실증단지 활용 편의성 증대	36.4	30	10	29.9
	제품 신뢰성 확보(품질·성능인증·검증 등) 공동 수행	18.2	30	10	20.8
	사업화 지원(디자인, 시제품 제작, 투자유치 등)	18.2	10	20	15.8
	제품 및 서비스의 표준화	18.2	10	10	14.1
	연구시설 및 공간의 활용	9.1	10	20	11.2
	정책자금대출 농기계 편입 공동 추진	0	10	0	3.3
	수요 농가 대상 제품설명회 공동개최	0	0	10	1.7
	실증완료 제품의 온오프라인 공동마케팅	0	0	10	1.7
	전문인력 양성 및 Matching 지원	0	0	10	1.7

[부록 3]

현장 연구 활동

- ① 지역별 혁신밸리 현장방문
- ② 연구 전문가위원회 회의록
- ③ Focus Group Interview

① 지역별 혁신밸리 현장방문 경상남도 스마트팜 혁신밸리

가. 경상남도 스마트팜 혁신밸리

방문일시	경남(밀양) 스마트팜 혁신밸리 2021. 09 23.(목) 14:00~16:00
구분	주요 내용
지역 혁신밸리 기초현황	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업추진 현황 <ul style="list-style-type: none"> · (조성공사 진척도) 전체 공정율 48%~50% 정도, '22.3 경 지원센터 조성 예정 · (지역 여론) 기업 농촌진출 위협, 기존 농업인 경쟁력 저하 우려, 현재는 갈등 해소 · (제도) 스마트농업 육성법 통과 후 스마트팜 혁신밸리 관련 조례 제정 준비 ▪ 지역 기초현황 조사 용역 추진 <ul style="list-style-type: none"> · 조사기관 수의계약 추진 · 경남 연구원 협력 요청 ▪ 지역 특성 <ul style="list-style-type: none"> · (농업기반) 시설원예 농가 수 다수, 스마트농산업 관련 기술수요가 가장 많은 지역 · (수출경쟁력) 생산물은 경남무역을 통해 70% 수출, 30% 공공급식 출하 계획 · (운영주체) 운영 주체가 광역자치단체인 특징(단독, 중앙부처 협상 용이) · (혁신도시 이전기관) 한국토지주택공사/중소벤처기업진흥공단 · (지역 전담기관 협력) 한국재료연구원 소재개발 시너지 효과 기대 · (혁신밸리 인프라) 교육생 편의를 위해 23억짜리 기숙사 구축 · (지원제도) 스마트농산업 관련 기자재 기술혁신지원사업 추진(도 자체사업, 신규) <ul style="list-style-type: none"> ☞ 주관기관 : 한국재료연구원/ 대학/ TP ☞ 주요사업 내용 : 스마트팜 원천기술 기업에 대한 기술이전 ☞ (예산) 2022년 국비 포함 50억원 확보 ▪ 업무협약 추진 <ul style="list-style-type: none"> · (기초자치단체) 밀양시 · (대학) 부산대/동아대/경상대 · 부산 도시농업박람회, 부산농업기술원(도시농업/스마트농업) 협업 추진계획 · 그 외 스마트농업 확산거점 역할 정립을 위한 다양한 공공기관과의 협업 추진
연구추진 착안 사항 및 의견 수렴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영체계 <ul style="list-style-type: none"> · 기획단계 재단 설립 운영이었으나 실제 운영에는 행정조직이 초기 운영 · 지역적 특수성 감안 인건비 상향 필요(행안부 승인) · 1/2차 선정지역 통합 사업지침 필요(지자체 자율 재량권 대폭 확대 개선) ▪ 지역특화모델링 <ul style="list-style-type: none"> · 청년 보육의 경우 전국단위 모집으로 통일적 모델 70~80% 필요 · 참여 전문기관의 강점을 극대화 ▪ 사업운영 <ul style="list-style-type: none"> · 개별 데이터센터 구축 및 서비스 제공 · (실증단지) 경남 창원 소재 한국재료연구원과 협의 중, 2차 지역은 자율실증으로 실증단지 활성화 한계, 스마트팜 연구개발 사업단 실증단지 배정 필요. 인 검증 시험분석 다양한 기관 확대(실용화재단 외), 실증 공신력 확보 · 농식품부의 시설원예 현대화 사업예산 확보 필요 · 앵커기업 유치를 위해서 생태계조성 국비 공모사업 추진 · 바우처사업 개선(실용화재단 1차 선정지역에서만 운영, 2차지역 소외 개선)

<p>연구 협력 사항 업무협의</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (기초자료 제공) 기본계획서, 스마트농산업 관련 기자재 기술혁신지원사업계획서, 기타 전달 가능한 내부기안문서 ▪ (설문조사 협력) 스마트농산업 관련 기술 수요농가(친환경농업과 협조), 스마트농산업 관련 기술 실증수요기업리스트(20개사 보유) List up 및 배포 회수 협력
--------------------------	--

현장방문 사진



나. 전남·고흥 스마트팜 혁신밸리

방문일시	전남(고흥) 스마트팜 혁신밸리 2021. 09 27.(월) 14:00~16:00
구분	주요 내용
지역 혁신밸리 기초현황	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업추진 현황 <ul style="list-style-type: none"> · (조성공사 진척도) 전체 공정을 5~10% 정도, 내년 6월 전체 준공 전망 ▪ 지역 기초현황 조사 용역 추진 <ul style="list-style-type: none"> · 기초자료 조사 미 수행 · 연구기간을 고려하여 요청자료를 전달하여 순천대가 정리하는 수준으로 추진 ▪ 지역 특성 <ul style="list-style-type: none"> · (지역 전담기관 협력) 전남테크노파크와 협약을 체결하여 실증단지 운영 계획
연구추진 착안 사항 및 의견 수렴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영체계 <ul style="list-style-type: none"> · 운영비 문제 해결 필요(연간 40~50억 원 필요) · 운영인력(행정인력+전문인력) 채용 필요 · 지역별 자율운영 가능한 체계 구축 필요 · 스마트팜 혁신밸리 지원 관련 조례 제정 필요 ▪ 사업운영 <ul style="list-style-type: none"> · 혁신밸리 사업 특성상(공익성) 수익 창출 애로 · 시의회 및 지역주민들에게 어필할 수익성 있는 아이디어 창출 필요 · 혁신밸리를 단지화시켜 지역주민들의 참여기회를 확대해 나가야 할 필요 · 입주기업들의 상주를 위한 지원정책의 재원 마련 문제 · 기존 농가 노후화 개선을 위한 시설현대화 사업 필요
연구 협력 사항 업무협약	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (기초자료 제공) 기본계획서, 기타 전달 가능한 내부기안문서 ▪ (설문조사 협력) 스마트농산업 관련 기술 수요농가 및 실증수요기업 List up 및 배포·화수 협력

현장방문 사진





다. 경북·상주 스마트팜 혁신밸리

방문일시	경북(상주) 스마트팜 혁신밸리 2021. 09 28.(화) 14:00~16:00
구분	주요 내용
지역 혁신밸리 기초현황	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업추진 현황 <ul style="list-style-type: none"> · (조성공사 진척도) 전체 공정을 50% 정도, 2022년 1월 농업기술원 이전을 위해 착공 예정 ■ 지역 기초현황 조사 용역 추진 <ul style="list-style-type: none"> · 타 과제에서 기초현황 조사를 시행할 계획 · 용역 결과는 최소 11월 15일 이후 전달 가능 ■ 지역 특성 <ul style="list-style-type: none"> · (운영주체) 상주시, 경상북도, 한국농어촌공사 · (지역 전담기관 협력) 경북농업기술원 상주 이전을 통한 시너지 효과 기대 · (혁신밸리 인프라) 교육생 정착을 위해 스마트팜 육성단지 조성 예정 · (지원제도) 상주 스마트팜 육성단지 조성(상주시 자체사업, 신규) <ul style="list-style-type: none"> ☞ 주관기관 : 상주시청 ☞ 주요사업 내용 : 스마트팜 혁신밸리 청년보육 수료와 동시에 시에 정착할 수 있는 여건 제공 · 스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률에 부합한 계획수립 => 법률 통과 후 농식품부에 육성단지 조성 제안(국비신청) · (면적) 8.8ha 스마트팜 1,000평 기준 25개 조성 규모
연구추진 착안 사항 및 의견 수렴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 운영체계 <ul style="list-style-type: none"> · 기획단계에서는 재단 설립 운영 계획을 수립, 실제 운영단계에서 행정조직 초기 운영으로 결정 · 인력문제 및 운영비 부담 <ul style="list-style-type: none"> ☞ '22년 조직 신설, 상주시 8명, 경상북도 7명 파견하여 직접 운영 계획 ☞ 운영비 연 10억 정도 필요 ☞ 지원을 위해 특별법 제정과 별도의 법인을 설립하여 인건비 관련해서도 국비 지원이 필요 ■ 지역특화모델링 <ul style="list-style-type: none"> · 청년 보육 전국단위 모집(상주시 인원은 10%뿐이며, 교육 후 인원 대부분이 지역을 떠나는 문제 있음) · 상주시는 교육 인원 지역 정착을 위해 스마트팜 육성단지 조성사업 계획 중 · 교육 인원들이 혁신밸리 단지에서 교육만 받고 떠나는 것이 아닌 지역에 남아 지역산업이 발전되는 방안이 필요 ■ 사업운영

	<ul style="list-style-type: none"> · 앵커기업 유치 보다는 혁신밸리의 파이를 키우고 표준을 만들어야 함. · 실증단지 운영 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 개별 부서 설립을 통한 운영 진행(해당 부서 운영을 위한 운영비 지원 필요) ☞ 실증단지 활성화를 위해 농업고교 및 대학교 학생들을 포함한 교육 지원 필요 ☞ 경북도농업기술원 이전을 통해 혁신밸리와 시너지를 낼 운영방안 필요
<p>연구 협력 사항 업무협약</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (기초자료 제공) 기본계획서, 기타 전달 가능한 내부기안문서 ▪ (설문조사 협력) 스마트농산업 관련 기술 수요 농가 및 실증수요기업 List up, 배포·회수 협력

현장방문 사진



라. 전북·김제 스마트팜 혁신밸리

방문일시	전북(김제) 스마트팜 혁신밸리 2021. 10. 06.(수) 14:00~16:00
구분	주요 내용
지역 혁신밸리 기초현황	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업추진 현황 <ul style="list-style-type: none"> · (조성공사 진척도) 전체 공정률 90% 정도 · (지역 여론) 지역 농민들과 행사 진행을 통해 원만히 진행 중 · (제도) 청년보육생지원(재료비 30만원+숙식비 70만원/1인당), 지자체 지원 ▪ 지역 기초현황 조사 용역 추진 <ul style="list-style-type: none"> · 3차 추경 예산 확보로 현재 준비 중임 · 발주 및 행정 절차 때문에 최소 2개월 정도 필요(최소 50~90일 이상 소요 예상) ▪ 지역 특성 <ul style="list-style-type: none"> · (운영주체) 전라북도 총괄 운영 <ul style="list-style-type: none"> ☞ (전라북도 농식품인력개발원) 혁신밸리 총괄 및 교육 ☞ (김제시 농업기술센터) 임대형 스마트팜 ☞ (농업기술실용화재단) 실증단지 · (지역 전담기관 협력) 농업기술실용화재단 실증온실의 운영 담당 · (혁신밸리 인프라) 민간 육종단지 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 김제시 시유지를 활용 20년 기한 운용 ☞ 대규모 투자 필요 유리온실보다 비닐온실로만 운영되고 있음 ☞ 민간 육종단지에 온실을 제공하여 스마트 육종단지를 조성하는 계획 · (지역사업) 농생명 융복합 클러스터 사업 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 주관기관 : 전라북도 ☞ 주요사업 내용 : 마이크로바이옴 자원기반 구축, 동물약품 인프라 조성, 미생물 상용화 지원시스템 구축, 동물케어 클러스터 구축 ☞ 연계 방안 : 클러스터에서 나오는 기능성 식품 등에 필요한 작물들을 혁신밸리와 계약하여 재배하거나, 혁신밸리에서 나오는 작물들을 통해 국가 클러스터에서 식품화 및 약재화하여 가공품들을 만들어 낸다면 순환구조
연구추진 착안 사항 및 의견 수렴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영체계 <ul style="list-style-type: none"> · 농식품부의 전국적 추진사업인 만큼 정부지원(지방비만으로는 운영애로) 절실 ▪ 지역특화모델링 <ul style="list-style-type: none"> · 새만금 간척지 활용 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 최첨단 농업은 결국 수직농장 형태로 진행되게 될 것 ☞ 새만금 간척지 염분에 따른 영농애로를 수직농장으로 해결 가능 · 농생명 융복합 클러스터 사업 연계 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 농생명 융복합 클러스터와 혁신밸리를 연계 ☞ 혁신밸리 생산 작물들을 클러스터에서 후 가공하여 상품화하는 방안 마련

	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 클러스터 수요 작물을 혁신밸리와 재배공급 계약을 통해 공급할 수 있도록 진행 ▪ 사업운영 · 임대형 팜의 문제점 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 농식품부의 청년 임대형 팜 구축 정책(스마트농업 창업 3년 유예 기능만을 유지) ☞ 대규모 투자(3~40억원 대)의 스마트팜(농지+온실구축)은 청년에게 진입장벽 ☞ 기존 농민 지원사업에 청년지원 포함 시 경쟁 격화에 따른 농업인 반발 예상 ☞ 시설원에 관련 지원사업의 순연 지원특성에 따라(3~5년 기간 소요) 청년보육생의 교육 수료 후 기간의 미스매칭이 발생, 수료 후 약 0.5ha 정도의 집적화 온실 임대 사업이 필요함
<p>연구 협력 사항 업무협의</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (기초자료 제공) 기본계획서, 기타 전달 가능한 내부기안문서 ▪ (설문조사 협력) 스마트농산업 관련 기술 수요농가 및 실증수요기업 List up, 배포·회수 협력

현장방문 사진



마. 현장방문 종합결과

구분	경남	전남	경북	전북
방문일시	<ul style="list-style-type: none"> 2021. 09 23.(목) 14:00~16:00 	<ul style="list-style-type: none"> 2021. 09 27.(월) 14:00~16:00 	<ul style="list-style-type: none"> 2021. 09 28.(화) 14:00~16:00 	<ul style="list-style-type: none"> 2021. 10. 06.(수) 14:00~16:00
조성공사 진척도	<ul style="list-style-type: none"> ~50% (223. 자원센터 준공예정) 	<ul style="list-style-type: none"> ~10% ('22.6. 준공예정) 	<ul style="list-style-type: none"> 약 50% 	<ul style="list-style-type: none"> 약 90%
운영주체	<ul style="list-style-type: none"> 경상남도 농업 자원 관리원 광역시자체 직접운영 	<ul style="list-style-type: none"> 전라남도, 고흥군 공동운영 계획 	<ul style="list-style-type: none"> '22 조직 신설, 상주시 8명, 경상북도 7명 파견 	<ul style="list-style-type: none"> 전라북도(총괄/교육) 김제시(임대형 스마트팜 운영) 농업기술실용화재단(실증단지)
전담기관	<ul style="list-style-type: none"> 한국재료연구원 (협의 중) 	<ul style="list-style-type: none"> 전남테크노파크 	<ul style="list-style-type: none"> 경북도농업기술원 농업기술실용화재단 	<ul style="list-style-type: none"> 농업기술실용화재단
지역현황	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 운영 농가 다수 스마트농산업 관련 기술수요 최대 수출 70%(경남 무역), 공공급식 30% 계획 LH, 중진공 혁신도시 이전 	-	<ul style="list-style-type: none"> '22.1. 경북도농업기술원 상주이전 	<ul style="list-style-type: none"> 새만금 간척지 활용(염분에 따른 영농애로를 수직농장으로 해결)
사업운영 차별화 포인트	<ul style="list-style-type: none"> 23억원 투자 보육생 기숙사 건립 스마트농산업 관련 기자재 기술혁신지원사업 추진 혁신밸리 통합 모델 필요 참여 전담기관 강점 극대화 전략 데이터센터 구축 및 서비스 제공 인검증 시험분석 다양한 기관 확대 시설원에 현대화 사업예산 확보 바우처사업 2차 지역 참여로 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 입주기업 상주를 위한 다양한 지원 정책(재원마련 필요) 지역리더 및 주민들에게 어필할 수 있는 수익모델로 추진 지역농민(주민)의 참여기회 확대 기존 농가시설 노후화 개선사업(시설현대화) 	<ul style="list-style-type: none"> 교육생 정착 지원, 스마트팜 육성단지 조성(스마트팜 혁신밸리 청년 수료자 정착여건 제공, 1천평 기준 25개 농장 조성) 농업계열 고교, 대학 포함 교육 지원 필요 경북도농업기술원 이전을 통한 시너지 	<ul style="list-style-type: none"> 청년보육생지원 (재료비 30만원+숙식비 70만원) 민간 육종단지를 스마트 육종단지로 조성 농생명 융복합 클러스터 사업(혁신밸리 생산작물을 클러스터에 가공원료로 공급)
사업운영 애로사항	<ul style="list-style-type: none"> 행정조직 운영 전문성 미비 운영비 국비 지원 필요(인건비 상향 조정) 	<ul style="list-style-type: none"> 운영비 문제해결 (40~50억원 필요) 행정인력 외 전문인력 채용 필요 지역별 자율운영 가능체계 구축 필요 사업특성상 수익 창출 애로 해결 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 운영비 부담 인력운영 부담 청년보육생 전국단위 모집, 지역 혁신밸리 육성(해당지역 배정) 	<ul style="list-style-type: none"> 전국사업으로 정부지원 절실 시설원예지원사업과 별도로 스마트팜 혁신밸리 청년창업농을 위한 온실 임대사업이 필요

바. 현장방문 시사점

- ' 22년 스마트팜 혁신밸리 사업 본격 운영을 위한 조성공사 진척 격차 해소
 - (공정률) 1차 선정지역(50%~90%), 2차 선정지역(5%~50%)
 - 정부 차원의 관심(지원)과 지역별 연계 협력 필요
- 공공기관 사업운영 주체의 전문성 및 지속성 확보 필요(순환보직).
 - 별도의 조직을 설립 민간 전문가 영입 혁신밸리 활성화 고려
- 2차 선정지역은 자율 실증운영으로 사업의 3대 주요 축 중 하나인 실증사업 운영에 애로, 이에 대한 해결 노력 필요
 - 농업기술실용화재단의 검인·증·시험분석 등 다양한 기능 확대 필요
- 혁신밸리 자립화를 위한 다양한 BM전략 수립 필요
 - 스마트농업 교육사업, 실증/인·검증 수수료 사업, 임대사업 다양화 등
- 혁신밸리 주도의 다양한 공모사업 발굴 노력 필요
- 차별화된 지역별 혁신밸리 모델과 통합모델 병행 발굴 필요
 - 제시안, 통합모델(7) : 지역별 특화모델(3)
 - 데이터센터(경남), 스마트팜 육성단지 조성(경북), 민간육종단지(전북) 등

② 연구전문가위원회

가. 제1차 연구전문가위원회

과제명	스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구		
회의명	연구용역의 전문가 의견 수렴을 위한 제1차 연구전문가위원회		
일시	2021. 10 22.(금) 10:30~12:30	장소	오송역 인근 국도푸르미르 빌딩 10층 R8 회의실
회의 참석자 (11)	발주기관(1)	농식품부 농산업정책과 주무관 노금성	
	연구 전문가 위원 (7)	경상북도 상주시 스마트농업추진단 팀장 신기봉, 주무관 이일우 전라남도 식량원예과 스마트농업팀장 유덕규, 주무관 배새롬 경상남도 농업자원관리원 스마트팜기획TF 사무관 강주식, 주무관 정찬희 (원격자문) 서울대학교 손정익 교수	
	수행기관(3)	순천대학교 지능기술연구소 소장 신창선 교수 순천대학교 지능기술연구소 부소장 강용수, 선임연구원 임종현	

주요 내용 및 결과

주요 내용

- ① 지역 혁신밸리 기초현황 파악
- ② 연구추진 착안 사항 및 의견 수렴
- ③ 연구 협력 사항 업무협의

회의내용 및 결과

① 지역 혁신밸리 기초현황

- 혁신밸리 사업추진 현황

- (조성공사 진척도) 전체 공정율 48%~50% 정도, 2022년 3월경 지원센터 조성 예정
- (지역 여론) 기업의 농촌진출 위협, 기존 농업인과의 경쟁력 저하 우려, 현재는 갈등 해소 국면
- (제도) 스마트농업 육성 지원조례는 발의, 스마트팜 혁신밸리 관련 조례는 없음(스마트농업 육성법 통과 후 준비)

- 지역 기초현황 조사 용역 추진

- 조사기관 수의계약 추진
- 경남 연구원 협력 요청

- 지역 특성

- (농업기반) 시설원에 농가 수 많음, 스마트농산업 관련 기술수요가 가장 많은 지역
- (수출경쟁력) 생산물은 경남무역을 통해 70% 수출, 30% 공공급식 출하 계획
- (운영주체) 타 지역과 달리(기초자치단체), 광역자치단체가(경상남도) 운영주체가 특징(단독, 중앙부처 협상 용이)
- (혁신도시 이전기관) 한국토지주택공사/중소벤처기업진흥공단
- (지역 전담기관 협력) 한국재료연구원 소재개발 시너지 효과 기대(소재/센서/IoT/통신 경쟁력)

- (혁신밸리 인프라) 교육생 편의를 위해 23억짜리 기숙사 구축
- (지원제도) 스마트농산업 관련 기자재 기술혁신지원사업 추진(도 자체사업, 신규)
 - ☞ 주관기관 : 한국재료연구원/ 대학/ TP
 - ☞ 주요사업 내용 : 스마트팜 원천기술 기업에 대한 기술이전
- (예산) 2022년 국비 포함 50억원 확보

- 업무협약 추진

- (기초자치단체) 밀양시
- (대학) 부산대/동아대/경상대
- 부산 도시농업박람회, 부산농업기술원(도시농업/스마트농업) 협업 추진계획
- 그 외 스마트농업 확산거점 역할 정립을 위한 다양한 공공기관과의 협업을 추진

② 연구추진 착안 사항 및 의견 수렴

- 혁신밸리의 합리적 운영체계 구축

- 기획단계에서는 재단 설립 운영 계획을 수립, 실제 운영단계에서 행정조직 초기 운영으로 결정
- 운영비 부담
 - ☞ 지자체, 50억~100억/연간 필요
- 인력문제
 - ☞ 기준 인건비 상향 필요(지역적 특수성 감안)
 - ☞ 인건비 상향을 위해서는 행안부 승인 필요
- 운영체계
 - ☞ 1/2차 선정지역 통합 사업지침 필요(지자체의 자율 재량권 대폭 확대 개선)

- 지역별 특화 모델링

- 청년 보육 전국단위 모집(지역별 통일적 모델(7~80%)이 필요)
- 참여 전문기관의 강점을 살리는 특화모델링 필요

- 혁신밸리 사업운영

- 현재 생성 데이터는 농정원 전달 수준으로 개별적인 데이터센터 구축 및 서비스 제공이 필요
- 실증단지 운영
 - ☞ 경남 창원 소재 한국재료연구원과 협의 중
 - ☞ 농업기술실용화재단은 1차지역인 전북/경북만 담당, 지침 개정 필요
 - 1차 지역 전북/ 경북 실증 농업기술실용화재단 담당
 - 2차 지역 자율실증, 실증단지 활성화에 한계
 - ☞ 안정적인 실증수요 확보를 위해 다부처패키지 기술혁신개발사업 스마트팜재단 실증단지 배정이 필요
 - ☞ 인검증 시험분석 농업기술실용화재단에서 다양한 기관으로 확대가 필요, 하나의 BM으로 수익창출 분야
 - ☞ 자율실증의 실증데이터 공신력에 대한 신뢰성 확보가 필요
- 농림축산식품부의 시설원에 현대화시설 사업예산 확보 필요
- 앵커기업 유치를 위해서는 생태계조성 국비 공모사업 추진이 필요
- 바우처사업 개선 필요
 - ☞ 현재 농업기술실용화재단이 운영 중
 - ☞ 1차 지역에서만 운영(2차지역은 운영 안함), 2차 지역 소외 개선 필요

③ 연구 협력 사항 업무협약의

- 기초자료 제공

- 스마트팜 혁신밸리 기본계획서 이메일 전달

- 스마트농산업 관련 기자재 기술혁신지원사업 계획서 이메일 전달
- 기타 전달 가능한 내부기안문서
- 통계자료 등은 연구수행기관이 국가통계포털, 경상남도 빅데이터 허브 포털(<https://bigdata.gyeongnam.go.kr>), 밀양통계정보(<https://www.miryang.go.kr/stat/main>) 등에서 연구목적에 맞게 수집
- **설문 조사 협력**
 - 스마트농산업 관련 기술수요 농가 리스트, 친환경농업과 농가리스트 확보 전달
 - 청년 스마트팜(예비)창업자 리스트 전달(1기/2기 95명), 미 선정자(3배수) 농정원 지원요청
 - 스마트농산업 관련 실증수요기업 리스트(20개 기업)
 - 스마트농업 연계 가능 공공기관 리스트(담당자 포함) 등



□ 향후 추진계획

- 혁신밸리 운영을 위한 수요 설문조사
 - 10월 1일(금), 설문대상자 리스트 수행기관 제출(또는 혁신밸리 운영주체 List-up 배포 준비)
 - 10월 4일(월), 설문대상자 확정
 - 10월 6일(수), 배포설문지 검토 확정, 온라인 조사 준비 및 배포
 - 10월 13일(수) 설문지 회수 마감
- 기초현황 조사 용역결과 수행기관 제출
 - 10월 14일(목), Draft 문서 제출

작성자	강용수	(인)	확인자	(인)
-----	-----	-----	-----	-----

나. 제2차 연구전문가위원회

과제명	스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구		
회의명	연구용역의 전문가 의견 수렴을 위한 제1차 연구전문가위원회		
일시	2022.3.15.(화) 10:30~12:30	장소	COVID19 대유행에 따른 Zoom 영상회의
회의 참석자 (11)	발주기관(1)	농식품부 농산업정책과 주무관	
	연구 전문가 위원 (7)	경상북도 상주시 스마트농업추진단 팀장 신기봉, 주무관 이일우 전라남도 식량원예과 스마트농업팀장 유덕규, 주무관 배새롬 경상남도 농업자원관리원 스마트팜기획TF 사무관 강주식, 주무관 정찬희 (원격자문) 서울대학교 손정익 교수	
	수행기관(3)	순천대학교 지능기술연구소 소장 신창선 교수 순천대학교 지능기술연구소 부소장 강용수, 선임연구원 임종현	

주요 내용 및 결과
<input type="checkbox"/> 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> ① 연구개요 소개 ② 연구추진 주요 내용 발표 및 전문가 피드백 ③ 향후 추진계획 공유
<input type="checkbox"/> 회의내용 및 결과 <ul style="list-style-type: none"> ① 연구개요 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 연구추진배경 <ul style="list-style-type: none"> · 정부로부터 추가적인 지원을 받을 수 있도록 지역연계뿐만 아니라 글로벌화 혁신 등을 추가 · 조성사업 이후 운영비 예산확보에 대한 대응이 필요함 · 사업 기간 내 연구하는 기간이 부족할 것 같음. 단기연구와 중장기발전연구를 나누고 지역별 데이터 확보와 목적에 맞는 카테고리 구체화가 중요 ② 연구추진 주요 내용 발표 및 전문가 피드백 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신밸리 해외사례 조사 <ul style="list-style-type: none"> · 네덜란드 벤치마킹을 통한 스마트팜 4개 지역별 특화모델 개발에 대한 추진방향 논의가 필요함 · 네덜란드 경쟁을 위한 국내 스마트팜의 혁신밸리 사업 제시화가 필요함 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 네덜란드는 아직 AI, 디지털트윈 사업은 진행중임. 네덜란드와 경쟁을 하기 위해서는 축적된 데이터의 퀄리티가 중요함. 혁신밸리 4개 지역을 연계할 때, 각 특성에 맞는 작물을 재배하고 있는 데이터 연계가 중요함. 빅데이터에 대한 거버넌스 형태, 데이터의 표준화는 미비 - 지역별 스마트팜 혁신밸리 특화모델링 <ul style="list-style-type: none"> · 경남 스마트팜 메가 이노밸리 모델에서 종자개발을 한다면 단순 종자 개발이 아닌 타 농업 연구기관, 농대와 다른 경상남도 지역만의 차별화가 필요 · 경남 스마트팜 밀양시에 대한 판매, 유통, 수출 특화모델이 수행 가능성에 대한 논의가 필요함.

밀양시 인근 지역농민과 어떻게 연계할 것인지, 지역농민과 지역 조직화 정책에 대한 구체적이 내용을 보완

- 전남 스마트팜 경우 스마트팜 혁신밸리 진행중인 사업과 연결할 사업. 즉, 농기계, 자율주행 등 타 사업과 연계하여 전남 스마트팜만의 유리한 위치로 포지셔닝할 전략방향 모색 필요

☞ 각 지역별로 통계를 통한 지역특화모델을 도출한 상황임. 수행 가능성은 각 지역별 담당자와 협의할 예정

· 스마트팜 혁신밸리 중장기발전 전략과제 도출

- 고령화로 인한 청년세대를 농업농촌으로 유입하고 스마트팜 활성화를 추진한다고 하지만 실제로 청년창업과 전문인력 양성 활성화가 가능한지 추가적인 논의가 필요함
- 운영전담기관 설립 필요성은 인정, 현실적으로 실현가능한 해결방안 모색이 필요함
- 재단법인을 운영하는데 정부 예산 이외의 별도의 예산확보가 필요, 정부·지자체 출연 등의 실현가능한 자립화 방안 모색이 필요함
- ☞ 혁신밸리를 운영하는 지자체에서는 현실적으로 자립화는 어렵다고 보고 있음
- 스마트팜 혁신밸리 글로벌에 대한 비전 키워드 추가를 권고함
- 혁신밸리간의 지역통합 방향을 데이터 통합, R&D 등 연계 프로그램에 대해 논의가 필요함

· 스마트팜 혁신밸리 사업추진 전략방향 도출

- 사회적으로 이슈되고 있는 탄소중립 달성의 범국가적 정책 추진에 농업분야가 기여할 수 있도록 스마트팜 혁신밸리의 역할을 명확히 할 필요
- 임대형 스마트팜을 활용 농업분야 체험 등 지역 주민과의 참여방안도 고려할 필요
- 정책적 제언
- 다부처 지원연계 사업, 지자체와 산업부 연계 사업으로 지역경제 활로를 발굴도 필요

③ 향후 추진계획 공유

- 완료보고 계획

- 2022.3.31. 이내 완료보고회 개최 계획
- 완공 검수 및 완공계 제출

- 사후관리 계획

- 완료보고 이후라도 지자체 및 농식품부의 수정보완 요청에 긴밀 대응

□ 향후 추진계획

○ 지역특화모델, 사업추진 전략방향 등 각 지역별 담당자와 협의 예정

작성자	오한별	(인)	확인자	(인)
-----	-----	-----	-----	-----

3 Focus Group Interview

가. 전라북도 청년창업 보육생

과제명	스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구		
회의명	수요기반의 정책수립을 위한 전라북도 청년창업 보육생 표적집단면접(FGI)		
일시	2021. 12. 29.(수) 10:00~12:00	장소	전라북도 스마트팜 혁신밸리
회의 참석 자 (7)	전북·김제 스마트팜 혁신밸리 보육생	장성태, 허재영, 김찬주, 김태선, 박정윤(5)	
	수행기관	순천대학교 지능기술연구소 부소장 강용수, 선임연구원 임종현(2)	

주요 내용 및 결과	
<input type="checkbox"/>	주요 내용
<input type="checkbox"/>	① 지역 혁신밸리 기초현황 파악
<input type="checkbox"/>	② 연구추진 착안 사항 및 의견수렴
<input type="checkbox"/>	③ 연구 협력 사항 업무협의
<input type="checkbox"/>	인터뷰 내용 및 결과
<input type="checkbox"/>	① 사업참여 동기와 현재 인식 확인
<input type="checkbox"/>	- 학생별 진행 상황
<input type="checkbox"/>	· 3기생 혁신밸리 지원하면서 김제로 거주지 이전, 교육 품목은 딸기에서 업체소로 변경하였으며, 품목의 선호도 보다는 공정이 지연되어 변경하게 됨
<input type="checkbox"/>	· 서울에서 김제로 거주지 이전, 교육 품목은 완숙 토마토 선택
<input type="checkbox"/>	· 4기생 현재 교육형 실습 교육을 받고 있으며, 교육 품목은 가지로 진행하고 있음
<input type="checkbox"/>	· 2기 졸업생으로 목포에서 왔으며, 관심 품목은 완숙 토마토이며 실습은 파프리카 및 딸기 등을 진행함. 현재 임대형 팜을 운영 중에 있음
<input type="checkbox"/>	· 4기 완주에 있는 오이농장에서 교육형 실습을 받고 있으며, 처음 지원시 업체류에 관심을 두고 있었으나 현재는 오이를 하고 있음
<input type="checkbox"/>	- 사업참여 동기 및 현재 인식
<input type="checkbox"/>	☞ 기존 직장에서 큰 비전이 보이지 않아 해당 사업에 참여하기 위해 종묘사에서 1년 근무 후 참여
<input type="checkbox"/>	☞ 처음 혁신밸리에 대한 점수는 8~9점 정도, 현재는 교육을 받아보니 7점 정도 줄 수 있음
<input type="checkbox"/>	☞ 대출받기가 쉽지 않고 토지를 구하기 힘들다는 현실적인 부분 때문에 기대감 감소
<input type="checkbox"/>	☞ 스마트농업을 배울 수 있다는 점과 농업에 정착할 수 있을 거란 기대로 참여하게 됨
<input type="checkbox"/>	☞ 교육 부분에서는 만족하지만, 정착 관련 지원 부분을 생각하면 많이 부족함
<input type="checkbox"/>	☞ 취업을 생각하고 왔지만, 해당 연계 관련 부분이 많이 부족
<input type="checkbox"/>	☞ 창업은 어려우며 현재 1, 2기생 중 창업한 사람이 거의 없음. 1기 2명 2기는 아직 아무도 없는 거로 앞
<input type="checkbox"/>	☞ 타 기관 초청으로 창농강의를 몇 번 진행하였지만 스마트팜 혁신밸리는 그러한 지원이 부족함
<input type="checkbox"/>	☞ 우연히 온실 사업부에서 근무하며 쾌적한 환경에서 농업을 하는 것을 보고 지원하게 됨
<input type="checkbox"/>	☞ 청년 농업 사업에 선정되어 중고 온실을 근처에 우연히 구하게 되어 농업 5년차에 접어들

- ☞ 최신 온실 기술에 대한 심화 과정을 공부하고자 지원
- ☞ 이론적인 교육의 질은 굉장히 만족하고 있음
- ☞ 예전부터 귀농에 관한 관심이 있었고, 회사생활 중 비전이 보이지 않아 지원하게 됨
- ☞ 이론 교육에 대해 프로세스는 체계적이나 교육 후 나가서 실현 가능성은 거의 없다고 생각
- ☞ 교육 일정이 18개월인데 해당 기간으로는 너무 짧다고 생각, 실제 농업을 배우기에는 너무 짧음
- ☞ 나이가 많아 타 직군으로 취업이 어려워 지원하게 됨
- ☞ 원래는 농업에 대한 인식이 좋지는 않았으나, 스마트팜 관련 내용을 듣고 나니 메리트가 있어 보여 지원하게 됨
- ☞ 교육진이나 컨설턴트들에 대한 만족도는 굉장히 높으나, 다른 교육생과 마찬가지로 교육 후 지원관련해서 부족하다 생각함

② 향후 진로계획

- 대부분 교육 후 임대형 온실에 입주하고자 함
- 향후 진로는 임대, 온실구축, 재배사 취업 정도의 선택지가 있음

③ 청년창업 보육센터 사업 개선

- 판로개척 교육

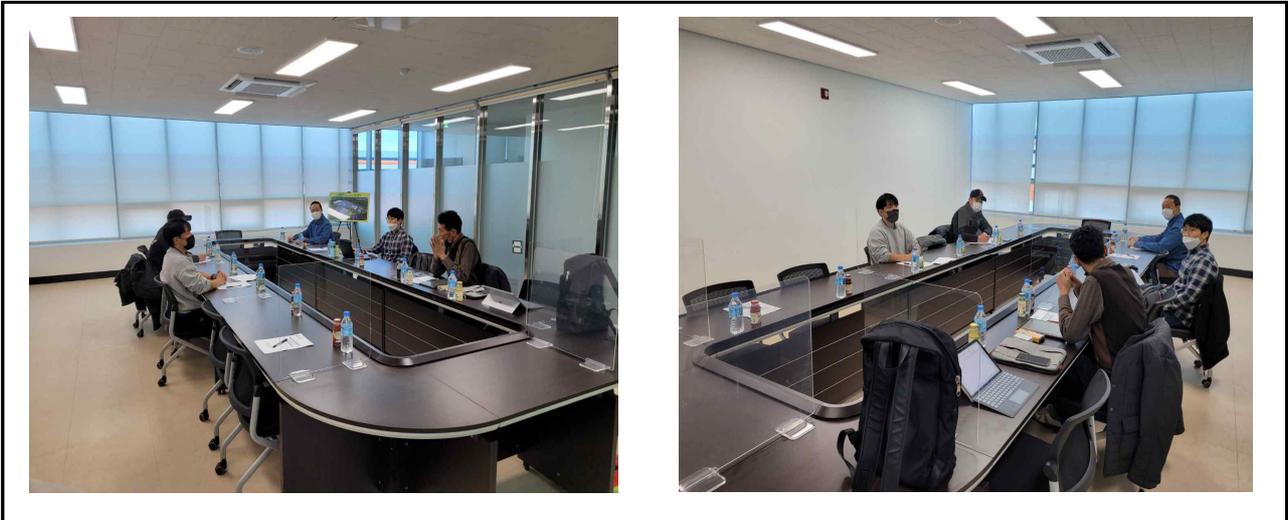
- 교육이 작물 생산 관련해서 집중, 작물을 잘 키우는 것도 중요하지만, 농업에 처음 들어오는 사람들 관점에서 어떻게 판매해야 하는지도 교육을 해주는 것이 좋을 것
- 현재는 쿠팡 등 온라인 판매경로가 유력하다는 등 이론적인 부분만 얘기하고 있어 조금 더 심화된 내용의 교육을 원함
- 판로 부분에 대해 혁신밸리 차원에서 컨택하여 조인해 주는 지원이 필요함

- 대출

- 혁신밸리 홍보물을 보고 신청할때는 정책사업을 통해 30억 대출을 지원받을 수 있을 줄 알았으나, 현실적으로 10억 지원도 힘들
- 현재 코로나 등의 상황으로 온실 재료비 역시 폭등한 상태여서 자비로 온실을 구축하는 것도 한계가 있음
- 청년보육생들을 모집하였는데 요즘 20~30대 청년들이 온실을 구축하기 위한 기반을 마련하기란 불가능

- 임대형 온실

- 1인당 1개동 온실을 배정 받는 줄 알았더니 500평에 5명이 들어가서 진행하게 된다.
- 현재는 100평/1인당 규모인데 적어도 300평/1인당 이상은 진행을 해야 매출 부분이나 경험 부분에서도 더 도움이 될 것.
- 그러한 임대형 팜도 교육생의 10~30% 밖에 하지 못함. 나머지 학생들은 온실 지을 수 있는 여건이 안되면 다들 본업으로 돌아가야 할 수 밖에 없음
- 처음부터 교육과 같은 스마트팜 시설은 힘들더라도 중고 온실과 같은 부분을 매입하여 보급하는 방향도 나쁘지 않을 것



나. 전라북도 실증 수요기업

과제명		스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구	
회의명		수요기반의 정책수립을 위한 전라북도 실증 수요기업 표적집단면접(FGI)	
일시		2021. 12. 29.(수) 14:00~16:00	장소 전라북도 스마트팜 혁신밸리
회의 참석자 (4)	전북·김제 스마트팜 혁신밸리 실증수요기업	(주)성호에스아이코퍼레이션, 옛플(2개 기업)	
	수행기관	순천대학교 지능기술연구소 부소장 강용수, 선임연구원 임종현(2)	

주요 내용 및 결과	
<p>□ 주요 내용</p> <p>① 해당 기업의 연구개발 인프라</p> <p>② 기술개발 현황</p> <p>③ 지자체 및 혁신밸리 지원 방향</p> <p>□ 인터뷰 내용 및 결과</p> <p>① 해당 기업의 연구개발 인프라</p> <p>- 성호</p> <ul style="list-style-type: none"> · 실제 연구소를 운영하고 있으며, 영상을 기반으로 영상정보 시스템을 보유 중 · 농식품부에서 과제 발표까지 진행하여 차세대 주력 제품군으로 밀고자 함 · 덤스 및 열화상 카메라를 통해 작물의 성장내용이나 온실환경을 측정하는 장비를 갖추고 있음 · 작물에 대한 계측과 더불어 바이오픽스까지 제품화 하기 위해 구축 중 <p>- 옛플</p> <ul style="list-style-type: none"> · 스마트팜 기업인들을 모아 해외 수출하는 부분을 맡고 있음 · 현재 노지와 온실쪽으로 하나 씩 아이디어를 가지고 진행 하고 있음 · 노지의 경우 논에서 물꼬를 자동 제어 하기 위한 기술, 온실의 경우 관련 스마트팜 장비들의 비교 분석을 진행하고자 함 <p>- 한승훈</p> <ul style="list-style-type: none"> · 의사결정 플랫폼 중에서 인공지능 연구에 있어서 연구원들이 좀 더 접근하기 쉽도록 플랫폼을 개발하고, 그 플랫폼이 농진청에 납품이 되어 있는 상태 	

- 드론 쪽의 모터 기술도 가지고 있음
- 이동체 하드웨어에 대한 부분은 대부분 되어 있으며, 자율주행이나 그런 소프트웨어 부분의 개발이 진행되고 있음

② 기술개발 현황

- 성호

- 성호의 경우 개발이 90%이상 되어 있으며, 보완성만 갖고 있는 상태
- 대한민국의 스마트팜 농업계열의 방향성이라든과 같은게 다 비슷한 기업들이 비슷한 자본을 갖고 비슷한 운영을 하니 한계가 있음.
- 로봇을 통한 스마트팜에 어떻게 적용할 수 있을지가 포커스를 두는 것이 좋을 것
- 양액시스템이나 그런 부분은 현재 있는 시스템으로도 충분

- 옛플

- 노지부터 말하자면 물꼬, 노지에서는 외부 환경 수집, 필요한 물의 량을 잡아내고자함.
- 논에 물이 어느정도 들어오면 물꼬를 자동으로 제어하는 부분을 제안하고자 함.
- 온실에서는 수처리 부분은 성장성을 보겠다는 부분이 있음.
- 결국 여기에서 시간비용이 드는 것이 있으니 그 부분 지원 필요

- 한승훈

- 실증 기술은 인공지능 플랫폼에 대한 실증을 하려고 하며, 납품을 하여 판매하는 제춤으로 사업화를 하고 있다고 보며됨.
- 여러 군데에서 데이터를 수집하고 있는데, 결국에는 데이터 수집이 가장 큰관권이고 스마트팜에서 어떻게 데이터를 수집하는 것이 시간, 변수 들에 대한 내용을 파악하고 싶어서 그런 부분을 확립하고자 하는 것이 목표
- 그것을 토대로 플랫폼을 고도화 및 인공지능 모델들의 성능을 수치적으로 분석을 해서 좀 더 확실히 하고자함.
- 그래서 여러기관이 이용할 수 있도록하여 실제 도움이 되는지 확인을 하고 싶고, 로봇이 데이터를 제대로 수집하고, 수확을 제대로 할 수 있는지를 확인을 하고자함.

③ 지자체 및 혁신밸리 지원 방향

- 제어 장치들에 대한 권한

- 프리바를 직접 제어를 해볼 수 있는게 큰 장점이라고 봄
- 개발을 위한 인력은 확보되어 있는데, 기존 시스템에 대한 이해가 많이 부족하다고 생각을 하고 있음.
- 실제 다뤄보면서 이분야에서 우리 회사가 어떻게 할 수 있는지를 확인하고자 하니 그런 부분에서 자유도를 조금 주시면 감사하겠음

- 실험 소요비용

- 우리와 같은 스마트팜 업체들이 생존 가능성에 있어서 실험 소요비용들에 있어서 재 창출이 되어야함
- 위치적이나 비용을 사용하는 부분에서 과연 합당한가를 고려 부탁드림
- 또한 기본적으로 온실 2연동에서 3연동이 기본인데 그 환경을 저희가 마음대로 할 수 있느냐 일부러 실패를 해도 되느냐 그런 부분에서 문의해보니 그 부분은 다른 옆동에서 문제가 없을 때 가능하다고 함.
- 그러나 실증과정에서 그게 확실히 될 수 있을 거란 보장이 없어 스마트팜 업계 들은 어떻게 실증해야 하는지 고민이 큼

- 농업 분야 컨설팅 or 기업간 연계

- 지금 스마트팜 주제로 해서 전반적인 내용을 컨설팅해 줄 수 있는 사람이 몇이나 되겠느냐가 문제
- 농업과 공업이 소통할 수 있는 자리를 만들어 주는 것도 혁신밸리의 목적 중 하나라고 생각
- 업체끼리도 아웃소싱이 될 수 있게 해야함. 농식품내에서 데이터들에 대해서 공유될 수 있도록 지원 부탁드림



다. 전라남도 스마트농산업 관련 기술수요 농가

과제명	스마트팜 혁신밸리 증장기 발전방안 연구		
회의명	수요기반의 정책수립을 위한 전남 스마트농산업 관련 기술수요 농가 표적집단면접(FGI)		
일시	2021. 12. 28.(화) 10:00~12:00	장소	전남 고흥 흥양영농조합
회의 참석자 (7)	전남 고흥 지역 스마트팜 기술 수요 농가	전남 고흥 일대 농민 류일, 김영윤, 신길호, 이현곡, 김종률(5)	
	수행기관	순천대학교 지능기술연구소 부소장 강용수, 선임연구원 임종현(2)	

주요 내용 및 결과
<p><input type="checkbox"/> 주요 내용</p> <p>① 최근 농장의 경영상황</p> <p>② 스마트팜 도입 현황</p> <p>③ 스마트팜 혁신밸리 사업 관련 의견</p> <p>④ 전남 지역 특장점</p> <p><input type="checkbox"/> 인터뷰 내용 및 결과</p> <p>① 최근 농장의 경영상황</p> <ul style="list-style-type: none"> - 에어로 포닉스 기술을 통해 업체류들을 재배 중, 시작한지 1년 정도 됨 - 인건비 부분 문제로 사람 구하기가 어려움 - 토마토 농장을 2500평 정도 운영하고 있음. 시작한지 30년 정도 되었으나 스마트팜은 최근 도입함 - 스마트팜의 매출이나 수익증가는 소용이 없을 것. 실제 기술이 뛰어나서 나오는 수익증가 보다는 인건비 차이로 발생 - 딸기를 하고 있으며, 육묘 600평, 재배 1700평 진행 - 현재 코로나로 인하여 굉장히 힘들. 하루 일당이 12만원 정도로 굉장히 부담됨 - 스마트팜을 통해 매출이나 수익증가는 이루어 질것으로 보이나 그에 따른 부수비용도 증가 될 것. - 인건비의 경우 외국인 근로자의 능력에 따라 돈이 차등 지급되어야 하는데, 인원에 따라 금액이 정해져 있어 일을 열심히 하지 않음 - 고흥에서 파프리카, 토마토 등을 재배하고 있음 - 인건비의 경우 네덜란드에서는 일한 만큼 차등 지급을 하고 있음 - 정부에서는 간단히 지역 사람을 데려다 쓰면 된다 생각하지만, 농장일을 하고자 하는 사람은 아무도 없음

- 외국인력을 적극 도입하고, 로봇기술을 발전시켜야 함.
- 한라봉 비닐온실 하고 있으며, 2,000평 정도로 19년 정도 진행
- 재배를 잘해도 실상 인건비, 인부들을 어떻게 해결할 것인지가 대두됨
- 농협에서 외국인 근로자 단체로 수급 필요(수협의 경우 300명을 들여와서 배분함)
- 양액 재배를 진행하고 있으며, 스마트팜 장비는 따로 없음
- 현재는 단순히 휴대폰을 통해 온실 모니터링과 창문 개폐정도만 하고 있음
- 수경재배를 하다 보니 환경관리의 중요성 때문에 내년 도입을 계획 중

② 스마트팜 도입현황

- 파프리카는 프리바, 업체류는 마그마 시스템을 도입하여 진행
- 양액기 관련해서 문제가 많아 양액기를 사용해서 재배란다는 자체가 복잡함
- 에어로 포닉스의 경우 24시간 물이 돌아가고, 전문가가 필요하며, 컨설팅에 의지하는 경우가 매우 큼
- 선진농업 벤치마킹을 네덜란드에서 미국(에어로포닉스, 과채류 포함)의 경우도 포함이 바람직
- 스마트팜 혁신밸리에서는 여러 방식을 같이 실증하여 어느 방식이 적합한지를 연구해야 한다고 봄
- 컨설턴트에게 아이디어를 통해 배지 함수율과 배액율에 따른 제어 진행
- 프리바나 마그마와 비슷한데 배지 함수율과 배액율에 따른 수분관리 진행하는 프로그램을 만드는데 4천만원 소요
- 스마트팜을 진행하고 있지 않으며, 기상청 정보 및 육안으로 확인을 통해 수분 공급 및 방제만 진행

③ 스마트팜 혁신밸리 사업 관련 의견

- 스마트팜 혁신밸리가 들어오면 좋은 영향을 미칠 것으로 기대, 연구시설 및 컨설팅 가능한 여러 전문인력이 주변에 상주하게 될 것
- 또한 실증농장에서 다양한 재배방식 연구를 통한 기술발전 기대
- 청년들이 실습형 경영을 통해 책임감을 가지고 농장을 실제 운영해 볼 수 있다는 것은 장점
- 3년 동안 학생들이 배우고 자신들만의 농사를 지을 수 있는 기반이 될 수 있을 것. 또한 지역에 정착하는 인구도 상승 할 것
- 결국 스마트팜 창업보육사업의 수료생은 기존 농민들의 경쟁상대가 될 것
- 스마트팜 혁신밸리의 경우 생산시설이 아닌 교육기관이라고 어필을 하는데 결국 학생들을 위해 거래처 등을 연결해 줄 것 아니냐 그러다 보면 근처 소농들은 피해가 생길 것

④ 전남지역 특장점

- 고흥은 광의 질이 좋다는 것. 식물들은 모두 광합성 산물을 먹고 사니 큰 장점이 될 것
- 전남지역의 특장점은 기후에 있음. 일사량이 풍부하며, 여름에 시원하고 겨울에 따듯한 날씨
- 그래서 딸기 육묘를 하기 좋은 환경
- 그러나 기후 부분을 뺀 나머지들이 불리, 특히나 유통 부분에서 너무나 열악한 실정
- 국유지가 많아 확장성 유리. 노지채소나 다른 지역 주민들에게 환원할 방안 필요



라. 경상북도·상주 스마트팜 혁신밸리

과제명	스마트팜 혁신밸리 중장기 발전방안 연구		
회의명	수요기반의 정책수립을 위한 경북상주 정책수요자 그룹별 표적집단면접(FGI)		
일시	2022. 1. 11.(화) 10:00~16:00	장소	경북·상주 스마트팜 혁신밸리
회의 참석자 (12)	경북·상주 스마트팜 혁신밸리 수행기관	청년창업보육생(6), 스마트농산업 관련 실증수요 기업(1), 스마트농산업 관련 기술 수요농가(3)	
		지능기술연구소 강용수, 임종현, 오한별(2)	

주요 내용 및 결과	
<input type="checkbox"/>	주요 내용
<input type="checkbox"/>	① 정책수요자별 일반사항
<input type="checkbox"/>	② 정책수요자별 스마트팜 혁신밸리 사업 관련 의견
<input type="checkbox"/>	③ 정책수요자별 경북지역의 차별화 의견
<input type="checkbox"/>	인터뷰 내용 및 결과
<input type="checkbox"/>	① 청년창업 보육생
<input type="checkbox"/>	- 사업참여 동기
<input type="checkbox"/>	· 무역회사에서 스마트팜 수출 관련 업무를 하고 있다가 관심이 생겨 지원
<input type="checkbox"/>	· 모집 요강에서 30억 대출 홍보가 써서 지원
<input type="checkbox"/>	· 강원도 원주에서 카페를 운영하다가 코로나로 인해 새로운 길을 찾고싶어서 참여
<input type="checkbox"/>	· 기존에 애플 협력 업체 직원으로 일하다가 근무의 압박감으로 자체적으로 지원

- **청년창업 보육센터 사업 개선**

- 오리엔테이션을 진행할 때, 입문교육 + 현장교육을 병행해서 기본적인 지식을 이해할 수 있는 교육 필요
- 지역 특화 농산물 성장을 위해 중장기 임대형 농장이 필요. 임대형 스마트팜을 들어가지 못하면 창업 거의 불가능
- 청년들이 상주시를 정착하기 위해서는 공동체 청년 마을이 필요

- **대출**

- 홍보절차에서 교육의 포인트가 빠진 느낌. 30억에 대한 홍보 이미지가 강함. 교육이 끝나고 대출을 받지 못하면 창업과 정착이 힘든 상황
- 농협에서 대출 사업계획서 타당성을 평가할 때 등기사항에 피복제 10년 이상의 내구성이 필요로 함. 10년 이상의 내구성 피복제는 2가지밖에 없음. 그 피복제는 스마트팜 자금 활용이 어려움
- ☞ 피복제에 대한 제한 완화 필요, 현실적인 평가 요구

- **기타**

- 멜론은 경북에서 스마트팜 하는 부분이 1곳이나 경상북도 기술원도 모름. 직매를 할려면 진주까지 가야하는 상황
- ☞ 경북 상주만의 스마트팜 차별화가 필요
- 농업 평균 연령 확대를 위한 2030 청년 기준 완화 요구

② **스마트농산업 관련 실증수요 기업**

- **실증단지**

- 금액대비 실증금액이 높기에 실증에 대한 지원사업 필요

- **지역별 차별화**

- 상주는 공업단지보다는 농업단지라 연령대가 높음. 농업쪽으로 기자재를 개발하는 여건 필요
- 지리적 중심이 되기위해서 상주 실용화재단에 R&D센터를 구축하면 좋겠음
- 상주는 온실만 있고 노지가 없음.

③ **스마트농산업 관련 기술수요 농가**

- **농가 현황**

- 900평대 딸기농장) 오이를 하다가 딸기로 작물전환 했는데 3년째 농사를 못하고 있음
- 2800평대 딸기농장) 오이를 하다가 딸기로 전환했는데 딸기도 힘들
- 1400평대 오이농장) 27년재 오이 재배하고 있음
- 900평대 오이농장) 올해 5월달 양액으로 전환 예정. 오이를 7년동안 했는데 4년차부터 수확량이 계속 떨어짐

- **코로나로 인력부족, 올해 전망에 대해**

- 1년 매출 1억 2~3천, 매출액이 작년대비 50% 대비 감소했음. 2년전부터 하우스 내부온도가 안 올라감
- 오이농가들은 작은 평수로 관리가 관찮음. 난방비가 1년에 1억정도 나옴. 경영비를 줄여야함
- 딸기농장은 가을에 안개가 많이 낀. LED 효과를 못느낌.

- **혁신밸리의 부정적인 이미지. 지역주민과 어떻게 해야 좋은 여론이 나올지**

- 농가에서는 인력이 필요, 교육생들은 농장이 필요로 하니 서로 윈윈을 할 수 있음.
- ☞ 교육생들이 농장에서 일하며 실제 연계형으로 공부를 할 수 있으나 교육생들 인건비가 문제

- **기타**

- 농업기술센터에 전문가가 필요함

#. Appendix

