

발 간 등 록 번 호

11-1543000-001486-01

2016. 11.

주산지 정비 타당성 조사

연구기관
한국농촌경제연구원



제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 「주산지 정비 타당성 조사」의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 11월

주관연구기관명: 한국농촌경제연구원
총괄연구책임자: 김홍상 선임연구위원
연구원: 채광석 연구위원
한석호 연구위원
허정희 부연구위원
김용규 연구위원
윤성은 연구위원

주산지 정비 타당성 조사

김	홍	상	선임연구위원
채	광	석	연구위원
한	석	호	연구위원
허	정	희	부연구위원
김	용	규	연구위원
윤	성	은	연구위원

연구 담당

한국농촌 경제연구원	김홍상 채광석 한석호 허정희 김용규 윤성은	선임연구위원 연구위원 연구위원 부연구위원 연구원 연구원	연구 총괄 주산지 특성 분석 시장 개방의 영향 분석 사업 실태 및 효과 분석 사례 분석 자료 정리 등
협동연구진 1	김관수 안동환 민선형 강민정 김채리	서울대학교 교수 서울대학교 교수 서울대학교 박사과정 서울대학교 석사과정 서울대학교 석사과정	세부과제 책임 발기반정비 효과분석 외국 사례 자료 정리 등 자료 정리 등
협동연구진 2	김대식 배승중 김수진 구희동 임혜지	충남대학교 교수 서울대학교 연구교수 서울대학교 연구원 (주)아이투디 연구원 충남대학교 연구보조원	세부과제 책임 주산지 정비 재편 전략 자료 수집 및 정리 자료 수집 및 정리 자료 수집 및 정리
협동연구진 3	이명헌	인천대학교 교수	외국 정책 사례
협동연구진 4	박진현 김영화 이준구 서동욱	한국농어촌공사 수석연구원 한국농어촌공사 수석연구원 한국농어촌공사 책임연구원 한국농어촌공사 주임연구원	세부과제 책임 일본 사례 및 시사점 이해관계자 의견조사 정비모델 개발 및 비용분석
협동연구진 5	장민기 황수철 허재욱 유리나 송정아	농정연구센터 부소장 농정연구센터 소장 농정연구센터 연구원 농정연구센터 연구원 농정연구센터 연구원	세부과제 책임 개념 및 모델 구축 문헌분석, 현장조사 문헌분석, 사례 탐색 현장조사

머 리 말

밭작물은 품목이 다양하고 단위소득이 높아 재배업에서 밭농업이 차지하는 비중은 지속적으로 증가하고 있다. 밭농업의 중요성 증대에도 불구하고 기계화율은 매우 낮으며, 밭농업 종사자는 고령화되고 있어 시장 개방 확대에 따른 우리 밭농업의 지속가능성이 위협받고 있다. 밭농업의 노동력 부족 문제를 해결하고 생산성을 증대하기 위해 기계화율을 제고하고, 나아가 농업경영체의 유통 역량을 제고하기 위해서는 주요 품목 주산지를 중심으로 한 체계적인 밭기반정비가 중요하다.

이 연구는 밭농업 경쟁력 강화를 위해 주산지 정비의 필요성을 확인하고, 밭농업의 지역별 품목별 특성을 고려한 맞춤형 주산지 정비 모델을 개발하며, 이러한 주산지 정비의 타당성을 경제성뿐만 아니라 다양한 관점에서 검토하였다. 또한 기존 밭기반정비사업의 실적과 성과를 파악하고 현행 지특회계 예산 지원체계가 가지는 특성 및 장단점을 검토하여 이를 토대로 새로운 형태의 주산지정비가 보다 효율적으로 시행되기 위한 사업추진 방안을 제시하고자 하였다.

아무쪼록 이 연구가 우리나라 농업 정책 수립과 밭농업 경쟁력 제고에 조금이나마 기여할 수 있기를 바란다. 아울러 본 연구 수행에 도움을 주신 여러 농업인들과 유관기관 업무 담당자들께 감사의 말씀을 드린다.

2016. 11.

한국농촌경제연구원장 김 창 길

요 약

본 연구는 시장 개방에 대응한 밭농업 경쟁력 강화를 위해 주산지 정비의 필요성을 확인하고, 밭농업의 지역별 품목별 특성을 고려한 맞춤형 주산지 정비 모델을 개발하며, 이러한 주산지 정비의 타당성을 경제성뿐만 아니라 다양한 관점에서 검토하였다.

이를 위해 먼저 주산지의 분포 특성을 분석하여 주산지 중심의 기반정비가 지니는 의의를 살펴보았다. 또한 기존 밭기반정비사업의 실적과 성과를 파악하고 현행 지특회계 예산 지원체계가 가지는 특성 및 장단점을 검토하여, 이를 토대로 새로운 형태의 주산지 정비가 보다 효율적으로 시행되기 위한 사업추진 방안을 제시하였다.

□ 밭기반정비사업의 추진 실태 분석과 회계 전환 논란의 관점

밭기반정비는 주산단지 및 집단화된 밭을 대상으로 용수개발, 농로개설, 경지정리 등 생산기반 구축을 위해 1994년부터 농식품부 주관 농특회계 체계 하에서 추진되었으나, 2005년부터 균특·광특·지특회계로 이어지는 지자체 주관 사업으로 전환된 이후 사업면적과 사업비가 감소하였다.

본 연구에 따르면 밭기반정비사업이 원활히 이루어지지 않은 것은 지특회계상의 문제보다는 소규모로 분산된 밭의 특성과 고령영세 농업인 중심 영농 및 농업인 조직의 미비 등에 기인한 것으로 나타났다. 또한 밭기반정비사업이 지특회계의 포괄보조금제도 하에서 다른 내역사업들에 우선순위가 밀리고, 사업에 적합한 대상지구가 감소하거나 사업지구 내 주민 동의의 어려움 등 회계 이외에 다양한 원인으로 인해 사업 실적이 감소하는 것으로 파악되었다.

게다가 농특회계 지원 시에도 경지정리를 포함한 종합정비에 대해서는 농지면적 감소(감보), 농업진흥지역 편입 논란, 공사 중 영농 손실, 저등급 토지로 환지 우려, 많은 부재지주 비중 등으로 주민의 반대가 강하였으며, 사업 추진 여건이 점점 어려워졌다.

밭기반정비는 사업 실적의 감소에도 불구하고, 관개 개선, 작부 선택의 자유도 증대 등을 통해 농가 소득의 증대라는 실질적 효과가 나타나는 것으로 분석되었다. 이로 인해 밭기반정비에 대한 농업인의 수요가 꾸준히 존재할 뿐만 아니라 시장 개방에 대응한 밭농업 경쟁력 제고 차원에서도 지속적으로 추진되어야 할 사업으로 파악된다.

□ 국내외 여건 변화와 주산지 정비의 필요성

밭농업의 중요성 증대에도 불구하고 밭농업의 기계화율은 56%로 논농업(벼농사) 기계화율 98%에 비해 매우 낮으며, 밭농업 종사자의 고령화, 여성화로 밭농업의 지속가능성이 위협받고 있다. 밭농업의 기계화율이 저조한 원인이 기계화 기반이 취약한 문제에 기인하는 측면이 강해 노동력 대체를 위한 기계화 기반, 특히 체계적인 밭기반정비의 중요성이 부각되고 있다.

향후 밭기반정비는 지자체 중심으로 지속적으로 추진하되, 시장 개방에 대응한 밭농업 경쟁력 제고 등의 관점에서 주요 품목에 대해서는 조직화·규모화가 가능한 주산지를 중심으로 밭농업 기계화율을 제고하고 농업경영체의 유통 역량을 제고할 수 있는 방향으로 추진될 필요가 있다. 특히, 주산지 내 밭의 약 82%가 여전히 기반정비 되지 못하고 있는 실정을 고려할 때 정비실적의 제고를 위해 밭작물공동경영체육성사업과 연계 추진, 광역 관개 개선 등 새로운 형태의 주산지 정비 방안 모색이 필요하다.

주산지 정비는 집단화된 농지 중심으로 물리적 개량을 추진한 기존 밭기반정비사업의 문제점을 보완하고, 국민 식생활에 민감한 영향을 미치는 주요 품목의 수급 안정과 농업경영체의 유통 역량 제고 차원에서 새로운 프레임으로 접근할 필요가 있다. 특히 지역별, 품목별로 다양한 밭작물의 특성을 고려하여 유형별로 맞춤형 정비 모델을 개발하는 것이 필요하다.

□ 주산지 정비 모델 개발 및 타당성 검토

본 연구를 통해 소형 관정 개발, 도로 정비 중심의 기존 밭기반정비사업이 아닌 지표수를 활용한 광역관개형 정비 모델, 환지 및 경지정리를 포함한 종합

정비형 정비 모델, 논의 발작물재배기반지원형 정비 모델 등 다양한 유형별 정비 모델 개발을 시도하였다. 또한 모델별 비용을 추정하기 위해 표본 지구를 만들어 기본사업 계획을 수립하고 공종별 개략 사업비를 산출하였다.

하지만 산출된 사업비가 모든 지역에 획일적으로 적용될 수 있는 것이 아니라 발작물의 다양성과 지역별 특수성에 따라 각기 다르게 산출되는 것이므로 정비 사업의 비용을 일반화하여 평가하기는 어렵다. 다만, 기존의 획일적인 종합정비 방식을 탈피하여 사례별 맞춤형 저비용 모델을 개발함으로써 비용 효율성을 달성하도록 노력할 필요가 있다.

따라서 집단화된 농지(밭)의 물리적 개량 방식의 기존 사업 모델을 전제로 일정한 개발 수요를 추정하고 사업 목표량을 설정하는 것을 지양해야 한다. 새로운 주산지 정비 사업의 타당성 평가 역시 사업별 경제성 분석 중심보다는 다양한 측면에서 타당성을 확인해야 한다. 즉, 기존 사업방식에 비해 기후변화 대응 능력 제고와 같은 새로운 사업효과를 나타내거나, 시설의 이용 및 관리체계, 재원조달 등 사업추진체계 관점에서 효율성이 높은 점 등을 종합적으로 고려할 필요가 있다.

예컨대, 발작물공동경영체 육성과 연계한 광역 관개형 모델의 경우 저비용 구조이면서 안정적인 용수 이용 기반을 구축하여 기후변화 대응 재해대비 효과 등 새로운 사업효과를 나타내며, 재원 조달 방식도 지자체와 농업인, 정부의 적절한 협력 체계 구축으로 다양화할 수 있다. AHP 분석 결과, 정책 추진 시 거버넌스 구축과 농민 및 지자체의 참여가 중요한 것으로 나타나듯이 공동경영체육성 대상지구와 연계한 사업 추진은 지자체, 농업인, 중앙정부가 함께 사업의 주체로 참여할 뿐만 아니라 지역의 공모를 통한 상향식 사업 추진 방식으로 지역의 수요를 반영한 실효성 있는 사업 추진이 가능한 것으로 판단된다.

□ 주산지 정비 추진 방향과 추진체계

사업 이후 시설의 이용 및 관리 효과를 극대화하기 위해서는 시설 설치 위주의 기존 사업 방식에 대한 보완이 필요하므로 사업 대상지 선정 시 농지의 집단화 지표 중심이 아니라 유통 측면의 조직적 성과가 구체화될 수 있는 지역을

우선적인 사업 대상으로 삼을 필요가 있다. 이를 위한 방안으로 주요 품목의 수급 안정과 농업경영체의 유통 역량 제고 차원에서 추진되는 발작물공동경영체육성지원사업과 연계하여 추진할 필요가 있다. 발작물공동경영체 육성 취지를 고려한 정비 모델을 개발하여 시범사업을 추진하고, 시범사업 평가 결과에 따라 본 사업으로 확대 시행하는 등 다양한 방안을 고려할 필요가 있다.

또한 시장 여건 변화, 기후 변화, 농업 인력의 세대교체 등 다양한 원인으로 시간이 흐름에 따라 주산지가 변화하는 특성, 즉 주산지의 동태적 특성과 이로 인한 작부체계의 변화를 고려해야 한다. 지역의 발작물 특성과 발농업의 동태성을 수용하기 위해서는 시·군단위 농발계획 및 원예산업 발전계획 등과 연계하는 것이 필요하다.

사업은 지역의 수요를 바탕으로 하여 상향식으로 추진하며, 사업의 적절성, 농업인의 유지관리 능력, 비용분담 의지 등을 종합적으로 검토해야 한다. 발작물공동경영체와 연계한 시범사업의 경우, 지역의 발농업 현실을 반영한 사업 설계를 토대로 농업경영체나 지자체 단위에서 사업을 신청하고 공모를 통해 사업 대상지를 선정하는 방식을 고려해야 한다. 또한 일부 고비용 사업지구에 대해서는 사업비 기준으로 제한할 것이 아니라 농업인의 비용 분담을 통해 사업이 가능하도록 유도하는 등 다양한 추진 체계를 모색해야 한다.

일부 품목의 경우, 주산지 분포 특성을 고려할 때 시·군단위 지자체 사업보다 광역권역 대상 사업이 필요한 경우가 발생한다. 특히 광역 관개체계와 같은 새로운 정비모델은 주산지를 중심으로 광역권역으로 확대 시행하는 것이 필요하다. 기본적으로 지자체가 중심이 되어 지역 위주로 사업을 추진하되, 지역차원에서 해결할 수 없는 사업은 지자체간 협력 및 중앙정부 차원의 타 사업과 연계하는 등 다양한 추진 방안이 모색되어야 하는 것이다.

또한, 논에서 발작물 재배 확대를 고려하여 주산지 정비를 기존의 밭 중심으로 한정하지 말고 배수로 단순 정비형 등 상대적으로 사업비가 적게 소요되고 중앙정부 차원의 타사업과 연계가 쉬운 논에서 발작물재배기반지원사업을 적극 추진할 필요가 있다.

따라서 소규모로 분산된 밭의 분포 특성을 고려한 기존 지특회계 방식의 지

자체 사업은 원래대로 진행하되, 광역 관개개선 등 새로운 형태의 주산지 정비 사업은 지표수보강개발, 소규모용수개발, 한발대비용수개발 등 중앙정부 차원의 타 사업과 연계하는 등 새로운 형태의 지원체계를 고려한다.

이와 같이 농지의 물리적 기반정비만이 아니라 유통시설 등을 연계하고, 조직적 역량을 갖춘 공동경영체와 결합하며, 시군단위 농발계획, 원예산업 발전 계획 등과 종합적으로 연계하여 추진하기 위해서는 새로운 형태의 주산지 정비 사업 추진 시 토목 중심 기반정비 정책부서와 유통 정책부서 간의 협력방안이 검토되어야 한다.

한편 주산지 정비는 기존 밭기반정비만이 아니라 농업자원 활용의 극대화에 초점을 두어, 밭작물 재배가 가능한 논 지역의 생산기반 정비를 통한 논·밭 범용화 가능성과 ‘공간정비’라는 입체적인 측면에서 경관을 고려하고, 기후변화로 인한 위험 대응 수단 등 다양한 측면을 반영할 필요가 있다.

차 례

제1장 서론

- 1. 연구 배경과 필요성 1
- 2. 연구 목적 11
- 3. 연구 범위와 내용 12

제2장 주산지 정비의 필요성과 주산지 특성 분석

- 1. 주산지 정비의 필요성 17
- 2. 주산지의 개념 및 지정 현황 20
- 3. 발농업 주산지의 동태성 및 분포 특성 분석 29
- 4. 주산지 정비 방향에 대한 시사점 77

제3장 발기반정비의 실태 및 사업효과 분석

- 1. 발기반정비사업의 추진 실적 81
- 2. 발기반정비사업의 추진 체계 108
- 3. 사업효과 분석 128

제4장 국내외 사례 분석

- 1. 국내 사례 조사 171
- 2. 외국 사례 조사 203

제5장 주산지 정비의 추진 방향 및 모델 개발

- 1. 주산지 정비의 추진 방향 241
- 2. 맞춤형 기반정비 모델 설계 및 비용 분석 254
- 3. AHP 분석 299

4. 타당성 종합 평가 305

제6장 사업 추진체계 개편

1. 기존 받기반정비사업과의 연계 및 차별화 전략 모색 309
 2. 발작물공동경영체육성사업과 연계 312
 3. 시군단위 농발계획, 원예산업 발전계획 등과 연계 313
 4. 지역의 수요를 바탕으로 한 상향식 사업 추진 314
 5. 유통부서의 주산지 정비 사업 담당 검토 315
 6. 논밭 범용화 추진 316

제7장 요약 및 결론

1. 받기반정비사업의 추진 실태 분석과 회계 전환 논란의 관점 317
 2. 국내외 여건 변화와 주산지 정비의 필요성 319
 3. 주산지 정비 모델 개발 및 타당성 검토 320
 4. 주산지 정비 추진 방향과 추진체계 321

부록

부록 1. 받기반정비 사업지구 실태조사 325
 2. 농업기반정비사업에서 중앙정부와 지방정부의 역할: 외국사례 .. 342
 3. 발작물 주산지 활성화 사례 조사 389
 4. 발작물공동경영체육성지원사업 대상지구 기반정비 조사 420
 5. 주산지 기반 재편 관련 농림사업 현황 분석 484

참고 문헌 507

표 차례

제1장

표 1- 1.	주요품목의 논 재배면적 비중(2014년)	3
표 1- 2.	품목별 10a당 노동투입시간(2014년)	4
표 1- 3.	영농형태별 소득 비교(2010~2014년 평균)	5
표 1- 4.	주요 FTA 체결 이후 농업부문 영향평가	7
표 1- 5.	밭 기반정리의 필요성	10
표 1- 6.	협동연구진 구성 및 주요 연구 내용	15

제2장

표 2- 1.	주요 품목별 재배면적 상위 시·군의 비중 변화(2000, 2010) ...	19
표 2- 2.	채소 주산지 지정 기준	21
표 2- 3.	밭 식량작물 주산지 지정 기준	22
표 2- 4.	주요 밭작물 주산지와 전국 재배면적 대비 비중(통계청)	23
표 2- 5.	재배면적 규모와 지역집중도에 따른 품목 유형	25
표 2- 6.	주산지 관련 정책변화	27
표 2- 7.	주산지 관련 주요 추진과제	28
표 2- 8.	분석대상 작물	30
표 2- 9.	옥수수 주산지 시군구 수 변화	31
표 2-10.	두류(콩, 팥) 주산지 시군구 수 변화	32
표 2-11.	서류(감자, 고구마) 주산지 시군구 수 변화	33
표 2-12.	채소류(무, 배추) 주산지 시군구 수 변화	34
표 2-13.	양념채소(고추, 양파) 주산지 시군구 수 변화	34
표 2-14.	과채류(토마토, 딸기, 수박) 주산지 시군구 수 변화	36
표 2-15.	특용작물(참깨, 인삼) 주산지 시군구 수 변화	37

표 2-16.	작물별 LQ 변동 시군수	40
표 2-17.	LQ 동태성 분석 기초통계량	42
표 2-18.	밭작물 LQ 동태성 분석 결과	43
표 2-19.	식량작물 LQ 동태성 분석 결과	45
표 2-20.	채소류 LQ 동태성 분석 결과	45
표 2-21.	과채류/특용작물 LQ 동태성 분석 결과	45
표 2-22.	품목기준 주산지 유형화 변수	54
표 2-23.	지역기준 주산지 유형화 변수	56
표 2-24.	품목기준 주산지 유형화 변수 주성분 분석 결과	59
표 2-25.	품목별 산지 특성에 따른 군집분석 결과	61
표 2-26.	품목기준 주산지 유형별 품목분류	62
표 2-27.	지역 기준 주산지 유형화 변수 주성분 분석 결과	65
표 2-28.	지역별 특성에 따른 군집분석 결과	66
표 2-29.	지역기준 주산지 유형별 시군구	68
표 2-30.	지역 유형×품목 재배면적	70

제3장

표 3- 1.	시도별 받기반정비사업 추진 실적	82
표 3- 2.	연도별 받기반정비사업 추진 현황	84
표 3- 3.	받기반정비사업의 사업유형별 주요 현황(최근 3년)	85
표 3- 4.	받기반정비사업의 시도별·사업유형별 사업지구수(최근 3년) ..	86
표 3- 5.	받기반정비사업의 시도별·사업유형별 수혜면적(최근 3년)	87
표 3- 6.	받기반정비사업의 시도별·사업유형별 사업예산액(최근 3년) ..	88
표 3- 7.	강원도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	89
표 3- 8.	경기도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	90
표 3- 9.	충청남도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	91
표 3-10.	충청북도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	92
표 3-11.	전라남도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	93

표 3-12.	전라북도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	94
표 3-13.	경상남도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	95
표 3-14.	경상북도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	96
표 3-15.	제주도의 연도별 받기반정비사업 추진현황	97
표 3-16.	안동시의 연도별 받기반정비사업 추진현황	98
표 3-17.	해남군의 연도별 받기반정비사업 추진현황	99
표 3-18.	상주시의 연도별 받기반정비사업 추진현황	100
표 3-19.	고창군의 연도별 받기반정비사업 추진현황	101
표 3-20.	영천시의 연도별 받기반정비사업 추진현황	102
표 3-21.	무안군의 연도별 받기반정비사업 추진현황	103
표 3-22.	신안군의 연도별 받기반정비사업 추진현황	104
표 3-23.	김천시의 연도별 받기반정비사업 추진현황	105
표 3-24.	의성군의 연도별 받기반정비사업 추진현황	106
표 3-25.	평창군의 연도별 받기반정비사업 추진현황	107
표 3-26.	지역발전특별회계 개편 과정	108
표 3-27.	지특회계 생활기반계정 포괄보조사업(2017년)	109
표 3-28.	농업기반정비 관련 내역사업(2016년 기준)	111
표 3-29.	군특회계 전환 전후 받기반정비 실적 비교	113
표 3-30.	지역발전특별회계 재원규모 및 추이	114
표 3-31.	설문 응답자 분포 현황	117
표 3-32.	농림수산분야 지역발전특별회계 사업 추진 우선순위	118
표 3-33.	농업기반정비사업의 중점사업 우선순위	119
표 3-34.	농업기반정비사업 결정의 영향력	120
표 3-35.	농업기반정비사업의 결정 및 추진방식	120
표 3-36.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 추진방식 변화	121
표 3-37.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(논의 발작물 재배기반 지원 사업)	122
표 3-38.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의	

	증감 여부(대구획 경지정리사업)	122
표 3-39.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(밭기반정비사업)	123
표 3-40.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(소규모 배수개선사업)	123
표 3-41.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(시군 수리시설 개보수사업)	123
표 3-42.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유 (논의 발작물 재배기반 지원 사업)	124
표 3-43.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유(대구획 경지정리사업)	125
표 3-44.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유(밭기반정비사업)	125
표 3-45.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유(소규모 배수개선사업)	126
표 3-46.	포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유(시군 수리시설 개보수사업)	126
표 3-47.	포괄보조금 제도 도입으로 인해 농업기반정비사업 추진의 달라진 점	127
표 3-48.	효율적 농업기반정비사업 추진을 위해 현행 포괄보조금 제도에서 개선되어야 할 점	127
표 3-49.	농업생산기반정비사업 효과 관련 선행연구 정리	131
표 3-50.	거주지와 필지 주소별 농가유형	143
표 3-51.	기초통계량_리동	144
표 3-52.	기초 통계량_시군구	145
표 3-53.	로짓분석 결과_리단위(종속변수=사업 유무)	146
표 3-54.	로짓분석 결과_시군구 단위(종속변수=사업 유무)	147
표 3-55.	매칭 전/후 효과분석	147

표 3-56.	2002-2014년 받기반정비사업 시행면적(준공기준)	151
표 3-57.	2005-2014년 연평균 시도별 농경지(밭) 피해액	153
표 3-58.	시군 담당자 응답자 일반현황	156
표 3-59.	받기반정비사업 수요 증가 요인	157
표 3-60.	받기반정비사업 정비수준, 기여도 및 사업추진 용이성	158
표 3-61.	받기반정비사업 애로사항	159
표 3-62.	받기반정비사업 감소 요인	160
표 3-63.	받기반정비사업 효과 제고 대책	160
표 3-64.	받기반정비사업 확대 방안	161
표 3-65.	받기반정비사업 연계 병행 시 효과 발휘 사업	163
표 3-66.	주산지정비 연계유형	164
표 3-67.	받기반정비사업이 지역경제 활성화에 기여 여부	165
표 3-68.	사업 시행전과의 소득 증대 효과	165
표 3-69.	사업시행으로 영농편익 증대 효과	166
표 3-70.	사업 효과 극대화를 위한 대책	166
표 3-71.	사업효과 조기거양을 위한 연계 사업	167
표 3-72.	사업시행 이후 부족하거나 추가지원 시설	167

제4장

표 4- 1.	최근 받기반정비사업 추진현황(2010년 이후)	172
표 4- 2.	조사 대상지구 현황	173
표 4- 3.	받기반정비사업 유형별 정비실적	176
표 4- 4.	받기반정비사업 주요시설 현황	177
표 4- 5.	받기반정비사업 주요시설 이용관리 현황	178
표 4- 6.	받기반정비 우수사례 주요내용	184
표 4- 7.	일본의 받기반정비 유형	212
표 4- 8.	기양지구 토지면적	216

표 4- 9.	기양지구 농촌 생활환경 정비 내역	218
표 4-10.	기양지구 비용 부담 내역	218
표 4-11.	일본의 중산간지역 종합정비 유형	223
표 4-12.	연도별 미국의 관개면적(1959-2012)	231
표 4-13.	미국 토양보전프로그램 내용	236
표 4-14.	미국 보전 관련 주요 정책과 예산 집행액	237

제5장

표 5- 1.	기후변화에 의한 부문별 영향	250
표 5- 2.	농업 위협의 유형과 특징	251
표 5- 3.	수초제거 단위면적당 작업량 및 단가 산출	287
표 5- 4.	굴삭기를 이용한 준설 단가산출	287
표 5- 5.	생산량 증가에 의한 증가수익	290
표 5- 6.	산간지 종합정비형 받기반정비사업 총편익	292
표 5- 7.	산간지 종합정비형 경제적 내부투자수익률(EIRR)	293
표 5- 8.	산간지 종합정비형 편익·비용비율(B/C Ratio)	293
표 5- 9.	평야부 종합정비형 총편익	295
표 5-10.	평야부 종합정비형 사업비	295
표 5-11.	평야부 종합정비형 경제적 내부투자수익률(EIRR)	296
표 5-12.	평야부 종합정비형 편익·비용비율(B/C Ratio)	297
표 5-13.	주산지 경쟁력 강화를 위한 주요 정책 간 우선순위 분석	302
표 5-14.	주산지 경쟁력 강화를 위한 세부정책사업의 우선순위 분석	303
표 5-15.	주산지 경쟁력 강화를 위한 정책지원 방식의 종합평가 결과	304

제6장

표 6- 1.	받기반정비사업 및 유사사업 비교	311
---------	-------------------------	-----

부록

부표 1- 1.	받기반정비 사업지구별 현황	325
부표 2- 1.	OECD 주요 국가 GDP 대비 세수 비율	342
부표 2- 2.	독일의 각급 정부간 임무 분장	345
부표 2- 3.	독일의 공동세의 배분	346
부표 2- 4.	OECD 주요 국가의 중앙정부가 국가 지출과 수입에서 차지하는 비중(2014년)	347
부표 2- 5.	EU 농촌발전 정책의 재원, 계획, 개별사업의 예산조합 ...	355
부표 2- 6.	독일 바이에른 주의 EU 농촌발전정책 프로그램 예산과 GAK	356
부표 2- 7.	독일 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선 예산계획 (1986)	358
부표 2- 8.	독일 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선 예산계획 (1991)	362
부표 2- 9.	독일 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선 예산계획 (2014)	369
부표 2-10.	공동임무 농업구조 및 해안보호 개선의 사업별 예산배분(액수) ..	371
부표 2-11.	공동임무 농업구조 및 해안보호 개선의 사업별 예산배분(비율) ..	372
부표 2-12.	2015년 독일의 농업예산 구조(EU예산 중 독일 귀속분과 연방예산) ..	373
부표 2-13.	OECD 주요 국가들의 물관리 관련 정부 지출 규모	378
부표 2-14.	Ainsty(2008) 의 2015/16년도 수입 및 지출	384
부표 2-15.	Hadenham Level Drainage Commissioners의 2014/15 년도 수입 및 지출 ..	385
부표 2-16.	프랑스 SAR 회사들의 고객	387
부표 2-17.	프랑스 SAR의 물공급량과 매출액	387
부표 3- 1.	사례조사 주요 조사 항목	392
부표 3- 2.	고창황토배기유통의 주요 운영시설 현황	395
부표 3- 3.	고창군 발작물 주산지 현황	397

부표 5- 1. 밭작물 생산단계별 주요 생산요인	484
부표 5- 2. 청양군 농산어촌개발사업별 내용	503

그림 차례

제1장

그림 1- 1. 논밭 경지면적 변화	2
---------------------------	---

제2장

그림 2- 1. 식량작물 핫스팟 분석 결과	49
그림 2- 2. 과수, 특용, 채소작물의 핫스팟 분석 결과	50
그림 2- 3. 주산지 지역유형화 분석결과	69

제3장

그림 3- 1. 연도별 받기반정비사업 추진 실적	83
그림 3- 2. 강원도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	89
그림 3- 3. 경기도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	90
그림 3- 4. 충청남도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	91
그림 3- 5. 충청북도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	92
그림 3- 6. 전라남도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	93
그림 3- 7. 전라북도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	94
그림 3- 8. 경상남도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	95
그림 3- 9. 경상북도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	96
그림 3-10. 제주도의 연도별 사업면적 및 예산 변화	97
그림 3-11. 안동시 받기반정비사업의 연도별 변화	98
그림 3-12. 해남군 받기반정비사업의 연도별 변화	99
그림 3-13. 상주시 받기반정비사업의 연도별 변화	100
그림 3-14. 고창군 받기반정비사업의 연도별 변화	101
그림 3-15. 영천시 받기반정비사업의 연도별 변화	102

그림 3-16.	무안군 밭기반정비사업의 연도별 변화	103
그림 3-17.	신안군 밭기반정비사업의 연도별 변화	104
그림 3-18.	김천시 밭기반정비사업의 연도별 변화	105
그림 3-19.	의성군 밭기반정비사업의 연도별 변화	106
그림 3-20.	평창군 밭기반정비사업의 연도별 변화	107
그림 3-21.	밭기반정비사업 효과 분류 및 관련 선행연구	135
그림 3-22.	방재사업의 편익 추정방법 : 사업전후 피해저감효과분석 ·	149

제4장

그림 4- 1.	계곡에 설치한 오탉수 방지시설 및 제방·밭 침식 보호시설	185
그림 4- 2.	계곡수 취수 집수정 및 사과 밭 관개를 위한 점적호스 및 휠터 ·	186
그림 4- 3.	대형지하수 관정개발 및 고지대에 설치한 밭의 용수공급 시설 ·	187
그림 4- 4.	사과, 포도에 점적호스를 이용한 용수공급 및 영동 포도 브랜드 특산품 ·	187
그림 4- 5.	고가 저수조 및 밭에 스프링클러에 의한 용수공급	190
그림 4- 6.	대형관정 개발, 고가 저수조 용수공급, 농로 및 고추 재배단지 ·	191
그림 4- 7.	지하 저수조 설치 및 대형 농기계 이동을 위한 농로 정비 ·	192
그림 4- 8.	월동배추 단지 및 살수관개, 대형 방재작업기에 의한 공동방재 ·	192
그림 4- 9.	오미자 재배단지 표준화(울타리형, 터널형, V형)	193
그림 4-10.	복숭아 재배단지 및 점적 관개, 햇살어린 복숭아 특산품 ·	194
그림 4-11.	2004~2014년 점적관수 및 중력관수 면적 변화	204
그림 4-12.	예이다 지역 하천수 이용 저류지 물 저장 및 광역 밭 관개 ·	206

제5장

그림 5- 1.	관측자료에 기초한 우리나라 기후변화의 양상	249
그림 5- 2.	평야부 집단지 정비형 모델 일반도	254
그림 5- 3.	평야부 분산지 결합형 모델 일반도	255
그림 5- 4.	조건불리지역 흡수형 모델 일반도	256
그림 5- 5.	기설지구 재개발형 모델 일반도	257
그림 5- 6.	산간지 분산단지 연결형 모델 일반도	257
그림 5- 7.	담수호 이용 광역관개모델 사업계획 평면도	261
그림 5- 8.	기설 관정이용체계 광역화모델 사업계획 평면도	263
그림 5- 9.	하천수 이용 모델 사업계획 평면도	265
그림 5-10.	기설양수장 이용 모델 사업계획 평면도	267
그림 5-11.	계곡수 이용 모델 사업계획 평면도	269
그림 5-12.	팜폰드 이용 모델 사업계획 평면도	271
그림 5-13.	평야부 종합정비형 사업계획 평면도	273
그림 5-14.	산간지 종합정비형 사업계획 평면도	275
그림 5-15.	산간지 종합정비형 사업계획 평면도(단지별)	276
그림 5-16.	논의 발작물재배기반 지원형-배수로정비형 사업계획 평면도 ...	278
그림 5-17.	논의 발작물재배기반 지원형-지하배수형 사업계획 평면도	280
그림 5-18.	주산지 경쟁력 강화 관련 정책수단의 의사결정구조	301

제6장

그림 6- 1.	공동경영체육성과 연계한 주산지 정비 추진 절차	313
----------	---------------------------------	-----

부록

부도 2- 1.	배수관리위원회의 재정	383
부도 3- 1.	원예브랜드육성사업 및 발작물브랜드육성사업의 개요	390
부도 3- 2.	주산지 종합 모델(가칭)	391

부도 3- 3.	사례조사 지역	393
부도 3- 4.	고창황토배기유통의 사업추진체계	395
부도 3- 5.	고흥군유통의 시설 전경	405
부도 3- 6.	상월면의 딸기와 고구마 일반현황	408
부도 5- 1.	밭농업 단계별 전과정 기능적 구성요소	485
부도 5- 2.	주산지 Object별 구성요소	485
부도 5- 3.	전과정 구성요소별 농림사업 (2010년)	487
부도 5- 4.	전과정 구성요소별 농림사업 (2015년)	488
부도 5- 5.	Object별 농림사업 (2010년)	489
부도 5- 6.	Object별 농림사업 (2015년)	490
부도 5- 7.	전과정 구성요소 및 Object별 농림사업 (2015년)	491
부도 5- 8.	전과정 구성요소 및 Object별 농림사업 재원 (2010년)	492
부도 5- 9.	전과정 구성요소 및 Object별 농림사업 재원 (2015년)	493
부도 5-10.	생산단계 농림사업 현황 및 재원(2015년)	494
부도 5-11.	가공단계 농림사업 현황 및 재원(2015년)	495
부도 5-12.	유통단계 농림사업 현황 및 재원(2015년)	496
부도 5-13.	청양군의 전과정 구성요소별 농림사업 (최근 5년)	498
부도 5-14.	청양군의 Object별 농림사업 (최근 5년)	499
부도 5-15.	청양군의 전과정 구성요소 및 Object별 농림사업 (최근 5년) ·	500
부도 5-16.	청양군의 전과정 구성요소 및 Object별 농림사업정책 재원 (최근 5년) ·	501
부도 5-17.	청양군 농산어촌개발사업 현황	502

제 1 장

서 론

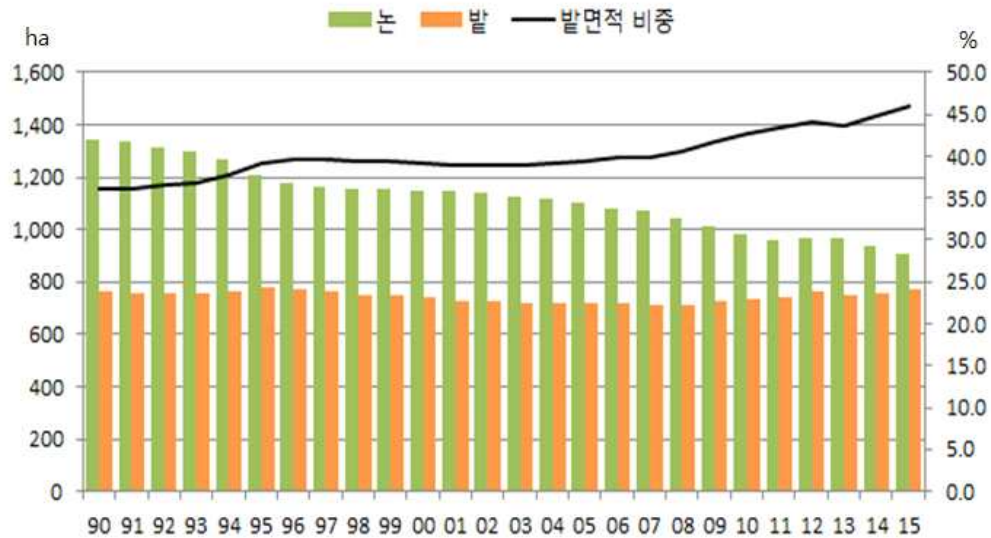
1. 연구 배경과 필요성

1.1. 밭농업 여건 변화와 인식 전환 필요

1.1.1. 밭농업의 비중 증대

- 밭농업은 논농업보다 품목이 다양하고 단위 소득이 높아 농업의 주요 소득 원으로 부각되어 작물재배업에서 밭농업이 차지하는 비중이 지속적으로 증가하는 추세임.
 - 전체 농업에서는 축산업의 비중 증대로 밭농업의 비중이 늘지 않지만, 재배업 내에서는 미곡의 비중이 줄고 밭농업의 비중은 커지고 있음.
 - 1990~2015년 사이 전체 경지면적은 연평균 0.9% 감소하여 2015년 167만9천ha이며, 논 90만8천ha, 밭 77만1천ha로 구성되어 있음. 동기간 밭 면적은 연평균 0.04% 증가하여 변화가 미미한 반면, 논 면적은 연평균 1.6%씩 감소하여, 전체 경지면적 중 밭 면적 비중이 1990년 36.2%에서 2015년 45.9%로 증가하였음.

그림 1-1. 논밭 경지면적 변화



자료: 통계청(각 연도), 농업면적조사

○ 1990년대 중반부터 논에서 시설원예, 과채류 등 다양한 밭작물 재배가 확대 되는 가운데 밭이 논으로 전환되는 것보다 논이 밭으로 전환되는 면적이 많아지고 있음.

- 논에서 벼 외 타작물 재배 비중: ('90) 15.3% → ('10) 18.0% → ('14) 22.4
- 논→밭: ('91) 8.4천 ha ⇒ ('00) 7.2 ⇒ ('10) 21.8 ⇒ ('14) 25.6
- 밭→논: ('91) 3.9천 ha ⇒ ('00) 7.6 ⇒ ('10) 4.8 ⇒ ('14) 2.8

○ 이러한 현상이 확대되는 이유는 논외의 경우 경지정리가 잘되어 농작업이나 시설원예 작물재배가 용이하고, 관개·배수시설, 도로망 등 기반시설이 양호하기 때문임. 또한 쌀 소비량이 줄면서 시설채소, 과수 등 쌀보다 수익성이 높은 밭작물 재배를 위해 논을 밭으로 전환했기 때문임.

- 대표적인 노지밭작물인 마늘과 양파의 논 재배면적 비중도 각각 32.7%, 41.3%에 달하며 논에서 재배하는 수박, 딸기, 오이, 토마토 등은 95~100% 시설재배하고 있음.

표 1-1. 주요품목의 논 재배면적 비중(2014년)

단위: ha, %

	마늘	양파	상추	풋고추 (시설)	수박	참외	딸기	오이	호박	토마토
전체	25,062	23,911	4,029	4,619	16,865	5,485	6,875	4,143	9,659	7,070
-논 ¹	8,192 (32.7)	9,880 (41.3)	2,147 (53.3)	2,077 (45.0)	10,586 (62.8)	4,537 (82.7)	3,431 (49.9)	940 (22.7)	2,313 (23.9)	3,568 (50.5)
-시설 ²			1,871 (87.1)		10,214 (96.5)	4,500 (99.2)	3,416 (99.6)	900 (95.7)	1,628 (70.4)	3,568 (100.0)

주 1: 논()는 각 품목의 전체 재배면적 대비 논 면적의 비중을 의미함.

주 2: 시설()는 각 품목의 전체 논 재배면적 중 논에서 재배하는 시설재배면적의 비중임.

자료: 통계청(2015). 농업면적조사.

1.1.2. 고령화·여성화 등으로 밭농업 농촌노동력의 경영기반 취약

○ 밭농업의 중요성 확대에도 불구하고, 밭농업 기계화율은 2014년 56%로 논농업(벼농사) 기계화율 98%에 비해 매우 낮으며 여전히 노동집약적인 특성을 지니고 있음. 또한 밭농업 종사자의 고령화, 여성화로 밭농업의 지속가능성이 위협을 받고 있음.

- 경운·정지작업은 논벼나 밭작물 모두 거의 100% 기계화되었으나, 파종·이식작업은 논벼 99.9%, 밭작물 5.0%, 수확작업은 논벼 99.9%, 밭작물 13.3%로 밭작물의 파종·이식·수확작업의 기계화율이 매우 낮으며, 이 시기에는 노동력 확보 문제가 중요한 과제로 등장하였음.

- 김홍상 외(2015)에서 밭농업 경영 확대 및 발전에 가장 큰 장애요인으로 노동력 부족 문제를 지적하고 있음. 노동력 부족 해소를 위하여 밭농업 기계화가 촉진되어야 하며, 이를 위해 체계적인 밭 기반정비가 선행되어야 함.

○ 밭농업의 기계화율이 저조한 원인은 밭작물의 특성과 관련된 한계도 있지만, 기계화 기반이 취약한 문제에 기인하는 측면이 강함. 이러한 점은 밭농

업의 발전과 관련된 안정적 노동력 확보 및 노동 대체를 위한 기계화 기반 조성 차원에서 밭기반정비의 중요성을 잘 보여줌.

- 주요 밭작물별 10a당 노동투입시간을 논벼와 비교해보면 자가노동 비중이 낮은 대신 고용노동 비중이 높게 나타남. 주요 밭작물의 고용노동 중 여성노동의 비중은 대체로 70~80% 수준임.

표 1-2. 품목별 10a당 노동투입시간(2014년)

단위: 시간/10a, %

구분	논벼	고구마	배추	마늘	고추	양파	딸기
노동시간	11.80	70	68.3	124.5	160.7	100.1	496.7
자가 노동시간	10.85 (91.9)	41.5 (59.3)	42.2 (61.7)	80.2 (64.4)	133.2 (82.9)	46.1 (46.1)	346.7 (69.8)
고용 노동시간	0.96 (8.1)	28.5 (40.7)	26.1 (38.3)	44.3 (35.6)	27.5 (17.1)	54.0 (53.9)	150 (30.2)
여성 노동시간	2.9 (24.9)	44.2 (63.1)	34.4 (50.4)	82 (65.9)	86.8 (54.0)	71.2 (71.1)	307.1 (61.8)
자가여성 노동시간	2.75 (25.3)	20.1 (48.4)	17.3 (41.1)	42.4 (52.9)	62.9 (47.2)	21.5 (46.6)	171.2 (49.4)
고용여성 노동시간	0.19 (19.8)	24.1 (84.6)	19.5 (74.6)	39.5 (89.2)	23.9 (86.9)	49.7 (92.0)	135.9 (90.6)

주: ()안은 품목별 총 노동시간에서 차지하는 비중임.

자료: 통계청(2015). 농축산물생산비조사

- 논에서의 밭작물 재배 확대, 밭농업 비중의 증대 등에도 불구하고, 밭작물 재배농가의 소득기반이 취약해지는 문제가 발생함.
 - 밭작물의 수확단계 기계화율은 2014년 13.3%로 거의 대부분 인력에 의해 이루어지고 있음. 하지만 농업종사자의 고령화 및 일손 부족으로 인해 생산비가 증가하고 있으나 판매가격에 반영되지 못하여 결과적으로 농가소득이 악화되는 결과를 낳고 있음.¹

- 농가의 실질농업소득은 2003~14년 사이 축산농과 기타 농을 제외하고 모두 감소하였는데 특작(-15.4%), 화훼(-7.3%), 논벼(-5.5%), 채소(-4.3%), 일반밭작물(-2.3%), 과수(-0.7%) 순으로 연평균 감소폭이 크게 나타남(2010=100).

표 1-3. 영농형태별 소득 비교(2010~2014년 평균)

단위: 천원/호, %

구분	평균	논벼	과수	채소	특작	화훼	일반 밭작물	축산
농업 부가가치	17,654 (1.3)	14,862 (-0.4)	29,498 (2.6)	23,787 (0.6)	19,091 (-10.2)	31,747 (0.6)	12,928 (-1.4)	53,181 (6.9)
농업소득	9,663 (-0.2)	7,186 (-3.1)	18,087 (1.9)	13,714 (-1.7)	10,977 (-13.1)	7,775 (-4.9)	7,780 (0.3)	34,650 (6.4)
실질 농업소득	9,314 (-2.8)	6,918 (-5.5)	17,462 (-0.7)	13,180 (-4.3)	10,698 (-15.4)	7,486 (-7.3)	7,497 (-2.3)	33,323 (3.7)
농업 소득률	33.6 (-3.0)	32.0 (-4.2)	42.9 (-1.3)	39.0 (-3.6)	36.3 (-4.3)	12.4 (-8.4)	41.8 (1.9)	27.8 (-1.9)

주 1: 각 수치는 최근 5개년 평균값임.

주 2: ()는 '03~'14년 사이 연평균 증가율을 의미함.

자료: 통계청(각 연도). 농가경제조사.

- 또한 밭작물 호당 재배면적은 0.3ha 미만으로 수도작 1.2ha 보다 소규모 영농형태이며, 전업농보다 겸업농 비율이 높은 구조로 경쟁력 제고에 한계가 존재함.

1 김홍상 외(2015)의 연구에서 한국농촌경제연구원 현지통신원 농업인 1,090명을 대상으로 밭기반정비에 있어 가장 큰 애로사항을 설문한 결과 '노동력 확보의 어려움'이 32.9%로 가장 큰 애로사항으로 지적되었으며, '낮은 농산물 가격' 30.5%, '판로 확보의 문제' 21.3% 순으로 조사됨.

1.1.3. 국내 발작물 시장 개방의 가속화

- 우리나라는 2004년 한·칠레 FTA부터 2016년 한·콜롬비아 FTA까지 지난 10여년간 52개국과 15건의 FTA를 체결하여 발효하였음. 2015년 FTA 발효국과의 교역 비중은 우리나라 전체 교역의 67.3%로 2010년 14.7%의 4배 이상 증가하였으며,² 논의 중인 역내 포괄적 경제동반자협정(Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP), 한·중·일 자유무역협정(Free Trade agreement: FTA), 걸프협력회의(Gulf Cooperation Council: GCC)와의 자유무역협정이 발효되면 교역 비중은 81.8%까지 증가할 전망이다(박지은 외 2015).
- 우리 농산물의 평균관세는 상대적으로 타 국가들보다 높지만 국내외 가격차를 고려 시 시장보호 효과는 제한적인 것으로 평가됨.
 - 농산물 평균관세는 한국이 52.7%, 미국 4.7%, EU 13.2%, 일본 16.6%, 스위스 33.5%임.
 - 100% 이상 고관세 품목 28개 중 국내 농업부문 총 부가가치의 1%를 넘는 품목은 쌀, 고추, 인삼, 마늘, 대두, 감귤, 양파, 우유 등 8개 불과함.
- 기 체결 FTA(14건)의 영향이 누적되면서 국내에 미치는 여파가 커지는 동시에, 새로운 FTA체결도 확장되는 전면 개방시대에 직면하였음. 향후 FTA 이행에 따른 관세 인하 폭이 확대됨에 따라 수입 증가 가능성도 높음.
- 특히 기체결된 FTA의 양허안을 살펴보면, 축산물과 쌀을 제외하고는 모두 발작물에 해당되므로 발농업의 시장 개방에 따른 영향은 매우 클 것으로 예상됨. 이는 국내 농산물가격은 크게 오르지 않는 반면, 투입재 가격은 크게 올라 농가교역지수가 악화되는 가운데 가격경쟁력이 높은 수입산 농산물의 우리 식단 점유율이 점차 증가할 것으로 전망되기 때문임.

² 관세청 보도자료(2016.2.1.) “2015년 자유무역협정(FTA) 발효국과의 교역 동향”

○ 한석호(2015)는 기존의 FTA영향력 평가 자료를 종합하여 FTA체결에 따른 농업부문 영향을 추정하였음. 우리나라가 체결한 주요 FTA(미국, EU, 영연방, 중국, 뉴질랜드, 베트남 등)로 인한 농업생산 감소액을 살펴보면, 각 FTA 발효 이후 15년간 누적 피해액은 17조 522억 원으로 연평균 1조 1,368억 원 수준으로 추정됨.³

- FTA의 영향이 큰 주요 품목유형은 축산물(누적 11조 4,807억 원, 67.3%)이며, 그 다음으로 과일류(3조 7,773억 원, 22.2%), 채소(1조 808억 원, 6.3%), 곡물(5,902억 원, 3.5%) 순임.
- 과수의 피해액은 직접피해인 포도 수입과 오렌지 및 수입열대과일에 의한 간접 피해가 주요 원인이며, 채소류 또한 수입과일에 대한 간접효과로 과일과채류의 생산감소액 비중이 높게 나타남.

표 1-4. 주요 FTA 체결 이후 농업부문 영향평가

단위: 억 원

구 분	주요 FTA 발효 이후 15년	
	누적	연평균
맥류	5,902	393
채소	10,808	721
과수	37,773	2,518
특작 및 기타	1,230	82
축산	114,807	7,654
총계	170,522	11,368

자료: 한석호(2015).

³ 한석호(2015)는 FTA가 발효되지 않았을 경우(베이스라인)를 연차별로 전망하고, FTA가 발효될 경우(시나리오)의 연차별 전망치를 비교하여 생산액 감소액을 산출함. 생산액 피해는 베이스라인 생산액 전망치에서 시나리오 생산액 전망치를 제한 금액임. 한·칠레 FTA의 경우 2014년 4월에 10년차로 이행이 완료되어 본 분석에서 제외됨.

- 한편, 2014년 농축산물 무역수지 적자는 256억3천만 달러로 2007~2014년 사이 연평균 4.2%씩 증가해오고 있음. 특히 FTA체결국 간 무역수지 적자가 전체의 60%를 차지하며, 동기간 연평균 13.7%로 더 크게 증가하였음.
- 한·중 FTA의 경우 민감품목 및 초민감품목의 비중이 63.4%(1,022개)로 기 체결 FTA의 평균 36.3%를 훨씬 상회하는 등 우리 농업에 미치는 영향을 최소화한 바 있음.
- FTA 확대 추진 등 시장 개방 확대에 따른 우리나라 발농업의 경제적 영향평가를 실시함으로써, 이에 대한 정부 국내보완대책 설정, 특히 발주산지 정비의 필요성을 확인하는 근거자료 생산이 필요함.
 - 농업인들의 체감도를 증진하고 국내보완대책의 실효성을 제고해 나가기 위해서는 시장 개방에 따른 발농업의 영향계측이 선행될 필요가 있음.

1.2. 발농업 경쟁력 강화를 위한 주산지 정비의 필요성 대두

1.2.1. 발농업 경쟁력 강화의 중요성

- 발농업 FTA라고 불리는 한·중 FTA가 타결되면서 발농업 경쟁력 강화의 중요성이 대두됨. 이는 낮은 수준의 발작물 자급률과 높은 수준의 중국산 수입 의존도에 기인함. 앞서 지적했듯이 농산물 시장 개방의 확대 속에서 발농업의 취약한 경영구조, 미흡한 기반정비, 노동력의 노령화·여성화 등의 문제를 안고 있으며, 대 중국 농산물 경쟁력이 매우 취약한 문제 등을 해소하는 근본적인 발농업 경쟁력 제고 대책이 요구됨. 그런 의미에서 발농업 문제를 단순히 한·중 FTA 대응을 넘어서 우리 농업의 주요 소득원이자 핵심자원으로 인식해 착실하게 경쟁력을 강화시켜 나가야 할 필요성이 있음.

- 농림축산식품부는 FTA, TPP 등이 국내 농업에 미치는 영향을 최소화하는 방향으로 보완대책을 정비하고 있음. 특히 밭농업 경쟁력 제고와 관련하여 밭 기반정비 확대, 기계화율 제고, 재배방법 표준화, 주산단지 조성 등이 핵심 과제로 부각되고 있음.
- 이에 정부는 밭 주산지 중심으로 품질 경쟁력을 갖춘 조직화·규모화된 공동경영체를 육성하고 통합마케팅조직과 계열화를 통해 시장교섭력 확보 및 지역 자율적 수급 조절에 기여하는 것을 목표로 밭작물공동경영체 육성을 추진함.
 - 현재 밭작물 재배농가는 조직화·규모화를 기초로 공동판매 등을 위한 공선회를 운영하고 있으나 지역단위에서 정체되어 있으며, 내실화가 미흡한 상황임.
 - 최근 정부에서는 주산지 중심의 수급안정과 농가의 경쟁력 제고를 위한 정책 집종의 추진 일환으로 주산지의 지정을 위한 기준을 마련·고시하고 시도지사가 기준에 적합한 주산지를 지정·고시 할 수 있도록 하였음(농림축산식품부 2014).
 - 개방화에 대응한 밭 농업 경쟁력 제고, 정부 재정투입자의 효율성 제고 등을 위하여 주산지 중심의 경쟁력 강화 정책(기반정비 사업 포함)이 필요하며, 새로운 형태의 정비 방안 모색이 요구됨.

1.2.2. 밭기반정비에 대한 농업인의 높은 수요

- 2015년 한국농촌경제연구원 현지통신원 1,090명을 대상으로 밭 기반정리의 필요성에 대해 설문한 결과, 밭경지정리 81.4%, 밭관개시설 91.0%, 밭경작로 82.2%로 밭 기반정리의 필요성이 매우 높은 수준으로 나타났음(김홍상의 2015).
 - 특히 이 중에서도 ‘매우 필요로 하다’라고 응답한 비중이 최소 46% 이상이며, 밭 관개시설의 경우 50% 이상이 해당되어 농업인들의 밭 기반정비에 대한 수요가 상당히 높음을 알 수 있음.

표 1-5. 밭 기반정리의 필요성

단위: 호, %

	밭경지정리		밭관개시설		밭경작로 정비	
매우 필요하다	427	(48.9)	484	(55.0)	386	(46.3)
필요하다	284	(32.5)	317	(36.0)	299	(35.9)
그저 그렇다	104	(11.9)	54	(6.1)	85	(10.2)
필요하지 않다	59	(6.8)	25	(2.8)	64	(7.7)
합계	874	(100.0)	880	(100.0)	834	(100.0)

자료: 김홍상 외(2015) 재인용. 원출처: KREI 현지통신원 대상 자체 설문조사(2015).

- 밭기반정비는 농업활동이 훨씬 용이해지는 대신 공사기간 휴경 및 토지감보 등의 손실이 발생하는데, 농업인에 대한 조사 결과 농업인이 이러한 손실을 감수하면서 밭 기반정비 참여 의향이 있다는 응답이 전체 응답자의 75.9%임.
 - 한편 밭 기반정비 보상 범위에 대해 설문한 결과 ‘필요에 의한 정비이므로 보상 필요 없음’으로 응답한 농가(31.2%)와 ‘토지감보 및 영농보상 모두 필요’에 응답한 농가(30.6%)가 유사한 비중으로 나타남. 그 외 ‘토지감보에 대한 보상’(24.3%), ‘영농보상’(13.5%) 순임.

1.2.3. 주산지 정비의 필요성 대두

- 밭의 기반정비에 대한 높은 필요성 인식에도 불구하고 다양한 현실적 이유들로 인해 밭기반정비사업의 실적이 점차 감소하고 있는 것으로 나타남.
 - 밭기반정비사업의 추진실적은 목표치 대비 63%(전체 밭 면적의 14%), 사업 시행규모는 연간 4천ha 수준임.
 - 특히, 밭 경지정리 실적이 미미한 것은 소규모 필지가 분산되어 분포하는 밭의 여건과 농지 감보 문제 등으로 인한 농업인의 기피 현상 등에 기인함.
- 개방화에 대응한 밭농업 경쟁력 제고를 위하여 국민 식생활 및 물가에 영향이 큰 주요 품목에 대해 주산지 중심의 경쟁력 강화 정책이 필요하며, 이러

한 차원에서 밭농업 기계화율 및 농업경영체 유통역량 제고를 뒷받침할 수 있는 새로운 형태의 정비 방안의 모색이 요구됨.

- 특히, 밭기반정비사업의 실적 중 78%(90천ha)를 주산지에서 추진하였음에도 주산지 밭의 81.9%인 406,472ha가 여전히 기반정비되지 못하고 있는 실정(김홍상·채광석, 2014)인 것을 고려할 때 정비 확충의 시급성이 제기됨.
 - 이러한 과정에서 주산지의 분포 특성과 동태성을 고려하고, 밭농업의 지역별, 품목별 다양성을 고려한 유형별 정비 방안 모색의 필요성이 대두되고 있음.
 - 한편, 집단화 규모 10ha미만의 소규모 밭지역이 주산지 밭의 대부분을 차지하고 있고, 일부 지역의 경우 밭작물을 논에서 재배하는 등 주산지 밭의 기반정비 추진 필요성의 한계도 있음.
- 한편 밭기반정비사업의 예산지원체계가 최초 중앙정부 주도의 농어촌구조개선특별회계(이하 농특회계)에서 지자체 중심의 현행 지역발전특별회계(이하 지특회계)로 전환되는 과정을 거치면서 사업의 규모가 축소되고 정비 유형이 단순화되는 추세에 있다는 지적이 있어, 밭기반정비사업 추진 예산체계의 지특회계 전환 의의에 대한 객관적 평가가 필요함.
 - 정부 차원에서 본 연구를 추진하게 된 한·중 FTA 여야정 합의(2015.11) 내용에서도 지특회계 방식의 기존 밭기반정비사업 추진상의 장·단점 분석 등을 통한 주산지 정비의 타당성 및 합리적 추진 방안을 검토하기로 함.

2. 연구 목적

- 본 연구는 시장 개방에 대응한 밭농업 경쟁력 강화를 위해 주산지 정비의 필요성을 확인하고, 밭농업의 지역별 품목별 특성을 고려한 맞춤형 주산지

정비 모델을 개발하며 이러한 주산지 정비의 타당성을 경제성뿐만 아니라 다양한 관점에서 검토하고자 함.

- 이러한 과정에서 주산지의 분포 특성을 분석하여 주산지 중심의 기반정비가 지니는 의의를 살펴봄. 또한 기존 받기반정비사업의 실적과 성과를 파악하고 현행 지특회계 예산 지원체계가 가지는 특성 및 장단점을 검토하여, 이를 토대로 새로운 형태의 주산지 정비가 보다 효율적으로 시행되기 위한 사업 추진 방안을 제시하고자 함.

3. 연구 범위와 내용

3.1. 연구 범위와 관점

- 정부는 배추, 무, 고추, 마늘, 양파 등 국민 식생활 및 민생 물가와 밀접한 주요 품목들에 대해 주산지를 지정하여 이들 지역을 대상으로 수급 안정과 경쟁력 제고 정책을 집중 추진하고 있어, 주산지를 중심으로 한 안정적 생산 기반정비의 필요성과 의의를 살펴봄.
- 주산지의 분포 특성과 동태성을 고려하여 주산지 중심의 기반정비가 지니는 의의와 한계를 동시에 검토함. 주산지의 변동성을 고려하여 다양한 작물의 안정적 생산 기반조성 차원에서 주산지 정비의 필요성을 살펴보고, 기후 변화에 따른 작부체계 변화에 안정적으로 대응하기 위한 생산기반 구축의 중요성을 검토함. 또한 시군단위 주산지 지정의 한계를 극복하기 위한 광역단위 정비 사업의 필요성도 고려함.

- 밭기반정비사업 시행 지구 중, 농업인들의 지속적인 경영 및 관리 능력 부족으로 인해 시설 이용의 효율성이 떨어지는 사례가 발생하는 점을 고려하여, 주산지 중심으로 조직적 역량을 갖춘 밭작물공동경영체를 대상으로 주산지 정비를 시행하는 것에 대한 필요성을 검토함.
- 현재 시행되고 있는 밭기반정비사업의 추진 목표, 성과, 문제점 등을 종합적으로 살펴봄. 1994년 사업이 시작된 이후의 정비 실적을 전국 단위뿐만 아니라 지역별로 검토하여 지역적 특성에 따른 정비의 추진 실태에 대해 분석함. 특히, 밭기반정비사업의 예산 지원체계에 따른 사업 실적에 대해 살펴보고, 현행 지특회계 예산 지원체계가 가지는 특성 및 장단점을 검토함.
- 밭기반정비사업이 이루어진 대상지구, 시군 담당자, 농업인 등을 대상으로 다양한 현장 조사를 실시하고, 이를 통해 현행 사업의 추진 실태 및 장단점을 파악하여 새로운 주산지 정비의 방향성을 도출함. 또한 다양한 외국사례 조사를 통해 우리나라 주산지 정비에 주는 시사점을 확인함.
- 기존 밭기반정비사업의 추진 실태와 장단점 분석, 다양한 사례지구 조사를 통한 시사점 도출 등을 통해 새로운 주산지 정비의 다양한 모델을 제시함. 특히 지역별, 품목별 특성을 고려한 다양한 정비 모델을 유형별로 제시함. 집단화된 농지를 중심으로 물리적 개량을 추진한 기존 밭기반정비사업의 성과와 문제점을 함께 짚어보고, 농업경영체의 유통 역량 제고 차원에서의 주산지 정비 모델을 고려함.
- 주산지 정비 사업의 효율적 추진을 위한 다양한 사업 추진 체계를 모색함. 현행 지특회계 포괄보조 예산체제 하에서 시행되는 밭기반정비사업의 장단점 분석을 토대로, 새로운 형태의 주산지 정비가 보다 효율적으로 시행되기 위한 여러 가지 사업추진 방안을 제시함. 특히 지역별, 품목별로 다양한 밭농업의 현장 정비 수요를 반영하고, 지속적인 밭의 이용 및 관리를 보장할

수 있는 정비 체계 구축 차원에서 검토함.

- 발작물의 다양성과 지역별 주산지의 특수성 등으로 인하여 새로운 주산지 정비 모델이 유형별로 다양함을 고려할 때 주산지 정비 사업의 타당성이 획일적인 기준에 따라 평가되기 어려움을 인식함. 사업의 타당성을 단순히 경제성 측면만을 고려하기 보다는, 기존 사업 방식보다 새로운 사업 효과를 나타내거나 효율적인 사업추진체계를 가능하게 하는 등 다양한 측면에서 타당성을 확인하고자 함.
- 따라서 시장 개방에 대응한 국가적 차원의 발농업 경쟁력 제고를 위하여 주산지 정비의 필요성과 현장 사례조사 등을 통해 발견되는 기존 받기반정비 사업의 문제점을 보완하여야 함. 이를 위해 새로운 정비 사업에 대한 농업인들의 수요를 반영하고 주산지 정비사업의 필요성을 명확히 함으로써 사업의 타당성을 확인함. 특히, 회계 전환의 타당성 검토 차원보다 기존의 사업 실적 분석을 통해 현행 지특회계의 취지를 살려 지자체 중심의 사업 추진 체계 구축과 보완과제 도출을 모색하고자 함.
- 그리고 연구 추진 과정에서 연구 용역 추진 주체(농림축산식품부, 기획재정부 등)와 연구 수행 기관간의 3차례의 공동워크숍을 통해 구체화 되었듯이 연구 범위 및 관점과 관련하여 (1) 농특회계 전환을 전제로 한 연구를 지양하고, 기존 받기반정비사업의 객관적 실태 분석에 초점을 두어 받 주산지 정비 관련 지특회계의 장·단점 분석 차원에서 정리, (2) 주산지 기반정비 관련 받기반정비의 대상 사업 물량, 사업비 등을 구체적으로 제시하지 말고, 주산지 정비의 타당성 평가시 사업의 B/C 분석 등 경제성 분석을 지양하고 기존 사업과의 사업비 및 사업 효과 비교, 합리적 사업 추진 방향 정립 위주로 정리, (3) 발경지정리를 포함하는 고비용 종합정비 방안 제시 방식을 지양하고 새로운 관점 정립, 예컨대 발작물공동경영체육성사업 등 유통과 연계한 지역 특성을 고려한 맞춤형 정비 방안 모색에 초점을 둔 등의 내용을 반영함.

3.2. 연구방법

- 본 연구는 전문가 그룹의 협동 연구를 통해 이루어졌음. 경제학 및 농업경제학뿐만 아니라, 지역개발, 농공학 등 분야를 포괄하는 전문가들로 연구진을 구성하였음. 또한, 정책연구기관, 민간연구기관, 대학교 등 다양한 배경의 연구진 구성을 통해 주산지 정비의 필요성과 모델 개발, 타당성 분석에 대해 합리적 접근 및 객관성 확보를 위해 노력하였음.

표 1-6. 협동연구진 구성 및 주요 연구 내용

연구 내용	주요 연구진 구성		
	소 속	직 위	성 명
<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구총괄 ○ 발기반정비사업의 추진 배경 및 실적 ○ 지특회계 추진체계 장단점 분석 ○ 시장 개방이 국내 발농업에 미치는 영향 분석 ○ 주산지 정비의 방향 및 추진체계 정립 ○ 종합평가(AHP, 종합결론) 	한국농촌 경제연구원	선임 연구위원	김홍상 (총괄책임)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 주산지 분포 특성 분석 ○ 기존 발기반정비사업 효과 분석 ○ 외국 사례(정부 정책 및 제도 중심) 	서울대학교	교수	김관수 (세부책임)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 주산지 정책 분석 ○ 주산지 정비 방향 및 중장기 재편 전략 ○ 사업담당자 의견 조사 	충남대학교	교수	김대식 (세부책임)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽의 기반정비 관련 정책지원 체계 및 제도 	인천대학교	교수	이명현
<ul style="list-style-type: none"> ○ 주산지 정비 모델 개발 및 비용 산정 ○ 발기반정비 국내외 사례 및 실태 조사 ○ 사업시행주체 및 농업인 의견 조사 	한국농어촌 공사	수석 연구원	박진현 (세부책임)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 주산지 사례지구 특성 조사 ○ 정비사업 관련 농업인 의견조사 	(사)농정연구 센터	부소장	장민기 (세부책임)

- 문헌조사 및 선행연구 조사를 통해 기존 사업의 실태와 문제점 파악을 하였고, 이를 통해 개선 방안을 도출하였음.
- 계량분석기법을 활용하여 주산지 정비 사업의 효과 분석을 시도하였으며, 공간통계기법을 이용하여 주산지 분포 특성을 파악하였음.
 - 농업경영체등록정보, 발농업 주산지 실태조사 등 발농업과 관련한 다양한 통계자료를 활용하여 지역특화도분석, 핫스팟분석, 성향점수매칭분석 등 다양한 분석을 시도함.
- 발기반정비사업의 추진 실태와 성과를 분석하기 위해 국내외 다양한 현장사례들을 조사하였음.
 - 사업지구의 현장조사를 비롯하여 시군 사업담당자 및 농업인 설문조사를 바탕으로 발기반정비사업의 성과와 문제점을 파악하고 이를 통해 개선 방안 및 새로운 모델 개발을 시도함.
 - 또한 스페인, 이탈리아, 일본, 미국, 독일 등 외국 사례를 통해 주산지 정비 사업에 대한 시사점을 발굴하였음.

제 2 장

주산지 정비의 필요성과 주산지 특성 분석

1. 주산지 정비의 필요성

- 국민생활에 영향을 크게 미치는 주요 품목 주산지에 대해 안정적 생산기반을 조성하여 주요 품목의 수급 조절 및 가격 안정, 나아가 안정적 경영체 발전의 기반을 조성할 필요가 있음.
 - 수급 조절 측면에서 주산지 지정의 의의 실현만이 아니라 주요 농산물 가격 안정과 농가소득 안정 측면에서의 의의를 실현해야 함.
 - 기후 변화에 따른 안정적 용수 공급체계 구축 등 생산기반의 확충 문제가 주산지 중심으로 시급한 과제로 등장함.

- 개방화 속에서 상대적으로 조직화·규모화가 가능한 주산지를 중심으로 정비하여 밭농업의 경쟁력 제고 기반을 구축할 필요가 있음. 조직화·규모화 기반 구축 여건이 양호한 주산지 중심의 선택과 집중을 통해 정책 투자 극대화를 도모함.

- 주산지 중심으로 지역별 안정적 밭농업 발전을 도모하고, 노동력 부족, 기계화 기반 취약 등 밭농업 특성을 고려하여 주산지 중심으로 문제를 해결하고자 노력할 필요가 있음.
- 품목별 주산지를 중심으로 밭작물공동경영체육성사업을 추진하는 점을 고려하여 생산과 유통 분야에서 역량있는 밭작물 공동경영체의 지속적 발전 기반을 확충하는 차원에서 주산지 정비를 도모함.
 - 주산지의 체계적 정비가 밭작물 기반정비의 중요한 내용이 되며, 품질 경쟁력을 갖춘 조직화·규모화된 밭작물 공동경영체를 육성하고 통합마케팅 조직과 계열화를 통해 시장 교섭력 확보와 지역의 자율적 수급 조절에 기여를 도모함.
- 주산지의 변동성을 고려하여 다양한 작물의 안정적 생산 기반조성 차원에서 주산지 정비가 필요함.
 - 생산기반 정비를 통해 대체작물 재배 및 작부체계 전환 가능성을 제고시켜 고부가가치화를 통한 밭작물산업 경쟁력 및 수급 조절 능력 제고를 동시에 달성할 수 있도록 함.
 - 소비 구조의 변화, 개방화 및 기후 변화 등에 따른 수급 조절의 어려움 등을 고려하여 기반정비가 해당 품목의 생산성 및 품질 제고만이 아니라 타작물 재배, 수급조절, 소득 안정 등에도 중요한 의미를 지님.
 - 밭농업의 비중이 높아지고, 밭작물 개방 확대를 요구하는 FTA가 지속적으로 추진으로 이와 같은 주산지 정비의 필요성이 증대됨.
- 인력 부족 등 밭농업의 경영 위기가 주산지를 중심으로 심화되고 있어, 이에 대해 주산지를 중심으로 한 종합적인 대응이 필요함.
 - 고령화, 낮은 기계화율 등 취약한 밭농업의 경영기반을 고려하되, 평면적인 대응이 아닌 인력, 기반정비, 기계화 등의 문제를 맞춤형으로 종합적으로 대응할 필요가 있음.

- 발작물의 주산지 집중도가 높아짐에 따라 해당 품목의 안정적 공급 기반 구축 차원에서 주산지 정책의 중요성이 부각됨.
- 예를 들어 고추 재배면적 중 상위 5개 시·군이 차지하는 비중은 2000년 13.6%에서 2010년 15.9%로 높아지고, 상위 10개 시·군의 점유 비중은 같은 기간 24.0%에서 25.5%로 높아짐.
 - 마늘, 양파 등 타 주요 발작물의 경우에도 상위 시·군의 재배면적 점유비율이 모두 증가함.
 - 마늘의 경우 상위 5개 시·군이 차지하는 비중은 2000년 35.3%에서 2010년 39.6%로 높아지고, 상위 10개 시·군의 점유 비중은 같은 기간 55.8%에서 65.3%로 산지 집중도가 크게 강화됨.

표 2-1. 주요 품목별 재배면적 상위 시·군의 비중 변화(2000, 2010)

단위: %

구분	상위 5개 시·군			상위 10개 시·군		
	2000 (a)	2010 (b)	변화 (b-a)	2000 (a)	2010 (b)	변화 (b-a)
고추	13.6	15.9	2.3	24.0	25.5	1.5
마늘	35.3	39.6	4.3	55.8	65.3	9.5
양파	47.0	48.8	1.8	65.8	67.9	2.1
사과	38.2	39.9	1.7	58.9	59.5	0.6
배	30.6	38.8	8.2	48.5	53.3	4.8

자료: 이용선 외(2012: 36) 재인용. 원출처: 통계청(각 연도). 농업면적 조사.

2. 주산지의 개념 및 지정 현황

2.1 정부 지정 주산지

- 주산지는 국내 농산물의 생산에서 차지하는 비중이 크고 생산과 출하의 조절이 필요한 농산물의 생산지역으로 정의됨(농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률 제4조).
 - 주산지 지정의 목적은 재배면적이 지정기준 면적을 상회하고, 효율적으로 출하할 수 있는 공동출하조직을 갖추고 있어, 생산 및 출하조절을 통한 수급안정을 기하기 위함.
 - 주산지 육성정책과 관련하여 특정 지역을 위한 정책은 현실적으로 어렵고, 정부가 제시한 정책수혜 조건을 갖춘 지역에 한해서 지원되는 특징을 지니고 있음.
- 정부는 채소류의 주산지 중심 수급안정과 농가의 경쟁력 제고를 위한 정책 추진의 일환으로 채소류 주산지 지정을 위한 기준을 마련하고, 시도지사가 기준에 적합한 주산지를 지정·고시 할 수 있도록 하였음(농림축산식품부 2014).
 - 주산지는 주로 시·군·구별 재배면적, 생산량, 농가수, 자급률 등을 기초로 시·군·구 단위로 지정함.
 - 이러한 정부의 채소류 주산지 고시는 2004년 채소류 주산지 고시 이후 주산지 지정에 관한 고시 업무가 중앙에서 지방으로 이양되었고, 도시화의 진전, 기후변화, 품목전환 등 여건 변화로 주산지가 변동한 점을 고려한 결과로 볼 수 있음.
 - 또한 채소류 재배기술의 발달과 지역 집중화의 심화 등에 따라서 주산지 개념을 각자 다르게 정의하는 등 혼란이 있어 주산지의 의미를 명확히 하는 한편, 최근의 생산여건 변화를 반영한 결과로 볼 수 있음(농림축산식품부 2014).

표 2-2. 채소 주산지 지정 기준

품 목	단 지 지 정 기 준		
	지 역	면 적	출하량(생산량 기준)
봄 배 추	시·군·구	150ha 이상	12,840t 이상
여름배추	시·군·구	450ha 이상	15,850t 이상
가을배추	시·군·구	300ha 이상	30,860t 이상
겨울배추	시·군·구	500ha 이상	32,350t 이상
봄 무	시·군·구	70ha 이상	6,020t 이상
여름무	시·군·구	250ha 이상	7,060t 이상
가을무	시·군·구	150ha 이상	11,110t 이상
겨울무	시·군·구	1,500ha 이상	92,350t 이상
고 추	시·군·구	700ha 이상	1,620t 이상
마 늘	시·군·구	1,000ha 이상	12,530t 이상
양 파	시·군·구	800ha 이상	52,600t 이상
대 파	시·군·구	250ha 이상	6,740t 이상
생 강	시·군·구	100ha 이상	1,280t 이상
당 근	시·군·구	100ha 이상	3,600t 이상
참 깨	시·군·구	250ha 이상	100t 이상
땅 콩	시·군·구	100ha 이상	240t 이상
버 섯 류	시·군·구	(연면적) 30ha 이상	-
특 작 류	시·군·구	50ha 이상	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 또한 대외 여건 변화에 따라 발작물별 주산지 중심의 경쟁력 제고를 위해 발식량작물을 대상으로 주산지 지정을 추가적으로 추진하였고, 주산지 중심의 조직화·규모화를 유도하는 등 정책 지원 방안을 마련하고자 하였음(농림축산식품부 공고 제2015-433호 2015).

- 정부는 2015년 발식량작물 16개 품목을 대상으로 FTA 등 개방 확대에 대비하여 수입산과의 경쟁력 확보와 다양한 소비자 수요에 부응하기 위해 발작물공동경영체육성사업의 일환으로 주산지를 지정하는 방안을 제시함.
- 주산지 지정은 주로 시·군·구별 재배면적, 생산량(출하량) 등을 기초로 시·군·구 단위로 지정함.

표 2-3. 밭 식량작물 주산지 지정 기준

구 분	품 목	주산지 지정 기준	
		면 적	출하량(생산량)
맥류	밀	200ha 이상	656톤 이상
	쌀보리	500ha 이상	1,245톤 이상
	겉보리	200ha 이상	494톤 이상
	맥주보리	300ha 이상	825톤 이상
두류	콩	1,000ha 이상	1,680톤 이상
	팥	50ha 이상	54톤 이상
	녹두	20ha 이상	19톤 이상
서류	고구마	500ha 이상	7,550톤 이상
	감자	500ha 이상	12,605톤 이상
잡곡류	수수	50ha 이상	76톤 이상
	옥수수	100ha 이상	495톤 이상
	기장	50ha 이상	60톤 이상
	메밀	50ha 이상	45톤 이상
	조	50ha 이상	60톤 이상
	귀리	100ha 이상	300톤 이상
기 타	통합 잡곡류	300ha 이상	273톤 이상

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 재배기술의 발달과 지역 집중화의 심화 등에 따라서 주산지 개념을 각 기관 별로 다르게 정의⁴하는 등 혼란이 있어 주산지 중심 정책 추진이 강조되는 현 시점에서 주산지의 의미를 명확히 하는 것이 필요함.

- 주산지 정책이 효율적으로 추진되기 위해서는 무엇보다도 현장의 여건을 반영한 주산지 지정기준이 매우 중요하다고 할 수 있음. 또한 뒤에서 살펴보겠지만, 현재 지정되어 운영되는 주산지의 해당 품목 생산농지(재

⁴ 통계청 농업면적조사에서는 13개 주요 밭작물(마늘, 양파, 겉보리, 쌀보리, 맥주보리, 봄감자, 사과, 배, 고추, 고랭지감자, 참깨, 가을배추, 가을무)의 주산지별 재배면적을 제공하고 있음. 하지만, 지정기준이 농식품부와 다름으로 인해 정책적 혼란이 발생함.

표 2-4. 주요 발작물 주산지과 전국 재배면적 대비 비중(2015년 기준, 통계청)

품목	주산지	주산지 시·군 수	상위 5개 주산지 재배면적 비율(%)
마늘	충남(서산, 태안), 전남(고흥 , 해남 , 무안, 함평, 신안), 경북(영천, 군위, 의성), 경남(창녕 , 남해, 합천), 제주(제주, 서귀포)	15	38.0
양파	전남(고흥, 해남, 무안 , 함평 , 신안), 경북(영천, 군위, 의성, 청도), 경남(창녕 , 함양, 합천), 제주(제주)	13	47.6
겉보리	전북(군산, 익산, 김제, 부안), 경북(경주), 경남(밀양, 함안, 창녕, 합천)	9	65.2
쌀보리	전북(군산, 익산, 김제, 고창, 부안), 전남(나주, 보성, 장흥, 강진, 해남, 영암, 함평, 영광, 장성, 신안)	14	45.1
맥주 보리	전남(나주, 고흥, 보성, 장흥, 강진, 해남, 영암, 함평), 경남(사천, 하동), 제주(제주)	11	75.9
봄감자	강원(춘천, 강릉), 충남(서산, 당진), 전북(남원), 전남(보성), 경남(밀양), 제주(제주, 서귀포)	9	18.9
사과	충북(충주, 제천, 영동, 괴산), 충남(예산), 경북(포항, 경주, 안동, 영주, 영천, 상주, 문경, 군위, 의성, 청송, 예천, 봉화), 경남(밀양, 함양, 거창)	20	38.9
배	경기(평택, 남양주, 안성), 충북(영동), 충남(천안, 아산, 연기, 예산), 전남(나주, 영암), 경북(김천, 상주), 경남(진주)	13	40.8
고추	경기(화성), 강원(영월), 충북(충주, 제천, 청원, 보은, 괴산, 음성, 단양), 충남(공주, 청양, 홍성, 예산, 태안, 당진), 전북(정읍, 김제, 완주, 진안, 무주, 임실, 고창 , 부안), 전남(순천, 나주, 화순, 해남 , 무안, 영광, 진도, 신안), 경북(경주, 안동 , 영주, 영천, 상주, 의성 , 청송, 영양 , 예천, 봉화)	41	15.1
고랭지 감자	강원(강릉, 홍천, 횡성, 평창, 정선, 인제)	6	90.3
참깨	충북(충주), 전남(해남 , 무안 , 함평 , 신안), 경북(안동 , 군위 , 의성 , 예천), 제주(제주)	10	20.0
가을 배추	충북(제천), 충남(홍성, 당진), 전북(고창), 전남(나주, 영암)	6	10.5
가을 무	충남(당진), 전북(고창 , 부안), 전남(나주, 영암)	5	30.7

배지)가 집단화되지 않은 경우가 많아 주산지 지정과 해당 주산지 중심 기반정비는 공간적으로 차이가 있을 수 있음. 주산지 중심 기반정비 대상 범위 설정이 중요한 과제로 등장함.

2.2. 지역집중도

- 현재의 주산지는 시군구 재배면적과 생산량 기준으로 선정되고 있음. 그로 인해 주산지의 정의가 ‘재배면적이 넓은 지역’으로 단순화되었고 이를 기반으로 한 발기반정비사업 또한 지역의 상황에 적합한 내용으로 차별화되지 못하는 문제점이 발생함.
- 따라서 주산지의 개념을 기존의 ‘재배면적이 넓은 지역’ 외에 품목의 지역집중도, 품목별 주산지 및 지역특화의 동태성, 작물의 공간집적 등 발작물 생산활동과 공간분포의 다양한 측면을 고려하여 접근할 필요가 있음.
- 따라서 본 절에서는 기존의 재배면적 변수 외 주산지 선정 시 고려해야 할 주산지 유형 변수에 대해 살펴보고자 함.
- 지역집중도란 품목의 분포를 나타내는 지수로서 특정 지역에서 집중적으로 재배되는지 여러 지역에 분산되어 재배되고 있는지를 나타냄.
 - 이와 같은 지역집중도는 HHI(Hirschman-Herfindhal Index)를 통해 계산됨.

$$(식 1) HHI = \left(\sum_{i=1}^N s_i^2 \right) \times 100 \quad , \quad s_i = \frac{i\text{지역의 재배면적}}{\text{전국재배면적}}$$

- 여기서 s_i 는 분석 대상 품목의 전국재배면적 대비 i 지역의 재배면적 비중을 의미함.
- 즉, 해당 품목을 재배하는 지역의 수와 지역별 재배면적에 따라 작물의

지역집중도가 결정되며, 소수의 시군이 넓은 재배면적을 보유하고 있을 경우 품목의 지역집중도(HHI)가 큼.

- 이태호 외(2015)는 농업경영체DB를 활용해 재배면적 상위 80개 품목의 품목별 재배면적과 지역집중도(HHI)를 기준으로 품목별 유형화를 시도함.
 - 분석 결과, 재배면적과 HHI지수 간 상관계수가 0.12으로 나타났으며, 두 변수의 중앙값은 재배면적 4,006ha, HHI 0.05로 나타남.
 - 두 변수의 중앙값을 기준으로 품목을 4가지 유형으로 구분함.
 - ‘유형 1’은 재배면적과 HHI가 모두 작은 품목, ‘유형 2’는 재배면적은 작지만 HHI는 높은 품목, ‘유형 3’은 재배면적은 크지만 HHI는 낮은 품목, ‘유형 4’는 재배면적과 HHI가 모두 큰 품목을 의미함.

표 2-5. 재배면적 규모와 지역집중도에 따른 품목 유형

구분		HHI(Hirschman-Herfindhal Index)	
		낮음	높음
재배 면적	작음	(유형 1) 봄배추, 취나물, 방울토마토, 연근, 묘목, 엽경채류 기타, 미나리, 담배, 부추, 땅콩, 두릅, 주목, 토마토, 팔, 조미채소류기타, 청양, 이팝나무, 뽕나무, 약용작물류 기타, 느티나무, 과실류 기타, 왕벚나무, 오가피	(유형 2) 만감, 기장, 월동배추, 당근, 유자, 브로코리(녹색꽃양배추), 고랭지무, 조사료, 고랭지배추, 복분자, 잔디, 양배추, 울무, 양상추, 차류, 유채, 쪽파, 열무, 얼갈이배추, 생강, 참다래(키위), 표고버섯, 메론, 메밀, 발아보리, 수수, 오디
	큼	(유형 3) 상추, 수박, 고사리, 복숭아, 배, 사과, 뚝은감, 매실, 호밀, 오이, 사료작물, 감자, 옥수수, 인삼, 도라지, 고구마, 호박, 소나무, 관상수기타, 참깨, 블루베리, 콩, 김장(가을)배추, 벼, 들깨, 건고추	(유형 4) 참외, 감귤, 목초류, 맥주보리, 가을무, 자두, 시금치, 양파, 걸보리, 밤, 쌀보리, 대추, 포도, 오미자, 더덕, 대파, 청보리, 조사료기타, 딸기, 호두, 밀, 풋고추, 단감, 마늘

자료: 이태호 외(2015).

- 이와 같이 품목별 주산지는 재배규모와 지역집중도에 따라 전국적 주산지 품목, 지역적 주산지 품목, 잠재적/틈새 주산지 품목으로 분류될 수 있음.
 - 전국적 주산지 품목은 해당 재배면적 규모가 큰 품목들로 ‘유형 3’과 ‘유형 4’의 품목들이 이에 해당됨.
 - 지역적 주산지 품목은 ‘유형 2’와 같이 전국적 주산지에 비해 재배면적 규모는 작지만 지역집중도가 높은 품목으로써 주변 지역시장에 공급비중이 큰 품목임.
 - 잠재적/틈새 주산지 품목은 ‘유형 1’과 같이 재배규모도 비교적 작고 특화도도 높지 않지만 향후 여건 변화 및 정책 변화에 의해 성장 잠재력이 높아 지역적 주산지를 형성할 가능성이 큰 품목(또는 새로운 소득 작목의 가능성이 높고 특정 지역을 중심으로 군집을 형성하는 품목)임.

2.3. 주산지 관련 정책의 변화

- 일반적으로 주산지는 고정되어 있고 영속성이 있는 것이 아니라 항상 변화하고 있음. 그리고 주산지는 자연적인 요인과 사회경제적 요인에 의해 형성되고 발전하게 됨. 또한 경제성장이나 국내외의 여건변화, 수급구조의 변화 등에 따라서 다양한 변화가 나타나고, 그에 따라 주산지도 변동될 가능성을 갖고 있음(박현태 외 2002).
- <표 2-6>은 우리나라 주산지 관련 정책의 변화를 나타낸 것임. 주산지 관련 추진 정책은 자연적, 사회경제적 여건 등에 따라서 다양한 정책이 추진되어 왔고, 이러한 추진 정책 속에서 주산지가 형성되어 왔음을 알 수 있음.
- 주산지 관련 주요 정책 방향을 살펴보면, 주산지별 규모화·조직화를 통해 지역전략산업으로 주산지 산업을 육성하고 이를 위하여 경영체 유형별 맞춤형 정책과 함께 농지활동 및 이용가치 제고를 주요 농정과제로 삼고 있으며, 핵

심 추진과제의 하나로 밭기반 종합정비사업의 규모를 연간 4천 ha에서 10천 ha이상으로 상향 제시하고 있음.

- 또한, 농산물 수급 및 농가소득 향상을 위하여 2017년까지 동계 유희논(이모작 가능 66만 ha 중 29만 ha)의 전체에 대해 재배 유도를 목표로 제시하고 있는 상황임.
- 즉, 주산지 관련 기반정비 재편방향은 농지 신규개발 중심에서 기존 농지 정비 등 기존 농업자원 활용을 극대화하고, 기존 주산지 정책과 함께 신규로 밭작물 재배가 가능한 논 지역의 생산기반 정비와 기존 밭지역의 생산기반 정비를 통해 농지의 이용가치를 제고하는데 있음.

표 2-6. 주산지 관련 정책변화

구분	1970년대 이전	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대
추진 정책	○주곡증산 정책 -쌀+맥류	○농어민 소득증대특별 사업 추진 -1차: 1969~71 -2차: 1978~80 ○경제작목 육성정책 - 주산지형성, 확대 - 1978: 경제작목 가격과동 유통 정책 태동	○복합영농정책 추진 (주+부작목) - 농가중심정책 - 부작목 면적 확대 - 주산지정책 중단 ○1978:개방 농정진개	○전면개방 농정 - '95 WTO 출범 ○'92 APC 지원 확대 - 산지조직화를 통한 경쟁력 강화	○FTA체결 확대 ○채소수급조정 가격 안정정책 추진 ○주산지 지정고시 (2014년 7월 주산지지정 고시 제도)
주산지 형성	○토양, 기후영향 - 자생적 주산지 형성	○경제작목육성정책에 의한 주산지 육성 ○영농자재산업(비닐)발전 :백색혁명	○경제작목 면적 확대 - 농업기술발전 - 소비증가	○주산지 육성 정책 추진	- 주산지 중심의 수급안정과 경쟁력제고

자료: 조가욱 외(2014).

- 발작물공동경영체육성지원사업은 주산지 중심으로 농가를 조직화·규모화하여 공동경영체 기반을 바탕으로 생산비 절감 및 고품질 생산을 유도하고 통합마케팅 참여 조직으로 육성하고자 하는 사업으로 2016년부터 신규로 시행되는 사업임.
 - 선정된 경영체에는 2년 동안 생산농가 조직화 교육 및 컨설팅 비용 등 역량강화, 기계류 등 생산비 절감, GAP 인증 시설 등의 설치비 등 품질

표 2-7. 주산지 관련 주요 추진과제

구분	기존 농정 (향후 지속 추진)	새로운 농정의 차별적 사업·제도
농업생산 기반확충	농지 신규개발	농지 활용도 및 이용가치 제고
	○생산기반재정비 ○대단위농업개발·간척 ○간척농지활용지원	○유휴농지 활용 ○밭 기반 종합정비 ○농업(비)진흥지역 차등 ○수출농업단지조성
지역농업 조직화 및 허브구축	농촌자원의 산업화 지원	지역별 특화자원 활용 극대화
	○농촌자원복합산업화지원 ○농촌활력정착지원	○주산지별 규모화·조직화 ○지역전략산업육성 ○한국형 로컬푸드 모델 확산
농가경영여 건개선	경영비 절감	경영체 유형별 맞춤형 정책
	○원예시설 현대화 ○과원규모화 ○첨단온실 신축 지원 ○축산시설현대화 ○중고농기계유통센터건립 ○조사료 생산기반 확충	○전업농(시설현대화, 규모화, 기계화) ○중소농(들녘별경영체) ○영세고령농(농작업대행) ○3개권역 농자재 유통센터 설치 ○담합행위 징벌적 손해배상제 ○담합행위 집단소송제
공동체 경영과 새로운 소득원 창출	공동체 협력 기반 구축	공동체의 자조·자립 촉진
	○농촌공동체 활성화 지원 ○들녘별경영체 육성 ○말산업 육성 ○생활원예산업 육성	○과수·채소 경영체 육성 ○사회서비스 제공 농촌공동체회사 ○교통서비스제공 사회적 기업 육성 ○6차산업연계 영세고령농 일자리제공

자료: 농림축산식품부(2013) 재정리.

관리를 위한 비용이 지원됨.

- 또한, 공동생산에 따른 비용 절감 및 품질 경쟁력 강화, 통합마케팅조직과의 계열화를 통해 시장교섭력을 확보하고, 주산지협의체를 중심으로 하여 지역 자율적 수급 조절에 기여하도록 하고 있음.
- 특히, 인삼 주산지 지정 지자체를 중심으로 2016년 6월 인삼 주산지 시군간 역량결집을 통해 인삼 수출·소비 위축을 극복하고 인삼산업발전 도모를 위해 고려인삼 시군협의회를 창립하였음.

3. 발농업 주산지의 동태성 및 분포 특성 분석

- 주산지는 자연적 요인과 사회경제적인 요인에 의해 형성되고 발전하기 때문에 주산지 지정은 정태적 측면과 동태적 측면을 모두 갖고 있음.
 - 주산지는 지역의 영농활동의 방향, 작물의 시장수요, 운송 등의 형태에 따라서 끊임없이 변화하고 있다는 점에서 정태적 접근뿐만 아니라 동태적 접근으로도 보아야 할 대상임.

3.1. 주산지와 지역특화도의 동태성 분석

3.1.1. 주산지의 동태성

- 주산지는 지역특성, 재배기술, 지역 집중화의 심화 등에 따라서 형성됨. 또한 지역의 영농활동의 방향, 작물의 시장수요, 운송 등의 형태에 따라 끊임없이 변화하고 있다는 점에서 정태적 접근보다는 동태적 접근이 필요함(조가욱 외 2014).
- 따라서 본 절에서는 주요 식량작물, 채소, 과채를 중심으로 주산지 변화와

지역특화도의 동태성을 분석함.

- 지역특화도란, 지역 내의 모든 품목의 재배면적대비 특정 품목의 재배면적비율이 전국 평균보다 높은 정도를 의미함.
- 분석대상 작물은 KOSIS 농업총조사 조사 품목 중 2000년도와 2010년도에 공통적으로 조사되었던 밭작물임.

표 2-8. 분석대상 작물

구분	작물명
식량작물	겉보리, 쌀보리, 옥수수, 콩, 팥, 감자, 고구마,
채소류	무, 배추, 고추, 양파, 대파, 마늘,
과채류	토마토, 딸기, 수박
특용작물	인삼 참깨,

- 주 1: 무 재배면적은 노지(김장)무와 시설무 재배면적의 합임.
 2: 배추 재배면적은 노지(김장)배추와 시설배추 재배면적의 합임.
 3: 고추의 재배면적은 노지고추와 시설고추 재배면적의 합임.
 4: 수박의 재배면적은 노지수박과 시설수박 재배면적의 합임.

○ 작물별 주산지 변동 여부를 살펴보면 다음과 같음⁵.

① 옥수수

- 2000년 기준, 옥수수의 주산지는 총 22개로 시군으로 가장 면적이 넓은 지역은 679ha의 영월군임.
- 2000년도 옥수수 주산지는 연천군, 가평군, 보성군, 봉화군을 제외하고 2010년까지 주산지 기준 면적인 100ha 이상을 유지하였음.
- 2010년 기준, 옥수수의 주산지 개수는 2000년도 보다 3개가 증가한 25개임.
- 과거에는 주산지가 아니었지만 2010년에 재배면적이 증가하여 주산지 기준을 충족시킨 지역은 화성시, 화천군, 양구군, 보은군, 옥천군, 무주군,

⁵ 보리의 경우, 주산지 기준이 겉보리(500ha 이상)와 쌀보리(200ha 이상)로 구분되어 있지만 2000년도 농업총조사는 구분없이 보리로 조사되었으므로 주산지 변화 분석에서 제외됨.

경주시임.

표 2-9. 옥수수 주산지 시군구 수 변화

2000년 → 2010년		시군구 수	비고
주산지	주산지	18	양평군, 춘천시, 원주시, 강릉시, 삼척시, 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 인제군, 양양군, 청주시, 충주시, 제천시, 괴산군, 단양군, 여주시
주산지	비주산지	4	연천군, 가평군, 보성군, 봉화군
비주산지	주산지	7	화성시, 화천군, 양구군, 보은군, 옥천군, 무주군, 경주시

② 콩과 팥

- 2000년 콩 주산지 중 2010년까지 주산지 기준을 충족시킨 지역은 충북 충주시, 전남 고흥군, 제주도 서귀포시임.
- 반면, 전남 신안군의 경우, 2000년에는 비주산지였지만 2010년도 재배면적이 1,410ha로 증가하여 주산지 기준을 충족함.
- 2000년도의 경우, 팥의 주산지 기준 면적 50ha 이상을 충족하는 시군구는 46개임.
- 홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 제천시, 단양군, 나주시, 영암군, 함양군은 2010년까지 지속적으로 주산지 기준 면적 이상을 유지하였음.
- 반면, 양주시 외 35개 지역은 비주산지로 변화함.

표 2-10. 두류(콩, 팥) 주산지 시군구 수 변화

작물	2000년 → 2010년		시군구 수	비고
	주산지	비주산지		
콩	주산지	주산지	4	충주시, 고흥군, 제주시, 서귀포시
	주산지	비주산지	7	연천군, 영월군, 정선군, 제천시, 괴산군, 무안군, 안동시
	비주산지	주산지	1	신안군
팥	주산지	주산지	10	홍천군, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군, 제천시, 단양군, 나주시, 영암군, 함양군
	주산지	비주산지	36	양주시, 가평군, 양평군, 춘천시, 원주시, 화천군, 양구군, 인제군, 청주시, 충주시, 보은군, 옥천군, 진천군, 괴산군, 음성군, 공주시, 정읍시, 진안군, 장수군, 임실군, 순창군, 순천시, 곡성군, 보성군, 화순군, 장흥군, 영광군, 장성군, 안동시, 영천시, 상주시, 문경시, 예천군, 봉화군, 거창군, 서귀포시
	비주산지	주산지	0	-

③ 감자와 고구마

- 감자의 주산지 지정 기준 면적은 500ha이며, 2000년 주산지가 2010년까지 유지되고 있는 지역은 강릉시, 홍천군, 평창군, 당진시, 김제시, 보성군, 제주시, 서귀포시임.
- 반면, 재배면적 변동이 커 주산지에서 비주산지 된 시군구는 3개(횡성군, 정선군, 인제군), 비주산지에서 주산지로 변한 시군구는 1개(서산시)로 나타남.
- 감자와 마찬가지로 고구마의 주산지 지정 기준 면적도 500ha이상임.
- 고구마를 가장 많이 재배하는 지역은 해남군으로 2000년도와 2010년도 모두 1,000ha 이상을 재배하고 있음.

- 고구마의 2010년 주산지 시군구는 7개로 이 중 5개 지역이 과거에는 비주산지였음.

표 2-11. 서류(감자, 고구마) 주산지 시군구 수 변화

작물	2000년 → 2010년		시군구 수	비고
	주산지	비주산지		
감자	주산지	주산지	8	강릉시, 홍천군, 평창군, 당진시, 김제시, 보성군, 제주시, 서귀포시
	주산지	비주산지	3	횡성군, 정선군, 인제군
	비주산지	주산지	1	서산시
고구 마	주산지	주산지	2	익산시, 해남군
	주산지	비주산지	3	광주시, 여주시, 서귀포시
	비주산지	주산지	5	이천시, 여주군, 논산시, 김제시, 영암군

④ 무와 배추

- 무와 배추의 경우, 농림축산식품부의 주산지 지정 기준은 봄무(배추), 여름무(배추), 가을무(배추), 겨울무(배추)로 구분되어 있음. 그러나 농업총조사에서는 12월 1일 기준 지난 1년 동안의 무 재배면적을 조사하고 있음.
- 따라서 봄~겨울의 지정기준 면적 총 합과 농업총조사의 무(배추) 재배면적을 비교하여 주산지 변동여부를 분석함.
- 무의 주산지 지정 기준은 1,970ha이며, 배추는 1,400ha임.⁶
- 2000년도 재배지역 중 무의 주산지 기준을 충족하는 지역은 존재하지 않으나, 2010년 기준을 충족하는 지역은 제주시와 서귀포시로 나타남.
- 이 두 지역의 무 재배면적은 2010년 전국 재배면적(17,128ha)의 33.5% (5,744ha)를 차지함.
- 배추 역시 2000년도 재배지역 중 주산지 기준을 충족하는 지역은 존재하지 않으며, 2010년 기준을 충족하는 지역은 해남군(4,394ha)임.

⁶ (봄무)70ha+(여름무)250ha+(가을무)150ha+(겨울무)1,500ha =1,970ha
(봄배추)150ha+(여름배추)450ha+(가을배추)300ha+(겨울배추)500ha=1,400ha

표 2-12. 채소류(무, 배추) 주산지 시군구 수 변화

작물	2000년 → 2010년		시군구 수	비고
	주산지	비주산지		
무	주산지	주산지	0	-
	주산지	비주산지	0	-
	비주산지	주산지	2	제주시, 서귀포시
배추	주산지	주산지	0	-
	주산지	비주산지	0	-
	비주산지	주산지	1	해남군

⑤ 고추와 양파

- 고추와 양파의 주산지 지정 기준은 각각 700ha와 800ha임.
- 2000년 기준, 고추의 주산지는 총 36개로 가장 면적이 넓은 지역은 3,008ha의 영월군임.
- 2000년도 고추 주산지였던 시군구들은 청양군 외 4곳을 제외하고 2010년에는 비주산지로 변화함.
- 양파의 경우 2000년에도 주산지였던 지역들이 10년 후에도 주산지로 나타났으며, 가장 재배면적이 넓은 곳은 무안군임.
- 2000년도에는 비주산지였지만 재배면적이 증가하여 2010년에 주산지 기준을 충족시킨 지역은 신안군과 합천군임.

표 2-13. 양념채소(고추, 양파) 주산지 시군구 수 변화

작물	2000년 → 2010년		시군구 수	비고
	주산지	비주산지		
고추	주산지	주산지	61	청양군, 태안군, 정읍시, 해남군, 예천군
	주산지	비주산지	36	양주시, 홍천군, 영월군, 정선군, 청주시, 충주시, 제천시, 보은군, 괴산군, 음성군, 단양군, 공주시, 서산시, 홍성군, 예산군, 당진시, 김제시, 진안군, 임실군, 고창군, 부안군, 영광군, 신안군, 안동시, 영주시, 영천시, 상주시, 의성군, 청송군, 영양군, 봉화군
	비주산지	주산지	0	
양파	주산지	주산지	5	해남군, 무안군, 함평군, 창녕군, 제주시
	주산지	비주산지	0	
	비주산지	주산지	2	신안군, 합천군

⑤ 과채류(토마토, 딸기, 수박)

- 과채류의 경우, 농림축산식품부에서 지정한 별도의 주산지 기준이 존재하지 않음. 따라서 이태호 외(2015)의 연구에 따라 작물별 전국 재배면적의 70%를 차지하는 시군구를 주산지로 설정하고 분석을 시도함.
- 토마토의 전국 재배면적은 총 3,179ha이며, 재배면적인 가장 넓은 지역은 300ha를 재배하고 있는 부여군임.
- 토마토의 경우, 전국 재배면적의 70%(2,225ha)를 차지하는 시군구 수는 총 47개이며, 이 중 2010년에도 동일한 기준을 만족하고 있는 지역은 부여군, 춘천시 외 32개 시군구임.
- 딸기의 전국 재배면적은 총 5,499ha이며, 재배면적인 가장 넓은 지역은 1,020ha를 재배하고 있는 논산시임.
- 딸기의 경우, 전국 재배면적의 70%인 3,849ha에 포함되는 시군구 수는 총 47개이며, 이 중 2010년에도 동일한 기준을 만족하고 있는 지역은 부여군, 광산구 외 39개 시군구임.
- 성주군, 제주시, 해남군, 이천시, 평창군은 2000년 대비 2010년 딸기 재배면적이 증가하여 주산지로 분류됨.
- 2000년도 수박의 전국 재배면적은 14,625ha이며, 재배면적이 가장 넓은 지역은 부여군(1,485ha)과 함안군(1,716ha)임.
- 수박의 경우, 2000년도 전국 재배면적의 70%(10,237ha)을 차지하는 시군구 수는 총 47개였으며, 2010년에는 48개로 증가함.
- 이는 2000년도에는 주산지였지만 2010년에 비주산지로 분류된 시군구가 12개이고, 반대로 과거에는 비주산지였지만 2010년 주산지로 분류된 지역이 13개이기 때문임.

표 2-14. 과채류(토마토, 딸기, 수박) 주산지 시군구 수 변화

작물	2000년 → 2010년		시군구 수	비고
	주산지	비주산지		
토마토	주산지	주산지	35	부여군, 춘천시, 광산구, 논산시, 충주시, 담양군, 김천시, 보성군, 달성군, 익산시, 나주시, 경주시, 김해시, 청주시, 포천시, 청양군, 화순군, 사천시, 장성군, 장흥군, 서귀포시, 예산군, 김제시, 고흥군, 함안군, 고성군, 창녕군, 화천군, 공주시, 구미시, 횡성군, 여주시, 예천군, 창원시, 포항시
	주산지	비주산지	12	영암군, 보령시, 함평군, 홍성군, 고창군, 진주시, 파주시, 강진군, 남양주시, 영광군, 양주시, 당진시
	비주산지	주산지	13	평택시, 아산시, 밀양시, 철원군, 서천군, 안산시, 정선군, 장수군, 군위군, 안동시, 영월군, 광주시, 봉화군
딸기	주산지	주산지	41	부여군, 광산구, 논산시, 담양군, 보성군, 익산시, 나주시, 경주시, 김해시, 청주시, 사천시, 장성군, 장흥군, 예산군, 고성군, 함평군, 공주시, 홍성군, 진주시, 강진군, 창원시, 정읍시, 순천시, 밀양시, 진주시, 함양군, 남원시, 고령군, 연기군, 곡성군, 안동시, 영천시, 하동군, 합천군, 순창군, 완주군, 금산군, 산청군, 청도군, 양산시, 거창군
	주산지	비주산지	6	화순군, 고흥군, 보령시, 영광군, 칠곡군, 봉화군
	비주산지	주산지	5	성주군, 제주시, 해남군, 이천시, 평창군
수박	주산지	주산지	35	부여군, 광산구, 논산시, 담양군, 익산시, 나주시, 청주시, 예산군, 공주시, 진주시, 창원시, 정읍시, 밀양시, 고령군, 연기군, 곡성군, 안동시, 하동군, 합천군, 완주군, 달성군, 청양군, 함안군, 영암군, 창녕군, 고창군, 구미시, 예천군, 광양시, 서천군, 음성군, 의령군, 부안군, 진천군, 영동군
	주산지	비주산지	12	사천시, 장성군, 고성군, 홍성군, 진주시, 금산군, 산청군, 양산시, 거창군, 성주군, 아산시, 의성군
	비주산지	주산지	13	남원시, 봉화군, 충주시, 김제시, 평택시, 제주시, 괴산군, 천안시, 영주시, 진안군, 양구군, 단양군, 영양군

⑥ 특용작물(인삼과 참깨)

- 인삼(특작류)과 참깨의 주산지 지정 기준은 각각 50ha와 250ha 이상임.
- 2000년도의 인삼 주산지는 총 36개였으며, 가장 면적이 넓은 지역은 금산군(1,534ha)이며, 이는 2010년(1,869ha)에도 마찬가지임.
- 2010년도 인삼 주산지는 과거보다 21개가 증가한 63개임.
- 2000년 기준, 참깨의 주산지는 총 42개로 가장 면적이 넓은 지역은 해남군(1,022ha)과 안동시(1,385ha)임.
- 2010년도 참깨 주산지는 7개로 이는 과거 주산지였던 지역 36개가 2010년에는 비주산지로 변화했기 때문임.

표 2-15. 특용작물(참깨, 인삼) 주산지 시군구 수 변화

작물	2000년 → 2010년		시군구 수	비고
	주산지	주산지		
인삼	주산지	주산지	37	익산시, 홍성군, 금산군, 고창군, 음성군, 충주시, 김제시, 괴산군, 해남군, 연천군, 서산시, 상주시, 원주시, 화성시, 옥천군, 여주군, 영주시, 부여군, 논산시, 예산군, 공주시, 전주시, 완주군, 진천군, 영동군, 춘천시, 포천시, 파주시, 횡성군, 안성시, 보은군, 이천시, 홍천군, 천안시, 무주군, 진안군, 태안군
	주산지	비주산지	2	정읍시, 보령시
	비주산지	주산지	26	나주시, 곡성군, 영암군, 부안군, 강진군, 영광군, 당진시, 담양군, 청주시, 연기군, 남원시, 김천시, 화천군, 평택시, 철원군, 인제군, 장수군, 임실군, 수원시, 영월군, 김포시, 용인시, 제천시, 강화군, 양평군, 증평군
참깨	주산지	주산지	6	안동시, 예천군, 의성군, 해남군, 무안군, 신안군
	주산지	비주산지	36	익산시, 나주시, 홍성군, 정읍시, 곡성군, 금산군, 영암군, 창녕군, 고창군, 구미시, 음성군, 부안군, 보성군, 화순군, 장흥군, 고흥군, 함평군, 강진군, 영광군, 영천시, 순창군, 충주시, 김제시, 여주시, 당진시, 괴산군, 완도군, 연천군, 서산시, 상주시, 군위군, 원주시, 화성시, 옥천군, 여주군, 영주시
	비주산지	주산지	1	제주시

3.1.2 지역특화도의 동태성

- 지역특화계수(Location quotient: LQ)는 특정산업이 해당 지역 내에서 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 비교하여 해당산업의 지역간 상대특화도를 측정하는 지표임.

$$(식 2) LQ_{ij} = \frac{Q_{ij}}{Q_j} / \frac{Q_i}{Q}$$

Q_{ij} : i 작물의 j 지역 재배면적 Q_j : j 지역 식량작물 재배면적 ⁷

Q_i : i 작물의 재배면적 Q : 전국 식량작물 재배면적

- 지역특화계수는 ‘1’보다 크면 지역 내에 해당 품목의 특화정도가 높다고 할 수 있으며, 반대로 ‘1’이하이면 해당 작물이 전국에 비해 적게 분포해 있음을 나타냄.
- 또한, 식 (2)를 통해 계측된 LQ의 동태성을 확인하기 위하여 회귀분석과 추정 계수(β)에 대한 가설검정을 실시함.
 - 과거의 LQ가 현재 LQ에도 영향을 주는지를 알아보기 위해 2000년도 LQ를 독립변수로 하여 2010년 LQ에 대한 회귀분석을 시도함.⁸

$$(식 3) LQ_{ij10} = \alpha_0 + \beta LQ_{ij00} + \epsilon_{ij}$$

⁷ 농업총조사는 모든 밭작물의 재배면적을 조사하고 있지 않음. 따라서 본 분석에서는 지역특화도를 계측하기 위하여 전국 밭작물의 재배면적 대신 식량작물(보리, 옥수수, 콩, 팥, 감자, 고구마), 과채류(무, 배추, 고추, 양파, 대파 마늘, 토마토, 딸기, 수박), 특용작물(인삼, 참깨)의 전국 재배면적 합을 활용함.

⁸ 2000년도 LQ값과 2005년도 LQ값의 상관관계가 0.8이상이고 VIF>3 으로 나타나 다중공선성이 존재한다고 판단되어 설명변수는 2000년도 LQ값만 사용함.

α_0 : 상수

LQ_{ij10} : 2010년도 i 작물의 j 지역 LQ

LQ_{ij00} : 2000년도 i 작물의 j 지역 LQ

- 분석을 통해 추정된 $\beta(LQ_{ij00}$ 의 계수)의 가설검정을 통해 LQ 의 고정성과 동태성 여부를 통계적으로 검정함.

① $H_0 : \beta = 0$

- $\beta = 0$ 이라는 귀무가설이 기각되지 않는다면, 이는 과거의 LQ 가 현재의 LQ 에 영향을 주지 않는다는 것을 의미함.
- 반면, 귀무가설이 기각되어 $\beta \neq 0$ 이라면, 이는 과거의 LQ 가 현재의 LQ 에 영향을 주고 있다는 측면에서 LQ 의 지역적 고정성(fixity)이 존재한다고 할 수 있음.

② $H_0 : \beta = 1$

- 만약 $\beta = 1$ 이라면, 이는 과거 LQ 와 현재 LQ 가 동일하다는 것을 의미함.
- 반면, 귀무가설이 기각되어 $\beta \neq 1$ 이라면, 과거 LQ 의 영향을 받아 현재의 LQ 가 변화했다는 측면에서 LQ 의 동태성이 존재한다고 할 수 있음.

○ 지역특화도의 동태성을 분석하기 전에 품목별 지역특화도의 변동 여부를 살펴봄. 아래와 같이 유형을 1~3으로 구분하여 각 유형별 시군구 수의 변화를 살펴봄(<표 2-16> 참조).

- 유형 1 [$LQ_{00} > 1$ and $LQ_{10} > 1$] : 2000년도 LQ 가 1이상으로 지역 집중도가 높았던 지역이 2010년까지 유지되는 경우
- 유형 2 [$LQ_{00} > 1$ and $LQ_{10} < 1$] : 2000년도 LQ 가 1이상으로 지역 집중도가 높았던 지역이 2010년에는 낮아지는 경우

- 유형 3 [$LQ_{00} < 1$ and $LQ_{10} > 1$] : 2000년도에는 LQ가 1 미만으로 지역 집중도가 낮았던 지역이 2010년에 증가하는 경우
 - 따라서 유형 2와 유형 3의 경우, LQ의 변동이 있었다고 해석할 수 있음.
- 식량작물 중 LQ가 1 이상인 시군구 수가 많은 작물은 콩이며, 가장 작은 작물은 보리임.
- 모든 식량작물에서 유형 1의 비중이 높게 나타나, 과거 LQ가 높은 지역이 현재에도 LQ가 높게 나타남.
 - 다만, 고구마와 팔의 경우, 2000년에는 LQ가 1미만이었지만 2010년에는 지역특화도가 1보다 커진 지역 수(유형 3)가 다른 작물보다 많음.

표 2-16. 작물별 LQ 변동 시군수

		$LQ_{00} > 1$ (유형1+유형2)	$LQ_{10} > 1$ (유형1+유형3)	유형1	유형2	유형 3
식량 작물	보리	42	32	30	12	2
	옥수수	66	57	45	21	12
	콩	101	94	81	20	13
	팥	89	89	64	25	25
	감자	55	52	43	12	9
	고구마	63	80	56	7	24
	계	416	404	319	97	85
채소류	무	76	37	31	45	6
	배추	80	65	52	28	13
	고추	86	75	61	25	14
	양파	22	29	19	3	10
	대파	47	40	33	14	7
	마늘	29	27	23	6	4
	계	340	273	219	121	54
과채류	토마토	53	59	46	7	13
	딸기	28	31	25	3	6
	수박	41	41	33	8	8
	계	122	131	104	18	27
특용 작물	인삼	61	47	29	32	18
	참깨	40	67	17	23	50
	계	101	114	46	55	68

- 채소류 중 LQ가 1 이상인 시군구 수가 많은 작물은 고추이며, 가장 작은 작물은 양파임.
 - 무를 제외한 모든 작물에서 유형 1의 비중이 높게 나타나, 과거 LQ가 높은 지역이 현재에도 LQ가 높게 나타남.
 - 무의 경우, 2000년에는 LQ가 1이상이었지만 2010년에는 지역특화도가 1보다 작아진 지역 수가 다른 유형보다 많은 비중을 차지함.

- 과채류 중 LQ가 1 이상인 시군구 수가 많은 작물은 토마토이며, 특용작물의 경우 참깨보다는 인삼이 지역 집중도가 큰 시군구가 많음.
 - 과채류의 경우, 유형 1의 비중이 높게 나타남.
 - 반면 특용작물의 경우, 인삼은 유형 2가 참깨는 유형 3의 비중이 큰 것으로 분석됨.
 - LQ의 동태성 분석 결과, 과채류의 경우 과거의 LQ가 현재의 LQ에 영향을 주고 있었지만 특용작물의 경우, 지역특화도가 현재까지 유지되는 지역보다는 지역특화도가 변화한 시군구가 많은 것으로 나타남.

- LQ의 동태성을 살펴보기 위한 회귀분석에 사용된 변수의 기초 통계량은 <표 2-17>과 같음.
 - 식량작물의 경우, 2000년도와 2010년도 모두 LQ 평균이 가장 큰 작물은 쌀이며, 보리와 감자의 경우 지역 특화도 평균이 1미만으로 낮게 나타남.
 - 채소류의 경우, 배추와 고추의 LQ는 2개년도 모두 1이상으로 나타났으며, 마늘은 모두 1미만으로 나타남.
 - 과채류의 경우, 토마토와 딸기의 LQ가 모두 1이상으로 나타나 지역집중도가 높은 작물로 판단됨.

표 2-17. LQ 동태성 분석 기초통계량

			평균	표준오차	최소	최대
식량 작물	보리	LQ_{00}	0.63	0.82	0.00	2.80
		LQ_{10}	0.63	1.07	0.00	5.40
	옥수수	LQ_{00}	1.32	1.66	0.00	10.60
		LQ_{10}	1.09	1.22	0.00	6.50
	콩	LQ_{00}	1.26	0.58	0.10	2.50
		LQ_{10}	1.08	0.44	0.10	2.20
	팥	LQ_{00}	1.38	1.09	0.10	4.80
		LQ_{10}	1.21	0.71	0.00	4.80
	감자	LQ_{00}	0.97	0.94	0.00	5.10
		LQ_{10}	0.95	0.74	0.00	4.60
	고구마	LQ_{00}	1.08	1.13	0.00	8.71
		LQ_{10}	1.13	0.86	0.00	4.99
채소류	무	LQ_{00}	1.17	0.86	0.06	5.41
		LQ_{10}	0.77	0.91	0.03	7.96
	배추	LQ_{00}	1.28	0.89	0.10	5.46
		LQ_{10}	1.07	1.03	0.09	9.64
	고추	LQ_{00}	1.09	0.59	0.01	3.28
		LQ_{10}	1.11	0.64	0.01	4.38
	양파	LQ_{00}	0.66	1.55	0.00	9.75
		LQ_{10}	0.70	1.47	0.00	8.80
	대파	LQ_{00}	1.30	2.93	0.01	24.26
		LQ_{10}	0.98	2.29	0.00	23.76
	마늘	LQ_{00}	0.74	0.92	0.02	6.83
		LQ_{10}	0.74	1.43	0.00	10.72
과채류	토마토	LQ_{00}	1.28	2.00	0.00	10.63
		LQ_{10}	1.41	2.13	0.00	11.71

(계속)

			평균	표준오차	최소	최대
	딸기	LQ_{00}	1.05	2.83	0.00	20.92
		LQ_{10}	1.26	3.21	0.00	21.99
	수박	LQ_{00}	0.96	2.25	0.00	16.67
		LQ_{10}	1.00	2.24	0.00	17.06
특용 작물	인삼	LQ_{00}	0.97	0.63	0.00	3.02
		LQ_{10}	0.99	1.70	0.00	14.15
	참깨	LQ_{00}	1.06	2.63	0.00	25.36
		LQ_{10}	0.99	0.73	0.00	4.16
관측 수			160			

○ 먼저 작물분류별 LQ 동태성 분석결과, 식량작물과 과채류는 2000년도의 LQ가 2010년 LQ에 정(+)^{의 영향을 주고 있는 것으로 나타남.}

표 2-18. 발작물 LQ 동태성 분석 결과

	식량작물	채소류	특용작물
LQ_{00} 의 추정계수(β)	0.51*** (0.01)	0.85*** (0.01)	0.04 (0.43)
상수	0.51 (0.03)	0.09*** (0.03)	0.94*** (0.08)
R^2	0.46	0.71	0.00
$H_0 : \beta = 0$	기각	기각	채택
$H_0 : \beta = 1$	기각	기각	기각

○ LQ의 고정성 여부를 판단하기 위한 귀무가설($\beta = 0$)은 특용작물을 제외한 모든 작물에서 기각되었음.

- 이는 과거 2000년의 LQ가 2010년의 LQ에 영향을 주고 있다는 것으로 과거 LQ가 높은 지역은 현재에도 높다는 점에서 LQ의 고정성이 존재한

다고 해석될 수 있음.

- 즉, 식량작물과 과채류의 경우 LQ의 고정성이 존재하지만 특용작물은 과거에 지역집중도가 현재의 지역집중도에 영향을 주지 않는 것으로 해석됨.
 - 이는 특용작물의 경우, 생산의 특성상 지력을 많이 요하므로 연작(이어 짓기)보다는 윤작(둘러짓기)이나 옮겨심기를 하는 경우가 많기 때문인 것으로 여겨짐.
- LQ의 동태성과 고정성을 검정하기 위한 귀무가설($\beta=1$)은 모든 작물에서 기각되었음.
- 이 결과는 과거의 LQ와 현재의 LQ가 다르다는 점에서 LQ의 동태적 변화가 존재한다고 해석될 수 있음.
- 이와 같은 결과는 세부작물들을 대상으로 분석한 결과에서도 대부분 동일하게 나타남.
- 다만, 딸기와 인삼의 경우, $\beta=0$ 이라는 귀무가설은 기각 되었지만, $\beta=1$ 이라는 가정은 채택됨.
 - 이는 10년 전후로 지역집중도가 높은 지역의 변동은 없으며, 그 크기 역시 과거와 같다는 의미로 LQ측면에서의 주산지가 고정되어 있다고 해석될 수 있음.
 - 반면 참깨의 경우, $\beta=0$ 이라는 귀무가설은 채택되었지만, $\beta=1$ 이라는 가정은 기각됨.
 - 이 결과는 과거 2000년의 LQ가 2010년의 LQ에 영향을 주고 있지 못하며, 따라서 고정성이 존재하지 않는다는 것을 의미함. 즉, 과거에 지역집중도가 현재의 지역집중도에 영향을 주지 못하는 것으로 해석될 수 있음.

표 2-19. 식량작물 LQ 동태성 분석 결과

	보리	옥수수	콩	팥	감자	고구마
LQ_{00} 의 추정계수(β)	1.11*** (0.05)	0.47*** (0.03)	0.60*** (0.06)	0.44*** (0.05)	0.55*** (0.02)	0.27*** (0.04)
상수	-0.09 (0.07)	0.54*** (0.09)	0.42*** (0.07)	0.69*** (0.08)	0.46*** (0.04)	0.86*** (0.09)
R^2	0.72	0.58	0.37	0.30	0.70	0.16
$H_0 : \beta = 0$	기각***	기각***	기각***	기각***	기각***	기각***
$H_0 : \beta = 1$	기각**	기각***	기각***	기각***	기각***	기각***

표 2-20. 채소류 LQ 동태성 분석 결과

	무	배추	양파	대파	고추	마늘
LQ_{00} 의 추정계수(β)	0.52*** (0.07)	0.51*** (0.08)	0.83*** (0.03)	0.70*** (0.02)	0.81*** (0.05)	1.36*** (0.05)
상수	0.16 (0.10)	0.41*** (0.12)	0.15** (0.06)	0.05 (0.08)	0.22 (0.07)	-0.26*** (0.06)
R^2	0.23	0.19	0.79	0.82	0.56	0.77
$H_0 : \beta = 0$	기각***	기각***	기각***	기각***	기각***	기각***
$H_0 : \beta = 1$	기각**	기각***	기각***	기각***	기각***	기각***

표 2-21. 과채류/특용작물 LQ 동태성 분석 결과

	토마토	딸기	수박	인삼	참깨
LQ_{00} 의 추정계수(β)	0.88*** (0.04)	1.01*** (0.04)	0.89*** (0.03)	0.66** (0.20)	0.00 (0.02)
상수	0.28** (0.11)	0.19 (0.12)	0.14* (0.08)	0.34 (0.23)	0.97*** (0.06)
R^2	0.68	0.79	0.81	0.05	-0.00
$H_0 : \beta = 0$	기각***	기각***	기각***	기각***	채택
$H_0 : \beta = 1$	기각**	채택	기각**	채택	기각***

- 위와 같은 결과는 주산지과 지역특화도의 동태적 변화로 인하여 향후 주산지로 부상할 잠재적 주산지들이 존재할 수 있다는 것을 의미함.
 - 여기서 잠재적 주산지란 시간이 지남에 따라 특정작물의 생산 환경에 긍정적 영향을 미칠 경우, 비주산지였던 지역이 주산지로 지정될 가능성이 있는 지역을 의미함
- 따라서 중앙정부 주도의 주산지 정책과 농업경영체DB와 같은 전국적 데이터를 활용하여 효과를 극대화할 수 있는 사업지구를 선정하여 기반정비사업이 시행될 필요가 있음.

3.2. 집적성(핫스팟) 분석

- 경제활동의 ‘집적(agglomeration)’은 공간을 통한 규모경제인 집적경제(agglomeration economies) 효과를 발생시키며, 발작물의 지역특화와 주산지 형성 역시 이러한 경제활동의 공간상에서의 집적유형의 하나임.
 - 따라서 개별 지역(시군구) 단위에서의 지역특화 및 주산지뿐만 아니라 인접지역을 고려한 특화 및 주산지 정의와 분석이 중요함. 즉, 개별 지역 단위에서의 주산지 정의와 함께 지역적으로 인접한 여러 개의 지역(시군구) 단위 주산지를 통합한 접근이 필요함.
 - 지역단위 집적화를 측정하기 위해서 Anselin Local Moran’s I 모델을 이용한 핫스팟 분석을 실시할 수 있음.
 - Anselin Local Moran’s I는 개별 작물들의 재배지 간의 거리를 공간가중치로 사용하여 비슷한 값을 가진 지역간의 집적도를 도출하는 모델임. 핫스팟 분석의 결과로 나타나는 집적유형은 HH(high-high), LL(low-low), HL(high-low), LH(Low-high)의 4가지로 구분됨(이태호 외 2015).⁹
 - 따라서 해당 지역이 주산지이며 동시에 주변 지역도 주산지인 지역(즉,

분석결과 HH로 나타난 지역)을 ‘주산지 벨트’로 묶어 유형화할 수 있음.

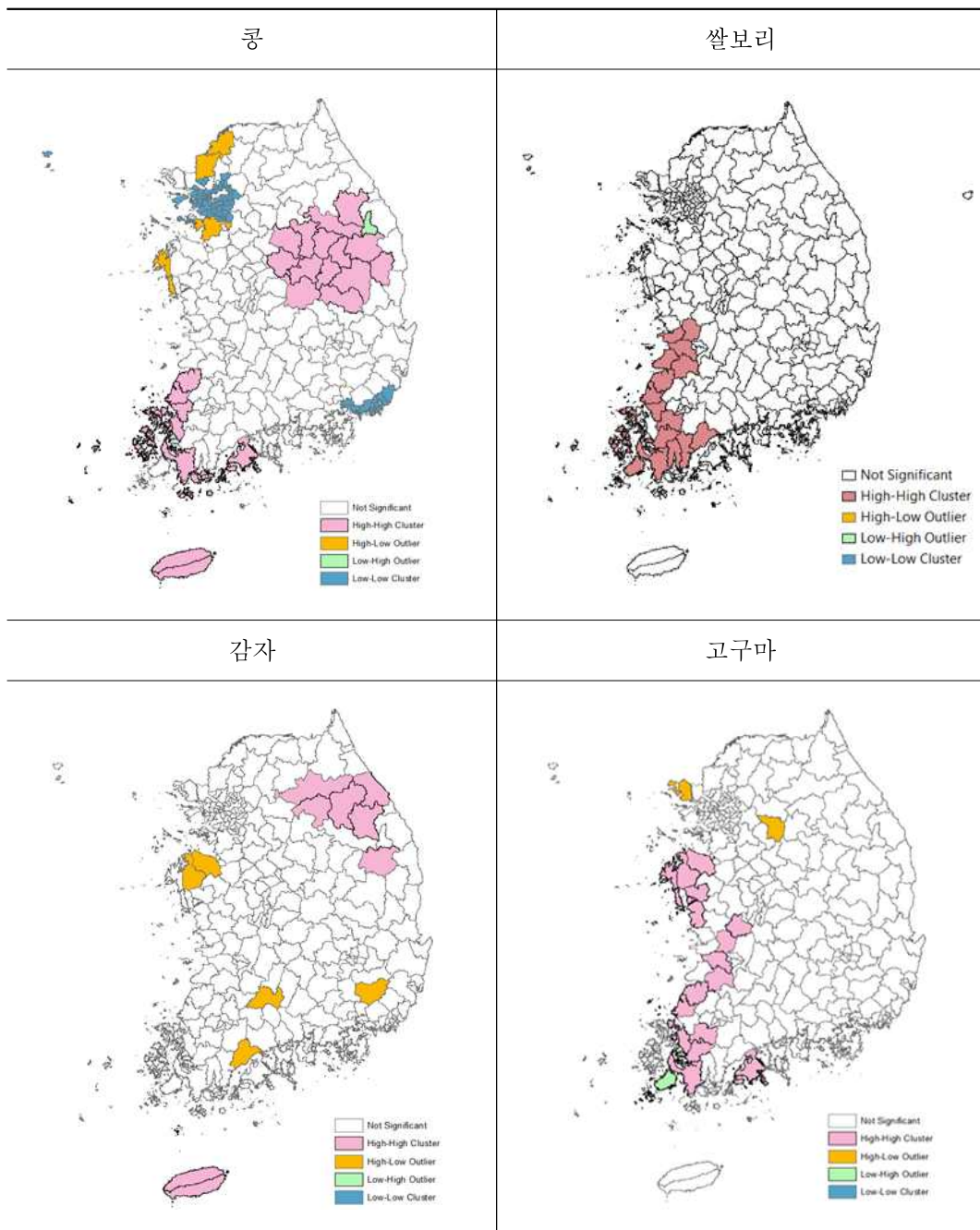
○ 식량작물 4개(콩, 쌀보리, 감자, 고구마), 과수작물 1개(사과), 특용작물 1개(들깨), 채소작물 2개(건고추, 마늘)의 핫스팟 분석 결과를 인용하고자 함 (<그림 2-1>과 <그림 2-2> 참조).

- 식량작물 4개에 대한 핫스팟 분석 결과, 콩의 경우 제주도, 전라남도 일부 지역, 충청북도·강원도·경상북도에 걸쳐서 총 세 개의 존(Zone)이 형성되고 있음. 이외에 경기도 일부지역에 HL 지역들이 나타나고 있음.
- 쌀보리의 경우 전라북도·전라남도에 걸쳐서 해안가를 중심으로 핫스팟이 형성되어 있으며, 감자의 경우 강원도 및 제주도 지역을 중심으로 군집되어 있는 양상을 보임.
- 고구마는 충청남도, 전라북도, 전라남도에서 해안가를 중심으로 각각 하나의 군집을 이루고 있음.
- 사과는 경상북도 대부분의 지역과 충청북도, 전라북도 및 경상남도 일부 지역 등 경상북도 지역과 인근한 시군구들이 하나의 거대한 핫스팟존을 형성하고 있음.
- 특용작물의 예로 들깨의 경우 경기도·강원도·충청남도·충청북도 지방에서 대부분의 시군구가 HH 클러스터를 보이는 것으로 나타남.
- 채소작물 중 건고추의 경우 경상북도, 전라북도 및 충청남·북도 지방 일부에서 지역 간 상관관계가 강하게 나타났으며, 그 외 경기도, 경상북도 일부 지방에서 HL 클러스터가 형성되고 있음.
- 마늘의 경우 전라남도 남쪽 해안가를 따라 HH 클러스터 지역이 흩어져서 분포하고 있음.

⁹ 이태호 외(2015)에 따르면 HH 지역은 주변지역과의 연관관계를 가지고 함께 주산지로 성장하는 지역을 의미하며, HL은 주변지역과 관계없이 해당지역 스스로 주산지로 성장하는 지역, LH는 주변지역에 주산지를 가진 지역, LL은 주산지와 격리된 지역을 의미함.

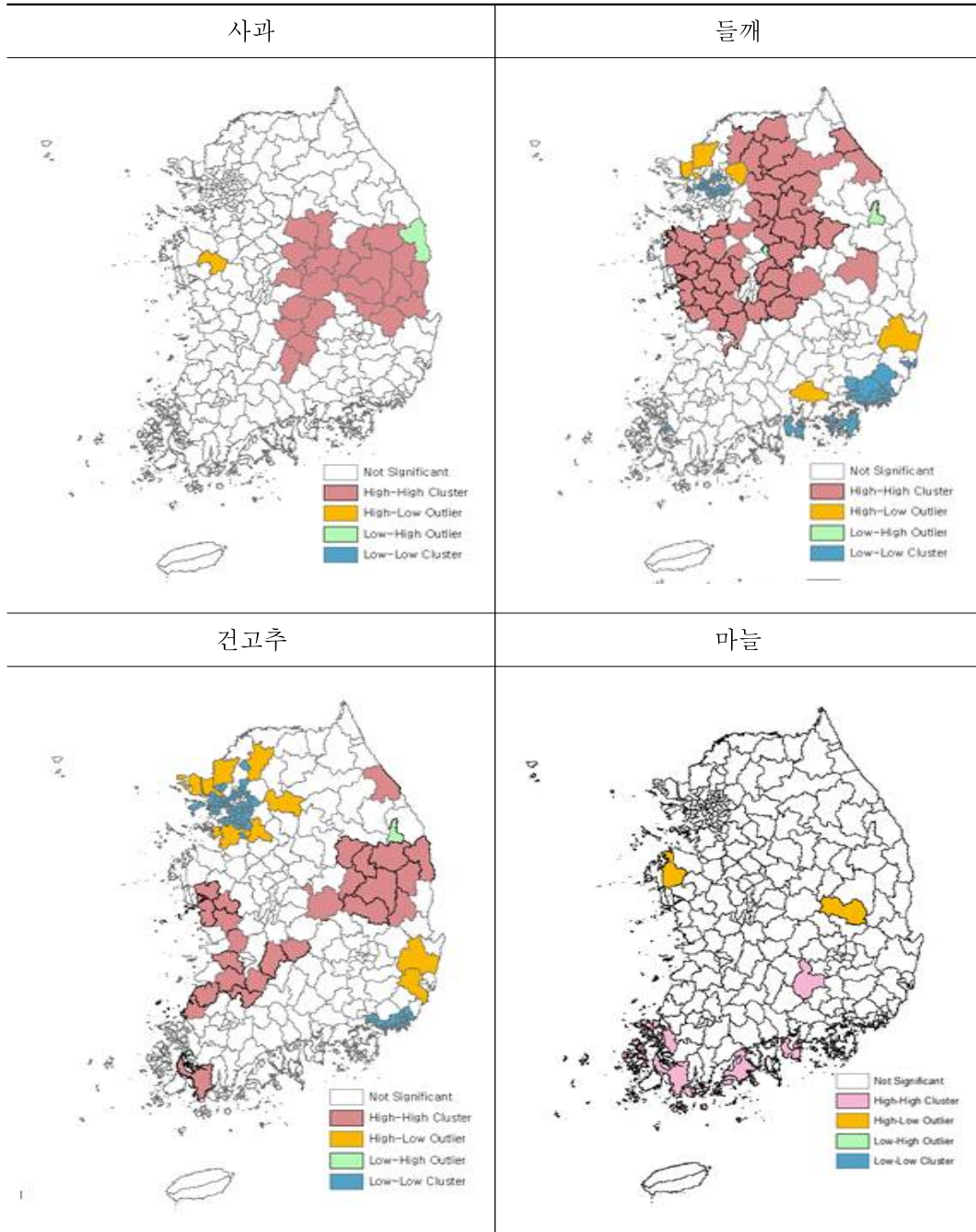
- 8개의 작물에 대한 핫스팟 분석을 확인한 결과, 마늘을 제외한 총 7개의 품목이 인접지역들이 모여 핫스팟을 이루는 것으로 확인됨.
- 특히 특정 시도 내에서만 핫스팟존이 형성되는 것이 아니라 여러 개의 시도에서 집적화가 이루어지고 있는 것으로 나타남.
- 또한, 여러 시군에 걸쳐 주산지가 분포되어 있을 경우, 지역 단위의 정비사업 진행은 예산 효율성이 저하될 수 있으므로 전국 단위의 주산지 정비 사업이 필요함.
 - 지자체 단위에서 사업이 시행될 경우 인접한 시도간에 중복 투자의 문제점이 발생할 가능성이 있음.

그림 2-1. 식량작물 핫스팟 분석 결과



자료: 이태호 외(2015).

그림 2-2. 과수, 특용, 채소작물의 핫스팟 분석 결과



자료: 이태호 외(2015).

3.3. 주산지 유형화 분석

3.3.1 유형화 분석방법

- 본 연구에서는 공간분포 및 집적화 특성을 반영하는 주산지 유형화 변수를 활용한 요인분석과 군집분석을 통해 주요 품목과 주요 재배 지역의 유형화를 실시함.
 - 주성분 분석을 통해 주산지 유형화 변수 간 요인분석을 실시함.
 - 주성분 요소들로 계층군집분석을 실시함.

가. 요인분석

- 요인분석이란 주요 재배 품목과 재배 지역을 대상으로 주산지를 유형화하기 위해 구축한 다양한 변수들을 주성분으로 축소하는 작업임.
 - 주성분 분석은 전체 변수의 상관성을 고려하여 전체를 설명할 수 있는 새로운 성분을 추출하는 분석방법임.
 - 각 요인의 고유치 기준과 누적 총 분산의 정도를 통하여 주성분의 수를 결정함.
- 즉, 도출된 주성분은 비슷한 유형의 개별 변수들의 특성을 대표하는 새로운 변수임.
 - 주성분을 구성하는 변수들의 조합과 상관도를 통하여 주성분이 대표하는 특성을 해석할 수 있음.

나. Z-score 표준화

- Z-score 모형은 자료의 표준화를 위해 가장 보편적으로 사용되고 있는 방법으로 모든 자료들을 평균 0, 표준편차 1이 되도록 만드는 작업임.
- 자료의 수치가 그 분포의 평균으로부터 표준편차의 몇 배 정도 떨어져 있는지를 표준화된 확률변수인 Z 값으로 나타내어 자료를 표준화함.

다. 군집분석

- 군집분석은 관측치 간에 비슷한 특성을 나타내는 개체들을 그룹화하는 통계 분석 방법 중 하나임.
 - 요인분석을 통해 도출된 주성분과 그 외 다른 변수들의 값을 활용하여 품목 간(지역 간)의 수치적 유사성 정도를 추정한 후 유사한 품목(지역)을 그룹화함.
 - 즉, 그룹(유형) 내에서는 품목(지역)의 동질성은 극대화되고, 그룹 간에는 품목(지역)의 차이성이 극대화되는 방법임.
- 군집 분석법은 대상을 분류하기 위한 명확한 기준이 존재하지 않거나 기준이 밝혀지지 않은 상태에서 대상을 다양한 특성에 따라 집단으로 분류하는데 유용함.
- 본 연구에서는 군집을 나누기 위해 K-평균 군집분석을 시행하였음.
 - K-평균 군집분석은 n개의 관측치를 k개의 클러스터(군집)로 분할하는 것을 목표로 하여, 연구자가 미리 정한 K개의 군집 수¹⁰에 따라 군집의 중심이 임의로 선택되고, 이에 따라 관측대상들은 각 군집 중심에 가까운 군집으로 할당됨.
 - 즉, 군집 중심과 관측대상 간 유클리드 거리(Euclidean distance)가 가장 가까운 군집으로 할당되며, 유클리드 거리는 아래 (식 4)과 같이 표현됨.

¹⁰ 군집의 수를 결정하기 위해 일차적으로 계층적 군집분석을 수행하여 얻은 덴다이어그램 결과를 활용함. 계층군집분석이란 대상들의 유사성을 측정하기 위해 가장 많이 사용되는 방법으로 제곱유클리드 거리를 이용하여 계층이 올라감에 따라 가장 근사한 값들을 가지는 샘플들끼리 군집으로 응집하는 방법임. 하지만 계층적 군집분석은 두 개 이상의 군집이 몇 개의 개체들로 연결된 ‘고리현상’이 있을 경우 부적절한 결과가 도출될 수 있다는 단점이 있음. 따라서 본 연구에서는 직접적으로 계층적 군집분석 결과를 활용하지 않고 K-평균 군집분석의 군집 수 지정을 위해 해당 결과를 참고함.

$$(식 4) \quad \sum_{m=1}^g \sum_{l=1}^{n_m} (X_{ml} - \overline{X}_m)' (X_{ml} - \overline{X}_m) = \sum_{m=1}^g \sum_{l=1}^{n_m} d_{ml,m}^2$$

- X_{ml} : m 군집에서의 l 번째 관측대상의 p 차원 벡터
 \overline{X}_m : m 군집의 평균벡터
 n_m : 군집 m 에 속한 관측대상의 수

3.3.2 주산지 유형화 변수

- 주산지는 특정 품목의 재배면적, 생산량뿐만 아니라 지역적 특성 및 품목의 성질에 따라 다양한 형태로 정의될 수 있음.
 - 일반적으로 주산지는 특정 품목이 많이 생산되는 지역으로 이해되고 있음.
 - 농림축산식품부가 지정한 공시 기준을 살펴보면, 주산지란 우리나라에서 중요한 특정품목이 다른 지역보다 ‘많이 재배되며(재배면적) 동시에 많이 생산되는(출하량)’ 지역을 의미함.
 - 그러나 앞서 언급한 바와 같이 주산지는 해당 지역의 농업 종사자 수, 농가소득분포특성, 품목별 지역집중도 등 지역·품목의 특성에 따라 다르게 정의되고 유형화될 수 있음.
- 따라서 본 연구는 재배면적 및 생산농가의 다양한 공간분포 특성을 고려하여 주요 재배 품목과 재배 지역의 유형화를 시도함.

가. 품목 유형화를 위한 집적화 특성 변수

- 분석대상 품목은 전국 재배면적 70%를 차지하는 상위 시군 재배면적이 최소 1ha 이상 재배되는 밭작물임.
- 품목 기준 주산지 유형화 분석을 위해 재배 규모, 농가 분포, 영농규모, 품목의 지역집중도 등 4개 부문의 10개 변수를 선정함(<표 2-22> 참조).

표 2-22. 품목기준 주산지 유형화 변수

구분	변수명	단위	비고
재배 면적	전국 재배면적	ha	해당 품목의 전국 재배면적
	상위 시군 재배면적	ha	품목의 전국 재배면적 중 70%를 차지하는 시군구들의 재배면적 합
농가 분포	전체 농가 수	호	품목을 재배하는 전국 농가 수
	상위 시군 농가 수	호	품목의 전국재배면적 중 70%를 차지하는 시군구들의 농가 수 합
	상위 시군 농가 비중	%	$(\frac{\text{상위시군농가수}}{\text{전체농가수}}) \times 100$
영농 규모	전국 호당 평균 재배면적	ha	$\frac{\text{전국재배면적}(ha)}{\text{전국재배농가수}(호)}$
	상위 시군 호당 평균재배면적	ha	$\frac{\text{상위시군재배면적}(ha)}{\text{상위시군재배농가수}(개)}$
	상하위 시군 평균재배면적 비율	ha	$\frac{\text{상위시군평균재배면적}(ha)}{\text{하위시군평균재배면적}(ha)}$
품목 집중도	HHI		$HHI = (\sum s_i^2) \times 100$, s_i 는 해당 품목의 전국재배면적 대비 i지역 비중임
	상위 시군 수	개	품목의 전국 재배면적 중 70%를 차지하는 시군구의 수

○ 재배 면적 및 농가 분포는 해당 품목이 우리나라 전국 혹은 지역별로 얼마나 재배되고 있는지를 나타내는 변수로 해당 품목이 우리나라 전체 밭농업에서 차지하는 비중을 나타내는 지표임.

- 구체적으로는 전국 재배면적, 상위 시군 재배면적, 전체 재배 농가 수, 상위 시군 재배농가 수, 상위 시군 농가 비중을 포함함.
- 전국 재배면적은 해당 품목이 전국적으로 얼마나 재배되고 있는지를 나타내며, 상위 시군 재배면적은 전국 재배면적의 70%를 보유한 상위 시군 지역들의 재배면적 합을 나타냄.
- 전체 재배 농가 수는 해당 품목을 재배하는 농가가 전국적으로 얼마나 되는지를 보여주는 지표이며, 상위 시군 재배 농가 수는 전국 재배면적

의 70%를 보유한 상위 시군 지역들의 재배 농가 수입.

- 상위 시군 농가 비중은 해당 품목을 재배하는 전국 농가 수 대비 상위 시군에서의 농가 수의 비율로서 해당 품목을 많이 재배하는 ‘상위 시군’에 속하는 지역 농가수가 전국에 비해 얼마나 되는지를 나타냄.
 - ‘상위 시군’이 기존의 주산지에 속할 가능성이 높으므로, 이는 주산지의 농가규모를 나타내는 것으로 이해할 수 있음.
- 영농규모는 해당 품목 생산농가의 규모화 수준을 나타내는 지표로서 전국적인 규모화 수준과 상위 시군의 규모화 수준을 동시에 고려함.
- 먼저 전국적인 규모화 수준은 전국 재배농가의 호당 평균 재배규모를 통해 나타냄.
 - 이와 달리 주산지 대상 지역의 규모화 수준을 반영하기 위해 상위 시군의 호당 평균 재배규모를 포함함.
- 품목의 지역집중도는 해당 품목이 전국적으로 고르게 재배되는지, 일부 지역에서 집중적으로 재배되고 있는지를 나타내는 지표임.
- 품목의 지역집중도를 나타내는 변수로는 지역집중도(Hirschman-Herfindhal Index: HHI)와 상위 시군수를 사용함.
 - HHI는 해당 품목의 지역별(시군구) 재배 면적 비중의 제곱 합으로 정의되며, 100에 가까울수록 해당 품목의 재배면적이 특정 지역에 집중되는 정도가 높음을 의미함.
 - 상위 시군 수는 해당 품목 재배면적의 70%를 차지하고 있는 시군의 수를 나타냄.

나. 지역 유형화를 위한 집적화 특성 변수

- 지역 기준 주산지 유형 분석은 품목별 전체 재배면적 70%를 설명하는 상위 시군이면서 지역특화계수(LQ) 값이 1 이상인 품목을 하나 이상 재배 중인 148개 시군구를 대상으로 진행함.

○ 지역 기준 주산지 유형화 분석을 위해 농업환경, 농가특성, 산지조직화 수준, 품목 집중(전문화) 정도, 재배면적 동태성, 기후요인 등 총 6개 부문에 대한 16개 변수를 활용하였음(<표 2-23> 참조).

○ 농업환경은 해당 지역의 전반적인 농업 특성을 반영하는 지표임.

- 농업환경을 나타내는 변수로 농업면적, 시군 농업인구 비중, 밭기반정비사업 시행면적 누적비중을 선정함.
- 농업면적은 시군별 밭 재배면적이며, 농업인구는 지역 내 전체인구 대비

표 2-23. 지역기준 주산지 유형화 변수

구분	변수명	단위	비고	출처
농업 환경	농업면적	ha	시군구 재배면적	'15 농업 경영체 DB
	시군 농업인구 비중	%	$(\frac{\text{시군농업인수}}{\text{시군전체인구수}})*100$	
	밭기반정비사업 시행 면적 비중	%	$(\frac{\text{밭기반정비사업시행면적}}{\text{전체재배면적}})*100$	
농가 특성	대농 수	호	재배면적 1ha 이상 농가 수	'15 농업 경영체 DB
	귀농인 비중	%	$(\frac{\text{시군귀농수}}{\text{시군전체인구수}})*100$	
	전업농 비중	%	$(\frac{\text{시군전업농수}}{\text{시군전체인구수}})*100$	
	평균영농기간	시간	지역별 평균영농기간	
산지 조직화 수준	시군 내 APC개수	개		aT
	시군 반경 13km 내 APC개수	개		
	가장 가까운 APC와의 거리	km		
	시군 내 공선출하회수	개		농협
품목 집중도 수준	HHI		작물 집중도 지수	'15 농업 경영체 DB
	재배작물 수	개	시군 내 재배작물 수	
	주산지품목수	개	시군 내 주산지 품목	
재배면적 동태성	밭면적 증감률	%	지난 10년간 밭면적 증감률	농업 면적 조사
	밭면적 변동성		밭면적 변동계수(CV)	
기후요인	기후변화도(CCI: climate change index)		지난 30년간 기후 변화도 점수	기상청

주: 귀농인 수는 농업경영체 DB 기준임.

농업인의 비중을 의미함.

- 받기반정비사업 시행농지 누적비중이란 해당 지역의 받기반정비사업 수혜율을 나타내는 변수로, 지역에서 최근 10년 동안 시행된 받기반정비사업의 수혜지역 면적을 지역의 전체 재배면적으로 나눈 값임.
- 농가특성이란 해당 지역에 거주하는 농업인들의 특성을 나타내는 지표로서, 대규모 농가의 분포, 귀농인 비중, 전업농 비중, 영농 기간 등 해당 지역 농가들의 특성을 반영하는 변수임.
- 농가특성을 나타내는 변수로 대규모 농업인 수, 귀농인 비중, 전업농 비중, 그리고 농가의 평균 영농기간을 사용함.
 - 대규모 농업인 수는 해당 지역 내에서 재배면적이 1ha 이상인 농가 수를 나타냄.
 - 귀농인 비중은 해당 지역에서 농업활동을 하는 전체 농업인 중 귀농인이 어느 정도 비율을 차지하는지를 나타냄.
 - 전업농 비중은 해당 지역 내 농업인 중 전업농이 전체 농업인에서 차지하는 비중을 의미함.
 - 평균영농기간은 해당 지역 내 농업인들의 평균적인 영농기간을 나타냄.
- 산지조직화 수준이란 지역의 농업 특성 중 산지조직화 정도를 나타내는 지표로서, 지역 내 APC와 공선출하회의 접근성 정도를 고려한 산지조직화 정도를 파악하여 분석대상 지역들의 산지조직화 수준 차이를 유형화에 반영하기 위해 사용되었음.
- 본 연구에서 산지조직화를 나타내는 변수로는 시군 내 APC개수, 가장 가까운 APC와의 거리, 시군 반경 13km 내 APC 개수, 그리고 시군 내 공선출하회 수를 포함함.
 - 시군 내 APC 개수는 해당 시군 내의 APC개수 총합을 나타냄.
 - 가장 가까운 APC와의 거리란 해당 지역 중심에서 가장 가까운 APC까지의 직선거리를 나타냄.

- 시군 반경 13km 내 APC 개수는 시군 중심점으로부터 13km 반경 내에 있는 APC 개수를 나타냄.¹¹
 - 시군 내 공선출하회 수는 해당 지역이 포함되는 시군 내의 공선출하회 개수의 총합을 의미함.
- 작물 집중도 변수로는 시군별 재배작물의 집중도를 반영하기 위해 시군별 품목 집중도 지수(HHI)와 재배작물 수, 그리고 주산지 품목수를 활용함.
- 재배품목 수는 해당 지역 내에서 재배중인 모든 품목 수, 그리고 주산지 품목 수는 해당 지역이 품목의 전체 재배면적 70%를 차지하면서 LQ 값이 1 이상인 품목의 수를 의미함.
- 재배면적 동태성은 해당 지역 재배면적의 변화 정도를 반영하기 위한 변수이며, 최근 10년간 지역 발면적의 절대적 증감률과 상대적 변동률이 사용됨.
- 상대적 변동률은 전국 평균 변동성 대비 해당 지역 발면적의 변동성의 비율임.
- 기후요인은 해당 지역의 강수량 감소, 증가 온도변화 등을 반영한 기후변화 정도를 의미함.
- 온도와 강수량의 변화는 현재 시행중인 받기반정비사업 내용과 밀접한 관련이 있으며, 지역 내 재배품목 선택이나 기타 농업환경에도 영향을 미칠 것으로 판단되어 기후변화도 점수를 변수로 활용함.
 - 기후요인을 나타내는 지표로 지난 30년간 기후변화를 점수화한 기후변화도(Climat Change Index: CCI)를 사용함.
 - CCI¹²는 온도, 강수량 감소, 강수량 증가 등 극한 기후 현상(extreme event)이 지난 30년간 발생한 빈도수를 바탕으로 계산되는 점수임.

¹¹ 반경 13km은 가장 가까운 APC와의 거리 값의 평균임.

¹² CCI의 공식은 다음과 같음.

$$CCI = \frac{(I_{HOT}^{year} + [I_{DRY} + I_{WET}]^{year} + [0.5I_{HOT}^{jja} + 0.5I_{HOT}^{djf}] + [0.5(I_{DRY} + I_{WET})^{jja} + 0.5(I_{dry} + I_{wet})^{djf}])}{4}$$

3.3.3 품목별 유형화

가. 품목기준 주성분 분석 결과

- 앞서 구축한 10개 변수들 중 품목집중도 변수들을 제외한 8개 변수들에 대한 요인분석을 수행함.
 - 분석결과, 그 중 고유치가 1.0 이상인 요인 3개(재배규모, 농가분포, 영농규모)가 산출되었으며 결과는 <표 2-24>와 같음.

표 2-24. 품목기준 주산지 유형화 변수 주성분 분석 결과

변수명	재배규모	농가분포	영농규모
요인명			
전국 재배면적	.959		
상위시군 재배면적	.959		
전체 농가수		.952	
상위시군농가수		.948	
상위시군 농가비중		.932	
상위시군 호당 평균재배면적			.906
전체 평균재배면적			.765
상·하위시군 평균 재배면적비율			.654

- 재배규모 성분의 경우, 전국 재배면적, 상위시군 재배면적, 전체 농가수, 상위시군 농가수를 대표하는 요인임.
 - 이는 재배규모 요인 점수가 높을수록 해당 품목의 전국 재배규모가 큰 것을 의미함.
- 농가분포특성 변수의 경우, ‘상위시군 농가비중’이 유의미한 주성분으로써 전국 농가 수 대비 주산지의 농가분포를 설명하고 있음.
 - 점수가 높을수록 주산지 내 농가수가 많음을 의미함.
 - 점수가 낮을수록 주산지 지역 내 농가수는 적고 비주산지 지역에 농가

가 많이 분포되어 있다고 해석할 수 있음.

- 영농규모 요인의 경우, ‘전국 농가의 평균 재배면적’, ‘상위시군 농가의 평균 재배면적’, ‘상·하위시군의 평균 재배면적 비율’이 주산지의 영농규모를 설명하는 주성분으로 나타남.
 - 점수가 높을수록 주산지의 농가규모가 큰 것을 의미함.

나. 품목기준 군집분석 결과

- 군집분석에 사용된 요인 및 변수는 앞서 도출된 3가지 요인(재배규모, 농가분포, 영농규모), HHI, 상위시군 수입.
 - 군집분석에 사용된 변수들 중 재배규모, 농가분포, 그리고 영농규모는 앞서 언급되었듯 요인분석을 통해 생성된 잠재변수이며, Z-score 표준화를 통해 평균이 0으로 설정되어 있음.
 - 따라서 재배규모의 경우, ‘유형 1’과 ‘유형 5’는 평균보다 큰 재배규모를 가지고 있지만 음(-)의 값을 가진 ‘유형 2~4’의 경우, 평균보다 작은 재배규모를 가지고 있다고 해석할 수 있음.
 - 농가분포의 경우, ‘유형 3’과 ‘유형 4’ 값이 평균보다 큰 것으로 나타나 주산지에 농가가 집중적으로 분포되어 있는 것으로 해석됨. 반면, 그 외 유형의 농가분포 값은 음(-)으로 나타나 주산지가 아닌 지역에 농가가 많이 분포하고 있는 것으로 나타남.
 - 영농규모의 경우, 값이 클수록 개별농가의 평균 영농규모가 큰 품목이며 값이 작을수록 개별농가의 평균 영농규모가 작은 품목임.
 - HHI(Hirschman-Herfindhal Index)와 상위 시군 수는 품목별 지역 집중도를 살펴보기 위해 사용됨.
 - HHI의 경우, 100에 가까울수록 해당 품목의 재배면적이 특정 지역에 집중되는 정도가 높음을 의미함. 따라서 HHI값이 84.83으로 가장 높은 ‘유형 4’에 속하는 품목들은 지역 집중도가 높은 품목임.
 - 상위 시군 수는 해당 품목 재배면적의 70%를 차지하고 있는 시군의 수로서 값이 작을수록 지역집중도가 높다는 의미임.

- 493개의 품목을 대상으로 군집분석을¹³ 실시한 결과 <표 2-25>와 같이 5개의 유형이 도출되었으며, 품목 수가 가장 많은 유형은 ‘유형 2(193개)’이며, 가장 품목 수가 적은 유형은 ‘유형4(36개)’임. 각 유형별 특징을 살펴보면 다음과 같음.
- (유형 1) 전국 재배면적이 비교적 크고 영농 규모가 작으며 품목별 지역 집중도가 낮은 품목임. 전국 재배면적은 크지만 소규모 농가들이 여러 지역에 분산되어 재배하고 있는 품목임.
 - (유형 2) 재배규모, 농가분포, 영농규모 요인 모두가 평균(0)에 가까운 유형으로 뚜렷한 특징은 없지만 상위시군 수가 5.2개로 비교적 지역 집중도가 높은 유형이라고 할 수 있음.
 - (유형 3) 전국 재배규모는 매우 작지만 대규모 농가들이 모여 주산지를 형성하여 지역 집중도가 매우 높은 품목임. 1~3개 내외의 시군구에서 재배되고 있어 주산지가 매우 뚜렷한 품목이라고 할 수 있음.
 - (유형 4) 재배규모는 작은 편이지만 군집들 중 지역 집중도가 가장 높은 품목들로 상위시군에 농가가 집중적으로 분포되어 있음.
 - (유형 5) 재배규모가 크고 소규모 농가들이 재배하는 품목들로 지역 집중도가 매우 낮은 유형임. 소규모 농가들이 여러 지역에 비교적 균등하게 분포되어 있어 주산지가 뚜렷하지 않은 품목이라고 해석됨.

표 2-25. 품목별 산지 특성에 따른 군집분석 결과

	유형 1	유형2	유형3	유형4	유형5
재배규모	0.031	-0.16	-0.205	-0.204	0.938
농가분포	-0.453	-0.205	0.721	2.173	-0.372
영농규모	-0.214	-0.088	0.749	0.605	-0.436
HHI	5.16	15.93	43.43	84.83	2.12
상위시군수	19.6	5.2	1.2	1	47.5
유형별 품목 수	148	193	65	36	50

¹³ ① 논 작물인 벼의 경우, 본 연구의 분석대상인 발작물이 아니므로 분석에서 제외하였음.

② 목초류, 삼릉, 해바라기, 보조사료, 삼칠근의 경우, 영농규모 요인의 Z값이 모두 5.4 이상으로 나타나 특이치(outlier)로 분류됨에 따라 분석에서 제외함.

○ 집적화 특성을 고려한 품목별 유형화 결과 각 유형에 포함되는 품목은 <표 2-26>과 같음.

- ‘유형 1’에는 식량작물 17개, 과일류 19개, 채소류 35개, 특·약용 25개, 화훼류 26개가 포함되어 있으며, 다른 유형과 비교하였을 때 식량작물과 과일류의 개수가 가장 많음.
- ‘유형 2’에는 식량작물 8개, 과일류 18개, 채소류 49개, 특·약용 37개, 화훼류 46개가 포함되어 있으며, 다른 유형 대비 채소류, 특·약용, 화훼류 개수가 많음.
- 유형 3의 경우 식량작물 4개, 과일류 10개, 채소류 4개, 특·약용작물 21개가 포함되어 있음.
- 유형 4의 경우, 유형들 중 가장 적은 품목들로 구성되어 있으며, 식량작물 1개, 과일류 3개, 채소류 4개, 특·약용작물이 21개, 화훼류가 7개를 포함하고 있음.
- 유형 5는 식량작물 6개, 과일류 8개, 채소류 9개, 특·약용 11개, 화훼류 15개를 포함하고 있음.

표 2-26. 품목기준 주산지 유형별 품목분류

주산지 유형	대분류	품목명	품목수 (개)	합계
유형 1	식량	감자, 강낭콩, 구근류_기타, 동부, 두류기타, 메밀, 미곡류_기타, 밀, 밭아보리, 밭벼, 수수, 완두, 조, 찰벼, 청보리, 팥, 호밀,	17	148
	과일	개암, 과일과채류_기타, 다래, 단감, 대추, 딸기, 뚝은감, 박, 방울토마토, 배, 보리수, 복숭아, 사과, 살구, 석류, 수박, 오디, 은행, 호두,	19	
	채소	가지, 가지_일반, 고사리, 근채류_기타, 기타채소종자, 대파, 더덕, 마, 마늘, 미나리, 민들레, 봄무, 봄배추, 부추, 비타민, 삼엽채, 상추, 쌈추, 썩갓, 애기사과, 애호박, 양채류_기타, 연근, 열무, 오이, 저장배추, 참죽나무순, 취나물, 케일, 콩나물, 토란, 토마토_일반, 파프리카, 풋고추,	35	
	특/약용	강황, 결명자, 구절초, 담배, 두충, 버섯류_기타, 산사나무, 산채류_기타, 산초, 삼백초, 상황버섯, 새송이, 생취나물, 수세미, 어성초, 엄나무, 오미자, 옷, 인삼, 작약, 잣, 잣나무, 장뇌, 표고버섯, 하수오,	25	

(계속)

주산지 유형	대분류	품목명	품목수 (개)	합계
유형 1	화훼	관엽식물류_기타, 구상나무, 국화, 국화_기타, 난류_기타, 단풍, 대나무, 동백나무, 동양란, 라일락, 명자나무, 묘목, 무궁화, 백다다기, 백일홍, 백합, 백합_기타, 분재류, 사료작물_종자, 사철나무, 산호수, 석잠풀_초석잠, 수국, 수련, 수실류_기타, 야생화, 연꽃, 옥잠화, 울금, 자귀나무, 장미, 장미_기타, 진나무, 조팝나무, 쥐똥나무, 진달래, 채소, 채소종자류, 청홍, 초화류_기타, 취청, 측백나무, 팔배나무, 편백나무, 허브, 호즈매화,	46	
	종자	고추종자, 배추종자, 화훼종자류, 화훼종자류_기타,	4	
	기타	사료작물, 조사료 기타	2	
유형 2	식량	겉보리, 귀리, 녹두, 맥주보리, 서류_기타, 숙근류_기타, 쌀보리, 울무,	8	193
	과일	구와바, 머루, 메론, 무화과, 밤, 복수박, 비파, 산딸기, 산사, 선인장열매, 수박_일반, 야자, 유자, 자두, 참다래_키위, 파파야, 패션푸룻, 포도,	18	
	채소	가시오이, 가을무, 겨자, 고냉지무, 고냉지배추, 고들빼기, 곤달비, 곤드레나물, 그린빈스_껍질콩, 근대, 깻잎, 파리고추, 냉이, 달래, 돌나물, 돛나물, 머위대, 무순, 방아, 브로코리_녹색꽃양배추, 비트_붉은사탕무우, 산마늘, 생강, 셀러리_양미나리, 시금치, 시금치_일반, 신선초, 실파, 쑥, 씀바귀, 아욱, 알타리무, 알파파씩, 양배추, 양상추, 양파, 양하, 얼갈이배추, 여름무, 여름배추, 우엉, 원추리, 질경이, 쪽파, 참나물, 치커리, 파세리_향미나리, 피망_단고추, 홍고추,	49	
	특 /약용	감초, 고수, 고수_일반, 고추냉이, 구기자, 꽃도라지, 닥나무, 단삼, 만삼, 맥문동, 모시, 목이, 묘삼, 박하, 백지, 백출, 버섯종균, 복분자, 삼, 석창포, 양송이, 영지버섯, 유채, 울마, 익모초, 인진호, 일반부추, 잔대_사삼, 지황, 차류, 참당귀, 천마, 초피, 치자, 피마자, 황금, 황기,	37	
	화훼	가시나무, 개나리, 거베라, 고무나무, 고사리류, 곱향, 관음죽, 국화_스프레이, 군자란, 극락조화, 글라디올러스, 금낭화, 꽃기린, 꽃창포, 네트계, 노각나무, 다알리아, 드라세나, 리시안서스, 만냥금, 맨드라미, 메리골드, 배롱나무, 백합_오리엔탈, 베고니아, 복령, 비자, 산림종묘, 산림종묘_기타, 선인장, 소엽_차조기, 소재, 수미, 수생식물, 스킨답서스, 스타티스, 스토크, 승마, 심비디움, 아스파라거스, 아이비, 안개꽃, 안스리움, 알로에, 알스트로메리아, 야자_종려류, 영경귀, 여홍, 엽란, 임파티엔스, 잔디, 제라늄, 쪽동백나무, 천리향, 천문동, 철쭉, 청출, 칼라, 커피나무, 코스모스, 튜울립, 팬지, 페튜니아, 포인세티아, 프리지아, 호야, 호엽란, 홍콩야자, 홍화, 홍화_잇꽃, 황정, 회양목, 후박, 후박나무,	74	
	종자	무종자, 수박종자, 양파종자, 오이종자, 토마토종자, 파종자,	6	
	기타	조사료	1	

(계속)

주산지 유형	대분류	품목명	품목수 (개)	합계
유형 3	식량	기장, 맥류기타, 보리, 찰옥수수,	4	64
	과일	감귤, 레몬, 만감, 바나나, 오렌지, 용과, 조생귤, 중생귤, 참외, 탕자,	10	
	채소	갓, 당근, 만생굴, 메밀순, 봄동배추, 비름, 빨간양배추, 순무, 알로에, 월동배추, 죽순, 청경채, 춘채, 칼리플라워_꽃양배추_, 콜라비_순무양배추_,	15	
	특 /약용	감국, 강활, 꽃버섯, 대왕초, 독활, 돼지류, 만가닥, 미선나무, 방풍, 비과엽, 시호, 양귀비, 영지, 용담, 우슬, 자초, 차, 천궁, 팽이버섯, 해바라기,	20	
	화훼	덴드로비움, 석죽, 소철, 아잘레아, 여봉, 왕골, 장미_스프레이_, 카네이션, 카네이션_기타_, 파키라,	10	
	종자	목초_종자, 목초류, 식물성_부산물_조사료, 참외종자,	4	
	기타	보조사료	1	
유형 4	식량	피	1	36
	과일	금감, 망고, 버찌	3	
	채소	고비, 무, 비가림감귤, 크레송_고추무냉이_,	4	
	특/ 약용	갈근, 고본, 고삼, 반하, 산약, 삼릉, 삼지구엽초, 삼칠근, 연자, 연진초, 오수유, 잎새, 전호, 천련자, 택사, 토사자, 팜파스그라스, 표주박, 향부자, 현삼, 형개,	21	
	화훼	공작초, 노무라, 벌류, 아나나스, 알리룸, 카네이션_스프레이_, 적성	7	
	종자	-	-	
	기타	-	-	
유형 5	식량	고구마, 돼지감자, 야콘, 옥수수, 잡곡류_기타, 콩,	6	49
	과일	과실류_기타, 매실, 모과, 블루베리, 아로니아, 앵두, 체리, 호박,	8	
	채소	건고추, 과채류_기타, 김장_가을_배추, 도라지, 두릅, 엽경채류_기타, 조미채소류_기타, 청양, 토마토,	9	
	특/ 약용	느타리버섯, 두충나무, 들깨, 땅콩, 뽕나무, 산수유, 약용작물류_기타, 오가피, 은행나무, 참깨, 특용작물류_기타,	11	
	화훼	관상수기타, 겹벚나무, 기타화훼_기타, 꽃사과나무, 느티나무, 단풍나무, 메타세콰이어, 목련, 선인장_다육식물류_기타, 소나무, 여주, 왕벚나무, 이팝나무, 주목, 향나무, 화목류_기타,	15	
	종자	-	-	
	기타	-	-	

자료: 농업경영체등록정보 DB.

3.3.4. 지역별 유형화

가. 지역기준 주성분 분석결과

- 농업환경, 농가특성, 환경요소 변수를 제외한 8개 변수들에 대한 요인분석을 수행한 결과는 <표 2-27>과 같음.
 - 분석결과, 그 중 고유치가 1.0 이상인 요인 3개(산지조직화, 작물 집중도, 재배면적 동태성)가 산출됨.

표 2-27. 지역 기준 주산지 유형화 변수 주성분 분석 결과

요인명 \ 변수명	산지 조직화	작물집중도	재배면적 동태성
시군 내 APC개수	0.918		
시군 반경 13km 내 APC개수	0.872		
가장 가까운 APC와의 거리	-0.507		
시군 내 공선출하회수	0.586		
HHI		-0.804	
재배작물 수		0.804	
밭면적 증/감률(TWA)			0.966
밭면적 변동계수(CV)			0.966

나. 지역기준 군집분석 결과

- 분석대상 시군 148개를 대상으로 군집분석을 실시한 결과 총 7개의 군집으로 분류되나, 유형5~7¹⁴은 특이치로 구성되어 있어 실질적으로 의미 있는 주산지 유형은 1~4 유형이라고 볼 수 있음(<표 2-28> 참조).

¹⁴ 특이치로서 별도의 군집을 형성하고 있는 제주도 서귀포시(유형 7), 충북 청주, 강원도 태백, 경북 울릉군 등 4개 시군이 제외됨.

표 2-28. 지역별 특성에 따른 군집분석 결과

구분		유형1	유형2	유형3	유형4
농업 환경	농지면적	0.57	-0.49	0.21	-0.30
	농업인비중	-0.01	-0.97	0.84	0.58
	밭기반정비면적비중	-0.23	-0.49	1.67	-0.34
	주산지품목	1.11	-0.59	-0.09	-0.25
농가 특성	대농인수	1.06	-0.86	0.18	-0.10
	귀농인비중	-0.07	0.87	-0.39	-0.53
	전업농비중	0.06	-0.81	0.66	0.40
	평균영농기간	0.18	-1.09	0.58	0.73
산지조직화		0.74	-0.56	0.16	-0.18
작물집중도		-0.52	-0.09	0.58	-0.05
재배면적 동태성		-0.04	-0.21	-0.24	0.16
기후변화도		-0.36	0.17	0.40	-0.24
유형별 시군수		33	42	23	45

- ‘유형 1’의 경우, 농업면적이 넓고 대규모 농업인이 가장 많이 분포하고 있음.
 - 주산지 품목이 가장 많고 산지 조직도 점수가 높음.
 - 기후변화도 점수가 낮아 30년 동안의 기후 변화정도가 크지 않았던 지역들로서 밭기반정비사업 수혜 정도도 낮은 수준임.
- ‘유형 2’지역의 경우, 귀농인비중이 가장 크고 영농경험이 가장 적으며, 밭기반정비사업 비중, 농업역량, 농업소득, 산지조직화 점수 등이 모두 낮아 밭농업 여건이 상대적으로 가장 열악한 지역으로 볼 수 있음.
 - ‘유형 2’는 밭기반정비 뿐만 아니라 농업인 교육을 포함한 전반적인 농업역량 강화 정책이 필요한 지역으로 판단됨.
- ‘유형 3’은 4개 유형 중에서 가장 농업규모가 크고 영농경험이 많은 전업농의 비중이 큼.
 - 또한, 기후변화도가 가장 심하고 작물 집중도가 높으며, 밭기반정비시행

면적이 상대적으로 가장 넓음.

- ‘유형 4’는 농업규모가 비교적 작으나 오랜 영농경험을 가진 전업농들이 많은 지역임.
 - 지역의 농업인 비중은 크지만, 각 농업인의 농업 규모는 영세하다고 볼 수 있음.
 - 밭기반정비 정도와 산지 조직화 점수는 낮지만 재배면적이 증가하고 있어 잠재적 주산지 유형으로 판단됨.
 - 따라서 기반정비가 뿐 아니라 젊은 인력들의 유입, 농업의 규모화 등 다양한 형태의 정책지원이 필요함.

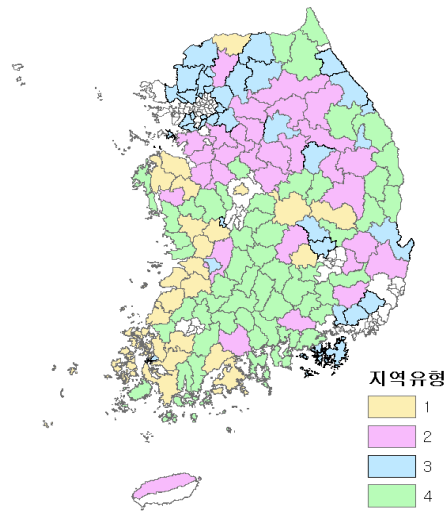
- 지역 기준 주산지 유형화 결과 각 유형에 포함되는 시군구는 <표 2-29>과 같음.
 - ‘유형 1’에는 충청남도 시군수가 총 8개로 가장 많이 포함되어 있으며, 다음은 전북 지역임.
 - ‘유형 2’에는 경기도(20개)와 강원도(8개)의 시군 수가 많이 포함됨.
 - ‘유형 3’에는 경북(9개), 전남(8개)지역 시군이 다수 포함되어 있음.
 - ‘유형 4’에는 경남지역 시군이 10개(56%), 충북 7개(64%), 전북 7개(50%), 전남이 10개(45%)로 다른 유형보다 경남, 충북, 전북, 전남의 시군 수를 가장 많이 포함하고 있음.

표 2-29. 지역기준 주산지 유형별 시군구

유형	시도	시군구	수	합계
유형 1	강원도	평창군, 홍천군,	2	33
	경기도	안성시, 여주시, 이천시, 평택시, 화성시	5	
	경북	경주시, 김천시, 상주시, 안동시, 영천시	5	
	경남		3	
	충북	단양군, 충주시	2	
	충남	금산군, 당진시, 보령시, 서산시, 서천군, 예산군, 천안시, 청양군	8	
	전북	고창군, 김제시, 완주군, 익산시, 정읍시	5	
	전남	나주시, 순천시, 해남군	3	
유형 2	강원도	강릉시, 동해시, 양양군, 영월군, 원주시, 춘천시, 화천군, 횡성군	8	42
	경기도	가평군, 고양시, 과천시, 광명시, 광주시, 김포시, 남양주시, 동두천시, 성남시, 시흥시, 안산시, 양주시, 양평군, 연천군, 용인시, 의왕시, 의정부시, 파주시, 포천시, 하남시	20	
	경북	경산시, 구미시, 칠곡군, 포항시	4	
	경남	거제시, 김해시, 양산시, 창원시	4	
	충북	보은군, 증평군	2	
	충남	공주시	1	
	전북	전주시	1	
	전남	목포시	1	
특별시	제주특별시 제주시	1		
유형 3	강원도	삼척시, 양구군, 인제군, 정선군	4	23
	경기도	-	-	
	경북	군위군, 문경시, 봉화군, 성주군, 영양군, 영주시, 예천군, 의성군, 청송군	9	
	경남	남해군	1	
	충북	-	-	
	충남	-	-	
	전북	임실군	1	
전남	고흥군, 무안군, 신안군, 영광군, 영암군, 완도군, 장흥군, 진도군	8		
유형 4	강원도	고성군, 철원군	2	45
	경기도	-	-	
	경북	고령군, 영덕군, 울진군, 청도군	4	
	경남	거창군, 고성군, 사천시, 산청군, 의령군, 창녕군, 통영시, 하동군, 함안군, 함천군	10	
	충북	괴산군, 영동군, 옥천군, 음성군, 제천시, 진천군, 세종특별시	7	
	충남	논산시, 부여군, 아산시, 태안군, 홍성군	5	
	전북	군산시, 남원시, 무주군, 부안군, 순창군, 장수군, 진안군	7	
전남	강진군, 곡성군, 광양시, 구례군, 담양군, 보성군, 여수시, 장성군, 함평군, 회순군	10		

자료: 농업경영체등록정보 DB.

그림 2-3. 주산지 지역유형화 분석결과



다. 지역기준 주산지 유형별 품목 재배면적 시사점

- 본 절에서는 지역기준 주산지 유형별로 어떤 작물들이 얼마만큼 재배되고 있는지를 파악할 수 있는 ‘지역유형×품목 Matrix’를 도출함.
 - 분석 대상 작물은 전국 재배면적이 100ha 이상인 작물 222개임.
- 이와 같은 Matrix는 Top-Down 방식의 중앙정부의 품목 정책 설계시 기초자료로 활용될 수 있음.
 - 이는 정책의 성격에 따라 정책 사업을 우선적으로 시행할 지역 및 품목 선정과 사업시행 면적을 계산하는 데 활용될 수 있음.
- 예를 들어, 받기반정비 시행 지역을 선정할 경우, 정책의 우선순위가 빠른 사업성과 도출이라면 ‘유형 1’지역에 기반정비를 시행해야함.
 - ‘유형 1’ 지역의 경우, 타 지역에 비해 대농이 많고 재배면적이 넓으면서 산지 조직화가 잘 되어 있음.

- 이와 같은 지역은 이미 농업에 대한 기반 구조를 충분히 갖추고 있으며 생산성도 높을 것으로 판단됨.
 - 하지만 ‘밭기반정비면적비중’은 전국 평균보다 낮은 편이어서 기반정비 사업이 시행된다면 다른 유형에 비해 사업의 효율성이 높을 것으로 여겨짐.
- 농업 환경이 열악하지만 밭기반정비사업이 가장 필요한 지역에 대한 지원이 우선이라면 ‘유형 2’지역에 기반정비를 시행해야 함.
- ‘유형 2’ 지역의 경우, 영농경험이 적은 귀농인 비중이 크고 산지조직화 점수가 낮으며 밭기반정비사업 시행 면적이 작음.
 - 따라서 밭기반정비사업을 포함한 전반적인 농업생산기반사업이 필요한 지역으로 판단됨.
- 소규모의 고령농 지원, 잠재적 주산지의 밭기반정비사업 등이 중요한 정책 목표일 경우, ‘유형 4’지역이 우선 지역으로 선정될 수 있음.
- ‘유형 4’ 지역의 경우, 고령농이 많으며,¹⁵ 상위 시군 내 농업인 비중은 큼.
 - 하지만 재배면적과 대농수가 적은 것으로 보아 소규모 농가가 많은 지역으로 추정됨.
 - 또한 재배면적이 증가 추세를 보이고 있는 지역들이므로 잠재적 주산지가 될 가능성이 있는 유형이라고 볼 수 있음.

표 2-30. 지역 유형×품목 재배면적

단위 : ha

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
전체 면적			201,929	96,765	121,899	163,864
유형 1	식량 작물	감자	4,950	3,293	1,712	2,948
		호밀	2,178	1,664	494	3,441
		밀	2,195	0	263	1,759
		청보리	661	0	790	1,336

¹⁵ 평균영농기간이 다른 유형보다 길기 때문에 고령농이 많을 것이라고 판단됨.

(계속)

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
		수수	730	391	411	410
		팥	489	201	550	193
		메밀	213	354	183	63
		밭아보리	631	68	85	172
		조	85	110	344	75
		밭벼	65	117	152	22
		강낭콩	162	35	31	94
		미곡류_기타	109	32	28	113
		완두	17	9	17	47
	과일류	사과	8,117	1,011	12,995	2,679
		뽕은감	5,361	296	1,255	7,267
		복숭아	4,790	2,241	562	4,778
		배	7,469	559	439	1,322
		단감	2,670	2,915	210	3,570
		수박	2,273	0	873	5,641
		딸기	1,287	0	0	2,954
		대추	688	1,364	629	692
		호두	1,236	80	660	1,121
		방울토마토	486	223	26	904
		오디	625	74	78	423
		석류	57	55	209	87
		살구	212	81	28	24
		은행	80	132	25	78
		과일과채류_기타	38	11	2	71
	채소류	마늘	2,739	1,086	5,702	1,848
		대파	1,322	772	2,839	213
		고사리	666	59	664	2,554
		풋고추	1,803	101	624	303
		더덕	709	704	1,132	65
		오이	1,185	730	190	655
		상추	745	845	87	974
		열무	191	1,897	0	0
		부추	331	682	25	217
봄배추		557	109	382	125	
미나리		216	286	22	144	
취나물		195	128	232	239	

(계속)

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
		연근	146	152	39	222
		파프리카	146	38	0	394
		봄무	225	82	114	42
		가지	299	130	54	19
		마	163	38	84	154
		썩갓	50	263	0	22
		애호박	95	43	25	92
		저장배추	116	87	57	67
		참죽나무순	104	69	35	73
		토란	38	20	6	127
		쌈추	88	13	18	8
		저장무	34	34	12	10
		기타채소종자	22	19	17	14
	특/ 약용 작물	인삼	5,756	2,233	1,558	2,836
		오미자	654	0	1,150	1,002
		담배	629	0	647	390
		표고버섯	303	196	694	307
		장뇌	191	238	91	104
		옷	116	237	25	214
		하수오	135	25	258	123
		두충	187	46	102	90
		잣나무	60	170	25	48
		산채류_기타	129	43	92	9
		작약	57	0	142	71
		생취나물	19	57	75	37
		새송이	98	21	32	60
		잣	26	103	0	27
		산초	24	10	11	80
		버섯류_기타	54	11	2	16
		엄나무	20	13	15	27
	화훼류	묘목	118	87	79	498
		백일홍	185	8	91	204
		채소종자류	134	37	71	69
		채소	90	84	27	45
국화		62	91	5	27	
편백나무		51	58	30	65	

(계속)

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
		야생화	67	60	11	30
		동백나무	40	43	34	47
		장미	0	141	0	21
		관엽식물류_기타	20	114	0	14
		울금	20	3	114	29
		국화_기타_	29	51	7	42
		취청	57	36	3	18
		허브	26	24	1	32
		초화류_기타	48	23	0	2
		연꽃	13	12	14	27
	기타	사료작물	11,637	2,047	8,692	10,764
		조사료기타	4,378	0	1,574	3,165
품목 유형 2	식량 작물	쌀보리	4,425	0	3,584	6,337
		겉보리	3,665	0	0	1,544
		맥주보리	3,942	940	0	0
		울무	131	1,177	78	319
		녹두	24	194	328	0
		귀리	177	0	0	232
		서류_기타	63	2	11	24
	과일류	밤	4,358	5,151	0	12,543
		포도	7,601	1,028	0	2,476
		자두	1,935	422	1,763	339
		메론	306	54	0	825
		참다래_키위	0	203	179	462
		유자	0	0	870	0
		무화과	73	56	486	0
		산딸기	91	368	0	0
	머루	17	18	36	48	
	채소류	양파	1,526	565	5,618	2,883
		가을무	540	1,329	295	0
		시금치	0	1,468	2,008	401
		양배추	520	1,381	535	0
		쪽파	453	563	404	1,033
		얼갈이배추	0	1,064	0	0
		생강	809	0	440	117
		브로코리녹색꽃양배추	0	1,026	0	342

(계속)

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
		양상추	0	265	0	456
		고랭지무	323	268	0	0
		깻잎	542	83	0	0
		알타리무	252	0	330	0
		홍고추	229	59	39	0
		여름무	338	12	59	28
		여름배추	250	47	88	64
		곤드레나물	48	47	189	0
		우엉	174	35	43	35
		산마늘	79	41	38	0
		참나물	115	139	0	16
		피망_단고추_	145	0	0	42
		아욱	35	196	0	0
		쭈	9	21	111	33
		파리고추	119	69	0	0
		실과	14	124	0	0
		치커리	26	75	0	9
		머위대	6	0	8	103
		고들빼기	62	0	0	38
		달래	35	37	0	30
		근대	11	63	0	0
		고랭지배추	0	0	1,666	0
	특/ 약용 작물	복분자	1,316	0	0	479
		차류	113	0	0	1,212
		유채	467	229	273	0
		황기	0	47	338	63
		참당귀	226	0	190	24
		삼	284	0	0	124
		천마	0	0	0	198
		양송이	18	0	0	94
		지황	90	0	0	0
		구기자	51	0	42	0
		맥문동	44	0	0	28
	화훼류	잔디	222	0	170	2,051
		철쭉	537	0	0	125
		배롱나무	356	0	0	62

(계속)

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
		산림종묘	28	0	0	317
		회양목	201	14	0	0
		황정	0	0	89	107
		가시나무	107	7	17	25
		선인장	12	77	7	16
	기타	조사료	1,120	0	1,503	0
품목 유형 3	식량작물	기장	0	1,390	0	0
		과일류	참외	0	0	3,600
	만감		0	0	0	0
	채소류	당근	0	1,411	0	0
		월동배추	1,018	0	0	0
		갓	0	0	51	262
		청경채	0	252	0	0
		봄동배추	0	0	219	0
		콜라비_순무양배추	0	186	0	0
	특·약 용작물	빨간양배추	0	112	0	0
		독활	0	0	195	0
		방풍	0	0	0	205
		천궁	0	0	79	0
		우슬	81	0	0	0
	기타	해바라기	70	5	0	0
기타	목초류	0	3,189	0	0	
품목 유형 5	식량 작물	콩	17,968	12,032	18,244	12,770
		고구마	7,469	1,414	2,424	2,939
		옥수수	2,829	4,007	1,530	2,728
		야콘	45	42	86	26
		돼지감자	56	42	27	46
		잡곡류_기타	50	27	31	37
	과일류	매실	4,296	929	625	6,833
		호박	1,387	805	1,027	812
		블루베리	1,292	299	266	1,160
		과실류_기타	594	615	181	533
		체리	98	21	20	53
	아로니아	58	32	28	46	

(계속)

유형	대분류	주산지 유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
		모과	48	19	32	58
	채소류	건고추	13,342	3,037	9,511	9,156
		김장_가을_배추	1,725	1,697	753	1,116
		도라지	1,194	344	804	612
		토마토	538	811	138	616
		두릅	358	524	386	753
		엽경채류_기타	819	790	97	33
		청양	546	171	267	415
		조미채소류_기타	439	215	68	236
		과채류_기타	37	45	10	50
	특/ 약용 작물	들깨	6,548	7,716	558	4,515
		참깨	3,692	865	5,014	4,105
		약용작물류_기타	801	316	402	1,111
		땅콩	1,213	286	479	431
		오가피	189	184	154	171
		뽕나무	201	128	99	252
		산수유	119	34	74	267
		특용작물류_기타	101	63	74	157
		은행나무	132	73	44	69
		두충나무	83	29	77	90
	느타리버섯	90	84	12	64	
	화훼류	왕벚나무	325	211	94	147
		이팝나무	328	83	99	248
		주목	176	299	12	150
		단풍나무	285	125	36	212
		기타화훼_기타	167	155	13	116
		화목류_기타	55	76	2	55
		겉벗나무	56	50	7	49
		메타세콰이어	82	23	2	32
		향나무	48	34	3	36
		여주	58	10	13	35
	기타	관상수기타	3,300	1,057	590	1,705
		소나무	2,456	1,257	141	772
		느티나무	542	68	235	401

4. 주산지 정비 방향에 대한 시사점

4.1. 주산지 지정 논리와 주산지 정비 논리간의 괴리

- 현실적으로 주요 산지라 해도 해당 품목 생산지의 재배지가 집단화되어 있는 것이 아니라 소규모 분산 필지 형태가 일반적임. 정부의 “밭농업주산지 실태조사(한국농어촌공사 2016)” 결과 주산지라 해도 해당 품목이 집단화된 농지에서 집중적으로 생산되는 것이 아니라 소규모 분산 필지 형태로 분포하는 밭 농업의 특성이 반영되어 있음.
 - 종합정비에 유리한 집단화된 지구가 주산지에 더 많은 것이 일반적이지만, 이러한 지구가 주산지로 지정되지 않은 지역에서 나타나기도 함.
 - 따라서 주산지라 해도 종합정비형의 밭기반정비사업 적용이 쉽지 않을 수 있음. 이를 위해서는 환지사업 등을 연계해야 하며, 나아가 공동경영체 육성 등을 통해 실질적 농지의 집단적 효율적 이용 방안 모색이 필요함.
- 지역별로 밭농업의 비중이 높음에도 불구하고 주산지 지정 기준에는 부합하지 않아 주산지로 지정되지 못하고, 따라서 관련 정부 사업 대상에도 포함되지 못하는 경우가 발생함.
 - 남원시의 경우, 다양한 품목의 밭농업이 활성화 되어 있으나 준산간지역이 많은 지리적 특성상 고도가 다양하여 한 품목을 집중적으로 생산하기 어려운 구조이며 따라서 소량 다품목의 밭작물을 생산하고 있음. 따라서 지자체 차원에서는 기반정비와 로컬주산지 품목 개발 의지를 보이지만, 정부 지정 주산지 품목 및 공동경영체육성사업 대상지가 존재하지 않는 실정임.
- 반대로 해남 지역의 경우 10개 이상의 밭작물이 주산지로 지정되어 있어, 주산지 품목을 대상으로 한 사업 시행 시 특정 품목만을 대상으로 하는 것이

아니라 지역의 품목적 다양성을 함께 고려한 사업 추진이 필요한 실정임.

- 또한 주산지가 시군단위를 기준으로 지정되고 있어 주산지와 기반정비 대상이 불일치하는 경우가 발생함.
 - 핫스팟 분석을 통한 품목별 집적화 유형분석 결과에서도 보듯이, 특정 품목의 주산단지가 여러 인접 시군에 걸쳐서 나타나는 경우가 있음. 이때, 인접 시군과 함께 형성되는 주산단지의 면적은 넓더라도, 이를 행정구역 단위로 쪼개서 볼 때 면적이 작아서 주산지로 지정되지 않는 시군이 발생하게 됨. 하지만 기반정비를 포함한 여러가지 주산지 정책 수립 시에는 이러한 지역도 함께 포함해서 계획되어야 함.

4.2. 주산지의 동태적 특성 반영

- 앞서 언급한 바와 같이, 주산지는 지역특성, 재배기술, 지역 집중화의 심화 등에 따라서 형성되며, 또한 지역 영농활동의 방향, 작물의 시장수요, 운송 등의 형태에 따라 끊임없이 변화하고 있다는 점에서 정태적 접근보다는 동태적 접근이 필요함(조가옥 외 2014).
- 정부는 밭작물의 개방 확대에 대응하여 주산지를 중심으로 기반정비사업을 추진하려 하는데, 주산지 정비와 관련하여 이러한 주산지의 농지이용 특성과 주산지의 변동성을 동시에 고려하여 접근할 필요가 있음. 즉, 주산지의 동태적 특성을 반영하여 작부체계 전환 가능성을 고려한 기반정비를 추진해야 함.

4.3. 주산지 분포 특성 반영

- 발작물의 지역별, 품목별 유형화 분석을 통해 발농업 정책 설계 시 정책목적에 맞는 사업을 우선적으로 시행할 지역과 품목 선정 시 고려해야 함.
 - 발작물은 지역적 특성, 품목별 특성에 따라 유형별로 그룹화 할 수 있으며, 유사한 특성을 지닌 유형 그룹에 따라 정책 수단과 대상을 달리하여 정책 효과를 극대화 할 수 있음.
 - 발작물의 다양성을 고려할 때 논농업처럼 전국적으로 생산 과정을 표준화하는 방식을 지양하고 지역 실정에 맞는 맞춤형 정책을 시행할 필요가 있음.

제 3 장

밭기반정비의 실태 및 사업효과 분석

1. 밭기반정비사업의 추진 실적

1.1. 사업 목표 및 추진 실적

- 밭기반정비사업의 1차 목표는 1994년부터 총 밭면적 77만1천ha(2015년 말 기준) 중 14%에 해당하는 집단화된 밭 11만ha를 목표로 30ha 이상 집단화된 밭을 대상으로 설정하고 1~2년에 걸쳐 국고 및 지방비를 지원하여 선택 또는 종합적으로 추진하는 것으로 계획하였었음.
- 그러나 우리나라 밭의 대부분이 중산간지에 입지하고 있어 소규모로 분산되어 있는 현실을 고려할 때 30ha 이상의 집단화된 밭을 대상면적으로 하는 것은 매우 제한적인 것으로 지적됨. 따라서 2002년 밭기반정비 대상지 실태 조사를 다시 실시하였으며, 2015년부터 정비대상 지역을 밭의 집단화된 규

모 10ha 이상, 지형의 경사도 15° 이하인 지역으로 완화하여 대상면적을 전체 밭면적의 23%인 18만ha로 확대하였음.

○ 2016년 기준 지역별 밭기반정비사업의 추진실적은 사업목표량 18만ha 중 약 11만3천ha를 시행하여 62.6%의 실적률을 보이고 있으며 이는 우리나라 전체 밭면적의 15% 수준임.

- 시·도별 시행면적은 제주, 전남, 경북의 순으로 크고, 정비실적률은 광역시를 제외하면 제주, 경남, 전남, 전북의 순으로 높음.

표 3-1. 시도별 밭기반정비사업 추진 실적

단위: ha

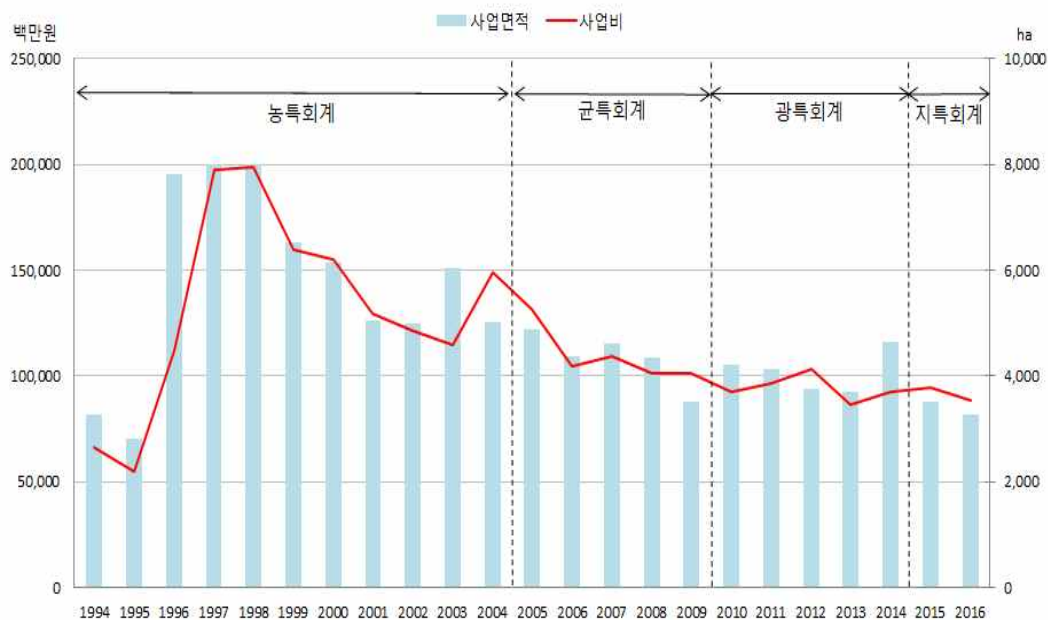
시 도	총밭면적 ('15년말)	사업목표	정비면적 '94~'16	정비율(%) 목표대비	정비율(%) 총밭면적 대비
합 계	770,832	180,000	112,647	62.6	14.6
인 천	6,669	60	60	100.0	0.9
울 산	4,878	400	208	52.0	4.3
경 기	79,736	2,300	1,000	43.5	1.3
강 원	68,299	21,800	11,273	51.7	16.5
충 북	67,027	9,190	4,393	47.8	6.6
충 남	66,111	10,600	4,529	42.7	6.9
전 북	69,179	13,600	7,732	56.8	11.2
전 남	119,609	33,000	25,649	77.7	21.4
경 북	147,670	43,000	18,899	43.9	12.8
경 남	61,966	7,600	6,102	80.3	9.8
제 주	62,624	38,450	32,802	85.3	52.4
기 타	17,064	-	-	-	-

주: 기타는 밭기반정비사업 대상지가 없는 특별시 및 광역시 지역임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

- 발기반정비사업은 2004년까지 농어촌구조개선특별회계(농특회계)를 통해 이루어지다가 2005년 국가균형발전특별회계(균특회계)로 전환되었으며, 2010년 광역·지역발전특별회계(광특회계), 2015년 지역발전특별회계(지특회계)로 전환되었음.
- 발기반정비 실적은 농특회계 시기인 1990년대 중반 최고치를 보이다가 1999년 이후 사업량과 사업비가 지속적으로 감소 경향을 나타내고 있음. 이미 이 시기부터 발기반정비사업은 소규모 분산 농지, 고령 농업인 중심 경영, 부채지주 등 여러 가지 어려움으로 인해 사업면적이 감소하게 됨.

그림 3-1. 연도별 발기반정비사업 추진 실적



자료: 농림축산식품부 내부자료 재구성.

표 3-2. 연도별 받기반정비사업 추진 현황

단위: 백만원

연도	사업량 (착수)		사업비		비 고
	지구수	면적 (ha)	계	국고	
합계	3,116	112,647	2,661,224	2,101,090	
1994	192	3,279	66,100	39,660	농특 회계
1995	168	2,809	55,000	38,500	
1996	335	7,821	112,125	90,125	
1997	289	8,000	197,320	158,600	
1998	341	8,000	198,715	159,995	
1999	177	6,523	159,524	124,482	
2000	148	6,137	154,974	124,482	
2001	128	5,035	129,145	103,735	
2002	136	5,000	121,733	97,805	
2003	129	6,030	114,948	92,461	
2004	114	5,022	148,896	115,507	
2005	123	4,889	131,697	102,146	
2006	74	4,375	104,611	84,032	
2007	100	4,618	109,419	87,904	
2008	77	4,348	101,400	81,447	
2009	61	3,515	101,382	79,514	
2010	74	4,219	92,309	71,706	광특 회계
2011	83	4,129	96,804	77,286	
2012	83	3,747	102,953	82,238	
2013	70	3,705	86,635	69,214	
2014	81	4,653	92,765	74,207	
2015	67	3,522	94,220	75,380	지특 회계
2016	66	3,271	88,549	70,664	

주: 사업량은 착수 기준이며, 사업비는 착수, 준공, 진행(계속) 모두 포함함.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

표 3-3. 밭기반정비사업의 사업유형별 주요 현황(최근 3년)

연도	구분	사업지구 개소	수혜면적 (ha)	사업예산액 (백만원)
2014 ~ 2016	계	214	11,448	55,359
	기초조사	67	4,608	10,750
	단순정비	46	1,841	14,752
	복합정비	101	4,999	29,837
	종합정비	-	-	-
2014	기초조사	27	2,137	8,750
	단순정비	12	320	4,630
	복합정비	42	2,196	13,504
	종합정비	-	-	-
2015	기초조사	20	1,323	1,000
	단순정비	25	1,198	6,119
	복합정비	22	1,001	5,755
	종합정비	-	-	-
2016	기초조사	20	1,148	1,000
	단순정비	9	323	4,003
	복합정비	37	1,800	10,577
	종합정비	-	-	-

주: 수혜면적은 연도별 착수 기준임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

표 3-4. 발기반정비사업의 시도별·사업유형별 사업지구수(최근 3년)

연도	구분	사업지구 개소수								
		계	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
2014 ~ 2016	계	214	9	6	1	19	71	29	8	71
	기초조사	67 (-)								67
	단순정비	46 (3)				12	27	3		4
	복합정비	101 (2)	9	6	1	7	44	26	8	
	종합정비	- (-)								
2014	기초조사	27 (-)								27
	단순정비	12 (3)				6 (3)	4			2
	복합정비	42 (1)	3 (1)	3	1	1	18	13	3	
	종합정비	- (-)								
2015	기초조사	20 (-)								20
	단순정비	25 (-)				2	21			2
	복합정비	22 (-)	3	2		3	5	6	3	
	종합정비	- (-)								
2016	기초조사	20 (-)								20
	단순정비	9 (-)				4	2	3		
	복합정비	37 (1)	3 (1)	1		3	21	7	2	
	종합정비	- (-)								

주: 사업지구 개소는 착수 기준, ()안의 숫자는 비점오염저감사업이 포함된 사업의 수임.
자료: 농림축산식품부 내부자료.

표 3-5. 발기반정비사업의 시도별·사업유형별 수혜면적(최근 3년)

연도	구분	수혜면적 (ha)								
		계	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
2014 ~ 2016	계	11,448	721	329	15	477	3,980	1,083	203	4,640
	기초조사	4,608								4,608
	단순정비	1,841				341	1,392	76		32
	복합정비	4,999	721	329	15	136	2,588	1,007	203	
	종합정비	0								
2014	기초조사	2,137								2,137
	단순정비	320				136	172			12
	복합정비	2,196	250	161	15	19	1,177	484	90	
	종합정비	0								
2015	기초조사	1,323								1,323
	단순정비	1,198				60	1,118			20
	복합정비	1,002	232	123		75	233	279	60	
	종합정비	0								
2016	기초조사	1,148								1,148
	단순정비	323				145	102	76		
	복합정비	1,801	239	45		42	1,178	244	53	
	종합정비	0								

주: 수혜면적은 연도별 착수 기준임.

표 3-6. 발기반정비사업의 시도별·사업유형별 사업예산액(최근 3년)

연도	구분	사업예산액 (백만원)								
		계	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
2014 ~ 2016	계	55,359	2,235	2,833	125	8,845	13,572	14,312	849	12,568
	기초조사	10,750								10,750
	단순정비	14,752				6,795	4,861	1,278		1,818
	복합정비	29,837	2,235	2,833	125	2,050	8,711	13,034	849	
	종합정비	-								
2014	기초조사	8,750								8,750
	단순정비	4,630				3,169	552			909
	복합정비	13,504	809	1,494	125	500	3,460	6,741	375	
	종합정비	-								
2015	기초조사	1,000								1,000
	단순정비	6,119				1,276	3,934			909
	복합정비	5,755	668	739		750	938	2,474	186	
	종합정비	-								
2016	기초조사	1,000								1,000
	단순정비	4,003				2,350	375	1,278		
	복합정비	10,578	758	600		800	4,313	3,819	288	
	종합정비	-								

주: 사업예산액은 연도별 착수 기준임.

1.2. 지자체별 발기반정비사업 추진 실적

- 지자체별 발기반정비사업 추진 실적을 보면 지역별로 큰 차이를 보이고 있음. 예컨대, 경기, 충남 등은 사업이 없어지거나 크게 감소하는데 비해 전남, 전북, 제주 등은 일정 수준 유지 또는 증대 현상이 나타남. 시·군별로도 큰 차이를 보임. 이는 지자체의 사업에 대한 의지 및 발농업 여건에 따라 사업 실적이 크게 달라지는 것으로 이해됨.

그림 3-2. 강원도의 연도별 사업면적 및 예산 변화



표 3-7. 강원도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	12	671.0	4,751	농특회계
2003	5	397.0	1,996	
2004	7	330.0	1,209	
2005	7	400.0	자료없음	군특회계
2006	7	366.0	1,858	
2007	6	240.0	1,202	
2008	5	270.0	2,054	
2009	4	280.0	1,499	광특회계
2010	3	212.0	1,209	
2011	7	455.0	3,678	
2012	2	189.0	861	
2013	6	407.4	2,266	지특회계
2014	3	250.0	809	
2015	3	232.0	668	
2016	3	0.0	758	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-3. 경기도의 연도별 사업면적 및 예산 변화



표 3-8. 경기도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비 고
2002	1	45.0	319	농특회계
2003	1	80.0	773	
2004	0	0.0	0	
2005	0	0.0	자료없음	균특회계
2006	0	0.0	0	
2007	0	0.0	0	
2008	0	0.0	0	
2009	0	0.0	0	
2010	0	0.0	0	광특회계
2011	0	0.0	0	
2012	0	0.0	0	
2013	0	0.0	0	
2014	0	0.0	0	
2015	0	0.0	0	지특회계
2016	0	0.0	0	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-4. 충청남도의 연도별 사업면적 및 예산 변화



표 3-9. 충청남도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	6	375.0	1,225	농특회계
2003	5	288.0	2,051	
2004	6	255.0	1,082	
2005	5	288.0	자료없음	균특회계
2006	3	165.0	652	
2007	3	335.0	2,500	
2008	1	68.0	600	
2009	2	120.0	2,236	
2010	2	115.0	213	광특회계
2011	1	91.0	800	
2012	2	86.0	167	
2013	1	20.0	125	
2014	1	15.0	125	
2015	0	0.0	0	지특회계
2016	0	0.0	0	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-5. 충청북도의 연도별 사업면적 및 예산 변화

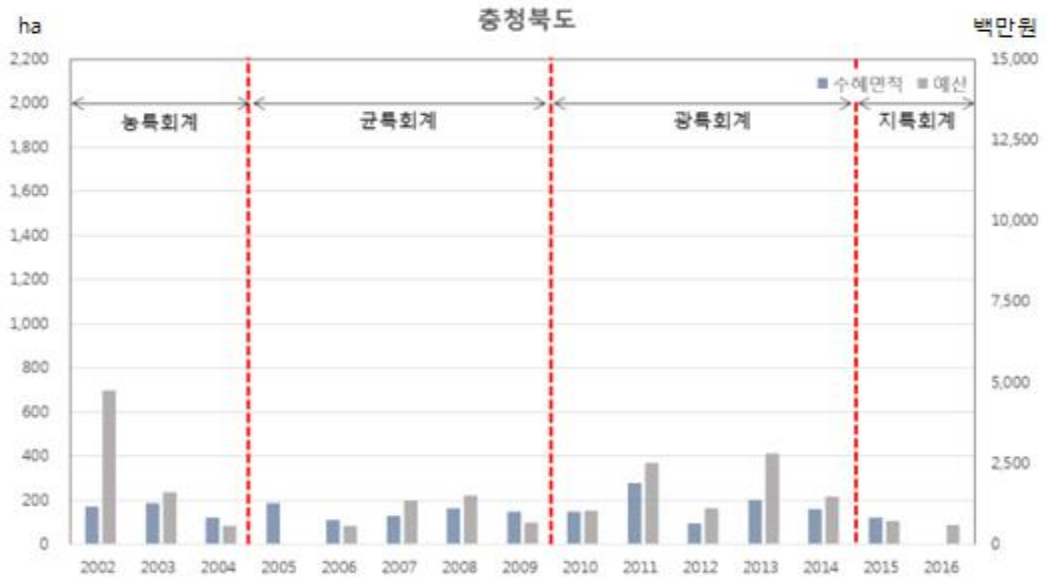


표 3-10. 충청북도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	3	173.1	4,751	농특회계
2003	5	188.6	1,623	
2004	4	125.0	568	
2005	6	188.0	자료없음	균특회계
2006	3	113.4	578	
2007	3	129.0	1,356	
2008	3	165.0	1,508	
2009	3	151.0	688	
2010	2	151.0	1,037	광특회계
2011	5	280.0	2,540	
2012	2	97.0	1,131	
2013	4	203.0	2,822	
2014	3	161.0	1,494	
2015	2	123.0	739	지특회계
2016	1	0.0	600	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-6. 전라남도의 연도별 사업면적 및 예산 변화

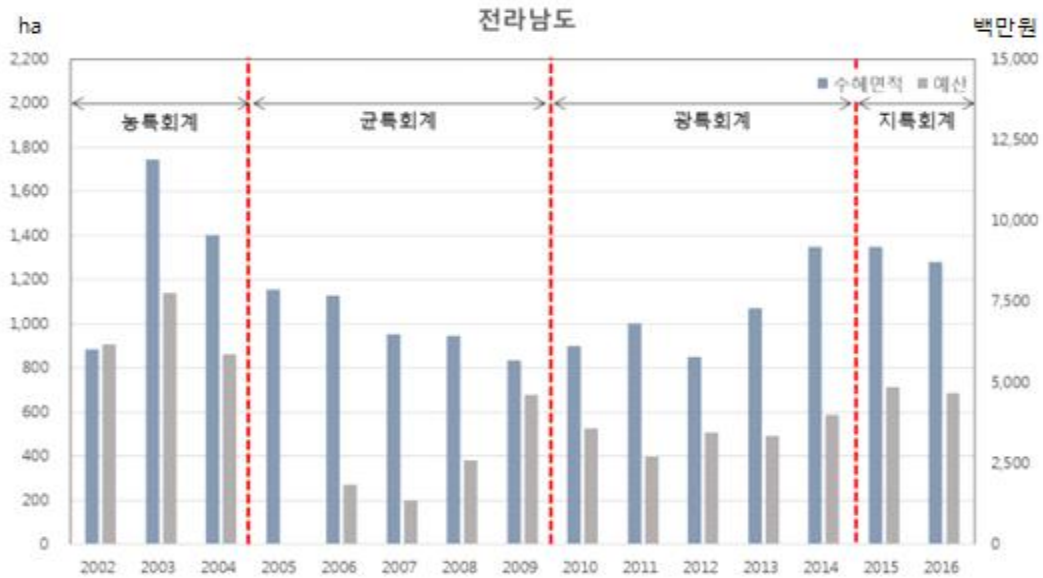


표 3-11. 전라남도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	22	883.8	6,188	농특회계
2003	26	1,747.2	7,774	
2004	20	1,403.0	5,869	
2005	22	1,156.8	자료없음	균특회계
2006	23	1,129.0	1,864	
2007	17	955.0	1,355	
2008	15	947.0	2,607	
2009	16	836.0	4,636	
2010	17	902.0	3,589	광특회계
2011	17	1,003.4	2,720	
2012	16	851.6	3,453	
2013	18	1,070.3	3,351	
2014	22	1,349.0	4,012	
2015	26	1,351.0	4,871	지특회계
2016	23	1,280.0	4,688	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-7. 전라북도의 연도별 사업면적 및 예산 변화



표 3-12. 전라북도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	11	400.0	2,832	농특회계
2003	11	378.0	1,981	
2004	8	267.0	1,001	
2005	15	460.0	자료없음	균특회계
2006	7	230.0	2,214	
2007	12	396.0	3,533	
2008	12	384.0	4,580	
2009	6	215.6	1,557	
2010	9	234.0	2,049	광특회계
2011	12	294.0	3,346	
2012	6	120.0	2,021	
2013	5	159.3	3,228	
2014	7	155.0	3,669	
2015	5	135.0	2,026	지특회계
2016	7	187.0	3,150	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-8. 경상남도의 연도별 사업면적 및 예산 변화

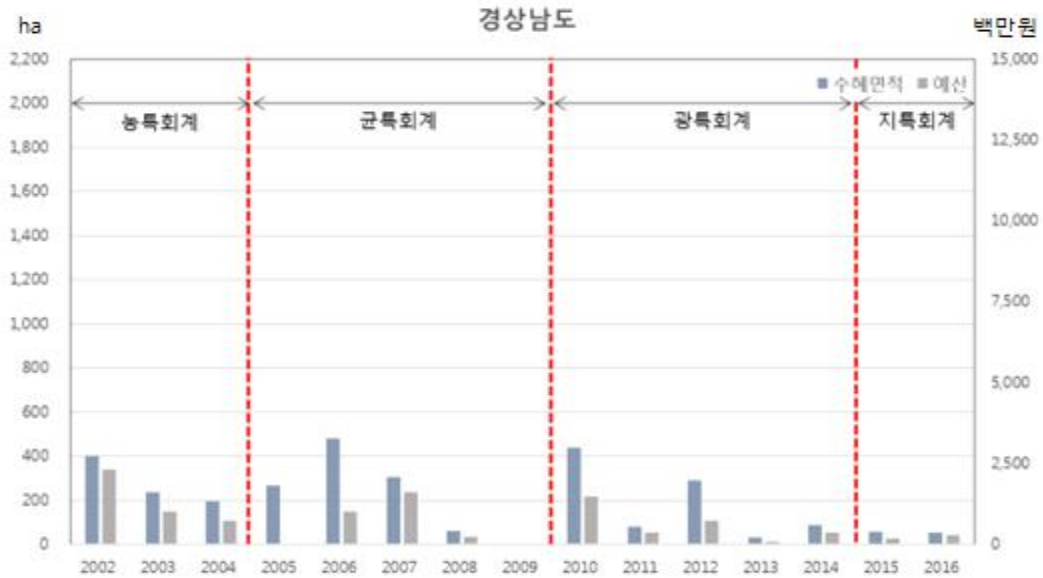


표 3-13. 경상남도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	14	402.3	2,309	농특회계
2003	5	239.0	1,031	
2004	7	195.0	742	
2005	11	268.0	자료없음	균특회계
2006	8	481.0	1,019	
2007	4	307.0	1,625	
2008	2	61.0	250	
2009	0	0.0	0	광특회계
2010	6	439.0	1,500	
2011	2	83.0	374	
2012	6	292.0	725	
2013	1	32.0	100	
2014	3	90.0	375	지특회계
2015	3	60.0	186	
2016	2	53.0	288	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-9. 경상북도의 연도별 사업면적 및 예산 변화

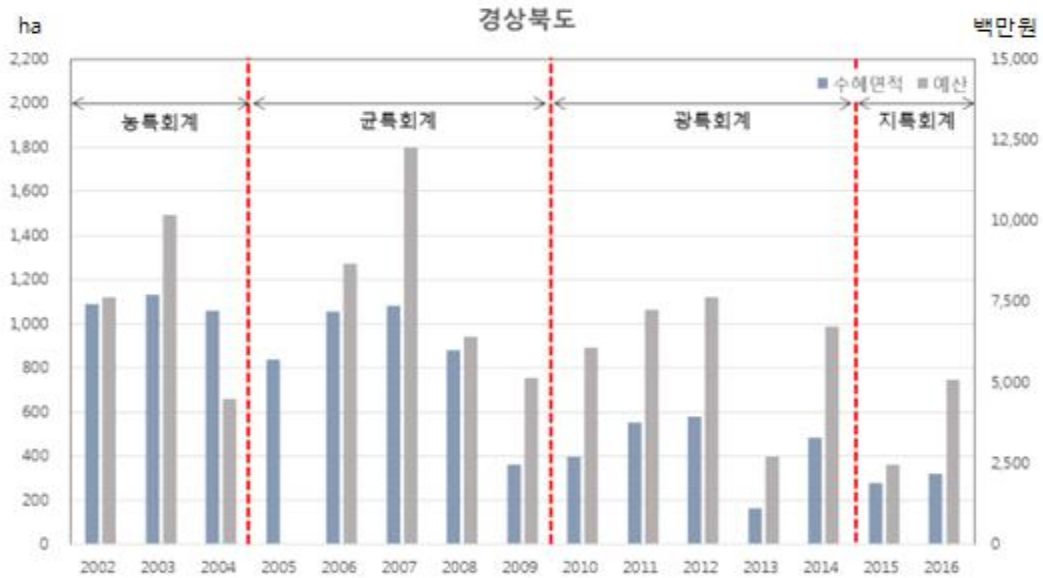


표 3-14. 경상북도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비 고
2002	47	1,089.0	7,630	농특회계
2003	41	1,131.0	10,183	
2004	37	1,058.7	4,495	
2005	39	841.0	자료없음	균특회계
2006	38	1,058.0	8,672	
2007	31	1,083.0	12,260	
2008	22	880.0	6,416	
2009	13	363.0	5,142	광특회계
2010	11	398.0	6,076	
2011	15	552.5	7,252	
2012	21	580.3	7,649	
2013	7	167.0	2,721	
2014	13	484.1	6,741	지특회계
2015	6	279.0	2,474	
2016	10	320.0	5,097	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-10. 제주도의 연도별 사업면적 및 예산 변화



표 3-15. 제주도의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (百만원)	비고
2002	20	1,174.0	8,313	농특회계
2003	30	1,618.0	7,321	
2004	25	1,388.0	4,773	
2005	18	1,276.0	자료없음	균특회계
2006	19	1,114.0	840	
2007	18	1,226.0	753	
2008	22	1,634.0	584	
2009	23	1,744.0	1,029	
2010	24	1,768.0	1,200	광특회계
2011	24	1,370.3	2,406	
2012	28	1,599.1	2,619	
2013	28	1,645.8	909	
2014	29	2,149.1	909	
2015	22	1,343.0	1,909	지특회계
2016	20	1,148.0	1,000	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-11. 안동시 받기반정비사업의 연도별 변화



표 3-16. 안동시의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적 (ha)	예산 (백만원)	비 고
2002	3	92	641	농특회계
2003	2	75	762	
2004	1	47	200	
2005	1	75	자료없음	균특회계
2006	2	50	381	
2007	1	25	170	
2008	1	30	191	
2009	2	50	165	광특회계
2010	0	0	0	
2011	1	34	471	
2012	1	30	495	
2013	0	0	0	지특회계
2014	1	34	569	
2015	0	0	0	
2016	1	21	528	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-12. 해남군 발기반정비사업의 연도별 변화

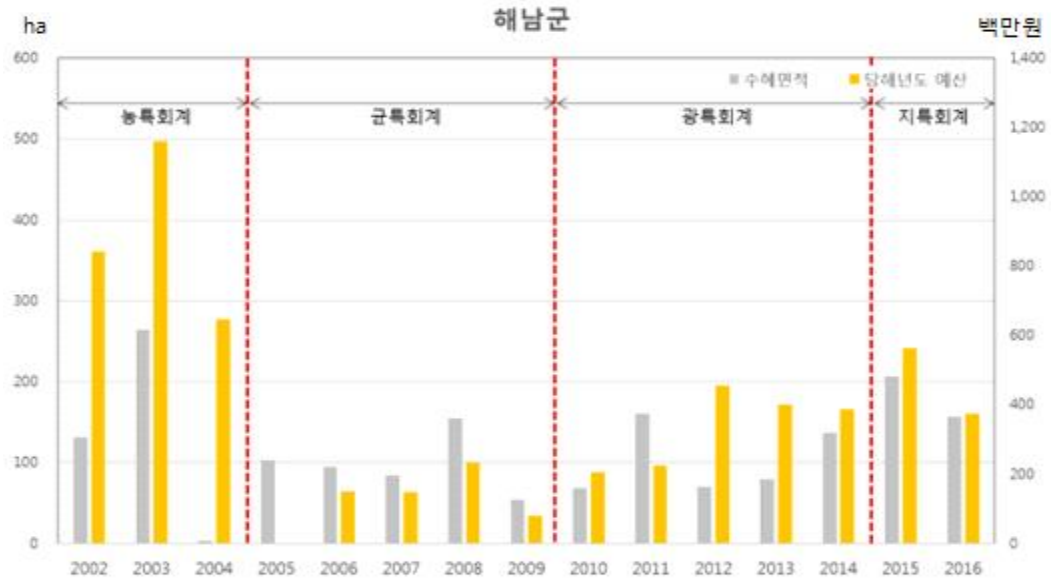


표 3-17. 해남군의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적 (ha)	예산 (백만원)	비 고
2002	3	131	843	농특회계
2003	3	264	1,162	
2004	3	3	646	
2005	2	103	자료없음	균특회계
2006	2	95	150	
2007	1	84	148	
2008	2	155	234	
2009	1	54	80	
2010	1	68	205	광특회계
2011	2	161	225	
2012	2	71	455	
2013	2	80	400	
2014	2	137	388	
2015	3	207	563	지특회계
2016	2	157	375	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-13. 상주시 받기반정비사업의 연도별 변화

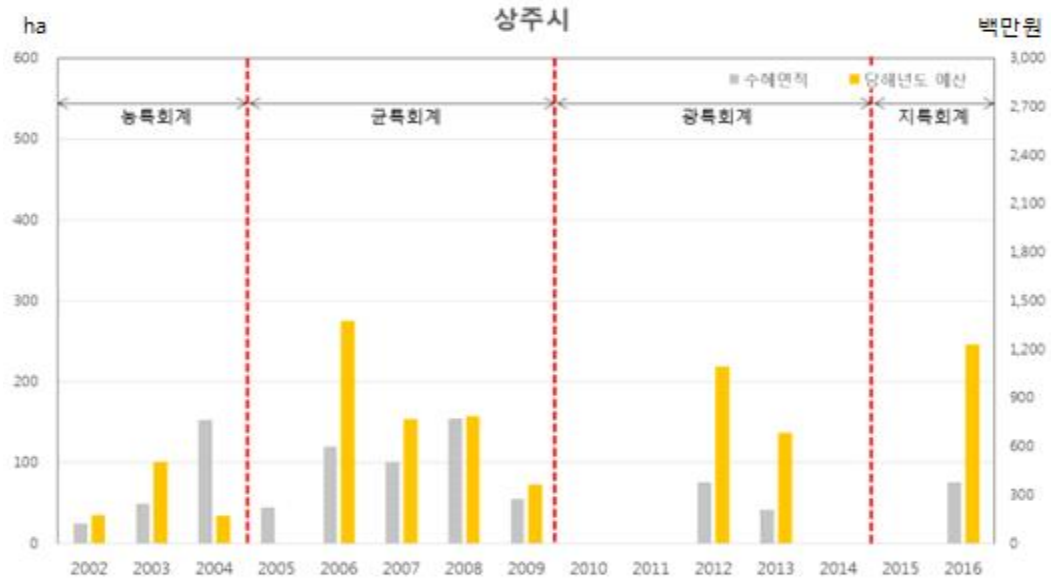


표 3-18. 상주시의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적 (ha)	예산 (백만원)	비 고
2002	1	26	179	농특회계
2003	1	50	508	
2004	1	153	171	
2005	1	45	자료없음	균특회계
2006	3	120	1,379	
2007	2	101	771	
2008	3	155	791	
2009	1	55	366	광특회계
2010	0	0	0	
2011	0	0	0	
2012	2	76	1,096	
2013	1	42	683	지특회계
2014	0	0	0	
2015	0	0	0	
2016	2	76	1,230	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-14. 고창군 받기반정비사업의 연도별 변화



표 3-19. 고창군의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적 (ha)	예산 (백만원)	비고
2002	2	162	1,166	농특회계
2003	2	79	396	
2004	1	114	534	
2005	1	115	자료없음	균특회계
2006	1	80	125	
2007	1	160	125	
2008	1	120	125	
2009	1	94	125	광특회계
2010	1	55	125	
2011	1	81	121	
2012	0	0	0	광특회계
2013	1	100	2,000	
2014	2	100	2,000	지특회계
2015	2	60	1,276	
2016	2	90	1,148	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-15. 영천시 받기반정비사업의 연도별 변화



표 3-20. 영천시의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적 (ha)	예산 (백만원)	비 고
2002	1	26	182	농특회계
2003	0	0	0	
2004	1	15	67	
2005	1	15	자료없음	균특회계
2006	1	20	114	
2007	1	30	444	
2008	0	0	0	
2009	0	0	0	광특회계
2010	0	0	0	
2011	0	0	0	
2012	0	0	0	
2013	0	0	0	
2014	0	0	0	지특회계
2015	0	0	0	
2016	0	0	0	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-16. 무안군 발기반정비사업의 연도별 변화



표 3-21. 무안군의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적 (ha)	예산 (백만원)	비 고
2002	3	236	1,367	농특회계
2003	3	344	1,472	
2004	5	502	1,816	
2005	5	428	자료없음	균특회계
2006	3	220	348	
2007	3	221	71	
2008	4	300	1,633	
2009	2	95	126	
2010	3	140	376	광특회계
2011	3	186	341	
2012	2	151	456	
2013	2	182	400	
2014	2	120	360	
2015	2	112	375	지특회계
2016	2	142	375	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-17. 신안군 받기반정비사업의 연도별 변화



표 3-22. 신안군의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비고
2002	2	38	472	농특회계
2003	3	218	976	
2004	3	165	784	
2005	2	54	자료없음	균특회계
2006	3	100	160	
2007	3	181	426	
2008	1	43	70	
2009	2	170	1,023	광특회계
2010	0	0	0	
2011	4	255	1,324	
2012	2	170	366	
2013	0	0	0	지특회계
2014	3	334	764	
2015	3	197	563	
2016	3	225	563	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-18. 김천시 받기반정비사업의 연도별 변화



표 3-23. 김천시의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비 고
2002	2	66	460	농특회계
2003	2	48	491	
2004	1	40	171	
2005	2	40	자료없음	균특회계
2006	2	40	305	
2007	0	0	0	
2008	0	0	0	
2009	0	0	0	광특회계
2010	0	0	0	
2011	0	0	0	
2012	0	0	0	
2013	0	0	0	
2014	0	0	0	지특회계
2015	0	0	0	
2016	0	0	0	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-19. 의성군 받기반정비사업의 연도별 변화



표 3-24. 의성군의 연도별 받기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (百만원)	비 고
2002	3	62	434	농특회계
2003	7	257	1,400	
2004	5	292	1,248	
2005	1	51	자료없음	균특회계
2006	3	172	1,311	
2007	3	146	2,041	
2008	4	188	858	
2009	0	0	0	광특회계
2010	1	84	1,225	
2011	2	125	1,637	
2012	3	110	1,659	
2013	0	0	0	
2014	1	45	484	
2015	1	34	480	지특회계
2016	0	0	0	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

그림 3-20. 평창군 발기반정비사업의 연도별 변화



표 3-25. 평창군의 연도별 발기반정비사업 추진현황

연도	사업지구수	수혜면적	예산 (백만원)	비 고
2002	1	205	1,451	농특회계
2003	1	87	437	
2004	1	34	125	
2005	2	140	자료없음	균특회계
2006	1	60	305	
2007	0	0	0	
2008	0	0	0	
2009	0	0	0	광특회계
2010	0	0	0	
2011	0	0	0	
2012	0	0	0	
2013	0	0	0	
2014	0	0	0	지특회계
2015	0	0	0	
2016	0	0	0	

주: 사업지구수, 수혜면적, 예산은 연도별 착수 기준임.

2. 받기반정비사업의 추진 체계

- 받기반정비사업은 채소, 과수, 화훼, 특용작물 등 주산단지 및 집단화된 받을 대상으로 용수개발, 농로개설, 경지정리 등 생산기반 구축을 위해 현재 지특회계 재원으로 국고 80%, 지방비 20%의 지원형태로 추진되고 있음.
- 받기반정비사업은 2004년까지 중앙정부 주도의 농어촌구조개선특별회계(농특회계)를 통해 이루어지다가 2005년 국가균형발전특별회계(균특회계)로 전환되었으며, 2010년 광역·지역발전특별회계(광특회계), 2015년 지역발전특별회계(지특회계)로 전환되어 지금에 이르고 있음.
 - 받기반정비사업은 지특회계 포괄보조사업 중 농업기반정비사업에서 시행되고 있음.

표 3-26. 지역발전특별회계 개편 과정

구분	국가균형발전특별회계	광역·지역발전특별회계	지역발전특별회계
도입	2005년 (노무현 정부)	2010년 (이명박 정부)	2015년 (박근혜 정부)
목적	국가균형발전	지역의 특화 발전 및 광역경제권 경쟁력 향상	지역주민의 삶의 질 향상 및 지역 경쟁력 강화
회계 구조	지역개발사업계정(200여개) 지역혁신사업계정(20여개) 제주특별자치도계정	지역개발계정(20여개) 광역발전계정(5+2권역) 제주특별자치도계정	생활기반계정(30여개) 경제발전계정(지역협력권) 제주특별자치도계정 세종특별자치도계정
지역/ 생활 계정	200여개 세부사업으로 구성 - 국가직접편성 시도/시군구 자율편성	20여개 포괄보조금사업 으로 통폐합 시도/시군구 자율편성	30여개 포괄보조금사업 으로 확대 시도/시군구 자율편성

- 노무현 정부는 2005년 지역 간 균형발전을 국가 차원에서 체계적으로 추진하기 위해 여러 부처에서 분산 추진되었던 지역개발 및 균형발전 관련 사업들을 하나의 특별회계로 통합하여 국가균형발전특별회계(균특회계)를 신설함.
- 이명박 정부 들어 지역 정책이 기존의 ‘균형발전’에서 ‘광역경제권 발전’으로 변경됨에 따라 회계의 재편 필요성이 제기되었으며, 또한 지자체의 자율성 확대 요구가 증가하여 이를 반영하여 2010년 균특회계가 ‘광역·지역발전특별회계(광특회계)’로 개편되었음.
 - 균특회계 지역개발사업계정의 정부 부처별 200여개 세부사업을 20여개로 통폐합, 각 지자체별 여건에 맞는 사업을 기획하고 예산한도 내에서 추진하도록 하는 포괄보조금제도를 핵심으로 함.
- 박근혜 정부는 지역주민의 삶의 질 향상 및 지역 경쟁력 강화를 취지로 2014년 광특회계를 ‘지역발전특별회계(지특회계)’로 개편함.
 - 광특회계에서의 지역개발계정과, 광역발전계정은 각각 ‘생활기반계정’과 ‘경제발전계정’으로 개명되었고, ‘세종특별자치도계정’이 신설됨.
 - 2017년 지특회계 생활기반계정은 37개 포괄보조 사업으로 구성됨.

표 3-27. 지특회계 생활기반계정 포괄보조사업(2017년)

구분	부처	포괄보조 사업명	보조율 (%)	내역사업(예시)
시도 자율 편성 사업	문화부	①문화시설 확충 및 운영	30~70	박물관, 문예회관 등
		②관광자원 개발	50	관광지 개발 등
		③체육진흥시설 지원	30	생활체육공원 조성 등
		④지방문화산업기반 지원	50~80	작은 영화관 등
		⑤산업단지·폐산업시설 문화재생	50	산업단지·폐산업시설 문화재생
	문화재청	⑥문화유산 관광자원 개발	50	지역문화유산 개발
	농림부	⑦농촌자원복합산업화지원	50	농촌체험관광 지원 등
		⑧농업기반정비	80	밭기반 정비 등

(계속)

구분	부처	포괄보조 사업명	보조율 (%)	내역사업(예시)
	해수부	⑨ 지역전략식품산업육성	50	향토산업육성 등
		⑩ 어촌자원복합산업화지원	50	어촌체험 관광지원 등
		⑪ 어업기반정비	80	지방어항 등
		⑫ 해양 및 수자원 관리	50	연안정비 등
		⑬ 수산물가공산업육성	30~50	수산물산지가공시설 등
	농진청	⑭ 지역농촌지도사업 활성화	50	농촌지도기반 조성 등
	산림청	⑮ 산림경영자원 육성	80	임산물 수출촉진 등
		⑯ 산림휴양·녹색공간조성	50	숲길 조성·관리 등
		⑰ 임도시설(국유림 제외)	70	임도시설
	산업부	⑱ 지역특성화산업 육성	50	지역산업마케팅지원 등
	중기청	⑲ 전통시장 및 중소기업물류 기반조성	60	전통시장 시설현대화 등
	여가부	⑳ 청소년시설 확충	30~88	청소년시설 확충
	환경부	㉑ 상수도시설 확충 및 관리	70	농어촌 생활용수 개발 등
		㉒ 자연환경 보전 및 관리	50	지역생태계 복원 등
		㉓ 생태하천복원	50~70	생태하천 복원
		㉔ 노후상수도 정비	50~70	노후 상수관망·정수장
	국토부	㉕ 대중교통 지원	70~90	화물차 공영차고지 건설 등
		㉖ 지역거점 조성지원	50~100	지방산업단지 공업용수도 건설 등
		㉗ 주차환경개선지원	50	공영주차장건설지원
	새만금	㉘ 공업용수도 건설지원	100	새만금 공업용수도 건설
행자부	㉙ 지역공동체 일자리 지원	50	지역공동체 일자리 지원 등	
고용부	㉚ 사회적기업 일자리 창출	75	사회적기업 일자리 창출	
복지부	㉛ 지역자율형 사회서비스 투자사업	50~80	지역사회서비스 투자사업 등	
시군구 자율 편성 사업	국토부	㉜ 성장촉진지역 개발	100	지역개발 지원 등
		㉝ 도시활력증진지역 개발	50	주거환경 개선 등
	행자부	㉞ 특수상황지역 개발	80	기초생활기반 확충 등
	농림부	㉟ 일반농산어촌 개발	70	기초생활기반 확충 등
		㊱ 지역행복생활권 협력사업	70~80	63개 행복생활권 대상 등
안전처	㊲ 소하천정비	50	소하천정비	

자료: 기획재정부(2016).

- 지특회계 내 농업기반정비 관련 사업은 생활기반계정의 농업기반정비사업과 일반농산어촌개발사업 등에 속해 있음.
- 농업기반정비사업은 국고보조율 80%의 시도자율편성 포괄보조사업으로 밭기반정비사업을 포함한 대구획경지정리, 논외 밭작물 재배기반 지원, 시군수리시설개보수, 소규모배수개선 등이 이에 해당함.
 - 일반농산어촌개발사업은 국고보조율 70%의 시군구자율편성 포괄보조사업으로 지표수보강개발, 소규모용수개발, 기계화경작로확포장 등이 해당함.
 - 또한 제주특별자치도계정의 밭기반정비, 농업인교육훈련, 농업경영컨설팅, 가축분뇨처리지원 등도 농업기반정비사업으로 구분되며, 세종특별자치시계정에도 시군수리시설개보수를 포함하는 농업기반정비사업이 있음.

표 3-28. 농업기반정비 관련 내역사업(2016년 기준)

계정	포괄보조사업	내역사업	비고
생활기반계정	· 농업기반정비	· 밭기반정비 · 대구획경지정리 · 논외 밭작물 재배기반 지원 · 시군수리시설개보수 · 소규모배수개선	시도 자율편성
	· 일반농산어촌개발	· 지표수보강개발 · 소규모용수개발 · 기계화경작로확포장	시군구 자율편성
세종계정	· 농업기반정비	· 시군수리시설개보수	시도 자율편성
제주계정	· 농업기반정비	· 밭기반정비 · 소규모배수개선 · 농업인교육훈련 · 농업경영컨설팅 · 가축분뇨처리지원 · 원원종 및 원종 생산지원	시도 자율편성

2.1. 지특회계 사업 추진체계 평가

- 지특회계는 이전의 광특회계와 같이 포괄보조금제도를 핵심으로 하고 있음. 균특회계에서 광특회계로 전환 시 지역개발계정 내 200여개 세부사업을 20여개의 포괄보조사업으로 통폐합하였음.
 - 이로써 중앙 정부는 관련 사업들의 중복성 제거를 통한 재원의 효율성을 확보하고, 지자체는 사업 선택의 자율성과 권한을 증대시킬 수 있는 토대를 제공한 것으로 평가됨.
 - 따라서 지특회계가 성공적으로 운용되기 위해서는 지자체의 역량 강화, 지자체의 사업 운영 결과에 대해 책임을 지을 수 있는 제도적 장치 마련, 산·학·연·관 혁신주체들의 관심과 참여 등의 전제조건이 필요함.
- 특히, 발농업의 경우 지특회계의 도입으로 다양한 지역별 특성을 감안하여 지자체별 여건에 맞는 사업을 자율적으로 추진할 수 있는 기본틀을 마련하였음. 수시로 변화하는 발작물 시장과 지역별로 상이한 생산여건을 고려한 발기반정비의 추진을 위해서는 지특회계가 추구하는 지역별 자율성과 책임성에 기반한 사업 추진이 효율성을 높일 수 있음.
 - 발작물은 채소, 과수, 화훼, 특용작물 등을 포괄하므로 품목이 다양할 뿐만 아니라, 시대에 따른 소비자 선호의 변화가 빈번하며, 농가 입장에서는 고소득 작목으로의 재배 전환 역시 빈번하여 시장의 여건이 수시로 변화하는 농업분야임.
 - 또한 발작물은 품목별, 지역별 생산여건이 상이한 특성이 있음. 지역별로 재배품목이 상이할 뿐만 아니라 밭의 분포 형태나 기계화율, 조직화 역량, 기반정비율 등 생산여건이 매우 상이함.
- 지특회계 포괄보조금제 하에서 발기반정비사업을 포함한 농업기반정비사업의 추진 실태를 점검하기 위해 시·군 농림수산분야 사업 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였음.¹⁶

- 설문조사 결과, 포괄보조금제의 도입으로 농업기반정비사업 추진 상 달라진 점으로 과거에 비해 시도의 영향력이 강화되었으며 사업추진 절차는 간소화된 것으로 응답하였음.
 - 또한 농업기반정비사업의 결정 및 추진방식에 대해서는 절반 이상의 응답자가 주민의견을 수렴하여 추진하는 것으로 응답하였음.
- 이와 같이, 말기반정비사업의 추진체계로서 지특회계는 지역의 농업 실정을 반영하고 지역주민의 의견을 수렴하여 결정되는 상향식 의사결정 방식으로써 말농업의 지역별 특성을 반영하기에 적합한 장점이 있는 것으로 판단됨.

표 3-29. 군특회계 전환 전후 말기반정비 실적 비교

시·도	1994-2015년		1994-2004년		2005-2015년		백분율	
	지구수 (c)	수혜면적 (ha)(C)	지구수 (a)	수혜면적 (ha)(A)	지구수 (b)	수혜면적 (ha)(B)	(b/c)	(B/C)
총계	3,101	110,273	2,169	63,906	932	46,367	30.1	42.0
인천	6	60	6	60	-	-	0.0	0.0
울산	7	208	7	208	-	-	0.0	0.0
경기	53	1,021	53	1,021	-	-	0.0	0.0
강원	227	11,034	174	7,733	53	3,301	23.3	29.9
충북	129	4,343	93	2,582	36	1,761	27.9	40.5
충남	149	4,556	128	3,253	21	1,303	14.1	28.6
전북	282	7,663	186	4,880	96	2,783	34.0	36.3
전남	527	24,355	318	12,804	209	11,551	39.7	47.4
경북	753	19,136	537	12,451	216	6,686	28.7	34.9
경남	237	6,238	191	4,125	46	2,113	19.4	33.9
제주	731	31,658	476	14,789	255	16,869	34.9	53.3

자료: 농림축산식품부 내부자료 재구성.

16 자세한 설문결과는 본 장의 ‘2.2. 지자체 사업 우선순위 및 추진실태’ 참조.

- 한편, 받기반정비사업은 사업면적과 사업비 등 사업규모가 점차 축소되는 것으로 나타남. 농특회계 체제인 2004년 이전 연평균 시행면적은 5,810ha이고 연평균 집행 사업비는 1,405억 원으로 나타났으나, 균특회계 전환 이후인 2005년 이후 연평균 시행면적은 4,215ha이고 연평균 집행 사업비는 1,108억 원으로 시행면적은 약 27%, 사업비는 약 21% 감소함.
 - 특히, 경기도 지역의 경우 2차 받기반정비사업 대상면적이 기존 1,000ha에서 2,300ha로 확대되었지만 회계 전환 이후 전혀 사업이 이루어지지 않음.
- 이와 같은 추세로 인해 지특회계가 지니는 아래와 같은 문제점들이 받기반정비사업 실적 감소의 원인으로 지적되기도 함.
- 생활기반계정의 재원규모가 지특회계 총 10.3조원 중 4.5조에 그치고 있어 생활기반계정 내 포괄보조금사업인 받기반정비사업은 이러한 예산 규모의 영향을 받을 수밖에 없음.
 - 생활기반계정(광특회계 하에서의 지역개발계정)의 규모 확대 요구는 꾸준히 지속되었으나, 예산 규모가 균특회계에서는 매년 증가 추세에 있던 것이 광특회계 전환 이후 정체되는 경향이 있음.

표 3-30. 지역발전특별회계 재원규모 및 추이

단위: 조 원

연도	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15
경제계정	1.3	1.4	1.5	1.7	5.4 ¹⁾	5.8	5.8	5.5	6.2	5.5	5.1
생활계정	4.1	4.5	5.0	5.8	3.8 ²⁾	3.7	3.6	3.5	3.4	3.5	4.9 ³⁾
제주세종	-	-	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5
합 계	10.4	11.9	13.5	15.5	9.6	19.5	20.4	21	22.6	9.4	10.1

주 1) 광역선도산업, 교통시설특별회계(광역도로 등)에서 광역기반시설사업의 이관 등으로 증액

2) 국가지원지방도로의 광역계정 이관, 재해예방 관련사업의 일반회계 이관 등으로 감액

3) 주민 삶의 질 향상을 위해 복지·문화 관련 예산(생활기반계정)을 대폭 확대

자료: 지역발전위원회(2015).

- 포괄보조금은 지방비 부담이 요구되는 매칭펀드 방식으로 운용되므로 재원 여력이 넉넉지 않은 지자체는 지방비 부담 가중으로 지역 현안에 적기 대응하는데 어려움을 겪거나 신규 사업을 적극적으로 늘리기 어려운 경우가 발생함.
- 또한 포괄보조금제 하에서는 지자체가 총액 한도 내에서 원하는 사업을 우선순위에 따라 추진하므로 지자체장이 선거를 의식한 선심성 사업에 치중하는 현상이 발생함(농민신문, 2010).¹⁷
- 최근 받기반정비사업이 축소되는 것은 시도자율편성 포괄보조사업 간 예산 투입 우선순위 경쟁에서 농업기반정비가 다른 생활기반사업 영역에 밀리고, 농업기반정비사업 내에서도 받기반정비사업이 시군수리시설개보수 등 타 내역사업에 밀리는 것이 이유가 되고 있음.
- 하지만 받기반정비 실적은 농특회계 시기에도 1990년대 중반 최고치를 보이다가 1999년 이후 사업량과 사업비가 감소 경향을 나타내고 있어, 사업 실적의 감소 추세가 단순히 회계상의 문제로만 파악할 수는 없음.
- 이는 소규모로 분산된 밭의 분포 특성, 고령영세농업인 중심 영농으로 인한 정비 희망지 감소 및 소규모 지역에서 농업인 조직의 미비 등의 특성으로 인해 사업지구 선정의 어려움으로 받기반정비 실적이 감소한 측면이 있음.
- 또한 사업여건이 양호한 지역을 우선적인 대상지구로 선정해서 사업을 추진해온 결과 적합한 사업대상지구가 점차 감소한 측면도 있음.
- 한편 받기반정비 추진실적이 미흡한 이유는 감보율로 인한 환지면적 감소와 저등급 토지로 환지 우려, 사업기간 동안 영농손실, 농업진흥지역 편입에 따른 재산상의 불이익 우려, 높은 부채지주 비율 등으로 인해 사업지구 내 주

¹⁷ 농민신문. “포괄적 재정지원 ‘기초생활권 정책’ 엇박자.” 2010. 6. 14

민의 동의를 구하기 어려운 점 등에 주로 기인함

- 그러나 현지 조사에서 나타나듯이 여전히 관개개선 등 다양한 발작물 기반 정비 수요는 존재함. 결국 발작물 기반정비를 원활히 하기 위해서는 재원 구조 못지않게 발작물 기반정비의 내용을 어떻게 설계하느냐가 핵심 과제로 등장하게 됨.
- 또한, 지역별 발기반정비사업 실적을 보면 지자체별로 큰 차이를 보이고 있어 지자체의 사업에 대한 의지 및 발농업 여건에 따라 사업 실적이 크게 달라지는 것으로 이해됨.
 - 지역별 정비 실적을 보면 경기, 충남 등은 사업이 없어지거나 크게 감소하는데, 전남, 전북, 제주 등은 일정 수준 유지 또는 증대 현상이 나타남.
- 발기반정비에 대해서는 지자체장과 농업인 조직이 가장 큰 영향력을 미치므로 결국 회계 문제 이전에 지역의 의지가 가장 중요한 것으로 판단됨.
 - 지자체와 농업인의 의지 및 참여의 중요성은 뒤에서 살펴볼 전문가 대상 AHP 분석 결과에서도 같은 시사점을 주고 있음.
 - 지자체의 사업 추진 의지는 지특회계 사업 내에서 발기반정비의 우선순위에 대한 지자체 담당자 의견조사 결과에서도 일부 반영되어 나타남.
 - 경기, 충남은 발기반정비가 최하위 그룹에 속하나 전남, 전북, 제주는 최상위에 속하는 등 지역별 차이를 나타냄.

2.2. 지자체 사업 우선순위 및 추진실태

- 시·군 지역발전특회계 사업 중 농림수산분야 사업 담당자를 대상으로 농업 기반정비사업분야의 사업 우선순위 및 추진실태를 파악하기 위해 설문조사를 시행하였음.

- 총 141부가 회수되었으며 설문응답자의 시도별 분포현황은 <표 3-31>과 같음.
 - 지자체 담당자 중 강원, 경기, 경북, 전북, 제주 및 광역시 지역에서는 시도 담당자도 답변하여 이를 설문결과에 포함하였음.

표 3-31. 설문 응답자 분포 현황

강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
9 (1)	12 (2)	18 (-)	24 (1)	19 (-)	15 (1)	15 (-)	13 (-)	2 (1)	14 (4)	141

주: 일부 시군의 경우 복수 응답자가 있으며, 괄호안의 수치는 설문에 응답한 시·도 담당자의 수입.

2.2.1. 농림수산분야 지특회계 사업의 우선순위

- 지특회계로 추진되는 농림수산분야 사업은 총 13개가 추진되고 있음. 이 중 농식품부에서 추진하고 있는 사업은 농업기반정비사업, 농촌자원복합산업화지원사업, 지역전략식품산업육성사업, 일반농산어촌개발사업, 지역행복생활권협력사업 등 5개 사업임.
- 각 시도별 지특회계 사업의 우선순위는 일부 서로 상이하게 나타났으나, 개략적으로 유사한 경향을 보이는 것으로 조사되었음. 일반농산어촌개발사업은 전남, 충남, 충북에서 가장 우선순위가 높은 것으로 나타났으며, 농업기반정비사업의 경우 경기지역에서 우선순위가 가장 높은 것으로 나타났음. 타 시군에서도 2-3위 수준으로 조사되어 상대적으로 우선순위가 높은 사업인 것으로 파악되었음. 일부 지역(강원, 전북)에서는 농촌자원복합산업화지원사업의 우선순위가 가장 높은 것으로 나타남.

표 3-32. 농림수산분야 지역발전특별회계 사업 추진 우선순위

소관	사업명	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시
농식품부	농업기반정비	2 (32.8)	1 (43.0)	4 (31.1)	1 (27.5)	3 (39.7)	3 (31.4)	3 (46.1)	7 (63.3)	1 (30.0)	7 (60.2)
	농촌자원복합 산업화지원	1 (31.5)	3 (45.6)	5 (37.6)	5 (39.3)	4 (45.0)	1 (28.3)	4 (46.3)	4 (53.0)	2 (40.0)	3 (38.8)
	지역전략식품 산업육성	4 (39.3)	4 (47.0)	10 (54.9)	7 (48.7)	5 (49.6)	4 (47.2)	6 (56.9)	2 (36.5)	3 (60.0)	1 (31.2)
해수부	해양및수자원 관리	11 (69.2)	6 (61.5)	1 (28.2)	4 (36.5)	2 (37.7)	5 (54.3)	8 (60.0)	13 (100.0)	-	5 (49.8)
	어업기반정비	6 (61.5)	6 (61.5)	3 (31.1)	6 (42.3)	7 (51.7)	11 (67.6)	5 (56.1)	10 (76.9)	-	12 (72.5)
	어촌자원복합 산업화지원	6 (61.5)	10 (69.2)	8 (48.7)	9 (57.7)	12 (70.8)	7 (58.5)	12 (69.2)	11 (84.6)	-	13 (73.1)
	수산물가공 산업육성	10 (65.4)	13 (76.9)	6 (42.3)	8 (55.8)	10 (66.1)	10 (66.8)	9 (64.1)	12 (92.3)	-	11 (71.2)
농촌 진흥청	지역농촌지도 사업활성화지원	5 (59.7)	8 (62.8)	13 (74.8)	12 (77.5)	13 (77.8)	13 (70.5)	13 (70.1)	6 (62.9)	-	6 (52.7)
산림청	산림경영자원 육성	9 (65.0)	12 (72.7)	11 (63.6)	11 (74.7)	11 (66.4)	9 (63.7)	11 (66.0)	9 (68.3)	-	10 (65.9)
	산림휴양녹색 공간조성	12 (71.6)	9 (68.2)	9 (49.8)	10 (68.7)	8 (52.8)	8 (61.0)	7 (60.0)	5 (54.9)	-	9 (65.1)
	임도시설	13 (84.9)	11 (70.6)	12 (66.0)	13 (85.3)	9 (65.7)	6 (56.6)	10 (64.3)	8 (63.8)	-	8 (60.6)
농식품부	일반농산어촌 개발	3 (37.0)	2 (43.4)	2 (31.1)	2 (33.1)	1 (28.4)	2 (31.2)	1 (29.2)	1 (34.9)	4 (90.0)	4 (40.5)
	지역행복생활 권협력사업	8 (64.0)	5 (57.6)	7 (48.3)	3 (36.4)	6 (50.0)	12 (67.7)	2 (43.7)	3 (40.9)	5 (100.0)	2 (38.0)

주 1: 괄호안의 수치는 지역 내 전체사업 중 해당사업 우선순위 백분율 단위: %

주 2: 지자체별 특성에 따라 응답한 사업수 대비 해당사업의 우선순위를 백분율로 환산한 결과임(예, 5개 사업 중 우선순위를 2위로 표시할 경우 40%로 환산).

- 농업기반정비사업으로는 지특회계로 논의 밭작물 재배기반지원사업, 대구·경북 경지정리사업, 밭기반정비사업, 소규모 배수개선사업, 시군 수리시설 개보수사업 등 5개 사업이 추진되고 있음. 이 중 시군 수리시설 개보수 사업이 대부분의 시도에서 가장 우선순위가 높은 것으로 나타났으며, 밭기반정비사업이 활발히 추진되고 있는 강원, 전남, 제주지역의 경우에는 해당 사업이 가장 우선순위가 높은 것으로 나타남. 밭기반정비사업의 최근 사업 추진실적이 미약한 경기, 충남의 경우에는 우선순위가 상대적으로 낮아 앞서 조사한 밭기반정비사업의 최근 추진실적과 설문조사 결과가 일치하는 것으로 분석되었음.

표 3-33. 농업기반정비사업의 중점사업 우선순위

구분	사업명	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시
농업 기반 정비	논의밭작물재배 기반지원	5 (92.0)	4 (90.0)	5 (69.3)	4 (78.2)	2 (66.7)	5 (76.0)	3 (59.1)	5 (88.6)	- -	5 (80.0)
	대구·경북경지정리	4 (72.2)	3 (64.7)	4 (64.3)	5 (83.6)	5 (93.3)	4 (74.3)	4 (70.0)	4 (78.5)	- -	4 (74.6)
	밭기반정비	1 (27.1)	4 (90.0)	2 (56.3)	2 (49.4)	1 (61.7)	2 (51.7)	5 (70.6)	3 (75.5)	1 (33.3)	2 (52.8)
	소규모배수개선	2 (53.3)	2 (60.0)	3 (61.7)	3 (59.5)	4 (74.8)	3 (53.1)	1 (51.7)	2 (46.8)	2 (66.7)	3 (69.0)
	시군수리시설 개보수	3 (66.3)	1 (53.3)	1 (39.3)	1 (41.0)	3 (67.9)	1 (43.2)	2 (53.8)	1 (40.7)	3 (100.0)	1 (41.8)

주 1: 괄호안의 수치는 지역 내 전체사업 중 해당사업 우선순위 백분율 단위: %

주 2: 지자체별 특성에 따라 응답한 사업수 대비 해당사업의 우선순위를 백분율로 환산한 결과임(예, 5개 사업 중 우선순위를 2위로 표시할 경우 40%로 환산).

2.2.2. 지특회계 농업기반정비사업의 추진 주체 및 체계

- 농업기반정비사업의 경우 지역주민의 의견을 수립하여 사업을 결정하고 추진하고 있는 것으로 조사되었으며(74.5%), 포괄보조금제도 도입 이후 담당

부서 또는 기획부서와 공동으로 사업을 추진하고 있다는 답변이 다수를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

표 3-34. 농업기반정비사업 결정의 영향력

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
단체장	11.1	25.0	11.1	4.2	10.5	-	20.0	7.7	-	21.4	11.3
의회	-	-	-	-	-	6.7	-	-	-	-	0.7
담당공무원	33.3	16.7	33.3	-	21.1	20	6.7	-	-	21.4	15.6
지역주민	66.7	66.7	55.6	95.8	73.7	73.3	73.3	92.3	100.0	57.1	74.5
NGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전체 응답률 (%)	111.1	108.4	100	100	105.3	100	100	100	100	99.9	102.1

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-35. 농업기반정비사업의 결정 및 추진방식

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
관련 법, 계획 등 근거로 과(팀), 계 중심	33.3	8.3	33.3	4.2	42.1	13.3	20.0	23.1	50.0	35.7	23.4
중앙부처 정책지침 등에 따라 과(팀), 계 중심	22.2	33.3	22.2	29.2	15.8	6.7	33.3	7.7	50.0	7.1	20.6
지자체장의 의지에 따른 결정, 추진	11.1	8.3	5.6	4.2	5.3	6.7	6.7	-	-	-	5.0
주민의견 수렴하여 결정, 추진	44.4	50.0	44.4	66.7	42.1	73.3	40.0	69.2	-	57.1	53.9
기타	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7
전체 응답률 (%)	111.0	108.2	105.5	104.3	105.3	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	103.6

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-36. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 추진방식 변화

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
포괄보조사업 관련 총괄조직을 구성	11.1	8.3	5.6	16.7	5.3	6.7	13.3	15.4	-	-	9.2
기획부서와 사업담당 조직이 공동 대응	22.2	41.7	38.9	33.3	31.6	33.3	46.7	15.4	100.0	28.6	34.0
사업담당 조직별 대응	55.6	41.7	44.4	37.5	42.1	40.0	40.0	38.5	-	21.4	39.0
큰 변화 없음	11.1	16.7	11.1	12.5	21.1	20.0	-	30.8	-	42.9	17.7
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	0.7
전체 응답률 (%)	100.0	108.4	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0	100.6

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2.2.3. 농업기반정비사업 내역사업별 증감 여부

- 농업기반정비사업 중 포괄보조금 제도 도입 이후 사업의 기획 및 집행의 증감 여부에 대한 응답 결과를 살펴보면, 논의 발작물 재배기반 지원사업, 발기반정비사업은 별 차이가 없는 것으로 나타났으며, 소규모 배수개선사업 및 수리시설개보수사업의 경우는 증가하고 있는 것으로 조사되었음.

표 3-37. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(논의 발작물 재배기반 지원 사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
증가	-	8.3	22.2	8.3	10.5	20.0	6.7	7.7	-	-	9.9
감소	22.2	8.3	11.1	4.2	-	6.7	6.7	15.4	-	-	7.1
차이 없음	11.1	8.3	50.0	37.5	57.9	40.0	40.0	30.8	-	35.7	36.9
기타	-	8.3	-	16.7	5.3	-	6.7	15.4	-	7.1	7.1
전체 응답률 (%)	33.3	33.2	83.3	66.7	73.7	66.7	60.1	69.3	-	42.8	61.0

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-38. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(대구획 경지정리사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
증가	-	-	5.6	8.3	15.8	6.7	6.7	7.7	-	-	6.4
감소	44.4	50.0	11.1	29.2	15.8	6.7	26.7	15.4	-	14.3	22.0
차이 없음	22.2	25.0	44.4	37.5	52.6	20.0	40.0	38.5	-	21.4	34.8
기타	-	-	11.1	8.3	5.3	20.0	6.7	7.7	-	7.1	7.8
전체 응답률 (%)	66.6	75.0	72.2	83.3	89.5	53.4	80.1	69.3	-	42.8	71.0

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-39. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(받기반정비사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
증가	22.2	-	11.1	20.8	26.3	20.0	6.7	15.4	50.0	-	14.9
감소	22.2	8.3	16.7	16.7	10.5	-	26.7	23.1	50.0	-	14.2
차이 없음	33.3	8.3	61.1	54.2	57.9	46.7	33.3	38.5	-	35.7	43.3
기타	-	8.3	5.6	4.2	5.3	-	13.3	7.7	-	7.1	5.7
전체 응답률 (%)	77.7	24.9	94.5	95.9	100	66.7	80	84.7	100	42.8	78.1

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-40. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(소규모 배수개선사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
증가	22.2	-	11.1	45.8	21.1	6.7	13.3	38.5	50.0	21.4	22.0
감소	11.1	25.0	5.6	4.2	10.5	26.7	26.7	15.4	-	-	12.8
차이 없음	33.3	50.0	61.1	37.5	57.9	40.0	40.0	30.8	50.0	35.7	44.0
기타	-	-	5.6	4.2	-	6.7	-	-	-	7.1	2.8
전체 응답률 (%)	66.6	75	83.4	91.7	89.5	80.1	80	84.7	100	64.2	81.6

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-41. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 기획 및 집행의 증감 여부(시군 수리시설 개보수사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
증가	22.2	8.3	50.0	75.0	52.6	26.7	26.7	61.5	-	21.4	41.8
감소	11.1	16.7	5.6	8.3	10.5	26.7	20.0	7.7	50.0	7.1	12.8
차이 없음	22.2	41.7	38.9	16.7	36.8	46.7	40.0	15.4	-	64.3	34.8
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	0.7
전체 응답률 (%)	55.5	66.7	94.5	100	99.9	100.1	86.7	84.6	50	99.9	90.1

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2.2.4. 농업기반정비사업 내역사업별 실적 증감 원인

- 포괄보조금제도 도입 이후 받기반정비사업의 실적이 감소하고 있는 이유에 대한 응답 결과를 살펴보면, 사업 가능 대상지구의 감소와 자원 부족 응답이 가장 많이 나타났으며, 계획지구 주민 동의의 어려움이 그 다음 순으로 조사되었음.
- 포괄보조금제도 도입 이후 농업기반정비사업 추진시 달라진 점에 대한 응답 결과를 살펴보면, 시도의 영향력이 강화되었다고 응답한 경우가 가장 많았으며, 그 다음으로 사업추진 절차의 간소화, 사업추진 절차의 복잡화, 중앙정부의 영향력 증대 순으로 조사되었음. 또한, 개선사항에 대한 응답에서는 보조율 향상을 요구하는 목소리가 가장 크게 나타났으며, 지자체 특성에 맞도록 차등지원을 요구하는 경우도 다수 존재하는 것으로 조사되었음.

표 3-42. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유
(논의 발작물 재배기반 지원 사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
유사사업 중복 추진	-	-	5.6	4.2	-	6.7	-	-	-	-	2.1
지방비 부족에 따른 자원부족	11.1	-	5.6	-	10.5	20.0	-	7.7	-	14.3	7.1
사업가능 대상지구 감소	-	-	38.9	8.3	15.8	6.7	20.0	-	-	7.1	12.1
단체장의 의지 미약	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	7.1	1.4
계획지구 주민 동의 어려움	11.1	-	11.1	8.3	5.3	6.7	-	15.4	-	-	6.4
담당사업 과다로 인한 담당공무원의 신규지 구 발굴의지 미약	-	-	-	-	-	6.7	-	-	-	-	0.7
기타	11.1	8.3	5.6	8.3	15.8	-	6.7	7.7	-	21.4	9.2
전체 응답률 (%)	33.3	16.6	66.8	29.1	47.4	46.8	26.7	30.8	-	49.9	39.0

주 1: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2: 해당사항이 없을 경우 기타로 구분함.

표 3-43. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유
(대구획 경지정리사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
유사사업 중복 추진	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지방비 부족에 따른 재원부족	22.2	25.0	11.1	-	21.1	13.3	13.3	7.7	-	7.1	12.1
사업가능 대상지구 감소	22.2	8.3	22.2	37.5	26.3	13.3	33.3	-	-	-	19.9
단체장의 의지 미약	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	7.1	1.4
계획지구 주민 동의 어려움	-	8.3	11.1	8.3	5.3	20.0	-	15.4	-	-	7.8
담당사업 과다로 인한 담당공무원의 신규지 구 발굴의지 미약	-	-	5.6	-	-	-	6.7	-	-	-	1.4
기타	11.1	8.3	11.1	-	15.8	6.7	-	7.7	-	28.6	9.2
전체 응답률 (%)	55.5	58.2	61.1	45.8	68.5	53.3	53.3	30.8	0	42.8	51.8

주 1: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2: 해당사항이 없을 경우 기타로 구분함.

표 3-44. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유
(발기반정비사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
유사사업 중복 추진	-	-	-	8.3	-	13.3	-	-	-	-	2.8
지방비 부족에 따른 재원부족	22.2	-	16.7	8.3	21.1	20.0	13.3	15.4	-	7.1	13.5
사업가능 대상지구감소	22.2	-	33.3	20.8	21.1	6.7	26.7	7.7	-	14.3	17.7
단체장의 의지 미약	-	8.3	-	4.2	-	-	-	-	-	7.1	2.1
계획지구 주민 동의 어려움	-	-	22.2	12.5	10.5	6.7	13.3	15.4	-	-	9.9
담당사업 과다로 인한 담당공무원의 신규지 구 발굴의지 미약	-	-	11.1	4.2	-	6.7	6.7	-	-	-	3.5
기타	11.1	8.3	16.7	4.2	15.8	-	6.7	7.7	50.0	14.3	9.9
전체 응답률 (%)	55.5	16.6	100	62.5	68.5	53.4	66.7	46.2	50	42.8	59.4

주 1: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2: 해당사항이 없을 경우 기타로 구분함.

표 3-45. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유
(소규모 배수개선사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
유사사업 중복 추진	-	-	-	-	-	6.7	-	-	-	-	0.7
지방비 부족에 따른 재원부족	22.2	16.7	22.2	4.2	10.5	33.3	33.3	15.4	-	21.4	18.4
사업가능 대상지구 감소	-	-	16.7	16.7	15.8	6.7	13.3	-	-	-	9.2
단체장의 의지 미약	-	8.3	-	4.2	-	6.7	-	-	-	7.1	2.8
계획지구 주민 동의 어려움	-	8.3	11.1	8.3	-	6.7	-	15.4	-	7.1	6.4
담당사업 과다로 인한 담당공무원의 신규지 구 발굴의지 미약	-	-	5.6	4.2	-	20.0	6.7	-	-	-	4.3
기타	11.1	-	16.7	4.2	21.1	13.3	-	7.7	50.0	14.3	10.6
전체 응답률 (%)	33.3	33.3	72.3	41.8	47.4	93.4	53.3	38.5	50	49.9	91.1

주 1: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2: 해당사항이 없을 경우 기타로 구분함.

표 3-46. 포괄보조금 제도 도입 이후 농업기반정비사업의 실적 감소 이유
(시군 수리시설 개보수사업)

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
유사사업 중복 추진	-	-	22.2	4.2	-	6.7	-	-	-	21.4	6.4
지방비 부족에 따른 재원부족	22.2	-	22.2	8.3	15.8	33.3	33.3	15.4	-	42.9	20.6
사업가능 대상지구 감소	-	8.3	11.1	8.3	15.8	13.3	-	-	-	7.1	7.8
단체장의 의지 미약	-	8.3	-	4.2	-	-	-	-	-	7.1	2.1
계획지구 주민 동의 어려움	-	-	11.1	20.8	-	13.3	-	7.7	-	21.4	9.2
담당사업 과다로 인한 담당공무원의 신규지 구 발굴의지 미약	-	-	5.6	4.2	-	20.0	6.7	-	-	-	4.3
기타	11.1	-	16.7	-	21.1	6.7	-	7.7	50.0	7.1	8.5
전체 응답률 (%)	33.3	16.6	88.9	50	52.7	93.3	40	30.8	50	107	58.9

주 1: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

2: 해당사항이 없을 경우 기타로 구분함.

표 3-47. 포괄보조금 제도 도입으로 인해 농업기반정비사업 추진의 달라진 점

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
사업추진 절차의 간소화	22.2	16.7	22.2	33.3	26.3	6.7	20.0	38.5	100.0	28.6	25.5
사업추진 절차의 복잡화	-	33.3	5.6	12.5	21.1	26.7	26.7	15.4	-	7.1	16.3
시도 영향력 강화	55.6	-	50.0	45.8	21.1	40.0	40.0	30.8	-	42.9	36.2
과거에 비해 중앙 정부의 영향력 증대	-	33.3	16.7	4.2	26.3	20.0	6.7	-	-	7.1	12.8
기타	22.2	8.3	11.1	4.2	5.3	6.7	-	-	-	14.3	7.1
전체 응답률 (%)	100.0	91.6	105.6	100.0	100.1	100.1	93.4	84.7	100.0	100.0	97.9

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

표 3-48. 효율적 농업기반정비사업 추진을 위해 현행 포괄보조금 제도에서 개선되어야 할 점

단위: %

구분	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	광역시	계
보조율 향상	66.7	41.7	66.7	62.5	79.0	40.0	53.3	53.9	100.0	42.9	58.2
지자체별 특성을 고려한 차등지원	22.2	25.0	27.8	33.3	15.8	53.3	33.3	23.1	-	50.0	31.2
기타	11.1	25.0	5.6	4.2	5.3	6.7	6.7	7.7	-	7.1	7.8
전체 응답률 (%)	100.0	91.7	100.1	100.0	100.1	100.0	93.3	84.7	100.0	100.0	97.2

주: 일부 미응답 또는 복수 응답으로 인해 합계가 100% 미만 또는 초과될 수 있음.

3. 사업효과 분석

3.1. 선행연구 검토

- 발기반정비사업은 다양한 편익을 확보할 수 있는 사업으로 용수개발, 농로 정비, 밭경지정리, 배수로 설치 등 밭작물 생산에 필요한 기반시설을 제공하는 것이 주요 목적이므로 사업내용에 따라 편익이 다르게 나타남.
 - 또한 복합정비형(2개 요소 시행)이나 종합정비형(3개 요소 시행)의 경우 사업내용에 따라 시너지 효과도 창출될 수 있음.

- 발기반정비사업의 효과성 분석을 위한 연구는 김홍상·한용희(2000)가 대표적이며, 그 외에 발기반정비사업의 상위 사업인 농업생산기반정비사업의 효과성 분석을 실시한 연구가 다수 존재함.
 - 김홍상·한용희(2000)는 발기반정비사업이 시행된 16개 사례지구 현지조사를 통해 발기반정비사업의 효과성을 계측함. 발기반정비사업의 효과항목으로 계측 가능 여부를 먼저 확인한 후, 12개의 계측 가능한 효과를 선정하여 효과별 산식을 제시함. 분석결과, 사업을 실시한 후 영농수익 효과 72.3%, 생산비 절감 효과 14.3%, 토지창출 효과 6.9%, 품질 향상 효과 4.1%를 보인 것으로 나타남.
 - 농업생산기반정비사업은 사업내용이 대개 논을 대상으로 이루어지므로 대다수의 선행연구들은 논에 대한 사업효과 분석을 시행함.
 - 그러나 농로 정비, 관개시설 확충, 용·배수로 설치 등 발기반정비사업의 내용은 논을 대상으로 하는 기반정비사업 내용과도 대다수 일치함. 따라서 효과의 크기는 대상에 따라 다를지라도 효과 항목 자체는 동일할 수 있음.
 - 따라서 본 연구에서는 농업생산기반정비사업에 대한 효과성 분석 내용도 발기반정비사업 효과 연구에 활용하고자 함.

- 농업생산기반정비사업에 대한 연구로는 김용택 외(1999), 김광용·김배성(2005), 김정호 외(2011), 서동욱 외(2013), 김영주 외(2014) 등이 있음.
- 김용택 외(1999)는 농림부문 공공투자의 대표적 사례로 농업생산기반정비사업을 들고, 효과성을 분석함. 회귀분석을 통해 농업생산기반정비사업으로 생산성 증가 효과(농업부가가치액 증가 효과, 쌀 생산비 절감효과)가 있음을 보임.
 - 김광용·김배성(2005)는 농업생산기반정비사업의 투자실적과 효과를 분석하였음. 투자효과 계측을 위해 거시계량모형을 설정하고 투자시점 전후기간(1980-2003) 상황에 대한 시뮬레이션을 실시함. 분석 결과 농업생산기반정비사업이 농업부문 GDP 증가에 미치는 영향이 점차 증가해, 1980년 40억 원(1995불변기준)이었던 것이 2003년 2조 2,540억 원의 농업부문 GDP 증가 효과를 보인 것으로 나타남.
 - 김정호 외(2011)는 농업생산기반정비사업이 농업성장에 기여하는 정도를 파악함. 분석에 의하면 농업생산기반정비 투자가 1% 증가 시 재배업부가가치 생산액은 평균적으로 0.22% 증가한 것으로 분석됨.
 - 서동욱 외(2013)은 농업생산기반정비사업의 내용에 따른 사업별 효과분석 방안을 제시하고, 총량성과를 파악하기 위한 구체적인 변수를 언급하였음. 발기반정비사업이 실시되면 영농 지속 효과를 보일 것으로 가정하고, 이에 대한 성과지표로 발기반정비율을 선정함. 발기반정비율이 높을수록 밭에 기반시설이 잘 갖추어져 밭에서의 영농활동이 원활하게 지속되고 있다고 가정함.
 - 김영주 외(2014)는 과거 농업기반사업 평가지표 중 시장에서 평가될 수 있는 지표를 중심으로 산정방안을 명확히 재설정하고, 기존 연구에서 고려되지 않았던 사업 효과를 새롭게 발굴하고자 함. 최종적으로 농업생산기반정비사업의 신규 편익산정 지표로 생산성 향상 효과,¹⁸ 작목전환효과,¹⁹ 변동성 완화 효과,²⁰ 지가 상승 효과²¹를 제시함.

¹⁸ 농업기반시설을 갖추어 홍수 혹은 가뭄 피해가 감소하는 효과

○ 이외에 경지정리사업, 농업용수 확보사업, 관개배수사업 등 세부적인 사업에 대한 효과분석을 실시한 연구로 임재환·이민수(2002), 김길호 외(2008), 정도진(2008), 백승우·정안성(2013)이 있음.

- 임재환·이민수(2002)는 논에 대한 경지정리사업(구획정리, 용배수계통의 정비, 농로개설 등)의 효과에 대해 사례지구를 대상으로 확장편익비용 분석을 시도함. 분석 결과 경지정리 후 미곡 증수량은 10a당 71kg 증가했으며, 미곡의 수입균형가격으로 평가한 총조수익 증가액은 35백만 원으로 나타남. 또한 단보당 노동력 절감효과 17.36시간, 물재비 절감효과 단보당 4,000원, 경운기 1대당 수리비 절감효과 8만 5천 원으로 효과항목별 편익값을 구체적으로 산정함.
- 김길호 외(2008)는 논을 대상으로 실시하는 농업용수 확보사업에서 나타날 수 있는 편익 효과에 대해 생산측면, 소득/소비 측면효과, 고용측면, 환경측면, 식량안보측면 등 다섯 가지 항목으로 분류하였음.
- 정도진(2008)은 이천시와 여주군 사례를 중심으로 농촌용수개발사업이 논, 밭에 미치는 직접효과를 수치로 계측함. 사업의 효과로 농작물 생산량 증가, 농업용수 공급비용 감소, 수리시설의 운영비 절감을 제시하였으며, 이에 대한 효과는 각각 쌀 생산량 747kg/ha 증가, 소형관정 1개 폐지시 연간 1,126천원 절감, 수리시설 운영비 총 180,020천원 절감으로 도출됨.
- 백승우·정안성(2013)은 관개배수시설 정비사업에 대한 경제성 평가 지표를 개발하기 위해 한국과 일본의 사례를 비교분석함. 결과적으로 작물생산량 증대효과, 품질 향상효과, 영농경비절감효과, 유지관리비용절감효과, 재해방지효과의 지표가 개발됨.

19 농업기반시설로 인해 생산기반이 안정화되면서 재배작물을 고소득 작물로 전환하는 효과

20 작물 생산량·품질 안정화로 농가소득의 변동성이 완화되는 효과

21 재해 피해 감소·고소득 작물 전환 등으로 인해 농지 가격이 상승하는 효과

표 3-49. 농업생산기반정비사업 효과 관련 선행연구 정리

연구자	분석대상		분석결과
	사업명	논/밭	
김홍상 외 (2000)	밭기반 정비사업	밭	<ul style="list-style-type: none"> 영농수익 효과 : 72.3% 생산비 절감 효과: 14.3% 토지창출 효과 : 6.9% 품질 향상 효과 : 4.1%
김용택 외 (1999)	농업생산기반 정비사업	논, 밭	<ul style="list-style-type: none"> 농업기반정비사업 투자 1% 증가시 농업 부가가치생산액 0.28% 증가 농업기반정비사업 투자 1% 증가시 쌀 생산비 0.033% 하락
김광용· 김배성(2005)			<ul style="list-style-type: none"> 농업부문 GDP 증가효과 발생
김정호 외 (2011)			<ul style="list-style-type: none"> 농업생산기반투자 1% 증가시 재배업 부가가치 생산액 0.22% 증가
서동욱 외 (2013)		논, 밭	<ul style="list-style-type: none"> 밭기반정비율을 지표로 영농증대효과를 정성적으로 분석
김영주 외 (2014)		논	<ul style="list-style-type: none"> 4가지 효과 항목 제시 생산성 향상 효과, 작목전환효과, 변동성 완화 효과, 지가 상승 효과
임재환· 이민수(2002)	경지정리사업	논	<ul style="list-style-type: none"> 미곡증수량 10a당 71kg/10a 경운기 수리비 절감효과 8만 5천원 노동력절감효과 단보당 17.36시간 물재비 절감효과 단보당 4,000원 경지정리사업 경제성 있음(B/C>1)
김길호 외 (2008)	농업용수 확보사업	논	<ul style="list-style-type: none"> 농업용수 공급의 가치를 5가지로 대분류 생산측면, 소득/소비측면, 고용측면, 환경측면, 식량안보측면
정도진(2008)	농촌용수개발 사업	논, 밭	<ul style="list-style-type: none"> 농작물 생산량 증가 : 쌀 747kg/ha 농업용수 공급비용 감소 : 소형관정 1개 폐지시 연간 1,126천원 수리시설 운영비 절감 : 총 180,020천원
백승우· 정안성(2013)	관개배수시설 정비사업		<ul style="list-style-type: none"> 한국, 일본의 평가체계를 바탕으로 편익 효과 정리 작물생산량 증대, 품질 향상, 영농경비절감, 유지관리비용 절감, 재해방지

- 위의 선행연구를 바탕으로 밭기반정비사업의 효과는 1. 생산실적 증가효과 2. 영농경비 절감효과 3. 다원적 기능 효과로 크게 분류될 수 있으며, 각 효과별 세부 효과는 다음과 같음(<그림 3-21> 참조).

3.1.1. 생산실적 증가효과

가. 작물 생산량 증가효과

- 임재환·이민수(2002), 백승우·정인성(2013), 정도진(2008)외 다수의 연구 자료에 따르면, 밭기반정비사업은 1. 농경지를 확충하여 경지 및 작부면적을 증가시키고 2. 구획정리를 통해 직간접적으로 작물 생산량 증가에 기여하는 것으로 판단됨.

나. 부가가치 증가효과

- 김정호 외(2011), 김용택 외(1999)에 의하면 농업생산기반정비 투자 확대를 통해 재배작물의 부가가치 생산비는 감소하고, 생산액은 평균적으로 증가시키는 것으로 나타나 농업의 부가가치를 창출하는 것으로 여겨짐.

다. 작부체계 변화효과

- 우리나라의 경우 경지의 제약이 있어 밭에서의 작부체계 변화가 용이하지 않아 동일 농토에 작물의 종류를 변화시켜 재배하는 윤작이 발달되지 못하였음.
- 임상봉 외(2003), 김홍상·한용희(2000)에 의하면 밭기반정비사업은 작부체계 변화가 가능하도록 해 농지를 효율적으로 이용할 수 있도록 함.

라. 작목 전환효과

- 김영주 외(2014), 김홍상·한용희(2000)은 농업기반정비사업은 고소득 작목으로의 전환을 용이하게 하여 농가의 소득을 증가시키는 효과가 있다고 밝힘.

마. 품질 향상효과

- 백승우·정안성(2013), 김정호 외(2011), 김홍상·한용희(2000), 임상봉 외(2003)에 따르면 밭기반정비사업을 시행할 경우 1. 도로주변 농작물과 시설물의 먼지피해를 감소시키고 2. 수송과정에서의 마모 및 손실을 감소시켜 농산물의 품질을 향상시키는 효과가 있는 것으로 여겨짐.

3.1.2. 영농경비 절감효과

가. 운송비용 절감효과

- 백승우·정안성(2013), 김홍상·한용희(2000)에 의하면, 밭기반정비사업은 1. 수송도로 확포장을 통해 과거 사용하지 못했던 농기계의 통행을 가능하게 해 운송수단 통행횟수를 절감시키고, 2. 운송수단 이용시간을 감소시켜 운송비용을 절감하는데 기여하는 것으로 판단됨.

나. 부대비용 및 시설유지관리비 절감효과

- 임재환·이민수(2002), 김홍상·한용희(2000), 정도진(2008)에 의하면, 밭기반정비사업 시행 시 1. 농기계 진입도로 및 농로 정비를 통해 농기계 고장 횟수가 감소하여 농기계수리비가 절감되고 2. 영농 부대비용 투자액을 감소시켜 물재비를 포함한 부대비용 및 시설유지관리비용을 절감하는 효과가 있는 것으로 판단됨.

다. 직접생산비용 절감효과

- 백승우·정안성(2013), 김용택 외(1999), 김홍상·한용희(2000)에 따르면, 밭기반정비사업은 관개배수시설 설치 등을 통해 지하수와 같은 용수개발을 가능하게 하여 용수공급비용 및 용수확보비용을 감소시키는 효과가 있는 것으로 여겨짐.

라. 통작·통행시간 절감효과

- 김홍상·한용희(2000), 임상봉 외(2003)에 의하면 받기반정비사업은 사업시행 후 주요 농작업 시 농기계가 1차 저장시설까지의 도달을 위한 거리를 절감할 수 있게 하여 통작 및 통행시간을 절감시키는 효과가 있는 것으로 판단됨.

마. 노동력 절감효과

- 임재환·이민수(2002)에 따르면 받기반정비사업은 작업환경을 개선시켜 사업시행 전 대비 농민의 노동시간을 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타남.

3.1.3. 다원적 기능 효과

가. 재해방지효과

- 김길호 외(2008), 백승우·정안성(2013) 등 다수의 연구에 의하면 받기반정비사업은 재해우려가 있는 취약 시설물들을 개보수하여 가뭄, 홍수, 태풍, 토사유실 및 침식 등의 재해피해를 예방하는 효과가 있는 것으로 판단됨.
- 특히 서동욱 외(2013)은 농경지에 배수문, 배수로 등의 배수시설을 설치하는 배수개선을 통해 농경지 홍수 및 침수를 방지할 수 있다고 밝힘.

나. 식량안보효과

- 임재환·이민수(2002), 김길호 외(2008)은 받기반정비사업이 흉작 위험도를 감소시키고, 농업자원의 보존 및 증대를 향상시켜 안정적인 식량생산에 기여할 수 있기 때문에 식량안보의 효과가 있다고 밝힘.

다. 영농편의효과

- 임재환·이민수(2002), 백승우·정안성(2013), 서동욱 외(2013), 김홍상·한용희(2000)에 따르면, 받기반정비사업은 1. 편의시설 도달을 위한 거리를 절감시키고, 2. 경운기, 손수레 사고 등을 방지하는 등 농촌주민 삶의 질 향상에 기여하는 영농편의효과가 있는 것으로 판단됨.

그림 3-21. 발기발정비사업 효과 분류 및 관련 선행연구



라. 지역경제 활성화효과

- 김길호 외(2008), 백승우·정안성(2013)에 의하면, 밭기반정비사업은 장기적으로 농가소득을 향상시켜 농민부채를 감소시키고, 농촌지역 소비활동을 증가시켜 탈농현상을 방지하여 농촌지역 경제활성화에 기여하는 것으로 사료됨.
- 김홍상·한용희(2000) 등 선행연구에서는 밭기반정비사업의 경제성을 수치적으로 계측하고 있으나 최근 ICT 개발로 인한 농업생산기술 변화를 고려한다면 새로운 사업효과 계측이 추가될 필요가 있음.

3.2. 사업효과 계측

- 사업효과 계측은 밭기반정비사업이 제공하는 전체 효과에 대해 다양하게 분석할 수도 있고, 사업이 시행된 개별 지구를 대상으로 계측하는 방법도 가능함.
 - 본 절에서는 개별 사업지구의 사업효과 및 성과를 사례 위주로 살펴보고, 추가로 밭기반정비사업을 통한 농업소득효과와 재해방지편익을 분석함.
 - 제5장에서는 주산지 정비 모델 유형별로 사업 효과 및 경제성을 검토함.

3.2.1. 사례지구 밭기반정비사업의 주요 효과 및 성과

- 앞서 기존연구 등에서 제시된 밭기반정비사업의 다양한 효과를 기 시행된 사업지구의 현장조사를 통하여 확인함. 조사 대상 지구는 김영화 외(2012)등 기존의 농어촌연구원 조사 사례지역을 기반으로 이루어짐.

가. 강원도 홍천군 내면 자운3지구

- 주요시설: 용수원(관정 2개소), 저수조(2개소), 용수로(송수관로 816m), 배수로(연장 7,763m), 침사지(9개소), 사면보호공(1,024m), 농로(폭 3m, 연장 5,675m)
- 용수 공급으로 고급 산나물을 재배하여 가구당 연평균 1억원 소득 창출
- 토양유실 방지를 위한 침사지 설치 연계사업 추진으로 오탁수 유입 방지
- 침사지 설치 후 하천수질 개선, 환경보전과 어족자원보호, 관광 사업에 효과

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	감자, 양배추, 무	-	자가소비	-
시행후	고급 산나물	점적호스	연평균 1억원	운두령 오이, 고추 브랜드화

주: 수익은 농민이 개략적으로 추정한 금액임.

나. 충북 단양군 대강면 무수천지구

- 주요시설: 용수원(배수지 2개소), 저수조(2개소), 용수로(송수관로 6,600m), 배수로(2,200m), 농로(1,800m)
- 용수공급으로 사과로 작목을 변환하여 가구당 연평균 4천만원 소득 창출
- 자연계곡수를 이용하여 밭에 용수를 공급함으로써 전기료가 들지 않아 영농비 절감은 물론 여유 수량은 인근 마을까지 공급
- 작목반에서 죽령사과 브랜드를 개발하여 인터넷쇼핑몰 판매 및 대만 수출

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	고추, 콩, 채소	-	자가소비	-
시행후	사과	점적호스	연평균 4천만원	죽령사과 브랜드화

다. 충북 영동군 영동읍 오정지구

- 주요시설: 용수원(관정 3개소), 저수조(3개소), 용수로(송수관로 930m), 배수로(7,502m), 농로(연장 1,230m)

- 용수공급으로 포도보다 고소득인 복숭아 및 사과로 작부체계 변화
- 영동 복숭아 브랜드를 개발하여 고품질 생산 및 직거래로 유통구조 개선

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	포도, 콩	-	-	-
시행후	복숭아, 사과	점적호스	연평균 2,500만원	영동 복숭아 브랜드화

라. 충남 서산시 고북면 가구지구

- 주요시설: 용수원(관정 4개소), 저수조(4개소), 용수로(송수관로 2,500m, 급수관로 1,568m), 농로(폭 4m, 1,000m)
- 받기반정비사업 시행 후 알타리무는 3모작으로 가구당 연평균 1억원의 소득 창출
- 알타리무 연구회를 운영하여 연작피해 방지, 시비 등을 연구

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	배추, 고구마, 깨	-	-	-
시행후	알타리무, 고구마	분수호스	알타리무 연평균 1억원 전체 연평균 4천만원	브랜드화 하지 않음

마. 충남 당진시 합덕읍 대전지구

- 주요시설: 용수원(관정 10개소), 저수조(7개소), 용수로(송수관로 2,752m, 급수관로 11,553m), 농로(폭 6조 연장, 2,592m)
- 용수공급으로 3모작 쪽파를 재배하여 가구당 연평균 5천만원 소득 창출
- 합덕쪽파 연합회를 운영하고 회비를 적립하여 농촌 활성화에 기여

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	고구마, 고추, 콩, 참깨, 배추, 무, 쪽파	-	-	-
시행후	쪽파	스프링클러	연평균 5천만원	합덕 쪽파 브랜드화

바. 전북 무주군 무풍면 당골지구

- 주요시설: 용수원(관정 2개소), 저수조(2개소), 용수로(송·급수관로 5,175m), 농로(연장 1,200m)
- 용수공급으로 반딧불 사과를 재배하여 가구당 연평균 7천만원 소득 창출
- 탐프루트 반딧불 사과 시범단지를 조성하여 마케팅에 주력
- 엄격한 규격 적용 및 관리를 통해 백화점, 대형유통업체 등에 출하

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	고추, 담배	-	연평균 2천만원	-
시행후	사과	점적호스	연평균 7천만원	반딧불 사과 브랜드화

사. 전북 부안군 보안면 신월지구

- 주요시설: 용수원(관정 7개소), 저수조(7개소), 용수로(9,479m), 농로(연장 5,541m)
- 관정개발로 용수공급이 가능하게 되어 가구당 연평균 7천만원의 소득 창출

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	수박, 배추, 무	-	-	-
시행후	알타리무, 수박, 양파	스프링클러	연평균 7천만원	줄포 수박 브랜드화

아. 전북 임실군 관촌면 농원지구

- 주요시설: 용수원(관정 2개소), 저수조(2개소), 용수로(송수관로 568m, 급수관로 4,931m), 농로(폭 3m, 연장 4,975m)
- 고추 생산량 증가 및 품질 향상으로 농가소득 증대 및 지역경제 활성화에 기여
- 고추종합처리장을 건립하여 전량 계약재배 후 고춧가루로 가공

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	고추, 콩, 과수원	-	-	-
시행후	고추, 콩, 과수원	스프링클러	연평균 4,500만원	태양 고춧가루 브랜드화

자. 전남 해남군 문내면 신흥지구

- 주요시설: 저수조(6개소), 용수로(송수관로 2,057m), 배수로(개거 702m), 농로(폭 3~5m, 연장 5,060m)
- 용수공급으로 월동배추 등 채소를 재배하여 가구당 연평균 8천만원의 소득 창출
- 지하수가 부존되지 않은 지역으로 지하 저수조를 설치하고 용수원에서 양수하는 사업을 시행
- 농로 정비를 통해 대형 농기계 출입이 가능하며, 월동배추 단지의 공동방제 시행

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	보리, 밀, 콩, 잡곡	-	-	-
시행후	월동배추, 양파, 대파	스프링클러	연평균 3~5천만원	해남 월동배추, 황산 밤 고구마

차. 경북 문경시 동로면 노래이지구

- 주요시설: 용수원(관정 4공), 저수조(4개소), 용수로(송수관로 2,219m, 급수관로 4,735m), 농로(연장 3,305m)
- 용수 공급으로 오미자를 재배하여 가구당 연평균 7천만원 소득 창출
- 오미자 생산량 증대를 위해 작목반에서 문경농업기술센터의 지도를 받아 오미자 재배단지 표준화 연구

구분	작목	관개시설	수익(가구당)	유통개선
시행전	담배, 잡곡, 수수, 콩	-	-	-
시행후	오미자, 사과	-	최대 2억원 연평균 7천만원	문경 오미자 브랜드화

3.2.2. 발기반정비사업의 농업소득효과 분석

가. 농업소득효과 방법론

- 농업소득효과 분석에서는 실증자료에 기초한 계량적 방법을 활용하고자 함.
- 미시 자료에 기초한 계량적 정책효과 분석에는 일반적으로 처리효과(treatment effects) 분석기법이 활용될 수 있음. 처리효과 분석기법은 사업 실시 이전과 이후를 기준으로 사업의 수혜 그룹(treatment group)과 비수혜 그룹(control group)의 차이를 비교함으로써 사업의 효과를 정량적으로 계측하는 방법론임.
 - 그러나 수혜농가와 비수혜농가를 단순 비교할 경우에는 일반적으로 선택편의(selection bias)가 발생하게 되며 이에 대한 제어가 필수적임.
- 본 분석에서는 선택편의를 고려한 처리효과 분석기법(DID, 고정효과, 회귀 단절모형, 성향점수매칭) 중 분석자료의 성격을 고려하여 최근거리매칭 방법에 기초한 성향점수매칭 접근법을 활용하기로 함.
- 최근거리매칭이란, 성향점수가 가장 비슷한 두 농가를 매칭시키는 방법으로써 매칭 단계는 다음과 같음.
 - ① 사업의 수혜를 받은 농가들로 구성된 샘플(처리집단)에서 A라는 농가를 추출한 후 A를 처리집단 샘플에서 제외시킴.
 - ② 비수혜 농가들로 구성된 샘플(비처리집단)에서 A의 성향점수와 가장 가까운 값을 갖는 한 농가 a를 뽑아서 매칭시킴.
 - ③ A와 a의 실현된 성과를 이용하여 ‘A성과 - a성과’를 계산함.
 - ④ 처리집단 샘플에 한 사람도 남아 있지 않을 때까지 ①부터 ③까지의 과정을 반복함.
 - ⑤ ④ 단계에서 계산된 모든 차분값의 단순 평균값을 계산하면 이 값이 바로 평균효과(ATT: average treatment effect on the treated)에 대한 매칭 추정치임.

나. 분석자료 및 방법

- 본 분석에서 사용된 자료는 2015년 농업경영체등록정보(이하 농업경영체 DB)와 농업생산기반통계연보(2004~2013)이며 분석방법은 다음과 같음.
- 본 분석의 종속변수는 농업경영체DB에 등록된 농가들²²의 2015년 농업소득으로 2004-2013년 동안에 시행된 받기반정비사업²³이 2015년의 농업소득에 영향을 주었다고 가정함.
 - 이는 기 시행된 사업의 최초 시설대체비가 발생하기 전의 기간으로, 농어촌연구원의 생산기반정비사업 투자효율 산정방법에 따르면, 사업 수익(농업수익)이 나타나는 시기는 사업 3년차이며, 12년차에 시설대체비가 발생함.
- 기반정비사업은 농가가 아닌 지역을 대상으로 수행되므로 기반정비의 효과를 보기 위해서는 정비가 실시된 지역과 비실시된 지역의 농업소득 차이를 비교해야함. 단, 정비가 실시된 지역과 비실시된 지역의 경영주의 경영능력은 일정하다는 가정을 하였음.
 - 따라서, 본 연구에서는 동일 ‘리’ 단위에 거주하는 개별 농가의 농업소득을 합산하여 분석을 진행함.
- 하지만, 아래의 <표 3-50>과 같이 농가 경영주의 주거지와 경작지의 주소가 다른 경우가 존재함. 이와 같은 경우 기반정비효과는 농가 거주지가 아닌 필지에서 나타나므로 농가 주소지 기준으로 소득을 합할 경우, 사업효과분석에 편의가 발생할 수 있음.
- 따라서, 본 분석에는 <표 3-50>의 농가 유형 중 ‘A’와 ‘B’ 농가만을 분석대상으로 함.²⁴

²² 총 1,596,616 농가 중 농업소득이 결측치인 335,054 농가는 분석에서 제외됨.

²³ 각 년도에 착수된 사업을 의미함.

²⁴ 농업경영체DB의 농업소득은 경영체와 작물별로 자료가 수집되므로 필지가 여러 개일 경우, 필지별로 소득을 구분할 수 없다는 어려움이 있기 때문임.

- 유형 'B' 인 농가의 경우, 주소지를 필지 주소로 변경해줌으로써 농업소득을 필지로 귀속시켜줌.
- 유형 'C'와 'D'는 주소지와 필지주소가 다르면서 필지가 여러 지역에 분산되어 있는 농가임.

표 3-50. 거주지와 필지 주소별 농가유형

구분		빈도	백분율(%)
유형A	주거지와 필지가 같은 지역에 있는 농가	714,542	44.75
유형B	주거지와 필지가 다른 지역에 있는 농가	필지들이 한 지역에 모여 있음	412,510
유형C		필지들이 여러 지역에 분산되어 있음	123,962
유형D			345,602
계		1,596,616	100.00

다. 분석결과

- 먼저, 성향점수(propensity score) 산출을 위한 사업처치 여부를 종속변수로 한 로짓분석을 수행함.
 - 종속변수는 '리·동'의 밭기반정비사업 시행 여부임. 2002-2013년 동안 밭기반을 시행한 면적이 '리·동'안에 존재할 경우는 '1', 아닐 경우 '0'임
 - 분석 기간 중 밭기반정비사업이 시행된 '리·동'은 595개임.
- 사업 수혜여부에 영향을 주는 변수로는 면적, 주산지 품목 개수, 지역특화 품목 개수, 지역영농형태를 설정함.
- '면적' 변수의 경우, 기반정비의 대상이 면적을 기준으로 선정되기 때문에 분석에 포함됨.
 - 본 분석에서는 지역의 밭작물 재배 면적 특성을 고려하기 위해 지목별 (밭, 논, 과수)로 면적을 구분함.

○ 주산지 변수는 시군구의 주산지 품목 개수를 의미함.

- 여기서 주산지란, 이태호 외(2015)에 따라 품목별 전국 재배면적의 70%를 구성하는 시군구를 의미함.
- 경영체DB에 등록된 494개의 밭작물²⁵ 중 시군구의 주산지 품목 개수를 변수로 활용함.

표 3-51. 기초통계량_리동

변수 설명			평균	표준편차	
처치변수	사업 유무	2004-2013년 동안 받기반정비 시행 면적이 있으면=1, 아니면=0	0.34	0.18	
종속변수	농업 소득(만 원)	지역에 거주하는 농가 농업소득의 합	297,021	43,849	
설명 변수	면적	전체 재배 면적(ha)	지역에 거주하는 농가의 실제재배면적의 합	63.2	70.0
		논 면적 비중(%)	전체 재배면적에서 논이 차지하는 비중	34.03	24.18
		밭 면적 비중(%)	전체 재배면적에서 밭이 차지하는 비중	49.43	24.62
		과수원 면적 비중(%)	전체 재배면적에서 과수원이 차지하는 비중	15.77	20.65
	지역 유형	식량	지역 농업소득 중 식량작물 소득이 가장 크면 1, 아니면 0	0.49	0.50
		축산	지역 농업소득 중 축산물 소득이 가장 크면 1, 아니면 0	0.04	0.20
		채소	지역 농업소득 중 채소작물 소득이 가장 크면 1, 아니면 0	0.24	0.43
		과수	지역 농업소득 중 과수작물 소득이 가장 크면 1, 아니면 0	0.20	0.40
		특약용	지역 농업소득 중 특약용작물 소득이 가장 크면 1, 아니면 0	0.03	0.17
	전체 지역수(리동 단위)			17,159	

○ 지역특화 변수는 시군구의 지역특화계수(Location Quotient: LQ)가 1 이상인 품목의 개수를 의미함.

²⁵ 재배면적이 1ha 이상인 밭작물

- LQ는 상대적 집중도를 분석할 때 사용되는 지표로서 어떤 지역의 재배 면적 기준 해당 품목의 구성비를 전국의 동일부문 구성비와 비교하여 지역 내에서의 품목비중이 전국 평균에 대해 어느 정도 상대적으로 특화되어 있는가를 나타냄.
 - LQ가 1보다 작을 경우 해당 품목은 지역 내에서 특화되지 않음을 의미함.
 - 따라서 어떤 농산물의 특화계수(LQ)가 1보다 크다면 이는 경지면적을 기준으로 본 해당 농산물의 상대적 중요도가 전국보다 그 지역에서 크며, 따라서 해당 농산물을 기준으로 그 지역이 전국에 비해 특화되었음을 의미함.
- 현재 주산지지는 ‘리’가 아닌 ‘시군구’ 단위로 지정되고 있으므로 성향점수 산출을 위한 변수인 주산지 품목 수와 LQ의 경우 분석 단위를 ‘시군구’로 설정하여 계산함.

표 3-52. 기초 통계량_시군구

변수 설명			평균	표준편차	
처리변수	사업 유무	2004-2013년 동안 받기반정비 시행 면적이 있으면=1, 아니면=0	0.31	0.46	
종속변수	농업 소득(만 원)	지역에 거주하는 농가 농업소득의 합	2,275,306	2,335,521	
설명변수	면적	전체 재배 면적(ha)	지역에 거주하는 농가의 실제 재배면적의 합	4,800	4,030
		논 면적 비중(%)	전체 재배면적에서 논 비중	26.2	18.8
		밭 면적 비중(%)	전체 재배면적에서 밭 비중	56.7	21.3
		과수원 면적 비중(%)	전체 재배면적에서 과수원 비중	15.2	15.1
	주산지	해당지역에서 재배되는 발작물 중 주산지 품목 개수	25.9	24.9	
	LQ	해당지역에서 재배되는 발작물 중 LQ 지수가 1 이상인 품목 개수	73.2	36.7	
전체 지역수			246		

- 먼저 리동 단위 분석결과, 재배면적, 과수원 비중, 채소 변수가 통계적으로 유의하게 사업 수혜확률에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석됨.
- 재배면적이 넓고 과수원 비중이 넓을수록, 식량작물소득이 많은 지역보다는 채소작물 소득이 많은 지역에 기반정비가 시행될 확률이 높은 것으로 나타남.

표 3-53. 로짓분석 결과_리단위(종속변수=사업 유무)

변수명	Coef.	Std. Err
재배 면적	0.005***	0.000
논 면적비중	-0.008	0.009
밭 면적비중	0.007	0.009
과수원 면적비중	0.015*	0.009
채소	0.273***	0.105
축산	-0.357	0.271
특약용	0.080	0.247
상수	-4.139***	0.870
표본 수	17,159	
Log likelihood	-2,413.7676	

주 1: *** 1%에서 ** 5%에서 * 10%에서 유의함을 나타냄.

2: 과수유형은 과수원 면적비중 변수와의 상관관계가 높아 분석에서 제외함.

- 시군구 단위 분석에서는 지역유형 변수로 주산지 품목 개수와 LQ가 1 이상인 품목 개수가 추가되었으며, 분석결과는 다음과 같음.
- 전체 재배면적과 주산지 변수가 기반정비 수혜확률에 정(+)의 효과를 주는 것으로 나타나, 재배면적이 넓고 주산지 품목이 많을수록 정비사업의 수혜확률이 높은 것으로 나타남.
 - 이는 주산지 선정기준이 기반정비 선정기준과 마찬가지로 재배면적이기 때문임.
 - 반면 지역특화 변수는 기반정비 수혜확률에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타남.

- 이 결과는 지역특화품목은 절대적인 재배 면적이 작더라도 그 지역에서 비중있게 재배되는 품목이므로 단순 재배면적 기준의 기반정비는 이러한 특화 품목을 고려하고 있지 못하고 있는 것으로 해석될 수 있음.

표 3-54. 로짓분석 결과_시군구 단위(종속변수=사업 유무)

변수명	Coef.	Std. Err
전체 재배 면적	0.004**	0.000
논 면적 비중	-0.001	0.031
밭 면적 비중	0.024	0.031
과수원 면적 비중	0.026	0.032
주산지	0.049***	0.013
LQ	-0.020***	0.006
상수	-3.328	2.994
Observations	246	
Log likelihood	-110.84083	

주: *** 1%에서 ** 5%에서 * 10%에서 유의함을 나타냄.

- 다음은 매칭 전·후의 수혜집단과 비교집단의 농업소득에 대한 받기반정비사업의 효과를 성향점수 매칭(Propensity Score Matching: PSM) 방법으로 추정된 결과임.

표 3-55. 매칭 전/후 효과분석

단위: 만 원

Sample		처치집단	조절집단	차이	표준편차
리·동	매칭 전	71,837	28,202	43,635	1,808
	매칭 후	71,837	43,406	28,431	5,767
시·군·구	매칭 전	3,828,961	1,563,214	2,265,747	287,415
	매칭 후	3,828,961	2,502,117	1,326,844	378,677

- 먼저 리·동 단위의 경우, 매칭 후 정비사업을 받은 지역과 받지 않은 지

역에서 산출된 평균 농업소득 차이를 살펴보면, 사업수혜를 받은 지역이 그렇지 않은 지역에 비해 평균적으로 소득이 약 2억 8천만 원 높은 것으로 분석됨.

- 시·군·구 단위의 경우, 사업수혜를 받은 지역의 소득이 그렇지 않은 지역에 비해 평균적으로 약 132억 6천만 원 정도 큰 것으로 분석됨.
- 기반정비의 소득효과 분석결과를 요약하면 다음과 같음.
 - 발기반정비사업은 농업 소득증대에 정의 효과를 주는 것으로 나타남. 시·군·구 기준으로 소득효과의 95% 신뢰구간은 1,279,523만~1,374,165만원, 리동 기준으로는 28,345만~28,517만원으로 추정됨.
 - 이러한 기반정비는 수혜 기준이 면적에만 의존하고 있어, 지역적으로 특화된 품목이나 재배면적은 적지만 경쟁력이 있는 품목과 같이 LQ가 높은 품목들이 많은 지역은 수혜를 받을 확률이 낮은 것으로 분석됨.
 - 이러한 분석결과는 향후 발기반정비사업이 품목과 지역의 다양성을 고려하여 진행될 필요가 있다는 시사점을 제공함.

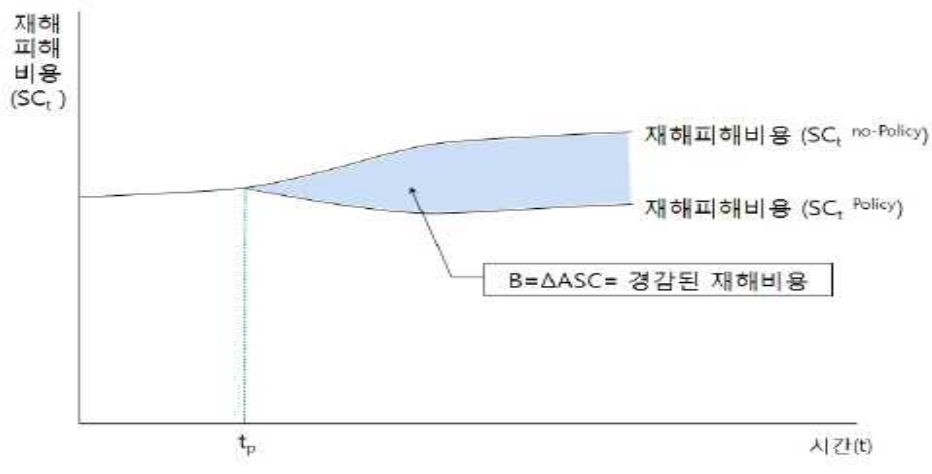
3.2.3. 발기반정비사업의 재해방지 편익 추정

가. 방재사업 편익 추정 방법론

- 다음으로 국립방재교육연구원 방재연구소(2010)와 허보영(2013)의 연구를 참고하여 발기반정비사업의 재해방지효과를 분석함.
- 국립방재교육연구원 방재연구소(2010)는 사업 전후 태풍피해액 저감 효과를 이용하여 방재사업의 효과를 분석함(<그림 3-22> 참고).
 - 사업전후효과 분석의 경우 유사태풍과 지역을 선정 한 후, 해당 지역에서 태풍피해 기간 동안 발생한 총피해액과 침수면적을 활용하여 재해위험지구 정비사업으로 인한 피해저감효과를 분석함.

- 지난 10년 간 8번 이상 피해가 발생하였으며, 동일 시도 내에서 최대 피해가 발생한 지역을 선정하여 분석을 진행함.
- 유사태풍 선정은 강우량-재현기간 분석결과의 유사성 및 태풍의 진로, 그리고 우량주상도의 유사성을 검토함.

그림 3-22. 방재사업의 편익 추정방법 : 사업전후 피해저감효과분석



자료: 국립방재교육연구원 방재연구소(2010).

- 허보영(2013)은 정비사업 추진 지구를 대상으로 과거재해이력을 고려한 투자효과 분석을 실시함.
 - 과거 재해이력을 고려한 투자효과 분석이란 아직 준공완료가 되지 않은 사업지구의 경우, 준공완료시 재해피해를 최소화시킬 수 있다고 가정하여 편익을 계산하는 방법임. 즉, 과거 피해액 평균값을 방재사업의 편익으로 고려하는 방법임.

나. 분석자료 및 방법

- 현재까지 받기반정비사업은 용수개발, 농로개설, 배수시설 확보를 주 내용으로 실시되었음.

- 이 중 용수개발은 가뭄 피해를, 배수시설 정비는 호우나 태풍 등으로 인한 침수피해를 예방하는 역할을 한다고 할 수 있음.
- 본 연구는 2014년 재해연보 자료와 농업생산기반정비사업통계를 이용하여 받기반정비사업의 편익 분석을 실시함.
- 받기반정비사업은 1994년부터 시작되어왔으나, 본 분석에서는 기반시설 노후화를 고려하여 내용연수를 12년으로 가정함.
 - 따라서, 2002년 이후에 준공 완료된 지역에서 2014년 재해피해가 감소했을 것으로 판단됨.
 - 그러나 2002년부터 2014년까지 준공 완료된 받기반정비사업 시행면적은 전국 받면적의 6.75%에 불과함(<표 3-56> 참조).
 - 일부 지역에 사업을 실시했다고 해서 사업시행지구 주변 지구로 침수 예방 효과가 파급되었을 거라고 보기 어려움. 즉, 수해지구는 받기반정비사업 시행지역으로 한정됨.
 - 한편 수해지역 내부에서는 받기반정비사업으로 인해 재해 피해가 최소화(피해액=0)되었을 것이라고 가정하고자 함.
- 따라서 본 연구에서는 향후 받기반정비사업의 재해방지 편익 추정을 위해 과거재해이력을 고려한 투자효과 분석을 실시함.
- 받기반정비사업을 실시할 경우 재해피해를 최소화시킬 수 있다(즉, 피해액을 0으로 줄일 수 있음)고 가정하여 받기반정비사업의 편익을 추정함.
 - 이는 받기반정비사업의 “최대” 편익으로 해석될 수 있으며 실제 편익보다 과다하게 추정될 가능성이 높음.
 - 그러나 기후변화로 인해 자연재해 위험이 지속적으로 증가하고 있음(한국과학기술기획평가원, 2015)을 감안할 때, 향후 평균적인 재해피해는 더욱 증가할 것이며, 받기반정비사업의 재해방지편익은 현재보다 증가될 수 있음.

표 3-56. 2002-2014년 발기반정비사업 시행면적(준공기준)

단위 : ha, %

지역	사업시행면적	2014 시군구발면적	시행면적비율
경기도	80	79,332	0.10
강원도	4,729	68,755	6.88
충청북도	2,191	66,933	3.27
충청남도	2,595	64,680	4.01
전라북도	3,586	66,729	5.37
전라남도	13,002	117,980	11.02
경상북도	9,993	141,854	7.04
경상남도	1,994	60,280	3.31
제주도	12,963	62,667	20.68
소계	51,132	757,498	6.75

주 1) 시행면적비율 = 사업시행면적/시군구발면적*100

2) 착수면적은 제외하고 준공완료된 시행면적만 계산

3) 발기반정비사업의 효과는 최대 12년 지속된다고 가정함.

자료: 통계청(2015) 농업면적조사, 농림축산식품부 내부자료.

- 본 연구에서는 2014년 재해연보 자료를 이용하여 발기반정비사업의 편익 분석을 실시함.
 - 재해연보는 과거에는 소방방재청이, 현재는 국민안전처가 집계하는 자료로, 재난이 발생한 기간 및 재난의 성격(호우/태풍/강풍/대설/풍랑)에 따라 시군구별 농경지 피해액 및 농작물 피해면적 자료를 제공하고 있음.
 - 발기반정비사업의 방재 기능 중 침수피해 예방 기능을 고려하여 호우로 인한 농경지 피해액을 분석하여 기반정비사업의 편익을 계산함.
- 재해방지를 고려하여 발기반정비사업을 실시할 경우 시행지구의 호우피해가 최소화된다고 가정함.
 - 따라서 발기반정비사업 수혜 지구는 재해피해가 0이라고 가정할 수 있으며, 해당 시군구의 발기반정비사업 시행률이 100%가 될 경우 지역 내 총 호우피해액은 0이 될 것으로 추정됨.

- 이 경우 받기반정비사업의 호우 피해 방지 편익은 과거재해이력에서 평균적인 호우피해액으로 계산될 수 있음. 본 연구는 2005년부터 2014년까지 재해연보에 기입된 연도별 호우피해의 평균값을 이용하여 편익을 계산함.
 - 최근 10년 동안 시행된 받기반정비사업은 전국 밭의 약 7% 면적을 대상으로 이루어졌음. 따라서 사업을 시행하지 않았을 때 밭의 전체 피해액이 100일 경우 받기반정비사업으로 인해 매년 약 7의 피해액이 줄어들었을 것으로 가정함.
 - 재해연보 상의 피해액은 기반정비사업의 효과가 반영되어 있음.
 - 따라서 연평균 피해액/(1-받기반정비사업 시행률)을 계산하면 받기반정비사업을 시행하지 않았을 때 연평균 피해액을 추정할 수 있음.
 - 그러므로 받기반정비사업 미시행시 연평균 피해액 - 재해연보상의 연평균 피해액을 계산하면 받기반정비사업 시행으로 인한 연평균 호우 피해 방지 편익을 도출할 수 있음.

다. 재해방지를 고려한 받기반정비사업의 편익 추정 결과

- 기반정비 사업의 연평균 재해방지 효과를 분석한 결과, 준공면적당 평균 편익이 가장 높은 지역은 강원도로 나타남(<표 3-57> 참조).
 - 이는 강원도가 평균적으로 호우 피해 규모가 가장 크기 때문임. 강원도는 산간지역으로 대다수 밭의 경사도가 높고, 침수피해방지사업은 주로 지대가 낮은 지역을 중심으로 실시되어 방재사업의 혜택을 보지 못했기 때문으로 예상됨.
- 따라서 강원도의 경우 받기반정비사업 시행으로 인해 연평균 1ha당 188.36천원의 호우 피해를 경감시킬 수 있었던 것으로 조사됨.

표 3-57. 2005-2014년 연평균 시도별 농경지(밭) 피해액

단위 : 천원, 천원/ha

지 역	10년 연평균 피해액 (A)	비시행 면적비율 (B)	10년 연평균 피해액 (조정값) (C=A/B)	경감된 피해액 (총 편익) (D=C-A)	받기반 정비사업 준공면적 (E)	준공면적 당 편익 (F=D/E)
경 기 도	1,252,670	0.9990	1,253,924	1,254	80	15.67
강 원 도	12,057,142	0.9312	12,947,962	890,820	4,729	188.36
충청북도	179,001	0.9673	185,052	6,051	2,191	2.76
충청남도	741,194	0.9599	772,158	30,964	2,595	11.93
전라북도	894,169	0.9463	944,911	50,742	3,586	14.15
전라남도	100,435	0.8898	112,874	12,439	13,002	0.96
경상북도	331,055	0.9296	356,126	25,071	9,993	2.51
경상남도	232,195	0.9669	240,144	7,949	1,994	3.99
제 주 도	24,546	0.7932	30,946	6,400	12,963	0.49
소 계	15,812,407		16,844,095	1,031,688	51,132	20.18

주 1) 10년 연평균 피해액은 농경지 피해액*(밭 피해면적/전체피해면적)을 연도별로 도출하여 단순 평균한 값임.

2) 비시행면적비율은 시행면적비율을 1에서 뺀 값임.

3) 10년 연평균 피해액(조정값)은 받기반정비사업 시행 전 피해액으로 가정함.

4) 경감된 피해액은 사업 시행 전후의 피해액 차이로, 받기반정비사업의 재해방지 총 편익

자료: 국민안전처(2005-2014).

○ 전국 단위로 분석한 결과 받기반정비사업 시행으로 인해 10년간(2005~2014) 연평균 1,031,688천원의 피해를 경감시킬 수 있었으며, 이를 사업시행 총면적인 51,132ha로 나눈 결과 연평균 1ha당 20.18천원의 호우 피해액 감소 효과가 나타나는 것으로 추정됨.

○ 결과적으로 받기반정비사업은 호우 피해액 감소에 크지 않은 영향을 미친 것으로 나타남. 그러나 이러한 결과는 현재 받기반정비사업의 시행면적이 전체 밭 면적에 6.75%에 불과하다는 사실을 고려하여 해석될 필요가 있음.

- 이러한 분석결과는 향후 받기반정비사업 대상 지구 선정시 재해방지 효과를 고려하여야 함을 의미함.
 - 즉, 사업지구 선정 기준을 면적 이외에 기반정비사업의 재해방지 효과를 고려한 사업지구 선정이 필요함.
 - 가령 해당 지역의 경사도, 토질 등을 고려하여 기반정비사업의 재해방지 효과를 주변 지역으로 파급시킬 수 있어야 하며, 침수 피해에 취약한 지역일수록 시행규모 또한 확대될 필요가 있음.

3.3. 이해관계자 의견조사

3.3.1. 조사 개요

- 기존 받기반정비사업 추진현황, 문제점 및 개선방안, 정책제언 등에 대해 사업시행주체인 지자체 담당 공무원과 수혜 농업인의 의견을 수렴하여 주산지 정비 중장기 발전방향을 도출하고자 이해관계자 의견을 조사함.
 - 김영화 외(2012)²⁶에서 시도 담당공무원에 대한 조사결과, 광특회계 사업 추진 방식은 사업비 실링 제한으로 사업 확대에 한계가 있으므로 광특회계를 농특회계로 전환하여 안정적인 예산확보, 대상지 선정 기준의 완화, 기존 시설의 개보수 및 유지관리비 지원 등의 의견을 제시한 바 있음.
 - 지자체 담당 공무원에 대한 의견 조사 등을 통해 김영화 외(2012)의 조사와 비교 분석 및 주산지 중심 정비에 대한 의견을 수렴하고자 함.

²⁶ 김영화 외(2012) 받기반정비 실태분석 및 개발기법에 관한 연구, 4.2절 참조.

3.3.2. 조사 대상 및 방법

가. 조사 대상

- 담당 공무원에 대한 의견조사는 받기반정비사업을 담당하고 있는 전국 시도 및 시군 담당자를 대상으로 전수 조사를 실시하되, 조사결과의 신뢰성을 높이기 위하여 최근 받기반정비사업을 시행한 실적이 없는 경기도와 광역시는 제외하였음.
- 수혜 농업인에 대한 의견조사는 전국 시도 및 시군을 대상으로 표본 지구를 선정하고, 표본 지구의 수혜 농업인을 대상으로 실시함.
 - 표본 지구는 2010년 이후 착수된 458개 지구를 대상으로 사업규모와 받기반정비 유형 등을 고려하여 경기도를 제외한 8개 도 14개 지구를 선정함.

나. 조사 방법

- 시도 및 시군 담당공무원에 대한 의견 조사는 행정계통을 통하여 조사함
 - 농림축산식품부에서 전국 시도로 공문을 통하여 2016년 6월 20일 설문지를 배포하여 6월 30일까지 취합하였음.
- 수혜 농업인에 대한 의견 조사는 현지를 방문하여 면담조사를 실시함.
 - 받기반정비사업 현장 조사 시 설문지를 사용하여 인터뷰를 실시함.

다. 응답자 일반현황

- 담당 공무원은 최근 받기반정비사업을 시행하지 않은 경기도를 제외한 8개 도 92개 시·군의 총 97명이 응답함.
 - 시도 담당자 5명, 시군 담당자 92명
 - 받기반정비사업 업무담당기간은 평균 18.9개월(최대 96개월, 최소 2개월)로 대부분 '2년 이하'(79.4%)로 조사됨.

- 수혜 농업인은 경기도를 제외한 8개도 14개 표본지구의 14명이 응답함.
 - 시도별 : 강원·충북·전북·경북·경남·제주 각 2명, 충남·전남 각 1명

표 3-58. 시군 담당자 응답자 일반현황

소 속		업무담당기간(개월)					담당 업무수			
		~6	7~12	13~24	25~36	37~	~3	4~6	7~10	11~
강원	도청			1				1		
	시군	2	1	2	1	1	1	5	1	
충북	도청			1				1		
	시군	3	2	4		1	3	4	3	
충남	도청									
	시군		3	7	1	4	3	5	6	1
전북	도청									
	시군	3	1	2				5	1	
전남	도청									
	시군	7	2	2		1	4	4	4	
경북	도청				1					1
	시군	5	2	9	5	1	5	16	1	
경남	도청		1							1
	시군	5	5	5	3		6	4	6	2
제주	도청					1		1		
	시군		1	1			1	1		

3.3.3. 조사 결과

가. 발기반정비 수요 증가 요인

- 발기반정비사업에 대한 농업인 수요 증가 요인으로 ‘품질 향상과 생산량의 증가로 소득이 올라가기 때문’ 등 4개 항목에 대하여 전반적으로 동의하고 있었으며, 주요 요인으로는 ‘품질 향상과 생산량의 증가로 인한 소득증대’를

꼭고 있었음.

- 각각의 요인에 대해 5점 척도 기준(매우 그렇지 않다 1점~매우 그렇다 5점)으로 볼 때, ‘농가의 소득증대로 인한 수요 증가’가 4.14점으로 가장 높게 나타났으며, ‘밭작물 생산에 대한 농업인 선호도 증가’ 3.94점, ‘특용작물 재배단지 증가’ 3.53점, ‘지자체의 강력한 추진의지’ 3.71점 순으로 응답함.
- 김영화 외(2012)의 조사에서도 수요 증가 주요 요인으로 ‘농가소득 증대’(64%), ‘농업인의 선호도가 높아서’(27%)로 비슷한 결과를 보이고 있음.

표 3-59. 밭기반정비사업 수요 증가 요인

	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
품질 향상과 생산량의 증가로 소득이 올라가기 때문에	36	43	14	4	-	4.14
밭작물 생산에 대한 농업인의 선호도가 높아서	31	35	25	2	1	3.94
지역에 특용작물 재배단지가 많아서	13	40	30	11	2	3.53
지자체의 강력한 추진의지에 의해서	20	34	37	4	1	3.71

나. 사업효과 및 만족도

○ 기 시행된 밭기반정비사업 정비수준에 대한 만족도는 ‘불만족’ 42.3%, ‘매우 불만족’ 30.9%로 나타나, 사업 담당공무원들은 기 시행된 밭기반정비사업에 대해 만족하지 못하고 있는 것으로 나타남.

- 김영화 외(2012)의 조사 결과 77.8%가 ‘대체로 만족한다’는 답변과 상반되는 결과임.

- 받기반정비사업의 지역경제 활성화 기여도에 대한 응답은 ‘대체로 그렇지 않다’ 46.4%, ‘매우 그렇지 않다’ 34.0%로, 받기반정비사업의 지역경제 활성화 기여도에 대해 부정적으로 평가하고 있었음.
 - 김영화 외(2012)의 조사 결과 94.4%가 지역활성화에 기여한다는 답변과 상반되는 결과임.
- 광특·지특회계로 전환 후 받기반정비사업의 시행 용이성 여부에 대한 응답은 이전 농특회계 추진시와 비교하여 ‘보통이다’ 45.4%, ‘대체로 그렇지 않다’ 26.8%로, 회계 전환이후 사업 추진은 약간의 어려움이 있는 것으로 조사됨.
 - 김영화 외(2012)의 조사 결과 40.7%가 ‘회계 전환이후 사업추진이 다소 어려워졌다’는 응답과 비슷한 결과를 보이고 있음.

표 3-60. 받기반정비사업 정비수준, 기여도 및 사업추진 용이성

	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
기 시행된 받기반정비사업 지구의 정비수준	0	1	23	41	30	1.95
지역경제 활성화 기여도	0	1	16	45	33	1.84
광특·지특회계 전환 후 사 업추진 용이성	5	9	45	26	10	2.72

다. 받기반정비사업 문제점 및 애로사항

- 받기반정비사업의 국고보조율 적정성(국고 80%, 지방 20%)에 대한 응답은 ‘적절하다’ 79.3%, ‘적절하지 않다’는 응답 중 국고 100% 상향 14명, 국고 90% 상향 16명으로 나타남.
 - 김영화 외(2012)의 조사 결과 74.1%가 ‘적절하다’는 응답과 비슷한 결과를 보이고 있음.

- 받기반정비사업과 관련된 애로사항으로 ‘지자체 재정 확보 곤란’ 등 4개 항목에 대하여 전반적으로 동의하지 않는 것으로 조사됨. 지자체 재정확보 곤란을 제외하고는 크게 애로사항으로 인식하지 않고 있었음.
- ‘지자체의 재정 확보 곤란’ 3.51점, ‘농업인 호응도 부족’ 2.69점, ‘타사업에 비해 경쟁력 부족’ 2.55점, ‘지자체장 추진의지 부족’ 1.97점 순으로 응답함.
 - 가장 큰 애로사항으로 ‘지자체 재정 확보 곤란’ 57.7%, ‘농업인 호응도 부족’ 26.8%, ‘타사업에 비해 경쟁력 부족’ 14.4% 순으로 응답함.
 - 김영화 외(2012)의 조사결과 애로 사항은 ‘지자체 재정 곤란’과 ‘타사업에 비해 경쟁력 부족’이 각각 38.9%로 비슷한 결과를 보이고 있으나, 금번 조사에서는 ‘타사업에 비해 경쟁력 부족’ 응답이 감소(38.9→14.4%)한 반면, ‘농업인의 호응도 부족’ 응답이 증가(5.6→26.8%)하였음.
 - 현장 조사 기간 중 시군담당공무원 면담시 부채지주 증가와 시설물 사후관리의 어려움을 주요 애로사항으로 꼽고 있었음.

표 3-61. 받기반정비사업 애로사항

	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
지자체 재정 확보 곤란	26	27	23	13	7	3.51
농업인의 호응도 부족	8	17	24	33	15	2.69
지자체장의 추진 의지 부족	0	5	22	35	35	1.97
타사업에 비해 경쟁력 부족	1	23	22	33	18	2.55

- 받기반정비사업 감소 요인으로 ‘농업인 호응도 부족’ 등 7가지 항목에 대하여 보통이라는 답변이 대부분을 차지하고 있었음.
- ‘농업인 호응도 부족’ 2.64점, ‘개발대상지 부족’ 2.61점, ‘타사업과 경쟁력 부족’ 2.79점 등은 감소 요인이 아니라는 의견이 더 많았음.

표 3-62. 받기반정비사업 감소 요인

	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
농업인 호응도 부족	6	18	24	31	17	2.64
시설관리 곤란	3	34	28	19	12	2.97
사업시행절차 복잡	5	30	31	21	8	3.00
지특회계 예산확보	9	34	32	14	7	3.25
지방비 예산 확보	10	23	30	25	7	3.01
개발대상지 부족	4	21	24	28	19	2.61
타사업과 경쟁력 부족	6	18	31	32	9	2.79

라. 받기반정비사업 개선방안

- 받기반정비사업 효과 제고 대책으로 ‘기반정비를 단순정비에서 종합정비로 해야 한다’ 등 5가지 항목에 대해 전반적으로 동의하는 것으로 나타남.
- ‘주민공동체 조직정비’ 4.26점, ‘종합정비로 전환’ 3.99점 순으로 응답함.
 - 가장 효과적인 대책으로 ‘주민공동체 조직정비’ 42.3%, ‘종합정비로 전

표 3-63. 받기반정비사업 효과 제고 대책

받기반정비사업 효과제고 대책	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
종합정비로 전환	40	30	17	6	4	3.99
주민공동체 조직 정비	43	38	14	2	0	4.26
영농기술지도 지원	17	46	30	3	0	3.80
저장유통시설까지 지원	9	25	39	18	5	3.12
유능한 지도자 양성	19	34	40	4	0	3.70

환' 40.2% 순으로 응답함.

- 김영화 외(2012)의 '조사 결과 종합정비로 전환'(37%), '주민공동체 조직 정비'(26%), '가공·유통시설 지원'(22%)순으로 비슷한 결과를 보이고 있으나, 금번 조사에서는 주민공동체 조직정비, 종합정비로 전환이 증가한 반면, 가공·유통시설 지원이 5%로 대폭 감소하여 주민공동체 조직정비의 중요성에 대한 인식이 높아진 것으로 판단됨.
- 발기반정비사업 확대 방안으로 '정부의 농업정책이 논에서 밭 중심으로 변화해야 한다' 등 6가지 항목에 대하여 전반적으로 동의하는 것으로 나타남.
- '밭과 인접한 곡간답 또는 유희지를 포함하는 사업대상지 확대' 3.98점, '발기반정비사업을 전담하는 조직 필요' 3.95점, '국고보조율 상향' 3.88점 순으로 응답함.
 - 가장 중요한 방안으로 '전담조직 필요' 45.4%, '대상지 확대' 18.6%, '밭 중심으로 농정정책 전환' 13.4%, '국고보조율 향상' 10.3% 순으로 응답함.
 - 김영화 외(2012)의 조사 결과 '광특회계에서 농특회계로 전환'(33%), '농정의 밭중심으로 변화'(19%), '전담기구 필요·국고보조율 증대'(각각 17%)와 비교해 볼 때, 금번 조사는 전담조직 필요가 대폭 증가하고(17%

표 3-64. 발기반정비사업 확대 방안

발기반정비사업 확대방안	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
정부의 농정정책이 논에서 밭 중심 전환	11	42	40	4	0	3.62
국고보조율 상향	27	35	31	4	0	3.88
농업인 대상 사업 홍보	18	40	35	4	0	3.74
중앙정부 주도 사업 추진	15	15	38	25	4	3.12
전담 조직 필요	29	44	15	8	1	3.95
곡간답·유희지 포함 대상지 확대	35	38	14	7	3	3.98

→45.4%), 농특회계 전환 등 중앙정부 주도가 대폭 감소(33%→5.2%)함.

- 이러한 결과는 지자체 공무원이 중앙정부 주도의 사업추진방식에 대한 부정적 인식이 확대되고 있으며, 부채지주의 증가, 사후관리의 어려움 등으로 전담기구의 필요성이 증가한 것으로 이해됨.
- 생산자 조직화·규모화, 저장·가공·판매·유통시설, 6차산업화 등 관련사업을 받기반정비사업과 병행 추진 시 대부분 시너지 효과가 큰 것으로 응답함.
- 시너지 효과가 큰 사업으로 ‘농산물 직거래 활성화 사업’ 4.01점, ‘밭작물 공동경영체 육성지원사업’ 3.99점, ‘농산물 산지유통시설 지원사업’ 3.98점, ‘산지유통활성화사업’ 3.98점, ‘농산물공동출하확대지원’ 3.91점 순으로 응답함.
 - 해당 시군에서 시너지 효과가 큰 사업을 우선 순위에 따라 3가지 선택하는 항목에는 1순위 ‘밭작물 공동경영체 육성지원사업’ 26명, 2순위 ‘농산물 산지유통시설 지원사업’ 17명, 3순위 ‘농산물직거래 활성화 사업’ 16명 순으로 많은 응답수를 보임. 1~3순위를 모두 포함할 경우 ‘밭작물 공동경영체 육성지원사업’ 32명, ‘농산물 산지유통시설 지원사업’ 26명, ‘농산물직거래 활성화 사업’ 24명, ‘일반농산어촌개발사업’ 24명 순으로 응답함.
 - 받기반정비사업과 함께 생산자 조직화·규모화, 저장·가공·판매·유통시설에 관한 사업을 병행하여 추진할 경우 효과가 큰 것으로 인식하고 있음.
- 기반정비와 함께 생산자 조직화, 가공·저장·유통시설 정비, 농촌관광 등과 연계한 주산지 정비 유형에 대하여 전반적으로 동의하는 것으로 나타남.
- ‘기반정비+ 6차산업화형’ 3.87점, ‘기반정비+친환경농업형’ 3.84점, ‘기반정비+로컬푸드형’ 3.80점, ‘기반정비+경영체육성형’ 3.74점, ‘기반정비+관광휴양형’ 3.71점 등의 순으로 응답함.
 - 설문 응답자의 시도 또는 시군에서 가장 필요한 유형은 1순위 ‘기반정비+경영체육성형’ 36명, 2순위 ‘기반정비+로컬푸드형’과 ‘기반정비+관광휴양형’ 16명, 3순위 ‘기반정비+ 6차산업화형’ 34명 순으로 많은 응답수

를 보였음. 1~3순위를 모두 포함할 경우 ‘기반정비+6차산업화형’ 53명, ‘기반정비+경영체육성형’ 47명, ‘기반정비+친환경농업형’ 41명, ‘기반정비+로컬푸드형’ 38명 순으로 응답함.

- 따라서, 시도 및 시군 담당자들은 주산지 기반정비유형으로 ‘경영체육성’을 기본으로 하고 ‘친환경농업’으로 6차산업화를 실현하는 것을 바람직한 모습으로 인식하고 있는 것으로 판단됨.

표 3-65. 발기반정비사업 연계 병행 시 효과 발휘 사업

발기반정비사업과 연계병행 사업	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
발작물공동경영체육성	22	51	23	0	0	3.99
농지규모화사업	21	44	30	2	0	3.87
농지매입비축사업	11	30	48	8	0	3.45
농기계임대사업	11	43	36	6	0	3.61
원예시설현대화사업	11	46	30	10	0	3.60
첨단온실사업	11	32	44	10	0	3.45
공동출하확대지원	25	44	22	6	0	3.91
산지유통시설지원	27	45	21	4	0	3.98
농산물마케팅지원	27	37	25	7	0	3.89
산지유통활성화	30	40	22	5	0	3.98
농산물직거래활성화	31	40	22	4	0	4.01
농촌관광휴양자원개발	13	37	36	9	2	3.52
농촌자원산업화지원	13	42	32	6	2	3.61
일반농산어촌개발	17	39	32	7	0	3.69
직불제	11	33	45	8	0	3.48
GAP제도	12	39	37	9	0	3.56

표 3-66. 주산지정비 연계유형

주산지정비 연계유형	응답자수					평균 평점
	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
기반정비+경영체육성형	17	45	29	5	1	3.74
기반정비+시설원예형	13	41	39	4	0	3.65
기반정비+재해방지형	18	34	41	4	0	3.68
기반정비+경관정비형	21	26	39	10	0	3.60
기반정비+친환경농업형	21	42	31	3	0	3.84
기반정비+로컬푸드형	17	48	28	4	0	3.80
기반정비+관광휴양형	21	35	34	6	1	3.71
기반정비+6차산업화형	25	38	30	4	0	3.87

- 주 1: 경영체육성형-기반정비와 함께 생산자 조직화, 규모화 관련 사업을 추진
 2: 시설원예형-기반정비와 함께 하우스, 온실, 스마트팜 등 시설원예 관련 시설을 정비
 3: 재해방지형-기반정비와 함께 토양유실저감 등 재해방지사설을 정비
 4: 경관정비형-기반정비와 함께 농촌지역 경관개선 관련 시설을 정비
 5: 친환경농업형-기반정비와 함께 GAP, 축산분뇨자원화 등 친환경농업 관련사업 추진
 6: 로컬푸드형-기반정비와 함께 저장, 가공, 판매시설 등 로컬푸드 관련 시설을 정비
 7: 관광휴양형-기반정비와 함께 농촌관광, 체험·휴양 관련 시설을 정비
 8: 6차산업화형-기반정비와 함께 가공·유통·판매·체험·관광 등 6차산업화 관련 사업 추진

3.3.4. 수혜 농업인

가. 농가소득 증대 등 지역경제 활성화 여부

- 받기정비사업 시행으로 농가소득 증대 등 지역경제 활성화에 대부분 성과가 있는 것으로 응답함(86%).

표 3-67. 받기반정비사업이 지역경제 활성화에 기여 여부

질 문 문 항	응답자수	비율(%)
매우 성과가 있다	11	79
다소 성과가 있다	1	7
보통이다	2	14
전혀 없다	-	-
계	14	100

나. 시행전과의 소득증대 효과

- 받기반정비사업 시행 후 소득 증대 효과에 대해서는 ‘생산량의 증대로 소득이 증대되었다’(31%), ‘필요한 시기에 용수공급이 가능해지면서 품질이 개선되어 소득이 증대되었다’(27%) 순으로 응답함(3가지 복수 선택).

표 3-68. 사업 시행전과의 소득 증대 효과

질 문 문 항	응답자수	비율(%)
작목 개선으로 소득이 증대되었다	8	19
생산량의 증대로 소득이 증대되었다	13	31
품질이 개선되어 소득이 증대되었다	11	27
받기반이 정비됨으로 인하여 생산자단체가 조직되어 소득이 증대되었다.	2	4
운반로의 개설로 작목선택이 용이하고 운반이 편리하여 소득이 증대되었다.	8	19
기타	-	-
계	42	100

다. 시행으로 영농편익 증대 효과

- 받기반정비사업 시행으로 인한 영농편익 증대 효과에 대해서 ‘물 관리 용이’(32%), ‘농작물 등 농자재 운반 용이’(27%), ‘작업시간 단축’(22%) 순으로 응답함(3가지 복수 선택).

표 3-69. 사업시행으로 영농편익 증대 효과

질 문 문 항	응답자수	비율(%)
농작물 및 농자재 운반	11	27
영농 작업의 기계화 효율 증대	8	19
물관리의 용이	13	32
작업시간 단축	9	22
기타	-	
계	41	100

라. 사업효과 극대화를 위한 대책

- 현행 받기반정비사업의 효과를 극대화하기 위한 대책은 ‘유통·가공시설까지 지원’(33%), ‘기반정비를 종합정비로 전환’(28%), ‘작목개선, 용수사용 등 영농기술지도’(21%) 순으로 응답함(복수 선택).

표 3-70. 사업 효과 극대화를 위한 대책

질 문 문 항	응답자수	비율(%)
기반정비를 단순정비가 아닌 종합정비로 해야 한다	10	28
주민공통체 조직이 잘되어야 한다.	5	13
작목개선, 용수사용 등 영농기술지도가 잘되어야 한다.	8	21
소득을 극대화하기 위해서는 유통·가공 등까지 지원을 해야 한다.	12	33
유능한 지도자의 양성이 필요하다	2	5
기타	-	
계	37	100

마. 사업효과 조기거양을 위한 연계 추진사업

- 받기반정비사업의 효과 조기 거양을 위하여 연계 추진시 효과가 큰 사업에 대한 질문에는 저장·가공·판매·유통시설 지원(농산물브랜드육성, 산지유통 시설지원, 마케팅지원, 농산물 직거래활성화 사업 등) 31%, 6차산업화 지원

(농촌관광휴양자원개발, 농촌자원복합산업화지원, 일반농산어촌개발사업 등) 22%, 생산자 조직화·규모화 관련 사업(밭작물공동경영체 육성, 농지 규모화 등) 14% 순으로 응답함(3가지 복수 선택).

표 3-71. 사업효과 조기거양을 위한 연계 사업

질 문 문 항	응답자수	비율(%)
생산자 조직화·규모화 관련 사업(밭작물공동경영체 육성, 농지규모화 등)	6	14
농작업기계화((농기계 임대사업)	5	11
생산시설 지원(원예시설현대화, 첨단온실사업 등)	6	14
저장·가공·판매·유통시설 지원(농산물브랜드육성, 산지유통시설지원, 마케팅지원, 농산물 직거래활성화 사업 등)	13	31
6차산업화 지원(농촌관광휴양자원개발, 농촌자원복합산업화 지원, 일반농산어촌개발사업 등)	9	22
친환경 농업(밭농업, 조건불리·경관보전직불제, GAP운영등)	3	8
기타	-	
계	42	100

바. 사업시행 후 부족하거나 추가지원시설에 대한 설문

- 받기반정비사업 이후 추가로 지원해야할 시설은 관정(28%), 송·급수 관로 시설(28%), 배수로시설(18%) 등의 순으로 응답함(3가지 복수 선택).

표 3-72. 사업시행 이후 부족하거나 추가지원 시설

질 문 문 항	응답자수	비율(%)
관정	8	28
양수장	0	0
송·급수관로	8	28
배수로	5	18
농도	4	14
경지정리	2	6
기타	2	6
계	29	100

3.3.5. 시사점

가. 사업효과 및 만족도

- 발기반정비사업의 지역경제 활성화 기여도에 대해 ‘수혜농업인은 긍정적’으로 (86%) 평가하고 있는 반면, 시군담당자들은 ‘부정적’으로(82%) 평가하고 있음.
 - 이는 사업비의 부담이 없이 혜택을 받는 수혜농업인과 다른 사업과 비교하는 입장인 사업시행자인 시군담당자 간의 의견차로 여겨짐.
- 기 시행된 발기반정비사업 정비수준에 대하여 ‘시군담당자들은 대부분 만족하지 못하는 것’(73%)으로 조사됨. 이는 사업비 제한 등의 사유로 종합적인 정비보다는 민원 해결성 단순정비가 확대되고 있기 때문으로 이해됨.

나. 발기반정비사업 문제점 및 애로사항

- 발기반정비사업의 국고보조율 적정성(국고 80%, 지방 20%)에 대하여 시군 담당자들은 대부분 ‘적절하다’(79.3%)고 생각하고 있으며, 발기반정비사업 관련 애로사항으로 ‘지자체 재정 확보 곤란’을 가장 크게(50.5%) 꼽고 있으나, 애로사항으로 느끼는 정도는 3.51점으로 보통보다 약간 상회하는 수준으로 평가하고 있음. 또한, 농특회계시와 비교하여 균특(지특)회계 전환 후 사업추진의 용이성에 대해서도 보통으로 평가하고 있어 회계 전환에 따른 지방비 확보가 큰 애로사항은 아닌 것으로 판단됨.
 - 김영화 외(2012)의 조사결과 애로 사항은 ‘지자체 재정 곤란’과 ‘타사업에 비해 경쟁력 부족’이 각각 38.9%로 비슷한 결과를 보이고 있으나, 금번 조사에서는 ‘타사업에 비해 경쟁력 부족’ 응답이 감소(38.9→14.4%)한 반면, ‘농업인의 호응도 부족’ 응답이 증가(5.6→26.8%)하였음.
 - 현장 조사 기간 중 시군담당 공무원 면담시 부재지주 증가에 따른 주민 동의의 어려움과 시설물 사후관리의 어려움을 주요 애로사항으로 꼽은 점과 같은 맥락에서 이해할 수 있을 것임.

- 발기반정비사업 감소 요인으로 제시한 ‘농업인 호응도 부족’ 등 7가지 항목에 대하여 보통 이하(2.91점)로 평가하고 있어, 시군담당자들은 감소요인으로 인식하지 않는 것으로 판단되므로 이에 대한 추가적인 검토가 필요함.
 - ‘농업인 호응도 부족’(2.64점), ‘개발대상지 부족’(2.61점), ‘타사업과 경쟁력 부족’(2.79점) 등은 감소 요인이 아니라는 의견이 더 많았음.

다. 발기반정비사업 개선방안

- 주산지 등 일정규모 이상의 집단화된 밭에 대한 국가와 지자체의 역할 분담 방안으로는 ‘논과 같이 한국농어촌공사에서 개발 및 관리’하는 방안이 43.3%로 가장 높았으며, ‘현행과 같이 지자체에서 개발하고 수혜민이 유지 관리’하는 방안이 30.9%로 두 번째로 높게 나타나, 국가주도 사업추진방안에 대해 시군담당자들은 부정적인 인식을 가지고 있는 것으로 조사됨.
- 발기반정비사업 효과 제고 대책으로 시군담당자들은 ‘주민공동체 조직정비’(42.3%), ‘종합정비로 전환’(40.2%) 순으로 응답하였으나, 수혜농업인은 ‘유통·가공시설까지 지원’(33%), ‘종합정비로 전환’(28%), ‘영농기술지도’(21%) 순으로 응답하고 있어 인식에 차이가 있는 것으로 조사됨.
 - 김영화 외(2012)의 조사 결과(‘종합정비로 전환’ 37%, ‘주민공동체 조직정비’ 26%, ‘가공·유통시설 지원’ 22%)와 비교해 볼 때, 시군담당자들의 응답이 ‘주민공동체 조직정비’가 증가(26%→42.3%)한 반면, ‘가공·유통시설까지 지원’이 감소(22%→5%)한 것으로 나타났으며, 이는 주민공동체 조직 정비의 중요성에 대한 시군담당자들의 인식이 높아진 것으로 이해됨.
- 발기반정비사업 확대방안으로 시군담당자들은 전담조직 필요(45.4%), 대상지 확대(18.6%), 밭중심으로 농정정책 전환(13.4%), 국고보조율 향상 (10.3%) 순으로 응답함.
 - 김영화 외(2012)의 조사 결과(‘광특회계에서 농특회계로 전환’ 33%, ‘농정의 밭중심으로 변화’ 19%, ‘전담기구 필요’ 17%, ‘국고보조율 증

대'17%)와 비교해 볼 때, 금번 조사는 '전담조직 필요'가 대폭 증가하고 (17%→45.4%), '농특회계 전환 등 중앙정부 주도'가 대폭으로 감소(33%→5.2%)하였음.

- 이러한 결과는 지자체 공무원들의 인식이 중앙정부 주도의 사업추진방식에 대한 부정적 인식이 확대되고 있으며, 부재지주의 증가로 인한 주민 동의의 어려움, 사후관리의 어려움 등의 사유로 전담기구(예:한국농어촌공사)의 필요성이 증가한 것으로 이해됨.

라. 주산지 중심 기반정비 방안

- 주산지의 경우 농업인의 관점에서 수급 안정, 가격 안정, 고부가가치화에 대한 관심이 기반정비에 대한 것보다 높은 점을 고려하여 주산지 기반정비 방안을 검토할 필요가 있음.
- 발기반정비사업의 효과 거양을 위하여 연계 추진 시 효과가 큰 사업으로 시군담당자들은 '밭작물공동경영체육성지원사업', '농산물산지유통시설지원사업', '농산물직거래활성화사업' 순으로 응답하였으나, 수혜농업인들은 '저장·가공·판매·유통시설 지원', '6차산업화 지원', '생산자 조직화·규모화 관련 사업' 순으로 응답하여 인식에 차이가 있는 것으로 나타남.
 - 시군담당자들은 '생산자 조직화'를 가장 중요시 하는 반면, 수혜농업인들은 '저장·가공·판매·유통시설 지원'을 가장 중요시하고 있는 것으로 나타나, 관련사업 추진시 공감대 형성이 필요한 것으로 판단됨.
- 기반정비와 함께 생산자 조직화, 가공·저장·유통시설 정비, 농촌관광 등과 연계한 주산지 정비 유형에 대하여 시군담당자들은 '기반정비+6차산업화형', '기반정비+경영체육성형', '기반정비+친환경농업형'이 필요한 것으로 조사됨.
 - 생산자 조직화·규모화 등 경영체 육성을 기본으로 친환경농업을 활성화하여 궁극적으로 6차 산업화를 실현하는 것을 바람직한 주산지 정비 유형으로 인식하고 있는 것으로 이해됨.

제 4 장

국내외 사례 분석

1. 국내 사례 조사

1.1. 발기반정비사업 사례지구 조사²⁷

1.1.1. 조사 목적

- 맞춤형 주산지 정비 모델 개발을 위하여 기 시행된 발기반정비사업지구에 대한 현장조사를 통하여 당해 지구에 설치된 시설물의 현상과 시설물의 이용상황 및 시설물 유지관리 등에 관한 사항을 확인 조사하고, 관련 지자체 시·군 담당직원 및 지역농업인에 대한 설문조사를 실시하여 각 지구에 대한 조사자료를 분석하여 기존 발기반정비사업에 대한 문제점 및 개선방안을 도출하고자 함.

²⁷ 부록 1 “발기반정비 사업지구 실태조사”에 지구별 현황과 문제점 및 개선방안에 대한 의견을 수록함.

1.1.2. 조사 대상

- 전국의 받기반정비사업 지구를 대상으로 전수조사를 통한 실태 분석방법이 타당할 것으로 판단되나 연구기간과 예산범위를 고려하여 표본조사를 실시함. 표본대상 지구는 2010년 이후 착수 458지구를 대상으로 하였으며 도별, 연도별 현황은 다음 표와 같음.

표 4-1. 최근 받기반정비사업 추진현황(2010년 이후)

단위: ha

구 분	계	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
계	458	74	83	83	70	81	67
경기	-	-	-	-	-	-	-
강원	24	3	7	2	6	3	3
충북	18	2	5	2	4	3	2
충남	7	2	1	2	1	1	0
전북	44	9	12	6	5	7	5
전남	116	17	17	16	18	22	26
경북	73	11	15	21	7	13	6
경남	21	6	2	6	1	3	3
제주	155	24	24	28	28	29	22

- 표본조사 선정 기준은 사업규모와 받기반정비 유형을 고려하고 주산지정비를 위한 받농업경영체 육성사업 선정 지역을 위주로 하여 강원도, 충청북도, 전라북도, 경상북도, 경상남도, 제주도는 각 2개 지구를 선정하였고 충청남도, 전라남도에는 각 1지구를 선정하여 8개도 8개 시·군 14개 지구로 결정하였으며 경기도는 대상에서 제외하였음.

- 1) 각 도에서 대표지구 1~2지구씩 선정 (경기도는 대상 없음)
- 2) 주산지 정비와 관련된 공동경영체육성사업 추진지구 우선 선정
- 3) 동일 행정구역에 3개 지구 이상인 경우 사업규모가 큰 지구 우선
- 4) 동일 행정구역에서는 최근 사업시행 지구를 우선 선정

표 4-2. 조사 대상지구 현황

지구명	도별	시·군	읍·면	개발면적 (ha)	사업비 (백만원)	발경영육성체 대상여부	비고
14지구	8도	8시·군		959.2	26,863	-	
조항2	강원	홍천	내면	115	4,485	인삼농협	
자운1	강원	홍천	내면	75	2,925	-	
송지모실	충북	단양	어상천	48.9	1,921	-	
각기기동	충북	단양	적성	49.4	2,000	-	
지산1	충남	서산	부적	28	2,028	-	
덕암	전북	고창	공음	100	2,000	-	
고라	전북	고창	무장	161	1,995	-	
모산	전남	영암	신북	94.9	2,749	신북농협	
대사	경북	의성	안평	48.6	1,455	의성농협	
하리	경북	의성	금성	31.2	935	의성농협	
반월	경남	밀양	초동	10.2	1,000	-	
삼양	경남	밀양	산내	48	1,561	-	
장전	제주	제주	애월	69.5	975	-	
어음3	제주	제주	애월	79.5	834	-	

1.1.3. 조사 방법 및 내용

가. 조사 방법

- 현지조사는 조사표를 작성하여 사업지구 현장을 직접 방문하여 발기반정비 사업 지구 상황을 조사하고 사업 시행주체인 시·군 담당자와 해당지역 농업인을 대상으로 설문 문항에 대한 질의 답변형식으로 면담 조사를 실시함.

나. 조사 내용

- 전반적인 지구 현황 및 개요
 - 지구명, 구역면적, 정비유형, 주요시설 현황(용수원, 저수조, 송·배수관로, 농도, 발경지정리) 등 사업개요, 사업기간, 사업비, 재배작물, 생산자단체 조직현황 등

- 시설물 이용 및 관리 실태
- 받기반정비사업 문제점 및 개선방안에 대한 의견사항
- 주요 시설물 전경

1.1.4. 사업 관련자 설문조사

가. 설문 방법

- 사업시행주체 및 지역농업인의 의견 수렴을 위한 설문 조사는 받기반정비사업 준공지구 중 선정된 지구의 사업시행주체인 시·군 담당자 및 사업시행지구 수혜농업인을 대상으로 시·군담당자 1인과 지구별 수혜농업인 각 1인을 선정하여 설문문항에 대한 질의 답변형식으로 직접 면담 조사 실시함.

나. 설문 내용

1) 사업시행주체 지자체 담당자

- 담당자 소속
- 받기반정비사업 시행으로 농가소득 증대 등 지역경제 활성화 성과
- 받기반정비사업 효과
- 받기반정비사업 추진시 문제점이나 애로사항
- 받기반정비사업 적극적인 확대를 위한 필요사항
- 받기반정비사업과 연계추진시 효과가 높은 사업
- 기타 받기반정비사업의 문제점 및 개선방안 의견

2) 사업지구 수혜농업인

- 수혜 농업인 인적사항 : 성별, 연령, 재배작목
- 받기반정비사업 시행으로 농가가소득 증대 등 지역경제활성화 성과
- 사업시행전과의 소득증대 효과
- 사업시행으로 인한 영농편익 효과

- 사업효과를 극대화하기 위한 대책
- 사업 효과 조기거양을 위하여 연계추진 할 사업
- 사업시행후 부족하거나 추가로 지원해야 할 시설
- 받기반정비사업 발전을 위한 문제점과 개선방안

1.1.5. 조사 결과

가. 정비 유형별 실적

- 받기반 정비사업의 정비유형은 단순, 복합, 종합정비형으로 구분하여 실시되고 있음.
 - 단순정비형은 용수개발, 농로정비, 밭경지정리 정비 중 1개 요소만 집중 시행한 형태임.
 - 복합정비형은 용수개발, 농로정비, 밭경지정리 정비중 2개 요소(용수개발+농로정비, 밭경지정리+농로정비, 밭경지정리+용수개발)를 복합 시행한 형태임.
 - 종합정비형은 용수개발과 농로정비 및 밭경지정리 등 3개 요소를 종합한 형태임.
- 표본 14개 지구를 조사한 결과, 복합정비형이 12지구 718ha로 전체의 85.7%로 대부분으로 차지하고 있으며, 단순정비형은 2지구 241ha로 전체의 14.3%를 차지하고 있어 대부분 복합정비형을 선택함.
 - 복합정비형은 용수개발+농로+배수로형이 7지구, 용수개발+농로형이 6지구, 배수로+농로형이 1지구로, 용수개발+농로+배수로정비가 대부분을 차지하고 있음.
- ha당 사업비는 평균 28백만원으로 최대는 경남 밀양 반월지구로 98백만원/ha이며, 최소는 제주 어음3지구로 10백만원/ha임.

- 제주도는 받기반정비가 대부분 시행되어 최근에는 저수조 보강과 급수관로 재정비를 시행중으로 ha당 사업비가 작은 것으로 분석됨.

표 4-3. 받기반정비사업 유형별 정비실적

지구명	준공년도	단순정비		복합정비		종합정비	
		지구	면적	지구	면적	지구	면적
조항2	2010	-	-	1	115	-	-
자운1	2011	-	-	1	75	-	-
송지모실	2014	-	-	1	48	-	-
각기기동	2016	-	-	1	49.4	-	-
지산1	2015	-	-	1	28	-	-
덕암	2013	-	-	1	100	-	-
고라	2007	1	161	-	-	-	-
모산	2010	-	-	1	95	-	-
대사	2012	-	-	1	48.6	-	-
하리	2012	-	-	1	31	-	-
반월	2016	-	-	1	10	-	-
삼양	2014	-	-	1	48	-	-
장전	2015	-	-	1	70	-	-
어음3	2015	1	80	-	-	-	-
계		2	241	12	718	-	-

나. 주요시설 설치 현황

- 용수개발 지구는 9지구이며 이중 양수장 지구가 1개소, 암반관정 8지구 22공으로 대부분 용수원은 지하수에 의존하고 있음.
- 저수조는 11개 지구에서 26개소(지구당 평균 2.4개소), 송배수관로는 11개 지구 104조 40,786m(지구당 평균 7.4조 2,913m)를 설치함.
- 농로는 제주 어음3지구를 제외한 13지구에서 179조 55,140m(지구당 12.8조 3,939m)를 설치하고 배수로는 7지구에서 91조 17,730m(지구당 13조 2,533m)를 설치함.

표 4-4. 받기반정비사업 주요시설 현황

지구명	용수개발			농로		배수로	
	수원공	저수조 (개소)	송배수관로 (조/m)	조	연장(m)	조	연장(m)
조항2	관정 3	3	6/1,480	22	7,490	25	4,735
자운1	관정 3	4	6/1,120	19	5,010	10	1,220
송지모실	관정 4	4	12/7,301	1	277	9	2,175
각기기동	-	-	-	18	4,620	12	2,210
지산1	관정 2	2	21/8,275	8	793	22	3,380
덕암	-	-	-	31	8,450	12	2,750
고라	-	-	-	22	11,710	-	-
모산	관정 3	3	16/5,570	17	6,175	1	1,260
대사	관정 2	2	4/1,510	18	4,785	-	-
하리	관정 1	1	3/980	16	4,005	-	-
반월	관정 4	4	8/2,336	5	1,040	-	-
삼양	양수장1	2	22/8,149	1	660	-	-
장전	-	1	2/1,690	1	125	-	-
어음3	-	1	4/2,375	-	-	-	-
계	관정 22 양수장 1	26	104/40,786	179	55,140	91	17,730

다. 주요시설 이용 및 관리 현황

- 용수시설은 전남 모산지구를 제외하고는 대부분 시설 상태가 보통이상이며, 배수시설은 강원도 2지구를 제외하고는 보통이상이며, 농로는 대부분 보통 이상으로 전반적인 시설물 상태는 최근에 준공한 관계로 보통이상인 것으로 나타남.
- 유지관리조직 운영현황도 대부분 수혜농민들을 중심으로 수리계가 조직되어 양호한 것으로 조사되었음.
 - 전남 영암 모산지구는 대형관정 사용에 따른 전기세 부담으로 대부분 개

인관정을 주로 이용하고 있는 것으로 조사됨.

- 충남 서산 지산1지구는 시에서 시설물 유지관리가 어려워 농어촌공사 등 전문기관에 업무를 위탁할 필요가 있다는 의견을 제시함.

표 4-5. 받기반정비사업 주요시설 이용관리 현황

지구명	시설 현황			유지관리조직 운영현황	특기사항
	용수시설	배수시설	농로시설		
조항2	보통	미흡	보통	보통	배수로 매몰
자운1	보통	미흡	보통	보통	배수로 매몰
송지모실	양호	양호	양호	양호	
각기기동	-	양호	양호	-	
지산1	양호	양호	보통	양호	
덕암		보통	보통	-	
고라		-	보통	-	
모산	미흡	보통	보통	보통	관정 관리 미흡
대사	보통	-	보통	양호	
하리	양호	-	양호	양호	
반월	보통	-	보통	양호	
삼양	보통	-	보통	양호	
장전	양호	-	보통	양호	
어음3	보통	-	-	보통	

라. 문제점 및 개선방향

- 이상 기후 등 가뭄에 대비한 추가 용수원 확보를 감안하고 보조 수원공으로 밭에 강우시 물을 담아 둘 수 있는 소류지 설치와 여유수량을 확보할 수 있는 저수조를 계획할 수 있도록 하며, 급수관로의 관경을 가능한 한 확대하여 용수공급 시간을 단축할 필요가 있음.
- 특히, 상하류부의 원활한 급수 및 균등 배분을 위한 감압장치 설치가 필요하

고 농도 및 경작도로는 농산물 상품가치 하락 방지를 위해 농경지 인접 경작로까지 포장하고 도로 폭은 작업차량이 교행 가능하도록 폭 3m를 4m 이상으로 확포장 할 것을 요구하였음.

- 받기반정비사업 시행 지구에서 애로사항 및 문제점으로 가장 많이 제기된 내용이 사업 시행후 시설물 관리 등 유지관리에 관한 사항이며 이는 사업 준공 후 시설물 유지보수 및 보강에 대한 담당 주체가 누구인지 명확히 설정되어 있지 않아 사업시행주체인 시군에서는 이용자인 주민이 자치적인 유지관리를 유도하고 있으나, 지구내 수혜민은 시군에서 모든 유지관리를 하여 줄 것을 바라고 있는 실정이며 예산의 지원도 시군별로 각각 다르게 운영하고 있는 것으로 조사되었음.
 - 유지관리가 원활히 되고 있는 지구의 사례는 유지관리에 소요되는 보수비 등 예산지원은 시군에서, 시설물 관리는 수혜지구 주민이 수리계를 조직하여 주민 자치로 시설물에 대한 유지관리를 하고 있는 사례가 있었으므로, 사업시행전 지역주민과 시군간 명확한 협의가 이루어지도록 함.
 - 한국농어촌공사 등 물관리 전문기관에 일괄·위탁하여 관리하는 안도 제기되어 주민자치로 관리하는 방안과 전문기관에 위탁하는 방안도 검토해 볼 필요가 있을 것으로 판단됨.
- 받기반정비사업은 지역발전특별회계로 편성되어 타사업과 균형을 맞추거나 인기 위주의 사업이 우선 선정되고 있어 사업 활성화에 장애가 있을 것으로 판단되며 사업시행주체인 지자체 공무원의 설문응답에서도 대부분은 정부 주도의 사업시행이 필요하다는 의견과 회계단위를 농어촌특별회계에 포함되어야 일관성 있는 사업 추진이 가능할 것이라는 의견이 있는 점을 감안할 때 받기반정비사업의 지원예산 체계를 여러 측면에서 검토해볼 필요성이 제기되었음.

마. 지역농업인 면담 결과

1) 사업시행으로 농가소득 증대 등 지역경제 활성화 성과

- 사업시행으로 농가소득증대 등 지역경제 활성화에 대한 농업인의 의견은 대부분 성과가 있었다고 응답하였으며, 밭농업 종사 지역농업인에게는 꼭 필요한 사업으로 나타났음. 일부 ‘보통이다’라고 응답한 농업인은 사업시행 후 소득이 기대치에 미치지 못한데서 기인하는 것으로 이해됨.

2) 사업 시행전·후의 소득증대 효과

- 사업시행지구의 농업인은 생산량 증대로 인하여 소득이 증대되었다고 응답하였고 그다음에 품질개선으로 인한 효과와 작목개선에 의한 소득증대 효과가 큰 순으로 응답함.
 - 밭기반정비사업은 수원공 확보를 위한 관정개발과 관수로를 이용한 용수공급시설을 설치하여 개개인 농지까지 관로를 설치하는 사업으로 밭작물 재배와 과수를 생산하는 농가에서는 사업시행 후 적기에 필요량의 용수 공급으로 생산량이 증대됨.
 - 또한, 양질의 농업용수공급에 따른 고품질 농산물을 생산하고 있음을 알 수 있음.
 - 물 부족 지대에 농업용수가 공급되어 부가가치가 높은 새로운 품목의 농산물을 생산함으로써 소득을 증대시킬 수 있었던 것으로 판단되므로 밭에 대하여 지속적인 밭기반정비사업 등 생산기반정비사업 시행이 필요할 것으로 보임.

3) 밭기반정비사업에 의한 영농편익 증대

- 사업시행에 따른 영농편익 증대에 대한 농업인의 의견은 물 관리가 용이해졌다는 응답이 가장 많았고 농작물 및 농자재 운반 용이, 작업시간 단축 순으로 응답되어 밭농업 경쟁력 강화를 위해 농업생산기반정비 사업의 지속적인 추진이 필요함. 또한 이농과 탈농 및 노령화 등으로 인한 농업노동력이 감소되어 작업인력 확보가 어려운 농촌지역에 밭농업경쟁력 강화를 위해서

도 영농편익 증대를 위한 지원사업이 필요할 것으로 판단됨.

4) 발기반정비사업 효과를 극대화하기 위한 대책

- 사업효과를 극대화하기 위한 대책으로는 유통·가공 등까지 지원을 해야 한다가 가장 많이 응답하였고, 기반정비를 단순정비가 아닌 종합정비로 해야 한다는 응답과, 작목개선, 용수 사용 등 영농 기술지도가 잘되어야 한다는 순으로 응답하여 농가소득을 극대화할 수 있도록 농산물에 대한 부가가치를 높여 판매하는 지원사업이 필요할 것으로 판단됨.
- 향후 발기반정비사업은 단순정비가 아닌, 농지 효율의 극대화와 유통·가공 시설 도입 등 농가소득 향상을 고려한 새로운 종합정비모델 개발이 필요할 것으로 판단됨.

5) 발기반정비사업 효과 조기거양을 위한 연계추진 사업

- 사업효과 조기거양을 위해 연계할 사업으로는 저장·가공·판매·유통시설 지원사업과 농촌관광 휴양자원개발, 농촌자원복합산업화 지원, 일반농산어촌 개발사업 등 6차 산업화 지원에 대한 내용이 가장 많았으며 그 다음은 발작물공동경영체 육성, 농지규모화 등 생산자 조직과 규모화 관련사업과 원예 시설 현대화, 첨단온실사업 등 생산시설 지원사업 순으로 응답함. 이는 단순 농산물 생산보다는 부가가치를 높일 수 있는 사업과 연계하고 특히 농촌 자원을 활용하는 지역종합개발 사업과 연계한 추진이 필요할 것으로 판단됨.

바. 시군 담당자 면담결과

1) 발기반정비사업의 효과

- 사업의 효과로는 농업생산성 향상이 가장 많이 응답되었고, 그 다음이 생활환경개선, 기계화영농 추진 순으로 응답하였으며, 밭은 논에 비하여 농업생산기반 여건이 열악한 조건을 가지고 있어 지속적으로 생산기반정비 사업을 시행해 줄 것을 요구하고 있음.

2) 발기반정비사업 추진시 문제점 및 애로사항

○ 사업 추진과 관련된 문제점과 애로사항으로는 준공 후 시설물 공동관리를 위한 합의가 어렵고 사업시행절차가 복잡하다는 응답이 가장 많았으며 그 다음이 지특회계에 포함되어 있어 타사업과 균형을 맞추기 어렵다고 응답하였음.

- 현지 실태조사 결과, 관정 출입문 고장으로 문이 열려 방치되어 있는 사례가 있었고, 배수로는 토사로 매몰되어 있는 등 시설물 설치 후의 유지관리에 대한 대책을 필요로 하고 있음. 유지관리의 범위에 대하여는 사업시행 과정에서 지역민과 사업시행 주체간에 명확한 합의가 필요함.
- 사업예산 체계가 지자체 주도 지특회계에 포함되어 있어 사업시행을 계획적이고 효율적인 추진보다는 소규모 단위의 선심성 민원해소 사업으로 추진되는 일부 사례가 있는 것으로 나타남.

3) 적극적인 사업 확대를 위한 필요사항

○ 사업을 적극적으로 확대하기 위해 필요한 사항으로는 사업효과를 농업인에게 적극 홍보가 필요하다는 응답과, 사업시행 절차가 복잡하고 사후관리가 어려우므로 전담기구가 필요하다는 응답이 많았고, 다음으로 지자체 주도에서 중앙정부 주도의 사업추진을 요구하는 순으로 응답을 하였음.

- 사업홍보를 필요로 하는 응답이 가장 많은 것은 사업이 소규모로 시행되고 있고 부재지주가 많아 사업시행 동의를 받기가 어려워 사업이 원활하게 추진되고 있지 않고 있음을 알 수 있음.
- 사업시행 절차가 복잡하고 사후관리가 어려워 전담기구 설치가 필요하다는 응답에 대하여는 물관리 전담 기관인 한국농어촌공사 등에 사업을 위탁하여 시행하는 방안도 검토할 필요가 있음.
- 일부 지자체 단위를 넘어서는 광역단위 정비 사업에 대해서는 중앙정부 주도의 사업 시행을 통해 계획적이고 체계적인 사업추진이 필요할 것으로 판단됨.

4) 받기반정비사업과 연계하여 추진시 효과가 높은 사업

- 연계 추진 시 효과가 높은 사업으로는 저장·가공·유통·판매·유통시설지원 (농산물브랜드육성, 산지유통시설지원, 마케팅지원, 농산물직거래활성화 사업 등)에 대한 응답이 가장 많아 생산에서 판매까지 사업범위의 확대가 필요한 것으로 보임.
 - 두 번째로 응답이 많은 원예시설, 현대화와 첨단온실사업 등 생산시설지원과 농촌관광 휴양자원 개발 등 6차 산업화와 연계가 필요하다는 응답이 많은 것으로 보아 발작물에 대한 부가가치 향상을 위한 지원사업과 농촌의 다원적 가치를 활용하여 도시민 농촌 유치 등 농가소득 증대 지원 사업을 받기반정비사업과 연계하여 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.

1.2. 우수 및 미흡 사례의 성과 및 특성

- 맞춤형 주산지 정비 모델 개발을 위하여 기 시행된 받기반정비사업지구 중 시설 이용 및 관리가 양호하고, 성과가 잘 나타난 우수 사례와 시설 이용 및 관리상의 문제점이 나타나는 미흡 사례의 특성을 검토하고자 함. 효과적인 정리를 위해 기존 연구에서 드러난 지구를 중심으로 정리함.
- 우수 사례와 관련해서는 김영화 외(2012)에서 제시된 사례 지구를 중심으로 조사 정리함. 기존 받기반정비사업 지구 중 농업인의 요청과 농민소득 증대에 많은 노력과 관심을 가지고 추진하고 있는 시·군을 중심으로 선정하여 조사 정리함. 앞의 제3장의 “3.2. 사업효과계측”, “3.2.1. 사례지구 받기반정비사업의 효과와 성과”에서 사례지구에 대한 개략적인 사업내용과 사업성과에 대한 소개는 이루어짐. 여기에서는 사례지구 받기반정비사업 관련 변화의 내용을 중심으로 정리함으로써 주산지 정비와 관련하여 강조되어야 할 시사점을 도출하고자 함.

- 미흡 사례와 관련해서는 서동욱 외(2015)에서 제시된 사례 지구를 중심으로 조사 정리함. 특히 기계화 기반 확보 등 새로운 주산지 정비와 관련하여 고려해야 할 사항을 도출하는 차원에서 미흡한 점을 조사 정리함.

표 4-6. 받기반정비 우수사례 주요내용

위치	사업 내용	면적 (ha)	ha당 사업비 (천원)	준공 년도	사업 후				
					작목 전환	작목	가구당 수익 ¹⁾ (백만원)	유통개선 (브랜드화)	주요 우수사례
강원 홍천	용수 공급	75	39,000	'11	O	산채, 고추, 배추, 호박	자가소비 → 100	O	고급 산나물 재배 가능 침사지설치로 수질개선
충북 단양	용수 공급	79	20,402	'10	O	사과	자가소비 → 40	O	작목선택 자유화 전기료 및 유지비 절감
충북 영동	용수 공급	60	29,933	'08	O	복숭아, 사과	25	O	고소득 작목으로 전환
충남 서산	용수 공급	40	29,268	'98	O	알타리무	40	X	1모작-→3모작 알타리무 연구회 운영
충남 당진	용수 공급	56	21,998	'96	O	쪽파	50	O	1모작-→3모작 쪽파 연합회 운영
전북 무주	용수 공급	25	26,750	'11	O	사과, 배추, 고추	20 → 70	O	품질우수 대형마트납품 사과 시범단지 조성
전북 부안	용수 공급	70	25,410	'03	O	수박, 알타리무	70	O	수확량 및 품질 향상
전북 임실	용수 공급	26	28,148	'10	X	고추	45	O	고추종합처리장 건립 노동력 및 원가절감
전남 해남	용수 공급	68	28,970	'11	O	배추, 양파, 대파	80	O	지하 저수로 설치로 효율적인 용수이용
경북 문경	용수 공급	43	25,903	'98	O	오미자	70	O	수확량 및 품질 향상 재배단지 표준화
경북 의성	용수 공급	72	27,000	'05	O	복숭아, 사과	40	O	작목선택 자유화

주: 사업효과로 인한 소득증가는 농업인의 인터뷰에 의한 것임.

1.2.1 우수 사례

가. 강원도 홍천군 내면 자운3지구

- 밭기반 정비사업 시행 전에는 주로 자가소비를 위한 감자, 무, 배추를 재배하여 농업소득은 거의 없었으며, 사업시행 후 밭에 용수 공급으로 경제적인 작물을 재배함.
 - 밭기반정비사업 시행후 봄은 곤달비, 곰취, 명이, 산마늘, 여름은 오이, 고추, 브로콜리, 가을에는 배추, 호박 등을 수확하며, 웰빙 채소로 각광을 받고 있는데, 이들 산채 및 채소는 해발 800여m에서 자연 그대로 재배하여 맛과 향은 물론 신선도가 뛰어나, 소비자들에게 인터넷으로 주문판매하여 가구당 연간 평균 1억원의 소득을 창출함.
- 사업시행 전에는 경사도 15%이상인 고랭지 채소 재배단지에서 집중호우로 흙탕물이 소양강 지천에 수질오염을 유발시켜, 밭기반 정비사업 연계사업으로 이를 방지하는 시설인 침사지 9개를 설치하여 밭의 유실 및 소양강 오탁수 유입을 방지하는 효과를 누림.
 - 주민들에 의하면 침사지 설치 후 청정하천 개선, 환경보전과 어족자원보호, 관광 사업에도 좋은 효과가 있었다고 호평을 받음.

그림 4-1. 계곡에 설치한 오탁수 방지시설 및 제방·밭 침식 보호시설



나. 충북 단양군 대강면 무수천지구

- 사업시행 전에는 뚜렷한 소득 작물 재배가 없었던 농가가 용수공급으로 인해 사과로 작목변환하여 가구당 연평균 4천만원의 소득을 창출함.
 - 사업시행 전에는 대부분 농가가 밭에서 자가소비를 위한 고추, 콩, 고랭지 채소를 주로 재배하여 수확물에서 발생하는 수익은 거의 없었음.
 - 사업시행 후 대부분의 농가가 용수공급으로 경제성 있는 사과로 작목을 변환하였고, 사과나무에 물방울(점적) 호스를 이용 생산된 사과는 당도가 높고 맛과 향이 타 지역 보다 월등히 좋아 타 지역 생산품보다 10kg 한 상자에 5,000원을 더 받음.
 - 또한, 작목반에서 죽령사과로 브랜드를 개발하여 서울가락시장은 물론 G마켓, 옥션, 11번가, 이마트몰 등 주요 마트에 판매하고 대만까지 수출하여 가구당 연평균 4천만원의 소득을 창출함.

- 지형여건을 고려하여 지구의 높은 곳에 위치한 계곡에 집수정을 설치하고, 이 물을 물탱크로 인수 및 저류한 후 낮은 곳에 있는 밭에 자연압력으로 용수를 공급함으로써 전기시설이 필요 없는 것이 특징이며, 또한 이 계곡수는 항상 풍부하여 밭기반정비사업을 시행하지 않는 인근 마을의 밭까지 용수를 공급함으로써 인근 마을의 소득증대를 함께 거양함.

그림 4-2. 계곡수 취수 집수정 및 사과 밭 관개를 위한 점적호스 및 필터



다. 충북 영동군 영동읍 오정지구

○ 영동군은 옛부터 감과 포도 생산으로 유명한 지역이었으나 최근 포도의 과잉생산으로 포도가격이 하락하여 농가소득은 감소하거나 손해를 입는 결과를 초래하며, 특히 가뭄과 홍수가 있는 해에는 더 큰 손해를 보아 경제적인 작목변환이 요구되는 실정임. 받기반정비사업 시행, 용수 공급으로 포도에서 복숭아 및 사과 작물로 작부체계가 변화됨. 복숭아 80%, 포도 15%, 사과 5%로 작목변환하여 가구당 연평균 25백만원의 소득을 창출함.

- 특히, 영동 복숭아 브랜드를 개발하여 우량품질 생산 및 유통구조를 농협출하에서 직거래로 개선함으로써 앞으로는 더 높은 소득증가가 예상됨.

그림 4-3. 대형지하수 관정개발 및 고지대에 설치한 밭의 용수공급 시설



그림 4-4. 사과, 포도에 점적호스를 이용한 용수공급 및 영동 포도 브랜드 특산품



라. 충남 서산시 고북면 가구지구

○ 알타리무 재배는 '82년 청량리 야채 도매상인 방창국씨가 고북면 양천리에 20,000여 평을 구입하여, 야산을 개발하여 알타리무를 재배하면서 지역 주민에게 종자 및 재배 기술을 보급하여 인근 지역에 확대함. 관개개선 등 발기반정비사업으로 알타리무 3모작이 가능하여 농가소득이 증대함.

- 발기반정비사업의 시행 전에는 알타리무의 경우 연1모작을 하였으나 시행 후 알타리무는 봄 1월 15일 파종하여 5월 5일~5월말에 수확을 하며, 여름에는 봄 알타리무 수확 후 파종 후 45일~60일에 수확하며, 또 다시 가을 초에 8월 25일~9월 15일경에 파종하여 11월말 김장철에 수확함으로써 연간 3모작으로 생산함. 알타리무 3모작으로 가구당 연평균 1억원의 소득을 창출함.

○ 우리나라 최고로 알려진 고북면 “황토 알타리무”는 전국 생산량의 30%를 차지하고 있으며, 야산 개간지의 황토 흙에서 재배되어 시각적으로는 알타리 무 고유의 특성을 나타내고 색깔이 좋으며, 미각적으로는 씹히는 맛이 아삭아삭하고 당도가 높은 특징을 가지고 있어 가락농산물 시장에서 다른 지역의 생산품보다 2배의 가격을 더 받는다고 하며 가구당 연평균 1억원의 소득을 창출함.

○ 알타리무는 좋은 토양을 가지고 있지만 거름에 민감하며, 연작피해 및 병충해를 입을 수 있어 20가구 작목반은 연구회를 구성하여 토양분석결과를 토대로 비료의 배합비 조정 등 연작피해를 최소화하기 위한 작부체계 변경, 공동방제 작업, 교육 및 견학을 통하여 영농기술을 향상시킴.

마. 충남 당진시 합덕읍 대전지구

○ 합덕쪽과는 충분한 일조량과 해양성기후에서 재배되는 쪽과로서 황토와 마사토로 이루어져 최고의 토질과 환경에서 재배되는 최고의 품질로 평가됨.

- 받기반 정비사업으로 지하 200m의 관정을 개발하여 밭에 용수를 공급하여 병충해의 발생을 최소화하고, 게르마늄 시비를 함으로써 줄기가 연하고, 신선하며, 유효성분이 다량 함유되어 있는 고품질의 합덕쪽파를 연 3모작으로 생산한 것이 특징임.
 - 합덕쪽파는 그 품질의 우수성을 인정받아 주부유통회사에서 직접 수거하여 가락시장에 판매하고 있으며, 가구당 연평균 5천만원의 소득을 올리고 있어 최근에는 논농사보다 밭농사에 집중함.
- 합덕이라는 고장은 삼교천 농업종합개발사업으로 논농업이 발달되었으나, 밭농사는 마을 간에 물싸움이 많았던 고장으로 받기반정비사업 후 합덕읍 관내 8개 마을 250여명의 농가가 합덕쪽파작목 연합회라는 공동조직을 구성하여 100ha에서 전국 2위의 연간 210톤의 쪽파를 생산함.
- 합덕쪽파의 고품질화, 생산량 증가, 가구당 소득증가로 연합회 회비를 적립하여 이 회비로 노인복지시설, 농자재 공동구입, 선진지 견학 및 교육을 통하여 마을간 단합 등 농촌 활성화에 기여함.

바. 전북 무주군 무풍면 당골지구

- 현내리 당골 마을은 해발 390~450m의 곡간지 산골마을로 사업시행전 계곡 좌우의 양지바른 밭에 담배를 재배하여 가구당 연평균 2천만원의 소득을 올리는 것이 주 수입원임. 용수공급으로 반딧불 사과를 재배하여 가구당 연평균 7천만원 소득을 창출함.
- 반딧불 사과는 무주지역의 특수한 20°C이상 일교차의 영향으로 당밀이 형성되어 당도와 과육, 향기 등이 우수할 뿐만 아니라 육질이 단단하고, 아삭거리는 맛이 씹는 재미를 더하는 것은 이미 널리 알려짐.
 - 반딧불 사과는 품질이 우수하여 삼성 홈플러스, 하나로 마트, 가락동시장(중앙청과)등 주요도시 대형마트와 납품계약을 맺어 출하하고 있으며, 반딧불 사과 최고품은 현지에서 10개 한 상자에 70,000원의 높은 가격에 출하하고 있음.

- 탐프루트 반딧불 사과 시범단지를 조성하여 마케팅에 주력함.
 - 탐프루트 시범단지는 농촌진흥청에서 최고품질의 과실을 생산해 FTA에 대응하기 위해 역점적으로 추진하고 있는 사업으로, 국가기관이 인증한 친환경 농자재 사용과 고품질·안전 과실 생산에 필요한 시설물이 설치돼 있어야 하며, 농약 안전사용 기준을 준수함.
 - 또한 이 시범단지에서 생산되는 과실은 엄격한 탐프루트 규격을 적용, 품질 관리를 통해 생산되며, 출하되는 사과는 전량 비과과당도 선별을 하며, 당도, 색도, 무게, 농약 잔류량 등 까다로운 품질 조사를 거친 후 탐프루트 인증 스티커를 부착해 백화점, 농협 하나로마트 등 대형유통업체를 통해 판매하고 있으며, 수도권 3대 농협 대형매장에서 반딧불 사과 연합 마케팅 활동 등 마케팅에 주력함.

사. 전북 부안군 보안면 신월지구

- 지형적으로 산이 없고, 낮은 구릉지이며 물이 부족하여 한해가 극심한 지역으로 밭기반정비사업으로 관정을 개발하여 용수를 해결한 지구로 시행 전에는 수박, 배추, 무를 재배하였으나, 그 생산량도 비교적 적을 뿐만 아니라 가뭄이 심할 때에는 수확량이 적어 농가소득이 낮음.
- 사업시행 후 알타리무, 양파, 수박작물의 생육적기에 용수공급을 함으로써 가뭄기준으로 생산물이 50% 정도 증가하였을 뿐만 아니라 품질이 좋은 우량 농산물을 생산하여 가구당 연평균 7천만원의 소득을 창출함.

그림 4-5. 고가 저수조 및 밭에 스프링클러에 의한 용수공급



아. 전북 임실군 관촌면 농원지구

- 받기반정비사업을 통해 관정을 개발하여 용수공급으로 고추 생산량을 증가시키고 품질을 향상시켰으며, 161억원의 사업비를 들여 성수면 오류리에 고추종합처리장을 건립하여 관내 고추재배 농가에서 생산한 고품질, 친환경으로 재배한 붉은 고추를 수매해서 세척·잘게 자르기·건조과정을 거쳐 공동으로 고춧가루를 생산함.
 - 특히, 고추농가에게는 전량 계약재배를 통하여 안정적인 생산기반을 확보함으로써 소득보장은 물론, 고추건조과정이 생략됨에 따라 노동력 절감과 원가절감에 따른 소득 증대 및 지역경제 활성화에도 크게 기여함.

그림 4-6. 대형관정 개발, 고가 저수조 용수공급, 농로 및 고추 재배단지



자. 전남 해남군 문내면 신흥지구

- 해남군 문내면은 해변가 구릉지역으로 지하수가 부존되어 있지 않아 과거에는 가뭄시에 식수마저 구하기 어려운 지역이며, 특히 밭농사에는 물이 부족으로 가뭄피해가 심했던 지역으로 재배 작목도 보리, 밀, 콩, 잡곡 등을 재배하여 낮은 소득으로 가난한 생활을 영위함.
 - 받기반정비사업을 시행하여 신덕저수지와 금호호의 용수원을 확보하여 밭에 물을 자유로이 공급할 수 있도록 시설을 정비하였으며, 이들 두개의 용수원에서 양수한 물을 지구 내에 6개의 저류지에 저류한 다음, 이를 다시 양수하여 스프링클러 방식으로 밭에 용수를 공급함.

- 밭기반정비사업 시행, 특히 용수 공급 이후 온화한 기온을 이용하여 고소득 작물인 월동배추, 양파 등을 재배하여 가구당 연평균 8천만원의 고소득을 창출함.
- 지하 저수조 설치로 효율적인 용수이용 작물을 재배함.
 - 밭작물은 생육적기에 필요한 용수를 공급하여야 하나 저류지에서 가까운 지역은 관개용수를 자유로이 사용할 수 있지만 저류지에서 원거리에 위치한 밭, 즉 급수구역의 말단부에는 용수공급지연으로 물싸움이 발생하였는데, 용암리 신흥지구 지하에 140m³ 규모의 콘크리트 저수조를 만들어 작물생육적기에 용수를 자유로이 공급할 수 있게 됨. 주변 마을에서도 이를 배우기 위하여 많은 사람이 견학할 정도로 잘 이용됨.

그림 4-7. 지하 저수조 설치 및 대형 농기계 이동을 위한 농로 정비



그림 4-8. 월동배추 단지 및 살수관개, 대형 방재작업기에 의한 공동방재



차. 경북 문경시 동로면 노래이지구

- 오미자는 폐의 기능을 돋우고, 기관지 천식, 잔기침, 가래 등 질환에 좋고 특히, 당뇨병, 고혈압, 항암제 등의 효과가 있다고 하여 수요량이 많아 공급량이 부족한 실정이었음. 밭기반정비사업 시행 전에는 대부분 농가가 밭에서 잡곡, 수수, 콩, 담배 등을 재배하였으며, 주 수입원은 담배였음. 사업시행 후 관정 4공을 개발하여 오미자 밭에 생육에 필요한 용수를 적기에 공급함으로써 오미자 품질개선 및 생산량 증가로 가구당 연간 7천만원의 소득을 창출하게 됨.
- 오미자 생산에 따른 농가소득 향상을 위해서는 적은 노력으로 최대의 수확을 올려야 하므로 황장산 오미자작목회는 문경농업기술센터의 지도를 받아 오미자 재배단지 표준화를 연구하였는데 재배단지는 울타리형, 터널형, V형을 개발함.
 - 오미자 재배단지 표준화 시험 영농 결과, 울타리형은 수확에 노동력을 절감할 수 있는 이점을 가지고 있으며, 터널형은 보기에는 좋으나, 앞서서 수확해야 하기 때문에 무릎과 허리가 아프며, V형은 과일이 무거워 처짐이 발생하여 떨어지거나, 터널형과 같이 많은 노동력이 필요하여 울타리형이 영농비를 절감할 수 있어 이를 동로면 전체에 보급함.

그림 4-9. 오미자 재배단지 표준화(울타리형, 터널형, V형)



카. 경북 의성군 가음면 덕천지구

- 주요시설 : 용수원(관정 3공), 저수조(4개소), 용수로(송수관로 2,766m, 급수관로 9,916m), 농로(연장 6,731m)
- 마늘로 유명한 지역이나 최근 받기반정비사업 시행, 관정 개발로 밭에 용수를 공급할 수 있어 복숭아로 새로운 소득 작목으로 탈바꿈함.
 - 의성 복숭아는 해발 100~300m의 산간지역에서 물 빠짐이 잘되는 사질 토양과 밤낮 기온 차가 심한 지역으로 복숭아 재배에 적합하여 당도가 높고 색깔이 좋을 뿐만 아니라 특이한 맛으로 전국에서도 이름이 높음.
 - 따라서 타 지역산과 차별화된 전략으로 명품 복숭아 생산해 가구당 연평균 4천만원 소득이 창출됨.
- 햇살어린 복숭아는 인터넷 주문을 받아 우체국 택배를 이용하여 직거래함.
 - 의성군 가음면 장2리에서 복숭아를 재배하는 농가는 인터넷으로 직거래를 하고 있는데, 복숭아를 공판장에 출하하면 가격형성이 저렴하고, 당일 판매가 안 될 경우 또는 물량이 많아 중개인이 없을 경우 가격이 폭락하기 때문에 지인의 도움으로 인터넷 사이트에 생산하는 복숭아를 홍보하여 고객의 주문을 받아 우체국 택배를 이용하여 직거래함.
- CCTV를 설치하여 과일 도난을 방지함.
 - 과일 도둑들이 낮에 과일 재배단지를 살펴본 후 밤에 트럭을 이용하여

그림 4-10. 복숭아 재배단지 및 점적 관개, 햇살어린 복숭아 특산품



도둑질해 가서 의성군 가음면 장2리 농가들은 과일 재배단지 내에 CCTV를 설치하여 복숭아, 사과 도난을 방지함.

1.2.2. 미흡사례

가. 충북 A지구

□ 사업개요

- 수혜면적 : 80.3ha
- 주요시설 : 암반관정 3개소, 계곡수 취입보 1개소, 배수조 5개소, 급수관로 19,000m, 배수로 정비 1,600m, 경작로 정비 3,800m
- 사업비 : 2,683백만원(ha당 33백만원)
- 사업기간 : 2010.10.1.~2011.12.19.(1년 3개월)

□ 현지조사결과

- 암반관정 3개소 및 계곡수 취입보 1개소를 개발하여 용수원으로 활용하고 있으며, 용수이용에 대한 수혜민의 만족도는 높은 편임. 그러나 농로정비는 기존 비포장 농로에 콘크리트 포장만한 형태로서 노폭이 좁고 선형이 불량하여 차량 2대가 교행하기엔 불가능한 경우가 대부분임.
- 수혜농민의 의견을 청취한 결과 시설정비가 더 필요하나 사업비 부족으로 시행치 못한 부분이 있었다 함.
- 밭 경지정리(구획정리) 및 교환분합의 필요성은 농민들도 충분히 절감하고 있으나, 현실적으로 농민의 고령화 및 다수의 부재지주로 인하여 실제시행에는 많은 어려움이 예상됨.

나. 충북 B지구

□ 사업개요

- 수혜면적 : 62.7ha
- 주요시설 : 농로포장 13조 5,000m, U형 측구 4조 1,500m, L형 다이크 9조 3,500m, 버스정차대 44개소
- 사업비 : 1,836백만원(ha당 29백만원)
- 사업기간 : 2011.10.10.~2013.5.7.(1년 7개월)

□ 현지조사결과

- 이 지구의 주요사업은 경작로 포장으로 총 13조 5.0km를 시행하였으며, U형 측구 및 L형 다이크는 농로의 부속시설 형태로 설치되었음.
- 이 지구는 포장 농로가 면소재지에 산발적으로 분포하여 사업효과를 기대하기 어려운 실정임.
- 또한 버스정차대 44개소의 설치는 이 사업의 목적과는 전혀 부합되지 않는 시설물임.
- 지구 여건을 살펴볼 때 경지가 집단화된 구역을 설정하여 밭구획정리, 농로 선형개선 등을 시행하였다면 상당한 사업효과를 거둘 수 있었을 것으로 판단됨.

다. 경북 C지구

□ 사업개요

- 수혜면적 : 16.0ha
- 주요시설 : 암반관정 1개소, 저수조 1개소(30m³), 송수관 20m, 급수관 30m, 경작로 10조 1,600m(B=3.0m)

○ 사 업 비 : 464백만원(ha당 29백만원)

○ 사업기간 : 2011.4~2012.4(1년)

□ 현지조사결과

- 암반관정 1개소를 개발하여 용수원으로 활용하고 있으나 정작 지역의 주작목은 용수를 크게 필요하지 않아 급수관이 30m밖에 되지 않음.
- 사업은 주로 경작로 정비에 치중되어 있으며, 전반적으로 급경사지 지역으로 밭경지정리 등을 시행하기에는 여건이 불량함.
- 사업시행시 종합적인 정비계획에 따라 시행하기 보다는 시급하거나 민원발생소지가 있는 지역에 대해 임기응변식으로 사업을 시행하는 경향이 있었음.

라. 전북 D지구

□ 사업개요

○ 수혜면적 : 4.5ha

○ 주요사업 : 경작로 762m, 개거 27m(0.4m×0.4m), 석축 57m

○ 사 업 비 : 96백만원(ha당 21백만원)

○ 사업기간 : 2011~2011년(1년)

□ 현지조사결과

- 사업내용은 주로 경작로 확포장이었으며, 개거 및 석축이 일부 설치되었음.
- 농로정비시 선형개선 및 노폭 확정에 대한 노력은 거의 없었으며, 차량의 교행이 불가능한 구간이 대부분이었음.
- 수혜면적이 소규모이고 사업이 산발적으로 시행되어 사업효과를 기대하기

가 어려운 실정임.

1.3. 국내 사례 소결 및 시사점

1.3.1 사례지구 조사 시사점

가. 종합정비형 사업 추진 부진

- 현실적으로 경지정리를 포함하는 종합정비형 발기반정비는 농업인의 참여 미흡, 부채지주 문제 등으로 실적이 거의 없음. 노동력 부족 문제 해소 차원의 기계화 기반정비차원의 발기반정비는 신중한 접근이 필요함.

나. 시설의 유지관리를 고려한 사업 추진 필요

- 농업인의 적극적 참여를 통한 시설의 이용 및 유지관리가 사업의 성패를 결정하는 중요한 요소임. 공동경영체육성 등과 연계된 사업 추진이 필요함.

다. 유통·가공 관련 사업과 연계 추진

- 발기반정비사업 추진시 유통·가공, 지역개발 등과 관련된 사업을 연계시켜 추진하는 것이 사업 효과를 제고할 수 있음.

1.3.2 우수 사례 성과 및 시사점

가. 용수의 안정적 공급에 따른 작부체계 전환 및 소득 증대

- 사업시행 후 대부분 지구의 농가가 안정적 용수공급으로 작물의 품질 향상, 수확량 증가뿐만 아니라, 고소득 작목으로의 재배 전환, 1모작에서 3모작으로 작부체계 개선 등으로 농가 소득이 획기적으로 증대됨(충남 서산 가구, 당진 대전).

- 용수원 개발로 기후변화에 대응한 작목 선택 또한 자유로워짐(충북 단양 무수천, 경북 의성군 덕천).
- 계곡의 오락수 정화를 위한 침사지 설치로 소양호 수질개선 및 침사지 설치 후 청정하천으로 개선, 환경보전과 어족자원 보호, 관광사업 활성화 등의 부수적인 효과를 거양함(강원도 홍천 자운3리).
- 오미자 재배단지 개선으로 생산량 증대 및 노동력을 절감함(경북 문경 노래이).

나. 품질 고급화 및 농산물 브랜드화로 판매 촉진

- 발기반정비후 지역 여건에 맞는 고품질 특수작물을 재배하여 고유의 브랜드를 개발하여 홈플러스, 하나로마트, 이마트 등 전국적 유통망을 통하여 고가로 판매함으로써 고소득을 달성함(합덕 쪽파, 반딧불 사과, 문경 오미자 등).
- 인터넷 주문 직거래 판매로 공판장 및 중간상인 수수료를 절감하고 농협 및 지자체 지역특산품 홍보로 유통판매망을 확대함.

다. 지역경제 활성화 및 고용창출 효과

- 경북 문경시 동로면 농협 오미자 종합처리장에서 오미자 가공, 전북 임실군 임실 고추처리장에서 고추를 세척, 잘게 자르기, 건조 등으로 고춧가루 생산 등 2차 가공으로 지역경제 활성화 및 고용창출에 기여함.

라. 계곡수, 저수지 이용으로 유지관리비 절감

- 계곡수를 자연압력으로 용수공급, 또는 인근 저수지에서 자연 압력으로 용수를 공급함으로써 전기료 및 유지관리비를 절감함(충북 단양 무수천).

1.3.3. 미흡 사례의 특성과 시사점

가. 사업 목적에 불부합

- 당초 받기반정비 사업은 집단화된 밭을 대상으로 밭농업 생산기반을 종합적으로 정비, 개발하도록 하고 있으나 일부 지구에서는 지역 민원 해결 차원에서 산발적으로 농로포장이나 배수로 정비 등 단순개발에 치중되어 사업효과가 미흡한 것으로 분석됨.
 - 일부지구의 사업 내용에는 마을도로의 버스 정차대 설치등 생산기반정비 시설과는 사업 성격이 다른 곳에 사업비가 투입된 경우도 있음.

나. 기계화 영농기반 개선효과 미흡

- 받기반정비는 향후 농촌의 부족한 인력을 대체할 수 있도록 기계화 영농기반을 구축하는 것으로 경지의 구획화, 경사도 완화, 농로의 직선화가 고려되어야 함에도 대부분의 받기반정비가 밭경사도의 완화나 경지의 구획화를 배제하고 있는 그대로의 농로 포장에 치우쳐 영농 여건 개선 효과가 낮은 것으로 나타남.
- 농로 개설의 경우에도 차량 및 농기계의 원활한 진출입을 위하여 기존도로의 선형을 개선하고 노폭의 확대가 필요함에도 지주 반대 등 용지매수의 어려움을 이유로 기설 상태 그대로 포장만 시행하여 차량이나 농기계 교차 통행이 어려운 경우가 많이 있음.
- 경지정리는 생산품의 품질 향상과 생산량 증대를 위한 토층개량과 용배수 체계 개선 및 기계화율 제고를 위하여 적극적으로 추진되어야 함에도 농업인이 선호하지 않는다는 이유로 대부분 배제하고 농로 포장 등 단순공종에 치우쳐 있음.

다. 사업비 제약으로 인한 정비 수준의 미흡

- 현재의 사업비 지원단가는 경지정리를 포함한 종합정비를 하기에 매우 부족한 수준이며 특히 지특회계 포괄사업비로 내시되어 특정사업에 집중하기 어려운 실정으로 적정수준의 사업을 시행하지 못한 것으로 나타남.

- 참고로 유사사업의 단위당사업비를 비교해 보더라도 받기반정비사업의 단위당 기준사업비가 대부분 30백만원/ha정도로 현저히 낮은 상태임을 알 수 있음(농촌용수개발사업 100백만원/ha, 배수개선사업 60백만원/ha).

라. 사업시행자의 사업시행 특성으로 인한 제약

- 지방자치단체에서 사업을 시행하는 경우 농로 포장이나 배수로 정비 등이 지역 민원성 사업으로 간주되어 가능한 한 광범위한 지역에 사업을 분산 시행해야 하는 행정기관 특성상의 제약으로 한정된 사업비를 특정 지역에 집중 지원하는 것을 꺼리는 경향이 있음.

1.3.4. 애로사항 및 현장요구

- 기타 다양한 사례 지역 조사에서 제기되는 현장 애로사항과 개선 요구사항은 다음과 같음.
- 사업 후 농업경영체의 지속적인 관리 및 이용 능력에 대한 고려없이 집단화된 농지를 중심으로 물리적 개량을 추진한 지구에서 시설의 이용 및 관리 부실 문제가 발생하는 사례도 확인됨(세종, 전남 영암 등). 때문에 조직경영체와 연계된 기반정비 추진이 필요함.
- 소규모 필지가 분산되어 집단화 대상지가 존재하지 않는 지역, 경사로 인한 평탄화에 예산이 과투입되는 지역, 지역의 지형적 특성상 준산간지역으로 논, 밭, 야산까지 통합하여야 하는 지역 등 (강원 영월·평창, 전남 해남, 전북 남원 등) 다양하여 중앙정부 중심의 획일적인 사업 추진은 곤란함.
- 기반정비 후 품목을 비슷하게 재배해야 기계화가 될 수 있으므로 사업 계획 시 농업경영까지 고려해야 하며, 과수보다는 농기계가 들어가서 작업할 수 있는 작물을 재배해야 사업의 타당성이 있을 것이라는 의견이 제시되었으나

의견일치가 어려움(충북 보은, 충남 서산).

- 사업 시행과정에 있어 외지인이나 귀촌인이 감보 문제 등과 관련하여 기존 주민들과 서로 다른 의견을 제시하는 경우들이 있어 이러한 의견 조율이 문제가 되기도 함. 따라서 급속도로 증가하는 귀농귀촌인구와 기존 주민들과의 융화 방안 모색이 중요하게 대두됨(충북 옥천).
- 기반정비를 미실시하였거나 실시 예정인 지역은 대부분 수리시설 확충이 가장 시급하다고 꼽았으며 지역별 상황에 따라 광역 수원 개발 및 관개, 대형 관정개발, 이동식 스프링클러 등을 적합하게 활용해야 함(전북 고창, 강원 영월 등).
- 농로의 비포장과 협소함으로 기계화 및 운반에 어려움을 겪고 있으며, 경사가 있어서 일부 기계를 활용할 수 없는 곳이 있어 문제가 됨(경북 의성, 강원 평창 등).
- 주산지 정비에 대한 농업인의 반응은 다양하지만, 최근 기후변화, 발작물 생산 및 소비 확대 등과 연계하여 대부분 지역에서 공통적으로 관개 및 배수 개선을 요구함.
 - 기존 밭기반정비 지역에서도 새로운 형태의 안정적 용수 확보 및 관개 개선을 요구하고 있어 소형 관정 중심의 밭 관개의 한계를 극복할 필요가 있음.
 - 논에서 밭작물을 재배하는 지역도 4계절 용수 이용과 관개개선, 배수 개선을 요구함.
 - 기존의 중력 관개 중심에서 밭농업의 경우 스프링클러 이용 등 차별화하고, 연간 사용량 적어 스프링클러 등을 사용해도 전력이용료 부담 적은 관개와 달리 일정량의 안정적인 용수원 확보가 중요함.
 - 지표수 이용에 기초한 새로운 형태의 관개 개선 수요가 발생함: 고품만

담수호 활용(고흥 녹동), 포강 보강 개발(신안 임자), 대아 주간선 지표수 활용(익산 농토), 간이 저수지와 연결 수로 건설 및 농가 개별 저류 시설 설치(강원 지역) 등

- 대부분의 지역에서 구획정비, 경지정리 등을 포함한 종합정비에 대해 필요성은 인정하지만 실현 가능성 측면에서 부정적 견해임. 일부 지역(고흥군, 남원군 등)은 마을 단위에서 노령화 문제와 신규 농업인 유입을 위해 전면적 밭농업 기반 재편 및 기계화 기반 조성의 필요성을 주장하고, 지역민을 설득해서라도 종합정비를 추진하자는 견해가 있었음.

2. 외국 사례 조사

2.1. 스페인

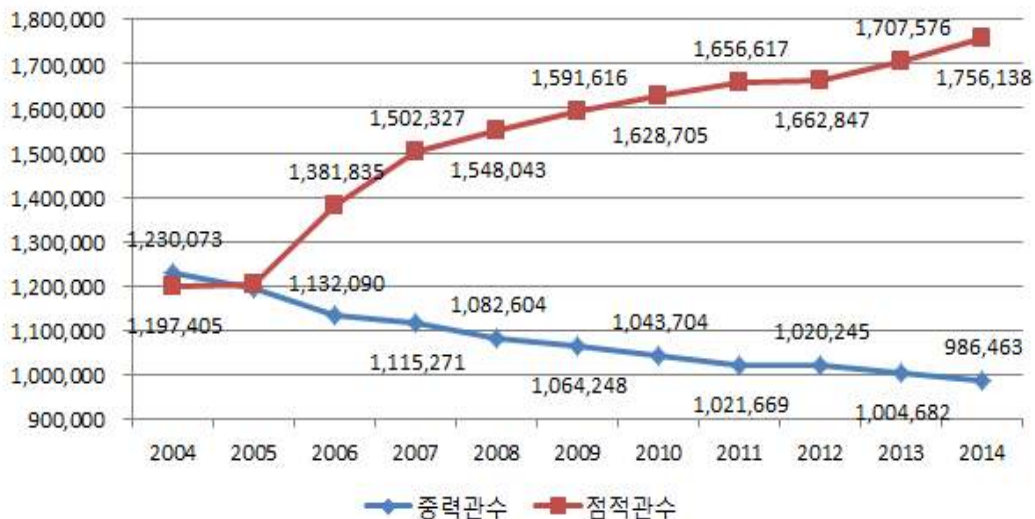
- 스페인 대부분의 지역은 건조지역으로 국토 면적의 절반이 넘는 51%(약 2,600만ha)가 농경지이며 이 중 14%(약 376만ha) 정도가 관개지역임.
- 스페인은 1990년대부터 공적 자금을 투입하여 관개 면적을 대폭 증가시켰으며, 2004년 이후 국가관개계획(H-2008) 수립 등을 통해 투자를 확대하면서 점적관수의 비중이 증가하고 중력관수의 비중은 감소하였음.
 - 관수로화를 통한 점적 관개 48.7%, 스프링클러 관개 15.5%, 피봇 관개 8.4%이며, 지표수 관개는 27.4%에 불과함. 이를 통해 물이용 효율이 전반적으로 개선됨.
 - 특히 농업이 발달한 카탈루냐 지역에서는 중산간 고지대에 저수지를 마련하고, 하천의 물을 펌핑하여 저류시킨 뒤 관수로화 작업을 통해 안정

적으로 관개하는 점적관개 시스템을 구축함.

- 그 결과, 스페인 농업부문의 물 사용량은 2008년까지 감소함. 비록 2008년 이후 농업부문 물 사용량이 다시 증가하는 추세이지만, 점적관수를 도입한 면적이 증가하면서 전반적으로 물 이용의 효율성이 높아짐.
- 스페인 정부가 시행한 관개 현대화 프로그램(programa de modernización de regadíos)은 관개시설 현대화 사업으로써 관수로화사업을 통해 기존 지표수로 관개의 비율을 낮추고 점적관개 비율을 높여 물 사용 효율 제고를 도모하고, 스페인의 만성적인 농업가뭄 문제에 대한 핵심 대책임.
- 또한 농업기반공사(Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias)를 설립하여 정

그림 4-11. 2004~2014년 점적관수 및 중력관수 면적 변화

단위: ha



자료: 스페인 농업식량환경부 내부 자료(스페인 출장 조사 수집 자료).

부와 농업인이 절반씩 비용을 부담하는 형태의 관개개선 25년 계획 추진하였음

(2026년 이후 농업인의 관개개선 부담율을 확대할 계획). 스페인 정부는 효율적 물 이용 및 관리 시스템을 정보화하여 체계적인 물 관리를 도모하고 있음.

- 스페인 정부는 EU 지원금이 투입되는 국가 및 지역 차원의 관개시설 현대화 사업 계획 등을 EU에 보고함. EU 내에서 기반정비 및 관개개선이 매우 중요한 중장기 투자 사업이라는 인식을 공유하고 있음.
 - 특히, 물 이용 효율화를 위한 정보화와 관개시설 현대화를 통한 체계적 물 관리의 중요성을 명확히 인식하고, 농업인의 전문화·정예화를 목적으로 첨단 관개관리시스템의 구축 및 정보화에 대한 투자를 확대하고 있음.
 - 스페인은 관개기술 개발과 관련하여 관개기법, 천문연구소의 정보 활용 등 기술력에서 다른 국가에 앞서고 있음. 한편, 스페인 정부는 관개개선 이외에 가뭄 대책과 관련하여 보험제도 운용을 가뭄 대책 투자와 연계하려는 시도를 하고 있음.

- EU 통합 및 글로벌화 등으로 유럽 시장에서의 농산물 판매 체계가 불안정해지면서 스페인은 농업의 경쟁력을 제고하기 위한 최우선 과제로 관개개선을 통한 생산성 증대와 작부 선택 자유도 증진을 전략적으로 추진하였음.
 - 특히, 농업이 발달한 카탈루냐 지역은 중산간 고지대에 저수지를 마련하여 하천의 물을 끌어올려 저류하고 관수로화 작업을 통해 안정적인 관개 시스템, 특히 점적관개 중심으로 한 관개 시스템을 구축하였음.

- 일레로 카탈루냐 지방의 서쪽에 위치한 예이다는 농업생산의 중심지이면서 건조지역으로 관개가 지역 농업에 필수적임. 카탈루냐 지방의 농업연구소인 IRTA(l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries)의 '효율적 물 이용' 프로그램 담당 부서는 "Water is life and also food to feed the people"라는 구호를 제시하며, 관개 효율을 매우 중요하게 인식하게 인식하고 있음.
 - 물의 효율적 이용을 강조하여 농업생산의 효율성을 생산, 에너지, 사회적, 경제적, 환경적 측면에서 분석하는 틀을 마련하였음. 이 중에서 '효율

- 적 물 이용' 담당 부서는 특히 생산 효율성 증가에 초점을 두고 있음.
- 생산 및 기술적 측면에서 물 이용 효율뿐 아니라 사회적, 경제적 효과를 동시에 고려하고, 관개설비의 투자 비용 및 투자 효율성을 분석하는 것이 중요하기 때문에 여러 요인을 동시에 고려하여 관련 연구를 수행하고 있음.
 - 연구과제 수행과 관련하여 6~7년마다 새로운 전략계획을 수립하여 지난 2008~2015년 기간에는 ①효율적 물 이용, ②결핍관개(deficit irrigation) 관리, ③관개 공학, ④무기성분과 관개, ⑤지역 차원의 관개 관리 등의 연구과제를 수행하였음. 2016~2022년 기간에 수립된 연구과제에는 ①작물의 물 필요량 및 작물-물 관개 모델링, ②자동 관개 관리 및 조정, ③원격탐사(remote sensing), 공간 변이성, 정밀관개, ④전략적 관개 관리, ⑤ 무기성분, 과수 관리, 관개 상호작용 등이 있음.

그림 4-12. 예이다 지역 하천수 이용 저류지 물 저장 및 광역 발 관개



자료: 연구진 스페인 출장 조사 사진.

2.2. 이탈리아

- 이탈리아 농가는 소규모 가족 중심의 농지소유 의식이 강하여 경영의 규모화가 이루어지지 않고 있음. 이에 따라 소규모 농가들이 부가가치 생산 증대를 위해 가공·유통 분야에서 조직화를 통한 소득 창출 노력에 적극적임.

- 이탈리아 농업경제·기술연구소(CREA)의 전문가 면담에 의하면, 농기계, 농지 등의 공동 이용은 미미하지만 이탈리아 농가들 간에 고부가가치 상품 개발에 대한 협동의 필요성을 잘 인식하고 있어 협동조합 등의 활동이 활성화된 것으로 이해됨.
- 그리고 이탈리아의 사회적, 문화적 특성상 농기계, 농지의 공동이용을 위한 영농조합법인 설립 등에 대한 관심은 비교적 낮지만, 가공·유통 분야에서 조직적 성과의 제고를 위해 생산단계 품질 개선, 노동력 부족 해소 등을 위한 기반정비, 농기계 및 농지 공동이용 등을 도모하고 있는 것으로 이해됨.
- 소규모 영세농의 경우 일정 수준의 소득을 유지하기 위해서는 가공·유통의 참여가 불가피하므로 이를 위해서 조직적 접근이 매우 중요하였음.
 - 올리브, 포도, 스파게티용 밀 등 원재료의 재배뿐 아니라 지역 단위의 조직적 활동을 통해 올리브유, 와인, 스파게티 면 등 가공제품을 생산하여 부가가치를 높이고, 지역 특화 및 품질 개선 등을 통해 보다 고부가가치화 하기 위해 품종 통일, 수확시기 조절 등을 위한 기반정비와 농기계 공동이용 등을 추진되고 있음. 이탈리아의 사회문화적 특성, 소규모 가족농 중심 경영승계 전통 등으로 전반적인 기반정비나 농기계 공용이용 등이 잘 이루어지지 않으나, 가공·유통 등의 분야에서 성과가 잘 나타나는 지역은 기반정비나 농기계 공동이용 노력이 나타남.
 - 즉 기반정비와 농기계 공동이용 등을 고려할 경우 가공·유통 분야에서의 조직적 역량이 있는 지역을 중심으로 우선 추진하는 것이 중요하다고 볼 수 있는데, 이 점은 우리나라 밭기반정비의 추진 과정에 시사하는 바가 많음.

2.3. 일본

2.3.1 일본 농지 개발의 역사

- 일본은 1945년 제2차 세계대전의 패망으로 외국에서 귀국한 국민들의 정착과 식량 부족을 해결하기 위한 수단으로 대대적인 개간사업을 시작하였음. 5개년 동안 155만ha의 야산을 개발하는 농지확대계획을 수립·시행하였음.
 - 1955년에는 농지개발기계공단을 설립하고 IBRD차관을 차입하여 중기계에 의한 대규모 원지형 개간을 시행하여 농지를 확대하였음.
 - 1968년에는 밭지대 종합토지 개량사업 제도를 만들어서 종합적인 생산기반정비사업을 시행하였음.
 - 1970년부터는 논용지 개발사업을 제도화하여 논을 밭으로 전환하여 쌀 생산을 조정할 수 있는 정책을 만들어서 논을 밭으로 이용할 수 있도록 배수암거, 객·복토 등을 시행하였음.
 - 일본도 과거에 밭을 개간하여 논으로 개발하였으나 1970년대의 2단계사업은 쌀의 과잉 생산을 조절하기 위하여 논을 밭으로 전환하는 농지 범용화 사업을 시행하였음.

- 일본은 중산간 지역의 농업 진흥을 위하여 1986년에 농지종합정비사업을 창설하고 1990년에 이를 중산간지역 농촌 활성화 종합정비사업으로 대체하였으며, 1993년부터는 밭지대 종합정비사업을 시작하여 지금까지 시행해 오고 있음.

2.3.2 농지 및 농촌정비 전개과정

- 일본의 농지 및 농촌정비 전개과정은 다음과 같이 5단계로 발전하고 있음.

가. 제1단계

- 농업생산의 안정과 생산성 향상을 위한 기반정비사업으로써 관개, 배수시설 정비 및 암거배수, 객토 등을 실시하여 토지의 생산성을 높이는 기본적 요소의 개선단계임.

나. 제2단계

- 노동생산성을 높여 농업생산의 효율을 증대시키기 위한 목적으로 경지정리, 농로정비를 시행하는 것으로써 제1단계와 제2단계는 농업기반종합정비형으로 농지에 관한 것임.

다. 제3단계

- 마을의 거주구역에 대한 것으로써 마을도로, 마을상수도, 공원, 광장 등의 거주환경을 개선하는 생활환경종합정비 단계임.

라. 제4단계

- 거주환경의 개선이라는 측면에서는 제3단계와 같으나 주로 수세식 변소의 도입에 따른 마을 배수(마을 하수도)와 수질 보존에 중점을 두고 있는 생활환경마을 배수형임.

마. 제5단계

- 농촌의 물환경과 경관, 생태계 보전, 수질보전 등 농촌의 광역적이고 종합적인 환경정비를 하는 것임.
- 농촌종합개발사업 유형은 토지기반정비의 전개과정에 따라 구분됨.
 - 농업기반종합정비형은 관개 및 배수시설과 포장정비를 주로 시행하고 마을의 주거환경정비는 부수적으로 시행하는 형태임.
 - 생활환경종합정비형은 관개·배수시설과 포장정비가 완료된 지역에서 마

을 거주지역의 생활환경 정비를 주로 시행하는 형태임.

- 마을배수환경종합정비형은 마을의 주거환경정비가 어느정도 이루어진 곳에서 배수처리시설을 주로 시행하는 형태임.
- 일본은 농촌정비사업의 효율적 시행을 위하여 1992년부터 시정촌에서 농업 농촌정비사업 관리계획을 수립하고 이에 따라 계획적으로 각종의 사업을 시행하고 있음.

2.3.3 발농업 생산기반정비 상황

- 일본의 발농업은 종래부터 입지조건이 열악하고 경영 경지 규모가 영세하며 발작물 생산의 상대적 불안정성, 저수익성, 유통기구의 불비, 생산기반의 열악한 여건 등, 불리한 조건하에 놓여 있음.
 - 밭은 일반적으로 수리사정이 나쁜 구릉지, 산지, 사구 등에 입지하고 있고 경사지가 많아 토양침식을 받기 쉬움.
 - 여러 종의 다양한 작물이 작은 면적에서 재배되고 있는 지역이 많고 작부체계의 변동이 많으며 환지의 집단화가 곤란함.
- 밭작물의 수익성이 낮고 생산물의 가격이 불안정함.
 - 일반적으로 영세경영으로 분산되어 있고 논과 같이 집단재배가 어려우며 농업경영에서 조직화와 생산체계 확립이 어려운 여건이고 밭지대는 자연, 사회, 경제적 조건에 있어 허약한 체질을 가지고 있음.

2.3.4. 일본 농업·농촌 진흥을 위한 생산기반정비의 시책 방향

- 일본의 주요 농정 중 하나인 생산기반정비사업의 시책방향은 다음과 같음. 특히 농업구조개혁의 가속화에 대응하기 위해 기반정비를 촉진하는 것을 목표로 농지이용의 집적과 농업경영 담당자의 육성·확보 시책은 국내 밭기반정비사업

및 발작물공동경영체육성지원사업과 매우 비슷한 성격을 지니고 있음.

-
1. 농업구조개혁의 가속화에 대응한 기반정비의 촉진
 - 기반정비를 계기로 다양한 담당자의 육성·확보와 농지이용집적 가속화
 - 국민의 수요와 지역의 다양한 농업전략의 전개에 대응할 수 있는 조건 정비
 2. 농지·농업용수 등을 적절히 갱신·보전관리하기 위한 시책의 전개
 - 기존의 농지·농업수리자산을 적절히 효과적으로 갱신하기 위한 시책체계의 충실
 - 기간수리시설부터 지역의 농지·농업용수 등의 자원까지 일관된 보전관리시책 확립
 - 중산간지역에서 입지조건에 부응한 보전 정비의 추진
 - 재해에 강하고 안전·안심하는 지역만들기에 공헌하는 농지방재 대책
 3. 환경보전 등을 중시하는 시책의 전개
 - 환경보전을 더욱 중시하는 사업의 전개
 - 농업용수의 다양한 기능의 발휘와 유효 활용의 촉진
 4. 효율성에 배려한 사업의 실시
 - 사업평가의 충실
 - 종합적인 비용절감 대책의 추진
 - 지방의 자주성이나 재량이 충분히 발휘될 수 있는 대책의 충실
 5. 토지개량제도에 대한 검증·검토
 - 농업·농촌의 구조변화, 갱신·보전관리를 주체로 하는 사업으로의 이행 등에 입각하여 토지개량제도에 대해 검증·검토
-

2.3.5. 일본의 발지대 종합정비 사례

가. 사업의 특징

- 우리나라 주산지 기반정비와 관련하여 유사한 세부사업으로는 발지대 종합정비사업을 들 수 있음.

○ 일본의 받지대 종합정비사업은 1997년에 농림수산성이 제정하여 1999년에 개정된 「받지대종합정비 실시요강」에 의거하여 실시하고 있는데 그 특징은 다음과 같음.

- 첫째 : 농업경영주체의 육성이나 지원을 목표로 함. 농업경영이 잘 될수 있도록 종합정비를 시행하는 것으로 이는 사업성공의 핵심적인 요소임.
- 둘째 : 생산기반, 생활환경, 마을환경 등 모든 관련사업을 종합해서 실시하는 것으로 이는 종합정비의 기본이 되는 것이라 할 수 있음.
- 셋째 : 받지대 종합정비사업의 실시에는 반드시 다음과 같은 계획을 먼저 수립하고 이에 따라 정비사업을 시행하는 것임.
 - ① 농업농촌활성화계획 : 농업경영기반강화촉진법에 따른 농촌활성화계획
 - ② 직접촉진 정비계획 : 받지대 농용지 이용 고도화 촉진 토량개량 정비계획
 - ③ 받지대 영농촉진 기본계획
 - ④ 고도화 정비계획 : 받지대 농용지 이용 고도화 촉진 토지개량 정비계획
 - ⑤ 불량토양 관련 보전계획 : 밭 불량토층 개량 보전계획
 - ⑥ 맥류 생산관련 보전계획 : 양질 맥류생산 토층개량 보전계획

나. 사업의 종류

- 사업의 종류에는 영농후계자육성형, 영농후계지지원형으로 구분됨.
- 영농후계자 육성형 : 농업농촌 활성화계획 및 받지대 농지이용 집적 촉진 토지개량정비 계획에 맞게 책정되는 사업 계획에 따라 실시함.
 - 영농후계지지원형 : 받지대 영농 촉진기본 계획 및 받지대 농지이용 고도화 촉진 토지개량정비 계획에 맞게 책정되는 사업계획에 따라 실시함.

표 4-7. 일본의 받지대종합정비 유형

구분	사업종류	사업내용
농업생산 기반 정비사업	농업용용배수시설 농도 구획정리	농업용용배수시설의 신설, 폐지 및 변경 농도, 농도교, 삭도또는 퀘도 등 운반시설 농용지의 구획형질 변경

구분	사업종류	사업내용
	암거배수 토층개량 농용지조성 농지보전	암거의 신설 및 변경 객토, 혼층갈이, 자갈제거, 심토파쇄 및 토양 개량 농용지의 조성 농용지의 보전을 위한 필요사업
생산· 취락환경 정비사업	근대화시설용지등 정비 영농용수시설 농업취락환경관리시설 농작업준비휴게시설 농업취락도로 취락방재안전시설 지역자원이활용기반 생태계보전공간정비	구획 정리 등에서 정비하는 근대화 시설, 공공 시설 등의 용지 환경 정비사업 등의 정비 농업 경영에 필요한 영농 용수 공급 시설 및 음잡용 물 공급 시설 정비 또는 변경에서 공동 이용에 관한 것 농업 마을에서의 환경 보전 관리하기 위한 농업 관련 설치·배출물의 처리, 재이용 등의 시설 정비 농작업의 합리화, 작업 환경 개선 등을 도모하기 위한 시설 정비 농업 마을 주변의 농업 생산 기반 정비 사업과 관련된 농도 등을 보완하는 주로 농업 기계의 운행 등의 농업 생산 활동, 농산물의 운반등에 제공하는 농업 마을 길의 정비 농업 마을과 그 주변의 농용지 방재 안전을 위한 토류벽, 방호울타리, 배수공, 방풍림, 방설림, 수로 방호 시설, 방화 수조 등의 정비 지역 자원을 활용하고 농업 생산의 보완 또는 생활 환경의 개선을 위해서 필요한 시설, 취락의 활성화에 이바지하기 위한 시설 등에 지역 자원을 공급하는 시설 등의 정비 다양한 야생 생물이 서식 가능한 공간의 보전이나 회복이 예상되는 습지, 저수지 등의 정비, 이들의 공간을 연결하는 네트워크 구축을 위한 수로, 식림대, 수생 식물의 재배 등의 정비
교환분합 사업	교환분합	농용지등의 교환분합
농업경영 고도화	고도화토지이용정비사업 - 지도사업	고도 경영체의 육성, 고도 경영체의 농지의

(계속)

구분	사업종류	사업내용
지원사업	- 조사·조정사업	이용 집적등을 추진하기 위한 도도부현이 진행하는 보급·지도 활동 관련된 농가의 의향 조사 활동, 토지 이용 조정 활동, 관계 기관과의 조정 등 고도 경영체의 육성 및 고도 경영체의 농지의 이용 집적에 관계하는 조사 및 조정 활동
	- 고도화경영체집적 촉진사업	고도 경영체의 농지의 이용 확충을 위한 촉진 지원

다. 사업의 채택기준

(1) 경영주체육성형 사업의 채택기준

- 농업용 용배수 시설, 농로, 구획정리사업 중 어느 하나에 해당될 것
- 수익면적이 20ha 이상일 것

(2) 경영주체지원형 사업의 채택기준

(가) 지원 요건

- 농업용 용배수시설, 농로, 구획정리 등의 사업 중 어느 하나에 해당하며 수익 면적이 30ha 이상일 것

(나) 단독 시설 정비

- 국영 토지개량사업 및 도도부현영 토지개량사업에 의해 조성된 발관개를 목적으로 하는 농업용수시설을 대상으로 수익면적 30ha 이상, 총사업비 3,500만엔 이상일 것
- 채소 생산단지, 과수 생산단지, 고능률 생산단지로서 발작물을 생산하는 지역, 한랭지 전작 진흥지역, 감미자원 생산진흥지역, 집약 낙농지역으로써 발작물을 생산하는 지역

(다) 단독 토층개량 사업

- 수익면적 30ha 이상으로 발작물의 생산을 진흥시킬 지역
- 농로, 농업용 용배수시설을 갖추어 영농이 편리한 지역

- 작물의 생육, 농작업 능률을 크게 저해하는 불량토층이 수익면적의 약 50% 이상을 차지하는 곳
- (라) 단독 농업용수 사업
 - 수익농가 20호 이상 또는 사료작물의 식부면적이 약 150ha 이상인 지구
 - 수익농가가 낙농경영농가인 경우로 「낙농육용우 생산진흥법」에 따른 시정촌 계획이 수립된 시정촌 구역내에 있을 것
 - 수익농가가 낙농경영농가 이외의 경우로 「낙농육용우 생산진흥법」에 따른 시정촌 계획이 수립된 시정촌 구역, 한랭지 밭 진흥지역, 채소지정 산지 또는 과수생산단지에 있을 것

라. 기양(氣良)지구 사례

(1) 지구개요

(가) 위치

- 일본 기후현의 서북부에 위치한 명방촌(明方村)에 있으며 촌의 표고는 380~625m의 전형적인 산촌으로 기양, 대곡, 이간수의 3개 마을이 있음.

(나) 기상

- 연평균 기온 : 11.8℃
- 연평균 강수량 : 2,645mm
- 평균 적설량 : (평지) 50cm, (고지) 100~200cm

(다) 인구

- 기양지구의 인구는 900여명, 농가호수는 180호 정도임.

(라) 토지이용 현황

- 촌의 전체면적은 157.4km²이며 이중 94.5%가 산이고 농지는 1.95%. 기양 지구는 27.9km²로서 농지는 3.8%인 105ha임.

표 4-8. 기양지구 토지면적

(단위 : ha)

농 지					택지 기타	산지	계	비고
논	밭	과수원	방목지	계				
57	39	8	1	105	53	2,628	2,786	

자료: 농림부·농업기반공사(2000)

(마) 농업동향

- 평균 경영면적은 가구당 0.72ha이고 주요 농산물은 쌀과 축산물이며 채소도 약간 재배함. 토지 기반정비는 계획·시행이 되어 있지 않은 지구로서 농업용수는 작은 수리조합에서 담당하고 있으며 지역 내 하천에서 지표수를 취수하여 사용함.

(2) 사업지구 개요

(가) 사업내용

① 포장정비

- 집단화 되어 있는 논밭 30ha를 20a 정도로 정비하여 기계화 영농을 가능하게 하고 생산성을 높이며 농지 규모화를 시행하여 원예농가를 확대함.

② 용수시설

- 기존의 용수시설이 노후되어 이를 개수하고 말단까지 물이 가도록 시설을 확장함.

③ 농도

- 마을에서 경작지까지 도로 노선을 정비함.

④ 농촌 생활환경 정비

- 농촌생활용수 : 지구 중심부 마을에 농업용수, 생활 및 잡용수를 정비하여 생활개선 및 환경위생 향상을 도모하기 위하여 사업을 시행함.
- 농업근대화 시설용지 정비 : 기계화 영농을 추진하기 위하여 육묘센터, 농기계 창고 등을 설치하기 위한 용지는 포장정비의 환지로 확보.

(3) 사업주체 및 부담구분

- 사업주체 : 명방촌(明方村)
- 관리주체 : 농업용수시설 이간수(二間水)수리조합, 기타는 명방촌

(4) 사업효과

(가) 직접효과

- 포장정비로 기계화 영농이 가능하게 되어 논 경작을 계속할 수 있게 되었으며 채소·화목 등 고가작물의 재배가 도입되었음.
- 농로의 정비로 영농이 편리하고 마을간 연락도로가 신설되어 생활이 편리해졌음.
- 포장정비 시행에 의한 환지로 농업시설 이용지를 확보하여 육묘센터, 농기구 창고 등이 설치되어 활용할 수 있게 되었음.
- 농촌생활 환경면에서 농촌생활용수 개발로 농업용수, 가축용수의 확보 외에 간이 수로에 용수가 흐르는 기능을 발휘하였음.
- 농촌공원 녹지 2개소에서는 아동과 노인의 안전한 휴식공간과 놀이공간이 생겨 휴식과 놀이가 가능해졌음.

표 4-9. 기양지구 농촌 생활환경 정비 내역

단위 : 백만원, %

구 분	사 업 량	사업비	구성비	비 고
농업생산기반 정비				
-포장정비	3단지, 30.9ha	219.5	40.8	20a 구획 용수개량
-농업용수시설	1노선, 1,771m	34.1	6.3	
-농로정비	2노선, 3,911m	200.2	37.2	
소 계		453.8	84.3	
농촌생활환경 정비				
-농촌생활용수시설	1노선, 46호	71.2	13.2	
-농촌공원녹지	3개소, 1,800m ²	4.6	0.9	
-농촌근대화시설 용지정비	1개소, 2,500m ²	8.4	1.6	
소 계		84.2	15.7	
계		538.0	100	1985년 기준

자료: 농림부·농업기반공사(2000)

표 4-10. 기양지구 비용 부담 내역

단위 : %

구 분	국가	현	촌(村)	수익자	비 고
포장정비	55	15	10	20	수익호수 82호
농업용수시설	55	15	30	-	
농로정비	55	15	30	-	
농촌생활용수	55	15	23	7	수익호수 46호
농촌공원녹지	55	15	30	-	
농촌근대화시설 용지	55	15	30	-	

자료: 농림부·농업기반공사(2000)

(나) 마을의 변화

- 이 곳 마을에서는 계속 감소하던 인구감소와 고령화는 계속되지만 세대주의 감소는 줄어들었다. 취업인구는 제조업 취업인구의 증가로 큰 변동이 없었으며

농가의 수는 줄어들었지만 전업농은 큰 변동이 없고 제1종 겸업농가가 크게 감소하였음.

○ 스키장과 캠프의 정비, 노천온천 등 리크리에이션 시설의 정비로 입장객이 증가하였음.

마. 소화(昭和) 제3지구

(1) 지구개요

- 지 구 명 : 소화(昭和) 제3지구
- 대상마을 : 군마현(郡馬懸), 소화촌(昭和村)
- 지구면적 : 311ha
- 공사기간 : 1988년도~2001년도
- 주요공사 : 발관개, 구획정리, 농로정비

(2) 계획개요

- 긴급 개척사업으로 개간한 밭지대가 화산회성 토양으로 보수력이 약하고 농업용수가 부족하여 가뭄에 강한 곤야꾸 한 가지 작물을 중심으로 영농이 이루어져 왔으나 곤야꾸는 가격변동이 심하여 농가 경영이 불안정하므로 밭지대 종합정비를 통해 야채 등 새로운 품종확대로 수도권의 식료공급기지로 정착하기 위하여 사업을 시행하였음.

(3) 사업내용

- 관개배수사업으로 필요한 농업용수를 확보하며 밭지대 종합정비 사업에 의하여 발관개를 주축으로 구획정리, 농로 등의 생산기반을 정비하고 이 사업과 병행하여 육묘시설, 집출하 시설 등 유통 가공시설을 연계하여 정비하였음.

(4) 사업효과

- 작목 전환 : 곤야꾸는 1985년도 81%에서 1997년도 39%로 42%가 감소하였으며 야채는 1985년도 13%에서 1997년도 53%로 40%가 증가함.
- 노동시간 단축 : 시행 전 노동시간 기준으로 대비하여 보면 시행 전에 100%의 노동시간이 시행 후에는 77%로 23%가 단축되었음.
- 농가호당 생산농업소득 : 시행전에 95,600엔이었던 농가소득이 시행 후 145,200엔으로 52%가 증가하였음.

2.3.6. 밭기반정비사업을 계기로 지역농업 전개 사례

- 이타자키지구 영농후계자육성 밭지역종합정비사업 추진위원회에서는 밭기반정비사업을 계기로 지역이 협력하여 새로운 영농을 전개하고 있음.

가. 조직의 개요

- 명칭 : 이타자키지구 영농후계자육성
밭지역종합정비사업 추진위원회
- 대표자 : 나카무라 도미오
- 설립년도 : 1998년
- 위치 : 岩手縣 二戸市 釜澤
- 집단의 형태 : 지구영농 추진조직
- 구성 농가수 : 58 戶
- 경영면적 : 104ha



나. 토지개량사업의 개요

지구명	사업명	기간	수혜면적 (ha)	주요공사
馬淵川沿岸	국영관개배수사업	'93 ~ '11	2,191	댐 1조, 양수기장 4조, 용수로 81km
舌崎	밭지역종합정비사업 (영농후계자 육성형)	'00 ~ '09	104	농업용 용배수시설 57ha, 농로 14.7km

다. 성공이유

- 사업을 계기로 농지 유동화 조정 · 추진 · 지역 요구의 정리를 솔선해서 행하고 밭관개의 개발과 보급을 추진한 결과, 지구내 관수작업의 생력화와 농산물 수량과 품질의 향상을 실현함. 그 활동이 새로운 사업지구의 모델이 되는 등 지역 농업 활성화에 기여함.

라. 활동개요

1) 연혁

- 관개용수를 이용하여 효율적이고 경제적인 영농으로 전환하기 위해 현영 밭지역 종합정비 사업을 도입함.
 - 사업추진을 위해 1998년 4월 임의조직을 설립, 회장 및 마을 대표들로 구성된 간사회를 구성하여 지역 및 관계기관과 적극적으로 조정함.

2) 밭관개의 개발 · 보급

- 말단 관개 자재 및 장비도입을 위한 스터디 그룹이나 장비도입에 관련된 소프트웨어 사업의 스터디 그룹과 개별 소화전을 활용한 관수시연에 의하여 지구 전체의 개별 소화전 정비의 면적 확산을 유도하고, 사과, 오이 등의 산지화를 촉진. 결과 약 8.3ha의 포장에서 살수 튜브 등에 의한 관수가 확산

3) 발관개에 의한 생력화와 수량 증가를 실현함.

- 발관개 작업의 생력화와 저비용화를 도모하기 위해 말단 관개시설의 보급에 노력하고 생산성 향상과 관수에 따른 생산물의 다수확영농을 실현함.

4) 지역의 발관개 모델

- 이 지구의 활동을 참고로 인근지구는 말단 관개시설 정비의 기운 고조, 2009년에 발지역 종합정비사업이 채택되었음.

2.3.7. 중산간지역 농촌종합정비사업

- 우리나라의 밭 지역과 유사한 외국의 지역은 유럽의 조건불리지역과 일본의 중산간지역을 말할 수 있음. 유럽의 조건불리지역은 농업여건이 평야지보다 불리한 지역을 말하며, 일본의 중산간지역은 평탄지와 산지사이의 중간지역과 산간지역을 합쳐서 중산간지역으로 구분하고 있음. 일본은 일찍부터 중산간지역 종합정비사업을 실시하고 있음.

표 4-11. 일본의 중산간지역 종합정비 유형

유형명	정비방법	농업 용배수시설 정비내용
일반형	집단마을을 단위로 하여 농업생산기반과 농촌생활환경기반을 일체적으로 정비	- 농업 용·배수시설정비, 농도정비, 포장정비, 농지방재, 농지보전 및 객토 - 마을진입도로, 마을안길, 마을간 연결 연락도로정비, 생활용수시설정비, 하수 및 오수처리시설정비, 농업농촌방재 안전시설정비, 농촌공원시설정비, 농촌활성화시설 정비
생산기반형	그 지역의 지형적 조건을 배려한 포장정비를 중심으로 농업생산기반만을 정비	- 포장정비, 농도정비, 농업용수 및 배수시설정비, 농지방재, 농지보전 및 객토, 농지개발, 암거배수 등
생활환경형	농업생산기반정비를 대체로 완료한 지역에서 생활환경 기반 및 도,농교류기반을 집중적으로 정비	- 생산기반정비의 미비점 보완정비 - 생활환경기반 집중정비 - 도농교류기반시설(숙박시설, 편의시설, 주차시설, 시민농원, 체험농원, 자연생태 보전 관찰교육시설, 오락시설 및 정보교류 기반시설 등) 집중정비
광역연계형	복수시정촌에 걸친 지역을 대상으로 각 시정촌의 역할분담과 지방 단독사업을 연계한 효율적 정비	- 각 시정촌의 미비점 보완정비 - 각 시정촌의 자원활용 연계에 필요한 사업, 시설정비

2.3.8. 2016년도 농촌진흥관계예산 중 TPP(Trans-Pacific Partnership, 환태평양경제동반자협정) 관련 대책사업

○ 중산간지역농업인 수익력향상 지원사업

- 목표 : 중산간 지역 등에서 농업인의 수익력 향상을 도모하기 위해, 경영의 규모 확대와 수익성 높은 작물의 도입 등의 활동 지원
- 내용 : 수익력 향상을 도모하는 활동에의 지원

- 새로 농지를 임차하는 담당자의 경영규모의 확대 등을 추진하기 위해 토양분석·농지만들기·시험 재배 등의 활동 지원
- 고수의 작물의 도입을 도모하는 농업인의 영농 계획의 전환이나 농산물의 브랜드화를 추진하기 위해 시험 재배와 영농 기술 습득, 전문가 초빙 및 시장 조사 등의 활동 지원
- 보조율 : 정액(5만엔/10a 이내)
- 사업실시주체 : 시정촌
- 2016년도 예산 : 10억엔

○ 농축산물 토산품판매촉진사업

- 목표 : 일본을 방문하는 외국인에 의한 농림수산물 구매 등 새로운 수요를 창출하기 위한 농산어촌지역 방문체제 만들기 지원
- 내용
 - 외국인의 농림수산물 구입을 촉진할 수 있는 환경구축 : 외국인 방문지역에서의 수출전략 책정, 판매시설 내 Wi-Fi 구축 등 외국어 지원 등 외국인에 의한 농림수산물 구입 환경 정비
 - 시설 개보수 및 정비 : 외국인 대상 판매시설 개보수 지원
- 보조율 : 정액(환경 구축), 1/2(시설정비)
- 사업실시주체 : 시정촌, 민간단체 등(환경구축), 시정촌(시설정비)
- 2016년도 예산 : 4억엔

○ 농지의 추가적 대구획화 및 범용화 촉진사업

- 목표 : 농지관리사업의 중점실시지역 등에서 농지 집적 및 집중화를 가속화하고 생산비용의 조기 및 획기적인 절감을 위해 대구획화, 배수대책, 물관리의 간소화 등 정비 추진
- 내용
 - 농지 대구획화의 촉진(구획정리, 암거배수, 용배수시설정비 등)
- 국비율, 보조율 : 2/3, 1/2 등

- 사업실시주체 : 중앙정부, 도도부현
- 2016년도 예산 : 369.7억엔
- 논의 발전환, 밭 및 과수원지의 고기능화 촉진사업
 - 목표 : 고수익 작물을 중심으로 한 영농체계로의 전환을 촉진하기 위해 평야 및 중산간 지역의 배수 개선 등에 의한 논의 발전환·범용화, 구획확대 및 밭관개시설의 정비에 의한 밭 및 과수원지의 고기능화 기반 정비 추진
 - 내용
 - 주요 공종 : 구획정리, 암거배수, 용배수시설정비 등
 - 국비율, 보조율 : 2/3, 1/2 등
 - 사업실시주체 : 중앙정부, 도도부현
 - 2016년도 예산 : 406.3억엔
- 축산 클러스터 촉진을 위한 초지정비 추진사업
 - 목표 : 축산 클러스터 계획을 수립 한 지역에서 효율적인 사료 생산을 더욱 추진하기 위해 수확 작업 등의 수탁이나 대형 기계화 체계에 대응한 초지 정비 추진
 - 내용
 - 대형기계화체계에 대응하기 위한 초지정비(구획정리, 암거배수 등)
 - 축산분뇨 활용 시비관개시설의 정비(시비관개시설, 배수시설 등)
 - 이탄지대에서의 초지 배수불량 개선(정지, 암거배수, 배수시설 등)
 - 국비율, 보조율 : 2/3, 1/2 등(기계화), 4/5(북해도, 시비관개), 3/4(북해도, 배수불량 개선)
 - 사업실시주체 : 중앙정부, 도도부현, 사업지정법인(기계화), 중앙정부(시비관개, 배수불량 개선)
 - 2016년도 예산 : 164.0억엔

2.3.9. 일본 사례의 시사점

가. 농업인력 고령화를 고려한 받기반정비

- 발농업은 현재 높게 분포되어 있는 노령층 농업인력이 점차 감소되고 세대 교체가 되면 영농의 기계화와 대규모화가 필연적일 것이라는 전제로 동일 작목의 집단화 및 수익형 농업경영을 고려한 받기반정정비가 될 수 있도록 사업계획 및 시행이 되어야 함.

나. 적극적 사업희망 지구를 시범지구로 지정

- 받기반정비사업의 성공적인 사업시행은 무엇보다도 지역주민의 적극적인 사업수용 의지가 있어야 가능하다고 판단되므로 지형여건상 다소 사업단비가 높더라도 지역주민들이 사업시행을 적극적으로 희망하는 지구를 시범지구로 지정하여 이상적인 표본사업지구를 조성함으로써 사업홍보 및 사업활성화의 전기를 마련할 필요가 있음.

다. 단년생 작물 단지를 중심으로 사업추진

- 받기반정비사업의 시행 대상지는 반드시 단년생 작물 재배단지를 중심으로 선정되어야 받경지정리가 가능하여 영농기계화 등 사업효과를 높일 수 있고 사업시행상의 어려움도 줄일 수 있음. 만약 영년생 작물 재배단지를 사업대상지구로 선정하면 작물의 이식이 불가능하거나 이식이 가능하더라도 보상비가 과다하여 사업추진상 많은 어려움이 있을 것으로 판단됨.

라. 기계화 영농이 가능한 필지규모 조성 및 농로폭 확보

- 받경지정리사업 시행시에는 농기계 성능에 부합하는 기계화 영농이 가능한 적절한 규모의 필지조성이 필요하고 농로는 차량 및 농기계의 교행이 용이하도록 농로폭을 확보하고 반드시 선형을 개선하여 설치할 필요가 있음.

마. 발기반정비를 통한 지역활성화 도모

- 일본의 경우 발지대종합정비사업을 계기로 지역이 협력하여 새로운 영농을 전개하고 있음.
 - 이타자키지구 영농후계자육성 발지역종합정비사업을 계기로 농지 유통화 조정·추진·지역 요구의 정리를 솔선해서 행하고 발관개의 개발과 보급을 추진한 결과, 지구내 관수작업의 생력화와 농산물의 수량과 품질의 향상을 실현. 그 활동이 새로운 사업지구의 모델이 되는 등 지역 농업 활성화에 기여함.

2.4 독일²⁸

- 독일은 연방제 국가로서 주정부가 담당하는 공공 서비스가 많고, 그에 상응하여 주정부의 재정기반도 비교적 풍부한 편임. 그럼에도 불구하고 농업 및 농촌기반 정부 분야는 연방정부와 주정부가 공동으로 재정부담을 행하고 있음.
 - “기본법이 연방에 입법권을 수요하지 않는 한 주가 입법권을 가진다.” 등 독일 헌법은 연방의 권한을 포지티브 방식으로 정하고 있을 정도로 주정부 중심의 분권화 정도가 강함.
- 주요 농업 정책, 농지 이용·관리사업도 대부분 주정부 중심으로 이루어짐. 그러나 연방정부는 주정부의 농업구조 개선의 임무 수행에 협조하도록 명시하고 있음.
- 기본적으로 지역, 지자체 중심으로 농업기반정비 등 농업구조개선 정책을 추진함.

²⁸ 독일의 농업구조개선, 생산기반정비와 관련된 주정부와 연방정부간의 역할 분담 및 재원 조달 내용 등에 관해서는 부록 2 “농업 기반정비 사업에서 중앙정부와 지방정부의 역할: 유럽사례”에 수록됨. 그리고 부록 2에는 영국과 프랑스의 농업용수 공급과 관련이 있는 영국의 배수관리위원회, 프랑스의 지역 단위 물공급 공기업에 대해 간략히 소개하고 있음.

2.5. 미국

2.5.1. 미국의 밭기반정비사업 개요

- 농지를 개척하여 세계 최대의 농업생산국 및 수출국으로 발돋움 한 미국은 농업이 국가 모든 산업의 기본²⁹이라는 점을 강조하고 있어 농업 관련 사업을 적극적으로 지원하고 있음.
- 미국의 농지는 미국 전체 토지 면적의 40% 이상을 차지하고 있으며, 농업의 대부분을 밭농업이 차지하고 있음.
 - 이는 국토의 40%가 농축산물을 재배하고 기르는 농장이라는 것임.
 - 캘리포니아 등 일부지역을 제외하고는 밭(cropland)과 초지(pasture)로 구분되어 밭농업과 밭농업기계가 발달되어있고, 대부분이 사적 소유토지임.
- 미국의 밭기반정비는 연방(federal), 주(state)정부와 지방정부가 모두 농지 정비 사업에 동참하여 다양한 정책과 제도를 수립하고 있음.
 - 또한, 미국은 온대지역에 있으나 국토가 매우 넓어 지역별로 기후, 토양 조건 등의 차이가 심하기 때문에 연방정부 또는 특정 기관에서 일괄적으로 사업을 펼치기가 매우 어려운 환경임.
- 미국의 농지 정비사업은 연방정부와 우리나라의 지자체 개념이라고 할 수 있는 주정부에서 주도되고 있음. 그러나 이는 미국의 주(州) 평균 밭 면적이 우리나라 전체 평균 밭 면적 보다 넓다는 것을 고려하여 해석할 필요가 있음.
 - 2012년 기준 미국 50개 주의 평균 밭 면적은 3,154,045ha로 우리나라 전

²⁹ 미국의 농업 기본주의는 농업과 농촌분야에 대해서는 국가 차원의 특별한 지원과 양보를 해야 한다는 논리의 출발점. 물론 이때 농업에 대한 지원과 양보는 농민과 농촌을 위한 것이 아니고, 최종적으로 국민과 국가에게 더 큰 혜택이 돌아가는 것을 전제로 함.

- 체 밭 면적인 764,000ha보다 약 4배 넓음(USDA State Fact Sheets 2016).
- 그러므로 미국의 주정부에 의한 사업 추진은 우리나라의 농업환경을 고려하였을 때 중앙정부에 의한 사업 추진으로 해석할 수 있음.
- 미국은 20세기에 접어들면서 체계적인 농경지 정비 및 개발 정책사업을 시행하였으며, 경종농업에 없던 지역에 관개농업(irrigation farming)을 기초로 농업이 발달한 특성이 강함.
- 미국은 강우량이 평균적으로 낮고 특히 평원 지역은 관개시설 없이는 농업용수 조달이 매우 어렵기 때문에 캘리포니아, 아이다호, 몬타나 주 등 강우량이 낮은 서부 지역을 중심으로 관개농업이 발달하였음.
 - 그레이트플레인스의 관개농업, 캘리포니아 분지에서의 대규모 관개에 의한 과수와 벼농사도 수자원 개발의 성과임.
- 또한, 2000년대 이후부터는 농지 보호·보존(conservation) 및 지속가능한 성장을 함께 고려하는 방향으로 전환되었음.
- 미국 농정에서의 환경 및 자연자원 보전과 관련된 정책의 중요성과 정책적 관심은 특히 1980년대 들어 급격히 높아졌으며, 이를 반영하여 2000년대 이후 농무부(USDA)는 농업자원과 환경보전을 목적으로 광범위한 보전정책(conservation programs)을 시행하고 있음.
 - 예컨대, 2002년 농업법(farm bill)은 토지보존과 친환경적인 농법에 많은 인센티브를 주도록 하였으며, 2012년 상하원 농업법안에서도 보전 관련 재정지출 규모는 영양과 작물보험에 이어 세 번째로 많은 재정지원이 제안됨(향후 10년간 약 580억 달러).
- 따라서, 현재 밭기반정비사업에 미국의 농업용수 기반시설 또는 관개사업(onfarm irrigation equipment and infrastructure)과 농지보전 프로그램의 사례를 참고할 필요가 있음.

2.5.2. 미국의 발기반정비사업 관련 정책 및 제도

- 미국의 행정구조는 우리나라와 같이 국가(중앙정부)와 시도(지자체)의 체계적인 구조와는 달리 연방정부와 주정부의 독립된 법률제도 하에 구성되어 있음.
 - 연방정부는 국방, 외교, 무역 등 주정부가 단독으로 행할 수 없는 분야에 대하여 통치권을 행사하고, 주정부는 독립적으로 주마다 일반적인 사항을 책임지는 형태임.
 - 예컨대 농업정책의 경우 입안 및 실행은 기본적으로 주정부의 사항이며, 주에 따라 내용이 크게 상이할 수 있음.
- 연방정부 단위의 농업 담당 부처인 미국 농무부(USDA)는 1862년 창설이후 현재 10만 명이 넘는 직원이 근무하고 있으며 연간 예산만 1,320억 달러(약 150조 원)를 사용하고 있음(농림부·농업기반공사 2002).
 - USDA는 농지 개발, 농업 임업, 축산업 및 식품에 대한 정책을 관장하며 17개 산하기관을 두고 있음.
 - 한편, 미국 국방예산이 5,530억 달러라는 점을 감안할 때, 농업 예산이 매우 크다는 점을 알 수 있음.
- 미국 의회는 일괄법(omnibus bill)의 형태인 농업법(farm bill)을 통해 대략 5년의 주기를 두고 농업에 대한 정책을 수립·개정하고 있으며, USDA는 확정된 농업법에 기초해서 농업정책을 집행함(농림수산식품교육문화정보원 2014).
 - 미국의 농업법 입법 절차는 다음과 같음.
 - ① 양원(상원, 하원) 농업위원회 단계 → ② 양원 개별법안 마련 단계 → ③ 양원 합의안으로 단일화 단계 → ④ 대통령 서명 후 제정
- USDA의 2016년 총지출(outlays)은 약 1,400억 달러로, 이 중 17%에 해당하

는 약 240억 달러는 재량지출 프로그램(discretionary program)으로 농촌개발
 용자 및 보조금, 토양과 물 보존 기술 지원을 포함하고 있음(USDA 2015).

- 나머지 83%를 차지하는 약 1,160억 달러는 법에 의해 필수적으로 제공
 하는 의무지출 프로그램(mandatory program)으로 작물보험, 영양보조 프
 로그램, 다수의 보존 프로그램이 포함됨

2.5.3. 미국의 농지 관개사업 현황

가. 현황

- USDA에 따르면, 미국은 영농철에 강우가 충분하지 않기 때문에 강과 지하
 수를 이용해 미국 전역에 관개시설을 설치하여 농업용수를 공급하여 왔음.
- 2012년 미국의 관개농지(irrigated land) 면적은 1959년 대비 약 70% 증가하
 였고, 이는 미국 전체 밭 및 녹초지(pasture land)의 7.5% 수준임.
 - 관개농지 면적은 매년 기후변화 등의 이유로 농지 용도가 변경되면서 매
 년 조금씩 변동이 있으나 대체로 증가하는 추세를 보임.

표 4-12. 연도별 미국의 관개면적(1959-2012)

단위: million acres

연도	1974	1978	1982	1987	1992	1997	2007	2012
관개면적	41.2	50.4	49.0	46.4	49.4	55.1	56.6	55.8

자료: USDA(2012)

- 2012년 미국 농업총조사(Census of Agriculture)에 따르면, 미국에서 관개배
 수 시설 설치가 가장 많이 된 상위 3개 주는 네브래스카(Nebraska), 캘리포
 니아(California), 아칸소 주임.
 - 관개사업을 시행한 농지의 주요 재배작목은 주요 식량작물(보리, 옥수수,

밀)과 면(cotton)이었음.

- 특히, 중서부와 서부 농경지의 가뭄과 불별더위는 농업에 막대한 손실을 가져오기 때문에 미국 농업 예산내역의 큰 비중을 차지해 온 관개사업은 말기 반정비 사업의 일환으로 해석될 수 있음.
 - 최근 4~5년간 극심한 가뭄이 시달리고 있는 캘리포니아는 과일, 채소, 곡물 등 다양한 농산물 생산지역으로 관개개선 등의 기반정비가 밭농업 발전의 기본이라는 인식을 가지고 있음(김홍상 외 2015).
 - 옥수수, 콩 등 주요 밭 식량작물 지역인 네브라스카는 부족한 강우량을 고려한 지하수 이용 관개 개선 등의 기술개발 위주 발전을 도모하였음.
- 최근 캘리포니아 주는 2012년부터 2015년까지 연 평균 강우량이 500mm로 평균 강우량의 40~50% 수준으로 매우 심각한 물 부족 현상을 겪고 있음.
 - 가뭄대책 추진을 위해 1,850억 원의 예산을 관개시설 정비와 지하수 개발에 편성하였음.
- 향후에도 기술 및 정책의 발전에도 불구하고 기후변화가 미국 밭농업과 관련한 심각한 재해(가뭄, 홍수 등)의 빈도와 강도를 증가시킬 것으로 예상됨.
 - 이전에는 농업용수 공급확대에 초점을 둔 정책(관개 인프라 개발 등)이 주를 이루었다면, 점차 수요에 기반한 정책(비용효율성, 장기적 지속가능성 등)으로 패러다임이 전환되고 있음.
- 따라서 캘리포니아의 가뭄, 네브라스카의 부족한 강우량 등을 고려한 기술개발이 매우 중요할 것으로 보임.
 - 농가 단위의 효율적 물이용을 위한 연구개발 및 정부지원, 지하수뿐만 아니라 지표수를 포함한 다양한 밭 관개 기반 조성, 효율적 물이용 관리를 위한 합리적 역할 분담 체계 구축 등이 강조됨.

나. 관련 정책 및 예산체계

- 미국은 기후 변화에 대응하여 수자원관리를 강화하고, 기후변화에 따른 피해를 절감하기 위해서는 환경보호가 중요하다는 것을 인식하고 농업용수에 대한 보호를 위한 투자를 계속해왔음(박다혜 2015).
 - 1986년 수자원개발법이 통과하기 전까지 미국 내 대부분의 대규모 수자원개발사업은 연방정부의 예산으로 이루어졌음.
- 이에 1985년까지 미국 연방정부는 2,400ha 이상의 농경지 관개사업을 포함하여 4,000억 달러 수준의 막대한 재원을 쏟아 부어 대규모 수자원 개발사업을 추진하였음.
- 수자원개발법 통과 이후 목적별 수자원개발사업의 비용부담율이 구체적으로 정해지게 되었으며, 주정부와 연방정부 간의 균형적인 역할분담을 이루게 되었음(농림부·농업기반공사 2002).
 - 다만, 연방정부 내무부 개척국(USBR, US Bureau of Reclamation)이 개척사업법이나 물 공급법(Clean Water Act 1972)을 통해 대규모 관개용수 사업을 주도적으로 시행하고 있음.
 - 이는 수자원 개발을 위해서는 천문학적인 비용이 소요되기 때문에 주정부 또는 지방정부에서 주도적으로 부담하기 어렵기 때문임.
- 미국의 관개사업은 한국, 일본처럼 한 법에 의하여 시행되지 않고 있고, 연방정부와 주정부가 각각 개별법으로 사업을 추진하고 있어 사업 주체가 다양함(농림부·농업기반공사 2002).
 - 연방정부 뿐만 아니라 주 정부에서도 각기 필요에 따라 관계 법령을 제정하거나 사업담당기구를 필요에 따라 두고 있음.
 - 또한 수자원개발 사업에 대해 지방정부와 주정부가 공동으로 정책결정을 하고 있으며, 환경영향 평가 및 사업가능성 조사에 대해서도 연방정부와 공동으로 시행하고 있음.

2.5.4. 미국 농지 보전사업 현황

가. 현황

- 미국에서 농업생산과 밀접히 연관된 물과 토양에 대한 보전 및 관리에 대한 정책적 관심은 1930년대부터 있어 왔지만, 명시적으로 농업법을 통해 다양한 형태의 관련 정책이 시행된 것은 1985년 농업법부터임.
- 특히, 미국은 농업기술의 발전이 규모화·산업화 방향으로 발전하면서 과잉생산과 그로 인한 환경피해 및 지속성의 위협을 초래하는 실정으로 농지 보전 프로그램을 시행하고 있음.
- USDA에 의해 관리되는 보전 프로그램은 크게 휴경농지(land retirement and easement programs)대상 프로그램과 경작농지(working lands) 대상 프로그램으로 나눌 수 있음.
- 휴경농지 프로그램은 토지를 휴경하거나 숲, 목초지, 습지 등으로 전환하는 장기 보전 대책으로써 임대료지급과 비용분담과 같은 인센티브를 제공하며, 토지의 경제적 이용은 제한됨(농림수산식품교육문화정보원, 2014).
 - 농지 휴경을 통한 보전정책은 기본적으로 토양침식 방지, 습지(wetland) 보전, 수질개선, 생태계 유지 등 환경생태보전을 주 목적으로 하고 있음.
 - 주요 휴경 프로그램으로는 보전유보프로그램(Conservation Reserve Program: CRP), Conservation Reserve Enhancement Program (CREP), Wetlands Reserve Program (WRP), Grasslands Reserve Program (GRP), Farmland Protection Program (FPP) 등이 있음.
- 경작농지 프로그램은 토지이용 관행을 개선하려는 농민을 돕기 위해 기술이나 재정적인 지원을 제공하며, 2002 농업법 이후 경작농지 보전 정책으로 재

원 투입이 증가하는 추세임(송주호 외 2012).

- 주요 경작농지 프로그램으로는 환경개선지원사업(Environmental Quality Incentives Program: EQIP), 보전책임지도(Conservation Stewardship Program: CSP), Agricultural Management Assistance (AMA) Program 등이 있는데, 특히 EQIP는 경작농지에 대한 보존정책 중 가장 큰 규모로 시행되는 제도임.
 - 2008 농업법에서는 CSP를 도입하여 다양한 형태의 보전관리와 토지기반구조설비행위(land-based structural practices)를 지원하고 있는데, 예를 들면 경사지의 계단구축, 목초피복 수로(grassed waterways), 등고선식초목띠(contour grass strips), 여과띠(filter strips), 방수로웅덩이(tailwater pits) 등을 설치 혹은 유지하여 토양, 물 등을 보존하려는 생산지를 지원하고 있음.
- 한편, 미국 정부는 농민들의 자발적인 선택에 의해 자신의 여건에 맞는 보존 노력에 대한 정부지원을 받을 수 있도록 하는 포트폴리오 접근(portfolio approach)을 취하고 있음(한국농촌경제연구원, 2014).
- 마찬가지로 미국 농업법에서도 보전프로그램을 농업 보전 포트폴리오(agricultural conservation portfolio)라고 명시하고 있음.
 - 특히, 경작농지제도는 실제 생산에 투입된 농지에 보전적 영농행위를 도입하고 이행하는 농민들에게 기술적, 금융적인 지원을 하고 있음.

나. 관련 정책 및 예산체계

- USDA에서 관리하는 미국의 주요 토양보전 프로그램으로는 보전휴경사업(CRP)과 보전책임제도(CSP)가 있음(<표 4-13> 참조).

표 4-13. 미국 토양보전프로그램 내용

구분	법 및 제도	시작 년도	시행 주체	대상	내용
미국	토양보전프로그램: 보전휴경사업 (Conservation Reserve Program) 및 보전안전사업 (Conservation Security Program)	1985년	국가	농경지	<ul style="list-style-type: none"> - 1935년 토양보전법(현재 자연 자원보전법, NRCS)에서 토양보전법(Soil Conservation Act) 제정 - CRP(보전휴경사업): 침식 가능성이 높거나 환경적으로 민감한 경작지를 농가에서 자발적으로 10~15년 휴경시킬 경우, 정부가 매년 휴경보상금 및 환경보전 시설비 일부를 보조해주는 프로그램 - CSP(보전안전사업): CRP 제도로 인해 휴경된 농지의 계약 만료 이후 환경보전을 위해 환경 보전 비용의 일부를 직접 지불

자료: 환경부(2013)

- 농민이 환경적으로 민감한 농지를 자발적으로 휴경시킬 경우 정부가 보조금을 지원하는 보전휴경사업(CRP)에 2012년 기준 21억 4천만 달러의 예산을 편성하였는데, 이는 미국의 보전관련 사업 내 가장 큰 규모임(이정환 외 2012).
- 경사지의 계단구축 등의 지지기반구조설비행위 지원을 포함하고 보전책임 제도(CSP)에는 2012년 기준으로 7억 8천만 달러의 예산을 편성하였고, 2009년(900만 달러 수준)대비 지원 비중과 예산액이 상당히 증가하였음.

표 4-14. 미국 보전 관련 주요 정책과 예산 집행액

단위: 백만 US\$

	2009 지출	2010 지출	2011 지출	2012 예산
Total	4,905	5,656	6,145	6,588
Conservation Reserve Program	1,916	1,911	1,997	2,142
Environmental Quality Incentives Program	1,067	1,174	1,180	1,408
Conservation Technical Assistance	730	762	762	783
Wetland Reserve Program	436	630	726	785
Conservation Security Program	276	222	203	197
Farm and Ranch Lands Protection Program	121	150	175	200
Wildlife Habitat Incentives Program	85	83	85	73
Agricultural Water Enhancement Program	73	72	74	60
Resource Conservation and Development	51	51	51	0
Grassland Rehabilitation Program	48	100	117	67
Watershed Rehabilitation Program	40	40	40	0
Chesapeake Bay Watershed	23	43	72	50
Agricultural Management Assistance	15	15	15	10
Emergency Forest Conservation Reserve Program	10	8	9	8
Conservation Stewardship Program	9	390	601	788
Grassroots Source Water Protection Program	5	5	5	0
Voluntary Public Access and Habitat Incentives Program	0	0	33	17

자료: Monke J. (2012a).

2.5.5. 미국 시사점

- 미국 농무부(USDA)가 농업법을 기본으로 예산을 배분하고 주정부와 연방 정부 간의 균형적인 역할분담을 이루어 사업을 진행하듯이 우리나라도 기존 단순정비형 받기반정비사업과 대규모 사업을 분류하여 유형별 예산배분과 협력방안을 고려할 필요가 있음.

- 또한, 미국이 초기에는 대량생산을 위한 받기반정비 기반시설 구축에 초점을 맞추다가 이후에는 작물재배에 영향을 미치는 기후변화, 자원보존 등에 집중해 왔듯이 우리나라는 받기반정비사업 예산 편성시 생산기반 확충과 더불어 환경보존과 각종 재해대비사업을 함께 고려할 필요가 있음.
- 올해 우리나라 정부의 받기반정비사업은 3,300ha(707억 원)로 경사지 받에 대한 토양 유실을 줄이는 사업을 추진하고 있는데, 이는 침사지와 배수로, 우회수로, 초생대 등 토양유실 등의 저감 시설을 설치하는 것임.
 - 이는 미국의 토양보전 정책 사례들을 참고하여 정책에 활용하는 방안을 벤치마킹할 필요가 있음.
- 현행 받기반정비사업을 재편하여 보다 효율적으로 시행하자는 목소리가 높아져 왔으며, 이에 대한 세부적 논의사항은 다음과 같음.
 - ① 받기반정비 대상지 선정기준 완화
 - 기반정비 대상지 선정기준을 완화하여 소규모 3-4개소를 1개 지구로 선정하여 개발해야 함. 지역여건에 맞는 포괄적인 지구선정을 통해 받기반정비사업의 활성화를 도모해야 함(농림수산식품부·한국농어촌공사 2012).
 - 받기반정비사업 대상지역을 보다 적극적으로 확대하여 지역 단위로 조직화가 전제된 경우 받 집단화 기준에 미달되더라도 받기반정비사업 대상 지구로 지정할 필요가 있음(김홍상·채광석 2014).
 - ② 토양보전 및 재해방지 기능 확충
 - 2005년 현재 우리나라의 농업용 저수지 중 54%가 노후화되어 있으며 최근 기상이변에 따른 집중호우가 잦아지면서 배수불량으로 상습적인 침수피해를 입는 농지가 다량 발생하고 있음. 따라서 방재차원의 생산기반 시설 보강이 필요하다고 판단됨(농림부·농업기반공사 2005).
 - 농경지 유실, 토사유출 등을 방지하는 토양보전·재해방지 기능을 확충해야 함(김영화 외 2012).

- ③ 밭의 다원적 기능을 고려한 친환경 정비사업의 전개
- OECD의 정의에 따르면 다원적 기능(multifunctionality)이란 ‘시장재인 농산물을 생산하는 과정과 결합되어 공급되는 비시장재로서 외부효과를 유발하거나 공공재의 특성을 지녀 시장실패를 가져오는 기능’을 의미함(황정임 외 2009).
 - 농지를 개발함에 있어 농촌 어메니티를 손상하지 않고 보전해야 하며, 유희농지를 정주·산업·관광휴양·환경보전 등의 다원적 용도로 활용하는 방법을 마련해야 함(최혁재 외 2005).
 - 한·미FTA로 인한 농업개방이 심화되고 있는 시점에서 국민식량의 안정적 확보, 즉 식량주권을 위해 농업생산기반투자가 지속되어야 함(김병철 2006).
 - 밭기반정비에 의해 설치된 시설이 농촌경관을 훼손하고 생태계를 교란할 경우 이에 대한 사회적 비용을 지불해야 함. 따라서 자연환경·생태·경관을 고려한 효율적 밭기반 정비가 필요함(김영화 외 2012).

2.6. 외국 사례의 주요 시사점

- 지표수를 이용한 안정적 광역 용수 공급 체계 구축으로 가뭄 등 기후변화 대응 능력을 제고하여 밭농업 경쟁력 제고의 기반을 구축함(스페인 사례).
 - 하천수를 높은 위치의 저류지로 끌어들이어 광역 관개 체계를 구축하여 안정적으로 용수를 공급하고 유지관리비를 절감함.
- 가공·유통분야에서 구체적인 조직화의 성과가 실현된 지역을 우선적으로 주산지 정비 사업 대상 지구로 선정할 필요가 있음(이탈리아 사례).
 - 이탈리아의 사회적, 문화적 특성상 농기계와 농지의 공동 이용에 대한 관심은 비교적 낮지만, 가공·유통 분야에서 조직적 성과가 구체화되고, 이를 보다 제고시키기 위해 생산단계 품질 개선, 노동력 부족 해소 등을 위한 기반정비, 농기계 및 농지 공동이용 등을 도모하는 경향이 있음.

- 소규모 영세농의 경우 당장의 농업기반정비보다 일정 수준의 소득을 유지하기 위해서는 가공·유통의 참여가 불가피하고, 이를 위해서 조직적 접근이 매우 중요한데, 이러한 조직적 역량을 기반으로 기반정비와 농기계 공동이용 등을 고려함.
- 밭기반정비사업지구에서 체계적인 기반정비 시설의 이용·관리 부재로 인한 그 자체와 기 투자의 비효율성 문제를 해결하기 위해 해당 지역의 안정적 경영체 육성을 먼저 고려하고 기반정비 계획을 수립함(일본 사례).
- 지속가능하고 효과적인 기반 시설의 이용·관리를 전제로 한 밭 주산지 정비 또는 밭기반정비의 추진함.
 - 밭작물공동경영체육성사업과 연계한 밭 주산지 정비 방안 모색과 관련하여 시사점을 제공함.
- 농업생산기반정비와 관련하여 지자체 중심의 역할을 강조하면서 연방정부와 주정부간의 공동 임무 규정을 통해 적절한 협력을 강조하여 안정적인 재원확보 방안을 모색함(독일 사례).
- 기본적으로 주정부가 농업구조개선의 임무를 책임지지만, 연방정부가 주정부의 농업구조개선 임무 수행에 협조하도록 헌법에 규정하고 있음.
- 민간(농업인)의 비용 부담 체계와 지방정부와 연방정부의 합리적 역할 분담을 통해 지역의 다양한 정비 수요에 대응함(미국 사례).
- 물 부족이 심각한 서부 지역 등에서 연방정부와 지방정부간의 적절한 역할 분담과 농업인의 적절한 비용 부담으로 농가단위의 효율적인 물 이용 노력 및 연구개발, 다양한 밭 관개 체계의 구축 등을 도모함.
 - 지역 특성을 고려한 다양한 기반정비 수요에 능동적으로 대응하기 위한 정부, 지자체, 농업인 등의 적절한 역할 분담과 지역 중심의 사업 추진 체계 구축에 대한 시사점을 제공함.

제 5 장

주산지 정비의 추진 방향 및 모델 개발

1. 주산지 정비의 추진 방향

유형별, 지역별 차별화 전략

- 밭기반정비 관련 정부 정책은 논농업 기반정비처럼 전국 규모에서 생산과정을 표준화하는 방향으로 추진하기보다 밭농업의 지역별, 품목별 특성을 고려하여 차별화된 기반정비의 모색이 필요함.
- 밭에서 생산되는 밭작물 유형(고추, 배추 등), 주로 논에서 생산되는 밭작물 유형(영남지역 논 마늘, 논 양파 등), 시설원예 집단화 지역 등 주산지의 다양한 유형에 대한 종합적인 고려가 선행되어야 함.³⁰

주산지의 동태성 반영

³⁰ 부록 3 “밭작물 주산지 활성화 사례 조사”에서는 밭작물의 유형별, 지역별 차별성에 관해 다양한 지역 사례조사를 통해 제시함. 지역별 품목구성, 조직화, 노동력 조달, 기반정비 수요 등이 다양함을 보여줌.

- 주산지 특성 분석에서 나타난 바와 같이 주산지는 시간에 따라 변화하는 특성이 뚜렷함. 특정 품목의 주산지로 지정된 지역 자체가 변화하기도 하며, 특정 지역 내에서 주산지 지정 품목이 변화하기도 함. 따라서 이러한 주산지의 동태적 특성을 반영하여 작부체계 전환 가능성을 고려한 기반정비를 추진해야 함.
- 특히 기존 주산지 품목의 과잉 생산과 대체작물 재배 및 작부 조절 등에 대한 종합적인 고려가 필요함.

▷ 영주시: 하수오에서 생강으로 작목전환 사례

- 하수오 과잉생산 문제 발생 시 생강으로 작목을 전환하면서 새로운 주산지로 탈바꿈한 사례임. 특히, 백수오 파동으로 인하여 수요와 가격이 급락하면서 영주시의 생강 재배면적이 2012년에서 2015년 사이 3배 가량 증가하였음. 따라서 밭 주산지 정비시에는 주산지 품목만이 아니라 대체작물의 재배까지 동시에 고려할 필요를 확인한 사례임.

□ 농업인력 세대교체 대비

- 밭농업은 현재 높은 비율을 차지하는 노령 농업 인력이 점차 감소하여 세대교체가 이루어지면 영농의 규모화와 기계화가 이루어질 것에 대비하여 동일작목의 집단화 및 수익형 농업경영을 고려한 밭기반정비가 될 수 있도록 사업이 계획되어야 함(안정적 경영체 육성 차원의 일본 기반정비 사례 고려).
- 또한 농업 인력의 세대교체로 인한 밭농업 재배 작목의 변화를 고려하여 미래 농업에 대비한 기반정비가 이루어져야 하며, 이러한 사실 역시 주산지의 동태성의 한 원인이 되는 것으로 이해할 수 있음.

□ 규모화, 효율화 도모

- 소규모 개발 및 시설 관리가 간단한 지역에서는 기존의 지자체 중심 지특회

계 사업을 지속적으로 추진하되, 광역 관개체계와 같은 새로운 정비모델은 주산지를 중심으로 광역권역으로 확대 시행함.

▷ 지표수를 이용한 광역 관개개선 가능 사례

- 고흥군: 공동경영체와 연계하여 주산지 광역 관개개선을 도모함. 기존 소규모 개별 관정 중심의 관개 체계의 한계를 극복하고 안정적인 용수 공급을 위해 고흥만(담수호)에서 양수하여 고지대에 설치한 배수조를 거쳐 지구내 약 136ha 밭에 공급하는 광역 관개 계획을 수립함. 이를 공동경영체 육성사업과 연계하여 활성화함으로써 농산물 수급 안정과 농업 소득 증대에 기여하고자 하는 목적임.

* 하천수를 양수한 뒤 높은 언덕 위 저류지에 저장하여 밭 관개용수를 안정적으로 확보한 스페인 광역관개시스템 구축 사례 참고 가능

- 영월군: 필지가 소규모로 분산이 되어 있어 대규모 정비를 할 수 있는 대상지는 많지 않음. 밭작물의 가뭄 피해가 심화되어 기존에 하천수, 계곡수 및 소형 관정을 이용하여 용수를 공급했지만 수량 부족 문제가 상존함. 이를 극복하기 위해 산간계곡수를 이용한 저류지 개발 및 안정적 광역 수원 개발과 광역 단위 용수 공급 계획을 추진함. 강원도청, 영월군청, 농업인 등과의 논의과정에서 상류부 저수지 개발을 통해 용수원을 확보하고 소형 관로를 묻어 물 저장시설로 공급한 뒤, 포장 단위에서 스프링클러 등으로 관개하는 방안을 검토함. 포장단위에서는 농가별로 별도의 소형 물탱크 마련하여 용수를 이용할 수 있도록 함.

□ 역량있는 조직경영체와의 연계 추진

○ 기존 밭기반정비사업 지구에서 시설의 이용 및 관리 부실 문제가 발생하는데 이는 농업경영체의 지속적 경영 가능성이나 시설의 안정적 이용 및 관리 능력이 결여되었기 때문임. 따라서 단순히 집단화된 농지 중심으로 물리적 개량을 하기보다는 생산 및 유통 분야에서 역량있는 조직경영체와의 연계를

고려한 기반 정비 투자를 추진하고, 이를 통해 효율적이고 지속적인 시설 이용 및 관리체계 구축하는 것이 필요함.

- 받기반정비에는 막대한 재정 투입이 예상되므로 비용 절감 차원에서도 조직 경영체 육성과 연계한 정비 방안의 모색이 필요함. 예컨대, 모든 필지에 대해 접근성을 높이는 것이 아니라 조직경영체 단위로 접근성을 평가하는 등 비용절약형 정비모델 개발이 요구됨.

- ▷ 농업경영체의 경영 및 관리 역량 부족으로 인한 시설 이용의 비효율 사례
 - 세종: 농가별 용수 사용량에 근거한 전기료 배분상의 어려움으로 물탱크의 이용 및 관리가 중단되면서 시설이 방치되어 노후화되면서 작동이 잘 되지 않는 문제 발생
 - 영암: 전기배전판 등 시설물이 고장된 것을 방치해두고 농민들이 다른 관정을 개발해서 이용
 - 진안: 잘 정비된 받기반정비 지구에도 불구하고 지속적인 경영체의 부재로 이용이 저조한 사례
 - 울산: 지역에서는 지하수 개발 시 오염 문제가 발생하였고 방치된 지하수 관정의 폐공을 미처리하여 발생한 관리상의 문제 발생

□ 농업경영체의 유통 및 가공 역량 제고

- 기존의 받기반정비 미흡 사례의 대부분은 기반정비 시설을 체계적으로 이용·관리할 조직경영체의 부재와 관련되는데, 현실적으로 대부분의 조직경영체는 기반정비 등 농지개량을 위해 구성되기보다 가공·유통측면에서 성과를 제고시키기 위해 구성되는 경향이 있음. 또한 발작물공동경영체육성지원사업 사례 지구 조사³¹ 등에서도 가공·유통분야에서 조직적 역량이 갖추어진

³¹ 부록 4 “발작물공동경영체육성지원사업 대상지구 기반정비 조사”에서는 2016년 사업 대상지로 선정된 지구의 농업생산현황, 핵심과제, 조직화, 기반정비 수요 등에

지역에서 적극적인 기반정비사업 추진 의지를 나타냄. 따라서 주산지 정비 차원에서도 우선 가공·유통 측면의 역량 제고 의지가 중요함.

- 이와 관련 이탈리아 사례에서처럼 물리적 농지 개량(기반정비사업)을 우선적으로 추진하기보다는 가공·유통 분야에서 조직 경영체가 우선 발전하여 조직경영체의 유통, 가공 역량을 보다 제고시키고 부가가치를 높이기 위해 농기계 공동이용 및 기반정비를 추가적으로 추진하는 경험을 반영할 필요가 있음. 따라서 농산물 공동출하사업, 과수품질현대화, 산지유통활성화 등 농산물의 품질 향상, 공동출하, 유통 등과 연계한 정비방안을 추진해야 함.

□ 적극적인 사업 희망지구를 대상지로 우선 선정

- 받기반정비사업의 성공적인 사업시행은 무엇보다도 지역주민의 적극적인 사업수용 의지가 있어야 가능하다고 판단되므로 지형여건상 다소 사업비가 높더라도 지역주민들이 사업시행을 적극적으로 희망하는 지구를 시범지구로 지정할 필요가 있음. 이와 같이 이상적인 표본사업지구를 조성을 통해 사업의 홍보 효과를 높이고 사업 활성화의 전기를 마련할 수 있음.
- 감보율이 높고 단기적인 영농손실이 발생하더라도 향후 기계화 영농기반이 조성되어 영농편의가 보장된다면 받기반정비를 수용하겠다는 확고한 의지가 있는 지역이 나타나는 것을 볼 때 농업인의 의식 변화에 따라 받경지정리의 시행성과도 점차 높아지고 있음을 알 수 있으며, 향후 사업지구 선정 시 이와 같이 사업 참여 의지가 높은 지역을 대상지로 우선적으로 검토할 필요가 있음.
- 사업의 시행이 단기적인 영농수익의 문제가 아니라 장기적인 측면에서 볼 때 농업의 지속가능성 차원에서 접근할 필요가 있으며, 따라서 향후 귀농인

구의 유입을 촉진하는 차원에서라도 일시적인 실농이나 토지의 감보 등을 감수하더라도 반드시 사업을 추진해야 한다는 지역의 농업인이 존재함. 특히, 지역의 농업 리더가 이와 같은 강력한 의지를 가진 경우 주민의 합의를 낼 수 있는 여지가 높은 것으로 판단됨(충북 옥천, 전남 고흥 등 면담 사례).

- 나아가, 고비용 사업지구라 해도 사업 대상에서 제외할 것이 아니라 일부 수준의 정책지원과 지역농업인의 자부담을 통해 예산 절감 및 책임있는 사업이 이루어 질 수 있도록 하는 방안을 검토해야 함.

□ 논에서 밭작물 재배 확대에 대응

- 최근 쌀 소비 감소와 더불어 논에서 밭작물 재배 규모가 추가적으로 밭기반 정비 목표면적을 넘어설 수 있는 상황에서 논에서 밭작물 재배지의 부분적인 배수개선 등 보완적인 기반정비가 중요해짐.
 - 논은 이미 구획정리, 도로 정비 등이 갖추어져 있어 간단한 관개개선과 배수개선으로 범용성이 확장 가능함.
 - 일부 대규모 시설원예지역에서 양호한 수질의 용수를 안정적으로 공급한 사례가 있음.

▷ 남원시: 논외 밭작물 재배 사례

- 기존 섬진강 주변의 사질토 지역에 간단한 배수개선사업(배수로 재정비)을 시행하여 논외 밭작물 재배지화를 도모한 사례임. 이와 같이 논밭 전환이 가능한 범용용지를 개발함으로써 수박, 참깨, 감자 순으로 3모작을 하거나, 상추, 딸기, 메론, 토마토, 풋고추 등도 재배할 수 있도록 함. 이를 통해 적은 예산으로도 큰 효과를 얻은 사례 지역에 해당하며 주민들의 참여와 호응도가 상당히 좋은 편임.

- 밭과 밭 사이에 논이 있는 경우 논과 밭을 동시에 개발하는 것도 고려할 필요가 있음.

- 준산간지역의 논을 밭으로 전환하여 인근 밭작물 재배와 연계하여 새로운 주산지로 개발하려는 남원 사례
 - 논마늘 주변의 밭고추 재배를 논으로 확장하는 과정에서 논, 밭 정비 수요가 발생한 의성 사례 등
- ‘밭기반정비’를 넘어선 ‘밭작물 기반조성’의 개념으로 물리적 공간이 밭에 한정되지 않고 논까지 확장된, 밭작물 경쟁력 제고의 차원에서 접근하는 것으로 이해할 수 있음.

□ ‘공간 정비’ 사업으로써의 접근

- 최근 6차 산업화와 더불어 경관의 중요성이 강조되고 있음에도 불구하고 현재 밭기반정비사업은 용수개발, 농로정비, 밭경지정비와 같은 농업생산성 향상을 위한 토목사업 위주로 구성되어 있음.
- 정비 유형은 단순정비형(용수개발, 농로정비, 밭경지정비 중 1개 요소만 집중 시행), 복합정비형(2개 요소 시행), 종합정비형(3개 요소 시행)으로 구분됨.
- 이는 경관에 대한 고려가 부족한 접근법이며, 향후 밭기반정비사업은 ‘공간 정비’라는 입체적인 측면에서의 접근이 필요함.
- 공간이란, 상하·전후·좌우 3방향으로 퍼져 있는 곳을 의미함.
 - 현재 밭기반정비사업은 밭작물 재배 공간요소 중 경관³²과 같은 수직적 요소가 제외되어 있고, 농로정비, 밭경지 정리와 같은 평면적인 측면에 의존하고 있음.
- 이를 위해서는 국토관리 차원에서 중앙정부가 농촌 특성에 맞는 경관관리

³² 경관이란 풍경구도를 갖는 일정한 지역, 한 번의 조망으로 보여지는 토지 또는 일정 영역에 위치하는 모든 사물을 의미함.

방안을 고려하여 밭기반정비사업을 추진할 필요가 있음. 즉 단순 생산요소 정비가 아닌 농촌성의 상품화(rural commodification)를 고려한 입체적인 접근이 요구됨.

- 일본의 경우, 계단식 논과 같은 생산경관을 보전하고 상품화함.
 - 다만, 농촌성의 상품화는 농촌다움을 유지해야 가능하므로 이를 고려한 친환경적인 정비사업이 전제되어야 함.
- 공간정비로서의 밭기반정비사업의 일환으로는 경지정리를 들 수 있으며, 이와 같은 방법은 농촌경관과 생산환경을 개선시킬 수 있을 것으로 판단됨.
- 사례조사 결과 국내 밭의 형상을 논처럼 균일하지 않아 농로 정비가 이루어 졌음에도 불구하고 여전히 농기계 이용에 어려움이 있는 것으로 조사됨.
 - 따라서 경지구획 정리가 이루어진다면 생산경관 개선 뿐만 아니라 농기계 이용으로 인한 운송비용 절감 효과가 나타날 것으로 판단됨.
- 만약, 정부 차원의 입체적인 관점에서 정비가 이루어진다면 밭작물에 대한 정보 인프라 구축 또한 가능할 것으로 판단됨.
- 정보 인프라는 농업·농촌에 대한 정보를 제공하고 분석을 가능하게 함으로써 밭작물 경쟁력 제고를 위한 정책지원에 활용될 수 있음.
- 밭의 공간적 특성을 고려한 밭기반정비사업 시행이 필요하며, 이에 대한 논의의 일환으로 주산지 분석이 시도될 수 있음.
- 단순히 생산시설로서의 밭이 아니라, 삶의 공간이자 국토의 일부이며 우리나라 식량주권 확보의 중요한 역할을 하는 공간으로써의 밭이 가지는 중요도를 인식할 필요가 있음.

□ 기후 변화 및 재해 위험에 대응

○ 국내 기후의 경우에도 전지구적 기후 변화 현상과 마찬가지로 고온, 집중호우와 같은 이상기후가 빈번히 발생하고, 이로 인한 피해가 증가할 것으로 전망됨(한국과학기술기획평가원 2015).

- 겨울과 봄에 기온이 크게 상승하였고 여름에는 기온이 비교적 작게 상승하였음. 또한 열대야 증가와 같은 고온 현상이 증가하였고, 영하일, 서리일, 결빙일과 같은 저온일은 감소함.
- 그에 따라 겨울은 짧아지고 여름이 길어지는 현상이 나타났으며, 이러한 변화로 식물의 성장기간도 증가함.
- 강수량은 10% 증가하였으나 변동성은 기온의 변동성에 비하여 큰 것으로 측정되었으며, 강수량 변동성은 호우 기간인 여름철에 가장 많이 증가하는 추세인 것으로 나타남.

그림 5-1. 관측자료에 기초한 우리나라 기후변화의 양상



자료: 권원태(2010).

○ 2007 IPCC WGI(Working Group I)의 4차 평가보고서는 기후변화로 인한 기상악화와 자연재해로 인한 피해가 급증할 것으로 전망함. 또한 전 지구적 영향을 분야별로 구분하였고, 농업·산림·생태계 피해와 함께 수자원 감소 역시

일어날 수 있음을 경고함(IPCC 2007).

- 특히, 농업은 기후와 자연 의존성이 높은 산업으로써 기온변화는 식량 생산, 병해충, 생태계, 농경지 토양, 수자원, 농업 기반시설 등 다양한 분야에 영향을 미침.
- 위와 같은 수자원 감소로 인한 가뭄, 침수피해, 토양 유실 등은 농업 부분에 생산·거시적·거대재해적(catastrophic) 위험 요인으로 구분됨.
- 농업의 위험은 발생 요인에 따라 가격 및 시장 위험, 생산위험, 재정적 위험, 제도 및 법적 위험으로 구분될 수 있음(강혜정 2008).

표 5-1. 기후변화에 의한 부문별 영향

기후변화 현상 시나리오	가능성	농업/산림/생태계	수자원
저온일 감소 고온일 증가	거의 확실 (Virtually Certain)	저온지역: 생산성 증대 고온지역: 생산성 감소 병충해 피해 증가	고산빙하 감소로 수자원 영향 증발산 증가
육지에서 열파 증가	매우 높음 (Very Likely)	온난지역 수확량 감소 산불위험 증가	수자원 수요 증가 수질 악화
호우증가	매우 높음 (Very Likely)	농작물 피해 통양 침식/유식 경작지 감소	지표/지하수질 악화 급수 오염 수자원 부족 감소
가뭄지역 증가	높음 (Likely)	토질 악화 농작물 생산량 감소 가축 폐사 증가 산불 위험성 증가	물 부족으로 인한 어려움 증가
태풍 강도 증가	높음 (Likely)	농작물 피해 산림초목 파괴 산호초 피해	전력수급 차질로 수자원 공급 위험
해수면 상승	높음 (Likely)	염수로 인한 피해	담수 이용성 감소

자료: 농림수산식품기획평가원(2011).

- 또한, 위험은 발생 가능성과 발생시 나타나는 피해의 정도에 따라 통상 위험(normal risk), 시장위험(marketable risk), 거대위험(catastrophic risk)

으로 구분됨(OECD 2011).

- 통상위험(normal risk)은 위험발생 가능성이 높기도 하지만 위험이 발생 하여도 그 피해의 정도가 크지 않은 위험으로 정부의 정책적인 대응보다는 농가의 직접적인 관리가 필요한 수준의 위험을 일컫음.
- 시장위험(marketable risk)은 시장가격변동이나 우박과 같이 보험, 선물시장 또는 농가들의 협업을 통하여 관리될 수 있는 위험을 의미함.
- 거대위험(catastrophe risk)은 발생할 확률은 낮지만 발생시 그 피해범위가 광범위한 위험을 의미함.

표 5-2. 농업 위험의 유형과 특징

위험유형	미시적 특징 (개인 또는 농가에 영향을 미치는 위험)	중시적 특징 (집단 또는 사회에 영향을 미치는 위험)	거시적 위험 (지역 또는 국가에 영향을 미치는 위험)
가격 및 시장	-	토지가격 변화, 식품산업 규제	재고, 무역정책, 신시장 출현 등에 의한 투입물, 산출물 가격 변화
생산	태풍, 서리, 비전염성, 질병, 개인적위험, 자산위험	강우, 홍수, 산사태 등	홍수, 가뭄, 병충해, 전염성 질병, 기술변화
재정	농외소득으로 인한 농가소득의 변화	-	이자율/자산가치 변화
제도 및 법	부채 위험	지역정책 또는 규제 변화	국가정책, 규제, 환경 규제 등의 변화

자료: 강혜정(2008).

○ 기후변화로 인한 위험은 자연 및 생태계 환경과 관련이 깊기 때문에 이러한 위험을 완화시키기 위해서는 농업의 다원적 기능(특히, 환경보전 기능과 재해방지 기능)의 유지 또는 증진이 필요함.

- 농업의 다원적 기능으로는 환경보전 기능, 사회문화적 기능, 식량안보 기능, 식품안전성 기능, 경제적 기능, 재해방지 기능이 있음.

○ 논 뿐만 아니라 밭은 환경보전 기능 및 재해방지 기능을 유지할 수 있는 주

요 자원이므로 이러한 역할을 고려한 받기반정비사업이 수행되어야 함.

- 받의 환경보전 기능으로는 대기정화 기능, 수자원 함양기능, 토양보전 기능 등이 있음.
- 특히, 수자원 함양 기능과 토양보전 기능은 이상 기후로 인한 홍수나 산사태를 방지하는데 중요한 역할을 함.
- 위와 같은 밭농업의 다원적 기능에 대한 경제적 가치를 대체법(Replacement Cost method: RCM)을 이용하여 평가한 결과, 홍수조절가치는 댐건설 비용으로 1조 9,797억 원, 수자원 함양 가치는 물 값 100억 원에 덧붙여 토양유실저감량을 객토비용으로 환산할 때 4,974억 원의 가치가 있는 것으로 평가되었음(현병근 2002).

○ 하지만 현재 받기반정비사업은 지방자체 단체의 미시적인 접근으로 인해, 계획적인 정비 사업이 줄어들고 단순공종 정비 등 민원 해소 차원의 사업이 주로 시행되는 경향이 있음.

- 1994년부터 2015년까지 정비실적은 10만 9천 ha(착수 기준)로 정비목표치의 약 60.8% 수준임.
- 계획적인 정비(종합정비형, 복합정비형) 사업이 줄어들고 단순공종 정비(단순정비형) 등 민원 해소 차원의 사업 시행 경향이 나타나 사업의 질적 수준이 저하되고 있음(김홍상·채광석 2014).

○ 이로 인한 재해방지 효과 역시 1ha당 20.18천원으로 미비하게 나타남.

- 따라서, 기반정비의 사업지구 선정 시, 거시적인 관점을 가지고 기반정비사업의 재해예방과 재해방지 효과를 극대화할 수 있는 선정 기준이 필요함.
- 사례조사 지구인 전북 무주군의 경우 역시 지역적인 특성(원수 부족, 자급소비를 위한 생산 등)에 대한 접근이 부족한 상태에서 단순 관수시설만 설치됨. 이로 인해 가뭄 방지 효과 미비 등 기반정비사업의 효율성이 크지 않았던 것으로 나타남.

- 국제적인 추세 역시 태풍, 가뭄 등 자연재해 위험과 관련이 있는 거대 위험 (catastrophic risk)의 경우, 농가 단위에서 수용할 수 있는 위험이 아니므로, 위험발생 가능성을 최소화하거나 위험이 발생할 경우 정부의 개입이 필요함을 언급하고 있음(OECD 2011).

- 즉, 기후변화로 인한 농업 위험을 감소시키기 위해서는 밭의 공익적 기능을 고려한 국가차원의 종합적인 밭기반정비가 필요할 것으로 판단됨.

2. 맞춤형 기반정비 모델 설계 및 비용 분석

2.1 지대별 기반정비 모델³³

2.1.1 평야부 모델

가. 집단지 정비형

- 필지가 밀집되어 있어 밭 경지정리 한 개 단지가 밭기반정비 최소지구 규모를 충족하는 경우이며 한 개의 단일지구 형태로 개발이 가능한 지형에 적용함.
- 수원공 개발 및 용·배수 체계를 단일화 할 수 있어 사업비를 절감할 수 있고 유지관리가 편리함.

그림 5-2. 평야부 집단지 정비형 모델 일반도

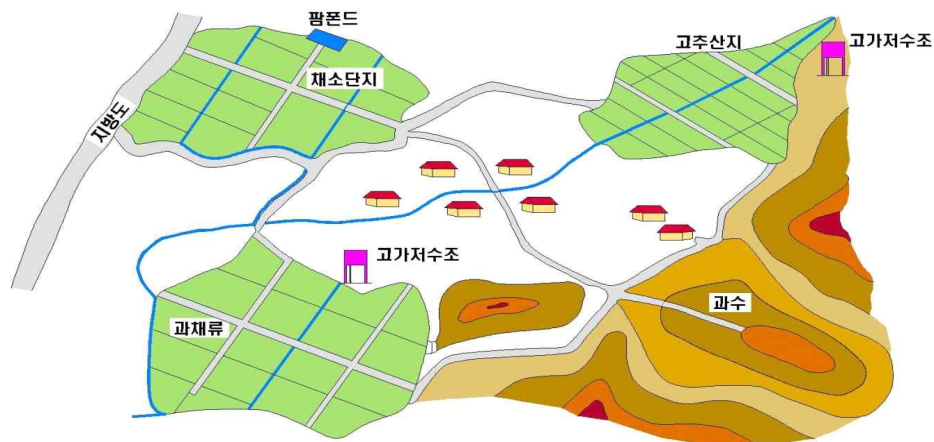


³³ 서동욱 외(2015: 181-187), 『밭농업기계화 촉진을 위한 생산기반조성 현장적용기술 개발(I)』, 요약 정리.

나. 분산지 결합형

- 지형 여건상 경사가 급하고 소규모로 산재된 3ha 이상의 단지를 결합하여 1개 지구로 개발하는 유형임.
- 지구가 소규모 단지로 분할되어 있어 용수원 개발이 용이하고 급·배수 체계가 단순하여 단지별 자체 관리가 용이하나 시설 밀도가 커져 초기 사업비가 상승함.

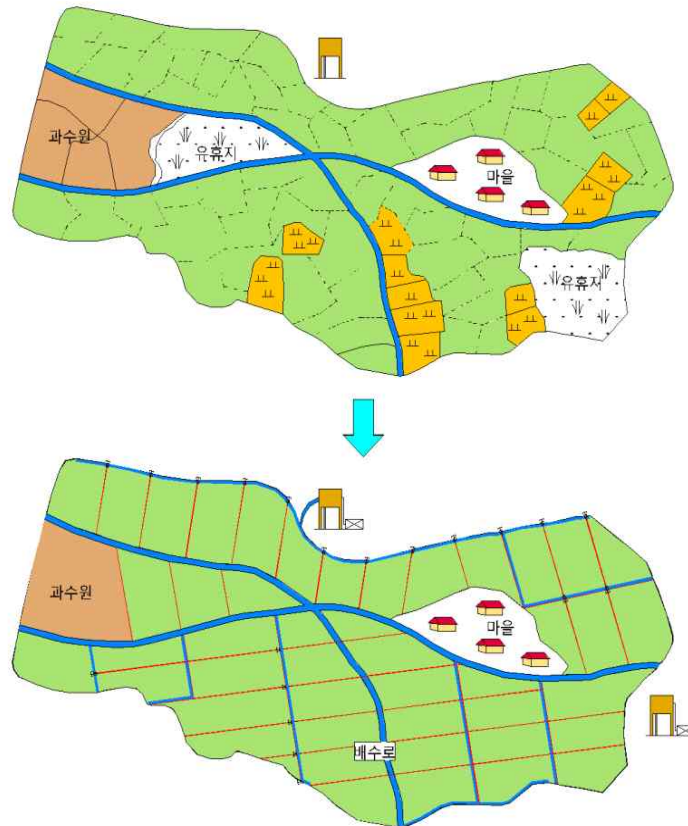
그림 5-3. 평야부 분산지 결합형 모델 일반도



다. 조건 불리지 흡수형 모델

- 밭 지역에 유희지나 소규모 곡간답이 혼재되어 영농 여건이 불리한 지형을 밭으로 흡수 개발함.
- 밭정비가 완료되면 독립답이나 곡간답의 지목을 전으로 전환함.

그림 5-4. 조건불리지역 흡수형 모델 일반도



라. 재개발 정비형 모델

- 발기반정비 기 시행지구에 경지정리 등 추가 개발이 필요한 경우 기존시설을 최대한 활용하여 추가 시설을 설치함으로써 사업비를 절감하고 사업효과를 극대화할 수 있음.

그림 5-5. 기설지구 재개발형 모델 일반도

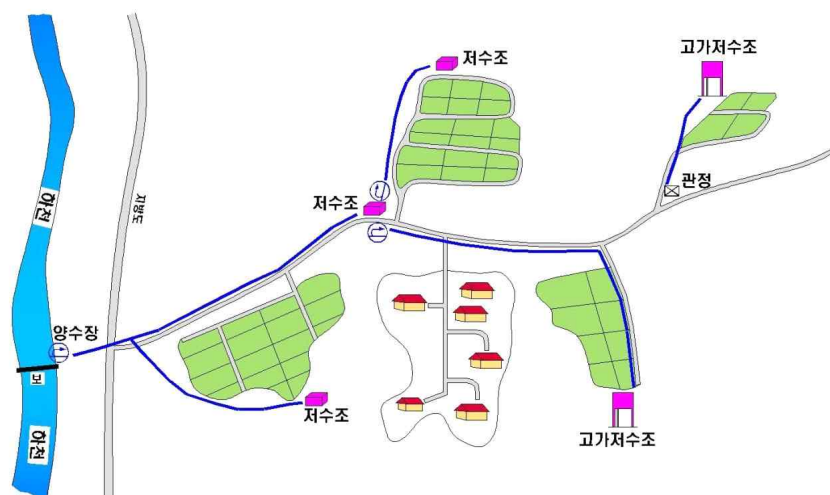


2.1.2 산간지 모델

가. 분산지 연결형

- 중산간지 모델은 지형 여건상 경사가 급하고 단지가 소규모로 분산되어 있어 계단식 개발이 불가피하여 단지조성 사업단비가 높음.

그림 5-6. 산간지 분산단지 연결형 모델 일반도



- 평야부에 비하여 밭 농업 의존도가 높기 때문에 한중 FTA 발효에 따른 피해가 더 커질 것으로 판단되므로 산간지 농업인의 영농의욕 고취와 밭농업 경쟁력 강화를 위하여 국가의 정책적 지원이 필요한 지역 모델임.

2.2. 개발형태별 기반정비 모델

1) 용수개발 모델

- 용수개발 모델은 수원공 개발 형태에 따라 지표수개발 모델과 지하수개발 모델로 세분됨.
 - 지표수개발(용수①) 모델은 기설 저수지, 하천, 호소 등에 양수장을 설치하여 포장 내의 저수조 또는 팜폰드로 송수한후 각필지에 급수관로를 통하여 급수하는 방식임.
 - 지하수개발(용수②) 모델은 포장 인근에 대심도 암반관정을 개발하여 저수조 또는 팜폰드에 저류하여 급수하는 방식임.

2) 단순개발 모델

- 단순개발 모델은 밭기반정비사업 여러 공종 중에서 어느 한 공종만 시행하는 방식임.
 - 단순① 모델은 밭기반정비사업 지구내에 농로만 설치하는 모델임
 - 단순② 모델은 단독으로 배수로만 설치하는 경우의 모델임.

3) 복합개발 모델

- 복합개발 모델은 2개의 공종을 동시에 시행하는 모델임.
 - 복합① 모델은 용수개발과 단독도로를 병행하여 시행하는 모델임.
 - 복합② 모델은 용수개발과 배수로 정비를 복합 시행하는 모델임.
 - 복합③ 모델은 용수개발은 이미 완료되어 있는 경우로서 단독도로 개설

과 배수로 정비만 시행하는 모델임.

4) 종합개발 모델

- 종합개발은 용수개발을 포함하여 받기반정비사업의 모든 공종을 경지정리 구역내에 설치하는 모델임.
 - 경지정리 구역에는 간선도로, 지선도로, 경작도로 및 간선배수로, 지선배수로, 지거 배수로가 모두 포함됨.

2.3. 표본지구 설계(예시)

- 받기반정비사업의 모델별 비용을 추정하기 위하여 표본지구를 만들어 기본사업계획을 수립하고 공종별 개략 사업비를 산출함.
- 표본지구는 새로운 형태의 광역관개형, 경지정리가 포함된 종합정비형, 논지역의 밭작물 재배기반 지원형으로 구분하였고 기본계획을 수립한 결과에 의하여 세부 모델별 사업비를 산출함.
 - 광역관개형 : 담수호 이용(전남 고흥), 기존 관정이용체계 광역화(제주), 하천수 이용(전남 해남), 기설 양수장 이용(충북 영동), 계곡수 이용(강원 강릉), 관정·팜폰드(강원 영월) 등
 - 종합정비형 : 평야부 종합정비형(전남 무안), 산간지 종합정비형(충북 옥천)
 - 논지역의 밭작물 재배기반 정비형 : 배수로정비형(경남 양산), 지하배수형(경북 상주)

※ 계획도상의 치수 및 지반고는 가상 수치이며, 단지 및 노선명 등도 편의상 부여한 임의의 명칭임. 따라서 각 시설물 제원 및 제반 설계 계산은 세부 설계시에 정확히 계산되어야 할 것임.

2.3.1 광역 관개형 모델

가. 담수호 이용(전남 고흥)

- 위치 : 전남 고흥군 도덕면 가야리 일원
- 수혜면적 : 136ha
- 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	양 수 장	1개소(6,800m ³ /day)
용수시설	저 수 조	2개소(200m ³ 1개소, 100m ³ 1개소)
	송수관로	2조 3.8km
	급수관로	22조 15.0km
도로시설	지선농로	10조 2.4km
정지 및 기타	정 지	1개소 20ha

- 추정 사업비 : 5,650백만원(41,500천원/ha)

단위 : 백만원

구분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
		1년차	2년차	
합 계	5,650	1,880	3,770	
기 반 정 비	수 원 공	2,000	600	1,400
	용수시설	1,900	570	1,330
	도로시설	400	120	280
	구획정리	600	180	420
부 대 비 용	기본조사비	98	98	0
	세부설계비	162	162	0
	공사감리비 등	490	150	340

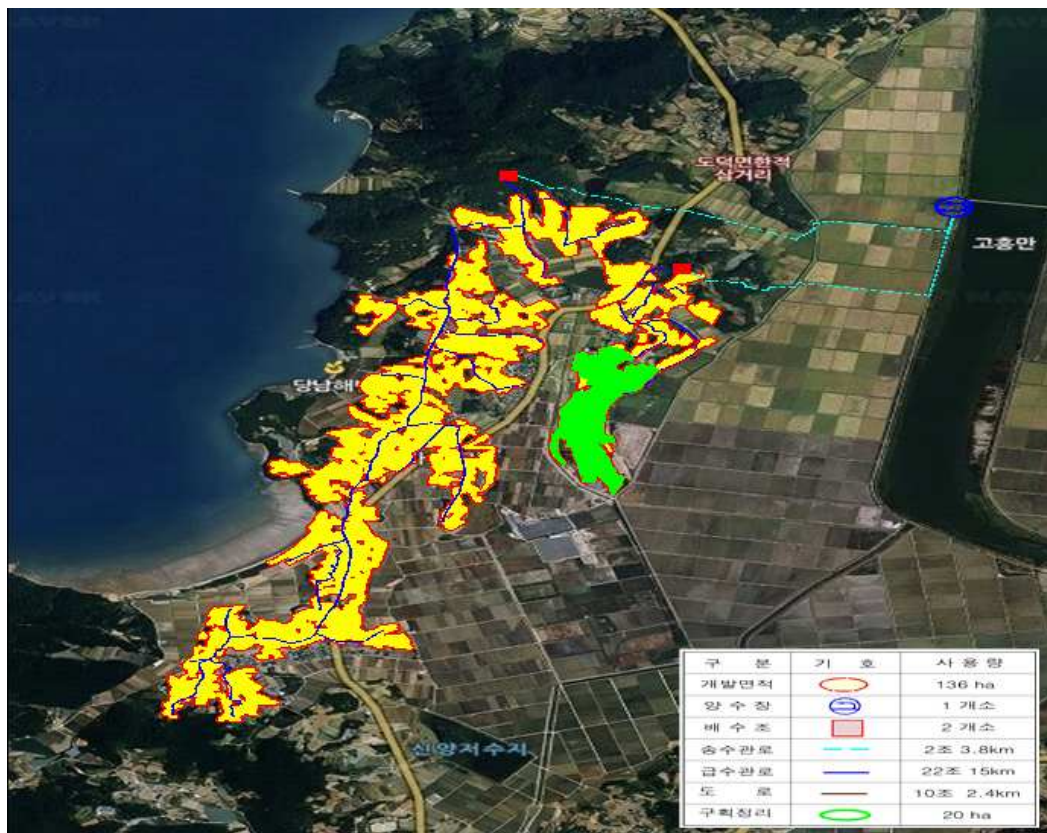
- 지구현황

- 현재 개인 관정으로 일부 용수공급을 하고 있으나, 수량이 충분하지 않아 안정적 용수공급 대책 수립이 시급한 실정임.

○ 기반정비방향

- 안정적인 용수 공급을 위하여 수혜구역 하류 2.5km 지점에 위치한 고흥담수호에 양수장 1개소를 설치하고, 고지대에 배수조 2개소 설치를 계획함.
- 구획정비는 작물재배 집단화 정도, 산지유통시설 위치, 지형적 여건 등을 고려하여 여건이 양호한 구릉지역을 중심으로 시범적으로 20ha 실시를 계획함.
- 농로는 기포장 지역을 제외하고, 일부 비포장 구간 및 구획정비에 따른 조정 노선을 정비를 계획함.

그림 5-7. 담수호 이용 광역관개모델 사업계획 평면도



나. 시설 관정이용체계 광역화(제주)

- 위 치 : 제주시 구좌읍 일원
- 사 업 명 : 동부권역 농업용수통합광역화 시범사업
- 수혜면적 : 2,084ha(신규 461ha, 보충 1,623ha)
- 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	관정(기설)	7개소(5,600m ³ /일)
용수시설	저 수 조 송수관로	4개소(1천~3천m ³ , 8,500m ³) 41.4km
배수시설	배수지선 배수지거	
자동화시스템	자동화시스템	스마트 워터 센터

- 추정 사업비 : 16,500백만원(35,800천원/ha)

단위 : 백만원

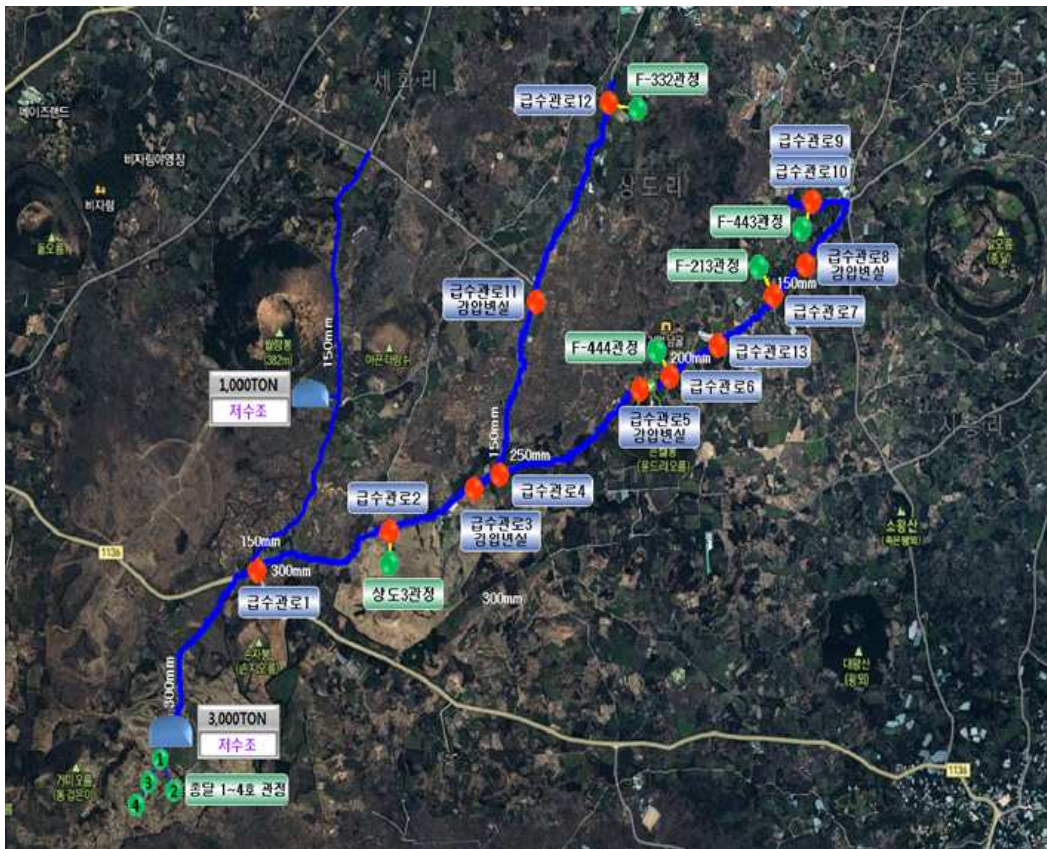
구 분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
		1년차	2년차	
합 계	16,500	11,049	5,451	
공사비	순공사비	6,752	3,802	2,950
	자 재 대	5,863	4,650	1,213
보상비	용지매수보상비	59	59	0
부대비	조사설계감리비	805	563	242
	기타 부대비	3,021	1,975	1,046

○ 지구현황

- 제주지역은 화산지형의 특성상 농업용수를 대부분 지하수에 의존하고 있으나, 공급 수량이 충분하지 않아 안정적 용수공급 대책 수립이 필요함.

- 농업용 지하수 관정에 대한 관리와 함께 지표수와 용천수 등을 활용한 대체 수자원에 대한 관리가 함께 이뤄지는 통합관리시스템 구축이 필요함.
- 기반정비방향
 - 현재 수리계 단위의 소규모 공급시설로 이뤄진 농업용수 공급체계를 광역 공급체계로 개선하고, 지표수와 용천수 등을 통합하여 관리함.
 - 안정적 용수 공급을 위하여 암반관정 7개소, 대용량 저수조 4개소, 송배수관로 41.4km를 설치 계획함.

그림 5-8. 시설 관정이용체계 광역화모델 사업계획 평면도



다. 하천수 이용(전남 해남)

○ 위 치 : 전남 해남군 산이면 초송리·진산리 일원

○ 수혜면적 : 183ha

○ 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	양 수 장	1개소 (9,150m ³ /day)
용수시설	저 수 조	2개소(200m ³ 1개소, 100m ³ 1개소)
	송수관로	2조 7km
	급수관로	20조 13km
도로시설	지선농로	2조 3km(B=4.0m 포장폭=3.0m)
구획정리	정 지	20ha

○ 추정 사업비 : 6,314백만원(34,503천원/ha)

단위 : 백만원

구분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
		1년차	2년차	
합 계	6,314	2,121	4,193	
기 반 정 비	수 원 공	2,300	690	1,610
	용수시설	2,100	630	1,470
	도로시설	500	150	350
	구획정리	600	180	420
부 대 비 용	기본조사비	143	143	0
	세부설계비	181	181	0
	공사감리비 등	490	147	343

○ 지구현황

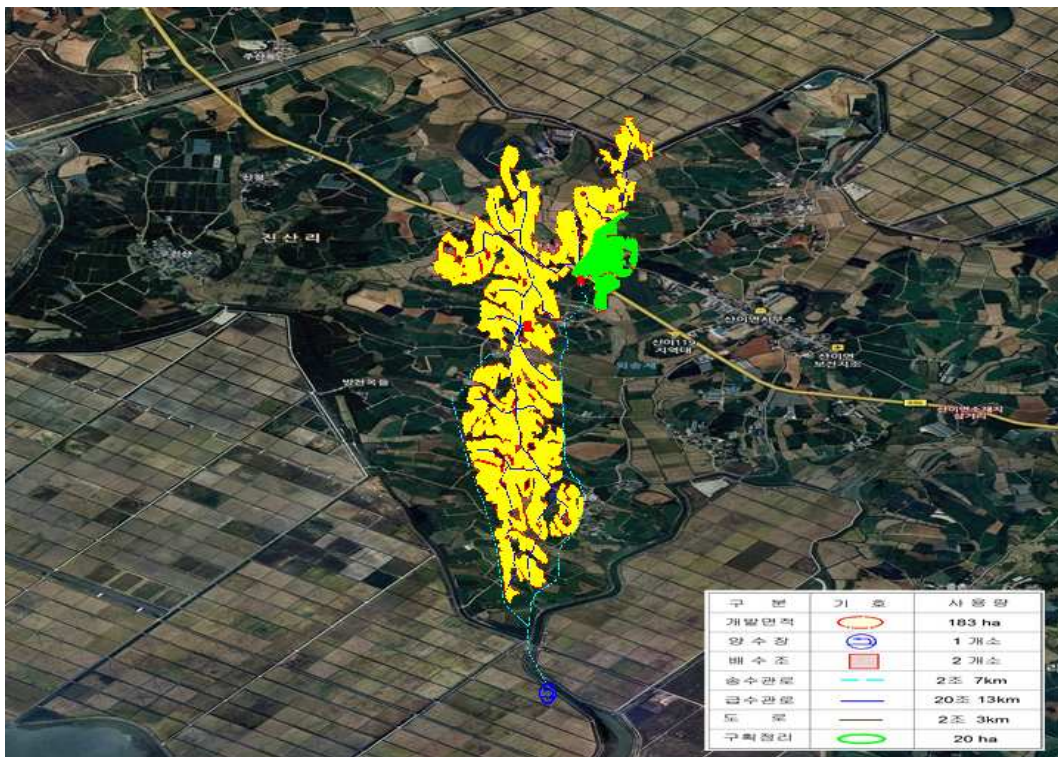
- 지구내 대부분이 소류지, 하천 퇴수 및 개인 관정을 이용하여 일부 용수 공급을 하고 있으나, 수량이 충분하지 않아 안정적 용수공급 대책이 필요함.

- 기존 경작도로 일부가 노퍽이 협소하고 정비가 되지 않아 농기계 및 농산물 수송차량의 출입이 원활하지 못함.

○ 기반정비방향

- 수혜구역 하류 1km 지점에 금호호로 상류로 유입되는 소하천에 양수장 1개소를 설치하고, 지구내 고지대에 저수조를 2개소 설치할 계획함.
- 구획정리는 작물재배 집단화 정도, 산지유통시설 위치, 지형적 여건 등을 고려하여 여건이 양호한 구릉지역을 중심으로 시범적으로 20ha 실시를 계획함.
- 농로는 기포장 지역을 제외하고, 일부 비포장 구간 및 구획정비에 따른 조정 노선 정비를 계획함.

그림 5-9. 하천수 이용 모델 사업계획 평면도



라. 시설 양수장 이용(충북 영동)

○ 위치 : 충북 영동군 영동읍 오탄리·산이리 일원

○ 수혜면적 : 64ha

○ 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	송천양수장(시설)	- 개소 (6,800m ³ /day)
용수시설	저 수 조	2개소(500m ³ 1개소, 100m ³ 1개소)
	송수관로	2조 2,622m(Φ125~150mm)
	급수관로	23조 16.0km (Φ50 ~ 300mm)
도로시설	경 작 로	7조 1.1km(B=4.0m 포장폭=3.0m)

○ 추정 사업비 : 2,985백만원(46,860천원/ha)

단위 : 백만원

구 분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고	
		1년차	2년차		
합 계	2,985	896	2,089		
공사비	순공사비	1,493	400	1,093	
	자 재 대	879	236	643	
보상비	용지보상비	210	56	154	
부대비	조사설계감리비	284	132	152	
	기타 부대비	119	72	47	

○ 지구현황

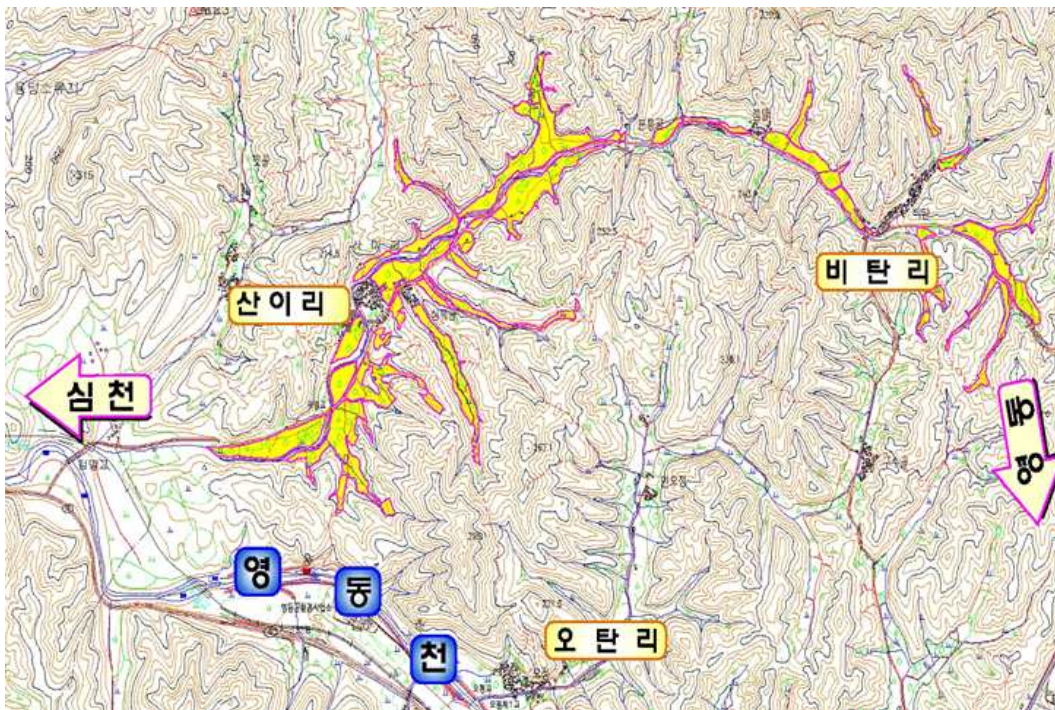
- 현재 지구내 대부분이 소류지, 하천 퇴수 및 개인 관정을 이용하여 일부 용수공급을 하고 있으나, 수량이 충분하지 않아 안정적 용수공급 대책 수립이 시급한 실정임.
- 진입로는 대부분 포장되어 있으나, 기존 경작도로 일부가 노퍽이 협소하고 정비되지 않아 농기계 및 농산물 수송차량의 출입이 원활하지 못함.

- 지구내 배수로는 대부분 구조물로 정비되어 있으며, 지목상 답이 일부 있으나, 현재는 대부분 밭으로 전환되어 있음.

○ 기반정비방향

- 용수개발과 경작로 확·포장 위주의 복합정비형으로 계획함.
- 용수원은 기설 양수장(양수량 240m³/hr)을 활용하고, 경작로 확포장은 포장폭 3.0m로 계획함.
- 지구내 경작로와 병행하는 측구는 대부분 토공으로 홍수시 피해 우려가 있는 구간과 경사가 급한 구간 일부는 토양 유실 방지를 위하여 구조물화를 계획함.

그림 5-10. 기설양수장 이용 모델 사업계획 평면도



마. 계곡수 이용(강원 강릉)

- 위 치 : 강원도 강릉시 왕산면 대기리
- 사 업 명 : 안반데기 한밭대비 용수개발사업
- 수혜면적 : 192.5ha
- 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	취 수 보	1개소 (일취수량 3,600m ³ , H=5.0 L=18m)
	양 수 장	4개소(펌프100m 1대, 125mm 3대, 150mm 1대)
용수시설	저 수 조	5개소(콘크리트구조, 용량 1,000m ³)
	송수관로	9조 7,412m
	급수관로	24조 12,246m

○ 추정 사업비 : 6,250백만원(32,467천원/ha)

단위 : 백만원

구 분		합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
			1년차	2년차	
합 계		6,250	1,875	4,375	
공사비	순공사비	3,262	979	2,283	
	자재대	2,072	622	1,450	
부대비	조사설계감리비	683	232	451	
	기타 부대비	234	70	164	

○ 지구현황

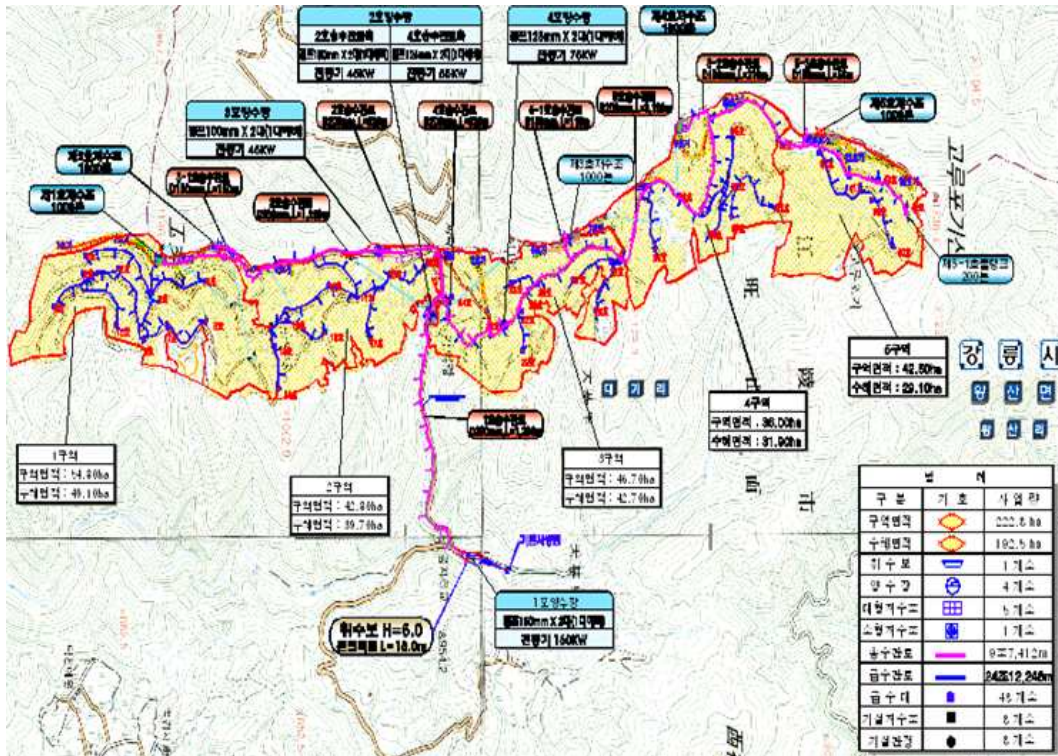
- 본 지구는 해발 1,100m의 고산지대에 위치한 고랭지 채소단지로서 지하수를 이용한 양수시설, 저수조 및 급수관로 시설이 설치되어 있으나, 시설노후 및 파손으로 총 8개 시설 중 3개 시설만이 기능을 발휘하고 있어 안정적인 용수공급 대책 수립이 시급한 실정임.
- 기존 농로는 대부분 포장되어 있으나 노폭이 협소하여 농기계 및 농

산물 수송차량의 통행이 원활하지 못함.

○ 기반정비방향

- 항구적인 농업용수원 확보를 위해 인근 하천수를 취수할 수 있는 취수보 (H=5.0m, L=18m) 1개소와 양수장 4개소, 대형 저수조 5개소(1,000톤 규모), 송수관로 7.4km, 급수관로 12.2km를 설치하는 것으로 계획함.
- 지구내 기설 농로는 폭 3.0m로 노폭이 협소하나, 향후 주요 간선도로를 폭 5.0m로 확·포장할 계획이 있어, 금번 계획에서는 공사시 파손된 부분에 대하여 원상복구 수준으로 계획함.

그림 5-11. 계곡수 이용 모델 사업계획 평면도



바. 팜펀드·덤범 이용(강원 영월)

○ 위 치 : 강원도 영월군 북면 공기리

○ 수혜면적 : 77.0ha

○ 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	관 정	8개소 (150m ³ /일)
	팜 폰 드	2개소(6,700m ³)
	덤 범	19개소(84m ³ /개소)
용수시설	저 수 조	8개소(30m ³ , STS)
	송수관로	8조 1,476m
	급수관로	9조 3,071m
배 수 로	배수지선 배수지거	15조 1,201m
농 로	지선농로	18조 2,748m (B=4.0m 포장폭=3.0m)

○ 추정 사업비 : 2,380백만원(30,910천원/ha)

단위 : 백만원

구 분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
		1년차	2년차	
합 계	2,380	948	1,432	
공사비	순공사비	1,677	739	938
	자 재 대	464	93	371
보상비	용지매수비	25	25	0
부대비	조사설계감리비	200	85	115
	기타 부대비	16	8	8

○ 지구현황

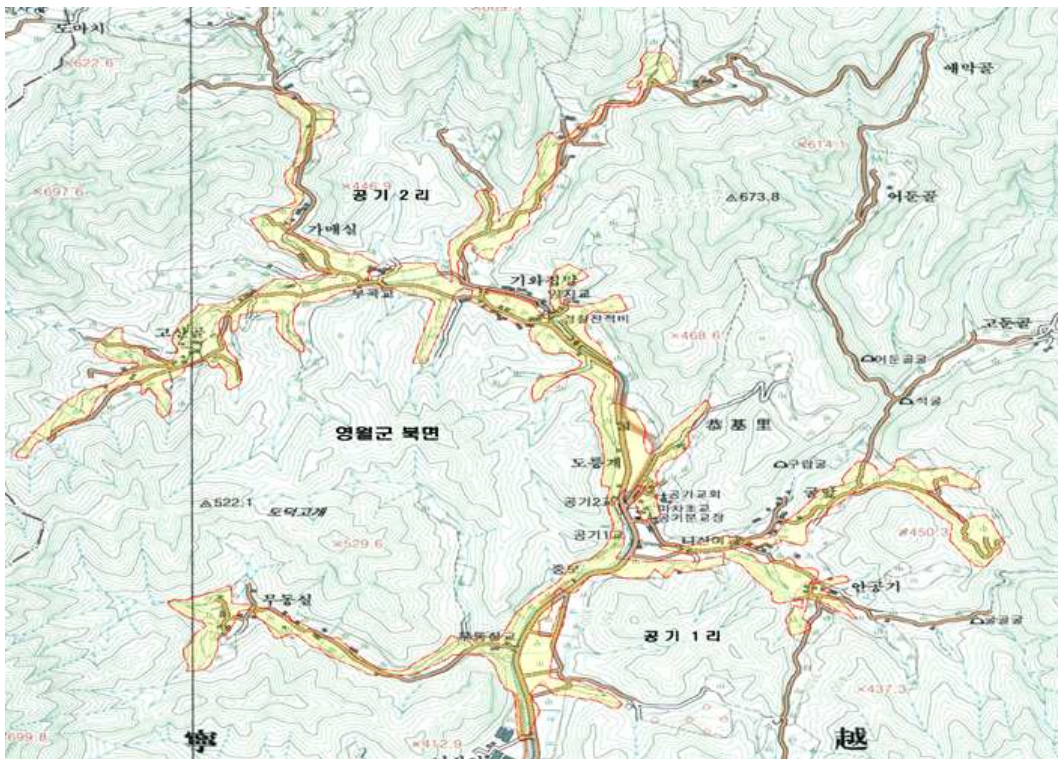
- 본 지구는 일부 소형관정 및 하천수에 의존한 급수를 하고 있으나, 가뭄 시 지표수 고갈로 인한 어려움을 겪고 있는 지구로서, 기존 농로는 협소하고 포장되어 있지 않아 농기계 및 농산물 수송 차량의 진출입에 어려움이 많은 지역이며, 경사가 급하여 토양유실의 우려가 있어 토공 배수로

의 구조물화가 필요함.

○ 기반정비방향

- 항구적인 농업용수원 확보를 위해 암반관정 8개소, 저수조 5개소, 송수관로 1.5km, 급수관로 3.1km를 계획함.
- 이상기후로 인한 한해에 대비하기 위하여 팜폰드 2개소, 둑병 19개소를 계획하였으며, 저류지 바닥은 EDM방수, T3방수로 누수손실을 방지함.
- 지구내 기설 농로는 폭 4.0m(포장폭 3.0m) 콘크리트도로로 확포장하고, 토공 배수로의 토사 유실을 방지하기 위하여 배수지선 1.2km를 구조물화 계획함.

그림 5-12. 팜폰드 이용 모델 사업계획 평면도



2.3.2. 종합정비형 모델

가. 평야부 종합정비형(전남 무안)

- 위 치 : 전남 무안군 해제면 용학리 일원
- 사업면적 : 45.0ha
- 주요시설 :

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	양 수 장 팜 폰 드	1개소 (100m ³ /일)
용수시설	저 수 조 송수관로 급수관로	3개소(용량 50m ³) 5개소(용량 50m ³) 3조 1,880m (Ø 125) 15조 1,590m (Ø 50~125)
배수로	배수간선 배수지선 배수지거	1조 880m(호안블록) 2조 1,025m(개거+호안블록) 10조 1,750m(토공)
농 로	간선농로 지선농로 경 작 로	1조 780m 2조 1,474m 14조 2,440m
구획정리	정 지	42.4ha

- 추정 사업비 : 3,510백만원(78,000천원/ha)

단위 : 백만원

구 분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
		1년차	2년차	
합 계	3,510	1,404	2,106	
공사비	순공사비	2,198	675	1,523
	자 재 대	2,072	622	1,450
보상비	용지매수비	349	349	0
	영농보상비	431	119	312
부대비	조사설계감리비	283	173	110
	환 지 비	29	0	29

○ 지구현황

- 본 지구는 양파 등 채소 주산단지로서 개인 관정을 이용하여 용수를 공급하고 있으나, 용수량이 부족하여 용수원 개발이 필요함.
- 지구내 경작로는 비포장으로 협소하여 농기계 및 농산물 운송차량의 소통이 원활하지 않으며, 배수로가 정비되지 않아 토양유실이 심함.

○ 기반정비방향

- 수원공은 지구 인근에 위치한 농업용 저수지를 이용할 수 있어, 양수장 1개소를 저수지에 설치하여 양수하고, 저수량 50m³ 규모의 고가수조 3개소 및 평수조(팜폰드) 7개소를 지구내 고지대에 설치하는 것으로 계획함.
- 배수로는 1조 880m를 호안블록 개거로, 200m마다 도로부 횡단 암거를 설치하여 농로가 연결되도록 계획함.
- 구획정리는 표준구획 100×40(4,000m²)로 계획하였으며, 간선도로는 콘크리트 포장도로(포장폭 6m), 지선도로는 포장폭 4.0m, 경작도로는 3.0m 토공도로로 계획함.

그림 5-13. 평야부 종합정비형 사업계획 평면도



나. 산간지 종합정비형(충북 옥천)

○ 위 치 : 충북 옥천군 청성면 소서리 일원

○ 사업면적 : 45.4ha

○ 주요시설 :

구 분	공 종	사 업 량
수 원 공	양 수 장	2개소 (100m ³ /일)
	관 정	3개소
용수시설	저 수 조	6개소(용량 50m ³)
	송수관로	5조 2,450m (Ø 125)
	급수관로	18조 4,120m (Ø 50~75)
배 수 로	배수지선	2조 970m(개거+호안블록)
	배수지거	17조 2,620m(토공)
농 로	지선농로	4조 3,420m
	경 작 로	14조 1,940m
구획정리	정 지	42.7ha
	테라스 옹벽	3조 1,790m

○ 추정 사업비 : 4,454백만원(98,106천원/ha)

단위 : 백만원

구 분		합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
			1년차	2년차	
합 계		4,454	1,782	2,673	
공사비	순공사비	3,681	1,337	2,344	
보상비	용지매수비	310	186	124	
부대비	조사설계감리비	421	259	162	
	환 지 비	43	0	43	

○ 지구현황

- 단지가 4개로 분산된 산간 지역으로 용수원이 부족하고, 지구내 부락간 연결도로가 설치되어 있으나, 지구내 경작도는 폭이 협소하여 농기계 및

차량통행이 원활하지 않음.

○ 기반정비방향

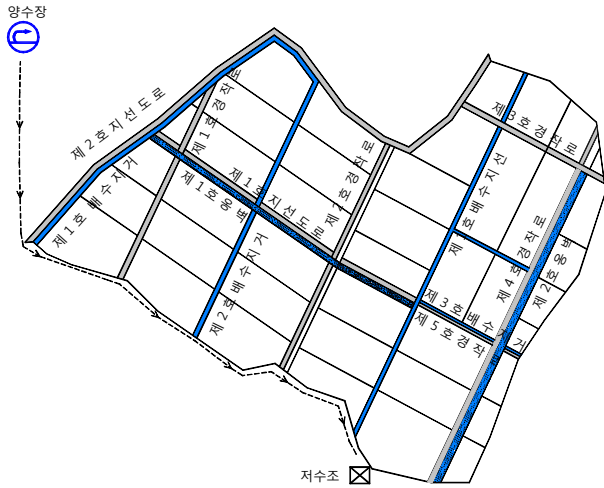
- 수원공은 일부 단지(I, II, III단지)는 지구 인근에 위치한 하천(청성천)에 양수장 1개소를 설치하여 지표수를 활용하고 II단지 일부 및 IV단지는 암반관정 3개소를 개발하여 지하수를 이용하는 것으로 계획함. 저수량 50m³ 규모의 고가수조 6개소를 설치하여 필지별 급수가 용이토록 계획함.
- 지구 입구까지 지방도가 연결되어 있고 부락내 연결도로가 설치되어 있어 진입도로와 간선도로는 계획하지 않았으며, 지선도로는 포장폭 4.0m 콘크리트 포장도로로, 경작도로는 3.0m 토공도로로 계획함.
- 구획정리는 표준구획 100×30(3,000m²), 80×30(2,400m²)을 기준으로 계획함.

그림 5-14. 산간지 종합정비형 사업계획 평면도

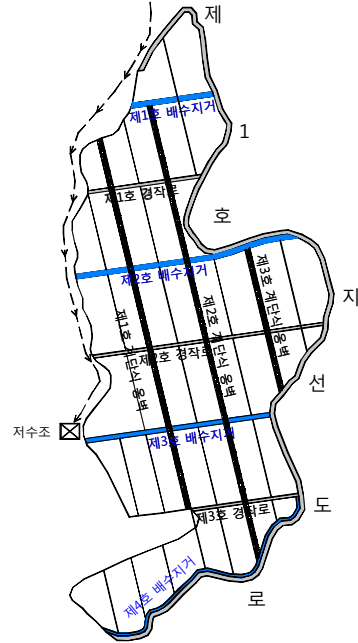


그림 5-15. 산간지 종합정비형 사업계획 평면도(단지별)

제 I 단지 평면 계획



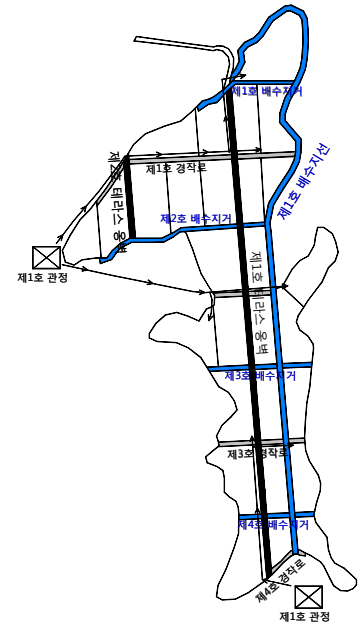
제 II 단지 평면계획



제 III 단지 평면계획



제 IV 단지 평면계획



2.3.3. 논외 발작물재배기반 지원형 모델

가. 배수로 단순정비형(경남 양산)

- 위 치 : 경남 김해시 한림면 시산리 일원
- 사 업 명 : 시산지구 논외 타작물재배기반지원사업
- 수혜면적 : 50ha
- 주요작목 : 딸기, 고추, 가지, 수박 등
- 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
용수시설	용수지선	1조 70m
배수시설	배수간선	1조 240m (B×H=1.5× 1.2m)
	배수지선	6조 2,082m (B×H=1.0×1.0m)

- 추정 사업비 : 680백만원(13,600천원/ha)

단위 : 백만원

구 분	합 계	연차별 사업비 투자내역		비 고
		1년차	2년차	
합 계	680	250	430	
공사비	순공사비	344	81	263
	자 재 대	229	119	110
보상비	용지매수비	20	0	20
부대비	조사설계감리비	84	49	35
	기타 부대비	0	0	0

○ 지구현황

- 본 지구는 낙동강 인근의 위치한 저지대 농경지로 지구내 배수로가 낙동강 하상보다 낮아 홍수시 지표배수가 불량함.
- 용배수로가 토공으로 되어 있어 누수가 심하고, 토사 퇴적 및 수초 식생

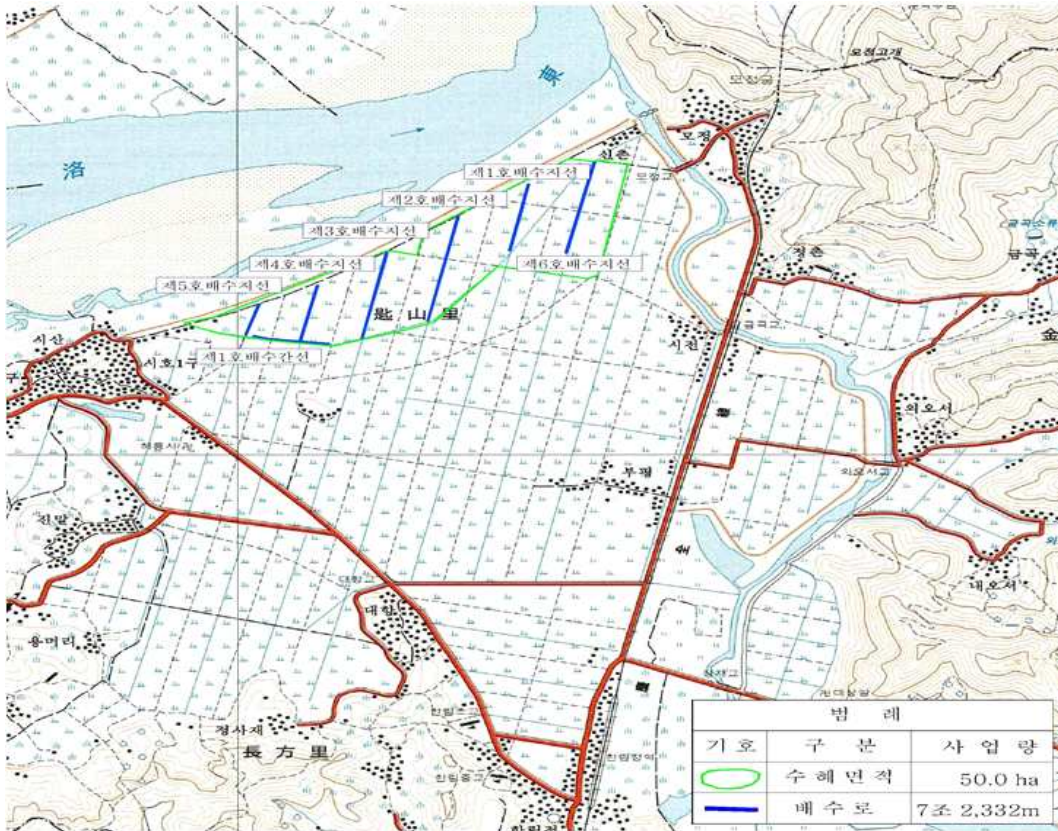
으로 물관리 및 유지관리가 어려운 실정임.

- 논지역에 딸기, 고추, 가지, 수박 등 밭작물을 재배하고 있으나, 홍수시 배수 지연으로 침수피해가 발생하고 있음.

○ 기반정비방향

- 용수 손실을 방지하기 위하여 노후된 토공 용수로 70m를 구조물화를 계획함.
- 토사 퇴적 및 수초 식생으로 배수 단면이 부족한 토공 배수로 7조 2,322m를 구조물화하여 홍수시 원활한 배수를 촉진함.

그림 5-16. 논외밭작물재배기반 지원형-배수로정비형 사업계획 평면도



나. 지하배수형(경북 상주)

- 위 치 : 경북 상주시 공검면 동막리외 3개리 일원
- 사 업 명 : 한들지구 배수개선(농지범용화시범사업)
- 수혜면적 : 54.2ha
- 주요작목 : (현재) 벼 → (향후) 콩, 양파 등
- 주요시설

구 분	공 종	사 업 량
지하배수	흡수거	459조 36.9km(D=100mm)
	집수거	71조 4.17km(D=200mm)
	Sump	64개소
배수로	배수지선	1조 0.35km (B×H=1.5×1.2m)
매립	매립	0.98ha(매립량 6,729m ³)

- 추정 사업비 : 3,100백만원(57,196천원/ha)

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	시설별 내역			비 고	
		지표배수	지하배수	부대공사		
합 계	3,100	410	2,401	289		
공사비	순공사비	2,149	305	1,682	162	
	자 재 대	438	55	383		
보상비	용지매수비	51		51		
부대비	조사설계감리비	358	50	285	23	
	기타 부대비	105			105	

○ 지구현황

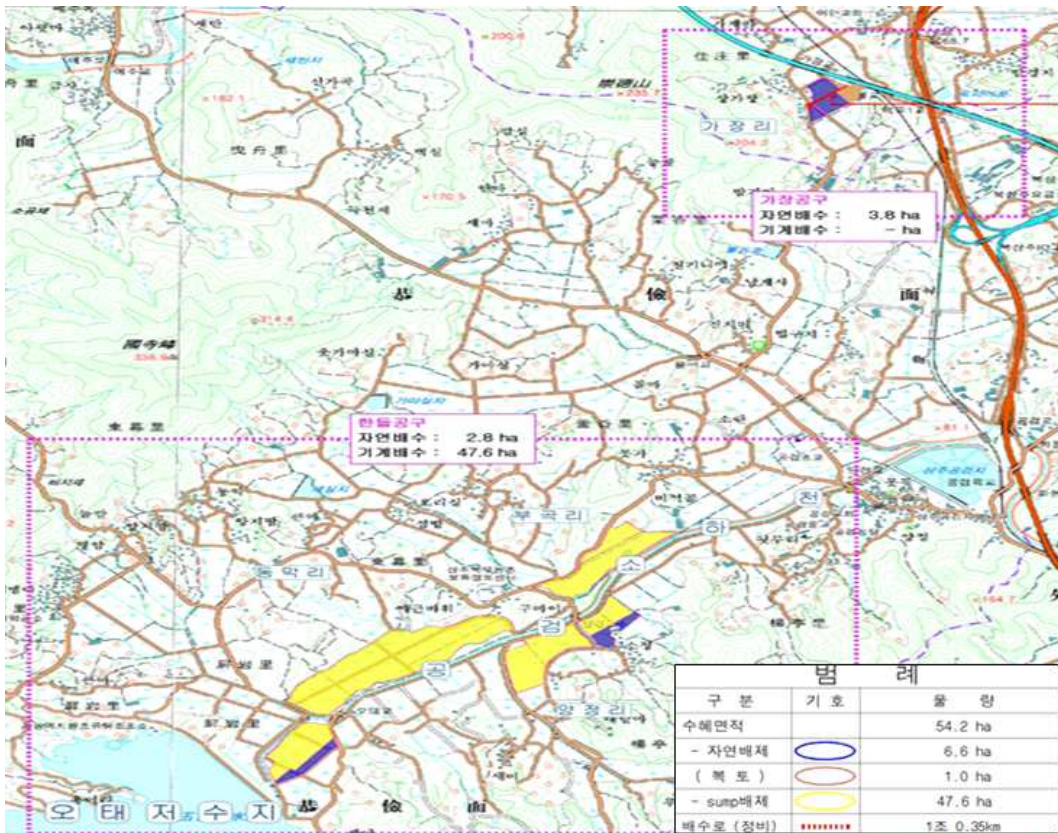
- 본 지구는 경북 상주시 공검면 동막리 일원에 산재한 농경지로서, 현재 주로 벼를 재배하고 있으나, 향후 발작물전환 의욕이 높은 지구임.
- 공검천 양안의 농경지 배수로가 하천 하상보다 낮고 토양의 배수등급이

낮아 물이 잘 빠지지 않고, 지하수위 상승으로 인해 농경지가 습답화되어
밭작물의 생육에 지장을 초래하고 있음.

○ 기반정비방향

- 논에서 안정적인 밭작물 재배를 위하여 통수단면이 부족한 토공 배수로
1조 0.35km를 구조물화하고, 일부 저지대를 매립·복토함.
- 배수가 불량한 토양의 지하수위 저하를 위하여 흡수거, 집수거, Sump 등
지하배수 개선을 실시하여 범용농지를 조성함.

그림 5-17. 논외 밭작물재배기반 지원형-지하배수형 사업계획 평면도



2.4 경제성 평가

2.4.1 경제성 분석 개요

가. 밭기반정비의 효과

○ 밭기반정비는 기반정비율과 농작업기계화율이 낮고 노동집약적이며 경영규모가 영세하고 필지가 분산되어 있는 등의 밭 농업 발전을 저해하는 요소들을 해소하여 밭 농업의 발전을 도모하기 위하여 추진하는 사업으로써 사업시행으로 인한 사업의 효과는 다음과 같음.

- 생산량 증가효과
- 작부체계 개선효과
- 생산비 절감효과
- 용수로 정비효과
- 품질 향상효과
- 주행경비절감효과
- 하상방지효과
- 먼지피해방지효과

나. 사업효과 분석방법

1) 분석 방법

○ 사업에 대한 타당성분석 방법에는 국민경제적 관점에서 분석하는 경제분석(Economic Analysis)과 개인, 기업체 또는 공공단체 등 사회경제적 관점에서 분석 하는 재무분석(Financial Analysis)이 있는데 밭 기반정비사업은 국고를 투입하는 국가사업이므로 경제분석 방법으로 사업효과를 분석함.

2) 투자분석의 지표

○ 투자분석의 지표는 투입산출물의 경제적 효율을 나타내는 것으로써 현재 국

제적으로 적용되고 있는 편익/비용비율(B/C Ratio), 순편익의 현재가치(NPV), 내부투자수익률(IRR) 등이 있으며, 그 내용은 다음과 같음.

가) 편익-비용비율(Benefit - Cost Ratio)

- 편익-비용비율은 당해사업의 내용년수 동안 발생하는 편익의 현재가치 총액을 비용의 현재가치 총액으로 나눈 비율을 말함. 이때 주어진 할인율(자본의 기회비용)을 적용하여 편익-비용비율이 1 이상이면 사업의 타당성이 있는 것으로 판단함.

$$\begin{aligned} \frac{B}{C} &= \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \\ &= \frac{B_0 + \frac{B_1}{(1+i)^1} + \frac{B_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{B_n}{(1+i)^n}}{C_0 + \frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}} \end{aligned}$$

B : 편익의 현재가치 총계

C : 비용의 현재가치 총계

B_t : t년도의 편익

C_t : t년도의 비용

n : 사업내용년수

i : 할인율(자본의 기회비용)

나) 내부투자수익률(Internal Rate of Return)

- 내부투자수익률이란 투자사업의 내용년수 동안 발생하는 편익의 현재가치 총액과 비용의 현재가치 총액을 같게 하거나 (B=C) 그 비율을 1(B/C=1)로 만드는 할인율을 말함. 다시 말하면 투자된 자본을 사업 내용기간내에 회수 하면서 동시에 수익을 창출하는 자본의 가득력(Earning Power of Capital)을

의미함. 만일 이 가득력이 사회의 평균 기회비용보다 높으면 사업의 타당성이 있는 사업으로 판정함.

$$B = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} = B_0 + \frac{B_1}{(1+i)^1} + \frac{B_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{B_n}{(1+i)^n}$$

$$C = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} = C_0 + \frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

B : 편익의 현재가치 총계

C : 비용의 현재가치 총계

Bt : t년도의 편익

Ct : t년도의 비용

n : 사업내용년수

i : 할인율(자본의 기회비용)

다) 순편익의 현재가치(Net Present Value)

- 순편익의 현재가치는 가장 단순한 지표로서 사업의 내용년수 동안 발생하는 편익의 현재가치 총액에서 비용의 현재가치 총액을 뺀 순 차액을 말하는데 계산 결과가 정(+)의 수치가 나오면 적용된 할인율(자본의 기회비용)하에서 투자할 가치가 있는 사업으로 판단함.

$$NPV = B - C = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

3) 경제분석 기준

가) 분석적용 가격

- 경제 분석은 국민경제적 관점에서 분석하는 것이므로 사업에 투입되는 비용과 사업으로 인하여 발생하는 편익(Benefit)의 산정은 균형가격 즉 시장가격(Market Price)을 조정된 잠재가격(Shadow Price)을 적용하여야 함.
 - 조정가격을 산출하기 위한 일반적인 방법은 공정한환율(Official Exchange

Rate: OER)을 잠재환율(Shadow Exchange Rate: SER)로 나눈 표준 환산계수(Standard Conversion Factor: SCF)를 사용하고 있음. 그러나 2015년에 산출한 표준환산계수가 0.990로 그 값이 크지 않기 때문에 사업비와 편익 산정에 적용하는 가격은 경상가격으로 함.

나) 사업 분석기간(Project Life)

- 사업 분석기간은 그 사업의 주된 시설물의 경제적 내용연수(Economic Life)을 기준으로 결정하는데 밭 기반정비사업의 시설은 관정 및 저수조, 용·배수로, 농로 등으로 사업 분석기간은 주된 시설물인 관정의 경제적 내용연수(Economic Life)을 기준으로 40년으로 함.

다) 할인율(Discount Rate)

- 할인율은 공공사업에 있어서 투자에 수반되어 회임기간 중에 발생하는 비용과 편익을 현재가치로 환산하는 중요한 변수이므로 공공사업에 있어서의 할인율은 자본의 기회비용(Opportunity Cost)으로부터 도출하는 것이 일반적인데 농업부문 투자사업의 경우 타 산업 부문에 비해 상대적으로 낮은 수익률과 공공성 등으로 타 산업부문에 적용하는 할인율보다 낮게 적용해야 한다는 것이 일반적인 견해임.
- 자본의 기회비용을 산정하는 방법은 민간부문의 자본수익률로 산출하는 방법과 사회적 시간선호율로 산출하는 방법이 있으나 위와 같은 방법으로 자본의 기회비용을 산정하기 위한 제반 자료 등의 미비 등으로 본 분석에서는 ①현재 국고채 이자율(3년만기)이 1.81%(2015.6.25)이고 ②현재 농업생산기반조성사업의 기준 수익률(Cut of Rate)이 5.5%이며 ③한국개발원의 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완연구(제5판)에서 수자원개발사업과 같이 편익발생기간이 장기간인 사업은 편익발생기간 30년까지는 5.5%를 적용하되 30년 이후에는 4.5%로 차등 적용하고 있지만 본 분석에서는 현재 농업생산기반조성사업의 기준 수익률인 5.5%를 적용함.

다. 사업효과 산출기준

1) 생산량 증가효과

- 발기반정비는 농업용수 부족지역으로 안정적인 농업용수의 공급이 어려워 밭작물의 한발피해를 받고 있어 농업용수공급에 의한 생산량 증가효과는 사업시행 전 용수부족에 의한 감수율을 기준으로 편익을 산정함.
 - 밭 작물의 감수정도는 농촌진흥청의 시험결과(쌀의 경우 “잎의 1/2위조 황변과 토양균열단계”의 감수율 26%. 旱(魃)害의 피해와 대책)와 농가조사결과를 반영하였는데 양과와 같이 물이 많이 필요한 작물은 5%, 콩과 같이 상대적으로 물을 적게 필요로 하는 작물은 3%정도 발생하는 것으로 추정하였음.
 - 이와 같은 추정은 밭 작물은 벼보다 물의 수요가 많지 않고 농업용수가 부족할 경우 농업인들은 자구책으로 소형관정 설치나 하천 굴착을 통한 양수 등 이용가능한 모든 수단을 동원함으로써 최악의 상황까지는 가지 않을 것이라 예상할 수 있기 때문임.

2) 작부체계 개선효과

- 작부체계개선 효과는 농업용수가 원활하게 공급됨으로써 용수 수요가 많은 작물이 도입되고, 재배면적이 증가함으로써 경지이용률이 증가하는 효과이지만 사업시행전 작부체계 자료가 없기 때문에 분석이 불가능하고 현재는 농촌의 노동력 감소 및 고령화로 밭 경지이용률이 99.4%(2014년 기준)이므로 본 분석에서는 효과에서 제외함.

3) 생산비 절감효과

- 농업용수가 부족한 지역에서는 농업용수의 공급을 위하여 지불되는 수리비와 노력비가 추가적인 생산비가 되는데 농업용수가 원활히 공급되면 이와 같은 추가적인 생산비가 절감되므로 절감되는 수리비와 노력비를 편익으로 산정함.

- 수리비는 농업용수가 부족할 경우 농가에서는 용수공급을 위해 소형관정 착정비, 양수기·모터·송수호스 구입비, 각종 수리비 및 교체비, 전기세, 유류비 등을 추가적으로 지출해야 하는 비용으로써 사업시행 후 용수가 충분히 공급될 경우에는 이러한 비용을 줄일 수 있으므로 이와 같은 수리비의 감소비용을 편익으로 산정함.
- 본 분석에서는 수리비를 종전용수비와 소형관정 착정비로 구분하여 분석 하였으며 농가조사 자료를 활용하여 비용을 추정하였음.
 - 종전 용수비는 수리비 중 소형관정 착정비(소형관정 개발비, 계량기 설치비)를 제외한 양수기, 양수기 수리비, 송수호스, 인건비 등의 비용으로 용수보충지역은 연간 ha당 102,523원의 수리비용이 절감되는 것으로 나타났다.
 - 또한 소형관정 착정비는 소형관정개발비와 계량기 설치비로써 농가조사 자료인 개당 1,500천원을 적용하여 ha당 250,00원의 비용이 절감되는 것으로 나타남.
- 노력비는 농업용수가 부족한 지역에서는 용수를 공급하기 위해 묘관 및 온상관리, 물 관리 등 추가적인 노력시간이 들어가게 되어 사업시행 후 용수공급이 원활하게 될 경우 이 비용을 절감할 수 있음.
 - 따라서 농촌용수개발사업의 5개년 (2010년-2014년)평균 노동력 절감율 (19.5%)과 2014년 전국평균 수도작 노력시간(11.9시간/10a), 노력비 (100,157원/일)를 비교하여 계산한 결과 10a당 노력시간 절감액은 23,241원으로 나타났다.

4) 수로 정비효과

- 받기반정비로 용수로로 관수로화하는 등 용수로로 재정비함으로써 기대되는 효과는 유지관리비절감, 개보수비 절감, 용수절약, 용수로관련 사고방지, 용수이용 용이, 용수의 균등배분 및 안정적 공급, 하천의 환경보전 등의 효

과가 있음.

○ 그러나 본 분석에서는 기초 사업물량 산출의 제약으로 용수로의 관수로화에 의한 유지관리비절감효과와 용수절약효과를 편익으로 산정하였는데 유지관리비 절감액은 토공수로나 개거에서 발생하는 수초제거비와 준설비가 관수로로 전환될 경우 전액 절감될 것이므로 이를 편익으로 계측하였음.

- 수초제거비용은 건설부문 표준품셈의 제초작업 기준을 준용하여 수초제거 단가를 산정하고 본 사업시행으로 관수로가 될 토공수로나 개거의 연장 및 폭 등의 계산을 통해 수초제거 대상면적을 구함으로써 수초제거비용을 산출하였고 관수로가 될 개거 수로의 하상 면적은 $50m \times 60m \times 170m = 660m^2/1km$ 를 기준하였음.

표 5-3. 수초제거 단위면적당 작업량 및 단가 산출

단위	보통인부(인) ¹⁾	1m ² 환산	노임(보통인부)	1m ² 당 단가
100m ² 당	0.3~0.6(0.45)	0.0045	89,566	403.05원

주 1: 2015년 하반기 기준

- 개거 및 토공수로의 경우는 수초제거 외에 매년 퇴적된 토사를 준설해야 하는데 이에 대한 준설비용도 사업시행 후 절감될 것이므로 굴삭기를 이용하여 준설하는 것을 기준으로 효과를 산출하였음.

표 5-4. 굴삭기를 이용한 준설 단가산출

사용기종	시간당작업면적 (m ² /hr)	1일작업량 (m ² /day)	작업대상 면적	장비사용일	1일 사용료	준설비용
0.3m ³	163.7	1,309			550,000원	

자료: 한국농어촌공사

- 용수로를 관수로화함으로써 용수가 절감되는 효과는 선행 연구자료에 의하면 토공 및 개거 용수로의 관수로화는 5~7%의 용수효율이 높아져

10~15%의 용수가 절감되는 것으로 분석되었으나 본 분석에서는 밭에 설치되는 관수로를 기준으로 한 용수절감액을 산정하는 것을 고려하여 5%가 절감되는 것으로 계상하였음.

* 용수절약효과³⁴ : 10~15%

* 용수확보를 위한 톤당 저수지 건설비: 1,500원

[톤당 10,000원(저수지독높이기사업비)×15%(수원공 공사비/총공사비)]

5) 품질 향상효과

○ 밭기반정비에 의한 품질 향상 효과는 적시적량의 농업용수공급에 따라 품질이 향상되는 효과를 계측하는 것으로써 사업시행후 품질 향상이 있는 작물의 식부면적×생산량×가격×품질 향상율의 산식으로 산출할 수가 있음.

- 본 분석에서는 생산량 증가효과와의 중복을 피하기 위하여 충분한 용수공급에 의하여 상품화율이 현저하게 향상되는 오이와 마늘을 대상으로 효과를 분석하였고 품질 향상율은 현장 조사결과를 기준하여 10%로 분석하였음.

6) 하상방지효과

○ 밭기반정비에 의하여 농로가 포장됨으로써 농산물의 수송과정에서 발생하는 운송농산물의 손상을 방지하는 효과를 계측하는 것으로써 손상이 쉬운 농산물의 식부면적에 손상방지율을 곱하여 산출하였음.

7) 먼지피해방지효과

○ 밭기반정비에 의하여 도로가 포장됨으로써 도로주변 농작물의 먼지피해가 감소되는 효과를 계측하는 것으로써 품목별 피해면적에 방진율을 곱하여 산출하는데 피해면적은 도로 양측 5m로 한정하고 방진율은 작물에 따라 0.5% - 1.0%로 적용하였음.

³⁴ 농어촌연구원. 1998. 『물관리 자동화를 위한 수리시설물 현대화연구』

8) 주행경비절감효과

- 발기반정비에 의하여 농로가 포장됨으로써 주행경비와 농작업 시간이 절감되는 효과를 계측하는 것으로서 시간절감효과는 도로의 신설 및 개량에 따라 도로연장단축, 도로 폭·구배·커브·포장의 개량 등에 따른 수송수단의 변화, 주행거리 및 속도변화에 의한 주행시간 단축에 따른 효과를 노도의 기회비용으로 환산하여 계측하였음.
 - 비용절감 효과는 도로가 비포장에서 포장으로 개선됨으로써 주행차량의 연료, 타이어, 소모품, 차량수리비, 감가상각비 등의 경비가 절감됨에 따른 효과를 시행전·후를 비교, 분석하여 계측하였음.

2.4.2. 종합정비형 경제성 분석³⁵

가. 산간지 종합정비형(충북 옥천)

1) 지구현황

- 위치 : 충청북도 옥천군 청성면 소서리
- 수혜면적 : 45.4ha
- 정비유형 : 종합정비
- 사업내용 : 양수장 2개소, 관정 3개소, 저수조 6개소, 용수관로 6.57km, 농로 5.36km, 배수로 3.59km, 경지정리 40ha
- 사업비 : 4,454백만원(98,000천원/ha)

2) 편익분석

가) 생산량 증가 효과

- 발기반정비로 율무, 콩, 참깨 등 5개 작물의 생산량이 총 4.3ton 증가하고, 증가수익은 총 28,072천원으로 분석됨.

³⁵ 서동욱 외(2015: 394-408). 『발농업기계화촉진을 위한 생산기반조성 현장적용기술 개발(I)』. 요약 정리

표 5-5. 생산량 증가에 의한 증가수익

작 물	재배면적 (ha)	증가 생산량		증가수익	
		kg/ha	총생산량(kg)	원/kg	총수익(원)
율무	9.0	60.0	540	4,303	2,323,620
콩	9.0	54.3	489	5,043	2,466,027
참깨	9.0	84.0	756	2,996	2,264,976
고추	13.5	79.8	1,077	15,384	16,568,568
복숭아	4.5	330.0	1,485	2,996	4,449,060
계	45.0		4,347		28,072,251

주: 생산량 → 농가조사결과, kg당 가격 → 농촌진흥청. 농산물소득자료. 2010-2015

나) 생산비 절감 효과

○ 밭기반정비에 의한 생산비는 종전 용수비와 소형관정 착정비가 절감되는 것으로 나타났는데, 종전 용수비 4,614천원과 소형관정 운영비 10,628천원 등 총 15,242천원이 절감되는 것으로 분석됨.³⁶

- 종전 용수비 : $45.0\text{ha} \times 102,523\text{원/ha} = 4,614\text{천원}$
- 소형관정 운영비 : $1,417\text{천원} \times (45.0\text{ha} \div 6\text{ha}) = 10,628\text{천원}$
 - 소형관정 1개당 연간운영비 $1,192(2007\text{년}) \div 0.8411 = 1,417\text{천원}$
 - 소형관정 1개당 수해면적 : 6ha

다) 용수로 정비효과

○ 밭기반정비로 설치된 용수관로에 의한 정비효과는 유지관리비가 절감되고 용수가 절약되는 것으로 나타났는데 유지관리비 3,803천원과 용수절약 30,375천원 등 총 34,178천원이 절감되는 것으로 분석됨.

- 유지관리비 : 3,803천원
 - 수초제거비 : $7.0\text{km} \times 660\text{m}^2/\text{km} \times 403.05\text{원} = 1,862\text{천원}$
 - 준설비용 : $(4,620\text{m}^3 \div 1,309\text{m}^3) \times 550\text{천원} = 1,941\text{천원}$

³⁶ 한국농어촌공사. 2015. 『경제성 조사분석기준』

- 용수절약 : $(45.0\text{ha} \times 15,000\text{톤/ha} \times 60\%) \times 5\% \times 1,500\text{원/톤} = 30,375\text{천원}$

라) 주행경비 절감효과

○ 주행경비 절감효과는 사업시행전 자료의 미비로 인하여 선행연구인 『밭 지역종합정비 모델 시범사업 평가·분석보고서』(농어촌연구원 2003)에서 분석한 산지포지구 효과를 현재 가치로 환산하여 적용함.

- 주행경비 절감효과액 : 13,023천원(이용비용 절감 8,976천원+이용시간 절감 4,047천원)

- 현재가치 : 17,169천원(환산지수 75.85)

- $3.9\text{km} \times 4,769\text{천원/km} = 18,599\text{천원}$

마) 하상방지효과

○ 하상방지효과는 사업시행전 자료의 미비로 인하여 선행연구인 『밭 지역종합정비 모델 시범사업 평가·분석보고서』(농어촌연구원 2003)에서 분석한 산지포지구 효과를 현재가치로 환산하여 적용함.

- 하상방지 효과액 : 17,839천원

- 현재가치 : 23,519천원(환산지수 75.85)

- $3.9\text{km} \times 6,533\text{천원/km} = 25,479\text{천원}$

바) 먼지피해 방지효과

○ 먼지피해방지효과는 사업시행전 자료의 미비로 인하여 선행연구인 『밭 지역종합정비 모델 시범사업 평가·분석보고서』(농어촌연구원.2003.12)에서 분석한 산지포지구 효과를 현재가치로 환산하여 적용함.

- 먼지피해방지 효과액 : 264천원

- 현재가치 : 348천원(환산지수 75.85)

- $3.9\text{km} \times 97\text{천원/km} = 378\text{천원}$

사) 총 사업편익

○ 산간지 종합정비형의 편익은 생산량 증가 28,072천원, 생산비 절감 15,242천

원, 용수로 정비 34,178천원, 주행경비 절감 18,599천원, 하상방지 25,479천원, 먼지피해 방지 378천원 등 연간 총 121,948원의 편익이 발생하는 것으로 나타남.

표 5-6. 산간지 종합정비형 받기반정비사업 총편익

단위: 천원

생산량 증가	생산비 절감	용수로 정비	주행경비 절감	하상방지	먼지 피해방지	계
28,072	15,242	34,178	18,599	25,479	378	121,948

3) 비용 분석³⁷

가) 사업비

○ 사업을 시행하기 위한 사업비는 경제적 타당성분석을 위한 경제분석 사업비(잠재가격)로 조정하여야 하는데 본 사업의 사업비는 총액 사업비만 조사되었기 때문에 본 분석에서는 사업비 조정계수를 적용하여 경제분석 사업비로 조정함.

- 사업비 3,375,000천원
- 3,375,000천원×0.768= 2,592,000천원

나) 유지관리비

○ 설치된 시설물중 유지관리비가 가장 많이 소요되는 용수로를 기준으로 유지관리비를 산정함.

- [82,136원/ha×0.738(조정계수)] × 45.0ha= 2,728천원

4) 내부투자수익률(IRR)

○ 산간지 종합정비형의 내부투자 수익률은 3.3%로 농업생산기반조성사업의 평균 수익률 5.5%보다 낮게 나타남.

³⁷ 한국농어촌공사. 2015. 『경제성 조사분석기준』

표 5-7. 산간지 종합정비형 경제적 내부투자수익률(EIRR)

단위:천원

년차 (t)	수 익 (a)	비 용			증가순수익 (a-b)
		계(b)	사업비	유지관리비	
1	-	1,296,000	1,296,000	-	-1,296,000
2	-	1,296,000	1,296,000	-	-1,296,000
3	121,948	2,728	-	2,178	119,230
4	121,948	2,728	-	2,178	119,230
5	121,948	2,728	-	2,178	119,230
6	121,948	2,728	-	2,178	119,230
7	121,948	2,728	-	2,178	119,230
f	f	f	f	f	f
37	121,948	2,728	-	2,178	119,230
38	121,948	2,728	-	2,178	119,230
39	121,948	2,728	-	2,178	119,230
40	121,948	2,728	-	2,178	119,230
41	121,948	2,728	-	2,178	119,230
42	121,948	2,728	-	2,178	119,230
EIRR = 3.3%					

5) 편익/비용분석(B/C Ratio)

- 산간지 종합정비형의 편익/비용비율은 0.72로 비용이 편익보다 더 많은 것으로 분석됨.

표 5-8. 산간지 종합정비형 편익·비용비율(B/C Ratio)

단위: 천원

년차(t)	계수	수익현가	비용현가	순현가
1	0.947867	-	1,228,436	-1,228,436
2	0.898452	-	1,164,394	-1,164,394
3	0.851614	103,853	2,315	101,538
4	0.807217	98,438	2,194	96,244
5	0.765134	93,307	2,080	91,227
6	0.725246	88,442	1,971	86,471

(계속)

년차(t)	계수	수익현가	비용현가	순현가
7	0.687437	83,832	1,868	81,964
f	f	f	f	f
37	0.137930	16,820	375	16,445
38	0.130739	15,943	355	15,588
39	0.123924	15,112	337	14,775
40	0.117463	14,324	319	14,005
41	0.112405	13,578	303	13,275
42	0.107565	12,870	287	12,583
계		1,758,086	2,432,014	-673,928

B/C Ratio = 0.72

6) 순 편익의 현재가치(Net Present Value)

- 순 편익의 현재가치는 사업의 내구년수 동안 발생하는 편익의 현재가치 총액에서 비용의 현재가치 총액을 뺀 순차액을 나타내는 것으로, 산간지 종합 정비형의 순편익의 현재가치는 기준할인율이 5.5%일 때 -826백만원으로 나타남.

7) 용지배수보상비 자부담시

- 용지배수 보상비를 농업인이 자부담하는 경우 사업비는 당초 4,454백만원에서 4,140백만원(91백만원/ha)으로 절감할 수 있음.
- 이 경우 내부투자수익률은 3.4%, 편익/비용(B/C Ratio)은 0.74, 순편익의 현재적 가치는 기준 할인율 5.5%일 때 -780백만원으로 나타남.

나. 평야부 종합정비형(전남 무안)

1) 사업내용

- 사업면적 : 45.0ha
- 밭 경지정리 및 용수시설 설치
- 양수장 1개소, 저수조 3개소, 팜폰드 5개소
- 송수관로 3조 1.88km, 급수관로 15조 1.59km

- 간선도로 1조 0.78km, 지선도로 2조 1.47km, 경작로 14조 2.44km
- 배수간선 1조 0.88km, 배수지선 2조 1.03km, 배수지거 10조 1.75km

2) 편익 분석

- 평야부 종합정비형의 편익은 생산량 증가 72,225천원, 생산비 절감 17,235천원, 용수로 정비 29,790원, 품질 향상 8,955천원, 주행경비 절감 11,445천원, 하상방지 15,941천원, 먼지피해 방지 237천원 등 연간 총 155,828원의 편익이 발생하는 것으로 나타남.

표 5-9. 평야부 종합정비형 총편익

단위: 천원

구분	생산량 증가	생산비 절감	용수로 정비	품질 향상	주행경비 절감	하상방지	먼지피해 방지	계
편익	72,225	17,235	29,790	8,955	11,445	15,941	237	155,591

3) 비용 분석

- 평야부 종합정비형 설계 사업비는 3,509,732천원으로 ha당 73,108천원이며 이와 같은 사업비는 기존 밭 기반정비사업 조사지구 평균사업비 36,400천원 보다 높은 수준이고 경제분석 조정사업비는 2,234,221천원임.

표 5-10. 평야부 종합정비형 사업비

과목	설계사업비(천원)			경제분석조정사업비(천원)		
	1차년도	2차년도	계	1차년도	2차년도	계
순공사비	763,239	1,654,997	2,418,236	563,270	1,221,388	1,784,658
용지매수비	468,000	312,000	780,000	84,708	56,472	141,180
측량설계비	99,147	-	99,147	-	98,156	98,156
공사감독비	59,092	88,640	147,732	58,502	87,754	146,256
사업관리비	14,415	21,623	36,038	14,271	21,407	35,678
환지비	-	28,579	28,579	-	28,293	28,293
계	1,403,893	2,105,839	3,509,732	720,751	1,513,470	2,234,221

- 평야부 종합정비형의 유지관리비는 설치된 시설물중 유지관리비가 가장 많이 소요되는 용수로를 기준으로 산정함.³⁸

$$- 82,136\text{원/ha} \times 0.738(\text{조정계수}) \times 45.0\text{ha} = 2,728\text{천원}$$

4) 내부투자 수익률(IRR)

- 평야부 종합정비형의 내부투자 수익률은 6.1%로 농업생산기반조성사업의 평균수익률 5.5%보다 높게 나타남.

표 5-11. 평야부 종합정비형 경제적 내부투자수익률(EIRR)

단위:천원

년차 (t)	수익 (a)	비용			증가순수익 (a-b)
		계(b)	사업비	유지관리비	
1	-	720,751	720,751	-	-720,751
2	-	1,513,470	1,513,470	-	-1,513,470
3	155,828	2,728	-	2,728	153,100
4	155,828	2,728	-	2,728	153,100
5	155,828	2,728	-	2,728	153,100
6	155,828	2,728	-	2,728	153,100
7	155,828	2,728	-	2,728	153,100
f	f	f	f	f	f
37	155,828	2,728	-	2,728	153,100
38	155,828	2,728	-	2,728	153,100
39	155,828	2,728	-	2,728	153,100
40	155,828	2,728	-	2,728	153,100
41	155,828	2,728	-	2,728	153,100
42	155,828	2,728	-	2,728	153,100
EIRR = 6.1%					

5) 편익/비용분석(B/C Ratio)

- 평야부 종합정비형의 편익/비용비율은 1.08로 비용보다 편익이 더 발생하는 것으로 분석됨.

³⁸ 한국농어촌공사. 2015. 『경제성 조사분석기준』

표 5-12. 평야부 종합정비형 편익·비용비율(B/C Ratio)

단위: 천원

년차(t)	계수	수익현가	비용현가	순현가
1	0.947867	-	683,176	-683,176
2	0.898452	-	1,359,780	-1,359,780
3	0.851614	132,705	2,323	130,382
4	0.807217	125,787	2,202	123,585
5	0.765134	119,229	2,087	117,142
6	0.725246	113,014	1,978	111,036
7	0.687437	107,122	1,875	105,247
f	f	f	f	f
37	0.137930	21,493	376	21,117
38	0.130739	20,373	357	20,016
39	0.123924	19,311	358	18,953
40	0.117463	18,304	320	17,984
41	0.112405	17,350	304	17,046
42	0.107565	16,445	288	16,157
계		2,246,523	2,082,283	164,240

B/C Ratio = 1.08

6) 순편익의 현재가치(Net Present Value)

- 순편익의 현재가치는 사업의 내구년수 동안 발생하는 편익의 현재가치 총액에서 비용의 현재가치 총액을 뺀 순차액을 나타내는 것으로, 평야부 종합정비형의 순편익 현재가치는 기준할인율이 5.5%일 때 164백만원으로 나타남.

7) 용지배수보상비 농업인 부담시

- 용지배수 보상비를 농업인이 자부담하는 경우 사업비는 당초 3,290백만원에서 2,720백만원(60백만원/ha)으로 절감할 수 있음.
- 이 경우 내부투자수익률은 6.6%, 편익/비용(B/C Ratio)은 1.15, 순편익의 현재적 가치는 기준 할인율 5.5%일 때 293백만원으로 나타남.

다. 맞춤형 기반정비 모델개발

- 생산과 유통 분야에서 역량있는 공동경영체 육성과 연계한 밭작물 주산지 중심의 맞춤형 기반정비 모델을 개발함.
 - 지대별 모델은 평야부 모델과 산간부 모델로 구분하여, 집단지 정비형, 분산지 결합형, 조건불리지 흡수형, 재개발정비형, 분산지 연결형 등을 제시함.
 - 개발형태별 모델은 용수개발형, 단순개발형, 복합개발형, 종합개발형을 제시함.
- 기존 사업의 성과를 고려하여 지자체 중심 기존 밭기반정비사업의 지속적 추진과 더불어 소형 관정 개발 중심이 아닌 담수호, 하천수, 저수지 등 지표수를 활용한 광역관개형 정비 모델, 경지정리를 포함한 종합정비형 정비 모델 등 다양한 유형별 정비 모델 개발하였음.
 - 광역관개형 : 담수호 이용, 기설 관정이용체계 광역화, 하천수 이용, 기설 양수장 이용, 계곡수 이용, 팜폰드 이용 등
 - 종합정비형 : 평야부 종합정비형, 산간지 종합정비형
 - 논지역의 밭작물재배기반정비형 : 배수로정비형, 지하배수형
- 주산지 정비 모델별 비용분석을 위하여 평야부 모델과 산간지 모델 표본지구 사업계획을 수립하고, 개발형태별 표준 사업비를 제시함.
 - 용수개발 : 양수장 개발형 14백만원/ha, 관정개발형 21백만원/ha
 - 단순개발 : 농로 개발형 35백만원/ha, 배수로정비형 18백만원/ha
 - 복합개발 : 용수+농로형 53백만원/ha, 용수+배수로 37백만원/ha, 농로+배수로형 54백만원/ha
 - 종합개발 : 용수+정지+농로+배수로(평야부 73백만원/ha, 산간부 98백만원/ha), 용수+농로+배수로(평야부 65백만원/ha, 산간부 86백만원/ha)

- 사례지구중 사업비 단가가 높게 산출된 종합정비형에 대하여 개략적인 경제성 분석을 실시하여 사업의 타당성을 검토함.
 - 평야부 종합정비형은 B/C Ratio 1.08로 경제적 타당성이 있으나, 산간지 종합정비형은 B/C Ratio 0.74로 경제성이 없는 것으로 분석됨.

3. AHP 분석

3.1. AHP 분석의 틀

- 주산지는 특정 농산물이 주로 생산되고 있는 일정 지역을 정부가 선정·고시하여 중점 지원하는 지역을 말함. 주산단지 지정 목적은 생산 및 출하조절을 통한 수급안정이 가장 큰 목적임.
 - 주산지 육성과 관련하여 특정 지역을 위한 정책은 현실적으로 어렵고, 정부가 제시한 정책수혜 조건을 갖춘 지역에 한해서 지원되는 특징을 지니고 있음.
- 현재 정부가 주산지 육성을 위해 추진하고 있는 대표적인 사업에는 발작물 공동경영체육성지원사업, 채소수급안정사업, 산지유통기반확충사업 등이 있음. 하지만 주산지의 경쟁력을 강화하기 위해서는 수급 중심의 정책만으로는 한계가 있으며 경영체 육성, 기반정비, R&D, 수급 및 유통 효율화 등이 함께 연계되어야 함.
- 한정된 재원으로 주산지 육성 관련 여건 변화에 대응할 수 있는 체계적인 정책을 수립·집행하려면 정책 수요 파악과 자원배분의 방향 및 추진 전략 수립이 매우 중요함. 우선순위가 높고 수요가 많은 분야를 중심으로 자원을

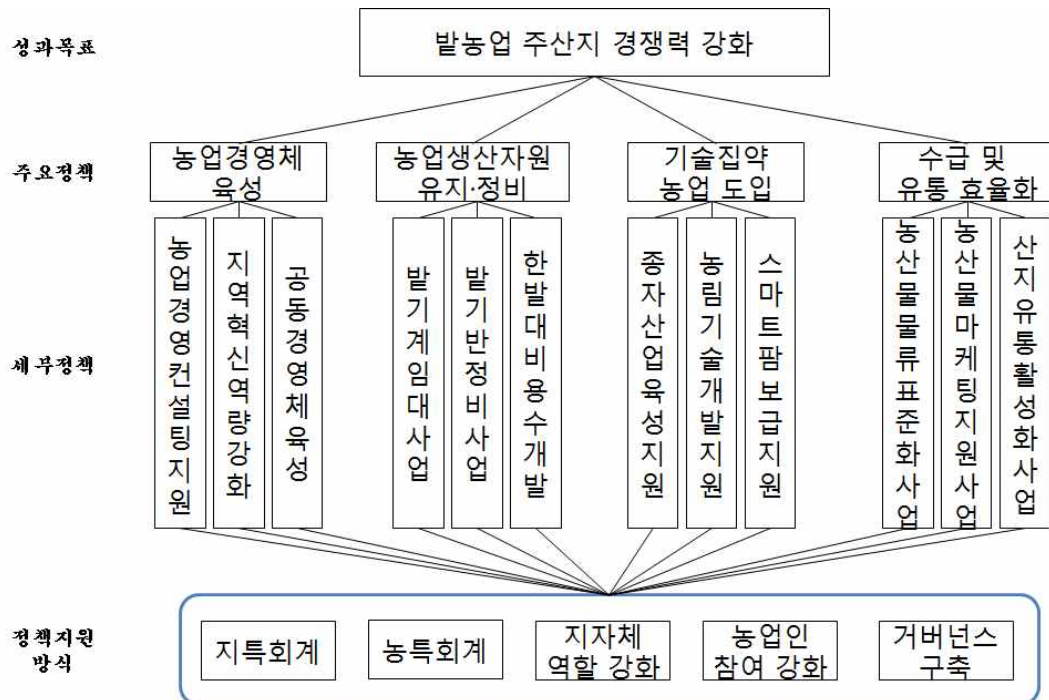
적절히 배분해야 사업의 효율성과 효과를 높일 수 있음.

- 본 연구에서는 주산지 발농업의 경쟁력 강화가 요구되고 있는 시점에서 관련 정책의 효율성 제고 방안을 모색하고자 함. 이를 위해 AHP 분석을 이용하여 주산지 경쟁력 강화 관련 정책 간 우선순위를 도출하고, 효과적인 정책 지원 방식을 모색하고자 함.
 - AHP는 평가요소를 계층화한 후 평가요소 간 상대적 중요성을 측정하는 분석기법으로 전문가들의 견해를 종합적으로 판단하는 데 널리 활용되고 있음.
 - 본 설문조사 대상은 총 15명으로 발농업 주산지 정책과 기반정비 사업을 잘 숙지하고 있는 이해관련자들로 구성되어 있음. 설문 대상자들은 연구기관, 대학, 관련 사업담당자 등으로 구분되며, 이들 모두 발농업 주산지 정책과 관련한 전문적인 지식과 경험을 보유하고 있는 집단임.³⁹
- 발농업 주산지 경쟁력 강화를 위한 주요 정책수단으로 농업경영체 육성, 농업생산자원 유지·정비, 기술집약농업 도입, 수급 및 유통 효율화를 선정하였음.
 - 농업경영체 육성과 관련한 세부정책으로는 농업경영컨설팅지원사업, 지역혁신역량강화사업, 공동경영체육성사업을 선정하였음.
 - 농업생산자원 유지·정비와 관련한 세부정책으로는 받기계임대사업, 받기발정비사업, 한발대비용수개발사업을 선정하였음.
 - 기술집약농업 도입과 관련한 세부정책으로는 종자산업육성지원, 농림기술개발지원사업, 스마트팜보급지원사업을 선정하였음.
 - 수급 및 유통효율화와 관련한 세부정책으로는 농산물물류표준화사업, 농산물마케팅지원사업, 산지유통활성화사업을 선정하였음.

³⁹ AHP는 전문가를 대상으로 하는 설문조사 분석방법으로 샘플사이즈를 크게 요하지 않는 조사 방법임(조근태 외 2003).

- 주산지 경쟁력 강화를 위한 재정지원은 현실적 제약과 시장기능의 변화를 동시에 고려하면서 정책비용을 줄이고 사회적 편익을 증대시키는 방향으로 이루어져야 함. 정책지원 방식으로는 지특회계, 농특회계, 지자체 역할 강화, 농업인 참여 강화, 거버넌스 구축 등을 선정하였음.

그림 5-18. 주산지 경쟁력 강화 관련 정책수단의 의사결정구조



3.2. AHP 분석을 통한 정책 간 우선순위 평가

가. 주요 정책 간 우선순위 비교

- “발농업 주산지 경쟁력 강화”라는 성과목표를 달성하기 위해 주요 정책간의 가중치를 AHP 기법을 통해 분석한 결과는 <표 5-13>과 같음.

- 발농업 주산지 경쟁력 강화를 위한 주요 정책들 중에서는 전문 농업경영체 육성의 가중치가 0.39로 가장 중요하게 생각되는 것으로 나타남. 다음으로 수급 및 유통효율화에 대한 가중치가 0.26, 농업생산자원 유지·정비가 0.23으로 조사됨. 따라서 동 성과목표를 달성하기 위해서는 이들 정책에 우선순위를 두고 집중적으로 추진해야 할 것으로 판단됨.
- 즉, AHP 분석에서 나타난 발농업 경쟁력 제고 강화 방안은 주산지 내 전문농업경영체 육성이 핵심 정책이고, 수급 및 유통효율화와 농업생산자원 유지·정비가 다음으로 중요한 정책이라 할 수 있음.

표 5-13. 주산지 경쟁력 강화를 위한 주요 정책 간 우선순위 분석

CR=0.01	전문농업 경영체 육성	농업 생산자원 유지·정비	기술집약 농업실현	수급 및 유통 효율화	가중치
전문농업경영체 육성	1.00	1.56	2.82	1.78	0.39
농업생산자원 유지·정비	0.64	1.00	1.70	0.93	0.23
기술집약 농업실현	0.36	0.59	1.00	0.38	0.12
수급 및 유통 효율화	0.56	1.07	2.63	1.00	0.26

주: 가중치의 합계는 1임.

나. 세부 정책 간 우선순위 비교

- 발농업 주산지 경쟁력 강화를 위해 가장 중요한 세부 정책사업은 공동경영체 육성(중요도 0.256)으로 나타났고, 다음으로는 발기반정비사업(0.158)이 선정됨. 따라서 발농업 주산지 경쟁력 강화의 핵심인 발작물공동경영체육성 지원사업과 연계한 발기반정비사업의 추진이 필요한 것으로 판단됨.
 - 다음으로는 산지유통활성화사업(0.118), 농산물물류표준화사업(0.083)과 같이 수급 및 유통효율화 정책사업이 주산지 경쟁력 강화에 중요한 요소로 나타남. 기술집약농업 도입 정책 중에서는 스마트팜보급지원(0.058)이 중요한 요소로 조사되었음.

표 5-14. 주산지 경쟁력 강화를 위한 세부정책사업의 우선순위 분석

주요정책	세부정책사업	가중치	우선순위
전문농업경영체 육성 (0.39)	농업경영컨설팅지원 (0.13)	0.049	8
	지역혁신역량강화 (0.21)	0.081	5
	공동경영체육성 (0.66)	0.256	1
농업생산자원 유지·정비 (0.23)	밭기계임대사업 (0.13)	0.030	11
	밭기반정비사업 (0.68)	0.158	2
	한밭대비용수개발 (0.19)	0.044	10
기술집약 농업 도입 (0.12)	종자산업육성지원 (0.21)	0.025	12
	농림기술개발지원 (0.37)	0.045	9
	스마트팜보급지원 (0.43)	0.052	7
수급 및 유통효율화 (0.26)	농산물물류표준화사업 (0.32)	0.083	4
	농산물마케팅지원사업 (0.23)	0.058	6
	산지유통활성화사업 (0.45)	0.118	3

주: 가중치의 합계는 1임.

다. 정책지원 방식 간 우선순위 비교

○ 밭농업 주산지 경쟁력 강화를 위해 가장 중요한 정책지원 방식은 거버넌스 구축(0.222)과 농업인 참여(0.211)가 각각 선정되었음. 다음으로 지자체 역할 강화(0.198), 농특회계(0.189), 지특회계(0.179) 순으로 중요도가 나타남.

- 밭기반정비사업 강화를 위한 정책지원 방식으로는 거버넌스 구축(0.279)이 가장 중요도가 높게 나타났고, 다음으로 농업인 참여(0.255)와 농특회계(0.255) 순으로 나타남.
- 지역적 특성이 강한 밭농업의 특성을 고려할 때 주산지 경쟁력 강화를 위해서는 지특회계나 농특회계와 같은 예산지원 방식보다는 주산지 관련 사업 결정 과정에 농업인들의 참여 및 사업 관계자 거버넌스 체계를 구축하는 것이 보다 중요하다고 해석할 수 있음.

○ 다만, 농특회계 지원 방식이 거버넌스 구축보다 우선순위는 낮지만 중요도의 차이가 크지는 않음. 이는 주산지에서 이루어지는 종합정비나 대규모 관개 개선 등의 사업이 기존 지특회계 사업으로는 추진이 어려우므로 중앙정부 사업과 연계한 추진이 필요하기 때문으로 판단됨.

- 구체화된 사업 추진방식에 대해서는 중앙정부 및 지자체, 참여 농업인간의 거버넌스 체계를 구축하여 역할 분담을 할 필요가 있음. 즉, 지역의 발농업 현실을 반영한 사업설계를 토대로 농업경영체 또는 지자체 단위에서 사업을 신청하고, 공모를 통해 사업 대상지를 선정하는 상향식 사업 추진이 필요함.

표 5-15. 주산지 경쟁력 강화를 위한 정책지원 방식의 종합평가 결과

	지특회계	농특회계	지자체 역할강화	농업인 참여 강화	거버넌스 구축
전체평균	0.179	0.189	0.198	0.211	0.222
농업경영컨설팅지원	0.255	0.206	0.291	0.291	0.279
지역혁신역량강화	0.291	0.157	0.309	0.315	0.315
공동경영체육성	0.242	0.243	0.291	0.315	0.321
발기계임대사업	0.249	0.200	0.267	0.249	0.273
발기반정비사업	0.194	0.255	0.218	0.255	0.279
한발대비용수개발	0.188	0.248	0.230	0.218	0.243
종자산업육성지원	0.158	0.285	0.164	0.170	0.212
농림기술개발지원	0.139	0.291	0.164	0.188	0.218
스마트팜보급지원	0.182	0.267	0.164	0.194	0.224
농산물물류표준화사업	0.176	0.267	0.182	0.188	0.218
농산물마케팅지원사업	0.236	0.200	0.249	0.236	0.255
산지유통활성화사업	0.255	0.206	0.255	0.267	0.267

4. 타당성 종합 평가

- 새로운 주산지 정비 방안 및 정비 모델별 타당성 평가는 단순히 사업지구 및 전체 사업에 대한 비용-편익 분석(B/C ratio) 등 경제성 평가 중심이 아니라 기존 사업과의 비교, 표준모델사업에서의 개략적인 사업비 추정과 사업 효과 계측에 기초한 경제성 분석, AHP 분석, 자원 조달 실효성 등을 종합하여 이루어질 필요가 있음. 즉 새로운 정비 방안이 기존 사업방식보다 기후변화 대응 능력제고, 효율적 시설 이용·관리 체계 구축 등 사업 효과 측면에서 개선되며 자원조달 측면에서 더 효과적이고 사업추진체계 관점에서 효율성이 높은 점 등을 종합적으로 고려하여 타당성을 평가할 필요가 있음.
- 이런 관점에서 새로운 형태의 주산지 맞춤형 정비 방안, 특히 발작물공동경영체육성사업 지구를 대상으로 설계한 광역관개형 주산지 정비 모델의 경우, 기존 소규모 단위 소형 관정 의존형 발기반정비사업에 비해 단위면적(ha)당 사업비 측면에서는 큰 차이를 보이지 않는 것으로 추정되었으나, 안정적인 수원인 하천수, 담수호, 저수지, 계곡수 등을 활용하여 안정적 용수 공급 능력을 갖추게 하여 생산성 증대 효과뿐만 아니라 최근 가뭄 우심 지역의 확산 등 기후변화 대응 능력을 제고시키고, 발작물공동경영체육성사업과 연계하여 정비 시설의 안정적 이용·관리체계를 구축할 수 있게 됨. 게다가 B/C 분석 등 경제성 지표 면에서도 우수하며 자원 조달 측면에서도 다양한 대안 모색이 가능하여 기존 사업과 종합적으로 비교할 때 사업의 타당성이 좋은 것으로 판단됨.
 - 최근 발농업과 관련하여 농업 경영상의 가장 중요한 과제로 등장하는 노동력 부족, 수급 불안정, 심각한 국지적 가뭄 등의 현상을 고려할 때, 조직경영체 육성과 연계하면서 기후변화 대응 물 이용의 안정성을 확보하는 노력이 중요함. 또한 조직경영체와 연계를 통해 시설의 효율적 이용·관리체계 구축이 가능해지는 효과가 있음. 기존 사업 지구에 대한 사례

조사에서 받기반정비사업의 시설이 체계적으로 이용되는 경우 대부분의 지구에서 사업의 효과가 뚜렷이 나타남.

- 발작물공동경영체육성지원사업 지구를 대상으로 설계한 광역관개형 주산지 정비 모델의 경우 담수호, 하천수, 저수지 등의 이용에 있어 지표수 보강개발사업, 소규모용수개발사업 등 기존 사업과 연계 추진을 통해 사업의 효과를 제고하고 자원 조달 측면에서도 다양한 대안 모색이 가능하여 보다 효율적이라 할 수 있음.
 - 또한 AHP 분석 결과 정책 추진 방식으로 거버넌스 구축과 농업인 및 지자체의 참여가 중요한 것으로 나타났듯이, 발작물공동경영체육성 대상지구와 연계한 사업 추진으로 지자체, 농업인, 중앙정부가 함께 사업의 주체로 참여할 뿐만 아니라 지역의 공모를 통한 상향식 사업 추진 방식으로 지역의 수요를 반영한 실효성 있는 사업 추진이 가능할 것으로 판단됨.
- 경지정리를 포함한 종합정비형의 경우 기계화 영농기반 구축 등의 측면에서 반드시 필요한 사업이지만, 산간지형의 경우 지나치게 고비용 사업으로 경제성 지표가 낮게 산출되어 무리한 사업 추진을 지양할 필요가 있음.
- 산간지와 평야부 등 종합정비형 모델은 둘 다 고비용 구조이지만, 평야부 종합정비형은 B/C Ratio 1.08로 경제적 타당성이 있으나 산간지 종합정비형은 0.74로 경제성이 없는 것으로 분석됨. 이러한 분석 결과를 기초로 평야부 종합정비형의 경우 지역 내 농업인 등이 일정 수준의 비용 부담이 가능한 경우 사업 추진도 검토할 수 있음.
 - 단위면적당 사업비가 일정 수준(예컨대 ha당 6,000만원) 이상의 고비용 사업은 무리하여 추진하지 않고, 지역이나 농업인이 ha당 6,000만원 이상의 비용에 대해 자부담 등을 통해 사업 추진 기회를 갖도록 하는 방식으로 사업 추진 대상의 엄정한 선별과 효율적 추진 방안을 동시에 모색할 필요가 있음.

- 논에서 밭작물 재배가 확산되면서 주요 작물의 주산지에 논이 포함되는 경우가 많아지고, 최근 쌀 공급 과잉 문제가 주요 정책 과제로 등장하는 여건 속에서 배수로 단순정비형 등 논에서 밭작물재배기반지원사업을 통해 기존 용·배수체계를 활용하여 사업비용을 절감하고, 밭작물 재배 전환 유도로 쌀 과잉 문제 해소 및 소득 향상을 도모하는 방식은 충분한 타당성이 있으므로 사업 여건이 유리한 지역을 중심으로 적극 추진할 필요가 있음.
- 특히 배수로 수위를 낮추어 논외 범용성을 제고시키는 단순한 배수로 정비 방식 등이 적용될 수 있는 지역을 중심으로 기존 배수개선사업을 적극 활용하여 주산지 정비사업을 추진할 수 있음. 이는 다양한 재원조달 측면에서도 매우 효과적임.
 - 지하배수형의 경우 쌀 과잉 문제 해소, 밭작물 재배 및 작업 환경의 개선 등의 측면에서 사업의 필요성은 충분하지만, 단위면적당 사업비가 과다하게 소요되어 사업의 타당성이 충분하지 않음. 특정 지역에서 불가피하게 지하배수형 사업을 추진해야 할 경우 사업비 절감 방안 및 지역 농업인의 자부담 방안 등을 동시에 고려할 필요가 있음.

제 6 장

사업 추진체계 개편

1. 기존 받기반정비사업과의 연계 및 차별화 전략 모색

- 기존 받기반정비사업의 실적 및 실태 분석 결과 소규모로 분산된 형태의 밭과 같이 소규모 개발 또는 시설 관리가 간단한 지구에 대해서는 농특회계와 지특회계 간의 우열성을 구분하기 곤란하며, 지역적 특성이 강한 밭 농업의 특성을 고려할 경우 받기반정비에 관한 한 기존 지특회계 방식의 지자체 사업이 지니는 장점이 충분하므로 꾸준히 추진함.
 - 비록 소규모 분산 정비 방식이지만, 일정 기간이 지나면 주산지 지구 전체의 기반정비가 완료될 것이라는 관점에서 빈자리를 하나씩 채워나가는 모자이크 방식의 사업추진으로 생각할 수 있음.
 - 특히, 지특회계 지원체계를 일률적으로 농특회계로 전환하는 것은 기존의 사업 추진실적이 우수한 지자체에 대해서는 그간 실적보다 적게 지원될 수 있는 등 역차별이 발생할 우려가 있으므로 신중한 검토가 필요함.

- 주산지 종합정비 방식, 대규모 관개 개선 등의 사업은 기존 사업비로는 추진이 어려우므로 지표수보강개발사업, 소규모용수개발사업, 한발대비용수개발사업 등 중앙정부 사업과 연계하여 추진하는 방안을 모색해야 함.
 - 구체화된 메뉴사업에 대해서는 발농업의 여건을 고려하여 중앙정부 및 지자체가 역할을 분담할 필요가 있음.
 - 과수산업 발전 관련 메뉴사업으로 추진된 과실전문생산단지기반조성사업의 추진 방향을 검토하여 이를 주산지 정비사업에 원용할 수 있음.

▷ 과실전문생산단지기반조성사업

- 목적: 과수 주산지를 대상으로 용수공급, 배수로 및 경작로 등 생산기반을 구축하여 과수 수출단지 정비 및 대형유통업체 출하 등을 통한 경쟁력 있는 과실생산 거점으로 육성 지원
 - 자유무역협정체결에따른농어업인등의지원에관한특별법 제5조에 의거 FTA 협정의 이행으로 피해를 입거나 입을 우려가 있는 농어업 등의 경쟁력 향상을 위한 지원이 가능함.
 - 주산단지를 대상으로 용수공급, 배수로 및 경작로 등 생산기반 구축사업을 지원함. 현재 과실전문생산단지기반조성사업은 과수 주산지를 대상으로 용수공급, 배수로 및 경작로 등 생산기반을 구축하여 과수 수출단지 정비 및 대형유통업체 출하 등을 통한 경쟁력 있는 과실생산 거점으로 육성 지원하고 있음.
- 시책 및 추진방향
 - 집단화 규모가 큰 과실생산단지를 우선 추진하여 과수 생산거점으로 육성
 - 과수산업육성대책, 농촌마을개발사업, 원예특작 생산유통 지원사업 등과 병행 실시하여 효율 제고
 - 지역 여건, 농업인 수요에 따라 개발 유형을 달리하여 사업비 차등 지원
 - 품목별 생산자조직 중심으로 고품질 생산·유통체계 정착

○ 근거법령

- 「자유무역협정체결에따른농어업인등의지원에관한특별법」 제5조
- 농어촌정비법 제6조, 제11조, 제108조, 제109조, 제112조, 제115조

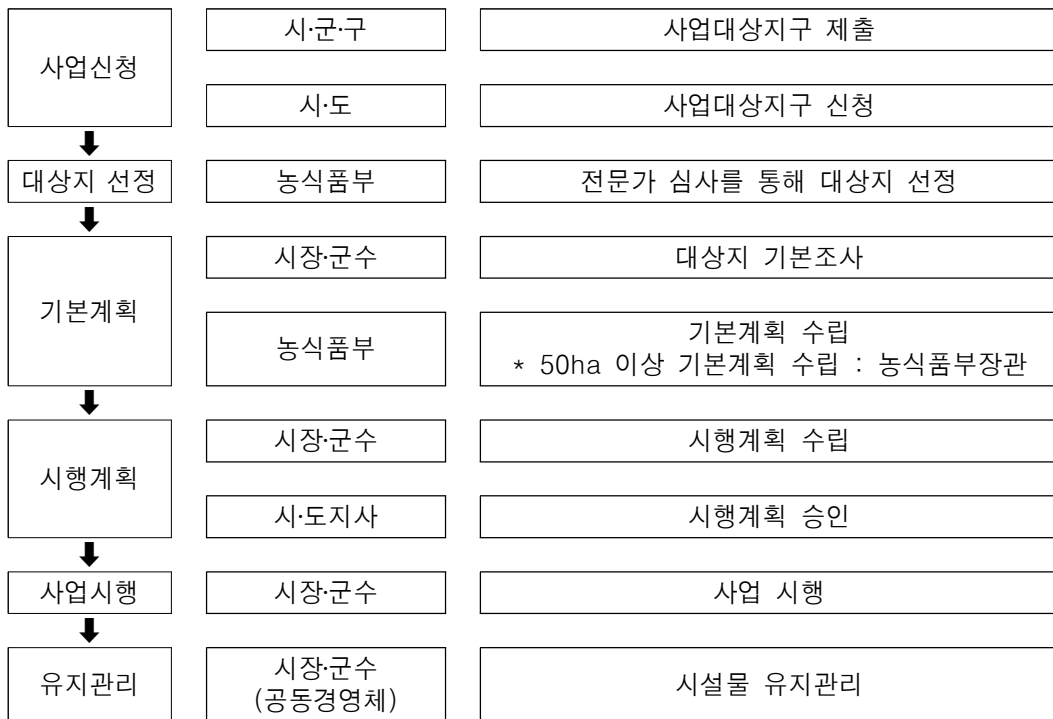
표 6-1. 받기반정비사업 및 유사사업 비교

구분	받기반정비사업	배수개선사업	논의밭작물재배 지원사업
시행주체	시·군	시·군, 한국농어촌공사	시·군, 한국농어촌공사
사업목적	채소, 과수, 특용 작물 등 주산단지 및 집단화 된 밭을 대상으로 용수 개발, 농로개설, 경지정 리 등 생산기반 구축	침수피해를 겪고 있는 농경지에 배수장, 배수 문, 배수로 등 배수시설 을 설치, 논에서의 원예 작물 등 다양한 작물 재 배 여건을 구축	타작물 식량자급률 제고 도모 및 지역특화 작목 을 육성, 농가의 소득증 대를 목적으로 기계화경 작이 가능한 곡물재배 단지 기반조성
대상농지	밭	논	논
지원대상	밭면적이 30ha이상인 지구를 우선 지원하되, 30ha 미만 지구도 주민 호응도를 고려하여 지원	상습적인 침수피해를 겪 고 있고, 농지로의 보전 가능성이 높은 농업진흥 지역 내 농지 우선 지원	마을·경영체단위로 밭작 물 재배계획, 집단화, 규 모화 등을 고려하여 공 모방식으로 지원(사업효 과 제고를 위해 생산·가 공·판매 등 연계 지원)
시행방식	시·도(지자체) 주도 시행 -지특회계	중앙정부 시행 -농특회계	시·도(지자체) 주도 시행 -지특회계

2. 발작물공동경영체육성사업과 연계

- 기존 발기반정비사업 지구 사례조사 결과, 시설의 체계적 이용이 이루어지면 사업의 효과는 충분한 것으로 판단됨. 발기반정비 미흡 사례의 대부분은 시설을 체계적으로 이용하고 관리할 수 있는 경영체의 부재와 관련되므로 정비 후 지속적인 시설의 이용 및 관리 체계를 구축하고 사업 비용의 절감을 달성하기 위한 방안으로 역량있는 조직 경영체와의 연계 필요성이 제기됨.
 - 현실적으로 대부분의 조직경영체는 기반정비 등 농지개량을 위해 구성되기보다 1차적으로 가공이나 유통 측면에서 성과를 제고시키기 위해 구성되는 경향이 있음. 하지만 가공 및 유통 역량을 뒷받침하기 위해서는 결국 생산단계 품질 개선 및 노동력 부족 해소를 위한 기반정비 수요가 뒤따르게 됨.
- 생산과 유통 분야에서 조직적 역량을 갖춘 조직 경영체를 대상으로 발작물주산지 중심의 맞춤형 기반정비를 추진하기 위한 방안으로 발작물공동경영체육성사업과의 연계를 우선 검토함.
 - 발작물공동경영체육성지원사업 사례 지구 조사 등에서도 가공·유통분야에서 조직적 역량이 갖추어진 지역에서 적극적인 기반정비사업 추진 의지를 나타냄.
 - 공동경영체 육성의 취지를 고려한 정비 모델을 개발하여, 시범사업 평가 결과에 따라 본 사업으로 확대 시행하는 등 다양한 방안을 고려할 필요가 있음.
- AHP 분석에서 중요하게 나타난, 정책 추진 시 거버넌스 구축과 지자체 및 농업인 참여를 고려하는 차원에서도 발작물공동경영체 육성과 연계한 주산지 정비의 추진은 중요한 의미가 있음. 공동경영체 육성 대상지구와 연계한 정비 사업의 추진을 통해 지자체, 농업인, 중앙정부가 모두 사업의 주체로 참여할 수 있게 되는 것임.

그림 6-1. 공동경영체육성과 연계한 주산지 정비 추진 절차



3. 시군단위 농발계획, 원예산업 발전계획 등과 연계

○ 시군단위 농발계획, 원예산업 발전계획 등과 연계하고 주산지의 변동성과 동태성을 고려한 기반 정비를 추진해야함.

- 중앙정부 차원의 품목별 수급 안정뿐만 아니라 지역의 중장기 원예산업 발전 차원에서 공동경영체 육성 및 주산지 정비를 추진해야 함.
- 주산지로 지정된 지역 자체가 변하거나 주산지 지정 품목이 변하는 주산지의 동태적 특성과 한 지역에서 다수의 품목을 재배하는 밭농업의 특성을 고려하여, 주산지 정비를 특정 품목에 한정하지 않고 여러 가지 품목을 수용할 수 있는 방식으로 추진할 필요가 있음.

- 기존 주산지 품목의 과잉생산과 대체 작물 재배 및 작부 조절 등에 대한 종합적인 고려가 필요함.

▷ 다모작 또는 재배품목 전환 사례

- 해남: 밀의 경우 배추나 벼의 이모작으로 재배
- 영주: 하수오의 대체 작물로 생강을 재배하면서 관수 시설 등 수분 공급이 중요해짐.

- 핫스팟 분석 결과, 광역 권역 중심의 접근이 필요한 지역의 경우 여러개의 시군을 포괄하는 광역권으로 유통조직 및 주산지 정비를 고려해야 함 (경북 북부와 강원 남부의 콩 주산지 분포 사례 등).

4. 지역의 수요를 바탕으로 한 상향식 사업 추진

- 발작물공동경영체와 연계한 시범사업의 추진 등에 있어, 지역의 발농업 현실을 반영한 사업설계를 토대로 농업경영체 또는 지자체 단위에서 사업을 신청하고, 공모를 통해 사업 대상지를 선정하는 상향식 사업 추진이 필요함.
 - 발작물 주산지 맞춤형 정비를 추진하되, 공동경영체의 의견 및 농업인의 참여를 전제로 함. 이와 같이 공모를 통한 상향식 추진 방식으로 지역의 수요를 반영한 실효성 있는 사업 추진이 가능할 것으로 판단됨.
 - 공동경영체 육성사업과 연계: 2016년 15개지구, 2017년 20개 지구를 포함하여 시범사업 신청을 받아 시범지구를 선정(지역 및 품목 특성 고려)함.
- 고비용 사업지구의 경우, 농업인의 비용 부담을 통해 지역주민의 책임감 있는 사업 참여를 이끌어내는 방안을 검토할 필요가 있음.
 - 기존의 정비사업이 전액 중앙정부 또는 지자체의 예산을 통해 시행되어

왔을 뿐만 아니라, 지역 주민들의 복잡한 이해관계 등을 고려할 때 농업인 자부담을 포함한 사업 추진이 현실적으로 쉽지 않을 가능성이 높음.

- 하지만 사업의 혜택이 결국 농업인 자신에게 돌아가며, 자부담을 통해 보다 책임감 있는 사업이 이루어질 수 있고 사업비 과다 책정을 사전에 방지할 수 있게 된다는 측면에서 농업인 자부담을 긍정적으로 고려할 필요가 있는 것으로 판단됨.

▷ 농업인 자부담 사례

- 서귀포 대정읍 신도2리 지구는 수리계 관정 5개와 개인관정으로 약 78ha를 관개하였으나 물이 충분한 구역은 39ha에 불과하여 윤환관개(색타관개)를 실시하지 않으면 급수가 불가능하였음.
- 이에 지역농업인들이 자비로 전지구의 관로를 연결하고 이를 공동으로 사용할 수 있도록 하여 물 부족을 해소하고 물 수요 변화에 유연하게 대응할 수 있게 됨.

5. 유통부서의 주산지 정비 사업 담당 검토

○ 기존 방식의 밭기반정비사업 등에 대해서는 기반정비 담당 부서가 사업을 담당해야 하지만, 농지의 물리적 기반정비만이 아니라 유통시설 등을 연계하고, 조직적 역량을 갖춘 공동경영체와 결합하며, 시군단위 농밭계획, 원예산업 발전계획 등을 고려한 사업을 추진하기 위해서는 새로운 형태의 주산지 정비 사업 추진 시 토목 중심 기반정비 정책부서가 아니라 유통 정책부서에서 관장하는 방안을 검토할 필요가 있음.

- 발작물공동경영체육성지원사업과 연계한 주산지 정비처럼 단순히 기반정비사업에 머물지 않고, 농산물공동출하사업, 과수품질현대화, 산지유통활성화 등 농산물의 품질 향상, 공동출하, 유통 등과 연계한 시행이 필

요함.

- 가공·유통 부문에서 구체적인 조직적 성과가 나타나는 지역에서 기반정비 등의 실현이 유리하다는 이탈리아 사례와 경영체 육성 차원에서 밭지대정비사업이 추진되는 일본 사례의 시사점이 있음.

6. 논밭 범용화 추진

- 주산지 관련 기반정비 재편방향은 신규 농지의 개발보다 기존 농지의 정비 등 기존 농업자원의 활용을 극대화하고, 기존 주산지 정책과 함께 밭작물 재배가 가능한 논 지역의 생산기반 정비와 기존 밭지역의 생산기반 정비를 통해 농지의 이용가치를 제고하는 데 있음.
- 논은 밭에 비해 상대적으로 도로 정비, 관개 개선 등의 측면에서 기반정비 여건이 양호하므로 여건이 불리한 밭을 대상으로 무리한 종합정비를 도모할 것이 아니라 쌀 과잉 공급 문제와 연계하여 논에서 밭작물 재배 여건을 개선시켜 나가는 것이 효율적일 수 있음.

제 7 장

요약 및 결론

1. 밭기반정비사업의 추진 실태 분석과 회계 전환 논란의 관점

- 밭기반정비사업은 채소, 과수, 화훼, 특용작물 등 주산단지 및 집단화된 밭을 대상으로 용수개발, 농로개설, 경지정리 등 생산기반 구축을 위해 현재 지역발전특별회계(지특회계) 재원으로 추진되고 있음.
- 밭기반정비는 1994년부터 농식품부 주관 농특회계 체계 하에서 연평균 면적 5,787ha, 사업비 1,303억원의 실적을 보였으나 2005년부터 군특·광특·지특회계로 이어지는 지자체 주관 사업으로 전환된 이후 연평균 수혜면적 4,083ha, 사업비 995억원으로 면적과 사업비가 감소함. 이로 인해, 사업의 양적·질적 저하가 회계 상의 문제 및 사업추진 주체와 관련이 있다는 문제 제기와 함께 농특회계로의 전환 필요성이 제기되기도 함.

- 하지만 사업 추진실적 분석 및 현지 조사에 의하면, 밭기반정비사업이 원활히 이루어지지 않은 것은 지특회계 상의 문제보다는 소규모로 분산된 밭의 특성과 고령영세 농업인 중심 영농 및 농업인 조직의 미비 등으로 인한 것으로 나타남. 또한 밭기반정비사업이 지특회계의 포괄보조금제도 하에서 다른 내역사업들에 우선순위가 밀리고, 사업에 적합한 대상지구가 감소하거나 사업지구 내 주민 동의의 어려움 등 회계 이외에 다양한 원인으로 인해 사업실적이 감소하는 것으로 파악됨. 게다가 농특회계 지원 시에도 경지정리를 포함한 종합정비에 대해 농지면적 감소(감보), 농업진흥지역 편입 논란, 공사 중 영농 손실, 저등급 토지로 환지 우려, 많은 부채지주 비중 등으로 주민반대가 강하였으며, 사업 추진 여건이 점점 어려워짐. 실제 농특회계 하에서 1999년 이후부터 이미 사업량과 사업비가 감소하는 경향을 나타냄.
- 밭기반정비는 사업 실적의 감소에도 불구하고 사례지구를 대상으로 한 다양한 현장조사 결과, 관개 개선, 작부 선택의 자유도 증대 등을 통해 농가 소득의 증대라는 실질적 효과가 나타나는 것으로 분석됨. 이로 인해 밭기반정비에 대한 농업인의 수요가 꾸준히 존재할 뿐만 아니라 시장 개방에 대응한 밭농업 경쟁력 제고 차원에서도 지속적으로 추진되어야 할 사업으로 파악됨.
- 밭기반정비 나아가 주산지 정비의 원활한 추진을 위해서는 지특회계에서 농특회계로의 전환이라는 단선적 접근으로 곤란하며, 밭농업의 다양한 지역별, 품목별 특성을 반영할 수 있는 지특회계의 취지를 살려 지역(지자체)과 농업인 조직을 중심으로 추진하되, 다양한 정비 모델과 재원조달 방안을 함께 고려할 필요가 있음.

2. 국내외 여건 변화와 주산지 정비의 필요성

- 밭농업은 논농업보다 품목이 다양하고 단위 소득이 높아 농업의 주요 소득 원으로 부각되면서 작물재배업에서 차지하는 비중이 지속적으로 높아지는 추세임. 밭농업의 중요성 증대에도 불구하고 밭농업의 기계화율은 2014년 56%로 논농업(벼농사) 기계화율 98%에 비해 매우 낮으며, 밭농업 종사자의 고령화, 여성화로 밭농업의 지속가능성이 위협받고 있음. 특히, 한·중 FTA 등 시장 개방 확대로 밭농업 경쟁력 강화의 중요성이 대두되고 있음.
- 밭농업의 기계화율이 저조한 원인이 밭작물의 특성과 관련된 한계에도 있지만, 기계화 기반이 취약한 문제에 기인하는 측면이 강함. 이러한 점은 밭농업의 발전과 관련된 안정적 노동력 확보 및 노동력 대체를 위한 기계화 기반, 특히 체계적인 밭기반정비가 중요함을 잘 보여줌.
- 향후 밭기반정비는 기존의 성과를 고려하여 지자체 중심으로 지속적으로 추진하되, 시장 개방에 대응한 밭농업 경쟁력 제고 등의 관점에서 국민 식생활과 물가에 민감한 영향을 미치는 품목에 대해서는 조직화·규모화가 가능한 주산지를 중심으로 밭농업 기계화율을 제고하고 농업경영체의 유통 역량을 제고할 수 있는 방향으로 추진될 필요가 있음. 특히, 주산지 내 밭의 약 82%가 여전히 기반정비 되지 못하고 있는 실정을 고려할 때 정비실적의 제고를 위해 밭작물공동경영체육성사업과 연계 추진, 광역 관개 개선 등 새로운 형태의 주산지 정비 방안 모색이 필요함.
- 주산지 정비는 집단화된 농지 중심으로 물리적 개량을 추진한 기존 밭기반정비사업의 문제점을 보완하고, 국민 식생활에 민감한 영향을 미치는 주요 품목의 수급 안정과 농업경영체의 유통 역량 제고 차원에서 새로운 프레임으로 접근할 필요가 있음. 특히 지역별, 품목별로 다양한 밭작물의 특성을 고려하여 유형별로 맞춤형 정비 모델을 개발하는 것이 필요함.

3. 주산지 정비 모델 개발 및 타당성 검토

- 본 연구를 통해 소형 관정 개발, 도로 정비 중심의 기존 받기반정비사업이 아닌 담수호, 하천수, 저수지 등 지표수를 활용한 광역관개형 정비 모델, 환지 및 경지정리를 포함한 종합정비형 정비 모델, 논의 밭작물재배기반지원형 정비 모델 등 다양한 유형별 정비 모델 개발을 시도하였음. 또한 모델별 비용을 추정하기 위해 표본 지구를 만들어 기본사업 계획을 수립하고 공종별 개략 사업비를 산출함. 하지만 산출된 사업비가 모든 지역에 획일적으로 적용될 수 있는 것이 아니라 밭작물의 다양성과 지역별 특수성에 따라 각기 다르게 산출되는 것이므로 정비 사업의 비용을 일반화하여 평가하기는 어려움. 다만, 기존의 획일적인 종합정비 방식을 탈피하여 사례별 맞춤형 저비용 모델을 개발함으로써 비용 효율성을 달성하도록 노력함.
- 따라서 집단화된 농지(밭)의 물리적 개량 방식의 기존 사업 모델을 전제로 일정한 개발 수요를 추정하고 사업 목표량을 설정하는 것을 지양해야 함. 새로운 주산지 정비 사업의 타당성 평가 역시 사업별 경제성 분석 중심보다는 다양한 측면에서 타당성을 확인해야함. 즉, 기존 사업방식에 비해 기후변화 대응 능력 제고와 같은 새로운 사업효과를 나타내거나, 시설의 이용 및 관리 체계, 재원조달 등 사업추진체계 관점에서 효율성이 높은 점 등을 종합적으로 고려할 필요가 있음.
- 예컨대, 기존의 소규모 사업지구에서와 같은 관정 개발 중심 사업을 지양하고 담수호, 하천수, 저수지, 계곡수 등 지표수를 이용한 광역 관개형 모델의 경우 ha당 6천만원 미만의 비용 구조이면서, 안정적인 용수 이용 기반을 구축하여 기후변화 대응 재해대비 효과 등 새로운 사업효과를 나타내며, 재원조달 방식도 지자체와 농업인, 정부의 적절한 협력 체계 구축으로 다양화할 수 있음. 물론 고비용 사업으로 평가되는 종합정비형의 경우 기존 사업방식

으로는 경제적 타당성은 없어 신중한 접근이 필요하며, 지자체나 농업인의 의지가 강한 경우 일정 수준 이상의 비용은 농업인 자부담이 포함되는 등 사업추진체계의 개편을 통해 타당성을 재평가할 수 있을 것임. 쌀 공급 과잉 등과 연계하여 논에서 발작물재배기반지원사업의 경우 배수로 단순 정비형 등을 사업 여건이 유리한 지역을 중심으로 적극 추진할 필요가 있음.

- AHP 분석 결과, 정책 추진 시 거버넌스 구축과 농업인 및 지자체의 참여가 중요한 것으로 나타났듯이 공동경영체육성 대상지구와 연계한 사업 추진은 지자체, 농업인, 중앙정부가 함께 사업의 주체로 참여할 뿐만 아니라 지역의 공모를 통한 상향식 사업 추진 방식으로 지역의 수요를 반영한 실효성 있는 사업 추진이 가능한 것으로 판단됨.
- 이러한 다양한 사업 추진 유형을 고려하여 사업의 타당성도 경제성 측면, 재원조달 측면, AHP 분석 등을 종합하여 이해할 필요가 있음.

4. 주산지 정비 추진 방향과 추진체계

- 소규모 분산된 밭의 기반정비는 기존의 지특회계 사업으로 지속적으로 추진 하되, 새로운 형태의 주산지 정비의 추진 방향 및 추진 체계는 다양한 관점에서 검토되어야 함. 우선, 사업 이후 시설의 이용 및 관리 효과를 극대화할 수 있는 조직경영체와의 연계방안에 대한 고려가 필요함. 지속적 시설 이용을 통한 사업성과 제고를 위해서는 시설 설치 위주의 기존 사업 방식에 대한 보완이 필요하므로 사업 대상지 선정 시 농지의 집단화 지표 중심이 아니라 유통 측면의 조직적 성과가 구체화될 수 있는 지역을 우선적으로 사업 대상으로 삼을 필요가 있음. 이를 위한 방안으로 주요 품목의 수급 안정과 농업경영체의 유통 역량 제고 차원에서 추진되는 발작물공동경영체육성사업과

연계하여 추진할 필요가 있음. 발작물공동경영체 육성 취지를 고려한 정비 모델을 개발하여 시범사업을 추진하고, 시범사업 평가 결과에 따라 본 사업으로 확대 시행하는 등 다양한 방안을 고려할 필요가 있음.

- 또한 시장 여건 변화, 기후 변화, 농업 인력의 세대교체 등 다양한 원인으로 시간이 흐름에 따라 주산지가 변화하는 특성, 즉 주산지의 동태적 특성과 이로 인한 작부체계의 변화를 고려해야 함. 지역의 발작물 특성과 밭농업의 동태성을 수용하기 위해서는 시·군단위 농밭계획 및 원예산업 발전계획 등과 연계하는 것이 필요함.
- 사업은 지역의 수요를 바탕으로 하여 상향식으로 추진하며, 사업의 적절성, 농업인의 유지관리 능력, 비용분담 의지 등을 종합적으로 검토함.⁴⁰ 발작물 공동경영체와 연계한 시범사업의 경우, 지역의 밭농업 현실을 반영한 사업 설계를 토대로 농업경영체나 지자체 단위에서 사업을 신청하고 공모를 통해 사업 대상지를 선정하는 방식을 고려함. 또한 일부 고비용 사업지구에 대해서는 사업비 기준으로 제한할 것이 아니라 농업인의 비용 분담을 통해 사업이 가능하도록 유도하는 등 다양한 추진 체계를 모색함.
- 일부 품목의 경우, 주산지 분포 특성을 고려할 때 시·군단위 지자체 사업보다 광역권역 대상 사업이 필요한 경우가 발생함. 특히 저비용의 광역 관개체계와 같은 새로운 정비모델은 주산지를 중심으로 광역권역으로 확대 시행하는 것이 필요함. 기본적으로 지자체가 중심이 되어 지역 위주로 사업을 추진하되, 지역차원에서 해결할 수 없는 사업은 지자체간 협력 및 중앙정부 차원의 타 사업과 연계하는 등 다양한 추진 방안이 모색되어야 하는 것임.

⁴⁰ 부록 5 “주산지 기반 재편 관련 농림사업 현황분석”에서는 지자체 단위에서 시행되는 다양한 정책 사업을 영역별로 정리하고 있음. 지자체 차원의 다양한 사업을 검토하고, 지역 자원의 특성, 농업인의 참여노력 등을 종합적으로 고려할 필요가 있음.

- 논에서 밭작물 재배 확대를 고려하여 주산지 정비를 기존의 밭 중심으로 한정하지 말고 배수로 단순 정비형 등 상대적으로 사업비가 적게 소요되고 중앙정부 차원의 타사업과 연계가 쉬운 논에서 밭작물재배기반지원사업을 적극 추진할 필요가 있음.
- 따라서 소규모로 분산된 밭의 분포 특성을 고려한 기존 지특회계 방식의 지자체 사업은 원래대로 진행하되, 광역 관개개선 등 새로운 형태의 주산지 정비사업은 지표수보강개발, 소규모용수개발, 한발대비용수개발 등 중앙정부 차원의 타 사업과 연계 등 새로운 형태의 지원체계를 고려함.
- 요컨대 농지의 물리적 기반정비만이 아니라 유통시설 등을 연계하고, 조직적 역량을 갖춘 공동경영체와 결합하며, 시군단위 농발계획, 원예산업 발전 계획 등과 종합적으로 연계하여 사업을 추진하기 위해서는 새로운 형태의 주산지 정비 사업 추진 시 토목 중심 기반정비 정책부서와 유통 정책부서 간의 협력방안이 검토되어야 함.
- 한편 주산지 정비는 기존 밭기반정비만이 아니라 농업자원 활용의 극대화에 초점을 두어, 밭작물 재배가 가능한 논 지역의 생산기반 정비를 통한 논·밭 범용화 가능성과 ‘공간정비’라는 입체적인 측면에서 경관을 고려하고, 기후 변화로 인한 위험 대응 수단 등 다양한 측면을 반영할 필요가 있음.

부 록 1

밭기반정비 사업지구 실태조사

○ 부록 1에서는 실태조사 대상 밭기반정비 사업지구의 현황과 지구별 밭기반정비사업 문제점 및 개선방안에 대한 의견사항을 수록함.

부표 1-1. 밭기반정비 사업지구별 현황

지구명	도·시·군	사업기간	정비유형	개발면적(ha)	사업비(백만원)	사업 후			
						작목전환	작목	전후작목	생산자단체
조항2	강원 홍천	'09-'10	복합	115.0	4,485	X	배추, 무	감자, 오이	O
자운1		'10-'11	복합	75.0	2,925	X	배추, 무	감자	X
송지모실	충북 단양	'13-'14	복합	48.9	1,921	X	수박	배추	O
각기동		'16-'18	복합	49.4	2,000	X	마늘	콩, 채소	O
지산1	충남 서산	'13-'15	복합	28.0	2,028	O	생강	마늘	O
덕암	전북 고창	'13-'13	복합	100.0	2,000	X	배추, 고추	-	X
고라		'06-'07	단순	161.0	1,995	O	수박, 고추	배추, 무	X
모산	전남 영암	'09-'10	복합	94.9	2,749	X	배추, 무	수박	X
대사	경북 의성	'11-'12	복합	48.6	1,455	O	자두	-	O
하리		'11-'12	복합	31.2	935	X	자두, 복숭아	-	O
반월	경남 밀양	'14-'18	복합	10.2	1,000	X	단감	-	X
삼양		'13-'14	복합	48.0	1,561	X	사과	-	X
장진	제주 제주	'14-'15	복합	69.5	975	X	감귤	-	O
어음3		'14-'15	단순	79.5	834	X	감귤	-	O

1. 조항 2지구(강원 홍천) 의견사항

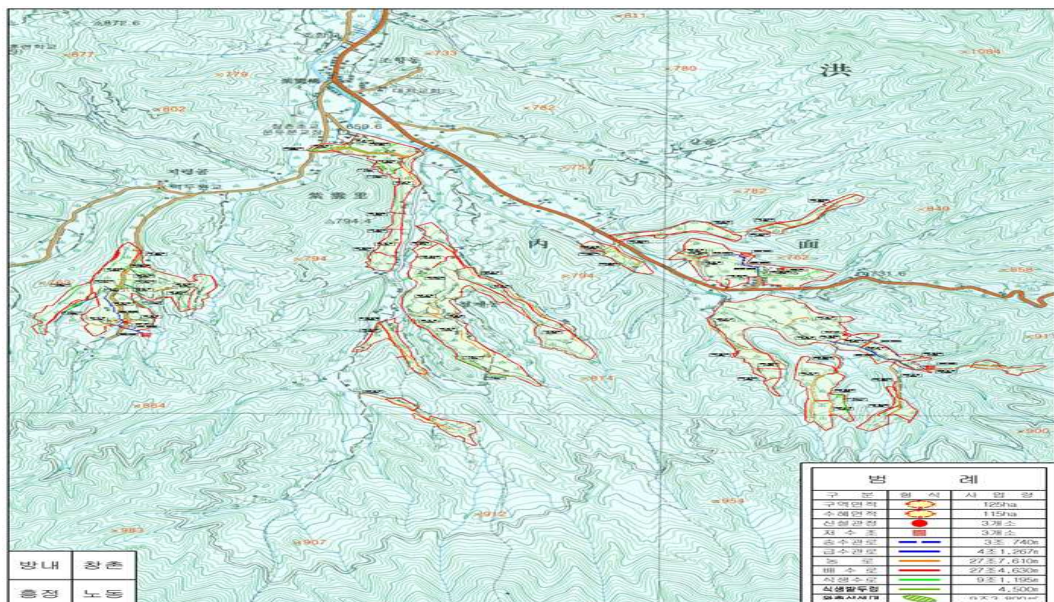
□ 사업시행주체 의견

- 후보지 지정절차가 법(농어촌정비법)과 달리 군에서 조사하여 농림축산식품부로 올라가도록 되어 있는데, 법에 맞게 농림축산식품부에서 예정지를 조사하여 지구를 지정하고 군에 통보하는 절차로 이루어지길 바람.
- 지방비를 20% 부담하고 있는데 전액 국비지원을 요망함.
- 사후관리를 위한 별도 전담기구가 필요함.

□ 지역농업인 의견

- 소규모 지구도 관로설치, 도로포장·확대(3m →4m) 등의 사업이 필요함.
- 수도꼭지 크기 조정이 필요함(현재는 일반수도용 관으로 더 큰 것을 희망).
- 배수로 시설이 빨리 망가짐(U플롭관이 부식된 상태).
- 지역의 밭작물은 개인에 따라 다양하게 재배되고 있음.
- 시설보수나 전기는 군에서 지원되고 있으며, 전반적으로 밭기반정비공사에 대한 만족감과 추가시행을 원하고 있음.

□ 사업지구 위치평면도



2. 자운 1지구(강원 홍천) 의견사항

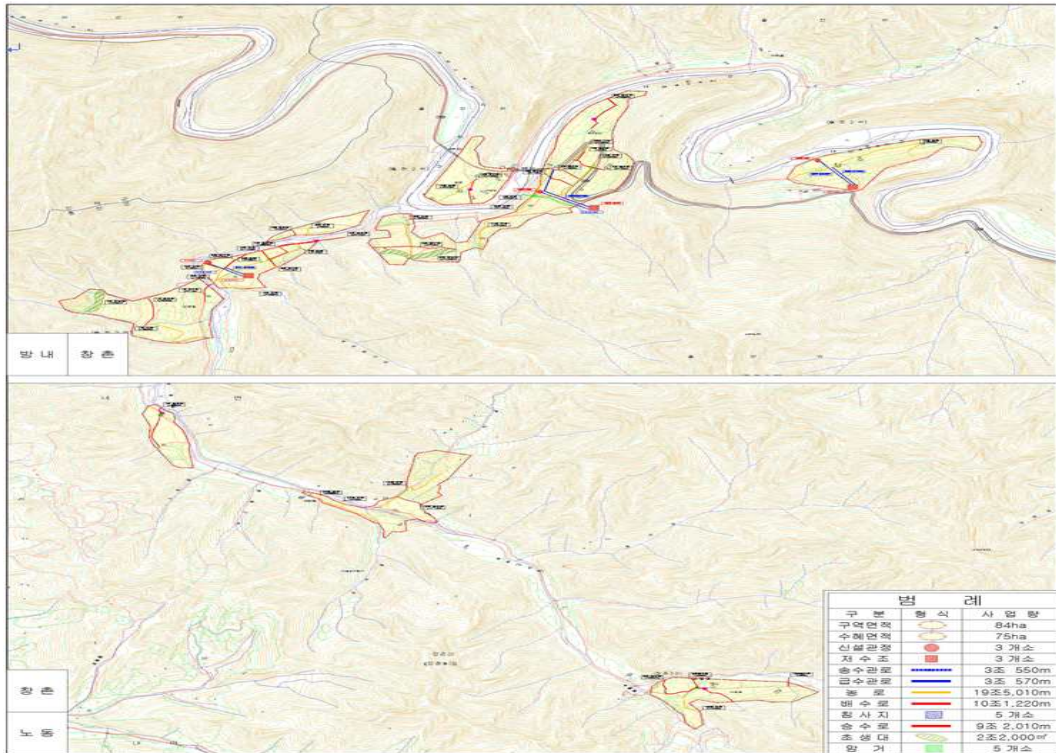
□ 사업시행주체 의견

- 조항 2지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

□ 지역농업인 의견

- 배수로의 설치 위치가 잘못되어 역할을 못함.
- 배수로가 주변보다 약간 높게 설치되어 있고 배수로 주변이 침식되어 집중 호우시 피해가 발생함.
- 기존도로에 포장하면 지적 불부합지가 있어 분쟁의 소지가 있으며, 도로, 배수로 등 공사가 부실함.
- 농산물 생산가격이 농민 의사와는 무관하게 결정되는 등 유통 문제가 있음.
 - 농협은 수집, 운반만 담당하고 수수료를 받음.
- 소농도 보조를 받을 수 있도록 경영체 가입 규모를 낮추어주길 희망함.
- 마을은 외지인 소유의 토지가 많아 받기반정비 호응도가 낮으며, 받기반정비시 절대농지가 되어 지가가 하락되므로 반대하는 분위기임.
- 이 마을은 농사보다는 마을실정에 맞는 다른 분야(관광, 레저 등)의 사업을 찾아 시행해 주기를 바라고 있으며, 전반적으로 받기반정비 공사와 공무원에 대하여 부정적인 인식을 가지고 있음.

□ 사업지구 위치평면도



3. 송지·모실지구(충북 단양) 의견사항

□ 사업시행주체 의견

- 외지인 소유 토지에 대한 사업협조가 잘 안됨.
- 유지관리비는 공종별로 책정하고 부족시 긴급복구비에서 집행하므로 큰 애로사항은 없음.
- 지역 특성상 석회암지역이라 소형관정 개발은 어려워 받기반정비 사업에서 대형암반관정을 개발할 수밖에 없어 농민들의 받기반정비사업에 대한 호응이 좋음. 따라서 농민들은 비용이 적게 드는 하천의 양수시설보다는 대형암

반관정을 선호하고 있음(석회석 지역에 따른 양호한 수질확보 가능함).

○ 대부분 공사는 2년차로 계획되나 대부분 1년차에 사업을 마무리하고 있음.

□ 지역농업인 의견

○ 지형상 배수로 단면이 크며, 배수로횡단 교량을 이용한 작업이 많은 지형이므로 횡단교량의 추가설치가 필요함.

○ 발기반정비사업에서 제외된 인접 농지의 추가사업을 요망함.

○ 시설물 관리는 마을에서 순번을 정하여 2~3년의 임기로 운영하고 있어 대체적으로 잘 운영되고 있는 편임(전기료 분배, 전반적인 시설관리 등).

○ 판매는 중간상인을 통하여 하고 있으며, 대부분 농가에서 장기적으로 중간상인과 거래하므로 큰 애로사항은 없음(수박은 평당 1.8~1.9개정도 출하되면 양호한 편임).

○ 작목을 동일한 시기에 작업을 해야 하므로 각 농가에서 장비를 확보하여 사용할 수 밖에 없는 형편으로, 농기계 임대차사업은 현실에 안 맞음.

○ 외지인소유 토지에 대한 토지사용 승낙에 어려움이 있음.

○ 용수확보가 절실한 지역이므로 많은 관정개발을 요망함.

□ 사업지구 위치평면도



4. 각기·기동지구(충북 단양) 의견사항

□ 사업시행주체 의견

- 송지·모실지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

□ 지역농업인 의견

- 용지보상은 도로에만 하므로 용·배수로등 시설물 설치시 편입토지 면적에 예민하므로 사업하기에 어려움이 있음.
- 이곳의 지형은 토심이 얇아 받경지정리는 어려우며, 용수확보와 용·배수로, 도로시설이 더 절실한 형편임.
- 대형 암반관정 등 시설의 관리인원이 필요함(사용 전기량확인, 동절기 동파 방지 조치, 고장시 행정조치 등).
- 농산물 생산 후 판매하는데 어려움이 있으므로 주요품목을 정하여 정부에서 수매하는 것을 검토해주면 좋겠음. 또한 생산물의 규모에 맞는 소규모의 가공, 유통시설을 포함한 6차산업으로의 계획이 요망됨.
- 농산물 생산이 5%만 증가하여도 가격은 50% 가까이 폭락 하므로 정부에서 수급조절을 원함(정부주도 농산물 수매 ⇒ 폐기 등).
- 지자체장의 교체에 따른 사업의 연속성이 단절되는 아쉬움이 있으므로 정부 주도의 사업이 되었으면 함.
- 발기반사업에 대한 추가 예산배정이 필요함.

□ 사업지구 위치평면도



5. 지산1지구(충남 서산) 의견사항

□ 사업시행주체 의견

- 도로, 용·배수로 부지의 개인소유 토지는 사용 승락을 받아 공사를 시행해야 하므로 사업추진에 어려움이 있음.
- 수원을 확보하는 문제와 물탱크 부지의 확보에도 어려움이 있음.
- 시의 입장에서 관정 및 물탱크 등 시설물 수리와 유지관리 상의 어려움이 있음.
- 농어촌공사 등 전문기관에 위탁하는 방법을 강구할 필요가 있음.
- 용지매수 및 보상 사업비가 없어 사업추진이 어려움.
- 토지소유자의 호응이 낮아 공사에 어려움이 있었음. 예를 들어 주간선 도로 부지가 외지인 소유로서 콘크리트포장에 불응하여 포장을 하지 못하였으며, 물탱크 부지도 서로 자기 토지에 설치하는 것을 반대하여 결국 3사람의 지적이 만나는 꼭지점에 설치해야만 하는 어려움이 있었음.

○ 지역은 용수가 부족한 지역으로 용수 확보 문제가 가장 절실함.

□ 지역농업인 의견

- 용수 확보 문제가 가장 중요한데 대부분 같은 시기에 용수를 사용하므로 사용량에 비하여 채수량이 부족한 실정임.
- 소류지 등을 만들어 비영농기 용수를 확보하는 시스템 도입이 좋겠음.
- 수도꼭지는 토지소유자별로 설치하여 사용하고 있으며, 도로포장은 외지인 소유의 토지가 많아 시행에 어려움이 있음. 따라서, 받기반정비사업을 정부에서 반강제적으로라도 시행해 주었으면 함.
- 노령화로 인한 노동력 문제를 해결하기 위해서는 받경지정리 사업과 함께 장비 임대차사업도 병행할 필요가 있음(우선 호응도가 높은 지역을 선정하여 시범사업 실시).
- 농지규모화사업, 가공유통시설까지도 포함하여 시행해주면 좋겠음.
- 하자보수기간이 끝난 시설의 사후관리가 지난함(배수로 준설 등은 면에 요청하여 시행하고 있으며, 기계고장 등은 군에 요청하여 수리를 하고 있음).

□ 사업지구 위치평면도



6. 공음·덕암지구(전북 고창) 의견사항

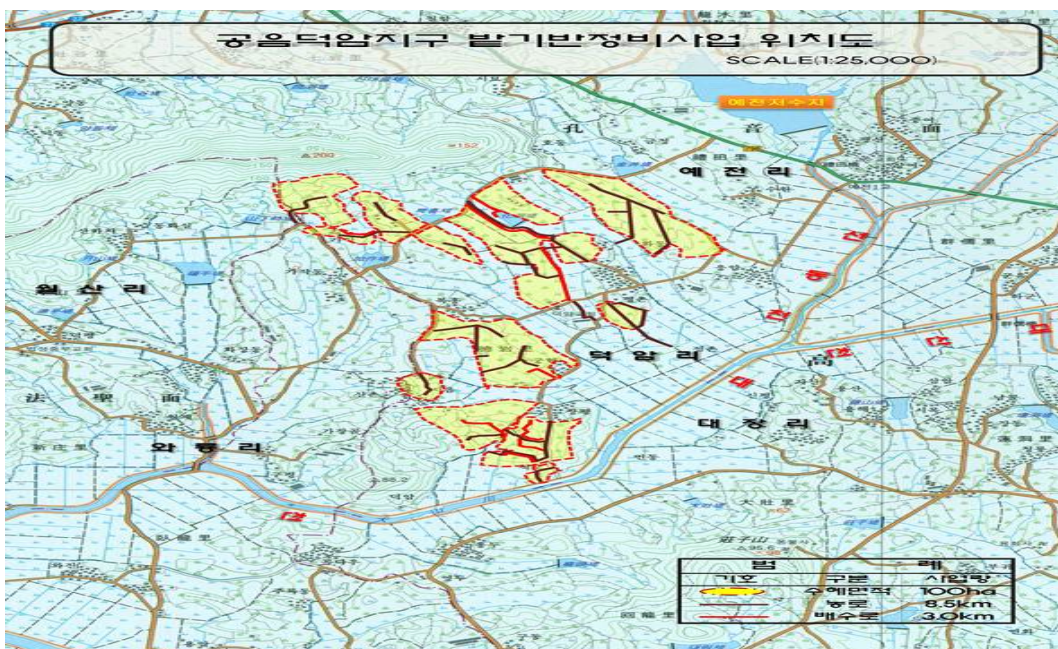
□ 사업시행주체 의견

- 사업구역은 상류 절개지의 토사가 유출되어 하류에 피해가 발생하고 저수지에 퇴적도 빨라 준설해야하는 실정임. 따라서 가장 시급한 사업은 배수로를 설치하여 토사유출 방지를 하는 것임.

□ 지역농업인 의견

- 혜택을 많이 받는 지역부터 시행하는 것이 필요할 것 같은데 지구지정이 잘 못되어 혜택이 적은 지역부터 사업을 하였음. 지구지정을 잘해주기 바람.
- 이 지역은 개인관정을 각자 설치하였으므로 용수는 충분한 지역임. 또한 환경지정리도 별로 필요치 않음. 단지 상류지역에 토사유출이 많아 배수로의 설치가 절실한 실정임.
- 농로의 포장에 필요하며 농로의 폭은 3m보다 넓게하여 경운기가 교차될 수 있도록 해야 영농에 편리할 것임(5m로 설치 희망).

□ 사업지구 위치평면도



7. 고라지구(전북 고창) 의견사항

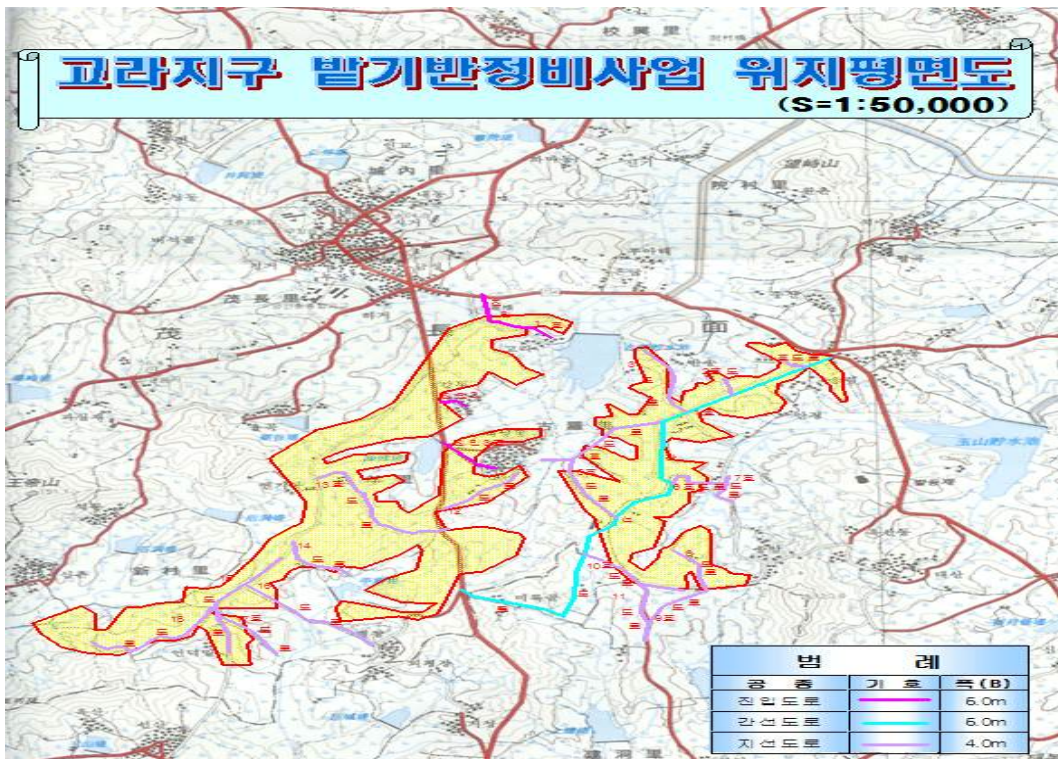
사업시행주체 의견

○ 공음·덕암지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

지역농업인 의견

○ 의견 없음

사업지구 위치평면도



8. 모산지구(전남 영암) 의견사항

□ 사업시행주체 의견

- 외지인 소유의 토지가 많아 도로개설 등 사업에 어려움이 있음.
- 발기반정비사업을 많이 시행하여 신규로 추진해야할 지역이 별로 없음.
- 관정, 관로 등 시설물의 유지관리에 어려움이 있음. 펌프 등 한번 고장시에
는 천여만원의 비용이 발생됨.
- 밭의 크기가 커서 한 사람이 많은 물을 사용하는 경우가 많으므로 관정이
개인 소유화되는 경향이 있음.

□ 지역농업인 의견

- 농기계 등 장비를 계속 사용하지 않음으로 인한 녹 발생 등의 문제가 있으
므로 장비의 임대를 활성화할 필요가 있음.
- 용수는 충분하므로 기존 시행한 지역에 추가 관로설치가 필요함.
- 점적관개시설 설치를 희망함.
- 대부분 개인 관정을 이용하고 있으며, 대형관정(발기반정비사업)은 과도한
전기세로 일부만이 사용하고 있음.

□ 사업지구 위치평면도



9. 대사지구(경북 의성) 의견사항

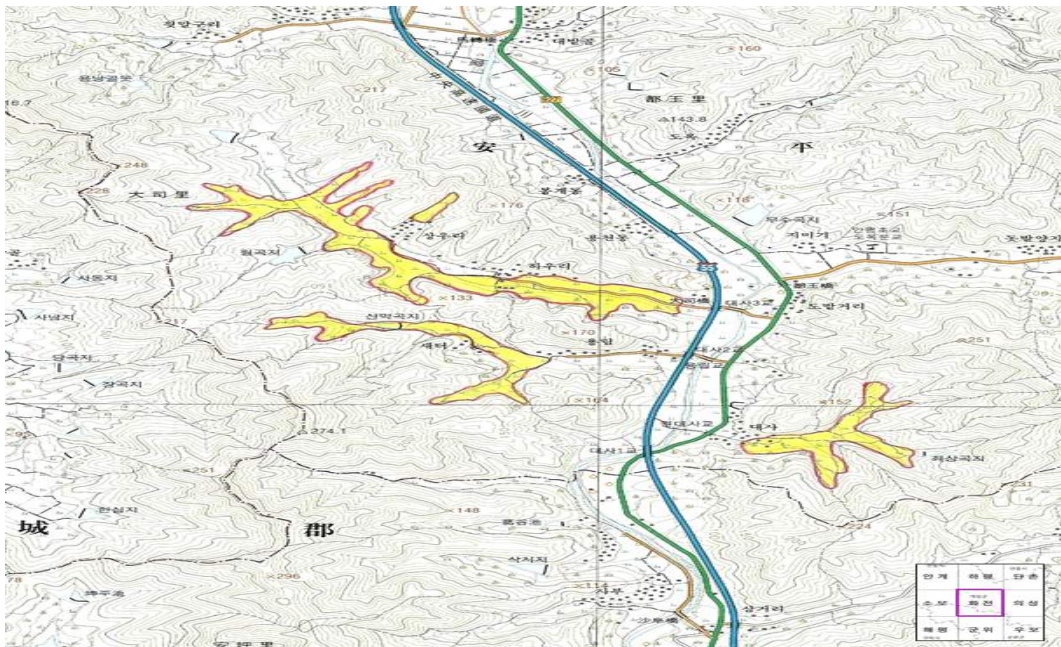
□ 사업시행주체 의견

- 토지소유자가 출향인이 많아 원활한 사업시행이 어려움.

□ 지역농업인 의견

- 많은 농민이 정비사업을 요구하여 사업범위를 결정하는데 어려움이 있음.
- 용수공급을 위해 관정 4공 사업을 계획하였으나 물 부족으로 1공만 개발함.
- 본인의 토지편입을 반대하여 사업에 어려움이 있었으나, 서로 이해하고 화합을 이룬 후 사업시행이 가능하였음.
 - 발기반정비사업 후 용수공급이 잘되고, 도로개설(포장)로 지가도 상승하여 농민의 반응이 좋았음. 사업 시행 전에 이러한 내용을 충분히 이해시키고 사업시행 할 필요성이 있음.
- 외지인 소유토지는 대부분 고향이 이곳으로 사업참여에 협조적이었음.

□ 사업지구 위치평면도



10. 하리지구(경북 의성) 의견사항

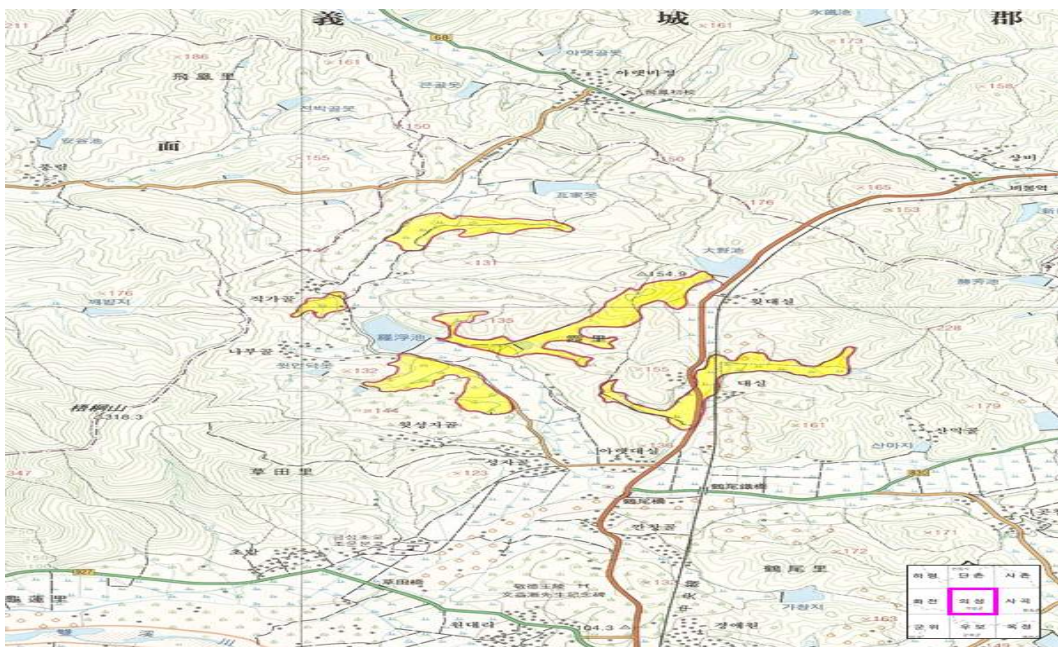
□ 사업시행주체 의견

- 대사업지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

□ 지역농업인 의견

- 농작업과 관련된 인근도로(밭기반 이전에 시행된 도로)에 대하여도 도로보수를 요망함. 과수는 수확하여 운반시에도 상처로 인한 상품가치가 저하되므로 농산물 운반로 전체의 도로의 상태가 중요함.
- 상류에 저수지를 설치하여 용수를 확보해주면 좋겠음.
- 가뭄이 심한지역이므로 용수확보가 절실함.
- 판매를 중간상인과 거래하면 중간상인만 좋은일 시키는 결과가 됨. 따라서 소비자화 직거래를 위한 홍보(맛보기체험, 현장체험 등)를 통해 판매하고 있으며 현재는 수요를 만족시키지 못할 정도임.

□ 사업지구 위치평면도



11. 반월지구(경남 밀양) 의견사항

□ 사업시행 주체 의견

- 농림축산식품부 지침에 의거 보상비 없이 동의서 징구로 사업을 시행해야 하는 어려움이 있음.
- 예산이 지특회계 안에 있어 필요예산의 확보를 제때에 하지 못하므로 사업기간이 길어지고 공사 장기화로 초기에 설치한 시설물이 훼손되는 등 여러 가지 문제가 발생됨.
- 유지관리 비용의 확보에는 문제가 없음.
- 농민들의 호응도가 높아 수요는 많으나, 용수 확보하는 것이 문제임.

□ 지역농업인 의견

- 용수확보 문제가 가장 중요함.
- 경작로를 산책로로 이용도 하고, 과수원 도로개설로 지가도 상승하여 농민들의 호응을 얻고 있음.
- 외지인 소유의 토지가 많아 도로포장 등 발기반정비에 장애가 되어 사업추진에 어려움이 있음.

12. 삼양지구(경남 밀양) 의견사항

□ 사업시행 주체 의견⁴¹

- 반월지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

□ 지역농업인 의견(공사감독자 의견)

- 삼양지구는 수압차가 크기에 정밀 시공이 필요하며 누수발생 위치를 찾기가 어렵고 그로 인한 전기료도 과다 발생에 따른 민원 소지가 있음.
 - 농민들 자체적으로 물 사용량에 따라 전기요금을 분배, 관리하고 있음.

⁴¹ 반월지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

- 펌프 자동화가 되어있지 않아 관리에 문제가 있으며, 하천수 고갈시를 대비한 시설이 필요함.

□ 사업지구 위치평면도



13. 장전지구(제주 제주) 의견사항

□ 사업시행주체 의견

- 시설물이 설치된 지 오래되어 교체, 보수 등에 많은 비용이 소요되고 있음.
- 받기반정비사업의 신규추진보다는 보수·보강에 중점을 두고 있음.
- 시설물관리는 수리계 자체적으로 운영하고 있으며, 고장 등 비용 발생시에는 시에서 지원해주고 있음.
- 제주도의 받기반정비사업은 광역화로 추진되리라 예상함.

□ 지역농업인 의견

- 제주시에서는 수리계도 이장중심으로 운영하고 있으며, 실무자인 사무장이 있어 운영에는 어려움이 없음.

- 농기계 임대사업은 장비의 대수와 종사인원이 부족하여 수리기간이 많이 소요되는 문제가 있으므로 장비의 추가확보와 인원의 충원이 필요하고, 또한 농협도 장비 임대사업에 참여하여 농민의 활용범위를 넓혀주면 좋겠음.
- 토지 가운데로 설치된 용·배수로를 공공용지(도로변 등)로 이전해 주기를 요망함. 토지 소유주가 외지인으로 변하게 되면 시설의 개보수에 어려움이 있음.

사업지구 위치평면도



14. 어음3지구(제주 제주) 의견사항

사업시행주체 의견

- 장전지구와 사업시행주체가 같으므로 내용이 동일함.

지역농업인

- 지하수의 수량에 한계가 있어 상류에 저류지 설치 계획수립을 요함.

- 현재 설치된 저수조의 규모를 확대해 주기를 요함.
- 감압시설이 안되어 상류는 물이 안 나오는 문제가 있으므로 용수의 균등배분을 위한 감압시설 설치를 요망함.
- 용수사용 지역이 늘어나 과거에 설치한 관로의 관경이 적어 물이 부족함.
- 전 지역이 고르게 혜택을 보도록 계획 수립을 요망함.

□ 사업지구 위치평면도



부 록 2

농업기반정비사업에서 중앙정부와 지방정부의 역할: 외국사례

1. 도입

- OECD 주요 국가들은 재정측면에서 분권화의 정도에 상당한 차이를 보임.
- GDP 대비 중앙정부의 세수는 프랑스는 40%, 영국, 이태리는 30% 대임.
 - 독일, 일본, 한국, 스페인은 20%대이며, 미국은 17.4%임.
 - 정부 전체의 세수 중에서 중앙정부가 차지하는 비중은 프랑스, 이태리, 한국에서는 80%를 넘음. 반면 80% 이하인 국가는 독일(71%), 일본(76%), 스페인(77%), 미국(67%) 등임.

부표 2-1. OECD 주요 국가 GDP 대비 세수 비율 (2014년)

단위 : %

	중앙정부		주		자치단체		기초단체		합계
프랑스	39.3	(86.9)			5.9	(13.1)			45.2
독일	25.5	(70.7)	8.1	(22.3)			2.5	(7.0)	36.1
이태리	36.7	(84.2)			6.9	(15.8)			43.6
일본	23.0	(75.8)			7.3	(24.2)			30.3
한국	20.5	(83.1)			4.2	(16.9)			24.6
스페인	25.4	(76.6)	4.5	(13.6)			3.3	(9.8)	33.2
영국	31.0	(95.1)					1.6	(4.9)	32.6
미국	17.4	(66.9)	5.0	(19.3)			3.6	(13.8)	26.0

주 1: 괄호 안은 세수 중의 비중

주 2: 일본은 2013년 수치

자료: OECD Fiscal Decentralization Database

[http://www.oecd.org/tax/federalism/oecdiscaldecentralisationdatabase.htm#C_4\(2016.6.2.\)](http://www.oecd.org/tax/federalism/oecdiscaldecentralisationdatabase.htm#C_4(2016.6.2.))

- 지출기준을 보면 지방정부의 비중이 더 높고, 국가 간에도 더 평준화되어 있음.
- 어떤 공공 서비스의 제공과 그 재정 부담을 어떤 수준의 정부 또는 조직이 담당하는가 하는 것은 이론적으로는 그 서비스의 혜택이 지리적으로 어느 범위까지 미치는가에 의해서 결정되어야 하지만 실제로는 각국의 역사적, 정치적 전통에 의해서도 많은 영향을 받음.
 - 이론적으로는 공공서비스의 수혜 지역, 의사결정 지역, 재정부담 지역의 3가지 주체가 일치하는 것이 가장 효율적임(Weingarten 2008: 29).
 - 그러나 실제로는 그러한 정확한 일치를 이루기 어려우며, 역사적으로 형성된 조건들이 각급 정부간의 권한 분배에 영향을 끼침.
- 여기서는 농업기반의 정비라는 공공 서비스를 중앙정부와 지방정부가 협력하여 제공하는 예로서 독일의 사례를 검토할 것임.
 - 독일은 연방제 국가로서 주정부가 담당하는 공공 서비스가 많고, 그에 상응하여 주정부의 재정기반도 비교적 풍부한 경우임.
 - 그럼에도 불구하고 농업 및 농촌기반 정비는 연방정부와 주정부가 공공 재정부담으로 행하고 있음.
 - 또한, 그러한 공동재정부담이 헌법과 법률이라는 명확한 법적근거를 확보하고 있으며, 그에 따라서 설치된 연방정부와 주정부의 협의기구가 중기적 계획을 수립하여 정책을 추진하고 있음.
- 그 외에 참고적으로 영국과 프랑스의 물 관리와 관련한 공공조직의 사례를 검토할 것임.

2. 독일

2.1 기본적 분권상황

2.1.1. 헌법상의 권한의 분배

- 독일헌법은 연방의 권한을 포지티브 방식으로 정하고 있음.
 - “기본법이 연방에 입법권을 수여하지 않는 한 주가 입법권을 가진다.”(70조)
- 배타적 입법권과 경합적 입법권
 - “연방의 배타적 입법영역에 있어서는 주는 연방 법률에서 명시적으로 권한이 위임된 경우, 그리고 그 범위 내에서 입법권한을 갖는다.”(71조)
 - “경합적 입법영역에 있어서 주는 연방이 입법권을 행사하지 않는 경우, 그리고 입법권을 행사하지 않는 사항에 대해서 입법권을 갖는다.”(72조 (1))
- 배타적 입법권 영역은 다음과 같음(73조).
 - 외교, 국방, 국적, 거주이전, 여권 등, 통화, 관세 등(14개 호)
 - 이 중 일부에 관한 법률은 연방상원의 동의를 필요로 함.
- 경합적 입법권 영역(74조)
 - 민법, 형법, 법원조직, 재판 등
 - 그 중 농업, 농촌관련 항목:
 - 17호: 농업 및 임업 생산의 지원(경지정리법 제외), 식량의 확보, 농업 및 임업생산물의 수출입, 원양어업, 연안어업 및 해안 보호
 - 28호: 수렵
 - 29호: 자연보호와 경관보존
 - 30호: 토지분배
 - 31호: 토지이용 계획(Raumordnung)

- 32호: 수자원 관리(den Wasserhaushalt)
- 연방-주 공동임무 (91a)
 - 농업구조의 개선은 91a항에 따라서 기본적으로는 주의 임무로 규정되어 있음.
- 실제의 연방-주-기초자치단체(Gemeinde) 간의 임무분장은 대략적으로 다음과 같음(BMF 2014).

부표 2-2. 독일의 각급 정부간 임무 분장

구분	연방	주	기초자치단체
임무	-외교 -연방행정(예: 관세, 에너지세, 담배세, 자동차세) -국방 -사회보장 체계 -지역범위를 넘어서는 경제지원정책 -교통체계 -통화정책	-교육 -연구, 학문 -지방자치단체 감독 및 재정지원 -문화 -주행정(소득세, 부가가치세, 상속세) -대중 근거리 도시간교통 -경찰 -지역경제정책	-하수 및 쓰레기 처리 -건축계획 -청소년 지원/보육 -박물관, 스포츠시설, 극장 -지역학교 -지역내 대중교통 -지역내 상수도 에너지 -도로 청소

자료: BMF(2014).

2.1.2. 재정측면

- 각 수준의 정부가 맡은 임무를 감당할 수 있도록 정부 수입이 확보되도록 하기 위해서 세원배분과 재정형평화(Finanzausgleich)제도를 두고 있음.
- 세원은 연방-주 공동세와 연방, 주, 기초자치단체별 세금으로 나뉘어짐
 - 공동세: 법인세, 소득세, 부가가치세가 다음과 같이 분할됨.
 - 각 정부 수준별 배타적 세원으로는 연방에는 에너지세, 보험세, 담배세, 주에는 상속세, 맥주세, 기초자치단체에는 영업세, 토지세 등이 있음.

부표 2-3. 독일의 공동세의 배분

	단위: %		
	법인세	소득세	부가가치세
연방	50	42.5	약 53.4
주	50	42.5	약 44.6
기초자치단체	-	15	2

- 재정형평화는 주간(州間) 재정형평화(Länderfinanzausgleich)와 연방정부의 보충지급(Bundesergänzungszuweisung)을 통해서 이루어짐.
 - 주간 형평화가 주된 수단이며, 기본적으로 인구에 비해서 조세수입이 많은 주로부터 적은 주로 재정이 이전됨.
 - 형평화가 없다면 주들의 재정능력이 기준재정소요(Ausgleichsmesszahl) 기준으로 최저 68.9%(베를린), 최고 114.6%(바이에른)로 상당한 편차를 보이지만, 형평화를 통해서 최저 90.5%, 최고 105.2%로 격차가 축소됨.⁴²
 - 연방정부의 보충지급은 일반지급과 특별지급으로 구분되며 후자는 재정력이 약한 주의 특별한 부담을 완화하기 위해서 지급됨.
- 이상에서 설명한 연방제 및 재정제도로 인해 독일은 OECD 국가 중에서 중앙정부의 지출 비중이 높지 않고, 중앙정부의 수입이 낮은 구조를 보임.
 - OECD 재정분권화 데이터 베이스⁴³에 따르면 국가 지출(expenditure) 중 중앙정부의 비중은 60.4%로 다른 OECD 국가에 비해서 두드러지게 낮지 않으나 인구가 비슷한 유럽국가(영국, 프랑스, 이탈리아)에 비해서는 상당히 낮음.
 - 국가 수입(revenue) 중 중앙정부의 비중은 64.3%로 다른 OECD 국가에 비해서 상당히 낮은 편임.
 - 중앙정부의 수입 중 비중과 지출 중 비중의 격차가 주요 선진국 중에서

⁴² BMF(2014),p.10. 2012년 수치임.

⁴³ http://www.oecd.org/tax/federalism/oecd-fiscal-decentralisation-database.htm#C_3
2016.9.22. 검색

가장 작다고 할 수 있음.

- 독일의 또 하나의 중요한 특징은 중앙정부가 국가의 수입과 지출에서 차지하는 비중의 격차가 다른 나라들에 비해서 적다는 점임.
 - 즉 영국, 프랑스, 이탈리아 등 유럽의 다른 주요 국가들은 지출에서 중앙정부가 차지하는 비중도 높지만, 수입에서 중앙정부가 차지하는 비중은 더욱 높으며, 이것은 지방정부가 자신의 지출을 위해서는 중앙정부로부터의 재정이전에 크게 의존할 수밖에 없음을 시사함.
 - 한국은 지출에서 중앙정부가 차지하는 비중은 상대적으로 낮으면서, 수입에서 중앙정부가 차지하는 비중은 매우 높아서, 지방정부가 중앙정부로부터 재정이전에 의존하는 정도는 더욱 높을 수 밖에 없음.
 - 그와는 달리 독일은 중앙정부가 수입과 지출에서 차지하는 비중의 격차가 크지 않아서 지방정부가 중앙정부로부터의 재정이전에 의존하는 정도가 낮을 것으로 보임.
 - 이러한 상황은 미국과 유사한데, 단 미국의 경우는 중앙정부가 수입과 지출에서 차지하는 비중이 모두 독일보다 더 낮으면서 양자간의 격차는 독일보다 약간 크다는 특징이 있음.

부표 2-4. OECD 주요 국가의 중앙정부가 국가 지출과 수입에서 차지하는 비중(2014년)

국가	단위:%	
	지출	수입
독일	60.4	64.3
영국	74.9	90.9
프랑스	79.9	84.4
이탈리아	72.0	81.0
미국	52.1	58.1
한국	58.7	82.4

주: 한국은 2012년 수치임.

자료: OECD Fiscal Decentralisation Database.

2.2. 연방-주 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’ 제도

- 앞에서 본 바와 같이 독일은 유럽의 주요 국가에 비해서 주정부가 감당하는 임무가 많지만, 그에 상응하여 주의 재원도 풍부하여 중앙정부의 이전 재원에 의존할 필요가 적음.
- 그러나 농업구조 개선과 관련해서는 연방정부의 공동부담이 헌법상 명시되어 있으며, 이 제도는 1969년에 시작되어 지금까지 계속 운영되고 있음.

2.2.1. 제도의 개요

- 연방정부는 주정부의 ‘농업구조 개선’ 임무 수행에 협조하도록 규정되어 있음.
 - 독일 헌법의 기본정신은 연방정부와 주정부가 각자의 임무를 구분하여 각자 입법, 행정, 재정을 책임지는 것임.
 - 그러나 독일 기본법 91a조(1969년 신설)는 그러한 기본원칙에 대한 명시적 예외로서 두 영역 즉 지역구조개선과 농업구조 및 해안보호 개선을 들고, 이 영역에서 주의 임무의 완수를 위해서 연방이 협동(mitwirken)할 것을 정하고 있음.
- 공동임무와 그 업무조정에 대한 자세한 내용은 연방상원의 동의를 받는 연방법을 통해서 정하도록 함.
- 또한 재정적으로도 지역구조개선을 위해서는 소요예산의 절반을 부담하도록, 농업구조개선과 해안보호를 위해서는 절반 이상을 부담하도록 규정하고 있음.

91a조

(1)연방은 주의 과제수행에 있어서 해당 과제가 국가전체에 중요하고 생활관계의 개선을 위하여 연방의 협력이 필요한 경우(공동과제)에 다음 영역에서 협력한다.

1. 지역 경제구조의 개선
2. 농업구조 및 해안보호 개선
 - (2) 이 공동과제 및 조정의 개별 사항은 연방참사원의 동의를 받는 연방 법률로 상세히 규정한다.
 - (3) 연방은 제1항 제1호의 경우 각주에서의 지출의 2분의 1 을 부담한다. 제1항 제2호의 경우에는 연방은 최소한 2분의 1을 부담한다. 연방의 부담률은 모든 주에 대해서 일률적으로 책정한다. 자세한 사항은 법률로 정한다. 자금의 조달은 연방 및 주의 예산안에 확정되어야 한다.⁴⁴

2.2.2. 연방-주 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’의 운용을 위한 제도적 기초

- 앞에서 본 것처럼 독일 헌법은 연방과 주의 임무를 구분해서 정하고 있으나, ‘지역경제구조’의 개선과 ‘농업구조 및 해안보호 개선’은 연방과 주의 공

⁴⁴ 원문은 다음과 같다.

<원문>

91a

- (1) Der Bund wirkt auf folgenden Gebieten bei der Erfüllung von Aufgaben der Länder mit, wenn diese Aufgaben für die Gesamtheit bedeutsam sind und die Mitwirkung des Bundes zur Verbesserung der Lebensverhältnisse erforderlich ist (Gemeinschaftsaufgaben):
 1. Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur,
 2. Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes.
- (2) Durch Bundesgesetz mit Zustimmung des Bundesrates werden die Gemeinschaftsaufgaben sowie Einzelheiten der Koordinierung näher bestimmt.
- (3) Der Bund trägt in den Fällen des Absatzes 1 Nr. 1 die Hälfte der Ausgaben in jedem Land. In den Fällen des Absatzes 1 Nr. 2 trägt der Bund mindestens die Hälfte; die Beteiligung ist für alle Länder einheitlich festzusetzen. Das Nähere regelt das Gesetz. Die Bereitstellung der Mittel bleibt der Feststellung in den Haushaltsplänen des Bundes und der Länder vorbehalten.

동임무로 정하고 있음.

- 공동임무는 정책입안과 재정에 있어서 연방과 주의 협의가 필요함을 의미함.
- EU 농업발전 정책의 상당부분도 이 공동임무의 틀 속에서 집행됨.
- 구체적으로 ‘공동임무 농업구조 및 해안보호 개선에 관한 법률’(1969년 제정)이 법적 기초가 되고 있음.
 - 임무의 목적, 정책수단, 기본계획의 내용과 수립, 계획위원회의 구성과 의결 방법을 정하고 있음.
- 법률의 구성
 - 1조: 공동임무 수행을 위한 정책수단
 - 2조: 일반원칙
 - 3조: 지원방식: 보조금, 융자, 이차보전, 보증 제공
 - 4조: 연방과 주 공동계획
 - 5조: 기본계획의 내용
 - 6조: 계획위원회
 - 7조: 기본계획 제안
 - 8조: 기본계획 결정 후의 절차
 - 9조: 기본계획 집행
 - 10조: 연방 예산 지급
 - 11조: 연방자금의 환불과 이자계산
 - 12조: 발효
- 정책수단(현행법 1조)
 - 농림업 생산 및 노동조건 개선
 - 농림 경영체의 합리적 구조화
 - 시장 및 입지적응적 농업
 - 자연적 입지불리점 균형화
 - 농민적 가족경영에 대한 특별한 고려하에서 전체 농림업에 의미있는 기타 수단

- 농지 소유 정리 및 농촌공간 형성
 - 경지정리법(Flurbereinigung)에 따른 농업구조 개선 수단
 - 지속적으로 역량 발휘 가능한 자연수지(自然收支: Naturhaushalt) 확보를 위한 수단 포함
 - 농림경영체 건축물 용도변경
 - 물관리 및 재배시설(kulturbautechnisch)
 - 농림수산 시장구조 개선
 - 해안보호
 - 위의 수단들의 수행을 위한 사전계획(Vorplanung)
- 공동계획(5조)
- 매 회기년 수행할 정책을 그 정책목표와 지원방식을 주별로 명시
 - 차년도와 계획기간 동안 연방과 주가 지출할 예산을 명시
 - 수급자격, 지원방식, 지원액 결정방식 등
 - ※ 연방정부 예산의 주별 배분은 2000 년에 계획위원회에서 정해진 비율에 따라서 이루어지고 있음.
- 계획위원회(PLANAK)(6조)
- 구성: 연방농림부 장관(의장), 연방재무부 장관, 16주 대표 각 1명의 장관
 - 의결: 연방의 두 장관의 찬성과 16개 주 중 과반 찬성이 동시에 있어야함.
- 계획수립의 준비(7조)
- 주정부는 매년 3월 1일까지 연방농림부에 기본계획에 포함시킬 정책사업(Massnahmen)을 제출
 - 그 계획에는 사업의 종류와 규모, 사업별로 예상되는 비용
 - 사업의 경제성과 합목적성의 근거
 - 연방농림부는 주정부의 사업안과 자신의 제안을 계획위원회에 의결을 위해서 제출
- 기본계획의 집행(8조, 9조)
- 계획위원회는 확정된 기본계획을 연방정부와 주정부에 통지
 - 각 정부는 내년도 기본계획의 집행에 필요한 사항을 각자의 예산안에

반영

- 집행은 주의 임무임.
 - 주정부는 연방정부와 연방상원의 요구가 있을 때 집행상황과 공동임무의 일반적 상황에 대해서 통지한다(unterrichten).
- 연방의 예산지원(10조)
- 연방의 지원율은 각 지원사업별로 60%이며 해안보호는 70%임.

2.2.3. 제도 개혁

- 1969년 일련의 연방재정제도 개혁의 일환으로 도입되었음.
- 연방이 명시적으로 권한을 가지고 있지 않으나, 서독의 사회, 경제 발전 과정에서 연방과 주의 협력 필요성이 커진 분야에서 연방 참여 근거를 명시적으로 부여하는 개혁이었음.
- 이 점을 당시 헌법개정안에 대한 연방하원의 법률위원회 보고서가 명시적으로 보여주고 있음(Deutscher Bundestag zu Druchsache V.3605).
- 법률위원회 보고서는 검토대상이 되는 개정안이 ‘기술적 문제’에 그치는 것이 아니라 독일의 헌법적 질서의 기본문제임을 밝히고 있음.
- 즉 1949년 서독의 건국 당시 점령군의 영향 아래에 제정된 헌법이 규정한 연방과 주 사이의 임무 분배가 시간의 흐름에 따라서 발생한 사회적, 경제적, 기술적 변화와 부합하지 않는 문제가 생겨서 그 변화가 필요함을 지적하고 있음(Deutscher Bundestag zu Druchsache V.3605; S.2).
 - 그 변화의 방향은 여러 영역에서 연방과 주정부의 공동임무 수행이 필요해졌다는 것이었음.
 - 그러한 현실이 반영되어 이미 연방과 주정부가 여러 영역들, 즉 공공임대주택, 대학생 생활지원, 대학증설, 연구기관 지원, 지역경제구조, 농업 지원 등에서 협력하고 있음을 지적함(Deutscher Bundestag zu Druchsache V.3605; S.3).
 - 당시 검토된 개헌안은 이와 같은 ‘현실반영’에서 더 나아가, 다음의 인

용에서 볼 수 있듯이, ‘협력적 연방주의(kooperativer Föderalismus)’를 명시적으로 지향하는 것이었음.

- “이 입법장치를 통해서 사회적 그리고 국가적 삶의 새로운 실체에 부합하는 헌법적 재정질서(Finanzverfassung)를 창출해야 함. 오늘날 많은 국가의 임무는 연방과 주의 협력을 필요로 함. 미래 연방국가의 질서는 협력적 연방주의의 정신으로 이해되어야 하고, (그러한 방향으로) 발전시켜 나가야 함.
- 이러한 발전을 위해서는 연방국가의 (헌법상) 재정기본원칙의 재정비뿐만 아니라, 법적 그리고 경제적 단일성의 유지와 연방지역 내에서의 생활조건의 균등화를 위해서 필요한 범위 내에서, 특정한 분야에서 연방의 입법권의 확대가 필요하다.”(Deutscher Bundestag zu Druchsache V.3605; S.3).
- 그러한 인식의 기초 위에서 연방이나 주가 배타적으로 수행하는 임무가 아닌, 연방과 주가 공동으로 수행할 임무의 범주로서 ‘공동임무’라는 새로운 헌법적 개념을 창출한 것임.
- 단, 그러한 ‘공동임무’는 다음의 요건이 충족하는 분야에 국한해야 한다고 밝히고 있음.
 - 전체(Gesamtheit)를 위해서 의미가 있음.
 - 비상하게 높은 비용부담이 초래됨.
 - 연방과 주의 장기적인 공동 계획이 필요함.
- 연방과 주 사이의 부담, 즉 재정부담의 분배는 임무의 부담에 상응해야 하지만, 주와 기초자치단체가 다음과 같은 목적으로 행하는 투자는 예외로 인정해야 한다고 (즉 연방이 공동부담을 해야 한다고) 밝히고 있음(Deutscher Bundestag zu Druchsache V.3605; S.3).
 - 전체 경제적 균형의 교란을 막기 위함.
 - 전국적으로 삶의 동등성을 유지하기 위함.
- 기본법 91a조에 규정된 공동임무의 이행을 위해서 ‘공동임무 농업구조 및 해안보전 개선에 관한 법률’이 제정됨(1969년).

- 2006년 주의 자기 책임성을 증가시키는 것을 기본 방향으로 했던 연방주의 개혁에서도 ‘농업구조 및 해안보호 개선’은 공동임무로 유지되었음. 2006년 개혁은 서독 건국 이래 점차 강화되어온 협력적 연방주의(kooperativer Föderalismus)의 문제점에 대한 다음과 같은 비판에서 시작되었음.⁴⁵
 - 연방과 주정부 사이의 각종 조정이 행정부를 통해서 이루어짐으로써 의회의 권한이 약화되고 투명성, 책임성이 약화됨.
 - 연방과 주정부의 협력이 강조됨에 따라 입법과정에서 주정부 대표로 구성된 연방상원의 동의가 필요한 법률이 늘어났고, 정당들이 정치적 목적으로 이를 블로케이드로 이용하는 경우가 많아짐.
 - 연방제에도 불구하고 주간의 격차를 줄이려는 경향에 의해서 주의 자기 책임성이 약화되었음.
 - 연방과 주의 임무와 권한 분담을 명확하게 하고 주의 자기책임성을 늘리는 방향으로 개혁이 이루어졌음.
 - 그 일환으로 1969년 기본법 개정 이래로 공동임무에 속해 있던 ‘대학 시설 확충’이 삭제되었으나, 농업구조 및 해안보호 개선은 지역경제구조 개선과 함께 공동임무로 남음.
 - 연방이 농업구조 및 해안보호 개선을 위한 예산의 절반 이상을 담당하도록 한 조항도 그대로 유지됨(지역구조개선의 경우는 절반을 담당하도록 하는 규정이 유지됨).
 - 다만, 제도의 운용과 관련한 연방과 주 입법부의 재량을 확대하기 위해서 이전에 ‘관련법률로 기본계획의 절차와 기구를 정한다’라고 되어 있던 규정을 변경하여 ‘관련법률로 조정에 관한 사항을 정한다’라고 수정하였음.

2.2.4. 농촌발전정책과 연방-주 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’(GAK)

- 연방과 주정부가 공동으로 재정부담을 하는 GAK 예산은 EU 공동농업정책

⁴⁵ <https://de.wikipedia.org/wiki/F%C3%B6deralismusreform> (2016.5.27.)

의 이른 바 ‘제2지주’인 농촌발전정책의 재원으로 중요한 역할을 하고 있음.

- GAK는 EU의 농촌발전정책이 2000년대 들어서서 본격화되기 훨씬 이전부터 존재했지만, EU 수준의 농촌발전정책이 본격화되면서 그 정책을 회원국인 독일에서 실현하기 위한 수단으로 중요한 역할을 하게 된 것임.
- 독일에서 EU 농촌발전정책의 시행은 EU의 기본지침 하에서 연방정부와 주정부의 협의하에 국가기본계획이 수립되고, 그 틀 속에서 주정부가 개별적으로 구체적 수행계획을 수립하여 집행하는 방식으로 이루어짐.
 - 예산면에서는 EU의 예산과 GAK를 통한 연방과 주의 공동부담, 그리고 주의 자체 부담이라는 세 가지 재원(財源)을 통해서 이루어짐.
 - 따라서 농촌발전정책을 위한 독일의 국가기본계획에는 하부 정책 프로그램별로 그 시행에 있어서 GAK법과 GAK 기본계획에 연계됨을 밝히고 있음(European Agriculture Fund for Rural Development(2016)).

부표 2-5. EU 농촌발전 정책의 재원, 계획, 개별사업의 예산조합

지원재원(財源)		
EU 농촌발전 예산	연방:GAK	주정부: 주예산
지원계획		
주별 EU 농촌발전정책 실행계획		
독일의 농촌발전정책 국가기본계획(GAK과 연계)		
개별 정책(사례)		
농업투자지원 EU/GAK/주 예산	LEADER EU/주 예산	임지 소유자 지원 GAK/주 예산

자료: STMELF(2016).

- 바이에른 주의 사례에서 보듯이 EU 농촌발전정책 프로그램의 대부분에 GAK 예산이 투입되고 있음.
 - 프로젝트 성격의 프로그램(혁신 파트너십, LEADER, 기술지원)들을 제

외하면 거의 모든 농촌발전 프로그램에 GAK 예산이 투입되고 있음.

- 단, 계약자연보호 프로그램은 GAK 예산의 지원을 받지 못하고 있는데, 이는 그 프로그램이 사업의 성격상 환경부 관할이기 때문임.

부표 2-6. 독일 바이에른 주의 EU 농촌발전정책 프로그램 예산과 GAK

단위: 백만 유로

사업	예산규모	GAK 예산 투입여부
농업투자 프로그램	466	○
유럽 혁신 파트너십	7	×
경작경관 프로그램	781	○
계약자연보호 프로그램	268	×
유기농 지원	412	○
조건불리지역 지원	776	○
시장구조 개선	80	○
농가소득 다각화	11.5	○
촌락개선/인프라 프로젝트	584.5	○
LEADER	157	×
기술적 지원	15	×

자료: STMELF(2016).

2.3. 연방-주 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’의 운용(연혁과 현황)

2.3.1. 기본계획 1986-1989 (Deutscher Bundestag, Drucksache 10/5364)

가. 개요

○ 지원사업

- 농업구조 기초계획(Vorplanung)
- 경지정리
- 자발적 환지(換地)
- 농지 장기임대
- 촌락개선(Dorferneuerung)
- 개별경영체 투자지원
- 농업경영체 기장(記帳)도입
- 조건불리지역 경영체 지원
- 시장구조개선 지원
- 물관리 및 재배기술 지원
- 임업 지원
- 가축 생산성 검사 지원
- 농업노동자 주택지원 및 중고령 농업노동자 적응 지원
- 해안보호

○ 재원배분

- 1986년의 경우 총 약 21억 마르크(DM)중 연방정부가 13억 마르크로 60%를 담당하며 이 비율은 개별사업별로도 동일함(단, 해안보호는 70%).
- 지원사업별로는 개별경영체 지원이 35%로 가장 많은 재원이 배분되었고 그 다음으로는 ‘물관리 및 재배기술’이 25%, 경지정리가 21% 순으로 그 비율이 높았음.

부표 2-7. 독일 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선 예산계획(1986)

단위: 백만 DM

주	총액	연방	주	구조 기본 계획	경지 정리	촌락 개선	개별경영체		시장 구조	물관 리, 재배 기술	임업	기타	해안 보호
							총액	조건 불리					

Land	Mittel- ansatz insgesamt	Von dem Betrag in Sp. 2 ent- fallen auf Bund	Von dem Betrag in Sp. 2 ent- fallen auf Land	Von dem Betrag in Spalte 2 entfallen auf									
				Agrar- struk- turelle Vor- planung	Flurb- reinigung	Dorf- erneue- rung	Einzelbetriebliche Maßnahmen		Markt- struktur- verbes- serung	Wasser- wirtschaft- liche und kultur- bautech- nische Maß- nahmen	Forst- liche Maß- nahmen	Weitere Maß- nahmen	Küsten- schutz
							zusam- men	darunter Aus- gleichs- zulage					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Schleswig- Holstein ..	196,807	126,269	70,538	0,162	8,971	5,940	51,804	19,459	2,475	36,254	2,918	6,432	81,851
Hamburg .	12,903	8,599	4,304	0,050	0,004	—	2,335	0,195	1,163	0,723	0,025	0,032	8,571
Nieder- sachsen ...	440,100	273,087	167,013	0,300	52,880	15,000	114,800	36,300	8,600	131,410	17,500	9,340	90,270
Bremen ...	13,076	8,082	4,994	0,110	—	—	1,059	0,728	1,408	7,964	0,180	—	2,355
Nordrhein- Westfalen .	230,094	138,056	92,038	1,200	47,000	10,000	80,184	27,000	4,000	75,200	9,000	3,510	—
Hessen	144,933	86,960	57,973	1,000	22,500	13,000	40,118	23,500	2,848	53,867	9,350	2,250	—
Rheinland- Pfalz	175,872	105,403	70,269	—	46,000	6,800	50,216	25,000	9,000	51,500	10,006	2,150	—
Baden-Würt- temberg	312,953	187,772	125,181	0,300	70,000	6,500	123,853	60,000	11,500	77,500	15,800	7,500	—
Bayern	584,827	350,896	233,931	0,300	193,900	—	279,617	175,000	11,500	80,800	16,560	2,150	—
Saarland ..	22,760	13,656	9,104	0,050	5,350	1,000	6,415	3,000	0,125	9,020	0,560	0,240	—
Berlin	2,033	1,220	0,813	—	—	0,060	0,460	0,140	0,933	0,580	—	—	—
insgesamt .	2 136,158	1 300,000	836,158	3,472	446,605	58,300	750,861	370,322	53,552	524,818	81,899	33,604	183,047
Bundesanteil				2,083	267,963	34,980	450,517	222,193	32,131	314,891	49,140	20,162	128,133
Länderanteil				1,389	178,642	23,320	300,344	148,129	21,421	209,927	32,759	13,442	54,914

나. 기반조성 관련 사업별 기본지침

□ 농업구조 예비계획(Vorplanung)

○ 예비계획의 내용

- 예비계획은 연방수준의 국토계획(Raumordnung)과 주정부의 토지계획(Landesplanung)의 목적에 합치되어야 함.
- 농림업 생산 및 노동조건의 개선을 위한 제안을 포함해야 함.
- 토지이용 및 경작의 변화에 대한 전망, 촌락개선사업(Dorferneuerung)의 필요성 검토, 자연보호 및 토지보호 및 여가, 휴양, 농업의 고용상황 등
- 농업구조 개선을 위해서 필요한 조치들의 종류, 규모, 시행시점에 대한 제안

○ 지원의 조건

- 농업구조 기본계획(agrarstrukturelle Rahmenplanung) 또는 기타 구조 데이터에 입각하여 대단위의 정비 및 발전 조치가 필요한지 검토하여 그 예비계획의 필요성이 인정되어야 함.
- 계획을 위해서 필요한 상황과약은 지방자치단체 조사 및 경영체 조사를 통해서 이루어져야 함.

○ 지원방식 및 단가

- 보조금 방식이며 대상 면적이 넓어질수록 지원단가 하향조정

□ 경지정리(Flurbereinigung)

○ 지원목적

- 경지정리법에 따른 경지정리를 위한 사전작업, 중도취득(Zwischenerwerb), 집행경비의 지원
- 집행경비는 건설비용(공동의 시설 설치를 위한 비용)과 기타 참가자 조합(Teilnehmergemeinschaft)의 의무지출비용(측량, 표시, 토지가치 계산 등 경지정리법에 규정된 업무를 수행하기 위해서 필요한 비용)임.

○ 지원조건

- 예비계획이 먼저 행해져서, 경지정리를 통한 현저한 농업구조면에서의

성과를 기대할 수 있고, 경지정리가 그 지역의 일반적 발전과 원활하게 연계될 수 있다고 기대할 수 있어야 함.

○ 지원방식

- 참가자 조합, 조합들의 연계조직, 물 또는 토지관리협회(Wasser- und Bodenverbände), 그와 유사한 법인, 또는 개별 참가자 등에 대한 융자 및 보조금
- 융자는 2년 거치, 최저 3% 이자
- 참가자 조합의 자기부담은 최저 20%

자발적 환지(換地)

농지 장기임대

물관리 및 재배기술 지원(Förderung wasserwirtschaftlicher und kulturbautechnischer Massnahmen)

○ 지원대상

- 사전작업
- 자연적인 토지 및 식물의 불리상황제거: 배수, 관개, 농업건축(Landbautechnische Massnahmen)
- 배수균형: 계속댐(Talsperren), 저수시설, 물부족 지역에 대한 도수(導水) 시설
- 풍수해 방지
- 농로
- 농촌지역 상하수도

○ 지원조건

- 지원대상: 주 또는 기타 지방자치단체(Körperschaften des öffentlichen Rechts)
- 지원대상 조직은 그 지원금을 자연인이나 법인에게 기본적으로 재지원하거나 대출해서는 안됨.

○ 지원방식과 금액

- 보조금
- 지원가능 비용의 최대 70%를 지원

다. 기본계획 1991-1994 (Deutscher Bundestag, Drucksache 12/1228)

□ 지원사업: 1986년 계획에 비해서 농업경영체 기장도입 지원을 제외하고는 큰 변화는 없음

- 농업구조 기초계획(Vorplanung)
- 경지정리
- 자발적 환지(換地)
- 농지 장기임대
- 촌락개선(Dorferneuerung)
- 개별경영체 투자지원
- 조건불리지역 경영체 지원
- 시장구조개선 지원
- 특별한 규칙에 따라 생산된 농산물 판매 지원
- 시장구조법의 기초에 따른 지원
- 수산물 가공 및 판매 개선 지원
- 물관리 및 재배기술 지원
- 기타 9 가지

□ 자원배분

- 총 약 35.8억 마르크(DM)중 연방정부가 21.7억 마르크로 60%를 담당함.
- 지원사업별로는 개별경영체 지원이 44.7%로 가장 많은 재원이 배분되었고 그 다음으로는 ‘물관리 및 재배기술’이 17.6%, 경지정리가 10.4% 순으로 그 비율이 높았음.
- 사업간 자원배분에는 동서독 간에 적지 않은 차이가 있으며 동독지역에서는 ‘물관리 및 재배기술’이 20.0%로 서독(16.6%)에 비해서 높음.
- 또한 동독지역에서는 ‘시장구조개선’이 15.1% (서독은 4.5%), 촌락개선이 11.9% (서독은 3.6%)에 달하여 서독과 차이를 보임.

부표 2-8. 독일 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선 예산계획(1991)

단위: 백만 DM

주	총액	연방	주	구조 기본 계획	경지 정리	촌락 개선	개별경영체			시장 구조	물관 리, 재배 기술	임업	기타	해안 보호
							총액	조건 불리	최소 액수					

Land	Mittel- ansatz insgesamt	Von dem Betrag in Sp. 2 entfallen auf Bund	Von dem Betrag in Sp. 2 entfallen auf Land	Von dem Betrag in Spalte 2 entfallen auf										
				Agrar- struk- turelle Vor- planung	Flur- berei- nung	Dorf- erneue- rung	Einzelbetriebliche Maßnahmen			Markt- struktur- verbes- erung	Wasser- wirt- schaft- liche und kultur- bautech- nische Maß- nahmen	Forst- wirt- schaft- liche Maß- nahmen	Weitere Maß- nahmen	Küsten- schutz
							zusam- men	darunter Aus- gleichs- zulage	nach- richtlich Mindest- beträge					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9a	10	11	12	13	14
SH	215,381	137,028	78,352	0,250	7,500	9,317	75,018	32,714	32,713	3,000	30,096	5,450	6,750	78,000
HH	23,633	16,018	7,616	0,016	0,005	0,000	1,484	0,322	0,322	0,300	3,395	0,025	0,032	18,376
NS	532,638	328,610	204,028	0,300	47,880	23,250	209,120	124,158	122,243	24,000	110,448	20,530	6,840	90,270
HB	10,818	6,998	3,820	0,000	0,010	0,397	1,022	0,650	0,408	3,568	0,000	0,750	0,000	5,071
NW	249,525	149,715	99,810	1,600	37,815	30,000	93,130	38,500	38,123	15,250	61,630	4,500	5,600	0,000
HE	171,589	102,953	68,636	0,460	21,000	14,400	79,412	53,800	47,032	7,000	33,467	12,600	3,250	0,000
RPI	199,613	119,768	79,845	0,154	32,846	10,000	82,600	54,000	43,997	10,640	42,000	18,823	2,550	0,000
BW	371,601	222,961	148,640	0,200	54,651	0,000	193,000	136,000	111,262	17,400	70,000	28,750	7,600	0,000
BY	698,938	419,363	279,575	0,330	160,300	0,000	412,100	296,600	290,478	30,054	56,700	37,084	2,370	0,000
SA	25,508	15,305	10,203	0,060	5,084	1,145	9,062	5,600	4,765	0,665	8,672	0,590	0,230	0,000
B (West)	2,135	1,281	0,854	0,000	0,000	0,069	0,921	0,222	0,222	1,145	0,000	0,000	0,000	0,000
ABL ¹⁾	2,501,379	1,520,000	981,379	3,370	367,091	88,578	1,156,869	742,566	691,565	113,022	416,408	129,102	35,222	191,717
BB	251,655	150,993	100,662	1,000	1,000	59,762	111,693	0,000	0,000	26,200	25,000	12,000	15,000	0,000
MV	245,776	149,323	96,453	0,000	0,720	11,520	52,900	0,000	0,000	38,446	105,875	3,345	14,400	18,570
SN	194,818	116,891	77,927	0,500	0,400	23,100	95,700	0,000	0,000	24,718	12,500	12,500	25,400	0,000
ST	207,470	124,482	82,988	1,000	0,500	16,900	137,970	0,000	0,000	31,800	10,000	3,000	6,300	0,000
TH	177,533	106,520	71,013	0,930	1,010	17,810	43,320	0,000	0,000	39,830	62,430	5,286	6,917	0,000
B (Ost)	2,985	1,791	1,194	0,000	0,000	0,152	1,000	0,000	0,000	1,833	0,000	0,000	0,000	0,000
NBL ²⁾	1,080,237	650,000	430,237	3,430	3,630	129,244	442,583	0,000	0,000	162,827	215,805	36,131	68,017	18,570
ins- gesamt	3,581,616	2,170,000	1,411,616	6,800	370,721	217,822	1,599,452	742,566	691,565	275,849	632,213	165,233	103,239	210,287

1) alte Bundesländer
2) neue Bundesländer

라. 기본계획 2014-2017 (Deutscher Bundestag, Drucksache 12/1228)

1) 개요

□ 지원사업: 사업을 8개 영역으로 구분

- 농촌구조 개선
 - 통합 농촌 발전
 - 물관리
- 농업경영체 지원
 - 개별경영 지원
 - 자문
- 유통구조 개선
 - 농산물 가공 및 유통구조 개선
 - 수산물 가공 및 유통구조 개선
- 시장 및 지역 적응형 농업
- 임업
- 가축 건강 및 강인성
- 해안보호
- 조건불리 지역

□ 자원배분

- 총 약 9.31억 마르크(DM)중 연방정부가 5.69억 마르크로 61.1%를 담당함
- 지원사업별로는 통합농촌발전에 22.9%로 가장 많은 재원이 배분되었고 그 다음으로는 ‘물관리’가 18.9%, 개별경영지원이 14.2%였음
- 사업간 자원배분에는 동서독 간에 적지 않은 차이가 있으며 동독지역에서는 ‘물관리’가 36.6%, 통합농촌발전이 27.8%로 서독(각각 10.1% 및 20.4%)에 비해서 높음

2) 기반조성 관련 사업별 기본지침

- 앞에서 든 8개 사업영역 중에서 우리나라의 생산기반 정리사업과 유사한 성격을 가진 것은 농촌구조 개선의 ‘통합 농촌발전’과 ‘물관리’라고 볼 수 있음.

□ 통합 농촌발전

- 정책의 목표: 통합적 농촌 발전의 관점에서 농업구조를 개선하여 농촌지역을 생활, 노동, 휴양, 그리고 자연적 공간으로 유지하고 계속 발전시키는 것임. 이때 다음을 고려함.
 - 공간정비와 농촌계획의 목표와 요구사항들
 - 자연 및 환경보호 관심사항
 - AGENDA 21⁴⁶의 원칙
 - 인구변화
 - 토지이용의 감소
- 하부사업: 다음의 7개 사업이 있음.
 - 통합적 농촌발전기본계획(Entwicklungskonzepte) 수립
 - 농촌 자치단체 발전 계획
 - 지역관리(Regionalmanagement)
 - 촌락개선(Dorferneuerung) 및 발전
 - 농촌특성에 적합화된 인프라 구조 개선
 - 농촌 토지소유 정비 및 농촌공간 정비
 - 농촌지역 광대역(Breitband) 공급

⁴⁶ 1992년 리오 데 자네이로에서 열린 UN 환경 및 발전 회의(UNCED)에서 채택된 환경관련 인간의 활동 전반에 걸친 행동계획(action plan)으로 UN, 각국 정부, 중요 단체가 지구적, 국가적, 지역적 차원에서 행할 행동들을 정한 것임.

(<https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21,2016.9.23.>)

법적 구속성은 없으며 자발적 참여를 위한 지침임.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Agenda_21,2016.9.23.)

□ **통합적 농촌발전 세부사업 1: 기본계획(Entwicklungskonzepte) 수립**

- 지원대상 수단: 공동임무법(GAKG) 1조 2항이 정하는 ‘준비계획 (Vorplanung)’으로써의 통합적 농촌발전 계획 수립 (1.2)
- 지원대상: 기초자치단체 및 그 연합체(1.3)
- 기본계획의 요건(1.4)
 - 적어도 다음의 요소를 포함해야 함
 - a. 지역에 대한 간단한 서술
 - b. 인구상황과 토지이용 감소 가능성을 고려한 지역의 강점과 약점 분석
 - c. 발전목표 목록과 적절한 검증지표
 - d. 발전전략, 활동필요영역, 중요 프로젝트 설명
 - e. 지원 대상 프로젝트 선정 기준
 - f. 목표 달성 평가를 위한 기준
 - 계획 수립에는 주민과 지역내 관련 주체들이 참여해야하며 통상적으로 농민 단체, 자치단체, 경제분야 기관, 소비자협회, 환경단체, 공공 정책 관련 기관 등이 포함됨.
- 지원방식과 금액: 보조금 방식으로 지원되며 비용의 75%까지 지원가능하고 지원액은 계획 1 건당 최대 7만 유로를 상한선으로 함(1.5).

□ **통합적 농촌발전 세부사업 2: 농촌 자치단체 발전 계획**

- 지원대상 수단: 농촌지역의 소규모지역 기초자치단체의 계획 (2.2)
- 지원대상: 기초자치단체 및 그 연합체 (2.3)
- 지원조건: 계획은 인구상황과 토지이용감소를 고려한 농촌적 성격의 유지 및 조성 그리고 삶의 질 개선을 위한 것이어야 함.
 - 지원대상 계획은 필요한 경우 재생가능성 에너지의 분산적 공급과 그와 관련된 에너지 절약 가능성을 연구하고 평가해야 함.
- 지원방식과 금액: 보조금으로 주어지며 비용의 최고 75%를 지원하며, 금액 상 5만 유로를 상한선으로 함(2.5).

□ **통합적 농촌발전 세부사업 3: 지역관리(Regionalmanagement)**

- 지원대상 수단: 주민에 대한 정보, 컨설팅, 활성화 활동, 지역적 발전가능성의 식별과 개발, 정책목표에 부합하는 프로젝트의 식별과 지원, 그리고 지역 발전 전략 실현에 도움이 되는 민-관, 관-관 파트너십을 만들어 내기 위한 지원
- 지원대상: 기초자치단체 및 그 연합체, 기초자치단체를 포함하여 지역내 다양한 주체들(농민 단체, 자치단체, 경제분야 기관, 소비자협회, 환경단체, 공공 정책 관련 기관)이 참여한 독자적 법인적 성격을 가진 협력체
- 지원방식과 금액: 보조금이며 비용의 75%, 지원금 9만 유로를 상한선으로 함.

□ **통합적 농촌발전 세부사업 4: 촌락개선(Dorferneuerung) 및 발전**

- 지원대상 수단: 농촌촌락적 특성을 유지하거나 조성하기 위한 촌락개선 사업으로 주민 생활조건 개선을 위한 촌락에 적합한 공동이용시설 확보와 개선 그리고 농림업 경영체의 건물 용도변경을 포함함(4.2).
- 지원대상: 기초자치단체 및 기초자치단체 협의체, 자연인, 인적회사, 사법(私法)상의 법인, 참여자 조합, 물 및 토지이용 조합(Verband) 및 유사한 법인(4.3) 및 개별참여자. 단, 단, 주정부는 이 지원이 농업구조상, 일반경제상황상, 그리고 인구상황상 불리한 지역에 대해서 이루어지도록 주의해야 함(4.4).
- 지원방식과 금액: 보조금이며 자연인, 인적회사, 사법(私法)상의 법인에 대해서는 비용의 35%, 그 외의 대상에 대해서는 65%를 지원함.

□ **통합적 농촌발전 세부사업 5: 농촌특성에 적합화된 인프라 구조 개선**

- 지원대상 수단: 농촌특성에 적합화된 인프라 구조 개선 사업으로 특히 농업 및 임업 경영체의 소득 다각화 틀 속에서 농업 및 관광 측면에서의 발전가능성을 개발하는 사업(5.2.1)
 - 건축, 도로연결, 토지구입, 가축구입 등은 지원대상이 되지 않음.
- 지원대상: 기초자치단체 및 기초자치단체 협의체, 자연인, 인적회사, 사법(私

法)상의 법인, 물 및 토지이용 조합(Verband) 및 유사한 조직(5.3). 단, 주정부는 이 지원이 농업구조상, 일반경제상황상, 그리고 인구상황상 불리한 지역에 대해서 이루어지도록 주의해야 함(5.4).

- 지원방식과 금액: 보조금 형식이며 자연인, 인적회사, 법인 등에 대해서는 비용의 35%를 그 이외의 지원대상에 대해서는 65%를 지원함(5.5).

□ 통합적 농촌발전 세부사업 6: 농촌 토지소유 정비 및 농촌공간 정비

- 지원대상 수단: 경지정리법(FlurbG)과 농업적응법(LwAnpG)에 정한 절차에 따른 농업구조개선을 위한 농촌지역의 토지소유 정비 및 농촌공간 정비를 위한 비용
 - 단, 경지, 초지, 및 황무지의 배수, 초지나 황무지의 경지로의 전환, 배수 속도 증진, 연못, 울타리 등 경관요소의 제거 등은 지원대상이 되지 않음.
 - 건축, 도로건설, 토지중도취득(Landzwischenwerb)을 제외한 토지구입, 1만 명 이상 거주지역의 사업 등은 용도로 사용할 수 없음.
- 지원대상: 참여자 조합, 그 연합체, 물 및 토지이용 조합(Verband) 및 유사한 법인 및 개별참여자. 자발적 토지교환 참여자 (6.3)
- 지원방식과 금액: 보조금이며 경지정리법에 의한 사업의 경우 최고 75%, 특별한 생태학적 목표가 있는 사업이나 경작경관의 유지에 중요한 의미가 있는 사업의 경우 최고 80%

□ 통합적 농촌발전 세부사업 7: 농촌지역 광대역(Breitband) 공급

- 지원목적: 경제적 또는 기술적 이유로 인해서 광대역 통신이 공급되지 못한 농촌지역에 안정적이고, 저렴하고, 고품질의 광대역 인프라를 제공함으로써 현대적 IT 이용을 가능하게 하고, 그를 통해서 농림업 경영체의 경쟁력을 강화함.
- 지원대상 수단: 네트워크 업체의 광대역 인프라 투자에 있어서 발생하는 손실(Wirtschaftlichkeitslücke) 보전, 공관(空管:Leerrohr)설치, 홍보행사, 타당성 조사, 계획수립 작업 등

- 지원대상: 기초자치단체나 그 연합체
- 지원방식과 금액: 보조금이며 지원가능 비용의 90%, 사업당 50만 유로를 상한으로 함.

□ 물관리 (Wasserwirtschaftliche Massnahmen)

- 정책의 목표: 기본계획 1.1항은 “물관리 인프라와 홍수방지 개선을 통하여 환경친화적인 물자원 관리를 달성함으로써, 농촌지역의 지속가능한 발전에 기여함을 목적으로 한다.”라고 밝히고 있음.
 - 즉, 농촌지역의 지속가능한 발전이 상위 목표이며, 그 실현을 위한 물자원 관리가 정책 하부목표이며, 환경친화성이 정책수행의 원칙이며, 정책수단으로 물관리 인프라의 개선과 홍수방지 개선을 들고 있음
- 지원대상 정책수단
 - 개념적 사전작업과 조사: 이하에 열거된 조치와 관련된 것으로 국한되어 있음.
 - 홍수방지 시설 신축 및 확대
 - 제방(Deich) 재건: 특히 범람지역의 복귀를 위한 것
 - 자연친화적 수자원 관리(Gewässerentwicklung): 지표수의 생태학적, 화학적 상태를 개선하기 위한 것으로 예컨대 수자원 관리공간의 건설
 - 하수처리 시설 신축 및 확대: 주민 5천명 이하 규모의 기초자치단체 (Gemeinde)를 대상으로 함
 - 공동사용 살수(撒水) 목적 시설 신축 및 확대: 취수, 저수, 도수(導水) 시설
 - 공동사용 농업용 수자원 관리 시설 신축 및 확대: 저수, 지하수 취수, 펌프 시설
- 지원대상: 주, 기타 지방자치단체(Körperschaften des öffentlichen Rechts), 또는 수자원 관리책임기관(Unterhaltungspflichtige)
- 지원대상 비용: 건축용역 및 엔지니어링 용역, 물관리 사업 과정에서 필요한 자연보호 및 경관관리 조치, 모든 건축시설에 필요한 토지취득비용(단, 전체 지원가능 총비용의 10% 이내), 기타 물관리 조치에 필요한 토지취득비용

부표 2-9. 독일 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선 예산계획(2014)

단위: 백만 유로

주	총액	연방	주	농촌구조 개선			생산 및 유통구조 개선			지속적 농지경영			임업	가축 건강	해안 보호
				합계	통합 농촌 발전	물관리	합계	개별 경영 지원	유통 구조 개선	합계	조건 불리 지역	시장 입지 적합 농업			

Land	Mittelansatz insgesamt	von dem Betrag in Spalte 2 entfallen auf den Bund	von dem Betrag in Spalte 2 entfallen auf das Land	von dem Betrag in Spalte 2 entfallen auf											
				Verbesserung der ländlichen Strukturen			Verbesserung der Produktions- und Vermarktungsstrukturen			Nachhaltige Landbewirtschaftung			Forsten	Gesundheit und Robustheit landw. Nutztiere	Küstenschutz
				Gesamt	darunter		Gesamt	darunter		Gesamt	darunter				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
SH	47,841	31,505	16,336	9,814	6,423	3,391	4,812	3,543	1,269	3,510	0,410	3,100	1,590	0,115	28,000
HH	8,985	6,003	2,982	1,595	0,360	1,235	0,980	0,980	0,000	0,277	0,000	0,277	0,000	0,012	6,121
NI	129,543	82,886	46,657	34,540	27,485	7,055	22,305	20,506	1,799	9,700	0,000	9,700	8,998	2,400	51,600
HB	2,580	1,720	0,860	0,110	0,030	0,080	0,420	0,120	0,300	0,330	0,200	0,130	0,000	0,000	1,720
NW	62,962	37,777	25,185	22,690	7,170	15,520	16,769	14,600	2,169	17,803	5,700	12,103	5,150	0,550	0,000
HE	43,245	25,947	17,298	11,563	7,663	3,900	7,363	6,533	0,830	20,950	8,000	12,950	2,269	1,100	0,000
RP	50,377	30,226	20,151	27,697	15,642	12,055	10,490	8,660	1,830	9,120	0,600	8,520	2,470	0,600	0,000
BW	93,759	56,255	37,504	26,275	17,055	9,220	31,464	23,964	7,500	27,500	16,000	11,500	5,520	3,000	0,000
BY	176,310	105,786	70,524	51,140	41,610	9,530	35,015	32,895	2,120	84,360	55,500	28,860	5,795	0,000	0,000
SL	5,857	3,514	2,343	3,437	3,067	0,370	1,310	1,220	0,090	0,860	0,000	0,860	0,250	0,000	0,000
BB	79,838	47,905	31,935	59,371	8,301	51,070	7,030	6,930	0,100	9,421	3,750	5,671	2,016	2,000	0,000
MV	69,546	43,478	26,068	34,006	23,005	11,001	5,445	4,115	1,330	6,922	1,450	5,472	4,050	1,620	17,503
SN	53,690	32,214	21,476	35,860	12,760	23,100	4,450	0,150	4,300	11,110	4,200	6,910	0,370	1,900	0,000
ST	55,340	33,204	22,136	37,380	17,355	20,025	5,090	4,580	0,510	7,630	1,670	5,960	3,630	1,610	0,000
TH	50,815	30,489	20,326	32,686	24,686	8,000	3,746	3,024	0,722	11,390	3,800	7,590	1,793	1,200	0,000
BE	0,558	0,335	0,223	0,200	0,200	0,000	0,030	0,030	0,000	0,328	0,078	0,250	0,000	0,000	0,000
Insgesamt	931,245	569,244	362,004	388,364	212,812	175,552	156,719	131,850	24,869	221,211	101,358	119,853	43,901	16,107	104,944
SRPL*	36,657	25,000	11,657												36,657
Insgesamt mit SRPL	967,902	594,244	373,661												141,601

* SRPL = Sonderrahmenplan Küstenschutz in Folge des Klimawandels (ohne Minder Ausgaben aus 2013)

○ 지원방식과 금액

- 보조금
- 지원가능 비용의 최대 70%를 지원
- 홍수방지 시설 신축 및 확대와 제방(Deich) 재건은 80%, 자연친화적 수자원 개발은 90%까지 지원 가능

마. 시기 및 지역별 예산배분의 특징

- 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선의 하부 사업간의 예산배분의 변화 추이를 앞에서 그 사업내용을 살펴본 1986년, 1991년, 2014년을 사례연도로 선택하여 비교해 보면 시기별 그리고 지역별로 특징이 나타남.
- 서독지역의 경우 1980년대 중반에서 1990년 초반으로 옮겨오면서 경지정리, 촌락개선, 물관리와 같은 여러 경영체에 영향을 미치는 투자의 비중이 감소하고 조건불리 지역에 대한 지원의 비중이 증가하였음을 확인할 수 있음.
 - 이것은 2차 대전 후 축적되어 온 농업 인프라에 대한 투자가 어느 정도 성숙된 것에 기인하였다고 볼 수 있음.
- 반면 1990년 통일로 정책의 새로운 대상이 된 동독지역의 경우 촌락개선과 물관리에 서독에 비해서 상대적으로 많은 예산이 배분되었음.
 - 가장 비중이 높은 것은 개별 경영체 투자 지원이었는데 이것은 통일 직후 낙후된 개별 경영체의 생산자본을 급속히 보충할 필요가 있었기 때문이라고 볼 수 있음.
 - 그러나 동시에 농촌과 농업의 인프라의 구축 필요성도 컸기 때문에 서독에 비해서 촌락개선과 물관리에 상대적으로 많은 재원이 투입되었음.
- 1990년 초반에서 2000년대로 오는 과정에서는 서독지역의 경우에는 물관리 투자의 비중이 크게 감소하고 시장 및 입지 적응형 농업, 즉 유기농 및 환경보존형 농업에 대한 지원이 크게 증가하였음.
 - 이것은 독일의 유기농 농산물 수요의 증대와 환경 의제의 중요성 증대를 반영하는 것임.

- 반면 물관리와 같은 하드웨어적 인프라에 대한 신규투자 필요성은 감소하였음.
- 단, 통합농촌발전에 대한 투자는 20.4%로 상당한 수준을 유지하고 있음.
- 통합농촌발전 사업은 앞에서 본 바와 같이 기존의 경지정리와 촌락개선 사업과 같은 전통적 사업은 물론이고, 보다 통합적인 성격을 가진 사업들 즉 통합적 지역발전 계획의 수립, 농촌활성화를 위한 프로젝트 지원, 농촌적 성격에 적합화된 인프라의 구축, 광대역 통신망 설치 등을 포함한 것임.

부표 2-10. 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선의 사업별 예산배분(액수)

1986년 (백만 DM)											
	총액	기본 계획	경지정 리	촌락개 선	개별투 자	조건불 리	시장구 조	물관리	임업	기타	해안
액수	2136	3	447	58	381	370	54	525	82	34	183
1991년 (백만 DM)											
서독	2501	3	367	89	414	743	113	415	129	35	192
동독	1080	3	4	129	443	0	163	216	36	68	19
합계	3581	6	371	218	857	743	276	631	165	103	211
2014년 (백만 유로)											
	총액	통합농 촌발전	개별 투자	조건 불리	시장 구조	물관리	임업	시장,입 지 적응 농업	동물	해안 보호	
서독	622	127	113	86	18	63	32	87	8	87	
동독	309	86	19	15	7	113	2	32	8	18	
합계	931	213	132	101	25	176	44	119	16	105	

자료: BMEL 각년도 GAK-Rahmenplan

○ 같은 시기 동독지역에서는 개별투자 지원이 크게 감소한 대신 통합농촌발전과 물관리사업에 대한 예산 배분이 증가하였음.

- 이것은 인구 유출, 일자리 부족이라는 문제를 겪고 있는 사회경제적 상황과 여전히 물적 인프라가 부족한 동독지역의 특성을 반영하는 것으로 보임.

부표 2-11. 공동임무 농업구조 및 해안보호 개선의 사업별 예산배분(비율)

1986년											
	총액	기본 계획	경지 정리	촌락 개선	개별 투자	조건 불리	시장 구조	물관리	임업	기타	해안
비율	100.0	0.2	20.9	2.7	17.8	17.3	2.5	24.6	3.8	1.6	8.6
1991년											
서독	100.0	0.1	14.7	3.6	16.6	29.7	4.5	16.6	5.2	1.4	7.7
동독	100.0	0.3	0.4	11.9	41.0	0.0	15.1	20.0	3.3	6.3	1.8
합계	100.0	0.2	10.4	6.1	23.9	20.7	7.7	17.6	4.6	2.9	5.9
2014년											
	총액	통합농촌발전	개별 투자	조건 불리	시장 구조	물관리	임업	시장, 임지 적응 농업	동물	해안 보호	
서독	100.0	20.4	18.2	13.9	2.9	10.1	5.2	14.1	1.2	14.1	
동독	100.0	27.8	6.1	4.8	2.3	36.6	3.8	10.2	2.7	5.7	
합계	100.0	22.9	14.2	10.8	2.7	18.9	4.7	12.8	1.7	11.3	

자료: BMEL 각년도 GAK-Rahmenplan

2.4. 농림예산 중 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’ 의 비중

○ 독일의 EU 공동농업정책과 연방농림부 예산의 합계 중 직접지불제의 비중

이 43%으로 압도적으로 높음.

- 연방정부의 지출은 역사적 배경 때문에 높은 비중을 차지하고 있는 농민에 대한 사회보장을 제외하면 크게 농업 및 농촌의 인프라를 개선하는 ‘농업구조 및 개선’과 연구지원의 두 가지로 대별됨.
- 연방농림부 예산 중에는 2015년 기준 6.5억 유로로 10% 정도를 점하고 있는데, 농업사회보장정책 예산을 제외하면 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’이 예산의 핵심이라고 할 수 있음.
- 농업사회보장 예산은 법적으로 정해진 농민연금에 대한 재정보충분으로 재량성이 없는 예산임.
 - 그 외의 예산 항목은 연구지원(2.4억 유로), 소비자보호 및 영양(1.5억 유로), 시장질서 및 재해대책(1.3억 유로) 등임.

부표 2-12. 2015년 독일의 농업예산 구조(EU예산 중 독일 귀속분과 연방예산)

구분	액수 (백만 유로)	비율 (%)
EU	6,320.0	53.0
- 직접지불	5,144.3	43.2
- 농촌발전	1,175.7	9.9
연방정부	5,595.2	47.0
- 농업사회보장정책	3,814.0	32.0
- 소비자보호 및 영양	148.7	1.2
- 연방-주 공동임무 ‘농업구조 및 해안보호 개선’	650.0	5.5
- 시장질서, 재해대책	131.6	1.1
- 지속가능성, 연구, 혁신	238.8	2.0
- 국제정책	74.1	0.6
- 기타 지불	21.3	0.2
- 행정	97.4	0.8
- 연방 농림부	98.0	0.8
- 산하 연구소 지원	350.7	2.9
EU와 연방합계	11,915.2	100.0

2.5. 최근의 개선 방향 논의

- 2000년대 중반부터 농촌정책에 관한 EU-연방-주-하부지역 사이의 권한과 책임의 배분문제, 보다 포괄적인 농촌정책의 시행 방안을 둘러싸고 학계와 정치권에서 논의가 진행 중이며, 그 과정에서 GAK 체계의 개편 필요성에 대한 논의가 중요한 주제가 되고 있음.

가. 농촌정책에서의 여러 정부 수준간의 권한과 책임의 문제

- 2006년 연방농림부 정책 자문위원회는 ‘농촌정책의 발전 방향’이라는 권고안을 통해서 농촌정책과 관련한 여러 정부 수준간의 권한과 책임을 조정할 것을 제안하였음(Wissenschaftlicher Beirat 2006).
 - 농촌정책이 여러 산업부문을 포괄하는 정책의 방향으로 변화하고 있는 것은 바람직하지만, 현행의 여러 정부 간의 권한배분 방식은 비효율성을 야기하고 있다고 지적함.
- 농촌정책에서도 EU설립조약의 기본원칙인 보충성의 원칙(subsidiarity)가 지켜져야 함을 역설하고, 현행 농촌정책은 여러 수준의 정부(기초자치단체-주-연방-EU)들이 결정과정에서 비효율적으로 얽혀있다고 주장함.
 - 분권화의 방향으로 현행체제를 개편함으로써 하위 정부가 상위 정부가 정해 놓은 제한적 규정에 얽매이거나 가용한 자원 확보를 위한 전술적 고려에 매몰되는 것을 막을 수 있다고 봄.
- 따라서 주정부 또는 그 하위의 광역 지역 단위가 농촌개발 계획을 수립하고 자신의 재원을 자율적으로 배분하는 방식을 제안함.
 - 단, 이것은 주 사이의 거시적 재정균등화를 전제로 한 것임.
- 국가적 일관성을 유지하기 위해서는 연방정부가 농촌정책에서 완전히 철수할 수는 없지만 현행의 GAK 방식은 개혁될 필요가 있다고 주장함.
 - 연방정부가 농촌개발을 위한 예산을 책정하고 그것을 지역단위 발전 프

로젝트를 선정하여 지원하는 방식을 제안함.

- 다음의 두 가지 기준을 결합하여 프로젝트를 선정함.
 - 해당 지역이 농촌발전에 있어서 국가적 일관성 기준을 얼마나 충족하는가?
 - 해당 프로젝트의 품질(지역의 특정한 문제를 얼마나 성공적으로 해결할 수 있겠는가? 얼마나 혁신적인가? 다른 지역에 모범이 될 수 있는가?)
 - 이러한 기준의 적용을 통해서 각 주나 지역들이 국가적 일관성 기준을 충족하기 위해서 노력을 기울일 유인이 생기고, 동시에 현재 그 기준을 충족하지 못하는 지역에서도 참신한 아이디어라면 지원이 대상이 될 수 있음.
- 이 제안은 기본적으로 앞에서 언급한 ‘협력적 연방주의’와 대립되는 ‘경쟁적 연방주의’의 입장에서 제기된 것으로 해석할 수 있음.
- 경쟁적 연방주의는 독일의 협력적 연방주의가 연방과 주들의 권한이 뒤얽혀(Verflechtung) 있기 때문에 발생하는 문제점을 비판함.
 - 경쟁적 연방주의는 연방에 대한 주의 독립성을 강화하고 주 사이의 독립성도 강화할 것을 주장함.
 - 이렇게 함으로써 각 지방 차원에서의 문제해결의 가능성이 높아지고, 혁신이 증진될 수 있으며, 지방 정부들이 독자적으로 세수를 증가하고, 재정지출을 절약하려는 유인을 만들어 낼 수 있다고 봄(문병휴 2006: 108-110).

나. 농촌정책의 포괄화와 GAK의 성격변화

- 농촌문제가 농업문제를 포괄하지만, 그 외에도 다면적인 성격을 가지고 있으므로 그에 적합하게 공동임무의 범위를 재정의해야 한다는 주장이 제기됨.
- 이것은 농촌이 직면하고 있는 인구감소, 경제활력의 저하 등의 문제와 사회적 의제로 중요성이 커지고 있는 환경, 기후문제에 대응하기 위해서는 ‘농업’이라는 특정산업에 결부된 공동임무의 틀을 바꾸어서 ‘농촌’이라는 보다 포괄적인 문제분야를 대응하는 공동임무로 만들어야 한다는 인식에 기초한 것으로 보임(Wissenschaftsbeirat 2006, Weingarten 2008:

S.11).

- 또한, 실용적으로는 EU 차원에 존재하는 공동농업정책 예산 뿐 아니라, 지역경제정책 관련 예산도 GAK의 틀에서 운용할 수 있는 가능성을 열어두려는 고려도 작용하고 있는 것으로 보임(Weingarten 2008: S.15, 18).
- 그러한 방향으로의 변화는 이미 기존의 GAK 내에 앞에서 설명한 ‘통합농촌발전’이 하부 프로그램으로 도입됨으로써 진행되고 있다고 볼 수 있음⁴⁷.
- 그런데 GAK가 본격적으로, 다면적인 농촌정책의 수단이 되기 위해서는 헌법상 GAK에 대한 규정과 관련법(GAK법)을 수정할 필요가 있다는 지적이 있음.
 - 이 문제와 관련하여 국책연구기관인 폰 튀넨 연구소의 Weingarten(2008)은 연방하원 청문회에서 다음과 같이 답변하였음.
 - “앞으로 농촌공간에서 삶의 질의 향상과 농촌 경제의 다각화가 더 강력하게 GAK의 초점에 놓이게 된다면, 그러한 주제상의 개방(thematische Öffnung)은 기본법과 공동임무에 관한 법률의 수정 없이는 불가능할 것이다.”(Weingarten 2008: S.21)
 - 기존의 EU 농촌지역정책을 구성하는 하부 프로그램들 중의 일부(예컨대 농촌지역에서 IT의 보급지원)도 현재의 GAK관련 법규를 엄밀하게 적용할 경우 GAK의 대상이 될 수 없다는 견해가 있음(Wissenschaftliche Dienste 2016: S.4, 5).

다. 논의의 정치적 반영

- 2013년 총선 이후 기민당/기사당-사민당의 연정 협약서는 기존의 ‘공동임무 농업구조 및 해안보호 개선’을 ‘공동임무 농촌발전’으로 발전시켜야 한다고 밝혔음(CDU, CSU und SPD 2016: S.85).
 - 이것은 앞에서 언급한 농촌문제의 다면성에 대응하기 위한 시도라고 볼 수 있음.

⁴⁷ 앞의 ‘공동임무 기본계획 2014-2017’에 대한 설명을 참조.

- 그러나 지금까지 기본법의 수정은 추진되지 않았고, 최근(2016년 4월 13일) 공동임무법에서 공동임무의 구체적 목록에 ‘EU 공동농업정책 틀 속에서의 농촌지역 인프라 구조 지원을 위한 조치’를 추가하는 수정안을 내각이 결의 하였음(Deutscher Bundestag Drucksache 18/8327, S.1).
- 이러한 조치는 동물복지, 기후, 동물 다양성 등 다양한 농촌문제를 중시하는 집단들과 정당(녹색당)들로부터 미진한 조치라고 비판받고 있음.

3. 영국: 배수관리위원회(Internal Drainage Board)

3.1. OECD 국가들의 물관리 정부지출 비교

- 농업기반을 구성하는 중요한 요소인 물관리와 관련한 정부 지출의 상대적 크기는 OECD 국가별로 상당한 차이를 보임.
- 최근의 정보는 아니지만 OECD(2010)에 따르면 한국은 농업에 대한 정부지출액이 관개와 배수의 경우 2006년에서 2008년 기준 OECD 전체 총보조상당치(TSE)의 15%에 달하고, 배수의 경우 43%에 이를 만큼 절대규모가 큼.
 - 한국과 비슷한 수도작 중심의 생산체계를 가진 일본의 경우 관개에서 정부지출액 규모는 매우 크지만 배수의 경우에는 그렇지 않은 것으로 보고됨.
 - 또한 한국은 1990년대 초반에 비해 2000년대 중반까지 관개와 배수 양 측면에서 정부지출의 증가가 매우 빨랐음.
 - 농업분야 전체의 TSE 대비 물관련 TSE의 비율도 관개 3.5%, 배수 0.8% OECD 평균(관개 1.7%, 배수 0.1%)에 비해 상당히 높은 편임.

부표 2-13. OECD 주요 국가들의 물관리 관련 정부 지출 규모

단위: 백만 USD

	관개			배수			주중 생태계		
	'90-'92 평균	'06-'08 평균	변화 율 (%)	'90-'92 평균	'06-'08 평균	변화 율 (%)	'90-'92 평균	'06-'08 평균	변화 율 (%)
OECD									
PSE	1,157	1,077	-7	175	272	56	16	315	1,849
GSSE	3,765	5,121	36	64	229	259	1	25	3,361
TSE	4,923	6,197	26	238	501	110	17	340	1,913
(총TSE 대비%)	1.4	1.7	18	0.1	0.1	97	0.0	0.1	1,791
총 PSE	33	23	-30						
한국									
PSE	52	76	45	0	0	n.c.	0	0	n.c.
GSSE	312	874	180	62	215	248	0	0	n.c.
TSE	365	950	161	62	215	248	0	0	n.c.
(총TSE 대비%)	1.6	3.5	116	0.3	0.8	188	0	0	n.c.
총 PSE	33	23	-30						
일본									
PSE	151	170	12	0	0	n.c.	0	0	n.c.
GSSE	2,970	3,663	23	0	0	n.c.	0	0	n.c.
TSE	3,121	3,833	23	0	0	n.c.	0	0	n.c.
(총TSE 대비%)	5.3	7.9	48	0	0	n.c.	0	0	n.c.
총 PSE	53	49	-8						
미국									
PSE	538	331	-38	0	0	n.c.	15	307	1,952
GSSE	0	0	n.c.	0	0	n.c.	0	0	n.c.
TSE	538	331	-38	0	0	n.c.	15	307	1,952
(총TSE 대비%)	0.8	0.3	-56	0	0	n.c.	0.0	0.3	1,379

총 PSE	17	10	-43						
EU-27									
PSE	22	215	856	129	272	111	1	8	1,325
GSSE	217	288	32	0	10	n.c.	0	0	n.c.
TSE	240	503	110	129	282	119	1	8	1,325
(총TSE 대비%)	0.2	0.4	95	0.1	0.2	104	0.0	0.0	1,229
총 PSE	35	27	-23						
프랑스									
PSE	0	0	n.c.	0	0	n.c.	0.5	6.1	1,051
GSSE	216	31	-86	0	0	n.c.	0.0	0.0	n.c.
TSE	216	31	-86	0	0	n.c.	0.5	6.1	1,051
영국									
PSE	0	0	n.c.	91	142	56	0	0	n.c.
GSSE	0	0	n.c.	0	0	n.c.	0	0	n.c.
TSE	0	0	n.c.	91	142	56	0	0	n.c.

자료: OECD(2010: 72-73).

- EU 국가들도 관개와 배수 양측면에서 1990년대 초반부터 2000년대 중반 사이에 정부지출액 규모가 상당히 빠른 속도로 증가하였으며, 그 결과 농업분야 전체 TSE에서 이 분야의 비중도 절대적으로는 낮지만, 빠르게 성장하였음.
- EU 국가 중에서 영국은 배수분야에, 프랑스의 경우 관개 분야에 물관리 정부지출이 집중되고 있음.
 - 단, 영국은 그 규모가 상당히 빠른 속도로 증가하였고, 프랑스의 경우는 크게 감소하였다는 특징이 있음.

3.2. 배수관리위원회

3.2.1. 배수관리위원회(IDB)의 개요

- IDB는 지역단위의 공공기관으로 지역내 수위(水位) 조절과 관련된 사항 전

반을 감독하는 권한을 가지고 있음.

- IDB는 환경식품농촌부(Defra)의 감독 하에 있으며, 환경청(Environment Agency) 의 업무와도 관련성이 높음.
 - 잉글랜드와 지역에 111개 IDB가 존재하며 120만 ha(잉글랜드 면적의 9.7%)를 관리함(www.ada.org.uk/idbs.html (2016.8.5.)).
- IDB는 농업기반에 국한된 기관이 아니지만, 다른 분야와 더불어 농업에 중요한 영향을 끼침.
- 약 5 만개의 농장이 IDB 관리 구역 내에 있으며, 잉글랜드의 1급 농지(Grade I aricultural land)의 절반 이상이 그 구역 내에 있음(Association of Drainage Authorities: 4).
- 법적근거는 1991년 제정된 국내배수법(Land Drainage Act 1991)에 있으며, 이 법은 IDB에 대해서 그 조직, 임무, 재정관련 사항을 규정하고 있음.
- 이 법은 아래에 보인 바와 같이 5부 76개 절(section)로 구성되어 있음.
- 이 법에 따라 배수관리구역(interanl drainage district)가 설치되며 각 배수구역마다 배수관리위원회를 두게 되어 있음. (Land Drainage Act 1991, 1-(1))
- 배수관리 구역은 홍수방지위원회(flood defence committee)들의 지역 내에 배수관리 운용을 통해서 편익을 누리거나, 위험을 피할 수 있는 지역들이음(동법 1-(1)-(a)).

3.2.2. 배수관리위원회의 조직

- 위원회는 선출직 위원과 임명직 위원으로 구성됨.
- 선출직 위원은 선거인(elector)들에 의해서 선출되는데, 선거인들은 해당 배수관리지역 내 토지소유자로서 전년도에 배수관리위원회에 부과금을 납부한 사람들임(동법 부칙(Schedule) 1).
- 소규모 토지를 소유한 선출인들은 대체로 소유지 가치에 비례하는 표(1~10표)를 가지며, 그 가치가 1000파운드를 넘으면 동등하게 10개 표를 가짐.

- 임명직 위원은 배수관리구역내에 관할지역이 있는 담당관청(charging authority)가 임명하며, 그 위원은 위원회 기능과 관련하여 지식과 경험이 있고 그 능력을 보여준 사람이어야 함.
 - 임명직 위원의 숫자는 선출직 위원보다 초과하여 더 많아서는 안 됨.

3.2.3. 배수관리위원회의 예산⁴⁸

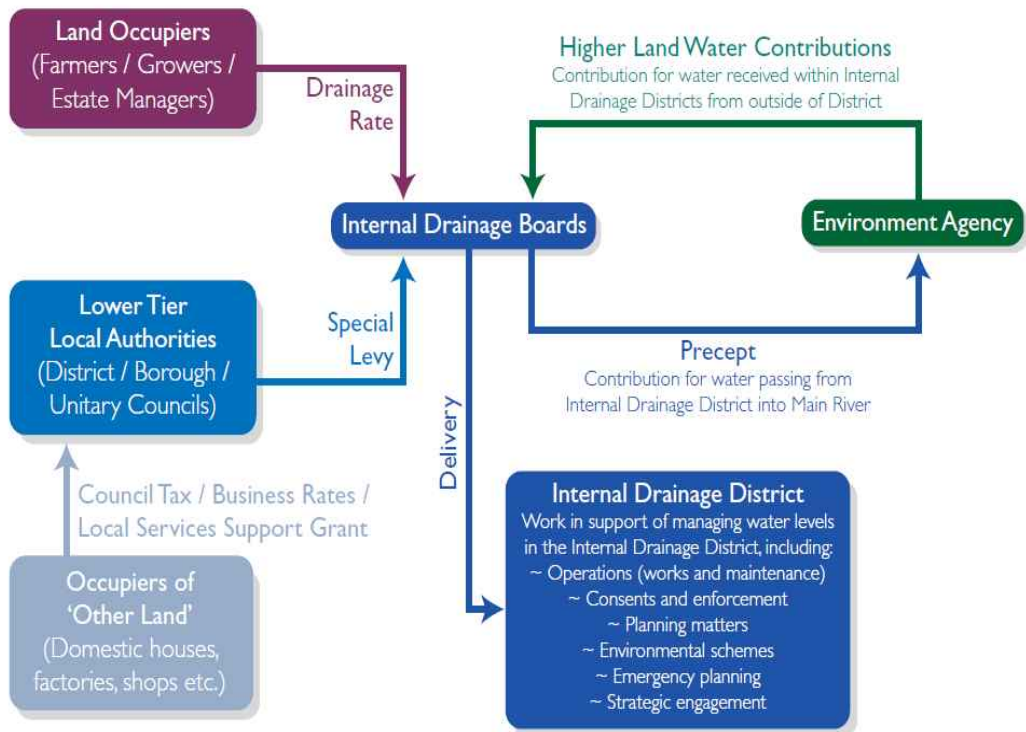
- IDB의 예산은 기본적으로 수익자부담 원칙에 의해서 조달됨.
 - 구역내 농지와 빌딩에서 징수되는 부과금(賦課金: drainage rates)
 - 구역내 지방자치단체로부터의 특별부과금(Special Levy)
 - 환경청으로부터의 기여금
- 부과금은 농지와 농용건물에 부과됨.
 - 부과대상 농지와 농용건물의 적절한 연간 임대료의 일정비율로 배수관리위원회가 부과함.
 - 배수관리위원회는 국가하천청(National River Authority)⁴⁹과 협의하여 농지의 해발고도 등을 고려하여 특정 부과대상에 대한 부과금을 면제할 수 있음.
- 특별부과금은 배수관리지역 내의 지방자치단체(District 또는 Unitary Authority)가 위원회에 납부함.
- 농지 및 농용지에 대해서는 배수관리위원회가 직접 부과금을 징수하는 반면, 비농지 토지와 건물에 대해서는 부과금을 징수하지 않는 대신 지방자치단체로부터 특별부과금을 납부받는 근거는 지방자치단체의 일반적 세원과 관련이 있음(Association of Drainage Authorities: 6).
 - 지방자치 단체의 일반적 세입이 되는 영업세(Business rates)등은 비농용 토지 및 건물에 부과되는 반면, 농지 및 농용건물은 면세됨.

⁴⁸ www.ada.org.uk/idb_funding.html(Association of Drainage Authorities: 6-8)

⁴⁹ 환경청(Environment Agency)의 전신 기관 중의 하나(en.wikipedia.org, 2016.8.7. 접근)

- 즉, 배수관리위원회가 제공하는 지역적 공공재의 수익은 농용과 비농용 토지와 건물이 모두 누리지만, 비농용 토지와 건물은 지방자치단체에 대한 세금납부를 통해서 그 비용을 간접적으로 부담하고 있는 반면 농용지와 건물은 그러한 부담을 하고 있지 않으므로 부담금을 직접 납부한다고 볼 수 있음.
- 농지 및 농용건물에 대해 징수되는 부과금과 지방자치단체가 납부하는 특별부과금의 비율은 농지 및 농용건물의 가치와 비농지 및 비농용 건물의 가치의 비율에 따라서 결정됨.
- 환경청(Environment Agency)으로부터의 기여금(higher land water contribution: HLWC)은 IDB가 자신의 관할 구역 외부의 상위 하천으로부터 자신의 관할 구역으로 유입되는 수량에 비례하여 환경청에 지급을 요구할 수 있는 기여금임(Land Drainage Act 1991의 제57절 (Section)).
 - 이 제도는 외부의 상위하천으로부터의 물 유입에 따라서 IDB가 부담하게 되는 물관리 활동의 비용을 그 상위하천을 관리하는 환경청으로부터 보전받게 해주는 것임.
 - 이 기여금의 액수는 환경청의 판단에 따름.
 - 이에 대해서 IDB측에 이의가 있는 경우, 담당 장관에게 이의제기를 할 수 있음.
- IDB의 추가적 재원은 환경식품농촌부의 홍수방지원금(Flood Defence Grant in Aid(FDGiA)), 복권위원회(lottery funding agencies), 그리고 EU의 자금을 받을 수 있음.

부도 2-1. 배수관리위원회의 재정



출처: Association of Drainage Authorities.

- IDB는 자신의 관할 구역내 주요하천의 관리를 맡고 있는 환경청 (Environment Agency)의 요구에 따라서 필요한 비용을 부담금(precept)으로 납부해야 함.
 - 이것은 IDB 지역내에 위치하지만, IDB 관할이 아닌 법정 주요하천 (main river)을 전국적 관리책임기관인 환경청이 관리함으로써 관할지역의 물 관리에 미치는 혜택에 대한 댓가를 IDB가 지불하는 것으로 볼 수 있음.
 - IDB는 이 부담금에 대해서 이의를 제기(appeal)할 수 있고, 그 용도의 세부내역 제공을 요청할 수 있음(Land Drainage Act 1991 제141절).

□ 개별 IDB의 재정 운영 사례

○ 사례 1: Ainsty (2008) IDB

- 수입에서 부과금과 특별부과금이 대부분을 점하고 있으며 환경청의 기여금은 10%에 미치지 못함.
- 개별 수익자로부터 징수하는 부과금의 비중은 낮으며 특별부과금의 수입의 68%를 점하고 있음.
- 지출에서는 배수관리와 행정이 대부분을 차지하며, 환경청에 납부한 부담금은 환경청으로부터 받은 기여금과 거의 균형을 이룸.

부표 2-14. Ainsty(2008) 의 2015/16년도 수입 및 지출 (2016.3월 종료연도)

단위: 파운드

수입		지출	
부과금	61,686	투자, 개선	0
특별부과금	301,881	환경청에 부담금	43,272
환경청 기여금	40,031	배수 관리	229,959
개발업자 기타 수혜자의 기여금	0	펌프장 등	7,781
정부 보조금	0	행정	93,125
용역 수입(rechargeable works)	25,517	용역 지출	25,517
이자 및 투자소득	2,090	IDB 생물다양성 활동	576
임대료 등	8,400	기타	146
기타	5,715		
합계	445,320	합계	400,376

자료: Department for Environment, Food and Rural Affairs (2016a)

<http://www.yorkconsort.gov.uk/documents/ainsty2008idb1.pdf>. 2016.9.24.

○ 사례 2: Hadenham Level Drainage Commissioners의 경우

- 역시 수입에서 부과금과 특별부과금이 대부분을 점하고 있으며 환경청의 기여금은 10%에 미치지 못함.
- 앞의 사례와는 달리 부과금이 수입 중 절반을 넘으며 특별 부과금의 비

중은 30% 수준임.

- 지출에서는 펌프장 관리의 비중이 가장 높지만, 그 다음으로는 투자 및 개선, 환경청에 대한 부담금, 금융 수수료 등이 모두 비슷한 비중임.
- 환경청으로부터의 기여금에 비해서 환경청에 납부한 부담금이 조금 더 많지만 기본적으로 소액임.

부표 2-15. Hadenham Level Drainage Commissioners의 2014/15 년도 수입 및 지출
단위: 파운드

수 입		지 출	
부과금	130,612	투자, 개선	36,000
특별부과금	71,960	환경청에 부담금	32,426
환경청 기여금	20,244	배수 관리	10,730
개발업자 기타 수혜자의 기여금	0	펌프장 등	73,530
정부 보조금	0	행정	22,314
용역 수입 (rechargeable works)	8,246	용역 지출	0
이자 및 투자소득	71	금융 수수료	36,134
임대료 등	0	기타	5,324
기타	9,431		0
합계	240,564		
자산 매각 수입	25,300	합계	216,458

자료: Department for Environment, Food and Rural Affairs (2016b)
<http://www.middlelevel.gov.uk/haddenham.aspx> 2016.9.24.

- 이상에서 보듯이 수입에서는 부과금과 특별부과금의 가장 중요하지만, 양자의 비중은 IDB의 입지 특성에 따라서 다르며, 환경청으로부터의 기여금과 환경청에 대한 부담금의 차이는 크지 않고, 정부의 보조금의 비중은 높지 않은 것으로 보임.

4. 프랑스

4.1. 지역단위 물공급 공공기업: 지역관리회사(societes d'aménagement regional)

- 2차 대전 후 국가재건 과정에서 여름철 만성적 물부족에 시달리던 남부 지역에 설립되었음(International Office for Water 2009: p.22).
 - '농촌법(code rural)' 112조에 근거하여 공공사업을 할 수 있도록 위임을 받고 있으며, 그 자본은 기본적으로 지방자치단체가 소유하고 있지만 법적으로는 사적인 유한회사임.
 - 지역별 조직이며, 프로방스 수로 회사(SCP:societe du Canal de Provence: www.canal-de-provence.com), 저지(低地)론 및 랑그독 그룹(BRL: BRL Groupe:www.brl.fr), 가스코뉴 개발회사(CACG:Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne: www.cacg.fr) 등이 있음.
- 물 공급을 위한 인프라 개발에 핵심적인 역할을 해왔으며 다양한 물공급 시설을 관리함. (International Office for Water 2009: 22)
 - 댐, 강으로부터의 취수(取水: water intake)시설, 펌프장, 수로와 물공급 파이프, 집단적 물배분 네트워크, 관개지역 등
- SAR의 서비스 규모를 보면 위의 3대 회사는 토지면적 기준 8만~13만 ha에 서비스를 제공하며, 농업 경영체 고객수는 각각 대략 5,000명 정도임.

부표 2-16. 프랑스 SAR 회사들의 고객

	SCP	BRL	CACG
기업	400	64	10
자치단체	110	231	30
농업경영체	6000	4,300	5,000
면적	80,000	100,000	130,000
개인	45,000	7,650	1,250
소화전(消火栓)	1,000	200	10

자료: Rolling et al.(2013: 97).

- SAR의 연간 물공급량은 8만~19만 톤 규모이며, 그 중 농업용의 비율은 SCP의 경우에는 30%에 불과하지만, BRL은 58%, CACG는 85%에 달함.

부표 2-17. 프랑스 SAR의 물공급량과 매출액

회사	SCP			BRL			CACG		
	천 m^3	매출액 (천유로)	m^3 당 가격	천 m^3	매출액 (천유로)	m^3 당 가격	천 m^3	매출액 (천유로)	m^3 당 가격
농업용	57,362	28,241					104,182	108,70	
-관개	29,378	6,112	0.21	50,283	10,704	0.21	103,995	10,667	0.10
-기타	27,984	22,130	0.79				187	203	1.08
산업용	43,659	18,594	0.43	21,467	6,177	0.29	7,000	200	0.028
도시용	47,899	24,227	0.51	9,150	5,132	0.56	12,000	342	0.028
기타	412,38			5560					
합계	190,158	76,220		87,000	27,972		123,182	11412	

자료: Rolling et al(2013) p.98

4.2. 프랑스의 농업관련 물관리 정책의 변화

- OECD(2010)는 농업분야 물 사용의 효율성을 증대시키기 위해서 통합적 접근을 하고 있는 국가의 사례로 캐나다와 프랑스를 들었음(OECD 2010: 77).
- 프랑스는 가격원리 도입, 물 절약 투자 지원, 지도 기관을 통한 효율적 이용 방식 등의 정책 등을 종합적으로 시행해 왔음(OECD 2010: 79).
 - 취수(abstraction)에 대한 요금 도입
 - 실제 필요와 환경적 감내 정도를 고려한 물 이용 쿼터에 대한 재점검
 - 물을 절약하는 관개기술 도입에 대한 지원(장비에 대한 저리 융자)
 - 농업환경 프로그램을 통한 관개면적 확대 억제
 - 물 관리청(Water Agencies)를 통한 대체 저수시설 및 누수가 적은 효율적 공급에 대한 투자 지원
 - 지도 서비스를 통한 관개 기술 교육

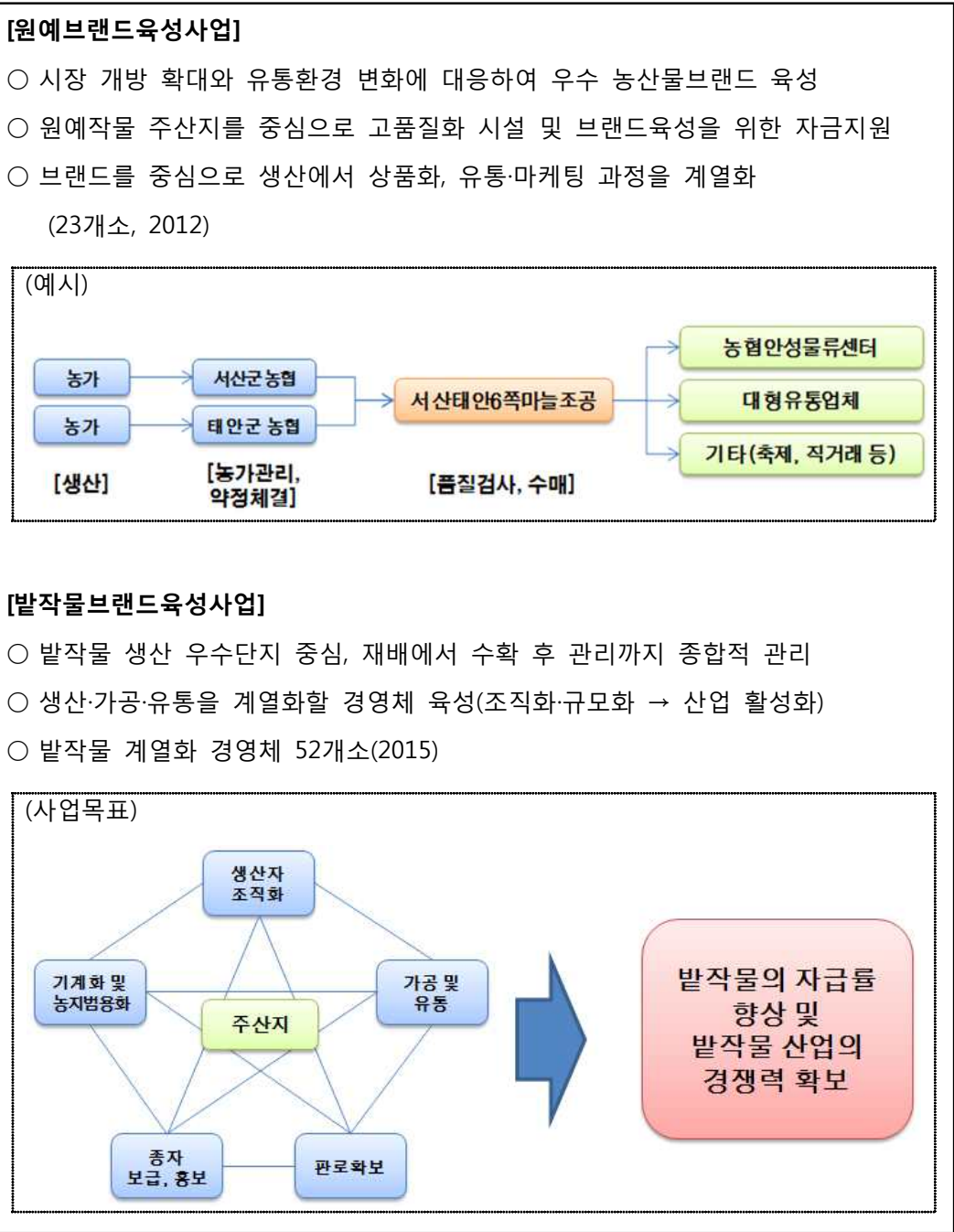
부 록 3

발작물 주산지 활성화 사례 조사

1. 조사개요(사례조사의 접근의 관점)

- 발작물의 주산지 활성화 사례조사를 위하여 시군별 주산지 품목 및 특화품목에 대하여 조사를 진행함.
 - 해당 시군내의 지원기관, 생산자조직, 유통·가공 사업체 등 발작물 산업 관련 참여 주체들을 분류하고 관계자 면접 조사를 진행함.
 - 가치사슬 개념을 적용하여 생산, 유통, 가공, 마케팅 등 지역 내의 발작물 산업 참여주체와 물류 및 상류의 흐름을 종합적으로 이해할 수 있는 모델을 적용함.
 - 특히, 발식량작물계열화, 원예브랜드육성 경영체 핵심조직을 중심으로 지역분석 및 계열화 체계, 생산, 유통, 6차산업화 등의 사례를 종합적으로 분석함.
- 기존의 발작물과 관련된 정책사업은 유통·가공 등에 집중되어 투자가 진행되었음.
 - 원예브랜드육성사업, 발작물브랜드육성사업, 과수고품질 시설현대화사업 등 조직과 경영체를 중심으로 유통·가공 등의 구조를 개선하는데 집중함.

부도 3-1. 원예브랜드육성사업 및 발작물브랜드육성사업의 개요

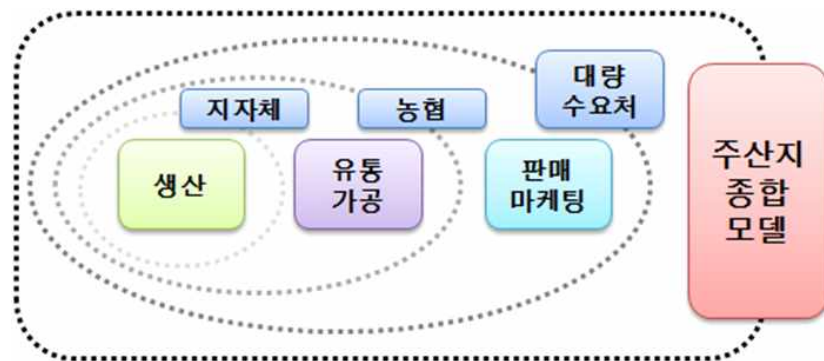


자료: 농림축산식품부(2014)

○ 사례조사 접근의 주요 가설은 다음과 같음.

- 농업에 있어 단순 생산만의 활동은 경쟁력과 농업소득 향상에 한계가 발생함.
- 생산(기반)을 중심으로 이후의 유통, 가공, 판매, 마케팅 등 전과정에 대한 종합적 활동이 필요함.
- 이에 따라 다양한 농업활동을 결합하여 주산지를 중심으로 규모화된 6차 산업의 모델을 창출함(가칭: 주산지 종합모델).

부도 3-2. 주산지 종합 모델(가칭)



2. 조사 추진방법 및 조사지역

2.1. 조사 추진방법

○ 사례조사는 현장 방문조사로 진행하였으며, 품목과 지역을 결합한 개념으로 사례를 선정하여 조사하고, 다양한 주체와 면담을 진행함.

○ 조사대상 분류

- 지자체 및 농업기술센터 관계자
- 유통 및 가공 사업체 관계자
- 통합경영체 관계자
- 지역농협 관계자

- 생산자(대표농가, 리더 등)

○ 주요조사항목

- 조사대상별 질문 항목을 구성함(가치사슬 주체별).
- 현황, 추진경과, 애로사항, 향후계획 등의 공통적인 사항을 파악함.
- 이외에 각 주체간의 관계, 문제요소 등의 가치사슬 내 긴밀도를 파악함.
- 특히, 생산에 대한 애로사항(인력현황, 기계화 정도, 기반정비의 필요성 등)을 파악함.
- 또한, 기 추진한 정책사업 이외에 향후 기반사업 등 다양한 사업수요에 대한 사항을 점검함.
- 사업의 직접적인 수혜자인 대표농가 또는 리더에 대한 심층 면담(생산의 문제, 애로사항 등)을 시행함.

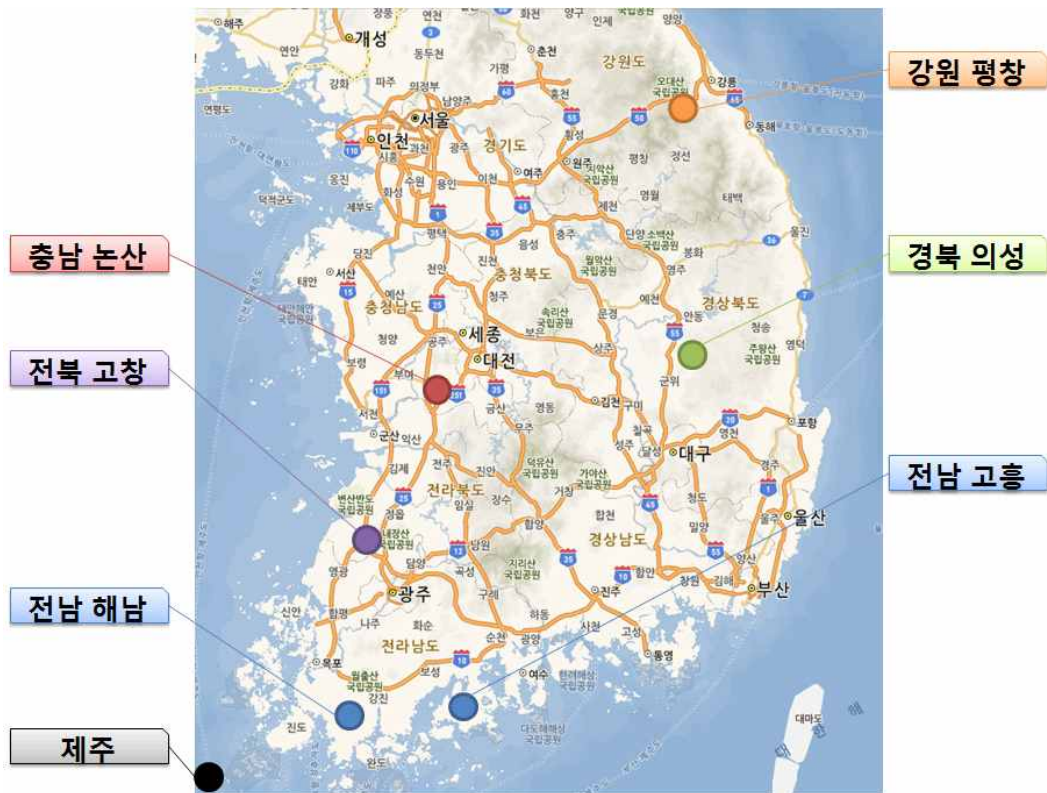
부표 3-1. 사례조사 주요 조사 항목

구분	기본현황	추진성과와 문제점 및 애로사항	향후계획
지자체 및 농업 기술센터	-품목별 기본 현황(생산량, 면적 등) -사업 추진 현황(세부사업, 예산 등) -가공 및 유통사업체 현황	-주체별 애로사항 -사업추진 시 문제점 및 애로사항	-관련 사업간 연계 등
유통·가공 사업체	-매출액, 시설현황, 사업 추진 연혁 -주요 취급품목의 물량, 매입방법 등 -주요 생산품, 판매처별 비중 등	-사업추진체계, 주요 추진성과 -사업추진 시 문제점 및 애로사항	-사업분야확대, 출하처 관리 등
통합 경영체 및 지역농협	-법인유형, 규모 및 매출액 -참여농가, 취급품목 -사업추진배경, 사업추진체계	-주요 추진성과(농가참여도, 판로 등) -출하·마케팅(상품·가격·홍보) 전략 -사업추진 시 문제점 및 애로사항	-사업계획(향후 추진전략) -새로운 사업에 구상
생산자	-생산품목·면적·생산량, 농업경력 -농가소득 등	-생산에 대한 애로사항(인력현황, 기계화정도 등) -사업추진 시 문제점 및 애로사항	-기반정비의 필요성 -필요한 기반정비 영역

2.2. 조사지역

- 시군별 대표로 주산지 품목 또는 지역특화품목을 중심으로 한 다양한 이에 관계자들의 면담조사를 진행함.

부도 3-3. 사례조사 지역



3. 사례조사 결과

3.1. (전남 고창) 고창군청, 고창황토배기유통

3.1.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 고창군 농가 수는 9,629가구이며 전업농가(5,413가구)가 겸업 농가 (4,216가구)보다 많으며, 농가인구는 21,148명으로 남자와 여자의 비율은 거의 비슷함.
- 2014년 기준 고창군의 경지면적은 25,065ha로 논이 면적이 약 56.3%(14,103ha)를 차지하고 있으며, 2014년 기준 가구당 경지면적은 총 2.60ha로 논이 1.46ha, 밭이 1.14ha로 나타남.
- 고창군 식량작물은 2014년 기준 총 16,480ha의 경지면적에서 약 107천 톤을 생산하고 있으며, 미곡(약 76천 톤, 13,763ha), 서류(약 27천 톤, 1,278ha), 맥류(약 3천 톤, 705ha), 두류(약 1천 톤, 650ha)의 순으로 생산함.
 - 잡곡의 생산량은 2014년 기준 116천 톤으로 상대적으로 적게 생산함.
 - 2014년 기준 무장면의 식량작물 생산량(약 13천 톤)이 가장 많고, 그 다음으로 성송면과 대산면(각각 약 10천 톤)이 많이 생산함.

3.1.2. 고창황토배기유통의 주요 내용

- 사업추진배경
 - 2009년 고창군 내에서 인삼, 고추, 고구마를 전략품목으로 육성하면서 고추가공시설을 도입함.
 - 고추생산농가 400명이 참여한 ‘서해안해풍영농조합법인’이 (주)고창황토배기유통에 자본 출자하는 방식으로 사업체계를 구축함.
- 사업추진체계

- 고창군 관내에서 생산되는 고추 1,278톤에 대해 계약을 체결하였으나 2014년 수매량은 250톤에 불과함.
- 황토배기유통에서 생산되는 상품은 세절고추, 건고추, 홍고추 등이 있으며, 가공업체 및 중간상인에게 판매됨.
- 초기에는 황토배기유통에서 농가단위 순회수집을 했으나 지금은 컨테이너박스를 지원하고 농가 직접 입고로 방식을 전환하는 대신 물류비를 지원함.

부도 3-4. 고창황토배기유통의 사업추진체계



○ 운영시설현황

부표 3-2. 고창황토배기유통의 주요 운영시설 현황

구분	고추종합유통센터	절임배추시설	농산물종합유통센터
준공일	2011.7.	2015.4.	2006.3.
위치	고수면 부곡리 939	고수면 부곡리 969-1	고창읍 덕산리 850
시설규모	7,688㎡(2,320평)	1,652㎡(500평)	12,032㎡(3,640평)
사업비	12,340백만원	2,000백만원	12,384백만원
주요시설	저온시설, 세척기, 세절기, 건조기, 분쇄기 등	집하선별장, 절임시설 (GAP), 저온시설	집하성별장, 저온시설, 선별장, 세척장
취급품목	고추, 고구마말랭이 등	절임배추, 시래기 등	고구마, 수박, 홍고추 등

○ 고구마

- 현재 취급하고 있는 유일한 품목으로써 대농 10농가가 참여하여 3,000톤을 생산하고 있음.
- 10농가를 제외한 나머지 고구마 농가는 일반 유통회사에 소규모로 자유

롭게 출하하고 있음.

- 고구마 출하는 도매시장 70%, 홈쇼핑 30%로 나타남.

○ 황토배기 해풍고추

- 950ha 정도 재배하고 있으며, 재배면적은 감소하고 있는 추세이고, 가격 또한 하락하고 있는 상황임.
- 고추종합유통센터를 건립하여 지속적인 가공품을 생산하려고 했으나 최근 들어 대규모 시설에 따라 유지비가 많이 들고, 고추생산 감소에 따라 가동률은 낮아져 어려움을 겪고 있음.⁵⁰

○ 절임배추

- 2013년부터 사업은 시작해왔으며, 올해부터 집중적으로 진행할 계획임.
- 평균 5,000박스(20kg 단위)를 생산하여 인터넷을 통해 소비자에게 직접 판매할 계획임.

3.1.3. 사례지역의 주요 조사내용(고창군청 관계자 면담)

○ 주요 품목에 대한 현황

- (수박) 1974년부터 임야를 개발하여 약 6,000ha 경지를 확보하여 콩 단지를 조성할 계획이었지만 소득이 낮아 1970년대 후반부터 수박을 재배하기 시작함. 고창군은 전국 최대 수박 주산지이며, 수박 생산량은 전북의 65%, 전국의 15%를 차지함. 하우스 재배로 6월 중순에 3,000톤, 터널재배로 6월 하순에 20,000톤, 노지재배⁵¹로 7월 중하순에 37,000톤을 생산함. 함안 등 생산 경합이 발생함에 따라 지역별 서로 출하시기를 조율함.

⁵⁰ 2008년 고창군, 농협, 영농조합법인, 군민들의 출자로 '(주)황토배기 유통법인'을 설립하였으나, 생산물 대금 과다지급, 시설의 운영관리 소홀, 농산품 정산 미이행, 채권관리소홀 등으로 거의 부도 상황에 직면해 있음(광주일보. "고창황토배기 유통법인 진퇴양난." 2015.7.3.).

⁵¹ 노지재배는 병충해에 취약하여 거의 대부분 비가림 하우스에서 재배되고 있으며, 이모작 또는 삼모작까지 가능하여 수박과 멜론 등의 작기를 형성함.

그러나 시장을 선점하기 위해 출하시기를 앞당기고 있으며, 단독가정 등 소량 소비를 위한 소과종 등의 개발도 진행함.

- (무(봄무, 가을무), 배추(가을배추)) 무와 배추 생산지인 강원 정선, 전남 해남 등의 지역과 생산 시기의 경합으로 타 지역의 생산에 따라 수확에 큰 영향을 미치고 있음.
- (땅콩) 1990년대 전국 생산량의 35%를 차지하였으나 1990년대 이후 수입땅콩에 의해 재배면적이 감소함. 연간 생산량은 150톤 내외이며, 8월 말부터 10월초까지 생산함. 그러나 2015년에는 전국 땅콩 면적이 0ha로 조사되어 수입 땅콩의 강세, 수요 감소의 영향으로 재배면적이 크게 축소된 것으로 추측됨.
- (고구마) 대부분 소농을 중심으로 생산을 하고 있으며 5~10만평에서 생산하고 있는 대농도 많음. 생산물은 홈쇼핑을 통해 판매하는 물량이 많음.
- (복분자) 한 동안 복분자에 대한 인기가 많았지만 유행에 따른 소비 감소로 전년도 재고가 600톤 발생함. 저온창고의 재고가 처리되지 않을 경우 올해 수매량도 감소해야 할 상황임.

부표 3-3. 고창군 발작물 주산지 현황

구분	재배면적(ha)	생산량(톤)	전국대비 재배면적 비중(%)
가을배추	543	56,247	3.9
봄무	122	7,944	9.4
가을무	497	56,391	10.5
고추	806	1,297	2.5
땅콩	246	630	5.7
밀	203	446	13.3
콩	1,034	1,769	1.6
메밀	59	50	3.0
고구마	1,135	31,780	5.9

○ 주요 지원사업현황

- 지역특화사업으로 수박, 멜론, 고추 농가에 비닐하우스 시설비 등을 지원해주고 있음.
- 균비와 자부담 매칭이 50:50의 비율로 중소형 농기계의 구입비와 관리비를 지원해주고 있으나 수요가 높고, 예산은 부족하여 경쟁률이 매우 높은 실정임.

○ 기반정비에 대한 의견

- 소규모 밭을 중심으로 농로 포장과 배수로 정비 등 농업생산기반시설을 확충하여 영농편의와 밭작물 생산성 향상으로 농가 소득증대에 기여할 것을 제시함.
- 또한, 주로 집단화된 밭(지구별, 60ha 미만)을 중심으로 대형관정개발, 용배수로 설치, 농로신설 및 확포장 등 생산기반 시설을 구축함으로써 전작농가의 영농여건 개선과 소득증대를 기대함.
- 기계화 경작로 확장 포장 사업을 통해 농업생산성 향상과 인근 간선도로 등과 연결됨으로써 물류비용 절감과 영농편익 증가가 기대됨.

○ 밭작물 종합대책에 대한 의견

- 사업비를 과다 투입하면 오히려 역효과가 나타날 수 있어 지역 여건에 맞는 사업지 선정과 세부사업에 대한 계획이 필요함.
- 현재는 저장창고와 같은 시설위주의 지원이 주로 이루어지고 있어 판매와 관련된 지원은 많이 부족한 실정임. 이를 위해 기존의 대규모의 투자 이루어진 거대한 경영체보다 효율적인 경영체 육성이 필요함.
- 농업 생산에 있어 노동력을 매우 중요한 요소이지만 고령화와 인구 감소에 따라 노동력 문제는 심각한 상황임. 작물의 생산과 판매에 있어서 종합적인 대책보다는 노동력과 기계화에 대해 선택적이고 집중적인 지원이 필요함.

3.2. (전남 해남) 해남군청

3.2.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 해남군 농가 수는 10,745가구이며 전업농(5,823가구)이 겸업농(4,922가구)보다 많으며, 농가인구는 22,572명으로 여자가 남자보다 많음.
 - 2010년에서 2014년에 이르기까지 농가 수는 증감을 반복하였으나, 농가 인구는 지속적으로 줄었음.
- 2014년 기준 해남군의 경지면적은 35,071ha로 논이 면적이 약 64.9%(22,775ha)를 차지하였으며, 2014년 기준 가구당 경지면적은 총 3.26ha로 논이 2.12ha, 밭이 1.14ha로 나타남.
 - 2010년에서 2014년에 이르기까지 해남군 전체의 경지면적은 지속적으로 감소하였으며, 가구당 경지면적은 증감을 반복하였음.
- 해남군 식량작물은 2014년 기준 총 27,187ha의 경지면적에서 약 176천 톤을 생산하였으며, 미곡(약 133천 톤, 20,973ha), 서류(약 27천 톤, 1,640ha), 맥류(약 14천 톤, 3,625ha), 두류(939톤, 722ha), 잡곡(377톤, 227ha)의 순으로 생산함.
 - 2014년 기준 산이면의 식량작물 생산량이 약 32천 톤으로 가장 많고, 그 다음으로 황산면(약 21천 톤)이 많음.

3.2.2. 사례지역 주요 조사내용(해남군청 관계자 면담)

- 배추(가을배추, 겨울배추)에 대한 동향
 - 가을배추는 재배면적이 1,791ha이며, 전국의 10%를 차지함. 주로 김장용으로 소비되고 유통구조는 산지유통인 60%, 가공 30%, 농협수매 7%, 직판 3% 수준이며, 농협을 통한 유통이 점차 줄어들고 있는 추세임.
 - 겨울배추는 생산안정제 시범사업의 대상이 되는 품목임. 약 2,294ha에서 재배되고 있으며, 전국의 70%를 차지함. 유통구조는 산지유통인 84%,

가공 6%, 농협수매 7%, 직판 3% 수준임. ‘봄에 김장하기’ 캠페인을 통해 겨울배추의 소비를 장려하고 있음.

- 품종은 가을배추이나 월동이 가능하여 겨울배추와 구분이 모호한 상황이며, 가을에 가을배추를 수확하고 가격이 안 좋으면 겨울배추를 수확하지 않는 경우도 있음.
- 가격의 등락폭이 커서 수급의 어려움이 있어 군에서는 적정면적을 가을배추는 1,400ha, 겨울배추는 2,900ha로 상정하여 홍보하고 있음.
- 농협의 수매 제고를 위한 정부 차원의 대책이 필요함. 종자, 비닐, 인력까지도 지원하는 포전상인들에 비해 농협의 생산안정제는 경쟁력이 떨어지기 때문에 농협 간 조직화가 필요하며, 전체 무게 단위의 계약 및 유통이 아니라 배추 생산을 규격화하여 품질을 향상해야 할 필요가 있음.

○ 마늘에 대한 동향

- 땅끝농협(전라남도 해남군 송지면)에서 깎 마늘 공장을 운영하고 있음.
- 올해에는 가격이 매우 좋은 상황이나 노동력 부족으로 인해 재배 면적이 감소하고 있어 1천ha 미만이 될 것으로 예상됨.
- 배추에 비해 투자가 부족하여 조직화가 거의 안 되어 있음. 유통은 대부분 산지유통인(80% 이상)을 통해 이루어지고 있으며, 나머지 농협을 통해 수매되고 있음.
- 정부에서는 마늘, 양파, 고추를 각각 품목별로 취급하고 있으나, 양념채소로 묶어서 농협 중심의 통합마케팅을 조직화하는 방안을 제안함.

○ 양파에 대한 동향

- 주로 남해군의 서부권에서 재배되고 있으며, 재배면적은 805ha로 지속적으로 감소하고 있는 추세임.
- 조생종의 비율이 증가하여 20%에 이르며, 나머지는 중만생종임. 중만생종은 생산수취가격에 큰 문제가 없으나, 조생종의 경우 가격 등락이 있어 조생종 양파 수급에 집중하고 있음.
- 정식기는 이미 활용되고 있었으며, 올해 처음으로 수확기를 가동해 보았으나 그 효과는 미미한 상황임.

- 유통은 마늘과 비슷하게 3/4는 산지유통인을 통해 유통되고 있으며, 나머지는 농협을 통해 유통됨.
- 고추에 대한 동향
 - 재배면적은 872ha를 나타내고 있으며, 정부로부터 전국 최대의 하우스 지원금을 받아 노지재배에서 시설재배로 전환하고 있음. 이에 따라 비가림 시설의 비율이 2.4% 가량 증가하였고, 소득도 증대되었음.
 - 건조기는 상당히 보급되어 있으나, 가공시설이 없어 화건을 그대로 상인에게 판매하는 상황임.
 - 유통은 역시 산지유통을 통해 절반이상(65%) 유통하고 있으며, 농협 11%, 직판 10%, 공판장 10%, 기타 5% 수준으로 유통됨.
- 고구마에 대한 동향
 - 1,500~1,600ha 정도 경작하며, 작년에는 1,508ha 재배하였음.
 - 가공품은 고구마말랭이로 가공되어 유통되고 있음.
- 밀에 대한 동향
 - 2008년 보리수매제가 폐지되면서 밀로 대체되어 생산이 늘고 있음. 벼의 이모작으로 논밀이 40%, 배추의 후기작으로 밭밀이 60% 가량 생산됨. 전국 대비 17%, 전라남도 대비 40%를 생산하고 있음.
 - 전라남도의 시책에 의해 밀 관련 사업을 중점적으로 시행하고 있음. 톨백, 개화촉진 자가수분증진제, 밭직불금과 별개로 국산밀 생산 장려금을 17만원/ha 지원함.
 - 농협의 계약재배로 생산량 전량을 유통시키며, 농협이 수매대행을 하고 우리밀 수매 수수료도 50% 지원하고 있음. 농협은 건조한 밀을 수매하지만, 상인은 건조하지 않고 산물로 수매하며 더 비싼 가격을 제시하는 경우도 있어 계약 이행률이 60% 수준임. 올해부터 실시한 국산밀 생산 장려금은 계약 이행을 조건으로 하고 있어 농협 계약의 이행이 늘어날 것으로 예상됨.
 - 대규모로 논농사를 하는 농가에서는 밀농사도 크게 하고 있으며, 논과 밭에 범용할 수 있는 트랙터와 콤바인을 보유하고 있는 경우가 많음. 또

한, 산이농협(전라남도 해남군 산이면)에서는 농기계 은행을 운영하고 있어 기계화나 인력 부족 문제는 거의 나타나고 있지 않음.

- 국립종자원의 보급종 물량이 모자라는 문제가 있음. 어쩔 수 없어 밭아울이 보장되지 않은 밀다원(SPC그룹 계열사 제분업체)의 종자를 쓰기도 함.

○ 기반정비에 대한 의견

- 집단화는 되었지만 정비가 되지 않은 밭이 많이 있는 상황이며, 영농에 가장 큰 불편을 나타내고 있는 것이 미정비된 농로와 배수로 문제라는 의견이 많음.
- 또한, 대부분의 밭이 작은 단위로 산재되어 있는 상황이 대부분이고, 밭의 규모가 작고, 저고가 달라 평탄화 작업 등 계획적인 정비에는 한계가 있음.
- 집단화되어 있는 상황으로는 현재 크게 북일면, 마산면, 황산면 등 3개 지구 약 200여 ha를 대상으로 60억원의 예산을 투입하여 밭기반 정비사업을 진행할 계획임.
- 밭기반 정비사업을 통해 농로 확장 및 포장, 배수로 정비, 저류지 설치 등을 실시할 예정이며 지구별로 살펴보면 북일면 농로 17개소, 배수로 7개소, 저류지 5개소, 마산면 농로 16개소, 배수로 21개소, 저류지 2개소, 황산면 농로 35개소, 배수로 26개소, 저류지 4개소 등을 설치할 계획임.
- 이를 통해 확포장된 농로를 통해 농기계가 용이하게 이동할 수 있어 인근 농지에 생산기반을 구축해 향후 밭작물 생산의 효율성을 높이고, 품질개선으로 농가의 소득 증대에 기여할 것으로 기대하고 있음.
- 또한, 농촌인력 부족 등 농업의 기계화 작업이 갈수록 요구되고 있는 상황에서 농업편의를 도모하기 위해 밭기반 정비사업을 지속적으로 추진할 필요가 있음.

○ 주요 지원사업현황

- 군비자체사업으로 매년 5억의 예산을 들여 ‘맞춤형농기계지원사업’을 하고 있음.
- ‘한국농기계공업협동조합’에 등록되어 있는 기계에 한하여 구입비의 50%, 최대 500만원까지 지원함.

- 이와는 별도로 전라남도에서는 중소형농기계 지원사업으로 최대 200만원까지 지원함.

3.3. (전남 고흥) 고흥군청, 고흥군유통

3.3.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 고흥군 농가 수는 15,669가구이며, 농가인구는 27,874명으로 여자가 남자보다 많음.
 - 2012년 이후 농가 수는 늘었으나, 농가인구는 감소하였음.
- 2014년 기준 고흥군의 경지면적은 23,966ha로 논이 면적이 약 66%(15,822ha)를 차지하였으며, 2014년 기준 가구당 경지면적은 총 1.53a로 논이 1.01ha, 밭이 0.52ha로 나타남.
- 고흥군 식량작물은 2014년 기준 총 15,650ha의 경지면적에서 약 76천 톤을 생산하였으며, 미곡(약 69천 톤, 13,602ha), 서류(약 5천 톤, 806ha), 맥류(약 2천 톤, 432ha), 두류(약 1천 톤, 633ha), 잡곡(593톤, 180ha)의 순으로 생산함.

3.3.2. 사례지역 주요 조사내용(고흥군청, 고흥군유통 관계자 면담)

- 마늘에 대한 동향
 - 2012년 대비 경지면적이 700~800ha 가량 축소되어 1,510ha에서 생산되며, 이 중 70%는 산지수집상에 의해 포전거래 됨.
 - 작부체계는 9월 중순~10월 10일까지 파종, 5월 20일~6월 중순까지 수확하여 시기적으로는 벼농사와 병행이 가능함. 밭마늘의 경우 5월 하순에 수확하여 콩을 심음. 밭을 늘리면 잡초가 생기기 때문에 이듬해의 마늘 농사를 위해 콩을 심는 것이며, 콩은 농협에서 구매하지 않아 메주공장 등에 납품함.

- 올해 기준으로 직접 거래하면 평당 약 25,000원인데, 포전거래는 평균 13,000원으로 가격이 형성됨.
- 젊은 층의 농가는 자체적으로 창고에 보관하였다가 나누어 판매하는 방식으로 가격 변동에 대처함. 군에서도 농가에 저장시설 설치를 지원하였으나, 마늘보관보다는 창고처럼 쓰이는 경우가 많아 효용이 낮다고 판단함.
- 발이 줄어들고 있기 때문에 어차피 논을 활용해야 하는 상황이며, 쌀처럼 ‘생산조정품목’에 포함시켜 논마늘의 재배면적을 확대해야 함.
- 밭은 3년마다 경지를 갱신해야 하고, 밭마늘은 종구 퇴화로 생산성이 떨어지는 문제가 있음. 주야재배로 종구개량을 추진하였으나 자체 교환하면서 퇴화됨. 또한, 마늘 종구 확보가 어려워 중국산 마늘의 종구를 구매하여 심는 경우도 있음.
- 도로 및 용수로의 정비와 관개 시설 설치를 위주로 하였던 밭기반 정비를 구획정리와 경사도 경감으로 전환할 필요가 있음. 이러한 기반투자를 통해 전업농을 육성하고 규모화하면 수급조정이 가능할 것으로 예상함.
- 파종기와 정식기의 임대 및 보급을 추진하고 있음. 파종기는 멀칭을 하면서 쪽마늘을 심을 수 있는데, 기계가 12명분의 작업을 할 수 있음.⁵²
- 파종기가 쪽마늘의 방향을 거꾸로 심는 문제(생산량 10% 감소)와 수확기 이용 시 일부 마늘쪽을 잘리는 문제는 노동력 절약분으로 상쇄될 수 있으나, 농민들은 마늘이 상하는 것을 싫어하여 기계화에 실패한 것이라고 판단함.⁵³
- 인력수급은 지역 외부의 인력회사를 활용하기도 하지만, 대부분은 품앗이 혹은 지역 내의 유희인력을 이용함.⁵⁴

⁵² 하루에 사람은 1인당 100평을 작업할 수 있는 반면, 파종기는 1,200평(4ha) 가량을 작업함.

⁵³ 의성의 마늘 생산은 기계화율이 90%에 이른다고 하는데, 기계화를 통해 마늘 재배면적의 확대도 가능하였을 것으로 보임.

⁵⁴ 녹동농협(전라남도 고흥군 도양읍 위치)은 공동작업단을 운영할 계획을 갖고 있음.

부도 3-5. 고흥군유통의 시설 전경



○ 석류에 대한 동향

- 석류가 여성의 종양을 키운다는 언론보도 이후 가격이 폭락하여 거의 방치하였다가 작년부터 재수매를 시작함.
- 석류 재배면적은 국내 전체의 46.3%인 130ha에 달하며, 자체적으로 개발(육종)한 품종인 ‘꽃향 1호’가 국립 종자원의 품종 등록승인을 받았음.⁵⁵
- 꽃향 1호는 과육과 과피가 진한 붉은 색을 띠며 당도가 높고, 익었을 때 벌어지지 않아 유통이 용이함.
- 3~4개의 선도 농가가 있으며, 총 15억 정도의 소득을 올리고 있음.

○ 커피에 대한 동향

- 아열대작목연구회에서 커피재배를 시도하였으나 실패함.
- 귀농한 농가에서 커피재배에 성공하여, 현재는 15개 농가가 2ha 정도 재배함. 올해는 생두 3,500kg(원두로는 2,000kg 정도)을 생산하였음.
- 2003년도에 폐교된 과역동초등학교 1.5ha 부지에 고흥커피 사관학교를 만들어 커피제조 및 체험시설, 바리스타 교육장, 육묘·생산시설 등을 마련하고 커피산업화에 박차를 가하고 있음.⁵⁶

○ 고흥군의 ‘비전 5000 프로젝트’ 추진

- 농수축산소득 5천만 원, 수출 5천만 불, 고소득 농가 5천호 육성을 위해 추진함.

⁵⁵ 경향신문. “고흥군 국내 최초로 ‘석류’ 신품종 개발 성공.” 2015.1.25.

⁵⁶ 프라임경제. “고흥 커피 카타타’ 행사 오는 5일 고흥커피 사관학교서 개최.” 2016.5.2.

- 농가소득조사 후에 석류, 귀리, 복숭아 등의 품목별 맞춤형·집중지원을 실시함(2015년에 커피산업을 지원).
- 통계의 정확도를 향상할 필요
 - 마늘의 경우 군에서 조사한 재배면적은 1,510ha, 통계청 조사 결과는 1,597ha, 양파는 군에서 조사한 면적이 650ha, 통계청은 797ha으로 나타남.
 - 통계청의 조사 결과가 과대 추정되는 경향이 있음.
- 기반정비에 대한 의견
 - 군은 농업·농촌현실이 갈수록 어려워지고 있는 점을 감안해 자치단체가 할 수 있는 사업은 적극 발굴 추진하면서 농업분야에 행·재정적 투자를 진행하고 있음.
 - 매년 주산단지 및 집단화된 밭을 대상으로 기계화 경작로, 흙수로 구조물화, 배수개선 사업 등을 추진하고 있음(포장공사 2,112m, 배수로 1,030기 기준 추정금액은 7억 원 정도(2016년 기준)).
 - 그러나 이러한 집단화된 밭 이외에 소규모로 산재되어 있는 수요가 많은 상황이라 사업수요에 비하여 국비지원이 부족한 실정이라 매년 군비를 충당하여 사업을 진행하고 있는 상황임.
 - 특히, 안정적인 영농에 절대적으로 필요한 흙수로 구조물화사업은 매년 예산이 절대적으로 부족한 상황임.
 - 최근 가뭄시 밭의 물 부족 문제가 발생하여 안정적 용수공급원 확보가 필요함.

3.4. (충남 논산) 상월농협

3.4.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 논산시 농가 수는 9,931가구이며 전업농가(6,806가구)가 겸업농가(3,125가구)보다 2배 이상 많았으며, 농가인구는 25,733명으로 여자가

남자보다 많음.

- 2011년 이후 농가 및 농가인구 수는 지속적으로 감소하였음.
- 2014년 기준 논산시의 경지면적은 19,251ha로 논이 면적이 약 65%(12,556ha)를 차지하였으며, 2014년 기준 가구당 경지면적은 총 1.94ha로 논이 1.26ha, 밭이 0.67ha로 나타남.
- 2014년 기준 논산시에는 저수지 77개소, 양수장 98개소, 집수암거 2개소, 취업보 116개소가 있음.
 - 2013년에 비해 저수지가 1개소 줄었음.
- 논산시 식량작물은 2014년 기준 총 13,434ha의 경지면적에서 약 73천 톤을 생산하였으며, 미곡(약 62천톤, 12,216ha), 서류(약 11천 톤, 921ha), 두류(276톤, 196ha), 맥류(187톤, 74ha)의 순으로 생산함.

3.4.2. 사례지역 주요 조사내용(상월농협 관계자 면담)

- 고구마에 대한 동향
 - 논산 상월지역에서 생산되는 고구마는 논산시 전체의 90% 이상(전국 생산량의 25%)을 차지하고 있으며 2015년 기준으로 200만평에서 7,000톤(590억원)을 생산함.
 - 2004년 220ha이던 재배면적이 2008년 650ha로 급증하여 시도대비 생산 비중도 증가함.
 - 상월농협에 출하하고 있는 농가는 대부분 규모가 큰데, 10농가(이중 7농가는 공선회)로 최소 3만평에서 최대 25만평의 대농이 논산시 주변에 대농을 이루고 있음.
 - 육묘는 자가육묘 방식으로 12월 경에 진행하며, 이듬해 4월에 정식, 8월 15일을 기준으로 수확을 시작함.
 - 수매한 고구마는 전부 세척하여 충남 논산시 브랜드인 ‘에스민’으로 20kg 박스 단위로 도매시장(가락시장_한국청과(50%), 동부청과(50%))에 납품하고 있음.

- 또한, 농가에서는 직접 10kg 박스 단위로 직접 주변 법정도매시장에 납품하고 있음.
- 농협에서 진행하고 있는 지도나 교육과정은 특별히 없으며 농협에서는 수탁하여 판매하는데 집중하고 있음. 인력 관련 부분도 농협에서 가담하는 부분은 없으며 농가가 개별적으로 운영함.⁵⁷
- 고구마 관련 가공은 진행하고 있지 않음. 작년에 고구마말랭이 사업을 시도하였으나 후발 주자로서 투자비용 과다에 따른 손해가 심함.
- 수확 시기에(8월 중순~11월) 인력은 관내 외 고령자(40%)와 외국인 노동자(60%)를 활용함. 고령자는 전북지역에서 오는 경우도 있으며 외국인 노동자는 대부분 남성으로만 구성됨.

부도 3-6. 상월면의 딸기와 고구마 일반현황



○ 딸기에 대한 동향

- 140농가가 70억원의 매출을 달성함(논산시 1,000억 매출). 이중 35농가는 공선회로 35억원의 매출을 달성하고 있으며, 공선회에서 생산된 딸기

⁵⁷ 농가의 대부분이 대농이기 때문에 수확시기에는 최소 30명에서 많게는 100명 정도의 일시적인 노동력이 필요한 상황임. 농협에서 운영하는데는 한계가 있기 때문에 농가가 직접 운영함.

는 서울과 경기 학교급식과 농협 하나로 마트에 대부분 출하되고 있음.

- 논산시 내 10개의 지역농협 중 9개 지역농협이 딸기 공선회를 운영하고 있음. 생산량도 많고 농가수취가격도 비교적 잘 형성되고 있으나 집중 출하시기에는 생산량이 몰려 이를 선별하는 선별사가 부족한 상황임.

○ 주산지 정비 등 지원사업에 대한 의견

- 기존의 경영체 등 대규모 사업 지원에 대해 부담이 크며, 사업 운영 효율 성과 성과가 미미함.
- 상월면의 고구마 생산의 경우 소규모 농가도 많지만 생산량의 대부분은 대농들이 형성하고 있으며, 논산시를 둘러싼 주변지역에 분포하고 있어 이를 한데 모으는 정비 사업은 불가함.
- 경지 정리 보다는 효율적인 수확을 위하여 수확기 등의 장비를 지원해 주는 것이 훨씬 필요한 실정임.

3.5. (경북 의성) 의성군청

3.5.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 의성군 농가 수는 11,641가구이며 전업농가(9,438가구)가 겸업 농가(2,203가구)보다 4배 이상 많으며, 농가인구는 24,550명으로 남자와 여자의 비율은 거의 비슷함.
 - 2010년에서 2014년에 이르기까지 농가 및 농가인구 수는 지속적으로 줄었음.
- 2014년 기준 의성군의 경지면적은 21,009ha이며, 논(11,268ha)이 밭(9,741ha)의 면적보다 15.7% 넓음. 2014년 기준 가구당 경지면적은 총 1.81ha로 논이 0.97ha, 밭이 0.84ha로 나타남.
- 2014년 기준 의성군의 수리안전담은 11,036ha, 수리담수율은 90%로 나타남.
- 2014년 기준 의성군에는 저수지 694ha, 양수장 195ha, 취업보 166ha가 있음.
- 의성군 식량작물은 2014년 기준 총 10,563ha의 경지면적에서 약 55천 톤을

생산함. 미곡 생산량은 52,640톤으로 식량작물 전체 생산량의 96.4%를 차지하며, 그 밖에 두류(907톤), 서류(892톤), 맥류(92톤), 잡곡(88톤) 순으로 생산함.

- 2014년 미곡, 잡곡, 두류의 생산면적 및 생산량은 전년대비 줄었으며, 맥류는 늘었음.
- 2014년 기준 다인면의 식량작물 생산량은 12,924톤으로 가장 많고, 이는 의성군 전체 생산량의 23.7%를 차지함.

3.5.2. 사례지역 주요 조사내용(의성군청 관계자 면담)

○ 마늘 생산 관련 사항

- 마늘 생산은 논 마늘 90%를 차지함. 논 마늘은 10월 파종하여 6월에 수확함. 대부분 논 마늘이라 논 수리시설에 마늘 관련 관수 시설의 기반 정비를 시행할 계획임.
- 현재 논만 경지정리되어 있어 향후 논-밭 이용으로 가능하도록 해야함.
- 논을 이모작 밭으로 이용하기 위해서는 관수시설이 들어가야 하며, 군에서 진행을 하고 있음. 그러나 설치비가 상당히 높고 자부담이 있음.
- 마늘 재배지역인 동부의 경우 산악지역으로 90%가 벼-마늘 이모작으로 재배하고 있으며, 서부의 경우 벼농사 1모작 지대임.
- 이전에는 논마늘과 밭마늘을 재배했으나 의성 한지마늘이 이모작이 가능하여 전체가 한지마늘로 재배됨(난지형은 일부 10% 수준이며, 일부 증가되는 부분도 있음).
- ‘의성=한지마늘’이라는 의식이 있어 지자체에서도 적극 추진하고 있으며, 가격도 난지형보다 더 높음.
- 마늘 지원사업으로는 농기계, 건조시설, 비료, 비닐, 결속끈, 포장박스 지원 등임.

○ 마늘 기계화 관련 사항

- 농기계는 파종기, 수확기, 쪽 분리기, 쪽선별기, 통선별기 등이 있으며,

논 마늘은 기계화율이 높음(통상 90%). 그러나 작업공정상 인력이 투입되고는 있어 아직까지는 미흡한 부분이 있음(흫털기 등 타 작물보다 작업단계가 많은 특성이 있음)

- 의성이 기계화가 잘 된 이유로는 논마늘 평지라는 특성으로 유리함. 그러나 1,400ha를 일시에 수확(10일 이내 모두 작업)해야 하기 때문에 인력은 부족한 상황임.
- 인력은 도농인력중계센터에 지원해서 활용하며, 타지역에서도 수확시 많이 오고 있으며, 지역 내 농가 간에도 작목과 수확하는 기간이 달라 인력 협력이 잘 운영되고 있음.
- 의성마늘은 타 지역보다는 논이라는 특성이 있어 이점은 분명히 있음. 예전부터의 명성이 있고, 지역 농기계업체들이 관련 특허도 많이 가지고 있어서 기술이 축적된 부분이 있는 등 여러 가지 유리한 점이 있음.

○ 마늘 유통 및 판매 관련 사항

- 난지형 마늘의 경우 주대를 잘라서 놔두었다가, 건조하는 방식인데 의성은 주대를 그대로 걸어서 말리고, 파는 것도 주대를 달고 판매함.
- 유통은 출하처 비중이 매년 변함. 올해의 경우 농협 수매가 10~15% 수준이며 대부분의 물량은 유통인들에 의해 움직임(출하비중은 종구 30%, 직거래 10%, 유통인 47%, 유통업체 4%, 농협 10%).
- 마늘 유통상인은 의성 관내 80명이 있으며 올해의 경우에는 특히 유통인의 거래 비중이 높았음.
- 포전거래는 가격이 높아서 높게는 750만원/200평에서 보통 550~600만원/200평 선으로 거래가 많지 않았음.
- 마늘가공공장은 깎마늘공장 4개(농협 1개, 일반 3개소), 흑마늘공장 11개소(영세하며 품질을 검증하기 어려운 업체들이 난립), 다진마늘 1개소임.

○ 마늘 관련 과제

- 재래식을 현대화하는 것이 과제임(주대 자르기, 기계화를 통한 인건비 절감).
- 공동농기계사용, 농가조직화 등 관련 지도도 많이 해 보았으나 현실적으

로는 잘 적용이 안 되었음.

- 생산이 전통적인 방식, 유통도 상인중심이라서 현대화가 미흡한 실정임. 또한, 건조방법의 개선이 필요하며, 이것이 되어야 노동력도 절감될 수 있음(주대를 살려서 걸고, 벗겨서 선별하고, 주대를 자르고 하는 등의 작업들에 노동이 많이 소요됨).

○ 고추 관련 사항

- 고추의 경우 연작에 대한 대책이 필요하며, 이를 고려한 받기반 정비가 되어야 함.
- 배수가 잘 되지 않는 지역도 있어 전체가 침수하는 경우도 발생함. 평야 지역은 배수 대책도 필요함. 이러한 지역은 논으로만 사용할 수 밖에 없어 타작목 전환(연근 정도 재배)을 못하는 이유가 됨.
- 올해에 726ha가 재배되었지만 작년 대비 198ha로 크게 감소하여 급속도로 줄고 있음(2012년 이후 가격 계속 하락).
- 고추 시장 자체가 수입 위주로 완전히 형성되어 가격 경쟁에 의해 밀리고 있음. 이를 위해서는 정부차원의 수요처 확대 및 국산 활용을 요구하는 등의 대책이 필요함.

○ 기반정비 관련 의견 및 요청 사항

- 현재 의성 내 9개면에 수리시설이 없으며, 저수지, 소류지 위주이기 때문에 낙동강 물을 이용하고 있으나 공급이 부족한 상황임.
- 봄가뭄시에 물을 못대는 상황이기 때문에 수리 시설이 매우 필요한 상황이며, 특히 마늘 주산지로서 마늘 생산에 필요한 관수 시설의 확대가 요구됨.
- 열악한 농업기반시설이 매년 가뭄에 노출되고 있고, 밭작물 재배단지의 진입로는 비포장으로 폭이 매우 협소하기 때문에 밭작물의 이동에 어려움을 겪는 등 많은 문제점이 발생하고 있음.
- 따라서 농촌지역 농경지 생산성 향상을 위해 가뭄 피해지역, 농업기반시설 불량지역 등을 대상으로 받기반정비사업을 단계적으로 추진하여 농업생산시설 확충과 영농편의는 물론 농경지 가뭄피해 예방과 밭작물 생산성 향상으로 농가소득을 높일 필요가 있음.

○ 과수 관련 사항

- 과수원 관수 시설이 부족한 상황임. 물을 공급할 수 있는 하천이 없으며, 저수지는 대부분 논에 물대는 것으로 사용함.
- 이에 따라 지하수 관정을 파지만 물이 없는 상황이며, 낙동강에서 수로 타고 오던지 하천수 유입이 되든지 해야 함.
- 과실전문생산단지사업으로 지구별 경지정리, 기반정리, 수리도 하고, 스프링클러 설치 등등 사업이 있음.
- 기계화 관련해서는 시설 및 기계의 내구년한 초과로 교체 관련사업이 필요함을 제기함.
- 인력은 예천, 군위 등등 농가들이 1일 채용하는 방식으로 진행하고 있으며, 지인의 소개로 오고 있음. 향후 인력이 가장 큰 문제임.

3.6. 제주: 김녕농협, 구좌농협

3.6.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 제주도 농가 수는 38,444가구이며 겸업농가(24,432가구)이 전업농가(14,011가구)보다 74.4% 많음. 농가인구는 109,510명으로 남자가 여자보다 많음.
 - 제주시의 농가 및 농가인구 수가 서귀포시보다 많음.
- 2014년 기준 제주도의 경지면적은 62,686ha로 밭의 면적이 약 99.97%(62,667ha)를 차지함. 2014년 기준 가구당 경지면적 및 밭의 면적은 1.89ha로 나타남.
- 제주도 식량작물은 2014년 기준 총 13,127ha의 경지면적에서 약 24천 톤을 생산하고 있음.
 - 두류(8,772톤, 36.2%), 서류(6,142톤, 25.3%), 잡곡(5,391톤, 22.2%), 맥류(3,326톤, 13.7%) 순으로 생산하며, 이에 비해 미곡은 소량(625톤, 2.6%) 생산함.

3.6.2. 김녕농협의 주요 내용

○ 지역 특성

- 김녕은 대정 다음으로 마늘, 양파 생산량이 많은 지역이며, 농협에서 90~95%를 수매하고 지역생산물을 거의 활용하고 있음.
- 김녕의 월정지역은 마늘, 양파, 콩, 당근 등이 주로 생산되고 있는 지역이며, 경지가 대부분 암반지역으로 대규모 영농이 어려워 소규모로 영농하고 있는 곳임.
- 암반이 많은 지형이라 암반을 파쇄해서 흙을 넣어서 밭으로 경작한 지역으로 원예작물이 비교적 잘 재배되고, 백모래 당근이라는 특이한 품종이 재배되고 있음.
- 김녕, 동북 지역에서는 양파와 마늘을 많이 생산하고 있지만 최근 들어 마늘은 노동력이 많이 소요되는 품목이라 감소하는 경향을 나타내고 있으며 이에 비하여 양파는 마늘보다 노동력이 적게 소요되어 양파 생산이 증가하고 있는 추세임.
- 또한, 마늘의 연작피해를 방지하기 위해 양파를 심는 경우가 많아 같은 밭을 마늘과 양파로 교체하여 전환하고 있으며, 녹두, 기장 생산 후에 양파를 심고, 콩 생산 후에 마늘을 심는 등 마늘과 양파가 중간 작물의 역할을 하기도 함.

○ 콩, 콩나물콩의 생산 동향

- 콩의 경우 김녕지역에서 450톤이 생산되고 있으며, 김녕농협에서 밭작물 브랜드 사업을 받아 색채선별기를 도입하여 품질을 증대함.
- 그러나 월동채소 생산조정제 및 보리 대체작목으로 콩 생산을 유도하여 제주 자체가 대두 생산이 어려운 상황인데 장려하다시피 하여 생산량이 증가해 판로에 문제가 발생함.
- 콩나물콩의 경우 농협이 매취하여 콩나물 업자에게 판매하는 방식이며, 2~3년 전에는 국산콩을 나물업체에서 많이 사용하였으나 중소적합업종으로 지정하여 재고가 크게 증가해 피해가 발생함.

- 콩나물콩은 주로 풀무원을 통해 계약재배 방식으로 출하되고 있으며, 매년 400톤가량을 지속적으로 구매하여 최근에는 1,000톤을 구매하고, 가격의 경우 수매와 판매시기에 고려해서 시담해서 가격을 결정함.
 - 콩 선별의 경우 톤백으로 하면 수분함량, 흙 이입여부 등 어려운 부분이 있어 농가에서는 완전한 정선은 아니어도 탈곡, 건조된 것을 확인하여 수매해야 함.
 - 콩나물콩의 기계화는 쉽지 않은 상황이며, 콤바인이 탈곡기 역할을 하는 정도이고, 수확시 가장 많은 노동력이 필요함.
- 주요 발작물의 향후 전망
- 품종 개량과 생산비 절감에 많은 노력이 필요함.
 - 콩나물콩의 경우 국산이 원가가 비싸기 때문에 중국산, 캐나다산, 미국산도 수입되고 있으며, 중국도 풀무원이 농장 계약재배해서 구매하고 있고, 미국에서 계약생산하고 있는 상황임.
 - 마늘 생산량은 작년 대비 절반으로 감소한 상황이고, 콩은 재배면적이 늘었으나 보리를 생산하면서 재배면적 늘고, 조합이 기계화하면서 작업 수월해짐.
 - 무엇보다 가장 큰 어려움은 판로 확보이며, 국산 업체의 수요가 장기적으로 감소(현재 학교 급식 납품만 국산으로 가정)할 것으로 예상되기 때문에 대한 해결책이 필요한 상황임.
 - 콩의 가공에 대한 연구가 필요한 상황으로써 일본의 낫또는 일상식으로 생식기능을 하지만 청국장인 경우에는 삶거나 끓여 먹는 것이기 때문에 살아있는 균을 섭취하기 곤란한 상황임.
 - 과수와 채소의 경우 농가 구성원의 연령층이 낮고, 기계화가 상대적으로 잘 되고 있지만, 콩의 경우 생산자 대부분들이 고령자이기 때문에 작업 능률이 상대적으로 낮음.
 - 마을의 경우에도 인건비가 큰 문제로 작용하고 있어 이를 보완하기 위한 기계화도 한계가 있어 수작업이 수반될 수밖에 없기 때문에 효율성이 낮은 상황임.

○ 밭 기반정비에 대한 의견

- 일본의 경우 우리나라 보다 비가 많이 오는 지역인데 각 지역마다 수리 시설 준비가 잘 되어 있을 뿐만 아니라 애로사항이 있는 지역을 선정해서 항시적으로 밭을 평탄화, 기계화할 수 있는 단지를 만들어 주고 있는데, 우리도 기초적인 기반을 마련하는데 집중적으로 투자가 필요하며, 특히 기계화를 위한 평탄화 및 구획정리가 우선되어야 함.

3.6.3. 구좌농협의 주요 내용

○ 지역의 농업에 대한 상황

- 올해 가뭄으로 인하여 30~40일간 비가 오지 않아 농작물 생육에 매우 어려운 상황이며, 재배면적 확대도 고령화 및 노동력 부족 등으로 불가능함.
- 구좌 지역의 대표 생산품목인 당근의 경우에도 가격 고정 및 인력문제 등으로 재배면적이 10% 감소함.
- 당근의 경우 내외부적인 상황이 모두 좋지 않아 다양한 사업분야로 시도하고 있는 중임.

○ 당근의 생산·유통 현황

- 가격 결정에 있어 5년 평균치로 제시되었는데 농가들의 입장에서는 너무 낮은 가격이라 가격에 대한 적절한 대응책이 지역에서라도 마련될 필요가 있음.
- 당근의 경우 노지채소로서 산지가 다변화되지 않은 품목으로써는 경쟁력이 없어서 제주, 강원, 부산 중 한 지역이라도 생산에 문제가 발생하면 가격·수급에 문제가 발생함.

○ 당근 사업

- 당근은 조합 특성이 있어 동쪽 구좌지역에서 전국생산량의 60-65%를 생산하고 있으며, 그중 90%가 구좌에서 생산된 것임.
- 1천 농가가 30~40년 이상 농사를 짓고 있으며, 연작피해가 없는 특이한 토지와 1년 1모작 등으로 그동안 안정적인 생산체제를 구축해왔음.

- 그러나 1990년대 후반부터 본격적으로 수입이 진행되어 당근 생산 체계가 불안정해졌으며, 가격 등락 속에서 수입산이 한번 차지한 시장은 잠식당하는 방식으로 진행됨.
- 당근 가공에 대한 현황
 - 당근주스는 당도 9브릭스 이상으로 맛과 향을 동시에 유지하기 어려운 상황이지만 이를 극복함.
 - 당근의 경우 맛과 향을 유지하기 매우 어려운 품종이지만 소분하고 세척도 하여 기존과는 다른 시장으로 접근해볼 생각임.
 - 원물로서는 한계에 봉착해 있으며, 세척, 출하기간 확대, 상품화, 유통기한 연장 등을 통해 가공고급화를 이뤄야 할 것임.
- 발작물 공동경영체 및 기반정비에 대한 의견
 - 사업비가 적고 여러 사업으로 나눠 놓아서 주산품목에 대해 조직화, 수급까지 진행하는 것은 불가능한 상황임.
 - 기초적인 기반 정비에 대한 집중적인 투자가 필요하며, 특히 용수 이용이 용이하도록 저수시설과 이동식 스프링클러의 보급확대가 필요한 상황임.
 - 제주의 지역특성상 최근들어 우기와 건기가 지속되는 기간이 길어짐에 따라 이에 대한 대책 마련이 시급하다고 판단됨.
- 수확작업단
 - 공선출하회에서 조합과 같이 작업단을 운영하고 있으며, 작업단은 공선회, 조합과 함께 진행함.
 - 파종은 100% 기계파종을 진행하고 있으며, 수확은 거의 되어 있지 않지만 수확을 기계로 연결시키기 위해서는 세척과 연결해야 함.
 - 수확기에는 앞사귀가 없는 상황이라 굴취기를 해야 하지만 흙을 털어야 하기 때문에 노동력이 크게 듦.
- 향후 계획
 - 구좌농협이 제주 당근 전체의 40%, 유통센터가 6천톤, 1천톤은 친환경, 일반 농가가 출하하지 못하는 것을 농협이 소포장과 가공까지 진행함.

- 농가들은 생산에 집중하고 있으며, 유통 까지 직접 하고 있음.
- 국내에서의 경쟁은 없고 결국 수입과의 직접 경쟁이 문제이며, 국내산 농산물은 남아도는데 식품으로 연결되지 못하는 것이 문제이고, 통합적으로 식품에 접근해야 함.

3.7. (강원 평창) 대관령원예농협

3.7.1. 농업 기본 현황

- 2014년 기준 평창군 농가 수는 4,749가구이며 겸업농가(2,581가구)가 전업농가(2,168가구)보다 많으며, 농가인구는 11,680명으로 남자와 여자의 비율은 거의 비슷함.
 - 2010년에서 2014년에 이르기까지 농가 및 농가인구 수의 일관된 변화 양상은 나타나지 않으며, 증감을 반복하고 있음.
 - 2013년에는 농가수가 늘었으나 오히려 농가 인구가 줄었음.
- 2014년 기준 평창군의 경지면적은 9,587ha로 밭의 면적이 약 93.8%(8,993ha)를 차지하였으며, 2014년 기준 가구당 경지면적은 총 2.02ha로 논이 0.13ha, 밭이 1.89ha로 나타남.
 - 2012년 이후 평창군의 총 경지면적과 가구당 경지면적은 지속적으로 증가하였으며, 2013년 예외적으로 논 면적이 증가함.
- 2014년 기준 평창군의 수리안전답은 595.0ha, 수리답수율은 95.0%로 나타남.
- 평창군 식량작물은 2014년 기준 총 3,220ha의 경지면적에서 약 53천 톤을 생산하고 있음. 서류(약 47천 톤, 1,699ha), 잡곡(약 3천 톤, 751ha), 미곡(약 2천 톤, 440ha), 두류(약 500톤, 328ha)의 순으로 생산함.
 - 2014년 기준 대관령면의 식량작물 생산량이 약 11천 톤으로 가장 많고, 그 다음으로 진부면(약 9천 톤)이 많음.

3.7.2. 대관령원예농협의 주요 내용

- 폭염이 지속되고 있어 가격이 급등하고 있는 상황임.
 - 7월부터 급등하고 있으며 고추의 경우 3배, 배추의 경우 120% 상승함.
 - 배추는 7,500~10,000원/망에서 최근 27,500원/망 까지 올라 이러한 상황이 지속된다면 출하할 물량이 없음.
 - 작년의 경우 6~7월까지 가뭄으로 고생하였지만 값이 비싸지는 않았음.
- 생산안정제는 올해로 2년차이며, 물량이 부족한 상황이라서 운용에 문제가 발생하고 있음.
- 배추 유통 및 판매 관련 사항
 - 물류문제로 인하여 폐기량이 많이 발생함.
 - 여름철의 경우 경매시간에 따라 대기시간 및 계류시간이 많아 원물이 많이 상하게 됨.
 - 몇 년간 배추 가격이 좋지 않아 상인 활동은 좋지 않음.
 - 조정적인 납품처를 가지고 있는 상인의 경우 사업을 유지하고 있으며, 나머지는 어려운 상황임.
- 기반 정비 관련 사항
 - 관수 시설을 확충할 필요가 있음.
 - 관수시설이 많이 되어 있기는 하지만 대부분 도로인근은 되어 있지만 조금만 안쪽으로 들어가도 관수가 안되어 있음(지형이 높아 관정도 한계).
 - 기계화는 포전 로터리, 농약, 비료, 퇴비, 비닐 멀칭, 수확시 포크레인 이용 정도이며, 정식기는 평평한 곳만 들어갈 수 있어 거의 사용이 어려움.
 - 밭 면적이 집단화된 곳이 있지만 산재되어 있고, 나머지 밭은 소규모이고 지표 저고가 다양하여 밭을 헐어서 기반정비하는 것은 불가능할 것으로 판단됨.

부 록 4

밭작물공동경영체육성지원사업 대상지구 기반정비 조사

1. 홍천군 인삼농협 사례

가. 생산현황

○ 인삼품목 생산현황(2015)

농가수 (호)	재배면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	비 고
559	825	658	26,320	

○ 조직화 현황(2015)

참여농가(호)		생산량(톤)		생산액(백만원)	
농가수	조직화율	물량	조직화율	생산액	조직화율
236	42%	157	24%	5,495	21%

나. 시설현황

산 지 유통센터		건조시설			저온저장고			가공시설	
개소	면적 (m ²)	대	취급 용량 (톤/년)	취급 실적 (톤/년)	면적 (m ²)	저장 용량 (톤/년)	저장 실적 (톤/년)	개소	취급 실적 (톤)
2	3,193	4	18	64	661	640	658	1	64

다. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략 목표	재배기술 상향평준화 공동이용 농기계 보급	생산에서 유통까지의 차별성 강화	홍보마케팅 강화
핵심 과제	작목반 재정비 작목반 협업경작 도입 농가조직화 교육 공동이용 농기계 보급	GAP작목반 육성 교육 건조, 저장시설 확충 제품개발 확대	수출시장 개척 확대 전국적 유통망 확보 홍보마케팅 강화
핵심 성과	우수한 원료삼 확보 생산비 절감	안전하고 차별화된 제품 생산 확대	안정적 판로처 확보 산지점유율 향상

라. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 작목반단위로 농가 조직화되어 있으나, 강원인삼농협과 농가간의 중간 역할이 미흡함.
- 재배기술 상향평준화가 이루어지지 않아 우수한 원료삼 생산이 미흡함.
- 전체 작목반 리더그룹의 교육을 통해 작목반장 등이 강원인삼농협과 농가간의 중간역할을 수행할 수 있도록 교육을 추진함.
- 재배기술 상향평준화 교육을 통한 우수한 원료삼 생산확대를 추진함.
- GAP인증 교육을 통한 생산단계 차별화를 추진함.

○ 품질향상

- HACCP 인증시설 설치를 통한 제품의 안전성 확보가 요구됨.
- 저온저장고 증축을 통한 품질 향상 및 저장비용 절감이 필요함.
- 냉풍 건조기 설치를 통해 홍삼 품질관리 강화를 해야 함.
- 공동포장장비 확보를 통한 제품화 능력을 향상시켜야 함.

○ 노동력 절감

- 농가 고령화 심화 및 농업인력 확보 어려움에 따른 인건비 상승으로 생산비가 매년 증가 추세임.
- 인삼재배에서 노동력이 많이 투입되고 생력화가 가능한 과정은 파종과 수확단계임.

→ 농기계 이용률이 낮은 파종단계에서의 노동력 절감을 위해 파종기를 보급

마. 생산기반정비현황 및 정비 수요

○ 생산기반정비현황

면적(ha)			받기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
16,470	10,608	5,861	17	714.4	6.7%	일부 불량	일부 불량	보통	불량

○ 주산지 기반정비 수요

행정 구역	집단지역 (10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
홍천군	38	718	173	25	7	2	1	15.9	-	-

바. 주산지정비 방향

- 홍천군 주산지 지정 품목은 봄무, 여름무, 특작류, 인삼임.
- 홍천군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으나, 정비율이 6.7%에 불과함.
 - 총 17지구 714.4%(2010년 이후 3지구 265ha)
- 인삼은 작물 특성상 연작피해가 발생하여 재배지역이 6년 단위로 이동함. 따라서, 인삼품목을 위한 주산지 정비는 타당하지 않을 것으로 판단됨.
 - 다만, 10ha이상 집단화된 지역 38개소 718ha에 관정, 농로 등에 대한 기반정비 수요가 있음.
 - 봄무, 여름무 주산지역을 대상으로 기존 받기반정비사업 추진이 필요함.

2. 영월군 승당 사례

가. 생산현황

○ 영월군 생산현황

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비 (%)	생산비중(%)		
						전국 대비	도대비	
식량 작물	두류	콩	670	1,139	3,432	30.19	0.82	7.33
		팥	127.7	153.2	692		2.12	18.21
		녹두	3.6	3.2	28		0.15	10.00
		소계	801.3	1295.4	4,152			
	서류	고구마	333.3	4,999.5	8,156	37.96	1.55	64.12
		감자	119.7	2,813	2,140	50.95	0.47	1.76
		소계	453.0	7,812.5	10,296			
	잡곡류	수수	218.0	404.7	2,010	-	13	30
		옥수수	382.3	1,894.8	8,773	34.97	3.50	9.47
		메밀	8.2	7.4	148		0.38	2.45
		조	16.6	18.4	239		-	-
		기타	65.3	91.4	914		-	-
		소계	885.2	2989.2	10,074			
	식량작물	합계	2,139.5	12,097	24,522			

○ 수수품목 생산현황

구분	농가수 (호)	재배면적 (ha)	생산량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
영월읍	18	8.9	15.4	0.49	3.8
상동읍	8	2.4	4.5	0.30	1.1
중동면	40	16.0	28.9	0.40	7.1
김삿갓면	65	29.2	55.8	0.45	13.8
북면	111	63.0	115.5	0.57	28.5
남면	54	29.0	56.5	0.54	14.0
한반도면	98	60.0	109.0	0.61	26.9
주천면	25	8.0	15.0	0.32	3.7
수주면	8	2.2	4.1	0.28	1.0
합계	427	218.7	404.7	0.51	100

나. 유통 현황

○ 승당농산물영농조합법인 생산농가조직 현황(기초 생산자조직 현황)

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	시군대비 생산비중	비 고
한반도잡곡작목반	37	14	56	13%	수수
삼방산잡곡작목반	63	26	104	25%	수수
남면콩작목반	110	46	186	10%	콩
연당작목반	25	11	14	8%	팥
동강옥수수작목반	50	13	62	3%	옥수수

○ 영월군 잡곡류 유통조직 현황

조 직 명	농가수 (호)	재배면적 (ha)	생산량 (톤)	보유시설종류	비 고
승당농산물영농 조합법인	285	110	390	선별기, 저온저장고, 창고 가공·소포장시설	GAP 인증시설
영월농협	297	181	453	종합처리시설	
한반도농협	157	88	209	종합처리시설	
우리영농조합법인	12	16	48	저온저장고, 창고	
예밀포도마을 팜스테이 영농조합법인	17	12	26	저온저장고, 가공·소포장시설	

다. 시설 현황

○ 영월군 잡곡유통시설 현황

구 분	저 온 저장고	창고	선별장	간 이 집하장
개 소	17	10	4	2
면적(m ²)	4,528	2,905	2,158	1,056
전년도 처리량(톤)	3,000	1,465	2,700	600

○ 승당농산물영농조합 잡곡유통시설 현황

구 분	구 성	설치금액 (백만원)	설치년도	자부담율
잡곡가공 종합처리장	투입부, 현미부, 정미부, 연삭부 색채선별기2대, 포장부등, 순환 건조기2대, 옥수수탈립기1대	784	2009년 밭작물브랜드 육성사업지원	20
저온창고	40평 2동	220	2009년 밭작물브랜드 육성사업지원	20
저온창고	20평 1동	50	2004	40
저온창고	10평 1동	25	1997	100
저온창고	30평 1동	75	1998	100
작업창고	50평 1동	34	1997	100
콩정선기	12단 1식	34	2012	40
혼합곡설비	73조 1식	100	2006	50
지게차	2대	51	2002~2011	75
차량	업무용2대, 화물차4대	91	2009~2015	100

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략 목표	생산기반 육성	산지유통체계 혁신	수수특화사업 개발
핵심 과제	계약재배출하회 육성 농가조직화 교육 공동이용 생력화기계 보급	친환경GAP출하회육성 가공, 저장시설 확충, 재배기술교육 강화	수수관련 6차산업 추진 재배농가의 농한기 일자리 마련
핵심 성과	돈이 되는 영월수수재배 인식 전환으로 참여확대	친환경, 차별화된 원료 생산 확대	부가가치 증대 영월수수의 브랜드화

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 잡곡재배에 대한 전문화 인식부족으로 조직화 수준이 미흡함.

- 수수는 재배기술 수준에 따라 농가별 수확량 차이가 크므로 재배기술교육이 필요함.
- 전체 선도농가 중심의 재배생산관련 정보교류로 수수생산 전문화 유도 및 수수전문재배농가 확대를 통한 생산량 증대와 재배단지화를 추진함.
- 노동력 절감
 - 수수재배는 노동력이 많이 요구되고 생력화가 가능한 과정은 파종 이식과 수확단계임.
 - 출하회별 공동이용 농기계 활용도 극대화
- 생산성 향상
 - 저온저장고 부족으로 품질관리 한계 및 유통비용이 상승함.
 - 수수 가공도정시설 용량의 한계가 도래함.
 - 집하장, 저온저장고 증축을 통한 품질관리 강화 및 유통비용 절감
- 산업화 역량 강화
 - 수수의 기능성, 고품질화를 위한 도정가공기술 개선 등 전문지식이 미흡함.
 - 산학협력을 통한 기술지도 및 기술연구개발 의뢰(최적의 수수쌀 도정 기술 등)

바. 생산기반정비현황 및 정비 수요

○ 생산기반정비현황

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
6,794	6,132	662	16	934	15.2%	보통	보통	불량	불량

○ 주산지 기반정비 수요

행정 구역	집단지역(10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
영월군	123	3,042	1,850	51	14			184	34.6	
북면	6	71	92					2.2		
한반 도면	15	268	241	1	-	-	-	17.5	-	-
남면	15	516	435					20.3	34.6	
김삿 갓면	7	158	55	1				3.2		

사. 주산지정비 방향

- 영월군 주산지 지정품목은 봄배추(867ha)이나, 고추(490ha), 옥수수(382ha), 고구마(333ha), 수수(218ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 수수작목은 생산비중이 전국대비 13%, 강원도 대비 30%를 차지하고 있음.
 - 수수의 생산여건은 호당 면적이 영세(0.5ha미만이 64.2%)하고, 고령화(60대 이상이 59.7%), 단위면적당 생산량이 150kg/10a로 열악한 실정임.
 - 생산성 향상 및 노동력 절감을 위해 기반정비가 절실함.
- 영월군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으나, 정비율은 15.2%에 불과함.
 - 총 16지구 934ha(2010년 이후 2지구 149ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 123개소 3,042ha에 관정, 농로 등에 대한 기반정비 수요가 많으므로, 수수 주산지역인 북면, 한반도면 등을 대상으로 농로 등 기반정비가 필요함.
- 산간지역으로 계곡수가 충분한 경우가 많아 계곡수를 안정적으로 활용하는 관개개선을 도모하여 소규모 관정을 물 이용 불안정성을 해소하는 방안을 검토할 필요가 있음.

3. 익산시 (유)농토 사례

가. 생산현황

○ 익산시 생산현황

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국대비	도대비	
식 량 작 물	맥류	밀	452.9	1,698.4	1,792	7.3	28.7
		쌀보리	787.7	3,015.6	2,366	5.5	12.6
		겉보리	564.5	2,258	2,810	7.3	16.8
		소계	1,805.1	34,112.4	6,968	6.3	18.6
	두류	콩	226.4	350.8	1,308	0.3	2.9
		팥	13.6	17.3	53	0.2	1.1
		녹두	0.6	0.6	5	0.0	0.7
		소계	240.6	368.7	1,366	0.2	2.7
	서류	고구마	748	8,804	12,000	2.7	15.2
		감자	115	2,545	4,452	0.4	6.5
		소계	863	11,349	16,452	1.2	11.7
	잡곡류	옥수수	40.4	121	59	0.1	5.2
		메밀	1.2	120	540	6.2	52.4
		소계	41.6	242	599	0.3	9.4
	식량작물 합계		2,950.3	46,071.1	25,385.0	1.5	12.6

○ 고구마 생산현황(2014년말 기준)

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
황등면	267	53	689	0.2	6.8
왕궁면	189	55.0	660.0	0.3	7.1
삼기면	497	350.0	3,675	0.7	44.9
팔봉동	141	93	1,223	0.7	11.9
삼성동	157	42.0	510	0.3	5.4
기타	1,201	187	1,933	0.2	24
전체면적	2,452	780	8,690	0.3	100

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

조직명	농가수 (호)	재배면적 (ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비고
삼기농협 공선출하회	20	183	2,261	선별장 925m ² 큐어링 198m ² 저온저장고 840m ²	탐마루 (공동브랜드)
익산원협 공선출하회	22	187	2,311	선별장 1,180m ² 저온저장고 100m ²	"
(유)고구마사랑	32	54	677	선별장 800m ² 큐어링 198m ² 저온저장고 1,490m ²	"
익산고구마영농조합법인	10	118	1,458	선별장 800m ² 큐어링 200m ² 저온저장고 200m ²	"
농업회사법인 농토	33	78	858	선별기 1대	

○ 유통조직 현황

조직명	농가수 (호)	출하량 (톤)	출하금액 (백만원)	비고
탐마루조합공동사업법인	42	370	1,611	

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

묘목생산		고구마 순치기 (임대사업)	땅속작물 수확기 (임대사업)	농로개설	기타
묘포장 면적	묘목생산 실적				
12.0ha	720천주	2대	4대	55%	

○ 유통시설 현황

구 분	산 지 유통센터	저 온 저장고	선별장
개 소	2	9	4
면적(m ²)	15,659	7,161	3,705
전년도 처리량(톤)	3,400	14,695	6,707
투자비(백만원)	8,302	5,400	3,362

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2019년	2021년
전략목표	명품 브랜드 참여	유통, 가공 활성화	고구마 타운 조성
핵심과제	<ul style="list-style-type: none"> -고품질 고구마 생산(무병묘 생산공급, 연작장해 경감, 상품화율 향상) -유통경영개선(브랜드규격화, 농가경영안정화, 경영조직 활성화) -저장 강화(장기저장기술, 비수기 출하량 확대) -참여농가의 조직화하여 GAP 인증 필, 친환경재배 확대 -유통개발(법인연합체에 맞는 고구마 유통 시스템 개발) 	<ul style="list-style-type: none"> -고품질 고구마 생산, 생산단지 조직화, 고구마 갤러리 확대 ·고구마의 소비자의 기호에 맞는 품종의 보급 ·육묘, 재배, 생산에 이르는 GAP 인증 확대 -한국농업대학 등 농업관련 장기실습과정 전문농장 실습장조성 ·마케팅 능력 확대 전국 제1위 브랜드 육성경영 분야 우수인재 확보 -저장 가공 추진(소주 등 가공업체와 협약) 	<ul style="list-style-type: none"> -우수인재 확보(경영, 생산, 가공분야), 고구마 체험, 전통체험확대 -GAP 인증 확대, 주변관광지 연계와 더불어 고구마 축제 개최 -마케팅 분야의 안정 및 정착 -고구마 수출(스위스, 일본 등), 연구소 가공시설 확대 -가공업체와 협약 및 가공분야 진출
핵심성과	<ul style="list-style-type: none"> -고구마 생산농가의 만족도 증가 -경영개선을 통한 조직 활성화 기여 -연중 출하체계 구축 -GAP을 통한 품질인증 	<ul style="list-style-type: none"> -생산단지 조직화로 규격화 등 고품질 고구마 생산 -통합마케팅 참여로 안정적인 소득 보장 -가공산업 연계한 부가 가치 향상 	<ul style="list-style-type: none"> -익산 고구마의 소비자 인지도 증대 -체험 및 축제 개최로 소비자-생산자간 신뢰 확보 -6차산업을 위한 기반 마련

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 통합마케팅조직과 계열화를 통해 시장교섭력 확보 및 지역 자율적 수급 조절에 기여함.
- 재배관리 교육을 통해 조직화 필요성 인식, 사업 참여 원칙을 확립함.

○ 생산성 향상

- 보관 물량을 확대하여 고구마 구매자와 협상력을 제고함.
- 유통·보관 중 부패율이 높아 소비자의 신뢰도 저하를 예방해야 함.
- 생산한 고구마의 상품가치를 제고하여 수급조절을 통한 연중 출하를 이루어야 함.

○ 품질 향상

- 농가별 생산단계에서 품종 및 재배방식 통일 등이 필요하며, 체계적인 재배매뉴얼을 농가별로 배부하여 품질의 통일성을 기하고자 함.

○ 노동력 절감

- 노동력을 확보한다는 것은 어려운 실정이며, 장비로 인력을 대체해야 함.

바. 생산기반정비현황 및 정비 수요

○ 생산기반정비현황

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
24,310	5,312	18,998	1	15	0.3%	보통	보통	보통	보통

○ 주산지 기반정비 수요

행정 구역	집단화지역 (10ha이상)			밭기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
익산시	34	762	1,101	92	-	3	-	110	136	-
망성면	8	201	293	49	-	-	-	42	-	-
함열읍	4	70	73	24	-	1	-	11.2	70	-
덕기동	4	92	181	-	-	-	-	18	-	-
여산면	2	66	76	2	-	2	-	8.0	66	-

사. 주산지정비 방향

- 익산시 주산지 지정품목은 없으나, 고구마(748ha), 고추(577ha), 콩(226ha), 수박(199ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 고구마는 생산비중이 전국대비 2.7%, 전북도 대비 15.2%를 차지하고 있음.
- 밭기반정비사업은 총 1지구 15ha를 시행한 바 있음.
- 10ha이상 집단화된 지역 34개소 762ha에 관정, 저류지, 농로 등에 대한 기반정비 수요가 있으나, 고구마 주산지역인 삼기면, 팔봉동 등에는 기반정비 수요가 없으므로 주산지 정비는 필요없는 것으로 판단됨. 소규모 관정의 물 이용 불안정성을 감안하여 관개개선을 도모할 경우 인근 하천수 이용 방안을 고려할 수 있음.

4. 영암군 신북농협 사례

가. 생산현황

○ 영암군 생산현황

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (M/T)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국대비	도대비	
채 소 류	과채류	수박	150	6,323	7,834	0.9	23.3
		오이	2	80	117	0.0	0.6
		호박	10.4	82	68	0.0	0.1
		토마토	13.9	723	1,383	0.2	0.8
		소계	176.3	7,208	9,402		
	엽채류	배추	265.6	22,310	5,921	1.1	5.3
		소계	265.6	22,310	5,921		
	조미 채소	고추	479.8	1,953	9,627	0.7	4.7
		양파	30.0	1,224	377	0.1	0.2
		마늘	15.8	195	412	0.0	0.2
		소계	525.6	3,372	10,415		
	근채류	무	376.7	20,718	6,869	2.1	14.7
		당근	-	-	-	-	-
		소계	3,76.7	20,718	6,869		
	소계		17,977	141,370	187,792		

○ 가을무 생산현황(2015년 기준)

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
영암읍	2	3	218	1.30	0.7
삼호읍	3	2	134	0.53	0.4
덕진면	3	2	151	0.60	0.5
신북면	39	134	11,273	3.44	34
시종면	60	196	16,464	3.27	49.7
도포면	19	29	2,419	1.52	7.3
군서면	11	8	672	0.73	2
서호면	18	7	554	0.37	1.7
학산면	6	13	1,058	2.10	3.2
미암면	7	2	185	0.31	0.6
전체	168	394	33,130	1.42	100

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

조직명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비고
월평공선회	25	85	7,225	집하장	
모산작목반	26	90	7,650	농산물창고	
행정공선회	19	65	5,525	공동농기계창고	97년 정부지원

○ 유통조직 현황

조직명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비고
신북농협	70	240	20,400	APC	12년 신축
금정농협	55	180	8,900	APC	대봉감
낭주농협	38	15	1,200	공선장	메론
서영암농협	48	220	15,000	저온저장고	고구마

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

기반시설1	기반시설2	트랙터1	관리기2	농로개설	기타
240ha (60 %)	154ha (40 %)	37대	48ha	92%	

○ 유통시설 현황

구분	산지 유통센터	저온저장고	집하장	선별장	간이 집하장
개소	3	5	1	2	2
면적(m ²)	1,300	1,500	3,300	1,000	2,500
전년도 처리량(톤)	7,000	11,000	5,000	6,500	8,500
투자비(백만원)	1,200	909	350	150	120

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략목표	농가 조직화	유통시장중심형성	차별화·경쟁력 제고
핵심과제	리더 조직 양성 및 공선회 활성화	생력화 추진에 의한 생산성 향상	고품질 가을무 생산 확대
핵심성과	농가 조직화90%이상	시설·기반 정비 80% 이상	지역공동브랜드화 품질관리체계 90%이상

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 신북농협 관내에는 8개의 작목반이 조직되어 총 80농가가 참여하여 영암군 가을무 재배면적 중 34%인 134ha를 재배하고 있으나 공동생산, 공동출하 등 조직화가 미흡하여 산지유통인 등과 포전거래가 주류임.
- 현재 가을무 유통은 수확 후 노지에서 포장되어 유통되는 시스템이 주류를 이루는데 이로 인해 홍수 출하 및 선별의 미비로 적정가격에 못 미치는 시세로 거래 되고 있는 실정임.
- 효율적 출하 관리를 위한 농가 조직 구성 및 출하 약정 체결

○ 생산성 향상

- 신북농협이 2012년 신설 APC를 운영하고 있으나, 저온저장시설이 부족하고 전처리작업장이 협소하여 농산물전처리시설에 대한 확충이 절실함.

○ 품질 향상

- 균일한 품종 재배를 위한 육종 보급이 필요함.
- 가을무의 GAP인증 추진 및 확보에 적합한 시설 및 시스템 구축이 필요함.
- 우수 품질 육종 및 재배 기술 보급 및 GAP시설인프라 구축

○ 노동력 절감

- 전반적인 농가 인구 노령화로 인한 영농 업무 효율 저하 및 노동력 절감을 위한 시스템 또는 시설 지원이 필요함.
- 자동세척라인 및 공동선별 시설 확보 등 선별작업의 자동화를 통한 인건비 절감

바. 생산기반정비현황 및 정비 수요

○ 생산기반정비현황

면적(ha)			받기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
22,105	6,030	16,975	46	2,889	47.9%	양호	양호	일부 불량	양호

○ 주산지 기반정비 수요

행정 구역	집단지역(10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적(ha)	농가(호)	수원공				농로(km)	정지(ha)	기타(개소)
				관정(공)	양수장(개소)	저류지(개소)	기타(개소)			
영암군	79	1,858	1,914	7	-	19	-	51	-	28
신북면	19	420	214	-	-	-	-	19		
시종면	3	51	42	-	-	-	-	1.7	-	-
삼호읍	11	275	133			7		3.5		
미암면	10	262	108	2					-	6

사. 주산지정비 방향

- 영암군 주산지 지정품목은 가을무(377ha), 참깨, 인삼이나, 고추(480ha), 배추(266ha), 수박(150ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 가을무 생산비중은 전국대비 2.1%, 도대비 14.7%를 차지하고 있음.
 - 기반시설은 어느 정도 갖추어져 있으나 농로 등의 노후가 심하여 보강 요망
- 영암군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 47.9%에 달함.
 - 총 46지구 2,889ha(2010년 이후 8지구 629ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 79개소 1,858ha에 관정, 저류지, 농로 등에 대한 기반정비 수요가 많으며, 가을무 주산지역인 신북면, 시종면 등을 대상으로 농로 등 기반정비 필요함.

5. 무안군 청계농협 사례

가. 생산현황

○ 무안군 생산현황

- 무안군의 2014년 농산물 생산액은 3,795억원이며, 이 중 채소류(양파, 마늘 등) 2,046억원, 식량작물 1,514억원으로 전체의 93.8%를 차지함.
- 채소류는 양파가 1,491억원(주요 품목의 39.3%)으로 가장 높은 비중을 차지하고, 다음으로 마늘 294억원 순임.
- 밀의 생산액은 21억원으로 전국대비 3.1%, 전남도 대비 15.2%를 차지함.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (억원)	생산비중(%)	
					전국대비	도대비
식량작물	미곡	8,614	41,606	865	1.0	5.1
	맥류	71	1,276	114	0.3	0.9
	두류	2,645	4,932	232	3.6	18.6
	서류	715	13,208	231	1.4	9.2
	잡곡	70	244	51	0.5	3.8
	밀	232	2,016	21	3.1	15.2
	소계	12,347	63,282	1,514	1.4	7.5
과수 소계		190	2,155	63	0.6	2.3
특작 소계		560	3,671	172	2.6	11.6
채소 소계		4,809	2,531,880	2,046	4.8	12.8
주요품목 합계		17,906	322,296	3,795	2.4	8.6

○ 밀 생산현황(2015년 기준)

- 읍면별 밀 재배면적은 청계면, 무안읍, 몽탄면 순임.

구분	농가수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
무안읍	29	45	251	1.6	19.4
몽탄면	7	27	148	3.8	11.6
청계면	31	60	335	1.9	25.9
기타	60	100	1,282	1.7	43.1
전체면적	127	232	2,016	1.8	100.0

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
무안작목반	29	45	251	파종, 방제, 분무기	
몽탄작목반	7	27	148	농약살포기	
청계작목반	31	60	335	방제기, 분무기	
천사작목반	60	100	1,282		

○ 유통조직 현황

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
청계농협	127	232	2,016	저온저장고 외	

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

기반시설1	기반시설2	트랙터1	관리기2	농로개설	기 타
195ha (84%)	37ha (16%)	2대	2대	95%	

○ 유통시설 현황

구 분	산 지 유통센터	저 온 저장고	집하장
개 소	1	1	1
면적(m ²)	1,340	713	562
전년도 처리량(톤)	270	120	150
투자비(백만원)	1,530	220	150

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	기반 구축기('16년)	사업 확장기('17년)	사업 정착기('18년)
생산	○ 생산자조직 구축 ○ 생산기반 확충 ○ 고품질 생산계획 및 품질 향상, 농업 기술 보급	○ 고품질 생산기반 확대구축 ○ 계약재배확대실시로 안정적 기반구축 ○ 표준매뉴얼제작	○ 지역거점생산단지 조성으로 안정적 생산기반 구축 ○ 고품질, 고부가가치 농업실현
파종·재배·수확	○ 파종기, 제초기, 수확기 기계화 ○ 우량종자 보급을 통한 생산성향상 ○ 전문기술인 교육	○ 생산기술 교육으로 상품성 향상 ○ 지역거점을 통한 신품종 보급 ○ 생산면적확대	○ 휴경지 및 유휴지 개발을 통한 재배면적 확대 ○ 종자 시범포 운영
저장·유통	○ 상품성 향상을 위한 저온저장고 설치 ○ 우리밀 조합과의 유통시스템 구축 ○ 물류, 저장 시스템 매뉴얼, 표준화	○ 공동마케팅 시스템 구축 운영 ○ 저장, 유통전문 인력육성 ○ 대량 수요처와의 유통협약체결	○ 농촌 체험행사를 통한 도농교류 증진(6차산업) ○ 물류비 절감을 위한 공동 물류 시스템 구축운영

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 대부분 소농위주의 밭작물 재배로 대량소비처가 요구하는 물량 수준의 안정적 생산기반으로써의 조직화는 매우 부족한 실정임.
 - 고령농업인을 중심으로 여전히 밭작물 재배에 대해서는 관행농법 의존도가 높아 생산성이 낮아 농업소득도 낮은 수준임.
- 밭작물공동체 '우리밀' 생산농가, 작목반 등 생산자 중심으로 조직화

추진 및 청계농협 소속 작목반 참여를 통한 조직 확대

○ 생산성 향상

- 소농위주의 생산형태로 인한 영세성으로 농업생산성 저하, 생산원가 상승, 품질저하의 주된 원인을 유발함.
- 기계화를 통한 생산성 향상으로 생산원가 절감 및 휴경지·유휴지 발견 지정리 및 지력회복을 통한 기반확충

○ 품질 향상

- 수확 후 품질 관리를 위한 건조·가공시설이 부족함.
- 밀 전용 건조·가공시설 확충을 통한 품질 향상 및 유통기반 확충

○ 노동력 절감

- 농가인구의 지속적 고령화로 인한 휴경지 및 유휴지가 증가하고, 농업을 기피하는 현상이 심화돼 노동력 부족현상이 심각한 수준임.
- 농기계 활용을 통한 파종, 방제, 시비, 수확 등 기계화로 노동력을 절감

바. 생산기반정비현황 및 정비 수요

○ 생산기반정비현황

면적(ha)			발기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
18,400	7,900	4,400	63	4,849	61.4%	일부 불량	일부 불량	일부 불량	보통

○ 주산지 기반정비 수요

행정 구역	집단지역(10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
무안군	143	5,845	7,934	-	-	-	361	415	-	-
청계면	20	566	768				33	45		
무안읍	9	390	417				14	10		
몽탄면	18	386	716				25	33		
현경면	33	1,727	930				110	100		
해제면	39	2,040	880				135	194		

사. 주산지정비 방향

- 무안군 주산지 지정품목은 양파(3,417ha), 참깨(554ha)이며, 콩(1,521ha), 마늘(808ha), 배추(546ha), 밀(232ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 주력품목인 양파의 연작 피해 발생으로 순환농업을 통한 토양전전성 회복을 위하여 전락품목으로 밀·옥수수 추진 중임.
 - 기반시설은 어느 정도 갖추어져 있으나 농로, 팜폰드 등의 노후가 심하여 보강 요망
- 공동경영체육성지원사업 신청품목은 밀이며, 읍면별 밀 재배면적은 청덕면이 179ha, 13,962톤으로 가장 많으며, 초계면, 율곡면, 덕곡면, 용주면, 적중면, 야로면 순임.
- 무안군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 61.4%에 달함.
 - 총 63지구 4,849ha(2010년 이후 12지구 779ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 143개소 5,845ha에 팜폰드, 농로 등에 대한 기반정비 수요가 많으며, 밀 주산지역인 청계면, 몽탄면 등을 대상으로 농로 확장 등 기반정비가 필요함.

6. 해남군 산이농협 사례

가. 생산현황

○ 해남군 생산현황

- 해남군은 전국적인 식량작물(쌀, 밀, 고구마 등)과 노지채소(배추, 양파, 마늘, 고추) 주산지로서, 2014년 농산물 생산액(쌀 제외)은 2,988억원이며, 이 중에서 채소류의 생산액이 2,393억원으로 가장 많음.
- 채소류는 배추 1,185억원, 양파 506억원, 마늘 420억원 순임.
- 밀은 1,332ha로 생산비중은 전국대비 18.1%, 도대비 44.8%를 차지함.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국대비	도대비	
식 량 작 물	맥류	밀	1,331.7	4,380.2	2,512.9	18.1	44.8
		쌀보리	779.0	1,830.7	2,008.2	6.1	18.3
		맥주보리	1,807.1	4,844.6	4,776.6	40.2	54.9
		소계	3,917.8	11,055.5	9,297.7	17.4	38.8
	두류 소계	450.6	1,234.0	7,984.5	0.8	4.8	
	서류 소계	1,963.8	23,323.4	32,805.0	2.2	16.2	
	잡곡류 소계	74.8	172.3	111.6	0.2	3.8	
	식량작물 합계	6,253.7	35,881.5	50,193.8	2.6	17.7	
채 소 류	과채류 소계	225.2	5,553.2	12,708.1	0.6	2.8	
	엽채류 소계	4,466.2	399,063.5	122,906.6	15.2	81.3	
	조미채소류 소계	3,144.8	72,323.8	103,367.7	3.1	8.0	
	근채류 소계	16.7	960.8	369.9	0.1	0.7	
	채소류 합계	7,852.9	,891.3	239,352.2	6.9	27.5	
과실류 소계	147.8	1,060.5	2,548.4	0.1	0.7		
특작류 소계	691.8	370.6	6,684.1	0.7	5.6		
합 계		14,946.2	515,203.9	298,778.4			

○ 밀 생산현황

- 2015년 해남군 밀 재배면적은 1,331ha로 2013년 1,178ha 대비 20% 증가함.

- 농가 수는 황산면(218호), 마산면(148호), 산이면(126호) 3개면이 해남군의 61.6%를 차지함.
- 재배면적과 생산량은 산이면이 군 관내의 24.5%를 차지함.

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
해남읍	52	95	313	1.8	7.4
마산면	148	227	747	1.5	17.1
황산면	218	225	740	1.0	16.9
산이면	126	326	1,073	2.6	24.5
기타	255	458	1,507	1.8	34.1
전체	799	1,331	4,380	1.7	100

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 산이농협은 밀 계약재배를 체계적으로 운영관리하기 위하여 계약재배 출하회 2개 조직을 결성하여 운영하고 있음.

조 직 명	농가수 (호)	재배면적 (ha)	생산량 (톤)	보유시설 종류	비 고
해남친환경농업생산자협동조합	46	113	459	-	
해남 우리밀 영농회	62	177	447	-	
계	108	290	906	-	

○ 유통조직 현황

조 직 명	농가수 (호)	재배면적 (ha)	생산량 (톤)	보유시설 종류	비 고
산이농협	108	290	906	저온저장고	
해남농협	111	207	680	건조저장시설	
땅끝황토친환경영농조합	192	320	1,155		
기타	388	514	1,638		
합 계	799	1,331	4,379		

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

트랙터	콤바인	농로개설	기 타
200대	80대	100%	

○ 유통시설 현황

- 산이농협의 생산 및 유통시설 보유 현황은 타 공동경영체(농협군, 영농법인군)와 비교하였을 때 노동력 절감 및 품질 향상의 수준이 낮지 않으나, 전국적인 수준으로 보았을 때는 보유량이 다소 낮은 수준임.

구 분	저 온 저장고	집하장	선별장	예냉 시설
개 소	3	2	1	1
면적(m ²)	2,014	990	1,155	165
전년도 처리량(톤)	3,500	2,000	2,000	500
투자비(백만원)	1,500	300	500	200

라. 주요사업 계획

○ 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략목표	공동경영체 기반구축 산지유통시설 확충	공동경영체 활성화 산지유통시설 가동	참여농가 확대 및 생산량증대 산지유통시설 가동률 제고
핵심과제	생산농가조직 역량 강화 건조저장시설 설치계획 수립	생산계획 및 품질계획에 근거한 공동경영체 사업 추진 건조저장시설 설치	영농역량 강화, 기계화 보급률 확대 건조저장시설 취급량 확대
핵심성과	농가조직(2개소) 역량 강화 건조저장시설 착공	생산성 및 품질 향상	생산성 및 품질 향상 노동력 절감 및 경영개선

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 생산농가 조직이 기 결성되어 있으므로 조직역량 강화 및 생산계획(생산성 향상), 품질 향상 계획 수립 등을 통해 체계적인 영농역량을 강화함.
- 공동경영체 운영체계 구축 및 운영규칙(표준영농매뉴얼 포함)을 수립함.

○ 품질 향상 및 노동력 절감

- 맥류(밀) 건조·저장시설 처리능력이 계약재배 참여농가들의 생산·출하량에 비해 크게 부족하여 품질관리에 큰 어려움이 있음.
 - 밀 계약재배의 참여를 희망하는 농가들이 증가하고 있으나 건조·저장시설의 처리능력 부족으로 수용하고 있지 못하고 있는 실정임.
 - 산이농협 땅끝 밀의 품종은 금강밀로 수확 후 지체 없이 모내기를 실시해야하기 때문에 생산농가는 물론 공동경영체(농협) 담당자들이 건조에 투입할 수 있는 노동력 확보에 심각한 어려움이 있음.
- 맥류(밀) 건조·저장시설을 설치하여 산이농협의 건조·저장능력 확보를 통해 밀의 품질 향상 및 노동력절감을 통해 “땅끝 밀 공동경영체”의 경쟁력 강화를 추진함.

바. 생산기반정비현황

○ 해남군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행하고 있으며, 받기반정비율은 24.4%임.

- 총 48지구 3,002ha(2010년 이후 9지구 517ha)

면적(ha)			받기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
35,146	12,308	22,838	48	3,002	24.4%	양호	양호	일부 불량	양호

사. 주산지 기반정비 수요

○ 10ha이상 집단화된 지역 258개소 8,016ha에 양수장(10개소), 저류지(688개소), 농로(616km)등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단화지역(10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수 장 (개소)	저류 지 (개소)	기타 (개소)			
해남군	258	8,016	7,016	-	10	688	-	616	-	-
산이면	22	1,598	448	-	2	132	-	116		
마산면	19	584	583	-	-	44	-	32		
황산면	33	963	1,078		8	76		77		

아. 주산지정비 방향

○ 해남군 주산지 지정품목은 배추(4,389ha), 고추(923ha), 마늘(1,191ha), 양파(923ha), 참깨(673ha)이며, 밀(1,332ha), 고구마(1,850ha) 등을 주로 재배하고 있음.

- 특히, 밀 생산비중은 전국대비 18.1%, 도대비 44.8%를 차지하고 있음.

- 밀은 주로 논에 이모작으로 재배하기 때문에 기반시설은 어느 정도 갖추어져 있으므로, 배추·고추·마늘 등 밭작물에 대한 기반정비를 추진함.
- 공동경영체육성지원사업 신청품목은 밀이며, 읍면별 밀 재배면적은 산이면(326ha), 마산면(227ha), 황산면(225ha), 계곡면(190ha) 순임.
 - 해남군은 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으나, 정비율은 24.4%임.
 - 총 48지구 3,002ha(2010년 이후 9지구 517ha)
 - 10ha이상 집단화된 지역 258개소 8,016ha에 양수장, 저류지, 농로 등에 대한 기반정비 수요가 많으며, 밀 주산지역인 산이면, 마산면, 황산면 등을 대상으로 양수장, 저류지, 농로 등 기반정비가 필요함.
 - 밀은 논에서 벼의 2기작형태로 재배되므로 생산기반은 어느 정도 정비됨.
 - 다만, 쌀 위주로 구성된 용수공급 체계를 밀 재배를 위한 재편이 필요하며, 습해에 취약한 특성을 고려하여 지하수위가 높은 논인 경우 지하 배수개선이 필요할 것으로 판단됨.

7. 고흥군 녹동농협 사례

가. 생산현황

- 고흥군 생산현황
 - 고흥군 농산물 총생산액은 약 6,795억원으로 이 중 식량작물이 25.9%(약 1,757억원), 채소류가 23.1%(약 1,566억원) 비중을 차지하고 있음.
 - 채소류는 마늘(634억원), 양파(410억원), 고추(143억원)등을 주로 재배함.
 - 특히, 마늘 생산비중은 전국대비 7.4%, 도대비 28%를 차지하고 있음.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국대비	도대비	
식량작물 합계		16,174.3	82,950.7	175,717	1.3379	7.39	
채 소 류	과채류 소계	138.3	12,671.6	30,041	1.07	5.89	
	엽채류 소계	229.2	14,047.4	7,183	0.66	3.36	
	조미 채소류	고추	477.0	5,886	14,261	1.97	14.06
		양파	640.0	36,480.0	40,967	2.82	6.29
		마늘	2352.0	30,623.0	63,451	7.43	28.03
		소계	3,469	72,989	118,679	3.64	9.98
	근채류 소계	24.7	1,288.1	480	0.13	0.91	
	채소류 합계	3,878.9	101,161.5	156,638	1.60	6.72	
과실류 소계	1,117.6	10,788.6	26,448	2.22	9.69		
특작류 소계	286.8	671.2	4,845	1.47	7.08		
합 계		29,723.2	409,819.4	679,548	3.14	14.91	

○ 마늘 생산현황(2015년 기준)

- 고흥의 마늘 산업은 농업 총생산액(6,795억원)의 약 9.3%를 차지(635억원)하여 쌀과 한우에 이은 3대 품목으로 고흥 농산업 핵심 산업임.
- 고흥 마늘 재배농가(약 8천 9백호)는 전체농가(약 1만 5천호)의 60%를 차지하여 쌀과 함께 농가소득에 가장 중요한 원천이 되는 품목임.
- 고흥 마늘은 전국 마늘생산량의 약 6.5%(약 2만 5천톤)를 차지하여 두 번째 규모의 마늘 주산지이며, 특히 난지형 마늘의 최고 주산지임.
- 읍면별 마늘생산은 재배면적 기준으로는 풍양면, 도덕면, 점암면 순이며, 생산량 기준으로는 풍양면이 24.4%로 가장 많은 비중을 차지함.

읍면별	농가수 (명)	면적(ha)				생산량 (톤)	생산비중 (%)
		남도마늘 (남해산)	대서마늘 (스페인)	기타	계		
도양읍	307	32.2	1.5	2.1	35.8	380	2.1
풍양면	795	18.4	286.8	0.0	305.2	4,495	24.4
도덕면	667	271.9	6.3	0.0	204.3	2,174	11.8
포두면	861	128.7	41.6	3.9	174.2	2,010	10.9
점암면	749	82.0	102.0	5.0	189.0	2,436	13.2
기 타	4,529	492	116	7	689	7,855	
계	7,908	1,025.4	554.1	18.3	1,597	19,350	

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 녹동농협 생산자조직은 도덕작목반 등 4개 작목반, 1,202농가, 재배면적 502ha로 고흥군 전체 면적의 31.4%를 차지함.

조직명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	비고
도덕작목반	205	85.5	2,930	
봉암작목반	228	96.9	3,321	
봉덕작목반	382	142.6	4,887	
가야작목반	387	176.8	6,602	
계	1,202	501.8	17,740	

○ 유통조직 현황

- 고흥 마늘의 산지유통은 농협의 공판장 판매와 민간저장업자 및 깎마늘 가공업체 등 산지유통인들의 포전거래가 주류를 이루고 있는 실정임.
- 녹동농협 생산량은 6,080톤으로 고흥군 전체 생산량의 31.4%를 취급함.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비 고
녹동농협	1,202	502	6,080	집하장, 저온저장고	
고흥농협	174	25	303		
풍양농협	950	252	3,053		
홍양농협	1,311	188	2,277		
두원농협	649	77	930		
거금도농협	543	87	1,054		
팔영농협	2,798	394	4,773		
고흥셀펜마을 브랜드사업단	251	72	873		
고흥군유통	30개출자 조직	-	-	산지유통센터	
계	7,908	1,597	19,343	-	

다. 시설 현황

○생산시설 현황

- 수확기, 파종기, 쪽분리기, 선별기, 줄기 절단기 등 농기계를 보유함.

수확기	파종기	쪽 분리기	쪽 선별기	줄기 절단기	농로 개설	기타
6대	7대	11대	11대	6대	90%	-

○유통시설 현황

- 산지유통센터 1개소, 저온저장고 9개소, 집하장 8개소, 선별장 2개소, 예냉시설 1개소, 건조시설 4개소를 보유함.

구 분	산 지 유통센터	저 온 저장고	집하장	선별장	예냉 시설	건조 시설
개 소	1	9	8	2	1	4
면적(m ²)	21,329	6,193	3,670	934.75	934.75	6,593
전년도 처리량(톤)	-	4,500	5,916	1,100	1,100	8,500
투자비 (백만원)	8,500	6,175	3,710	376	215	845

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략목표	저비용·우량마늘 생산기반 구축	유통시장 구심점 형성	품질차별화를 통한 경쟁력 제고
핵심과제	재배매뉴얼 구축 및 농가 조직화	수확 후 최적 저장환경 구현	친환경 인증 및 GAP인증 추진
핵심성과	고품질마늘 생산 체제 정비	건조 및 저장시설 확충으로 유통혁신	고품질마늘 생산확대와 농가소득 증대

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 녹동농협 관내에는 4개의 작목반(도덕, 봉암, 봉덕, 가야)이 조직되어 총 88 농가가 참여하여 고흥군 마늘 전체 재배면적 1,523.1ha 중 32.9%인 501.8ha를 재배하고 있음.
- 공동출하 등 창구단일화가 안되어 있어 산지유통인 등과 포전거래가 주류를 이루고 있음.
- 녹동농협 중심의 마늘공동경영체를 육성하여 농가조직화, 교육, 마케팅 강화, 출하창구 일원화로 재배기술의 상향평준화와 유통경쟁력 강화

○ 품질 향상 및 노동력 절감

- 녹동농협이 집하장 및 저온저장고를 운영하고 있으나, 건조 및 저장시설이 부족하고 전처리작업장이 협소함.
- 연작피해와 종구퇴화에 따른 타지역 종구반입으로 경영비 과다지출 해소가 필요함.
- 100% 고흥마늘 우량종구 파종을 목표로 품질의 균일성 확보가 필요함.
- 저온저장고 및 전처리작업장 시설 확충 및 공동선별을 통한 상품성 제고

바. 생산기반정비현황

- 고흥군은 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 16.2%임.
- 총 35지구 1,318ha(2010년 이후 6지구 277ha)

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
23,966	8,144	15,822	35	1,318	16.2%	보통	보통	일부 불량	보통

사. 주산지 기반정비 수요

- 고흥군 주산지 지정품목은 마늘(2,352ha), 참깨(189ha)이며, 양파(640ha), 콩(676ha), 고추(477ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 마늘 생산비중은 전국대비 7.4%, 도대비 28%를 차지하고 있음.
 - 마늘은 주로 논에 이모작으로 재배하기 때문에 기반시설은 어느 정도 갖추어져 있으므로, 양파·참깨·고추 등 밭작물에 대한 기반정비 추진
- 10ha이상 집단화된 지역 162개소 3,703ha에 농로(370km) 등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단화지역(10ha이상)			밭기반정비 수요						
	지구 수	면적(ha)	농가(호)	수원공				농로(km)	정지(ha)	기타(개소)
				관정(공)	양수장(개소)	저류지(개소)	기타(개소)			
고흥군	162	3,703	3,858	-	-	-	-	370	-	-
도양읍	13	353	285	-	-	-	-	35		
도덕면	10	248	230	-			-	25		
풍양읍	12	287	330					29		
포두면	16	302	410					30		
점암면	12	272	350					27		

아. 주산지정비 방향

- 공동경영체육성지원사업 신청품목은 마늘로, 읍면별 재배면적은 풍양면(305ha), 도덕면(204ha), 점암면(189ha), 포두면(174ha)순으로 전체의 재배면

적(1,597ha)의 55%를 차지함.

- 고흥군은 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으나, 정비율은 16.2%에 불과함.
 - 총 35지구 1,318ha(2010년 이후 6지구 277ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 162개소 3,708ha에 농로 확포장에 대한 기반정비 수요가 많으며, 마늘 주산지역인 풍양읍, 도덕면, 포두면 등을 대상으로 농로 확포장 등 기반정비가 필요함.
 - 고흥 마늘은 논에서 주로 재배되므로 생산기반은 어느 정도 정비됨.
 - 다만, 논 위주로 구성된 용수공급 체계를 밭작물을 위한 재편이 필요하며, 밭작물이 습해에 취약한 특성을 고려하여 지하수위가 높은 논의 경우 지하 배수개선이 필요할 것으로 판단됨.
- 소형 관정의 물 이용 불안정성을 고려하여 밭 주산지 관개개선의 경우 인근 담수호를 활용한 광역관개 등을 검토할 필요가 있음.

8. 신안군 임자농협 사례

가. 생산현황

- 신안군 생산현황
 - 신안군의 2014년 농산물 생산액은 3,448억원이며, 이 중에서 채소류의 생산액이 1,554억원으로 가장 많으며, 대파 생산액은 약 310억원으로, 마늘 349억원 다음으로 높은 비중을 차지함.
 - 다음으로 시금치 289억원, 양파 261억원, 고추 255억원 순임.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국대비	도대비	
식량작물 합계		1,990.8	5,739.8	13,247.5	0.42%	2.82%	
채 소 류	과채류	소계	50.9	1,115.4	1,542.9	0.07%	0.83%
	엽채류	소계	1,420.6	36,777.0	36,225.0	1.40%	7.49%
	조미 채소류	고추	795.4	2,017.5	25,461.8	0.67%	4.82%
		대파	1,167.7	39,950.0	31,041.1	13.10%	23.42%
		양파	1,179.6	76,862.0	26,065.2	5.94%	13.25%
		마늘	1,156.6	16,241.0	34,898.2	3.94%	14.86%
		소계	4,299.3	135,070.5	117,466.3	5.79%	14.95%
	근채류	소계	8	540	183.6	0.05%	0.38%
채소류 합계		5,778.8	173,502.9	155,417.8	2.69%	10.39%	
과실류 합계		129.8	3098.4	5,991.2	0.35%	2.08%	
특작류 합계		912	854.3	14,911.0	1.93%	28.99%	
합 계		8,811.4	183,195.4	344,801.7	2.09%	9.04%	

○ 대파 생산현황

- 임자면의 대파재배면적은 720ha로 신안군 전체면적의 62%를 차지함.

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
임자면	276	720	32,400	2.6	75
신안군	-	1,167	41,183	-	-

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 생산조직은 4개 작목반 115농가 228ha로 임자면 관내 조직화율은 31.7%임.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
대파작목반	76	220	2,400	자동선별장, 집하장	
블로커리작목반	20	3	10	공동선별장	
와송작목반	4	1	5	-	
삼채작목반	15	4	500	선별장	

○ 유통조직 현황

- 대파작목반별 공선회가 구성되어 있고 신안군 대파품목협의회를 구성함.

조직명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비고
임자농협	1,820호	720	32,400	APC,저온저장고 등	
목포신안군농협조합 공동사업법인	전체 11개소 중 4개소 대파 취급				

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

묘목생산(ha)		농기계1 (트랙터)	농기계2 (이앙기)	농로개설	기타
묘포장 면적	묘목생산 실적				
220	220	2대	2대	90%	

○ 유통시설 현황

구분	산지 유통센터	저온 저장고	집하장	선별장
개소	3	2		1
면적(m ²)	330	600		3,300
전년도 처리량(톤)	4,000	3,000		450
투자비(백만원)	1,780	810		278

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구분	2016년	2017년	2018년
전략목표	통합브랜드화 추진	통합브랜드화 정착	대파사업의 전국을 대상으로 판매확대
핵심과제	조합원 조직화 및 시설확충	GAP안전농산물 판촉	겨울대파의 수요처 발굴 및 판매망 구축
핵심성과	고품질 대파생산체제 확립	GAP안전농산물 판매확대	대파의 고품질 생산확대

마. 사업관계자 의견

- 농가조직화
 - 품앗이 형태로 농작업을 수행 및 개별적으로 직거래로 판매함.
 - 대파브랜드 출하를 위한 조직화, 규모화
- 생산성 향상
 - 대파를 생산하여, 공동선별을 필요로 하는데 선별장이 부족하여 밭이나 야외에서 수작업으로 수행함에 따라 어려움이 가중되고 있음.
 - 상품성향상을 위하여 공동선별장과 포장시스템이 절실하게 요청됨.
- 신상품 개발
 - 대파 품종 균일화 및 육종을 위한 대파이식기 및 소형관리기가 필요함.
 - 재배에서 유통까지의 통합관리가 가능한 매뉴얼 보급이 필요함.
- 품질 향상
 - 품질의 향상을 위한 자동탈피시스템구축을 통하여 고품질 상품화 필요함.
- 노동력 절감
 - 대파를 수작업으로 파종하여 많은 인력이 소요될 뿐 아니라 노동력의 노령화로 노동생산성 저하되어 공동 농기계 구입이 필요함.

바. 생산기반정비현황

- 신안군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행하고 있으며, 받기반정비율은 28.4%임.
- 총 64지구 3,045ha(2010년 이후 14지구 1,060ha)

면적(ha)			받기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
21,110	10,721	10,389	64	3,045	28.4%	불량	일부 불량	일부 불량	불량

사. 주산지 기반정비 수요

- 10ha이상 집단화된 지역 17개소 609ha에 저류지(2개소), 농로(16km), 정지

(9ha)등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단지역(10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
신안군	193	7,296	9,111	2	34	34	120	338	107	-
임자면	17	609	654	-	-	2	25	16	9	
지도읍	35	929	1,180			1	65	87	-	
장산면	15	472	579	1	21	24	24	35	62	
신의면	7	206	103		1			7	25	

아. 주산지정비 방향

- 신안군 주산지 지정품목은 대과(1,168ha), 마늘(1,157a), 참깨(863ha)이며, 양과(1,180ha), 시금치(1,133ha), 고추(795ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 대과 생산비중은 전국대비 13.0%, 도대비 23.4%를 차지하고 있음.
 - 섬지역의 특성상 용수원 개발(양수장, 저류지 등)과 농로 확포장, 구획정리 등 기반정비 추진 필요
- 공동경영체육성사업 신청품목은 대과로, 임자면 재배면적은 신안군 전체면적의 62%를 차지함.
- 신안군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으나, 정비율은 28.4%에 불과함.
 - 총 64지구 3,045ha(2010년 이후 14지구 1,060ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 193개소 7,296ha에 양수장, 저류지, 농로, 정지등에 대한 기반정비 수요가 많으며, 대과 주산지역인 임자면 등을 대상으로 저류지, 농로, 정지 등 기반정비가 필요함.
 - 임자면 17개소 609ha, 저류지 2개소, 농로 16km, 정지 9ha
- 섬 지역의 특성을 이용하여 지표수 이용기반 강화 방안, 특히 포강 보강개발 등을 고려할 필요가 있음.

9. 의성군 의성농협 사례

가. 생산현황

○ 의성군 생산현황

- 영주시 농업 생산은 과실류 약 174,261백만원, 식량작물 113,212백만원, 채소류 76,335백만원으로 채소류는 이 중 21.0%를 차지하고 있음.
- 채소류 중 조미채소류가 62,796백만원(82%)으로, 대표 품목은 마늘(80.2%), 고추(12.8%) 등임.
- 마늘의 생산비중은 전국대비 5.0%, 도대비 29.5%를 차지하고 있음.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국대비	도대비	
채 소 류	과채류	소계	96	5,500	8,032		
	엽채류	소계	134	9,717	4,865		
	조미 채소류	고추	1,086	4,226	8,029	5.0%	20.2%
		생강	10	114	914	0.5%	0.9%
		양파	276	16,110	3,479	1.0%	8.6%
		마늘	1,623	17,664	50,350	5.0%	29.5%
		소계	2,996	38,135	62,798		
	근채류	소계	31	2,001	640	0.4%	8.1%
	채소류 합계		3,257	55,353	76,335		

○ 마늘 생산현황

- 읍면별 생산량은 금성면, 사곡면, 의성읍, 안평면, 단촌면 등의 순임.

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
의성읍	304	178.6	1,893	0.59	12.6
단촌면	252	151	1,606	0.6	10.7
사곡면	359	212	2,242	0.6	14.9
금성면	462	258	2,732	0.6	18.1
안평면	375	157.6	1,670	0.4	11.1
기타	1,095	322	3,417	0.3	22.8
합계	3,067	1,418	15,028	4.46	100

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 의성농협 등 4개 농협에 계약출하 농가는 985호로 조직화율은 32.1%임.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
의성농협	128	40	179	저온저장고	계약출하
새의성농협	325	60	100	저온저장고	“
금성농협	432	94	900	저온저장고	“
의성중부농협	100	30	100	저온저장고	“

○ 유통조직 현황

- 의성마늘의 산지유통은 지역농협과 지역 산지유통인이 주로 취급

- 의성농협등 4개농협의 유통량은 14,548톤으로 전체의 96.8%를 취급

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비 고
의성농협	304	179	1,893	저온저장고	
새의성농협	715	401	4,250	저온저장고	
금성농협	768	429	4,547	저온저장고	
의성중부농협	889	364	3,858	저온저장고	

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

파종기	선별기	수확기	기 타
982	174	636	

○ 유통시설 현황

구 분	산 지 유통센터	저 온 저장고	집하장	선별장	예냉 시설	건조 시설	개 량 저장고	경매식 집하장
개 소	1	4	1	1				
면적(m ²)	9,561	10,149	990	660				
전년도처리량(톤)								
투자비(백만원)	14,800	15,145	610	640				

라. 주요사업 계획

○ 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농가조직화기반구축 ○ 노동력절감기반구축 ○ 통합마케팅사업확대 ○ 거버넌스 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산농가조직 및 공동경영체 1차사업성과창출 ○ 생산성 향상 및 품질향상 기반구축 ○ 통합마케팅 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공동경영체 운영 활성화 2차 사업성과 확보 ○ 투자시설 및 장비의 체계적 운영 ○ 통합마케팅 성과창출 ○ 공동경영체 확대
핵심과제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산농가조직 결성 ○ 영농기술 강화 ○ 노동력 절감 및 생산성 향상을 위한 단지별 시설·장비 보급 ○ 통합마케팅 사업 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산농가조직 계약재배실시(1차) ○ 생산성 향상 시설 설치 ○ 노동력 절감 및 품질향상 기반 구축 ○ 생산농가 영농기술 강화 ○ 통합마케팅 사업 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산농가조직 계약재배실시(2차) ○ 투자시설 및 장비의 공동유 평가 및 개선 ○ 통합마케팅 성과창출 ○ 공동경영체 사업 확대
핵심성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산농가조직결성 -4개단지 80농가 ○ 생산농가조직화 및 공동경영체 운영을 위한 제도적 기반 구축 ○ 건조시설 등 시설 설치 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농가조직 (4개단지)보급 농작업 기계 활용 ○ 기계식 건조기 설치 및 활용 ○ 생산농가조직화 및 공동경영체 운영의 실질적 성과(1차) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의성농협 마늘 사업 경쟁력 확보 성과 창출 ○ 품질개선, 노동력 절감, 상품화 향상 등을 통한 농가소득 향상 ○ 통합마케팅 목표달성 ○ 주산지협의체의 역할 활성화

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 지역농협(4개소)의 기존 계약재배에 참여하는 농가는 년차별로 바뀌는 등 영농·출하의 조직화 체계가 미흡한 실정임.
- 공동경영체 운영규칙 수립 및 조직화 추진(건설탕)

○ 생산성 향상

- 이상 기후로 봄철에 잦은 가뭄현상에 따른 수량 감소 및 품질저하의 문제가 자주 발생하고 있음(논 농사용 관수로는 수량이 많아 마늘재배에 적합하지 못함).
- 공동경영체의 생산성 향상, 품질 경쟁력 향상, 종구비용 절감을 위해서는 주아재배이용 종구용 마늘생산기반 조성이 필요함.
- 생산농가조직 재배단지에 관수시설 확충 및 주아재배 생산기반 조성

○ 노동력 절감 및 품질 향상

- 마늘 파종시기에 기계화가 진전되고 있으나 마늘쪽 선별작업을 노동력에 의존하여 노동력과 피로도가 가중되고 정밀도가 미흡한 실정임.
- 의성마늘은 수확 후 장마 및 고온 다습한 기후로 인해 건조작업이 어렵고, 부패비율이 높아 저장성과 상품성이 취약한 실정임.
- 마늘쪽 선별기, 뿌리 및 주대 절단기, 공동이용 기계식 건조설비 도입

바. 생산기반정비현황

○ 의성군은 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 19.9%임.

- 총 50지구 1,940ha(2010년 이후 9지구 241ha)

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
21,009	9,741	11,268	50	1,940	19.9%	보통	보통	보통	보통

사. 주산지 기반정비 수요

- 10ha이상 집단화된 지역 74개소 1,340a에 관정(67공), 양수장(14개소), 저류지(14개소), 농로(98km), 정지(36ha)등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단화지역(10ha이상)			밭기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
의성군	74	1,340	1,705	67	14	12	-	98	36	-
의성읍	9	214	236	12	2			6	12	
금성면	9	177	191	10	1			7		
사곡면	7	106	125	5	1			7		
단북면	6	86	87	9				16	24	

아. 주산지정비 방향

- 의성군 주산지 지정품목은 마늘(1,623ha), 고추(1,086a)이며, 양파(276ha), 배추(120ha) 등을 주로 재배하고 있음.
- 특히, 마늘 생산비중은 전국대비 5.0%, 도대비 29.5%를 차지하고 있음.
 - 의성마늘은 주로 논에서 재배되므로 농로 등 기반정비는 어느정도 정비되어 있으므로, 고추·양파 등 재배지역을 중심으로 기반정비 추진 필요
- 공동경영체육성사업 신청품목은 마늘로, 읍면별 생산현황은 금성면, 사곡면, 의성읍, 안평면, 단촌면 등의 순임.
- 의성군은 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으나, 정비율은 19.9%에 불과
- 총 50지구 1,940ha(2010년 이후 7지구 364ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 74개소 1,340ha에 관정, 양수장, 저류지, 농로, 정지 등에 대한 기반정비 수요가 있으며, 마늘 주산지역인 의성읍, 금성면, 단북면 등을 대상으로 관정, 양수장, 저류지, 농로, 정지 등 기반정비가 필요함.
- 의성 마늘은 논에서 주로 재배되므로 생산기반은 어느 정도 정비됨.

- 다만, 논 위주로 구성된 용수공급 체계를 밭작물을 위한 재편이 필요하며, 밭작물이 습해에 취약한 특성을 고려하여 지하수위가 높은 논외의 경우 지하 배수개선이 필요할 것으로 판단됨.

10. 영주시 안정농협 사례

가. 생산현황

○ 영주시 생산현황

- 영주시 농업 생산은 과실류 약 168,000백만원, 식량작물 60,000백만원, 채소류 44,000백만원으로 채소류는 이중 16.2%를 차지하고 있음.
- 채소류 중 조미채소류가 26,492백만원(60%)으로 조미채소류 중심의 생산구조이며, 대표 품목은 고추(55.3%), 생강(41.0%) 등임.
- 경상북도 대비 재배면적 비중이 높은 품목은 생강(24.7%), 고추(17.8%) 등으로 도 대비 비중이 높은 품목(생강)을 집중 육성할 필요가 있음.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)	
					전국대비	도대비
채 소 류	고추	503	2,743	14,642	1.61	17.83
	대파	1.3	22.2	35	0.007	0.12
	양파	27.9	1,198.8	629	0.13	1.14
	생강	244	4,258	10,882	13.26	24.66
	마늘	9.8	120.8	304	0.13	1.14
	소계	786.1	8,142.9	26,492		

○ 생강 생산현황(2014년 기준)

- 읍면별 생산현황은 문수면, 장수면의 재배면적이 전체의 67.5%를 차지함.

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
안정면	49	9.8	134.5	0.2	3.16
장수면	145	100.5	2019.6	0.69	47.43
문수면	161	50	768.1	0.31	18.04
이산면	55	45	674	0.82	15.83
평온면	52	12.9	261.3	0.25	6.14
기 타	70	25.8	400.9	0.36	9.40
합 계	532	244	4,258.4	0.39	100

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 생강공선출하회에 175농가가 참여하여 조직화율은 35.6%에 불과함.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
생강공선출하회	175	87	800		

○ 유통조직 현황

- 안정농협에서 생강공선출하회를 통해 생산된 생강을 직접 수매를 하고, 대형수요처, 농협계통과 연계하여 유통을 하고 있음.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비 고
안정농협	400	100	1,000	저온저장고 선별장	

다. 시설 현황

○ 유통시설 현황

- 영주시의 농산물 핵심품목이 사과, 고추임에 따라, 산지유통시설의 대부분은 사과와 고추에 집중되어 있어, 생강 유통시설이 부족한 상황임

구 분	저온 저장고	선별장
개 소	1	1
면적(m ²)	358	315
전년도 처리량(톤)	114	739
투자비(백만원)	386	171

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략목표	체계적 농가조직화 생산기반시설 구축	영주생강 명품화·차별화	지역대표 농산물로의 발돋움 (홍보·마케팅 강화)
핵심과제	유통기반시설 조성 농가조직화 교육 고품질 생강생산	유통시설 구축 제품개발 확대	차별화를 통한 경쟁우위 확보 홍보·마케팅 강화
핵심성과	우수종자 보급을 통한 고품질 생강 생산 공선출하회 활성화 계약재배 확대 실시 유통기반시설 마련	유통시설 구축을 통한 산지수급조절 능력 배양 및 산지교섭력 증대	다양한 상품화 전략을 통한 영주시 대표 브랜드인 소백휴향기 위상 제고

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 현재 공선회 조직을 운영 중이나 일부 지역단위에서 독자적으로 활동하고 있으며, 내실화가 미흡한 실정임.
- 재배기술 상향평준화가 미흡하여 우수한 생강 생산이 미흡함.
- 농가 교육 및 견학을 통해 재배기술 향상 및 공동생산 기반 마련

○ 품질 향상

- 대부분 원물 형태로 출하되고 있어서 고부가가치 상품화와 물류기능이 미흡하고, 다양한 소비자 니즈를 충족시키지 못함.
- 산지 유통·물류시설의 절대적 부족으로 산지 유통기능의 한계가 있음.
- 전통적으로 생강은 토굴형태의 원시적 저장 형태를 보이고 있으며, 높은 부패율과 입출고시 내부가스로 인해 사고위험성이 높음.

→ 저온저장고 구축으로 생강의 품질 향상 및 저장비용 절감, 생강 가공시설 및 부산물 가공시설 구축

○ 마케팅 경쟁력 제고

- 안정농협의 마케팅은 농협중앙회 및 관련기관과 연계하여 대량수요처를 대상으로 마케팅을 추진하고 있음.

- 마케팅을 추진하기 위해서는 상품화가 무엇보다 중요하며, 저온저장고를 통한 항시 입출고가 체계적으로 이루어져야 대량수요처에서 선호함.

→ 대량수요처에서 선호할 수 있도록 물량의 규모화 실현, 마케팅 전략수립 및 홍보·판촉 활동 강화

바. 생산기반정비현황

○ 영주시는 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 34.6%에 달함.

- 총 76지구 3,029ha(2010년 이후 7지구 347ha)

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
14,617	8,753	5,859	76	3,029	34.6%	보통	보통	보통	보통

사. 주산지 기반정비 수요

○ 10ha이상 집단화된 지역 77개소 1,699a에 관정(87공), 양수장(7개소), 농로(108km), 정지(188ha)등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단화지역(10ha이상)			밭기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
영주시	77	1,699	2,037	87	7	-	2	108	188	-
장수면	12	210	186	21				21	5	
문수면	37	896	786	42	4			32	183	
이산면	9	146	287	9	1			27		
평온면	9	260	251	6	2			12		

아. 주산지정비 방향

- 영주시 주산지 지정품목은 인삼(356ha)이며, 생강(244ha), 고추(503ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 생강 생산비중은 전국대비 13.3%, 도대비 24.7%를 차지하고 있음
 - 전략품목인 생강 주산지역인 문수면, 장수면 등을 중심으로 기반정비 추진 필요
- 공동경영체육성지원사업 신청품목은 생강으로 읍면별 재배면적은 장수면(100ha), 문수면(50ha), 이산면(45ha)으로 전체의 80% 차지함.
- 영주시는 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 34.6%에 달함.
 - 총 76지구 3,029ha(2010년 이후 7지구 347ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 77개소 1,699ha에 관정, 양수장, 농로, 정지등에 대한 기반정비 수요가 있으며, 생강 주산지역인 장수면, 문수면, 이산면 등을 대상으로 관정, 양수장, 농로, 정지 등 기반정비가 필요함.
 - 장수면 12개소 210ha, 관정 21공, 농로 21km, 정지 5ha
 - 문수면 37개소 896ha, 관정 42공, 양수장 4개소, 농로 32km, 정지 183ha
 - 이산면 9개소 146ha, 관정 9공, 양수장 1개소, 농로 27km

11. 청송군 진보연합 사례

가. 생산현황

- 청송군 생산현황
 - 주요 식량작물의 재배 총면적은 2009년 2,553.2ha에서 2013년 2,132.8ha로 420.4ha 감소함.
 - 식량작물 중 가장 많은 면적을 차지하고 있는 품목은 미곡이며, 두류의 재배면적이 2013년 809.5ha로 미곡 다음으로 재배면적이 넓음.

합계		미곡		잡곡		두류		서류	
면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)
2,132.8	8,277.5	1,289	6,650	17.0	47.2	809.5	1,360.1	17.3	220.2

○ 콩 생산현황

- 2015년 현재 청송군 콩 재배면적은 837ha이며, 생산량은 1,386톤으로 2012년 이후 생산량 및 재배면적이 지속적으로 증가하고 있음.
- 2015년 현재 진보연합 참여농가의 읍면별 생산현황을 살펴보면, 진보면이 29.2%로 가장 많으며, 부동면, 현서면, 파천면 순임.
- 앞담배 생산농가가 후작으로 콩을 재배하기 때문에 대규모 농가 참여비중은 낮은 상황임.

구 분	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	호당 면적(ha)	시군대비(%)
청송읍	77	100.4	116.2	1.30	13.2%
부동면	105	190.0	158.4	1.81	18.0%
현서면	87	104.6	132.0	1.20	14.9%
파천면	87	104.6	132.0	1.20	14.9%
진보면	170	258.6	257.8	1.52	29.2%
전체면적	582	837.0	1386.4	1.44	100.0%

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 진보연합은 청송, 영양, 영덕 등 3개군을 관할지역으로 하고 있으며, 앞담배 생산농가의 후작으로 콩을 재배하기 시작하였으며, 3개군 콩 재배면적의 약 30%를 앞담배 생산농가에서 생산하고 있음.
- 진보연합에서 직접적인 영리사업을 할 수 없는 구조로, 연합중앙회 차원에서 지역별로 가능한 조합부터 자회사인 영농조합법인을 신설함.
- 2012년 진보연합에서는 영농조합법인을 신설하고 생산자조직을 구성함.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
진보연합 영농조합법인	582	453	880.0	창고	2012년 설립

○ 유통조직 현황

- 진보연합에서는 영농조합법인을 통해 생산된 콩을 직접 수매를 하고, 대형수요처, 연합중앙회와 연계하여 유통을 하고 있음.
- 청송군의 통합마케팅조직은 청송군조합공동사업법인이며, 향후 진보연합에서는 청송군조합공동사업법인과 사업연계를 할 계획임.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비 고
진보연합	210	453	880.0	창고	

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

- 청송군에서는 콩 정선기를 2008년부터 농업기술센터 및 읍면사무소에 보급하여 콩 생산농가들이 사용할 수 있도록 하고 있음.
- 진보연합에서는 앞담배 생산에 필요한 장비 및 시설을 콩 산업에 활용하고 있음.

트렉터	바인더	탈곡기	관리기	기 타
158대	8대	51대	319대	

○ 유통시설 현황

- 청송군의 농산물 핵심품목이 사과, 고추임에 따라, 산지유통시설의 대부분은 사과와 고추에 집중되어 있음.
- 청송군은 콩 유통시설에 대한 취급시설이 부재한 상황이며, 최근 콩 재배면적 확대 및 고품질 콩 상품화를 위해서는 유통시설이 절대적으로 필요한 상황임.

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략목표	콩사업 내실화	콩사업 체계화/안정화	콩사업 활성화
핵심과제	주산지 협의체 구성 권역별 농가조직화 품질관리시스템 구축 생산시설 구축	산지조직간 계열화 추진 일반농가 참여확대 브랜드 운영관리체계 지자체 연계사업 발굴	통합마케팅 강화 콩 유통전문인력 육성 브랜드 중심체계 구축 가공사업 체계적 육성
핵심성과	권역별 참여농가 정예화 계약재배 확대 품질관리 시스템 구축 고품질 생산기반 마련 신규상품 개발 신규수요처 발굴	선별물량 확대 추진 일반농가 사업참여 확대 참여농가 사업지원 지자체 연계 콩 생산 기반 구축 추진 단체 네트워킹 강화	통합마케팅 강화 유통 전문인력 육성 콩 가공제품 개발 신 상품 연구개발 추진 판매처 확대 추진 지자체 정책사업 연계

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 현재 영농조합법인을 통해 582명의 농가가 조직화되어 있으며, 향후 권역별로 분류하여 체계적으로 육성할 필요가 있음.
- 현재의 청송군 및 인근지역의 콩 재배 평균단수는 전국 평균대비 낮은 상황이며, 재배기술에 대한 상향평준화가 필요함.
- 재배기술 매뉴얼 제작, GAP 및 친환경으로 전환 유도

○ 노동력 절감

- 대부분의 콩 재배농가는 고령화 되어 있으며, 노동력 부족으로 인해 수확시기 어려움이 예상되고 있음에 따라 효율적인 재배를 위해 농기계 보급 및 생력화 추진이 필요함.
- 계열화경영체를 중심으로 생력화 기계를 공동으로 사용하여, 시간당 생산성을 높여나가야 함.

○ 콩 유통종합시설 확충

- 청송군 관내에 콩과 관련된 선별시설 및 저온저장고의 부재로 인해 물량의 규모화 및 상품 차별화가 어려운 상황임.
- 콩 종합처리시설의 도입으로 공동선별을 통한 고품질 상품화를 실현하고, 물량의 규모화를 통해 대형거래처와 지속적으로 판매를 확대
- 홍보 마케팅을 통한 판매처 확보
 - 다양한 신상품 개발을 통해 단순 원물 출하에서 상품 차별화를 통한 신규 유통망 확보가 필요함.

바. 생산기반정비현황

- 청송군은 밭기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 31.9%에 달함.
- 총 86지구 1,929ha(2010년 이후 9지구 241ha)

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
7,764	6,050	1,714	86	1,929	31.9%	보통	보통	보통	보통

사. 주산지 기반정비 수요

- 10ha이상 집단화된 지역 159개소 3,592a에 관정(285공), 양수장(16개소), 저류지(40개소), 농로(167km), 정지(85ha)등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단지역(10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
청송군	159	3,592	2,627	285	16	40	8	167	85	-
진보면	23	531	250	29	-	-	-	16	-	
청송읍	16	229	180	27				19		
부동면	22	624	563	66			1	25		
현서면	30	520	586	55				30		
파천면	18	478	178	36		36		16		
안덕면	24	389	202	49	16	4	7	44	85	

아. 주산지정비 방향

- 청송군 주산지 지정품목은 고추(1,038ha)이며, 콩(837ha), 양배추(205ha) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 콩 생산비중은 전국대비 3.15%, 도대비 10.0%를 차지하고 있음
 - 청송군은 고추작목 위주로 기반정비가 추진되어, 콩 작목의 생산기반은 상대적으로 열악하여 농로 등 기반정비 추진 필요
- 발작물공동경영체육성지원사업 신청품목은 콩으로 진보연합 참여농가의 읍면별 콩 생산현황은 진보면이 29.2%로 가장 많으며, 부동면, 현서면, 파천면 순임.
- 청송군은 받기반정비사업을 꾸준히 시행중에 있으며, 정비율은 31.9%에 달함.
 - 총 86지구 1,929ha(2010년 이후 9지구 241ha)
- 10ha이상 집단화된 지역 159개소 3,592ha에 관정, 양수장, 농로, 정지등에 대한 기반정비 수요가 있으며, 콩 주산지역인 진보면 등을 대상으로 관정, 농로 등 기반정비가 필요함.
 - 진보면 23개소 531ha, 관정 29공, 농로 16km
 - 부동면 22개소 624ha, 관정 66공, 농로 25km

- 현서면 30개소 520ha, 관정 55공, 농로 30km
- 파천면 18개소 478ha, 관정 36공, 저류지 36개소, 농로 16km

12. 합천유통(주) 사례

가. 생산현황

○ 합천군 생산현황

- 합천군의 2014년 농산물 생산액은 2,903억원이며, 이 중에서 노지채소류(양파, 마늘 등)의 생산액이 1,157억원으로 가장 많음.
- 양파의 생산액은 약 789억원(주요 품목의 30.4%)으로, 가장 높은 비중을 차지하고, 다음으로 마늘 288억원(11.1%), 딸기 274억원(10.6%)순임.
- 특히, 양파는 경남 1위, 딸기는 경남 3위 품목으로 생산량이 높음.

부류별	품목명	생산면적 (ha)	생산량 (톤)	생산액 (백만원)	생산비중(%)		
					전국 대비	경남도 대비	
식량작물	쌀	8,139	40,695	82,855	0.8	8.6	
	기타	316	1,237	1,313	0.4	5.6	
	소계	8,455	41,932	84,168			
밭작물	일반콩	775.5	1,799	8,040	0.1	0.8	
	봄감자	130.0	3,055	2,768	0.0	0.2	
	기타	178.6	1,732	4,612	0.0	0.4	
	소계	1,174	6,613	15,420			
채 소 류	노지 채소류	양파	1,841	117,824	78,942	7.7	36.0
		고추	155	287	3,186	0.2	0.6
		마늘	711	11,376	28,895	2.0	7.7
		기타	161	5,465	4,745	2.0	6.6
		소계	2,868	134,952	115,768	10.8	36.9
소계		3,232	150,581	169,542			
기타	소계	383	4,660	13,524	1.7		

○ 양파 생산현황

- 합천군은 전국 3위의 양파 주산지이며, 전국 최대의 논양파 생산지임.
- * 양파주산지 순위 : 무안군(밭양파) → 신안군(밭양파) → 합천군(논양파)
- 양파 생산농가는 2015년 1,893호로 2011년 1,806호 대비 약 5% 증가하였으며, 재배면적은 2011년 1,176ha에서 2015년 1,403ha로 약 19% 증가
- 양파 생산량은 2016년 103,176톤, 생산액은 67,064백만원으로 전국대비 7.7%, 경남도 대비 36.0%를 차지함.
- 읍면별 양파 생산량은 청덕면이 179ha, 13,962톤으로 가장 많으며, 초계면, 울곡면, 덕곡면, 용주면, 적중면, 야로면 순임.
- 울곡면과 가야면, 덕곡면 등은 호당 1ha 이상의 재배면적을 보유하여 규모화가 실현되고 있으나, 나머지 지역은 밭작물공동경영체 육성 시급

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	시군대비 (%)
합천읍	114	52.0	3,744	0.46	3.7%
야로면	190	107.2	9,005	0.56	7.6%
울곡면	55	138.0	10,764	2.51	9.8%
초계면	188	160.0	12,480	0.85	11.4%
청덕면	216	179.0	13,962	0.83	12.8%
적중면	127	110.0	7,920	0.87	7.8%
기타	1,003	657	44,834	0.65	46.9%
합계	1,893	1,403.0	102,709	0.74	100.0%

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 합천군양파생산자연합회는 합천군에서 양파를 생산하는 모든 농가가 참여하고 있으며, 각 지역농협의 작목반 및 공선출하회에 참여하고 있음.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설종류	비 고
삼가작목반	110	78	4,680	집하장, 저온저장고	
가회작목반	130	65	4,316	집하장, 저온저장고	
쌍백작목반	109	42	2,732	집하장, 저온저장고	
용주작목반	124	111	7,236	집하장, 저온저장고	
대병작목반	50	39	2,316	집하장, 저온저장고	

○ 유통조직 현황

- 통합마케팅조직인 합천유통(주)과 연계하여 사업을 추진하고 있으며, 지역농협과 농가에서 계약체결을 통해 안정적인 물량을 확보하고 있음.

조직명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비고
합천군양파 생산자연협회	1,893	1,403	102,709	정식기 6대 파종기 2대 수확기 250대	
합천농협	320	166	11,057	저온저장고	
가야농협	25	28	1,680	APC	
야로농협	190	107	9,005	저온창고	
율곡농협	55	138	10,764	APC	
합천동부농협	780	630	48,833	집하장, APC	

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

기반시설	육묘생산		농기계					농로개설
	육묘면적	육묘생산실적	트랙터	수확기	파종기	정식기	복토기	
1,403ha	46ha	610,000천주	1,582대	295대	20대	15대	190대	100%

○ 유통시설 현황

구분	산지유통센터	저온저장고	집하장	선별장	예냉시설	기타시설	전년도처리량(톤)	투자비(백만원)
개소	4개소	10개소	7개소	3개소	2개소	2개소	56,148	11,746
면적(m ²)	28,726	7,119	2,342	1,680	500	1,610		

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구분	2016년	2017년	2018년
전략목표	고품질 양파생산기계화 사업 안정화	고품질 양파 품질관리시스템 구축	고품질 양파 통합마케팅 실현
핵심과제	농가조직화 교육 추진 주산지협의체 구성	농가조직화 교육 체계화 주산지협의체 운영활성화	권역별 참여확대 7개 참여조직 연계활성화

(계속)

구 분	2016년	2017년	2018년
	기계정식을 통한 노동력 절감 톤백 수확으로 생산비 절감	공동선별 시스템 구축 저온저장을 통한 물량 분산 공동방제시스템 구축	통합마케팅조직 중심의 사업시스템 구축
핵심 성과	계약재배 확대 GAP 공감대 확산 공선출하회 육성 수탁형 공동계산제 확대 생산기계화를 통한 노동력 절감 및 생산비 감소	출하약정 이행을 확대 GAP 인증 확대 공선출하회 회원수 확대 수탁형 공동계산제 안정화 품질관리시스템 구축을 통한 합천양과 신뢰도 제고	합천양과생산연합회 연계강화 GAP 인증 강화 합천 전지역 단계적 확대 단지화를 통한 공동경영 확대 기계화를 통한 합천양과 경쟁력 제고

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 참여조직에서는 양과 공선출하회를 구성하여 운영중에 있으나, 출하회원 수 및 출하량이 매년 일정하지 않고, 작목반의 대표 농업인을 중심으로 사업에 참여하는 구조임.

→ 계약재배를 통한 출하이행 제고 및 공선출하회 육성을 통한 수탁형 공동계산 확대, GAP인증제 확대, 수급조절 등으로 산지유통조직의 리스크 최소화할 수 있도록 유도

○ 생산성 향상 및 노동력 절감

- 합천 양과는 벼의 2기작 형태로 논양과 중심의 작부체계를 구축하고 있어, 노동력이 파종시기와 수확시기에 일시에 집중될 수 밖에 없는 구조임.

→ 정식부터 수확까지 기계화를 통한 생력화가 시급하며, 2015년 파종기 및 정식기가 일부 보급되었으며, 2016년 6월 수확시기를 고려하여 양과 톤백 수확기 보급이 시급한 상황

○ 품질 향상 및 유통구조 개선

- 5월 말에서 6월 초 양과 수확이 일시에 이루어지기 때문에 합천군 관내 양과 물량을 산지유통조직에서 일괄적으로 처리하는 것은 어려움.

- 계열화 경영체(새남부농협, 합천호농협)에서 산지유통시설을 보유하고 있으나, 저장공간이 협소하며, 선별시설이 절대적으로 부족한 상황임.
- 홍수 출하에 대응하기 위해 저온저장고를 개보수하고, 형상선별기를 보급함으로써 체계적인 품질관리가 이루어 질 수 있도록 유도

바. 생산기반정비현황

○ 합천군은 받기반정비사업을 2005년 이후 시행하지 않고 있으며, 받기반정비율은 2.99%에 불과함.

- 총 10지구 133ha(2010년 이후 -지구 -ha)

면적(ha)			받기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
14,964	4,501	10,463	10	133	2.99%	보통	보통	보통	보통

사. 주산지 기반정비 수요

○ 10ha이상 집단화된 지역 23개소 351ha에 관정(31공), 양수장(2개소), 저류지(1개소), 농로(64km), 정지(162ha)등의 기반정비 수요가 있는 것으로 조사됨.

행정 구역	집단화지역 (10ha이상)			받기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
합천군	23	351	586	31	2	1	-	64	162	-
울곡면	3	39	47					38		
덕곡면	3	90	76			1		4	90	
용주면	4	45	133	2				4	45	
가회면	2	23	52	2	2			2		

아. 주산지정비 방향

○ 합천군 주산지 지정품목은 없으나, 양파(1,841ha), 마늘(711ha), 콩(775a),

고추(155ha) 등을 주로 재배하고 있음.

- 특히, 양파 생산비중은 전국대비 7.7%, 도대비 36.0%를 차지하고 있음.
- 합천 양파는 주로 논에서 재배되므로 농로 등 기반정비는 어느 정도 정비되어 있으므로, 고추·콩 등 재배지역을 중심으로 기반정비 추진 필요
- 공동경영체육성지원사업 신청품목은 양파이며, 읍면별 양파 생산량은 청덕면이 179ha, 13,962톤으로 가장 많으며, 초계면, 율곡면, 덕곡면, 용주면, 적중면, 야로면 순임.
- 합천군은 밭기반정비사업을 2005년 이후 시행하지 않아, 정비율은 2.99%에 불과함.
 - 총 10지구 133ha(2010년 이후 -지구 -ha)
- 10ha이 집단화된 지역 23개소 351ha에 관정, 양수장, 저류지, 농로, 정지등에 대한 기반정비 수요가 있으며, 마늘·콩·고추 주산지역인 덕곡면, 용주면 등을 대상으로 관정, 양수장, 농로, 정지 등 기반정비가 필요함.
 - 합천 양파는 논에서 주로 재배되므로 생산기반은 어느 정도 정비됨.
 - 다만, 논위주로 구성된 용수공급 체계를 밭작물을 위한 재편이 필요하며, 밭작물이 습해에 취약한 특성을 고려하여 지하수위가 높은 논외의 경우 지하 배수개선이 필요할 것으로 판단됨.

13. 제주시 구좌농협 사례

가. 생산현황

- 제주시 생산현황
 - 전국 대비 생산비중이 가장 큰 품목은 브로콜리(전국생산량 24,232톤 중 20,200톤(83.4%)이며, 다음으로 적채 74.2%, 당근 67.6% 순임.

부류별	품목명	제주특별자치도		생산비중(%)	
		생산면적 (ha)	생산량 (톤, 천본)	전국대비	
식량 작물	맥류	소계	1,024	2,864	3.6%
	두류	소계	5,664	12,170	7.9%
	서류	소계	1,979	39,988	3.8%
	잡곡류	소계	4,122	3,958	4.2%
	식량작물	합계	12,789	58,980	4.3%
채 소 류	엽채류	양배추	1,923	118,300	37.7%
		배추	136	9,000	0.4%
		소계	2,059	127,300	5.2%
	조미 채소류	양파	1,007	63,800	4.9%
		마늘	2,323	39,400	9.6%
		쪽파	624	13,100	10.4%
		소계	3,954	116,300	6.3%
	근채류	무	4,167	268,400	20.7%
		당근	1,552	56,300	67.6%
		소계	5,719	324,700	23.5%
	양채류	브로콜리	1,536	20,200	83.4%
		콜라비	295	17,200	-
		적채	241	8,600	74.2%
		소계	2,072	46,000	-
		채소류 합계	13,804	614,300	10.8%

○ 당근 생산현황

- 2015년 말 기준 제주특별자치도 내 당근 재배면적은 1,552ha이며, 생산량은 60,978톤 수준이며, 전국 재배면적의 64.7%에 해당함.
- 2014년과 비교하면 재배면적은 354ha, 생산량은 7,121톤 감소하였음.
- 주산지는 제주시 구좌읍으로 2015년 기준 전체 재배면적의 86.3%에 해당하며, 서귀포시 성산읍, 대정읍, 남원읍 등지에서 일부 재배됨.

구 분	농 가 수 (호)	재배면적 (ha)	생 산 량 (톤)	호당 면적 (ha)	도대비 (%)
제주시	1,074	1,340	52,624	1.25	86.3
구좌읍	1,074	1,340	52,624	1.25	86.3
서귀포시	170	212	8,354	1.25	13.7
성산읍	157	195	7,683	1.25	12.6
기 타	0	0	0	0	0
합 계	1,244	1,552	60,978	1.25	100

나. 유통 현황

○ 생산농가조직 현황

- 제주시 구좌읍을 중심으로 당근 공선출하회가 결성되어 있으며, 구좌농협의 경우 일반 공선회 98명, 친환경 공선회 48명이 구성되어 있음.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)
구좌농협 당근 공선회	98	200	8,500
구좌농협 친환경당근 공선회	48	30	1,500

○ 유통조직 현황

- 제주농협조합공동사업법인(이하 제주조공법인)이 통합마케팅조직으로 운영되고 있으며, FTA기금사업, 산지유통활성화사업 등 산지유통 관련 사업을 추진 중임.
- 구좌농협과 성산일출봉농협은 제주조공법인의 참여조직으로 당근을 비롯한 밭작물을 중심으로 취급하며, 특히 구좌농협은 당근 주산지 농협으로서 수급 및 가격안정을 위한 다양한 사업을 추진해 옴.

조 직 명	농가수(호)	재배면적(ha)	생산량(톤)	보유시설	비 고
구좌농협	587	535	21,345	APC, 저온저장고, 집하장, 선별장	

다. 시설 현황

○ 생산시설 현황

- 당근의 경우 생산 관련 공동시설 구축은 미흡하며, 노동력 절감을 위해 제주특별자치도 차원에서 지원된 파종기, 수확기를 농가단위에서 보유함.

농기계(파종기)	농기계(수확기)	농로개설	기 타
180대	58대	%	

○ 유통시설 현황

- 구좌농협에서 산지유통센터를 운영 중에 있으며, 선별-세척-포장 설비를 갖추고 있음.
- 2011년부터 2014년까지 구좌농협이 보조사업로서 향토산업육성사업을 추진하여 친환경당근가공센터를 건립하였으며, 냉동착즙제품을 핵심 상품으로 생산하고 있음.

구 분	산 지 유통센터	저 온 저장고	집하장	선별장	예냉 시설	간 이 집하장	개 량 저장고	경매식 집하장
개 소	1	15동	1동	2동		1동		
면적(m ²)	23,000	1,800	1,975	2,000		330		
전년도 처리량(톤)	7,410	2,500	2,500	2,500		2,000		
투자비 (백만원)	2,075	1,535	560	965		350		

라. 연차별 핵심과제 및 사업목표

구 분	2016년	2017년	2018년
전략 목표	- 당근 통합마케팅체계 정비	- 고품질 당근 안정적 생산 및 상품화 기반 구축 - 당근 통합마케팅체계 강화	- 통합마케팅조직과 참여 조직간 협력기반 안정화 - 당근 생산-유통시스템 안정화
핵심 과제	- 생산기반 정비 (생산정보 파악, 농가조직 정비, 핵심 이슈 점검) - 단계별 품질관리시스템 구축 - 제주조공법인과 연계한 마케팅 전략 수립 - 주산지협의체 구성	- 공선출하회 확대 - 상품화 및 저장시설 구축(선별, 세척, 박피, 절단, 포장, 저장 등) - 신상품 개발 - 생산비 절감 방안 실행 - 제주조공법인 출하 확대 - 신시장 개척 - 주산지협의체 운영	- 공선출하회 확대 - 제주조공법인 출하 확대 - 신시장 확대 - 주산지협의체 운영
핵심 성과	- 조직화 교육 확대 - 공선출하 회원 확대 - 취급액 확대 - 공동계산 확대 - 통합마케팅사업 원칙과 기준 정립 - 주산지협의체 가동	- 조직화 교육 확대 - 공선출하 회원 확대 - 취급액 확대 - 공동계산 확대 - 통합마케팅 확대 - 산지유통시설 본격가동 - 주산지협의체 활성화	- 조직화 교육 심화 - 공선출하회 회원 확대 - 취급액 확대 - 공동계산 확대 - 통합마케팅 확대 - 주산지협의체 안정화

마. 사업관계자 의견

○ 농가조직화

- 제주도 전체 당근 생산량을 고려할 때 공선출하회 회원 물량은 15%에도 미치지 못하는 수준이며 여전히 산지유통인을 통한 포전매매가 성행
- 물량규모화 뿐만 아니라 고품질 당근의 안정적 생산시스템 구축을 통한 생산경쟁력 확보, 파종부터 수확단계에 이르는 재배단계를 통일하고, 시장에서 요구하는 신품종을 보급하기 위한 재배기술 교육 추진

○ 생산비 절감

- 당근의 경우 파종 기계화가 거의 100% 수준에 이르며, 공선출하회 회원 대부분이 파종기를 보유하고 있음
- 수확단계의 경우 트랙터에 부착하는 굴취형태의 기계를 2013년부터 58대가 지원되었으나 여전히 수작업으로 수확하는 비중이 70% 수준임
- 공동작업단 운영을 전제로 일반 공선출하회와 친환경 공선출하회 단위로 파종기 및 수확기 지원

○ 품질 향상 및 유통구조 개선

- 흙당근 위주의 유통구조에 따라 지금까지 구좌농협 APC는 상품화보다는 물류시설로서의 의미가 컸으나, 세척당근을 선호하는 대량수요처 확대, GAP 인증 농산물 유통 확대 등 환경변화에 따라 기존 시설보완 필요
- 세척당근 생산시설과 세척당근 저장 및 폐기물 자원화시설 도입

바. 생산기반정비현황

- 제주시는 밭기반정비사업을 꾸준히 시행해 오고 있으나, 여전히 밭기반정비율은 29.6%에 불과함.

- 총 164지구 9,348ha(2010년 이후 69지구 4,294ha)

면적(ha)			밭기반정비시행현황			현재 기반정비 상태			
계	밭	논	지구수	면적(ha)	정비율	용수 시설	배수 시설	농로	구획 정리
31,585	31,577	8	164	9,348	29.6%	보통	보통	보통	보통

사. 주산지 기반정비 수요

- 당근 주산지역을 중심으로 집단화지역(10ha이상) 146지구 11,188ha에 관정(71공), 양수장(75개소), 저류지(46개소), 농로정비(290kn) 등 기반정비 수요가 많은 것으로 조사됨.

행정 구역	집단화지역(10ha이상)			발기반정비 수요						
	지구 수	면적 (ha)	농가 (호)	수원공				농로 (km)	정지 (ha)	기타 (개소)
				관정 (공)	양수장 (개소)	저류지 (개소)	기타 (개소)			
제주시	146	11,188	25,697	71	75	46	-	290	-	-

아. 주산지정비 방향

- 제주시 주산지 지정 품목은 당근(1,340ha), 겨울무(4,167ha), 마늘(2,323ha), 참깨(693ha)등이며, 브로콜리(1,536ha), 양배추(1,923ha), 양파(1,007a) 등을 주로 재배하고 있음.
 - 특히, 당근 생산비중은 전국대비 64.7%, 도대비 86.3%를 차지하고 있음.
- 공동경영체육성사업 신청품목은 당근으로 주산지역은 제주시 구좌읍으로 2015년 기준 전체 재배면적의 86.3%에 해당하며, 서귀포시 성산읍, 대정읍, 남원읍 등지에서 일부 재배됨.
- 제주시는 발기반정비사업을 꾸준히 시행해 오고 있으며, 정비율은 29.6%에 불과함.
 - 총 164지구 9,348ha(2010년 이후 69지구 4,294ha)
- 10ha이 집단화된 지역 146개소 11,188ha에 관정, 양수장, 저류지, 농로등에 대한 기반정비 수요가 있으며, 당근 주산지역인 구좌읍 등을 대상으로 관정, 양수장, 농로 등 기반정비 수요가 많으므로 기반정비 추진이 필요함.

부 록 5

주산지 기반 재편 관련 농림사업 현황 분석

- 주산지 기반재편 관련 농림사업 현황을 조사·분석함으로써, 주산지 기반정비 재편사업 추진시 연계가능성을 고려하고 중장기 전략 마련에 시사점을 마련하고자 함.
- 농림수산사업시행지침서(2010) 및 농림축산식품사업지침서(2015)를 바탕으로 관련 사업 현황을 분석하였음.
- 농림사업을 발농업의 기능적 구성요소로 구분하였으며, 또한 주산지 지원사업시 사업지원을 받는 object 단위(농업, 농촌, 농업인)로 구분하여 정리하였음. 또한 각 기능적 구성요소에 따른 사업비 현황을 살펴봄으로써 특징을 살펴보고자 하였음.
- 주산지 중심의 발작물 정책 지원 요소 살펴보기 위해 생산단계별 주요 요소를 고려하여 기능적 구성요소를 정리하였음.
 - 발작물 관련 주요 기능적 구성요소는 크게 생산단계, 가공단계, 유통단계로 구분할 수 있으며, 세부 구성요소는 <부도 5-1>과 같음.

부표 5-1. 발작물 생산단계별 주요 생산요인

단계	구성요소		
	생산환경	재배시설	토양
생산단계	비료	농약	관개용수
수확단계	수확단계		
수확후 단계	농산물 저장	농산물 운송	
관리단계	시설 설비	작업자	제품취급
	저장 운송		

자료: 국립원예특작과학원

부도 5-1. 발농업 단계별 전과정 기능적 구성요소



부도 5-2. 주산지 Object별 구성요소



1. 중앙정부 농림사업 현황 분석

- 생산, 가공, 유통 등 단계별 구성요소별로 관련이 있는 2010년 및 2015년 농림사업 현황을 <부도 5-3>과 <부도 5-4>로 정리하였음. 여러 단계에 걸쳐 중첩된 사업의 경우 사업 내역 확인을 통해 구분하였음.
- 생산 및 유통단계에 정책 사업이 중점되고 있으며, 2010년 및 2015년 정책 지원 사업은 거의 대동소이한 것으로 분석되었음.
- Object별 정책사업 현황을 살펴보면 농업을 중심으로 농산업을 지원하는 사업이 대부분을 차지하고 있으며, 농업인 및 농촌에 지원하는 사업은 제한적으로 나타났음.
- <부도 5-7>의 경우, 단계별 object별 사업현황을 종합 정리한 것으로 농업인을 중심으로 한 가공 및 유통단계 지원사업이 상대적으로 부족한 것으로 조사되었음.
- 사업비 재원을 분석하여 보면 생산단계에서는 국고지원비율이 상대적으로 높았으며, 가공 및 유통단계에서는 융자비율이 상대적으로 높은 것으로 조사되었음. 또한, 생산단계에서는 농특회계, FTA 기금 및 농지기금을 재원하는 하는 사업이 주축을 이루고 있었으며, 가공단계에서는 농특회계, 유통단계에서는 농특회계, 지특회계, 농안기금 등 다양한 재원을 사용하는 것으로 분석되었음.

부도 5-3. 전과정 구성요소별 농림사업 (2010년)



부도 5-4. 전과정 구성요소별 농림사업 (2015년)



부도 5-5. Object별 농림사업 (2010년)



부도 5-8. 전과정 구성요소 및 Object별 농림사업 자원 (2010년)

구분	재원	비율 (%)
생산	국고	36.73
	지방비	7.18
	용자	48.61
	자부담	4.29
	기금	0.89
	기타	2.30
가공	국고	14.59
	지방비	11.92
	용자	62.49
	자부담	11.00
	기금	-
	기타	-
유통	국고	8.46
	지방비	3.95
	용자	69.05
	자부담	17.16
	기금	1.21
	기타	0.18

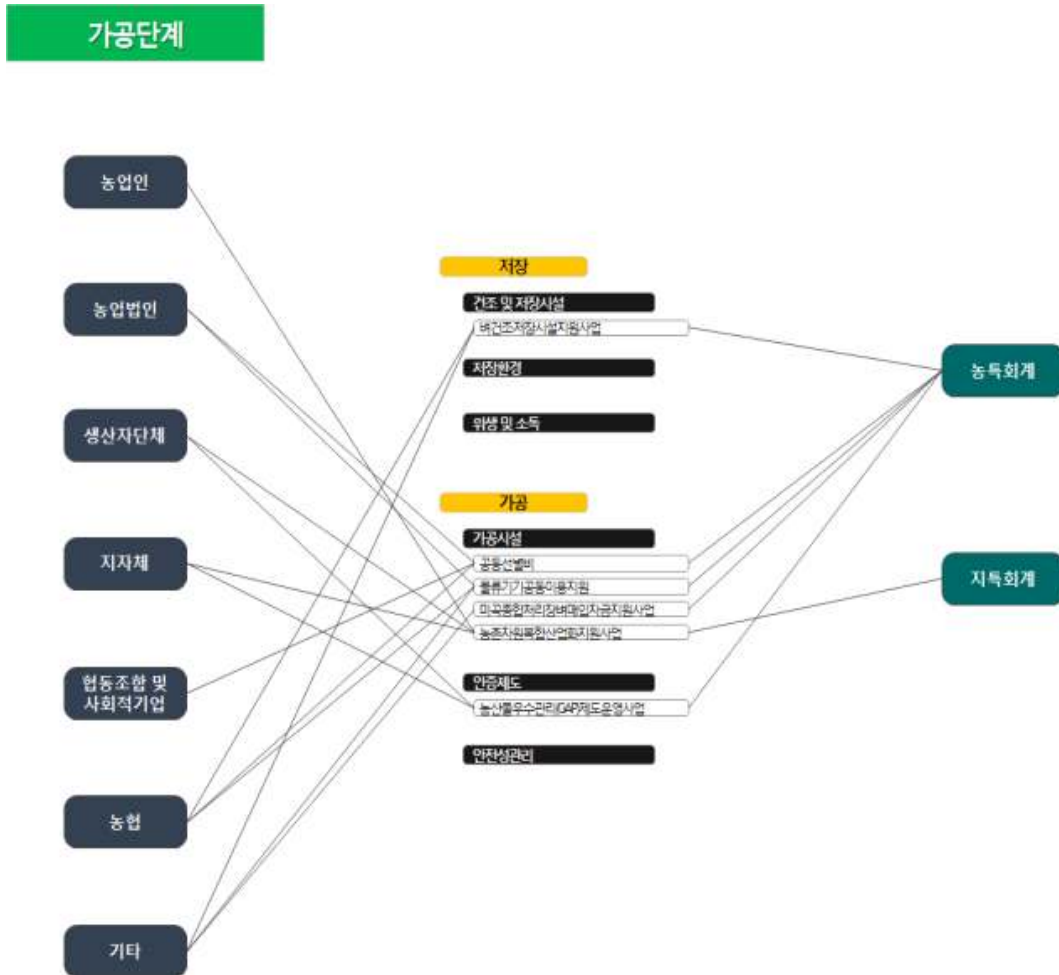
구분	재원	비율 (%)
농업	국고	18.98
	지방비	2.23
	용자	69.54
	자부담	8.10
	기금	1.11
	기타	0.04
농촌	국고	62.82
	지방비	24.40
	용자	0.15
	자부담	4.86
	기금	-
	기타	7.78
농업인	국고	62.18
	지방비	8.71
	용자	29.11
	자부담	-
	기금	-
	기타	-

부도 5-9. 전과정 구성요소 및 Object별 농림사업 자원 (2015년)

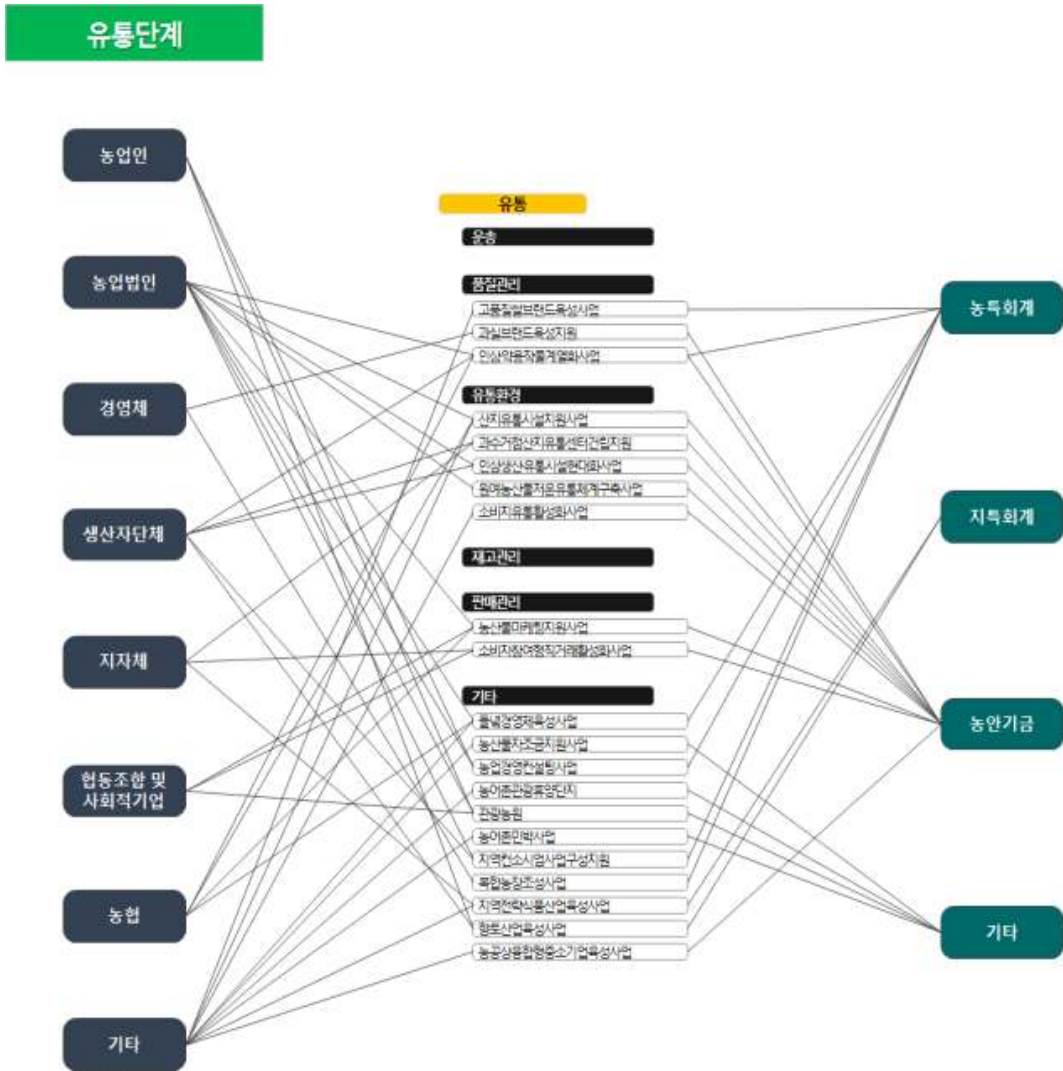
구분	재원	비율 (%)
생산	국고	38.60
	지방비	6.25
	용자	52.81
	자부담	1.30
	기금	1.04
	기타	0.01
가공	국고	11.72
	지방비	10.26
	용자	74.37
	자부담	3.64
	기금	-
	기타	-
유통	국고	18.77
	지방비	8.53
	용자	49.77
	자부담	12.33
	기금	10.59
	기타	-

구분	재원	비율 (%)
농업	국고	23.11
	지방비	4.51
	용자	68.10
	자부담	2.61
	기금	1.66
	기타	0.01
농촌	국고	67.98
	지방비	14.96
	용자	17.02
	자부담	0.03
	기금	-
	기타	-
농업인	국고	72.90
	지방비	5.91
	용자	21.15
	자부담	0.05
	기금	-
	기타	-

부도 5-11. 가공단계 농림사업 현황 및 자원(2015년)



부도 5-12. 유통단계 농림사업 현황 및 자원(2015년)



2. 지자체 농림사업 변화 분석 (청양군 최근 5년 사례)

- 중앙정부 차원에서 지원하고 있는 생산에서 유통에 이르는 각종 주산지 관련한 정책사업과 농산어촌지역개발사업들을 실제 추진하는 지자체 단위에서 현황을 파악하고 농촌공간 차원에서 필요사업의 과부족을 판단하기 위하여, 청양군을 대상으로 2011년부터 2015년까지 농림정책 담당부서의 사업 내역을 분석하였음.
- <부도 5-13>에서 보는 바와 같이 생산단계의 사업이 가장 많은 부분을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 유통단계, 가공단계 순으로 많은 세부사업들이 추진되고 있음을 확인할 수 있음.
- 삼농으로 불리는 농산업, 농촌, 농업인으로 분류한 Object별 사업현황을 살펴보면 대부분 농산업을 위주로 지원하고 있으며, 농업인 및 농촌에 대한 사업 수주와 집행은 상대적으로 미미한 것으로 분석되었음.
- 또한, 지역개발사업의 일환으로 추진 중인 일반농산어촌개발사업의 경우 세부사업내용 중 주산지 관련 세부 사업이 포함되어 있어 해당사업이 추진된 현황을 농산어촌지역개발 공간정보시스템(www.raise.go.kr)을 통해 <부표 5-2>와 같이 정리하였음. 실제 세부사업 내역을 살펴보면 소득사업으로 진행되고 있는 사업의 경우 대부분 주산지 관련 가공 및 유통 중심 사업임을 확인할 수 있음.
- 이와 같이 주산지 관련 정책사업이 실제 농촌현장에 매우 복잡하고 다양하게 나타나고 있어 사업간 연계를 통한 시너지 효과를 기대하고 부족한 부분의 사업이 누락되지 않도록 하기 위해서는 생산-유통 및 지역개발사업 등 전 과정에 대한 종합적인 분석과 진단이 필요함. 그러므로 향후 주산지 기반 정비사업의 효율성과 사업효과를 극대화하기 위해서는 해당 지역에 기존에 추진하고 있거나 추진하였던 사업내역을 파악하고 이로부터 실질적 사업 수요를 분석하는 과정이 반드시 필요할 것으로 판단할 수 있을 것임.

부도 5-13. 청양군의 전과정 구성요소별 농림사업 (최근 5년)

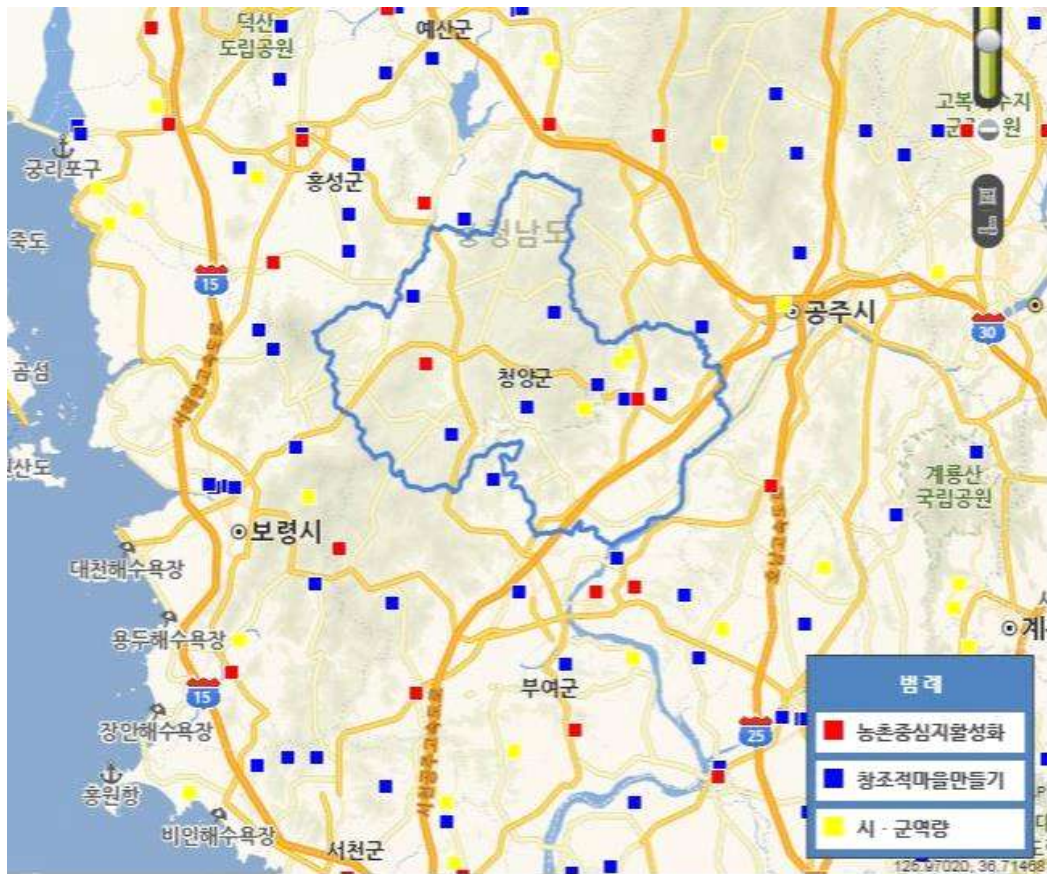


부도 5-16. 청양군의 전과정 구성요소 및 Object별 농림사업정책 자원 (최근 5년)

구분	재원	비율 (%)
생산	국고	39.43
	지방비	56.51
	기금	3.60
	자부담	0.47
가공	국고	0.29
	지방비	70.43
	기금	29.28
	자부담	-
유통	국고	1.39
	지방비	78.63
	기금	19.99
	자부담	-

구분	재원	비율 (%)
농업	국고	33.94
	지방비	59.06
	기금	7.00
	자부담	-
농촌	국고	8.85
	지방비	69.14
	기금	22.01
	자부담	-
농업인	국고	12.93
	지방비	74.99
	기금	4.56
	자부담	7.52

부도 5-17. 청양군 농산어촌개발사업 현황



부표 5-2. 청양군 농산어촌개발사업별 내용

사업명	사업유형	위치	사업 년도	주요사업	사업내용
농촌 중심지 활성화	소도읍 육성사업	청양군 청양읍	2006	청양고추문화마을 조성사업	
				청양시장 활성화사업 푸른청양가구기사업	
	읍면 소재지 종합정비	청양군 정산면	2014	기초생활기반확충	외곽순환도로 및 주거환경정비, 도로변 공용주차구역, 정산커뮤니티센터 건립, 늘푸른청소년센터 리모델링, 어린이놀이터 정비, 쉼터조성
				지역경관개선	중심상점가 경관개선, 가로경관정비, 스쿨존 보행안전경관 정비, 방법안전경관 사업, 서정공원 경관정비, 지역안내도
				지역역량강화	주민교육 및 훈련, 교육비품 및 장비지원, 국내선진지 견학, 홍보 및 마케팅, 지역문화 복지관련 프로그램, 시설물 운영관리 프로그램, 부대비용
	창조적 마을 만들기	농촌마을 종합개발 사업	청양군 정산면	2004	마을쉼터, 산책로, 마을연결도로보수, 하천재해방지시설, 마을회관 리모델링, 청소년 체육시설, 장승공원, 꽃길, 장류가공시설, 표고툽밥배지배사, 구기자체험관, 방문자센터, 가재체험장, 웰빙체험농원, 수변생태공원,주차장, 전통문화체험관리모델링, 대나무წყ수터, 어린이동물체험장, 권역종합안내시스템, 역량강화

(계속)

사업명	사업유형	위치	사업 년도	주요사업	사업내용
		청양군 용천리	2009		무선방송장비, 축산분뇨자원화, 농산물가공시설, 커뮤니티센터, 치즈체험시설, 고택체험, 가로수정비, 마을쉼터, 역량강화 등
산촌 생태마을 조성사업	청양군 장곡리	2009	기초생활기반확충	마을회관 리모델링, 닝쿨터널, 녹색체험관 옆 계곡정비, 사각정자	
			지역소득증대	산촌녹색체험, 산채재배하우스단지조성, 청정 산촌먹거리 설비	
			지역경관개선	마을간판정비, 종합안내판	
			지역역량강화	마을홈페이지 구축, 선진지견학	
	청양군 백곡리	2009	기초생활기반확충	산소리 체험길 조성	
			지역소득증대	산촌녹색체험관, 매실재배단지조성, 블루베리재배단지조성, 오미자재배단지조성, 고사리재배단지조성, 구기자재배단지조성, 산촌소득가공시설	
			지역경관개선	종합안내판, 입구유도사인, 지구안내판, 기존지붕도색, 정자나무 주변정리	
			지역역량강화	홈페이지 제작, 선진지견학	
	신규마을 조성사업	청양군 정산면	2013		
	권역단위 종합정비	청양군 대치면	2011	기초생활기반확충	무선방송시설, 운동휴양시설, 마을회관 리모델링, 찜질방, 감발센터, 마을쉼터, 마을주차장

(계속)

사업명	사업유형	위치	사업 년도	주요사업	사업내용		
				지역소득증대	방문자체험관, 농산물가공시설, 장류체험장, 농촌체험장		
				지역경관개선	감발들레길, 우물정비		
				지역역량강화	교육 및 견학, 컨설팅, 홍보, 정보화, 마을경영지원, 제경비		
		청양군 용두리	2011	기초생활기반확충	마을안길포장, 마을회관리모델링, 용꿈센터		
				지역소득증대	다목적체험장, 생태체험장		
				지역경관개선	권역안내관		
				지역역량강화	교육 및 견학, 컨설팅, 홍보, 정보화, 마을경영지원, 제경비		
		시군 역량	기타 창의 아이디어 사업	청양군 천장리	2014	지역소득증대	조롱박 화장품 제조공장, 조롱박 레스토랑, 조롱박 뷰티 체험장 조성, 조롱박 공예 체험장 조성
						지역역량강화	조롱박 화장품 연구개발비, 체험사 등 육성 교육비, 홍보마케팅, 브랜드 및 포장재 개발
			시군지역 역량강화 사업	청양군 정산면	2014	지역역량강화	주민교육, 컨설팅, 거버넌스 운영, 박람회, 총괄계획가 양성
경관개선 사업	청양군 대박리		2014	지역경관개선	권역 안내관, 수변 산책로 조성, 수변공원 조성사업		
				지역역량강화	설계비 및 제경비		

참고 문헌

- 강혜정. 2008. 『농업분야 최적 위험관리』.농림축산식품부.
- 경향신문. 2015.1.25. “고흥군 국내 최초로 ‘석류’ 신품종 개발 성공.” 서울.
「광주일보」. 2015.7.3. “고창황토배기 유통법인 진퇴양난.” 광주.
- 국립방재교육연구원 방재연구소. 2010. 『재해위험지구 정비사업 투자효과 분석』.
- 국민안전처. 각 년도. 『재해연보』.
- 권원태. 2010. “한반도를 중심으로 한 기후변화의 이해와 예측”. 『한국육종학회』 43(1): 3.
한국채소육종학회 학술발표회.
- 기획재정부. 2016. 『2017년도 지역발전특별회계 예산안 편성 지침』.
- 김광용·김배성. 2005. “농업생산기반정비 투자실적 및 효과분석.” 『전원과 자원』 47(4):
8-14. 한국농공학회.
- 김길호·이충성·이진희·심명필. 2008. “수자원사업의 농업용수 공급편익 산정 방안 연구.”
『한국수자원학회 학술대회논문집』. 1550-1554. 한국수자원학회.
- 김병철. 2006. “FTA 협상 동향과 농업생산기반정비 사업부문에 미치는 영향.” 『한국관개배
수』 13(2): 216-222. 한국관개배수위원회.
- 김영주·최병한·조래청·최영완·김윤식. 2014. “농업기반정비사업 편익산정을 위한 지표 개
선방안.” 『농촌계획』 20(2): 139-150. 한국농촌계획학회.
- 김영화·전건영·김경찬·박준효. 2012. 『발기반정비실태분석 및 개발기법에 관한 연구』. 농
림수산식품부·농어촌연구원.
- 김용택·박성재·황의식. 1999. 『농림부문 공공투자의 효율성 제고방안 : 농업생산기반정비
투자를 중심으로』. 한국농촌경제연구원.
- 김정호·김홍상·박석두·홍준표·김광수. 2011. 『농업생산기반정비사업 적정소요 연구(최종)』.
농림수산식품부·한국농어촌공사.
- 김홍상·한용희. 2000. 『발기반정비사업의 효과분석(I)』. 한국농촌경제연구원.
- 김홍상·채광석. 2014. 『발농업 기반정비 확충 방안』. 한국농촌경제연구원.
- 김홍상·채광석·윤성은·이용선. 2015. 『시장 개방 확대에 대응한 발농업 경쟁력 재고 방안
연구(1/3차년도)』. 한국농촌경제연구원.
- 농림부·농업기반공사. 2000. 『발기반정비사업 추진성과분석 및 평가연구(I)』.
- 농림부·농업기반공사. 2005. 『농업생산기반정비사업통계연보』.
- 농림수산식품교육문화정보원. 2014. 『EPIC World Trade & Policy Research』. 해외조사

2014-04.

- 농림수산식품기획평가원. 2011. 『기후변화 대응 농림수산식품 R&D 동향 및 전망』.
- 농림수산식품부. 2010. 『농림축산식품사업지침서』.
- 농림수산식품부·한국농어촌공사. 2012. 『밭기반정비 실태분석 및 개발기법에 관한 연구』.
- 농림축산식품부. 2013. 『2013~2017 농업·농촌 및 식품산업 발전계획』.
- 농림축산식품부. 2014. 『채소류 주산지 지정 기준(안)』.
- 농림축산식품부. 2015. 『농업경영체등록정보』.
- 농림축산식품부. 2016. 『농림축산식품사업시행지침서』.
- 「농민신문」. 2010. 6. 14. “포괄적 재정지원 ‘기초생활권 정책’ 엿박자.” 서울.
- 농어촌연구원. 2003. 『밭 지역종합정비 모델 시범사업 평가·분석보고서』.
- 농업기반공사. 2002. 『세계 주요국의 농촌정비사업 관련법 및 제도의 비교연구(I)』.
- 문병휴. 2006. “독일에서의 경쟁적 연방주의의 대두와 재정헌법의 개혁논의”. 『중앙법학』 8(1): 103-131. 중앙법학회.
- 박다혜. 2015. 『2016 미 농무부 예산 주요 정리』. 해외조사 2015-03. 농림수산식품교육문화정보원.
- 박지은·이혜연·명진호·서은영·정혜선. 2015. 『주요국 FTA 추진 현황과 2015년 전망』. Trade Focus 14(3). 국제무역연구원.
- 박현대·김연중·한석호. 2002. 『주요 과채의 주산지 구조와 지역간 경쟁력 분석』. 한국농촌경제연구원.
- 백승우·정안성. 2013. “한국 농업 관개배수사업의 경제성 평가를 위한 지표 개발 : 한국과 일본의 사례를 중심으로.” 『한국유기농업학회지』 21(4): 501-522. 한국유기농업학회.
- 서동욱·김영화·김경찬·송재도·조재용·김미복·김홍상·김창호. 2013. 『농업생산기반정비사업 글로벌 평가지표 개발에 의한 총량성과분석 연구』. 농림수산식품부·한국농어촌공사.
- 서동욱·김영화·이준구·최원우·조재용·조길순·허지선·전택기·성기원·이호형·정용구·정도웅·한상호. 2015. 『밭농업기계화촉진을 위한 생산기반조성 현장적용 기술 개발(I)』. 한국농어촌공사·농림축산식품부.
- 송주호·박한울·임정빈·다니엘 썸너·이현욱. 2012. 『2012년 미국 농업법(Farm Bill)제정 동향과 시사점』. 한국농촌경제연구원.
- 스페인 농업식량환경부(MAGRAMA). 2016. “REGADÍOS Y AGUA POLÍTICA, PLANIFICACIÓN Y FUTURO”. 김홍상·김부영 해외출장보고서.
- 이용선·신유선·박지원·김성용. 2014. 『과일 수입 확대에 따른 소비행태 변화 분석』. 한국농촌경제연구원.
- 이정환·고영곤·김한호·이승정·이지은·조영득·우가영. 2012. 『2008년 미국농업법 이행 상황

- 과 신농업법 논의동향 분석연구』. 농림수산식품부.
- 이태호·김관수·안동환·강혜정·김태균·김승규·한석호·민선형·오윤미·정진교. 2015. 『농업경제 등록정보 활용도 향상을 위한 연구』. 한국농업경제학회.
- 임상봉·심완보·이석주·홍찬선·김현수·한경수. 2003. 『농촌생활환경정비 및 소득원개발사업 추진성과 평가와 발전방향 연구(I)』. 농업기반공사 농어촌연구원
- 임재환·이민수. 2002. “경지정리사업의 확장편익-비용분석 : 충남서산시 지곡지구를 중심으로.” 『농업과학연구』 29(1): 66-83. 충남대학교 농업과학연구소.
- 정도진. 2008. “농업용수개발의 경제성 분석: 이천시와 여주군 사례.” 『농촌경제』 31(1): 113-136. 한국농촌경제연구원.
- 조가옥·송춘호·장동현. 2014. “채소류 주산지의 형성과 확산과정-양파를 중심으로”. 『농업사연구』 13(2): 15-43. 한국농업사학회.
- 조근태·조용곤·강현수. 2003. 『(앞서가는 리더들의) 계층분석적 의사결정』. 동현출판사.
- 지역발전위원회. 2015. 『지역사업의 중기수요분석 및 구조개편 방향 연구』.
- 최혁재·지대식·최수·김승중. 2005. 『유휴농지의 효율적 활용·관리방안 연구』. 국토연구원. 통계청. 농가경제조사. 각연도.
- 통계청. 농업면적조사. 각연도.
- 「프라임경제」. 2016.5.2. “고흥 커피 카타타’ 행사 오는 5일 고흥커피 사관학교서 개최.” 서울.
- 한국과학기술기획평가원(KISTEP). 2015. 『농업기후변화적응체계구축사업』.
- 한국농어촌공사. 각 년도. 『농업생산기반통계연보』.
- 한국농어촌공사. 2015. 『경제성 조사분석기준』.
- 한국농어촌공사. 2016. 『발농업주산지실태조사』. 농림축산식품부.
- 한국농촌경제연구원(KREI). 2014. 『세계농업』 2014(171).
- 한석호. 2015. 한국농업의 중장기 전망과 미래 과제. OECD 농업, 농촌 미래발전 컨퍼런스. 농림축산식품부. OECD.
- 한재환·국승용·김지연·전익수·김성훈. 2013. 『주요 원예농산물 경영실태 분석 및 생산비 절감 방안』. 한국농촌경제연구원.
- 환경부. 2013. 『유한한 자원인 표토의 예방적 관리를 위한 표토 보전 종합 계획(’13~’17)』
- 허보영. 2013. “정량·정성적 분석방법을 활용한 자연재해위험지구 정비사업 효과분석.” 『한국방재학회지』 13(3): 97-105. 한국방재학회.
- 현병근. 2002. “발농사의 환경적 공익기능 계량화 평가에 관한 연구.” 경희대학교 박사 학위 논문.
- 황정임·김은자·이상영·이성우. 2009. “농촌 사회문화적 공익기능의 경제적 가치.” 『농촌지

도와 개발』 16(3): 643-668. 한국농촌지도학회.

ADA. URL: www.ada.org.uk/idbs.html. 검색날짜: 2016. 8. 5.

Association of Drainage Authorities. 『An introduction to Internal Drainage Boards』.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (STMELF). 2016. “Agrarpolitik in Bayern unter besonderer Berücksichtigung der EU, des Bundes und des Freistaates Bayern” Präsentation für den Besuch einer Delegation aus Südkorea, 26.Aug.2016.

Bundesministerium für Finanzen. 2014. “BUND/LÄNDER FINANZEN”, Auf den Punkt. Informationen aus dem Bundesfinanzministerium.

CDU, CSU und SPD. 2013. 『Deutschlands Zukunft gestalten: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode』

Department for Environment, Food and Rural Affairs. 2016a. 『Annual Report for the year ended 31 March 2016 of Internal Drainage Board Ainsty(2008)』

Department for Environment, Food and Rural Affairs. 2016b. 『Annual Report for the year ended 31 March 2016 of Haddenham Level Drainage Commissioners』

Deutscher Bundestag 5. Wahlperiode. 1968. 『Schriftlicher Bericht des Rechtsausschusses』 (zu Drucksache V/3605).

European Agriculture Fund for Rural Development. 2016. 『Germany - National Framework』.

Monke J., 2012. Budget Issues Shaping a 2012 Farm Bill, June 1. Congressional Research Service, R42484OECD. 2011. 『Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design』.

OECD. 2010. 『Sustainable Management of Water Resources in Agriculture』.

OECD. 2011. 『Managing Risk in Agriculture: Policy Assessment and Design』 .

OECD Fiscal Decentralization Database, URL: http://www.oecd.org/tax/federalism/oecdiscaldecentralisationdatabase.htm#C_4, 검색날짜: 2016. 6. 2.

OECD Fiscal Decentralization Database, URL: http://www.oecd.org/tax/federalism/oecdiscaldecentralisationdatabase.htm#C_3, 검색날짜: 2016. 9.22.

Rollin,,D.,Brelle, F.Citeau, J.M., Villocel, A. 2013. “Avec leur statut original, quels roles pour les societes d’amenagement regional dans les politiques de l’eau et de l’irrigation?”. 『Sciences Eaux and Territoires : la Revue du IRSTEA』. IRSTEA. pp. 96-98.

UN Sustainable Development. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>. 검색날짜: 2016. 9.23.

- U.S. Department of Agriculture, Economic Resesarch Service. 2015. FY 2016 Budget Summary and Annual Performance Plan. www.obpa.usda.gov/budsum/fy16budsum.pdf
- U.S. Department of Agriculture, Economic Resesarch Service. 2016. State Fact Sheets. www.ers.usda.gov/data-products/state-fact-sheets.aspx
- Weingarten, P. 2008. “Weierentwicklung der Gemeinschaftsaufgabe Verssierung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes zu einer Gemeinschaftsaufgabe zur Entwicklung ländlicher Räume”. Stellungnahme im Rahmen einer öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Deutschen Bundestages am 9. April 2008, Johann Heinrich von Thünen – Institut.
- Wikipedia. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/F%C3%B6deralismusreform>. 검색날짜: 2016. 5.27.
- Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Agenda_21. 검색날짜: 2016. 9.23.
- Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim BMEL. 2006. “Weiterentwicklung der Politik für die ländlichen Räume”, Empfehlung übergeben am 11. Oktober 2006 URL: http://www.bmel.de/DE/Ministerium/Organisation/Beiraete/_Texte/AgrBeirStellungnahmeLR.html. 검색날짜: 2016. 9.23

C2016-51

주산지 정비 타당성 조사

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
인 쇄 2016. 11.
발 행 2016. 11.
발행인 김 창 길
발행처 한국농촌경제연구원
우) 58217 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500 <http://www.krei.re.kr>
인 쇄 동양문화인쇄포털
전화 061-332-7120 e-mail: dongyt@chol.com

-
- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-