

발간등록번호

11-1543000-002519-01

지역 단위
농업환경 관리를 위한 실증 연구

결과보고서

2018.12.



농림축산식품부

최종보고서

지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구

2018. 12.



목 차

제1장. 서론	1
제1절. 연구배경 및 개요	3
제2절. 연구방법	6
제2장. 실증연구 설계	9
제1절. 정책개요	11
제2절. 연구계획	13
제3장. 환경진단 결과	17
제1절. 연구개요	19
제2절. 연구방법	20
제3절. 핵심보전자원 도출 및 관리방안	23
제4절. 환경진단 종합결과	32
제4-1장. 참여마을 요약 결과	47
제4-2장. 보령 장현1리 실증연구 결과	59
제1절. 지구현황	61
제2절. 추진실적	63
제3절. 환경진단	67
제4절. 관리계획	78
제5절. 이행협약	86
제6절. 이행도 분석	90
제7절. 사업이행 성과	92

제4-3장. 합평 장년3리 실증연구 결과	105
제1절. 지구현황	107
제2절. 추진실적	109
제3절. 환경진단	113
제4절. 관리계획	123
제5절. 이행협약	126
제6절. 이행도 분석	133
제7절. 사업이행 성과	136

제4-4장. 문경 원북리 실증연구 결과	147
제1절. 지구현황	149
제2절. 추진실적	151
제3절. 환경진단	159
제4절. 관리계획	173
제5절. 이행협약	179
제6절. 이행도 분석	184
제7절. 사업이행 성과	187

제5장. 결론 및 정책제언	199
제1절. 결론	201
제2절. 정책제언	205

< 부록 >

부록 1. 환경보전프로그램 이행활동 매뉴얼	215
부록 2. 이행협약 서식	281
부록 3. 이행확인서 서식	287
부록 4. 설문지 서식	291
부록 5. 환경보전프로그램 지침	307
부록 6. 환경보전프로그램 2019년 변경안내장	353

표 목차

[표 2-1] 시범지구 선정방법	14
[표 3-1] 장현1리 핵심보전자원 관리를 위한 농업환경 보전활동(안)	24
[표 3-2] 장년3리 핵심보전자원 관리를 위한 농업환경 보전활동(안)	27
[표 3-3] 원북리 핵심보전자원 관리를 위한 농업환경 보전활동(안)	30
[표 3-4] 보령시 장현리 프로그램 참여 전 토양검정 자료	32
[표 3-5] 함평군 장년리 프로그램 참여 전 토양검정 자료	32
[표 3-6] 문경시 원북리 프로그램 참여 전 토양검정 자료	33
[표 3-7] 프로그램 참여 후 토양검정 분석	39
[표 3-8] 협약지 친환경 농법 효과 종합 비교	41
[표 3-9] 농업환경보전을 위한 농민 활동 프로그램(안)	44
[표 3-10] 지속적인 모니터링 항목 및 농촌지역 환경생태계획	45
[표 4-1] 참여마을별 협약결과	50
[표 4-2] 참여마을별 이행활동 결과	51
[표 4-3] 활동별 이행점검 유형 분류	52
[표 4-4] 2018년 농업환경보전 프로그램 활동지원비	58
[표 4-5] 2019년 농업환경보전 프로그램 활동지원비	58
[표 4-6] 장현1리 일반 현황	61
[표 4-7] 장현1리 농업환경보전프로그램 시행조직	63
[표 4-8] 장현1리 총괄 추진내역	63
[표 4-9] 장현1리 세부 추진결과	64
[표 4-10] 장현1리 자원발굴 워크숍 결과	65
[표 4-11] 장현1리 활동발굴 워크숍 결과	66
[표 4-12] 장현1리 토양환경 분석	68
[표 4-13] 장현1리 하천환경 분석	69
[표 4-14] 장현1리 생활환경 분석	70
[표 4-15] 장현1리 생태환경 분석	73
[표 4-16] 장현1리 공간별 생태적 특성	74
[표 4-17] 장현1리 핵심 관리 자원	76
[표 4-18] 장현1리 비전, 목표 및 과제	80
[표 4-19] 장현1리 연차별 계획	82
[표 4-20] 장현1리 활동계획 및 핵심 활동	87
[표 4-21] 장현1리 공동활동 이행협약 결과	87
[표 4-22] 장현1리 개인활동 이행협약 결과	88
[표 4-23] 장현1리 이행활동 모니터링결과	90
[표 4-24] 장현1리 공동활동 이행결과	90

[표 4-25]	장현1리 개인활동 이행결과	91
[표 4-26]	장현1리 설문조사 대상자 현황	92
[표 4-27]	장현1리 설문조사 결과(활동 중요성)	93
[표 4-28]	장현1리 설문조사 결과(시행 가능성)	95
[표 4-29]	장현1리 설문조사 결과(개선 필요성 및 2019년 시행의사)	96
[표 4-30]	장현1리 설문조사 결과(마을환경변화 인식)	98
[표 4-31]	장현1리 설문조사 결과(사업으로 인한 마을변화)	98
[표 4-32]	장현1리 설문조사 결과(사업으로 인한 개인변화)	98
[표 4-33]	장현1리 설문조사 결과(정책만족도)	99
[표 4-34]	장현1리 설문조사 결과(시행 시 어려운 점)	100
[표 4-35]	장현1리 설문조사 결과(개선 필요사항)	100
[표 4-36]	장현1리 환경개선 효과	101
[표 4-37]	장현1리 활동 별 이슈	102
[표 4-38]	장현1리 활동 미이행 사례	104
[표 4-39]	장년3리 일반 현황	107
[표 4-40]	장년3리 총괄 추진내역	109
[표 4-41]	장년3리 농업환경보전프로그램 시행조직	109
[표 4-42]	장년3리 세부 추진결과	110
[표 4-43]	장년3리 자원발굴 워크숍 결과	111
[표 4-44]	장년3리 활동발굴 워크숍 결과	112
[표 4-45]	장년3리 토양환경분석	114
[표 4-46]	장년3리 하천환경분석	115
[표 4-47]	장년3리 생활환경분석	117
[표 4-48]	장년3리 생태환경분석	118
[표 4-49]	장년3리 공간별 생태적 특성	119
[표 4-50]	장년3리 핵심 관리 자원	121
[표 4-51]	장년3리 비전, 목표 및 과제	123
[표 4-52]	장년3리 연차별 계획	126
[표 4-53]	장년3리 활동계획 및 핵심 활동	130
[표 4-54]	장년3리 공동활동 이행협약 결과	130
[표 4-55]	장년3리 개인활동 이행협약 결과	131
[표 4-56]	장년3리 이행활동 모니터링결과	133
[표 4-57]	장년3리 공동활동 이행결과	134
[표 4-58]	장년3리 개인활동 이행결과	135
[표 4-59]	장년3리 설문조사 대상자 현황	136
[표 4-60]	장년3리 설문조사 결과(활동 중요성)	137
[표 4-61]	장년3리 설문조사 결과(시행 가능성)	138
[표 4-62]	장년3리 설문조사 결과(개선 필요성 및 2019년 시행의사)	140

[표 4-63]	장년3리 설문조사 결과(마을환경변화 인식)	141
[표 4-64]	장년3리 설문조사 결과(사업으로 인한 마을변화)	141
[표 4-65]	장년3리 설문조사 결과(사업으로 인한 개인변화)	142
[표 4-66]	장년3리 설문조사 결과(정책만족도)	143
[표 4-67]	장년3리 설문조사 결과(시행 시 어려운 점)	143
[표 4-68]	장년3리 설문조사 결과(개선 필요사항)	143
[표 4-69]	장년3리 환경개선 효과	144
[표 4-70]	장년3리 활동 별 이슈	145
[표 4-71]	장년3리 활동 미이행 사례	146
[표 4-72]	원북리 일반 현황	149
[표 4-73]	원북리 농업환경보전프로그램 시행조직	151
[표 4-74]	원북리 총괄 추진내역	152
[표 4-75]	원북리 세부 추진결과	152
[표 4-76]	원북리 자원발굴 워크숍 결과	156
[표 4-77]	원북리 활동발굴 워크숍 결과	157
[표 4-78]	원북리 마을 농업환경을 지키기 위한 5계명	158
[표 4-79]	원북리 토양환경분석	161
[표 4-80]	원북리 하천환경분석	161
[표 4-81]	원북리 생활환경분석	163
[표 4-82]	원북리 생태환경분석	164
[표 4-83]	원북리 공간별 생태적 특성	165
[표 4-84]	원북리 핵심관리자원	171
[표 4-85]	원북리 비전, 목표 및 과제	173
[표 4-86]	원북리 연차별 계획	176
[표 4-87]	원북리 활동계획 및 핵심 활동	180
[표 4-88]	원북리 개인 활동 이행협약 결과	181
[표 4-89]	원북리 공동 활동 이행협약 결과	182
[표 4-90]	원북리 이행활동 모니터링결과	184
[표 4-91]	원북리 개인·공동활동 이행결과	186
[표 4-92]	원북리 설문조사 대상자 현황	187
[표 4-93]	원북리 개별활동 설문조사 결과(1차)	189
[표 4-94]	원북리 공동활동 설문조사 결과(1차)	190
[표 4-95]	원북리 개별활동 설문조사 결과(2차)	192
[표 4-96]	원북리 공동활동 설문조사 결과(2차)	193
[표 4-97]	원북리 1차, 2차 설문조사 비교	194
[표 4-98]	원북리 환경개선 효과	195
[표 4-99]	원북리 활동 별 이슈	196

그림 목차

[그림 1-1] 참여조직 및 인력구성	5
[그림 1-2] 연구수행 체계도	6
[그림 1-3] 단계별 연구 프로세스	7
[그림 2-1] 연구 계획 개요	13
[그림 2-2] 참여마을 개요지구별 개요	15
[그림 3-1] 청라면 장현1리 핵심보전자원 분포도	25
[그림 3-2] 함평군 장년리 핵심보전자원 분포도	28
[그림 3-3] 문경시 가은읍 원북리 핵심보전자원 분포도	31
[그림 3-4] 장현리 토양시료 채취지점	37
[그림 3-5] 장년리 토양시료 채취지점	38
[그림 3-6] 원북리 토양시료 채취지점	38
[그림 4-1] 장현리 위치 및 경계	62
[그림 4-2] 장현리 사업대상지 및 법정리 비교	62
[그림 4-3] 장현리 세부추진 활동	66
[그림 4-4] 장현리 시료채취 위치	69
[그림 4-5] 장현리 생활환경	71
[그림 4-6] 장현리 생태환경	75
[그림 4-7] 장현리 마을자원 분석도	77
[그림 4-8] 장현리 이행협약 현황도	89
[그림 4-9] 장년3리 위치 및 경계	107
[그림 4-10] 장년3리 사업대상지 및 법정리 비교	109
[그림 4-11] 장년3리 세부추진활동	113
[그림 4-12] 장년3리 시료채취 위치	115
[그림 4-13] 장년3리 생활환경	117
[그림 4-14] 장년3리 생태환경	120
[그림 4-15] 장년3리 마을자원 분석도	122
[그림 4-16] 장년3리 이행협약 현황도	132
[그림 4-17] 원북리 위치 및 경계	150
[그림 4-18] 원북리 사업대상지 및 법정리 비교	150
[그림 4-19] 원북리 세부추진 활동	154
[그림 4-20] 원북리 자원발굴워크숍 활동	156
[그림 4-21] 원북리 활동발굴워크숍 활동	158
[그림 4-22] 원북리 시료채취 위치	162

[그림 4-23] 원북리 생활환경	163
[그림 4-24] 원북리 대경목 분포도	166
[그림 4-25] 원북리 현존식생도	167
[그림 4-26] 원북리 야생동물 출현 현황도	168
[그림 4-27] 원북리 야생조류 출현 현황도	169
[그림 4-28] 원북리 생태환경	170
[그림 4-29] 원북리 마을자원 분석도	172
[그림 4-30] 원북리 이행협약 현황도	183
[그림 5-1] 마을의 전통행사 복원	201
[그림 5-2] 이행활동 매뉴얼 및 참여농가 설문지	204
[그림 5-3] 환경보전활동 안내판 및 활동 예시	210

제1장. 서론

제1절 연구배경 및 개요

제2절 연구방법

제1절. 연구배경 및 개요

□ 연구배경

- 화학자재에 과다하게 의존하는 고투입 집약농업과 수입 사료에 의존하는 축산의 규모화는 환경오염을 야기하여 농업의 지속가능성을 위협
 - 우리나라의 양분수지는 OECD 평균보다 매우 높아(질소는 3.4배로 1위, 인은 8.6배로 2위, 2015년 기준) 수질 오염의 원인이 됨은 물론 토양 양분 과잉에 따른 병해충 과다 발생에 의해 합성화학농약 사용이 증가하는 악순환이 반복되고 있음(류순호 등, 2012; 전병준 등, 2014)
 - 농업농촌의 공익적 기능의 중요성은 증가하는 반면, 생산성 중심의 고투입 농법 등으로 농업이 환경에 미치는 부담 가중
- 이와 같은 환경오염은 농업과 농촌의 전통적 기능인 식량생산은 물론 다양한 공익적 기능(수자원함양 및 정화, 물질과 에너지의 순환, 생태서식처 제공, 농촌 어메니티 등)을 훼손하고 있으며, 농촌 고령화 등으로 경관·유산 등 농촌환경 관리도 점차 어려워지고 있는 실정임
 - 농업과 농촌의 공익적 기능의 경제적 가치는 67.7조원으로 추산(국민농업포럼, 2014)
 - 친환경농업 실천에 따른 환경보전기능의 경제적 가치는 3.6조원으로 평가된 바 있음(정학균 등, 2015)
 - 농촌 고령화, 이주 등으로 읍면 지역 빈집 증가 : (2010년) 337,339호 → (2016년) 425,788호
- 농촌기능 약화, 환경 오염으로 인한 농업의 지속가능성 위협 등의 문제에 대응하기 위해 정책적 변화 필요성이 대두됨

□ 해외 농업환경보전 사례

- 주요 농업 선진국에서는 농업환경보전을 위해 다양한 정책을 운영하고 있음 (김창길 등, 2015)
 - 미국은 농무부의 자연자원보전청(NRCS)이 양분관리보전표준방법 (Nutrient management Conservation Practice Standard, Code 590)을 제정하여 농경지의 양분관리를 총괄하고 있는데, 구체적으로 양분의 원료, 시비량, 시비방식 등을 제시
 - 캐나다는 농식품부에서 농장의 양분 계획 수립 및 실천을 지원하고 있으며, 4R Nutrient Stewardship(Right source, Right rate, Right time, Right place) 프로그램을 통해 적정 비료가 적정 비율로 적정한 시간에 적정 지점에 시비될 수 있도록 관리하고 있음
- 농업환경보전을 위한 인센티브 프로그램도 다양한 국가에서 시행되고 있는데, 영국의 농촌환경관리 협약(Countryside Stewardship), 스위스의 공익형 직불제, 일본의 다원적 직불제 등이 대표적임
 - 다원적 기능을 제공하는 대상이 논에서 농업으로, 농업에서 농촌지역으로 변화 및 확대되고 있음
- 2013년도 EU공동농업정책(CAP) 가운데 직접지불, 단일공동시장조직, 농촌개발, CAP 재정과 관리 및 모니터링에 대한 수평적 규제에 대해서 개정이 시행됨 (임영아 등, 2018)
 - 개정 이후 CAP에서는 보다 더 공정한 지원배분과 보다 더 녹색화 (Greening)된 지불을 궁극적 목표로 정하고, 회원국은 환경적 공공재 제공에 대한 보상으로 지불할 녹색화 지불을 직접지불가용 예산의 30%를 할당함

□ 연구개요

○ 지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구의 개요

- 과업기간 : 2018년 3월 30일~2018년 12월 17일
- 과업범위 : 충남 보령시 장현1리, 전남 함평군 장년3리, 경북 문경시 원북리 (3월 선정 완료)
- 과업목표 : 실증 연구를 통해 프로그램 도입시 즉각적인 시행과 효과성 제고
 - 미션1) 지구별 이행협약 (연구 수행을 위한 이행협약과 과정 모니터링)
 - 미션2) 지구별 진단 및 관리계획 수립 (실효성 있는 관리계획을 위한 워크숍, 전문가 진단 실시)
 - 미션3) 프로그램 운영 실증 연구 결과 분석(실천결과, 주민의견 도출을 통한 정책 현장 적용시 시행착오 최소화)
- 참여 조직 및 인원
 - 현장중심 인력을 중심으로 1지구당 1팀 구성

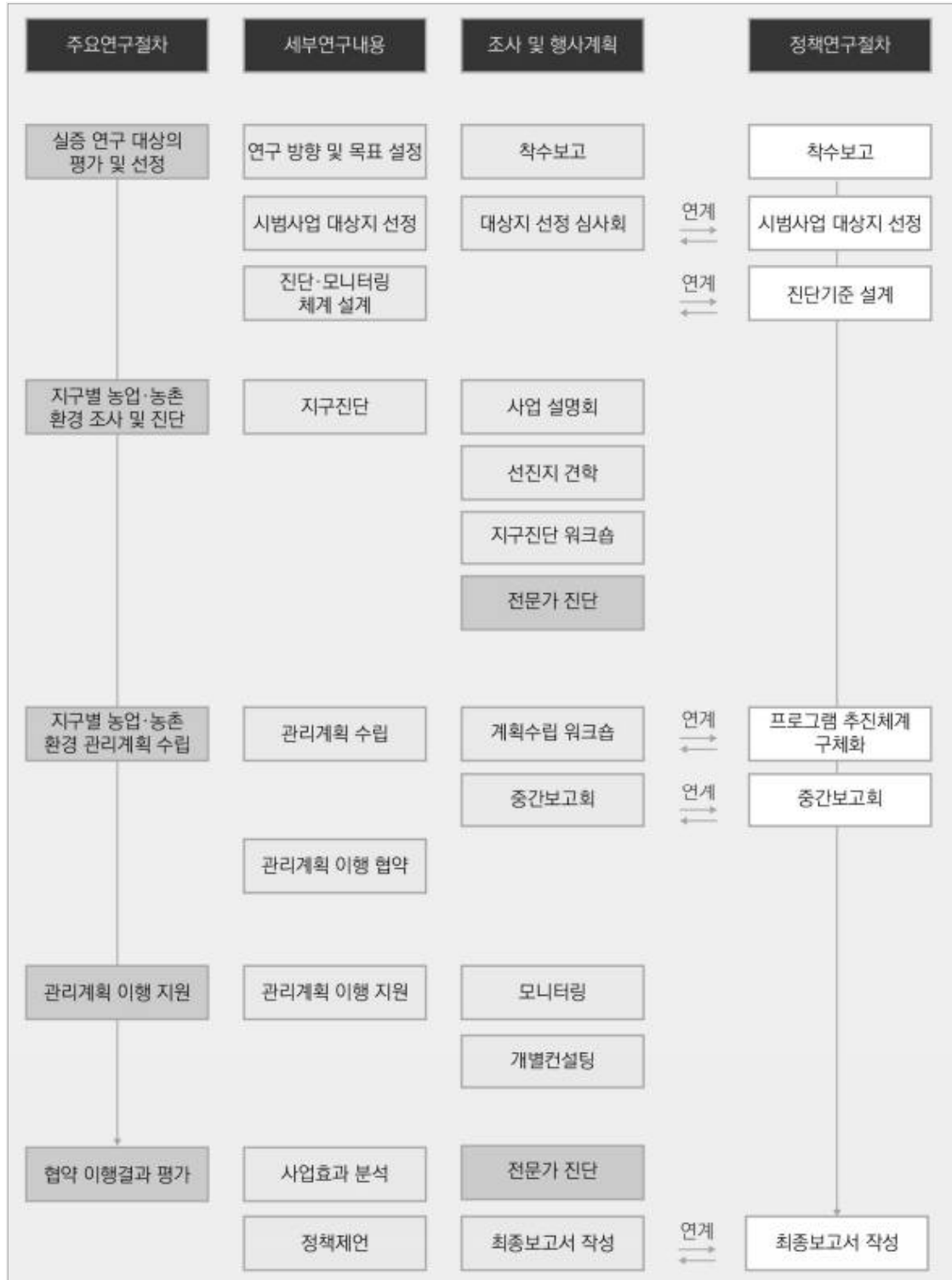
[그림 1-1] 참여조직 및 인력구성



제2절. 연구방법

□ 연구수행 체계

[그림 1-2] 연구수행 체계도

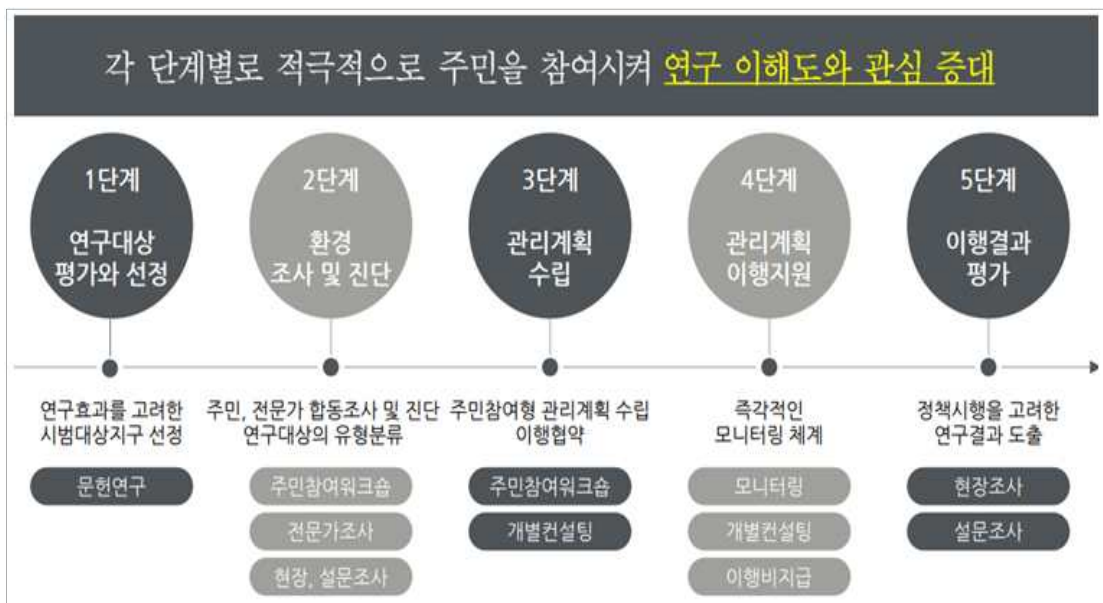


□ 연구수행 방법

▪ 단계별 연구 프로세스

- 프로그램 이행 주체가 행정이 아닌 주민 자발적이 되는 것이 바람직하며, 이를 위한 주민 참여 확대 프로그램 위주로 연구 진행
- 연구 효과를 고려하여 시범대상 지구를 선정하고, 선정된 마을을 대상으로 환경조사 및 진단 시행
- 농업환경보전 프로그램 연구결과를 반영하여 기본계획 구체화 및 본사업 도입을 위한 예산 반영 추진
- 마을별 관리계획을 수립하고, 모니터링 체계를 구축하여 개별 컨설팅을 시행 및 참여농가 대상 활동 이행비를 지급하는 체계 마련
- 단계별 연구수행을 하는 동시에 2019년 본사업을 시행하기 위하여 농림축산식품부 친환경농업과와 각종 업무계획 시행하며, 정책 시행을 고려한 연구 결과 도출

[그림 1-3] 단계별 연구 프로세스



제2장. 실증연구설계

제1절 정책개요

제2절 연구계획

제1절. 정책개요

□ 농업환경보전 프로그램 개요

- 해외 농업환경보전 사례의 영향을 받아, 이를 지원하기 위한 농업환경보전 프로그램도 개발되었음
 - 최근 우리나라에서도 현재의 농가 소득보전에 치우친 직불제를 환경과 생태보전과 같은 공익적 가치가 반영된 직불제로 개편하기 위한 정책 도입이 모색되고 있음
 - 농업환경보전을 위해 기술적 측면에서는 새만금유역 농업비점오염 저감 등의 연구가 수행된 바 있으며(한국농어촌공사, 2016), 정책적으로는 충남에서 농업생태환경프로그램이 시범 운영되었음(2016~2017)
 - 충청남도는 농업생태환경 프로그램 시범사업('16.3.~' 18.2.)을 통하여 농업환경보전 프로그램 도입을 위한 선결과제를 도출하고 정책방향을 논의함
 - 또한, 전국적 단위에서 농업환경보전 프로그램 실행을 위해 다양한 국내외 사례를 검토하여 우리나라 현장에 적용 가능한 실천 프로그램을 마련하였음
- 농업환경보전 프로그램은 농업환경 개선이 필요한 지구와 지자체 간 협약을 통해 주민들이 환경보전 활동을 이행하여 농업·농촌환경 개선을 도모함
 - 주민들로 구성된 사회적 경제조직 등을 주축으로 관리계획을 수립
 - 지역 취약계층도 함께 참여하는 공동 활동 중심으로 프로그램 구성
- 그러나 앞서 마련된 농업환경보전 프로그램의 도입 시 즉각적인 시행과 효과성 제고를 위하여 기본계획 구체화 및 본사업 도입을 위한 시사점을 도출할 필요성이 있음

□ 2019년 사업추진 계획

■ 2019년부터 본격 사업 시행

- 2018년 실증 연구기간을 거쳐 시사점과 제언을 바탕으로 2019년부터 본격적인 사업 시행
- 농업환경 개선이 필요한 지역의 관리 계획을 수립하고 토양·용수·경관·생태 등 다양한 환경개선 활동을 지원함\
- 선정 후 기본 5년간 지원하되, 중간평가 결과 사업 실적이 미흡하거나 사업 대상자가 자격요건에 미달할 경우 조기 지원 종료 가능. 5년 지원 후 사업 평가 결과, 지자체와 마을의 참여 의사에 따라 지원 연장이 가능함

■ 사업시행 주요 내용

- 농업환경보전 프로그램을 실천하고자 하는 마을과 주민을 대상으로 하며, 마을에서 농업인을 포함하여 20인 이상의 주민이 참여함
- 사업대상지는 기존 3개소와 신규 2개소를 포함하여 총 5개소로 정함
- 예산은 개소당 평균 150백만원씩 총 750백만원으로 정하며, 사업 연차에 따라 차등 가능함. 개인 활동비의 지급 한도는 연200만원이며, 공동 활동 규모를 조정하여 전체 지원 한도에 맞게 설정 가능함
- 1년차 : 주민 교육·컨설팅, 토양·용수·경관·생태 등 농업환경 조사·진단, 관리계획 수립, 지자체-마을 간 협약 및 활동 이행
- 2~5년차 : 주민 교육, 활동에 대한 이행점검, 환경 지표를 통한 환경개선 효과 평가, 활동비 지원 등 프로그램 계속 추진

제2절. 연구계획

□ 연구 계획 개요

▪ Two-Track 전략을 통한 연구 추진

- 연구 용역으로 진행함에 따라 농가 대상으로 이행협약 위주의 실증연구를 진행하는 동시에 본사업 도입을 위하여 중장기 관리계획 수립을 병행
- 이행협약뿐만 아니라 전후 과정을 통하여 본 프로그램 시행 목적과 의미를 스스로 터득하도록 유도함
 - 이행협약 이전에 주민 기초교육 시행을 위하여 마을별 주민설명회 개최, 선진지 견학, 교육자료 제작 및 배포 시행
 - 참여 주민 대상으로 1:1 대면을 통한 이행협약 컨설팅을 시행하여 개인, 공동활동별 목적과 시행방법, 사업의 필요성에 대하여 인식 제고
 - 이행협약 이후 월 1회 이상의 모니터링을 통하여 이행점검 및 이행 활동에 대한 컨설팅 시행
- 중장기 관리 계획을 위한 환경진단, 워크숍, 관리계획 수립 시행
 - 마을의 자연자원 변화를 파악하기 위한 참여마을 환경(토양, 용수) 진단
 - 자원발굴, 활동발굴워크숍을 통한 우리마을 자원 파악 및 활동발굴
 - 마을별 관리계획 수립을 통한 마을의 목표 확립

[그림 2-1] 연구 계획 개요



□ 연구대상 평가 및 선정

- 연구 수행을 위한 시범지구 선정
 - (선정기준 1) 의지와 역량 : 주민의 참여의지 반영
 - (선정기준 2) 사업의 시급성 : 농경지 및 농업용수 수질 악화 여부 등
 - (선정기준 3) 자원의 가치성 : 중요 농업유산 및 보호가 필요한 생물의 서식 여부
 - 농업환경보전 프로그램의 필요성과 함께 효과에 영향을 미치는 여러 요인들을 고려하여 대상 지구의 선정·평가 기준을 구체화
 - 분야별로 중요 자원을 보유하거나 중점 관리가 필요한 지구 등을 유형화하여 선정

[표2-1] 시범지구 선정방법

일시	내용	비고
2018.02.	프로그램 연구지구 모집 공고 및 신청접수	지자체모집, 신청안내
2018.02	프로그램 연구지구 평가계획 수립	-
2018.03	신청지구 서류 및 현장평가	-
2018.03.	연구지구 최종 선정	보령시 장현1리, 함평군 장년3리, 문경시 원북리

□ 농업 및 농촌환경 진단

- 마을별 특성을 고려하여 농업·농촌환경 조사 및 진단
 - 토양·용수·대기·경관·생태 등 분야별로 농업·농촌환경 실태, 보유자원 등 조사를 위한 주체·대상·방법을 선정하고, 조사를 실시
 - 지구별 농업·농촌환경 조사 결과를 분석하여 현 상태를 진단하고, 환경개선이 시급한 분야와 필요한 활동을 발굴
 - 선정된 3개 마을에 대하여 마을별 농업·농촌환경 진단 결과를 시

행함. 이 때 조사진단과정 및 관리계획의 모듈화를 위하여 사업지구의 유형을 분류함. 유형은 기본활동(토양, 용수, 대기)를 제외하고 핵심자원의 유형에 따라 선정함

- 이를 통하여 마을별로 생활환경지구, 생태환경지구, 농업유산지구로 분류한 뒤, 1지구당 1팀으로 구성하여 담당함

[그림 2-2] 참여마을 개요지구별 개요

충남 보령시 장현1리 : 생활환경지구	전남 함평군 장년3리 : 생태환경지구	경북 문경시 원북리 : 농업유산지구
		
<ul style="list-style-type: none"> • 인구: 116가구 233명 • 경지면적: 97ha(친환경 인증 6ha) • 가축: 총 45,170마리(닭 45,000) • 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 충남 프로그램 시범지구 - 가축다수, 은행나무 군락지 	<ul style="list-style-type: none"> • 인구: 46가구 100명 • 경지면적: 90ha(친환경 인증 17ha) • 가축: 총 3,500마리(돼지 2,000) • 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 과거 인삼재배로 토양환경 악화 - 수산자원보호구역 	<ul style="list-style-type: none"> • 인구: 93가구 196명 • 경지면적: 64ha(친환경 인증 22ha) • 가축: 총 55마리(닭 40, 소 15) • 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 다랑이논(30,000㎡) - 산림유전자원보호구역
<ul style="list-style-type: none"> • 신청자: 51명 • 신청면적: 35.1ha 	<ul style="list-style-type: none"> • 신청자: 31명 • 신청면적: 20.7ha 	<ul style="list-style-type: none"> • 신청자: 26명 • 신청면적: 17.9ha

□ 농업·농촌환경 관리계획 수립

- 교육·홍보, 컨설팅 등을 통해 역량 강화 및 관리계획 이행 지원
 - 진단과정에 해당분야 전문가와 함께 주민들을 적극적으로 참여시켜 주민들의 지속적인 관심과 참여를 유도함
 - 관리계획 수립 시 주민 대상 교육·홍보를 통해 농업환경 개선 활동에 대한 참여를 유도하고 인식을 개선
 - 관리계획 수립 후 기술 교육 등을 통해 원활한 활동 이행을 유도

- **진단 결과를 반영하여 지구별 농업·농촌환경 관리계획 수립**
 - 지구별 농업·농촌환경 진단 결과를 토대로 중점 관리가 필요한 부분을 중심으로 유형화된 계획을 수립
 - 주민 스스로 전반적인 환경개선과 지구별 환경개선 목표 달성에 기여할 수 있는 활동 및 인프라를 구성하도록 유도·지원
 - 주민 교육·컨설팅, 활동, 이행점검, 평가 등 전반적인 이행 방안을 포함할 수 있는 관리계획을 수립
 - 지구별 관리계획과 함께 개인별 활동 계획도 포함
 - 환경보전의 효과가 장기간에 걸쳐 발생함을 고려하여, 단기간의 관리계획에 그치지 않고 5개년에 걸쳐 관리계획 수립
- **활동 이행점검, 환경개선 효과 측정 등을 통해 협약 이행 결과 평가**
 - 기록·현장 점검 등을 통해 실제 활동 이행여부를 확인하고, 개인활동과 공동 활동을 지원
 - 지구별 기록·현장 점검을 통해 활동 전후 주민들의 인식 변화, 환경에 미치는 영향 등을 비교·평가
 - 활동별 실제 이행을 통한 실행가능성 및 주문 수용성을 조사
- **이행점검, 활동 전후 비교 결과 등을 종합적으로 평가하여 농업환경보전 프로그램의 전반적인 보완 및 시사점, 정책제언 도출**

제3장. 환경진단 결과

- 제1절 연구개요
- 제2절 연구방법
- 제3절 핵심보전자원 도출 및
관리방안
- 제4절 환경진단 종합결과

제1절. 연구 개요

□ 연구개요

- 사업명 : 지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구 지구 환경진단
- 연구목적
 - 농림축산식품부에서 추진하는 농업환경보전프로그램 정책의 효과성 검증
 - 지구별 농업환경보전프로그램 관리계획 수립을 위한 기초데이터 확보
- 연구범위
 - 시간적 범위 : 2018. 5. 1. ~ 2018. 12. 17.
 - 공간적 범위
 - 대상지 위치 : 3개 지구(충청남도 보령시 청라면 장현1리, 전라남도 함평군 함평읍 장년3리, 경상북도 문경시 가은읍 원북리)
- 연구내용
 - 지구별 생물종 조사·분석
 - 지구별 주요 생물종, 천연기념물, 멸종위기종, 생태계 교란종 여부 등
 - 관리계획 수립을 위한 지표종 선정
 - 핵심보전자원도출 및 관리방안 도출
 - 기타 본 연구에 필요한 지구 환경진단 활동

제2절. 연구방법

□ 항목별 연구방법

○ 자연환경

▪ 기후 및 기상

- 본 연구에서는 기상청에서 기후 데이터를 활용하여 최근 10년간과 최근 30년간의 월평균 기온 및 강수량, 연평균 기온 및 강수량을 분석함

▪ 지형

- 지형구조 분석은 1/5,000 수치지형도에서 추출한 수치고도 자료를 기초 데이터로 Arc-GIS 10.3 Program을 활용하여 표고, 경사, 향을 분석하였으며 이를 도면화하여 분석

▪ 유역권 수계

- 수계 현황은 Arc-GIS 10.3 Program을 활용하여 1차 분석을 실시하였고, 현장에서 주요 수계를 1/5,000 수치지형도에 도면화함

▪ 토양환경

- 3개 마을의 연구지역 토양시료 채취 및 분석(농촌진흥청 국립농업과학원에서 시행)

○ 식물생태

▪ 토지이용 및 현존식생

- 토지이용 및 현존식생 조사는 연구 대상지내 토지이용을 중심으로 교목층 식생상관을 기본으로 1/5,000 수치지형도에 작성

▪ 식물상

- 식물상은 대상지 전체 지역에 출현하는 모든 식물을 대상으로 실

시하였으며 식물종 목록은 대한식물도감(이창복, 1980)의 분류방식인 Fuller와 Tippe의 관속식물문(Tracheophyta)체계에 따라 정리함. 또한 자생종과 외래종을 구분하였으며, 이를 다시 보존가치 등 특성에 따라 종합 분석

■ 대경목

- 대상지 내 대경목은 1/5,000 수치지형도와 항공사진에 천연기념물 및 보호수를 포함한 흉고직경 50cm 이상 수목, 마을 내 향토자원으로서의 가치가 있는 향토 수종을 대상으로 수종, 수고(m), 흉고 직경(cm), 수관폭(m×m)을 조사 시행

○ 동물생태

■ 야생조류

- 연구대상지 내 야생조류 서식 관계를 분석하기 위해 계절별로 line-transect 방법(선조사법)에 의하여 조사 시행. 대상지 내 산림 지역, 경작지 등을 중심으로 기존 농로를 따라 조사경로 좌우 25m 이내에 출현하는 야생조류를 육안과 쌍안경으로 관찰하고 울음소리, 날으는 모양 등으로 동정하여 종수 및 개체수를 파악하고 1/5,000 수치지형도에 관찰위치를 표기함
- 조사자료를 바탕으로 야생조류 목록을 작성하였으며 천연기념물(문화재청), 멸종위기야생동·식물(환경부) 등 주요 야생조류의 출현 현황을 파악하였고 출현야생조류의 서식지 및 관찰위치를 도면화

■ 양서류·파충류

- 양서류 중 무미류(無尾類)의 경우 이동경로를 따라 좌우 10m 정도를 기준으로 이동중인 개체와 돌밑 혹은 논경작지에 은신하고 있는 종과 개체수를 확인
- 유미류(有尾類)는 웅덩이에 물이 고여 있거나, 하천변의 작은 바위를 들추어 유생을 확인하고, 성체는 저지대와 고지대 음지의 활엽

수림에 쓰러져 있는 고목을 들추거나, 바위틈과 낙엽 밑에서 확인함. 양서·파충류는 종 목록을 작성하고 관찰위치를 1/5,000 수치지형도에 기록하여 출현 현황도를 작성

■ 저서무척추동물

- 본 연구에서는 농경지를 연구대상지역으로 조사를 수행하였으며, 정량채집과 정성채집을 병행하였고 채집은 동절기를 제외한 계절별 조사를 실시함

■ 지표 곤충류

- 나비는 식물을 먹고 자라면서 식물의 수정을 돕는 등 식물과 아주 밀접한 관계를 가진 종으로 식물 종구성과 서식지 형태에 따라 다양한 나비류가 출현할 수 있음. 즉 나비 다양성은 식물 다양성과 맞물려 있고 쉽게 관찰할 수 있기에 나비류를 지표 곤충으로 선정
- 현장조사는 봄철, 여름철 총 2회를 실시하였다. 관찰된 지표 곤충류는 종 목록을 작성하고 관찰위치를 1/5,000 수치지형도에 기록하여 출현 현황도를 작성함.

■ 지표 포유류

- 포유류는 지상에서 활동하는 직접관찰이 용이한 종을 대상으로 실시하였으며 직접 관찰하거나 대상지내에서 서식 가능한 소형 포유류의 배설물, 발자국, 은신처, 흔적 등을 조사하여 종을 추정
- 관찰된 포유류의 위치를 1/5,000 수치지형도에 표시하여 출현 현황도를 작성하고, 조사자료를 바탕으로 포유류상 목록을 작성하였으며 관찰위치를 도면화

제3절. 핵심보전자원 도출 및 관리방안

○ 보령시 장현1리

■ 환경생태 현황

- 대규모 경작이 가능한 경지정리된 논은 전체 면적 가운데 25.0%였으며, 금개구리 등 지표종이 서식하는 논은 전체의 2.2% 면적으로 보호가치가 높은 것으로 판단됨
- 흉고직경 50cm 이상의 큰나무는 마을의 역사성으로 보전 가치가 높음
- 야생조류는 5월에 37종 196개체, 7월에 18종 539개체 발견
 - 총 39종의 야생조류 관찰되었으며, 원앙, 왜가리, 대백로, 중대백로, 중백로, 황로, 해오라기, 갑작도요, 깃도요, 알락할미새 등 많은 물새류가 논과 주변 하천에 찾아와서 먹이활동

■ 핵심보전자원 도출

- 농업환경보전 프로그램을 통한 환경친화적 농업을 시행함에 따라 안정적인 논 생태계 서식환경이 유지되면서 출현하는 생물 자원이 나 마을 정착민과 마을이 가지고 있는 유구한 향토문화자원, 지형적 특성과 자연풍토 환경이 어우러낸 경관자원

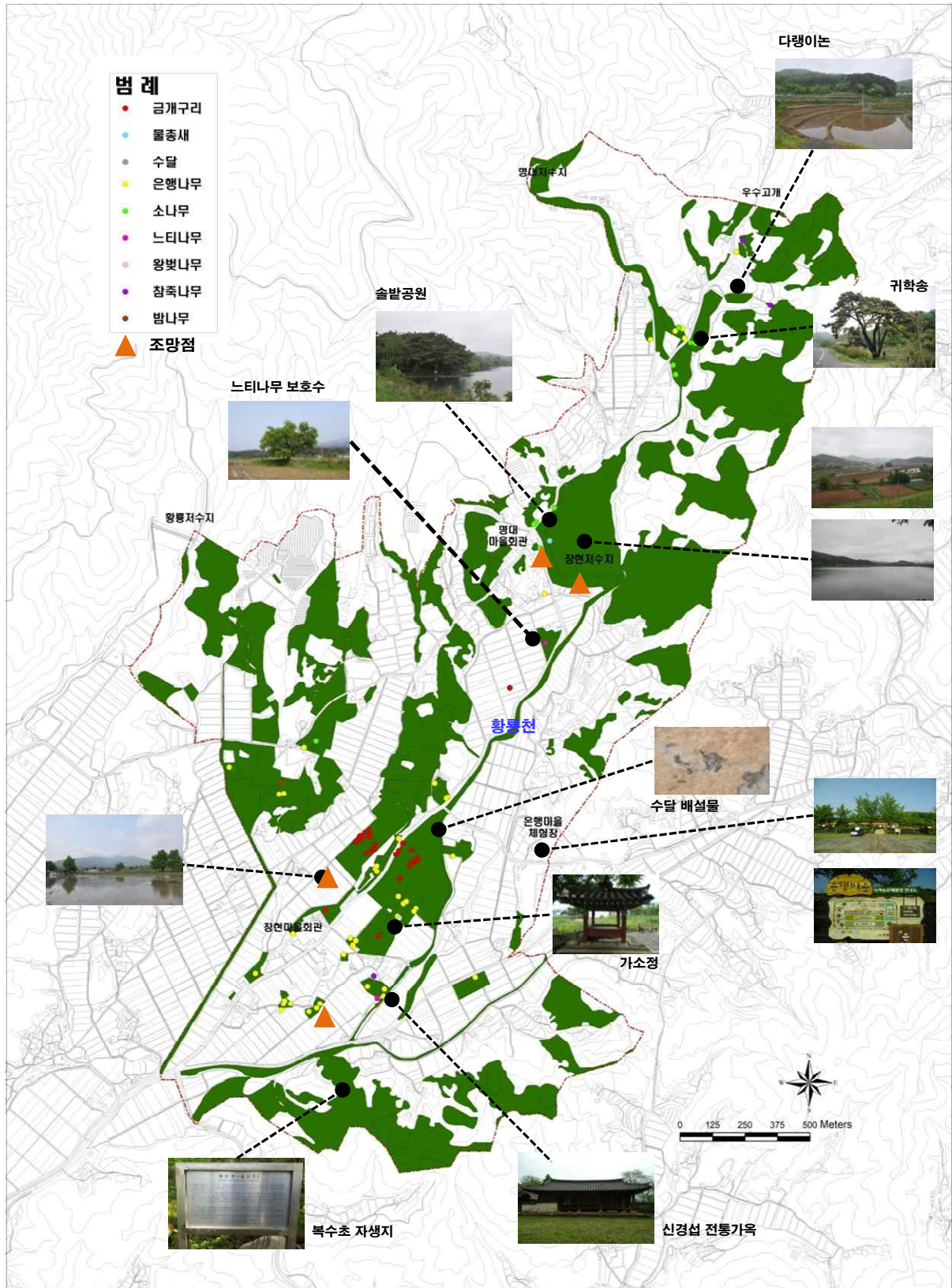
■ 핵심보전자원 관리방안

- 다양한 농업환경 보전 활동을 제안
 - 주요 친환경 농법 지표종을 안정적인 서식환경 보장과 지역 특수성을 가진 역사문화 자원을 활용한 프로그램을 개발
 - 장현리는 1961년 장현저수지를 조성하면서 기존의 밭에서 논으로 전환시켜 현재까지 농사가 이루어지고 있는데, 친환경 농법을 실시하는 이행협약지에서 다양한 생물군의 지표종이 관행논보다 이행협약지에서 서식하고 있어 왕우렁이 유기농법 효과가 있는 것으로 판단

[표3-1] 장현1리 핵심보전자원 관리를 위한 농업환경 보전활동(안)

구분	지표종	농업환경 보전활동(안)
호소	물총새	<ul style="list-style-type: none"> • 일정 수심 유지 • 수질 유지 관리
	수달	<ul style="list-style-type: none"> • 인위적 간섭 제한 및 수질 관리 • 수계 연속성 유지 관리
논습지	금개구리	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 농법 유지 및 매뉴얼 개발 • 논두렁 제초제 사용 금지 • 수심 10cm 논 만들기, 찬물받이 만들기 • 금개구리가 사는 마을의 농산물(브랜드화) • 여름철 아침에 농수로의 청량한 물소리 듣기
	도롱뇽	<ul style="list-style-type: none"> • 도랑살리기 운동 지속화 • 수질 유지관리 및 인간간섭 제한
농촌주택지	제비	<ul style="list-style-type: none"> • 제비집 위치 지도 만들기 • 친환경 흙 있는 마을 유지하기
대경목 및 상징목	느티나무	<ul style="list-style-type: none"> • 느티나무 보전과 마을 안녕 제사
	은행나무	<ul style="list-style-type: none"> • 아름다운 은행나무길 만들기 (은행나무 가로수 식재, 은행나무 관리 등)
	귀학송	<ul style="list-style-type: none"> • 귀학송 생육 환경 유지관리 • 귀학송 경관 가치 고취
역사문화	신경섭 전통가옥	<ul style="list-style-type: none"> • 고품격 향토농촌 역사 문화 프로그램 운영
	가소정	<ul style="list-style-type: none"> • 마을 둘레길 고품격 향토농촌 역사 문화 프로그램 운영
마을숲	소나무	<ul style="list-style-type: none"> • 아름다운 소나무숲 가꾸기

[그림 3-1] 청라면 장현1리 핵심보전자원 분포도



○ 함평군 장년3리

■ 환경생태 현황

- 대규모 경작이 가능한 경지정리된 논은 전체 면적 가운데 22.5%였으며, 꼬마물떼새 등 지표종이 서식하는 논은 전체의 3.6%로 나타남
- 야생조류는 5월에 27종 1686개체, 7월에 11종 88개체 관찰
 - 총 28종의 야생조류 관찰되었으며, 왜가리, 황로, 개개비, 중대백로 등 많은 물새류가 논과 주변 하천에 찾아와서 먹이활동
 - 제비는 논경작지, 농가 처마 하부 등지에서 2회조사시 총18개체 관찰
- 2018년 5월과 7월 두 차례 양서파충류 조사결과 두꺼비, 무당개구리, 참개구리, 청개구리, 황소개구리, 줄장지뱀 등 총 6종 발견되었으며, 백운제 근처 물웅덩이에서 이동하는 두꺼비 개체군 관찰
- 지표 포유류로서 수달 배설물 관찰되었으며, 수달은 목교 저수지에서 관찰

■ 핵심보전자원 관리방안

- 함평군 함평읍 장년3리는 목교저수지 아래 경지가 정리된 논이 조성되었고, 그 중에서 친환경 농법을 실시하는 이행협약지에서 물새류가 서식함

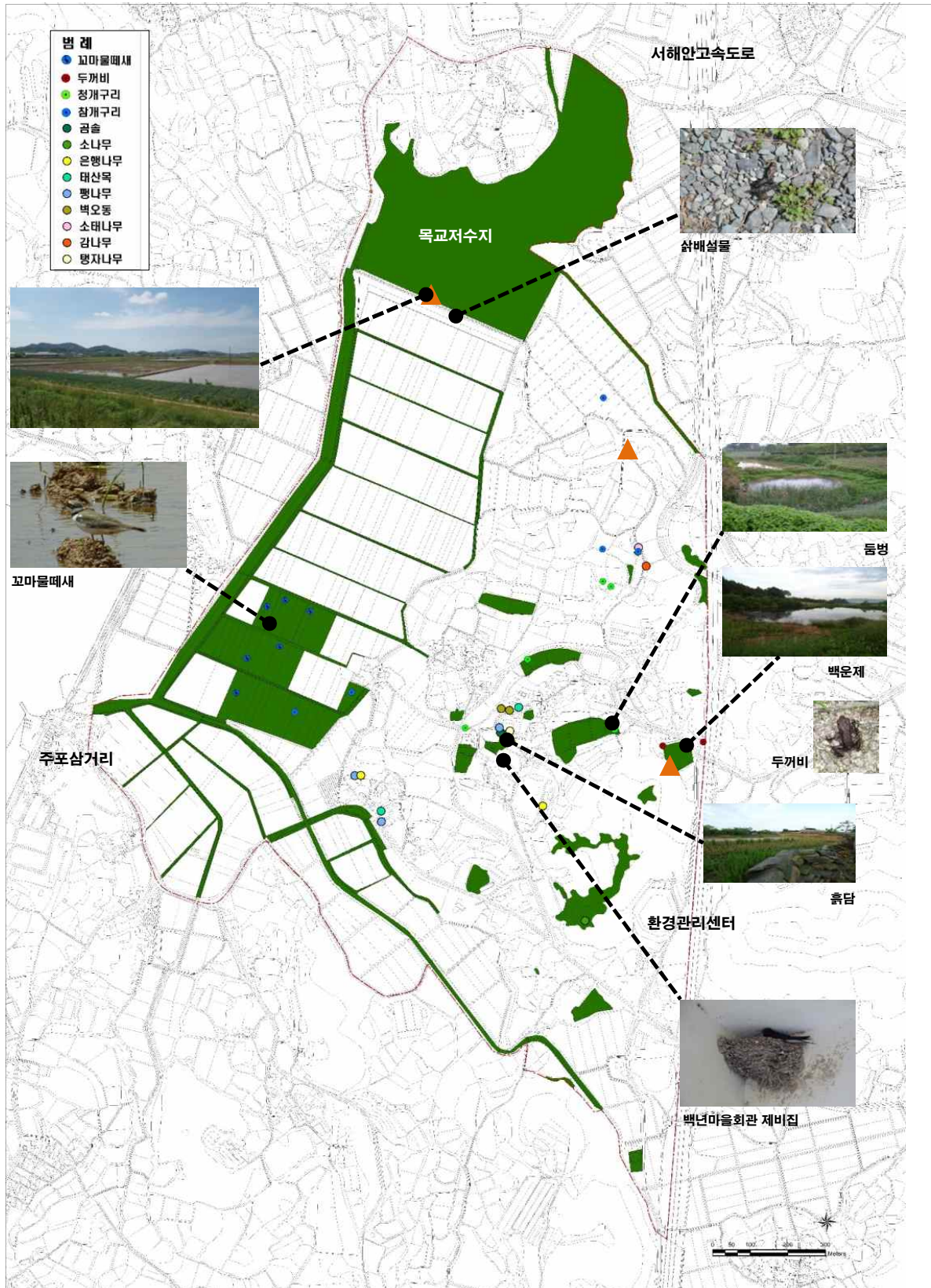
■ 핵심보전자원 도출

- 함평군 함평읍 장년리의 핵심보전자원은 두꺼비가 관찰된 백운제와 이행협약논에서 서식하고 있는 지표종, 그리고, 대경목과 백년마을의 역사적인 다양한 문화자원이라고 할 수 있음
- 핵심보전자원을 관리하기 위해 주요 친환경 농법 지표종을 안정적인 서식환경 보장과 지역 특수성을 가진 역사문화 자원을 보전관리하기 위한 다양한 활동과 프로그램을 개발이 요구됨

[표3-2] 장년3리 핵심보전자원 관리를 위한 농업환경 보전활동(안)

구분	주요자원	농업환경 보전활동(안)
호소 (백운제, 뚝병)	두꺼비	•백운제와 축사 구간 대이동 시기에 로드킬 예방 조치
	샬	•목교저수지 일대에서 관찰되었으며 주기적 모니터링
	황소개구리	•수심이 깊은 뚝병에는 황소개구리가 서식할 수 있으며 확산되기 이전에 사전 조치 필요
이행협약논	꼬마물떼새	•흙과 물이 있고, 친환경 농법지에서 꼬마물떼새의 먹이가 서식하고 있으므로 친환경 농법 확대 등 필요
	청개구리	•친환경 농법 유지 및 논두렁 제초제 사용 금지
농촌주택지	제비	•친환경 흙 있는 마을 유지하기 •제비집 위치 지도 만들기
대경목 및 상징목	소나무	•산록에 생육하고 있는 소나무 고령목 보전관리 필요
	팽나무 등	•팽나무, 탕자나무(100년), 동백나무, 벽오동나무, 태산목, 호랑가시나무, 예덕나무, 대나무 등은 마을 풍토와 역사성 관련된 나무이므로 특성화 필요
	멸구슬나무	•다산 정약용(1803년) 田家晩春(농가의 늦봄) 시에 나오며 잇구는 남서해안 바닷가 농촌마을 풍경 연상시킴
역사문화	백년마을 및 백년정	•1789년 금녕 김씨 기인 최초 입향, 만석꾼이 살았고 주변으로 만석꾼 친척과 일하는 사람들이 모여 살았음 → 마을 역사 문화 자원화 필요
	만석꾼 흙담	•만석꾼 당시 가옥의 흙담이 아직 남아 있으며 사라지지 않도록 지속적으로 유지관리 필요
	목교저수지	•일제 강점기 때 나옹균이 목교 저수지와 간척지 개발했으며, 황소개구리 서식하고 있어 필요시 관리
	백년교회	•일제 시대에 조성된 것으로 추정되며 향후 마을주민 협의에 따라 역사자원으로 활용 필요
	장년리 초등학교	•일제 강점기 때 조성된 것으로 추정되며, 현재는 폐교 후 패밀리팜으로 운영되고 있으나, 전망 조망점으로 우수하므로 photo point로 개발 필요 •학교 건물 정문의 히말라야시다 대경목 생육관리 필요

[그림3-2] 함평군 장년리 핵심보전자원 분포도



○ 문경시 원북리

■ 환경생태 현황

- 대규모 경작이 가능한 경지정리된 논은 전체 면적 가운데 25.0%였으며, 흉고직경 35cm 이상 대경목은 22주 존재함
- 느티나무 대경목 19주 생육, 농촌마을 내 향토문화적 가치가 있는 참죽나무, 감나무, 살구나무 등 3종 3주 관찰됨
- 야생조류는 6월에는 19종 52개체, 8월에는 24종 155개체 발견되었으며, 총 31종의 야생조류 관찰됨. 원북리 농촌마을 내 산림, 하천, 논 휴경지, 밭 휴경지, 밭 등 다양한 서식환경을 갖추고 있어 다양한 야생조류 관찰
- 2018년 6월과 8월 두 차례 양서파충류 조사결과, 무당개구리, 참개구리, 청개구리, 능구렁이 등 4종 177개체 관찰됨. 참개구리는 양산천과 인접한 자연지형 논과 원북교 인근 경지정리형 논에서 관찰

■ 핵심보전자원 도출

- 문경시 가은읍 원북리의 핵심보전자원은 다양한 야생동물이 서식하는 하천 및 수계 유지관리가 중요하며, 다랭이논과 이행협약지논의 생태적 유지관리는 친환경 농업과 생태마을환경 유지 관리를 위해 매우 중요함
- 원북리에는 느티나무 당산목, 희양산, 모래실마을 등 생태적, 경관적, 휴양적 가치가 매우 높은 핵심자원이 다수 이를 위한 다양한 활동 프로그램을 개발이 필요함

[표3-3] 원북리 핵심보전자원 관리를 위한 농업환경 보전활동(안)

구분	주요자원	농업환경 보전활동(안)
하천 및 수계	물총새	•물총새는 하천 농사보 일대에서 서식하며, 홍수 이후에는 필요시 준설하여 수심 유지 필요
	덤벙	•가뭄기에는 농업용수가 부족하므로 덩벙이 필요하며 연중 농업용수 확보를 위해 국가의 적극적 지원 필요
	용출수	•상괴교 일대 양산천변 느티나무 수목군락 아래 맑은 용출수가 흘러나오고 있으며, 여름에는 차갑고, 겨울에는 따뜻한 특성이 있음. 이 용출수는 훼손되지 않도록 지속적으로 보전 및 휴양자원으로 활용 필요
	연못	•서울대 농환경 실습원 일대 연못 유지관리 및 수달 등 야생동물 서식처 보장 위한 생태적 관리 필요 •안모래실 및 치실 일대 1급수 지표종 가재 서식 위한 깨끗한 마을 수계 물관리 필요
이행 협약논	다랭이논	•지형 특성상 원북리에는 다랭이논이 있으며, 중요한 농촌문화경관 자원이므로 지속적으로 유지 될 수 있도록 지역 주민 협력 및 국가 지원 필요 •농업용수 확보 위한 국가 지원 필요
	청개구리	•이행협약지에서 청개구리가 관찰되어 보다 대면적으로 집중적인 이행협약지 지정 필요
생태 자원 및 상징목	느티나무 (당산목)	•당산목 느티나무는 마을의 역사성을 간직하고 있으며, 정월대보름 마을 행사도 하므로 적극적 보전관리 필요
	유실수	•감나무, 호두나무, 음나무, 살구나무 등 경제적 및 마을역사문화적 가치 가진 유실수 육성 관리 필요
역사 문화	희양산	•희양산(曦陽山)은 정신적 밝음(曦)과 물리적 빛(陽)이 어우러진 원북리 마을의 중요한 배산 특성 가짐
	양산천	•양산천(陽山川)은 희양산의 양산에서 유래, 계곡물이 맑고 다양한 논생물의 근간되므로 보전관리 필요
	모래실마을	•모래실은 ‘모래 계곡(谷)’, 즉 모래가 많은 계곡이라는 뜻이 있으며, 양산천 주변 층적층 특성과 연계하여 미꾸라지 등 다양한 논생물 서식하는 생태마을 홍보필요
경관	희양산	•희양산에 에워싸인 봉암사 경관 우수하며, 홍보 필요 •양산천에 비친 희양산, 물댄 논에 비친 희양산 반사 경관은 원북리의 정체성을 상징하는 중요한 경관이므로 보전 및 홍보 활동 필요
	양산천	•자연암반이 노출된 양산천 수변 경관은 봄, 여름, 가을, 겨울 계절별로 다양하고 아름다운 경관이 연출되므로 사진을 촬영하여 주민 간 공유 및 마을 홍보 자원으로 활용필요
	소리경관	•양산천 암반을 흐르는 물의 흐름 경관과 함께 계곡 물소리 경관은 매우 중요한 자원이므로 보전 관리 필요

[그림3-3] 문경시 가은읍 원북리 핵심보전자원 분포도



제4절. 환경진단 종합결과

□ 프로그램 참여 전 토양검정 현황

○ 보령시 장현리 프로그램 참여 전 토양검정 자료

[표 3-4] 보령시 장현리 프로그램 참여 전 토양검정 자료

검정 날짜	활동 구분	(필지)	pH	유기물	유효인산	치환성양이온 (cmol+/kg)			유효규산	전기 전도도
			(1:5)	(g/kg)	(mg/kg)	K	Ca	Mg	(mg/kg)	(dS/m)
17.12. 29.	비 활 동	장현리 450-8	5.2	39	25	0.59	6.7	2.3	132	0.35
		장현리 450-10	5.5	39	37	0.59	7.5	2.3	136	0.37
		장현리 450-7	7.9	40	149	0.59	17.2	7.8	868	0.41
	평균	6.2	39.3	70.3	0.6	10.5	43.1	378.7	0.4	

○ 함평군 장년리 프로그램 참여 전 토양검정 자료

[표 3-5] 함평군 장년리 프로그램 참여 전 토양검정 자료

검정 날짜	활동 구분	(필지)	pH	유기물	유효인산	치환성양이온 (cmol+/kg)			유효규산	전기 전도도
			(1:5)	(g/kg)	(mg/kg)	K	Ca	Mg	(mg/kg)	(dS/m)
17.12. 04	비 활 동	장년리 1497-1		20	48	0.41				
17.12. 04		장년리 1496-8		15	26	0.36				
17.05. 16		장년리 1497-7	6.2	29	212	0.67	3.84	1.22	278	
17.05. 16		장년리 361	6.1	29	283	0.79	5.26	1.86	291	
17.05. 16		장년리 1384-9	6.2	39	199	0.46	4.12	1.38	290	
17.05. 16		장년리 1386-1	6.3	22	186	0.5	4.99	1.49	268	

17.02. 23	비 활 동	장년리 1351-10	7.3	17	177	0.29	5.28	1.88	359
17.05. 16		장년리 1451-5	6.4	22	210	0.72	3.97	1.26	336
17.08. 16		장년리 548-8	5.3	10	640	0.89	2.73	1.08	100
17.04. 17		장년리 1497-1	6.4	20	83	0.3	4.22	1.3	248
17.04. 17		장년리 1497-2	6.4	20	83	0.3	4.22	1.3	248
17.04. 17		장년리 1497-3	6.4	20	83	0.3	4.22	1.3	248
17.01. 10		장년리 1384-10	6.3	24	24	0.44	4.46	1.53	264
17.04. 17		장년리 1441-9	5.9	33	185	0.33	4.39	1.24	175
17.04. 17		장년리 1441-8	5.9	33	185	0.33	4.39	1.24	175
17.01. 10		장년리 1448-9	6.5	22	186	0.35	3.97	1.56	109
17.04. 06		장년리 1147-6	7.3	9	31	0.28	5.98	3.15	340
17.02. 23		장년리 1445-4	6.2	8	10	0.4	3.45	2.46	155
17.02. 23		장년리 1445-8	7.3	16	179	0.29	5.17	1.85	324
17.05. 16		장년리 1444-22	6.3	17	208	0.72	4.09	1.29	312
		평균	6.37	21.25	161.90	0.46	4.38	1.58	251.11

○ 문경시 원북리 프로그램 참여 전 토양검정 자료

[표 3-6] 문경시 원북리 프로그램 참여 전 토양검정 자료

검정 날짜	활동 구분	(필지)	pH	유기물	유효인산	치환성양이온 (cmol+/kg)			유효규산	전기 전도도 (dS/m)
			(1:5)	(g/kg)	(mg/kg)	K	Ca	Mg	(mg/kg)	
17.04. 05	비 활 동	상괴리 892	5.4	29	61	0.29	4.6	0.4	183	
17.04. 05		상괴리 891	5.4	26	413	0.18	2.6	0.2	121	

17.04.05	비 활 동	상괴리 888	5.6	25	8	0.21	4.7	0.4	166
17.04.05		상괴리 887	5.7	26	174	0.12	4.6	0.4	162
17.04.05		상괴리 886	6.9	12	479	0.36	5.5	0.5	276
17.04.05		상괴리 879	5.6	23	382	0.15	4.1	0.2	242
17.04.05		상괴리 878	5.2	19	117	0.09	1.8	0.2	66
17.04.05		상괴리 876	5.3	22	38	0.23	3.3	0.3	105
17.04.05		상괴리 875	5.9	29	29	0.27	4.2	0.4	98
17.04.05		상괴리 874	5.6	20	25	0.19	4.9	0.4	110
17.04.05		상괴리 866	5.3	19	39	0.23	3.1	0.3	125
17.04.05		상괴리 865	5.2	17	143	0.39	3.9	0.4	102
17.04.05		상괴리 863	5.2	14	89	0.16	2.6	0.2	130
17.04.05		상괴리 856	5.7	18	288	0.1	3.4	0.2	193
17.04.05		상괴리 851	5.7	31	114	0.17	4.4	0.3	123
17.04.05		상괴리 850	5.7	25	43	0.13	3.6	0.3	158
17.04.05		상괴리 847	5.4	22	38	0.33	3.3	0.4	207
17.04.05		상괴리 843	5.3	21	204	0.09	1.9	0.2	81
17.04.05		상괴리 842	5.3	17	182	0.12	1.8	0.2	113
17.09.29		상괴리 841	5.2	24	421	0.23	3.8	0.4	93
17.04.05		상괴리 841	5.2	24	421	0.23	3.8	0.4	93
17.04.05		상괴리 819	5.2	21	424	0.1	2	0.2	151
17.04.05	상괴리 799	5.4	21	67	0.19	3.1	0.3	86	

17.04. 05	비 활 동	상괴리 798	5.5	32	167	0.16	4.4	0.4	156
17.04. 05		상괴리 796	5.6	27	86	0.2	3.8	0.3	189
17.04. 05		상괴리 795	5.7	28	118	0.21	3.7	0.3	279
17.04. 05		상괴리 792	5.2	40	75	0.29	3.4	0.3	114
17.04. 05		상괴리 791	5.4	20	171	0.09	2.8	0.3	163
17.09. 29		상괴리 789	6.2	27	41	0.24	5.9	0.6	195
17.04. 05		상괴리 789	6.1	27	63	0.26	5.7	0.6	266
17.04. 05		상괴리 788	6.2	27	41	0.24	5.9	0.6	195
17.04. 05		상괴리 787	5.2	27	261	0.16	3.5	0.3	150
17.04. 05		상괴리 785	5.2	27	254	0.13	2.7	0.3	146
17.04. 05		상괴리 784	5.2	25	263	0.13	2.7	0.3	156
17.04. 05		상괴리 783	5.5	32	20	0.13	4.1	0.3	98
17.04. 05		상괴리 781	5.4	25	190	0.11	3	0.2	98
17.04. 05		상괴리 778	5.3	34	60	0.15	3.8	0.3	95
17.04. 05		상괴리 777	5.4	32	59	0.15	3.9	0.3	76
17.04. 05		상괴리 776	5.4	26	16	0.16	3.5	0.3	145
17.04. 05		상괴리 774	5.3	25	456	0.17	3.1	0.3	150
17.04. 05		상괴리 772	5.1	30	495	0.43	2.3	0.3	252
17.04. 05		상괴리 765	5.2	25	321	0.12	1.9	0.2	88
17.04. 05		원북리 473-3	5.7	21	110	0.18	2.7	0.3	60
17.04. 05	원북리 473-25	5.9	19	59	0.14	3.4	0.4	182	

17.09. 29	비 활 동	원북리 473-23	5.6	25	59	0.21	3.5	0.3	98	
17.04. 05		원북리 473-23	5.6	25	59	0.21	3.5	0.3	98	
17.04. 05		원북리 382	7.6	36	595	1.02	14.3	0.8		
17.04. 05		원북리 382	7.6	36	595	1.02	14.3	0.8		
17.04. 05		원북리 380	6.3	55	168	0.56	7.1	0.5	239	
17.04. 05		원북리 366-1	7.1	30	591	1.41	7.5	1.4		
17.04. 05		원북리 360	5.9	28	546	0.38	4.1	0.5		
17.04. 05		원북리 353	6.3	19	689	0.44	5.6	0.6		
17.04. 05		원북리 336	5.2	37	630	0.31	4.3	0.5	96	
17.04. 05		원북리 334	5	48	94	0.14	1.9	0.2	58	
17.04. 05		원북리 333	5.3	44	136	0.18	2.6	0.3	90	
17.04. 05		원북리 330-1	5.4	26	63	0.15	3.1	0.3	116	
17.04. 05		원북리 329	5.6	26	124	0.14	2.2	0.2	68	
17.04. 05		원북리 328	5.5	24	550	0.14	2.9	0.3	76	
17.04. 05		원북리 327	5.3	44	44	0.29	4.4	0.4	99	
17.04. 05		원북리 326	5.6	48	192	0.58	3.7	0.4	75	
17.04. 05		원북리 325-2	5.8	29	90	0.23	3.1	0.3	52	
17.04. 05		원북리 325-1	5.6	24	111	0.13	2.5	0.3	88	
17.04. 05		원북리 324-5	5.9	20	73	0.09	2.8	0.3	96	
17.04. 05		원북리 324-3	5.7	17	67	0.07	2.6	0.3	203	
17.04. 05	원북리 319-6	5.6	32	264	0.17	3.7	0.3	130		

17.04.05	비 활 동	원북리 319-2	5.3	24	136	0.15	3.1	0.3	41
17.04.05		원북리 305-2	5.2	16	176	0.09	2.4	0.2	456
17.04.05		원북리 305-1	5.1	23	93	0.12	1.8	0.2	184
17.04.05		원북리 197-4	5.1	33	48	0.18	1.8	0.2	95
17.04.05		원북리 196-1	5.7	31	394	0.14	3.5	0.2	128
17.09.29		원북리 187	5.2	25	44	0.13	1.9	0.2	110
17.04.05		원북리 187	5.2	25	44	0.13	1.9	0.2	110
17.04.05		원북리 178	5.3	28	28	0.12	2.2	0.2	91
		평균		5.6	26.84	194.9	0.24	3.77	0.3	137.2

□ 프로그램 참여 후 토양검정 분석

○ 보령시 장현리 토양시료 채취지점

[그림 3-4] 장현리 토양시료 채취지점



번호	1	2	3	4	5
필지	장현리	장현리	장현리	장현리 1152	장현리 1150
위치	430-3	328-7	450-7		
6	7	8	9	10	11
장현리	장현리	장현리	장현리	장현리	장현리
538-2	493-5	534-1	322-5	510-4	911-2

○ 함평군 장년리 토양시료 채취지점

[그림 3-5] 장년리 토양시료 채취지점



번호	1	2	3	4	5	6	7	8
필지	장년리	장년리	장년리	장년리	장년리	장년리	장년리	장년리
위치	1384-14	1444-22	1445-10	1443-10	942-2	1457-3	373-20	1387-6

○ 문경시 원북리 토양시료 채취지점

[그림 3-6] 원북리 토양시료 채취지점



번호	1	2	3	4	5	6	7
필지	원북리	상괴리	상괴리	원북리	원북리	상괴리	상괴리
위치	473-23	792	229	178	380	797	782

○ 토양검정 주요 결과

- 본 1년차 필지별 토양화학성 결과를 토대로 연차간 토양화학성 및 양분수지 변동 등 사업효과 평가를 위해 지속적인 모니터링이 필요하며, 최소 3년~5년간의 데이터 확보가 필요함
 - 아래의 데이터는 시계열을 고려하지 않았으며, 적은 수의 필지에 대한 자료 유의미한 수치는 아니라고 판단됨
 - 환경보전프로그램 참여 전후의 토양검정 분석 자료의 경우, 동일한 필지를 대상으로 분석이 시행되지 않았으며, 이에 따른 편차가 존재할 수 있음

[표 3-7] 프로그램 참여 후 토양검정 분석

지역	활동구분	(필지)	pH	유기물	유효인산	치환성양이온 (cmol^+/kg)			유효규산	전기전도도
			(1:5)	(g/kg)	(mg/kg)	K	Ca	Mg	(mg/kg)	(dS/m)
보령 (10.4.채취)	적정양분투입	장현리 538-2	5.6	22	64	0.2	4.6	1.5	133	0.2
		장현리 430-3	5.4	20	38	0.3	3.5	1.5	211	0.2
		장현리 493-5	5.6	31	78	0.3	5.5	1.4	380	0.4
		장현리 328-7	5.8	35	70	0.1	4.9	1.1	265	0.2
		장현리 450-7	5.0	30	55	0.1	3.6	1.1	131	0.2
		장현리 1152	5.5	25	44	0.2	5.5	1.4	211	0.3
		장현리 1150	5.5	19	35	0.1	4.4	1.2	168	0.2
		평균	5.5	26	55	0.2	4.5	1.3	211	0.3
	비활동	장현리 534-1	5.9	23	139	0.1	3.4	0.9	240	0.2
		장현리 322-5	5.2	19	51	0.1	4.5	1.3	143	0.3
		장현리 911-2	5.3	24	65	0.3	3.7	1.0	190	0.2
		장현리 510-4	5.6	24	35	0.4	5.3	1.5	126	0.3
		평균	5.5	23	72	0.3	4.2	1.1	176	0.2
	합평	적정양분	장현리 373-20	6.3	6	284	1.3	4.2	1.3	86	0.5

(10.1 채취)	투입	장년리 942-2	5.7	13	88	0.3	4.7	1.4	118	0.4
		장년리 1387-6	6.4	12	71	0.4	5.1	1.5	280	0.5
		장년리 1457-3	6.2	36	148	0.4	4.2	1.7	171	1.7
		평균	6.2	17	148	0.6	4.5	1.5	164	0.8
	비활동	장년리 1145-10	7.3	23	50	0.4	5.3	2.8	164	0.6
		장년리 1444-22	6.1	18	42	0.4	4.4	1.8	155	0.6
		장년리 1443-10	6.3	17	227	0.2	4.5	1.3	80	0.3
		장년리 1384-14	6.6	20	427	1.0	6.2	1.8	179	1.0
		평균	6.5	19	190	0.5	5.1	1.9	139	0.6
	문경 (10.16 채취)	뜻겨름 투입	상괴리 229	5.5	30	101	0.1	5.1	0.7	95	0.2
원북리 380			6.0	59	367	0.3	9.0	0.8	296	0.2
상괴리 792			5.3	44	64	0.2	6.2	0.9	93	0.3
원북리 473-23			5.7	37	97	0.2	4.3	0.8	293	0.1
원북리 178			5.7	39	113	0.2	4.6	0.8	60	0.1
평균			5.6	41	155	0.2	5.9	0.8	177	0.2
뜻겨름 非 투입		상괴리 782	6.0	34	68	0.1	7.5	2.5	168	0.2
		상괴리 797	5.4	35	79	0.2	4.1	0.7	55	0.3
		평균	5.7	35	74	0.1	5.8	1.6	111	0.2
적정범위		논	5.5~6.5	20 ~ 30	80~120	0.2~0.3	5.0~6.0	1.5~2.0	157	≤2.0

※ 적정양분투입: 환경보전프로그램에 참여한 필지 가운데 토양검정시비 및 (또는) 완효성 비료 사용한 필지 (단, 문경시 원북리는 토양검정시비 및 완효성비료 사용에 참여한 필지가 없어 뜻겨름투입 유무로 구분함)

※ 비활동: 적정양분투입 활동 비협약 필지

- 함평: 적정 양분투입필지에서 pH, 토양유기물 및 유효인산 함량 낮음(통계적 유의성 없음)
- 보령: 적정 양분투입 필지에서 토양유기물은 높고 유효인산 함량 낮음(통계적 유의성 없음)
- 문경: 뜻겨름 작물 투입필지에서 토양유기물 및 유효인산 함량 높음(통계적 유의성 없음)

□ 친환경 농법 효과

[표3-8] 협약지 친환경 농법 효과 종합 비교

구분	보령시 청라면 장현리	함평군 함평읍 장년리	문경시 가은읍 원북리
물새류	물총새 등 11종 77개체의 다양한 물새류 서식 (관행논 4종 5개체)	꼬마물떼새 등 9종 47개체의 다양한 물새류 서식 (관행논 2종 8개체)	유역권 내 물총새, 원앙 서식
양서류	금개구리 115개체 발견 (관행논 1개체) 다양한 양서류 서식(4종) (관행논 2종)	참개구리, 청개구리 서식 (관행논 청개구리 미출현)	참개구리 개체수가 많음 (관행논 4개체) 청개구리 서식 (관행논 청개구리 미출현)
저서 무척추 동물	높은 종다양도 (1.68~2.62) (관행논 1.09~1.81)	유의미한 차이 없음	유의미한 차이 없음
포유류	수달 서식	유의미한 차이 없음	유의미한 차이 없음

○ 마을별 지표종의 다양성과 서식 현황 비교

- 양서류와 물새류에 있어서는 공통적으로 이행협약지 논에 생물다양성이 관행논 보다 높은 것으로 분석됨. 이행협약지 논에서 물새류의 종수와 개체수가 월등히 높았고 물총새, 꼬마물떼새, 원앙 등이 수계 유역권에서 발견됨. 포식자인 물새류의 종수와 개체수가 높은 이유는 이행협약지 논에 다양하고 풍부한 먹이를 구할 수 있기 때문으로 분석됨
- 양서류의 종수와 개체수도 이행협약지 논이 더 많았고, 특히 보령시 청라면 장현리의 이행협약지 논에는 멸종위기야생생물인 금개구리가 집단적으로 서식하고 있어 친환경 농업에 따른 효과를 증명할 수 있음
- 함평군 함평읍 장년리, 문경시 가은읍 원북리의 이행협약지 논에서는 관행논에 비해 참개구리 개체수가 많았고 청개구리도 발견되었

지만, 친환경 농법의 결과로 주목할 만한 효과로 보기에는 미흡한 수준임. 양서류 최적 산란시기를 맞추지 못한 현장조사 시기의 한계가 있을 수 있으므로, 추후 지속적인 모니터링이 필요함

○ 저서무척추동물 현황 비교

- 저서무척추동물의 경우에는 보령시 청라면 장현리에서만 이행협약지 논과 관행논과의 차이가 분명하게 밝혀졌고, 다른 대상지에서는 유의미한 차이가 도출되지 않음. 저서무척추동물은 논습지 생태계 먹이사슬을 형성하는 가장 기본적인 수생생물이며, 논 의 수심과 수질, 논 흙의 물리성과 화학성, 유기물의 상태와 풍부도, 논과 연결된 수로와 둠병의 조건과 상태, 수생식물 및 논둑 식물과의 상호관계 등이 저서무척추동물의 서식에 영향을 미침. 따라서 관행농법에서 친환경 농법으로 전환이후 생물다양성 증가 효과가 바로 나타나기도 하지만, 논 상태 및 주변 여건에 따라 적지 않은 시간이 소요될 수 있으므로 지속적인 모니터링을 통한 검토가 필요함
- 유기농법의 환경지표종으로 멸종위기야생물 II급인 긴꼬리투구새우가 널리 알려져 있음. 그러나 멸종위기야생물이 아니더라도 저서무척추동물 중에서 포식성 생물 등의 신규 지표종을 선정하여 친환경 농법에 따른 효과분석을 면밀하게 시도할 필요가 있음
- 포유류의 경우에는 보령시 청라면 장현리의 이행협약지 논 주변의 하천에서 멸종위기야생생물 I급, 천연기념물 제330호인 수달의 배설물을 확인함. 수달은 수생태계 먹이사슬의 고차 소비자로서 수생태계의 자연성과 건강성을 대표하는 생물종이며, 이행협약지 논은 농수로와 하천의 물과 연결되어 있음. 따라서 수달 서식 확인을 통해 지역적인 생태계 건강성과 연결성을 판단할 수 있으므로 지속적인 모니터링과 서식처 보전 노력이 요구됨

○ 친환경농법 효과 관련 제언

- 3개 연구대상지의 친환경 농법 효과를 종합적으로 검토한 결과, 보

령시 청라면 장현리 이행협약 논의 주변 관행논에 비해 물새류, 양서류, 저서무척추동물, 포유류의 생물다양성이 월등하게 높다는 것이 확인됨

- 보령시 청라면 장현리 이행협약 논의 친환경 농법과 주변 여건을 세밀하게 분석하여 그 효과를 전국적으로 확대할 필요가 있음. 나머지 2개 대상지는 물새류와 일부 양서류에서만 효과가 검증되었기에 친환경 농법에 대한 개선과 지속적인 모니터링을 통한 면밀한 검토가 필요함

□ 친환경 농법 효과

- 농촌마을의 주요 자원에는 저수지, 하천, 둠벙, 농수로, 논, 마을진입로, 마을숲, 자연에서 생육하는 다양 동식물, 그리고 그 지방의 고유한 역사문화자원 등이 존재함. 농촌마을의 친환경 농법 정착, 마을소득 증대, 살기 좋은 마을 환경 조성, 휴양가치 제고 등을 위한 다양한 농민활동 프로그램을 제안함

□ 지속적인 모니터링 및 농촌지역 환경생태계획

- 역사문화 인문환경, 식물생태 및 동물생태 등 자연생태계를 지속적으로 관리하기 위해서는 적기에 해당 자연자원 모니터링이 필요함. 지역단위 농업환경 모니터링 진행은 항목에 따라 전문가와 일반시민이 함께 참여하는 것을 제안함. 계절별 모니터링 자료를 활용하여 농촌지역의 현안에 대한 개선방안을 강구하고, 차별화된 농촌환경을 구현하기 위해 환경생태계획적 접근이 필요함

[표3-9] 농업환경보전을 위한 농민 활동 프로그램(안)

분야	지역	농업환경보전을 위한 농민 활동(안)
농업환경	저수지	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 대응 저수지 수량 확보(국가지원 요청) 장마, 홍수 이후 준설을 통한 일정 수심 유지 수질 유지 관리
	하천	<ul style="list-style-type: none"> 도랑살리기 사업 중장기적 시행 수달 등 하천 생물서식처 인위적 간섭 제한 및 수질유지 활동 하천 수계 연속성 확보 위한 수변 구역 관리
	둠벚	<ul style="list-style-type: none"> 중요한 논 일대에 둠벚 조성하여 안정적 농업용수 공급
	농수로	<ul style="list-style-type: none"> 찬물받이 만들어 금개구리 등 양서류 서식환경 보장 및 친환경농법 효과 증대 농수로 내 상시 유량 확보
	논	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 농법 유지 및 지역 맞춤형 친환경 농법 매뉴얼 개발 논두렁 제초제 사용 금지 및 최소화 수심 10~20cm 논 만들기 황소개구리 확산 사전 예방(수환경 수심 깊이 얇게 관리)
경제소득	마을	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 농법 생산 농산물 브랜드화(예: 금개구리 쌀) 지역 향토 유실수 육성 및 상품 가치 제고
마을경관 및 생활환경	진입로	<ul style="list-style-type: none"> 마을 주 진입로 특화 거리 조성(은행나무길, 마을 환영길 등)
	마을	<ul style="list-style-type: none"> 빈집 매수, 보수 통한 농촌주거 환경 개선 및 에코하우스 운영 주민 공동 활동 센터(거점) 조성 및 공동체 형성 도모 마을 나무 수형관리(경관개선), 불량목 보식, 관수 및 시비 통한 건강한 마을 나무 육성
	마을숲	<ul style="list-style-type: none"> 아름다운 소나무숲 가꾸기 등 우수 자연자원 보전관리
생태문화	식물	<ul style="list-style-type: none"> 느티나무(당산목) 보전과 정월대보름 행사 고령 소나무 보전관리 (예: 보령 귀학송) 아름다운 은행나무길 만들기
	야생동물	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 흙 있는 마을 유지하기(예: 제비) 두꺼비 및 수달 등 생물이동 주의예찰 기간 운영
	역사문화	<ul style="list-style-type: none"> 고품격 향토농촌 역사 문화 프로그램 운영 마을 둘레길 고품격 향토농촌 역사 문화 프로그램 운영
모니터링	생태문화 자원	<ul style="list-style-type: none"> 야생조류, 양서류, 곤충류, 포유류 등 관찰지점 기록 계절별 마을 생태문화 사진 수집, 제비집 위치 지도 만들기 등 전통마을 생태문화자원 공유회 개최 및 행복한 마을 만들기
휴양자원 밭굴	-	<ul style="list-style-type: none"> 여름철 아침에 농수로의 청량한 물소리 듣기 마을에서 가장 아름다운 경관 조망점 선정(photo zone)

[표3-10] 지속적인 모니터링 항목 및 농촌지역 환경생태계획

지속적인 모니터링 조사 항목 및 시기						
인문 환경	역사 문화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 보수 및 개수 검토 ■ 이용자 수, 이용실태 조사 	분기별	4회/년	관공서+ 농민	
자연 생태계	식물 생태	<ul style="list-style-type: none"> ■ 현존식생 	봄, 가을	2회/년	생태 전문가	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 대경목 	봄(3 ~ 5월)	1회/년		
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 식물상 	봄, 가을	2회/년		
		→ GIS DB 구축	매년 추적	1회/년		
자연 생태계	동물 생태	<ul style="list-style-type: none"> ■ 야생조류 	봄, 여름, 가을, 겨울	4회/년	생태 전문가 +농민	체험프 로그래 연계
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 양서·과충류 	봄, 여름, 가을	3회/년		
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 저서성대형무척추동물 	봄, 여름, 가을	3회/년		
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 지표곤충류(나비, 잠자리) 	봄, 여름, 가을	3회/년		
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 포유류 	봄, 여름, 가을, 겨울	4회/년		
→ GIS DB 구축	매년 추적	1회/년				
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 마을 목표종 모니터링 (예시: 수달, 물총새 등) 	항시 시행 (산란 및 등지 확인, 특이사항)		농민	DB 구축
관리 활동	이용 관리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 외래식물, 덩굴성 식물 관리 ■ 농촌마을 미화활동 ■ 기타 위협요인 관리 	항시 시행		관공 서+ 농민	봉사 활동
농촌지역 환경생태계획		<ol style="list-style-type: none"> 1. 생태보존과 네트워크 계획 2. 지표 생물 관리계획 3. 지역 생태문화 경관 관리계획 4. 환경생태문화 탐방 프로그램 계획 				

제4-1장. 참여 마을 요약 결과



□ 참여 마을 요약결과

○ 마을별 이행협약 과정

- 교육, 개별컨설팅, 워크숍 등 다양한 형태의 주민역량 프로그램 실시
 - 교육: 주민 설명회, 선진지 견학
 - 워크숍: 자원발굴 워크숍, 활동발굴 워크숍 실시
 - 기타: 환경진단, 환경진단 결과 발표회, 활동 컨설팅, 정기모니터링 (월 1회 이상) 등 실시
- 사업추진체계 구축
 - 시범사업 주민교육을 위한 매뉴얼 작성, 안내장, 활동구분 및 용어 순환 실시
 - 환경보전프로그램 참여농가 대상 참여전후 설문조사 시행
 - 공동/개인활동신청서, 청구서 서식 작성
 - 모니터링 반장제도 제안 및 시범운영(반장 1명당 10~15농가 담당)
 - 전문가 환경진단(서울시립대학교)을 통한 관리계획 수립
- 2018년 7월부터 3개 지역 협약 완료
 - 3개 마을 개별활동 참가자 총 109명(참여농지 739,865㎡)을 대상으로 총1억 2천만원 협약 완료
 - 마을별 모니터링 반장을 선출하여 마을 내부적으로 이행 활동에 대한 이해도 제고

[표4-1] 참여마을별 협약결과

구분	보령 장현1리	함평 장년3리	문경 원북리
협약체결일	2018.5.30.	2018.5.31.	2018.7.13
개별활동 참여자 수	51명	31명	26명
개별활동 신청 면적	351,135㎡	209,030㎡	179,700㎡
개별활동 활동 수	12개	10개	4개
공동활동 활동 수	4개	5개	5개
공동활동 활동 횟수	18회	16회	23회
모니터링 반장	5명(이장 포함)	3명(이장 포함)	4명(총무 포함)
개별활동 신청 금액	22,710천 원	15,500천 원	10,270천 원
공동활동 신청 금액	17,290천 원	24,500천 원	29,730천 원
총 합계	40,000천 원	40,000천 원	40,000천 원

○ 마을별 이행활동 결과

▪ 대부분의 개인활동 및 공동활동 이행 완료

- 일부 개인활동을 제외하고 대부분의 개인활동을 이행완료함. 개인활동의 부족으로 인하여 남는 비용은 공동활동 비용으로 사용함
- 개인활동의 경우, 협약을 통해서 본인이 활동을 인지하고 있어 이행률이 대체로 높았음
- 공동활동의 경우, 마을 대표 및 일부 주민을 통하여 활동 횟수 및 참여인원을 예상하여 협약을 진행함. 그러나 실제로 활동한 결과, 마을 주민들이 스스로 필요한 활동을 찾아서 진행했기 때문에 처음 협약했던 내용과 활동별 시행횟수 및 인원은 차이가 발생함
- 이에 따라 공동활동을 협약시 활동만 제안하고, 횟수 및 인원수 등은 협약에서 제외하는 것을 고려할 수 있음

[표4-2] 참여마을별 이행활동 결과

구분	보령 장현1리	함평 장년3리	문경 원북리
개별활동 참여자 수	51명	31명	26명
개별활동 신청 면적	351,135㎡	207,980㎡	179,700㎡
개별활동 활동 수	12개	12개	4개
공동활동 활동 수	4개	5개	5개
공동활동 활동 횟수	18회	11회	27회
모니터링 반장	5명(이장 포함)	3명(이장 포함)	4명(총무 포함)
개별활동 이행 금액	22,710천 원	15,340천 원	10,270천 원
공동활동 이행 금액	17,290천 원	24,660천 원	29,730천 원
총 합계	40,000천 원	40,000천 원	40,000천 원

○ 이행활동 유형화 구분의 필요성 제기

▪ 현황 및 필요성

- 실증연구 시 농촌 고령화 현실(참여주민의 47%가 70대 이상)로 마을 이장·반장에게 이행점검 업무가 집중
- ‘18년 현재 활동별로 유형화가 되지 않아 증빙제출에 어려움을 겪었으며, ‘19년 시범사업 주체인 지자체의 행정부담을 줄이는 방향으로 이행점검 방안을 유형화하고 모니터링 체계를 단순화 할 필요가 발생함

▪ **활동별 이행점검 유형**

- 모든 이행 활동은 증빙제출형, 기록관리형, 현장확인형으로 구분하여 점검

[표4-3] 활동별 이행점검 유형 분류

구분	설명
증빙제출형	<ul style="list-style-type: none"> · 비료사용처방서, 구입영수증 등 활동 내용을 증명할 수 있는 자료를 제출 · 모든 필지에 대한 증빙이 수반되어야 하기 때문에 표본을 100%로 설정
기록관리형	<ul style="list-style-type: none"> · 정해진 양식에 따라 활동일자, 내용, 규모 등을 기록하여 제출 · 모든 필지에 대한 증빙이 수반되어야 하기 때문에 표본을 100%로 설정
현장확인형	<ul style="list-style-type: none"> · 이행점검 담당자가 직접 현장을 방문하여 활동 내용 확인 · 결과물이 명확한 활동의 경우 표본 100%로 설정, 지속적인 활동이 수반되거나 연속된 필지에서 시행하는 내용(용수 아껴쓰기, 무경운 활동 등)이 필요한 경우 표본 50%로 설정

▪ **이행점검 체계 정비**

- (농식품부) 시·도별 연 1회 이상 협약 이행의 적절성 등 추진상황 점검
- (지자체) 마을별 농업환경 관리계획, 연차별 시행계획, 협약 내용을 토대로 이행점검 대상을 확정하고, 이행점검 실시
- (참여마을) 개인 활동은 증빙서류 보관 및 활동 내용 기록, 공동 활동은 마을별로 공동 기록관리자를 지정하여 대표로 기록함. 개인별 활동 기록이 어려울 경우 공동 기록관리자 또는 그룹별로 별도의 기록관리자(모니터링 반장)를 지정하여 기록
- (유관기관) 농진청은 토양검정 등 토양 관리 활동, 농관원은 농지형상과 작물 관리, 농어촌공사는 수질 관련 활동을 중심으로 점검

□ 마을 사업 이행의 시사점

○ 사업대상 선정 단계

■ 사전교육 부족 및 높은 연구기관 의존도

- 사전교육 시기와 농번기 시기가 겹쳐, 충분한 사전교육(사업취지 및 필요성에 대한 공감대 형성, 각 활동에 대한 내용 및 방법, 활동 신청 방법 등)을 실시하지 못함
- 활동취지나 방법을 완전히 이해하지 못한 채 신청하고, 추후에 변경하는 경우 발생
- 또한, 서류 작성, 활동 증빙에 있어 연구기관에 대한 의존도가 매우 높아, 향후 관리기관 부재 시 높은 행정비용이 발생할 것으로 판단됨
- 사업이 시작할 때, 전체 농가 대상 우편 및 SMS를 통하여 일괄적으로 사업에 대하여 알리는 것이 중요함. 마을내 이장, 작목반 대표 등을 통하여 사업 시행을 마을에 통보할 경우, 마을 전체에 대하여 전파속도가 늦으며, 이로 인하여 마을 내에서 사업이 시행됨에도 불구하고 사업에 참여하지 않는 일부 농가들은 어떤 사업을 하는지 모르는 사례가 존재함

■ 영농시기에 맞는 사업 시행 요청

- 시범기간 마을 선정 시기가 다소 늦었음. 마을 선정 및 농가교육이 11월~12월 사이에 이루어져야 함. 이후 이행협약이 2월 전까지 이루어지고 3월부터 본격적으로 프로그램 활동을 시행되어야 하는데, 2019년도에도 사업이 늦어질까 우려하고 있음
- 환경보전 프로그램 내의 개인·공동활동도 중요하지만, 참여농가들의 생업이 우선시되어야 하기 때문에, 연간 영농활동의 흐름에 따른 프로그램 참여가 필요함

■ 지역특화활동 부족

- 지역 생태조사, 워크숍 실시 이전에 개별 및 공동활동 계획을 수립함에 따라, 지역에 적합한 특화활동을 구체적으로 발굴하지 못함
- 지역 생태조사와 워크숍 결과를 바탕으로 해당지역에 적합한 관리계획을 수립할 예정이며, 향후 관리계획 수립 시 충분한 조사기간이 필요할 것으로 판단됨

■ 마을에서 신청서 작성시, 현재보다 구체적으로 작성하는 방안을 고려

- 현재 마을에서 작성한 신청서를 확인하면, 마을의 현황을 담아내는 수준에 그치고 있음. 이에 그치지 않고, 신청 단계에서 마을의 고민을 녹여낼 필요가 있음
- 타 사업의 경우, 5개년 계획서 등이 포함되고 있으며, 환경보전프로그램 역시 이러한 점을 반영할 필요가 있음
- 마을에서 관리계획 초안 개념으로 작성하되, 5개년 계획을 바탕으로 주민들의 의사를 확인할 필요가 있음. 주민들의 의사가 반영된 상태에서 컨설팅이 이루어져야 함

○ (한계) 이행협약 단계

■ 친환경 농업을 시행하는 농가와 관행농가 사이의 개별활동 시행범위 불일치

- 친환경 농업을 시행하는 농가의 경우, 이미 보조금을 수령하고 있기에 수행할 수 없는 활동들이 많음. 이 경우, 관행농가들보다 활동할 수 있는 개별활동이 적으며 이에 대하여 친환경 농가들의 불만 제기
- 문경 회양산마을 역시 이러한 부분이 작용하여 개별활동보다 공동활동이 많이 시행되었고, 같은 활동이라도 관행농가는 활동 인정이 되고 친환경농가는 활동 인정이 되지 않는 상황을 쉽게 수궁하지

못하는 사례가 발생함

■ 이행협약시기의 지연

- 모내기 시기(5월)와 협약시기가 맞지 않아, 일부 활동의 경우 시기에 상 실시 하지 못한 경우가 있었음
- 차년도 사업부터는 협약 혹은 컨설팅 시기를 농사계획 이전(최소 3월)에 실시할 필요가 있음

○ (한계) 이행점검 단계

■ 일부 활동의 경우 농가만으로 활동이 어려워 전문가 동행이 필요함

- 농가들은 농업 환경에 대한 경험이 익숙하지 않으므로 경우에 따라 전문가 동행이 필요함. 공동활동의 재료비 명목하에 ‘전문가 활용비용’을 추가가 필요함
- 농업환경에 대하여 농가들은 관리지식이 없으므로 농업환경 전문가를 통한 농경지 관리 교육 및 관리내용에 대한 기록

■ 사업의 신청, 활동이행비 지급 등에 대한 훈련 필요

- 주민들이 활동을 증빙할 수 있는 자료의 생산(사진촬영, 일지작성, 문서작성 등)을 어렵게 느끼고 있어, 현재는 실증연구팀에서 직접 자료를 생산하고 있음
- 사업 효과적으로 운영하기 위해서는 주민스스로 자료를 생산할 수 있도록 하는 일정기간의 훈련이 필요함

■ 활동 미이행 사례 발생

- 지번 오류 및 활동내용을 올바르게 숙지하지 못하여 기준 미달하는 경우 발생
- 자연재해(폭염, 홍수 등), 고령화에 따른 건강 문제 등으로 활동 미이행 사례 발생

- **이행 점검에 대한 문제**

- 기록 이외에는 점검할 수 있는 방안이 많지 않음. 향후 추진시 과도한 관리비용이 발생할 우려가 존재함
- 참여 농가들이 기록 및 집행을 어려워하며, 이에 대한 보조업무가 과다하게 필요함(예를 들어 본인의 스마트폰으로 사진을 찍지 못하는 농가도 계심)

- **활동 미이행 시나리오**

- 협약을 하였으나, 다양한 영농환경 변화로 인해 활동 미 이행 혹은 활동 기준에 미달했을 경우에 대한 대비 필요

○ (한계) 관리계획 수립단계

- **관리 계획의 시점과 이에 따른 전체 사업체계의 변화**

- 관리 계획은 5년간의 활동에 대한 지침이 되어야 하며, 시행 시점에 따라 참여 주체들의 역할이 크게 달라질 것으로 예상됨
- 이에 따라 신청단계에서 관리계획 제출시 지자체의 선행 교육 및 관리계획 수립 지원 등이 필요할 것으로 예상됨.
- 현시점에서는 1년차에 교육과 이행협약, 관리계획을 수립하지만 이는 실제 시행시 과도한 행정비용 발생으로 이어질 수 있음

- **사업목표를 달성하기 위해서는 지속적인 지원 필요**

- 본 사업의 목표는 환경개선활동을 통해 농업의 지속가능성을 제고하고 환경친화적인 농업기반을 조성하는 것임
- 환경적인 측면에서 변화를 이끌어 내기 위해서는 중장기적인 활동이 필요하며, 이러한 변화를 주민들이 인식했을 때, 자발적이고 다양한 그리고 난이도가 있는 활동으로 이어질 수 있을 것으로 판단됨
- 현재 5년 단위 사업이 시행되며, 5년 이후 활동비 지원이 중단될 경우, 마을의 활동 참여가 저조할 수 있는 우려가 제기됨

■ 효과적인 관리계획 수립을 위한 충분한 기간 필요

- 효과적인 관리계획 수립을 위해서는 단기간에 진행하는 것보다, 주민들의 사업에 대한 공감과 이해도가 있는 상태에서 상호 논의를 통해 계획을 수립하는 것이 더욱 세밀하고 우수한 결과물을 도출할 것으로 판단됨
- 따라서, 선정 후 ~ 사업 시행 기간까지의 짧은 기간 동안은 1년차 활동에 대한 계획을 수립하고, 1년차 활동 기간 중 주민 대상의 사업에 대한 이해와 활동 기술에 대한 교육, 지구 환경에 대한 진단, 관리계획을 위한 워크숍과 컨설팅을 진행하여 체계적으로 수립할 필요가 있음
- 1년차 활동을 기반으로 2년차부터 더욱 마을에 적합한 활동을 할 수 있는 계기를 마련해야하고, 이를 위해서는 중장기적인 지원이 필요함

■ 관리 활동의 전문성 부족

- 멸종위기종 보전 및 전통문화 복원 활동을 위한 전문가 필요
- 지속적인 전문가 지원 방안이 요구됨

□ 활동별 지급단가 및 점검방법

▪ 2018년 농업환경보전 프로그램 활동지원비

- 마을별로 평균 4,000만원씩 지급되며, 개인활동 이행비는 최대 50만원까지 지원됨. 공동활동은 활동지원비, 소요자재(실비) 지원됨.
- 시설활동에 대한 지원은 해당없음

[표4-4] 2018년 농업환경보전 프로그램 활동지원비

구 분	지급비용	비 고
마을전체	마을별 평균 4,000만원	지원 한도 내에서 공동·개인활동을 자율적으로 계획
개인활동	개인별 50만원 한도	활동지원비, 소요자재(실비) 지원
공동활동	개인별 활동 지급금액 외	
시설활동	해당없음	

▪ 2019년 농업환경보전 프로그램 활동지원비

- 마을별로 평균1억 5000만원씩 지급되며, 개인활동 이행비는 최대 200만원까지 지원됨. 공동활동은 2018년과 동일하게 활동지원비, 소요자재(실비) 지원됨
- 시설활동의 경우, 필요시 기존 사업과 연계하여 지원함

[표4-5] 2019년 농업환경보전 프로그램 활동지원비

구 분	지급비용	비 고
마을전체	마을별 평균 1.5억원	지원 한도 내에서 공동·개인활동 자율적으로 계획
개인활동	개인별 200만원 한도	활동지원비, 소요자재(실비) 지원
공동활동	개인별 활동 지급금액 외	
시설활동	필요시 기존사업과 연계	

- 활동별 지급단가 및 이행점검 방법 및 자세한 내용은 본 보고서의 ‘[첨부1] 환경보전프로그램 이행활동 매뉴얼’ 참고

제4-2장. 보령 장현1리 실증연구 결과

- 제1절 지구현황
- 제2절 추진실적
- 제3절 환경진단
- 제4절 관리계획
- 제5절 이행협약
- 제6절 이행도 분석
- 제7절 사업이행 성과

제1절. 지구현황

□ 보령 장현1리 현황

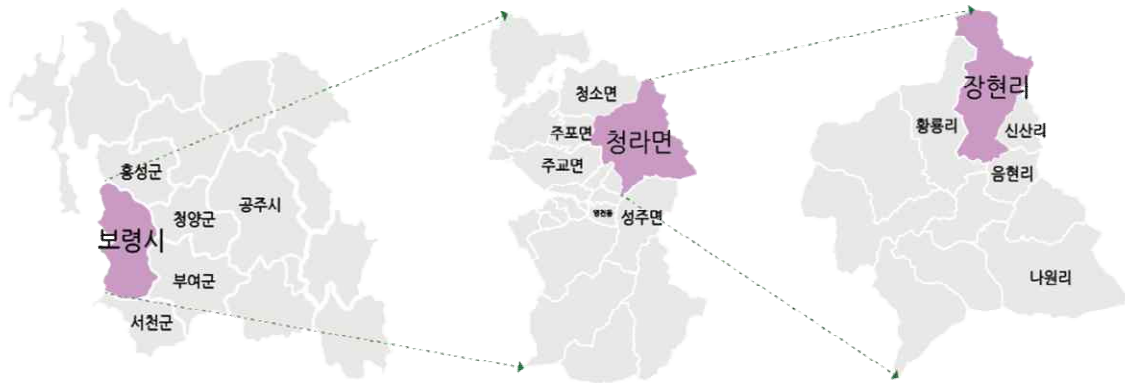
○ 일반현황

- 장현1리는 116가구 중 75가구(전체가구의 65%)가 농가로 구성
 - 노령 인구 비율이(38.6%)로 보령시(20.9%)와 청라면(33.1%)보다 높은 노령화된 농업지역임
 - 1961년 장현 저수지가 조성되면서 기존 밭을 논으로 전환하였고 현재는 논농사 중심(전체 경지면적의 89.6%)의 농업환경이 조성되어 있음
 - 2016년부터 2017년까지 진행된 충청남도 농업생태환경 프로그램을 진행하며 전반적으로 높은 농업환경에 대한 인식도를 보이며, 환경친화적 농업을 실천 중에 있음
- 마을 곳곳에 자리하고 있는 불법 축사
 - 마을 내 축사가 12곳 있으며 허가 축사는 2곳, 무허가 축사가 10곳으로 전반적인 관리가 필요함
 - 신경섭 가옥 인근에 자리한 축사의 경우, 경관저해, 악취 등으로 인한 주민과 방문객들의 불편을 유발하고 있어 집중적으로 관리할 필요가 있음

[표4-6] 장현1리 일반 현황

위 치	· 충청남도 보령시 청라면 장현1리(은행마을) 일원(행정리 1개소)							
지역개요	가구수(호)	116	농가(호)		75	축사(호)		12
	인구수(명)	233	65세 이상(명)		96			
경지면적(ha)	97	논	87	밭	10	기타	-	
가축사육두수 (마리)	45,170	소	170	돼지	-	닭	45,000	
		오리	-	기타	-			

[그림 4-1] 장현1리 위치 및 경계



[그림 4-2] 장현1리 사업대상지 및 법정리 비교



제2절. 추진실적

□ 추진체계

○ 장현1리 추진위원회를 중심으로 시행

- 이장포함 총 5명의 모니터링반장을 중심으로 활동이행 모니터링, 주민 컨설팅을 시행하고, (주)지역활성화센터에서 지원함

[표4-7] 장현1리 농업환경보전프로그램 시행조직

조직명	장현1리 추진위원회	대표	김문한
모니터링반장	총 5명(김문한, 변시화, 구필자, 정순희, 임재중)	구성원 수	51명
관리계획수립	(주)지역활성화센터	담당자	김재원
모니터링기관	(주)지역활성화센터	담당자	김재원
이행점검기관	(주)지역활성화센터	담당자	김재원

□ 총괄 추진경과

○ 관리계획 수립을 위한 전문가 및 주민의 환경진단 과정

- 주민들의 사업이해도 및 환경보전 인식 강화, 활동 이행 지원, 관리계획 수립을 위해 견학, 워크숍, 회의, 교육, 컨설팅, 설문조사, 모니터링 등을 실시함

[표4-8] 장현1리 총괄 추진내역

구분	위치	참석인원	주요내용(성과)	횟수
견학	녹색농촌체험마을	57명	기존 활동 지역, 농업환경 필요성 인식 제고	1회
워크숍	마을회관	48~53명	핵심관리 자원, 활동 발굴 워크숍	2회
회의	마을회관	8명~10명	생태조사 중간보고, 반장업무, 활동명칭 논의	3회
교육	마을회관	6~45명	사업, 주민설명회, 토양검정 교육	3회
컨설팅	마을회관	51명	개인, 공동 활동 컨설팅	4회
설문조사	마을회관	55명	농업환경에 대한 주민 사전의식 조사	2회
모니터링	마을 일대	-	이행활동 모니터링, 주민 컨설팅	5회
전문가진단	마을 일대	-	조류, 양서류, 논습지생물 등 조사	3회

□ 세부추진결과

[표4-9] 장현1리 세부 추진결과

일자	내용	장소	참가자 수
18.04.18	• 사전회의	장현1리 장밭 마을회관	5명
18.04.25	• 주민설명회 - 사업 취지 및 연구 수행방법론 교육 - 개인단위 활동방법 교육 - 향후 수행일정 공지 및 관련 질의응답	장현1리 녹색농촌체험마을	45명
18.05.11	• 선진지견학 - 충남농업생태환경 프로그램 추진결과 - 충남농업생태환경 프로그램 경험 - 현장답사(장현1리 대상지)	장현1리 녹색농촌체험마을	79명
18.05.12~13	• 전문가 환경진단 1차 - 현존식생, 대경목 분포, 야생조류, 양서파충류 및 포유류, 곤충류 - 환경생태역사 및 공간별 생태적 특성 - 문화자원, 환경생태현황종합, 역사문화경관 및 자연자원	장현1리 일대	-
18.05.17	• 이행협약 컨설팅 1차	장현1리 삼거리 마을회관	21명
18.05.20	• 이행협약 컨설팅 2차	장현1리 장밭 마을회관	25명
18.05.30	• 이행활동 협약, 1차 설문조사	장현1리 장밭 마을회관	52명
18.06.20	• 환경진단 워크숍 - 1차 전문가 환경 진단 결과 공유 - 토양검정 교육 - 마을 환경 발굴 워크숍	장현1리 장밭 마을회관	41명
18.06.27	• 활동 발굴 워크숍 - 마을 환경진단 워크숍 결과 공유 - 개인, 공동 활동 협약내용 공유 - 마을 환경보전 활동 사례 교육 - 활동 발굴 워크숍	장현1리 장밭 마을회관	48명
18.06.29	• 전문가 환경진단 2차 - 저서무척추동물	장현1리 일대	-
18.07.17~18	• 월 정기모니터링	장현1리 일대	75필지
18.07.24	• 전문가 환경진단 3차 - 양서파충류, 야생조류, 곤충류 등	장현1리 일대	-
18.08.13	• 월 정기모니터링, 1차 이행활동비 지급	장현1리 일대	87필지
18.09.11	• 월 정기모니터링	장현1리 일대	43필지
18.10.18	• 월 정기모니터링	장현1리 일대	41필지
18.11.28	• 월 정기모니터링, 2차 설문조사, 2차 이행활동비 지급	장현1리 일대	51명 16필지

□ 워크숍 결과

○ 생태, 생활환경 부문에 대한 높은 자원인식

- 주민들이 인식하는 마을 자원을 도출하기 위해, 워크숍을 실시함
- 관리가 필요한 자원을 긍·부정 통합적으로 분석했을 때, 생활환경(10개)에 대한 관심이 가장 높았으며, 다음으로 생태환경(7개), 용수환경, 대기환경 순으로 나타남

○ 생활환경개선을 위한 높은 활동의지

- 자원 발굴 워크숍 이후, 주민들 스스로 인식한 문제를 해결할 수 있는 방안을 찾을 수 있도록 유도하는 활동 발굴 워크숍을 시행함
- 워크숍을 통해 주민들이 인식하고 있는 자원과 마찬가지로 생활환경 관리를 위한 다양한 활동을 제시함
- 현재 은행나무 축제와 관련이 있는 전통가옥과 은행나무 군락지를 지속적으로 관리하는 방안을 제시하였으며, 이와 함께 현재는 소실된 산제당과 이와 관련된 문화와 시설복원에 대한 관심이 높았음
- 이외에도 금개구리와 관련된 서식지, 수질, 수생태계 개선을 위한 다양한 활동을 제시함

[표4-10] 장현1리 자원발굴 워크숍 결과

토양환경	-
용수환경	1. 명대계곡 보전 2. 명대저수지 관리 3. 용수 수질 개선
대기환경	1. 축사악취 감소
생활환경	1. 산제당 복원 2. 신경섬 가옥 3. 가소정, 통샘 보전 4. 은행나무 군락지 관리, 5. 마을 내 꽃길 조성 6. 유기농원 꽃길 가꾸기 7. 오서산 둘레길 관리, 8. 장현농악(농요) 복원 9. 폐하우스 관리 또는 철거 10. 생활쓰레기, 폐농기구 관리
생태환경	1. 수달, 두꺼비, 금개구리, 반딧불 등 멸종위기 종 보호 2. 솔밭공원 관리 3. 원앙새, 뜸부기, 두루미, 참매, 부엉이 보호 4. 느티나무, 감주나무 보전 5. 사슴벌레, 장수풍뎅이 보호 6. 노루뿔꽃, 황금초롱불 보호 7. 둠벙 조성 및 관리

[표4-11] 장현1리 활동발굴 워크숍 결과

토양환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 농약, 제초제 사용 줄이기 2. 자리공을 활용 농약 사용하지 않기 3. 휴경활동 지원 및 토종품종 단체 재배 4. 국화 씨를 마을 주변에 뿌려서 잡초방지 5. 토양 환경 관리에 대한 인식 개선
용수환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 콘크리트 수도 생태 수로로 복원 2. 정화조 활동으로 저수지 수질 개선 3. 수생정화식물, 미나리 등 심기 4. 마을 상류 계곡 관리 5. 저수지에 연꽃 심기 6. 농수로 닭, 비닐 등 무단폐기 관리 7. 농수로 내 파생수로 관리 8. 못자리, 저장고, 육묘장 만들기 9. 농사 후 수로 바닥청소
대기환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 쓰레기 소각장, 폐기물 수거장 설치 및 관리
생활환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 마을 내 농약 동아리를 활용 당산제 복원 2. 노동씨네, 아랫장밭 학당 알리기 3. 약현(현 보건소 장소), 과거 약초 재배지 관리 4. 통샘, 옷샘 등 지하심층수 관리 5. 정자 개선 및 추가 조성 6. 지신밭기 복원 7. 신경섭 가옥 주변 청소 및 불법 축사 정비 8. 당산제 방법 기록 및 복원 9. 산제당 및 담벼락 복원 10. 개 개체 수 감소 및 목줄 채우기 11. 내 집 앞 정원 가꾸기 12. 코스모스, 무궁화, 국화 등 도로에 심기 13. 농약병 및 영농 폐기물 공동 관리 14. 돌레길 내 잡초제거 15. 마을 돌레길 이정표 설치 16. 은행나무에 명패 붙여서 방문객들 대상으로 홍보 17. 1~2회 주기적으로 쓰레기 청소 18. 농노에 주차금지
생태환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 둌병, 찬물받이 등 조성 2. 금개구리 등 마을 내 멸종위기종의 생태에 대한 교육 3. 독, 석축 등 생태 보금자리 조성 4. 베스, 황소개구리 등 생태계 교란종 포획 캠페인 5. 휴경공간에 풀꽃 단지 조성 6. 겨울철 습지운영

[그림 4-3] 장현1리 세부추진 활동



환경진단 워크숍



개별 이행 협약

제3절. 환경진단

□ 환경진단 개요

○ 환경진단 시기 및 범위

구분	시기	범위	필지	비고	
토양	17. 12. 29	연구대상지 일대	장현리 450-8, 450-10, 450-7, 496-4	2017년 기준	
	18. 10. 04	프로그램 참여 토양관련 비활동 필지	비료사용처방서를 통한 완효성 비료 적정양분투입 필지	장현리 538-2, 430-3, 493-5, 328-7, 450-7, 1152, 1150	-
			장현리 534-1	녹비제배, 용수아껴쓰기	
			장현리 322-5	용수아껴쓰기	
			장현리 911-2	방제, 제초제X, 용수아껴쓰기	
장현리 510-4	용수아껴쓰기				
용수	18. 05. 02	수질 시료 채취 지점	-	-	
생활환경	18. 04. 18	연구대상지 일대	장현1리 일대	-	
	18. 04. 25				
생태환경	18. 05. 12 ~ 13	이행협약 대상지	장현리 534-1, 430-2, 450-9	환경생태현황 종합	
	18. 07. 24	연구대상지 인근 관행 논	장현리 309-7-9	양서파충류 등	
	18. 06. 29			저서무척추동물 등	
	18. 07. 10	이행협약 대상지	장현리 539-1, 538-2, 454-10, 530-3, 430-7	식물상, 수서생물 등	
18. 08	활동 미참여 필지	장현리 533-3, 341-3, 352-3, 334-2, 332-1			

○ 환경진단 주요 내용 및 주체

구분	주체	방법	내용
토양	농촌진흥청	적정양분 투입 및 비활동 필지 시료채취 비교 분석	pH, 유기물, 유효인산, 치환성양이온, 유효규산, 전기전도도 등
용수	농업과학기술원	현장답사 및 시료채취	수온, pH, EC, DO, BOD ₅ , TOC, SS, T-P 등
생활환경	(주)지역활성화센터	현장조사	마을 내 경관훼손 요인(빈집, 축사 등)
생태환경	서울 시립대 환경생태연구소	현장답사, 이행 협약 대상지 및 관행 논 비교 분석	현존식생, 대경목 분포, 야생조류, 양서파충류 및 포유류, 곤충류(나비 및 잠자리), 환경생태역사 및 공간별 생태적 특성, 환경생태현황 종합 (자연자원) 등
			양서파충류, 야생조류, 곤충류(나비 및 잠자리) 등
	농업과학기술원	육안 확인, 이행협약 대상지 및 미참여 필지 수중트랩 및 함정트랩 비교 분석	저서무척추동물(우점종/아우점종) 조사
			식물상, 수서생물, 지표배회성곤충

□ 환경진단 주요내용

▪ 전반적으로 양호한 토양환경

- 토양환경 분석결과 전반적으로 양호한 상태를 보이고 있으나, 일부 치환성 양이온(칼륨, 칼슘, 마그네슘)의 수치가 적정범위보다 높게 나타남
- 논은 치환성 양이온과 유효규산이 평균치보다 높게 나타났으며, 밭은 유기물, 치환성 양이온이 높게 나타났으며, 이는 과거 화학비료의 과다시비와 집약농업으로 인해 이러한 수치가 나타난 것으로 판단됨
- 결실불량, 품질저하 등을 유발하는 토양 환경의 양분 불균형 해소를 위해서는 꾸준한 토양관리 및 인산함량이 적은 퇴비를 사용하여야 할 필요가 있음
- 장현리(법정리) 전체 중 친환경 인증을 받은 농가는 2개 농가로 표고버섯, 스테비아 등의 발작물 위주임

[표4-12] 장현1리 토양환경 분석

구분(기준점)		산도 (pH)	유기물 (g/kg)	유효인산 (mg/kg)	칼륨 (cm ⁺ /kg)	칼슘 (cm ⁺ /kg)	마그네슘 (cm ⁺ /kg)	유효규산 (mg/kg)
논	평균치 ¹⁾	6.2	39.3	70.3	0.60	10.5	4.1	378.7
	기준치	5.5~6.5	20~30	80~120	0.2~0.3	5.0~6.0	1.5~2.0	157≤
밭	평균치 ²⁾	6.9	57	302	1.84	19.7	5.3	-
	기준치	6.0~7.0	20~30	300~550	0.5~0.8	5.0~6.0	1.5~2.0	
친환경 농산물	유기	가구(호)		1가구	면적(ha)		0.3	
	무농약	가구(호)		1가구	면적(ha)		0.8	
친환경 축산물	유기	가구(호)		-	두 수(마리)		-	
	무항생제	가구(호)		-	두 수(마리)		-	
GAP인증		가구(호)		-	면적(ha)		-	

1) 2017년 기준 장현리 450-8, 450-10, 450-7번지(참여필지)

2) 2017년 기준 장현리 496-4번지(미참여필지)

▪ 우수한 저수지 수질에 비해 오염도가 심각한 황룡천

- 지구의 수계는 황룡천 중심의 동측수계와 황룡저수지에서 발원하는 서측수계로 구분됨
- 주요 수계인 동측수계의 경우 오서산 명대골계곡에서 발원하여 명래제, 장현저수지(1961년 조성), 황룡천을 따라 청천저수지에 흐르고 있으며, 서측수계는 황룡저수지에서 1차로 집수된 후 석우천을 흐르다가 황룡천에 합류함
- 장현1리 시료 채취 결과 수질의 오염도를 나타내는 지표인 유기탄소량(TOC)이 장현저수지(Ia등급)에 비해 황룡천(VI등급)이 매우 높은 상태임
- 황룡천 수질 검사 결과 녹조와 적조의 원인인 부영양화를 유발하는 인(P), 질소(N) 함량이 높게 나타남
- 저수지에 비해 황룡천의 수질 오염도가 높아, 비료과다, 농약 등 비점오염원으로 인한 오염이 발생한 것으로 판단됨

[표4-13] 장현1리 하천환경 분석

구분	산도 (pH)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	등급	
저수지 및 보	장현저수지 ³⁾	6.7	4.1	2.0	1.10	0.01	7.4	Ia등급
하천	황룡천 ⁴⁾	7.1	-	12.7	3.12	0.36	20.00	VI등급

[그림 4-4] 장현리 시료채취 위치



시료채취 위치도



시료채취1 위치

3) 농어촌공사 농업용수 수질조사 2016년 기준

4) 농업과학기술원 2018년도 수질 시료 채취 1지점 기준

▪ **신경섭 가옥과 은행나무로 대표되는 장현1리**

- 장현1리는 충청남도 문화재자료 제291호로 지정된 신경섭 전통가옥과 선비들이 시낭송, 가무를 즐기던 정자인 가소정을 문화자원으로 보존 중임
- 신경섭 가옥 주위의 축사가 경관과 환경을 오염시키는 주요 원인으로 꼽을 수 있으나 가옥과 주변 일대가 개인소유로 마을차원에서 개선하기 어려운 상황임
- 1900년대부터 경제적 이유로 식재한 토종은행나무 3,000여 그루와 문화자원을 활용하여 매해 은행마을 축제를 개최함

▪ **농업환경보전 프로그램을 통한 공동체 회복 의사**

- 충남 농업생태환경프로그램 시범사업을 통해 토종종자 재배 및 나눔, 공동못자리 운영, 마을 문화자원 청소, 경관 정비 등 다양한 활동 시행하며 공동체 의식이 다소 복원됨
- 1980년대 까지 매년 시행하던 당산제가 있으나, 공동체 와해, 마을 인구 축소 등으로 인해 미 시행되었으나, 본 사업을 통해 산제당, 통샘을 복원하면서 재현하고자 하는 의사를 보이고 있음

▪ **폐비닐하우스, 축사 등으로 인해 경관 및 환경훼손 우려**

- 대체적으로 빈집 및 영농폐기물 관리를 잘 되어 있는 편이나, 일부 폐비닐하우스, 불법소각 등이 이루어지고 있음
- 마을 경관과 비점오염원 관리를 위해서는 영농폐기물, 빈집 등에 대한 주민들의 관심과 노력이 필요할 것으로 판단됨

[표4-14] 장현1리 생활환경 분석

빈집(호)	1호	영농폐기물 집하장(개소)	-
문화자원	신경섭 전통가옥(충남 문화재자료 제291호), 가소정, 산제당(소실), 통샘(소실)		
전통행사	풍년제, 은행마을축제, 당산제(현재 미시행)		
공동체 조직	(주)보령은행마을, 꿈을 키우는 농부(영농조합), 청년회, 마을회, 노인회, 부녀회, 마을발전위원회, 녹색농촌체험마을 운영위원회 등		

[그림 4-5] 장현리 생활환경



(신경섭 전통가옥)창고 및 축사



(신경섭 전통가옥)사유지 쓰레기 방지



(신경섭 전통가옥)ㄱ자형의 사랑채



(신경섭 전통가옥)벽오동나무



폐비닐하우스



마을 내 불법소각 흔적

■ **준산간 기후에 영향을 받은 생태계 형성**

- 장현1리는 차령산맥의 영향을 받는 보령시 동부지역의 준산간지 기후에 영향을 받은 생태계가 형성되어 있음
- 북측으로 오서산 정산에서부터 남동부 산림, 명대골계곡을 포함하고 있으며, 남측으로 장현저수지, 주거지, 농경지가 넓게 분포하고 있음

- 대표적인 수목으로는 마을의 대표자원인 은행나무(3,000그루)가 있으며, 이외에 소나무, 칩엽수 인공림, 활엽수 인공림이 형성되어 있음

■ **충남 농업생태환경 프로그램을 통한 생태계 복원**

- 장현1리는 2016~2017년 충남 농업생태환경 프로그램을 진행하면서 생태계가 많이 회복되었으며, 활동의 결과로 지표 종 증가 및 국가 보호종 개체가 발견됨
- 이행협약을 통해 논환경이 개선되어 금개구리 대규모 서식(345개체)을 확인하였으며, 제초제와 농약사용으로 개체수가 급격하게 감소하고 있는 드렁허리를 발견함
- 금개구리의 경우 도약력이 낮고 행동반경이 좁아 농약 및 제초제 피해에 취약하지만, 환경친화적 농업을 통해 서식여건이 크게 좋아진 것으로 판단됨

■ **신경섭가옥 및 장밭부근으로 은행나무 중심의 대경목 분포**

- 신경섭가옥, 녹색농촌체험장, 마을회관 인근 논을 중심으로 흉고직경 45cm이상의 은행나무가 40그루 이상이 분포하고 있음
- 이외에도 참죽나무(흉고직경 80cm), 느티나무(흉고직경 161cm)가 있으며, 이러한 대경목들이 은행나무와 함께 마을의 특색있는 경관을 형성하고 있음

■ **황룡천 인근 논을 중심으로 다수의 조류 분포**

- 사업지구의 야생조류 출현현황을 조사한 결과 총 39종 735개체를 발견할 수 있었으며, 대부분 마을의 중요한 수계인 장현저수지와 황룡천 인근의 논에 집중되어 분포하고 있음
- 장현저수지 인근으로 수생태계 지표종인 물총새를 발견하여, 장현저수지 인근의 수생태계의 건전함을 확인할 수 있었음
- 황룡천 인근 논 중심으로는 원앙, 제비, 파랑새, 왜가리, 백로 갑작도요와 같은 조류들이 소재함을 확인함

▪ 마을 내 습지, 둌병을 중심으로 금개구리 발견

- 마을 내 습지, 논외 찬물받이, 둌병을 중심으로 금개구리, 옴개구리, 참개구리 등을 다수 발견할 수 있었음
- 황룡천 하천살리기 공사를 시행 한 보 인근으로 수달의 배설물을 발견하였으며, 이 인근으로 수달 1~2개체 정도가 서식하는 것으로 추정할 수 있었음

[표4-15] 장현1리 생태환경 분석

국가보호종 (개체 수, m ²)	황조롱이(천연기념물 323-8호), 새호리기(멸종위기 II 급), 금개구리(환경부 멸종위기 II 급), 원앙(천연기념물 327호), 수달(환경부 멸종위기 I 급) 등
생태계 교란 생물 (개체 수, m ²)	배스, 황소개구리 등
기타 (개체 수, m ²)	까치, 찌르레기, 뺨꾸기, 중대백로, 물총새, 제비, 까마귀, 꿩, 피꼬리, 쇠딱다구리, 황로, 도롱뇽, 누룩뱀, 참개구리, 고라니 등

[표4-16] 장현1리 공간별 생태적 특성

공간	공간별 생태적 특성
장현저수지	<ul style="list-style-type: none"> • 저수지 수변 버드나무 숲과 솔밭공원(솔밭공원은 우수한 조망점) • 물총새 2마리(수생태계 지표종), 갑작도요 3마리, 제비, 고라니 등 관찰
황룡천	<ul style="list-style-type: none"> • 수달(수생태계 고차소비자) 서식지, 깎도요, 원앙 등 서식
마을	<ul style="list-style-type: none"> • 느티나무, 은행나무, 참죽나무, 감나무, 대나무, 밤나무, 머위 등 <ul style="list-style-type: none"> - 느티나무: 마을 주민의 휴식장소, 공동체 형성 공간 - 은행나무, 감나무, 밤나무: 과일 먹거리 (1980년대 은행나무 열매는 경제적 가치가 매우 높았던 나무이었음) - 대나무: 여름철 냉풍역할(기후조절), 생활용품, 땀감, 비닐하우스 활대 - 머위(머굿대), 나물(어린잎을 잎자루 껍데기 떼쳐서 무치거나 씹으로 먹음)
논습지	<ul style="list-style-type: none"> • 야생조류: 원앙(천연기념물 제327호), 백로류, 갑작도요 • 양서류: 참개구리, 청개구리, 금개구리(환경부 멸종위기 야생생물 II급) • 파충류: 누룩뱀(은행마을 체험장 근처), 유혈목이 등
연못과 습지	<ul style="list-style-type: none"> • 양서류: 금개구리(환경부 멸종위기 야생생물 II급), 맹꽂이(환경부 멸종위기 야생생물 II급), 도롱뇽 등

[그림 4-6] 장현리 생태환경



농업체험센터



가소정



수달



도로변 정원



느티나무 보호수



장현저수지 솔밭공원



유기농장



은행나무 균락

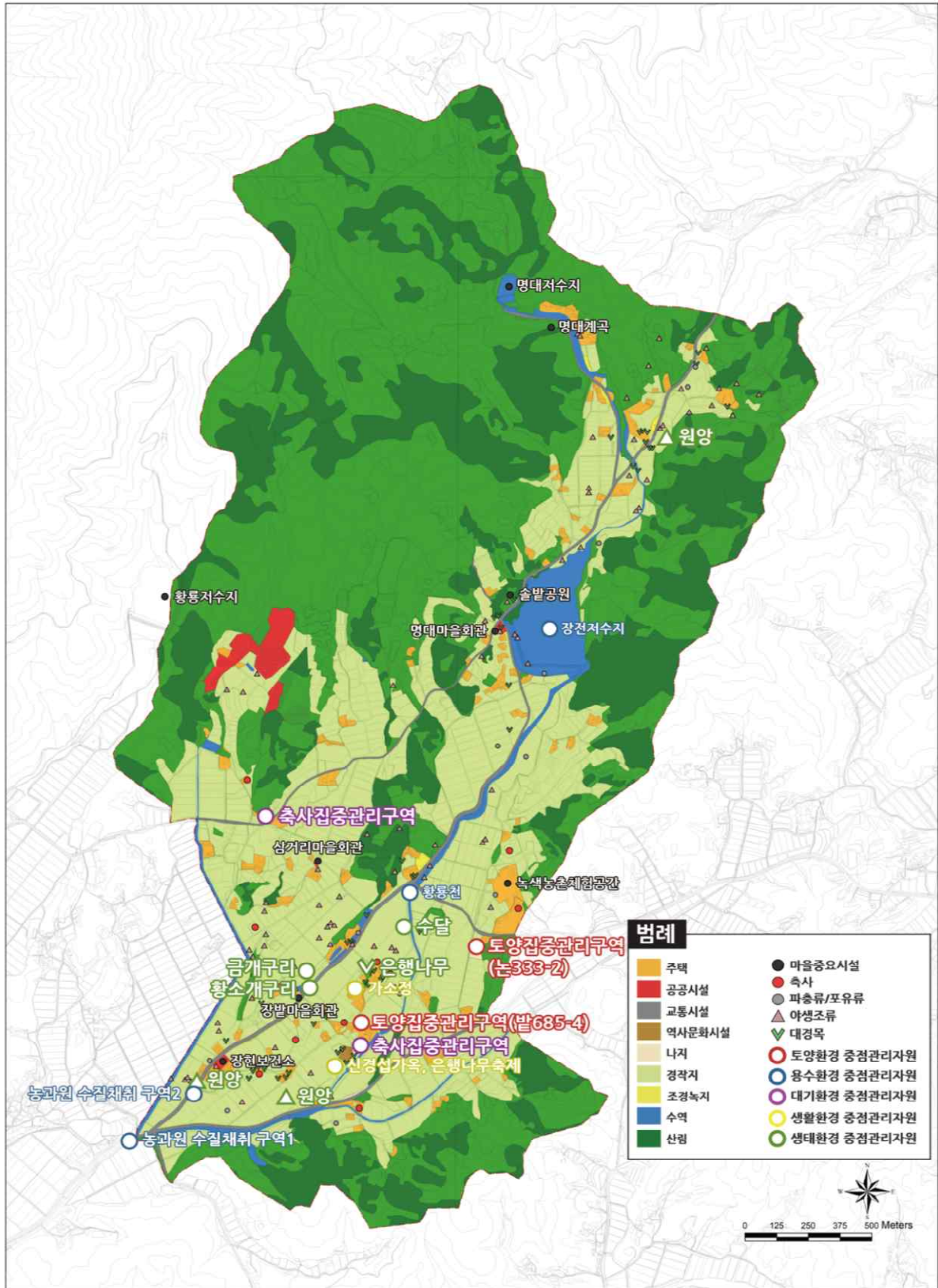
□ 진단 결과 요약

- 전반적인 토양, 용수, 대기환경 관리 필요
 - 토양환경의 경우 치환성양이온, 유효규산, 유기물이 전반적으로 과다한 것으로 나타나 적절한 시비량 조절을 통해 이를 관리할 필요가 있음
 - 용수환경의 경우 장현저수지에 비해 하류인 황룡천의 수질 오염도가 높아, 중간지점의 오염원을 집중적으로 관리하여 수질환경을 개선해야 함
- 공동체 강화를 위한 문화적 자원의 복원과 관리 필요
 - 장현1리는 핵심 문화자원인 신경섭 가옥과 은행나무, 그리고 이 둘을 기초로 추진되는 은행나무 축제를 더욱 활성화할 필요가 있음
 - 또한 장기적으로는 1980년대 이후로 사라진 풍년제(당산제)를 복원하여, 장현1리의 공동체성을 더욱 돈독하게 할 필요가 있음
- 보호종에 대한 체계적인 관리 필요
 - 본 마을인근에서는 보호종인 금개구리, 맹꽂이, 수달 등이 서식하는 것으로 나타나 이에 대한 체계적인 관리를 할 필요가 있음
 - 특히, 금개구리, 수달의 경우 해당 지구의 농업환경을 상징하는 주요 지표종이므로, 이들이 서식하는 농지와 인근 하천의 수질환경을 포함하여 서식환경을 개선하는 것을 중심으로 관리계획을 수립해야 함

[표4-17] 장현1리 핵심 관리 자원

토양환경	논: 치환성양이온(칼륨, 칼슘, 마그네슘), 유효규산 함량 과다 밭: 유기물, 치환성양이온 함량 과다
용수환경	황룡천 수질 개선 필요(현 VI등급), COD 감소(2mg/l 이하)
대기환경	영농, 생활폐기물 불법 소각 관리, 축산악취 감소 필요
생활환경	은행마을축제, 신경섭 가옥(인근 축사 등 경관저해요소 관리), 가소정, 풍년제(당산제) 체계적인 복원 및 지속
생태환경	은행나무, 수달, 금개구리, 물총새, 원앙 등 생태계 복원 및 관리 필요 저수지 베스, 농경지 황소개구리 등 생태계 교란 생물 제거 필요

[그림 4-7] 장현리 마을자원 분석도



제4절. 관리계획

□ 장현1리 계획 목표

○ 금개구리 가득한 생태 마을, 문화를 통한 공동체의식 함양

- 본 지구의 핵심 자원을 금개구리와 은행나무 축제, 당산제로 설정하고 이를 위한 세부 관리계획을 수립함
- 금개구리는 환경부 멸종위기 야생생물 II급으로 수심 10cm 이내에 습지와 제초제 및 살충·살균 미사용 지역에 서식할 수 있어, 지구 내 용수와 토양환경을 판단할 수 있는 지표종임
- 따라서 금개구리의 개체 수 증가를 주요 목표로 하여, 토양, 수질 분야에서의 환경개선을 도모함
- 마을의 대표적인 문화행사인 은행나무 축제의 활성화와 과거 공동체 행사였던 풍년제의 복원을 통해 공동체를 강화하고 이를 통해, 마을의 문화유산의 체계적 관리, 생활환경개선을 도모함

○ 토양 및 수질환경 개선

- 사업대상지의 토양과 수질환경은 대체적으로 양호한 편이나, 일부 관리가 필요한 지점이 있어, 이를 개선하기 위한 계획이 필요함
- 향후 토양환경을 개선하기 위해 적정시비활동, 살균제·살충제 미사용, 제초제 미사용 활동의 참여필지를 확대하고, 이 대상을 수계 인근으로 집중시켜, 효과를 확대함
- 수질환경의 경우 상류인 장현저수지에 비해 마을을 가로지르는 황룡천 하류의 수질이 나빠, 이를 개선하기 위한 적극적인 공동 활동을 수행함

○ 금개구리 서식환경 개선

- 금개구리는 환경부 멸종위기 II급으로 생존 여건에 적합한 서식환

경(수심 10cm 내외의 웅덩이, 흙담장 등)과 친환경 농업, 깨끗한 수질환경이 병행이 되어야 서식할 수 있어, 마을의 환경을 나타내는 중요한 지표종의 역할을 수행함

- 금개구리 서식환경 개선을 위해 우선적으로 농업용수의 수질개선 활동을 시행함
- 둘째, 겨울잠을 위한 논둑환경보전과 토양환경 개선을 위해 환경친화적 농업 가구를 확대시킴
- 세 번째로는 금개구리를 포함한 풍부한 생태계를 조성하기 위해 생태둑병, 제초제를 사용하지 않은 논둑 만들기를 통해 서식처를 조성하는 활동을 우선적으로 실시하고자 함

○ 문화자원을 통한 공동체 의식 함양

- 마을의 공동체 행사는 현재는 은행나무 축제가 있으며, 현재는 소실된 당산제가 있었음
- 이는 마을의 주요산업인 농업활성화를 기원하면서, 마을 공동체성을 강화하는 효과를 가지고 있어, 공동체 의식 함양을 위해서는 복원하고 지속적으로 운영할 필요가 있음
- 이를 위해 첫 번째로 축제장소인 신경섭 가옥과 은행나무 군락지 인근으로 경관개선활동을 통해 은행나무 축제를 활성화함
- 두 번째는 현재는 소실된 당산제를 복원하며, 이를 지속적으로 운영할 수 있는 체계를 구축함

[표4-18] 장현1리 비전, 목표 및 과제

구분	내용	
비전	금개구리 가득한 생태 마을, 문화자원을 통한 공동체의식 함양	
목표	1. 토양 및 수질 환경개선 - 칼륨 0.6cmol+/kg → 0.3cmol+/kg, 유효규산 378mg/kg → 150mg/kg - 황룡천 수질 등급 상향 VI → II 2. 금개구리 서식환경 개선 - 금개구리 개체 수 확대 3. 문화자산을 통한 공동체 의식 함양 - 신경섬 가옥, 가소정 등 자원의 체계적 관리 및 은행나무축제 지속 운영 - 소실된 당산제 복원	
추진과제	분야	내용
	토양, 수질) 토양 및 수질환경 개선	적정시비, 살충, 살균제 미사용 참여농가 확대
		수질환경개선 공동활동 실시
	생태) 금개구리 서식환경 개선	금개구리 서식환경 개선을 위한 둠병조성 및 관리
		금개구리 겨울 서식지 관리를 위한 친환경 논둑유지
	생활) 문화자산을 통한 공동체 의식 함양	은행나무 축제 공간, 신경섬, 가소정 인근 경관관리
당산제 운영을 위한 운영위원회 운영, 활동 시행		

□ 보령 장현1리 활동계획

○ 1년차~2년차) 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 증진

- 본 사업 초기 단계로 주민들의 전반적인 환경 친화적 농업 참여를 확대하고, 은행나무 축제와 연계한 공동 공간 꽃과 나무 심기, 공동 공간 관리 및 청소와 같은 활동을 통해, 축제를 활성화함과 동시에 공동체 의식을 증진하고자 함

- 2년차부터는 점차 환경 친화적 농업을 시행하는 주민들의 수를 증대시키고, 다양한 공동체 활동을 통해 공동체 의식을 증진시키고자 함
- 현재 소실된 마을 내 풍년제와 제당을 복원하여 향후에도 지속적으로 운영할 수 있는 기초 여건을 마련함(향후 지속적으로 활동 시행)
- 또한 마을 공동으로 수질환경을 개선할 수 있는 공동 육묘장, 못자리 설치사업을 실시함

○ 3년차~5년차) 적극적인 금개구리 서식환경 보전

- 3년차부터 5년차에는 적극적으로 지구의 수질환경을 개선하기 위한 노력을 기울임
- 개인적으로는 수질환경을 개선할 수 있는 논 끝부분에 벼심지 않기 활동, 생태계 환경을 조성하기 위한 생태 물 웅덩이(뚝방) 파기 활동 등을 시행함
- 이와 함께 살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기, 제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기 활동을 확대하여, 다양한 생태계 조성을 위한 노력을 시행함
- 공동 활동으로는 오염된 농업용수원 청소 및 수생식물 식재, 농경지 멸종위기종 서식지 및 먹이공급, 생태계 교란 생물제거와 같은 적극적인 수질환경, 생태계 관리 활동을 시행함
- 시설/인프라 활동에서도 생물 다양성 확보를 위한 생태수로 및 어도를 설치하거나, 인공습지 및 침강지를 조성하는 활동을 시행함
- 경관관리 차원에서는 3~5년차부터는 인근 축사와 연계를 통해 축사 및 분뇨저장시설에 생울타리를 설치하여, 은행나무 축제 거점공간을 정비함

[표4-19] 장현1리 연차별 계획

구분	핵심활동		목표	참여자수 (명)	예산(천원)		
					국비	지방비	합계
1년차	목표	· 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 증진					
	개인	개인01)	농가비율 34%	26명	4,190	-	4,190
		개인02)	농가비율 31%	23명	3,990	-	3,990
	공동	공동02)	연 10회	40명	12,000	-	12,000
	기타	-	-	-	-		
2년차	목표	· 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 증진					
	개인	개인01)	농가비율 50%	38명	19,000	-	19,000
		개인02)	농가비율 50%	38명	19,000	-	19,000
	공동	공동09)	연 1회	20명	10,000	-	10,000
	기타	연계사업	공동육묘장, 못자리 설치				
3년차	목표	· 적극적인 금개구리 서식환경 보전					
	개인	개인07)	농가비율 20%	15명	7,500	-	7,500
		개인11)	농가비율 20%	15명	7,500	-	7,500
	공동	공동01)	연 10회	20명	20,000	-	20,000
	기타	연계사업	인공습지 및 침강지 조성 후 관리				
연계사업		축사 및 분뇨 저장시설에 생울타리 설치					
4년차	목표	· 적극적인 금개구리 서식환경 보전					
	개인	개인07)	농가비율 30%	23명	11,500	-	11,500
		개인11)	농가비율 30%	23명	11,500	-	11,500
	공동	공동11)	연 5회	20명	20,000	-	20,000
	기타	연계사업	생태수로 및 어도 설치				
5년차	목표	· 적극적인 금개구리 서식환경 보전					
	개인	개인07)	농가비율 50%	38명	19,000	-	19,000
		개인11)	농가비율 40%	30명	15,000	-	15,000
	공동	공동11)	연 5회	20명	20,000	-	20,000
	기타	연계사업	생태수로 및 어도 설치				

○ 주요 공동활동

▪ 1~2년차) 마을환경개선과 공동체활동 기반 구축

공동02	공동 공간에 꽃과 나무 심기	농업생태계보호 및 경관 관리	
활동 개요	활동 위치	- 신경섭 가옥(장현리 668), 가소정(장현리 656) 인근 하천과 도로변	
	활동 비용	- 17,000천 원	
	활동 기간	- 5월~10월(매 달 2회)	
	활동 인원	- 약 40명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 주요자원 주변 경관 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 내 보전관리지역인 신경섭 가옥, 가소정, 점촌농원 일대 초화류 식재 • 공동 공간 초화류 식재 <ul style="list-style-type: none"> - 황룡천, 농수로, 도로 변(오서산길) 주변 초화류 식재 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 40인 × 10,000원 × 3hr × 10회	12,000
	재료비	씨앗, 화분 구매	5,000
	총계		17,000
공동04	공동 공간 관리 및 청소	농촌경관 개선	
활동 개요	활동 위치	- 장발마을회관(장현리 850), 삼거리마을회관(장현리 927-5) 인근	
	활동 비용	- 2,700천 원	
	활동 기간	- 3월~11월(매 달 1회)	
	활동 인원	- 약 10명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 마을 회관 및 주변 도로 청소 <ul style="list-style-type: none"> - 주민들 다수가 상시적으로 활동하는 마을 회관 청결 유지 - 회관 주변 도로 예취 활동 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 10인 × 10,000원 × 3hr × 6회	2,700
	총계		2,700
	공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	생활환경 개선
활동 개요	활동 위치	- 장현1리 은행마을 일원	
	활동 비용	- 1,200천 원	
	활동 기간	- 5월, 11월	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 영농폐기물 공동 수거 <ul style="list-style-type: none"> - 농사 후 남은 영농폐기물 공동으로 수거 후 분리 배출 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 3hr × 2회	1,200
	총계		1,200

공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	생활환경 개선
-------------	----------------------------	----------------

활동 개요	활동 위치	- 장현1리 은행마을 일원	
	활동 비용	- 2,400천 원	
	활동 기간	- 연 4회(분기별 1회)	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 생활폐기물 공동 수거 - 마을 내 무단 투기된 생활폐기물 및 모아둔 폐기물 수거 후 분리 배출 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 3hr × 4회	2,400
	총계		2,400

공동10	농업 및 공동체 문화 유지계승	농업유산
-------------	-------------------------	-------------

활동 개요	활동 위치	- 장현1리 은행마을 일원	
	활동 비용	- 2,000천 원	
	활동 기간	- 연 1회	
	활동 인원	- 약 10명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 당산제 복원 및 운영 - 당산제 복원을 위한 위원회 운영(회의, 연습 등) - 당산제 터 복원, 시행 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 10인 × 10,000원 × 2hr × 5회	1,000
	위원회	100만원/회	1,000
	총계		2,000

▪ 3~5년차) 금개구리 등 주요보호생물 서식환경개선

공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	농업용수 수질 개선
-------------	---------------------------------	-------------------

활동 개요	활동 위치	- 장현저수지, 황룡천 일대	
	활동 비용	- 19,700천 원	
	활동 기간	- 3월 ~ 11월(월 1회)	
	활동 인원	- 약 40명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 하천, 저수지 청소(월 1회) - 마을 내 보전관리지역인 신경섭 가옥, 가소정, 점촌농원 일대 초화류 식재 · 수생식물 식재(연 1회) - 황룡천, 농수로, 도로 변(오서산길) 주변 초화류 식재 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 40인 × 10,000원 × 4hr × 12회	19,200
	재료비	씨앗 구매	500
	총계		19,700

공동08	생태계에 유해한 생물 제거	농업생태계보호
-------------	-----------------------	----------------

활동 개요	활동 위치	- 마을 내 둠벙, 저수지 등 황소개구리 서식지 일대	
	활동 비용	- 9,200천 원	
	활동 기간	- 3월 ~ 11월(월 1회)	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 황소개구리 퇴치(월 1회) - 금개구리 천적이자, 생태계 교란 생물인 황소개구리 퇴치활동 실시 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 4hr × 9회	7,200
	재료비	황소개구리 퇴치기 구입	2,000
	총계		9,200

공동10	농업 및 공동체 문화 유지계승	농업유산보전
-------------	-------------------------	---------------

활동 개요	활동 위치	- 장현1리 은행마을 일원	
	활동 비용	- 2,000천 원	
	활동 기간	- 연 1회	
	활동 인원	- 약 10명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 당산제 복원 및 운영 - 당산제 복원을 위한 위원회 운영(회의, 연습 등) - 당산제 터 복원, 시행 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 10인 × 10,000원 × 2hr × 5회	1,000
	행사운영	100만원/회	1,000
	총계		2,000

공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이공급	농업생태계보호
-------------	-------------------------	----------------

활동 개요	활동 위치	- 장현1리 은행마을 일원	
	활동 비용	- 2,200천 원	
	활동 기간	- 연 2회	
	활동 인원	- 약 10명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 마을공동 둠벙조성 - 마을 내 유희농지를 활용하여 금개구리 서식을 위한 공동생태둠벙 조성 		
개략 사업비	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 10인 × 10,000원 × 6hr × 2회	1,200
	재료비	기계임대 500,000원 X 1일 X 2회	1,000
	총계		2,200

제5절. 이행협약

□ 보령 장현1리 이행협약 개요

○ 농업환경 보전을 위한 건강한 토양 만들기

- 비료사용 처방서에 따른 적정 양분 시비를 통해 장현1리 전반적인 토양 환경을 개선하고자 함
- 개인 활동 신청자 51명 중 20명이 완효성 비료를 사용하여 기존 화학비료 고투입 방법에서 환경보전을 지향하는 저투입 지속농업으로 전환하고자 함
- 기초적인 비료사용처방서 대로 시비, 완효성 비료 시비활동에 최대한 참여하도록 하여, 활동을 통해 환경보전 인식을 제고할 수 있는 발판을 마련함

○ 생물 다양성 증진을 위한 서식 환경 조성

- 생태둠벙 조성을 통해 금개구리를 포함하여, 양서류 곤충, 파충류 등 다양성 있는 농업 생태계를 복원하고 생물들의 안전한 보금자리를 제공함

○ 초화류 식재를 통한 농촌 경관 가꾸기

- 신경섭 가옥, 가소정 등 인문적 자원 주변과 은행나무 축제와 연관되어 있는 마을 길, 하천, 도로 변에 국화 등 계절별 초화류를 식재하여 마을 경관을 개선함

□ 보령 장현1리 이행협약 결과

- 개인 활동 참여자 총 50가구, 51명(농가 75가구 대비 66.6%)
- 개인 활동 신청면적 35.1ha(총 면적 97ha 대비 36.2%)

[표 4-20] 장현1리 활동계획 및 핵심 활동

구분	활동수(개)	참여자수(명)	활동면적(m ²)	활동횟수(회)	신청 금액(천원)		
					국비	지방비	
활동 계획	개인	15	51명	351,135	-	22,710	
	공동	4	58명	-	18	17,290	
	기타	-	-	-	-	-	
	합계	19	109	351,135	18	40,000	
핵심 활동	구분		목표	참여자수(명)	예산(천원)		
					국비	지방비	합계
	목표	환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 증진					
	개인	개인01)	농가비율34%	26명	4,190	-	4,190
		개인02)	농가비율31%	23명	3,990	-	3,990
	공동	공동02)	연 10회	40명	12,000	-	12,000
기타							

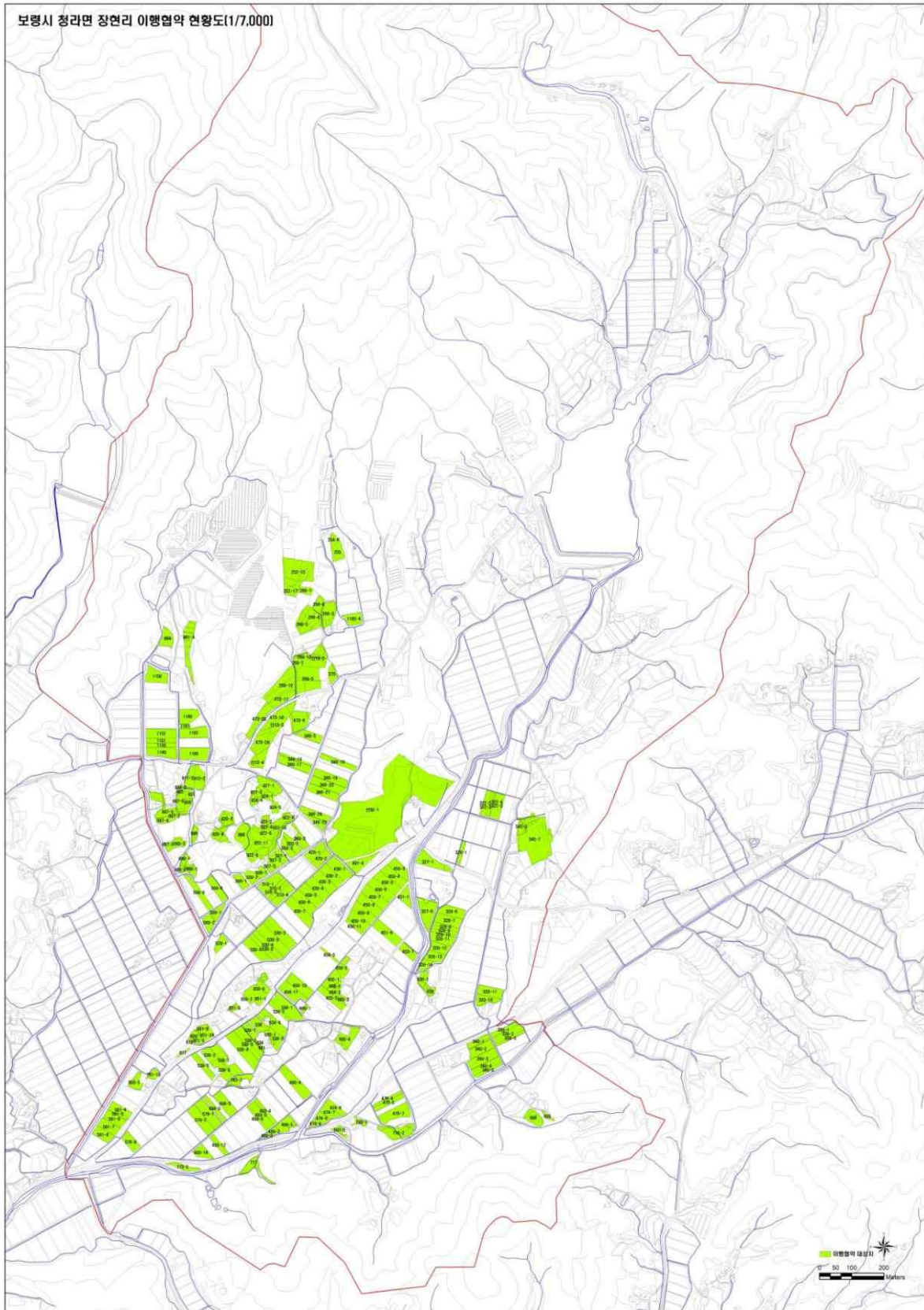
[표 4-21] 장현1리 공동활동 이행협약 결과

구분	활동	활동 시기	활동 횟수(회)	참여자 수(명)	시간(h)	재료비(천원)	신청 금액(천원)
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	-	-	-	-	-	-
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	6월~10월	10	40	3	-	12,000
공동03	빈집 및 불량시설 정비	-	-	-	-	-	-
공동04	공동 공간 관리 및 청소	6월~11월	3	6	3	-	540
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	8월~11월	1	20	4	-	800
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	8월~11월	1	20	4	-	800
공동07	농사 후 남은 재료(볏짚, 콩대 등) 공동 분리수거	-	-	-	-	-	-
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	-	-	-	-	-	-
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	-	-	-	-	-	-
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	-	-	-	-	-	-
공동11	멸종위기 종 서식지 및 먹이공급	-	-	-	-	-	-
기타	모니터링 반장, 토종 씨앗 구매	7월~11월	-	5	-	254	3,150
합계		-	-	-	-	-	17,290

[표 4-22] 장현1리 개인활동 이행협약 결과

구분	활동	활동시기	참여자수 (명)	활동규모 (a)	신청금액 (천원)
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	5월, 10월	26	2,474	4,185
개인02	완효성 비료 사용하기	5월	23	2,330	3,925
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	-	-	-	-
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	10월	3	92	280
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	10월	2	90	260
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	6월, 10월	1	20	80
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀 심기	-	-	-	-
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	-	-	-	-
개인09	벗짚 등으로 경사진 밭 덮기	-	-	-	-
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	-	-	-	-
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	5월	1	12	40
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀 심기	-	-	-	-
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	매 달	3	116	450
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	매 달	4	158	520
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	5월	1	17	90
개인16	용수 아껴서 사용하기	매 달	16	53필지	4,230
개인17	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기	-	-	-	-
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	-	-	-	-
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	6월, 7월	16	134	3,720
개인20	생태 물 옹덩이(덤병) 파기	5월, 10월	12	248	4,930
합계		-	-	-	22,710

[그림 4-8] 장현리 이행협약 현황도



제6절. 이행도 분석

□ 이행활동 모니터링 결과

- 개인 활동의 경우, 22,710천 원을 협약하였고, 실적은 22,470천 원으로 98.9%시행하였으며, 남은잔액은 공동 활동으로 시행함
- 공동 활동은 총 4개 활동, 17,290천 원을 협약하였고 17,530천 원을 시행하여 이행률 101.4%을 달성함

[표 4-23] 장현1리 이행활동 모니터링결과

구분	활동수(개)		참여자수(명)		참여면적(a)		활동횟수(회)		신청 금액(천원)	
	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적
개인	12	12	51명	51명	3,511	3,496			22,710	22,470
공동	4	3	40명	55명			15	29	17,290	17,530
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	16	15	-	-	3,511	3,496	15	29	40,000	40,000

□ 공동 활동 이행도 분석

- 공동 활동은 총 4개 활동 17,290천 원을 협약했으나 공동02, 공동04 활동을 집중적으로 시행하였고, 공동01 활동을 추가적으로 시행하여 총 17,530천 원을 이행함
- 나머지 활동은 자발적 활동을 시행함

[표 4-24] 장현1리 공동활동 이행결과

활동명		참여자 수(명)		활동횟수(회)		금액(천원)	
		계획	실적	계획	실적	계획	실적
공동02	공동 공간에 꽃과 나무 심기	40	34	10	20	12,000	7,440
공동04	공동 공간 관리 및 청소	6	44	3	8	540	1,125.9
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	20	-	1	0	800	0
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	20	-	1	0	800	0
기타	재래종, 토종 품종 종자 구매 모니터링 반장	5	5	-	-	3,150	3,253
총계		-	-	15	28	17,290	17,530

□ 개인 활동 이행도 분석

- 개인 활동은 총51명, 22,710천 원을 협약하였고, 실적은 22,470천 원으로 98.9%시행함
- 활동포기, 협약면적 및 기준 미 준수 등으로 협약된 내용을 모두 실천하지 못하였으며, 남은잔액은 공동 활동으로 전환하여 시행함
- 금액에 변화가 있음에도 불구하고 규모가 유지되는 이유는 협약 당시에 기준범위보다 더 넓게 신청했기 때문임

[표 4-25] 장현1리 개인활동 이행결과

활동명		참여자 수 (명)		규모 (a, 필지)		금액 (천 원)	
		계획	실적	계획	실적	계획	실적
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	26	26	2,474	2,474	4,185	4,185
개인02	완효성 비료 사용하기	23	23	2,330	2,330	3,925	3,925
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	3	3	92	92	280	350
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	2	2	90	90	260	430
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	1	1	20	21	80	50
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	1	1	12	12	40	40
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	3	3	116	116	450	450
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	4	4	158	158	520	520
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	1	1	17	17	90	90
개인16	용수 아껴서 사용하기	16	16	53	53	4,230	4,230
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	16	16	134	123	3,720	3,440
개인20	생태 물 웅덩이(덤병) 파기	12	12	248	248	4,930	4,760
총계		51	51	3,511	3,496	22,710	22,470

제7절. 사업이행 성과

□ 정량적 모니터링 결과

○ 조사개요

- 조사대상: 보령시 장현1리 개인 활동 참가자 51명(100%)
- 조사시간: 2018. 5. 1. ~ 2018. 11. 30.(사전, 사후조사)
- 조사방법: 1:1 면접조사
- 조사대상자 특성
 - 조사대상자는 개인 활동 참가자 전원이며, 총 51명임
 - 평균연령은 65.8세로, 대상지의 고령인구분포가 41.2%임에 비교했을 때 비교적 젊은 인구를 중심으로 참여함을 알 수 있음

[표 4-26] 장현1리 설문조사 대상자 현황

구분	총계	성별		연령						평균연령
		남성	여성	30대	40대	50대	60대	70대	80대	
결과(명)	51	38	13	1	4	10	12	15	9	65.8세
평균(%)	100	74.5	25.5	2.0	7.8	19.6	23.5	29.4	17.6	

○ 활동인식

- 활동 중요성
 - 본 연구를 통해 제안한 활동에 대한 중요성 인식 여부를 조사함
 - 연구 참여 전 모든 활동 중요도 인식은 3.96이었으나, 참여 후 중요도 인식은 4.27로 0.29 증가함
 - 공동 활동은 사전-사후 차이가 0.31, 개인 활동은 0.29로 활동유형별 차이는 없음

- 활동 중 4점 이하의 활동은 경사진 밭에 두둑(이랑) 만들고 풀심기 (3.92), 경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기 등 경사진 농지의 토양 유실을 방지하는 활동(3.71)이 대부분으로 나타남
- 이는 지구 내 경사진 밭을 보유하고 있는 주민이 적어, 이에 대한 공감감이 적은 것으로 분석됨

[표 4-27] 장현1리 설문조사 결과(활동 중요성)

활동명		사전 (A)	사후 (B)	차이 (A-B)	참여 여부
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	4.25	4.76	0.51	
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	4.49	4.84	0.35	○
공동03	빈집 및 불량시설 정비	4.22	4.39	0.18	
공동04	공동공간 관리 및 청소	4.41	4.82	0.41	○
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.59	4.90	0.31	
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.61	4.86	0.25	
공동07	농사 후 남은 재료(볏짚, 콩대 등) 공동 분리수거	3.86	4.25	0.39	
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	4.27	4.43	0.16	
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	4.04	4.20	0.16	
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	4.20	4.33	0.14	
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	3.75	4.29	0.55	
공동 활동 평균		4.24	4.55	0.31	
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	4.20	4.47	0.27	○
개인02	완효성 비료 사용하기	4.04	4.37	0.33	○
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	4.14	4.31	0.18	
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	3.76	3.92	0.16	○
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	3.63	4.14	0.51	○
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	3.55	4.10	0.55	○
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	3.49	3.92	0.43	
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	3.37	3.88	0.51	
개인09	볏짚 등으로 경사진 밭덮기	3.94	3.90	-0.04	
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기	3.55	3.71	0.16	
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	3.63	3.84	0.22	○
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	3.55	3.96	0.41	

개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	3.88	4.16	0.27	○
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	4.06	4.27	0.22	○
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	3.82	3.92	0.10	○
개인16	용수 아껴서 사용하기	4.04	4.63	0.59	○
개인17	논밭갈이 횟수 줄이기	3.71	3.82	0.12	
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	4.06	4.24	0.18	
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	4.18	4.20	0.02	○
개인20	생태 물 웅덩이(덤병) 파기	4.00	4.37	0.37	○
개인 활동 평균		3.83	4.11	0.28	
평 균		3.98	4.27	0.29	

▪ 시행 가능성

- 각 활동에 대한 시행 가능성은 사후평균 3.77로 활동 중요성 4.27에 비해 0.5 낮은 것으로 나타남
- 전체 활동의 사전, 사후 인식 차이는 0.06이며, 공동 활동은 0.18, 개인 활동은 0.00으로 나타나 거의 차이가 없음
- 공동 활동의 경우, 시행한 활동인 공동공간에 꽃과 나무 심기(0.45), 공동 공간 관리 및 청소(0.55)가 더 높게 나타남
- 시행한 개인 활동 중, 시행가능성이 낮아진 활동은 완효성 비료 사용하기(-0.24), 농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기(-0.20), 살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기(-0.25), 논 끝부분에 벼 심지 않기 활동(-0.25) 등이 있음
- 주로 생산량과 연관된 활동으로 인터뷰 결과 각 활동에 대한 중요성은 인식하나 시행하면서 경험적으로 생산량 저하를 경험하였기 때문으로 응답함
- 사전, 사후를 포함하여 가장 가능성이 낮은 활동은 경사진 밭의 토양유실과 관련된 활동으로 이 역시, 활동 중요성과 마찬가지로 경사진 밭 보유농가가 적기 때문으로 응답함

[표 4-28] 장현1리 설문조사 결과(시행 가능성)

활 동 명		사전 (A)	사후 (B)	차이 (A-B)	참여 여부
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	3.94	4.33	0.39	
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	4.33	4.78	0.45	○
공동03	빈집 및 불량시설 정비	3.94	4.16	0.22	
공동04	공동공간 관리 및 청소	4.16	4.71	0.55	○
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.63	4.78	0.16	
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.63	4.71	0.08	
공동07	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리수거	3.65	3.82	0.18	
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	4.12	4.10	-0.02	
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	3.76	3.71	-0.06	
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	3.80	3.61	-0.20	
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	3.43	3.69	0.25	
공동 활동 평균		4.04	4.22	0.18	
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	4.06	4.14	0.08	○
개인02	완효성 비료 사용하기	4.39	4.16	-0.24	○
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	3.82	3.98	0.16	
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	3.49	3.29	-0.20	○
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	3.06	3.12	0.06	○
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	3.10	3.45	0.35	○
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	3.16	3.20	0.04	
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	3.10	2.92	-0.18	
개인09	벼짚 등으로 경사진 밭덮기	3.67	3.18	-0.49	
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	3.06	2.92	-0.14	
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	3.14	3.43	0.29	○
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	2.98	3.24	0.25	
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	3.41	3.16	-0.25	○
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	3.84	4.12	0.27	○
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	3.55	3.29	-0.25	○
개인16	용수 아껴서 사용하기	4.14	4.24	0.10	○
개인17	논밭갈이 횟수 줄이기	3.49	3.59	0.10	
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	3.73	3.45	-0.27	
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	3.78	3.76	-0.02	○
개인20	생태 물 옹덩이(덤병) 파기	3.43	3.75	0.31	○
개인 활동 평균		3.52	3.52	0.00	
평 균		3.70	3.77	0.06	

▪ 개선 필요성 및 2019년 시행의사

- 개선 필요성의 경우 대부분의 활동에서 긍정적인 평가를 했으나, 농사를 짓지 않은 시기에 녹비(비료)작물 재배하기(4.00)이 부정적인 결과가 도출됨
- 추가 질문결과, 녹비작물 파종시기를 놓쳐, 뒤 늦게 활동을 시행한 주민이 있었으며, 각 활동별로 구체적인 영농방법에 대한 안내의 필요성을 제기함
- 공동 활동 분야에 대해서는 내년 시행의사가 높았으며, 활동의 유형에 따라 선택하기보다는 마을 전체적인 계획에 따르겠다는 의견이 많았음
- 개인 활동은 올해에 이어 비료사용처방서와 완효성 비료관련 활동이 가장 높게 나타났으며, 기 시행한 활동의 시행의사가 미 시행한 활동에 비해 대체적으로 높은 비율을 보임
- 미시행 활동 중 높게 나타난 활동은 가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기 활동이 있었으며, 2018년에 신청하지 않았지만 기 시행하고 있는 농가가 많았기 때문에 분석됨

[표 4-29] 장현1리 설문조사 결과(개선 필요성 및 2019년 시행의사)

활동명		개선필요성	내년시행의사
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	-	84.3%
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	1.20	98.0%
공동03	빈집 및 불량시설 정비	-	94.1%
공동04	공동공간 관리 및 청소	1.10	98.0%
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	-	96.1%
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	-	96.1%
공동07	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리수거	-	80.4%
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	-	94.1%
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	-	84.3%
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	-	84.3%

활동명		개선필요성	내년시행의사
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	-	78.4%
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	1.62	82.4%
개인02	완효성 비료 사용하기	1.23	76.5%
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	-	33.3%
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	2.00	33.3%
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	4.00	21.6%
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	2.00	37.3%
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	-	11.8%
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	-	15.7%
개인09	벗짚 등으로 경사진 밭덮기	-	21.6%
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	-	13.7%
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	1.00	25.5%
개인12	밭 들레에 물길을 만들고, 풀심기	-	11.8%
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	1.00	29.4%
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	1.00	74.5%
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	2.00	25.5%
개인16	용수 아껴서 사용하기	2.00	58.8%
개인17	논밭갈이 횟수 줄이기	-	31.4%
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	-	27.5%
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	1.14	52.9%
개인20	생태 물 옹덩이(뚝뚝) 파기	1.15	56.9%

○ 사업에 대한 인식

▪ 마을환경변화 인식

- 주민들이 응답한 마을환경점수는 사전조사 시 82.10, 사후조사 시 81.86점으로 0.24점이 더 낮게 나왔으나, 유의한 차이는 발생하지 않음
- 마을환경변화 인식은 좋아졌다라고 응답한 사람은 92.4%이며, 평균 점수는 4.24점으로 대체적으로 높은 수치를 보임
- 본 사업으로 마을 전반적인 변화 내용은 마을환경 개선(39.2%), 환경에 대해 높아진 관심(33.3%), 마을의 공동체의식 증가(21.6%)에

높은 응답률을 보임

- 또한 개인변화의 경우, 마을 공동체 활동의 중요성 공감(29.4%), 농업환경보전 필요성 공감(27.5%)로 나타남

[표 4-30] 장현1리 설문조사 결과(마을환경변화 인식)

구분	항목					
	마을환경점수	사전환경점수		사후환경점수		차이
82.10		81.86		-0.24		
환경변화인식	매우 나빠졌다	나빠졌다	변화없다	좋아졌다	매우 좋아졌다	평균
	0(0.0%)	0(0.0%)	4(7.8%)	31(60.8%)	16(31.4%)	4.24

[표 4-31] 장현1리 설문조사 결과(사업으로 인한 마을변화)

활동명	응답자 수	비율
1. 마을 환경 개선	20명	39.2%
2. 마을의 공동체 의식이 높아짐	11명	21.6%
3. 환경에 대한 관심이 높아짐	17명	33.3%
4. 활동비 지원을 통한 농가 수입 증가	2명	3.9%
5. 친환경 인증 증가	1명	2.0%
6 기타	0명	0.0%
총 계	51명	100.0%

[표 4-32] 장현1리 설문조사 결과(사업으로 인한 개인변화)

활동명	응답자 수	비율
1. 농업환경보전 필요성 공감	14명	27.5%
2. 환경보전형 영농 기술에 대한 이해	7명	13.7%
3. 마을 공동체 활동의 중요성 공감	15명	29.4%
4. 농업인으로서의 자부심 상승	5명	9.8%
5. 농업환경정책의 필요성 공감	9명	17.6%
6 기타	1명	2.0%
총 계	51명	100.0%

■ 정책만족도

- 장현1리 참여주민들은 본 사업이 계속 필요하다고 응답하였으며, 세부적으로도 전반적으로 만족함
- 활동프로그램(4.59), 정책방향(4.57), 이행협약과정(4.51) 등 전반적인 세부사항에 대해서 만족했으나, 이행협약비용의 경우에는 다소 적다는 의견이 있었음(3.86)
- 시행 시 어려운 점은 기록과 증빙자료 마련의 문제(27.5%), 참여시간의 문제(15.7%)가 가장 높게 나타남
- 개선필요사항은 활동비, 예산규모 확대가 19명(37.3%)로 가장 높게 나타났고, 기록, 증빙자료 등 이행점검 간소화 8명(15.7%)로 나타남
- 장현1리 참여자의 경우, 이행점검과 증빙자료 마련에 어려움을 겪었으며, 다양한 활동을 위해 협약비용 한도 혹은 단가를 증액 필요성을 제기함

[표 4-33] 장현1리 설문조사 결과(정책만족도)

구분	항목					
	예	51(100.0%)		아니오	0(0.0%)	
0. 계속시행 필요성		51(100.0%)		아니오	0(0.0%)	
1. 정책방향	0(0.0%)	0(0.0%)	7(13.7%)	8(15.7%)	36(70.6%)	4.57
2. 활동프로그램	0(0.0%)	0(0.0%)	3(5.9%)	15(29.4%)	33(64.7%)	4.59
3. 교육프로그램	0(0.0%)	0(0.0%)	2(3.9%)	23(45.1%)	26(51.0%)	4.47
4. 이행협약과정	0(0.0%)	0(0.0%)	3(5.9%)	19(37.3%)	29(56.9%)	4.51
5. 이행점검과정	1(2.0%)	2(3.9%)	6(11.8%)	16(31.4%)	26(51.0%)	4.25
6. 이행협약비용	3(5.9%)	2(3.9%)	16(31.4%)	8(15.7%)	22(43.1%)	3.86
총 계	51 (100.0%)	51 (100.0%)	51 (100.0%)	51 (100.0%)	51 (100.0%)	4.38

[표 4-34] 장현1리 설문조사 결과(시행 시 어려운 점)

활 동 명	응답자 수	비율
1. 농업환경보전 프로그램에 따로 참여할 시간을 내기 힘들다	11명	21.6%
2. 활동별로 이행 기준이 모호하여 신청 및 실천이 어려웠다	8명	15.7%
3. 활동의 기록과 증빙자료 마련이 어려웠다	14명	27.5%
4. 체력적인 문제, 건강 문제 등으로 농업환경보전 프로그램 활동에 참여하기 어렵다.	7명	13.7%
5. 신청할 수 있는 프로그램이 적었다.	3명	5.9%
6. 기타	8명	15.7%
총 계	51명	100.0%

[표 4-35] 장현1리 설문조사 결과(개선 필요사항)

활 동 명	응답자 수	비율
1. 활동 프로그램 유형 다양화	4명	7.8%
2. 활동 프로그램 유형 단순화	6명	11.8%
3. 활동 프로그램 인정범위 확대	3명	5.9%
4. 활동비, 예산규모 확대	19명	37.3%
5. 기록, 증빙자료 등 이행점검 간소화	8명	15.7%
6. 프로그램 관리 및 운영인력 지원	2명	3.9%
7. 협약기간의 확대(현재 5년 기준)	6명	11.8%
8. 주민 활동 자율성 증대	3명	5.9%
9. 기타	0명	0.0%
총 계	51명	100.0%

○ 환경개선 효과

[표 4-36] 장현1리 환경개선 효과

구분	목록	활동 전	목표	활동 후
토양	인산성분(논)	70.3mg/kg	80/kg	55/kg
	규산 성분	378mg/kg	150mg/kg	211mg/kg
용수	장현지 용수 등급	Ia	유지	-
	황룡천 용수 등급	VI	II	-

■ 환경개선 효과 요약

- 토양 관련 데이터 가운데 ‘활동 전’, ‘활동 후’ 데이터는 시계열을 고려하지 않았으며, 적은 수의 필지에 대한 평균치를 작성함에 따라 유의미한 수치는 아니라고 판단됨
- 환경보전프로그램 참여 전후의 토양검정 자료는 동일한 필지를 대상으로 분석이 시행되지 않았으며, 이에 따른 편차가 존재함
- 보령의 경우, 적정 양분투입 필지에서 토양유기물이 높고 유효인산의 함량이 낮게 나왔으나 통계적 유의성은 없는 것으로 판단됨
- 1년차 필지별 토양화학성 결과를 토대로 연차간 토양화학성 및 양분수지 변동 등 사업효과 평가를 위해 지속적인 모니터링이 필요하며, 최소 3년~5년간의 데이터 확보가 필요함

□ 정성적 모니터링 결과

○ 이행활동 별 이슈

- 객관적인 증빙자료 확보의 어려움
 - 개인01, 개인02, 개인13, 개인14 활동의 경우, 실제 시비량, 활동 내역을 알기 위한 객관적 증빙자료가 부재함
 - 본 연구에서는 주민들의 모니터링 일지를 기반으로 이행활동 시행과 기준준수 여부를 판단함
- 활동에 대한 이해, 기준 미준수로 인한 이슈 발생
 - 개인15, 개인20번 활동의 경우, 활동 기준에 대한 이해도가 낮아, 여러 차례 활동에 대한 시정조치를 실시함
- 자발적인 환경 친화적 영농활동 시행
 - 최종 모니터링 결과, 협약으로 신청하지 않더라도 비료 적게 사용하기, 완효성 비료사용하기, 제초제·살균제 사용하지 않기 활동 등의 환경친화적 영농활동을 자발적으로 시행하고 있다고 응답함
 - 이는 여러 해에 걸친 교육과 환경 친화적 농업 활동에 대한 높은 이해로 인한 것으로 판단됨

[표 4-37] 장현1리 활동 별 이슈

활동명		주요이슈
공동02	공동 공간에 꽃과 나무 심기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 종자, 화분 등 초화류, 화목류 식재를 위한 재료비 필요 ▪ 식재활동 이외에도 관리활동이 정기적으로 필요
공동04	공동 공간 관리 및 청소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자발적 활동으로 시행함
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자발적 활동으로 시행함

활동명		주요이슈
공동 기타	재래종, 토종 품종 종자 구매 모니터링 반장	<ul style="list-style-type: none"> 재래종, 토종 품종의 공공기관 보유분이 부족하여, 충남 토종종자 네트워크 및 기존 보유분을 활용하여 시행 모니터링반장을 수행할 수 있는 역량있는 주민이 많지 않음 모니터링반장이 개인활동의 이행점검을 실시할 경우, 주민 간 갈등을 유발할 수 있음
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> 비료나눔, 전년도 미사용 비료 사용 등으로 비료구입영수증 부재한 경우 있었음 시기상의 문제로 비료사용처방서를 발급받지 못하고, 이전년도 평균값을 기준으로 시비함 비료사용처방서, 비료구입영수증이외에 객관적으로 비료투입량을 확인할 수 있는 방법이 부재함
개인02	완효성 비료 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> 상기 동일
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	<ul style="list-style-type: none"> 없음
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	<ul style="list-style-type: none"> 자운영 파종시기를 정확하게 몰라, 타 농가보다 뒤늦게 파종하는 경우 발생
개인06	여러 작물 재배하기 (윤작, 간작, 혼작)	<ul style="list-style-type: none"> 없음
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	<ul style="list-style-type: none"> 없음
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	<ul style="list-style-type: none"> 객관적인 증빙자료 확보 어려움
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	<ul style="list-style-type: none"> 육안점검 이외에 객관적인 증빙자료를 확보하기 어려움
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	<ul style="list-style-type: none"> 경작금지 구역의 범위 계산이 복잡하여, 이를 단순화할 필요가 있음 미 경작구역의 규모와 관리방법을 인지하지 못하여, 활동포기사례 발생
개인16	용수 아껴서 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> 배수물꼬 설치여부 확인 필요 논이 연결되어 있기 때문에 개인농지가 아니라, 집단적 참여가 필요한 활동
개인19	재래종, 토종 품종 재배하 기	<ul style="list-style-type: none"> 재래종, 토종 품종의 공공기관 보유분이 부족하여, 충남 토종종자 네트워크 및 기존 보유분을 활용하여 시행 재래종, 토종 품종 재배 후 사후관리 방안 마련 필요
개인20	생태 물 웅덩이(뚝방) 파기	<ul style="list-style-type: none"> 뚝방산출 기준과 단가 책정이 복잡함 뚝방기준(수심 70cm 이상)을 지키지 못한 농지가 있어, 이에 대한 시정 조치함

○ 활동 미이행 사례

- 건강, 기상 등의 이유로 활동포기, 부분 이행의 사례 발생
 - 장현1리의 경우, 건강상의 이유로 2명의 참여자가 활동 완전포기, 부분포기를 시행함
 - 2018년 폭염과 가뭄으로 인해 일부 작물의 작황이 좋지 않아, 일부 포기하는 상황이 발생함
 - 활동에 참여하더라도 다양한 변수가 발생할 수 있어 이에 대비할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있음

[표 4-38] 장현1리 활동 미이행 사례

활동명	주요이슈
활동 불이행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을 주민 김00씨는 이행협약을 실시하였으나, 건강상의 문제로 활동을 포기함 ▪ 신00씨가 기존에 신청했던 필지에 경작행위를 하지 못하여, 일부필지를 제외하고 활동을 시행함
활동 부분 이행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 김00씨의 경우, 가족 건강악화로 일부 필지에 대한 활동을 포기함 ▪ 김00씨의 경우, 폭염과 가뭄으로 인해, 메밀, 녹두와 같은 품종이 죽어 경작행위를 하지 못함 ▪ 신00씨의 경우, 토종, 재래종 활동을 위해 파종하였으나, 발아하지 않아 여러 번을 시도함 ▪ 신00씨, 이00씨의 경우 둠병 깊이가 낮아, 추수이후에 추가로 수심을 깊게 하는 작업을 실시함
협약 내용과 다른 활동 또는 필지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을 내에서 기존에 시행하는 영농·생활 폐기물 분리수거 활동은 자발적 활동으로 시행하고 이를 전환하여, 꽃과 나무 심기, 공동공간 청소활동에 집중함 ▪ 1차 모니터링 시 정00씨는 논 끝부분에 벼 심지 않기 활동에 대한 기준을 맞추지 못하였으며, 시정을 요구하였으나 여건이 맞지 않아 해당 필지에 대한 활동 내용을 변경함 ▪ 임00씨는 해당 필지 가뭄으로 인해, 필지를 변경하여 파종함
증빙자료 허위 작성 또는 미제출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
공동 활동 집행 부적정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음

제4-3장. 함평군 장년3리 실증연구 결과

- 제1절 지구현황
- 제2절 추진실적
- 제3절 환경진단
- 제4절 관리계획
- 제5절 이행협약
- 제6절 이행도 분석
- 제7절 사업이행 성과

제1절. 지구현황

□ 장년3리 현황

○ 일반현황

▪ 고령화된 전형적인 남부지역 농촌마을

- 영태산 서쪽 자락을 중심으로 형성된 장년 3리는 46가구 중 39가구가 농가로 구성된 농촌마을이며 논농사 중심임(경지면적의 77.7%)
- 노령 인구 비율이 60%로 함평군(32.2%)와 함평읍(23.5%)보다 평균 나이가 높음
- 마을 외곽에 위치한 젓갈생산단지, 함평군환경관리센터, 다수의 축사로 인한 마을 내 악취로 인한 주민들의 불편이 상당함

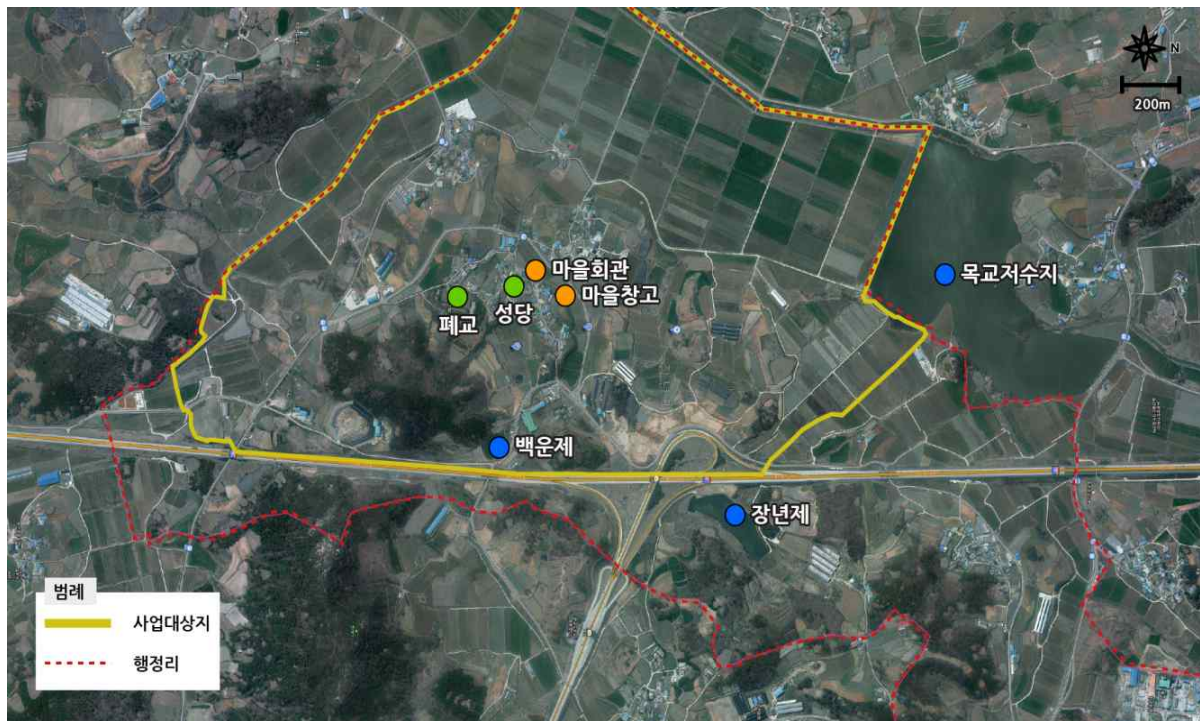
[표 4-39] 장년3리 일반 현황

위 치	전라남도 함평군 함평읍 장년리(백년마을) 일원(행정리 1개소)							
지역개요	가구수(호)	46	농가(호)		39	축사(호)		8
	인구수(명)	100	65세 이상(명)		60			
경지면적(ha)	89.7	논	69.7	밭	20.0	기타	-	
가축사육두수 (마리)	3,500	소	500	돼지	2,000	닭	1,000	
		오리	-	기타	-			

[그림 4-9] 장년3리 위치 및 경계



[그림 4-10] 장년3리 사업대상지 및 법정리 비교



제2절. 추진실적

□ 총괄 추진경과

○ 관리계획 수립을 위한 전문가 및 주민의 환경진단 과정

- 주민들의 사업이해도 및 환경보전 인식 강화, 활동 이행 지원, 관리계획 수립을 위해 견학, 워크숍, 회의, 교육, 컨설팅, 설문조사, 모니터링 등을 실시함

[표 4-40] 장년3리 총괄 추진내역

구분	위치	참석인원	주요내용(성과)	횟수
견학	보령 장현1리	23명	보령 장현1리 농업생태 보전프로그램 활동 지역 견학, 농업환경 필요성 인식 제고	1회
워크숍	마을회관	26~28명	핵심관리 자원, 활동 발굴 워크숍	2회
회의	마을회관	4명~6명	생태조사 중간보고, 반장업무, 활동명칭 논의	3회
교육	마을회관	5~28명	사업, 주민설명회, 토양검정 교육	3회
컨설팅	마을회관	31명	개인, 공동 활동 컨설팅	3회
설문조사	마을회관	35명	농업환경에 대한 주민 사전의식 조사	2회
모니터링	마을 일대	-	이행활동 모니터링, 주민 컨설팅	5회
전문가진단	마을 일대	-	조류, 양서류, 논습지 생물 등 조사	3회

□ 추진체계

○ 장년3리 추진위원회를 조직하여 운영

- 이장 포함 총 3명을 모니터링 반장으로 선정하고, 전체 주민의 활동이행 모니터링, 컨설팅을 시행하고, (주)지역활성화센터에서 지원

[표 4-41] 장년3리 농업환경보전프로그램 시행조직

조직명	장년3리 추진위원회	대표	성정호
반장	총 3명(성정호, 이기행, 김동욱)	구성원 수	31명
관리계획수립	지역활성화센터	담당자	김재원
모니터링기관	지역활성화센터	담당자	김재원
이행점검기관	지역활성화센터	담당자	김재원

□ 세부추진결과

[표 4-42] 장년3리 세부 추진결과

일자	내용	장소	참가자 수
18.04.17	• 사전회의	장년3리 마을회관	3명
18.04.26	• 주민설명회 - 사업 취지 및 연구 수행방법론 교육 - 개인단위 활동방법 교육 - 향후 수행일정 공지 및 관련 질의응답	장년3리 마을회관	28명
18.05.11	• 선진지견학 - 충남농업생태환경 프로그램 추진결과 - 충남농업생태환경 프로그램 경험 - 현장답사(장현1리 대상지)	보령 장현1리 녹색농촌체험마을	79명
18.05.16	• 이행협약 컨설팅 1차	장년3리 마을회관	22명
18.05.21~22	• 전문가 환경진단 1차 - 현존식생, 대경목 분포, 야생조류, 양서파충류 및 포유류, 곤충류 - 환경생태역사 및 공간별 생태적 특성 - 문화자원, 환경생태현황종합, 역사문화경관 및 자연자원	장년3리 일대	-
18.06.20	• 이행활동 협약	장년3리 마을회관	22명
18.06.21	• 환경진단 워크숍 - 토양검정 교육 - 마을 환경 발굴 워크숍	장년3리 마을회관	25명
18.06.28	• 활동 발굴 워크숍 - 1차 전문가 환경 진단 결과 공유 - 마을 환경진단 워크숍 결과 공유 - 개인, 공동 활동 협약내용 공유 - 마을 환경보전 활동 사례 교육 - 활동 발굴 워크숍	장년3리 마을회관	28명
18.06.30	• 전문가 환경진단 2차 - 저서무척추동물	장년3리 일대	-
18.07.17~18	• 월 정기모니터링	장년3리 일대	24필지
18.07.24	• 전문가 환경진단 3차 - 양서파충류, 야생조류, 곤충류 등	장년3리 일대	-
18.08.14	• 월 정기모니터링	장년3리 일대	85필지
18.09.12	• 월 정기모니터링	장년3리 일대	65필지
18.10.19	• 월 정기모니터링	장년3리 일대	54필지
18.11.30	• 월 정기모니터링, 2차 설문조사, 활동비 지급	장년3리 일대	31명 54필지

□ 워크숍 결과

- 생활환경, 생태환경 분야에 대한 자원인식
 - 자원 발굴 워크숍 결과, 주민들이 생활환경(12개)과 생태환경(10개)에 대한 높은 자원인식을 보이고 있음
 - 생활환경분야에서는 공동체 회복을 위한 다양한 활동과 함께, 열악한 거주환경에 대한 개선 필요성을 제기하고 있음
 - 생활환경에서는 마을 내 위치한 나무, 다양한 동물을 자원으로 인식하고 있었음
 - 그 외에 젓갈공장, 양계장, 돼지 축사에 대한 개선필요성을 제기함

[표 4-43] 장년3리 자원발굴 워크숍 결과

토양환경	1. 우렁이 논을 활용한 친환경농업 지속
용수환경	1. 장년제, 백운제 등 보전 2. 과거 마을 식수, 빨래터로 사용했던 웅달샘(동해샘) 보전 3. 하천, 저수지 관리하기 4. 축사 시설 정화 관리로 도랑 수질 관리하기
대기환경	1. 젓갈공장 악취 줄이기 2. 마을 입구 양계장 악취 줄이기 3. 돼지축사 악취 줄이기
생활환경	1. 마을 공동 점심식사 2. 어버이날 청년 카네이션 활동 3. 장년분교(폐교) 보전 4. 마을 성당 보전, 5. 조, 팔 등 보전 6. 장년분교(폐교) 주변 어두운 길 개선 7. 백년제(마을앞산) 복원 8. 마을회관 앞 쓰레기 없애기 9. 마을 내 폐가 정비 10. 쓰레기 집하장 설치 11. 마을 입구 꽃, 나무 심어 경관 개선 12. 어둡고 좁은 마을 안길 개선
생태환경	1. 꿩 보호하기 2. 백운제 붕어, 새우 보호 3. 팽나무, 탕자나무, 감나무, 모과나무 보호 4. 개구리, 두꺼비, 뱀 보호 5. 병아리, 황새 보호 6. 여름철새 보호 7. 반딧불이 보호 8. 성당 내 소나무, 팽나무 보호 9. 고라니, 노루 피해 줄이기 10. 두꺼비 등 생태계 보호

- 생활환경 개선에 대한 높은 활동의지
 - 활동 발굴 워크숍 결과, 주민들은 생활환경 개선활동(16개)에 대한 높은 의지를 보이고 있음
 - 생활환경 개선활동은 크게 경관개선활동, 마을 영농/생활 폐기물

정리활동, 공동체 자원 복원 활동 등으로 구분됨

- 그 외에도 우렁이 농업을 통한 친환경 농업, 생태계 복원, 축산 약취관련 활동의 필요성을 제기함

[표 4-44] 장년3리 활동발굴 워크숍 결과

토양환경	1. 우렁이농법을 통한 친환경농업 실천 2. 농약을 덜 사용해서 곤충, 뱀 등 생태계 복원 3. 밭의 흙이 유실되지 않게 관리
용수환경	1. 하천을 연 1~2번 청소 2. 하천 주변 창포, 정화식물 식재
대기환경	1. 가축분뇨처리시설을 갖추거나 철저한 관리 2. 가축 약취, 도로 위 오물 사전 관리
생활환경	1. 저수지 주변 코스모스 식재 2. 둠병 등에 연꽃 심기 3. 마을 농자재 보관 장소 만들기 4. 농기계 창고 설치 5. 농자재 정리 6. 나무와 나무 사이 꽃 심기 7. 대경목 가지치기 8. 양파 수확 후 폐기물 공동 수거 장소 확보 9. 천주교 골목 나무 관리 10. 쓰레기 처리장 설치 후 분리수거 11. 당산 나무 복원 12. 풍물제 복원 13. 정월 말 마을 공동 제사 실시 14. 교회, 분교 도로 확장 15. 우물 복원 16. 분교를 활용해 어린이집 등으로 관리
생태환경	1. 황소 개구리 제거 2. 수로 변 코스모스, 해바라기 식재 3. 농지 내 설 수 있는 언덕, 나무, 꽃이 있는 공간 조성 4. 둠병 조성 후 테두리 만들기

[그림 4-11] 장년3리 세부추진활동



환경진단 워크숍



전문가 진단



이행협약 컨설팅



정기 모니터링

제3절. 환경진단

□ 환경진단 개요

○ 환경진단 시기 및 범위

구분	시기	범위	필지	비고
토양	17.02.~17.12	연구대상지 일대	장년리 1497-1,1496-8,1497-7,361, 1384-9,1386-1,1351-10,1451-5,548-8, 1497-2,1497-3,1384-10,1441-9,1441-8, 1448-9,1447-6,1445-4,1445-8,1444-22, 548-8,548-19,548-18	2017년 기준
	18. 10. 04	비료사용처방서를 통한 완효성 비료 적정양분투입 필지	장년리 373-20, 942-2, 1387-6, 1457-3	-
		프로그램 참여 토양관련 비활동 필지	장년리 1445-10	방제, 제조제X
			장년리 1444-22	방제, 제조제X
			장년리 1443-10	프로그램 미참여 필지 협약필지 1443-11 연접 (비료사용처방서, 간작 활동)
장년리 1384-14	방제, 제조제X			
용수	18. 05. 02	수질 시료 채취 지점	-	-
생활 환경	18. 04. 17	연구대상지 일대	장년3리 일대	-
	18. 04. 26			
생태 환경	18.05.21~22	이행협약 대상지	장년리 567, 480, 1449	환경생태현황 종합
	18. 07. 24	연구대상지 인근	장현리 576-1 인근	양서파충류 등
	18. 06. 30	관행 논		저서무척추동물 등
	18. 07. 11	이행협약 대상지	장년리 1448-9, 1451-5, 1496-7, 1384-9, 1382-7	식물상, 수서생물 등
	18. 08	활동 미참여 필지	장년리 1149-13, 1450-3, 1495-4, 1384-11, 1384-4	

○ 환경진단 주요 내용 및 주체

구분	주체	방법	내용
토양	농촌진흥청	적정양분 투입 및 비활동 필지 시료채취 비교 분석	pH, 유기물, 유효인산, 치환성양이온, 유효규산, 전기전도도 등
용수	농업과학기술원	현장답사 및 시료채취	수온, pH, EC, DO, BOD ₅ , TOC, SS, T-P 등
생활 환경	(주)지역활성화센터	현장조사	마을 내 경관훼손 요인(빈집, 축사 등)
생태 환경	서울 시립대 환경생태 연구실	현장답사, 이행 협약 대상지 및 관행 논 비교 분석	현존식생, 대경목 분포, 야생조류, 양서파충류 및 포유류, 곤충류(나비 및 잠자리), 환경생태역사 및 공간별 생태적 특성, 환경생태현황 종합 (자연자원) 등
			양서파충류, 야생조류, 곤충류(나비 및 잠자리) 등
	농업과학기술원	육안 확인, 이행협약 대상지 및 미참여 필지 수중트랩 및 함정트랩 비교 분석	저서무척추동물(우점종/아우점종) 조사 식물상, 수서생물, 지표배회성곤충

□ 환경진단 주요내용

[표 4-45] 장년3리 토양환경분석

구분(기준점)		산도 (pH)	유기물 (g/kg)	유효 인산 (mg/kg)	칼륨 (mg/kg)	칼슘 (mg/kg)	마그네슘 (mg/kg)	유효 규산 (mg/kg)
논	평균치 ⁵⁾	6.4	21.3	161.9	0.5	4.4	1.6	251.1
	기준치	5.5~6.5	20~30	80~120	0.2~0.3	5.0~6.0	1.5~2.0	157≤
밭	평균치 ⁶⁾	5.5	9.5	207.4	0.4	2.6	1.2	-
	기준치	6.0~7.0	20~30	300~550	0.5~0.8	5.0~6.0	1.5~2.0	
친환경 농산물	유기	가구(호)		14	면적(ha)		17.56	
	무농약	가구(호)		20	면적(ha)		23.63	
친환경 축산물	유기	가구(호)		-	두 수(마리)		-	
	무항생제	가구(호)		-	두 수(마리)		-	
GAP인증		가구(호)		3	면적(ha)		2.81	

5) 2017년 기준 장년리 1497-1번지 외 18필지 평균(참여필지)

6) 2017년 기준 장년리 1387-3번지 외 9필지 평균(참여필지)

■ 전반적으로 높은 오염도를 보이는 수질환경

- 지구의 수계는 목교 저수지에서 주포 삼거리까지 흐르는 죽암천과 농수로와 마을 내로 흐르는 소하천(백년천), 논경작지 주변 둑명과 소류지가 다수 구성되는 복합적인 형태를 띄고 있음
- 수계가 산발적으로 형성되어 있어, 통합적인 관리가 어려움
- 시료 채취 결과 목교저수지(IV)등급과 죽암천(VI등급)은 수질의 오염도를 나타내는 지표인 유기탄소량(TOC)이 수치가 매우 높게 나타남
- 죽암천 수질 검사 결과 녹조와 적조의 원인인 부영양화를 유발하는 인(P), 질소(N) 함량이 높게 나타나며, 전반적인 부유물질량(SS) 함량이 높은 것으로 보아 하천 청소 및 수질 개선이 시급함

[표 4-46] 장년3리 하천환경분석

구분		산도 (pH)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	등급
저수지 및 보	목교저수지 ⁷⁾	7.7	8.4	5.5	2.601	0.065	17.0	IV등급
하천	죽암천 ⁸⁾	6.93	-	17.95	11.70	1.02	54.0	VI등급

[그림 4-12] 장년3리 시료채취 위치



시료채취 위치도



시료 채취2 지점 위치

■ 일반적인 남부지방 농촌마을의 모습을 보이는 장년3리

7) 농어촌공사 농업용수 수질조사 2016년 기준

8) 농업과학기술원 2018년도 수질 시료 채취 2지점 기준

- 장년3리는 현재 패밀리팜으로 운영되는 장년분교(폐교)와 일제 강점기 때 지어진 천주교 장년공소, 월선마을 효자기념비 등 마을 공동체와 연계되어 있는 역사문화자원을 보유하고 있음
- 마을 주변으로 팽나무, 벽오동나무, 탕자나무, 태산목 등 남부지방 대경목이 발견되며, 마을 내 대경목 경관관리 및 보존을 위한 활동이 필요함
- 이외에 만석꾼 흙담장, 마을우물터 등 마을 내 공동체를 이을 수 있는 보전자원이 있어 이에 대한 관리도 필요할 것으로 판단됨
- 간척사업으로 인한 마을 재정비로, 마을 내 전통행사 등은 없어졌으나, 공동체 결합을 도모할 수 있는 문화행사 등이 지속적으로 필요할 것으로 보임

■ **빈집, 도로, 폐기물 관리 필요**

- 마을 내 도로가 좁아(폭 4m 이내) 차량 통행이 어려우며, 곳곳에 빈집과 무너진 담장이 있어, 주민들의 생활환경을 개선하기 위해서 이에 대한 관리 활동이 필요함
- 양파 수확기 이후에는 도로변에 양파를 집하하고 있으며, 영농 및 생활 폐기물 역시 공동으로 수거할 수 있는 공간이 부재하여, 이에 대한 주민들의 노력과 시설 설치 등이 추가적으로 필요할 것으로 판단됨

■ **축사, 젓갈생산단지에 의한 악취, 환경오염 발생 우려**

- 마을 내 대규모 양계장, 돈사와 젓갈생산단지로 인해 심한 악취피해가 발생할 뿐만 아니라, 환경오염이 우려됨
- 마을의 환경관리활동이 축사, 젓갈생산단지까지 확대할 필요가 있음

[표 4-47] 장년3리 생활환경분석

빈집(호)	7호	영농폐기물 집하장(개소)	-
문화자원	천주교 장년공소, 만석꾼 흙담장, 마을 우물터(소실)		
전통행사	-		
공동체 조직	마을회, 부녀회, 노인회		

[그림 4-13] 장년3리 생활환경



도로변 무너진 담장과 빈집



방치되어 있는 생활폐기물



축사와 영농폐기물



젓갈생산단지

■ **온난다습한 남부서안형의 생태계 형성**

- 장년3리는 목교저수지 남측 경지정리되어 있는 논과 서해안 고속도로와 연결한 구릉지로 형성되어 있음
- 목교저수지와 독방길, 언덕길, 함평만이 복합적으로 작용하여 독특한 경관을 형성하고 있음
- 온난다습한 기후의 영향으로 난대림 수종이 주로 분포하고 있으며, 마을을 중심으로는 호랑가시나무, 대나무, 예덕나무, 팽나무, 동백

나무, 멸구슬 나무 등을 발견함

- 대경목은 총 14주가 있으며, 천주교회 인근으로 팽나무가 집중 분포함

■ **농지를 중심으로 건강한 생태 형성**

- 조류의 경우, 28종의 야생조류를 관찰했으며, 간척지에 분포한 대규모의 친환경 논단지를 중심으로 왜가리, 대백로, 황로, 꼬마물떼새를 발견함

- 백운제와 마을 뒤 산지에서는 멧비둘기, 딱대, 멧비둘기 붉은머리 오목눈이, 찌르레기 등이 발견됨

- 마을과 서해안 고속도로 사이에 위치한 산지를 중심으로 둌병, 호소가 발달되어 있어 이를 중심으로 두꺼비, 황소개구리를 포함하여, 다양한 양서류(5종), 파충류, 포유류가 발견되었음

- 고차소비자인 새홀리기(환경부 멸종위기 생물 II 급)와 삿(환경부 멸종위기 생물 II 급)이 발견되어, 전반적으로 건강한 생태계가 형성되어 있음을 알 수 있음

[표 4-48] 장년3리 생태환경분석

국가보호종(개체 수, m ²)	새홀리기(환경부 멸종위기 II 급), 삿(환경부 멸종위기 II 급)
생태계 교란 생물 (개체 수, m ²)	황소개구리
기타(개체 수, m ²)	꼬마물떼새, 제비, 까치, 꿩, 두꺼비, 개개비, 반딧불이, 탕자나무, 멸구슬나무, 팽나무 등

■ **친환경 논을 중심으로 다양한 조류 발견**

- 간척지에 분포한 대규모의 친환경 논단지를 중심으로 왜가리, 대백로, 황로, 꼬마물떼새 등 조류를 발견함

- 백운제와 마을 뒤 산지에서는 멧비둘기, 딱대, 멧비둘기 붉은머리 오목눈이, 찌르레기 등이 발견됨

▪ 생태 건전성을 위한 노력 필요

- 목교저수지, 백년제를 중심으로 참개구리, 청개구리의 천적인 황소개구리가 서식하고 있으며, 이들이 농지로 이동하면서 생태계를 교란할 가능성 있음
- 5월경 백년제에서 맞은 편 축사의 배설물 보관소로 두꺼비들이 대이동하는 것을 발견함
- 이는 두꺼비 생존에 큰 영향을 미칠 수 있는 활동으로 보호할 필요가 있음

[표 4-49] 장년3리 공간별 생태적 특성

공간	공간별 생태적 특성
목교저수지 독방길	<ul style="list-style-type: none"> • 저수지 수면 경관: 마름-부들군락, 잠자리류 서식 및 삶 배설물 • 간석지(干瀉地) 들(野)부터 먼 바다(함평만)까지 연속 경관 조망
언덕길	<ul style="list-style-type: none"> • 언덕길 파노라마 경관(논~농촌마을~간석지 들~함평만) • 멸구슬나무 보라색 꽃(늦봄 농촌 풍경), 감나무, 뽕나무 등 ※ 다산 정약용(1803) 田家晚春(농가의 늦봄) 시 풍경과 일치
친환경 논	<ul style="list-style-type: none"> • 야생조류: 꼬마물떼새, 백로류(중대백로 등), 제비 등
호소 및 습지 (덤벙 포함)	<ul style="list-style-type: none"> • 양서류: 두꺼비(백운제 인근 대이동), 황소개구리 등 • 파충류: 줄눈장지뱀, 구렁이, 무자치, 누룩뱀, 유혈목이, 살모사 • 포유류: 삶(목교저수지), 너구리, 삶, 족제비, 고라니, 오소리 등 • 곤충류: 왕잠자리(백운제), 고추잠자리, 실잠자리, 반딧불이
마을	<ul style="list-style-type: none"> • 백년정, 제비집, 흙돌담집, 벽오동나무, 태산목(난대림수종) • 월선(月仙)마을 효자기념비 • 폐 천주교회: 팽나무, 곰솔, 동백나무, 탕자나무(100년 이상) 등 • 마을에서 볼 수 있는 수목: 호랑가시나무, 대나무, 예덕나무 • 폐 초등학교(Family Farm): 히말라야시다 대경목 • 묘지 뒤편 소나무 대경목(흉고직경 44cm, 약 100년생)

[그림 4-14] 장년3리 생태환경



목교저수지



백운제



죽암천주교회



장년분교 폐교



팽나무



탱자나무



중대백로



흙돌담

□ 진단 결과 요약

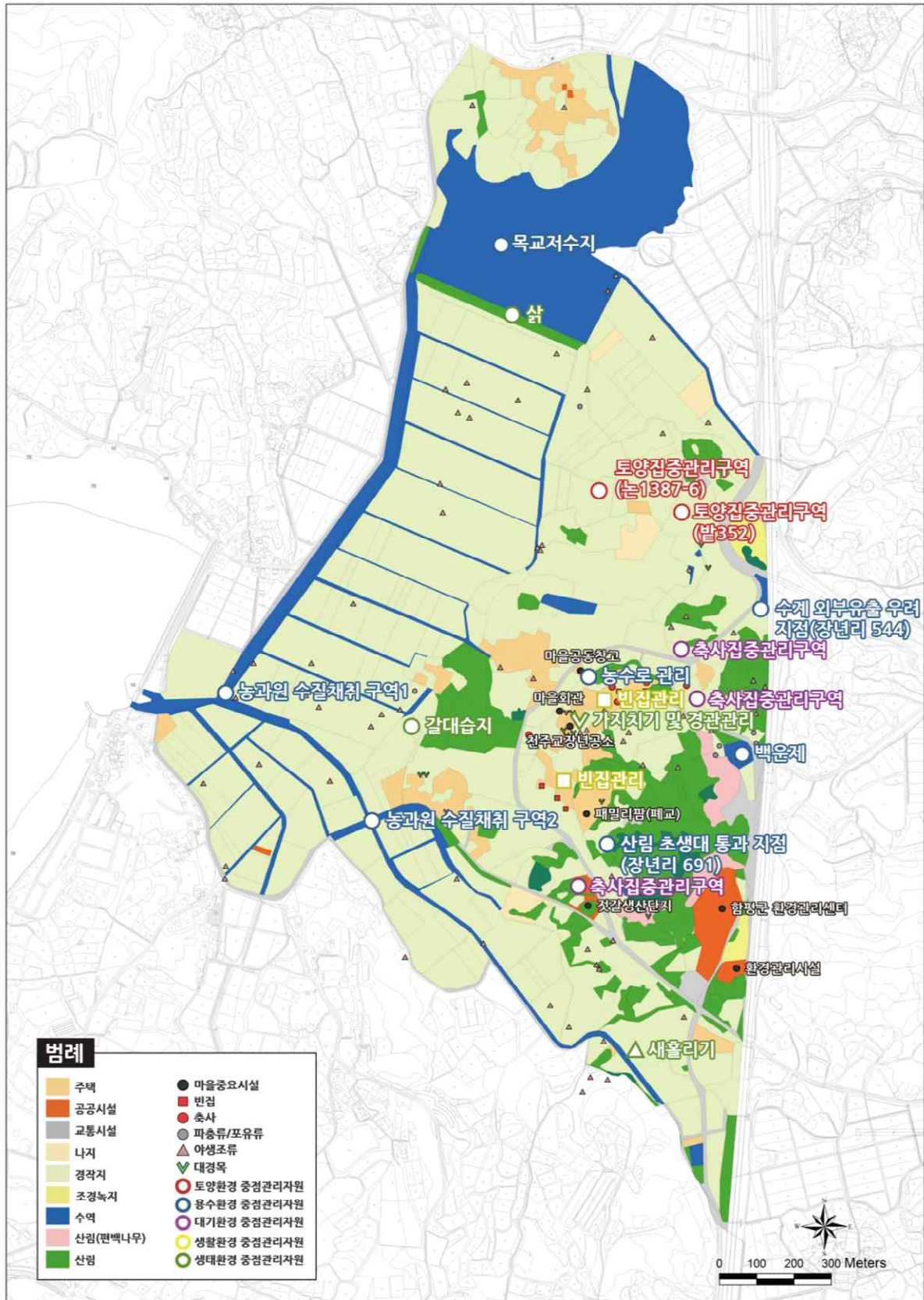
○ 핵심관리자원

- **축사, 젓갈생산단지에 의한 전반적인 환경오염 관리 필요**
 - 마을 내 계사, 돈사, 우사, 젓갈생산단지 등이 위치하고 있어, 마을 내 악취로 인한 피해가 클 뿐만 아니라, 분뇨, 폐기물 등으로 인해 수질 및 토양환경에 부정적인 영향을 미치고 있음
 - 축사 및 젓갈 생산단지에 대한 집중적인 관리를 통해 전반적인 마을 환경을 개선할 필요가 있음
- **빈집, 영농·폐기물 방치 등으로 인한 생활환경 개선 필요**
 - 마을 내 방치되어 있는 빈집이 다수 소재하고 있으며, 좁은 마을 길 양변으로 무너진 담장 등이 많이 있어 마을 내 경관과 안전성을 훼손하고 있음
 - 또한 영농, 생활 폐기물을 집중적으로 관리할 수 있는 공간이 부재하여, 마을 도로변으로 방치되어 있어, 마을 생활환경에 대한 전반적인 관리방안이 필요함

[표 4-50] 장년3리 핵심 관리 자원

토양 환경	논: 유효인산, 유효규산 과다 밭: 유효인산, 유기물, 칼슘 부족
용수 환경	전반적인 용수수질 향상 필요 - 목교저수지(Ⅳ), 죽암천(Ⅵ), 백운제의 수질환경 개선 - COD 감소(2mg/l 이하)
대기 환경	축사 및 젓갈생산단지 악취 관리 필요
생활 환경	빈집(7개소), 좁은 도로 및 담장, 영농·생활 폐기물 관리 장년초등학교(폐교), 백년교회, 만석꾼 흙담의 마을 역사문화자원화
생태 환경	새홀리기, 샅 등 주요 보호종, 두꺼비 이동 관리 논에 서식하는 꼬마물떼새, 참개구리, 청개구리에 대한 모니터링

[그림 4-15] 장년3리 마을자원 분석도



제4절. 관리계획

□ 장년3리 계획 목표

○ 누구나 살고 싶은 백련마을 만들기

- 마을에서 가장 취약한 생활환경 부분에 대해 집중적으로 관리함
- 활성화 되어 있는 친환경 농업을 확산하고, 이와 함께 다양한 활동을 통해 전반적인 농업환경을 개선함

[표 4-51] 장년3리 비전, 목표 및 과제

구분	내용	
비전	누구나 살고 싶은 백련마을 만들기	
목표	1. 생활환경 개선 - 마을 내 영농, 생활폐기물 제거 - 마을 진입부, 골목길 경관 개선 2. 환경 친화적 마을환경 조성 - 인산, 규산 성분 감소 162mg/kg → 100mg/kg, 251mg/kg → 120mg/kg - 죽암천 수질 등급 상향 VI → III	
추진과제	분야	내용
	생활) 생활환경 개선	방치된 빈집, 담장, 영농 및 생활폐기물 관리
		마을 및 도로변 꽃과 나무 식재
	토양, 수질) 환경 친화적 마을환경 조성	축사, 젓갈생산단지 등 오염원 관리
환경 친화적 농업활동 확대		

○ 생활환경 개선

- 마을이 예전 모습을 기반으로 형성되어 좁은 도로와 함께, 빈집이 증가하고 있어 주민들의 생활에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 주민들의 삶의 질을 높이고, 방치된 공간과 폐기물로 인한 비점오염을 방지할 필요가 있음
- 마을 내 안전을 위협하고 경관을 훼손하는 빈집, 담장 정비 등을 통해, 전반적인 생활환경 수준을 높이고, 주민들이 지속적으로 관

리 할 수 있는 역량을 높임

- 이와 함께 길가에 방치되어 있는 영농, 생활폐기물을 보관하고, 꽃과 나무심기 등 경관개선활동을 전반적인 마을의 생활환경 수준을 높임

○ 환경 친화적 마을환경 조성

- 마을 내 위치하고 있는 축사와 젓갈생산단지는 심한 악취뿐만 아니라 배출되는 분뇨와 생산 폐기물로 인해 인근에 위치한 토양과 수질환경에 부정적인 영향을 미칠 수 있음
- 마을 내 위치한 축사, 젓갈생산단지에 대한 집중적인 관리를 통해 악취, 수질 및 토양 오염수준을 낮춤
- 친환경농업과 이에 준하는 환경 친화적 농업 농가를 확대하여, 낮은 수준인 수질, 토양환경을 전반적으로 개선함

□ 장년3리 활동계획

○ 1년차~2년차) 환경 친화적 농업 확대와 생활환경 개선

- 본 사업 초기 단계로 주민들의 전반적인 환경 친화적 농업 참여를 확대하고, 우선적으로 마을 환경 관리를 위한 공동공간 관리 및 청소를 실시함
- 2년차부터는 비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기, 살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지와 같이 환경 친화적 농업활동에 대한 참여 비율을 높이는 것을 우선적으로 시행함
- 공동 활동의 경우 기존 공동공간 관리 및 청소와 함께 영농폐기물, 생활폐기물의 공동수거 및 분리 배출 활동을 지속적으로 하여 마을 주민들의 생활환경에 대한 의식을 높임
- 시설/인프라 활동 역시 축사 및 분뇨 저장시설에 생울타리를 설치하여 생활환경을 우선적으로 개선함

○ 3년차~5년차) 적극적 주요 오염원 관리

- 3년차부터 5년차까지는 주요 오염원에 대한 집중적인 관리를 시행함
- 개인 활동의 경우, 수질환경 개선을 위한 논 끝부분에 벼 심지 않기 활동을 전반적으로 확대하며, 축사를 활동에 참여시켜 축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기와 같은 활동을 함께 함
- 공동 활동은 죽암천, 목교저수지와 함께 마을 상류에 위치한 뚝방 혹은 소형 저수지의 수질환경개선을 위한 청소 및 수생식물 식재 활동과 생활환경개선을 위한 영농, 생활폐기물 공동수거, 분리배출활동을 실시함
- 생활환경개선 분야에서는 기존 생활환경 관리 활동에서 더욱 적극적으로 빈집 및 불량시설을 정비하거나 공동공간에 꽃과 나무를 심는 활동을 통해, 마을과 도로변의 경관을 개선함
- 시설/인프라의 경우 축사에 집중하여, 가축분뇨 저장시설 밀폐시설, 바이오필터, 분뇨 공동처리시설 등 악취 및 축사로 인한 오염을 방지할 수 있는 시설을 도입하고자 함

[표 4-52] 장년3리 연차별 계획

구분	핵심활동		목표	참여자수 (명)	예산(천원)		
					국비	지방비	합계
1년차	목표	환경 친화적 농업 확대와 생활환경 개선					
	개인	개인01)	농가비율 73%	29명	3,820	-	3,820
		개인07)	농가비율 51%	20명	1,117	-	1,117
	공동	공동04)	연 4회	20명	3,200	-	3,200
	기타	-	-	-	-		
2년차	목표	환경 친화적 농업 확대와 생활환경 개선					
	개인	개인01)	농가비율 85%	33명	16,500	-	16,500
		개인07)	농가비율 70%	27명	13,500	-	13,500
	공동	공동04)	연 10회	20명	10,000	-	10,000
		공동05)	연 10회	20명	10,000	-	10,000
기타	연계사업	축사 및 분뇨 저장시설에 생울타리 설치					
3년차	목표	적극적 주요오염원 관리					
	개인	개인07)	농가비율 80%	27명	13,500	-	13,500
		개인09)	농가비율 30%	12명	6,000	-	6,000
	공동	공동02)	연 10회	20명	20,000	-	20,000
		공동03)	연 5회	20명	10,000	-	10,000
기타	연계사업	가축분뇨 개인, 공동처리, 자원화시설 확충					
4년차	목표	적극적 주요오염원 관리					
	개인	개인07)	농가비율 90%	35명	17,500	-	17,500
		개인09)	농가비율 60%	24명	12,000	-	12,000
	공동	공동02)	연 10회	20명	20,000	-	20,000
		공동03)	연 5회	20명	10,000	-	10,000
기타	연계사업	바이오필터, 커튼 등 악취 저감시설 설치					
5년차	목표	적극적 주요오염원 관리					
	개인	개인07)	농가비율 100%	39명	19,500	-	19,500
		개인09)	농가비율 60%	24명	12,000	-	12,000
	공동	공동02)	연 10회	20명	20,000	-	20,000
		공동03)	연 5회	20명	10,000	-	10,000
기타	연계사업	가축분뇨 저장시설 밀폐화					

○ 주요 공동활동

▪ 1년차~2년차) 마을 생활환경개선

공동04	공동 공간 관리 및 청소	생활환경 개선
------	---------------	---------

활동 개요	활동 위치	- 장년3리 일대	
	활동 비용	- 8,200천 원	
	활동 기간	- 3~11월(월 1회)	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 마을 회관 및 주변 도로 청소(월 1회) - 주민들 다수가 상시적으로 활동하는 마을 회관 청결 유지 · 마을 통합 정비(연 1회) - 마을 내 장기적재 영농·생활폐기물 제거, 통합정비 		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 4hr × 10회	7,200
	재료비	장비대여	1,000
	총계		8,200

공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	생활환경 개선
------	---------------------	---------

활동 개요	활동 위치	- 장년3리 일대	
	활동 비용	- 7,200천 원	
	활동 기간	- 3~11월(월 1회)	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 마을 주변 생활폐기물 관리 - 마을 주변 무단 투기된 영농폐기물 수거 - 마을회관 앞 생활폐기물 알맞은 날짜, 시간에 분리 배출 		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 2hr × 9회	3,600
	총계		3,600

공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	생활환경 개선
------	---------------------	---------

활동 개요	활동 위치	- 장년3리 일대	
	활동 비용	- 7,200천 원	
	활동 기간	- 3~11월(월 1회)	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 마을 주변 생활폐기물 관리 - 마을 주변 무단 투기된 생활폐기물 수거 - 마을회관 앞 생활폐기물 알맞은 날짜, 시간에 분리 배출 		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 2hr × 9회	3,600
	총계		3,600

▪ 3년차~5년차) 마을경관, 비점오염원 관리

공동01 **오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재** **농업용수 수질 개선**

활동 개요	활동 위치	- 장년3리 수로, 죽암천, 목교저수지 일대		
	활동 비용	- 17,200천 원		
	활동 기간	- 3~11월(월 1회)		
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 마을 수로 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 수로 청소 및 수생식물 식재 - 마을 수로 인근 꽃과 나무 심기 			
사업비 (천 원)	구분	세부내역		사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 4hr × 9회		7,200
	재료비	기계 장비 대여		5,000
	재료비	종자, 묘목 구입 비용		5,000
	총계			17,200

공동02 **공동 공간에 꽃과 나무 심기** **농촌경관 개선**

활동 개요	활동 위치	- 장년길, 월선길 일대		
	활동 비용	- 2,100천 원		
	활동 기간	- 4~10월(월 1회)		
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 마을 입구, 수변, 도로 꽃 심기 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 입구, 도로 변 꽃과 나무 식재 - 천주교장년공소 주변 대경목 가지치기 및 나무 식재 			
사업비 (천 원)	구분	세부내역		사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 4hr × 7회		5,600
	재료비	초화류, 묘목, 화분구입		5,000
	총계			10,600

공동03 **빈집 정비 및 불량시설 정비** **농촌경관 개선**

활동 개요	활동 위치	- 백년마을 일대(빈집 및 공터 일대)		
	활동 비용	- 10,000천 원		
	활동 기간	- 9~10월(연 5회)		
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 빈집, 무너진 담장 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 내 빈집, 유휴공간의 적재물 제거 후 생울타리 식재 			
사업비 (천 원)	구분	세부내역		사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 4hr × 5회		4,000
	재료비	초화류, 나무구입		5,000
	재료비	장비대여		1,000
	총계			10,000

제5절. 이행협약

□ 장년3리 이행협약 개요

○ 농업환경 보전을 위한 건강한 토양 만들기

- 비료사용 처방서에 따른 적정 양분 시비를 통해 장년3리의 전반적인 토양 및 농업용수 환경을 개선함
- 마을 내 농업환경 개선을 위해 친환경농업 시행 필지를 친환경 농업에만 국한되지 않고 관행농가로 확대함

○ 농촌 경관 개선을 통한 아름다운 농촌 풍경 복원

- 빈집 담장 경관개선 활동, 공동공간에 화목 및 초화류 식재, 대경목 가지치기를 통해 경관 개선을 도모함
- 방치된 영농/생활 폐기물 제거를 통해 생활환경을 개선함

□ 장년3리 이행협약 결과

- 개인 활동 참여자 총 25가구, 31명(농가 39가구 대비 64.1%)
- 개인 활동 신청면적 20.9ha(총 면적 89.7ha 대비 23.1%)
 - 마을 내 참여도가 높으나, 마을 구조 상 참여필지 분산

[표 4-53] 장년3리 활동계획 및 핵심 활동

활동 계획	구분	활동수(개)	참여자수(명)	활동면적(m ²)	활동횟수(회)	신청 금액 (천원)	
	개인	10	31명	209,030	16	15,500	
	공동	6	35명			24,500	
	기타	-	-			-	
	합계	16	66명	209,030	16	40,000	

핵심 활동	구분		목표	참여자수(명)	예산(천원)		
	국비	지방비	합계				
	목표	환경 친화적 농업 확대와 생활환경 개선					
	개인	개인01)	농가비율73%	29명	3,820	-	3,820
		개인13)	농가비율51%	20명	1,117	-	1,117
공동	공동02)	농촌경관개선	20명	7,100	-	7,100	
기타	-	-	-	-	-	-	

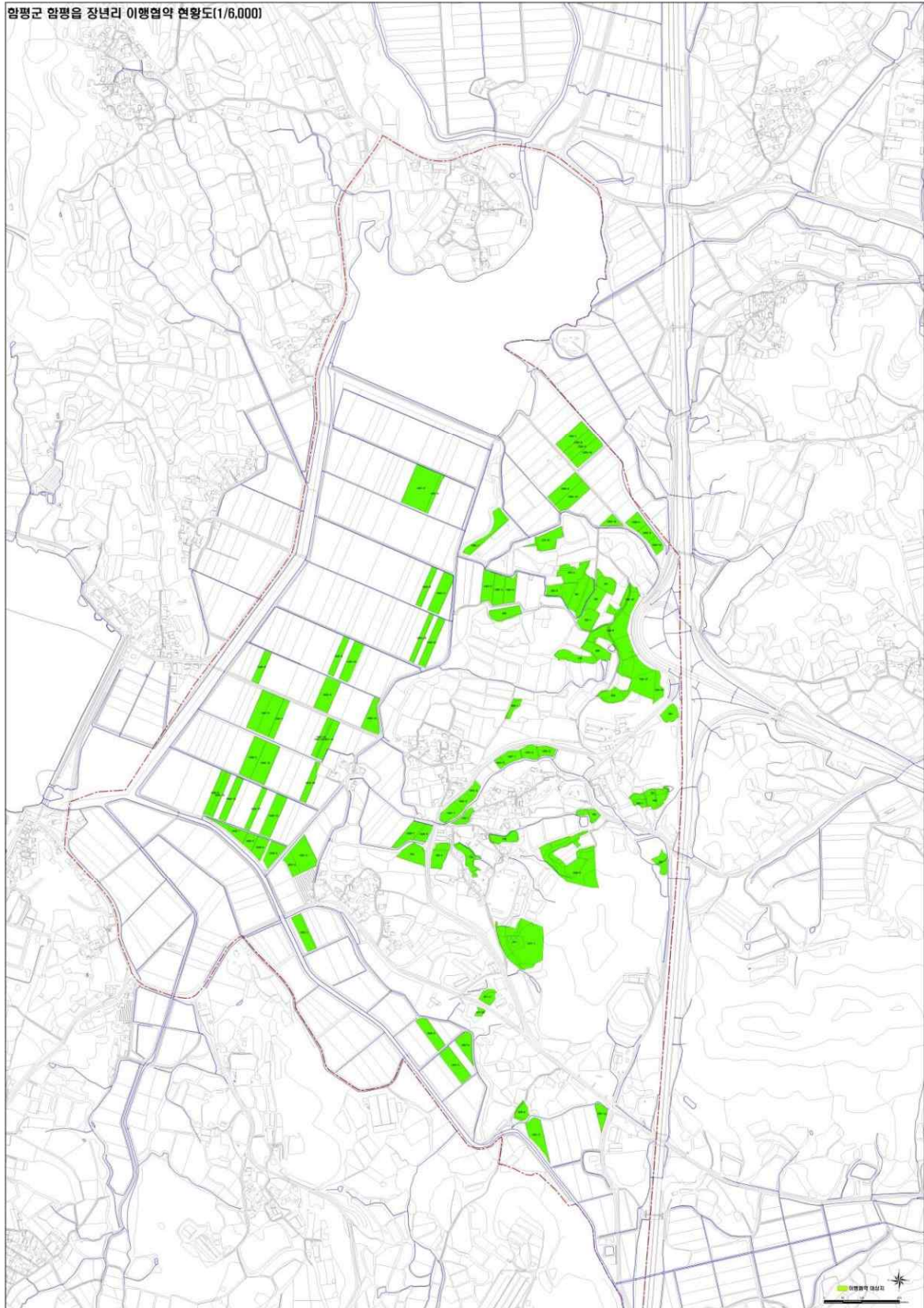
[표 4-54] 장년3리 공동활동 이행협약 결과

구분	활동	활동 시기	활동 횟수 (회)	참여 자 수 (명)	시간 (h)	재료 비 (천원)	신청 금액 (천원)
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	9월~10월	2	20	4	500	2,100
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	9월~10월	3	20	4	4,700	7,100
공동03	빈집 및 불량시설 정비	9월~10월	2	20	4	5,000	6,600
공동04	공동공간 관리 및 청소	8월~11월	4	20	4	-	3,200
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	-	-	-	-	-	-
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	8월~11월	5	20	4	-	3,500
공동07	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리수거	-	-	-	-	-	-
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	-	-	-	-	-	-
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	-	-	-	-	-	-
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	-	-	-	-	-	-
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이공급	-	-	-	-	-	-
기타	모니터링 반장	7월~11월	-	4	-	-	2,000
합계							24,500

[표 4-55] 장년3리 개인활동 이행협약 결과

구분	활동	활동시기	참여자 수 (명)	활동 규모 (a)	신청 금액 (천원)
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	5월, 10월	29	1,947	3,820
개인02	완효성 비료 사용하기	5월	5	283	560
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	-	-	-	-
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	10월	3	138	470
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	10월	8	366	1,250
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	6월, 10월	14	804	1,570
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀 심기	-	-	-	-
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	-	-	-	-
개인09	벼짚 등으로 경사진 밭 덮기	-	-	-	-
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	-	-	-	-
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	-	-	-	-
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀 심기	-	-	-	-
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	매 달	20	1,117	2,820
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	매 달	19	1,124	2,870
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	5월	1	21	70
개인16	용수 아껴서 사용하기	매 달	9	21필지	1,740
개인17	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기	-	-	-	-
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	-	-	-	-
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	-	-	-	-
개인20	생태 물 옹덩이(뚝뚝) 파기	8월	1	11	330
합계					15,500

[그림 4-16] 장년3리 이행협약 현황도



제6절. 이행도 분석

□ 이행활동 모니터링 결과

- 장년3리는 개인 활동으로 협약한 15,500천 원 중 98.3%(15,060천 원)를 이행함
- 개별 활동 미시행 부분은 공동 활동을 추가로 이행하여 활동했으며, 공동 활동은 협약금액(24,500천 원)의 101.8%(24,940천 원)를 이행하였음
- 참여자수, 신청금액은 협약내용대로 이행하였으며, 전체 공동 활동 개수는 5개에서 3개로, 공동 활동의 횟수는 16회에서 12회로 다소 축소됨

[표 4-56] 장년3리 이행활동 모니터링결과

구분	활동수(개)		참여자수(명)		참여면적(a)		활동횟수(회)		신청 금액(천원)	
	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적
개인	10	10	31	31	2,090	2,068			15,500	15,060
공동	5	3	20	32			16	12	24,500	24,940
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	15	13	-	-	2,090	2,068	16	12	40,000	40,000

□ 공동 활동 이행도 분석

- 공동 활동 이행률은 101.8%이며, 활동 개수와 횟수는 축소됐으나, 참여자 수를 확대하여 활동을 수행함
- 오염된 하천청소 및 수생식물 식재 활동의 경우 모내기 이후 실제 활동을 할 수 있게 되어, 시행이 불가능하게 되었고, 생활폐기물 공동 수거 및 분리수거는 타 활동에 집중하기 위해 시행하지 않음
- 농번기, 폭염 등으로 인해 9월부터 집중적으로 활동을 시행하였으며, 공동공간의 꽃과 나무 심기 활동을 집중적으로 시행하여, 협약 비용 대비 169.7%의 이행률을 보임

[표 4-57] 장년3리 공동활동 이행결과

활동명		참여자 수 (명)		활동횟수 (회)		금액 (천 원)	
		계획	실적	계획	실적	계획	실적
공동01	오염된 하천 청소 및 수생식물 식재	20	-	2	-	2,100	-
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	20	25	3	3	7,100	12,050
공동03	빈집 및 불량시설 정비	20	25	2	3	6,600	4,490
공동04	공동공간 관리 및 청소	20	25	4	5	3,200	6,900
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	20	-	5	-	3,500	-
기타	모니터링 반장 운영	4	3	-	-	2,000	1,500
총계			-	16	11	24,500	24,660

□ 개인 활동 이행도 분석

- 개인 활동의 이행률은 98.9%로 협약한 활동을 대부분 이행함
- 일부 변동내용은 여러작물 재배하기, 녹비작물 재배하기를 신청하였으나 경우 활동 시기에서 활동내용을 변경한 사례가 있음

[표 4-58] 장년3리 개인활동 이행결과

활동명		참여자 수 (명)		규모 (a, 필지)		금액 (천 원)	
		계획	실적	계획	실적	계획	실적
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	29	29	1,947	1,937	382	380
개인02	완효성 비료 사용하기	5	5	283	283	56	56
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	3	3	138	138	47	47
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	8	8	366	380	125	132
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	14	14	804	970	153	134
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	20	20	1,117	1,107	282	283
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	19	19	1,124	1,084	287	288
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	1	1	21	21	7	7
개인16	용수 아껴서 사용하기	9	9	21필지	21필지	174	174
개인20	생태 물 웅덩이(뚝방) 파기	1	1	11	11	33	5
총계		31	31	2,090	2,079	1,550	1,506

제7절. 사업이행 성과

□ 정량적 모니터링 결과

○ 조사개요

- 조사대상: 함평군 장년3리 개인 활동 참가자 31명(100%)
- 조사시간: 2018. 5. 1. ~ 2018. 11. 30.(사전, 사후 조사)
- 조사방법: 1:1 면접조사
- 조사대상자 특성
 - 조사대상자는 개인 활동 참가자 전원이며, 총 31명임
 - 평균연령은 67.4세로, 대상지의 고령인구분포가 60.0%임을 고려했을 때 비교적 젊은 인구를 중심으로 참여함을 알 수 있음

[표 4-59] 장년3리 설문조사 대상자 현황

구분	총 계	성별		연령						평균연령
		남성	여성	30대	40대	50대	60대	70대	80대	
결과(명)	31	18	13	1	4	1	8	15	2	67.4세
평균(%)	100	66.7	48.1	3.7	14.8	3.7	29.6	55.6	7.4	

○ 활동인식

▪ 활동 중요성

- 활동 전 전체 중요성 인식은 4.16에서 활동 후에는 4.49로 0.33이 증가하여, 전반적으로 각 활동에 대한 인식이 증가 한 것으로 나타남
- 공동 활동은 사전, 사후 차이가 0.33, 개인 활동은 0.65로 개인 활동에 대한 인식이 증가하였음
- 사후에 인식이 유의미한 차이로 낮아진 활동은 완효성 비료사용하기 활동으로, 본 지구에서 친환경 농업이 발달되어 있기 때문에 완효성 비료사용에 대해 중요하게 인식하지 않는 것으로 판단됨

[표 4-60] 장년3리 설문조사 결과(활동 중요성)

활 동 명		사전 (A)	사후 (B)	차이 (A-B)	참여 여부
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	4.26	4.74	0.48	
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	4.52	4.87	0.35	○
공동03	빈집 및 불량시설 정비	4.32	4.55	0.23	○
공동04	공동공간 관리 및 청소	4.52	4.90	0.39	○
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.58	4.87	0.29	
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.45	4.77	0.32	
공동07	농사 후 남은 재료(볏짚, 콩대 등) 공동 분리수거	4.06	4.03	-0.03	
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	4.13	4.77	0.65	
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	3.87	4.35	0.48	
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	4.19	4.71	0.52	
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	4.16	4.13	-0.03	
공동 활동 평균		4.28	4.61	0.33	
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	4.45	4.87	0.42	○
개인02	완효성 비료 사용하기	4.19	3.52	-0.68	○
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	4.35	4.71	0.35	
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	4.13	4.52	0.39	○
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	4.06	4.68	0.61	○
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	3.94	4.48	0.55	○
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	4.16	4.48	0.32	
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	4.10	4.42	0.32	
개인09	볏짚 등으로 경사진 밭덮기	4.10	4.10	0.00	
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	4.00	4.23	0.23	
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	3.90	4.52	0.61	○
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	3.81	4.42	0.61	
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	4.35	4.77	0.42	○
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	4.42	4.81	0.39	○
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	3.90	4.19	0.29	○
개인16	용수 아껴서 사용하기	4.06	4.84	0.77	○
개인17	논밭갈이 횟수 줄이기	3.74	3.84	0.10	
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	4.16	4.45	0.29	
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	4.03	4.52	0.48	
개인20	생태 물 옹덩이(덤벙) 파기	3.94	4.10	0.16	○
개인 활동 평균		4.09	4.42	0.65	
평 균		4.16	4.49	0.33	

▪ 시행 가능성

- 시행 가능성의 인식변화 차이는 0.03으로 유의미한 차이는 나타나지 않음
- 공동 활동 부분에서 인식이 증가한 활동은 공동01, 공동02, 공동03, 공동04, 공동08, 공동10으로, 올해 시행한 활동에서는 시행 가능성이 높아진 것으로 나타남
- 개인 활동 부분에서도 올해 시행한 활동에 대해서는 증가하였으나, 개인적으로 해당되지 않는 활동에 대해서는 더욱 명확하게 시행가능성을 평가한 것으로 판단됨

[표 4-61] 장년3리 설문조사 결과(시행 가능성)

활동명		사전 (A)	사후 (B)	차이 (A-B)	참여 여부
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	4.10	4.55	0.45	
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	4.45	4.77	0.32	○
공동03	빈집 및 불량시설 정비	4.13	4.42	0.29	○
공동04	공동공간 관리 및 청소	4.52	4.84	0.32	○
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.61	4.81	0.19	
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.55	4.71	0.16	
공동07	농사 후 남은 재료(볏짚, 콩대 등) 공동 분리수거	4.16	3.58	-0.58	
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	3.87	4.32	0.45	
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	3.94	3.35	-0.58	
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	3.94	4.45	0.52	
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	4.06	3.35	-0.71	
공동 활동 평균		4.21	4.29	0.08	
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	4.48	4.81	0.32	○
개인02	완효성 비료 사용하기	4.23	3.32	-0.90	○
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	4.23	4.58	0.35	
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	4.00	4.32	0.32	○
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	3.90	4.32	0.42	○

활동명		사전 (A)	사후 (B)	차이 (A-B)	참여 여부
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	3.61	4.19	0.58	○
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	3.45	3.32	-0.13	
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	3.39	3.29	-0.10	
개인09	벗짚 등으로 경사진 밭덮기	3.74	3.06	-0.68	
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	3.48	3.10	-0.39	
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	3.45	3.94	0.48	○
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	3.52	2.71	-0.81	
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	4.26	4.65	0.39	○
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	4.52	4.48	-0.03	○
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	3.68	3.77	0.10	○
개인16	용수 아껴서 사용하기	3.84	4.42	0.58	○
개인17	논밭갈이 횟수 줄이기	3.74	3.03	-0.71	
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	3.77	3.32	-0.45	
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	3.61	4.32	0.71	
개인20	생태 물 옹덩이(덤병) 파기	3.32	3.35	0.03	○
개인 활동 평균		3.81	3.82	0.00	
평균		3.96	3.99	0.03	

■ 개선 필요성 및 2019년 시행의사

- 개선 필요성의 경우 참여한 활동에 대해 대체적으로 긍정적으로 평가함
- 공동 활동에 대해서는 내년에도 대부분 참여하겠다는 의사를 밝혔는데, 생활환경개선과 관련된 활동에 대해서는 높은 참여의사를 보였으나, 유산, 생태관련활동의 경우 다소 낮게 나타남
- 개인 활동의 시행의사는 대부분 참여했었던 활동이 높게 나타났으며, 미시행 활동 중에서는 재래종, 토종 품종 재배하기에 대한 관심이 높게 나타남
- 개인 별로 해당사항이 없는 경우가 많은 경사진 밭을 대상으로 하는 활동의 경우, 활동의사가 전혀 없었음

[표 4-62] 장년3리 설문조사 결과(개선 필요성 및 2019년 시행의사)

활 동 명		개선필요성	내년시행의사
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	-	96.8%
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	1.00	100.0%
공동03	빈집 및 불량시설 정비	1.00	100.0%
공동04	공동공간 관리 및 청소	1.03	100.0%
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	-	100.0%
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	-	100.0%
공동07	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리수거	-	100.0%
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	-	67.7%
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	-	67.7%
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	-	67.7%
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	-	67.7%
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	1.07	93.5%
개인02	완효성 비료 사용하기	1.14	22.6%
개인03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	-	9.7%
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	1.00	25.8%
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	1.00	41.9%
개인06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	1.00	48.4%
개인07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	-	0.0%
개인08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	-	0.0%
개인09	벼짚 등으로 경사진 밭덮기	-	0.0%
개인10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	-	0.0%
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	-	0.0%
개인12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	-	0.0%
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	1.00	80.6%
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	1.00	77.4%
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	1.00	9.7%
개인16	용수 아껴서 사용하기	1.00	48.4%
개인17	논밭갈이 횟수 줄이기	-	0.0%
개인18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	-	0.0%
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	-	32.3%
개인20	생태 물 옹덩이(뚝병) 파기	1.00	16.1%

○ 사업에 대한 인식

▪ 마을환경변화 인식

- 주민들이 응답한 마을환경점수는 사전, 사후 차이가 5.00점으로 높아졌으며, 환경변화인지 역시, 90.4%의 주민이 좋아졌다고 인식하는 것으로 나타남
- 본 사업을 통해 가장 크게 인식한 마을의 변화는 환경개선(61.3%)으로 나타났으며, 다음으로 친환경 인증 증가(22.6%), 공동체 의식 함양(12.9%)순으로 나타남
- 개인의 변화는 농업환경보전 필요성 공감(35.5%), 마을 공동체 활동의 중요성 공감(32.3%)이 높게 나타남

[표 4-63] 장년3리 설문조사 결과(마을환경변화 인식)

구분	항목					
	마을환경점수	사전환경점수		사후환경점수		차이
	79.52		84.52		5.00	
환경변화인지	매우 나빠졌다	나빠졌다	변화없다	좋아졌다	매우 좋아졌다	평균
	0(0.0%)	0(0.0%)	3(9.7%)	6(19.4%)	22(71.0%)	4.61

[표 4-64] 장년3리 설문조사 결과(사업으로 인한 마을변화)

활동명	응답자 수	비율
1. 마을 환경 개선	19명	61.3%
2. 마을의 공동체 의식이 높아짐	4명	12.9%
3. 환경에 대한 관심이 높아짐	1명	3.2%
4. 활동비 지원을 통한 농가 수입 증가	0명	0.0%
5. 친환경 인증 증가	7명	22.6%
6 기타	0명	0.0%
총 계	31명	100.0%

[표 4-65] 장년3리 설문조사 결과(사업으로 인한 개인변화)

활동명	응답자 수	비율
1. 농업환경보전 필요성 공감	11명	35.5%
2. 환경보전형 영농 기술에 대한 이해	1명	3.2%
3. 마을 공동체 활동의 중요성 공감	10명	32.3%
4. 농업인으로서의 자부심 상승	5명	16.1%
5. 농업환경정책의 필요성 공감	4명	12.9%
6 기타	0명	0.0%
총 계	31명	100.0%

■ 정책만족도

- 장년3리의 모든 참여주민들은 본 사업이 내년에도 지속되어야 된다고 응답하였으며, 정책방향, 활동프로그램 등에서도 전반적으로 만족함(4.71)
- 시행 시 어려운 점은 활동의 기록과 증빙자료 마련의 어려움(25.8%)로 가장 높았으며, 다음으로는 체력·건강상의 문제로 활동의 어려움을 토로함(19.4)
- 기타 활동의 경우, 특별한 어려움이 없다는 의견이 많았음(25.8%)
- 개선사항으로는 프로그램 관리 및 운영인력지원(22.6%)이 가장 높게 나타났으며, 다음으로는 활동비 예산규모 확대(16.1%), 이행점검 간소화, 주민 활동 자율성 증대(12.9%) 순으로 나타남
- 이는 본 지구의 고령인구 수가 많아 이장 외에 추가적으로 주민들을 지원할 수 있는 인력이 필요하기 때문으로 판단됨

[표4-66] 장년3리 설문조사 결과(정책만족도)

구분	항목					
	0. 계속시행 필요성	예	31(100.0%)		아니오	0(0.0%)
1. 정책방향	0(0.0%)	0(0.0%)	1(3.2%)	3(9.7%)	27(87.1%)	4.84
2. 활동프로그램	0(0.0%)	0(0.0%)	2(6.5%)	7(22.6%)	22(71.0%)	4.65
3. 교육프로그램	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	7(22.6%)	24(77.4%)	4.77
4. 이행협약과정	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	7(22.6%)	24(77.4%)	4.77
5. 이행점검과정	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	9(29.0%)	22(71.0%)	4.71
6. 이행협약비용	0(0.0%)	1(3.2%)	1(3.2%)	10(32.3%)	19(61.3%)	4.52
총 계	31 (100.0%)	31 (100.0%)	31 (100.0%)	31 (100.0%)	31 (100.0%)	4.71

[표 4-67] 장년3리 설문조사 결과(시행 시 어려운 점)

활 동 명	응답자 수	비율
1. 농업환경보전 프로그램에 따로 참여할 시간을 내기 힘들다	4명	12.9%
2. 활동별로 이행 기준이 모호하여 신청 및 실천이 어려웠다	1명	3.2%
3. 활동의 기록과 증빙자료 마련이 어려웠다	8명	25.8%
4. 체력적인 문제, 건강 문제 등으로 농업환경보전 프로그램 활동에 참여하기 어렵다.	6명	19.4%
5. 신청할 수 있는 프로그램이 적었다.	4명	12.9%
6. 기타	8명	25.8%
총 계	31명	100.0%

[표 4-68] 장년3리 설문조사 결과(개선 필요사항)

활 동 명	응답자 수	비율
1. 활동 프로그램 유형 다양화	6명	19.4%
2. 활동 프로그램 유형 단순화	1명	3.2%
3. 활동 프로그램 인정범위 확대	1명	3.2%
4. 활동비, 예산규모 확대	5명	16.1%
5. 기록, 증빙자료 등 이행점검 간소화	4명	12.9%
6. 프로그램 관리 및 운영인력 지원	7명	22.6%
7. 협약기간의 확대(현재 5년 기준)	3명	9.7%
8. 주민 활동 자율성 증대	4명	12.9%
9. 기타	0명	0.0%
총 계	31명	100.0%

○ 환경개선 효과

[표 4-69] 장년3리 환경개선 효과

구분	목록	활동 전	목표	활동 후
토양	인산성분(논)	167.9mg/kg	100mg/kg	148mg/kg
	규산 성분	251.1mg/kg	120mg/kg	164mg/kg
용수	목교저수지 용수 등급	Ⅳ	유지	-
	죽암천 용수 등급	Ⅵ	Ⅲ	-

■ 환경개선 효과 요약

- 토양 관련 데이터 가운데 ‘활동 전’, ‘활동 후’ 데이터는 시계열을 고려하지 않았으며, 적은 수의 필지에 대한 평균치를 작성함에 따라 유의미한 수치는 아니라고 판단됨
- 환경보전프로그램 참여 전후의 토양검정 자료는 동일한 필지를 대상으로 분석이 시행되지 않았으며, 이에 따른 편차가 존재함
- 함평의 경우, 적정 양분투입 필지에서 pH, 토양유기물, 유효인산의 함량이 낮게 나왔으나 통계적 유의성은 없는 것으로 판단됨
- 1년차 필지별 토양화학성 결과를 토대로 연차간 토양화학성 및 양분수지 변동 등 사업효과 평가를 위해 지속적인 모니터링이 필요하며, 최소 3년~5년간의 데이터 확보가 필요함

□ 정성적 모니터링 결과

○ 이행활동 별 이슈

▪ 마을 공동 영농으로 개인별 증빙자료 확보 어려움

- 본 마을의 경우, 이장을 비롯한 마을리더를 중심으로 영농활동을 시행함
- 따라서 마을에서 비료 등 농자재를 공동구입, 수령하여 개인별 증빙자료를 확보하지 못함
- 이를 대신하여 마을리더가 비료 나눔을 한 내용을 기록하여, 각 개인별 비료확보 사항을 파악함

[표 4-70] 장년3리 활동 별 이슈

활동명		주요이슈
공동01	오염된 하천 청소 및 수생식물 식재	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 협약시기가 모내기 이후로 늦어져, 논과 연계된 하천으로의 기계 접근이 불가하여, 원래 계획 했던 활동을 할 수 없게 됨
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
공동03	빈집 및 불량시설 정비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
공동04	공동공간 관리 및 청소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고령인구가 많아, 주민들의 힘으로 적재되어 있는 생활폐기물을 처리하기 어려움 ▪ 외부인력을 활용할 수 있는 방안 마련 필요
공동기타	모니터링 반장 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을리더가 공동구입하여, 비료를 나누는 형태로 개인별 비료구입영수증을 제출할 수 없음 ▪ 시기상의 문제로 비료사용처방서를 발급받지 못하고, 이전년도 평균값을 기준으로 시비함 ▪ 비료사용처방서, 비료구입영수증 이외에 객관적으로 비료투입량을 확인할 수 있는 방법이 부재함
개인02	완효성 비료 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상기 동일
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음

개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	▪ 없음
개인06	여러 작물 재배하기 (윤작, 간작, 혼작)	▪ 없음
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않 고 병해충 방지하기	▪ 객관적인 증빙자료 확보 어려움
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	▪ 육안점검 이외에 객관적인 증빙자료를 확보하기 어려움
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않기	▪ 없음
개인16	용수 아껴서 사용하기	▪ 배수물꼬 설치여부 확인 필요 ▪ 논이 연결되어 있기 때문에 개인농지가 아니라, 집단적 참여가 필요한 활동
개인20	생태 물 웅덩이(뚝방) 파기	▪ 없음

○ 활동 미이행 사례

▪ 날씨에 따른 부분 이행의 사례 발생

- 2018년 여름 폭염으로 인해 농작물 피해가 있어, 일부 활동의 경우 포기하거나, 가을 작물로 대체하여 활동을 시행함

[표 4-71] 장년3리 활동 미이행 사례

활동명	주요이슈
활동 불이행	▪ 장00씨의 경우, 신청필지를 용도 변경하여 건축물을 조성하면서 활동을 포기함
활동 부분 이행	▪ 박00씨의 경우, 여러작물 재배하기와 녹비작물을 동시에 신청하여 녹비작물 재배만 진행함
협약 내용과 다른 활동 또는 필지	▪ 이00씨의 경우, 영농계획을 변경하여 용수 아껴서 사용하기에서 농경지 말단부 휴경으로 변경함 ▪ 이00씨의 경우, 영농계획을 변경하여 여러작물 재배하기에서 녹비작물 재배하기 활동을 시행함 ▪ 최00씨의 경우, 모내기를 하였으나, 환경이 좋지 않아 여러작물 재배하기, 용수아껴서 사용하기 필지를 변경함 ▪ 김00씨의 경우, 호박을 심은 후 폭염으로 농작물을 재배포기하고, 가을 작물을 심어 활동을 진행함
증빙자료 허위 작성 또는 미제출	▪ 없음
공동 활동 집행 부적정	▪ 없음

제4-4장. 문경시 원복리 실증연구 결과

- 제1절 지구현황
- 제2절 추진실적
- 제3절 환경진단
- 제4절 관리계획
- 제5절 이행협약
- 제6절 이행도 분석
- 제7절 사업이행 성과

제1절. 지구현황

□ 문경 원북리 현황

○ 일반현황

- 깨끗한 자연경관과 청정한 자연생태 보유
 - 백두대간 자락에 위치한 원북리, 상괴리 일대는 깨끗한 자연 상태를 보존함
 - 희양산 일대에 봉암사가 위치하며, 일반인의 출입이 통제된 자연생태보존지역으로 주변에 오염원이 없음
 - 청정한 용수환경 및 토양환경을 바탕으로 친환경 농업 확대
- 친환경농산물 재배하는 마을 공동체 구성
 - 2005년 설립된 우렁쌀작목반은 현재 30여 농가로 구성되어 있으며 유기농쌀과 친환경농산물을 생산하고 있음
 - 친환경작목반은 친환경농지 확대, 친환경농산물 생산을 포함하여 마을 공동체 활성화를 위해 힘쓰고 있음
 - 전체 경지면적 64ha 가운데 22ha(34.4%)에서 유기/무농약 재배가 시행되고 있음. 이 외에 경사지에 위치한 조건불리 직불면적도 9.4ha로 나타남

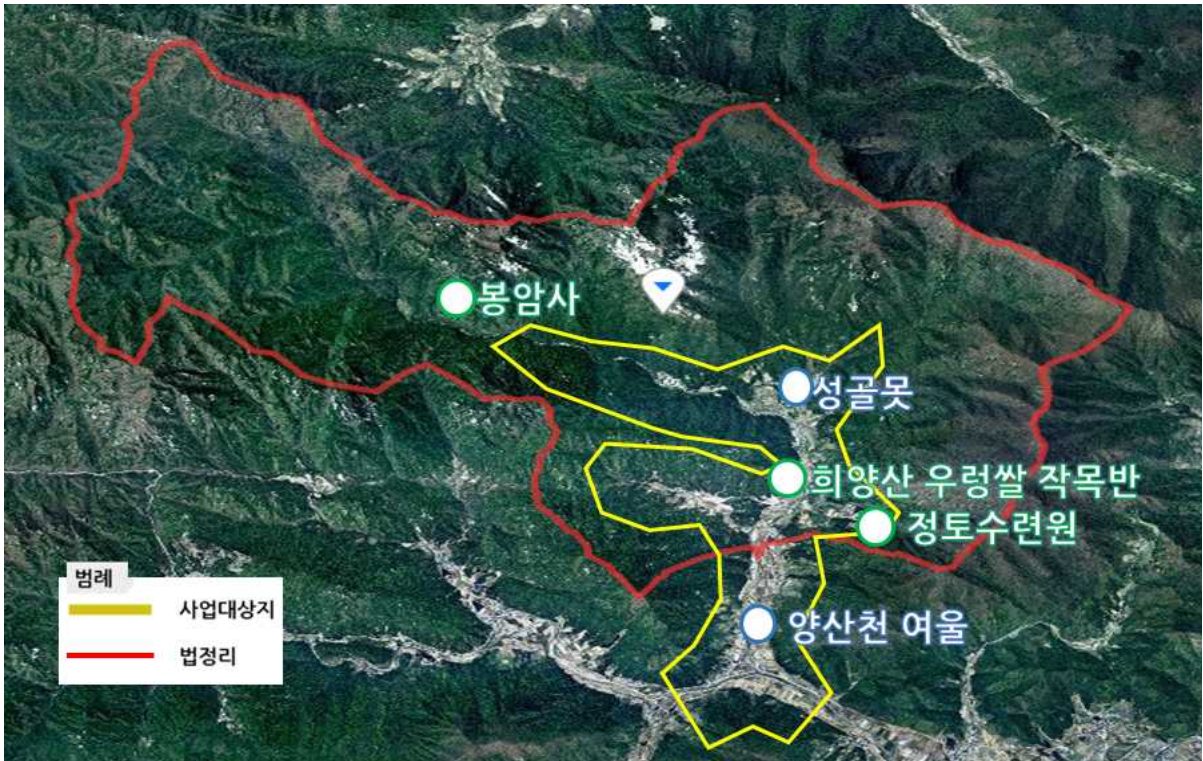
[표 4-72] 원북리 일반 현황

위 치	경상북도 문경시 가은읍 원북1·2리, 상괴리 일원(행정리 3개소)						
지역개요	가구수(호)	93	농가(호)	56	축사(호)	-	
	인구수(명)	196	65세 이상(명)	81			
경지면적(ha)	64	논	42	밭	16	기타	과수원 6
가축사육두수 (마리)	55	소	15	돼지	-	닭	40
		오리	-	기타		-	

[그림 4-17] 원북리 위치 및 경계



[그림 4-18] 원북리 사업대상지 및 법정리 비교



제2절. 추진실적

□ 추진체계

○ 원북리 추진위원회를 중심으로 시행

- 총무 포함 총 5명의 모니터링반장을 중심으로 활동이행 모니터링, 주민 컨설팅을 시행하고, 지역농업네트워크 협동조합에서 지원함

[표 4-73] 원북리 농업환경보전프로그램 시행조직

조직명	원북리 추진위원회	대표	윤형환
모니터링반장	총 4명(윤형환, 김경미, 임덕배, 장기호)	구성원 수	26명
관리계획수립	지역농업네트워크 협동조합	담당자	김태홍
모니터링기관	지역농업네트워크 협동조합	담당자	김태홍
이행점검기관	지역농업네트워크 협동조합	담당자	김태홍

□ 총괄추진경과

○ 관리계획 수립을 위한 전문가 및 주민의 환경진단 과정

- 주민들의 사업이해도 및 환경보전 인식 강화, 활동 이행 지원, 관리계획 수립을 위해 견학, 워크숍, 회의, 교육, 컨설팅, 설문조사, 모니터링 등을 실시함
- 보령시, 함평군보다 이행협약이 늦어진 관계로 선진지 견학은 별도로 진행하였으며, 워크숍(핵심관리 자원, 활동발굴)은 봄이 아닌 가을에 시행함
- 그 외 교육, 컨설팅 등은 보령시, 함평군과 동일하게 진행하였으며, 3개 마을 가운데 가장 많은 마을 회의를 거쳐 사업에 참여함

[표 4-74] 원북리 총괄 추진내역

구분	위치	참석인원	주요내용(성과)	횟수
견학	울진 반딧불공동체, 한살림충주공동체	20명	친환경농산물 생산공동체 방문을 통한 환경 보전에 대한 이해도 제고, 마을내 친환경 작물 생산 확대	2회
워크숍	마을회관	14~19명	핵심관리 자원, 활동 발굴 워크숍	2회
회의	마을회관	28명	생태조사 중간보고, 반장업무, 활동명칭 논의	3회
교육	마을회관	28명	사업설명회, 주민설명회	2회
컨설팅	마을회관	26명	개별, 공동 활동 컨설팅	4회
설문조사	마을회관	26명	농업환경에 대한 주민 사전,사후의식 조사	2회
모니터링	마을 일대	-	이행활동 모니터링, 주민 컨설팅	4회
전문가진단	마을 일대	-	조류, 양서류, 논습지생물 등 조사	3회

□ 세부추진경과

[표 4-75] 원북리 세부 추진결과

일자	내용	장소	참가자 수
18.04.20	• 사전회의	희양산 우렁쌀작목반	6명
18.05.04	• 주민설명회 - 사업 취지 및 연구 수행방법론 교육 - 개인단위 활동방법 교육 - 향후 수행일정 공지 및 관련 질의응답	희양산 우렁쌀작목반	5명
18.05.24	• 추가 협의 - 세부 일정 및 프로그램 점검	희양산 우렁쌀작목반	6명
18.05.31	• 추가 협의 - 기존 프로그램 타당성 분석	희양산 우렁쌀작목반	6명
18.06.02~03	• 전문가 환경진단 1차 - 현존식생, 대경목 분포, 야생조류, 양서파충류 및 포유류, 곤충류 - 환경생태역사 및 공간별 생태적 특성 - 문화자원, 환경생태현황종합, 역사문화경관 및 자연자원	원북리 일대	-
18.06.15~19	• 추가 협의 - 6/15 기존 프로그램 점검 2차 협의 - 6/18 기존/신규프로그램 재협의(농식품부)	희양산 우렁쌀작목반	8명

일자	내용	장소	참가자 수
18.06.28	<ul style="list-style-type: none"> • 1차 선진지 견학 - 친환경농산물 생산공동체 방문 - 환경보전에 대한 이해 제고 - 선진지 친환경재배단지 현장답사 	울진 반딧불공동체 일대	12명
18.07.12~13	<ul style="list-style-type: none"> • 이행협약 컨설팅 1차, 2차 	희양산 우렁쌀작목반	26명
18.08.20	<ul style="list-style-type: none"> • 월 정기모니터링 	원북리 일대	30필지
18.08.28	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 환경진단 2차 - 저서무척추동물 	원북리 일대	-
18.08.30	<ul style="list-style-type: none"> • 2차 선진지 견학 - 친환경농산물 생산공동체 방문 - 환경보전에 대한 이해 제고 - 선진지 친환경재배단지 현장답사 	충주 한살림공동체	8명
18.09.19	<ul style="list-style-type: none"> • 월 정기모니터링 	원북리 일대	30필지
18.09.24	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 환경진단 3차 - 양서파충류, 야생조류, 곤충류 등 	원북리 일대	-
18.10.25	<ul style="list-style-type: none"> • 월 정기모니터링 	원북리 일대	30필지
18.11.24	<ul style="list-style-type: none"> • 환경진단 워크숍 - 전문가 환경 진단 결과 공유 - 마을 환경발굴 워크숍 	희양산 우렁쌀작목반	19명
18.11.29	<ul style="list-style-type: none"> • 활동발굴 워크숍 - 마을 환경진단 워크숍 결과 공유 - 개인, 공동 활동 협약내용 공유 - 마을 환경보전 활동 사례 교육 - 활동발굴 워크숍 	희양산 우렁쌀작목반	11명
18.11.29	<ul style="list-style-type: none"> • 월 정기모니터링 	원북리 일대	69필지

○ 이행협약 지연 과정 발생

- 친환경 농업이 높은 수준에 이른 희양산마을은 개별활동 가운데 시행할 수 있는 활동이 적음
 - 주민설명회(5/4)에 대한 마을 의견
 - 친환경 농업이 이미 높은 수준에 이른 희양산마을에서 농업환경보전 프로그램 개별활동 안내서에 제시된 개별활동 가운데 시행할 수 있는 활

동이 거의 없음

- 기존에 시행하고 있는 활동에 대한 인정 여부 및 복수활동에 대한 횡수 인정 범위에 대한 확인 필요
 - 제시된 활동 외에 마을에서 먼저 제시하여 활동을 구상할 수 있는지 여부 파악 요청
 - 문경의 경우, 다른 두마을과는 다르게 이미 시작된 영농활동에 대한 활동 인정 여부 확인으로 인한 참여여부 지연 발생
- 농업환경보전 프로그램 향후 추진계획 (5/23~5/31) 협의
- 기존의 개별프로그램 20개 + 공동프로그램 11개에 대하여 각각 시행 가능 여부 및 불가능한 이유 파악
 - 신규 개별/공동 이행활동 발굴에 대한 미팅 진행
- 3~4차례의 추가 협의를 거쳐 참여 결정 및 이행협약(7/12~13) 완료
- 4개 개별활동에 대한 26명 협약(179,700㎡) 완료 : 신청금 1,027만원
 - 5개 공동활동에 대한 협약 완료 : 신청금 2,973만원

[그림4-19] 원북리 세부추진 활동



마을 주민 설명회



희양산마을 추진계획 협의

□ 워크숍 결과

- 자원발굴 워크숍을 통한 생태 및 생활환경에 대한 자원 인식
 - 자원발굴 워크숍을 통하여 마을의 역사문화, 생태환경 분석을 시행함. 이를 통하여 마을의 공간별 생태적 특성을 파악
 - 마을진단 결과, 자원발굴 워크숍을 통해 주민들이 스스로 마을내 생태적, 문화적 보존이 필요한 지역과 개선이 필요한 지역을 발굴
 - 장기적인 마을 환경 개선 활동 필요성에 대한 인식 제고와 우선순위를 선정함
 - 자원발굴 워크숍 결과, 주민들이 생활환경(9개)과 토양환경(9개)에 대한 높은 자원인식을 보이고 있음
 - 회양산 마을은 생활환경에 대한 자원인식(9개)이 높게 나타남. 이는 회양산 우렁쌀작목반을 중심으로 공동체 생활을 영위하고 있는 마을의 특성을 반영한 것으로 보이며, 실제로 도출된 자원도 공동시설에 대한 의견이 많이 나타남
 - 이밖에 토양환경에 대한 자원인식(9개) 또한 높게 나타남. 이는 시범사업에 참여중인 3개 마을 가운데, 친환경 농업이 가장 활성화되었고, 산간 지역에 위치하여 참여 마을 가운데 농가별 평균 경지면적이 가장 적은 회양산마을의 특성을 반영한 것으로 보임.
 - 이들 활동에서 발굴된 자원 가운데 단순하게 농약 및 제초제 사용 줄이기 등도 있었으나, 마을 공동경작지 및 토종종자 재배지역 보존, 토지부영양화 방지 등과 같은 높은 수준의 내용이 도출됨
 - 청정한 자연자원을 가지고 있는 회양산마을의 특성으로 용수환경과 생태환경에 대한 자원인식은 각각 5개로 나타남. 활동들 역시 기존 자원을 보존하는 수준의 내용이 발굴됨

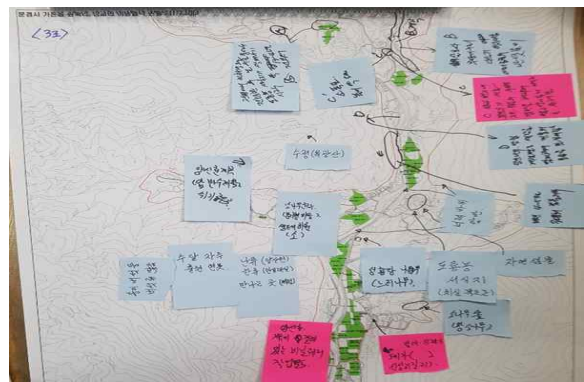
[표 4-76] 원북리 자원발굴 워크숍 결과

토양환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 외부인에 의한 휴가철 쓰레기 투기 방지 2. 다랭이논 논둑조성 3. 친환경 농업을 통한 농지 보존 4. 기존의 유박 퇴비에서 농업부산물 부숙 퇴비로 변경하여 농지보존 5. 갈괭이 지역(토종종자 재배지역) 보존 6. 어울려짓기 지역(마을 공동경작지) 보존 7. 유박 사용량 감소를 통한 토양 부영양화 방지 8. 농약사용 줄이기 9. 제초제 사용 금지하기
용수환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 양산천 폐비닐 제거를 통한 수질 보존 2. 마을내 둑병 조성 3. 성골못 유지 및 관리 4. 마을내 둑병 조성하기 5. 신상괴지역 용출수(샘터) 관리하기
대기환경	-
생활환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 희양분교 활용방안 모색 2. 다품종 소량에 기반한 농산물 생산체계 3. 봉암사 명상마을을 자연친화적으로 개편할 수 있는 지역주민과의 협의 4. 폐가 및 위험한 집 보수 5. 정월대보름, 당산제 등 공동체 및 전통문화 유지 6. 마을 주민들의 생활과 밀접한 작목반, 수련회 지키기 7. 가은요 등 전통자원 보존하기 8. 마을내 공동교육공간(“사랑과공간”) 관리하기 9. 마을내 쓰레기장 시설 확충하기
생태환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 멧돼지, 고라니 출몰지역 관리 2. 도롱뇽, 다슬기, 반딧불이 등 자연생태 동식물 서식지 관리 3. 송이버섯, 고사리 등 임산물 서식지 지키기 4. 마을 내 토종종자 재배지역 보존 5. 당산나무 및 소나무 군락지 관리

[그림4-20] 원북리 자원발굴워크숍 활동



자원발굴 워크숍



자원발굴 워크숍 결과물

- **활동발굴 워크숍을 통한 농업환경보전 프로그램 필요인식 제고**
 - 자원발굴 워크숍을 통해 발견된 마을의 핵심자원과 진단결과 발표
 - 희양산 마을 농업환경 보전활동을 발굴하기 위한 타지역의 환경보전활동 사례 교육 실시
 - 활동발굴 워크숍을 통한 농업, 생활, 역사, 생태 개선을 위한 추가적인 활동 발굴
 - 농업환경 5계명을 통해 장기적인 관점에서의 마을 환경 개선 활동 선정 및 공유

[표 4-77] 원북리 활동발굴 워크숍 결과

농업환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 어울려짓기(마을 공동경작) 확대 2. 우리종자 살리기 실천인원 확보 3. 화학비료 및 제초제 사용하지 않기 4. 토종종자 발굴 및 보존을 위한 인력 양성 및 교육, 관련종자 전시 5. 가뭄에 대비한 둠병 조성 6. 다랭이논 논둑조성 및 보수작업
생활환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 작목반 청소(월 1회 이상) 2. 마을 방문객 대상으로 트래킹 코스 개발(친환경 실천 농지 방문 및 농민의 해설포함) 3. 희양분교 등 공동공간을 활용한 다양한 문화활동 시행 4. 휴가철 휴양객 쓰레기 배출을 해결하기 위한 계도활동 5. 쓰레기 불법소각 금지 및 분리수거
역사환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 정월 대보름행사 확대 및 관련영상 제작을 통한 전통유산 전파 2. 용수량 측정 및 수질검사를 통한 마을 샘물터 복원 3. 폐가 철거 및 독거노인 주거환경 개선을 위한 활동 시행 4. 산나물 자생지 지도 만들기 5. 공동체 문화 및 노동문화 활동 전파 : 손모내기, 토종벼베기 행사 등
생태환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 멧돼지 개체수 조절 2. 양산천 개울 살리기 3. 친환경 세제 사용을 통한 수질보전 4. 마을 생태유산(수달, 원앙, 반딧불이 등)에 대한 마을 주민 교육 및 외부인 대상 프로그램 제작

[표 4-78] 원북리 마을 농업환경을 지키기 위한 5계명

1조	<ol style="list-style-type: none"> 1. 친환경 세제 사용하기 2. 화학비료 및 농약사용 금지하기 3. 월 2회 청소를 통하여 마을 공동장소 청결 유지하기 4. 밥상 이웃과 함께 대보름 행사 지속 실행 5. 아이들과 함께 정기적으로 즐거운 여행 떠나기
2조	<ol style="list-style-type: none"> 1. 후손에게 물려줄 자연환경을 보존 2. 지속적인 관심을 통하여 쓰레기 소각을 근절 3. 마을 입구, 휴가철 손님이 많은 지역에 쓰레기 투기금지 및 사진/문구 설치 4. 제초제의 위험성을 마을 주민들에게 전파 5. 마을 안내판에 지도와 마을대표 연락처 넣기
3조	<ol style="list-style-type: none"> 1. 쓰레기 소각금지, 분리배출 철저히 시행하기 2. 무분별한 개발 반대 및 생태환경 보존,유지 3. 공동체 전통문화 보존 4. 월 1회 공동공간 청소 5. 토종(유전자보존)을 위한 홍보 활동

[그림4-21] 원북리 활동발굴워크숍 활동



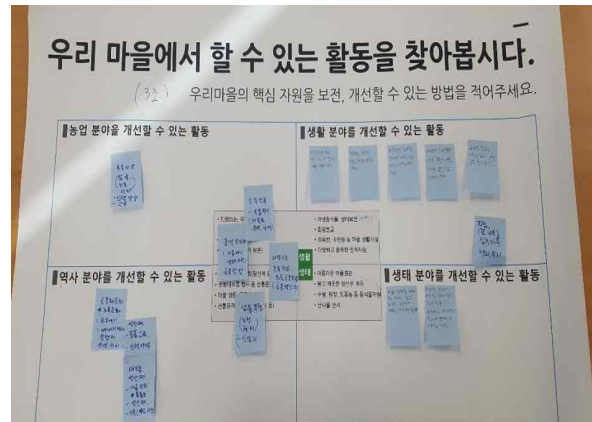
환경진단 워크숍



활동발굴 워크숍



활동발굴 워크숍



활동발굴 워크숍 결과물

제3절. 환경진단

□ 환경진단 개요

○ 환경진단 시기 및 범위

구분	시기	범위	필지	비고
토양	17.04.~17.09	연구대상지 일대	상괴리 765,772,774,776,777,778,781,783,784,785,787,788,789,791,792,795,796,798,799,819,841,842,843,847,850,851,856,863,865,866,874,875,876,878,879,886,887,888,891,892 원복리 178,187,196-1,197-4,305-1,305-2,319-2,319-6,324-5,325-1,325-2,326,327,328,329,330-1,333,334,336,353,360,366-1,380,382,473-23,473-25,473-3,323,253,292-1,294-1	2017년 기준
	18. 10. 16	푼거름투입 필지	원복리 380, 178, 473-23, 상괴리 229, 792	-
		푼거름非투입 필지	상괴리 782,797	방제, 제초제X
용수	18. 07. 25	수질 시료 채취 지점	-	-
생활 환경	18. 04. 20	연구대상지 일대	원복리 일대	-
	18. 05. 04			
	18. 05. 21			
생태 환경	18. 05. 12 ~ 13	이행협약 대상지	이행대상 협약지	환경생태현황 종합
	18. 06. 15	연구대상지 인근 관행 논	원복리 일대	양서과충류 등
	18. 08. 14			저서무척추동물 등
	18. 07.-18. 08.	이행협약 대상지	원복리 380, 178, 473-23, 상괴리 229, 792	식물상, 수서생물 등
	18. 07.-18. 08.	활동 미참여 필지	원복리 473-3,338-1,179-1, 상괴리 569,789	

○ 환경진단 주요 내용 및 주체

구분	주체	방법	내용
토양	농촌진흥청	적정양분 투입 및 비활동 필지 시료채취 비교 분석	pH, 유기물, 유효인산, 치환성양이온, 유효규산, 전기전도도 등
용수	농업과학기술원	현장답사 및 시료채취	수온, pH, EC, DO, BOD ₅ , TOC, SS, T-P 등
생활 환경	지역농업네트워크 협동조합	현장조사	마을 내 경관훼손 요인(빈집, 공동공간 등)
생태 환경	서울 시립대 환경생태연구소	현장답사, 이행 협약 대상지 및 관행 논 비교 분석	현존식생, 대경목 분포, 야생조류, 양서파충류 및 포유류, 곤충류(나비 및 잠자리), 환경생태역사 및 공간별 생태적 특성, 환경생태현황 종합 (자연자원) 등
			양서파충류, 야생조류, 곤충류(나비 및 잠자리) 등
	농업과학기술원	육안 확인, 이행협약 대상지 및 미참여 필지 수중트랩 및 함정트랩 비교 분석	저서무척추동물(우점종/아우점종) 조사
	농업과학기술원	육안 확인, 이행협약 대상지 및 미참여 필지 수중트랩 및 함정트랩 비교 분석	식물상, 수서생물, 지표배회성곤충

□ 환경진단 주요내용

■ 양호한 토양환경

- 친환경 농업에 대한 주민 의식 수준이 높으며, 많은 주민들이 친환경 농업을 시행하고 있음(유기농, 무농약 포함 28가구)
- 전체 경지면적 64ha 가운데 22ha(34.4%)에서 유기/무농약 재배가 시행되고 있음. 이 외에 경사지에 위치한 조건불리 직불면적도 9.4ha로 나타남
- 원북리 토양 양분함량 실태 결과, 논인 경우 대부분 적정범위 내이며, 유효인산의 경우 다소 높으며, 마그네슘과 칼슘이 함유량이 적은 것으로 나타남

- 밭의 경우 유효인산과 칼슘의 양이 과다한 것으로 나타났으며, 마그네슘의 경우 적정범위보다 낮게 나타남
- 별도로 친환경축산물이나 GAP인증을 시행하는 농가는 없으며, 유기농법을 통한 친환경농산물 생산에 집중하고 있음

[표 4-79] 원북리 토양환경분석

구분(기준점)		산도 (pH)	유기물 (g/kg)	유효인산 (mg/kg)	칼륨 (cmol+/kg)	칼슘 (cmol+/kg)	마그네슘 (cmol+/kg)	유효규산 (mg/kg)
논	평균치 ⁹⁾	5.6	26.8	194.9	0.2	3.8	0.3	137.3
	기준치	5.5~6.5	20~30	80~120	0.2~0.3	5.0~6.0	1.5~2.0	157≤
밭	평균치 ¹⁰⁾	6.6	28.4	663.4	0.6	7.9	0.7	-
	기준치	6.0~7.0	20~30	300~550	0.5~0.8	5.0~6.0	1.5~2.0	
친환경 농산물	유기	가구(호)		28	면적(ha)		14.5	
	무농약	가구(호)			면적(ha)		7.2	
친환경 축산물	유기	가구(호)		-	두 수(마리)		-	
	무항생제	가구(호)		-	두 수(마리)		-	
GAP인증		가구(호)		-	면적(ha)		-	

■ 깨끗한 수질환경

- 물이 모이는 유역이 명확하고, 다른 두 마을에 비하여 수질 시료 채취가 용이함
- 유역에서 농경지가 차지하는 비율이 매우 적으며, 이로 인하여 농업환경보전 프로그램의 효과를 수질환경 측면에서 검증이 어려움

[표 4-80] 원북리 하천환경분석

구분		산도 (pH)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	등급
하천	가은읍	6.64	-	4.65	2.70	0.12	2.00	-

9) 2017년 기준 원북리 187번지 외 68필지 평균(참여필지)

10) 2017년 기준 원북리 323번지 외 3필지 평균(참여필지)

[그림 4-22] 원북리 시료채취 위치



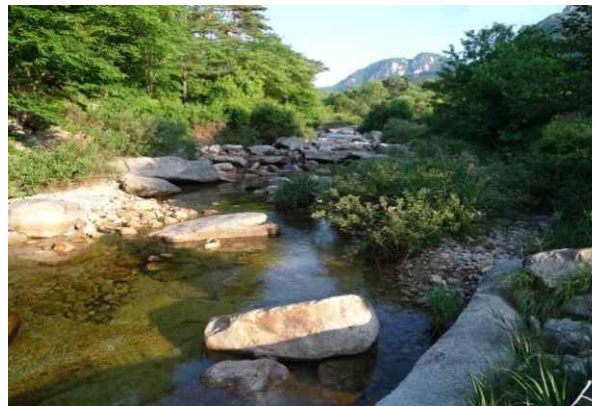
희양산마을 유역 현황



수질시료 샘플링 위치



마을 하천 전경



양산천 계곡의 전경

■ **농업환경보전 프로그램을 통한 공동체 결속 강화**

- 희양산 우렁쌀작목반을 중심으로 친환경 벼재배 생산 지속하고 있음. 작목반은 약 30여 농가로 구성되어있으며, 약 22ha의 면적에서 유기농 및 무농약 친환경쌀, 친환경 고추, 오미자 등을 재배하고 있음
- 문경 지역의 청정자연 환경을 기반으로 지역 친환경농산물의 우수성을 대외적으로 알리고, 지역 고품질 농산물 이미지 제고를 통하여 지역사회의 성장에 기여하고 있음

■ **휴경지의 폐비닐, 공동시설 중심의 관리 필요**

- 마을 위쪽에 휴경지 존재하며 영농활동이 중지된 지는 약 5년 정도 되었음. 이 지역에 폐비닐 등이 아직 방치되고 있음

- 공동시설(작목반) 중심으로 폐자재 등이 쌓여 있으며, 주민들의 관심 아래 정기적인 관리 및 청소가 필요할 것으로 보임

[그림 4-23] 원북리 생활환경



우렁쌀 작목반 입구



휴경지에 방치된 폐비닐

■ 환경보전프로그램을 통한 공동활동 시행 필요

- 개별적으로 유기농업을 시행하고 있으며, 마을의 공동 활동은 상대적으로 많이 시행되지 않고 있음. 공동활동을 통하여 마을의 생태환경을 보전할 필요가 있음

[표 4-81] 원북리 생활환경분석

빈집(호)	3	영농폐기물 집하장(개소)	-
문화자원	다랭이논, 품앗이		
전통행사	정월대보름 지신밟기, 단오제, 동짓날 잔치		
공동체 조직	희양산 우렁쌀 작목반		

■ 마을 중앙에 주거지와 농경지가 존재하며 느티나무 중심의 대경목 분포

- 마을내 대경목 22주 가운데 느티나무가 19주로 가장 많이 분포하고 있으며, 참죽나무, 감나무, 살구나무가 각각 1주씩 발견됨. 마을 주변에 주로 느티나무가 발견되었으며, 참죽나무(흉고직경 23cm)와 감나무(흉고직경 40+ 45+ 45cm)는 각각 마을의 북쪽과 서쪽에서 발견됨
- 마을 위쪽의 봉암사 지역은 일반인 통제 구역으로 조사가 불가능

하였으며, 마을의 서쪽과 남쪽에 주거지와 농경지가 존재하며. 마을 북쪽에 다랭이논이 위치함

■ **마을과 하천을 중심으로 야생동물 분포**

- 마을하천의 수달, 참개구리와 서쪽지역에는 1급수 지표종인 가재가 발견됨
- 마을 하천이나 산간지역뿐만이 아니라 마을 내 주택 담장에서 구렁이가 발견되는 등 오염되지 않은 자연을 가지고 있음을 확인할 수 있었음

■ **마을 전체에 걸쳐 다양한 조류가 발견됨**

- 마을 전체에 걸쳐 19종의 조류를 52마리 발견함. 발견 장소 역시 공중, 수면, 물가, 수간, 수관, 관목, 인가 등 다양한 장소에서 발견됨
- 직박구리와 물까치가 6마리씩 가장 많이 발견되었으며, 그 뒤를 이어 삿구리와 백할미새가 5마리씩, 딱새와 방울새가 각각 4마리씩 발견됨

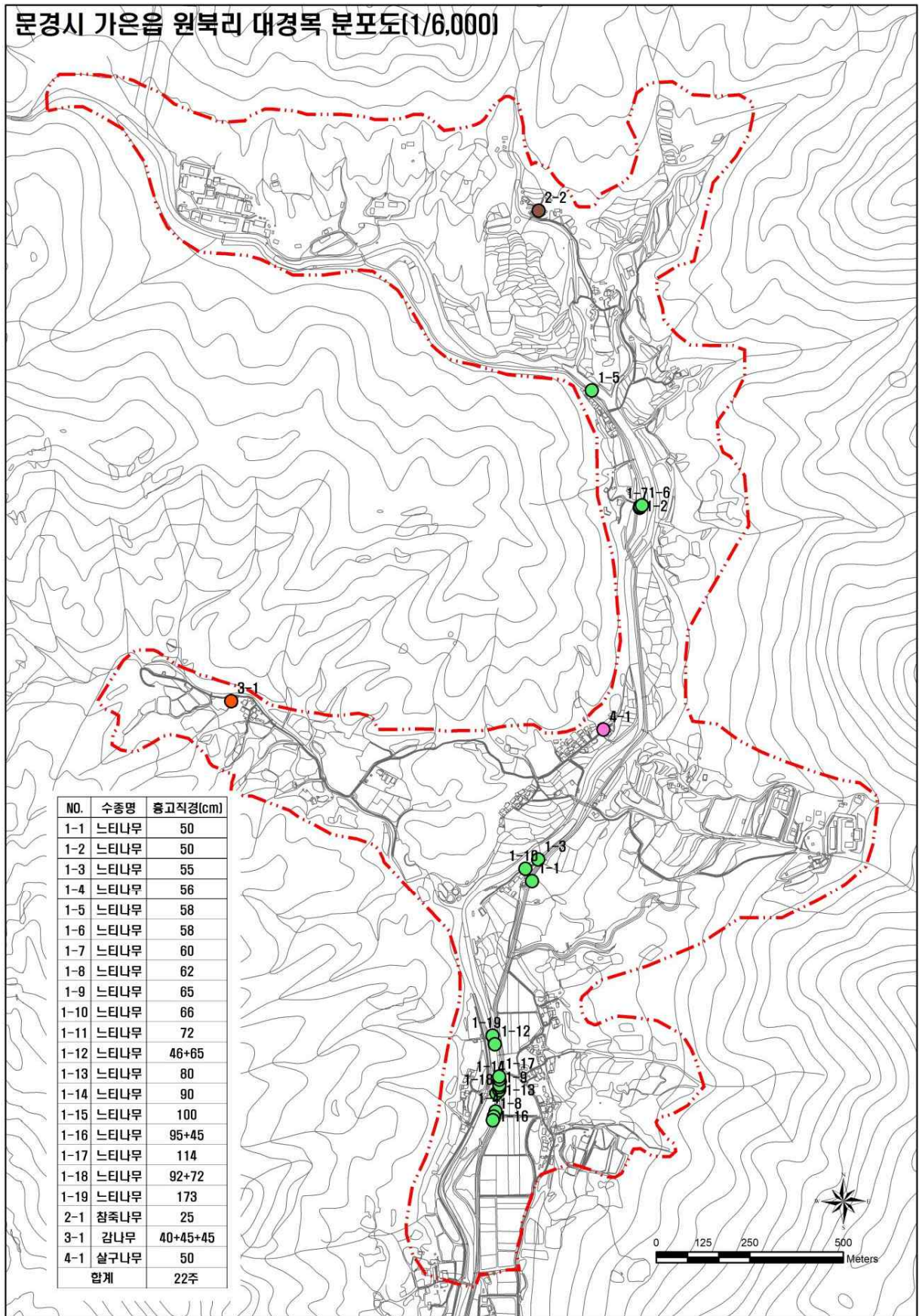
[표 4-82] 원북리 생태환경분석

국가보호종(개체 수, m ²)	수달(천연기념물 제330호, 멸종위기 야생생물 1급), 원앙(천연기념물 제327호)
생태계 교란 생물 (개체 수, m ²)	-
기타(개체 수, m ²)	물총새(수생태 지표종), 가재(수생태 지표종), 달뿌리풀 군락, 노랑할미새

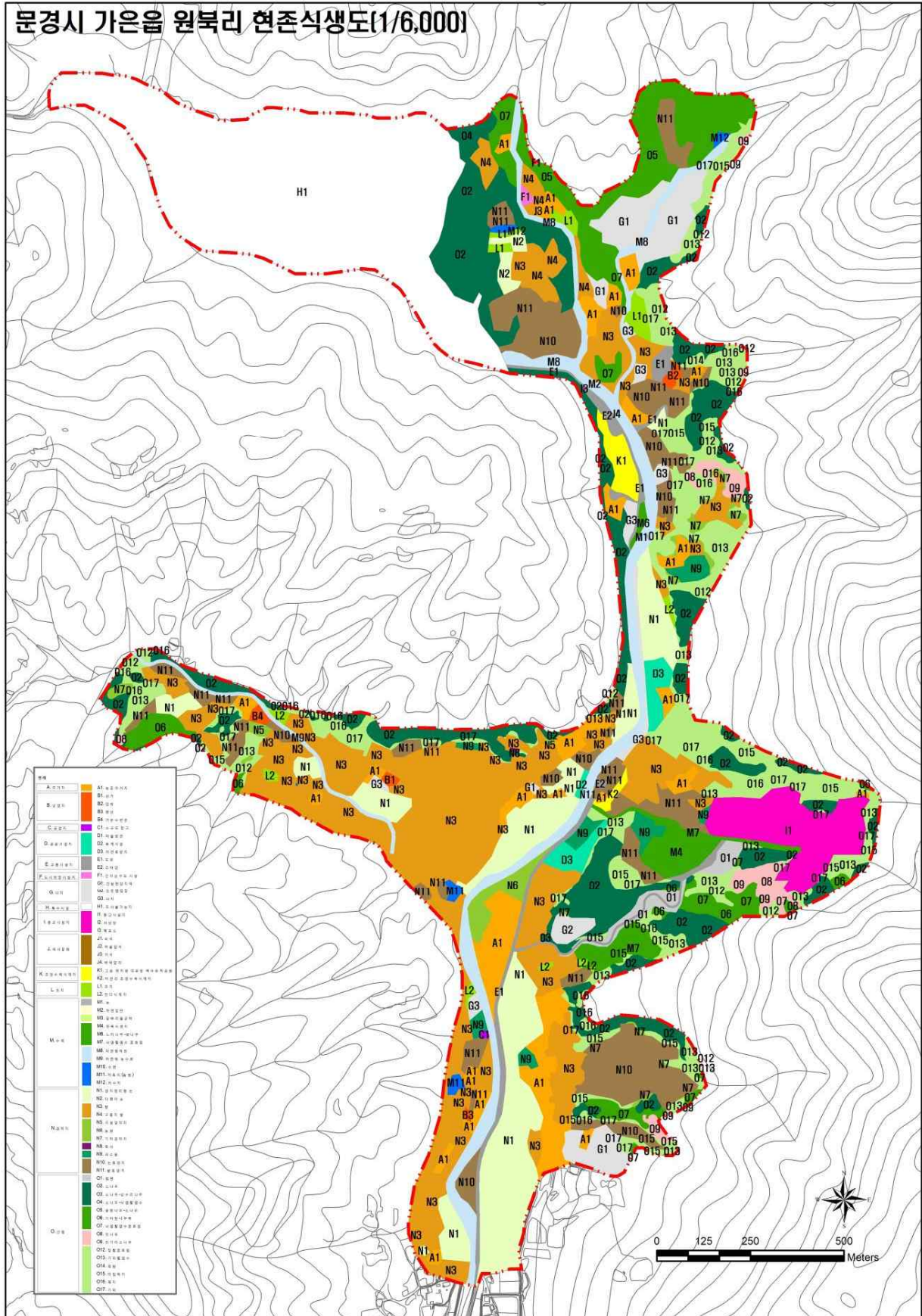
[표 4-83] 원북리 공간별 생태적 특성

공간	공간별 생태적 특성
봉암사 입구 계곡	<ul style="list-style-type: none"> • 계곡 암반과 소, 희양산 경관 조망
성황당과 느티나무	<ul style="list-style-type: none"> • 달뿌리풀 군락 • 야생조류 : 오색딱따구리, 검은등뺨꾸기, 뺨꾸기, 직박구리, 방울새, 피꼬리, 어치, 물까치 등 서식 • 느티나무 군락지 : 마을에서 가장 많은 개체가 존재하며, 마을 주민의 휴식장소로 자리잡음. 실제로 마을 주민들이 느티나무 앞의 평상에 자주 모이는 등 공동체 형성 공간 역할을 함
양산천 여울	<ul style="list-style-type: none"> • 야생조류 : 원앙, 흰뺨검둥오리, 물총새, 왜가리, 노랑할미새, 백할미새, 검은등할미새 등 서식 • 보와 암반, 인공계곡과 연못, 수달 및 가재(1급수 서식) 발견
마을	<ul style="list-style-type: none"> • 다랭이논, 논과 둠벙 • 참개구리, 능구렁이 서식. 능구렁이는 농가 담장에서 발견되었으며, 마을에서 발견될 정도로 깨끗한 환경 상태를 간직함 • 감나무, 살구나무, 참죽나무 서식 • 마을 입구에서 보는 희양산 경관 조망 : 산 정상에 웅장한 바위 조망

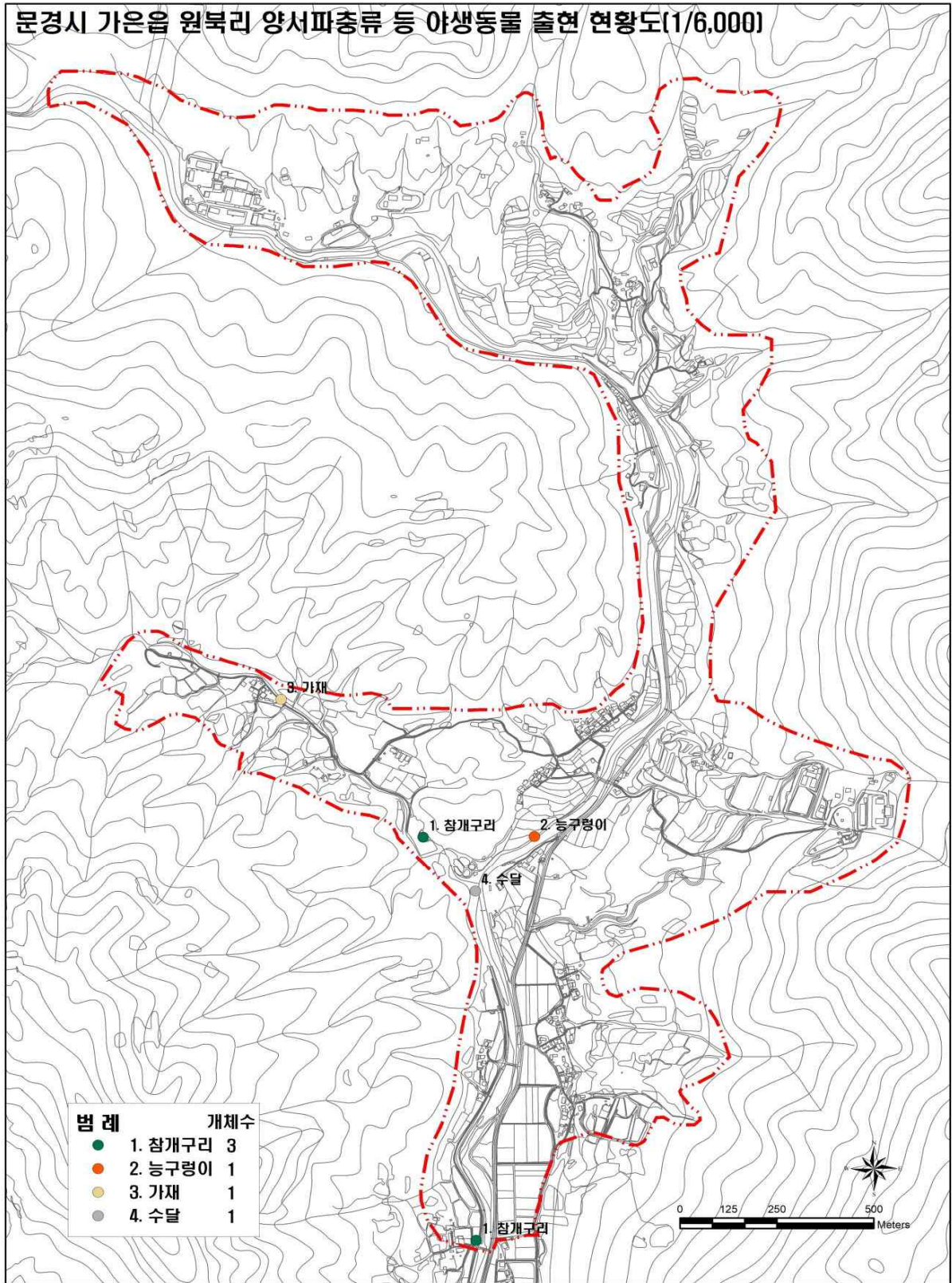
[그림 4-24] 원북리 대경목 분포도



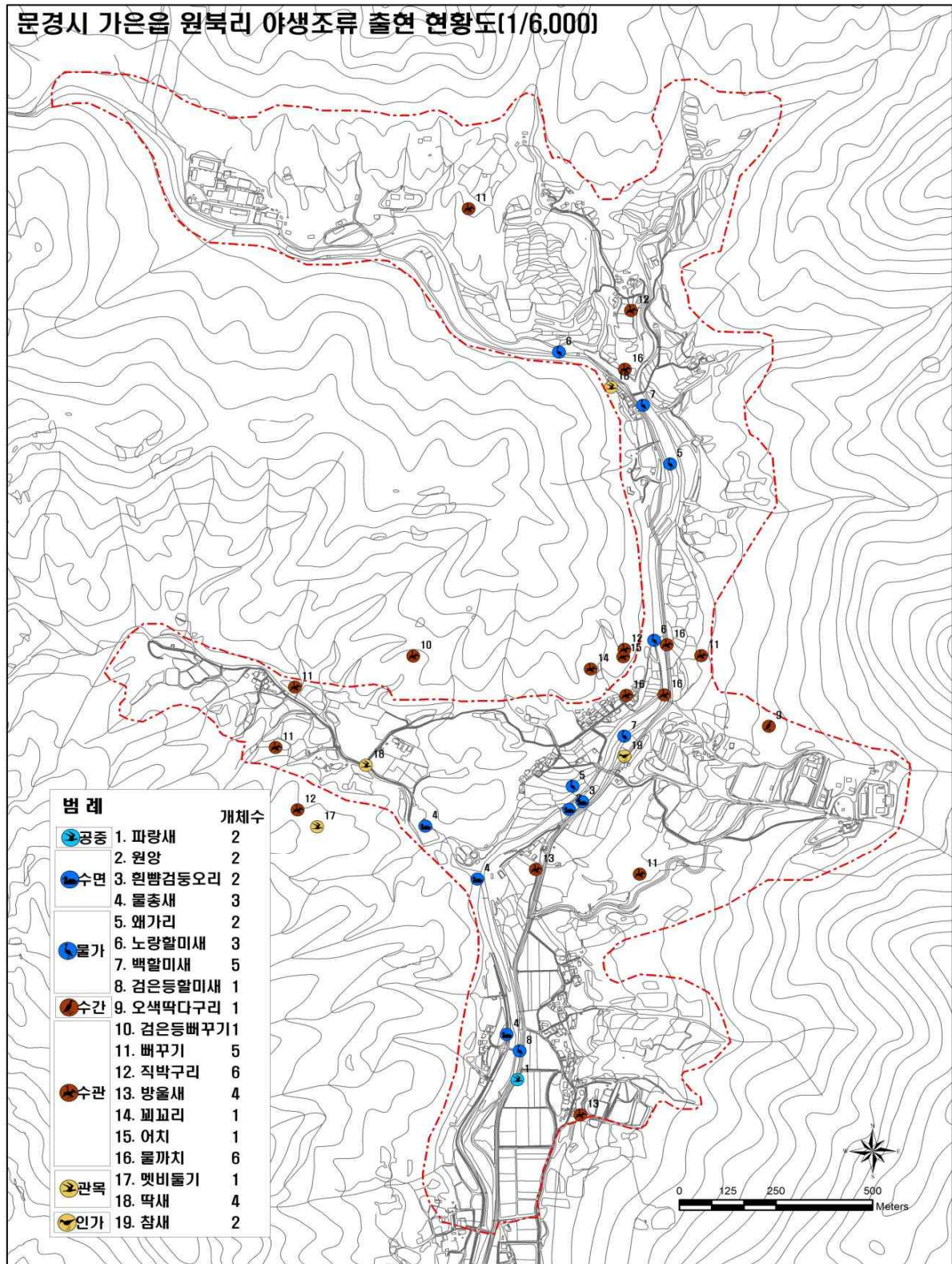
[그림 4-25] 원북리 현존식생도



[그림 4-26] 원북리 야생동물 출현 현황도



[그림 4-27] 원북리 야생조류 출현 현황도



[그림 4-28] 원북리 생태환경



봉암사 입구 양산천에서 바라 본 희양산



양산천 계곡의 암반, 여울, 달뿌리풀군락



양산천의 보와 수변의 달뿌리풀군락



다랭이는논 경관



마을 모내기 경관



산 구릉지 밭 경관



봉암사 입구 양산천의 느티나무 대경목



당산목(느티나무 대경목)

□ 진단 결과 요약

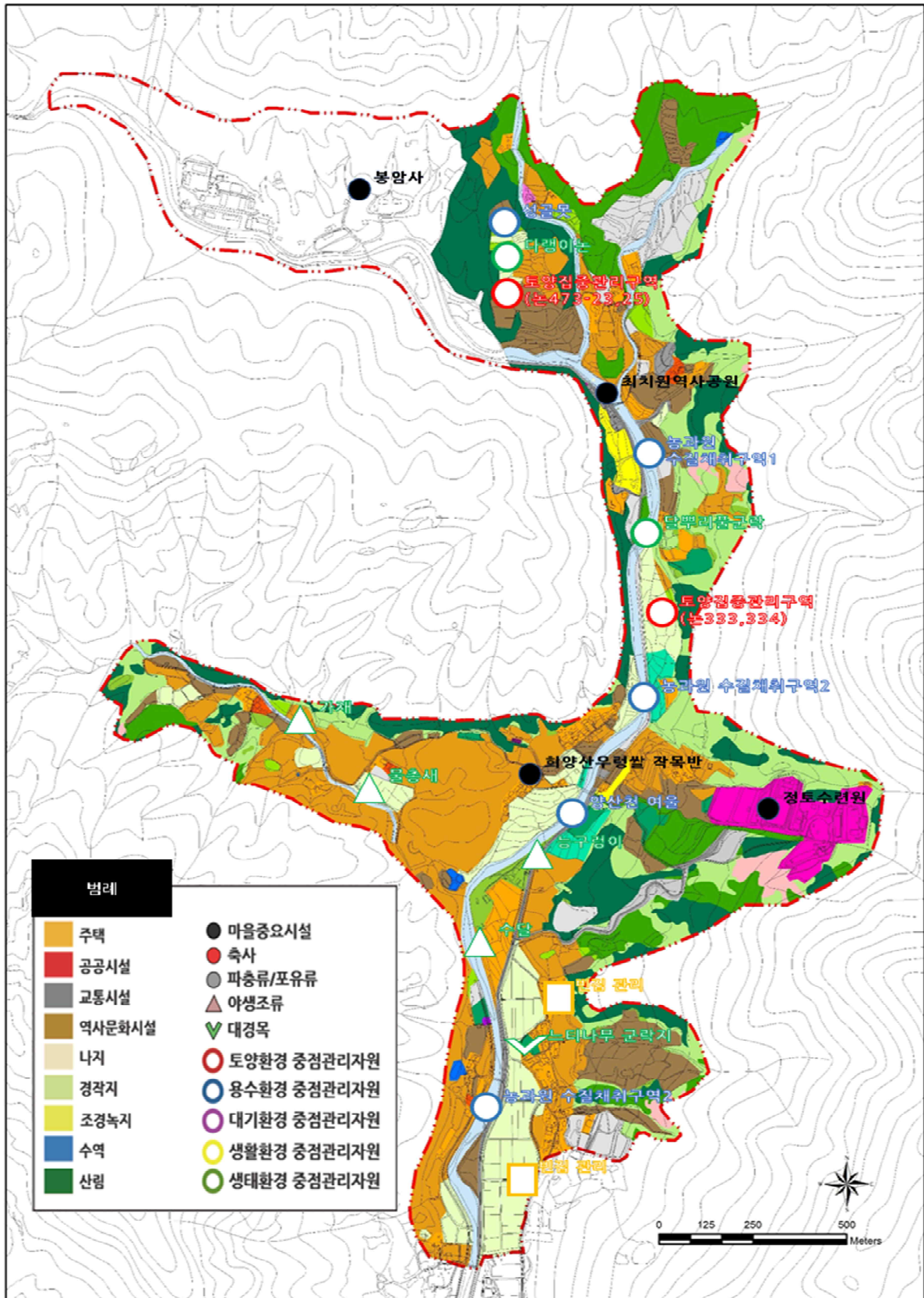
○ 핵심관리자원

- **청정한 용수환경 및 토양환경을 바탕으로 친환경농업 확대**
 - 원북리는 토양 내 유기물 함량이 적정하게 나타났으며, 토양 내의 인산 성분이 많은 것으로 나타났고 마그네슘이 다소 적은 것으로 나타남
 - 다른 두 마을에 비하여 물이 모이는 유역이 명확함. 그러나 유역에서 농경지가 차지하는 비중이 낮음에 따라 수질환경 측면에서의 효과를 검증하기는 어려울 것으로 예상됨
- **공동활동을 통한 공동공간 정비 및 영농·생활폐기물 관리 집중 필요**
 - 방치되어 있는 영농 폐기물로 인해 주민 생활에 위협, 경관을 훼손할 수 있어, 이를 방지할 수 있는 활동을 통해 전반적인 마을의 생활환경을 개선할 필요가 있음
 - 환경보전프로그램의 공동활동(공동공간 정비 및 청소, 생활폐기물 공동수거 및 분리배출, 영농폐기물 공동수거 및 분리배출)을 통해 공동체 강화 및 마을의 생활환경을 개선

[표 4-84] 원북리 핵심관리자원

토양환경	논: 유효인산(적정범위 80~120)과다, 칼슘(5.0~6.0), 마그네슘(1.5~2.0) 부족 밭: 유효인산(적정범위 80~120), 칼슘(5.0~6.0) 과다, 마그네슘(1.5~2.0) 부족
용수환경	물이 모이는 유역이 명확하며, 유역에서 농경지가 차지하는 비중이 작음 수질 환경 측면에서 농업 환경보전 프로그램의 효과를 검증하기는 어려울 것으로 판단됨
대기환경	양호한 대기환경
생활환경	공동시설, 영농·생활 폐기물 관리
생태환경	달뿌리풀군락, 노랑할미새, 수달 및 물총새 등 생태계 복원 및 관리 필요 다랭이논과 마을나무, 느티나무(원앙 번식지), 1급수 계곡(1급수 어류 등) 관리 필요

[그림 4-29] 원북리 마을자원 분석도



제4절. 관리계획

□ 원북리 계획 목표

○ 깨끗한 우리마을, 하나되는 우리주민

- 회양산마을의 청정한 자연자원을 바탕으로 깨끗한 마을 환경을 유지하고 보존함
- 이를 보존하기 위해서는 각자 개인의 노력이 아닌 공동체 및 마을 단위의 노력이 필요함. 이를 위하여 마을 주민 교육 및 공동활동 위주의 프로그램을 시행하고, 마을의 공동체 의식을 제고함
- 산촌 지역에 위치한 회양산 마을의 경우, 경지면적이 적음에 따라 개별활동의 빈도가 가장 낮았으며, 공동활동의 비중이 높아지는 구조를 가지고 있음

[표 4-85] 원북리 비전, 목표 및 과제

구분	내용	
비전	깨끗한 우리마을, 하나되는 우리주민	
목표	1. 토양 및 수질 환경개선 - 유효인산 성분 감소 161mg/kg → 120mg/kg - 양산천 I 등급 수질 유지 - 마을내 영농폐기물, 생활폐기물 공동수거 및 분리배출 통한 환경 관리 2. 공동활동 확대를 통한 농업유산 체계적 관리 - 친환경마을 조성 관련 공동활동 1개 이상 스스로 발굴하기 - 공동09) 농업경관 관리 보전 활동 : 6ha 참여 목표 - 친환경재배 면적 확대(현재 28ha에서 2022년 39ha까지 확대)	
추진과제	분야	내용
	토양) 적정 양분 투입 체계 확립	비료 적정량 투입 녹비작물 재배 및 농업부산물 토양환원 활동 증가
	용수) 정기적인 수질환경 개선활동	마을 계곡 내 비닐 제거(분기 1회) 영농 및 생활 폐기물 관리
	농업유산) 프로그램 참여 확대	지속적인 홍보 및 전파로 농업환경 관리 보전 활동 참여농가 확대

○ 목표1) 친환경마을 조성하기

- 2005년 희양산우렁쌀 작목반을 설립한 이후 친환경농업 확산을 위해 노력함. 친환경농업 환경을 개선하고 확산시키기 위하여 지속적인 모니터링과 주민교육 활동이 필요함
- 희양산마을 내 아직까지 관행농업을 하는 농가들이 많으며, 이들에게 친환경농업에 대한 인식을 제고하고 전파할 필요가 있음
- 관행농업을 시행하는 농가들은 제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기, 농사 후 남은 재료 논밭에 잘라뿌리기와 같은 쉬운 활동부터 시행하여 역량을 높이는 것이 중요함
- 친환경농업을 시행하는 농가들은 녹비작물 재배하기, 여러작물 재배하기, 재래종, 토종품종 재배하기 등의 활동을 시행하여 친환경농업을 시행할 수 있는 기반을 강화함

○ 목표2) 마을 환경 유지 및 농업유산 관리

- 백두대간 자락에 위치한 원북리 일대는 희양산과 대야산 줄기를 따라 형성된 자연경관이 수려하며, 환경진단 결과 대체적으로 생태계가 건전하고, 토양 및 수질 오염도가 높지 않은 것으로 나타남
- 자원발굴 및 활동발굴 워크숍 결과, 희양산마을의 청정한 자연자원에 대한 자부심이 높은 것으로 확인되었으며, 마을 주민들이 환경을 지키기 위한 의지가 드러남.
- 이와 더불어 다랭이논, 토종 종자 재배지(마을에서 ‘갈쟁이 지역’으로 불림), 마을 공동경작지(마을에서 ‘어울러짓기 지역’으로 불림) 등 농업유산을 보호하려는 의지가 강함
- 마을의 환경과 농지를 지키기 위하여 마을 환경을 개선하고 농업유산 보존 활동을 통하여 농업유산의 중요성에 대한 인지를 제고할 필요가 있음

□ 원복리 활동계획

○ 1년차~2년차) 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 증진

- 본 사업 초기 단계로 주민들의 전반적인 환경 친화적 농업 참여를 확대함.
- 공동 공간 관리 및 청소, 생활폐기물과 영농폐기물 공동수거 및 분리배출과 같은 공동 활동을 통해 마을공동체 의식을 증진시킴
- 현재 친환경농업을 하지 않는 농가는 비교적 쉬운 활동 위주로 시행하여 친환경농업에 대한 관심을 키우고, 친환경 농업을 시행하는 농가들은 비교적 난이도가 있는 활동을 시행하여 친환경 농업에 대한 역량을 강화함
- 2년차부터는 점차 환경 친화적 농업을 시행하는 주민들의 수를 증대시키고, 다양한 공동체 활동을 통해 공동체 의식을 증진시킴
- 재래종, 토종 품종을 재배하는 활동을 통하여 마을내 친환경 농지로만 구성된 ‘갈갱이’ 일대를 확대함

○ 3년차~5년차) 마을 환경 지키기 및 농업유산의 체계적 관리

- 3년차부터 5년차 까지는 확대된 친환경 농업을 바탕으로 적극적으로 농업유산을 관리하기 위한 노력을 기울임
- 개별적으로는 농사 후 남은재료 잘라 논밭에 뿌리기, 녹비작물 재배하기, 여러작물 재배하기, 논밭갈이 횟수 줄이기 등을 통하여 외부 양분투입 감축에 노력을 기울임. 또한 경사진 밭에 흙주머니 설치 활동을 통한 토양침식을 방지하고 다랭이논을 보호함
- 공동활동 관리 및 청소, 영농폐기물과 생활폐기물 공동수거 및 분리배출은 지속적으로 시행하여 마을 환경을 개선함.
- 이 외에 전통농법 및 농업 경관의 관리, 농업 및 공동체 문화 유지

계승에 노력함. 매년 정월대보름 지신밟기, 손모내기 체험, 공동추수체험 등 주민과 도시 소비자들이 함께 참여하는 행사를 통하여 전통문화 보전, 친환경 농업의 중요성에 대한 인지를 제고함

[표 4-86] 원북리 연차별 계획

구분	핵심활동	목표	참여자수 (명)	예산(천원)			
				국비	지방비	합계	
1년차	목표	○ 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 함양					
	개별	개별05)	농가비율 40%	17명	6,508	-	6,508
		개별14)	농가비율 15%	5명	1,960	-	1,960
	공동	공동04)	연 10회	30명	12,000	-	12,000
	기타	-	-	-	-	-	-
2년차	목표	○ 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 확대					
	개별	개별06)	농가비율 40%	25명	20,000	-	20,000
		개별14)	농가비율 30%	20명	15,000	-	15,000
	공동	공동04)	연 10회	40명	16,000	-	16,000
	기타	-	-	-	-	-	-
3년차	목표	○ 환경 친화적 농업 확대와 농업유산 관리					
	개별	개별08)	농가비율 40%	25명	8,000	-	8,000
		개별04)	농가비율 30%	25명	10,000	-	10,000
	공동	공동08)	6ha	15명	18,000	-	18,000
	기타	-	-	-	-	-	-
4년차	목표	○ 자연경관 보전 및 전통문화 계승					
	개별	개별05)	농가비율 50%	30명	15,000	-	15,000
		개별07)	농가비율 30%	25명	13,000	-	13,000
	공동	공동09)	연 4회	40명	12,000	-	12,000
	기타	-	-	-	-	-	-
5년차	목표	○ 자연경관 보전 및 전통문화 계승					
	개별	개별06)	농가비율 50%	40명	20,000	-	20,000
		개별17)	농가비율 30%	25명	15,000	-	15,000
	공동	공동09)	연 4회	60명	16,000	-	16,000
	기타	-	-	-	-	-	-

○ 주요 공동활동

▪ 1~2년차) 환경 친화적 농업 확대와 공동체 의식 증진

공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	농촌경관 개선
------	----------------	---------

활동 개요	활동 위치	- · 회양산 우렁쌀 작목반 주변(원북리 165)	
	활동 비용	- · 9,000천 원	
	활동 기간	- · 5~10월	
	활동 인원	- · 약 30명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 마을 입구, 수변, 도로 꽃 심기 - 마을 입구, 도로변 꽃과 나무 식재		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 30인 × 10,000원 × 4hr × 5회	6,000
	재료비	초화류, 나무구입	3,000
	총계		9,000

공동04	공동공간 관리 및 청소	생활환경 개선
------	--------------	---------

활동 개요	활동 위치	- · 회양산 우렁쌀 작목반 주변(원북리 165)	
	활동 비용	- · 12,000천 원	
	활동 기간	- · 3월~11월(매달 1회)	
	활동 인원	- · 약 30명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 마을 회관 및 주변 도로 청소 - 주민들 다수가 자주 이용하는 마을 공동공간 청소		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 30인 × 10,000원 × 4hr × 10회	12,000
	총계		12,000

공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	생활환경 개선
------	---------------------	---------

활동 개요	활동 위치	- 회양산 우렁쌀 작목반 주변(원북리 165)	
	활동 비용	- 1,200천 원	
	활동 기간	- 5월, 11월(2회)	
	활동 인원	- 약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 영농폐기물 공동 수거 - 농사 후 남은 영농폐기물 공동으로 수거 후 분리 배출 실시		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 3hr × 2회	1,200
	총계		1,200

▪ 3~5년차) 마을 환경 지키기 및 농업유산의 체계적 관리

공동04	공동공간 관리 및 청소	생활환경 개선
------	--------------	---------

활동 개요	활동위치	희양산 우렁쌀 작목반 주변(원북리 165)	
	활동비용	· 12,000천 원	
	활동기간	· 3월~11월(매달 1회)	
	활동인원	· 약 30명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 마을 회관 및 주변 도로 청소 - 주민들 다수가 자주 이용하는 마을 공동공간 청소		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 30인 × 10,000원 × 4hr × 10회	12,000
	총계		12,000

공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	농업유산 보전
------	---------------------	---------

활동 개요	활동위치	· 희양산 우렁쌀 작목반 주변(원북리 165)	
	활동비용	· 12,000천 원	
	활동기간	· 3~11월(10회)	
	활동인원	· 약 30명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 보전 가치지역의 농업유산과 전통농업을 지속적으로 관리 및 보호 - 계단식논, 고랭지밭 등 토지이용 경관, 전통소류지 등 관개시설 경관 보전 대규모 작물경관 및 재배시설의 보전 및 이용		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	인건비	회당 30인 × 10,000원 × 4hr × 10회	12,000
	총계		12,000

공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	농업유산 보전
------	-------------------	---------

활동 개요	활동 위치	- · 희양산 우렁쌀 작목반 주변(원북리 165)	
	활동 비용	- · 2,600천 원	
	활동 기간	- · 3~11월(4회)	
	활동 인원	- · 약 60명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 동짓날 행사 · 당산제		
사업비 (천 원)	구분	세부내역	사업비(천 원)
	지급단가	회당 1,000천원 × 4회	2,000
	인건비	회당 60인 × 10,000원 × 6hr × 4회	14,400
	총계		16,400

제5절. 이행협약

□ 원북리 이행협약 개요

○ 친환경 농업을 시행하는 농가들의 농지 보전 활동

- 회양산 마을에서 총 4개의 개별활동 이행협약을 완료했으며, 가장 많은 신청자를 보인 활동은 ‘농사를 짓지 않는 시기에 녹비작물 재배하기’로 나타남.
- 친환경 농업을 시행하고 있는 농가들의 경우, 관행농가에서 사용하는 화학비료, 친환경 인증 농가에서 사용하는 유박 비료의 부영양화로 인하여 농지가 오염되고 있다는 사실을 인지하고 있음
- 이외에 ‘재래종, 토종품종 재배하기’ 활동을 신청하여 재래종을 지키려는 노력을 시행하였으며, 마을 내 ‘갈괭이 지역(토종종자 재배지역)’에서 토종벼와 토종고추 등을 재배함
 - 토종벼(흑갱, 괴사찰, 조동지, 갈색미, 당도, 불도, 흑저도 등 총 7종)
 - 토종고추(음성고추, 유월초, 영고11, 수비초 등 총 4종)
- 관행농가의 경우, ‘제조체를 사용하지 않고 잡초 제거하기’ 활동을 시행하여 농지를 보전하는데 동참하였음

○ 상대적으로 높은 공동활동 비중

- 문경 회양산 마을은 이번 시범사업에 참여한 3개 마을 가운데 가장 낮은 개별활동 비중을 보임 (전체 협약금액 가운데 개인활동의 비중은 보령:56.7%, 함평:38.8%, 문경:25.7%)
- 개별활동의 경우, 경지 면적에 비례하여 활동비를 지급하는 구조로 되어있음. 회양산 마을의 경우, 산간지역에 위치하여 농가 수가 다른 두 마을에 비하여 적고, 농가별 경지면적 또한 협소하기 때문으로 판단됨

□ 원북리 이행협약 결과

- 개인 활동 참여자 총 21가구, 26명(농가 23가구 대비 91.3%)
 - 26농가 가운데 친환경 농업을 시행하고 있는 농가가 21명이었으며, 관행 농업을 시행하고 있는 농가가 5명으로 나타남. 향후 관행 농업의 참여를 확대할 필요가 있음
- 개인 활동 신청면적 18.0ha(총 면적 64ha 대비 28.1%)
- 희양산 마을에서 총 5개의 공동활동을 신청함
 - 너무 어려운 활동을 하는 것보다는 마을 주민들이 함께 어울려 쉽게 시행할 수 있는 활동 위주로 협약을 진행함
 - 공동공간 관리 및 청소, 공동공간에 꽃과 나무 심기, 영농·생활폐기물 공동수거 및 분리배출 등 비교적 쉬운 활동 위주로 신청했으며, 이로 인하여 마을 주민간 함께하는 시간이 많아지는 효과를 가져옴
 - 이밖에 ‘전통농법 및 농업경관의 관리, 보전’ 활동을 통하여 마을의 전통 유산을 지키고 보전하려는 모습을 보임. 마을의 전통을 이어가는 것에 대하여 중요하게 인식하고 있음

[표 4-87] 원북리 활동계획 및 핵심 활동

활동 계획	구분	활동수(개)	참여자수(명)	활동면적(m ²)	활동횟수(회)	신청 금액 (천원)	
	개인	4	26명	1,800			10,270
공동	5	35명			24	29,730	
기타	-	-	-	-	-	-	
합계	-	-	-	-	-	40,000	
핵심 활동	구분		목표	참여자수(명)	예산(천원)		
					국비	지방비	합계
	목표	마을 내 친환경 농업 확산을 통한 농업유산 보존					
	개인	개별05)	농가비율40%	17명	6,508	-	6,508
		개별04)	농가비율15%	5명	1,960		1,960
공동	공동04)	공동공간 관리	30명	12,000	-	12,000	
기타							

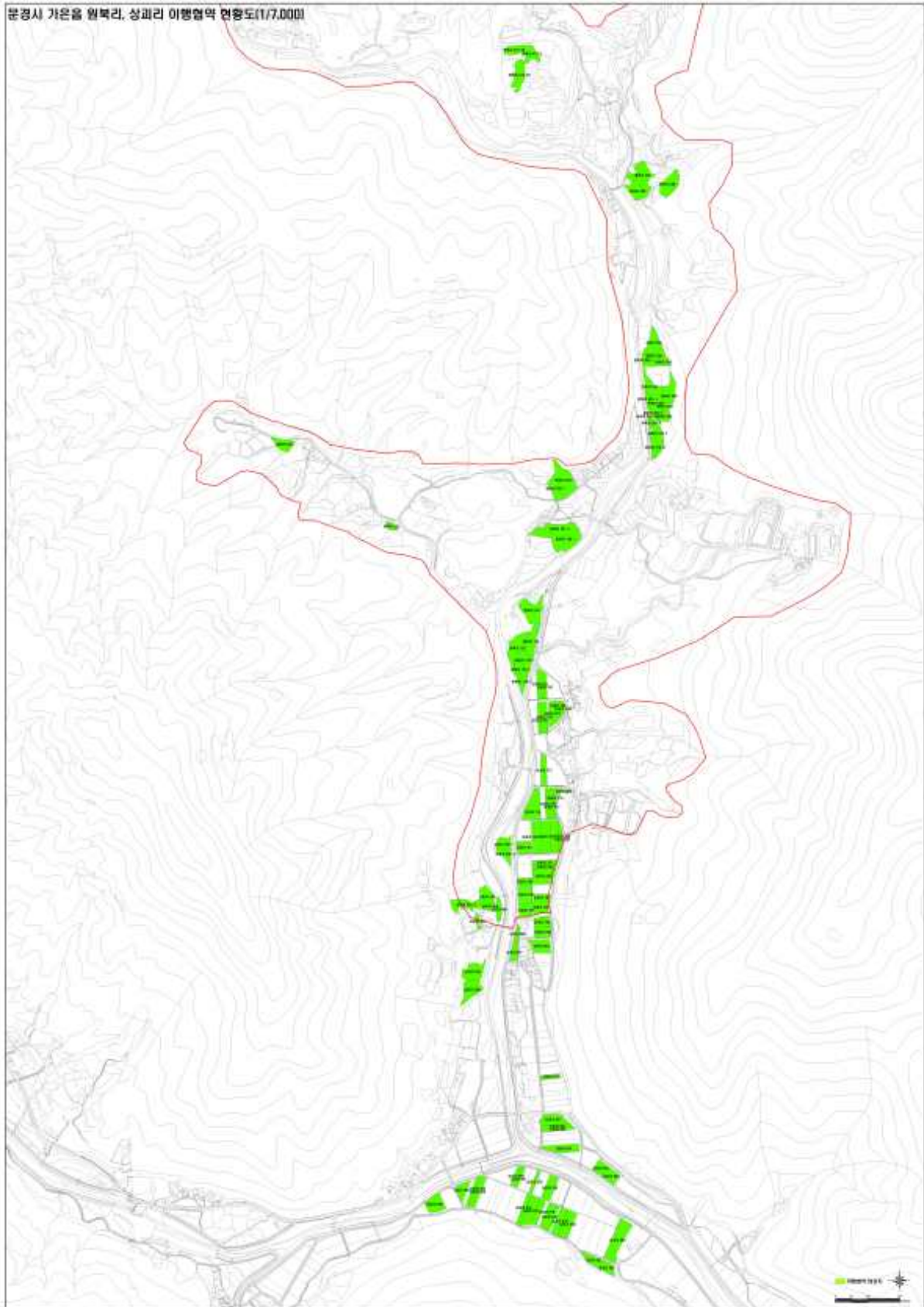
[표 4-88] 원북리 개인 활동 이행협약 결과

구분	활동	활동시 기	참여자수 (명)	활동규모 (a)	신청금 액 (천원)
개별01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	5월, 10월	-	-	-
개별02	완효성 비료 사용하기	5월	-	-	-
개별03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	-	-	-	-
개별04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	10월	2	80	320
개별05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	10월	17	1,228	6,510
개별06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	6월, 10월	-	-	-
개별07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀 심기	-	-	-	-
개별08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	-	-	-	-
개별09	벗짚 등으로 경사진 밭 덮기	-	-	-	-
개별10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	-	-	-	-
개별11	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	-	-	-	-
개별12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀 심기	-	-	-	-
개별13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	매 달	-	-	-
개별14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	매 달	5	412	1,960
개별15	논 끝부분에 벼 심지 않기	5월	-	-	-
개별16	용수 아껴서 사용하기	매 달	-	-	-
개별17	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기	-	-	-	-
개별18	축산 약취 제거를 위해 미생물 활용하기	-	-	-	-
개별19	재래종, 토종 품종 재배하기	8월	3	77	1,480
개별20	생태 물 옹덩이(뚝뚝) 파기	8월	-	-	-
합계					10,270

[표 4-89] 원북리 공동 활동 이행협약 결과

구분	활동	활동 시기	활동 횟수 (회)	참여자 수 (명)	시간 (h)	재료비 (천원)	신청금액 (천원)
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생 식물 식재	-	-	-	-	-	-
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	9월~10월	2	30	4	3,000	5,400
공동03	빈집 및 불량시설 정비	-	-	-	-	-	-
공동04	공동 공간 관리 및 청소	8월~11월	10	30	4	-	12,000
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	9월~11월	3	20	2	-	1,200
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	9월~11월	6	30	4	-	7,200
공동07	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리수거	-	-	-	-	-	-
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	-	-	-	-	-	-
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	9월~11월	2	30	1	-	2,600
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	-	-	-	-	-	-
공동11	멸종위기 종 서식지 및 먹이공급	-	-	-	-	-	-
합계		-	-	-	-	-	28,400

[그림 4-30] 원북리 이행협약 현황도



제6절. 이행도 분석

□ 이행활동 모니터링 결과

- 개인 활동의 경우, 10,268천 원을 협약하였고, 실적은 10,268천 원으로 100.0%를 시행함
- 공동 활동은 총5개 활동, 29,732천 원을 협약하였고, 실적은 29,736천원을 달성하여 100.1%를 달성함. 자재 실비 구입 가격이 1만원 단위로 떨어지지 않아 마을별 지급 한도금액인 40,000천원보다 소폭 초과함
- 처음에 협약했던 개인·공동 활동을 준수하기 위하여 서로간에 독려하는 모습을 보이며 적극적으로 활동에 참여함

[표 4-90] 원북리 이행활동 모니터링결과

구분	활동수(개)		참여자수(명)		참여면적(a)		활동횟수(회)		신청 금액(천원)	
	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적
개인	4	4	26명	26명	1,797	1,797			10,268	10,268
공동	5	5	50명	61명			23	27	29,732	29,736
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	9	9			1,797	1,797			40,000	40,006

□ 공동활동 이행도 분석

- 회양산 마을은 이번 연구에 참여했던 3개 마을 가운데 가장 많은 공동활동 협약을 시행하였으며, 공동 활동 이행률은 100.1%를 보임(29,736천원)
- 처음 협약 당시는 공동공간 관리 및 청소에 비중을 두고 활동별로 편차를 크게 협약함(최소 1,200천원~최대 12,000천원). 그러나 실제로 활동을 시행한 결과 마을에서 자체적으로 공동활동 비중을 조

절하는 모습을 보임

- 실제로 협약했던 5개의 공동활동 가운데 4개의 공동활동이 6,000천 원~7,000천원 사이의 활동을 시행함. 이는 마을에서 따로 활동별 비중을 계산하여 시행한 것이 아니라, 매 순간마다 마을에서 필요한 공동활동을 시행한 결과임
- 이를 통하여 마을 내에서 공동활동 시행할 경우, 활동별 제한을 두기보다는 스스로 필요한 공동활동을 찾아서 시행할 수 있도록 하는 것을 제안함
- 이밖에 처음에는 공동활동을 경험할수록 마을 주민들이 스스로 활동시간을 늘려가는 특징을 보임. 처음 시행할 때는 대부분 4시간 단위로 시행을 했었지만, 시간이 지날수록 4시간씩 시행하는 비중은 점차 감소하고 6~7시간으로 활동 시간이 늘어나는 특징을 보임

□ 개인활동 이행도 분석

- 개인활동은 총26명이 1,797a의 면적에 총 10,268천 원을 협약하였고, 실적 결과 10,268천 원으로 100.0% 시행함
- 친환경 농업을 시행하는 회양산 우렁쌀작목반을 중심으로 ‘농사 후 남은재료 잘라 논밭에 뿌리기’, ‘농사를 짓지 않는 시기에 녹비작물 재배하기’ 등의 활동을 시행함
- 작목반 독려하에 친환경 농업을 시행하지 않는 관행 농가의 경우, ‘제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기’ 등의 활동을 시행함
- 이밖에 마을 내에서 토종작물을 재배하는 지역(‘갈괭이 지역’)에 토종벼와 토종고추를 재배하는 등 재래종을 보존하려는 움직임을 나타냄
- 특이한 문제없이 100.0% 활동을 달성하며, 개인 활동의 효과를 높이기 위하여 필지별로 뭉쳐있는 구역 단위로 활동을 신청하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

[표 4-91] 원북리 개인·공동활동 이행결과

활동명		신청 인원 (명)	규모 (a)	금액 (천원)	이행 금액 (천원)
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	2	80	320	320
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	17	1,228	6,508	6,508
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	5	412	1,960	1,960
개인19	토종, 재래종 재배하기	3	77	1,480	1,480
소계				10,268	10,268
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	30(4h)	2회	5,132	6,288
공동04	공동공간 관리 및 청소	30(4h)	10회	12,000	6,400
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	20(2h)	3회	1,200	6,870
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	30(4h)	6회	7,200	6,120
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	30(6h)	2회	2,600	2,460
기타	모니터링 반장 운영	4	4회	1,600	1,600
소계				30,000	29,738
합계				40,670	40,006

제7절. 사업이행 성과

□ 정량적 모니터링 결과

○ 1차 조사

▪ 조사개요

- 조사대상: 문경시 원북리 개별활동 참가자 26명(100% 참여)
- 조사시간: 2018. 5. 1. ~ 2018. 7. 30.
- 조사방법: 1:1 면접조사

▪ 조사대상자 특성

- 조사대상자는 개별활동 참가자 전원이며, 총 26명임
- 평균연령은 57.0세로, 프로그램에 참여한 3개 마을 가운데 가장 낮은 평균연령대를 보임
- 자가진단한 마을의 환경점수는 80.5점으로 나타나 비교적 마을의 자원환경을 높게 인지하는 것으로 나타남

[표 4-92] 원북리 설문조사 대상자 현황

구분	총계	성별		연령						평균 연령
		남성	여성	30대	40대	50대	60대	70대	80대	
결과(명)	26	16	10	2	6	8	5	5	0	57.0세
평균(%)	100	61.5	38.5	7.7	23.1	30.8	19.2	19.2	0.0	

■ 개별활동

- 개별활동 조사결과, 개별활동의 필요인식(3.53)은 시행의사(3.43)보다 높게 나타남
- 전반적으로 필요인식 및 시행의사에 대한 점수가 보령, 함평 지역에 비해 낮으며, 이는 산간 지역에 위치한 희양산마을의 경우, 시행할 수 있는 개별활동에 대한 제약이 많기 때문으로 보여짐
- 필요인식 대비하여 시행의사가 낮은 활동은 경사진 밭에 흙을 가두는 응덩이 만들기(0.46), 하천 근처 논밭 경계에 풀심기(0.42), 벧짚 등으로 경사진 밭 덮기(0.35) 순서로 나타남. 이는 산간 지역에 위치한 협소한 경작지에 대한 영향이 반영된 것으로 보임
- 반면 필요인식보다 시행의사가 높게 나타난 활동은 농사후 남은재료 공동분리수거(-0.73), 완효성 비료 사용하기(-0.61), 농사를 짓지 않는 시기에 녹비작물 재배하기(-0.58) 순서로 나타남. 이는 대부분 친환경 농업을 시행하는데 수반되는 활동이며, 기존에 시행하고 있기 때문에 시행의사가 높게 나타난 것으로 판단됨

[표 4-93] 원북리 개별활동 설문조사 결과(1차)

활동명		필요인식 (A)	시행의사 (B)	차이 (A-B)
개별01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	3.42	3.69	-0.27
개별02	완효성 비료 사용하기	3.08	3.69	-0.61
개별03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	3.24	3.04	0.20
개별04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	3.92	3.73	0.19
개별05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	3.88	4.46	-0.58
개별06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	3.85	4.00	-0.15
개별07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	3.62	3.58	0.04
개별08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	3.50	3.35	0.15
개별09	뗏짚 등으로 경사진 밭덮기	3.85	3.50	0.35
개별10	경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기	3.42	2.96	0.46
개별11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	3.50	3.08	0.42
개별12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	3.50	3.15	0.35
개별13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	3.92	3.69	0.23
개별14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	4.15	4.31	-0.15
개별15	논 끝부분에 벼 심지 않기	3.50	3.62	-0.12
개별16	용수 아껴서 사용하기	2.92	3.19	-0.27
개별17	논밭갈이 횟수 줄이기	3.23	3.62	-0.38
개별18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	3.35	3.23	0.12
개별19	재래종, 토종 품종 재배하기	3.54	3.54	0.00
개별20	생태 물 웅덩이(뚝방) 파기	3.46	3.19	0.27
평균		3.53	3.43	0.10

■ 공동활동

- 개인활동과 동일하게 공동활동의 필요성을 인식(3.53)하고 있으며, 시행의사(3.71)는 개인활동보다 높게 나타남
- 필요인식 점수가 높은 상위 3개 활동과 시행의사 점수가 높은 상위 3개 활동은 같은 것으로 나타남. 필요인식이 높게 나타난 활동은 영농폐기물 공동수거 및 분리배출(4.04), 생활폐기물 공동수거 및 분리배출(4.04), 농업 및 공동체 문화 유지 계승(3.69) 순서로 나

타났으며, 시행의사가 높게 나타난 활동은 생활폐기물 공동수거 및 분리배출(4.15), 영농폐기물 공동수거 및 분리배출(4.04), 농업 및 공동체 문화 유지 계승(3.92) 순서로 나타남

- 이들 3개 활동은 모두 본 프로그램에서 신청한 활동이며, 문경 희양산마을에서는 본인들이 필요한 활동을 인지하고 있으며, 이를 시행하고자 하는 의지가 높다고 볼 수 있음
- 필요인식 대비 시행의사가 낮은 활동은 오염된 하천 청소 및 수생식물 식재(0.27) 활동이며, 이는 희양산 마을이 본 프로그램에 참여한 3개 마을 가운데 가장 깨끗한 수생자원을 보유하고 있기 때문으로 보임

[표 4-94] 원북리 공동활동 설문조사 결과(1차)

활동명		필요인식 (A)	시행의사 (B)	차이 (A-B)
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	3.54	3.27	0.27
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	3.23	3.62	-0.38
공동03	빈집 및 불량시설 정비	3.23	3.65	-0.42
공동04	공동공간 관리 및 청소	3.50	3.92	-0.42
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.04	4.04	0.00
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.04	4.15	-0.12
공동07	농사 후 남은 재료(볏짚, 콩대 등) 공동 분리 수거	3.04	3.77	-0.73
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	3.46	3.77	-0.31
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	3.69	3.92	-0.23
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	3.54	3.27	0.27
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	3.50	3.38	0.12
평 균		3.55	3.72	-0.16

○ 2차 조사

■ 조사개요

- 조사대상: 문경시 원북리 개별활동 참가자 26명 (100% 참여)
- 1차 조사와 동일한 대상으로 설문 진행
- 조사시간: 2018. 11. 24. ~ 2018. 11. 29.
- 조사방법: 1:1 면접조사

■ 조사대상자 특성

- 조사대상자는 개별활동 참가자 전원이며, 총 26명임
- 개별활동에 참가했던 26명의 농가들은 대부분 복수의 공동활동에도 참여를 병행함

■ 개별활동

- 2차 설문 결과, 개별활동에 대한 필요인식(3.82)은 시행의사(3.55)보다 높게 나타남.
- 농업환경보전 프로그램에 참여하기 전이었던 1차 조사때보다 필요인식(3.53)과 시행의사(3.43)가 모두 상승함. 시행의사의 점수 상승폭(0.12)보다 필요인식(0.29)의 상승폭이 더 크게 나타남
- 상대적으로 짧은 기간 동안 사업에 참여를 통하여 인식이 먼저 변화되고, 이로 인하여 내년도 본사업에 참여할 경우 시행의사도 높아질 것으로 판단됨
- 1차 설문에서 시행의사보다 필요인식이 낮은 활동의 경우 총 8개로 나타남. 2차 설문에서는 이 가운데 7개의 활동이 시행의사보다 필요인식이 더 높게 나타남. 2차 설문결과 필요인식보다 시행의사가 낮은 활동이 1개(개별 01활동)로 나타남
- 시행 의사의 경우, 농사 후 남은재료 잘라 뿌리기(4.00), 농사를 짓지 않는 시기에 녹비작물 재배하기(4.08), 제초제를 사용하지 않고

잡초 제거하기(4.12) 등 이번 시범기간에 실제로 이행 협약에 참여
 했던 활동들에 대하여 더 높은 시행의사를 보임

[표 4-95] 원북리 개별활동 설문조사 결과(2차)

활 동 명		필요인식 (A)	시행의사 (B)	차이 (A-B)
개별01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	3.62	3.69	-0.07
개별02	완효성 비료 사용하기	3.85	3.69	0.15
개별03	가축분뇨 퇴·액비 사용 기준 지키기	3.42	3.42	0.00
개별04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	4.08	4.00	0.07
개별05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배 하기	4.23	4.08	0.15
개별06	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	4.19	4.00	0.19
개별07	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀심기	4.00	3.42	0.58
개별08	경사진 밭에 흙주머니 설치하기	3.77	3.35	0.42
개별09	벗짚 등으로 경사진 밭덮기	3.85	3.77	0.08
개별10	경사진 밭에 흙을 가두는 옹덩이 만들기	3.81	3.12	0.69
개별11	하천 근처 논밭 경계에 풀심기	3.69	2.96	0.73
개별12	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀심기	3.77	3.58	0.19
개별13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지 하기	3.96	3.69	0.26
개별14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	4.12	4.12	0.00
개별15	논 끝부분에 벼 심지 않기	3.27	3.08	0.19
개별16	용수 아껴서 사용하기	3.15	2.92	0.23
개별17	논밭갈이 횟수 줄이기	3.69	3.19	0.50
개별18	축산 악취 제거를 위해 미생물 활용하기	4.12	3.62	0.50
개별19	재래종, 토종 품종 재배하기	3.96	3.46	0.50
개별20	생태 물 옹덩이(덤병) 파기	3.96	3.77	0.19
평 균		3.82	3.55	0.27

■ 공동활동

- 공동활동 조사결과, 필요인식(3.99)이 시행의사(3.72)보다 높게 나타남. 시행의사는 1차 설문 때와 동일하게 3.72점을 보였으나, 필요인식은 1차 설문 때보다 0.44점이 상승함
- 1차 설문에서 시행의사보다 필요인식이 더 낮았던 공동활동이 7개였으나, 2차 설문에서는 모든 공동활동에 대하여 시행의사보다 필요인식이 높게 나타남

[표 4-96] 원북리 공동활동 설문조사 결과(2차)

활동명		필요인식 (A)	시행의사 (B)	차이 (A-B)
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	3.77	3.50	0.27
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	3.92	3.92	0.00
공동03	빈집 및 불량시설 정비	3.85	3.50	0.35
공동04	공동공간 관리 및 청소	3.96	3.81	0.15
공동05	영농폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.46	4.04	0.42
공동06	생활폐기물 공동수거 및 분리 배출	4.35	4.27	0.08
공동07	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리 수거	3.69	3.58	0.11
공동08	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	4.31	4.00	0.31
공동09	농업 및 공동체 문화 유지 계승	4.31	3.92	0.39
공동10	생태계에 유해한 생물 제거	3.58	3.35	0.23
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이 공급	3.69	3.04	0.64
평균		3.99	3.72	0.27

▪ 전체 결과

- 개별활동 및 공동활동 모두 1차 조사보다 필요인식의 상승이 두드러짐. 그리고 개별활동(3.54→3.82으로 0.26점 개선)보다는 공동활동(3.53→3.99으로 0.46점 개선)에 대한 필요인식이 더 크게 개선됨
- 1차 설문에서 공동활동의 필요인식(3.55)은 시행의사(3.72)보다 더 낮게 나왔으나, 2차 설문에서 이것이 역전되어 필요인식(3.99)이 시행의사(3.72)보다 더 높게 나타남. 이는 3개 마을 가운데 가장 많은 공동활동을 시행한 희양산 마을 주민들이 직접 활동에 참여함으로써 공동활동의 필요성에 대한 공감대를 형성했기 때문으로 분석됨
- 마을에서 인식하고 있는 환경점수 역시 1차 설문 80.5점에서 2차 설문시 81.8점으로 상승함

[표 4-97] 원북리 1차, 2차 설문조사 비교

내 용		필요인식 (A)	시행의사 (B)	차이 (A-B)	우리마을 환경점수
1차 설문	개별활동 평균	3.54	3.53	0.01	80.5점
	공동활동 평균	3.53	3.71	-0.18	
	전체 평균	3.54	3.59	-0.06	



내 용		필요인식 (A)	시행의사 (B)	차이(A-B)	우리마을 환경점수
2차 설문	개별활동 평균	3.82	3.55	0.27	81.8점
	공동활동 평균	3.99	3.72	0.26	
	전체 평균	3.88	3.61	0.27	

○ 환경개선 효과

[표 4-98] 위북리 환경개선 효과

구분	목록	활동 전	목표	활동 후
토양	인산성분(논)	194.9mg/kg	120mg/kg	155mg/kg
	규산 성분	137.2mg/kg	150mg/kg	177mg/kg
용수	양산천 용수 등급	I	I	-

■ 환경개선 효과 요약

- 토양 관련 데이터 가운데 ‘활동 전’, ‘활동 후’ 데이터는 시계열을 고려하지 않았으며, 적은 수의 필지에 대한 평균치를 작성함에 따라 유의미한 수치는 아니라고 판단됨
- 환경보전프로그램 참여 전후의 토양검정 자료는 동일한 필지를 대상으로 분석이 시행되지 않았으며, 이에 따른 편차가 존재함
- 문경의 경우, 풋거름 작물 투입 필지에서 토양유기물 및 유효인산의 함량이 높게 나왔으나 통계적 유의성은 없는 것으로 판단됨
- 1년차 필지별 토양화학성 결과를 토대로 연차간 토양화학성 및 양분수지 변동 등 사업효과 평가를 위해 지속적인 모니터링이 필요하며, 최소 3년~5년간의 데이터 확보가 필요함

□ 정성적 모니터링 결과

○ 이행활동 별 이슈

▪ 객관적인 증빙자료 확보의 어려움

- 개인04 활동의 경우, 실제 투입된 농업부산물의 양과 활동 내역을 알기 위한 객관적 증빙자료가 부재함
- 개인05 활동의 경우, 추수 이후에 시행하는 활동이며, 녹비작물을 11월 이후에 심었기 때문에 11월, 12월 모니터링시 필지를 방문해도 표시가 나지 않았기 때문에 모니터링 일지를 기반으로 이행활동 시행과 기준준수 여부를 판단함

▪ 자발적인 환경 친화적 영농활동 시행

- 이미 친환경 농업을 시행하고 있기 때문인지 자발적으로 마을 환경을 보전하려는 의지가 강함
- 작목반 위주로 프로그램 활동을 선도하고 있으며, 관행농업으로 확대하려는 움직임이 강함

[표 4-99] 원북리 활동 별 이슈

활동명		주요이슈
공동02	공동 공간에 꽃과 나무 심기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 종자, 화분 등 초화류, 화목류 식재를 위한 재료비 필요 ▪ 식재활동 이외에도 관리활동이 정기적으로 필요
공동04	공동 공간 관리 및 청소	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을 내에서 폐기물 수거가 필요한 지역을 스스로 찾아 자발적 활동으로 시행함
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마을 내에서 폐기물 수거가 필요한 지역을 스스로 찾아 자발적 활동으로 시행함

활동명		주요이슈
공동 기타	재래종, 토종 품종 종자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재래종, 토종 품종의 공공기관 보유분이 부족하여, 충남 공주 측에서 종자를 받아서 활동에 참여함 ▪ 모니터링반장을 수행할 수 있는 역량 있는 주민이 많지 않음 ▪ 모니터링반장이 개인활동의 이행점검을 실시할 경우, 주민 간 갈등을 유발할 수 있음
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인02	완효성 비료 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인04	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 활동에 벗짚 포함 요청
개인05	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인06	여러 작물 재배하기 (윤작, 간작, 혼작)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인11	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인13	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음
개인14	제초제를 사용하지 않고 잡초 제거하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 육안점검 이외에 객관적인 증빙자료를 확보하기 어려움
개인15	논 끝부분에 벼 심지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 평균 경지면적이 다른 두 마을보다 적어, 활동에 제한이 따름
개인16	용수 아껴서 사용하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 배수물꼬 설치여부 확인 필요 ▪ 논이 연결되어 있기 때문에 개인농지가 아니라, 집단적 참여가 필요한 활동
개인19	재래종, 토종 품종 재배하기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재래종, 토종 품종 재배 후 사후관리 방안 마련 필요
개인20	생태 물 웅덩이(뚝방) 파기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 뚝방산출 기준과 단가 책정이 복잡함 ▪ 뚝방기준(수심 70cm 이상)을 지키지 못한 농지가 있어, 이에 대한 시정 조치함

제5장. 결론 및 정책제언

제1절 결론

제2절 정책제언

제1절. 결론

□ 사업의 성과

○ 정량적 성과

▪ 사업 추진 성과

- 총 108명이 개인 활동에 대한 협약을 맺었으며, 해당면적은 73만㎡로 전체 경지면적 대비 29%를 차지함
- 마을 평균 105개의 환경자원(대경목, 야생조류, 지표동물 등)이 관찰 및 정리되었음
- 공동 활동은 총 64건 수행되었으며, 활동별로 12명~26명 참여해 총 148명이 마을 공동체회복을 위한 활동에 참여함

739,865 m²



협약 면적

108명



협약자 수

105개



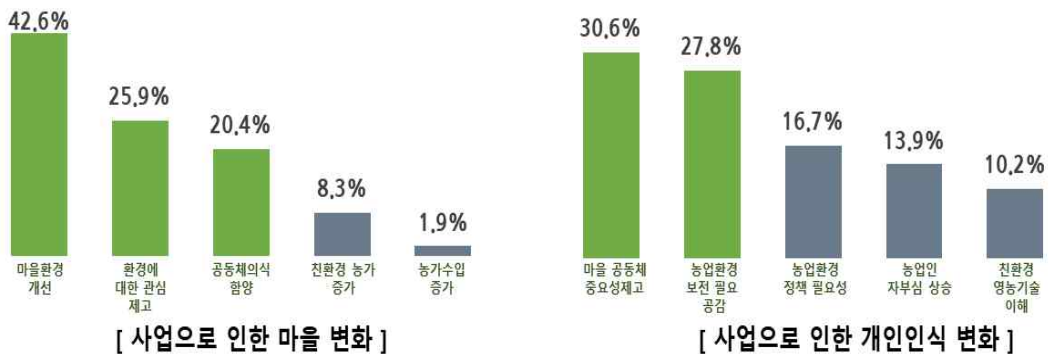
환경자원

▪ 친환경 전환 참여 확대 및 협약농지 환경여건 개선 효과

- 함평군 장년리는 친환경 인증면적이 2017년 16.8ha에서 2018년 34.7ha로 증가하였으며, 본 사업 실시이후 친환경 농업 전환에 대한 관심이 증가해 친환경 농가 비율을 100%로 증대하는 것을 장기 목표로 수립하고 있음
- 3개 마을 모두 협약필지에서 야생 조류, 양서류, 포유류 및 토종식물군이 미협약 필지보다 보다 많이 나타난 것으로 확인됨
- 보령 장현리에서 농지 간 관찰 동식물의 출현빈도의 차이 가장 큼
- 기존 관행농업지구이거나, 3개년 정도 환경보전 사업 지속 시 자연환경 개선효과가 클 것으로 예상됨

■ **본 사업에 대한 만족도 및 환경자원 관심 증가**

- 사업 전·후 설문조사 결과 본사업의 환경보전 가치 인식률이 80.3 점 → 82.5점으로 증가하였으며, 응답자의 96.3%가 사업이 지속되어야 한다고 판단하고 있어, 사업 지속을 통한 농업환경 개선 효과가 높아 질 것으로 기대됨
- 시범사업으로 영농 및 마을 환경이 개선되었다고 느끼고 있음
 - ▶ 함평 80.7% → 84.5%, 문경78.3% → 81.1%로 증가
- 마을 및 개인 측면 모두에서 사업시행 후 환경 및 공동체에 대한 의식이 함양된 것으로 나타남
- 설문결과 환경보전 프로그램의 실행목표인 마을단위 공동체 육성, 참여 주민의 환경보전 인식 개선 두 가지 목표를 모두 달성 한 것으로 나타남



■ **정책방향에 대해 매우 동의하고 사업지속 요구 높음**

- 사업만족 여부에 대한 설문 결과 정책방향에 대한 만족도가 5점 만점 기준 4.4점으로 가장 높게 나타남
- 정책방향, 활동프로그램, 이행과정 모두에서 4점 이상의 높은 만족도를 보였으며, 다만 이행협약비용은 3.8점으로 다소 낮았으나 2018년 지원기준 변경으로 향후 개선 될 것으로 예상
- 응답자의 96.3%가 농업환경보전프로그램이 계속되어야 한다고 응답하였으며, 2차년도 개인 활동 및 사업 참여 의지 강화됨

○ 정성적 성과

■ 마을 환경자원에 대한 관심 증가

- 마을 환경자원 진단을 통해 일상적으로 지나치던 환경자원의 소중함을 재인식하는 계기를 가지게 되었음
- 제초제, 살충제 등의 농약 미사용, 대형 생활쓰레기 등 마을에서 선정하지 않은 활동도 실행하는 사례 증가
- 비협약 농지, 사업신청 마을 수계의 상류지역에 대한 환경보전 활동을 자발적으로 시행하기도 함

■ 공동활동을 통한 소실된 마을 행사의 복원

- 마을 주민수 감소, 공동활동을 위한 동기부족으로 소실된 마을 행사를 복원하려는 움직임 증가
- 3개 마을 모두 대보름에 실시하는 지신밟기, 풍년제 등 소실된 마을 행사를 제기하려는 논의가 진행 중이며, 외부인과 함께 실시하는 문경 ‘밥상이웃 초대행사’와 같은 마을 행사를 재실시 하자는 의견 증가

[그림 5-1] 마을의 전통행사 복원



당산제 복원



지신밟기 복원

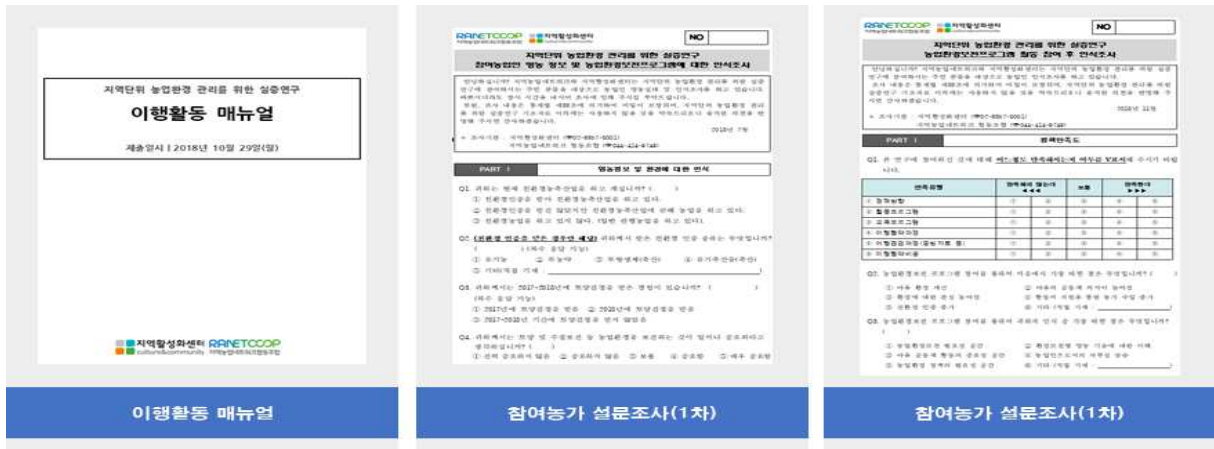


마을 축제 복원

■ 환경보전 프로그램 운영 개선안 마련

- 프로그램 진행과정에서 발생한 참여농가의 의견을 반영해 공동 및 개인활동 개선점을 제시하고 2019년 사업 지침 및 매뉴얼에 반영
- 환경보전 활동 홍보를 위한 동영상, 이행활동 매뉴얼, 모니터링 조사표 등을 개발하고 2019년 사업 지침 작성을 지원

[그림 5-2] 이행활동 매뉴얼 및 참여농가 설문지



□ 연구의 한계 및 애로사항

■ 연구 시작 시기의 한계

- 본 실증연구의 시작 시기는 2018년 6월 이후로 일부 영농활동이 완료된 시점에서 진행되어 개별 영농활동 시행에 제한을 받음
- 친환경 실천율이 높은 마을의 경우 기존 지원 활동과 중복된 분야가 있어 활동 참여에 제한을 받아 마을별 이행 활동에 차이가 나타남
- 물, 토양 등의 오염도 개선 및 지표동식물 발생 차이를 비교하기에는 사업기간이 너무 짧아 마을 주민의 인식 개선 및 정성적 성과 분석에 집중

■ 참여 마을 수가 적고 대조군이 부재해 프로그램 수행성과에 대한 객관적 비교자료 부족

- 사업 대상 마을은 3개 지역으로, 환경, 문화, 유산, 농업 방식 등 특정 유형화를 실시하기에 개소수가 부족한 한계가 있음
- 프로그램을 통해 환경보전을 하는 마을과 자발적 환경보전을 실시하는 마을간의 활동 비교, 인근 비참여 마을과의 비교가 이루어지지 않아 환경보전 프로그램 진행에 따른 객관적 성과 분석에 한계 존재함

제2절. 정책제언

□ 사업 대상지 선정 과정의 문제와 개선방안

○ 잠재 참여율이 높은 대상지 선정 필요

▪ 문제 제기 배경

- 본 사업은 농업인 20인 이상 마을에 신청 자격을 주고 있으나, 개인 활동 가능한도, 마을별 지원 사업비 총액 등을 고려한 적정참여 기준을 마련할 필요가 있음
- 환경보전프로그램 실행을 통한 개선사례 효과가 높고, 예산 투입대비 개선 참여 면적을 높일 수 있는 참여기준 필요
- 친환경 실천 지역이 활동의지 높지만 친환경농업 지원금과의 중복으로 이행 가능한 활동프로그램에 제한이 있어 대상지 선정 시 사업 효과를 높이기 위한 선정 기준안 조정이 필요함

▪ 개선방안

- 친환경 농업 전환 비율이 50~60%이상으로 높은 마을보다는 친환경 비율 10~20%내외의 전환 초기 마을 선정 시, 관행 농의 친환경 전환 독려 및 이탈 감소에 영향을 주어 사업 호응도 및 성과에 긍정적 영향을 줄 것으로 예상됨
- 사업 신청 시 참여 마을의 최소 면적 설정마을 가구 수 상향 필요
예) 최소 기준인 20호 참여시 개별 활동과 공동 활동 지급 비율(활동비 지급액 기준)이 4:6으로 공동 활동 의존도가 더 높을 수 있어 사업 선정시 적정 참여 농가 수에 대한 고려가 필요
- 공동으로 수행되는 생활환경 개선 성향을 띤 사업은 시군에서 실시하는 공공근로 활동 영역과 중복됨이 있어 3년차 이상의 경우 활동규모에 제한을 둘 필요가 있음

○ 환경 개선 효과 증대를 위한 대상지 선정

▪ 문제 제기 배경

- 하천, 저수지와 같은 인근 마을과 공유하는 자원(지역)의 경우, 상류 마을, 외부 방문객에 의한 오염 발생할 수 있음
- 산, 수계 등으로 공간적 분리가 되지 않은 마을의 경우 인근마을의 방제활동, 영농폐기물 관리 미흡 등으로 선정마을의 개선효과가 감소 할 수 있는 여지가 있음

▪ 개선방안

- 대상지 선정 시 환경 변화에 따른 파급효과가 큰 지역 선정(예. 상수원보호구역, 철새도래지 인근 지역 등)
- 선정마을 공동활동 시행 시 수계의 경우 상류 지역까지 활동 권역을 인정(상류마을 주민 공동활동 참여 여부는 신중히 접근)

○ 선정대상의 다양화 추진(장기)

▪ 문제 제기 배경

- 하천, 저수지, 보호종의 경우, 여러 지역에 걸쳐 광역적으로 자원을 공유함
- 특정 필지 구역의 활동이 환경 개선 효과를 극대화 할 수 있음

▪ 개선방안

- 수계 중심, 평야 중심 등 마을권역 제한이 아닌, 활동 목적이 고려된 대상지 선정 고려
- 작목반, 들녘공동체 등 경제적 결합체를 대상으로 선정하되 주민과의 공동체 활동 점수를 기본 평가에 적용하는 방법도 적절
- 국내 환경 보전의 다양한 사례 도출을 위해 특정 동식물의 늪지, 군락지, 서식지 인근 마을의 선정 방안 검토

□ 관리계획의 수립

○ 효율적인 핵심관리자원 선정

▪ 문제 제기 배경

- 1년차에 마을 환경자원 및 문화자원 발굴(워크숍)을 실시함
- 수질개선, 친환경농업전환, 생태종, 농업용지 비율 보전 등 다양한 목표를 수립하고 있으며, 일부는 외부 요인에 의해 달성여건이 달라 질 수 있어 핵심관리자원 선정에 신중할 필요가 있음

예시) 상류지역 축산폐수의 하천 유입으로 하류지역 수질 악화

문경세계명상마을 설치로 농경지 감소 및 수질악화 예상

▪ 개선방안

- 보전 핵심관리 자원을 내부통제가 가능한 것과 그렇지 않은 것으로 균형을 맞춰 선정
- 생산, 환경, 공동체 복원, 생활 등 분야별로 관리자원을 구체화하고, 마을 환경보전 목표로 선정
- 인근마을, 단체 등과 점진적 협력 확대 방안 마련(협의체)

○ 활동에 대한 의무와 자율의 균형 유지 방안 마련

▪ 문제 제기 배경

- 마을별 자원, 특색(지질환경, 기후, 주민의지 등)이 달라 마을별로 필요한 활동에 차이가 있으며, 지역별 자율성 보장 요구 증가
- 신규활동 신청 가능하나, 해당 활동이 환경에 미치는 영향에 대한 점검 없이 실행되면 본 사업의 취지에 부합하지 않게 될 수 있어 활동 허가시 주의가 필요
- 농식품부 제시 항목 중 활동에 따른 효과가 크지만, 이행이 어려운 개인 또는 공동활동이 선택과정에서 기피되는 현상발생

- **개선방안**

- 사업계획 수립 시 각 분야의 외부 전문가 자문을 받아, 신규활동에 대한 점검 필요
- 환경보전, 토지 및 수계 개선에 직접적 영향을 끼치는 개별 활동은 인가된 활동 중심으로 선택하도록 하고, 영농환경 및 생활여건 개선 활동이 많은 공동 활동은 네거티브 규제 방식 적용 검토
- 협약 필지 또는 개인 대상 의무 활동 수를 정해 이행 편의 활동에 집중되는 현상 방지

□ **이행협약 및 추진점검**

○ **단순하고 직관적인 활동 기준 제시**

- **문제 제기 배경**

- 직관적으로 시행 기준을 산출하기 어려운 활동 있음
예시) 둠병: 필지면적의 5~10%, 농지 10a 당 30만원
예시) 논 말단부 경작금지: 용수가 4~5시간 가둘 수 있는 면적

- **개선방안**

- 적용 면적 및 관리 면적을 명확하게 산출 할 수 있는 기준 제시
(변경 안) 둠병: 조성면적 1a 당 30만원
(변경 안) 논 말단부 경작금지: 전체 필지의 10%

○ **활동에 대한 정확한 점검과 간결한 집행방안 모색 필요**

- **문제 제기 배경**

- 개인별 활동에 대한 점검, 사업 집행의 근거 제시를 위한 증빙자료 마련과 보관에 어려움 존재(집행예산 감사 고려)
- 주민에 의한 활동점검 시 내부 갈등 유발 가능성 높고, 사업대상이

적어 지자체의 전담직원 배치 가능성도 묘연함

예시) 모니터링 반장의 개인 활동 점검시 감시자로 오인

■ 개선방안

- 회계, 정산 시 최소한의 증빙자료 제출(통장사본, 주민등록증 사본, 활동내역서 등)하고 2년차부터는 증빙자료의 작성 간소화
- 행정 담당자 지정 의무화, 시군 사업비 정산체계 구체화하되 행정과 선정마을의 역량을 갖춘 주민이 공동으로 사업을 관리하는 방안 논의 필요
- 마을별 모니터링 반장 역할은 공동 활동으로 한정하되, 개인 활동에 대한 점검은 행정에서 실시하는 체계가 적합

□ 사후관리 및 운영체계

○ 환경보전 활동의 지속성 마련 필요

■ 문제 제기 배경

- 연령이 높을수록 습관 및 편견을 바꾸기는 어려우며, 환경과 같은 공유재 관리는 특정인에게 의무화하기 더욱 어려움
- 사업 시행으로 환경개선의 장점을 피부로 느끼고, 자발적으로 활동하는 사람이 늘고 있기는 하나, 환경보전 활동이 일상화 되도록 하기 위한 장치가 현재 부족함
- 주민 및 국민을 위한 활동이라는 책임감을 부여하고, 생활속에서 본인이 수행한 활동이 인지되도록 하는 과정 필요
- 환경보전프로그램의 우성성과 활동 내역을 국민에게 알리는 노력도 병행되어야 함

■ 개선방안

- 환경보전 프로그램 홍보를 위한 사업 동영상 제작

- 외부 방문객이 많은 곳, 주민활동이 많은 곳에 환경보전 프로그램에 참여하고 있고, 마을이 어떻게 변화했는지 알리는 안내판 게시
- 연초 프로그램 추진계획, 활동현황, 바뀐점 등을 주민들이 직접 참여해 수립하고 평가하는 시간이 필수적으로 마련되어야 함

[그림 5-3] 환경보전활동 안내판 및 활동 예시



○ 활동지원체계 마련 필요

■ 문제 제기 배경

- 신규 사업으로 지자체 내 사업수행 경험을 가진 담당자가 부재하며, 사업관리 및 자금집행에 대한 명확한 지침도 필요
- 이행점검과 자금 직접집행에 따른 업무 부담이 증가 할 것으로 예상되며, 사업비 감사를 고려한 증빙자료 목록과 점검체계가 구체화되어야 함

■ 개선방안

- (단기) 전담인력 지원 및 사업관리 용역 추진 검토 필요
마을내 행정업무 가능 인력 발굴 및 자체 점검 방안 수립
- (장기) 시군구 별 전담조직 구성 필요_자원 발굴, 중장기전략수립, 주민교육, 이행협약, 자금집행, 사업평가 등

○ 체계적인 환경보전 효과 점검 필요

■ 문제 제기 배경

- 환경 보전에 대한 성과는 단기간에 도출하기 어려우며, 특정 항목

에 대한 장기간에 걸친 추적관리가 필요

- 공유재의 경우 권역, 보전대상의 범위가 모호하고, 외부 요인에 의한 변동성이 커 본 프로그램을 통한 효과와 그렇지 않은 부분을 명확히 구분하기가 매우 어려움

■ 개선방안

- 인문환경, 식물생태, 동물생태, 마을 수목 목표종 모니터링 등의 조사 시기를 정례화하고, 환경보전에 대한 검사 지표를 정해 지속적으로 점검하는 시스템구축 필요
- 영농과 연계된 환경보전 효과 연구가 지속적으로 이루어져야하며, 활동 기획단계에서 연구결과를 고려한 개선 목표치가 제시 될 수 있도록 전문가 참여 필요

□ 본 사업의 궁극적 목적, 활동 가치 정립 필요

○ 농업환경보전 프로그램의 목적 명확화

■ 문제 제기 배경

- 지난 100년 동안 우리나라 농업은 발전을 해왔으나, 2020년이 되면 우리나라 농촌마을 10곳 중 1곳은 20인가구 미만의 과소화 마을이 되어 농촌 해체기 현실화 될 것으로 예상
- 농업환경보전 프로그램은 ‘환경개선’의 목표도 있지만, 농촌지역의 ‘정주유지’의 효과도 갖고 있음
- 농촌 유지를 목표로 활동에 대한 보상이 끝나기 전에 ‘자체 활동’으로 이어지기 위한 수단 또는 인식변화 과정이 필요함

■ 개선방안

- 본 프로그램이 추구하는 목표(환경보전, 정주유지, 농업다기능 보상 등)를 명확히 하고 사업 확산 단계에 따라 대상지 선정 및 사업

추진 방식을 탄력적으로 운영 할 필요가 있음

- ▶ 환경자원보전) 국가중요농업유산, 보호종 자원 보유 지구 선택
- ▶ 정주유지) 농촌 공동화 우려 지역, 주민주거 유지 필요 지역
- ▶ 농업다기능) 상수원 수계보호 구역, 환경보전 구역 등

○ 마을 발전 중장기 계획 필요

■ 문제 제기 배경

- 지원사업이 끝난 이후 공동의 목표가 없다면 주민 간 갈등 유발, 이해충돌로 환경보전 활동이 중단 될 수 있음
- 마을리더그룹 교체 시 지속성 담보 어려움

■ 개선방안

- 환경보전 5개년 사업 내에 10년 이상의 마을 환경보전 장기계획 수립을 의무화
- 리더 지속 및 역할 대체를 위한 추진위원회 구성하고, 마을 전체 회의를 통해 목표가 공유되는 회의체계 지원

○ 국민 참여 확대를 위한 방안

■ 문제 제기 배경

- 연도별 참여가능 마을의 수가 적어, 정책 홍보 어려움
- 지속적인 사업추진을 위한 대국민 공감 필요

■ 개선방안

- 환경관리 외에 공동체성 회복, 자연자원으로의 농산어촌가치 홍보
- 참여마을 개선사례와 객관적 데이터에 근거한 기대효과 도출로 본 사업의 전국적인 확산 계기 마련 필요
- 정주유지, 환경보전, 농업다기능 등 본 사업이 추구하는 방향성의 근거가 될 수 있는 마을유형별 효과 연구 필요

[부록]

부록1. 환경보전프로그램 이행활동 매뉴얼

지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구

이행활동 매뉴얼

2019년 농업환경보전 프로그램

목 차

제1장. 사업 안내

제2장. 공동 활동 프로그램

제3장. 개인 활동 프로그램

제4장. 프로그램 관련 문의처

제1장. 사업 안내

- 사업 추진배경
- 사업 목표
- 이행활동 점검유형
- 지급단가 및 점검방법
- 현장확인형 체크리스트
- 활동비 감액 기준

사업 추진배경

**그동안 친환경농업은 확대되었지만,
우리의 영농 활동은 여전히 환경을 오염시키고 있습니다.**

- 비료와 농약의 지나친 사용이 땅과 물을 오염시키고 있으며, 우리나라는 OECD 국가 중에서도 토양 오염도가 가장 높습니다.(OECD 농업환경지표, 2015)
- 마을에서 배출되는 쓰레기들이 무분별하게 버려지고, 고령화와 인구 감소로 인해 관리되지 않는 빈집과 공간도 늘어나 우리 마을의 경관을 훼손하고 있습니다.

**우리 마을을 깨끗하고 쾌적한 공간으로 만들기 위해
우리가 먼저 환경을 개선해야 합니다.**

- 땅과 물은 농업의 소중한 자원으로 우리 마을의 땅과 물을 보호하는 농업 활동을 실천하여 지속가능한 농업으로 만들어 가야 합니다.
- 우리 마을의 환경이 훼손되지 않도록 주민들이 먼저 마을을 깨끗하게 관리하여 경관과 생태를 보호해야 합니다.

**주민 스스로 농업환경을 보전하는 활동을 하여
우리가 사는 마을의 환경을 개선하기 위해 노력합니다.**

- 단순히 친환경농산물의 생산을 늘리는 것을 넘어 지역의 농업환경을 개선하는 것으로 친환경농업의 범위를 확대합니다.
- 주민 협의체를 통한 공동 활동으로 농촌 공동체를 회복합니다.

사업 목표

토양환경 보전

- 적절한 양의 비료, 농약 사용 등으로 논, 밭을 건강하게 합니다.
- 논, 밭이 침식, 유실되지 않고 유지될 수 있도록 합니다.

농업용수 관리

- 농업용수를 아껴서 사용합니다.
- 농업용수가 오염되지 않도록 오염물질을 막거나, 정화활동을 합니다.

대기 관리

- 농업활동으로 인해 기후가 변화하지 않도록 합니다.
- 우리 마을의 악취를 줄여 쾌적한 마을을 만듭니다.

생활환경 개선

- 꽃을 심고, 쓰레기를 수거하여 우리 마을을 깨끗하게 만듭니다.

농업유산 보전

- 오랫동안 전해 내려오는 우리의 전통농법, 문화재를 지킵니다.

생태환경 개선

- 최근 사라지거나 줄어들고 있는 동식물을 다시 찾을 수 있도록 합니다.
- 더 많은 동식물이 살 수 있는 우리 마을을 만듭니다.

사업 개요

사업대상

- 농업환경보전 프로그램을 실천하고자 하는 마을과 주민

사업내용

- 마을의 농업환경을 조사·진단하고, 관리계획을 수립하여 토양·용수·경관·생태 보전을 위한 다양한 환경개선 활동을 지원

활동내용

- 비료·농약 등 영농 자재의 사용량 감축
- 토양이 씻겨 내려가는 침식 방지
- 저수지·하천 등 농업용수의 수질개선과 사용량 절감
- 농촌경관 개선, 농업유산 보전, 생태계 보호 등

추진절차

- (1년차) 주민 교육·컨설팅, 농업환경 조사·진단, 관리계획 수립, 지자체-마을 간 협약 체결, 활동 이행점검 및 지원
- (2년차 이후) 주민 교육, 활동에 대한 이행점검, 환경 지표를 통한 환경개선 효과 평가, 활동 이행점검 및 지원 등 계속 추진

지급단가, 점검방법

| 프로그램 단가 |

구분	지급비용	비고
마을전체	마을별 평균 1.5억원	지원 한도 내에서 공동·개인활동 자율적으로 계획
개인활동	개인별 200만원 한도	활동지원비, 소요자재(실비) 지원
공동활동	개인별 활동 지급금액 외	
시설활동	필요 시 기존사업과 연계	

| 공동활동 지급단가 및 이행점검방법 |

· 마을별 한도액 중 개인활동 지급액을 제외한 금액

활동명		지급단가	이행점검	
			유형	표본
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	1만원/시간/인, 자재 실비 지원	증빙제출 (날짜, 내용, 사진, 명단)	100%
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기			
공동03	빈집 및 불량시설 정비			
공동04	공동공간 관리 및 청소			
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출			
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출			
공동07	농사 후 남은 재료(고추·옥수수·콩대 등) 공동 분리수거			
공동08	생태계에 유해한 생물 제거			
공동09	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	32만원/10a		
공동10	농업 및 공동체 문화 유지 계승	1만원/시간/인 100만원 한도 실비		
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이공급	(별도 협의)		
공동12	용수 아껴서 사용하기	1만원/시간/인			현장확인

| 개인활동 지급단가 및 점검방법 |

· 개인별 200만원 한도

활동명		지급단가	이행점검		
			유형	표본	
개인01	비료사용처방서에 따라 비료 사용하기	2만원/건	증빙제출 (처방서, 영수증)	100%	
개인02	완효성 비료 사용하기	2만원/10a			
개인03	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	4만원/10a	기록관리 (사진, 날짜, 면적, 종류)		
개인04	농사를 짓지 않는 시기에 독비(비료)작물 재배하기	6만원/10a			
개인05	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	5만원/10a			
개인06	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	4만원/10a	현장확인 (배수로, 풀)		
개인07	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	5만원/10a	현장확인 (천적페로몬 등 활용) 증빙제출 (필요 시 잔류농약 검사)		50% 이상
개인08	제초제 사용하지 않고 잡초 제거하기	5만원/10a			
개인09	논 끝부분에 벼 심지 않기	5만원/10a	현장확인 (부분 경작, 말단부)		100%
개인10	재래종, 토종 품종 재배하기	16~50만원/10a			
개인11	생태 물 웅덩이(둑병) 파기	신규:30만원/10a 유지:5만원/10a	현장확인 (넓이, 깊이)		
개인12	가축분뇨 퇴·액비 사용기준 지키기	0.5만원/액비	기록관리 (사용일, 시비량) 증빙제출 (액비 분석결과)		
개인13	경사진 밭에 두둑(이랑) 만들고 풀 심기	8만원/10a	현장확인 (두둑 설치, 풀)		

활동명		지급단가	이행점검	
			유형	표본
개인14	경사진 밭에 흙주머니 설치	4만원/10a	현장확인 (흙주머니)	100%
개인15	벚짚 등으로 경사진 밭 덮기	6만원/10a	현장확인 (피복 여부, 면적)	
개인16	경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기	5만원/10a	현장확인 (웅덩이 크기, 깊이)	
개인17	밭 둘레에 물길을 만들고 풀 심기	4만원/10a	현장확인 (두둑 설치, 풀)	
개인18	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기	3만원/10a	현장확인 (토양표면)	50% 이상
개인19	축산 냄새 제거를 위해 미생물 사용하기	50만원/년	기록관리 (사진, 날짜)	100%

| 시설활동 | 필요시 기존 사업과 연계하여 신청 및 지원

활동명		지급단가	기존사업
시설01	가축분뇨 개인·공동처리, 자원화시설 확충	-	· 가축분뇨처리지원 사업
시설02	대규모 초지 조성	-	· 조사료생산기반 확충사업
시설03	인공습지 및 침강지 조성 후 관리	-	· 농업용수 수질개선 사업 · 비점오염저감시설 설치지원사업
시설04	공동육묘장 및 못자리 설치	-	-
시설05	밭·시설재배지 용수 사용 절감	-	· 원예시설 현대화사업
시설06	가축분뇨 저장시설 밀폐화	-	· 가축분뇨처리지원 사업
시설07	악취저감시설 설치	-	-
시설08	축사 및 분뇨 저장시설에 생울타리 설치	-	· 가축분뇨처리지원 사업
시설09	생태수로 및 어도설치	-	-

활동이행 점검유형

· 모든 이행 활동은 증빙제출형, 기록관리형, 현장확인형으로 구분하여 점검

구분	설명
증빙제출형	<ul style="list-style-type: none"> · 비료사용처방서, 구입영수증 등 활동 내용을 증명할 수 있는 자료를 제출 · 모든 필지에 대한 증빙이 수반되어야 하기 때문에 표본을 100%로 설정
기록관리형	<ul style="list-style-type: none"> · 정해진 양식에 따라 활동일자, 내용, 규모 등을 기록하여 제출 · 모든 필지에 대한 증빙이 수반되어야 하기 때문에 표본을 100%로 설정
현장확인형	<ul style="list-style-type: none"> · 이행점검 담당자가 직접 현장을 방문하여 활동 내용을 확인 · 결과물이 명확한 활동의 경우 표본 100%로 설정, 지속적인 활동이 수반되거나 연속된 필지에서 시행하는 내용(용수 아껴쓰기, 무경운 활동 등)이 필요한 경우 표본 50%로 설정

현장확인형 체크리스트

· 현장확인형의 경우, 담당자는 아래의 항목을 확인하여 점검함

활동명		활동별 확인항목 (체크리스트)
공동12	용수 아껴서 사용하기	· 물꼬 설치 여부 · 논물 수심 확인
개인06	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	· 자연형 배수로 확인 · 풀 심은 지역 확인
개인07	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	· 천적, 페로몬 등 활용 확인 (영농기간 고려)
개인08	제초제 사용하지 않고 잡초 제거하기	· 제초활동 확인 (영농기간 고려)
개인09	논 끝부분에 벼 심지 않기	· 부분경작지 확인 · 논 말단부 물의 흐름 확인 (영농기간 고려)
개인10	재래종, 토종 품종 재배하기	· 농촌진흥청 지정 품종 확인 · 경지 면적 확인 (마을 전체 경지면적의 5%)
개인11	생태 물 웅덩이(둠벚) 파기	· 넓이 확인 (필지면적의 5~10%) · 깊이 확인 (수심 70cm이상)
개인13	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀 심기	· 두둑설치 여부 확인 · 풀 심은 지역 확인
개인14	경사진 밭에 흙주머니 설치	· 흙주머니 설치 여부 확인 · 흙주머니 설치 간격 확인
개인15	벗짚 등으로 경사진 밭 덮기	· 피복 여부 확인 · 피복 면적 확인(전체 면적의 70% 이상)
개인16	경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기	· 웅덩이 크기 및 깊이 확인 · 적정 개수 확인
개인17	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀 심기	· 두둑 설치 여부 확인 · 풀 심은 지역 확인
개인18	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기	· 토양 표면 확인 · 부분경운 농지 확인

활동비 감액 기준

활동이행에 따른 감액 설정

- 다양한 변수가 발생할 수 있는 영농조건을 고려하여, 활동 미이행, 증빙불가 및 부적정한 집행의 경우를 제외하고, 최대한 지원할 수 있는 방안으로 설정
- 협약 이행점검 결과에 따라 다음 감액 기준을 적용하여 활동이행비 지급

| 활동비 감액기준 |

구분	점검 결과	감액 기준
이행점검	①활동 불이행	○ 활동 불이행 시 미지급(100% 감액)
	②활동 부분 이행	○ 활동 실적이 협약 내용에 미달한 경우 실제 활동 규모(면적, 시간 등)에 비례하여 지급 - 다만, 1회 개선 요청 후 협약 내용 충족 시 100% 지급 ○ 천재지변으로 정상적인 활동이 불가능한 경우 파종 등 초기 활동 확인이 가능하면 정상 지급 가능
	③협약 내용과 다른 활동 또는 필지	○ 당초 협약 내용에 없는 활동을 변경 또는 추가하는 경우 사전 협의 및 협약 내용 변경 시 지급 ○ 당초 협약 내용과 다른 필지에 활동하는 경우 사전 협의 및 협약 필지 변경 시 지급
	④증빙자료 허위 작성 또는 미제출	○ 증빙자료 허위 작성 또는 미제출 시 미지급(100% 감액) - 미제출 시 활동 불이행으로 간주 ○ 지정된 증빙자료 외 자료 제출(기록, 증인 등)한 경우 100% 지급
	⑤공동 활동 집행 부적정	○ 부정 집행액 환수

제2장. 공동 활동 프로그램



공동 활동

추진방향

- 마을 특성을 반영하여 자율적인 공동활동을 시행합니다.

지원한도

- 마을당 지원비에서 개인활동 비용을 제외한 금액입니다.

협약과정

- 마을에서 계획수립 후, 행정담당자와 협의 후 최종 협약합니다.

지원내용 및 증빙방법

- 인건비(1만원/ 시간/ 인)
 - 활동사진 기록, 참여자 명부로 증빙
- 재료비(물품구입, 기자재 대여, 전문가 섭외비 등)
 - 모든 재료비는 세금계산서, 영수증 등으로 증빙

공동 활동

활동예시

유형	활동예시	비고
생활 환경	공동공간에 꽃과 나무 심기, 빈집 및 불량시설 정비 혹은 생울타리 설치, 공동공간 관리 및 청소, 영농·생활폐기물 공동수거 및 분리 배출 등	
생태 환경	오염된 하천 및 저수지 청소, 하천 및 저수지 수생식물 식재, 마을 공동 생태 둠벙조성하기, 멸종위기종(혹은 지표종) 서식지 관리 및 먹이 공급·모니터링, 생태교란 식물제거 등	
농업 환경	농사 후 남은 재료(벼짚, 콩대 등) 공동 분리수거, 마을 공동 제초활동, 마을 공동 친환경 농업 재료 만들기 등	
농업 유산	마을 대표 자원 관리하기, 마을 내 문화재 청소 및 관리, 전통농법 및 농업경과의 관리 및 보전, 마을 전통행사 운영, 마을 전통행사 보전협의회 운영, 마을 도랑 및 샘터, 옛길 복원 및 정비 등	

공동활동

01

오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재

농업용수 수질 개선

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동방법 |

- 1) 수질기준을 초과하는 저수지, 하천 등 농업용수원의 수질 보전·관리를 위해 수변 청소 및 용수원에 수생식물을 식재 및 관리한다.
 - 부유(浮游)식물 : 부레옥잠, 물개구리밥, 쯤개구리밥, 생이가래
 - 정수(淨水)식물 : 부들, 갈대, 골풀, 매자기, 사초
 - 침수(沈水)식물 : 가래, 물수세미, 붕어마름, 어항마름
- 2) 부레옥잠은 가을철에 고사하면 부패하여 오염원이 되므로, 고사 전에 수확한다.
- 3) 수확한 부레옥잠은 동물 사료, 바이오연료, 버섯배지 등으로 활용할 수 있다.

| 활동사진 |



[수생식물 식재]



[하천 수생식물 식재]



[저수지 수생식물 식재]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동범위 |

- 마을길, 제방, 유지 등 공공공간에 한정

| 활동방법 |

- 1) 마을길, 제방, 자투리 땅 등 공동공간에 꽃과 나무를 심고 관리한다.
 - 심는 면적과 품종 등을 고려하여 심는 양과 심는 거리 준수
 - 꽃과 나무를 심는 이유는 꿀벌 등 꽃가루를 실어 나르며 농작물의 결실에 도움을 주는 곤충을 더 늘리기 위함

| 활동사진 |



[마을길 꽃 심기]



[공동공간에 꽃 심기]



[심은 꽃과 나무 관리]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

공동활동

03

빈집 및 불량시설 정비

농촌경관 개선

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동범위 |

- 축산시설 생울타리 설치 활동 포함

| 활동방법 |

- 1) 빈집, 폐창고 등 경관을 훼손하는 시설은 소유주와 사전협의를 통해 철거 또는 공동 활용 여부를 결정한다.
 - 외관정비, 생울타리 설치를 통한 가림시설, 공동정원 등의 조성을 통해 경관개선 및 지속적 관리

| 활동사진 |



[농가 빈집 철거]



[생울타리 식재]



[공동정원 조성]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

| 지급단가 |

· 1만원/시간/인

| 활동방법 |

1) 경로당·마을창고 등 공동 시설, 용배수로·하수구, 논, 밭 주변, 하천 등 공동 공간에 대한 주민 공동체의 관리 및 청소 활동을 한다.

| 활동사진 |



[논, 밭 주변 청소 활동]



[경로당 청소 활동]



[하천 청소 활동]

| 증빙방법 |

· 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

공동활동

영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출

05

생활환경 개선

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동방법 |

- 1) 영농기간(5~10월) 등 영농폐기물 집중 수거 시기를 정하여 농가가 공동집하장에 영농폐기물을 분리하여 배출한다.
 - 이와 함께 마을주민이 마을·논밭 등에 수거되지 않고 방치되어 있는 영농폐기물을 수거하는 공동 활동 실시

| 활동사진 |



[영농폐기물 수거]



[영농폐기물 분리 배출]



[영농폐기물 수거 운동]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동방법 |

- 1) 농가별로 공동집하장에 생활폐기물을 분리 배출하고, 마을·논밭 등에 버려진 생활폐기물을 수거하는 공동 활동을 실시한다.
 - 일반농산어촌개발사업, 환경부 사업을 통해 생활폐기물 거점 수거시설을 설치하고 재활용업체 등과 연계 실시

| 활동사진 |



[생활폐기물 수거]



[생활폐기물 분리 배출]



[깨끗한 농촌 만들기]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

공동활동

07

농사 후 남은 재료(볏짚, 콩대 등) 공동 분리수거

생활환경 개선

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동방법 |

- 1) 농사 후 남은 볏짚, 고추대, 콩대, 옥수수대 등 재료를 마을 주민들이 수거하여 처리한다.
 - 실수요자(농가, 퇴비업체, 톱밥·펠릿 제조업체 등)와 연계하여 자원화

| 활동사진 |



[콩대 수거]



[농사 후 남은 재료 수거]



[농사 후 남은 재료 제거]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인

| 활동범위 |

- 환경부 고시종
(생태계 교란 생물지정 고시)

| 활동방법 |

- 1) 하천변 등에 집단적으로 생육하여 다른 생물의 생육을 방해하고 경관을 훼손하는 생태계 교란 동식물을 제거
 - 단풍잎 돼지풀, 가시박 등을 열매 맺기 전인 5~7월에 집중적으로 뿌리 채 뽑아서 제거, 갈대 등 정화식물 식재
 - 환경부 고시종
뉴트리아, 황소개구리, 붉은귀거북속 전종, 파랑불우럭, 큰입배스, 꽃매미 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 서양등골나물, 털물참새피, 물팜새피, 도깨비가지, 애기수영, 가시박, 서양금혼초, 미국쑥부쟁이, 양미역취, 가시상추

| 활동사진 |



[단풍잎 돼지풀 제거]



[가시박 제거]



[정화식물 식재]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

공동활동

전통농법 및 농업경관의 관리, 보전

09

농업유산 보전

| 지급단가 |

- 32만원/10a

| 활동범위 |

- 규모에 따라 조정 가능
- 농업유산으로 지정되었거나, 지정 추진 계획이 있는 지역의 농업 및 경관

| 활동방법 |

- 1) 보전할 가치가 있는 지역 고유의 농업 유산과 전통농업을 지속적으로 관리하고 보호(휴경지는 임대해서 공동 경작)
 - 계단식논·고랭지밭 등 토지이용 경관, 전통 소류지·수로 등 관개시설 경관, 대규모 작물경관 및 재배시설의 보전 및 이용

| 활동사진 |



[전통 양잠농업]



[계단식 농업]



[고랭지 농업]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

| 지급단가 |

- 회당 100만원 한도 내 실비, 1만원/시간/인

| 활동방법 |

- 1) 음악(농악·판소리 등), 무용(탈춤 등), 놀이(강강술래·남사당놀이 등), 마을신앙(기우제·단오제 등), 세시풍속(정월대보름·단오·동지 등) 등 농촌의 문화와 제도를 유지하는 활동을 지원한다.
 - 세계중요농업유산(GIAHS) 등재기준에 따른 농업문화 및 사회제도에 해당하는 활동으로서 오래 전부터 이어져 내려오고, 향후에도 전수할 가치가 있는 활동을 대상으로 한다.

분류	활동 예시
음악	농악, 판소리, 노동요, 놀이요, 의식요 등
무용	탈춤, 태평무, 살풀이 등
연극	다시랭이, 가면극, 잡색놀이, 인형극 등
놀이	남사당놀이, 농악놀이, 풍년놀이, 강강술래 등
마을신앙	산신제, 기우제, 별신제, 단오제 등
세시풍속	정월대보름, 단오, 추석, 동지, 백중 등 명절에 행해지는 의례나 놀이

- 2) 사전 협의를 통해 해당 활동의 인정 여부를 확인한다.

| 활동사진 |



[당산제]



[성황제]



[농경의례]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단, 영수증)

| 지급단가 |

- 별도협의 (마을단위 관리계획 확정 시, 활동에 따라 지급액 결정)

| 활동방법 |

- 1) 멸종위기종이 서식하는 인근 논, 밭, 과수원나 유희지를 우선 선정하여 수확물을 수거하지 않고 존치하거나 곡물 등 먹이를 제공
 - 보리, 벼 수확 후 볏짚을 수거하지 않고 존치하거나 10~15cm 가량 잘라 논바닥에 골고루 뿌리기
 - 관리계획 수립 시 마을별 여건에 맞게 활동 구성

| 활동사진 |



[논, 밭, 과수원 선정]



[볏짚 10~15cm 뿌리기]



[멸종위기종 보호]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (날짜, 내용, 작업사진, 참여자 명단)

공동활동

용수 아껴서 사용하기

12

농업용수 사용량 절감

| 지급단가 |

- 1만원/시간/인
(수동 배수물꼬 별도 지원)

| 활동범위 |

- 논

| 활동방법 |

- 1) 배수물꼬는 논에서 나가는 물(배수)을 효과적으로 조절하고, 논물을 적정하기 유지하기 위해 만든 좁은 통로(물길)이다.
- 2) 논의 말단 유출부에 **배수물꼬를 설치한다.**(쓰레질, 모내기 전 설치 권장)
 - 일반적으로 0.3~0.5ha(900~1,500평)마다 1개를 설치한다.
 - 배수물꼬 전면부는 논 표면의 높이보다 약 5cm 낮게 만들어 배수 관리 시 배수가 잘 될 수 있게 한다.
 - 배수물꼬는 논둑에 잘 고정하여 집중호우로 인한 유출과 누수가 발생하지 않도록 한다.
- 3) 주기적으로 배수물꼬 설치 현장을 방문하여 **정상적으로 작동하는지 점검한다.**
 - 간단 관개: 모내기 한달 후, 중간 물떼기를 하여 1~2주일 정도 논바닥에 실금이 보이면 물을 대어준다.
 - 논물 얇게 대기: 모내기부터 2~5cm로 논물을 채운 후, 논바닥에 실금이 보이면 다시 2~5cm 논물을 채운다.
 - 복합적으로 물 대기: 모내기 후 한달 간 항상 물을 채워 놓다가 이후 논물 얇게 대기를 실시한다.

| 활동사진 |



[물 얇게 대기 실시]



[논두렁 배수물꼬 설치]



[수동식 배수물꼬 설치 사례]

| 활동효과 |

- 1) 항상 물을 채워두는 관행 농법보다 농업용수를 20~50% 아낄 수 있다.
- 2) 물꼬 관리를 통하여 농업용 수자원의 보전뿐만 아니라 저수지와 하천의 수질을 개선하는데 기여할 수 있다.
- 3) 배수물꼬를 설치하여 물 관리를 쉽게 할 수 있다.

| 증빙방법 |

- 현장확인형
- 확인항목 : 물꼬 설치여부, 논물 수심 확인

제3장. 개인 활동 프로그램



개인활동

01

비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기

적당한 양분 투입, 가축분뇨 관리

| 지급단가 |

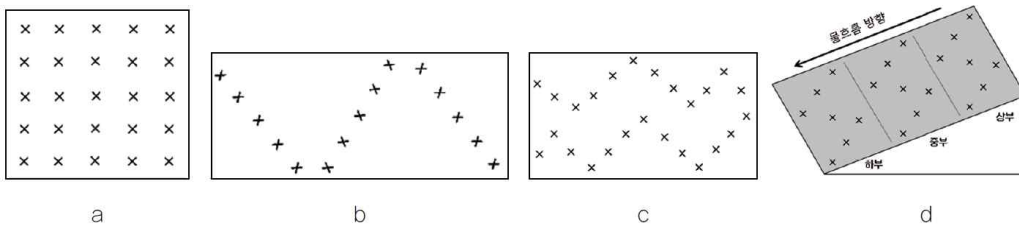
- 2만원/건
(시료채취 비용)

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원 등
- 해당연도 비료를 이미 사용한 농지는 제외
- 친환경 인증 농가 별도 준수사항

| 활동방법 |

- 1) 토양검정은 친환경적인 토양 관리를 위해 토양의 기본 정보를 수집하고, 작물 별 비료사용량을 처방하기 위해 실시한다.
- 2) 토양검정을 위해 농지의 흙(시료)을 뜬다.
 - 작물 재배가 끝난 후 다음 작물을 심기 위해 퇴비, 토양개량제, 비료 등을 사용하기 전에 뜬다.(매년 같은 시기에 하는 것을 권장)
 - 필지별로 흙을 뜨는 것이 원칙이나, 같은 필지라도 재배 작물이나 사용하는 비료가 다르면 구분하여 뜨고, 여러 필지라도 지리적으로 인접하면서 재배 작물과 사용하는 비료가 같으면 한 필지로 간주하여 뜬다.
 - 300평 기준으로 12~15곳(1마지기(200평) 기준으로 8~10곳)에서 10~15cm(밭 10cm, 논 15cm) 깊이로 골고루 흙을 뜬다.



〈흙 뜨는 지점〉 (출처 : 농촌진흥청 국립농업과학원)

- 흙은 토양시료 채취기나 삽을 이용하여 뜬다. 땅 표면의 이물질은 제거하고, 지점마다 균일한 부피의 흙을 뜬다.



〈흙을 뜨는 도구〉 (출처 : 농촌진흥청 국립농업과학원)

- 흙을 떠서 골고루 섞은 후 1~2kg을 비닐봉투에 담고, 이름·날짜·지번·작물명을 적어서 농업기술센터에 보내 토양검정을 맡긴다.
- 3) 발급받은 **비료사용 처방서에 따라 비료를 사용한다.** 처방서 발급에는 약 15일 정도 소요되며, '흙토람' 홈페이지에서도 확인 가능하다.
- 완효성 비료를 사용하는 농가는 **완효성 비료로 처방받는다.** 이때 사용하려는 비료명과 성분(질소·인산·칼리) 함량을 알려주면 해당 비료의 사용량을 처방받을 수 있다.
 - 비료사용 처방서에 따라 **가축분뇨 퇴·액비, 유기질 비료를 우선 사용하고,** 부족한 성분량에 한해 화학비료를 사용한다.

〈친환경 인증 농가 준수사항〉

- 친환경 인증 농가는 인증 기준을 준수하는 범위 내에서 사용한다.
- 유기농(논) 농가는 유기농(논) 비료사용 처방서를 발급 받아 사용한다.

| 활동사진 |



[시료 채취]



[토양 검정 의뢰]



[비료사용 처방서]

| 활동효과 |

- 1) 농지에서 유출되어 수계(물)로 유입되는 비료양을 줄여 수질 오염을 줄일 수 있다.
- 2) 작물의 수확량을 유지하면서 최소의 비료를 사용하므로 비료 구입 비용을 절약할 수 있다.

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (비료사용 처방서, 비료구입 영수증)

| 지급단가 |

- 2만원/10a
(비료 차액)

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원 등
- 해당연도 비료를 이미 사용한 농지는 제외
- **친환경 인증 농가 별도 준수사항**

| 활동방법 |

- 1) 완효성 비료는 비료 성분이 서서히 녹아나와 효과가 천천히 나타나는 비료를 말한다. (예시 : 원타임, 단한번 등)
 - 완효성 비료의 사용 목적은 농지의 작물 생산성을 유지하면서 오염물질의 배출을 줄이는 것이다.
- 2) 개인01 활동에 따라 완효성 비료로 비료사용 처방서를 발급받는다.
 - 비료 사용량 전부를 밑거름으로 논밭에 골고루 뿌린 후 흙과 잘 섞이도록 혼합한다.
 - 벼농사의 경우 모내기과 동시에 모 옆에 3~5cm 깊이로 뿌린다.

<친환경 인증 농가 준수사항>

- 화학비료를 사용하지 않는 유기농 농가에는 적용되지 않는다.
- 무농약 농가는 인증 기준에 따라 비료사용 처방서에서 추천하는 사용량의 3분의 1 이내로 사용한다.

| 활동사진 |



[완효성 비료(예)]



[완효성 비료 1회 사용]



[완효성 비료 사용 재배]

| 활동효과 |

- 1) 완효성 비료를 사용하면 작물의 재배기간 동안 비료 성분이 서서히 녹아나오기 때문에 추가적인 비료 사용이 필요하지 않아 비료 사용량을 줄일 수 있다.
- 2) 완효성 비료는 작물의 재배기간 동안 1회만 시비하기 때문에, 일반비료를 사용했을 때보다 비료비용과 노동력을 줄일 수 있다.
- 3) 비료의 유실이 적고 작물의 흡수 이용률이 높아 토양과 수질 오염을 줄일 수 있다.

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (비료사용 처방서, 비료구입 영수증)

| 지급단가 |

· 4만원/10a

| 활동범위 |

- 논, 밭 등
- 벚짚 제외

| 활동방법 |

- 1) 작물을 수확하는 시기에 농사 후 남은 재료(농업부산물)을 수거하여 잘게 부순 후 논밭에 뿌린다.
 - 농사 후 남은 재료의 예: 고구마 넝쿨, 고추대, 옥수수대, 콩대, 가지치기 한 나무, 폐목 등

| 활동사진 |



[잘라낸 나뭇가지 수거]



[목재파쇄기로 파쇄]



[땅 덮는 재료로 활용]

| 활동효과 |

- 1) 농사 후 남은 재료는 유기물 함량이 높아 지력을 증진하고, 화학비료 일부를 대체할 수 있다.
- 2) 잡초와 냉해 피해 방지, 병해충 발생 억제 등의 효과가 있다.

| 증빙방법 |

· 기록관리형 (사진, 날짜, 활동면적, 종류)

개인활동

04

농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기

외부 양분투입 감축

| 지급단가 |

- 6만원/10a

| 활동범위 |

- 논, 밭 등
- 친환경 인증 농가 별도 준수사항

| 활동방법 |

- 1) 휴경기에 녹비(비료)작물 재배하여, 수확하지 않고 논밭에 갈아 넣는다.
 - 토양 검정을 통해 녹비작물 재배 여부 및 작물 종류를 결정하고, 재배 시에는 비료 등 양분을 투입하지 않는다.
 - 봄 파종 녹비작물(귀리, 헤어리베치, 메밀, 유채 등)을 이른 봄에 파종하여 6월경에 이용
 - 가을 파종 녹비작물(헤어리베치, 자운영, 보리, 호밀, 레드클로버 등)을 늦여름 또는 가을에 파종하여 월동한 후 이듬해 봄 토양에 환원

〈친환경 인증 농가 준수사항〉

- 친환경 인증 기준을 준수하기 위해 녹비작물을 재배·환원하는 농가는 3년 연속으로 활동을 지원할 수 없다.(3년간 2회 이하 지원 가능)

| 활동사진 |



[녹비 종자 구입]



[휴경기 녹비작물 재배]



[녹비작물 토양 환원]

| 활동효과 |

- 1) 녹비작물은 공기 중의 질소를 생물학적으로 고정하여 토양에 질소를 자연적으로 공급할 수 있어 비료 사용량을 줄일 수 있다.
- 2) 휴경기나 겨울철에 녹비작물을 재배하면 농촌경관 조성, 연작장해 경감, 토양 침식 방지 등의 효과가 있다.

| 증빙방법 |

- 기록관리형 (사진, 날짜, 활동면적, 종류)

개인활동

05

여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)

외부 양분투입 감축

| 지급단가 |

- 5만원/10a

| 활동범위 |

- 논, 밭 등
- 친환경 인증 농가 별도 준수사항

| 활동방법 |

- 윤작(돌려짓기): 한 필지에 여러 가지 농작물을 돌려가며 재배
- 간작(사이짓기): 자라는 기간이 다른 여러 작물을 한꺼번에 재배
- 혼작(섞어짓기): 자라는 기간이 같은 여러 작물을 한꺼번에 재배

〈밭 작부체계 예시〉

작부 형태	파종기		수확기	
	전 작물	후 작물	전 작물	후 작물
보리-콩 (중북부)	10월 하순	다음해 6월 하순	다음해 6월 상순	다음해 10월 하순
봄감자-콩/들깨 (중북부)	3월 하순	7월 상순	6월 하순	11월 상순
호밀-감자	10월 상순	5월 하순	5월 중순	10월 상순
브로콜리-수수 (중북부)	2월 하순	7월 상순	6월 하순	10월 하순
수단그라스-이탈리안 라이그라스(남부)	5월 하순	10월 하순	9월하순	5월 중순

〈친환경 인증 농가 준수사항〉

- 친환경 인증 기준을 준수하기 위해 윤작을 하는 농가는 2년 연속으로 활동을 지원할 수 없다.(격년으로 지원 가능)

| 활동사진 |



[옥수수 및 콩 혼작]



[간작]



[콩과 작물 윤작]

| 증빙방법 |

- 기록관리형 (사진, 날짜, 활동면적, 종류)

개인활동

06

하천 근처 논밭경계에 풀 심기

토양 침식 방지

| 지급단가 |

- 4만원/10a
(종자 및 활동 비용)

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원 등
- 수계에 인접한 경사진 농지나 경계 사면

| 활동방법 |

- 1) 하천과 접하는 경사진 농지나 경계 사면에 툼페스큐, 오차드그라스, 켄터키블루그라스, 페레니얼그라스 등 풀을 심는다.
 - 풀을 심는 폭은 경사도 10% 이하는 4.5m, 10~20%는 6m, 20~30m는 7.5m 이상 심는다.
- 2) 가급적 하천 주변의 필지들이 함께 시행하여 효과를 높인다.

| 활동사진 |



[자연형 배수로 설치]



[자연형 배수로 설치]



[자연형 배수로 설치]

| 활동효과 |

- 1) 침식된 토사와 오염물질이 수계로 유입되는 것을 막아준다.

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (시행 후)
- 확인항목 : 자연형 배수로 확인, 풀 심은 지역 확인

| 지급단가 |

- 5만원/10a
(방제 활동 비용)

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원
- 친환경 인증 농가 별도 준수사항

| 활동방법 |

- 1) 살충제, 살균제를 사용하지 않는다.
 - 오리, 메기, 천적, 페로몬, 녹비작물, 태양열 등 활용한다.
 - 필요 시 농약을 사용하되, 농약 안전사용기준보다 강화된 수준으로 사용한다.(살포횟수 1/2 이하, 사용시기 2배로 강화)
- 2) 천적: 관찰된 해충에 따라 쌀좀알벌, 애꽃노린재, 무당벌레, 풀잠자리 등을 푼다.
- 3) 페로몬: 나방발생 초기부터 한달 간격으로 성페로몬 트랩을 설치한다.
- 4) 녹비작물: 선충을 방지할 수 있는 식물을 심는다.
 - 예시) 백겨자(화이트머스타드), 기름무(오일래디쉬): 봄 5~6월, 가을 8월 중순 파종
 - 예시) 크로탈라리아, 수수-수단그라스교잡종: 여름 6~9월 파종
- 5) 태양열: 유기물(2톤/10a)와 생석회(100~120kg/10a)를 땅에 뿌리고 이랑을 만든 후 한달 간 비닐을 덮는다.

<친환경 인증 농가 준수사항>

- 친환경 인증 농가는 의무사항이므로 지원하지 않는다.

| 활동사진 |



[오리 방제]



[메기 방제]



[페로몬 트랩]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (영농기간 고려)
- 확인항목 : 천적, 페로몬 등 활용 확인
- 증빙제출형 (자재구입 영수증, 필요 시 잔류농약 검사)

| 지급단가 |

- 5만원/10a (활동 비용)

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원
- 친환경 인증 농가 별도 준수사항

| 활동방법 |

- 1) 제초제를 사용하지 않는다.
 - 화염제초기, 예취기를 사용하여 잡초를 제거한다.
 - 가을갈이(추경)을 하여, 잡초를 제거한다.
 - 논을 밭으로 바꾸거나, 밭을 논으로 바꾸며 농사를 지어, 잡초를 제거한다(답전윤환재배).

〈친환경 인증 농가 준수사항〉

- 친환경 인증 농가는 의무사항이므로 지원하지 않는다.

| 활동사진 |



[화염 제초]



[예취]



[논 가을갈이]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (영농기간 고려)
- 확인항목 : 제초활동 확인
- 증빙제출형 (필요 시 잔류농약 검사)

개인활동

논 끝부분에 벼 심지 않기

09

농업용수 수질 개선

| 지급단가 |

- 5만원/10a
(부분경작으로 인한 소득 감소분)

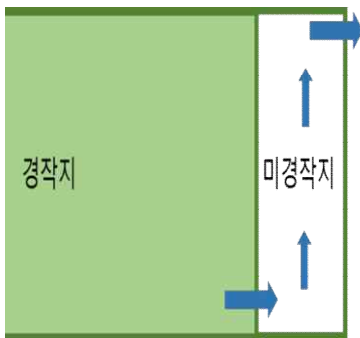
| 활동범위 |

- 논

| 활동방법 |

- 1) 하천과 연결되는 논 말단부의 일정 면적에 벼를 심지 않는다.
 - 계단식 논은 끝 부분 필지 전체, 경지 정리된 논은 필지 내 일부 경작을 금지하며, 경관 유지 측면에서 제초 등 관리한다.
 - 심지 않는 면적은 전체의 10% 정도로 한다.(10a의 경우 100㎡)

| 활동사진 |



[논 말단부 물의 흐름]



[논 부분경작 예시]



[논 부분경작 예시]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (영농기간 고려, 모내기 이후)
- 확인항목 : 부분 경작지 확인, 논 말단부 물의 흐름 확인

| 지급단가 |

- 벼·콩 : 16만원/10a
- 채소 작물 : 50만원/10a

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원
- 농촌진흥청 지정 품종에 한함
- 마을 전체 경지 면적의 5% 내외

| 활동방법 |

- 1) 전문기관(농진청)에서 인정하는 지역별 재래종·토종 품종을 재배한다.
 - 지자체는 전체 경지면적의 5%이내에서 희망농가 중 재배농가를 지정
 - 재래종·토종 품종 여부는 마을 계획 수립단계에서 농촌진흥청과 협의
 - 지자체 등 행정기관을 통한 재래종, 토종 품종 물량을 고려하여 적용 면적 결정
 - 종자 수급 부족분에 대하여 토종 씨나눔 등 출처와 이력이 명확한 곳에서 구입한 종자만 인정함

| 활동사진 |



[토종생강-완주]



[무등산수박-광주]



[명이나물-울릉도]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (품종별 재배기간 고려)
- 확인항목 : 경지 면적 확인(마을 전체 경지 면적의 5% 내외)
- 기록관리형 (수령품종 기록, 파종 면적)

개인활동

생태 물 웅덩이(덤병) 파기

11

농업생태계 보호

| 지급단가 |

- (신규 조성) 30만원/10a
- (기존 유지) 5만원/10a

| 활동범위 |

- 논

| 활동방법 |

- 1) 논에서 물이 유입되는 곳, 배수로로 연결되는 곳, 또는 논 중앙에 덩병을 조성한다.
- 2) 1ha(약 3,000평)의 논에 1~2개의 덩병을 조성한다
 - 필지면적의 5~10%규모, 수심 70cm 이상

참고1) 덩병 크기에 비례하여 지급단가를 결정함(예: 덩병 10a당 30만원)

참고2) 덩병 조성을 위한 장비 임대료와 관리비가 포함되어 있는 단가임

| 활동사진 |



[덤병 조성 활동]



[덤병 조성 활동]



[덤병 조성]

| 증빙방법 |

- 현장확인형
- 확인항목 : 넓이 확인(필지 면적의 5~10%), 깊이 확인(수심 70cm 이상)

| 지급단가 |

- 0.5만원/액비
(시료채취 비용)

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원 등
- 퇴·액비 부숙도 판정 의뢰 의무

| 활동방법 |

- 1) 가축분뇨 퇴액비 사용 전에 농업기술센터에 액비 성분분석을 요청한다.
- 2) 「개인01번」 활동에서 발급받은 비료사용 처방서에 제시된 ‘우분퇴비, 돈분퇴비, 계분퇴비’ 추천량을 밀거름으로 사용한다.

주의)가축분 퇴·액비 품질은 부숙도(썩혀서 익히는 정도)에 의해 결정되며, 부숙도 판정 기준은 악취 발생 여부로 판단함. 악취가 발생하는 퇴·액비는 미부숙 상태이므로 절대 사용 금지함

| 활동사진 |



[부숙유기질비료 공정규격 준수]



[충분히 부숙된 가축분뇨 사용]



[액비 살포 후 경운 작업]

| 증빙방법 |

- 증빙제출형 (비료사용처방처, 퇴액비성분분석결과서 또는 퇴액비 구입영수증)
- 기록관리형 (사용일, 사용비료, 시비량)

개인활동

13

경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀 심기

토양 침식 방지

| 지급단가 |

- 8만원/10a

| 활동범위 |

- 밭, 과수원
- 경사길이 20m 이상, 경사도 7~30%

| 활동방법 |

1) 두둑설치

- 토양 물빠짐과 경사를 고려하여 10~20m 간격으로 폭 1~1.5m로 설치한다.
- 높이는 작물두둑보다 낮게 한다.
- 두둑에는 자연 잡초가 자라게 하거나 작물을 심을 수 있으며, 식생이 작물보다 높게 형성될 때는 풀베기를 시행한다.

2) 풀 심기

- 톨페스큐, 오차드그라스, 호밀, 눈개승마, 벌개미취 등

| 활동사진 |



[경사지 두둑 조성]



[밭 중간 흙 두둑 조성]



[두둑에 조성된 식생]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (작업 후)
- 확인항목 : 두둑설치 여부 확인, 풀 심은 지역 확인

| 지급단가 |

- 4만원/10a
(자재 및 노동 비용)

| 활동범위 |

- 밭, 과수원
- 경사길이 20m 이상, 경사도 7~30%

| 활동방법 |

- 1) 밭, 과수원 주변의 흙, 모래, 돌 등을 담아 5~10kg의 주머니를 만든다
- 2) 토양의 물빠짐과 경사 등을 고려하여 밭고랑에 10~20m간격으로 흙주머니를 설치한다.
- 3) 수확 후 모래 주머니를 수거하여 농작업을 쉽게 하고, 재사용한다.

| 활동사진 |



[흙주머니 제작]



[흙주머니 설치]



[흙주머니에 퇴적된 토사]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (시행 후)
- 확인항목 : 흙주머니 설치 여부 및 설치 간격 확인

개인활동

15

볏짚 등으로 경사진 밭 덮기

토양 침식 방지

| 지급단가 |

- 6만원/10a
(볏짚 및 활동 비용)

| 활동범위 |

- 밭, 과수원(역병 발생지 제외)
- 경사도 7% 이상

| 활동방법 |

- 1) 농사 후 남은 **볏짚, 보리, 밀짚, 옥수수대, 고추대, 콩대** 등의 재료(농업 부산물)를 확보한다.
- 2) 재료를 그대로 또는 흩어지지 않도록 엮어서 비밀이나 부직포 대신 **땅을 덮는다(멀칭)**.
 - 땅을 갈고 강우가 발생하기 전에 땅 표면에 밀착되게 펼쳐주고, 바람에 날리거나 물에 떠내려가지 않도록 막대 등으로 고정한다.
 - 전체 면적의 70% 이상을 덮어준다.
 - 씨앗을 심거나 모종을 옮겨심는 작업은 땅을 덮은 후 하는 것이 좋다.
 - 작물을 수확하고, 다음 작물의 재배를 위해 발갈기를 할 때에는 재료를 걷어 내지 말고 함께 발갈기를 한다.

| 활동사진 |



[볏짚 거적으로 덮기]



[볏짚으로 덮기]



[볏짚으로 덮기]

| 활동효과 |

- 1) 밭을 덮고 보호하여 토양의 침식과 유실을 막아주며, 토양 표면 증발을 억제하여 작물의 생육 환경을 개선한다.
- 2) 풀을 덜 자라게 하고 보온, 보습 효과가 있으며, 토양의 유기물 함량을 증가시킨다.
- 3) 야생동물(곤충류 등)의 서식처 제공으로 자연생태계의 보전과 활성화에 기여한다.

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (시행 후)
- 확인항목 : 피복 여부 확인, 피복면적 확인(전체 면적의 70% 이상)

개인활동

16

경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기

토양 침식 방지

| 지급단가 |

- 5만원/10a
(웅덩이 조성 비용)

| 활동범위 |

- 밭, 과수원
- 평지 제외

| 활동방법 |

- 1) 고랭지나 경사진 밭 아랫부분 등 물 들어오는 곳에 흙을 가라앉힐 수 있는 웅덩이를 조성한다.
 - 개인 경작지 내에서 경작에 지장을 주지 않는 크기
(예시: 1.5m X 1.5m X 깊이50cm, 10a 당 2개)

| 활동사진 |



[웅덩이 예시]



[웅덩이 예시]



[웅덩이 예시]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (시행 후)
- 확인항목 : 웅덩이 크기 및 깊이 확인, 적정 개수 확인

| 지급단가 |

- 4만원/10a
(종자 및 활동 비용)

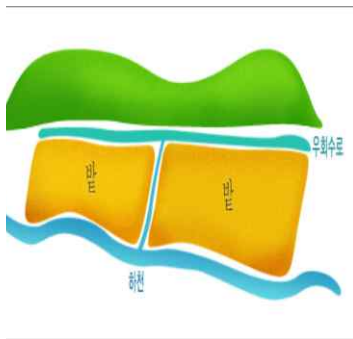
| 활동범위 |

- 밭, 과수원
- 경사길이 20m 이상, 경사도 7~30%

| 활동방법 |

- 1) 밭을 갈때, 경작지 상단에 폭 1m 내외의 이랑(두둑)을 설치한다(3~4개)
- 2) 이랑(두둑)에 잡초가 자라게 하거나, 작물이나 풀, 나무를 심는다.
 - 톨페스큐, 오차드그라스, 켄터키블루그라스, 페레니얼 그라스 등

| 활동사진 |



[밭둘레 물길]



[밭둘레 물길 설치]



[밭둘레 물길 설치]

| 활동효과 |

- 1) 밭둘레 물길을 만들고 풀을 심어, 자연정화작용으로 오염물질을 줄인다.
- 2) 물길에 심어놓은 풀에 미생물, 지렁이, 곤충이 서식하여 오염물질을 분해한다.

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (시행 후)
- 확인항목 : 두둑 설치 여부 확인, 풀 심은 지역 확인

개인 활동

논밭갈이(경운) 횡수 줄이기

18

온실가스 감축

| 지급단가 |

- 3만원/10a

| 활동범위 |

- 논, 밭, 과수원 등

| 활동방법 |

- 1) 무경운 : 경운을 하지 않는다.
- 2) 최소경운 : 경운을 실시하되, 파종할 부분만 경운 한다.
- 3) 감소경운 : 휴경기간에 1~2회만 경운한다.

| 활동사진 |



[무경운 농사]



[부분경운]



[부분경운]

| 증빙방법 |

- 현장확인형 (토양표면 확인)
- 확인항목 : 부분경운 농지 확인

| 지급단가 |

- 50만원/년

| 활동범위 |

- 축사
- 미생물 제제 자체 확보 시 지원

| 활동방법 |

- 1) 미생물 제제를 구입하여 사료, 가축이 마시는 물에 희석하여 사용한다.
 - 가축음용수 1톤에 미생물 제제 원액 1L 혼합
 - 사육장 분무 시 10a 당 미생물 제제 원액 10L를 20~50배 희석해서 사용한다.

| 활동사진 |



[미생물 제제 원액 예시]



[사료·음용수에 미생물 혼합]




[미생물 제제 혼합 분무]

| 증빙방법 |

- 기록관리형 (날짜, 사진)

제4장. 프로그램 관련 문의처



문의처

농림축산식품부

친환경농업과

044-201-2434

각 시도 및 시·군·구

친환경농업 부서

[부록]

부록2. 이행협약 서식

- 개인활동 협약서
- 공동활동 협약서
- 공동활동 참여자 명단
- 모니터링 일지

공동활동 참여자 명단

일시 :

장소 :

구분	성명	연락처	참여시간	서명
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구 모니터링일지

활동자명

이름		생년월일	
연락처		주소	

본인은 아래와 같이 「지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구의
농업환경 보전 프로그램」을 수행하였으며,
허위기재에 대한 책임은 본인에게 있습니다.

활 동 자 : (인)

신청내용

신청지번	유형	대지면적(m ²)	신청면적(a)	신청활동

[부록]

부록3. 이행확인서 서식

- 개인활동 이행확인서
- 공동활동 이행확인서

개인활동 이행 확인서

신청자	성 명			
	생 년 월 일			
	주 소			
	연 락 처			
신청 내역		이행 내역		비고
신청 프로그램	신청규모	이행구 모	지급액	
합계				
<p>본 마을은 위의 표기한 정보제공에 동의하며, 상기와 같이 “지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구의 농업환경보전 프로그램”을 수행하였으므로, 활동이행비를 청구합니다.</p>				
신 청 자 :				(인)
확 인 자 :				(인)

공동활동 이행 확인서

신청자	마을명				
	대표자(연락처)				
신청 프로그램	위치	시기	참여 인원	재료비 지급 내역	신청액
소계					만 원
사진					
<p>본 마을은 위의 표기한 정보제공에 동의하며, 상기와 같이 “지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구의 농업환경보전 프로그램”을 수행하였으므로, 활동이행비를 청구합니다.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">신 청 자 : (인)</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">확 인 자 : (인)</p>					

[부록]

부록4. 설문지 서식

- 1차 설문지
- 2차 설문지

지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구 참여농업인 영농 정보 및 농업환경보전프로그램에 대한 인식조사

안녕하십니까? 지역농업네트워크와 지역활성화센터는 지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구에 참여하시는 주민 분들을 대상으로 농업인 영농실태 및 인식조사를 하고 있습니다. 바쁘시더라도 잠시 시간을 내시어 조사에 임해 주시길 부탁드립니다.

또한, 조사 내용은 통계법 제33조에 의거하여 비밀이 보장되며, 지역단위 농업환경 관리를 위한 실증연구 기초자료 이외에는 사용하지 않을 것을 약속드리오니 솔직한 의견을 반영해 주시면 감사하겠습니다.

2018년 7월

- 조사기관 : 지역활성화센터 (☎02-6357-8001)
 지역농업네트워크 협동조합 (☎044-414-9749)

PART I

영농정보 및 환경에 대한 인식

- Q1. 귀하는 현재 친환경농축산업을 하고 계십니까? ()
- ① 친환경인증을 받아 친환경농축산업을 하고 있다.
 ② 친환경인증을 받지 않았지만 친환경농축산업에 준해 농업을 하고 있다.
 ③ 친환경농업을 하고 있지 않다. (일반 관행농업을 하고 있다).
- Q2. (친환경 인증을 받은 경우만 해당) 귀하께서 받은 친환경 인증 종류는 무엇입니까? () (복수 응답 가능)
- ① 유기농 ② 무농약 ③ 무항생제(축산) ④ 유기축산물(축산)
 ⑤ 기타(직접 기재 : _____)
- Q3. 귀하께서는 2017~2018년에 토양검정을 받은 경험이 있습니까? ()
 (복수 응답 가능)
- ① 2017년에 토양검정을 받음 ② 2018년에 토양검정을 받음
 ③ 2017~2018년 기간에 토양검정을 받지 않았음
- Q4. 귀하께서는 토양 및 수질보전 등 농업환경을 보전하는 것이 얼마나 중요하다고 생각하십니까? ()
- ① 전혀 중요하지 않음 ② 중요하지 않음 ③ 보통 ④ 중요함 ⑤ 매우 중요함

Q5. 귀하께서 생각하시는 우리 마을의 현재 농업환경을 점수로 매긴다면 몇 점 정도라고 생각하십니까? (100점 만점 기준)

(0점) 깨끗하지 않다 ◀◀◀◀ 보통이다 ▶▶▶▶ 깨끗하다 (100점)
“내가 생각하는 우리 마을의 현재 농업환경 점수는 _____ 점”

Q6. 이번에 시행하는 농업환경보전프로그램에 귀하께서 참여하는 필지별로 2017년도 기준 재배한 작물과 사용한 비료의 종류 및 연간 총사용량을 적어주시기 바랍니다.

참여필지 (00리 000번지)	재배 작물명 (벼/사과/콩...)	사용한 비료 (종류 또는 상품명)	시비한 비료량 (예. 20kg 10포)

Q7. 이번에 시행하는 농업환경보전프로그램에 귀하께서 참여하는 필지별로 2018년 재배하거나 재배예정인 작물명과 현재까지 비료를 사용하셨는지, 사용하지 않으셨는지 여부를 적어주시기 바랍니다.

참여필지 (00리 000번지)	재배 작물명 (벼/사과/콩...)	비료 사용 여부 (O or X)	시비한 비료량 (예. 20kg 10포)

PART II

농업환경보전 프로그램 활동에 대한 중요도 인식

Q8. 아래 제시된 활동은 농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동입니다. 각 개별 활동별로 귀하께서 어느 정도 중요하다고 생각하시는지 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	중요하지 않다 ◀◀◀◀◀◀		보통이다	중요하다 ▶▶▶▶▶▶	
	①	②		④	⑤
① 토양검정을 의뢰하여 발급받은 비료사용처방서에 따라 비료를 사용한다.	①	②	③	④	⑤
② 발급받은 비료사용처방처에 따라 완효성 비료(1회 사용으로 효과가 천천히 나타나는 비료)를 사용한다.	①	②	③	④	⑤
③ 농업기술센터의 비료사용 처방처에 제시된 가축분뇨 퇴액비 사용 기준(부속도 준수)을 지킨다.	①	②	③	④	⑤
④ 고추·옥수수대, 잘라낸 나뭇가지 등 농사 후 남은 재료를 잘게 잘라 농지에 뿌린다.	①	②	③	④	⑤
⑤ 농사를 짓지 않을 때 콩과작물 및 귀리 등 녹비(비료)작물을 재배하여 논밭에 갈아 넣는다.	①	②	③	④	⑤
⑥ 여러 작물 재배하기(윤작, 돌려짓기), 간작(사이짓기), 혼작(섞어짓기)을 시행한다.	①	②	③	④	⑤
⑦ 경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀을 심어 밭 손실을 방지한다.	①	②	③	④	⑤
⑧ 경사진 밭에 흙주머니를 설치하여 밭 손실을 방지한다.	①	②	③	④	⑤
⑨ 벼짚, 보리 등 농사 후 남은 재료로 경사진 밭을 덮어 밭 손실을 방지한다.	①	②	③	④	⑤
⑩ 고랭지나 경사진 논밭에 토사를 가라앉힐 수 있는 웅덩이를 만든다.	①	②	③	④	⑤
⑪ 하천 근처 논밭 경계에 풀을 심어 생태계를 조성한다.	①	②	③	④	⑤
⑫ 논밭 주변에 물길을 만들고 풀을 심어 생태계를 보호한다.	①	②	③	④	⑤
⑬ 살충제나 살균제를 사용하지 않고, 해충의 천적(오리, 메기 등)이나 페로몬 등을 이용한다.	①	②	③	④	⑤
⑭ 제초제를 사용하지 않고, 풀베기 및 화염제초, 가을갈이 등으로 잡초를 제거한다.	①	②	③	④	⑤
⑮ 하천과 연결되는 논 끝 부분의 일정 면적에 벼를 심지 않음으로써 용수 정화를 유도한다.	①	②	③	④	⑤
⑯ 논 물을 얇게 대거나(2~5cm), 물을 걸러대며 농업용수의 사용을 줄인다.	①	②	③	④	⑤
⑰ 논밭갈이(경운)를 하지 않거나, 파종할 부분만 하는 등 논밭갈이(경운)를 줄인다.	①	②	③	④	⑤
⑱ 축산악취를 저감시키는 미생물 약제를 구입하여 사료나 가축이 마시는 물에 희석하여 사용한다.	①	②	③	④	⑤
⑲ 농촌진흥청에서 인정하는 재래종·토종 품종을 전문기관에서 권장하는 방법에 따라 재배한다.	①	②	③	④	⑤
⑳ 논에서 물이 유입되는 곳이나 배수로로 연결되는 곳에 생태 물 웅덩이(뚝방)을 만든다.	①	②	③	④	⑤

Q9. 아래 제시된 활동은 농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동입니다. 각 공동 활동별로 귀하께서 어느 정도 중요하다고 생각하시는지 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동	중요하지 않다 ◀◀◀◀◀◀		보통이다	중요하다 ▶▶▶▶▶▶	
	①	②		④	⑤
① 오염된 하천, 저수지를 청소하고, 부레옥잠 등 수생식물을 키운다.	①	②	③	④	⑤
② 마을 공동공간(마을길, 제방 등)에 꽃이나 나무를 심는다.	①	②	③	④	⑤
③ 마을의 빈집이나 폐창고 등을 주인과 사전 협의하여 공동 관리한다.	①	②	③	④	⑤
④ 경로당, 마을 창고, 논밭 주변, 하천 등을 함께 청소한다.	①	②	③	④	⑤
⑤ 영농 폐기물(농약병, 페비닐 등)을 정해진 장소에 모아서 버린다.	①	②	③	④	⑤
⑥ 생활 쓰레기를 정해진 장소에 모아서 버린다.	①	②	③	④	⑤
⑦ 벼짚, 옥수수대, 콩대 등 농사 후 남은 재료를 주민들이 함께 수거하여 버린다.	①	②	③	④	⑤
⑧ 보전할 가치가 있는 지역 고유의 농업 유산과 전통농법을 함께 관리하고 보호한다.	①	②	③	④	⑤
⑨ 마을공동제사, 당산제, 성황제, 달짚태우기 등 농촌전통문화를 활성화한다.	①	②	③	④	⑤
⑩ 생태계에 유해한 생물인 황소개구리·큰입배스·가시박 등을 제거한다.	①	②	③	④	⑤
⑪ 멸종위기종이 있는 논밭의 경우, 작물을 수확하지 않고 그대로 두어 멸종위기종에게 먹이를 제공한다.	①	②	③	④	⑤

PART III

농업환경보전 프로그램 활동에 대한 실행가능성 인식

Q10. 아래 제시된 활동은 농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동입니다. 각 개별 활동별로 귀하께서 어느 정도 실행이 가능하신지 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	실행할 수 없다 ◀◀◀◀◀◀		보통이다	실행할 수 있다 ▶▶▶▶▶▶	
	①	②		④	⑤
① 토양검정을 의뢰하여 발급받은 비료사용처방서에 따라 비료를 사용한다.	①	②	③	④	⑤
② 발급받은 비료사용처방처에 따라 완효성 비료(1회 사용으로 효과가 천천히 나타나는 비료)를 사용한다.	①	②	③	④	⑤
③ 농업기술센터의 비료사용 처방처에 제시된 가축분뇨 퇴액비 사용 기준(부숙도 준수)을 지킨다.	①	②	③	④	⑤

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	실행할 수 없다 ◀◀◀◀◀		보통 이다	실행할 수 있다 ▶▶▶▶▶	
	①	②		④	⑤
④ 고추·옥수수대, 잘라낸 나뭇가지 등 농사 후 남은 재료를 잘게 잘라 농지에 뿌린다.	①	②	③	④	⑤
⑤ 농사를 짓지 않을 때 콩과작물 및 귀리 등 녹비(비료)작물을 재배하여 논밭에 갈아 넣는다.	①	②	③	④	⑤
⑥ 여러 작물 재배하기(윤작, 돌려짓기), 간작(사이짓기), 혼작(섞어짓기)을 시행한다.	①	②	③	④	⑤
⑦ 경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀을 심어 밭 손실을 방지한다.	①	②	③	④	⑤
⑧ 경사진 밭에 흙주머니를 설치하여 밭 손실을 방지한다.	①	②	③	④	⑤
⑨ 벼짚, 보리 등 농사 후 남은 재료로 경사진 밭을 덮어 밭 손실을 방지한다.	①	②	③	④	⑤
⑩ 고령지나 경사진 논밭에 토사를 가라앉힐 수 있는 웅덩이를 만든다.	①	②	③	④	⑤
⑪ 하천 근처 논밭 경계에 풀을 심어 생태계를 조성한다.	①	②	③	④	⑤
⑫ 논밭 주변에 물길을 만들고 풀을 심어 생태계를 보호한다.	①	②	③	④	⑤
⑬ 살충제나 살균제를 사용하지 않고, 해충의 천적(오리, 메기 등)이나 페로몬 등을 이용한다.	①	②	③	④	⑤
⑭ 제초제를 사용하지 않고, 풀베기 및 화염제초, 가을갈이 등으로 잡초를 제거한다.	①	②	③	④	⑤
⑮ 하천과 연결되는 논 끝 부분의 일정 면적에 벼를 심지 않음으로써 용수 정화를 유도한다.	①	②	③	④	⑤
⑯ 논 물을 얇게 대거나(2~5cm), 물을 걸러대며 농업용수의 사용을 줄인다.	①	②	③	④	⑤
⑰ 논밭갈이(경운)를 하지 않거나, 파종할 부분만 하는 등 논밭갈이(경운)를 줄인다.	①	②	③	④	⑤
⑱ 축산악취를 저감시키는 미생물 약제를 구입하여 사료나 가축이 마시는 물에 희석하여 사용한다.	①	②	③	④	⑤
⑲ 농촌진흥청에서 인정하는 재래종·토종 품종을 전문기관에서 권장하는 방법에 따라 재배한다.	①	②	③	④	⑤
⑳ 논에서 물이 유입되는 곳이나 배수로로 연결되는 곳에 생태 물 웅덩이(뚝방)을 만든다.	①	②	③	④	⑤

Q11. 아래 제시된 활동은 농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동입니다. 각 공동 활동별로 귀하께서 어느 정도 실행이 가능하신지 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동	실행할 수 없다 ◀◀◀◀◀◀		보통이다	실행할 수 있다 ▶▶▶▶▶▶▶▶	
	①	②		③	④	⑤
① 오염된 하천, 저수지를 청소하고, 부레옥잠 등 수생식물을 키운다.	①	②	③	④	⑤
② 마을 공동공간(마을길, 제방 등)에 꽃이나 나무를 심는다.	①	②	③	④	⑤
③ 마을의 빈집이나 폐창고 등을 주인과 사전 협의하여 공동 관리한다.	①	②	③	④	⑤
④ 경로당, 마을 창고, 논밭 주변, 하천 등을 함께 청소한다.	①	②	③	④	⑤
⑤ 영농 폐기물(농약병, 폐비닐 등)을 정해진 장소에 모아서 버린다.	①	②	③	④	⑤
⑥ 생활 쓰레기를 정해진 장소에 모아서 버린다.	①	②	③	④	⑤
⑦ 벼짚, 옥수수대, 콩대 등 농사 후 남은 재료를 주민들이 함께 수거하여 버린다.	①	②	③	④	⑤
⑧ 보전할 가치가 있는 지역 고유의 농업 유산과 전통농법을 함께 관리하고 보호한다.	①	②	③	④	⑤
⑨ 마을공동제사, 당산제, 성황제, 달걀태우기 등 농촌전통문화를 활성화한다.	①	②	③	④	⑤
⑩ 생태계에 유해한 생물인 황소개구리·큰입배스·가시박 등을 제거한다.	①	②	③	④	⑤
⑪ 멸종위기종이 있는 논밭의 경우, 작물을 수확하지 않고 그대로 두어 멸종위기종에게 먹이를 제공한다.	①	②	③	④	⑤

PART IV	응답자 일반 사항
---------	-----------

참여자 성명		참여자 연락처	
--------	--	---------	--

~ 설문에 참여해주셔서 진심으로 감사드립니다 ~

Q4. 우리 마을에서 내년에도 농업환경보전 프로그램이 계속되어야 한다고 생각합니까? ()

① 예

② 아니오 (질문4-1로 이동)

Q4-1. 위의 질문에서 ②아니오를 선택한 경우, 그 이유는 무엇입니까?

① 환경개선 효과가 있는지 모르겠음 ② 환경에 대한 관심이 증가하지 않음

③ 활동이행시 주민 갈등 발생 ④ 농가의 수입 증가 효과 없음

⑤ 기타 (직접 기재 : _____)

Q5. 농업환경보전 프로그램에 참여할 때 가장 어려웠던 점은 무엇입니까? ()

① 농업환경보전 프로그램에 따로 참여할 시간을 내기 힘들다.

② 활동별로 이행 기준이 모호하여 신청 및 실천이 어려웠다.

③ 활동의 기록과 증빙자료 마련이 어려웠다.

④ 체력적인 문제, 건강 문제 등으로 농업환경보전 프로그램 활동에 참여하기 어렵다.

⑤ 신청할 수 있는 프로그램이 적었다.

⑥ 기타 (직접 기재 : _____)

Q6. 본 사업은 어떤 점을 가장 우선적으로 개선해야한다고 생각하십니까? ()

① 활동 프로그램 유형 다양화

② 활동 프로그램 유형 단순화

③ 활동 프로그램 인정범위 확대

④ 활동비, 예산규모 확대

⑤ 기록, 증빙자료 등 이행점검 간소화

⑥ 프로그램 관리 및 운영인력 지원

⑦ 협약 기간의 확대(현재 5년 기준)

⑧ 주민 활동 자율성 증대

⑨ 기타 (직접 기재 : _____)

Q7. 귀하께서 생각하시는 우리 마을의 현재 농업환경을 점수로 매긴다면 몇 점 정도라고 생각하십니까? (100점 만점 기준)

(0점) 깨끗하지 않다 <<<<< 보통이다 >>>>> 깨끗하다 (100점)

“내가 생각하는 우리 마을의 현재 농업환경 점수는 _____ 점”

Q8. 귀하께서 생각하시는 우리 마을의 현재 농업환경이 1년전과 비교해 어떻게 변화했다고 생각하십니까?(100점 만점 기준)

① 매우 나빠졌다

② 나빠졌다

③ 변화없음

④ 좋아졌다.

⑤ 매우좋아졌다.

PART II

농업환경보전 프로그램 활동에 대한
활동별 중요도 및 실행가능성

Q9. 아래 제시된 활동은 농업환경보전 프로그램의 **농가단위 개별 활동**입니다. 각 개별 활동별로 귀하께서 농업환경보전에 관해서 **어느 정도 중요하고, 어느정도 실행이 가능한지 여부를 V표시**해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	중요도	중요하지 않음 ◀◀◀		보통		중요함 ▶▶▶	
	실행가능성	하기 어렵다 ◀◀◀		보통		할 수 있다 ▶▶▶	
① 토양검정을 의뢰하여 발급받은 비료사용처방서에 따라 화학비료를 사용한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
② 발급받은 비료사용처방처에 따라 완효성 비료(1회 사용으로 효과가 천천히 나타나는 비료)를 사용한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
③ 농업기술센터의 비료사용 처방처에 따라 가축분뇨 퇴액비를 사용한다	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
④ 고추·옥수수대, 잘라낸 나뭇가지 등 농사 후 남은 재료를 잘게 잘라 농지에 뿌린다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑤ 농사를 짓지 않을 때 콩과작물 및 보리, 수수, 귀리 등 녹비(비료)작물을 재배하여 논밭에 갈아 넣는다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑥ 여러 작물 재배하기(윤작, 돌려짓기), 간작(사이짓기), 혼작(섞어짓기)을 시행한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑦ 경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀을 심어 밭의 흩 손실을 방지한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑧ 경사진 밭에 흩주머니를 설치하여 밭의 흩 손실을 방지한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑨ 벧짚, 보리 등 농사 후 남은 재료로 경사진 밭을 덮어 밭 손실을 방지한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑩ 고랭지나 경사진 논밭에 토사(유실되는 흩)를 가라앉힐 수 있는 웅덩이를 만든다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑪ 하천 근처 논밭 경계에 풀을 심어 생태계를 조성한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑫ 논밭 주변에 우회하는 물길을 만들어 토양 유실을 방지한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	
⑬ 살충제나 살균제를 사용하지 않고, 해충의 천적(오리, 메기 등)이나 페로몬 등을 이용한다.	중요도	①	②	③	④	⑤	
	실행가능성	①	②	③	④	⑤	

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	중요도	중요하지 않음 ◀◀◀		보통	중요함 ▶▶▶	
	실행가능성	하기 어렵다 ◀◀◀		보통	할 수 있다 ▶▶▶	
⑭ 제초제를 사용하지 않고, 풀베기 및 화염제초, 가을갈이 등으로 잡초를 제거한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑮ 하천과 연결되는 논 끝 부분의 일정 면적에 벼를 심지 않음으로써 용수 정화를 유도한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑯ 배수물꼬를 설치하고 논 물을 얇게 대어(2~5cm), 농업용수의 사용을 줄인다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑰ 논밭갈이(경운)를 아예 하지 않거나, 파종할 부분만 하는 등 논밭갈이(경운)를 줄인다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑱ 축산악취를 저감시키는 미생물 약제를 구입하여 사료나 가축이 마시는 물에 희석하여 사용한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑲ 농촌진흥청에서 인정하는 재래종·토종 품종을 전문기관에서 권장하는 방법에 따라 재배한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑳ 논에서 물이 유입되는 곳이나 배수로로 연결되는 곳에 생태 물 웅덩이(뚝방)을 만든다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤

Q10. 아래 제시된 활동은 농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동입니다. 각 공동 활동별로 귀하께서 농업환경보전에 관해서 어느 정도 중요하고, 어느정도 실행이 가능한지 여부를 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동	중요도	중요하지 않음 ◀◀◀		보통	중요함 ▶▶▶	
	실행가능성	하기 어렵다 ◀◀◀		보통	할 수 있다 ▶▶▶	
① 오염된 하천, 저수지를 청소하고, 부레옥잠 등 수생식물을 키운다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
② 마을 공동공간(마을길, 제방 등)에 꽃이나 나무를 심는다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
③ 마을의 빈집이나 폐창고 등을 주인과 사전 협의하여 공동 관리한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
④ 경로당, 마을 창고, 논밭 주변, 하천 등을 함께 청소한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑤ 영농 폐기물(농약병, 페비닐 등)을 정해진 장소에 모아서 버린다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑥ 생활 쓰레기를 정해진 장소에 모아서 버린다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤

⑦ 볏짚, 옥수수대, 콩대 등 농사 후 남은 재료를 주민들이 함께 수거하여 버린다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑧ 보전할 가치가 있는 지역 고유의 농업 유산과 전통농법을 함께 관리하고 보호한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑨ 마을공동제사, 당산제, 성황제, 달짚태우기 등 농촌전통문화를 활성화한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑩ 생태계에 유해한 생물인 황소개구리·큰입배스·가시박 등을 제거한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤
⑪ 멸종위기종이 있는 논밭의 경우, 작물을 수확하지 않고 그대로 두어 멸종위기종에게 먹이를 제공한다.	중요도	①	②	③	④	⑤
	실행가능성	①	②	③	④	⑤

PART III

농업환경보전 프로그램 활동에 대한
난이도 및 내년 참여 여부

Q11. 아래 제시된 활동은 여러분의 마을에서 올해 시행한 농업환경보전 프로그램의 **농가단위 개별 활동**입니다. 올해 신청하신 활동 중에서 귀하께서 **어느 정도 어려웠다고** 생각하시는지, **내년에 활동에 참여할지 여부**를 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	개선 필요 여부	중요하 지 않음 ◀◀◀	보 통	필요함 ▶▶▶		
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
① 토양검정을 의뢰하여 발급받은 비료사용처방서에 따라 화학비료를 사용한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
② 발급받은 비료사용처방처에 따라 완효성 비료(1회 사용으로 효과가 천천히 나타나는 비료)를 사용한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
③ 농업기술센터의 비료사용 처방처에 따라 가축분뇨 퇴액비를 사용한다	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
④ 고추·옥수수대, 잘라낸 나뭇가지 등 농사 후 남은 재료를 잘게 잘라 농지에 뿌린다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
⑤ 농사를 짓지 않을 때 콩과작물 및 보리, 수수, 귀리 등 녹비 (비료)작물을 재배하여 논밭에 갈아 넣는다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
⑥ 여러 작물 재배하기(윤작, 돌려짓기), 간작(사이짓기), 혼작(섞어짓기)을 시행한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				
⑦ 경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀을 심어 밭의 흩 손실을 방지한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류				

농업환경보전 프로그램의 농가단위 개별 활동	개선 필요 여부	중요하지 않음 ◀◀		보통		필요함 ▶▶▶	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑧ 경사진 밭에 흙주머니를 설치하여 밭의 흙 손실을 방지한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑨ 벼짚, 보리 등 농사 후 남은 재료로 경사진 밭을 덮어 밭 손실을 방지한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑩ 고랭지나 경사진 논밭에 토사(유실되는 흙)를 가라앉힐 수 있는 웅덩이를 만든다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑪ 하천 근처 논밭 경계에 풀을 심어 생태계를 조성한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑫ 논밭 주변에 우회하는 물길을 만들어 토양 유실을 방지한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑬ 살충제나 살균제를 사용하지 않고, 해충의 천적(오리, 메기 등)이나 페로몬 등을 이용한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑭ 제초제를 사용하지 않고, 풀베기 및 화염제초, 가을갈이 등으로 잡초를 제거한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑮ 하천과 연결되는 논 끝 부분의 일정 면적에 벼를 심지 않음으로써 용수 정화를 유도한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑯ 배수물꼬를 설치하고 논 물을 얇게 대어(2~5cm), 농업용수의 사용을 줄인다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑰ 논밭갈이(경운)를 아예 하지 않거나, 파종할 부분만 하는 등 논밭갈이(경운)를 줄인다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑱ 축산악취를 저감시키는 미생물 약제를 구입하여 사료나 가축이 마시는 물에 희석하여 사용한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑲ 농촌진흥청에서 인정하는 재래종·토종 품종을 전문기관에서 권장하는 방법에 따라 재배한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑳ 논에서 물이 유입되는 곳이나 배수로로 연결되는 곳에 생태 물 웅덩이(둠벚)을 만든다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					

Q12. 아래 제시된 활동은 여러분의 마을에서 올해 시행한 농업환경보전 프로그램의 마을단위 공동 활동입니다. 귀하께서 어느 정도 어려웠다고 생각하시는지, 내년에 활동에 참여할지 여부를 V표시해 주시기 바랍니다.

농업환경보전 프로그램의 농가단위 공동 활동	난이도 여부	필요하지 않음 ◀◀◀		보통		필요함 ▶▶▶	
	내년 참여 여부	예 / 아니오					
① 오염된 하천, 저수지를 청소하고, 부레옥잠 등 수생식물을 키운다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
② 마을 공동공간(마을길, 제방 등)에 꽃이나 나무를 심는다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
③ 마을의 빈집이나 폐창고 등을 주인과 사전 협의하여 공동 관리한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
④ 경로당, 마을 창고, 논밭 주변, 하천 등을 함께 청소한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑤ 영농 폐기물(농약병, 폐비닐 등)을 정해진 장소에 모아서 버린다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑥ 생활 쓰레기를 정해진 장소에 모아서 버린다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑦ 볏짚, 옥수수대, 콩대 등 농사 후 남은 재료를 주민들이 함께 수거하여 버린다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑧ 보전할 가치가 있는 지역 고유의 농업 유산과 전통농법을 함께 관리하고 보호한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑨ 마을공동제사, 당산제, 성황제, 달짚태우기 등 농촌전통문화를 활성화한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑩ 생태계에 유해한 생물인 황소개구리·큰입배스·가시박 등을 제거한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					
⑪ 멸종위기종이 있는 논밭의 경우, 작물을 수확하지 않고 그대로 두어 멸종위기종에게 먹이를 제공한다.	개선 필요 여부	①	②	③	④	⑤	
	내년 참여 여부	예 / 아니오 / 보류					

PART IV	응답자 일반 사항
---------	-----------

참여자 성명		참여자 연락처	
--------	--	---------	--

~ 설문에 참여해주셔서 진심으로 감사드립니다 ~

[부록]

부록5. 환경보전프로그램 지침

농업환경보전 프로그램 사업시행지침

▶ 이 사업시행지침에 대한 해석기관은 농림축산식품부 친환경농업과입니다.

담당기관	담당과	담당자	전화번호
농림축산식품부	친환경농업과	과 장 이 상 혁	044-201-2435
		사무관 김 지 현 주무관 김 지 윤	044-201-2434
각 시·도	친환경농업 부서		

I. 사업개요

1. 목적

- 농업환경 개선이 필요한 지역의 종합적인 환경개선 활동을 지원하여 농업의 공익적 기능을 제고하고, 친환경농업의 확산 기반 조성과 농촌 공동체 회복

2. 근거법령

- 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제9조(농어업으로 인한 환경오염 방지), 제10조(농어업 자원 보전 및 환경 개선)

3. 연도별 재정투입 계획

(단위 : 백만원)

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년 이후
합 계	-	500	750	계속
국 비	-	500	750	
지방비	-	-	-	
자부담	-	-	-	

II. 2019년 사업시행 주요내용

1. 사업대상자

- 농업환경보전 프로그램을 실천하는 마을과 주민
 - 행정리 또는 법정리 단위를 기본으로 하되, 동일 시·군·구 내 동일 수계에 위치한 마을은 함께 신청 가능

2. 지원자격 및 요건

- 농업인을 포함하여 20인 이상의 주민이 참여
- 사업자 대표를 포함하여 최소 5명 이상으로 이루어진 협의체를 구성
- 사업지에 거주하지 않더라도 사업지에 소재한 농지를 경작하는 자도 활동에 참여 가능
- 선정우선순위
 - 농림축산식품부 사회적 농업 활성화 지원 사업의 '18년 사업대상자나 '19년 사업신청자가 참여하는 사업자(가점 부여)
 - * 사회적 농업 활성화 지원 사업대상자나 신청자와 네트워크를 구축한 주민, 조직, 단체 등이 참여하는 사업자도 포함('19년 사회적 농업 활성화 지원 사업 시행지침 참조)
 - 양분 과잉, 농업용수 오염, 경관 훼손 등의 심화로 농업환경 개선이 시급하거나 중요 농업유산과 농촌경관 등 보전할 만한 가치가 있는 자원을 보유한 사업자
 - 친환경농업 확대 등을 통해 농업환경 개선 의지가 있거나 사업에 참여 가능한 공동체 조직이 활성화되어 있는 등 사업 역량을 보유한 사업자

3. 지원대상 및 지원자금의 사용용도

○ 사업 관리·운영비

- 마을 주민 교육·컨설팅, 농업환경 평가 등을 위한 인건비, 경비 등 비용
- 토양 투입재 현황과 화학성·물리성, 농업용수 수질, 경관자원·농업유산 현황 및 상태 등 분야별 농업환경 조사와 진단을 위한 인건비, 경비 등 비용
- 농업환경 조사 및 진단 결과를 분석하여 시행계획(단년도) 및 관리 계획(5개년)을 수립하기 위한 인건비, 경비 등 비용
- 연도별 국비 지원 금액 중 사업 운영·관리 비용은 1년차에는 25% 이내, 2년차 이후('18년 연구마을 포함)에는 7% 이내로 편성하여 사용 가능

○ 활동 이행비

- (개인활동) 지자체와 협약을 맺은 개인 활동으로 인한 소득감소분, 추가 소요 비용 등 활동별 정해진 단가를 지급하되(별지 제8호 서식 붙임), 개인별 연 200만원 한도에서 지급
- (공동활동) 지자체와 협약을 맺은 공동 활동에 소요되는 인건비, 소모성 자재 구입, 장비 단기 임대 비용 등 활동별 정해진 단가와 실비 지급(별지 제8호 서식 붙임)
- (공동사항) 제시된 활동 외에도 지자체와 협의하여 사업자별 여건에 맞는 신규 활동과 지급 단가를 책정하여 지원하되, 사업자별 지원 금액에 맞게 설정
 - * 다만, 신규 활동은 지자체·전문가·유관기관, 연구 결과 확인 등을 거쳐 환경개선 효과가 기대되는 활동에 한하여 인정

○ 지원제외

- 경관보전 직불제, 친환경 농자재, 지역개발 사업 등 타 사업을 통해 지

원받는 활동은 중복 지원을 배제하되, 친환경 인증 농가는 별도 기준에 따라 지원

- 각종 장비 등 자산의 취득, 건물·시설의 설치 및 임차 비용 등은 지원 제외

4. 지원형태 및 사업범위

- 재원 : 국비(농특회계)
- 지원기준 : 국비 100%

5. 지원한도액 기준 및 범위

- 지원기간
 - 선정 후 기본 5년을 지원하되, 중간평가 결과 사업 실적이 미흡하거나 사업자가 자격요건에 미달할 경우 조기 지원 종료 가능
 - 5년 지원 후 사업 평가 결과, 지자체·사업자의 참여 의사 등에 따라 지원 연장 가능
- 지원한도액
 - 사업자별 평균 150백만원 한도 내에서 지원하되, 사업 연차와 규모에 따라 차등 지원 가능

Ⅲ. 표준프로세스(SP)에 따른 담당기관 역할

< 사업 추진절차 >

순서	시기	주요내용
① 사업신청	전년도 10월	<input type="checkbox"/> 사업시행지침 시·도에 시달 및 사업 공모(농식품부) ↓
	전년도 10~11월	<input type="checkbox"/> 사업신청서 작성 및 제출(사업자→시·군·구) <input type="checkbox"/> 사업신청서 접수 및 사업대상자 추천(시·군·구→시·도) ↓
		<input type="checkbox"/> 사업자 평가·선정(시·도) 및 제출(시·도→농식품부)
② 사업대상 선정	전년도 12월	<input type="checkbox"/> 사업자 평가 및 확정(농식품부) ↓
③ 사업시행	전년도 12월~	<input type="checkbox"/> 사업자 교육·컨설팅, 환경조사·진단(시·군·구) <input type="checkbox"/> 사업연도 시행계획 제출(시·군·구→시·도→농식품부, 2차년도 이후) ↓
	2월	<input type="checkbox"/> 사업연도 시행계획 제출(시·군·구→시·도→농식품부, 1차년도) <input type="checkbox"/> 시행계획 이행을 위한 협약 체결·조정 및 보고(사업자 ↔시·군·구→시·도→농식품부) ○ (1차년도) 지자체-사업자 간 협약 체결 ○ (2차년도 이후) 협약 내용 조정
	10월 (1차년도)	<input type="checkbox"/> 5개년 관리계획 수립 및 보고(시·군·구→시·도→농식품부) ↓
④ 이행점검	2월~	<input type="checkbox"/> 사업자별 이행점검(분기별 1회) 및 점검결과 보고(상·하반기 각 1회) ↓
⑤ 자금집행	1월	<input type="checkbox"/> 1차 자금교부 요청(시·군·구→시·도→농식품부) 및 자금교부 ↓
	7월	<input type="checkbox"/> 2차 자금교부 요청(시·군·구→시·도→농식품부) 및 자금교부 ↓
⑥ 사업평가	차년도 1월	<input type="checkbox"/> 사업 실적·효과 등 결과 보고(시·군·구→시·도→농식품부)
		<input type="checkbox"/> 사업 결과 평가 및 환류(농식품부→시·도→시·군·구)

1. 사업신청단계

농림축산식품부

- 사업시행지침을 수립하여 시·도에 시달하고, 사업대상자 공모(전년도 10월)

시·도/시·군·구

- 시·도는 사업시행지침에 따라 사업대상자를 공개모집하고, 시·군·구를 통해 사업신청서(별지 제1호 서식)를 접수
 - 시·군·구를 통해 선정단위, 자격요건, 신청기간, 신청방법, 선정기준·절차, 지원내용 등을 10일 이상 공고
 - 시·군·구는 사업신청 가능 대상에 대한 사업 설명, 홍보 등 실시
- 시·군·구는 사업자가 신청한 사업신청서에 대한 검토의견서를 첨부하여 시·도에 제출
 - 사업신청서 검토 시 구비 서류의 적절성, 신청자의 참여 의지와 역량, 사업의 시급성, 보유 자원 등을 중점 검토
- 시·도는 시·군·구에서 제출된 사업신청서의 적격 여부를 확인하고 사업신청서와 검토의견서를 농식품부에 제출(전년도 11월)
 - 필요 시 현장평가, 지자체와 사업신청자 면담을 통해 신청 내용과의 일치 여부, 사업의 시급성과 실행가능성, 참여 의지 등 확인

사업자

- 사업자 대표를 포함하여 최소 5명 이상으로 이루어진 협의체를 구성하고, 사업신청서를 작성하여 시·군·구에 제출

2. 사업대상 선정 단계

농림축산식품부

- 평가위원회를 구성하여 시·도에서 제출한 사업신청서와 예산 규모를 고려하여 사업자 최종 확정(전년도 12월)
 - 평가위원회는 민간 전문가를 포함(전체 위원의 1/2 이상)하여 5명 이상으로 구성하고, 평가표(별지 제2호 서식)에 따라 사업신청서를 평가
 - 2차년도부터는 지자체와 사업자의 계속 참여 의사, 사업 실적 등을 고려하여 사업자를 확정

3. 사업시행단계

농림축산식품부

- 농식품부는 사업자를 최종 확정하여 통지(전년도 12월)

시·도/시·군·구

[1년차]

- 시·군·구는 사업자인 마을 주민들에게 교육·컨설팅 실시
 - 사업자인 마을 주민을 대상으로 이행 가능한 활동들을 제시·발굴하고, 활동과 이행점검 방안 등 프로그램의 추진절차와 방법을 교육·컨설팅
- 유관기관·전문가 등과의 협조를 통해 토양·용수·경관·생태 등 분야별 농업환경 조사 및 진단 실시
 - 토양의 화학성·물리성, 농업용수 수질, 주요 생태종 및 개체수, 보유 경관자원 및 농업유산 등 현황 조사
 - 분야별 환경개선이 필요한 부분 진단

- 시·군·구는 사업자별 농업환경 관리를 위한 1차년도 시행계획을 작성하고, 사업자와 시행계획 이행을 위한 협약을 체결(2월)
 - 1차년도 시행계획에는 농업환경 개선 목표, 1차년도에 이행할 개인 및 공동 활동 목록과 시기·규모·금액, 이행점검 및 평가 계획 등을 포함(별지 제4호 서식 붙임)
 - 기본적으로 제시되는 활동 외에 사업자 여건에 맞는 활동의 발굴도 가능하며, 새로운 활동 구성 시에는 지자체와 사전 협의 필요
 - 협약 체결은 지자체와 사업자 간 상호 신뢰에 기반한 사업의 성실한 이행을 내용으로 하되, 활동 내용 등 세부 내용은 별도로 작성(별지 제4호 서식)
 - 1차년도 시행계획, 협약 체결 결과는 시·도를 통해 농식품부에 제출
- 시·군·구는 사업자별로 5개년 관리계획을 수립하고, 시·도를 통해 농식품부에 제출(별지 제3호 서식)(10월)
 - 관리계획에는 기본 5년 동안의 목표와 과제, 농업환경 조사·진단 결과, 해당연도 시행계획, 협약 예산, 이행점검 및 평가 계획 등을 반영

[2년차 이후]

- 시·군·구와 사업자 간 협의를 통해 1차년도에 수립한 5개년 관리계획을 조정하고(필요 시), 사업연도 시행계획을 작성(별지 제4호 서식 붙임)(전년도 12월)
 - 사업자별로 해당연도의 사업 참여자, 개인 및 공동 활동 목록과 시기·규모·금액 등을 확정
 - 조정된 관리계획과 시행계획은 시·도를 통해 농식품부에 제출

사업자

- 사업자는 시·군·구의 사업 교육·컨설팅, 환경개선 활동 발굴을 위한 협

의·워크숍, 관리계획 수립 등 사업 추진 과정에 적극적으로 참여

- 사업자별 협의체를 주축으로 하여 마을 환경개선에 필요한 활동을 제시
- 시·군·구와 농업환경 관리 시행계획 이행을 위한 협약을 체결하고, 협약 내용을 충실히 이행

유관기관

- 지자체는 필요 시 농촌진흥청(농업기술원·농업기술센터 포함), 한국농어촌공사 등 유관기관에 사업 대상 마을의 농업환경 기초조사 및 진단에 필요한 토양·수질·경관·생태 자료 등 요청 가능
- 농촌진흥청에는 토양검정 정보, 수질 및 생물상 자료, 한국농어촌공사에는 수질 관련 자료 등 요청

4. 이행점검단계

농림축산식품부

- 시·도별 연 1회 이상 협약 이행의 적절성 등 추진상황을 점검

시·도/시·군·구

- 시·군·구는 사업자별 농업환경 관리계획, 연차별 시행계획, 협약을 토대로 이행점검 대상을 확정하고, 이행점검을 실시
 - 이행점검은 이행점검 조사표(별지 제7호, 제8호 서식)와 활동별 점검 유형에 따라 분기별 1회 이상 실시하고, 점검 결과는 상반기(5월), 하반기(10월) 각 1회씩 시·도에 제출
- 시·군·구는 이행점검 결과 부적합 내역이 있는 경우 사업자에게 서면으로 통보

- 사업자는 이행점검 결과에 이의가 있는 경우 통보를 받은 날로부터 10일 이내에 시·군·구에 재점검 신청 가능(별지 제9호 서식)
- 시·군·구는 재점검 요청을 받은 날로부터 10일 이내에 해당 신청인에 대해 재점검
- 시·도는 시·군·구의 이행점검 결과를 현장점검 등을 통해 확인하고, 그 결과를 상반기(6월), 하반기(11월) 각 1회씩 농식품부에 제출

사업자

- 협약을 맺은 사업자는 개인 활동별로 이행점검에 필요한 구입 영수증, 비료사용처방서 등 증빙서류를 보관하고, 활동 내용을 기록(별지 제5호 서식)
 - 공동 활동은 사업자별로 이행 내용을 기록(별지 제6호 서식)
 - 개인별 활동 기록이 어려울 경우 공동 기록관리자 또는 그룹별로 별도의 기록관리자(모니터링 반장)를 지정하여 기록하고, 지정된 기록관리자에게는 별도의 수당 지급 가능
- 활동 시 점검이 필요한 특정 활동은 사업자가 점검기관에 사전 신고하여 활동 시점에 이행점검을 실시

유관기관

- 지자체는 필요 시 농촌진흥청에 토양검정, 비료사용처방서 발급 여부 확인 등 토양 관리 활동 중심, 한국농어촌공사에는 수질 관련 활동을 중심으로 점검 의뢰 가능

5. 자금집행단계

농림축산식품부

- 시·도에 보조금 교부결정을 통지하고, 자금을 교부

시·도/시·군·구

- 시·도는 사업자별 농업환경 관리계획 및 시행계획을 토대로 농식품부에 보조금 교부 신청(1차년도: 2월, 7월, 2차년도 이후: 1월, 7월)
 - 시·도는 국고보조금을 교부받아 시·군·구에 배정
- 이행점검 최종 결과 등에 따라 사업비 집행 및 정산
 - 개인 활동비는 개별 지급하고, 공동 활동비는 사업자 대표 명의의 계좌로 지급
- 개인 활동은 협약이행 면적(또는 필지)에 지급단가를 곱하여 산출, 공동 활동은 활동 시간에 지급단가를 곱하여 산출 및 별도의 경비를 지급하되, “활동비 감액 기준”을 적용
 - 거짓이나 부정한 방법으로 활동비를 받은 자에 대하여는 지급을 중단하고, 그 사유가 발생한 기간 동안 이미 지급한 활동비는 환수 조치
 - 부정 수급자는 다음 연도 사업 참여를 제한

< 활동비 감액 기준 >

구분	점검 결과	감액 기준
이행 점검	① 활동 불이행	○ 활동 불이행 시 미지급(100% 감액)
	② 활동 부분 이행	○ 활동 실적이 협약 내용에 미달한 경우 실제 활동 규모(면적, 시간 등)에 비례하여 지급 - 다만, 1회 개선 요청 후 협약 내용 충족 시 100% 지급 ○ 천재지변으로 정상적인 활동이 불가능한 경우 파종 등 초기 활동 확인이 가능하면 정상 지급 가능
	③ 협약 내용과 다른 활동 또는 필지	○ 당초 협약 내용에 없는 활동을 변경 또는 추가하는 경우 사전 협의 및 협약 내용 변경 시 지급 ○ 당초 협약 내용과 다른 필지에 활동하는 경우 사전 협의 및 협약 필지 변경 시 지급
	④ 증빙자료 허위 작성 또는 미제출	○ 증빙자료 허위 작성 또는 미제출 시 미지급(100% 감액) - 미제출 시 활동 불이행으로 간주 ○ 지정된 증빙자료 외 자료 제출(기록, 증인 등)한 경우 100% 지급
	⑤ 공동 활동 집행 부적정	○ 부정 집행액 환수

6. 사후관리 및 평가단계

농림축산식품부

- 지자체에서 제출한 결과보고서를 토대로 3년차에 중간 평가를 실시하여 사업 계속 지원 여부 결정
 - 다만, 연도별 계획 대비 사업 실적이 저조하거나, 지자체가 사업을 포기할 경우 조기 지원 종료 가능

시·도/시·군·구

- 사업 추진에 따른 환경개선 효과 등 성과 분석

- 토양·용수·대기·경관·생태 등 분야별 농업환경 지표를 주기적으로 측정하여 사업의 효과를 평가
- 사업자별 사업 계획 대비 실적, 환경개선 효과 등 사업 결과보고서를 농식품부에 제출(별지 제4호 서식 붙임)(차년도 1월)
- 시·도에서는 시·군·구의 사업 결과에 대한 평가·검토의견을 결과보고서에 함께 작성하여 제출

유관기관

- 지자체는 필요 시 농촌진흥청(농업기술원·농업기술센터 포함), 한국농어촌공사 등에 해당 사업평가에 필요한 농업환경 조사·평가 결과 등의 자료 요청 가능

IV. 사업수요조사 안내

- 시·군·구는 매년 농업환경보전 프로그램 지원을 희망하는 사업자 수요 조사를 진행하여 시·도를 통해 농식품부에 제출(전년도 4.30.)

[별지 제1호 서식]

농업환경보전 프로그램 사업신청서

1. 대상지역	시·도		시·군		읍·면		리 (법정리명)	
							리 (행정리명)	
2. 인구현황	가구수(호)		농가		비농가			
	인구수(명)		남자		여자			
3. 농업현황	경지면적(ha)		논		밭		과수원	
	가축 사육두수 (마리)		소		돼지		닭	
			오리		기타			
4. 조직현황	참여 가능한 사회적 농업 조직, 추진·운영위원회, 농업법인, 생산자단체 등 유무							
	조직유형		구성원(명)		활동내용			
5. 농업환경 현황	토 양		용 수		경 관			
	친환경 인증면적(ha)		주요 농업용수원		빈집(호)			
	경관보전직불 면적(ha)		국가/지방하천 유무		영농폐기물 집하장(개소)			
	조건불리직불 면적(ha)							
6. 경관·생태 자원 현황	농업유산·경관 보유 현황 (중요유산, 역사·문화경관 등)				생태자원 현황 (보호동식물, 마을숲, 재래종·토종 등)			
	종류	(중요농업유산, 전통건축물, 유·무형 문화재, 전통농법, 의식 등)			종류			
	면적(m ²)				개체수(마리)	면적(m ²)		
7. 사업현황	지역개발				친환경농업 기반구축			
	사업명				유형(단지/지구)			
	규모(ha)				규모(ha)			
8. 참여현황	참여 가구수(호)			참여 인구수(명)				
우리 마을은 주민들의 의견을 수렴하여 위와 같이 농업환경보전 프로그램 사업에 참여하고자 신청합니다.								
년 월 일								
사업자 대표 주소 : (전화 :)								
성명 : (서명 또는 인)								
○ ○ 시장·군수·구청장 귀하								
※ 붙임 1. 사업자 농업환경 현황 및 사업계획서 2. 참여자 현황								

< 붙임 1 >

농업환경 현황 및 사업계획서	
1. 현재 토양, 용수, 경관, 생태 등 마을의 농업환경에 영향을 미치는 요인과 가장 시급하게 개선이 필요한 부분	
2. 사업 참여 시 마을의 농업환경 개선을 위해 추진하고 싶은 활동	
3. 기타 사업 참여를 통해 하고자 하는 활동이나 사업 관련 의견	
4. (해당 사업자만) 사회적 농업 조직과의 연계 방안	

< 붙임 2 >

참여자 현황

연 번	성 명	주 소	서 명(인)	비 고
1				대표
2				사회적 농업 조직
3				
:				

농업환경보전 프로그램 사업신청서 정보이용 동의서

행정정보 공동이용 등에 대한 동의

신청인(농업경영체에 등재된 경영주와 경영주 외 농업인을 말합니다. 이하 같습니다)은 농업환경보전 프로그램 사업 담당 공무원이 해당 사업의 지급 대상 자격 및 신청 내용의 사실 여부를 확인하기 위하여 농업경영체 등록 전산시스템을 이용하여 담당 공무원 확인 사항을 확인하는 데 동의합니다.

※ 담당 공무원의 확인에 동의하지 않거나 「전자정부법」 제36조에 따른 행정정보의 공동이용 또는 농림축산식품부가 관리하는 각종 전산시스템을 통하여 해당 정보를 확인할 수 없는 경우에는 해당 정보를 확인할 수 있는 서류를 신청인이 직접 제출하여야 합니다. 이 경우 해당 서류를 제출하지 않으면 농업환경보전 프로그램 사업 참여나 지원 등이 제한될 수 있습니다.

년 월 일

신청인 (행정정보 공동이용 동의자)	(서명 또는 인)
------------------------	-----------

개인정보의 이용 및 제3자 제공·활용 동의

1. 농업환경보전 프로그램 사업신청서에 기재한 신청인의 개인정보를 농림축산식품부, 지방자치단체, 유관기관 등이 사업을 위한 기초자료로 이용하는 것에 동의합니다.

[] 동의 [] 거부

2. 농업환경보전 프로그램 사업신청서에 기재한 신청인의 개인정보를 이용하여 농림축산식품부, 지방자치단체, 유관기관 등으로부터 사업 정보를 문자메시지로 받아보는 것에 동의합니다.

[] 동의 [] 거부

3. 농업환경보전 프로그램 사업신청서에 기재한 신청인의 개인정보를 사업대상자의 선정, 관리, 지원 기준의 적합성 확인 등을 위한 확인 자료로 활용하는 데 동의합니다.

[] 동의 [] 거부

※ 위 개인정보 이용 및 제3자 제공·활용 동의는 농업경영체 등록이 말소되는 날까지 유효하며(등록정보를 변경하는 경우에도 동일합니다), 농림축산식품부, 지방자치단체, 유관기관은 등록 말소 후에도 사업 추진, 결과 활용 등을 위하여 위 개인정보를 보유·이용할 수 있습니다.

※ 위 개인정보의 이용 및 제3자 제공·활용에 관한 동의는 거부할 수 있습니다. 다만, 동의하지 않을 경우 농업환경보전 프로그램 사업 참여나 지원 등이 제한될 수 있습니다.

년 월 일

신청인 (개인정보 이용·제공·활용 동의자)	(서명 또는 인)
----------------------------	-----------

농업환경보전 프로그램 사업자 선정 평가표

평가항목	배점	평가기준	점수
1. 참여 의지·역 량(60)	25	○ 마을 주민이 일정 기준 이상 참여 가능한가? ※ 50명 이상 참여 : 25 40명 이상 50명 미만 참여 : 15 40명 미만 참여 : 10	
	20	○ 참여 가능한 마을 협의체가 존재하고, 활성화 되어 있는가?	
	15	○ 친환경농업이 활성화되어 있고, 관련 사업 등을 통해 환경친화적인 실천기반을 보유하고 있는가?	
2. 시급성 (25)	10	○ 경지면적, 가축 사육두수 등을 고려하였을 때 토양 오염 심화가 우려되는가?	
	5	○ 농업용수원 수질이 기준(Ⅳ등급)을 초과하는 등 수질 오염이 심각한 상황인가?	
	10	○ 영농·생활폐기물, 농업부산물의 유실·매립·소각 등으로 환경오염이 우려되는가? ○ 빈집·불량시설 등으로 경관이 훼손되고 있는가?	
3. 기타 고려사항 (15)	5	○ 중요농업유산, 역사·문화·자연경관 등 보전할 만한 가치가 있는 자원을 보유하고 있는가?	
	5	○ 멸종위기종·희귀종, 재래종·토종 등 보호가 필요한 생태자원을 보유하고 있는가?	
	5	○ 기타 사업의 목적, 방법 및 성과 도출 등에 적절한 요건을 갖추었는가?	
4. 가점	10점 이내	○ 사회적 농업 활성화 지원 사업대상자나 신청자가 직접 참여하는 마을 ○ 사회적 농업 활성화 지원 사업대상자나 신청자와 네트워크를 구축한 주민, 조직, 단체 등이 참여하는 마을	
총합계	100점		

[별지 제3호 서식]

농업환경 관리계획서

대상지역						(법정리명) (행정리명)			
활동기간									
지역개요	가구수(호)		농가(호)		축사(호)				
	인구수(명)		65세 이상(명)						
핵심관리자 원	토양환경								
	용수환경								
	대기환경								
	생활환경								
	생태환경								
전략계획	목표								
	전략과제								
신청활동	구분	참여면적 (m ²)	참여자수 (명)	신청금액(천원)					
				1년	2년	3년	4년	5년	총
	개인								
	공동								
	합계								
<p>농업환경 관리계획서를 위와 같이 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;"> 년 월 일</p> <p style="text-align: right;"> 00 대표 (직인)</p> <p style="text-align: right;"> 00시장(군수) (직인)</p> <p>농림축산식품부장관 귀하</p>									

I. 계획 개요

1. 목표 및 필요성

- 농업환경보전 프로그램에 참여해야 하는 이유와 필요성에 대해 서술함
- 농업환경보전 프로그램을 통해 이루고자 하는 목표를 서술함

2. 계획의 범위

1) 시간적 범위

2) 공간적 범위

- 대상지 위치 : 대상지에 포함되는 법정리명, 행정리명, 자연마을명 기입
- 위치도 : 농업환경보전프로그램 시행 지역 위치 표시

[그림] 위치도

지형도(또는 위성사진) 내에 적당한 여백을 활용하여 해당 마을의 위치가 파악될 수 있도록 표기하며, 공간적 범위의 경계를 표기

3) 계획 주요내용

3. 추진체계 및 경과

1) 추진체계

- 중심이 되는 조직과 조직 구성원에 대한 내용 서술
- 주민조직 외 성과평가 주체 및 이행점검 주체에 대한 내용 서술

조직명	0000농업환경보전 위원회	대표	홍길동(연락처: 000-0000-0000)
반장	총 4명(000, 000, 000, 000)	구성원 수	999명
관리계획수립	00시 농업기술센터	담당자	000(연락처: 000-0000-0000)
모니터링기관	00시 농업기술센터	담당자	000(연락처: 000-0000-0000)
이행점검기관	00시 농업기술센터	담당자	000(연락처: 000-0000-0000)

2) 추진경과

- 사업 선정, 주민 교육·컨설팅, 환경 조사·진단, 1차년도 시행계획 수립, 그 외 참여주체 간 협의과정 등

구분	위치	참석인원	주요내용(성과)	횟수
교육				
견학				
워크숍				
회의				
컨설팅				

II. 농업·농촌환경 진단

1. 일반현황 및 환경진단

1) 일반현황

- 사업지의 인구, 농업 등 일반현황을 요약 기술

지역개요	가구수(호)		농가(호)		축사(호)	
	인구수(명)		65세 이상(명)			

경지면적(ha)		논		밭		기타	
가축 사육두수 (마리)		소		돼지		닭	
		오리		기타			

※ 인구현황: 가구 수, 농가, 축사, 인구, 노령화 정도

※ 농업현황: 경지면적, 논, 밭, 기타 면적, 가축 사육 두 수

2) 환경진단

○ 토양환경 (토양환경과 관련된 일반현황과 특이사항에 대해 기술)

구분(기준점)		산도 (pH)	유기물 (g/kg)	유효 인산 (mg/kg)	칼륨 (cmol+/kg)	칼슘 (cmol+/kg)	마그네슘 (cmol+/kg)	유효 규산 (mg/kg)
논								
밭								
친환경 농산물	유기 무농약	가구(호)			면적(ha)			
친환경 축산물	유기 무항생제	가구(호)			두 수(마리)			
GAP인증		가구(호)			면적(ha)			

○ 용수환경 (용수환경과 관련된 일반현황과 특이사항에 대해 기술)

구분		산도 (pH)	COD (mg/L)	TOC (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	등급
저수지 및 보								
하천								

○ 대기환경 (대기환경과 관련된 일반현황과 특이사항에 대해 기술)

온실가스 배출량(ton CO ₂ - eq)	
---------------------------------------	--

※ 행정리 단위의 온실가스 배출량 산출이 어려울 경우, 화학비료에 의한 온실가스 배출량 혹은 시군단위 배출량 등으로 대체하여 기입

○ 생활환경 (생활환경과 관련된 일반현황과 특이사항에 대해 기술)

빈집(호)		영농폐기물 집하장(개소)	
문화자원			
전통행사			
공동체 조직			

- 생태환경(생태환경과 관련된 일반현황과 특이사항에 대해 기술)

※ 국가보호종은 멸종위기야생생물(환경부), 보호대상 해양생물(해양수산부), 천연 기념물(문화재청), 희귀식물, 특산식물(산림청)을 말함

국가보호종(개체 수, m ²)	
생태계 교란 생물(개체 수, m ²)	
기타(개체 수, m ²)	

- 기타 지원 현황에 대해 기술

직불제	친환경농업직불(ha)	-	조건불리지역직불(ha)	-
	경관보전직불(ha)	-		
기타 지원	종류		규모	
	종류		규모	

- ※ 토양환경(친환경농산물 인증, GAP인증, 기타 등)
- ※ 용수환경(주요 용수원, 국가/지방하천)
- ※ 대기환경(친환경축산물 인증 여부 등)
- ※ 생활환경: 빈 집(호 수), 영농폐기물 집하장, 생활폐기물 소각장, 유·무형 문화재, 문화자원, 전통행사, 공동체 문화, (프로그램에 주도적 참여가 가능한) 공동체 조직 등
- ※ 생태환경: 지구 내 소재 동식물 및 개체 수(천연기념물, 멸종위기 야생생물, 생태계 교란 생물 포함), 농업유산 등
- ※ 지원현황: 친환경 농업직불, 조건불리지역직불, 경관보전직불 현황, 기타 시군구, 시도 차원의 지원 현황 등

2. 환경진단 분석 및 핵심자원 도출

- 농업환경 개선에 대한 마을 주민들의 인식·수요, 지역사회의 추진의지, 환경보전 위협요인 등 적시
- 마을자원 중 핵심적으로 관리해야 할 대상을 선정하고, 그에 대한 이유(환경자원으로서의 가치 포함)를 간략하게 설명

[표] 마을 자원 분석표

토양환경	
용수환경	
대기환경	
생활환경	
생태환경	

[그림] 마을 자원 분석도

마을자원 분석도(토양환경, 용수환경, 생활환경, 생태환경, 농업유산으로 구분하여 지구 내 자원을 지도상에 표기)

Ⅲ. 관리계획

1. 기본방향

- 사업자별 여건에 맞는 농업환경의 보전·개선을 위해 다양한 관점에서 비전, 목표 등 기본방향을 제시

2. 추진과제

- 주요 환경 분야별 목표를 수립하고, 목표 달성을 위한 추진과제를 제시

[표] 비전, 목표 및 과제

구분	내용	
비전		
목표	핵심 관리 자원에 대한 목표를 최대한 정량적으로 제시 예시) 토양 및 수질 환경개선 - 인산, 규산 성분 감소 422mg/kg → 120mg/kg, 339mg/kg → 180mg/kg - 00 저수지 용수 등급 상향 IV → II	
추진과제	분야	내용
	토양) 적정 양분 투입 체계 확립	목표를 달성하기 위한 방안 제시
	용수) 정기적인 수질 환경개선 활동 실시	
	∴	∴

3. 추진계획

- 연차별(기본 5년) 목표 달성을 위한 구체적인 과제를 제시

[표] 연차별 계획

연차별	핵심활동		목표	참여자수 (명)	예산(천원)		
					국비	지방비	합계
1년차	개인	개인01)	농가비율 40%	50명	20,000	-	
		개인02)					
	공동	공동02)	연 2회	40명	20,000	-	
	기타	완효성 비료 지원		40명	...	...	...
	합계				40,000	...	...
2년차	개인	개인01)					
	공동	공동09)					
	기타	교육, 시설·인프라					
	합계						
3년차	개인	개인13)					
	공동	공동01)					
	기타						
	합계						
4년차	개인	개인13)					
	공동	공동11)					
	기타						
	합계						
5년차	개인	개인13)					
	공동	공동11)					
	기타						
	합계						

- ※ 목표는 1~3개 정도로 설정하고 최대한 정량적으로 제시함(주의: 목표는 선정된 핵심관리자원을 관리할 수 있는 방안으로 설정)
- ※ 핵심활동은 연차별 모니터링의 주요 지표로 활용
- ※ 기타에는 교육, 시설·인프라 등 연계사업 등을 표기

[별지 제4호 서식]

※ 지역별 여건에 따라 일부 협약서 문구 조정 가능

농업환경보전 프로그램 실천 협약서

00도(도지사 000), 00군(군수 000)와 00군 00면 00리(대표, 000, 이하 00마을)은 농업의 지속가능성을 제고하는 농업환경보전 프로그램의 실천을 위하여 다음과 같이 협력하기로 한다.

제1조(목적) 본 협약은 00도, 00군, 00마을의 상호 유기적인 협력을 통해 전반적인 농업환경 개선을 위한 농업환경보전 프로그램을 실천하는 데 목적이 있다.

제2조(범위) 본 협약을 통해서 농업환경보전 프로그램에 참여하는 00마을에 20XX년 00월 00일부터 20XX년 00월 00일까지 협약 내용의 이행을 전제로 사업비를 지원하도록 한다.

제3조(내용) 00도, 00군, 00마을은 본 협약의 목적 달성을 위하여 상호 긴밀한 협조를 통하여 다음 각 호의 업무를 성실히 수행한다.
세부적인 협약 내용은 별도로 정한다.

1. 00도

- 가. 농업환경 개선을 위한 농업환경보전 프로그램 예산의 확보·교부 등 재정적 지원
- 나. 농업환경보전 프로그램 평가, 제도개선 등 사업 관리
- 다. 지역별 여건에 맞는 농업환경 개선 정책 추진

2. 00군

- 가. 농업환경보전 프로그램 관리계획 수립·보완, 이행점검, 환경개선 효과 평가, 제도개선 등 행정적·제도적 지원과 프로그램 운영 총괄
- 나. 농업환경보전 프로그램과 연계 가능한 사업 발굴 등 지역의 농업환경 개선을 위한 지원 방안 마련
- 다. 농업환경보전 프로그램 운영을 위해 지역 공동체, 관련 단체, 유관·전문기관과의 협력체계 구축

3. 00마을

- 가. 관리계획에 따른 개별·공동 활동 이행 및 마을의 농업환경 개선을 위한 활동 발굴
- 나. 주민 교육·컨설팅 참여, 이행점검을 위한 기록관리, 농업환경 조사·평가 협조 등 농업환경보전 프로그램 운영에 적극 협조

제4조(협의회 등 운영) 본 협약의 원활한 실행을 위하여 실무협의회 및 자문위원회를 구성·운영하여 정기 및 수시로 회의를 개최할 수 있다.

제5조(효력 및 변경) 본 협약서는 서명한 날로부터 효력이 발생하며, 협약내용은 협약 당사자의 합의에 의해 그 내용이 수정 또는 변경될 수 있다.

제6조(기타사항) 본 협약의 내용을 성실히 수행하기 위해 협약서 3부를 작성하여 각 1부씩 보관한다.

20XX년 00월 00일

00도 00군 00마을

< 붙임 > 00년도 시행계획

1. 계획 개요

- 목표, 주요 활동, 참여규모 등 제시

[표] 활동계획 및 핵심 활동

활동 계획	구분	활동수(개)	참여자수(명)	활동면적(m ²)	활동횟수(회)	신청금액 (천원)	
	개인						
	공동						
	기타						
	합계						
핵심 활동	구분		목표	참여자수(명)	예산(천원)		
					국비	지방비	합계
	목표						
	개인	개인01)	농가비율 40%	20	20,000	-	20,000
	공동	공동01)	연 2회	...	20,000	-	20,000
기타							

※ 활동계획과 핵심 활동은 앞선 전략계획의 해당 연도 내용과 기본적으로 같아야 하나 매년 필요 시 변경 가능

2. 활동 계획

1) 개인활동 계획

① 활동별 계획

구분	활동명	활동시기	참여자수 (명)	활동면적 (㎡)	신청금액 (천원)
개인01	비료사용 처방서에 따라 비료 사용하기	5월	30	2,000	10,000
개인02	완효성 비료 사용하기	...	...	...	...
개인03	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	...	...	...	...
개인04	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	...	...	...	...
개인05	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	...	...	...	...
개인06	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기				
개인07	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기				
개인08	제초제 사용하지 않고 잡초 제거하기				
개인09	논 끝부분에 벼 심지 않기				
개인10	재래종, 토종 품종 재배하기				
개인11	생태 물 웅덩이(뚝명) 파기				
개인12	가축분뇨 퇴·액비 사용기준 지키기				
개인13	경사진 밭에 두둑(이랑)을 만들고 풀 심기				
개인14	경사진 밭에 흙주머니 설치하기				
개인15	벚짚 등으로 경사진 밭 덮기				
개인16	경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기				
개인17	밭 둘레에 물길을 만들고, 풀 심기				
개인18	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기				
개인19	축산 냄새 제거를 위해 미생물 사용하기				
개인20	마을별 여건에 따라 변동 가능				
개인21					
개인22					
합 계					

② 개인별 계획

※ 개인별 계획표 제시

※ 마을대표, 모니터링 반장, 필지별 친환경 인증 여부 등 비교란에 표시

신청자	성명					
	생년월일					
	주소					
	연락처					
농업환경보전 프로그램 신청 내용						
연번	활동명	필지주소	지목	신청면적(m ²)	신청금액(만원)	비고
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
합계						
본인은 상기와 같이 “농업환경보전 프로그램”을 신청하고, 해당 기간 동안 사업을 성실히 수행할 것을 약속합니다.						
201년 월 일						
신청인 :						(인)

2) 공동활동 계획

① 활동별 계획

구분	활동명	활동 시기	활동 횟수 (회)	참여자 수 (명)	활동 시간 (시간)	신청금액(천원)		
						인건비	재료비	합계
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	5월~11월	4	20	4	-	3,200	
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기	...	...	...	...	...	...
공동03	빈집 및 불량시설 정비	...	...	...	...	...	...
공동04	공동공간 관리 및 청소	...	...	...	...	...	...
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	...	...	...	...	...	...
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출	...	...	...	...	...	...
공동07	농사 후 남은 재료(고추·옥수수·콩대 등) 공동 분리수거	...	...	...	...	...	...
공동08	생태계에 유해한 생물 제거							
공동09	전통농법 및 농업경관의 관리·보전							
공동10	농업 및 공동체 문화 유지 계승							
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이공급							
공동12	용수 아껴서 사용하기							
공동13	마을별 여건에 따라 변동 가능							
공동14								
공동15								
합 계								

② 주요 활동 계획

※ 공동 활동 중 핵심 관리자원과 관련된 주요 활동에 대하여 활동 위치·규모·비용 등 세부 활동 내용 서술

공동02	공동 공간에 꽃과 나무 심기	농업 생태계 보호 및 경관 관리
------	-----------------	-------------------

활동 개요	활동 위치	신경섭 가옥(장현리 668), 가소정(장현리 656), 마을 하천 및 도로변		
	활동 비용	13,930천원		
	활동 기간	2018년 6월~11월(매 달 2회)		
	활동 인원	약 40명(1회 활동 기준)		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 인문적 자원 주변 경관 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 내 보전관리지역인 신경섭 가옥, 가소정, 점촌농원 일대 초화류 식재 · 공동 공간 초화류 식재 <ul style="list-style-type: none"> - 황룡천, 농수로, 도로 변(오서산길) 주변 초화류 식재 			
	사업비 (천원)	구분	세부내역	사업비(천원)
	인건비	회당 40인 × 10,000원 × 3시간 × 10회		12,000
	재료비	씨앗, 화분 구매		1,930
		총계		13,930

공동04	공동 공간 관리 및 청소	농촌경관 개선
------	---------------	---------

활동 개요	활동 위치	장밭마을회관(장현리 850), 삼거리마을회관(장현리 927-5) 및 도로변		
	활동 비용	1,080천 원		
	활동 기간	2018년 8월~10월(매 달 1회)		
	활동 인원	약 6명(1회 활동 기준)		
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 마을 회관 및 주변 도로 청소 <ul style="list-style-type: none"> - 주민들 다수가 상시적으로 활동하는 마을 회관 청결 유지 - 회관 주변 도로 예취 활동 			
	사업비 (천원)	구분	세부내역	사업비(천원)
	인건비	회당 6인 × 10,000원 × 3시간 × 6회		1,080
		총계		1,080

공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출	생활환경 개선
------	---------------------	---------

활동 개요	활동 위치	장현1리 은행마을 일원	
	활동 비용	800천 원	
	활동 기간	2018년 10월	
	활동 인원	약 20명(1회 활동 기준)	
활동 내용	· 영농폐기물 공동 수거 - 농사 후 남은 영농폐기물 공동으로 수거 후 분리 배출 실시		
사업비 (천원)	구분	세부내역	사업비(천원)
	인건비	회당 20인 × 10,000원 × 3시간 × 1회	800
	총계		800

3) 연계사업(시설/인프라)

- 연계사업01
 - 활동대상 위치(000-00번지 외 00필지) 및 설명, 규모, 핵심관리사항, 연계사업명, 사업비(국비, 지방비)
- 연계사업02
 - 활동대상 위치(000-00번지 외 00필지) 및 설명, 규모, 핵심관리사항, 연계사업명, 사업비(국비, 지방비)

- ※ 마을 내에서 필요한 프로그램, 교육 활동 제시
- ※ 활동에 기반이 되는 자원에 대한 위치와 관련내용 설명
- ※ 각 활동별 연계사업 명시
- ※ 농업환경보전 프로그램과 연계하여 추진할 수 있는 활동 내용과 연계사업 내용 제시
 - 예시) 지역개발사업, 가축분뇨처리지원사업 등

3. 이행점검 및 평가 계획

- 1) 이행점검 계획
- 2) 효과 평가 계획

4. 전년도 활동 결과 및 효과 (2차년도부터 작성)

1) 활동 결과

- 해당 연도 사업 종료 후 작성·추가
- 당초 계획 대비 연도말 실적 기재

구분	활동수(개)		참여자수(명)		참여면적(m ²)		활동횟수(회)		신청 금액(천원)	
	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적
개인	12	11	00명	00명	12,000	11,500			20,000	21,000
공동	5	6	00명	00명			15	16	20,000	22,000
기타	1	1	00명	00명					10,000	5,000
합계			-						50,000	48,000

2) 활동 효과 평가

- 당초 목표 대비 실제 달성 정도
- 그 외 분야별 환경개선 효과 등 정량적, 정성적 평가 모두 포함

구분	목록	활동 전	목표	활동 후
토양	인산성분	422mg/kg	120mg/kg	230mg/kg
	규산 성분	339mg/kg	180mg/kg	200mg/kg
용수	00 저수지 용수 등급	IV	II	III
...

3) 검토의견

- 시·군·구 작성 내용에 대한 시·도 검토의견 작성

[별지 제5호 서식]

농업환경보전 프로그램 이행 결과(개인)

1. 신청자 현황

성명		생년월일	
주소		연락처	

2. 이행 결과

연 번	신청 내용			이행 내용			비고
	활동명	주소	면적 (m ²)	일자	활동내용	면적 (m ²)	
	합계						

※ 활동내용 : 재배 품종, 자재 사용량, 깊이 등 세부 활동내용 기재

3. 증빙자료

※ 사진, 영수증 등 첨부

[별지 제6호 서식]

농업환경보전 프로그램 이행 결과(공동)

1. 신청마을 현황

마을명(주소)					
마을 대표	성명		참여 규모	참여자수(명)	
	연락처			면적(ha)	

2. 이행 결과

연번	신청 내용	이행 내용					비고
	활동명	일자	활동내용	참여자 수(명)	금액(천원)		
					인건비	재료비	
	합계						

※ 활동내용 : 활동 위치, 사용한 자재 종류·수량 등 세부 활동내용 기재

3. 증빙자료

※ 사진, 영수증 등 첨부

[별지 제7호 서식]

농업환경보전 프로그램 이행점검 조사표(개인)

1. 신청자 현황

성명		생년월일	
주소		연락처	

2. 이행점검 결과

연 번	신청 내용				점검 결과			비고 (불일치 사유 등)
	활동명	주소	면적 (㎡)	금액 (천원)	면적 (㎡)	금액 (천원)	증빙 자료	
	합계							

※ 증빙자료 : ① 현장확인, ② 기록관리, ③ 증빙제출, ④ 기타

※ 불일치 사유 : ① 자진포기, ② 휴경·폐경(농지 형태 확인 불가), ③ 증빙
자료 미제출, ④ 기타

3. 특이사항

※ 개인 활동일지, 사진, 증빙서류 등은 별도 첨부

이행점검 결과가 위와 같음을 확인합니다.

년 월 일

조사자 (소속) (직) (성명) (인)

확인자 (소속) (직) (성명) (인)

< 붙임 >

활동별 지급단가 및 이행점검 유형

활동명		지급단가	이행점검	
			유형	표본
공동01	오염된 하천, 저수지 청소 및 수생식물 식재	1만원/시간/인, 자재 실비 지원	기록관리 (날짜, 사진, 명단, 영수증)	100%
공동02	공동공간에 꽃과 나무 심기			
공동03	빈집 및 불량시설 정비			
공동04	공동공간 관리 및 청소			
공동05	영농폐기물 공동 수거 및 분리 배출			
공동06	생활폐기물 공동 수거 및 분리 배출			
공동07	농사 후 남은 재료(고추·옥수수·콩대 등) 공동 분리수거			
공동08	생태계에 유해한 생물 제거			
공동09	전통농법 및 농업경관의 관리, 보전	32만원/10a,		
공동10	농업 및 공동체 문화 유지 계승	1만원/시간/인 회당 100만원 한도 실비		
공동11	멸종위기종 서식지 및 먹이공급	(별도 협의)		
공동12	용수 아껴서 사용하기	9만원/필지	현장확인 (물꼬 설치, 논물 수습)	
개인01	비료사용처방서에 따라 비료 사용하기	2만원/10a	증빙제출 (처방서, 영수증)	
개인02	완효성 비료 사용하기	2만원/10a		
개인03	농사 후 남은 재료 잘라 논밭에 뿌리기	4만원/10a	기록관리 (사진, 날짜, 면적, 종류)	
개인04	농사를 짓지 않는 시기에 녹비(비료)작물 재배하기	6만원/10a		
개인05	여러 작물 재배하기(윤작, 간작, 혼작)	5만원/10a		
개인06	하천 근처 논밭 경계에 풀 심기	4만원/10a	현장확인 (배수로, 풀)	

활동명	지급단가	이행점검	
		유형	표본
개인07	살충제, 살균제 사용하지 않고 병해충 방지하기	현장확인 (천적·페로몬 등 활용) 증빙제출 (필요 시 잔류농약 검사)	50% 이상
개인08	제초제 사용하지 않고 잡초 제거하기		
개인09	논 끝부분에 벼 심지 않기	현장확인 (부분 경작, 말단부)	100%
개인10	재래종, 토종 품종 재배하기	기록관리 (품종, 면적)	
개인11	생태 물 웅덩이(뚝방) 파기	현장확인 (넓이, 깊이)	
개인12	가축분뇨 퇴·액비 사용기준 지키기	기록관리 (사용일, 시비량) 증빙제출 (액비 분석결과)	
개인13	경사진 밭에 두둑(이랑) 만들고 풀 심기	현장확인 (두둑 설치, 풀)	
개인14	경사진 밭에 흙주머니 설치	현장확인 (흙주머니 설치)	
개인15	벼짚 등으로 경사진 밭 덮기	현장확인 (피복 여부, 면적)	
개인16	경사진 밭에 흙을 가두는 웅덩이 만들기	현장확인 (웅덩이 크기, 깊이)	
개인17	밭 둘레에 물길을 만들고 풀 심기	현장확인 (두둑 설치, 풀)	
개인18	논밭갈이(경운) 횟수 줄이기	현장확인 (토양 표면)	50% 이상
개인19	축산 냄새 제거를 위해 미생물 사용하기	기록관리 (사진, 날짜)	100%

[별지 제9호 서식]

농업환경보전 프로그램 이행점검 결과에 대한 이의신청서

1. 신청인 인적사항

성명		생년월일	
주소		연락처	

2. 신청내용 및 조사결과

연 번	신청내용				실적			비고 (불일치 사유 등)
	활동명	주소	면적 (m ²)	금액 (만원)	면적 (m ²)	금액 (만원)	증빙 자료	
	합계							

3. 이의신청 취지 및 사유

※ 사유 기재, 필요 시 사유를 확인할 수 있는 서류 첨부

농업환경보전 프로그램 농림사업시행지침에 따라 위와 같이 이행점검
결과에 대하여 이의를 신청합니다.


년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

OO 시장·군수·구청장 귀하

[부록]



부록6. 환경보전프로그램 2019년 변경안내장

농업환경보전프로그램, 이렇게 바뀝니다.

이제 각 지자체에서 사업을 운영합니다.

- 실증연구가 종료되고 정책 사업으로 운영됨에 따라 운영주체는 연구기관에서 지자체로 변경됩니다.
- 올해 실증연구를 통해 제안된 사항을 바탕으로 활동이행기준, 지급단가, 감액 기준 등이 다소 변경될 예정입니다.

구분	기존(2018년)	변경(2019년~)
이행 협약	연구기관	시·군·구
교육, 컨설팅, 환경진단	연구기관	시·군·구(연구기관 용역 가능)
관리계획 수립	연구기관	시·군·구(연구기관 용역 가능)
이행 점검	연구기관	시·군·구
자금 집행	연구기관	시·군·구

지원규모가 확대 됩니다.

구분	기존(2018년)	변경(2019년~)
마을별 지원 한도	4,000만 원	1억 4,000만 원 내외 (지자체 연구용역, 행정운영비 포함)
개인별 지원 한도	50만 원	200만 원

기타사항

- 본 내용은 농림축산식품부 **2019년도 농업환경보전 프로그램 사업시행지침**을 기초로 작성되었으며, 위의 내용과 세부 사항은 정책변화 및 지자체 실정에 따라 변경될 수 있습니다.

작성자: (주)지역활성화센터, 지역농업네트워크협동조합