

발 간 등 록 번 호

11-1543000-004550-01

기본직불 준수사항 이행점검 고도화 방안 [최종보고서]

2024. 4.

연구기관

HAN
SEO
Agrico

(주)한서아그리코



농림축산식품부

제 출 문

농림축산식품부 귀중

본 보고서를 『기본직불 준수사항 이행점검 고도화 방안』
용역의 최종보고서로 제출합니다.

2024년 4월

(주)한서아그리코 대표이사 하 석 건

연구원 : 이 은 철

연구원 : 이 태 민

연구원 : 최 문 환

목 차

제1장. 과업 개요

- 1. 과업의 배경 및 목적 3
- 2. 과업의 수행방법 6
- 3. 국내외 선행연구 검토 8

제2장. 공익직불제도 현황 및 준수사항 이행점검 체계

- 1. 농업농촌공익직불제도 및 준수사항 현황 15
 - 1.1. 공익직불제도 개요 15
 - 1.2. 기본형공익직불제 준수사항 주요내용 18
- 2. 직불제 준수사항 이행점검 체계 및 결과분석 23
 - 2.1. 준수사항 이행점검 체계 23
 - 2.2. 준수사항 이행점검 결과분석 29
- 3. 현행 준수사항 이행점검 운영방식 및 문제점 34
 - 3.1. 준수사항별 이행점검 운영방식 및 문제점 34
 - 3.2. 준수사항 이행점검 제도·시스템의 문제점 41
 - 3.3. 준수사항 이행점검의 행정부담 44

제3장. 준수사항 이행점검 운영사례

- 1. 임업공익직불제 준수사항 이행점검 51
- 2. 수산공익직불제 준수사항 이행점검 54
- 3. 유럽연합 직불제 이행점검 고도화 58
 - 3.1. 공동농업정책 직불제 및 준수조건 58
 - 3.2. 공동농업정책 직불제 현장점검 체계 65
 - 3.3. 공동농업정책 직불제 현장점검 고도화 74
- 4. 프랑스 직불제 현장점검 고도화 83
- 5. 벨기에 왈롱주 직불제 현장점검 고도화 91
- 6. 준수사항 이행점검 운영사례 시사점 97

제4장. 준수사항 이행점검 개선 방안

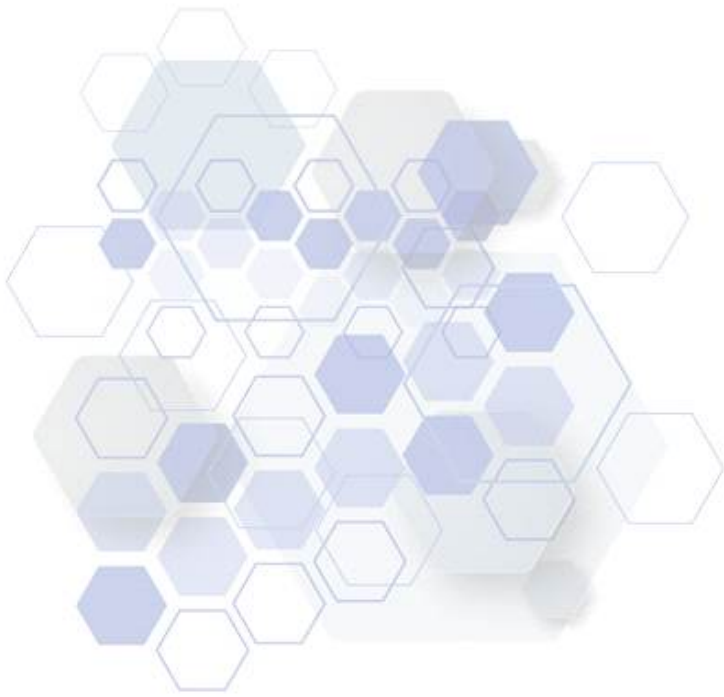
1. 준수사항 이행점검 고도화 방안	105
1.1. 필지정보관리시스템을 통한 이행점검	105
1.2. GIS기반 필지정보관리시스템을 통한 이행점검	109
1.3. 관측위성 활용 현장점검 시스템	114
1.4. 현장점검 지원 애플리케이션	121
1.5. 러닝머신 활용 이행점검 대상 선정	126
1.6. 영농기록 작성관리 시스템 고도화 방안	130
1.7. 이행점검 고도화 추진 방안 요약	133
2. 준수사항 이행점검 제도 개선방안	136
2.1. 농지의 형상 및 기능 유지	136
2.2. 미준수·부적합 제재(직불금 감액)	141
2.3. 농업인 교육 및 자문·지도	144

부록. 참고자료

1. EU 주요 회원국 CAP보조금 관리기구 리스트	151
2. EU 필지식별시스템(LPIS)	152
3. EU 지속 모니터링 시스템(AMS)	157
4. 위치정보태그 사진 애플리케이션	169
5. 프랑스 : Telepac, 3STR	173
6. 벨기에 왈롱주 : Pac-On-Web	180

제1장. 과업개요

1. 과업의 배경 및 목적
2. 과업의 수행방법
3. 국내외 선행연구 검토



제1장 과업의 개요

1. 과업의 배경 및 목적

□ 과업의 배경

- 1997년에 처음 도입된 소득보전 직불제는 이후 확대 발전과 개선 등의 과정을 거쳐 2020.5.1.부터 ‘농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도(공익직불제)’를 시행하고 있음
- 공익직불제의 유형은 기본형공익직불제와 선택형직불제로 구성되며, 기본형 공익직불제(기본직불제)는 농업·농촌의 공익기능 증진을 위하여 직불금 수혜 농업인이 준수사항(17개 사항)을 의무적으로 준수·이행하도록 하고 있음
 - 준수사항은 농업·농촌의 여건 등을 고려하여 단계적으로 시행함에 따라 2020년에 14개 준수사항을 시행하고 2022년에 추가로 3개 사항을 시행하였음
 - 농업인 의무 준수사항은 환경, 생태, 공동체, 먹거리 안전, 제도기반 등 5개 분야로 구성되어 있음

[표1-1] 기본형공익직불제 준수사항

분야	준수사항	분야	준수사항
환경(6)	화학비료 사용 기준 준수	공동체(2)	마을공동체 활동 실시 ¹⁾
	비료 적정 보관·관리		영농폐기물의 적정처리 ¹⁾
	가축분뇨 퇴비·액비화 및 살포 기준 준수	먹거리 안전(3)	농약 안전사용 및 잔류허용기준 준수
	공공수역 농약·가축분뇨 배출금지		기타 유해물질 잔류허용기준 준수
	하천수 이용 기준 준수		농산물 출하제한 명령 준수
	지하수 이용 기준 준수		영농기록 작성 및 보관 ¹⁾
생태(3)	농지의 형상 및 기능 유지	제도 기반(3)	농업·농촌 공익증진 교육 이수
	생태교란 생물의 반입·사육·재배 금지		경영체 등록·변경 신고
	방제 대상 병해충 발생 시 신고		

* 농림축산식품부
* 1) 2022년부터 시행

- 정부는 준수사항 관련 법률과 시행지침에 근거하여 매년 이행점검(control)을 실시하고, 부적합·미준수자에 대해서는 수혜 직불금의 일정비율을 감액하는 제도를 시행하고 있음
 - 준수사항 이행점검을 시행하는 목적은 부적합·미준수자를 제재함으로써 성실한 준수사항 이행의 신뢰성 및 형평성 보장하고, 직불금 수혜 농업인이 적극 준수하도록 독려하여 농업·농촌의 공익을 개선하기 위한 것임
- 정부는 준수사항 이행점검을 위하여 준수사항별 점검기관(농관원, 농촌진흥청, 지자체 등)과 점검기관들의 이행점검 업무를 조정·감독하는 기관(국립농산물품질관리원)을 선정하여 시행하고 있으며, 각 기관들의 이행점검 업무를 체계적 및 효율적으로 운영하기 위한 이행점검 시스템을 구축·운영하고 있음
- 2020년부터 매년 기본직불제 준수사항 이행점검을 실시한 결과 이행 수준은 일부 개선되었으나, 이행점검을 위한 행정부담(인력, 비용 등)이 증가하고 이행점검 업무의 효율성 개선과 관련하여 기술적인 문제점들이 나타나고 있어 대응방안 마련이 필요함
 - 준수사항 이행점검 업무는 전국 농관원(국립농산물품질관리원) 사무소의 이행점검 담당자 및 직불조사원(계절근로자)이 수행하고 지자체 공무원 등이 협력하고 있음
 - * 농관원 직불조사원 수 : 2022년 712명, 2023년 780명
 - 직불제조사원의 이행점검 업무여건(전문성, 급여수준, 업무량, 현장 접근성, 농업인과의 갈등 등)에 어려움과 제약요인들이 있는 것으로 나타나고 있음
 - * 2023년 조사원 1명당 현장점검 평균 필지 수 1,269필지(‘22년 대비 59.2% 증가)
 - 향후 직불제 유형별(전략작물, 경관보전 등) 지원대상 확대, 환경보호 관련 준수사항 도입 추진 등에 따라 점검대상의 양적 증가 및 기술적 수준이 높아질 경우, 점검 인력의 추가 확보, 전문성 강화 등에 따른 행정부담이 가중(加重) 될 수 있음
- 이에 따라 기본직불제 준수사항 이행점검 업무체계의 효율성을 향상시키기 위한 기술적·제도적 개선방안 마련에 대한 정책 관심이 증가하고 있음
 - 유럽연합(EU)과 회원국들은 2010년대 중반부터 CAP직불제 현장점검(행정점검, 준수조건 점검)을 위한 행정부담 가중 문제의 심각성을 인식하고 GIS 기술, ICT 기술, 관측위성 분석기술 등을 활용한 개선방안을 마련하고 있음

□ 과업의 목적

- 본 과업의 목적은 기본직불제 준수사항 이행점검 업무의 효율성을 향상시키기 위한 기술적·제도적 개선방안을 마련하는 것임
- 기본직불제 준수사항 이행점검 업무체계의 문제점 및 행정부담 현황을 검토하고, EU와 회원국의 현장점검(control-on-the spot) 시스템 고도화 사례를 조사하여 준수사항 이행점검 효율화를 위한 기술적·제도적 방안을 제시함
- 기술적 개선방안은 관측위성 원격탐사 데이터를 활용한 필지현황 분석기술, 지리 정보시스템(GIS) 기반 필지정보관리DB 구축 및 애플리케이션 개발 등에 대한 EU 등의 사례조사를 토대로 개발 및 활용 방안을 제시함
- 제도적 개선과 관련해서는 농지의 형상 및 기능 유지, 미준수·부적합에 대한 페널티, 농업인 자문지원 등에 대한 개선방안을 제시함

2. 과업의 수행방법

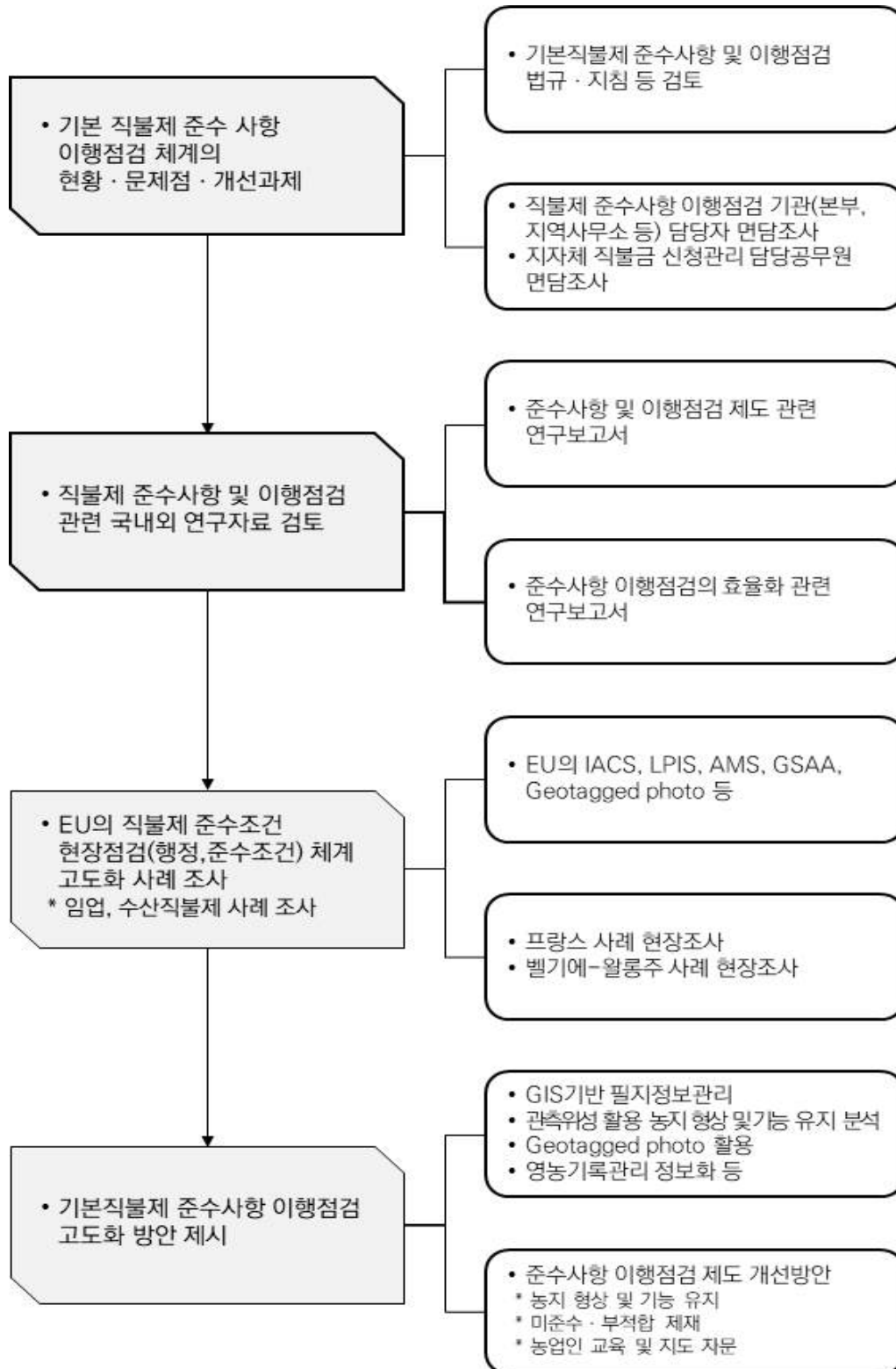
□ 문헌 및 자료 조사

- 기본직불제 준수사항 및 이행점검에 대한 법규·지침을 토대로 제도적 특성을 파악하고 이행점검 결과 등에 자료를 조사하여 행정부담(이행점검 인력, 비용 등) 현황 및 전망을 검토함
 - 어업공익직불제, 수산공익직불제, EU의 CAP직불제 등의 준수사항, 현장점검 등에 대한 법규, 지침, 보고서 등 관련 자료를 조사 및 검토함
- 직불제 준수사항 및 이행점검 관련 연구 자료를 조사하고, 준수사항 및 이행점검의 효율성 개선과 관련된 제도 분야 및 관측위성 활용분야의 국내외 연구 자료를 검토함
 - EU 및 우리나라의 관측위성을 활용한 작물식별, 농지이용 분석 등 직불제 준수사항 현장점검 모니터링에 관한 연구자료 등

□ 면담 조사 및 EU사례 현장조사

- 국내 기관 : 농관원 본부 및 지역사무소 점검업무 담당자, 지자체 직불제 업무 담당자 등과 면담을 통하여 직불제 관리업무, 준수사항 이행점검 등에 대한 현황 및 문제점, 각 지역별 특성 등에 대한 조사를 실시함
 - 어업공익직불제(산림청), 수산공익직불제(해수부) 담당자 면담(대면, 유선) 조사
- EU 회원국 직불제 준수사항 이행점검 관련 기관
 - 벨기에 왈롱주 농업부 직불본부(OPW)를 방문하여 CAP직불제 운영개요, 관리기관 운영체계, 준수조건 체계, 현장점검 방법 및 현황, 현장점검 업무 효율화 사례(점검업무 지원 태블릿 등), pac-on-web(web-필지정보관리DB, 지원App) 운영방법 등을 조사함
 - 프랑스 외르-에-르와르(Eure-et-Loir), 오프르(Yonne) 농업회의소(Chambre d'agriculture)를 방문하여 Telepac(web-필지정보관리DB, 지원App) 운영방법, Eco-Regime 직불제 개요, 농업인 직불신청 자문지원 제도, 관측위성 원격탐사 데이터 활용 정밀농업 사례 등을 조사함

□ 연구추진 체계



3. 국내외 선행연구 검토

□ 개요

- 공익직불제 도입·평가·개선방안 및 EU 등 주요 선진국 직불제에 대한 국내 연구는 다양하게 진행되었으며, 이러한 연구들은 주로 직불제 도입, 개선방향 및 개선정책 등을 제시한 연구들로, 직불제 운영·관리의 효율성에 대해서는 개선의 필요성을 검토하였고, 공익직불제 준수사항과 관련해서는 준수사항 도입 목적과 방법, 제도개선 방안, 선진국의 준수사항 사례 등을 검토하였음
 - 또한, 관측위성을 활용한 준수사항 현장점검 추진과 관련하여 기술 분야의 국내 연구자료 및 EU의 연구 자료들을 검토하였음
- 국내연구 : 정원호, 임청룡(2016) 연구는 직불제 준수사항 점검대상 표본 설정을 위한 의심지수를 개발하여 이행점검 효율성 개선을 위한 기술적 시사점을 제시하였고, 오현석 외(2017), 김태연, 이정환(2020), 유찬희(2023) 등의 연구는 EU, 프랑스, 미국의 직불제 정책의 주요 내용과 준수사항 및 점검체계를 설명하고 시사점을 제시하였음
 - 안호용 외 (2023)는 직불제 이행점검 모니터링을 위한 관측위성 원격탐사 기법의 활용성 평가를 연구하였고, 홍주표 외(2022)는 위성영상을 이용한 하계 논벼와 동계작물의 재배필지 분류 및 정확도 평가를 연구하였음
- 해외연구 : Nitsch H.(2006)와 Nitsch H., Osterburg B.(2007)은 EU 및 회원국들의 준수조건 현장점검 체계를 분석하고, 준수조건의 이행과 관련한 경제이론들을 토대로 준수조건 현장점검의 효율성 개선을 위한 방안을 제시하였음
 - EU 집행위원회(EUROPEAN COMMISSION) 보고서(2018)는 CAP2013 개혁에 따른 준수사항을 포함한 통합행정통제시스템(IACS) 시행에 따른 행정비용 분석을 통해서 향후 디지털 기술 활용의 필요성 및 촉진을 위한 자료를 제시하였음
 - 지리정보시스템(GIS) 기반 필지정보관리DB, 관측위성 활용 CAP직불제 현장점검(행정점검, 준수조건점검) 고도화 등과 관련한 기술 분야 연구 자료를 검토함

□ 직불금 이행점검 효율성 제고를 위한 부정신청 의심지수 개발 연구

- 정원호, 임청룡(2016) 연구¹⁾는 직불제 준수사항 이행점검 제도 시행 초기²⁾의 데이터를 분석하였으나, 분석 모델은 EU, 스위스 등 직불제 선행 국가들이 강조하고 있는 ‘위험평가 기반 점검대상 선정’을 통한 준수사항 이행점검의 효율성 개선과 관련한 기술적 시사점을 제시하였음
- 이 연구는 2014년 당시 준수사항(농지의 형상과 기능 유지) 이행점검을 위한 전수조사(쌀 직불금)³⁾ 및 우선순위 표본 추출방식(밭 및 조건불리직불금)의 문제점을 검토하고, 미준수·부적합 적발률 제고를 위하여 부정신청 위험률을 반영한 의심지수를 개발·활용하여 점검대상 표본을 설정함으로써 행정비용 절감, 부정신청 적발률 제고, 적발금액비율 향상 등 이행점검의 효율성 제고를 위한 방안을 제시함

□ 관측위성을 활용한 준수사항 현장점검 모니터링

- 안호용 외 (2023)⁴⁾는 직불제 이행점검 모니터링을 위한 원격탐사 기법의 활용성 평가를 연구하였고, 홍주표 외(2022)⁵⁾는 위성영상을 이용한 하계 논벼와 동계 작물 재배 필지 분류 및 정확도 평가를 연구하였음
- 안호용 외 (2023)⁶⁾ 연구는 김제시(평지)와 합천군(산지)을 대상으로 영농기에 촬영된 위성영상의 식생지수와 공간변이를 활용하여 농경지 경작 유무, 혼재지를 판별하고 그 결과를 현장조사 자료를 통해 검증하였음
 - 향후, 발사 예정인 차세대 중형위성 4호(농림위성)의 경우 한반도를 3일에 촬영할 수 있는 높은 시간해상도와 공간해상도(5m)를 바탕으로 공익직불제 이행점검 및 시계열 영상을 활용한 전략작물직불제(동계작물, 콩 등) 적용이 가능할 것으로 평가함

1) 정원호, 임청룡(2016), 직불금 이행점검 효율성 제고를 위한 부정신청의심지수 개발 연구, 농촌경제연구원, 농촌경제, 제39권, 제2호

2) 준수사항 이행점검은 2012년부터 국립농산물품질관리원(농관원)이 수행하고 있으며, 이 연구는 2014년 농업경영체 등록정보와 직불금 신청자료의 데이터를 실증 분석함

3) 쌀직불금은 1998.1.1~2000.12.31. 논농업에 이용된 전체 농지를 대상으로 농지의 형상 및 기능 유지 여부 점검

4) 안호용, 류재현, 이경도(2023), “직불제 이행점검 모니터링을 위한 원격탐사 기법 활용성 평가”, Korean Journal of Remote Sensing, Vol. 39, No. 6-1, 2023, pp. 1467-1475

5) 홍주표, et al.(2022), “Sentinel-2 위성영상을 이용한 하계 논벼와 동계작물 재배 필지 분류 및 정확도 평가”, 한국농공학회논문집 제64권 제1호, 2022. 63

6) 안호용, 류재현, 이경도(2023), “직불제 이행점검 모니터링을 위한 원격탐사 기법 활용성 평가”, Korean Journal of Remote Sensing, Vol. 39, No. 6-1, 2023, pp. 1467-1475

- 홍주표 외(2022)⁷⁾ 연구는 우리나라 시기별 농작물 재배면적 자료를 구축하기 위해 하계 및 동계 Sentinel-2 위성영상을 이용하여 논벼, 동계작물의 재배 필지를 각각 NDWI(Normalized Difference Water Index), NDVI(Normalized Difference Vegetation Index), HSV(색상, 채도, 명도) 지표로 분류하고자 하였음
- 중부지역(대상지역 18곳)에서 하계와 동계 각 1회씩 현장 드론촬영을 통해 구축한 실측자료를 바탕으로 분류기법을 개발하고 그 정확도를 검증하였으며, 구름의 영향 등 기상 상황의 영향, 위도별 작물재배 시기 및 특징, 보다 정확한 필지 모집단 구축 방법 등에 대한 후속 연구가 있을 경우, 우리나라 전역에 적용 가능한 필지 분류 기법 개발과 광역단위 작물 재배면적 자료 구축이 가능할 것으로 판단함

□ EU와 미국의 농업직불제 운영내용과 점검체계

- 오현석 외(2017) ‘EU와 미국의 농업직불제 운영내용과 점검체계’ 연구⁸⁾는 EU와 미국의 농업인 소득지원 정책의 주요 내용, 준수사항 및 준수사항 점검체계에 대하여 조사·분석하였음
- EU 사례에 대해서는 공동농업정책 직불제 도입시행의 변천과 직불제(2014~20) 유형, 직불금 신청 방식, 상호준수사항(cross-compliance)⁹⁾을 정리하고, 프랑스 사례를 통해서 상호준수사항별 점검항목 및 세부기준 지침, 준수사항 중 농업환경조건(GAEC3, 위험물질 오염으로부터 수자원 보호) 세부지침, 이행점검기관별 역할, 점검활동 방식, 페널티 체계 등에 대해서 소개함
- 미국 사례에 대해서는 농산물 가격 및 농가소득 안전망 지원제도와 1985년 농업법(Food Security Act of 1985)부터 시행하고 있는 미국 농가의 보전규정 준수 의무(Conservation Compliance)의 주요내용, 제도, 집행, 점검체계 등을 설명함
- 준수사항 관련 시사점은 효과적인 점검 및 모니터링 시스템 마련을 위하여 중앙·지역 및 관련 기관 간 유기적 협력체계 구축, 준수조건의 적절한 설정, 점검시스템 및 모니터링 강화 등을 제시함

7) 홍주표, et al.(2022), “Sentinel-2 위성영상을 이용한 하계 논벼와 동계작물 재배 필지 분류 및 정확도 평가”, 한국농공학회논문집 제64권 제1호, 2022. 63

8) 오현석, 임정빈, 김종인,(2017), 「EU와 미국의 농업직불제 운영내용과 점검체계」, 한국농촌경제연구원, 829 연구자료-1

9) 본 보고서에서는 cross-compliance는 상호준수사항, control은 점검이라는 용어를 사용함

□ EU 직불제 준수사항 및 이행점검 관련 규정 및 체계

- 김태연, 이정환(2020)의 연구는¹⁰⁾ EU의 2014년 공동농업정책(CAP) 개혁에 따른 개혁정책(2014~20)의 성과와 한계점 분석을 통해서 시사점을 발굴하고, 직불제 관리체계, 상호준수사항 및 현장점검의 특성에 대하여 분석하였음
- 유찬희(2023)의 연구는 CAP직불제와 관련한 EU 규정들에 대한 검토를 토대로 회원국 CAP보조금 관리기구(Paying Agency)¹¹⁾, 농업인자문시스템, 통합행정관리 시스템(IACS: Land Parcel Identification System), 이행점검 및 페널티 등에 대해서 소개 및 설명하고, EU와 유사한 제도를 운영하는 영국의 준수사항, 현장 조사, 페널티 등에 대한 사례를 소개하였음

□ EU의 준수사항 이행점검 효율성 연구

- EU의 아젠다2000 추진 이후 직불제 상호준수사항 의무화 및 이행점검의 중요성이 강조됨에 따라 이행점검의 효율성 개선방안과 관련한 회원국 사례연구¹²⁾ 및 범죄이론(Becker)과 정의이론(Rawls)을 적용한 연구¹³⁾가 추진되었음
- Nitsch H.(2006)와 Nitsch H., Osterburg B.(2007)의 연구가 제시한 상호준수사항 이행점검의 효율성 개선방안에 대한 시사점은 다음과 같이 요약할 수 있음
 - 미준수부적합 적발확률 제고 : 위험평가를 기반으로 한 상호준수사항 점검대상 선정방식이 효율적이며, 이를 위해서 점검기관의 관련 지식·정보 확보, 경험사례 축적, 위험평가를 위한 분석모델 연구개발 등이 중요함
 - 페널티 적용기준의 합리성 : 미준수부적합의 심각성, 과급성, 지속성, 농업인 태도(반복성, 고의성) 등을 분류하여 합리적인 페널티 적용체계 구축이 효과적임
 - 상호준수사항(cross-compliance)의 논리적·정책적 및 이행기술의 적정성, 이행점검의 공정성과 투명성, 농업인과 농촌공동체의 준수사항 이행에 대한 책임성과 도덕성 등이 이행점검의 효율성 제고에 중요한 요소임

10) 김태연, 이정환 (2020), 「EU 공동농업정책(2014~2020)의 성과와 한계 및 향후 전망에 대한 연구」, (재)지에스엔제이인스티튜트(국회 입법조사처 위탁 연구)

11) 본 연구에서는 EU의 Payning Agency를 ‘CAP보조금 관리기구’ 이라는 용어를 사용함

12) Nitsch H.(2006), Administrative arrangements for cross compliance, A research paper of The Cross Compliance Network.

13) Nitsch H., Osterburg B.(2007), Efficiency of cross compliance control-public administratives costs and targeting, The Cross Compliance Network, Institute of Rural Studies, Federal Agricultural Research Center, Germany

□ CAP(공동농업정책)에서 발생하는 행정부담에 대한 보고서¹⁴⁾

- 보고서는 CAP2013개혁 이후 CAP직불제 통합행정·점검시스템(IACS) 시행 메커니즘 관리에 소요되는 행정비용에 대한 자료를 수집·분석하였음
 - * 행정비용은 IACS와 연계된 필지식별시스템(LPIS) 시행 및 상호준수사항 현장점검(control) 업무를 포함하는 비용임
- 이 보고서에 따르면 통합행정통제시스템(IACS) 운영을 위한 연간(2017년) 행정비용은 CAP예산의 약 3%, 농업인의 행정비용(정보습득, 영농자료 관리 등)은 수혜금액의 약 2%를 차지하는 것으로 추정됨
- 이 보고서는 회원국들이 향후 CAP전략계획(회원국 시행계획)의 추진과정에서 행정비용 부담을 축소하도록 노력하고, 효율적인 시스템 운영을 위하여 디지털 기술 활용을 촉진하도록 권고하였음

□ 본 연구의 특징

- 본 연구의 목적은 기본공익직불제 준수사항 이행점검의 효율성 및 효과성 개선을 위한 기술적·제도적 개선방안을 제안하는 것임
- 이를 위해서 첫째, 기본직불제 준수사항 이행점검 체계 및 점검결과, 이행점검의 문제점들을 검토하였음
- 둘째, EU가 CAP직불제 현장점검의 효율성 개선을 위하여 추진하고 있는 지리정보시스템(GIS) 기반 필지식별시스템(LPIS), 관측위성 원격탐사 데이터 분석 체계, ICT기술 등을 활용한 사례를 조사분석하고 도입의 필요성 및 추진 가능성 등을 검토하였음
- 셋째, 기본공익직불제 준수사항 현장점검 업무의 효율성 개선을 위한 기술적 방안 및 제도적 방안을 제시하였음

14) EUROPEAN COMMISSION (2018), Analysis of administrative burden arising from the CAP, Directorate-General for DG for Agriculture and Rural Development Report

제2장. 공익직불제도 현황 및 준수사항 이행점검 체계

1. 농업농촌공익직불제도 및 준수사항 현황
2. 직불제 준수사항 이행점검 체계 및 결과분석
3. 현행 준수사항 이행점검 운영방식 및 문제점



제2장 공익직불제도 현황 및 준수사항 이행점검 체계

1. 농업농촌공익직불제도 및 준수사항 현황

1.1. 공익직불제도 개요

□ 공익직불제도 연혁

- 정부는 농산물 시장개방에 대응한 농업구조 개선 및 농가소득 지원을 위한 정책수단으로 1997년에 ‘규모화 촉진 직접지불제’를 처음 도입한 이후, 다양한 유형의 직불제를 도입 및 시행하였으며, 2020년(5.1.)부터는 기존의 직불제도들을 통합한 ‘농업농촌 공익증진 직접지불제도(공익직불제)’를 시행 중에 있음
- 1997~2012년 기간 동안 도입한 직불제 : 경영이양직불제(1997), 친환경농업직불제(1999), 논농업직불제(2001), 쌀소득보전직불제(2003), FTA피해보전 직불제, FTA폐업지원, 조건불리지역직불제(2004), 쌀 고정·변동직불제로 개편 및 경관보전직불제(2005), 밭농업직불제(2012)
- 2013년 이후 직불제 연혁
 - 2015년 : 농업·농촌의 다원적 기능 확충 및 지속가능한 농업 추진을 위하여 직불제 개편, ‘공익형 직접지불제’ 개념 도입, 기존 직불제의 체계화 등 연구
 - 2017년 : 농식품부는 쌀 직불제의 문제점 개선 등과 연계하여 직불제 개편방안 추진
 - * 쌀 직불제는 농업인 경영 안정에 기여하였으나, 쌀 공급과잉 심화 및 중소농의 소득지원 기여도는 미흡함
 - 2019~20년 : 기존 직불제를 통합한 공익형직불제 개편 계획에 따라 기존 법령을 전부 개정 한 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」을 2019년(12.17)에 제정하여 2020년 5월 1일부터 농업농촌공익형 직불제도가 시행됨
- 법률에서 명시된 공익직불제도의 목적은 ‘농업·농촌의 공익기능 증진과 농업인들의 소득안정’으로 요약할 수 있음

[그림2-1] 공익직불제도의 주요내용 : 개편 이전과 비교

개편 이전		공익직불제도	
쌀소득보전직불	고정	공익직불제	면적직불금
	변동		소농직불금
밭농업직불	고정	선택형 공익직불제	
	논 이모작		경관보전직불
조건불리지역직불		전략작물직불	
친환경직불(농업, 축산)		경영이양직불	
경관보전직불		FTA피해보전직불, FTA폐업지원	
경영이양직불			
FTA피해보전직불, FTA폐업지원			

□ 공익직불제도의 주요내용

- 공익직불제도는 농업 활동을 통해 환경보전, 농촌공동체 유지, 식품안전 등의 공익기능을 증진하도록 농업인에게 보조금을 지원하는 제도로 기본형공익직접지불제도(기본형직불제)와 선택형공익직접지불제도(선택형직불제)로 구성됨
- 기본형직불제 : 농지면적을 기준으로 지급되는 면적직불금(쌀, 밭, 조건불리)과 정액으로 지급되는 소농직불금으로 구성됨
 - 농지면적을 기준으로 지급하는 기본형직불제는 면적구간(2ha 이하, 2ha 초과~6ha 이하, 6ha 초과~30ha 이하)에 따라 지급액을 역진적으로 적용(상한은 30ha)
 - 소농직불금은 농지면적 0.5ha 미만 등 일정 기준을 갖춘 농가(호)에 대해서 정액을 지급하는 제도임
- 선택형직불제 : 친환경직불(농업, 축산), 경관보전직불, 전략작물직불제(구 논활용직불)로 구성되며, 기본형직불제에 추가하여 신청 가능
 - 친환경농업직불제는 이중 유형별로 면적기준 지급, 경관보전직불제는 작물 유형에 따라 면적기준 지급, 전략작물직불제(구 논활용직불)는 면적기준으로 지원한도 내에서 지급
- 농업구조개선을 목적으로 하는 경영이양직불, FTA폐업지원, FTA피해보전직불 등 3개 직불제는 공익직불제에 포함하지 않고 별도로 운영하고 있음

[표2-2] 공익직불금 집행금액 현황 : 2002~22년

구분		2020	2021	2022
기본형직불		2,278,756	2,258,033	2,280,487
선택형 직불	친환경농업직불	23,232	24,370	22,832
	경관보전직불	8,884	9,144	8,601
	친환경축산직불	1,220	1,121	1,027
	전략작물직불(논활용)	46,644	47,300	43,425
	소 계	79,980	81,935	75,885
합 계		2,358,736	2,339,968	2,303,728

* 국회예산정책처, 2021, 2022회계연도 결산 위원회별 분석-농림축산식품해양수산위원회

1.2. 기본형공익직불제 준수사항 주요내용

□ 준수사항 의미 및 법 규정

- 준수사항의 의미 : 기본형공익직불제 준수사항(직불제 준수사항)은 기본직불금 수혜 농업인들이 농업·농촌의 공익증진에 기여하기 위하여 영농활동 과정에서 시행하여야 하는 사항을 의미함
 - 준수사항은 농업인에 대한 직불금 지급과 수혜 농업인이 농업·환경 조건이 양호한 토지 유지, 환경보호, 식품안전, 동·식물건강 등에 관한 기준(standard)을 준수하도록 연계하는 메커니즘임
- 준수사항 법규정 : 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」은 직불금 수혜(지급대상자 등록) 농업인이 농업·농촌의 공익증진에 기여 활동을 수행하기 위하여, 직불금의 수혜 조건으로 준수사항을 의무적으로 이행하도록 규정함(제12조)
 - 또한 기본직불금 수혜 농업인이 준수의무를 이행하지 않으면 기본직불금의 전부 또는 일부를 지급하지 않도록 규정하고 있음(제19조 제1항 제6호 및 시행령 별표 4 카목)

□ 준수사항 내용

- 기본직불제 준수사항은 농업·농촌의 공익기능을 증진시키기 위한 최소 의무 준수항목(17개)으로 구성되어 있으며, 농업인의 실천이 용이한 14개 항목은 공익직불제 도입(2020. 5.)과 동시에 시행되었고, 나머지 3개 항목은 현장여건을 고려하여 2년의 계도기간을 거쳐 2022. 1.부터 시행됨¹⁵⁾
- 기본직불제 준수사항(17개 항목)은 (i)기본직불제 수혜농가 준수사항 이행점검 대상 항목(9개)과 (ii)해당법령 위반으로 과태료처벌 등의 처분을 받은 경우 적용하는 항목(8개)으로 분류할 수 있음[표2-3]
- 또한 17개 준수사항 항목을 내용의 특성에 따라 구분하면 환경, 생태, 공동체, 먹거리 안전, 제도기반 등 5개 분야로 분류할 수 있음[표2-4]

15) 2022..1. 부터 시행된 3개 준수사항은 영농폐기물 적정 처리, 마을공동체 활동참여, 영농일지 작성·보관 등임

[표2-3] 기본직불제 준수사항 이행점검 유형별 분류

준수사항	적용법률 및 적합기준 법률	준수 대상자
①~⑨ 준수사항 이행점검 대상		
① 농지의 형상 및 기능 유지	「공익직불법」	직불금 신청농업인
② 농약의 안전사용·잔류허용 기준 준수	「공익직불법」, 「농약관리법」, 「농수산물 품질관리법」, 「식품위생법」	모든 농업인
③ 기타 유해물질 잔류허용 기준 준수	「공익직불법」, 「식품위생법」	모든 농업인
④ 화학비료 사용기준 준수	「공익직불법」, 농촌진흥청 고시, 지자체 권고	직불금 신청농업인
⑤ 농업·농촌 공익기능 증진 관련 교육 이수	「공익직불법」	직불금 신청농업인
⑥ 농업경영체 등록정보의 변경신고	「공익직불법」, 「농어업경영체육성법」	모든 농업인
⑦ 등록 농지 및 그 주변에 있는 영농폐기물 관리	「공익직불법」	직불금 신청농업인
⑧ 마을공동체 공동활동 참여	「공익직불법」	직불금 신청농업인
⑨ 영농기록 작성 및 보관	「공익직불법」	직불금 신청농업인
⑩~⑰ 해당법령 위반으로 과태료처벌 등의 처분을 받은 경우 적용		
⑩ 비료 적정 보관 및 관리	「비료관리법」	모든 농업인
⑪ 공공수역 농약 및 가축분뇨 유출 금지	「물환경보전법」, 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」	모든 농업인
⑫ 하천수 이용기준 준수	「하천법」	모든 농업인
⑬ 지하수 이용기준 준수	「지하수법」	모든 농업인
⑭ 가축분뇨의 퇴비·액비화 및 살포기준 준수	「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」	모든 농업인
⑮ 생태계 교란 생물의 반입·사육·재배 금지	「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」	모든 농업인
⑯ 방제대상 병해충 발생 신고	「식물방역법」	모든 농업인
⑰ 부적합 농산물 출하제한 명령 준수	「농수산물 품질관리법」 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률」	모든 농업인

* 농식품부 공익직불제 사업시행지침

[표2-4] 기본직불제 준수사항 특성별 분류

분야	준수사항	목적
환경	④ 화학비료 사용기준 준수 ⑩ 비료 적정 보관·관리 ⑪ 공공수역 농약·가축분뇨 배출금지 ⑫ 하천수 이용기준 준수 ⑬ 지하수 이용기준 준수 ⑭ 가축분뇨 퇴비·액비화 및 살포기준 준수	물과 땅의 건강 회복
생태	① 농지의 형상 및 기능 유지 ⑮ 생태교란 생물의 반입·사육·재배 금지 ⑯ 방제대상 병해충 발생 시 신고	농업생태계의 지속가능성 제고
공동체	⑦ 영농폐기물의 적정처리 ⑧ 마을공동체 공동활동 실시	농촌공동체 활성화
먹거리 안전	② 농약 안전사용 및 잔류허용기준 준수 ③ 기타 유해물질 잔류허용기준 준수 ⑰ 농산물 출하제한 명령 준수	안전·안심 먹거리 공급
제도 기반	⑤ 농업·농촌 공익증진 교육 이수 ⑥ 경영체 등록·변경 신고 ⑨ 영농기록 작성 및 보관	농업경영체 역량 강화

* 농식품부 홍보자료

□ 공익직불제 준수사항 ①~⑨ 적용기준(요약)

① 농지의 형상 및 기능 유지법 제12조제1호 및 시행령 제12조)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농작물의 생산이 가능하도록 토양 유지·관리(폐경, 생산 불가능 농지 등은 지급대상에서 제외) ○ 농지의 기능을 유지하는 활동 시행 <ul style="list-style-type: none"> * 농작물 재배 또는 휴경(연간1회 이상 경운 또는 필요한 작업을 실시하여 작물 재배가 가능한 상태 유지) * 이웃 농지 등과의 구분이 가능하도록 경계 설치 및 관리 * 논농업에 이용되는 농지 등은 주변의 용수로·배수로 유지 및 관리
② 농약의 안전사용·잔류허용기준 준수 (법 제12조제2호 및 시행령 제13조)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 「농약관리법」 제23조에 따른 농약 안전사용기준 준수 <ul style="list-style-type: none"> * 국내 미등록 농약(밀수농약), 등록 취소(5년경과)된 농약(폐기농약) 검출 시, 잔류기준과 관계없이 농약 안전사용기준 위반으로 처분 ○ 「농수산물 품질관리법」 제61조 및 「식품위생법」 제7조에 따른 생산 및 유통단계 농산물에 대한 농약 잔류허용기준 준수
③ 기타 유해물질 잔류허용기준 준수 (법 제12조제4호 및 시행령 제15조, 시행령 별표 3)

<ul style="list-style-type: none"> ○ 이산화황 등 기타 유해물질의 임의사용으로 인하여 「식품위생법」 제7조(식품의 기준 및 규격)에 따른 잔류허용기준 준수 <ul style="list-style-type: none"> * 다만, 중금속, 방사능, 독소류(유해미생물, 바이러스) 등의 비의도적 오염으로 인하여 「식품위생법」에서 정한 잔류허용기준을 초과할 경우에는 부적합 처분(감액) 대상에서 제외
<p>④ 화학비료 사용기준 준수 (법 제12조제2호 및 시행령 제13조)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농촌진흥청장이 정하여 고시하는 농경지 토양화학성분 기준 준수 ○ 지방자치단체의 장이 토양검사 결과에 따라 권장하는 비료량 기준 준수
<p>⑤ 농업·농촌 공익기능 증진 관련 교육 이수 (법 제12조제3호 및 시행령 제14조)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농업인은 매년 기본직불 등록(지원)대상자 확정 이전(9.30)까지 농관원, 지자체, 농진청, 민간 등이 주관하는 농업·농촌의 공익기능 관련 교육을 이수해야함 <ul style="list-style-type: none"> * 교육기관은 고령농업인 등을 고려하여 농식품부에서 정한 교육방법을 활용하여 교육 추진 ○ 교육내용 : 1. 농업·농촌의 공익기능과 농업인등의 역할, 2. 공익직접지불제도 운영 및 공익직접지불금의 지급에 관한 사항, 3. 공익직접지불금 지급 관련 농업인등의 준수사항, 4. 그 밖에 공익직접지불제도의 시행에 관한 사항 ○ 농림축산식품부장관은 교육을 실시하기 위해 필요한 경우 소속기관, 관계 중앙행정기관 및 지방자치단체(소속기관을 포함한다) 또는 교육시설과 인력을 갖춘 생산자단체를 교육기관으로 지정할 수 있다.
<p>⑥ 농업경영체 등록정보의 변경신고 (법 제12조제4호 및 시행령 제15조)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「농어업경영체육성법」 제4조에 따라 농업경영정보 변경사항이 발생한 날로부터 14일 이내에 변경 신고해야 함 <ul style="list-style-type: none"> * 변경사항 : (1)농업인 또는 법인의 성명(명칭), 주소, 전화번호, (2)농지 소재지, 면적, 경영형태, 재배품목(쌀, 배추, 무, 양파, 마늘, 고추 등 16개), 영농시설 현황
<p>⑦ 등록 농지 및 그 주변에 있는 영농폐기물 관리(법 제12조제4호 및 시행령 제15조, 시행령 별표 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 영농폐기물을 임의로 방치하지 않고 마을 공동수거함 등에 보관하여 농지 등과 그 주변을 청결하게 관리해야함 <ul style="list-style-type: none"> * 영농폐기물, 생활폐기물 등을 농지에 매립, 소각, 투기하지 않아야함 * 시·군·구는 영농폐기물 수거를 체계적으로 실시함(마을단위 영농폐기물을 순회·회수차량 등을 운영하여 수거) * 지정된 이외의 장소에서 영농폐기물을 소각, 투기 등을 하지 않도록 시·군·구는 교육·홍보를 강화함
<p>⑧ 마을공동체 공동활동 참여 (⑦ 동일 조항)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 마을공동체 공동활동은 마을자치회(이장 포함 3~5인, 또는 등록관리위원회)가 계획을 수립하여 시행하고, 활동결과를 기록하여 관리·보관해야함 <ul style="list-style-type: none"> * 농업인은 주소지를 기준으로(도시 거주자는 농지 소재지)로 마을공동활동에 참여 * 마을공동활동(예시) : 영농·생활폐기물 공동 수거·처리, 공동공간 청소·정비·경관개선, 생태교란 식물 제거, 농경문화 계승 공동활동, 지자체·마을(자율조직 등)이 주관하는 공동행사(마을축제, 농업기술교육, 문화활동 등)

⑨ 영농기록 작성 및 보관 (⑦ 동일 조항)

- 영농활동과 관련된 (1)종자(종묘)·농자재 구매·사용내역 등(영수증 포함), (2)경운(일자), (3) 수확·판매 및 영농활동 등의 주요내용을 재배기간 동안 주기적으로 기록하여 영농개선에 활용함(보관기관 2년 이상)
- 관련 기관(농관원 등)이 공익직불금 준수사항 이행점검, 부적합 적발 시 농약·비료 구매·사용기록의 열람 또는 제출 요청 시 협조해야함

□ 공익직불 준수사항⑩~⑰ 적용기준(요약)

⑩ 비료 적정 보관 및 관리 (⑦ 동일 조항)

- 「비료관리법」 제19조의2제1항에 따라 비료를 적정하게 보관하고 관리해야함

⑪ 공공수역 농약 및 가축분뇨 유출 금지 (⑦ 동일 조항)

- 「물환경보전법」 제15조제1항 또는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제10조제1항에 따라 공공수역에 농약 및 가축분뇨를 버리거나 유출·방치하지 않아야함

⑫ 하천수 이용기준 준수(⑦ 동일 조항)

- 「하천법」 제50조 및 제50조의2에 따라 하천수 이용 시 허가 등을 받고, 같은 법 제52조에 따라 적정하게 관리함

⑬ 지하수 이용기준 준수 (⑦ 동일 조항)

- 「지하수법」 제7조, 제8조 및 제13조에 따라 지하수 개발 시 허가 등을 받고, 같은 법 제15조 및 제20조에 따라 적정하게 관리함

⑭ 가축분뇨의 토비·액비화 및 살포기준 준수 (⑦ 동일 조항)

- 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제13조의2제1항에 따라 퇴비액비화 기준에 적합한 퇴비액비를 사용하고, 같은 법 제17조제1항제5호에 따라 액비살포지 외의 장소에 뿌리지 아니하고 액비살포 기준을 지킬 것

⑮ 생태계 교란 생물의 반입·사육·재배 금지 (⑦ 동일 조항)

- 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」 제24조에 따라 생태계 교란생물의 반입·사육·재배 등을 하지 않아야함

⑯ 병해충 발생 신고 (⑦ 동일 조항)

- 「식물방역법」 제30조의2에 따라 등록된 농지 등 및 그 주변에 규제 병해충, 방제대상 병해충 등을 발견한 경우 지체 없이 신고하여야함

⑰ 농산물 출하제한 명령준수 (③ 동일 조항)

- 「농수산물 품질관리법」 제63조제1항제1호 또는 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률」 제38조의2제2항에 따른 출하 연기, 폐기 등의 출하제한 명령을 준수하여야함

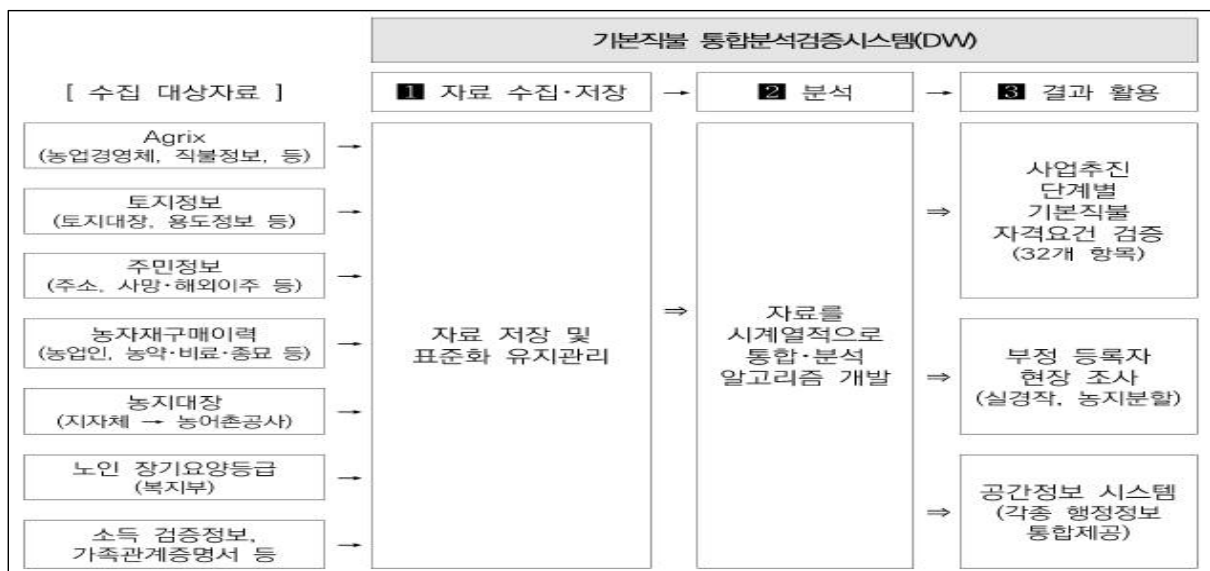
2. 직불제 준수사항 이행점검 체계 및 결과분석

2.1. 준수사항 이행점검 체계

□ 자격요건 검증 및 준수사항 이행점검

- 자격요건 검증(check) : 직불금 신청 농업인 및 농지의 자격요건에 대한 검증을 통하여 부정수급, 오류지급의 환수, 제재금 부과, 등록제한 등을 실시하는 업무로, 농업인의 직불금 신청 이전에 실시하는 사전점검(pre-check)과 이후에 실시하는 실시간 검증(continuous check)으로 구성됨
- 검증의 목적 : (i)법률 및 규정 준수 : 직불금 수혜 농업인이 「농업·농촌 공익직불법」에서 규정한 법률의 요구사항들을 준수토록 함, (ii) 정보의 정확성 : 직불금 수혜 농업인이 제출한 정보와 데이터 등의 정확성 및 완전성 등의 검증
- 검증시스템 : 검증업무는 ‘기본직불 통합분석검증시스템(DW)’을 통해서 실시함
- * 시스템에 입력되는 정보자료들은 각 관리기구가 주기적으로 현행화(up to date)하고, 농업인 및 신청농지의 자격요건의 적합(eligibility) 또는 부적합 판별하기 위한 알고리즘을 활용하며, 필요한 경우 지리공간정보시스템¹⁶⁾을 활용함
- 현장조사(check on spot) : 농관원과 지자체는 직불금 신청자의 자격요건, 신청농지의 자격요건 등을 검증하기 위하여 현장조사를 실시함

[그림 2-1] 기본직불 통합분석검증시스템(DW)



16) 농경지 정보 팸맵 서비스(agis.epis.or.kr)

- 준수사항 이행점검(control) : 기본직불금 수혜 농업인이 농업·농촌의 공익 향상을 위하여 의무적으로 준수해야하는 17개의 준수사항에 대한 농업인의 준수 여부를 점검하는 업무임
 - 앞 절의 [표2-3]에서 ①~⑨ 준수사항은 점검기관이 이행여부 점검을 실시하고, ⑩~⑰ 준수사항은 지자체 등이 해당 법령을 위반(과태료 등의 처분) 여부를 판별함

□ 직불제 준수사항 이행점검의 목적

- 직불제 준수사항 이행(준수) 여부의 점검 목적은 농업인이 준수사항별 적용기준의 이행을 보장하도록 하여 농업인 소득지원, 농업농촌 기능 활성화, 지속가능한 농업, 식품안전 개선 등 농업·농촌의 공익적 성과를 극대화하기 위한 것임
- 농업·농촌 기능 및 환경·생태 보호에 기여 : 직불금 수혜 농업인이 영농활동을 통해서 농업·농촌 기능의 활성화, 환경보호, 생태보존 등에 기여하도록 독려함
- 예방 및 적발 : 준수사항의 미준수·부적합 예방, 준수(적합) 여부 확인, 적발 및 조치 등을 통해서 제도의 실효성 및 형평성 제고를 추진함
- 모니터링 및 평가 : 준수사항 이행점검 데이터 분석을 활용하여 직불제도의 기대성과, 운영의 효율성 등에 대한 지속적인 모니터링하고, 직불제도 운영에서 발생할 수 있는 문제점 분석 및 대응방안 마련을 위한 자료로 활용함

□ 직불제 준수사항 이행점검 기관

- 직불제 준수사항 이행점검 기관은 국립농산물 품질관리원, 농촌진흥청, 지자체 (담당부서) 등으로 각 기관은 전문분야 별로 각 준수사항의 이행점검을 수행함
- 준수사항 ①~⑨ 준수사항 중 ③은 지자체, ④는 농촌진흥청(농업기술센터), ⑤와 ⑧은 농관원과 지자체가 공동으로 이행점검을 담당하고, 그 외 5가지 준수사항은 국립농산물품질관리원(농관원)이 담당하며, 농관원은 이행점검 담당기관들의 업무를 조정·지도·감독하는 역할을 수행함
- 준수사항 ⑩~⑰는 지자체 해당분야 담당부서가 각 법령에 따라 조사활동을 실시하고 법령을 위반하여 과태료처벌 등의 처분을 받은 직불제 수혜 농업인의 명단, 처분내용 등을 지자체 단위로 취합하여 농림축산식품부에 제출함

[표2-5] 기본직불금 준수사항 이행점검 기관

준수사항	준수 대상자	이행점검 기관
①~⑨ 준수사항 이행점검 대상		
① 농지의 형상 및 기능 유지	직불금 신청농업인	농관원
② 농약의 안전사용·잔류허용 기준 준수	모든 농업인	농관원, 지자체(식약처)
③ 기타 유해물질 잔류허용 기준 준수	모든 농업인	농관원, 지자체(식약처)
④ 화학비료 사용기준 준수	직불금 신청농업인	농촌진흥청(농업기술센터)
⑤ 농업·농촌 공익기능 증진 관련 교육 이수	직불금 신청농업인	농관원, 지자체
⑥ 농업경영체 등록정보의 변경신고	모든 농업인	농관원
⑦ 등록 농지 및 그 주변에 있는 영농폐기물 관리	직불금 신청농업인	농관원
⑧ 마을공동체 공동활동 참여	직불금 신청농업인	농관원, 지자체
⑨ 영농기록 작성 및 보관	직불금 신청농업인	농관원
⑩~⑰ 해당법령 위반으로 과태료처벌 등의 처분을 받은 경우 적용		
⑩ 비료 적정 보관 및 관리	모든 농업인	지자체
⑪ 공공수역 농약 및 가축분뇨 유출 금지	모든 농업인	지자체
⑫ 하천수 이용기준 준수	모든 농업인	지자체
⑬ 지하수 이용기준 준수	모든 농업인	지자체
⑭ 가축분뇨의 퇴비·액비화 및 살포기준 준수	모든 농업인	지자체
⑮ 생태계 교란 생물의 반입·사육·재배 금지	모든 농업인	지자체
⑯ 병해충 발생 신고	모든 농업인	지자체
⑰ (부적합) 농산물 출하제한 명령준수	모든 농업인	지자체

□ 준수사항 이행점검 체계 (준수사항 ①~⑨)

- (1)준수사항 이행점검 추진계획 수립 : 각 준수사항별 이행점검 담당기관들은 매년(1~2월) 이행점검 추진계획을 수립하여 이행점검 업무를 체계적으로 수행함
 - 이행점검 추진계획은 기간별 점검추진 항목, 항목별 수행업무, 관련 기관별 역할 등에 관한 세부계획임¹⁷⁾, 준수사항 중, 농업농업·농촌 공익증진 교육은 농식품부가 기본계획을 수립하고 지자체는 세부추진계획을 수립하여 시행
- (2)준수사항 이행점검 대상 선정 : 준수사항 이행점검 대상은 직불금 신청 필지

17) 이행점검 담당기관의 지역조직은(농관원, 농촌진흥청, 식약처 등) 해당 지역에 대한 추진계획 수립

및 농업인으로, 각 준수사항의 특성을 반영하여 미준수·부적합 위험평가 기반 표본, 신청 농업인(필지) 전수, 무작위 표본 등의 방식으로 선정함

- 위험평가 기반 표본 점검 : 농지의 형상 및 기능유지(농관원), 화학비료 사용기준 준수(농촌진흥청), 영농기록 작성 및 보관(농관원, 지자체)
- 전수 점검 : 농업·농촌공익증진 교육(농관원, 지자체)
- 무작위 표본 점검 : 농약 등 안전사용 잔류기준(농관원), 마을공동체 활동 참여 (농관원, 지자체)

[표2-6] 준수사항별 이행점검 대상 선정 방법

준수사항	이행점검 대상 선정방법
농지의 형상 및 기능유지 (농관원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ AgriX의 농업경영정보, 1719실태조사 결과, 사전조사 결과 등 전년도 직불금 지급 농지 데이터 등을 토대로 이행점검 우선순위 지표를 설정하고 부적합(미이행) 위험이 높은 필지를 점검대상으로 선정 ○ 이행점검 대상 우선순위: (1)부적합 우려 필지, (2)당해년도 신규신청 필지, (3)전년도 지급면적을 초과하여 직불 신청한 필지, (4) 3년 연속 미점검 필지 등, (5) 2년 연속 부적합 필지
농약 등 안전사용 잔류기준 준수 (농관원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ AgriX의 농업경영정보를 활용하여 지역·품목·재배면적 등을 고려하여 무작위 선정 *정책지원으로 대상자가 특정한 경우(친환경, GAP인증, 로컬푸드 등), 중금속 오염 우려 지역(폐광산 등) 등은 선정방법을 달리할 수 있음 ○ 전년도 규정 위반 농업인은 임의로 포함 가능
화학비료 사용기준 준수 (농촌진흥청)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농촌진흥청은 토양검정 대상자의 지역별 비율, 우선순위 등의 기준을 선정하여 농식품부에 송부하고 농식품부는 AgriX의 농업경영정보 및 기본형 직불정보를 활용하여 무작위로 토양검정 대상자를 선정 및 제공 *논 밭 과수원·시설재배지의 면적, 주요 재배작물 등 *도농업기술원 및 시군 농업기술센터에서 비료 사용처방을 한 작물 대상 *이행점검 대상 우선순위(안) : (1)전년도 부적합 필지, (2)당해년도 신규신청 필지, (3)3년 연속 미점검 필지, (4)토양오염 우려 필지 등 *1차 토양검정 결과 부적합 농가는 2차 대상자에 반드시 포함
농업·농촌 공익증진 교육 (농관원, 지자체)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육 대상자 전수
마을공동체 활동 참여 (농관원, 지자체)	<ul style="list-style-type: none"> ○ (유형1) 마을별 참여자 전수 ○ (유형2) 마을단위 공동체활동 계획 및 결과보고 ○ (유형3) 마을단위 공동체활동 계획 및 결과보고 ○ (유형4,5) 개인단위 실적 증빙 제출 *추진계획 수립 대상 중 표본 선정을 통한 점검 가능 *이행점검시스템에 등록된 마을 공동체활동 계획을 점검 및 검토하여 누락 시 이행 독려

영농폐기물 등의 적정 처리 (농관원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영농폐기물 이행점검 대상 필지를 사전에 선정 * 농지의 형상 및 기능 유지 이행점검과 병행하여 이행점검 추진 가능
영농기록 작성 및 보관 (농관원, 지자체)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 준수사항 위반 농가를 중심으로 표본 선정

- (3)이행점검 기간 : 직불금 신청 및 지급년도를 기준으로 매년 전년도 10.1.부터 지급년도 직불금 등록자(지급액) 확정일(9.30.)일까지 연중 이행점검을 실시함
 - 준수사항 중 4개 항목은 이행점검 조사기간을 별도로 정하여 운영함
 - * 농지의 형상 및 기능 유지(사전조사 2~6월, 이행점검 7~9월), 영농기록 작성 및 보관(7~9월), 영농폐기물 관리(7월~9월)
- (4)이행점검 시행 : 준수사항별 이행점검의 시행방법 및 점검내용(준수사항 세부 기준)은 공익직불사업시행지침과 관련 법령 및 지침에 따라 실시함
 - 준수사항별 이행점검 기관은 점검 대상(필지)을 설정한 후, 해당 농업인에게 사전 통보하고 이행점검을 실시하며, 이행점검을 종료하면 결과를 보고함
 - * 현장점검 사전통지 : 점검원이 현장점검 실시 시 점검대상 농업인에게 해당내용을 7일 이전에 사전 통지하고 필요한 경우 현장입회를 요청함

④-1 이행점검 사전조사(준수사항 : 농지의 형상 및 기능 유지)

- 기본직불금 신청 이전 단계에서 ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 적합 여부를 농관원이 사전에 조사하고, 부적합 우려 면적에 대해서는 지자체 및 해당 농업인에게 통보(Agrix 시스템)하여 직불금 신청·접수 시 오류가 발생하지 않도록 함
 - * 조사방법은 ‘팜맵18)’ 검색 및 현장조사 등을 통해서 실시함
- 이행점검 사전조사 결과 부적합 우려 통지를 받은 농업인이 직불금 신청·접수 시 보정해야(신청면적에서 제외 또는 적합 상태로 보완) 하는 의무는 없으나, 접수 후 부적합이 적발되는 경우에는 신청면적에서 제외 또는 제재(직불금 감액)될 수 있음
 - * 개량생산부속시설은 적발된 후에 제외할 수 있으므로, 해당 농업인이 사전조사 결과(부적합) 수용에 소극적이며 매년 반복하는 경우도 있을 수 있음

18) 농림축산식품부와 농림수산식품교육문화정보원이 데이터 기반의 과학적 농정을 위하여 항공영상 등을 기반으로 구축한 농경지 전자지도임 <https://agis.epis.or.kr/ASD/main/intro.do>

-
- ⑤ 미준수·부적합 농업인에 대한 통지 및 농업인 의견 : 미준수·부적합을 확인한 경우 해당 농업인에게 처분내용을 처분한 날로부터 7일 이내에서 문서로 통지함
 - 미준수·부적합 처분에 의견 : 미준수·부적합 통지를 받은 농업인이 처분에 대해 의견이 있는 경우에는 통지받은 날로부터 10일 이내에 해당 이행기관에 의견 제시 가능, 농업인의 의견을 접수한 이행점검 기관은 검토·분석한 결과를 접수한 날로부터 20일 이내에 해당 농업인에게 문서로 통보함
 - ⑥ 감액 적용 : 이행점검 결과 미준수·부적합을 받은 농업인에 대해서는 시행지침에서 정한 준수항목별 처분 기준에 따라 기본직불금을 감액함
 - 기본감액 비율 : 모든 준수사항에 대하여 농업인 수혜 직불금의 10%를 감액함
 - 복수위반 : 등록년도에 복수의 준수사항에 대한 미준수·부적합 처분을 받은 경우 해당 감액률을 합산하여 적용함
 - 반복위반 : 전년도 위반한 준수사항을 매년 반복적으로 위반하였을 경우 기본감액률의 2배를 적용하고 최대 40%까지 감액률을 적용함
 - 지자체의 가중·경감 : 지자체(시·군·구)는 준수사항 미준수·부적합의 원인, 내용, 정도(경미, 심각 등) 등을 고려하여 합산된 감액비율의 1/2 범위 내에서 가중 또는 경감 할 수 있음
 - ⑦ 감액 통보 및 의견청취 : 지자체(시·군·구)는 지급대상자 확정(9.30.) 이후, 준수사항 부적합으로 감액 처분을 받은 농업인에게 감액 사항을 통보하고, 농업인의 의견이 있는 경우 검토·분석하여 처리함
 - ⑧ 미준수·부적합 처분결과 정보 입력 : 준수사항 이행점검 기관은 이행점검 결과 미준수·부적합인 기본직불 등록자 확인 및 의견청취가 완료후, 즉시 ‘기본직불시스템’에 준수사항 미준수·부적합에 대한 정보 입력함

2.2. 준수사항 이행점검 결과분석¹⁹⁾

□ 준수사항 이행점검 결과(종합)

- 기본직불제 준수사항 이행점검 결과(2020~23년) 지급대상자(농업인) 수는 2020년 대비 '23년에 약 14.6% 증가하였으나, 미준수부적합 건수는 약 16.7% 감소하여 전체 지급대상자 대비 미준수부적합 비율은 0.3%p 감소했음
- 기본직불제 준수사항 이행점검 결과(2020~23년) 미준수부적합으로 인하여 실제로 감액 조치된 금액은 2020년 대비 '23년에 약 65.3% 감소하였으며, 감액 비율은 같은 기간 동안 0.13%p 감소했음
- 미준수부적합 건수 및 비율, 감액금액 및 비율이 감소에 직접적으로 영향을 준 요인은 '농지의 형상 및 기능 유지' 준수사항의 미준수부적합 건수와 감액이 크게 감소한 것이 중요한 영향을 준 것으로 추정됨
 - * '농지의 형상 및 기능 유지' 는 준수사항 중 이행점검 대상 수가 가장 많고, 미준수부적합 건수가 가장 많은 비중을 차지하고 있음
- 또한 미준수부적합 건수, 금액, 각각의 비율이 감소한 배경은 N년도의 미준수부적합 사례가 N+1년도에 준수적합으로 개선되었고(동일한 준수사항에 대한 반복적인 미준수부적합 사례 감소), 지자체 및 이행점검 기관의 적극적인 홍보 노력, 직불금 수혜 농업인들의 준수사항에 대한 인식 개선 등으로 추정됨

[표2-7] 기본직불제 준수사항 이행점검 결과 : 2020~23년

(단위 : 천건, 억원)

구분	지급대상		준수사항 위반	
	대상 수	지급액	미준수부적합 건수	감액금액
2020년	1,121	22,753	8.7(0.8%)	24(0.1%)
2021년	1,122	22,268	14.6(1.3%)	35(0.2%)
2022년	1,129	21,943	11.6(1.0%)	22(0.1%)
2023년	1,285	23,018	9.9(0.8%)	17(0.07%)

* 농림축산식품부

19) 공익직불제 도입(2020년) 다음 년도부터 분석

□ 준수사항별 이행점검 결과 위반건수 및 감액(종합)

- 미준수·부적합 건수 및 감액 비중 : ‘농지의 형상 유지’가 비중이 가장 높고, 다음으로는 ‘농지의 기능 유지’, ‘농업·농촌 공익기능 증진 교육 이수’, ‘마을공동체 활동 참여’, ‘농약의 안전사용 잔류허용기준 준수’ 순으로 나타났으며, 그 외에 관계법령 의무준수(⑩~⑰)는 적은 수준임
- 농지의 형상 유지 : 2020년 대비 2021년에는 부적합(건수, 감액)이 크게 증가하였으나, 2022년과 2023년에는 계속 감소하였음
- 농지의 기능 유지 : 2020년 이후 감소와 증감이 있었으며 2023년은 2020년과 거의 유사한 수준임
- 공익기능 증진 교육 이수 : 2022년부터 점검을 실시하였으며 ‘22년 대비 ‘23년에 증가하였음
- 마을공동체 활동 참여 : 미준수 건수 및 감액 비중이 네 번째로 큰 편이며, ‘22년 대비 ‘23년에 감소하였음

[표2-8] 준수사항별 미준수·부적합 비중 : 감액적용(2020~23년)

(단위 : 건, 백만원)

준수사항	2020		2021		2022		2023	
	위반 (건)	감액 (백만원)	위반 (건)	감액 (백만원)	위반 (건)	감액 (백만원)	위반 (건)	감액 (백만원)
①-1농지의 형상(전체폐경)	84.80%	84.74%	90.38%	90.12%	50.53%	58.08%	42.17%	54.52%
①-2농지의 기능(농지경계, 휴경시 경운 용수로·배수로 관리)	12.08%	11.06%	6.69%	6.19%	14.78%	17.59%	10.42%	12.92%
②농약 안전사용 기준	2.50%	3.03%	2.59%	3.07%	4.13%	5.36%	5.25%	8.96%
③기타 유해물질 잔류허용기준 준수	-	-	-	-	-	-	0.01%	0.01%
④비료 사용기준 준수	-	-	0.01%	0.01%	0.03%	0.01%	0.09%	0.06%
⑤공익기능 증진 교육 이수	-	-	-	-	23.38%	15.93%	39.33%	23.64%
⑥농업경영체 변경 신고	-	-	-	-	-	-	-	-
⑦등록 농지 및 주변에 있는 영농폐기물 관리	-	-	-	-	-	-	0.03%	0.06%
⑧마을공동체 활동 참여	-	-	-	-	6.73%	2.26%	2.21%	0.91%
⑨영농기록 작성 및 보관	-	-	-	-	0.01%	0.00%	0.04%	0.06%
⑩~⑰	0.43%	0.97%	0.16%	0.23%	0.42%	0.76%	0.45%	0.91%
합 계	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* 농림축산식품부

□ 농지의 형상 및 기능 유지 준수사항 이행점검 결과

- 이행점검 대상 : ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항은 적합한(요건을 갖춘) 직불금 지급대상 면적의 측정에 중요한 요소이기 때문에 이행점검 대상 농업인 수, 필지 수, 면적이 다른 준수사항에 비하여 높은 편임
 - ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 이행점검 대상(점검 실시) 농업인 수 및 신청 농업인 대비 비중, 필지 수, 면적은 매년 감소하였음
 - ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 이행점검 대상(점검 실시) 감소의 배경은 부적합 우려 대상의 감소, 사전조사를 통한 농업인의 보정 안내, 전년도에 보정한 필지의 유지(반복 부적합 신청 감소), 신규신청자 감소, 농업인구 감소 등으로 설명할 수 있음
- 이행점검 결과 : ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 이행점검 결과 2020년 이후 미준수·부적합 농업인 수, 필지 수, 면적은 모두 감소했으며, 점검대상 수 대비 미준수·부적합 비율도 2021년을 제외하고는 감소했음
 - 2020년은 공익형직불제 도입년도로 이행점검 대상 수가 많았기 때문에 이행점검 결과 점검대상 농업인 수, 필지 수, 면적 대비 미준수·부적합의 비율이 낮게 나타난 것으로 추정되며, 2021년을 기준으로 이후 2년 동안에는 모두 감소했음
 - ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 이행점검 결과 점검대상 대비 미준수·부적합 비율이 감소한 배경은 전년도 미준수·부적합의 보정, 지자체 및 이행점검 기관들의 홍보·안내, 준수사항 이행방식의 개선, 농업인들의 인식 개선 등으로 추정할 수 있음

□ ‘농약 안전사용기준’ 준수사항 이행점검 결과

- ‘농약 안전사용기준’ 준수사항의 이행점검 결과 미준수·부적합 건수는 전체 농약안전사용 조사건수 중 직불금 신청 농업인에 해당하는 경우를 산정한 것으로 2020~22년 기간 동안 점검대상 수는 확대되었으나 미준수·부적합 건수는 감소였음(1.5% → 0.7%)
 - ‘농약 안전사용기준’ 준수사항의 미준수·부적합 건수가 감소한 배경은 ‘농약 안전사용’에 대한 농업인들의 인식과 기술역량이 개선되었고 농번기에 기후여건이 안정적이었기 때문인 것으로 추정됨

- 2023년에는 ‘농약 안전사용기준’ 이행점검 대상 수는 축소되었으나 미준수부적합 건수는 증가하였으며 미준수부적합 비율도 증가하였음(2.0%)
 - 2023년에 미준수부적합 비율이 증가한 배경은 여름철 우기가 장기화됨에 따라 농약 사용이 증가했기 때문인 것으로 추정됨

□ ‘화학비료 사용기준’ 준수사항 이행점검 결과

- ‘화학비료 사용기준’ 준수사항은 이행점검 대상건수에 비해 직불금 감액 대상 (2차 시험결과 미준수부적합) 건수의 비율은 매우 낮은 수준이며, 2022년 대비 2023년에는 건수와 비율은 약간 감소했음
- ‘화학비료 사용기준’ 준수사항과 관련하여 참고사항은 사용기준의 준수적합 개선과 화학비료 사용량의 감소와 비례적으로 연계되지는 않은 점으로, 화학비료 사용량은 연도별 재배 환경여건에 따라 변화할 수 있음

* ha당 평균 화학비료 사용량 : 2020(266kg) → 2021(266kg) → 2022(255kg)

□ ‘공익직불 교육이수’ 준수사항 이행점검 결과

- 공익직불 교육이수 준수사항은 직불금 신청 전체 농업인을 대상으로 이행점검을 실시(전수조사)한 것으로(교육 이수증 발급), 교육 미이수자의 비율은 매우 낮은 수준임(전수조사이므로 준수사항 중 위반 건수와 감액 비율은 높을 수 있음, 표2-8)
 - 공익직불 교육이수 준수사항의 준수 비율이 높은 배경은 교육과정을 다양화하여 농업인의 여건에 따른 참여의 편의성 개선, 지자체의 적극적인 교육 홍보 및 안내 등에 따른 것으로 추정할 수 있음

* 공익직불 교육과정 : 정규교육(온라인, 대면), 간편교육(모바일, 자동전화)

* 교육과정별 교육대상 : 정규교육(신규신청자, 전년도 준수사항 미준수자), 모바일(정규교육 대상자 이외), 자동전화(70세 이상 고령농)

□ ‘마을공동체 활동참여’ 준수사항 이행점검 결과

- ‘마을공동체 활동참여’ 준수사항의 이행점검 대상은 직불금 신청 농업인 전체이며, 이행점검은 마을단위 활동계획 수립 및 보고를 중심으로 실시한 것으로 미준수 비율은 매우 낮은 수준임

□ ‘영농일지 작성’ 준수사항 이행점검 결과

- ‘영농일지 작성’ 준수사항의 이행점검 대상자는 농약 안전사용기준, 화학비료 사용기준 등의 관련 법규를 위반한(과태료 부과 등) 농업인 위주로 선정하고, 미작성자(미준수)에 대해서는 지자체, 농관원 등이 작성 안내 및 지도를 실시하고 있기 때문에 미준수 농업인은 매우 적은 편임
- ‘영농일지 작성’ 준수사항의 이행점검 대상자는 농약 안전사용기준, 화학비료 사용기준 등의 관련 법규를 위반한(과태료 부과 등) 농업인 위주로 선정하기 때문에 이행점검의 형평성 문제가 있을 수 있음(농약 안전사용기준, 화학비료 사용기준 등의 관련 법규를 준수한 농업인 중, 영농일지 미작성자가 다수 있을 수 있음)

□ ‘영농폐기물 적정처리’ 준수사항 이행점검 결과

- ‘영농폐기물 적정처리’ 준수사항 이행점검은 ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 이행점검과 병행하여 실시하는 사례가 대부분이며 지자체(환경담당)가 환경 관련 법규에 따라 관리감독을 실시하고 있음

3. 현행 준수사항 이행점검 운영방식 및 문제점

3.1. 준수사항별 이행점검 운영방식 및 문제점

□ 농지의 형상 및 기능 유지

- 이행점검 운영체계 : 직불금 신청 이전(2~4월) 사전조사와 직불금 신청 이후 이행점검으로 구성하여 운영함(이행점검 담당기관 : 농관원)
 - 사전조사 : 조사결과 부적합(부적합 사유)이 우려되는 필지에 대해서 해당 농업인과 지자체에 직불금 신청 시 반영하도록 안내함(신청내용 보정, 필요시 부적합 면적 제외 등을 안내)
 - 이행점검 : 직불금을 신청한 필지 중 이행점검 결과 부적합 필지에 대해서 해당 농업인과 지자체에 통보함(6월까지는 농업인의 자발적 보정 가능, 이후에는 직불금 감액 조치)
- 이행점검 운영방식 : 점검원이 팍맵²⁰⁾을 활용한 전반적인 조사 및 부적합 위험 분석 등을 토대로 우선 선정한 필지에 대한 현장조사 방식으로 운영함
 - 팍맵을 활용한 전반적인 조사 : 점검원이 관할 지역의 필지들을 팍맵 상에서 육안으로 직접 확인하는 방법을 통해서 조사하고 부적합 우려(폐경 등 기준 부적합) 필지들을 체크함
 - * (2021년) 598만 필지(전수) → (2022) 351(기타지목) → (2023) 199(1719 농지)
 - * 점검원은 최근 년도 항공사진 자료를 활용 육안으로 필지별 이상 사항 체크
 - 현장점검 : 이행점검은 현장점검을 위주로 시행하며, 현장점검 대상은 우선순위 기준에 따라 선정하여 점검을 실시함
 - * 이행점검 우선순위 : 부적합 우려 필지, 당해연도 신규 신청 필지, 지급면적 초과 신청 필지, 3년 연속 미점검 필지, 2년 연속 부적합 필지
- 현장점검 활동 : 점검원의 현장점검 활동 도구는 태블릿, 드론 등이며, 태블릿에 수록된 지적정보(cadastre)와 측정도구를 활용하여 현장점검을 실시하며, 점검 결과(기록, 증빙사진 등)를 작성하고 필요시 농업인의 확인을 받음

20) 농림수산물교육문화정보원이 제공하는 농경지 전자지도, 항공사진(정사사진)에 토지대장을 기반으로 소유지 경계를 표시한 전자지도로, 농지의 속성(논, 밭, 시설, 과수 등), 면적 등을 지리적 공간에서 확인(2022부터 사용)

- 이행점검 결과의 처리 : 점검원은 현장점검 결과를 문서로 작성하여 제출하고 점검기관의 책임자는 부적합 여부를 판별한 후 조치사항을 해당 지자체에 통보함

△ 농지의 형상 및 기능 유지 이행점검 운영방식의 문제점

- 사전조사의 행정처리 방식 개선 필요 : 사전조사 결과 부적합 우려를 통보받은 농업인의 보정 의무가 없기 때문에 지자체의 적극적인 안내 노력에도 불구하고 직불금 신청 면적에 포함될 우려가 있으며, 이 경우 해당 필지에 대한 이행점검(중복 조사)을 실시해야하는 문제점이 있음

- 사전조사에서 부적합 안내를 받은 농업인이 해당 필지를 신청 면적에 포함하여 신청한 후 본 조사 기간(6월) 이전에 부적합을 보정하면 감액 조치를 받지 않기 때문에 농업인이 직불금 신청 시 사전조사 결과 부적합 사항을 반영하는데 소극적일 수 있음(다만, 사전조사 및 안내를 통해 자발적으로 부적합 사항을 변경하는 농업인은 지속적으로 늘어나고 있으며 그에 따라 감액 건수(금액) 또한 지속적으로 감소)

* 기본직불금 신청양식에 사전조사 결과의 반영(여부)하는 항목이 없기 때문에 지자체는 해당 농업인이 사전조사 결과를 수용하지 않을 경우 강제하기는 어려운 실정(해당 농업인의 자발적 반영을 위하여 지자체가 적극 안내해야함)

- 사전조사에서 부적합 우려가 있는 필지에 대해서는 해당 농업인이 직불금 신청단계에서 의무적으로 보정할 수 있도록 함으로서 이행점검 업무의 효율성을 개선할 필요가 있음(예시 : 보정하지 않을 경우 시스템 상에서 신청접수 불가)

- 사전조사 업무의 효율성 미흡 : 사전조사는 모든 신청 필지에 대하여 매년 반복 조사하고, 점검원이 ‘팜맵’ 상에서 육안으로 비교 검토하는 방식으로 운영하기 때문에 많은 시간이 소요되고 업무의 피로도가 과중하여 효율성이 낮은 실정임

- 모든 신청 필지에 대한 매년 반복적 조사 : 전년도에 사전조사 및 현장점검을 통해서 부적합으로 제외된 면적(특히 생산·계량·부속시설)이 반영된 GIS기반 필지정보관리DB를 구축·활용하여 전년도 부적합 필지에 대한 반복조사 수를 축소하는 방안을 검토할 필요가 있음

- 육안을 통한 자료 검토 : 점검원이 육안으로 팜맵(영상자료)에서 관할 지역의 모든 필지들의 변동 상황 등을 비교 검토하는 작업은 효율성이 낮고 부적합 필지의 누락 가능성 있기 때문에 관측위성 원격탐사 영상분석을 통해서 부적합 필지를 자동으로 체크하는 시스템의 도입을 검토할 필요가 있음

- 이행점검(현장점검) 업무의 비효율성 : 이행점검 업무의 비효율성은 점검대상 선정 방식, 현장점검 도구, 적합 여부 판별기준, 이행점검 결과 DB관리 등의 미흡으로 인하여 발생하고 있음
 - 점검대상 선정 방식 : 우선순위(1~5순위) 기준에 따른 이행점검 대상 선정방식은 합리적일 수 있으나, 신청(농업인, 필지)의 특성과 미준수부적합 결과 데이터를 활용한 통계적 분석방식을 사용하여 미준수부적합 사례 적발률(점검대상 수 대비 부적합 적발의 비율)을 개선할 필요가 있음
 - 현장점검 도구(태블릿)의 기능 : 조사원이 사용하는 태블릿은 필지의 위치 및 면적 확인, 부적합 면적 측정 등의 기능을 갖추고 있으나, 그래픽 편집 도구, 필지별 점검사항 목록 및 체크 도구, 직불신청 및 이행점검 이력 DB와의 자동 연결, 점검 결과 보고 자동화 등의 기능이 미흡하여 점검업무의 연속성 및 효율성 개선에 어려움이 있음
 - * 연속성 : 태블릿에 GIS기반 그래픽 편집 기능을 갖추지 못하여 동일한 부적합 대상에 대하여 N년도의 측정 면적과 N+1년도의 측정 면적이 다를 수 있기 때문에 점검 결과 데이터의 연속성 미흡, 지급대상 면적 측정의 불안정, 농업인의 이행점검에 대한 신뢰성 취약 등의 문제가 발생할 수 있음
 - * 효율성 : 필지별 점검사항 목록 및 체크, 직불신청 및 이행점검 이력 DB와의 자동 연결, 점검결과 보고 자동화 등의 기능 미흡으로 현장점검 업무 소요시간을 단축하기 어려움 (현장점검에서 사용하는 태블릿 상에서 점검원이 점검결과를 입력하고 증빙자료를 첨부하여 이행점검 기관 책임자에게 자동 전송하는 시스템은 구축되지 못함)
 - 적합 여부 판별 및 측정기준 : 준수사항 항목별 적합 여부 판별의 기준, 부적합 면적의 측정기준 등 항목별 세부기준이 미흡하여 현장점검 업무의 효율화에 제약이 있음(해당 농업인의 주장과 점검원의 설명 등에 따른 업무시간 소요)
 - 이행점검 결과 DB관리 : 이행점검 결과 부적합 필지에 대한 N년도 조치사항 (부적합 면적 제외 등)이 직불제 필지정보관리 DB에 자동으로 수록되어 N+1년도에 농업인이 직불금 신청 시에 자동적으로 반영되는(해당 농업인 신청양식에 자동표출 항목 설정) 시스템은 아직 운영되지 못하여 동일 필지에 대한 반복점검의 비효율성 발생
 - * 직불금 신청서는 농업경영체 등록정보를 토대로 작성하기 때문에 N년도에 부적합으로 제외된 면적이 N+1년도 직불금 신청단계에 자동적으로 반영되지 못함

□ 농업농촌 공익기능 증진 교육

- 이행점검 운영방식 : ‘농업농촌 공익기능 증진 교육’ 준수사항의 이행점검은 교육기관이 교육 종료 후 ‘기본직불시스템-교육관리’에 교육결과를 등록하는 방식으로 농업인의 교육의무 이행을 점검함
 - 기본직불시스템을 사용하지 않은 교육기관(농진청, 농협 등)은 해당 지자체를 통하여 시스템에 입력하여 이행점검을 실시함
 - 교육과정 중 간편 교육(모바일, 자동전화)은 농업인이 영상시청 또는 통화가 완료되면 이행결과가 시스템을 통하여 자동 점검됨
- 이행점검 결과의 처리 : 교육을 이수하지 않은 농업인에 대하여 미준수로 처리하여 감액 처분을 하고 있으며, 미준수 농업인 비율은 높지 않음(2022년 교육 이수율 99.8%)

△ 농업농촌 공익기능 증진 교육 이행점검 운영방식의 문제점

- 교육이수 점검방식 효율적 : 농업인의 농업농촌 공익기능 증진 교육 참여 여부 확인은 시스템을 통해서 점검하므로 효율성이 높은 편임
- 교육 콘텐츠 대한 이슈 : 매년 유사한 교육내용이 반복적으로 실시되고 있어서 농업인들이 교육 내용에 대한 만족도가 저조하고, 직불제 준수사항으로서의 교육에 대한 의미에 대한 인식도가 낮은 편임
- 교육 운영 및 안내를 위한 업무부담 이슈 : 지자체별로 교육대상 농업인의 수가 많고 농업인들의 교육 참여에 대한 관심이 부진하여, 농관원과 지자체의 교육 준비·운영, 홍보·안내 등을 위한 업무가 과중한 편임
 - * 농관원 : 교육 안내문 제작, 교육 안내문자 자동발송, 미이수자에게 추가 안내, 지자체 합동 마을단위 동영상 교육과정 운영 등
 - * 지자체 : 정규·모바일교육 미이수자에게 안내(통지문, 문자발송, 전화 등), 각종 기관 단체장 회의, 마을방송, 마을회관 방문을 통한 교육 참여 안내 등

□ 영농일지 작성 및 보관

- 이행점검 운영방식 : 전년도 농약 사용기준 및 화학비료 사용기준에 대한 지자체의 조사에서 적발된 농업인을 ‘영농일지 작성 및 보관’ 이행점검 대상자(표본)로 선정하여 점검을 실시함(이행점검 담당기관 : 농관원)

* 고령농의 영농일지 작성 편의를 위하여 그림형식의 ‘간편 영농일지’ 제공

- 이행점검 결과의 처리 : 이행점검 대상으로 선정된 농업인들의 ‘영농일지 작성 및 보관’ 준수사항 이행을 독려하기 위하여, 농관원과 지자체는 이행점검 결과 미준수(미작성 및 작성 수준 미흡) 농업인에 대해서는 1차적으로 작성방법을 지도(교육)하고, 2차 이행점검에서의 미준수 농업인에 대해서는 감액 처리 함

△ 영농일지 작성 및 보관 이행점검 운영방식의 문제점

- 이행점검 대상자 선정의 합리성 미흡 : 전년도 농약 사용기준 및 화학비료 사용기준에서 적발된(과태료 처분 등) 농업인을 이행점검 대상자(표본)로 선정하는 방식은 실효성을 높일 수 있으나, 합리성이 미흡하고 이로 인하여 이행 점검의 정당성 확보에 어려움이 따를 수 있음
 - 또한 전년도 농약 사용기준 및 화학비료 사용기준에 미준수부적합 농업인들의 특성(지역, 재배작물, 재배형태 등)이 비교적 고르게 반영(분포)하고 있지 못한 경우에는 이행점검 대상으로서의 합리성을 더욱 미흡할 수 있음
 - 영농일지는 비료 및 농약의 사용뿐만 아니라 주요 경작활동(경운, 관수, 파종부터 수확까지의 농작업 등)을 기록·관리하고, 이를 토대로 생산 결과(생산성, 품질) 생산비, 수익성 등을 분석하여 농가경영을 개선하기 위한 목적으로 작성하는 것이므로, 이행점검 대상자는 전체 직불금 수혜 농업인 전체를 대상으로 표본을 선정하는 방식이 합리성과 정당성을 확보할 수 있음
- 이행점검 업무부담의 가중 : ‘영농일지 작성 및 보관’ 미준수 농업인에 대한 자문 지도 역할을 수행하는 기관(농관원, 지자체)과 관련 법률에 따른 조사기관(지자체) 및 준수사항 이행점검 기관(농관원)이 분리되어 있지 못하여, 제도적인 측면에서 적정성이 미흡할 수 있음

□ 영농폐기물 적정처리

- 이행점검 운영방식 : ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항 이행점검과 병행하여 실시하고, 미준수부적합 필지에 대해서는 1회에 한하여 준수·적합 수준으로 개선하도록 요청한 후, 개선 여부를 판별하기 위하여 2차 이행점검을 실시함 (이행점검 담당기관 : 농관원)
 - * ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 현장점검 대상 필지 중 10%를 조사대상으로 선정
 - * 영농폐기물이 지상에 방치되어 있는 경우 14일 이내에 적정 처리 안내 후 재점검(1회에 한해 개선 기회 부여)
- 이행점검 결과의 처리 : 2차 이행점검에서 해당 농업인이 개선을 실시하지 않아 미준수·부적합이 적발되는 경우 감액 조치함
 - 이행점검 대상 필지 대비, 1차 이행점검 및 2차 이행점검에서 적발된 필지수는 매우 적은 편임
- * 2023년 이행점검 필지(36,610), 1차 적발 및 보완요청 필지(53), 2차 적발 감액 필지(3)

△ 영농폐기물 적정처리 이행점검 운영방식의 문제점

- 이행점검 업무부담 적음 : ‘영농폐기물 적정처리’ 준수사항 이행점검 대상자(표본)를 ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항 대상자(이중 10%)와 동일하게 선정하고 있기 때문에 점검원의 이행점검 업무부담은 적은 편임
- 이행점검 대상자 선정의 합리성 미흡 : ‘영농폐기물 적정처리’ 준수사항 이행점검 대상자(표본)를 ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항 이행점검 대상 필지 중에서 선정하는 방식은 합리성이 미흡할 수 있음
- 준수사항의 법률적 적용 이슈 : ‘영농폐기물 적정처리’ 준수사항 이행점검 담당기관(농관원)이 관련 법과 조례 기준의 준수여부를 판별하고 미준수·부적합에 대해서 감액 조치하는 방식의 적정성에 대한 논의가 있음
 - 영농폐기물 적정처리’ 준수기준으로 정한 「폐기물관리법」(제8조)의 소관 부서는 환경부이며 세부 처리기준은 지자체 조례에 따르고 있기 때문에 농관원의 준수사항 준수·적합 판별 권한의 적정성에 대한 문제 제기가 있음

□ 마을 공동체 활동

- 이행점검 운영방식 : 농관원(이행점검 담당기관)은 지자체와 마을 이장 등이 수립하여 이행점검시스템에 입력한 ‘마을 공동체 활동계획’의 누락 여부를 체크하고 이 중 일부를 표본으로 선정하여 마을 공동체 활동의 준수 여부에 대한 점검을 실시함
 - 지자체는 5가지 유형의 마을 공동체 활동에 대한 계획 및 결과를 이행점검 시스템에 입력함
 - * (유형Ⅰ : 마을단위) 마을 책임자(참여자 명단 및 증빙)가 지자체에 제출(개별 인정)
 - * (유형Ⅱ : 읍면 단위 / 유형Ⅲ : 시·군·동 단위) 지자체가 수립 및 작성(마을 내 직불금 신청 농업인 전체 인정)
 - * (유형Ⅳ : 정부지원사업) 마을 공동체 프로그램 담당자(지자체)가 직불제 담당자에게 통보(개별 인정)
 - * (유형Ⅴ : 개인활동) 직불금 신청 농업인이 지자체에 증빙자료 제출(개별 인정)
 - 마을 공동체 활동 계획의 표본은 농관원 지역사무소가 관할 지역 내에서 유형별로 표본(유형Ⅱ 2개소 이상, 유형Ⅲ 1개소 이상)을 선정하고, 유형별 마을 공동체 활동계획과 활동결과에 대한 적정성 여부를 판별하는 방식으로 이행점검을 실시함
- 이행점검 결과의 처리 : 마을 공동체 활동 계획과 활동 결과가 적정한 경우, 해당 마을(읍, 면, 동)의 직불금 신청 농업인(주소지 기준) 전체가 ‘마을 공동체 활동’ 준수사항을 이행한 것으로 인정함

△ 마을 공동체 활동 이행점검 운영방식의 문제점

- 이행점검 업무부담 적음 : 지자체가 ‘마을 공동체 활동’ 참여 결과에 대한 증빙자료를 이행점검 시스템에 입력하므로 이행점검 담당기관(농관원)의 업무 부담은 적은 편임
- 이행점검 대상자 선정의 합리성 미흡 : 직불금은 농업인(개인)에게 지급하는 방식이나 ‘마을 공동체 활동’ 유형Ⅱ와 유형Ⅲ은 공동체를 이행점검 대상으로 선정하고 준수 여부를 점검하기 때문에 합리성 미흡 문제가 있음

3.2. 준수사항 이행점검 제도·시스템의 문제점

□ (제도) 준수사항 미준수·부적합 감액 기준

- 현행 기준 : 기본직불제 준수사항의 미준수·부적합에 대해서는 준수사항별로 해당 농업인 직불금의 10%를 감액하고, 동일 준수사항에 대한 반복적인 미준수·부적합에 대해서는 감액비율을 가중(20%, 40% 등)하는 제도를 운영 중임
- ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항은 ‘농지의 형상’ 과 ‘농지의 기능 유지’ 를 분리하여 각각에 대하여 미준수·부적합의 경우 감액을 적용함
- 준수사항 중 8가지 사항은 해당 법령을 위반하여 과태료 이상의 처분을 받은 경우 미준수·부적합으로 판정하여 감액함

△ 준수사항 미준수·부적합 감액 기준의 문제점

- 경미한 미준수·부적합 : 경미한 미준수·부적합에 대한 ‘사전 경고’ 처분이 제도적으로 마련되어 있지 못하여 경미한 미준수·부적합임에도 불구하고 감액 처분함으로써 형평성 문제, 점검원과 농업인 간의 갈등 등의 문제점이 있음
- ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항은 미준수·부적합 면적이 작거나 짧은 기간 내에 개선이 가능한 경미한 사례에 대해서 직불금의 10% 감액 조치는 형평성이 미흡할 수 있고 해당 농업인의 부담이 과중할 수 있음
- * 비료농약 사용기준, 영농기록 작성 및 보관, 영농폐기물 적정처리 등의 준수사항은 1차 미준수·부적합의 경우 개선을 요구하고 2차 이행점검에서 미준수·부적합 확인의 경우 감액 처리
- 면적 관련 위반에 대한 감액비율 적용 기준 : ‘농지의 형상’ 준수사항에 대해서 부적합이 확인된 면적에 대해서 해당 농업인의 직불금을 기준으로 감액하는 방식은 합리성이 미흡할 수 있음
- 직불금 지급액이 다른 농업인들이 동일한 면적을 위반하였음에도 불구하고 적용하는 감액 비율이 동일하기 때문에 감액되는 금액은 다를 수 있음
- 미준수·부적합의 수준 반영 : 미준수·부적합 내용의 특성, 즉 심각성, 과급범위, 지속성, 농업인의 태도 등을 종합적으로 고려하여 감액비율을 적용하는 합리성이 부족함

□ (제도) 직불제(신청, 준수사항 이행) 자문·지도 기능

- 현황 : 농업인에게 직불금 신청, 준수사항 이행 등을 안내, 상담, 지도업무의 대부분을 지자체와 농관원이 수행하고 있으며, 그 외의 농업·농촌 관련 기관, 단체, 조직 등은 직불제 준수사항에 대한 농업인 상담·지도 기능을 수행하지 않고 있음
- 직불금 신청 요령, 준수사항 이행 등에 대한 기술적인 자문, 상담, 지도 등을 담당하는 기관, 단체, 조직 등은 별도로 지정하여 운영하지 않음
- * 비료농약 사용기준, 영농기록 작성 및 보관, 영농폐기물 적정처리 등의 준수사항에 대한 농업인 지도 기능은 농관원, 지자체가 담당하고 있음

△ 직불제(신청, 준수사항 이행) 자문·지도 기능 문제점

- 이행점검 기관의 업무부담 : 직불제 준수사항 이행점검 기관과 농업인에 대한 자문·지도 기관은 분리하는 방안이 이론적 및 실무적으로 적정할 수 있음
- 농관원 및 지자체가 준수사항 이행관련 안내, 자문, 지도 기능까지 수행함으로써 업무부담이 과중할 수 있고 전문성이 미흡할 수 있음
- 자문·지도 미흡 : 직불제 준수사항은 농업인의 자율적 노력을 통해서 이행할 수 있도록 유도하는 것이 적절하며, 이를 위한 농업인의 준수사항 이행에 필요한 지식과 정보에 대해서 자문·지도하는 기능은 미흡한 실정임
- ‘농지의 형상 및 기능 유지’, ‘비료·농약의 사용기준’, 그 외 환경보존 관련 준수사항 등에 대해서는 준수기준과 이행점검의 엄격성이 강화될 수 있기 때문에 농업인들에 대한 관련 지식, 정보, 기술 등의 자문·지도 기능이 필요함
- 또한 GIS기반 직불제 필지정보관리, 관측위성 활용 준수사항 이행점검 등 직불제 운영 및 준수사항 이행점검 체계를 고도화하기 위해서는 농업인 자문·지도 체계를 강화할 필요가 있음

□ (시스템) 준수사항 이행점검 결과 반영 시스템

- 기본직불제 준수사항 이행점검을 위한 시스템을 구축·운영하여 이행점검 업무의 정확성 및 효율성 개선을 추진하고 있음
 - * (2020~`21) AgriX 통합관리에서 ‘농지 형상 및 기능 유지’ 이행점검 시스템 운영
 - * (2022~`23) 기본형공익직불 시스템 개발·운영(영농폐기물, 영농일지, 마을공동체 이행점검을 추가함)
- 그러나 준수사항 이행점검 시스템과 직불금 신청관리 시스템(DB) 간의 연계성이 미흡한 부문이 있으며, GIS기반 필지정보관리DB에 준수사항 이행점검 결과를 자동 현행화하고 이력관리를 실시하는 체계는 미흡함

△ 준수사항 이행점검 결과 반영 시스템의 문제점

- 부적합 필지의 직불금 신청 : ‘농지의 형상’ 준수사항 이행점검에서 N년도에 부적합으로 판별된 필지의 면적을 준수사항 이행점검 시스템을 통하여 해당 면적을 직불금 지급대상에서 제외한 경우, N+1년도 직불금 신청(양식)에 해당 필지의 면적이 자동으로 표출되는 시스템 미흡으로 부적합 면적이 신청될 가능성이 있음
 - 해당 농업인이 필지의 부적합 면적을 포함하여 직불금을 신청하는 경우, 시스템 상에서 자동으로 제한하는 체계가 마련되어 있지 못하여 이행점검을 중복 실시하는 비효율이 발생할 수 있음
- * 특히 생산·개량·부속시설 면적은 이행점검에서 부적합 면적으로 판별되어도 직불금 감액 대상이 아니므로 반복 신청 가능성이 높을 수 있음
- 이행점검 결과 이력관리 : 기본직불금 신청등록 필지정보관리DB에 이행점검 실시 및 실시결과 자료를 자동 현행화 및 이력관리DB 체계가 구축되지 못하여, 동일한 필지에서 과거 이행점검을 실시했던 준수사항을 반복하여 이행점검을 실시하는 경우가 발생할 수 있으며, 이 경우 과거 이행점검 이력자료를 활용하지 못하고 새롭게 이행점검을 실시하여 점검업무의 비효율이 발생할 수 있음

3.3. 준수사항 이행점검의 행정부담

□ 이행점검 행정부담 개요

- 이행점검 행정부담의 정의 : 직불제 준수사항 이행점검 행정부담(administrative burden)은 이행점검을 위하여 소요되는 행정 비용(인건비, 업무장비 도입 및 운영비, 업무 수행비 등)을 의미하며, 직불제 운영을 위한 행정비용, 직불금 수혜 농업인의 준수사항 이행에 소요되는 비용 등은 제외함
- 이행점검 행정부담의 범위 : 준수사항 이행점검 행정부담의 범위는 준수사항 ①~⑨의 이행점검에 소요되는 직접 행정비용 및 관련 행정비용 등으로 관련 행정기관 공무원의 인건비는 제외함
 - * 관련 행정비용 : 준수사항 관련 업무추진 및 부정수급방지 관련 비용(농관원의 전략작물 직불제 및 경관보전 직불제 이행점검 비용 포함)

□ 이행점검 행정부담 현황

- 2023년에 준수사항 이행점검에 소요된 정부 사업비(행정비용)는 25,054백만원으로 2020년 19,566백만원 대비 약 28.1% 증가하였으며, 기본형직불금 대비 비율은 2020~23년 기간 동안 0.9%에서 1.0%로 0.1%p 증가한 수준이며, 직불금 전체 대비 비율은 이보다 0.1%p씩 낮음
- 준수사항 이행점검에 소요된 정부 사업비(행정비용)가 증가한 배경은 준수사항 점검업무의 확대, 이에 따른 점검원(기간제근로자) 고용비 증가 등으로 추정됨
 - * 직불제 이행점검 사업비 중 현장점검을 위한 조사원 채용지원비 비중 : `22년(63.6%), `23(66.4)

[표2-9] 직불제 준수사항 이행점검 정부사업비 : 2020~23년

(단위 : 백만원, %)

연 도		2020	2021	2022	2023
이행점검 사업비		19,566	19,737	21,669	25,054
비중	기본형직불금 대비	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%
	전체 직불금 대비	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%

* 농림축산식품부

* 2023년 비중은 추정치임

□ 이행점검 행정부담의 평가

- 평가 기준 및 방법 : 준수사항 행정부담의 적정성을 객관적인 기준을 통해서 평가하기 어려우며, 연차별 행정비용의 증감, 직불금(및 기본직불금) 총액 대비 비율의 증감에 대한 시계열 자료를 모니터링하여 평가하는 방법은 가능할 수 있음
 - 또한 이행점검을 위한 행정부담은 준수사항의 기술적 수준, 이행점검의 엄격성 수준 등에 따라서 다를 수 있기 때문에 행정부담의 적정성을 행정비용의 규모 또는 직불금 대비 비율로만 평가하기 어려운 측면이 있음
 - 이행점검의 고도화 시스템(관측위성 데이터, ICT기술 활용 등)을 구축하는 경우, 초기에는 투자비(H/W, S/W) 부담이 크고, 시간이 경과하면서 비용부담이 축소되는 효과가 나타나기 때문에 이행점검 행정비용의 연차별 증감을 기준으로 행정부담의 적정성을 평가하기 어려운 측면에 있음
- 이행점검 행정부담의 수준을 참고할 수 있는 사례로 ‘EU의 CAP 운영에 따른 행정부담 분석 보고서²¹⁾’의 행정비용 관련 내용을 요약하면 다음과 같음
 - 2017년 EU의 통합행정통제시스템(IACS)을 통해서 관리하는 CAP예산²²⁾ 대비 IACS 운영(행정)비용의 비율은 조사대상 회원국(12개국) 평균 3.5%~3.9% 수준임²³⁾
 - 이 중 ICT 시스템 구축 및 운영비²⁴⁾를 제외한 행정관리 및 점검비용의 비중은 74%(전체의 2.6%~2.9%)였으며, 이 중 준수조건(cross-compliance) 점검(8%), 준수조건의 미준수 관련 점검(0.3%~4.3%), 녹색직불 관리점검(10%) 등 점검(control) 관련 비용의 비중은 18.3%~22.3%(전체의 0.64%~0.87%) 수준임
 - 보고서의 행정비용은 조사한 회원국들의 평균으로 회원국별로 차이가 있으며, 농업인당 평균 경작면적 등이 규모화된 회원국, ICT 시스템을 기존에 도입·운영하는 회원국, 농업경영 역량이 우수한 회원국일수록 행정부담(비용)이 적은 것으로 추정됨
 - EU의 사례는 참고할 수 있으나, 우리나라 농업과 구조적인 차이가 있고, 직불제도 및 준수사항 그리고 이행점검 방식에서 다른 점들이 많기 때문에 직접적인 비교는 어려움

21) Directorate-General for Agriculture & Rural Development, European Commission(2018), “Analysis of administrative burden arising from the CAP,” tech. rep.,

22) IACS를 통해서 관리하는 CAP예산은 직불금(EAFGA, EAFRD), 가축기반 농촌개발 지원(금액 적음) 등임

23) 보고서에서 조사한 회원국(12개국)별로 약간 다름

24) 2017년에는 회원국들이 정보화 시스템 구축에 적극 투자하는 기간이었음

□ 이행점검을 위한 직불조사(점검)원 운영 현황

- 기본직불제 준수사항 이행점검(사전조사 포함), 선택직불제(전략작물, 경영보전) 현장조사 등의 업무를 수행하기 위하여 직불조사원(기간제근로자)을 지역 농관원(지역사무소)별로 고용하여 운영하고 있음
 - * 직불제 이행점검 행정비용(사업비) 중 현장점검을 위한 조사원 채용지원비가 가장 중요한 비중을 차지함 : (‘22년) 63.6%, (‘23년) 66.4%
 - 직불조사원의 기본직불제 준수사항 이행점검 대상은 농지 형상 및 기능 유지, 마을공동체 활동, 영농폐기물 적정처리, 영농일지 작성 및 보관 등임
 - 조사원 수는 2022년에 712명, 2023년에 782명이었으며, 근무기간은 2월초부터 10월 중순까지 약 8.5개월임
 - 고용형태는 기간제근로자며 급여는 일급제로 2023년에 일급 76,960원(시간당 9,620원)을 지급함
- 직불조사원이 수행한 현장점검(사전조사, 이행점검, 현장점검) 업무량은 2021년 732천 필지에서 2022년 567천 필지, 2023년 992천 필지였으며, 2022년 대비 2023년에 75%(425천 필지) 증가하였음
 - 조사원당 현장점검 업무량은 2022년 797필지에서 2023년 1,269필지로 472필지, 59.2%증가했음

[표2-10] 직불조사원(기간제근로자) 이행점검 업무실적 : 2021~23년

(단위 : 천 필지)

직불제	2021 (이행점검)	2022			2023		
		사전조사	이행점검	소계	사전조사	이행점검	소계
기본 직불제	(현장) 496	(지도) 3,510 (현장) 1,402	307	(지도) 3,510 (현장) 307	(지도) 1,990 (현장) 254	334	(지도) 1,990 (현장) 588
전략작물	(논활용)189	-	213	(현장) 213	-	358	(현장) 358
경관보전	(현장) 47	-	47	(현장) 47	-	46	(현장) 46
합계	(현장) 732	(지도) 3,510 (현장) 1,402	567	(지도) 3,510 (현장) 1,402 (현장) 567	(지도) 1,990 (현장) 254	738	(지도) 1,990 (현장) 992

* 국립농산물품질관리원

[표2-11] 직불조사원(기간근로자)당 현장점검 업무실적 : 2022~23년

구분	조사원 수	근무기간 (개월)	연간 현장점검 필지 수	조사원 당 연간 현장점검 필지 수
2022년	712명	8.2	567천 필지	797천 필지
2023년	782명	8.5	992천 필지	1,269천 필지

* 국립농산물품질관리원

- 향후 전망 : 준수사항의 기술적 수준 상향화, 이행점검의 엄격성 강화, 전략작물 및 경관보전직불 확대 등으로 인하여 직불조사원의 업무량은 증가할 것으로 예상되며, 환경보존 관련 준수사항이 도입될 경우 업무량 증가와 함께 전문성이 요구될 수 있음
- 직불조사원(기간제근로자) 고용 및 업무 여건 : 지자체 기간제근로자에 비해서 낮은 임금수준, 개인차량 이용(자차 이용률 약 75.5%)에 따른 차량관리비(유지보수, 사고보험 등) 부담, 어려운 업무환경(접근성이 어려운 농지 등) 등 종합적으로 직불조사원의 고용 및 업무 환경여건은 불안정한 실정임
 - 불안정한 고용 및 업무 여건으로 인하여 경력을 갖춘 조사원이 타 기관으로 이직하는 사례 및 고용기간 중 퇴사하는 사례가 증가하고, 적정인력 확보의 어려움 등이 발생함
 - 이러한 문제들로 인하여 우수한 역량을 갖춘 조사원을 확보하여 이행점검 업무의 전문성 및 효율성 개선을 추진하기 어려운 실정

△ 준수사항 이행점검 행정부담의 문제점

- 직불조사원(기간제근로자) 증원 : 향후 준수사항 기준 및 이행점검의 엄격성 강화, 전략작물 및 경관보전직불 확대, 환경보전 관련 준수사항 도입(전망) 등으로 이행점검 업무량 증가에 대응하기 위하여 직불조사원(기간제근로자)을 증원하는 방안은 이행점검의 행정부담 가중으로 이어질 수 있음
 - 직불조사원 증원을 위해서는 인건비 증액, 기존 임금기준의 인상, 업무여건 개선을 위한 비용 등이 필요하지만, 이러한 행정비용 증가에 상응하는 이행점검의 효율성(조사원의 업무 생산성) 향상을 기대하기는 어려움

- 이행점검 조사인력의 전문화 : 현재 운영하고 있는 직불조사원(기간제근로자)의 운영을 통해서는 이행점검의 전문성을 갖추기 어려우므로, 기간제근로형태의 조사원 수를 대폭 축소하고 전문 조사원 제도를 운영하는 방안을 고려할 수 있으나, 이행점검의 기술적 수준이 고도화되기 이전에는 행정부담의 안정화를 위한 효과를 기대하기 어려움
 - 전문성을 갖춘 조사인력을 확보하기 위해서는 적절한 임금 및 업무지원을 위한 행정비용이 증가하기 때문에 전문 조사인력의 생산성을 충분히 높여야만 성과를 기대할 수 있음
- 이행점검 시스템 고도화 추진 : 직불제 준수사항 이행점검 행정부담의 최적화를 위해서는 이행점검 시스템 고도화 추진을 검토할 필요가 있음
 - 이행점검 행정부담의 최적화 : 준수사항 기술 수준의 상향화(준수사항 기준 상향화, 환경보존 관련 준수사항 도입 등), 이행점검의 엄격화(점검업무 강화 등), 준수사항 준수적합 비율 제고 등의 추진을 통해서 농업·농촌의 공익성 향상 기여도를 높이면서 동시에 이행점검 행정비용이 초과되지 않도록 하는 행정부담의 최적화 방안을 마련할 필요가 있음
 - * 이행점검의 행정부담의 최적화 : 준수사항 이행을 통해서 얻는 편익과 이행점검에 소요되는 비용의 차이가 극대화되는 수준에서의 행정비용에 대한 이론적 개념
 - 이행점검 시스템의 고도화 : 준수사항 이행점검에 투입되는 인적자원을 최소화하면서 기존보다 점검대상 확대, 점검업무의 정확성 및 효율성 개선 등을 추진할 수 있는 기술적 및 구조적 체계의 고도화를 추진할 필요가 있음
 - * GIS기반 직불제 필지정보관리 시스템 구축·운영, 관측위성 원격탐사 데이터 활용, ICT기술 활용, ML(Machine Learning) 활용 등

제3장. 준수사항 이행점검 운영사례

1. 임업공익직불제 준수사항 이행점검
2. 수산공익직불제 준수사항 이행점검
3. 유럽연합 직불제 이행점검 고도화
4. 프랑스 직불제 현장점검 고도화
5. 벨기에 왈롱주 직불제 현장점검 고도화
6. 준수사항 이행점검 운영사례 시사점



제3장 준수사항 이행점검 운영 사례

1. 임업공익직불제 준수사항 이행점검

□ 임업공익직불제²⁵⁾ 개요

- 임업직불제 목적 : 임업직불제(2022. 10.부터 시행)의 목적은 임가의 낮은 소득을 보전하고, 산림 공익기능 증진에 대한 임업인의 기여를 보상하여 공익기능을 지속적으로 향상하는 것임
 - * 임가소득액(‘20년) : 37백만원(농가 45백만원의 82%, 어가 53백만원의 70%)
 - * 산림공익기능 평가액(‘18년) : 221조원(온실가스 흡수·저장 76조원, 경관 28조원)
- 임업직불제 유형 : 임산물생산업 직불금, 육림업 직불금
 - 임산물생산업 직불금 : 0.1ha 이상 산림에서 대추, 밤, 표고, 산약초 등 임업진흥법 시행령에서 정하는 임산물 소득지원품목을 생산하는 임업인에게 지급
 - ① 소규모임가 직접지불금(0.1~0.5ha), ② 면적 직접지불금(0.1ha 이상)
 - 육림업 직불금 : 산지에서 육림업 종사하는 임업인(본인이 직접 소유한 3ha 이상)에 대한 직불금

[표3-1] 임업직불금 유형 및 지급대상

	임산물생산업 직불금		육림업 직불금
	소규모 직불금	면적 직불금	
구간 및 단가	0.1~0.5ha, 120만원/가구	1구간 : 0.1~2ha, 94만원/ha 2구간 : 2~6ha, 82만원/ha 3구간 : 6~30ha, 70만원/ha	1구간 : 3~10ha, 62만원/ha 2구간 : 10~20ha, 47만원/ha 3구간 : 20~30ha, 32만원/ha

- * 농업분야 기본형공익직접지불제 소규모농가직불금의 단가 적용
- * 임야의 생산성(밭의 70%)을 고려하여 농업진흥지역 밖의 밭농업 단가의 70% 적용
- * 산림의 연간 탄소흡수량(CO₂/ha) × 국내배출권 시장 평균가격(3만원/tCO₂) = 21만원, 21만원 → 62만원으로 환산(산림의 공익적 가치 평가액(221조원) 중 온실가스 흡수 및 저장가치가 차지하는 비중(34.2%)을 100%로 환산(21:x = 34.2:100)

25) 「임업·산림 공익기능 증진을 위한 직접지불제도 운영에 관한 법률」, 2022. 10. 1. 시행

□ 임업직불제 준수사항

	임산물 생산업	육림업
공통 사항	① 산지의 형상 및 기능 유지 - 수목의 생육이 가능하도록 토양을 유지·관리 - 산불·산사태 및 병해충 방지 등 예방활동과 산지정화활동 수행 - 이웃한 산지와 구분이 가능하도록 경계 표시·관리 ② 임업·산림 공익기능 증진 관련 교육 이수 ③ 농약, 분뇨, 퇴비, 액비 적정 사용, 비료 보관, 하천수 사용, 지하수 개발 ④ 생태계교란 생물의 반입·사육·재배 등을 하지 않을 것 ⑤ 병해충 등의 발생을 신고할 것 ⑥ 산지 및 주변의 폐기물을 적정하게 관리 ⑦ 농업경영체 경영정보에 대한 변경 신고를 할 것 ⑧ 영림기록을 작성하고 보관할 것 ⑨ 국토환경·자연경관 보전, 생태계 보전을 위한 공동체 활동*에 참여할 것 * 임업 관련 협회, 단체, 마을공동체 공동활동	
개별 사항	⑩ 농약 및 화학비료 적정 수준 사용 ⑪ 임산물 생산·유통·판매 시 유해물질 잔류 허용량 안전기준 준수 ⑫ 임산물 출하 제한, 폐기, 용도 전환·출하연기 준수	⑩ 지속가능한 산림자원관리 - 재해예방을 위해 임도, 진입로, 작업로를 관리할 것 - 산림경영계획 인가대로 사업 시행 ⑪ 입목본수 일정 수준 이상 유지

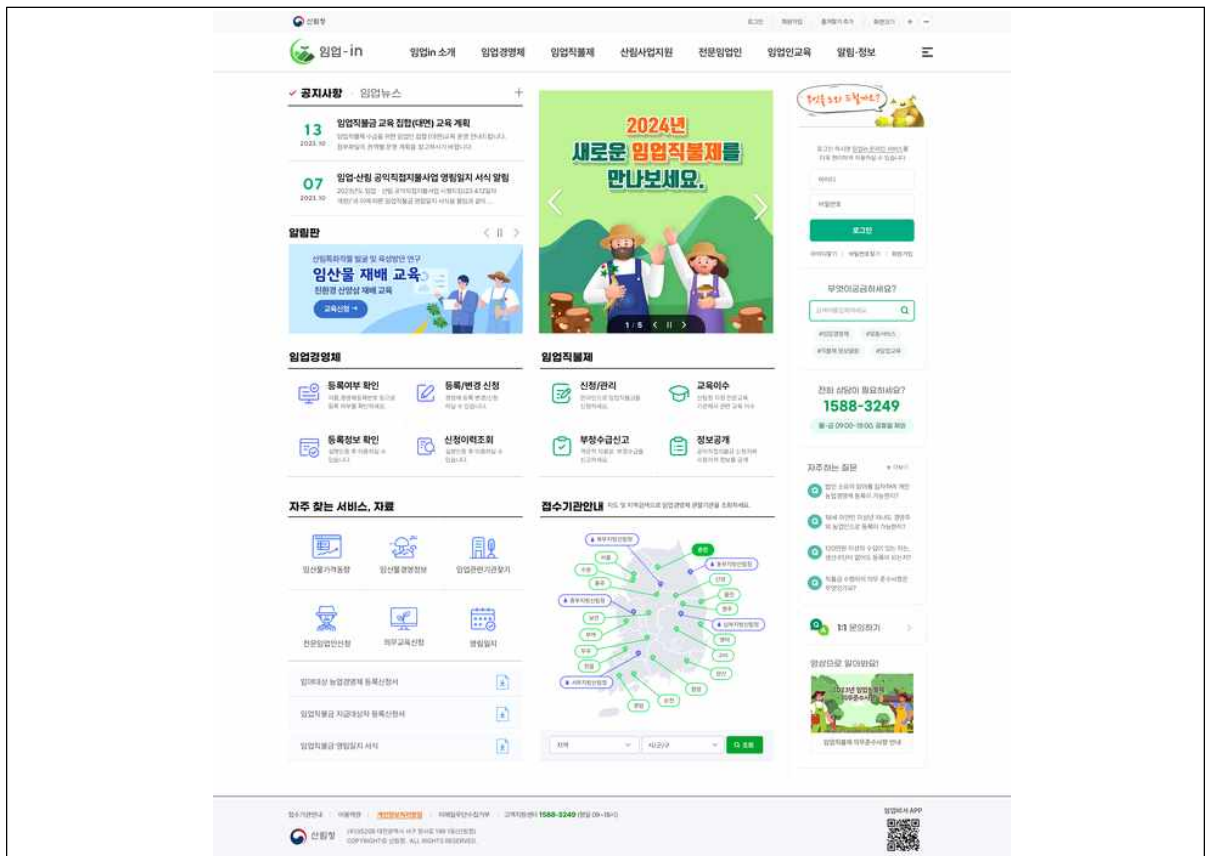
□ 임업직불제 준수사항 이행점검 체계

- 이행점검 대상(2023년) : 공통항목별 20%이상, 임산물생산업 항목별(농약, 토양검사) 10%이상, 육림업 항목별 10%이상(여건을 감안하여 점검비율 단계적 상향 조정)
- 이행점검 기관 : 지방산림청(5개소, 국유림관리소 27개소)이 주관하여 대부분의 준수사항 이행점검을 담당함
 - * 임업·산림의 공익기능 증진 관련 교육 이수 : 한국임업진흥원(지자체 협조)
 - * 영림기록 작성 및 보관 : 임업E지(온라인)를 사용하여 영림기록 작성·보관 가능
 - * 공동체 공동활동 참여 : 활동계획에 따른 현장점검을 원칙으로 하되, 현장방문이 어려운 경우 마을책임자가 제출한 활동사진 등으로 이행 여부 판단
- 기타(관련 법상) 준수사항 : 지자체 담당부서가 실시하고 위반자(고발 또는 과태료)에 대해 시스템을 통해 적발일, 통보일, 처분일 등을 입력
- 육림업 준수사항, 지속가능한 산림자원관리 : 지자체가 실시
 - * 재해예방을 위한 임도, 진입로, 작업로 관리(시방서 작성기준, 시설지침, 관리규정 등), 산림경영계획의 내용대로 산림사업 실행(공사유림 경영계획 작성업무편람)

□ 임업직불제 통합관리시스템 구축

- 산림청은 임업직불제의 효율적인 관리와 임업인의 편의성 향상을 위한 ‘임업직불제 통합관리시스템’ 구축을 추진하고 있음(착수보고회 2023.4.26.)
- 임업직불제 통합관리시스템의 목적 : 임업직불금 신청 접수 및 증빙서류 간소화, 수급자격 검증 자동화, 행정부담 축소 등 수혜자 및 행정기관 편의 향상 등임
- 1년차(2023년) 추진계획 : 임업인의 임업직불금 신청정보 입력·확인 절차 간소화, 모바일·온라인 임업직불금 일괄(원스톱) 신청, 영림일지 작성 및 다양한 임업정보 제공 서비스, 행정기관의 수급자격 검증 자동화 등을 위한 시스템 구축 추진임(시범운영 등 안정화 기간을 거쳐 2024년부터 시행 예정)
- 2년차(2024년) 구축사업 추진계획 : 지리정보시스템(GIS) 기반 사전·사후 현장 검증 체계, 비대면 임업직불제 교육 및 의무이행 서비스, 임업인을 위한 맞춤형 정보지원과 통계분석 서비스 등의 실행을 위한 시스템 개발을 추진할 계획임

[그림3-1] 산림청 임업직불제 통합관리시스템 <통합포털 누리집(안)>



2. 수산공익직불제 준수사항 이행점검

□ 수산직불제²⁶⁾ 개요

- 수산직불제 목적 : 수산업 활동을 통해 생산되는 공익 기능을 증진하기 위하여 어업인에게 일정한 의무를 부여하고 이를 이행한 어업인에게 보조금 지급임
 - 수산공익직불제의 공익적 의무범위는 안전한 수산물 공급, 해양영토 수호, 어촌사회 유지, 해양생태계 보전으로 정하고 있음
- 수산공익직불제 유형 : 수산공익직불제는 모두 6종으로 ①조건불리지역 직불제, ②경영이양 직불제, ③수산자원보호 직불제, ④친환경수산물 생산지원 직불제, ⑤소규모어가 직불제, ⑥어선원 직불제가 시행 중임
 - 2014년 조건불리지역 직불제가 처음 도입되었으며, 2021년 수산공익직불제 3종(경영이양 직불제, 수산자원보호 직불제, 친환경수산물 생산지원 직불제)이 도입되었고, 2023년(4월) 추가로 2종(소규모어가 직불제, 어선원 직불제)을 도입함

[표3-2] 수산공익직불제

직불제	주요 내용
조건불리지역 직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조건불리지역에 주소(주민등록지)를 둔 어업인 지원 ○ 어가당 연간 80만원(어업인 지원 64만원 + 공동기금 적립 16만원)
경영이양 직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 60세 이하의 어업인에게 어촌 계원 자격을 이양하고 은퇴하려는 어촌계 계원 ○ 신청연도 직전 최근 3년간 어촌계 1인당 평균결산 소득 기준에 따라 지원
수산자원보호 직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수산자원보호 의무 이행 어업인 및 「수산업법」에 따라 허가받은 「상법」상 회사 등 ○ 준수 의무 중 기본 의무와 2개 이상의 선택 의무 이행계획서를 제출한 어업인 등 *(기본)TAC²⁷⁾ 준수, (선택)일시적·자율적 조업중단, 어선감척, 해양쓰레기 수거, 기타 의무 등
친환경수산물 생산지원 직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인증: 유기·무항생제 등 인증을 받은 어업인, 법인 및 생산자단체 ○ 배합사료: 해수부장관이 정한 최소품질기준 충족 배합사료 사용 어업인, 법인 및 생산자단체
소규모어가 직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해수부장관이 지정하여 고시한 어촌지역에 거주하며 소규모어가 범위에 해당하는 어업인(어가당 연간 120만원)
어선원 직불제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어업허가를 받은 어선 소유자와 일정기간 이상 고용관계를 유지하거나 어선원으로 승선하여 근로를 제공한 내국인 어선원(어가당 연간 120만원)

26) 「수산업·어촌 공익기능 증진을 위한 직접지불제도 운영에 관한 법률」 2021.3.1. 시행

27) 총어획량 제도(Total Allowable Catch) 「수산자원관리법」 제12조

□ 수산직불제 준수사항²⁸⁾

- 수산직불제 준수사항은 수산공익직불제 교육 이수, 수산관계법령 준수, 수산업 및 어촌의 공익기능 증진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항으로 구성됨

[표3-3] 수산직불제 준수사항

구분	주요 내용
수산업·어촌의 공익기능 증진을 위한 관련 교육 이수	<교육내용> 1. 수산업·어촌의 공익기능과 어업인들의 역할 2. 공익직접지불제도의 운영 및 공익직접지불금의 지급에 관한 사항 3. 공익직접지불금의 지급과 관련된 어업인들의 준수사항 <교육사항> ○ 교육을 2시간 이상 이수하고, 교육 이수증을 특별자치도지사 등에게 제출
수산 관계법령 준수	○ 22개 수산관계 법령 ²⁹⁾
수산업·어촌의 공익기능 증진을 위한 사항	<공통준수사항> ○ 어업경영체 등록 및 변경신고, 생태계 교란 생물 수입금지 <소규모어가 직불금> ○ 일일 어획량 또는 양식업 생산량의 기록 및 보관 ○ 농안법에 따른 출하제한조치 준수 ○ 폐어구 또는 어업용 폐시설물 등 폐기물 투폐기 금지(어선원 직불에도 적용)

□ 수산직불제 준수사항 이행점검

- 이행점검 기관 : 어업관리단(동해, 서해, 남해)
- 집중점검 : 어업관리단은 수산자원보호 직불금 지급대상 자가 지급요건(교육 이수, 관계법령 준수, 기본의무, 선택의무 등)을 실제로 준수하고 있는지 여부 등을 집중점검함(9.10~10.31)
 - 상시점검 : 집중점검 시기 외에도 상시점검을 실시하며, 집중점검 시기 내에 점검이 완료되지 않은 사항에 대해서도 점검함

28) 법 제19조, 시행령 제13조, 제14조

29) 1. 「낚시 관리 및 육성법」, 2. 「내수면어업법」, 3. 「농수산물의 원산지 표시 등에 관한 법률 시행령」, 4. 「농수산물 품질관리법」, 5. 「소금산업진흥법」, 6. 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」, 7. 「수산생물질병관리법」, 8. 「수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률」, 9. 「수산업법」, 10. 「수산업협동조합법」, 11. 「수산자원관리법」, 12. 「수산종자산업육성법」, 13. 「식물신품종 보호법」, 14. 「양식산업발전법」, 15. 「어선법」, 16. 「어선안전조업법」, 17. 「어업자원보호법」, 18. 「어장관리법」, 19. 「연근해어업의 구조개선 및 지원에 관한 법률」, 20. 「원양산업발전법」, 21. 「자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률」, 22. 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」

- 이행점검 방식 : 전산 등으로 확인 가능한 사항 외에는 현장점검을 원칙으로 하되, 현장여건을 감안하여 사진제출 등으로 현장점검을 대체 할 수 있음
 - 근해어업은 전수조사, 연안어업은 표본조사(최소 전체의 10% 이상)를 원칙으로 점검하되, 현장 여건을 감안하여 전수조사 여부 등 탄력적으로 운용함
- 이행점검 결과 : 어업관리단장은 이행 점검 결과를 ‘지침 별지 제7호 서식’ 에 따라 해양수산부장관과 시도지사에게 통보함(~10.31)

□ 수산자원보호직불제 준수 의무 및 이행점검

- 수산자원보호직불제는 지급요건으로 기본요건(수산직불제 준수사항 준수, 어업허가 유지) 및 준수 의무(기본의무, 선택의무)를 규정함
- 준수 의무 : 기본의무 준수, 선택의무 2개 이상 준수, 해당 연도 조업일수 60일 이상

[표3-4] 수산자원보호직불제 준수 의무

구분		근거법령	기준
기본 의무	총허용어획량 할당	「수산자원관리법」 제36조	○ 근해어업 : 해양수산부장관 또는 시도지사의 TAC ³⁰⁾ 준수 ○ 연안어업 등 : 해양수산부장관 또는 시도지사의 TAC를 준수하거나, 자율적으로 어획 할당량을 제한 및 준수
선택 의무	일시적·자율적 조업중단	-	○ 업종(근해어업), 지역의 업종(연안어업) 등 수산자원보호 효과를 기대할 수 있는 단위(연안어업은 최소 20척 이상)로 자율 휴어기(최소 1개월 이상)를 설정하여 운영할 것
	어선 감척	「연근해어업의 구조개선법」 제9조, 제10조	○ 근해어업 : 해당 연도 연근해어업 구조개선 시행계획에 따른 업종별 감척 목표 달성 협조
	해양쓰레기 수거	-	○ 조업 중 또는 휴어기간 중 해양쓰레기를 수거할 것
그 밖의 의무		「수산자원관리법」 「수산업법」 등	○ 그 밖에 어업의 종류별 특성에 맞는 수산자원 및 해양 환경 보호 의무를 설정하여 준수할 것 *생분해성 어구 사용, *휴무일 지정, *어구제한 *체포, 체장, 체중 제한, *수산종자 방류, *기타 준수 의무
최소조업일수		해당 연도에 60일 이상 조업할 것	

30) 총허용어획량제도 : Total Allowable Catch

○ 준수의무의 이행점검

- 이행점검 대상 : 근해어업은 전수조사, 연안어업은 표본조사를 실시함
 - * 어선의 수에 따라 구간을 정하여 전수조사(20척 미만)에서부터 50% 표본조사(100척 이상)
- 이행점검 기관 : 해양수산부는 이행점검 지침 수립, 어업관리단은 이행점검 주관, 지자체는 이행점검 증빙자료 등 점검업무 협조 등 수행
- 이행점검 방법 : 대부분의 이행점검은 준수의무와 관련된 각종 증명서(관련 법령에 따른 관리 증명서 등), 관련 자료(계획서, 협약서 등)를 통하여 확인하는 방식으로 진행함

[표3-5] 수산자원보호직불제 준수의무 이행점검 방식

구분		주요 내용
기본 의무	근해어업	TAC 배분할당 증명서, 판매확인서(수협 위탁판매 실적확인서 등) 주조업시기 입출항기록 등
	연안어업	어업인단체 자율협약 및 회의록, 이행 세부계획과 어종이 기재된 판매실적 증빙자료(수협 위탁판매 실적확인서, 판매업체 세금계산서, 영수증, 개인(업 체)간 구매확인서 등), 참여 어선의 어획량 관리대장(조업일지) 등
선택 의무	일시적자율적 조업중단	어업인단체 자율협약, 개인신청서의 휴어기간과 수산정보통합시스템 및 해경 어선입출항신고 기록자료, 판매실적 자료 등
	해양쓰레기 수거	이행계획서 및 증빙자료(단체)에 제시된 해양쓰레기 수거 계획량과 해양쓰레기 수거 증빙자료 대조(실제 수거량 준수여부 확인 및 달성 시 단체 구성원 전 원 이행으로 처리) * 계획 : 신청서의 이행 세부계획서, 자율협약서, 회의록, 수거업체 용역계약서, 쓰레기 처리업체 계약서(영수증) 등 * 실적 : 쓰레기 수거업체 영수증, 지자체 및 주민센터 등의 수거 실적증명서, 기타 수거확인증, 수협 구매확인서, 계량증명서 및 증빙사진 등 해양쓰레기 수거량이 기재된 증빙자료 * 구성원별 실적 및 증빙자료 확인 시 무게로 환산된 자료, 쓰레기 수거 증빙사진 등

3. 유럽연합의 직불제 이행점검 고도화

3.1. 공동농업정책(CAP) 직불제 및 준수조건³¹⁾

□ CAP 직불제 개요

- CAP직불제의 목적 : 유럽연합(EU) 공동농업정책(CAP : Common Agricultural Policy) 직불제(Direct Payment)의 목적은 (i)농촌 공간 및 환경 등 시장기능에 의해서 공급되지 않는 공공재를 제공하는 농업인들의 역할에 대한 보상, (ii) 농업인의 수익성 개선, (iii)유럽의 식량안보 보장, (iv)안전·건강·적정가격 농식품 생산 등 4가지 목적으로 요약할 수 있음
- CAP직불제 유형 : 모든 EU 회원국이 의무적으로 시행하는 직불금과 회원국별로 선택·시행하는 직불금으로 구성되며, 각 직불제의 준수조건은 동일함(소농 직불금은 예외)
- EU 모든 회원국이 의무적으로 시행하는 직불금(농업보장기금: EAGF³²⁾)

scheme	주요 내용	기금
기본직불금 (Basic payment)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지속가능을 위한 기본소득지원(basic income support for sustainability) ○ 기본직불금(BPS: basic payment scheme) *직불수급권(payment entitlements)에 기초한 운영 ○ 단일지역직불금(SAPS: single area payment scheme)국 	EAGF
녹색직불금 (Eco-regime) (Greening payments)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재배작물 다양화(crop diversification) ○ 영구초지 유지(maintaining permanent grassland) ○ 생물다양성(biodiversity)에 경작지 면적의 최소 5% 이상 배정 *생태중심지역(EFA: ecological focus areas) *생물다양성 및 서식지 개선을 위하여 나무, 울타리, 휴경지 등 	EAGF
청년농 직불금 (Payment for young farmers)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청년농 소득보조지원(CISYF: complementary income support for young farmers) *청년농 정착, 신규농업인, 농촌창업(installation of young farmers, new farmers and rural business start-ups) ○ ghl원국은 직불금 예산의 3% 이상 배정 	EAGF

31) EU는 2023년부터 cross-compliance(상호 준수사항)을 conditionality(준수조건)으로 명칭 개편

32) 농업보장기금(EAGF : European agricultural guarantee fund)

- EU 회원국이 선택하여 시행 직불금(농업보장기금 EAGF, 농촌개발기금 EAFRD)³³⁾
 - * 회원국 정부가 자국의 영농형태, 특수한 농업부문 등을 고려하여 시행

scheme	주요 내용	적용
자연제약직불금 (Areas facing natural or specific constraints)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연(특수)제약 지역(ANCs) <ul style="list-style-type: none"> *산악지역 : 해발, 경사, 위도 등 반영 *기온, 건조, 과잉토양수분, 토양배수 제약, 불리한 토질과 돌, 토심(얕음), 화학성분 빈약, 가파른 경사 등 *환경보존 지역, 농촌보존지역, 관광보존지역, 해안선보존 지역 등 	EAFRD
재분배 직불금 (redistributive payment)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소규모(재배면적) 농업인에게 추가적인 지원 (EU 농업인의 50% 이상이 평균재배면적 28ha 이하임) *기준은 회원국별로 정함 *지원대상 면적 제한, 직불금(hectare당 평균의 65% 이내) 	EAGF
소농직불금 (support for small farms)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소농업인에게 일정금액 지급 (EU 농업인의 3/4이 경작면적 10ha이하이며, 이중 다수가 5ha 이하임) *농촌지역 경제 활성화, 행정비용 절감 *다른 직불금 신청 제한, 녹색의무 및 준수사항 이행의무 없음 *상한금액 1,250유로 	EAGF
자발적 생산연계직불금 (voluntary coupled support)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산 중단 가능성 등의 위험이 있는 품목, 부류 등에 시행 *지원으로 인한 시장왜곡 최소화 *과실류, 채소류, 작기가 짧은 관목류 등 *소득지원 예산의 8% 이내(사전요건 적용시 13%까지, 13% 초과시 EU 심의) *단백질 작물은 2% 추가 가능 	EAGF
환경 관련 정책수단 (environmental measures)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업환경기후수단(AECM : Agri-environment-climate measures) ○ Natura 2000 및 수자원 체계(Water Framework) ○ 산림 환경(Forest-environmental and climate services and forest conservation) ○ 동물복지(payment for animal welfare) ○ 양조용 포도원 직불(Wine sector payments: restructuring and conversion of vineyards and green harvesting) 	EAFRD

□ CAP직불제 준수조건의 목적 및 추진 연혁

- 준수조건의 목적 : 농업인들이 공중 보건, 식물·동물 건강 등에 대하여 EU가 규정한 높은 수준의 기준조건을 준수하도록 독려하고 EU 농업의 지속가능한 발전을 촉진하는데 기여하는 것임

33) 농촌개발기금(EAFRD : European agricultural fund for rural development) 시행 사업은 회원국 예산을 매칭함

○ 1980~1990년대

- 1980년대 후반 EU(당시 EC)는 CAP정책에 환경문제를 반영하는 과정에서 준수사항 (compliances)을 도입하였으며, 회원국들이 자율적으로 선택하여 추진하는 환경 프로그램 형태로 운영하였음
- 1992년 CAP직불제(direct payment) 도입에 따라 농업인이 소득지원을 받는 대가로 시장기능이 제공할 수 없는 사회적 및 환경적 편익을 제공하도록 하기위한 수단 들을 직불금 수혜 농업인의 상호-준수사항(cross-compliance)으로 제도화함
- 상호-준수사항을 제도화함으로써, 농업인 소득지원 방식의 투명성 제고를 통한 직불제의 정당성을 확보하고, 수혜 농업인이 공동체에 사회적·환경적 편익을 제공 하도록 하는 근거를 마련함

○ 2000년 이후

- EU는 CAP Agenda2000개혁에서 상호-준수사항의 적용 범위를 유럽농업보장기금 (EAGF)으로 지원하는 모든 직불금 유형으로 확대하고, 회원국별로 환경부문 준수 사항을 시행 함(의무이행은 아니었음)³⁴⁾
- 2003년 단일직불제(Sing payment Scheme) 시행을 계기로 농업인의 준수사항 이행 의무화를 추진하고, 준수조건의 범위를 환경 부문에서 농식품 안전, 동식물 보건, 동물복지 부문까지 확대하였음³⁵⁾
- 2005년부터 직불금 수혜 농업인의 상호-준수사항 이행을 의무화하고, 미준수하는 경우 페널티(직불금 감액) 부과제도를 도입하였으며, 2007년부터는 농촌개발기금 (EAFRD) 중 일부 직불제에 대해서도 상호-준수사항 이행을 의무화함
- 2014년에 녹색직불제(greening payment) 도입(2018년에 생태제도(Eco-Regime)로 개편)에 따라 해당 직불금 수혜 농업인의 상호-준수사항을 추가했으며³⁶⁾, 2023년 부터는 직불제 준수조건으로 통합하였음
- EU는 2023년에 환경부문 관련 준수조건을 확대하고, 직불금 수혜 요건의 의미를 강조하기 위하여 명칭을 ‘상호-준수사항(cross-compliance)’에서 ‘준수조건(conditionality)’으로 변경하였음

34) EC Regulation 1259/1999

35) EC Regulation 1782/2003

36) 작물의 다양화, 영구초지 유지, 생물다양성 최소면적 배정 등

□ EU 직불제 준수조건의 유형 및 주요 내용

- 준수조건 유형 : EU 직불제 준수조건은 법적관리요구(SMRs) 부문과 농업·환경 우수조건(GAEC) 부문으로 구성되며, 직불금 수혜 농업인은 SMRs과 GAEC를 모두 준수해야함
 - * 준수사항 수는 농업여건 변화, 사회적 요구, 정책방향 등에 따라 (2005년) SMRs 19개, GAEC 11개, (2013년) 13개, 7개, (2023년) 각 9개, 9개로 개편
- 법적관리요구(SMRs : statutory management requirements) : 각 준수조건별로 EU의 해당 법규³⁷⁾에 근거하여 모든 농업인들이 준수해야하는 조건으로 세부 규정 및 기준은 EU의 해당 규정에서 따라 시행함
 - 공중보건, 동물·식물 건강(Public, animal and plant health), 동물복지(Animal welfare), 환경(Environment) 분야에 대한 EU의 11개 규정(Regulations) 및 지침(Directives)을 적용함
- 농업·환경우수조건(GAEC : good agricultural and environmental conditions) : CAP 직불금 수혜 농업인이 준수해야하는 준수사항으로 기본 조건은 EU가 규정하고 세부 규정 및 기준은 회원국 정부가 수립하여 운영함
 - GAEC 준수조건의 주요 내용은 환경보호, 생물다양성, 경관관리 등으로 구성되어 있음

37) ○ 공중보건 동물식물 건강(Public, animal and plant health)

- * General food law : Regulation(EU)No 178/2002
- * Directive on the use of hormones : Council Directive 96/22/EC
- * Regulations on the identification and registration of pigs, bovine,ovine and caprine animals : Regulation(EC) No1760/2000, Council Directive2008/71/EC, EU Regulation 21/2004
- * Regulation on prevention, control and eradication of transmissible spongiform encephalopathies : Regulation(EC) No 999/2001
- * Regulation on plant protection products : Regulation(EC) No 1107/2009

○ 동물복지(Animal welfare)

- * Directives on the protection of calves, pigs and animals kept for farming purposes : Council Directive 2008/119/EC, Council Directive 2008/120/EC, Council Directive 98/58/EC

○ 환경(Environment)

- * Directive on the use of nitrates : Council Directive 91/676/EEC
- * Directive on the conservation of wild birds : Directive 2009/147/EC
- * Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora : Council Directive 92/43/EEC

[표3-6] EU CAP직불제 준수조건(conditionality) : 2023~27년

환경, 기후변화, 농지 조건 Environment, climate change and good agricultural land conditions		
환경	SMR1	관계 및 지하수 보호를 위한 조치 및 인산염 오염 방지
	SMR2	취역지역의 농업활동으로 인한 질산염 오염에 대응한 수자원 보호
	SMR3	야생조류 및 서식지 보존
농업환경 우수조건 (GAEC)	GAEC1	영구성 있는 초지 비율의 유지 및 관리
	GAEC2	습지 및 이탄지(peatlands) 보호('24.1.1.부터)
	GAEC3	경작지 그루터기 소각 금지를 통한 토양 유기물과 토양 구조 유지
	GAEC4	지적도 상에 위치한 수로, 운하, 도랑에 완충대 설치 * 수로를 따라 완충대를 조성하여 수자원을 보호하고 관리하며, 지하수를 오염으로부터 보호
	GAEC5	경사도를 고려하여 토양 망실 및 기반 침식의 위험을 축소하는 경운관리
	GAEC6	민감한 기간(겨울) 동안 최소한의 토양 보호(토양표면 방치금지) *최소 토양 피복 및 최소 토지 관리 관행을 정의하여 토양 침식 방지
	GAEC7	작물의 운작을 통해 토양의 잠재력 보존
	GAEC8	비생산적인 지역과 경관 특징의 유지를 통해 생물다양성 보호 지형적인 요소들의 유지·관리, 산란기간 동안 산울타리 및 나무 다듬기 금지
	GAEC9	민감한 영구초지의 전환 및 경작(로터리작업) 금지(natura 2000 지역)
공공,동물, 식물 보건(public, animal and plant health)		
식물	SMR4	식물 보호제품 사용
	SMR5	식물로 활용하여 생산한 제품의 위생 패키지
동물	SMR6	동물생산 관련 위생 패키지
	SMR7	번식 시 특정물질 사용금지
	SMR8	금지 물질(prohibited substances)
동물복지		
동물복지	SMR9	송아지(축사), 양돈(축사), 기타 축산에서 동물복지 준수
사회	GAEC	2025년부터 '사회적 준수조건' 을 추가하여 적용 * 농업경작활동의 사회적 준수조건 : 농업 근로자에 대한 안전 및 건강, 근로 및 고용 조건, 고용자의 법률적 의무 등

*<https://www.telepac.agriculture.gouv.fr/telepac/html/public/aide/conditionnalite.html>

[참고] EU 직불제 준수조건 중 농업환경우수조건(GAEC)

- GAEC 1 : 영구성 초지 비율의 유지관리
 - (목적) 탄소 저장 유지를 위하여 초지의 다른농업용도로 전환 방지 및 초지 유지
 - (주요 내용)
 - 녹화와 관련한 준수사항 차원의 신규 규범(준수사항)
 - 지역(regional) 수준에서 농지면적 대비 영구성 초지의 비율기반 수립
 - 유기농 농지들의 통합
- GAEC 2 : 습지 및 이탄지역 보호
 - (목적) 탄소풍부 토양 보호
 - (주요 내용) 신규 규범(준수사항)
 - 관련 지역 : 이탄토양, 준이탄 또는 깊은 늪지의 농지, 홍수 위험지역에 위치한 영속성 초지
 - 금지사항 : 쟁기작업, 토양 비표면 작업, 배수 및 토양의 요철 변경
 - 관련 농업인들은 사전에 통지받음



영구초지

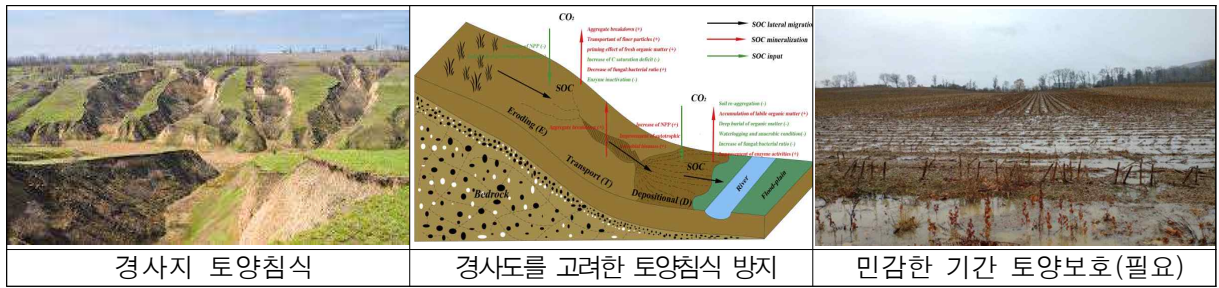


늪지 및 이탄지역



그루터기 태우기

- GAEC 3 : 경작지 그루터기 태우기 금지
 - (목적) 토양에 유기질 수준 유지
 - (주요 내용) 수확후 농작물의 그루터기를 소각하지 않아야함
- GAEC 4 : 수로를 따라 완충대 조성
 - (목적) 오염 및 범람으로부터 수로의 보호
 - (주요 내용) GAEC1 및 관련 규정 등이 있으나 보완 필요
 - 비등급화된 수로의 추가
 - 추가적인 농자재 확산 방지(과거에 비료 사용 지역)
- GAEC 5 : 경사도를 고려하여 토양 망실 및 기반 침식의 위험을 축소하는 토양관리
 - (목적) 침식을 제한하기 위한 지역의 특별한 조건을 반영한 최소한의 토질 관리
 - (주요 내용) R10/R15 기준 포기
 - 지형적 요인(경사지의 길이 및 경사도), 토양의 침식성(토양의 특성), 우천 침식성에 의한 침식 발생 농지의 민감성에 대한 새로운 기준 수립
 - 본 조건과 관련된 침식 위험에 처한 농지(극단적 위험, 매우 위험, 위험)
 - 예민성의 수준 및 고려된 경작에 따라 준수해야하는 조건들
 - 2년 동안 위험경고 상태



- GAEC 6 : 민감한 기간 동안 최소 토양표면 및 토지의 관리 관행을 정의하여 토양 침식 방지
 - (목적) 민감한 기간 동안 토양 보호
 - (주요 내용)
 - 민감한 기간 : 동절기 장기 우기, 봄 및 하절기 뇌우
 - 9월15일~11월15일 기간 동안 예민한 지역을 제외한 경작지의 80% 경작(커버)
 - * 중간 재배, 2차 작물 재배, 농지의 75% 표면 다시 자람 및 수확 잔여 등 가능함
 - 9월15일~1월1일 기간 동안 재배되어야 하는 예민한(위험, 매우위험, 절대위험) 농지의 토양 표면 경작(커버)
 - 2년 동안 위험경고 상태
- GAEC 7 : 경작지(재배 가능)에서의 윤작
 - (목적) 토양의 잠재성 보존
 - (주요 내용) 준수사항의 범주에서 새로운 규범
 - 생산자는 매년 주력 작물 재배면적의 35% 변경 의무
 - 동일 주력작물 재배는 동일 농지에서 3년 동안 연속적으로 재배 가능(다만 35% 조건 준수)
 - 다년작물 경작, 잡풀 및 초본 사료작물, 휴경의 경우에는 비윤작 가능
- GAEC(BCAE) 8 : 비생산적 지역 및 요소의 최소 지형적 특수성 유지
 - (목적) 비생산적인 지역과 경관 특징의 유지를 통해 생물다양성 보호
 - (주요 내용) GAEC3과 연계
 - 비생산 요소의 최소 부분(비생산 지역 및 요소를 가진 경작지의 3~4%, 녹화지역 등 일부 예외 가능)
 - 지형적 특수성 유지(통로 가장 자리 1m, 울타리 제거...)
 - 나무/울타리 절단 금지 기간 : 4월1일~7월31일
- GAEC 9 : Natura 2000지역의 생태적으로 예민한 영구성 초지 등에서 농업경작 및 쟁기 작업 금지
 - (목적) 서식지 및 종 보호
 - (주요 내용) 준수사항에 신규도입 규범(다른 CAP보조금 사업에서 적용 중)

3.2. 공동농업정책 직불제 현장점검 체계

□ 직불제 통합행정관리시스템

- EU CAP직불제 ‘준수조건 이행점검’은 ‘통합행정점검시스템(IACS: Integrated Administration and Control System)³⁸⁾’을 통해서 관리되며, IACS를 구성하는 7개 시스템들은 상호 연계되어, 준수조건 이행점검을 포함한 CAP직불제 관리업무 수행을 지원하고 있음

[표 3-7] EU CAP직불제 통합행정관리시스템(IACS) 시스템

시스템	주요내용
필지 식별 시스템 (LPIS) land parcel identification system	<ul style="list-style-type: none"> ○ EU 회원국의 모든 필지를 수록한 지리공간(GIS)기반 DB로 필지의 식별 및 정보 관리를 위하여 사용 *항공사진에 기반하여 표준화된 지리정보시스템(축적 1:5,000이상) 형태로 운영 *필지(적합 면적)의 경계, 필지의 이용(경작, 재배작물 등) 등에 관한 정보 수록 *European Data에서 회원국별 Dataset를 관리하여 제공함 ○ 회원국 CAP보조금 관리기구(Paying Agency)과 농업인은 web-LPIS을 활용하여 직불금 유형별 신청요건을 갖춘 적합(eligibility)면적을 지리공간상(경계 식별)에 표시(그래픽 편집도구 등)한 정보를 매년 현행화하고, 차기년도 직불제 운영관리에 사용 *부적합 면적(건축물, 영농지원활동구역, 도로, 숲, 호수 등) 제외 *연차별 및 지역별로 DB를 작성하고, 차기년도에 직불제 운영에 활용 ○ AMS(관측위성을 활용한 지속점검 시스템)을 위한 dataset 제공 →우리나라 농업경영체등록 DB와 유사하나, LPIS는 GIS기반 시스템인 점인 다름 →GIS기반은 팜맵과 유사하나, LPIS는 직불제 전용DB 시스템인 점이 다름
지리-공간 애플리케이션 (GSAA)geo-spatial aid application	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회원국 CAP보조금 관리기구와 농업인이 web-LPIS상에서 직불금 신청관리, 현장점검(control)을 위한 분석, 신청내용 수정 등의 작업을 시행할 수 있도록 지원하는 Application(점검기관App, 농업인App) *가축기반 App(animal-based application)과 통합
지역 모니터링 시스템(AMS) area monitoring	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성(Sentinel)의 원격탐사 이미지 데이터를 머신러닝(ML)을 통하여 분석한 자료를 활용하여 현장점검(필지의 형상, 재배작물, 농지이용 등)을 실시하는

38) Regulation(EU) 2021/2116 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy; Delegated Regulation(EU) 2022/1172 on the integrated administration and control system in the common agricultural policy and the application and calculation of administrative penalties for conditionality; Implementing Regulation(EU) 2022/1173, laying down rules for the application of Regulation (EU) 2021/2116 relating to the integrated administration and control system in the common agricultural policy

system	시스템(점검원의 현장방문을 대신하는 기능이며, 일부는 점검원이 보완 필요) (2023.1.1.부터 모든 회원국 시행)
수혜자 식별시스템 system for the identification of the beneficiaries	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직불금 수혜 농업인 등록사항, 농업인 자격요건 검증 등을 관리 시스템 ○ 직불수급권 식별 및 등록 시스템과 연계 운영
점검 및 페널티 시스템 a control and penalty system	<ul style="list-style-type: none"> ○ CAP보조금 관리기구(및 업무를 위임받은 기관)이 직불금 신청 필지의 신청 조건(직불제 유형별) 및 준수조건 점검업무를 관리하기 위한 시스템 ○ 점검업무는 행정점검(administrative control)과 현장점검(on-the-spot control)으로 실시하며, 부적합·미준수의 경우 페널티(직불금 감액)를 부과함
가축 식별 및 등록 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가축 기반 CAP직불제를 시행하는 회원국들의 가축 등록관리를 위한 시스템

□ CAP직불제 준수조건 점검(control) 기관

- 준수조건 점검 기관 : EU 회원국들의 ‘CAP보조금 관리기구(Paying Agency)’³⁹⁾가 CAP직불제 준수조건 점검의 총괄기관 역할을 수행하며, 회원국별 행정체계의 특성 등에 따라 CAP보조금 관리기구가 직접 수행하거나, 일부는 준수조건별 점검기관을 선정하여(점검업무 권한위임) 실시함
 - 프랑스 사례 : CAP보조금 관리기구인 ASP(보조금 지급관리기구)⁴⁰⁾가 점검 업무를 총괄하고 준수조건 분야별로 ASP, DDT(국가서비스 현 지방국), DRAAF(주 농업식량 산림국) 등이 분담하여 점검을 실시함(제3장 4. 프랑스 사례 참조)
 - * ASP는 DDT에 직불금 신청 및 관리, 준수조건(일부) 현장점검, 페널티 부과 등 CAP 직불제 현장업무를 위임함
 - 벨기에 왈롱주 사례 : CAP보조금 관리기구인 OPW(왈롱주 지급관리본부)⁴¹⁾ 내부의 점검국(Direction de Control)이 대부분의 준수조건 점검 업무를 담당하며, 식품안전, 동물복지 등 일부 준수사항은 관련 분야 전문기관이 이행점검 업무를 담당함(제3장 5. 벨기에 왈롱주 사례 참조)
 - * OPW가 CAP직불제 업무를 직접 수행함

39) EU 규정에 따라 회원국별로 설치, Regulation (EU) 1306/2013 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy / Commission Implementing Regulation (EU) 908/2014 laying down rules for the application of EU Regulation 1306/2013 regarding paying agencies and other bodies, financial management, clearance of accounts, rules on checks, securities and transparency

40) Agence de Services et de Paiement Décret(정령)에 근거하여 설립한 공공기관(농업부, 고용부 산하)

41) 왈롱주 농업부 내의 본부(‘국’보다 상위)

[참고] CAP보조금 관리기구(CAP Paying Agency)

- EU가 규정한 요건을 갖추고 인정받아(accreditation) 회원국별로 설치한 CAP보조금 관리기구
 - * 회원국의 행정구조에 따라 복수 설치 가능(벨기에의 왈롱주, 폴란드런주 등)
- 관리하는 CAP보조금 : EAGF(직불금, 시장수단), EAFRD(농업경쟁력 향상, 자연자원 및 기후 대응의 지속가능한 관리, 농촌경제·공간의 지역균형발전을 위한 11가지 지원 정책) 등 회원국의 전체 CAP보조금 관리
- 임무 : ⁽ⁱ⁾농업인의 온라인을 통한 CAP보조금 신청 관리, ⁽ⁱⁱ⁾신청요건, 준수조건 등 대한 점검을 실시한 후 보조금 지급 및 EU에 보고, ⁽ⁱⁱⁱ⁾EU는 농업보장기금(EAGF)은 월 단위, 농촌개발기금(EAFRD)은 사분기 단위로 상환, ^(iv)재정지출은 연간계정에 기록하고 재정 보증 프로세스에 따라 점검 및 감사를 받음
- (형태) 회원국들은 해당 국가의 국토·농업·행정체계·정책 등의 여건을 반영하여 설치
 - * 공공기관(public agency) : CAP보조금 업무를 전담하여 관리하는 공공기관 설치 (프랑스, 독일, 이태리, 스페인, 포르투갈, 네덜란드, 덴마크 등)
 - * 정부의 농업·농촌부처 내에 CAP보조금을 전담하는 부서 설치(벨기에, 아일랜드 등)

□ CAP직불제 점검(control) 체계

- 점검(control) 유형 : CAP직불제 점검(control)은 행정점검(administrative checks)과 현장점검(OTSC: on-the-spot controls)으로 구성되며, 준수조건(SMRs, GAEC) 이행점검은 현장점검으로 실시함
- 직불금 신청 및 점검결과 관리 시스템 : web-LPIS를 사용하여 농업인이 온라인으로 직불금을 신청한 후(전년도 신청면적, 지급면적 확인), CAP보조금 관리기구(Paying Agency)과 권한을 위임받은 점검기관들이 행정점검 및 현장점검(행정요건, 준수조건)을 실시하고, 점검결과 적합·준수 여부를 web-LPIS를 통해 농업인에게 통보함
 - N년도의 점검결과, 직불금 지급면적 등의 정보는 LPIS(DB)에 현행화되어 N+1년도 직불금 신청에 활용하며, 따라서 행정기관과 점검기관은 필지별 점검결과, 신청사항 수정 내용, 처리 내용 등에 관한 이력 정보를 확인할 수 있음

농업인 web-LPIS 신청 정보	⇒	행정점검 현장점검 (준수조건 이행점검)	⇒	점검결과 조치 (감액, 보정 등)	⇒	LPIS-DB 현행화	⇒	차기년도 직불금 신청 LPIS-DB
--------------------------	---	--------------------------------	---	-----------------------	---	----------------	---	---------------------------

- 행정점검 : IACS 규정에 따라 직불제 유형별로 농업인의 신청 내용(농업인, 필지, 가축 등)이 관련 규정 의무사항(요건) 등에 적합한지의 여부에 대해서 전체를 대상으로 점검함(다음은 주요 점검사항 요약)
 - °농업인의 신청등록 요건의 적합성, °LPIS(DB) 대비 신청필지 면적(면적 초과 여부), °직불수급권 검토, °동일한 필지에 복수 농업인이 신청한 경우 면적(100%) 초과 여부, °신청한 농지의 사용(재배 품목 또는 부류, 휴경 등)이 LPIS에 입력된 내용과의 일치성, °신청한 필지가 복수의 직불제(기본직불제, 농촌개발 관련 직불제 등)와 연계된 경우 다른 형태의 필지사용(복수작물 재배, 농지와 초지 등)의 비적합성, °한명의 농업인이 EU 여러 회원국에서 복수 신청하는 사례 방지를 위한 지역 간 점검, °현장점검에서 페널티(감액) 대상이 될 수 있는 비의도적 오류 가능성의 사전 점검 등
 - EU 직불제 유형 중, 녹색직불제, 청년농업인 직불제 등과 같이 복합적(complex)인 요건이 요구되는 직불금 신청에 대해서는 행정점검을 유의해서 실시함
 - * 녹색직불제 : 재배작물 다양화, 영속성 초지 관리, 유기농인증 필지 예외 등 점검
 - * 청년농업인 직불제 : 회원국별 청년농업인 기준, 관련 세부 자격요건 등 점검
 - * 농촌개발 관련 직불제 : 세부 기준요건 등 점검
- 현장점검 : 현장점검은 각 직불제의 신청요건(필지현황, 농지사용, 재배작물 등) 및 준수조건(SMRs, GAEC)에 대해서 실시하며, 각 직불제별 점검대상 비율은 규정에 따름(5% 이상)
 - 점검대상 선정 : 위험평가를 통한 선정 약 3.5%, 무작위 선정 1.5% 내외
 - * 점검대상 : 약 3.8백만 수혜자, 현장점검 약 190천 건(2014~20년 기간 년평균)
 - 현장점검 방법 : 각 직불제에 대하여 점검원의 현장방문(물리적 점검), 관측위성 원격탐사(remote sensing) 영상 데이터 분석 등의 방법으로 실시함(3.3. EU 직불제 현장점검 고도화 체계 참조)
- 준수조건 현장점검 : 준수조건(SMRs, GAEC) 현장점검 담당기관의 점검원들은 태블릿 또는 디바이스(지리공간정보App)를 사용하여 현장점검 업무(점검대상 정보, 점검항목별 체크, 점검결과 보고 등)를 수행함
 - 준수조건 점검기관이 직불제 행정관리 기관과 동일한 경우, 점검원은 동일한 점검 대상자에 대하여 신청요건 적합성 점검과 준수조건 이행점검을 병행 할 수 있음

□ EU 현장점검(control) 프로세스

- ① 점검 공지·홍보 : 회원국 정부는 CAP직불제 유형별 신청요건, 준수조건(SMRs, GAEC)의 세부기준, 점검(control) 방법 및 항목, 페널티(감액) 산정 기준 및 방법 등을 농업인에게 공지함
 - * Web-LPIS에 게시하고, 지역 행정국, 농업회의소, 지역 농업관련 단체 등을 통해서 공지하고, 농업인들의 편의성 제고를 위한 핸드북, 해설자료 등을 게시 및 배포
- ② 현장점검 활동
 - 농업인에 공지 : 점검대상으로 선정된 필지의 농업인에게 현장점검 계획을 통지함
 - * 모든 농업인이 현장점검에 입회 의무 없음(현장 입회가 필요한 경우에만 입회 요청)
 - 현장점검 업무수행 : 해당 준수사항의 세부기준 및 점검포인트, 판별기준 등을 적용하여 현장점검 업무 수행
 - * 농업인은 준수사항과 관련한 자료(관리보관 의무 자료)들을 점검원이 요청할 경우 현장점검 당일에 제시할 수 있어야함(누락한 자료는 현장점검 이후 2일 이내에 제출할 수 있음)
 - * 현장점검 가이드 : 점검원의 현장점검 업무수행을 위한 점검항목(control points), 점검 요령, 적합·준수 여부 및 부적합·미준수 수준 판별기준, 점검결과 보고요령 등 수록(점검 항목별 세부기준은 각 준수사항 지침⁴²⁾)
 - 현장점검 도구(tool) : 점검원이 주로 사용하는 현장점검 도구는 지리공간App 기능을 갖춘 태블릿 또는 디바이스 등임
 - * LPIS DB(필지별 신청정보, 점검이력 등), GPS, 측정(길이, 면적 등), 그래픽 편집, 점검항목 리스트, 점검결과 보고서 작성 등의 기능
- ③ 현장점검 결과처리 : 부적합·미준수 사례를 적발한 경우 점검원은 관찰한 관련 자료를 기술한 보고서(양식)를 작성하여 점검기관 책임자에게 제출(태블릿에서 전송)
 - * 점검보고서에는 해당 농업인에게 직접 귀책이 있는 부적합·미준수 사항만 기재하고 점검원과 농업인 서명, 농업인은 농업인의 관찰사항 기재(제공된 난) 가능
- ④ 농업인 의견 제출 : 현장점검 종료 후, 부적합·미준수 판정을 통보받은 농업인 중 의견이 있는 경우 해당 점검기관에 의견을 문서로 제출(점검 후 10일 이내)

42) 회원국은 각 준수조건별 EU 관련법규에 따른 세부기준(standards)을 규정

- ⑤ 페널티(감액) 산출 : 준수사항별 점검기관은 부적합·미준수 수준에 대한 평가 (EU 페널티 평가규정)를 토대로 페널티(사전경고 또는 직불금 감액)를 산정하고, 해당 내용을 CAP보조금 관리기구(paying agency)에 제출함
- CAP보조금 관리기구(paying agency)은 현장점검 기관들로부터 제출받은 농업인별 부적합·미준수를 종합하여 직불금 감액을 산출하고 해당 농업인에게 우편으로 통지함 (해당 농업인이 소재한 지역의 행정기관을 통해서 전달할 수 있음)
- ⑥ 농업인의 이의 제기 : 농업인은 통지받은 페널티에 이의가 있는 경우 관할지역 행정기관을 통해서 이의를 제기할 수 있으며(통보 후 2개월 이내), 관련 법규 지침 적용에 오류가 있다고 판단하는 경우 농업부(중앙정부) 또는 관할지역의 행정법원에 이의를 제기할 수 있음

□ 부적합·미준수 페널티 체계⁴³⁾

- 페널티 부과와 주요 원칙 : °비례 원칙, °농업인에 대한 설득력 확보, °부적합·미준수 필지 이전의 경우 기준 마련, °페널티 면제 시 사유, °페널티 부과기간은 부적합·미준수 발생 연도 기준, °농업인의 의견 제시 보장
 - * 부적합·미준수 필지의 이전 : 부적합·미준수가 적발된 필지를 이전(매매, 임대차 등)하는 경우, 양자 간의 부적합·미준수의 책임에 대해 공정하고 형평성 있게 페널티를 배분하여 부과
 - * 페널티 부과 기간 : 부적합·미준수 발행연도를 기준으로 페널티 부과(해당연도 농업인 직불금에서 감액), 부적합·미준수 발행연도가 불분명한 경우 부적합·미준수를 적발한 연도 기준
- 페널티 유형 : °사전경고, °지급액 기준 비례비율 직불금 감액, °직불금 신청 면적의 부적합(초과 신청)에 대해서는 초과면적 기준 직불금 감액
 - 사전 경고 : 부적합·미준수 정도가 해당 준수조건의 목적 달성에 중요한 영향을 미치지 않는 경미한 경우에는 감액을 부과하지 않고 사전경고 조치함
 - * 사전 경고 : 해당 농업인은 점검기관이 정한 기간 이내에 개선하여 결과 입증자료를 해당 점검당국에 통보하거나, 또는 차기 연도 현장점검에서 부적합·미준수가 적발되지 않아야함
 - * 페널티 면제 : 부적합·미준수가 불가피한 사정으로 발생한 경우, 행정명령에 기인하여 발생한 경우, 페널티 금액이 100유로 이하인 경우(감액은 하지 않으나 부적합·미준수 이력은 기록)

43) Regulation(EU) 2021/2116 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy; Delegated Regulation(EU) 2022/1172 on the integrated administration and control system in the common agricultural policy and the application and calculation of administrative penalties for conditionality;

[표3-8] EU CAP직불제 점검(control) 결과 부적합·미준수에 대한 감액 기준

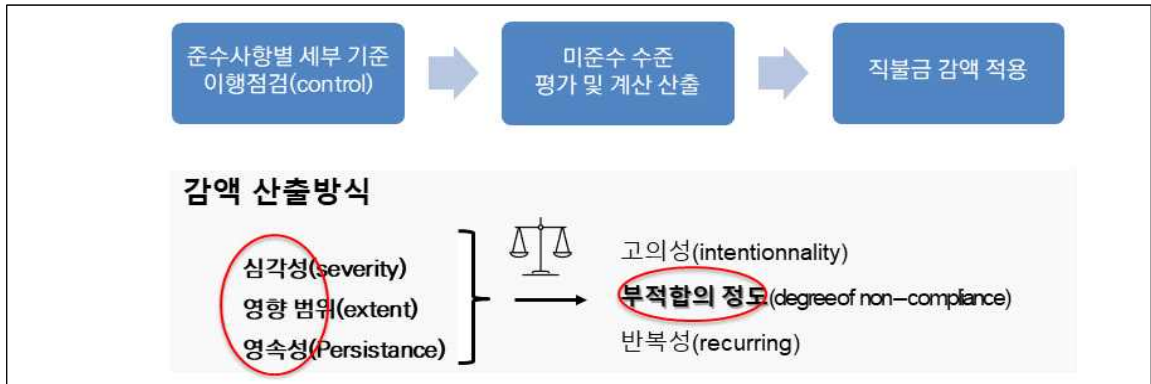
구분	감액 기준
기본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해당 농업인 직불금의 3%임 *회원국 CAP보조금 관리기구는 EU 규정에 근거하여 부적합·미준수 사례별로 감액비율 조정하여 적용할 수 있음 *AMS을 통하여 적발된 경우 감액비율 하향 조정,
경미	○ 부적합·미준수 경미한 수준, 감액 비율 하향조종 가능(예시 : 1%이상 3%이하)
심각	○ 부적합·미준수 심각한 수준, 공공 및 동물 건강에 직접적인 영향을 미친 경우 감액 비율 상향 조정 가능(예시 : 3%이상 10%이하)
고의	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부적합·미준수가 고의적인 경우 심각한 수준에 따라 15% 이상 100% *심각성이 낮고 공공·동물 건강에 위협을 초래하지 않는 경우(5% 이내) *여러 건 중 한 가지 정도가 심각한 경우(10% 이내) *적발 내용 중 비고의성이 포함된 경우(20% 이내)
반복	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일한 부적합·미준수가 반복된 경우, 1차 감액에서 적용된 감액비율의 3배 ○ 3년 이내에 동일한 부적합·미준수가 반복된 경우, 고의적 부적합·미준수로 분류
고의 반복	○ 고의적 부적합·미준수가 반복되는 경우, 심각성·확산성·영속성을 판별하여 최대 100% 적용 및 당해 연도 지원대상에서 제외

- 부적합·미준수의 수준 평가 : 부적합·미준수의 수준, 즉 과급범위, 심각성, 영속성과 농업인의 고의성(intentional) 및 반복성(recurring)을 종합적으로 평가하여 페널티(감액)를 부과함

[표 3-9] CAP직불제 현장점검 결과 부적합·미준수 수준의 평가기준

구분	주요 내용
미준수 특성	과급범위 (extent) ○ 부적합·미준수 내용이 미치는 공간적 범위로 해당 인근 농장 또는 주변에 영향을 미치는 정도 분석 *공공식물·동물 건강 관련 준수조건은 미준수의 영향 범위가 넓어지는 위험성이 있음
	심각성 (severity) ○ 해당 준수조건 및 세부기준의 목적을 고려하여 심각한 정도 분석
	영속성 (permanence) ○ 부적합·미준수로 인한 영향이 지속되는 기간 또는 합리적인 수단을 통해서 해당 영향을 종료할 수 있는 가능성 등 분석
농업인 태도	반복성 (recurring) ○ 동일 준수조건에 대한 3년 연속적으로 미준수가 적발된 경우 감액비율 상향 조정
	고의성 (intentional) ○ 동일 미준수를 3년 이상 연속한 이후 정당한 사유 없이 반복하는 경우 고의적임 미준수로 분류하고 15%이상 100%까지 감액 비율 부과

[그림3-2] CAP직불제 현장점검 결과 부적합·미준수 페널티 부과체계



○ 필지면적의 초과신청에 대한 페널티⁴⁴⁾

- 페널티 대상 직불제 : 기본직불, 소농직불, 재분배 직불, 자연제약지역 직불, 청년 직불은 직불금 신청면적이 지급면적 보다 큰 경우 페널티 부과 대상이 될 수 있음
- 페널티 부과요건 : 각 직불금 유형별 필지의 적합성 요건을 준수하지 않고 직불금을 신청하여 점검에서 부적합 사항이 적발된 경우 등 농업인의 직불금 신청면적이 지급면적을 초과하는 경우 페널티가 부과될 수 있음
- 페널티 부과기준 : 직불금 신청면적과 지급면적의 차이면적을 기준으로 페널티 부과

기본 감액	신청면적이 지급면적의 3% 이상(또는 2ha 이상) 및 신청면적과 지급면적의 차이가 지급면적의 20% 이내	(신청면적-지급면적)x2= 면적에 해당하는 직불금 감액
과도한 면적차이 감액	신청면적과 지급면적의 차이가 지급면적의 20% 초과	해당필지의 작물부류와 연계된 직불금 전액 비지급
	신청면적과 지급면적의 차이가 지급면적의 50% 초과	기본감액 및 해당필지의 작물부류와 연계된 직불금 전액 비지급

□ 농업인 자문지도

- EU는 회원국 정부가 농업인의 경작, 농장관리, 환경관리 등의 활동을 효과적으로 수행할 수 있도록 ‘종합농장자문시스템(comprehensive farm advisory system)’ 운영에 대하여 규정⁴⁵⁾하고 있음

44) Commission Delegated Regulation (EU) No 640/2014

45) Regulation(EU) 1306/2013(제12조~제15조), Regulation(EU) 2115/2021 - farm advisory services

- 회원국은 ‘종합농장자문시스템’을 활용하여 농업인들이 CAP직불제 준수조건(환경, 기후변화, 농지관리, 식품안전, 공공·동물 건강, 동물복지)들의 세부기준들을 체계적으로 이해하고, 원활하게 이행할 수 있도록 지원하기 위하여 관련 분야별 전문기관 및 전문가들의 자문체계를 운영함
- CAP직불제 준수조건 관련 주요 자문 주제 : 환경보존 및 기후변화, 농지관리, 식품안전, 공공·동물 건강, 동물복지, 물 관리시책에 따른 활동, 농촌개발프로그램에 따른 활동(농장 현대화, 경쟁력 향상, 사회적 통합 및 혁신, 시장지향 및 기업가 정신 함양 등)에 관한 영농기술, 농업경영 등
- CAP직불제 관리기구 또는 행정기관이 승인한 전문기관(및 전문가) 또는 지역 단위 농장자문 네트워크(전문기관 및 전문가)를 통해서 자문을 실시함
- * CAP직불제 관리기구, 행정기관, 준수사항 점검기관은 농업인에게 기술적인 사항에 대한 자문을 실시하지 않음

3.3. 공동농업정책 직불제 현장점검 고도화 : 지속 모니터링 시스템(AMS)

□ CAP직불제 현장점검 고도화 추진배경

- EU CAP2013 개혁에서 추진된 환경·기후위기 대응, 직불제 형평성 제고, 소득 지원 대상의 전략화(청년농업인, 자연제약지역농업인) 등을 반영한 CAP직불제 유형별 신청요건 및 준수조건이 확대 및 복잡화(complex)됨에 따라 현장점검을 위한 행정부담 증가 문제가 중요한 정책이슈로 등장했음⁴⁶⁾
 - 특히 환경·기후위기 대응을 위한 녹색직불제(Green Payment)는 재배작물의 다양성, 생태경관 관리, 영속성초지 유지 등을 요구함에 따라 신청요건과 준수사항에 복합적(complex)인 기준들이 도입되어 현장점검 부담(전문성, 인력, 비용 등)이 늘어남
 - * CAP2013 직불제 개혁에 따라 법적관리요구(SMRs) 18개, 농업환경우수조건(GAEC) 11개, 녹색직불 3개 요건(재배작물 다양성, 영속초지 유지, 필지 일부를 생물다양성에 배정) 등 신청요건과 준수조건이 수가 증가하고 기술적 수준이 높아졌음
 - 직불금 신청 필지면적이 작으면서 접근이 어려운 지역일수록 현장점검 부담이 커지고, 작물별 생육기간의 차이에 따라 동일 필지에 대한 반복적인 현장점검이 필요한 사례가 나타났으며, 현장점검 의무비율 5% 이상의 표본에 대한 점검만으로 직불제가 목표한 성과를 보장하기 어려운 문제가 발생함
- 또한 녹색직불제(Green Payment)의 도입으로 인하여 농업인의 농자재 사용 기록·관리 등의 행정비용, 신청요건 및 준수조건 파악을 위한 정보비용, 영농 기술 개편에 따른 생산비용 등이 증가하여 대응방안 마련이 필요했음
- EU는 Post2020 개혁부터 추진해온 CAP직불금 관리체계의 효율화 추진에 이어 CAP2013년 개혁에 따른 행정부담을 축소하기 위하여 현장점검의 효율성 및 효과성을 개선에 ICT기술 활용을 추진하고, 관련 분야 연구개발을 지원하였음
 - EU는 관측위성(Sentinel)을 활용하기 위한 GIS운용 소프트웨어 개발, 원격탐사 영상분석 기술개발 등을 추진하였으며, 관련 연구개발 프로젝트를 지원하였음: RECAP(Reinforcing CAP), sen4cap(Sentinels for CAP), NIVA(New Iacs Vision In Action) 등⁴⁷⁾

46) Directorate-General for Agriculture & Rural Development(2018), "Analysis of administrative burden arising from the CAP," tech. rep., European Commission

47) °RECAP(Reinforcing CAP) : 작물유형 분류, 환경관련 준수사항의 현장점검에 필요한 원격탐지 및 머신러닝(Machine Learning) 도구 개발 및 실용화 검증 연구

□ EU 직불제 현장점검 고도화 추진방향

- EU CAP직불제 현장점검 고도화의 핵심 추진방향은 CAP보조금 관리기구(Paying Agency) 및 점검기관들의 현장점검을 자동화 및 효율화하기 위하여 관측위성의 원격탐사 기능을 활용한 ‘지속모니터링시스템(AMS : Area Monitoring System)⁴⁸⁾’을 구축·운영하는 것임
 - 유럽우주기구(ESA: European Space Agency)가 운영하는 관측위성(Sentinel)⁴⁹⁾ 원격탐사(remote sensing) 영상 데이터들을 머신러닝(ML : Machine Learning)을 통해서 저장·검색·분석하는 기술을 기반으로 CAP직불제 준수조건 현장점검의 자동화, 정밀화, 효율화 등 추진
- EU는 AMS 추진 관련 연구개발 및 시범운영 결과를 토대로 회원국 CAP보조금 관리기구(Paying Agency) 컨퍼런스(2022년)⁵⁰⁾에서 협의를 거쳐 2023년부터(CAP 2013~2017 시작년도) 모든 회원국들이 AMS를 사용하도록 하였음(준비 미흡 회원국은 2014년부터 시행)
- EU는 AMS를 통합행정점검시스템(IACS)을 구성하는 필지정보관리시스템(LPIS) 및 지리공간지원애플리케이션(GSAApp)과 연결하여 자동적으로 필요한 데이터를 교류하고 현행화하도록 하여 CAP직불제 현장점검 업무의 효율화를 추진함 (AMS 보완내용 부록 3 참조)

□ 통합행정점검시스템(IACS)의 AMS 연계체계

- 필지식별시스템(LPIS : Land Parcel Identification System) : 지리정보(GIS)기반 EU

[°]Sen4cap(Sentinels for CAP) 작물 종류·유형 구분, 영속성초지 식별, 질소고정작물면적 측정, 휴경면적, 수확(농지, 초원)면적, 농지의 사용현황(경작 중단 등) 등을 원격탐사 영상 분석을 통해서 파악하기 위한 각종 지표(index) 개발

[°]NIVA(New Iacs Vision In Action) 위성관측 데이터를 활용한 농장(경작활동) 운영시스템 혁신을 위한 디지털 솔루션을 IACS(직불신청, 필지식별, 행정점검, 현장점검 등)에 통합시키는 방안 연구

48) AMS를 직역하면 ‘지리 모니터링 시스템’ 이나, 보고서에는 지속적(다중시간, 실시간)인 점검이 가능한 점을 강조하여 ‘지속 모니터링 시스템’ 이라는 용어 사용함(프랑스는 ‘3STR: 실시간 모니터링 시스템’ 을 사용)

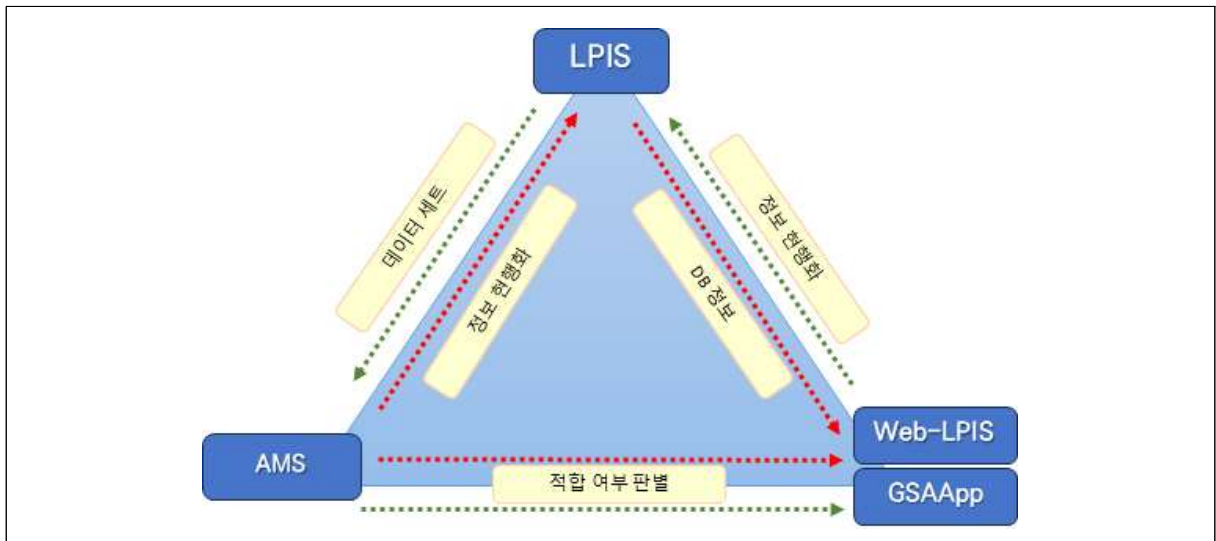
49) Sentinel-2는 EU 코페르니쿠스 지구관측 프로그램의 일환으로 유럽우주센터(ESA)가 운영하는 지구관측위성 집합(2015.6.23. Sentinel-2A와 2017.3.7. Sentinel-2B)으로 폭넓은 다중 스펙트럼 이미지 처리 기능(MSI)을 통해서 가시광선과 적외선 사이의 13개 대역에 걸쳐 너비가 290km에 달하는 시야를 확보하고, 픽셀당 10m의 정밀도로 지구 이미지를 생성함. Sentinel-2 데이터는 농업, 임업, 기타 토지 관리 용도에 활용됨(지피 식생과 토양의 지도 작성, 내륙 수로와 연안 지역을 관찰 등). 데이터 세트는 무료 개방형으로 Google Public Cloud Data 프로그램의 일부로 무료 제공됨. Sentinel 2의 사양은 공간해상도 10~20m, 관측폭 290km, 방문주기 2~3일, 이미지 획득 소요 시간 3~5일, AMS에서는 5일 단위로 현행화함

50) the 51st Conference of Directors of the European Union Paying Agencies, From 11 to 13 May 2022, Paris.

회원국 필지정보DB의 데이터셋을 AMS에 제공하여 관측위성 영상 데이터를 필지별로 분석하여 현장점검 실시

- web-LPIS를 통해서 농업인 직불금 신청(직불제 유형별 신청필지 정보 입력), AMS 적합·준수 여부 판별 결과를 web-LPIS⁵¹⁾를 통해서 농업인에게 통보 및 농업인 수정(부적합·미준수의 경우) 등의 작업을 통해서 LPIS(DB)는 자동 현행화(paying agency, 행정기관 등의 모니터링을 거침)
- * LPIS는 팜맵과 GIS기반 필지 전자지도인 점은 같으나, LPIS는 CAP직불제 전용DB(직불제 규정에 따른 필지경계, 필지면적, 농지이용, 재배작물, 점검이력 등 수록 및 관련 시스템과 연계 및 DB현행화 등)인 점이 다름

[그림3-3] EU CAP직불제 IACS의 AMS 연계 체계



- * LPIS(Land Parcel Identification System) : 필지식별DB
- * GSAA(GeoSpatial Aid Application) : 지리공간지원 애플리케이션/ Geotargged Photo : 위치태그사진
- * AMS(Area Monitoring System) : 지속모니터링시스템
- * ML : Machine Learning(인공지능), * Control App : 점검기관(전문가) 애플리케이션

- 지리공간지원 애플리케이션(GASS : GeoSpatial Aid Application) : GASS는 web-LPIS, 태블릿(현장 점검원)에서 행정기관, 점검기관, 농업인 등이 직불제, 신청 관리, 신청내용 수정, 현장점검 활동 등을 지원하는 애플리케이션임
- * 직불제 유형별 필지의 특성 표시, 측정(거리, 면적), 그래픽 편집(필지 경계, 필지 합병·분할 등) 다양한 기능을 활용할 수 있음

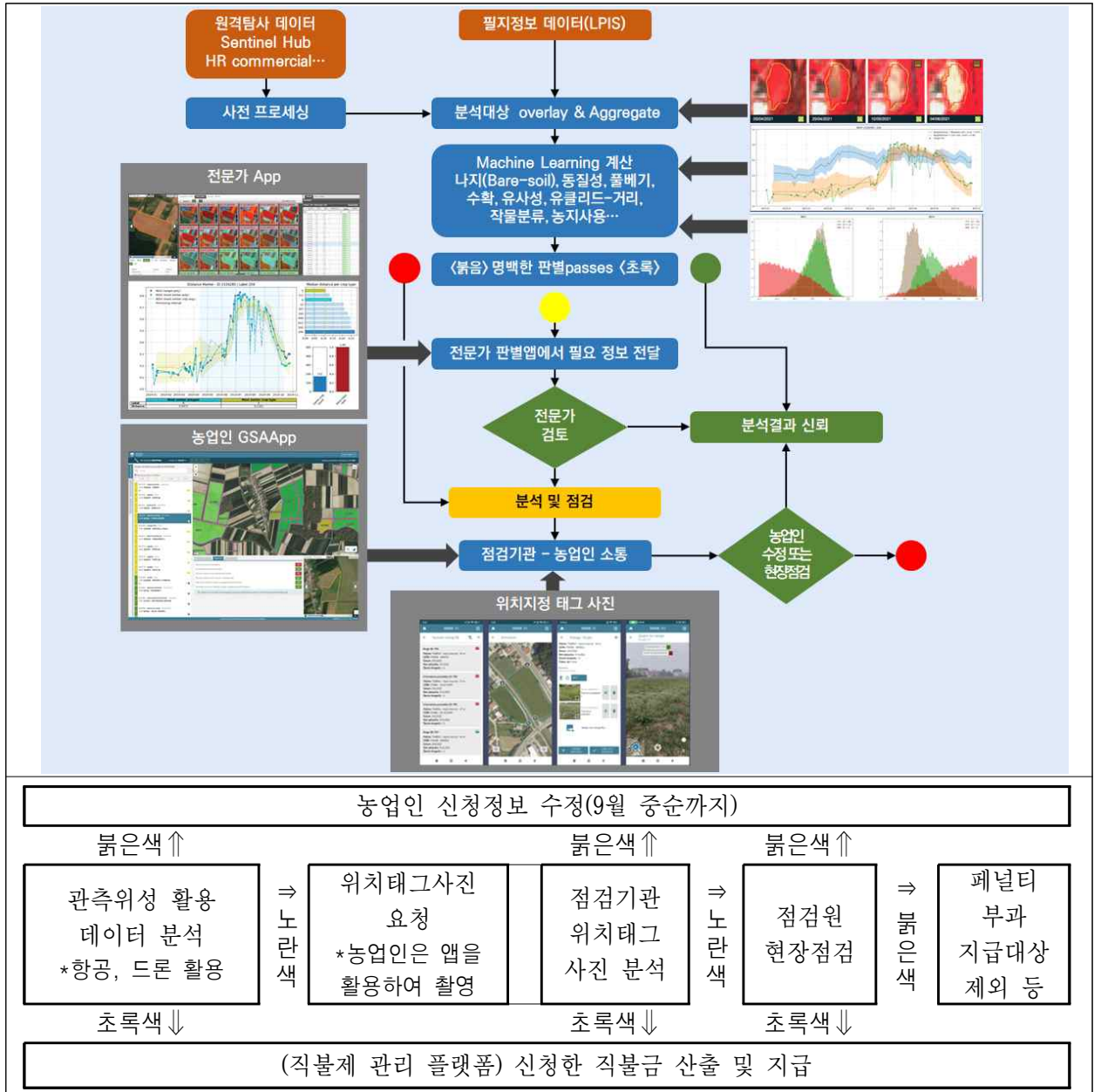
51) 프랑스 Telepac, 벨기에 pac-on-web 등

- 지속모니터링시스템(AMS : Area Monitoring System) : LPIS로부터 받은 데이터 세트를 기반으로 관측위성(Sentinel)의 원격탐사 영상 데이터들을 머신러닝(ML)이 분석하여 필지별로 직불제 유형별 신청요건, 준수조건 등의 적합·준수 여부를 지속적(다중시간)으로 판별함
- AMS의 판별결과는 신호등 시스템(TLS: Traffic Light System)을 통해서 web-LPIS에 필지별로 적합 녹색(Green), 미판별 노란색(Yellow), 부적합 붉은색(Red)으로 표시됨

□ AMS 운영 프로세스

- ① 관측위성(sentinel)이 제공(다중시간)하는 영상 데이터를 LPIS(DB)이 제공하는 데이터세트와 결합하여 머신러닝(ML)이 필지별로 각종 분석지표들을 통해서 적합·준수 여부를 판별함
 - * 관측위성(sentinel)은 2~3일을 주기로 데이터를 전송하고 분석을 거쳐 AMS는 4~5일 주기로 분석결과를 제공(다중기간 분석은 농지이용, 경작활동 등을 관측하는데 유용함)
- ② 1단계 판별 : 머신러닝(ML) 분석결과를 신호등 시스템(TLS)을 통해 web-LPIS에 필지별로 적합(초록색), 부적합(붉은색), 미판별(노란색)을 표시하여 해당 농업인이 판별결과를 확인 함
 - * 초록색 : 해당 필지의 신청내용 및 현황 분석결과 적합 증거들이 명확함
 - * 붉은색 : 해당 농업인은 부적합 사항 개선, 신청내용 수정, 행정기관 소통 등 실시(계속 붉은색 상태를 유지하면 감액 대상이 될 수 있음)
 - * 노란색 : 머신러닝(ML) 판별이 어려운 경우(데이터 미흡, 작물 생육기간, 지형적 문제 등)로 작물의 생육기간에 따라 일정기간 판별 유보 또는 점검기관 분석(관측위성 데이터 등 관련 자료 분석) 실시
- ③ 2단계 판별 : 농업인(붉은색) 상담결과 재분석이 필요한 경우, 노란색이 지속되는 경우 등에 대해서 점검기관은 재분석(ML 데이터 및 관련 자료)을 실시하고 필요한 경우 해당 농업인에게 위치태그사진(Geotagged Photo)을 요청함
 - 위치태그사진 : 점검기관은 노란색 필지, 붉은색 필지의 재점검 필요 등의 농업인에게 위치정보태그사진을 요청하고, 농업인은 App을 설치한 후 매뉴얼에 따라 사진을 촬영하여 점검기관에 전송함

[그림3-4] EU CAP직불제 AMS 운영체계



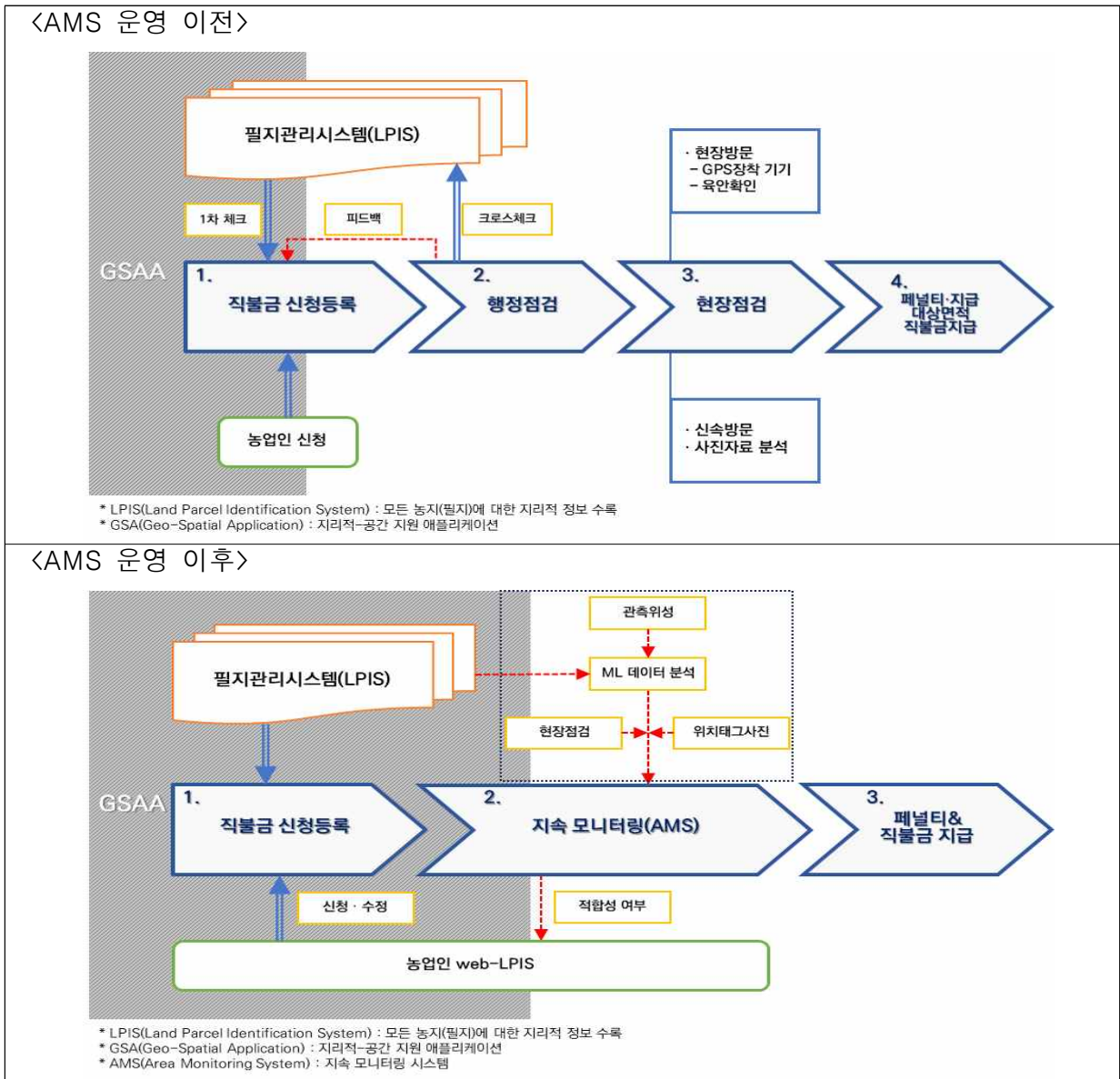
- ④ 3단계 판별 : 점검기관은 위치태그사진 분석결과 적합·준수 판별은 초록색(Green)으로 변경하고, 위치태그사진 분석으로 판별이 어려운 경우에는 점검원이 현장 방문 점검을 실시함(1~2단계 판별에서도 필요한 경우 즉시 현장점검 실시)
- ⑤ 판별결과 종합 : 1~3단계 판별 과정에서 부적합·미준수 농업인이 신청내용 수정 기간 이내에 조치하는 경우 페널티가 부과되지 않으나, 이후까지 유지하는 경우에는 페널티 대상이 될 수 있음

- AMS 운영 이전에는 직불금 신청마감 이후 현장점검에서 적발된 부적합·미준수는 페널티 대상이 되었으나, AMS 운영 이후에는 신청 후 일정기간 동안 농업인이 신청한 내용을 수정할 수 있음(페널티 대상 축소, 직불금 지원면적 관리 개선)

□ 기존 점검(control) 체계와 AMS 도입 이후 점검 체계 비교

- 기존 점검(control) 체계는 행정점검과 현장점검을 분리하고 현장점검은 점검원이 현장을 방문하여 실시하였으나, AMS 도입 이후에는 행정점검(직불제 유형별 관련 사항) 및 현장점검의 대부분을 AMS를 통해서 실시함

[그림3-5] CAP직불제 AMS 운영 전후 비교



□ AMS 운영 기대성과

- AMS은 운영 초기에 일부 영역에서 기술적 오류 및 제약이 나타나고 있으나, EU 및 회원국들은 CAP직불제 현장점검의 효율성 및 효과성 개선(행정부담 축소, 신청요건 적합성 개선, 준수조건 준수율 개선 등)에 기여할 것으로 기대하고 있음
 - 대규모 데이터 처리·분석, 다중시간(multi-temporal)관측, 넓은 영역에 대한 관측 등의 능력을 기반으로 CAP직불제별 신청요건과 준수조건들에 대한 일상적인 모니터링을 실시할 수 있음
- 행정부담의 축소 : 점검기관은 현장점검 시스템의 자동화(일부 점검기관의 보완 점검)를 통해서 점검비용을 축소할 수 있으며, 농업인은 준수사항 관련 농자재 사용 및 경작활동 기록관리 등의 부담을 축소할 수 있음
- 점검원과 농업인 간의 갈등 축소 : web-LPIS를 통한 농업인에게 점검결과 통보 및 관련 메시지 전달, 농업인의 위치태그사진 활용, 농업인의 신청내용 수정·변경 등은 점검원과 농업인 간의 갈등 축소에 도움을 줌
 - AMS 통합 판별은 과학적 분석 자료에 기반하고 있기 때문에 부적합·미준수에 대해 농업인에게 설득력 있는 근거 제시가 용이함
- 현장점검의 형평성 개선 : 기존에는 현장점검 대상이 5% 수준이었으나, AMS의 활용을 통해서 현장점검 대상을 전체로 확대함으로써 현장점검의 형평성을 개선할 수 있음
- 직불금 신청의 오류 축소 : 농업인이 AMS의 판별 결과를 web-LPIS에서 확인함으로써 부적합·미준수 경우 문제점을 GIS 데이터를 통해서 인식할 수 있게 됨에 따라 직불금 신청의 오류를 축소할 수 있음
 - * 사례 : 스페인과 아일랜드의 AMS 시범사업 운영 결과, 농업인들의 직불금 신청의 정확성과 합리성이 개선된 것으로 나타났음, 농업인의 신청내용(필지의 특성, 재배작물 등)과 지속 모니터링을 시스템(AMS)을 통한 점검 간의 차이는 약 5% 정도로 나타났음
- 정보의 자동 현행화 : AMS의 점검결과 정보, AMS의 판별결과 농업인이 web-LPIS에서 수정한 정보 및 점검기관이 수정 정보 등을 LPIS DB에 자동으로 현행화(paying agency, 행정기관 모니터링)함으로써 직불제 관리 및 점검(control)의 효율성 개선을 기대할 수 있음

□ AMS의 제약 및 개선과제⁵²⁾

- 특수한 환경 : 작물의 특성, 지형의 특성, 기타 환경의 특성 등에 따라서는 관측 위성(sentinel) 영상 데이터가 미흡하거나 오류가 있을 수 있기 때문에 점검기관의 보완 업무가 필요함
 - 점검기관의 정밀분석, 현장방문 점검 비중이 큰 경우 효율성이 미흡할 수 있음
- 관측위성 능력 : 관측위성의 공간 해상도 능력이 충분히 높지 않은 경우 필지의 특성에 따라서는 적합·준수 여부의 판별작업에 기술적 어려움이 있음
 - * 광작형 필지는 점검지표가 미흡하여 신뢰도가 낮음, 소규모 필지는 경작상태 파악을 위한 해상도 미흡, 경사지, 작은 숲 아래 목초지 등 미파악의 문제점
 - * 필지 특성(면적, 작물, 설치물 등)을 정확하게 측정하기 위한 해상도가 미흡한 경우 항공 사진 분석, 현장방문 점검의 병행이 필요
 - 기술혁신 : 최근에는 공간해상도 및 분석기술 개선으로 광작형 필지, 소규모 필지 등에 대한 적합·준수 여부의 판별 능력이 향상됨
 - * 공간해상도 : ESA의 Sentinel2(10~20m), Planet Labs의 Dove(0.5~5.5m), RapidEye(6.5m)
 - * 소규모 필지 : 위치지정태그 사진 활용, 여러 관측위성의 원격탐사 이미지 데이터 혼합 활용 등
- 머신러닝(ML) : ML은 초지·습지의 경작활동 분석, 인접 재배하는 유사작물의 식별 등에 애로가 있으며, 다양한 사례에 대한 훈련 데이터 확보, 알고리즘의 지속적인 개발, 다양한 경작방식 및 작물 식별능력 개선, 넓은 초지(수십 ha)의 상태 점검 능력 확보 등이 필요함
- 농업인 : 농업인의 여건과 상황에 따라서는 과도한 양의 점검결과가 발송되어 대응이 어려울 수 있으며, 특정 기간 내 수행해야하는 준수조건은 개선이 어려울 수 있음
 - 또한 AMS의 점검결과에 따라서는 농업인이 web-LPIS를 통해서 신청내용을 수정하는 작업이 어려울 수 있음(필지의 경계 수정, 재배작물 적정성 분석, 환경·기후 관련지침 사항 반영 등 수정해야하는 내용들이 어렵고 복잡할 수 있음)

52) CAP보조금 관리기구(paying agency) 컨퍼런스(the 51st conference of directors of paying agencies : 2022.5.11.~13) 내용 일부 인용

[참고] 농업인의 web-LPIS를 통한 직불금 신청, 신청내용 수정등의 업무 지원

- 다양한 직불제 유형, web-LPIS를 통한 신청 등이 농업인에게 어려운 작업일 수 있음
- 이러한 문제에 대응하기 벨기에는 농업인이 희망하는 경우 직불금 신청수정 업무를 공식적으로 위임하는 제도 운영(개인, 농업인단체, 소속조합, 회계경영법인 등)
- 프랑스 농업인들은(약 2/3) 농업회의소, 회계경영법인, 농업인단체 등에 자문지원(위임 아님)을 받음(비용은 농업인이 부담)

- 시스템 신뢰평가 : AMS의 기능이 정확하게 작동하는 있는지 여부, 문제점 등을 파악하고 개선하기 위하여 CAP보조금 관리기구(paying agency) 정기적으로 시스템 신뢰성 평가를 실시할 필요가 있음
- 운영조직 및 인력 조정 : AMS 운영에 따른 CAP보조금 관리기구(paying agency) 및 점검기관의 운영조직 및 인력 조정을 추진할 필요가 있음
- CAP보조금 관리기구의 ICT분야 전문부서 확충, 점검기관의 분석담당 전문인력 확보, 기존 현장점검(방문점검 등 단순 업무) 인력 축소 등

4. 프랑스 직불제 현장점검 고도화

□ 프랑스 CAP보조금 관리기구(ASP : Agence de Services et de Paiement)

- 공공기관 : 프랑스 CAP보조금 관리기구(paying agency)는 ‘서비스·지급기구(ASP : Agence de Services et de Paiement)’ 로 법령⁵³⁾에 근거한 공공기관 형태로 설치·운영하고 있으며, ASP는 EU CAP보조금 관리와 프랑스 정부의 고용, 사회, 환경, 문화, 농촌개발 등의 보조금 관리 업무를 수행함⁵⁴⁾
 - 조직 및 인적자원 : 본부(4개 분야별 사업국), 12개 권역사무국⁵⁵⁾에 총 2,211명 (2022년)이 근무하고 있음 : 본부(34%) 및 권역 사무소(66%)
 - * EU CAP보조금 관리부서 : 농업직불부(DSDA), 농촌개발수산국(DDRF), AC(회계부), DR(각 지역국)
- ASP 업무영역 및 주요업무
 - 업무영역 : CAP직불금 관리를 비롯하여 총 47가지 지원금 지급사업 관리⁵⁶⁾
 - 정책 의사결정 기관 자문(advice) : 보조금 지원 프로세스의 단순화 및 효율성 제고를 위한 방안을 정책당국에 자문
 - 보조금 지원 관리 : 관련 법규, 정부지침 등에 근거하여 지원금 신청의 적합성 검증, 보조금 지급, 보조금 지급에 따른 점검업무 수행
 - * ASP 지급보조금(2022년) : 총 350억 유로(전체 분야), 프랑스 공공기관 중 보조금 지급 규모가 가장 크며 EU 회원국 중 농업보조금 지급 규모가 가장 큼
 - 디지털 전환 추진 : 보조금 수혜자들과 정책당국의 기대에 부응하고, ASP서비스의 품질향상을 위하여 디지털 연구프로그램(ADNUM) 주도

53) Décret n° 2009-340 du 27 mars 2009 ; relatif à l'Agence de services et de paiement à l'Établissement national des produits de l'agriculture et de la mer et à l'Office de développement de l'économie agricole d'outre-mer

54) 관할부서 : 농업·식량주권부, 노동·안전고용·통합부

55) 권역 : 주(région) 또는 통합주(inter-régions), 권역 사무소 : 중앙본부의 부급(direction) 사무소

56) °프랑스 정부 : 고용촉진 지원금, 환경분야(환경 인센티브, 에너지 수표, 전기자동차 충전시설 설치 등), 경제분야(미래산업전환 투자, 탄소중립을 위한 시설투자 등), 사회통합분야(저소득계층 학교급식, 경제활동 통합, 비동반 미성년자, 난민신청자 등), 문화분야(신간서적 보급 지원, ‘공연분야 장기고용 국가기금’ 지급관리 등) 등의 지원금 지급 및 감독 업무관리

°지자체 : 직업훈련 견습생의 보수지급 및 사회보장 지원, 건강 및 사회 보조금, 농촌지역 개발(Réseau rural/Rural network)을 위한 EU 정책차원의 지원

- ASP의 EU CAP보조금 관리(payment agency)
 - * EU CAP보조금 관리기구 운영체계는 회원국들의 정부구조, 행정체계 등에 따라 상이함
 - 업무분장 : ASP는 CAP보조금 관리 총괄업무(EU로부터 인정받은 기관) 및 준수조건 중 GAEC 대한 현장점검을 담당하고, CAP직불제 현장 행정관리, 행정점검, 현장 점검(SMRs)은 ASP로부터 업무 권한을 위임받은 기관들이 수행함(위임받은 기관)
 - * 현(Département)단위 국가서비스(도시관리·농업·자연자원관리)행정국(DDT: Direction Départementale des Territoires) 산하 농업국 : 직불금 신청등록 관리, 행정점검(신청요건 적합성 등), 현장점검(신청요건, 준수사항 SMRs중 일부) 등 담당(전국 93개소)
 - * 현(Département)단위 국가서비스(사회통합, 국민보호)행정국(DDCSPP: directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations) 산하 축산국 : 준수사항 중 동물복지, 동물건강 현장점검 담당
 - * 프랑스 농업부의 '주(Région)'농업산림국(DRAAF: Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt) : 준수조건 중 식물건강 현장점검 담당(전국 18개소)
 - EU CAP직불제 통합행정관리시스템(IACS)의 규정업무 수행 : °보조금관리 업무 총괄, 업무를 위임받은 기관들에 대한 감독, °행정점검 및 현장점검 절차 수립, 점검 수단 마련, °직불금 신청·산정·지급을 위한 정보화시스템 구축·운영, °직불금 지급, °CAP 담당기관(ASP 및 위임기관) 업무지도, °준수조건 현장점검 기관(DDT, DDCS-PP, DRAAF)의 점검업무 감독, °정보화시스템을 통합 직불금 지침 이행(예산 관련업무 등), °준수조건 부적합·미준수에 따른 감액금 산정, °수혜자 홍보 관련 업무, °주요 위원회 보고(운영지침, 현장점검, 직불금 지급 등)
- 농업부문 점검원(contrôleurs) 운영(EU CAP보조금 준수사항 및 농업보조금 요건)
 - ASP는 매년 약 500명의 점검원(계절근로제)을 선발하여 CAP직불제 현장점검, 농업 관련 보조금(프랑스 정부) 수혜 농업인 현장점검 등의 업무를 수행함 ; GAEC 준수 조건 현장점검, 관측위성 영상 데이터 분석, 정부 보조금 관련 현장점검 등
 - 원격탐사(관측위성, 항공영상) 데이터 분석 : AMS를 통한 판별결과 중 노란색(미 판별), 붉은색(부적합·미준수) 필지에 대한 세부검토(점검기관App)를 실시하고, 해당 농업인들에 대한 소통업무를 수행함
 - 점검원의 역량 : 자율적 업무수행관리, 현장점검의 엄격성 인식, 농가에 대한 교육적 자세 및 소통 역량 등이 필요함

- 현장점검 업무 여건 : 필지를 이동하는 업무를 고려하여 근무시간의 유연성 부여, 점검업무 수행을 위한 교육훈련 제공, 현장점검 업무를 지원하는 태블릿(LPIS DB, 측정도구, 점검포인트, 그래픽 편집, 보고서 작성App 등 기능), 차기년도에도 고용이 가능한 계절근로형태 제공함

[참고] ASP 점검원의 현장점검 활동



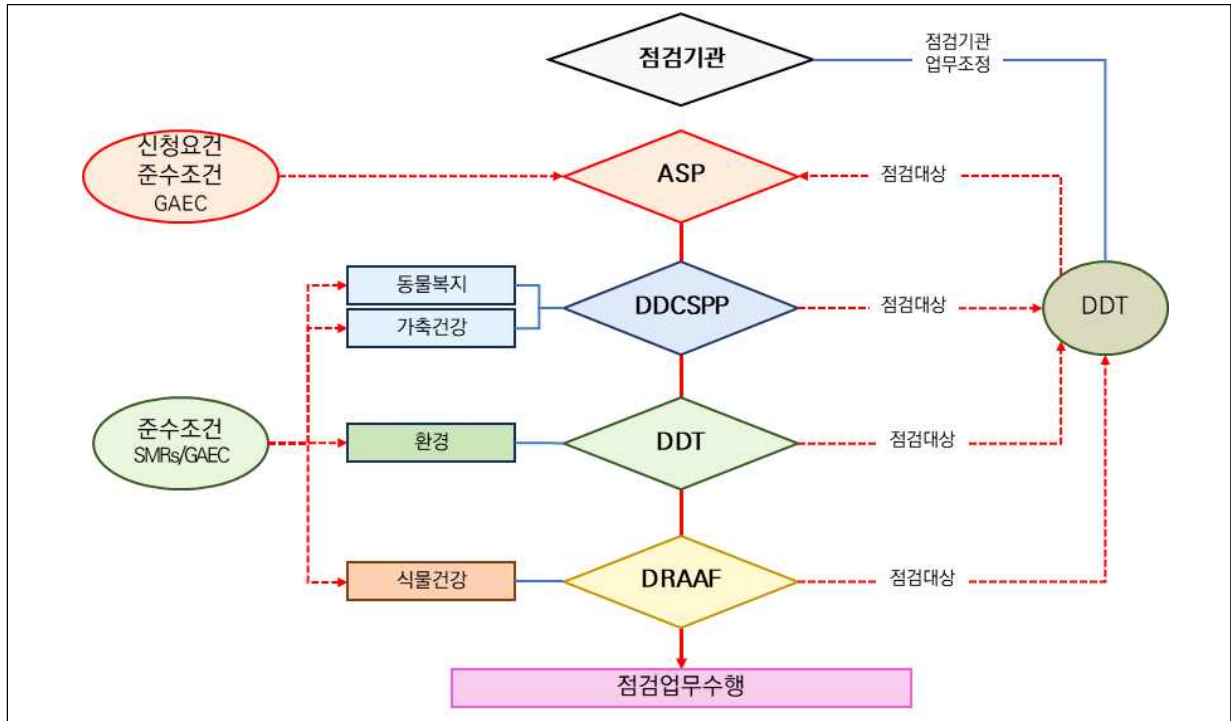
□ 준수조건 현장점검 체계

- 총괄기관 역할은 ASP(점검업무 관리 및 감독)가 수행하고, 지역별(현단위) 현장 점검 업무관리는 DDT(현단위 국가서비스 통합행정)가 수행함
- DDT가 각 점검기관들의 업무조정, 현장점검 대상자, 현장점검 결과 등을 취합하여 ASP에 전달
- 준수조건별 현장점검 담당기관

환경관련 준수조건 GAEC(농업환경우수조건)		동물복지	공중·동물·식물 건강	
환경관련	GAEC	DDCSPP	식물 건강	공중·동물 건강
DDT	ASP		DRAAF	DDCSPP

- * ASP(Agence de Services et Paiement) : 서비스·지급기구
- * DDT(Direction Départementale des Territoires) : 현(Département) 국가서비스 행정국(93개소)
- * DRAAF(Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt) : 주(Région) 농업산림국(18개소)
- * DDCSPP(directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations): 현(Département)단위 국가서비스(사회통합, 국민보호) 행정국 산하 축산국

[그림3-6] 프랑스 CAP직불제 점검기관 연계체계



□ 프랑스의 점검업무 고도화 추진

○ 점검업무 고도화 추진 연혁

- 프랑스는 EU CAP직불제 출범(1992년)에 따른 필지 등록제도가 도입된 이후 직불제 관리를 위한 디지털 기술 개발·활용을 추진하여 직불금 신청·지급 및 점검업무(control)의 효율성과 정확성 수준을 개선하고 있음
- CAP2013 개혁을 계기로 지리정보시스템(GIS)에 기반한 지리농지등록부(RPG: registre parcellaire graphique/ LPIS)를 사용하고, 이를 토대로 농업인의 직불금 신청·관리를 위한 web-RPG(LPIS)인 Telepac을 개발하여 사용함
- 프랑스는 2014년에 항공사진 분석 방식을 사용하였고, 2020년부터는 EU 관측위성(Sentinel)의 원격탐사 고해상도 영상 데이터를 머신러닝(ML) 분석자료를 활용하는 AMS(Area Monitoring System)을 현장점검 시범사업을 실시함
- * 2020년 AIN 지역 시범사업 : 파종, 생육 등 재배단계별 분석 테스트
- * 2021년 Gers, Tarn 지역 시범사업 : 재배활동과 이미지의 디지털해석을 연결하는 테스트
- * 2021년 Normandie, Pays de Loire 지역 : 초지에 풀이 자라는 과정을 추적하는 테스트

○ Telepac : web-RPG(web-LPIS)

- 지리농지등록부(RPG: registre parcellaire graphique) DB를 기반으로 web-RPG(지리 공간지원 App연결)인 Telepac을 운영하여, 농업인의 직불제 유형별 직불금 신청, AMS의 필지별 신청요건 및 준수사항 적합-준수 여부 판별결과 통보(3가지 색), 점검결과에 따른 농업인의 신청내용 수정 등의 작업 수행

[그림3-7] 프랑스 CAP직불제 Telepac



○ 프랑스의 AMS(3STR) 운영

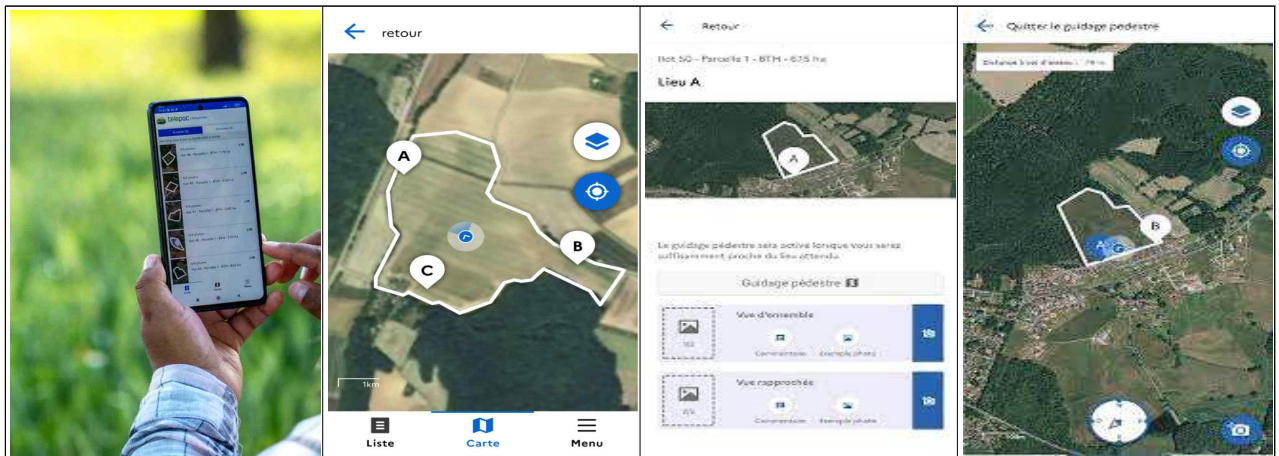
- * AMS : 3STR(Système de suivi des surfaces agricoles en temps réel) 실시간 농지 추적 시스템
- EU의 IACS 지침에 따라 AMS(3STR)을 운영하여 ASP, DDT, DRAAF 등이 직불제 유형별 신청요건 및 준수사항에 대한 단계별 점검 실시

[그림3-8] 프랑스의 AMS(3STR) 운영 체계



○ 위치태그 사진(photos géolocalisées/ Geotagged Photo)

- AMS가 명확한 적합·준수 여부 판별결과를 제공하지 못하고, 점검기관의 영상 데이터 분석으로도 적합·준수 여부 판별이 어려운 경우 점검기관이 해당 농업인에게 위치태그 사진⁵⁷⁾을 요청함(부록 4 참조)
- ASP 및 점검기관이 공유할 수 있는 안드로이드App 사용(telepac과 동일하게 로그인) 하여 모든 농업인 편리하게 사용하도록 안내함



57) 지정하는 위치정보가 저장된 사진

- 농업인은 촬영현장 방문 전에 모바일 장치의 데이터를 중앙 데이터베이스와 동기화하여 오프라인 사용을 위해 기본지도, 메시지, 작업 또는 사진 저장 → 농업인은 현장에서 수행할 작업 선택 → 애플리케이션이 농업인을 요구된 위치로 안내하고 사진을 찍을 수 있는 카메라 위치를 지정하여 작업을 완료하도록 도와줌 → 촬영한 사진을 메시지와 함께 사진이 ASP(또는 DDT)로 전달
- 프랑스의 AMS 및 Geotagged Photo 운영 기대성과
 - 농업인의 편의성 : 농업인은 직불금 신청마감(6.15.)이후에도 AMS를 통해서 신청내용의 오류(부적합 등)가 통보되는 경우 최종 마감(9.15.) 이전까지 신청오류를 수정할 수 있음(직불금 신청의 오류 권리: le droit a l' erreur de declaration)

[표3-10] 프랑스 AMS 운영에 따른 농업인 신청내용 수정기간 연장

	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
기 존 방 식	신청등록									
	신청등록 수정								종합	지급
				행정점검 및 현장점검					종합	지급
지 속 점 검	신청등록									
	신청등록 수정									
	AMS(3STRS)의한 철저하고 빈도 높은 지속 점검									
				부적합 가능성 필지에 대한 농업인과의 예방적 소통					종합	지급

- * 농업인은 Telepac 상에서 기존에 신청한 내용과 AMS 통해서 전송된 이미지의 차이를 확인하고(투명하고 신속함), 해당 필지에 대한 신청내용을 수정할 수 있음
- * 수정한 내용은 Telepac을 통해서 담당기관에 자동 전송
- 현장점검 업무의 효율화 : 기존의 현장점검 업무방식(점검대상자 선정, 신청내용 검토, 현장방문, 점검결과 분석 등)을 AMS를 통해서 자동 처리, 현장방문을 대상 축소 등을 통해서 현장점검 업무의 효율성을 개선함(행정부담 축소)
- * 현장방문을 통한 점검 비율 5%(규정)를 1%까지 축소할 수 있을 것으로 기대됨
- * 점검원이 현장점검을 실시하는 경우 : °AMS 분석결과가 모호하고 '점검기관 App' 로 판별이 어려움, °농업인이 전송한 '위치태그 사진' 으로서도 판별이 어려움, °AMS로 판별이 어려운 점검항목, 지역, 필지 등, °농업인이 부적합을 인정하지 않은 경우 등

□ 농업인의 준수조건 실행 자문지원

- EU 농장자문시스템(Système de conseil agricole/Farm Advice System) 규정에 따라 프랑스는 준수조건에 대한 다양한 요구들을 농업인이 경작활동에서 원활하게 실행할 수 있도록 지원하기 위하여 행정기관이 승인하는 ‘지역자문네트워크 (réseau de conseil habilité)’⁵⁸⁾를 운영함
 - Region(주) 농업식량산림국(DRAAF)이 지역 내 분야별 전문기관들로 구성된 자문네트워크를 승인하고, 승인받은 네트워크의 참여 전문기관(전문가)들이 자문활동 실시
 - 농업인은 관할 행정기관(DDT 등)을 통하여 자문을 신청하고 전문기관(전문가)을 선정하여 필요한 자문을 받음
 - 자가 진단 : 농업인은 자문네트워크가 제공하는 자가진단 자료를 토대로 자신의 경작활동에 대한 자가진단 실시(준수조건별 세부사항이 자가진단 기준표)
- 승인받은 자문네트워크에 소속한 전문기관(전문가)는 해당 농업인의 준수사항 실행 현황을 분석하여 ‘준수조건 증빙서(attestations conditionnalité)’를 발급할 수 있으며, 농업인은 점검원의 현장점검 시 증빙서를 참고자료로 제출할 수 있음
 - * 점검기관은 농업인이 제출한 증빙서의 내용을 적합·준수 여부 판별에 참고할 수 있음 (예: 해당필지의 준수사항 관련 특수한 여건 설명, 미준수하였으나 경미한 미준수임을 증빙하는 자료 등으로 활용 가능)

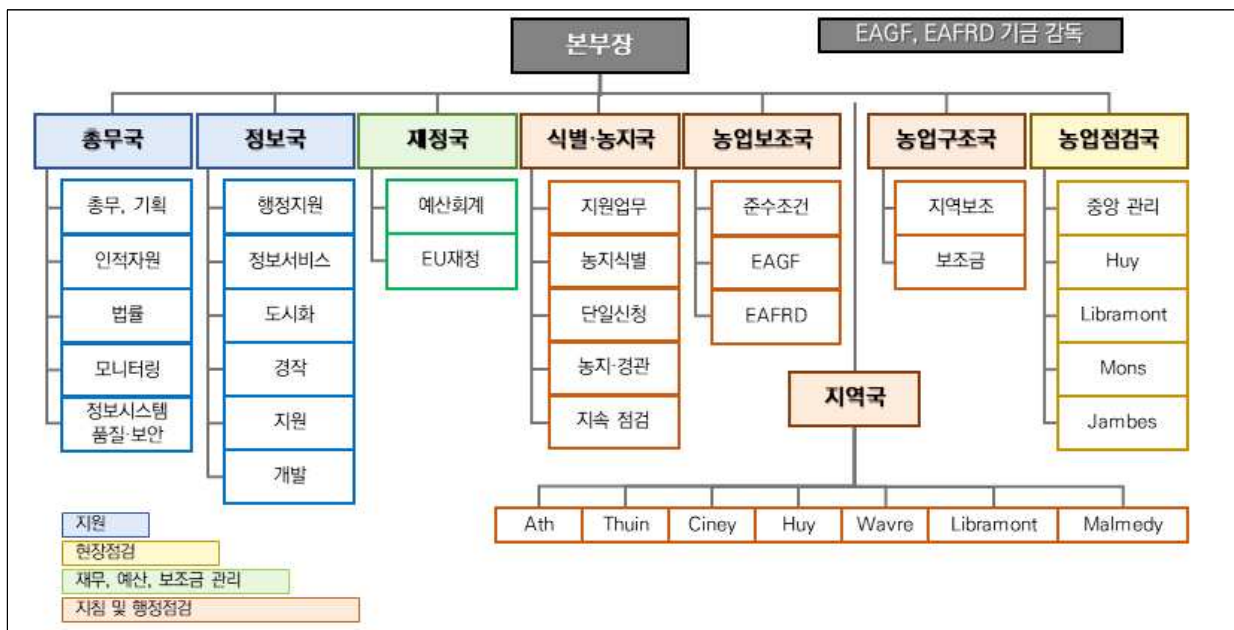
58) SAC 운영 및 자문기관의 DRAAF의 승인에 관한 지침 Instruction technique DGPE/SDPE/2015-823 25/09/2015

5. 벨기에 왈롱주 직불제 현장점검 고도화

□ 벨기에 왈롱주 CAP보조금 관리기구(OPW : Organisme Payeur de Wallonie)

- 정부 행정기구 : 왈롱주의 CAP보조금 관리기구는 왈롱주 행정부(Service Public de Wallonie)의 농업·자연자원·환경부(Agriculture, Ressources naturelles et Environnement) 산하의 지급본부(OPW: Organisme payeur de Wallonie)임
- * 주(region) 단위 직불기구 : 벨기에(Kingdom of Belgium)는 국토와 인구는 작지만, 프랑스어를 사용하는 왈롱(wallon)주와 브뤼셀(buxelle)주, 네덜란드어를 사용하는 플란데런(vlaanderen)주로 구성된 연방국가라는 특수한 여건을 반영하여 EU는 왈롱주와 플란데런주에 각각 CAP보조금 관리기구(paying agency) 설치를 인정함
- * 왈롱주는 농업인 수(`22년 14,150, 평균 경작면적 58ha)가 적은 편이어서 CAP직불금 관리기구를 행정부서가 직접 관장함
- OPW 업무영역 : OPW는 CAP보조금 관리 총괄 및 점검(행정점검 및 현장점검)업무를 직접 관장하며, OPW산하 지역국(7개 provinces)이 해당지역 업무 수행
 - CAP직불제 유형별 필지면적 식별, 직불금 신청 및 지급, 정보화시스템 관리, 지속점검시스템(AMS) 운영, 행정점검 및 현장점검 업무 등 수행

[그림3-9] 벨기에 왈롱주 CAP보조금 관리기구(OPW) 조직도(요약)





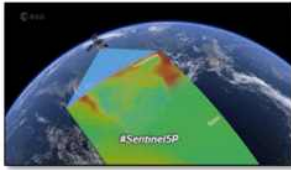

* Service Public de Wallonie, Organisme Payeur de Wallonie

□ 준수조건 점검 체계

- 점검기관 : 벨기에 왈롱주의 CAP직불제 점검업무는 OPW내 ‘농업점검국 (direction du contrôle agricole)’ 이 행정점검 및 현장점검 업무를 수행함
 - OPW농업점검국은 왈롱주를 4개 권역(7개 지방)으로 편성하여 현장점검 운영
- 협조기관 : 왈롱주 농업·자연자원·환경부 내의 경찰·점검과, 연방정부 농식품 안전기관, 플란데런주 점검기관 등이 일부 준수조건외의 현장점검 업무를 분담함
 - 경찰·점검과(DPC : Département de la police et des contrôles) : 환경·동물·복지·자연·산림·사냥 분야 등의 관련 법규 위반사례 조사 및 필요한 행정 과태료 부과, CAP 보조금 관련 법규 준수 여부 현장점검 등
 - 연방정부 농식품 안전기관(AFSCA : l’ Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire) : 농식품 위생안전 관련 규정 준수실태 점검
- 외부 점검기관 : 왈롱주는 CAP직불제 준수사항 현장점검 업무의 전문성 활용, 투명성 개선 등을 목적으로 일부 현장점검 업무를 외부기관에 위탁하여 실시함
 - * 스위스 : 농업인이 주정부로부터 승인받은 준수사항 외부점검기관을 선정하여 점검을 실시할 수 있음(점검비용은 농업인이 부담)
- 점검정보 통합관리 : CAP보조금 관리를 위한 모든 행정점검 및 현장점검 관련 정보(대상자, 점검결과 등)는 OPW가 통합적으로 관리하고 관련 부서들 간에 횡단적(transversale)으로 전달·연계하도록 운영
 - * OPW내의 정보관리국(Direction de l’informatique)이 정보화 시스템 관리
- 점검 유형 : EU 규정(IACS)에 따라 행정점검(신청 농업인 100%) 및 현장점검(최소 5% 표본, 직불제 유형별 신청요건 적합 여부, 준수사항 준수 여부) 실시
 - 점검대상 표본 : CAP직불제 유형별로 최소 5%에 점검대상에 대해서 무작위 선정 25%(전체의 1%) 및 위험평가 기반 75%(4%) 선정
 - CAP직불제 유형별 교차점검, 즉 동일 필지에 대해서 직불제 유형별 신청요건 및 준수사항 등에 대한 복수의 점검을 실시할 수 있음

○ 현장점검 방법

- 점검방법 : 육안관찰, 관련 서류(농작업기록, 농자제구매 영수증, 기타 문서자료 등) 검토, 항공사진, 위치태그 사진(Geotagged Photo) 등 활용
- 점검장비 : 태블릿(신청필지 DB, GPS, 관측위성 데이터, 측정도고 등), 드론, 측정장비
- 점검일자 : 필지의 상태, 작물별 생육시기, 점검원의 점검 일정계획, 농업인의 일 정계획 등을 고려하여 최적화된 점검일자 선정(까다로운 작업)

			
측정장비	항공사진	관측위성	위치태그 사진

- 점검활동의 효율성 제고 : CAP직불제 현장점검 활동에 투입되는 인적·물적 자원의 효율적 활용을 위하여 °점검원의 역량 강화(교육), °점검 기술 및 장비의 현대화(ICT기술·장비 활용), °CAP직불제 IACS 구성 시스템(LPIS, web-on-PAC⁵⁹⁾, AMS)들 간의 연계 강화, °점검원의 점검일정 및 동선계획의 효율적 수립 등을 시행함

□ 벨기에 왈롱주의 현장점검 고도화 추진 : 태블릿 활용 현장점검 효율화

- 점검원들의 현장점검 활동을 위하여 특화된 태블릿을 사용함으로써 점검업무의 효율성 및 정확성 개선 추진
 - 현장점검 태블릿은 LPIS(DB) 및 web-on-PAC를 통해서 현장점검에 필요한 GIS기반 정보(DB)를 수록하고, GPS, 측정도구, 그래픽 편집 등의 기능을 갖추어 점검원의 현장점검 활동을 지원함
 - 태블릿 상에는 해당 필지에 대한 점검대상 선정 사유, 직불금 신청 내역, 기존 점검결과 이력, 신청 점검항목 리스트, 각 항목별 체크사항, 점검원의 판별결과 기록난이 등이 구비되어 점검원의 점검업무 효율성 및 정확성 제고

59) 벨기에 왈롱주의 web-LPIS

- 점검원이 태블릿 상에서 점검항목별 체크, 필지 지적도 상에서 그래픽 편집, 증빙 사진, 점검원의 판별의견 등을 완료하고, 해당 정보들 점검기관 책임자에게 전송하여 책임자의 점검결과 검토 및 의사결정 프로세스 진행
- * 점검원이 전송한 점검결과 정보는 점검기관 사무실에서 일정한 양식의 보고문서 형태로 자동 출력됨
- * 점검원은 별도 보고서 작성 없이 현장점검 업무를 종료한 장소에서 퇴근이 가능하며, 사무실 방문 없이 현장점검 대상 필지로 출근이 가능함(점검원당 처리 건수 확대, 생산성 향상)

[그림3-10] 벨기에 알롱주 현장점검 업무지원 태블릿



- 구성 : 점검대상 통합정보, 현장점검 대상 선정사유, 지적도 (web-on-pac), 현장점검 항목, 보고자료 작성
- 점검대상 통합정보 : 일반사항(농업인, 필지주소 등), 필지정보(총면적, 지원대상 제외면적, 재배작물 등), 필지특성(영속성초지, 민감지역, Natura 2000지역 등), 신청직불금 유형(복수신청 가능), 위험요소, 관련 정보 및 자료, 기존 점검이력 등
- 점검대상 선정 사유(코드 UG2-P12), 페널티 부과 이력
- 지적도 : 점검대상 필지 지적도(DB 연결)
- 점검항목 : 점검항목별 기준(criteria)
- 점검결과 : 적합-관련없음-부적합, 사진, 의견 등

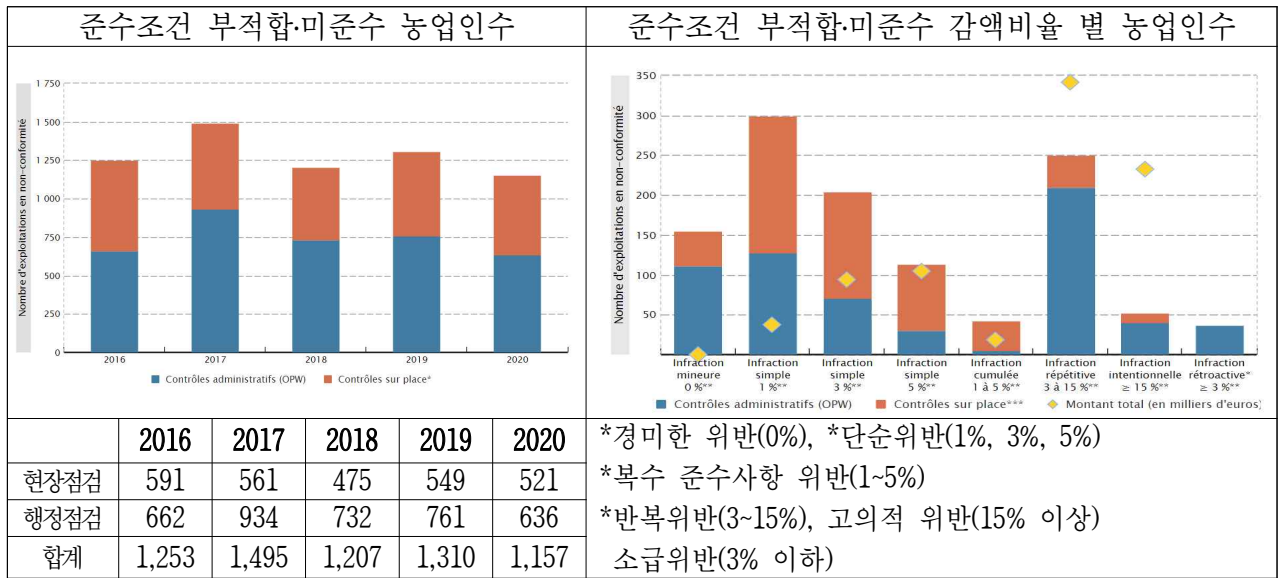
○ 현장점검 태블릿의 유용성 : 현장점검 효율성 개선

- 현장점검 업무 효율화 : 태블릿에는 LPIS(DB), 직불제 유형별 신청정보, 행정점검 및 현장점검 이력정보 등이 수록되고, 각종 기능(측정, 그래픽 편집, 보고서 작성 등)을 갖추고 있어서 현장점검 업무의 효율성 제고
- 현장점검 업무일정(경로) 최적화 : GIS기반 LPIS(DB) 및 web-on-pac(web-LPIS)상의 정보들을 토대로 현장점검 일정 및 경로, 관련 기관과의 업무 조정, 해당 농업인과의 협의 등을 최적화하는데 유용한 기능을 제공함
- 문서작업 축소 : 태블릿 상에서 점검대상 필지정보 자동생성, 보고서 작성 자동화 등이 가능하여 현장점검 업무 수행을 위한 문서작성이 필요 없음
- * 기존에는 문서작업[필지(수)x점검기준(수)+점검계획] 이 필요했으며, 각 직불제 유형별, 준수 사항별, 세부기분별 코드화 작업이 필요했으나, 태블릿을 사용하여 업무시간 및 오류 축소

[참고] 벨기에 왈롱주 준수조건 점검 결과(2020년)

- CAP직불금 수혜 농업인(13,185) 중, 현장점검 대상 농업인은 720명으로 EU 규정에 따른 점검대상 비율 5% 이상임(5.5%)
- 부적합·미준수 처분 건수는 총 1,157건으로, 행정점검 결과 636건, 현장점검 결과 521건으로 전체의 8.8%에 해당함

[그림3-11] 벨기에 왈롱주 준수사항 부적합·미준수 처분건수 및 유형별 감액(2020)



* SPW ARNE-DPC

[표3-11] 벨기에 왈롱주 준수사항 부적합·미준수 처분 내용(2020)

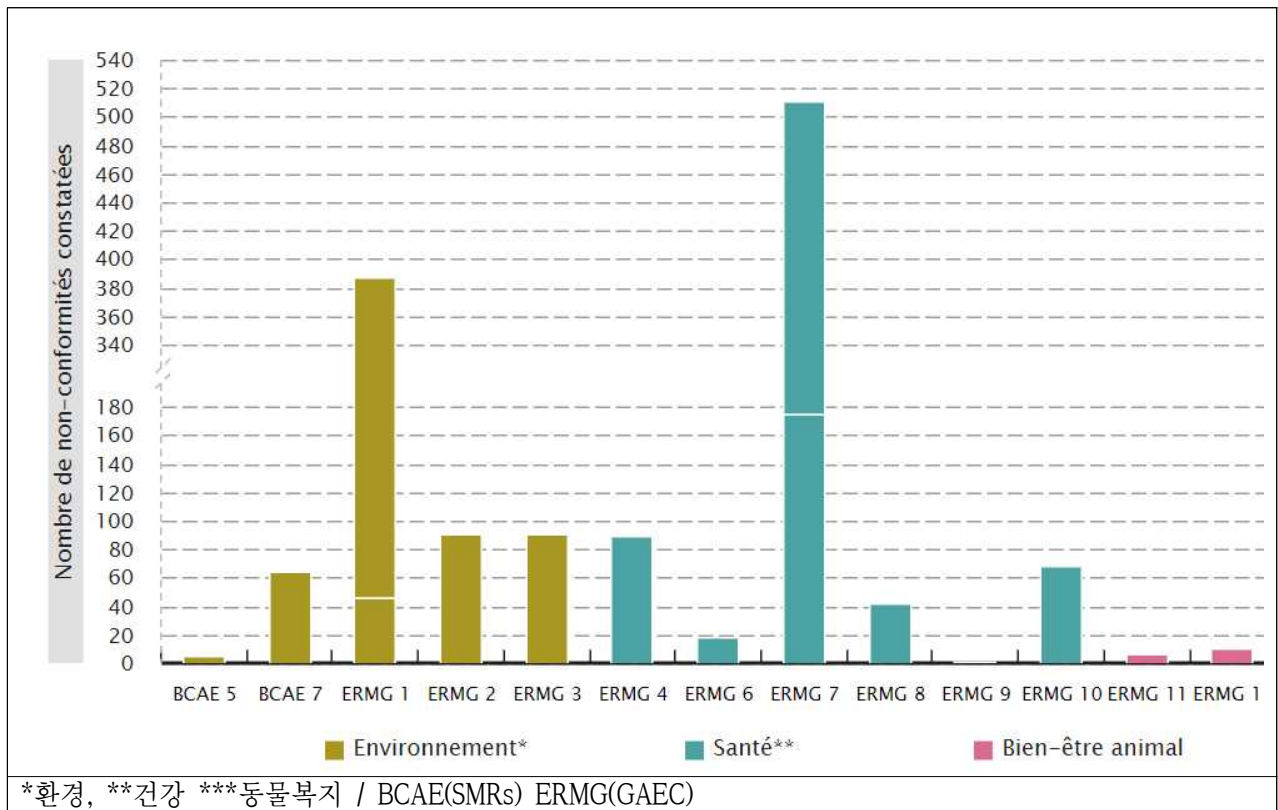
위반 정도	경미 0%	단순 위반				복수 1~5%	반복 3~15%	고의성 15% 이상	소급 3% 이하	계
		1%	3%	5%						
현장점검	43	172	134	83	37	41	11	-	521	
행정점검	112	128	71	31	6	210	41	37	636	
합계	155	300	205	114	43	251	52	37	1,157	
천유로	0	74.9	189.1	209.5	37.1	683.3	465.3	-	1,659.2	

* SPW ARNE-DPC

* 고의성 52건 중 33건은 지원대상 제외, * 소급처분 : 경고를 받고 개선하지 않음

- 부적합·미준수에 따른 직불금 감액금액의 합계는 1,659,209€(소급처분 제외)로 직불금 지급액의 0.5% 수준이며, 감액별 부적합·미준수 유형의 비율은 단순위반(41%), 반복위반(29%), 고의적 위반(28%)임
- 부적합·미준수의 준수사항별 유형은 가축식별등록(SMR7, 175건), 야생조류(SMR2, 91건), 야생조류 서식여건 보호(SMR3, 91건), 식품위생안전(SMR4, 90건), 식품방제상품사용(SMR10, 69건) 순이었음

[그림3-12] 벨기에 알롱주 준수조건 유형별 부적합·미준수 건수(2020년)



*환경, **건강 ***동물복지 / BCAE(SMRs) ERMG(GAEC)

* SPW ARNE-DPC

6. 준수사항 이행점검 운영사례 시사점

□ 임업공익직불제 통합관리시스템 구축

- 임업직불제의 준수사항 이행점검 체계는 농업농촌공익직불제와 유사한 점이 많고 2022. 10.부터 시행하여 검토 사례가 미흡한 편이나, 산림청이 2023. 4. 부터 추진하고 있는 ‘임업직불제 통합관리시스템’ 구축 계획을 주목할 필요가 있음
 - 시스템 구축의 목적 : 임업직불금 신청 및 증빙서류 간소화, 행정기관의 수급자격 검증 자동화를 통한 업무부담 축소 등 직불금 수혜자 및 행정담당자 편의 향상
 - 추진계획 1차년도(2023년) : 모바일·온라인을 통한 임업직불금 일괄 신청(직불금 신청 정보 입력 및 확인), 영림일지 작성, 임업정보 제공 등을 구현하는 시스템을 개발하고 2024년에 시범운영 추진
 - 추진계획 2차년도(2024년) : GIS기반 사전·사후 현장검증, 비대면 임업직불제 교육 및 의무이행, 맞춤형 정보지원 및 통계분석 등을 구현하는 시스템 개발 추진
- 임업직불제 통합관리시스템 추진계획 중 주목할 점은 GIS기반 사전·사후 현장검증 시스템 구축과 모바일·온라인 영림일지 작성 시스템임
 - GI기반 사전·사후 현장검증 시스템이 EU의 필지정보관리(LPIS) DB와 연계한 현장 점검 체계와 유사한 시스템인 경우 적극적으로 벤치마킹할 필요가 있음
 - 임업인 온라인 영림일지⁶⁰⁾ 작성·관리·전송 시스템 구축계획은 기본직불제 준수사항 중 영농일지 작성·보관 관리방식의 개선을 위한 중요한 벤치마킹 대상임

□ 수산공익직불제 준수사항 이행점검

- 수산공익직불제 준수사항 이행점검의 특이사항은 점검대상의 범위를 넓게 정한 점으로 근해어업은 전수, 연안어업은 표본(10% 이상)으로 하고 있음
 - 이행점검 대상을 넓히는 것은 이행점검의 형평성 개선, 준수사항 이행률 제고에 기여할 수 있으며, 수산부문은 어업가구 수와 어선 수가 많지 않고 기존에 관련 법령들에 따른 관리·감독 체계를 활용할 수 있기 때문에 이행점검 대상을 넓게 하는데 따른 행정부담이 크지 않은 것으로 추정됨

* 어업가구 수 약 42.5천호, 근해어선 수 약 2.6천척, 연안어선 수 약 37.2천척

60) 기존에 산림조합중앙회가 운영하는 ‘임업E지’ (현재 서비스 중단)를 대체하기 위한 것으로 추정됨

- 수산공익직불제 유형 중, 수산자원보호직불제의 준수 의무 이행점검은 엄격하게 시행되고 있음
 - 영어활동은 단체를 중심으로 이뤄지는 특성을 고려하여 준수 의무 이행점검은 단체의 이행여부가 아닌 구성원(개인)의 이행여부를 확인하도록 정하고 있음
 - * 다만, 해양쓰레기 수거, 종자 방류의 이행여부는 단체단위로 확인함
 - 수산업은 어선운영, 조업활동, 수산물거래 등을 관련 법규에 따라 관리·감독하고 있기 때문에 준수 의무 이행점검은 이러한 관리·감독 체계를 활용하여 실시함
 - * 계획서, 증명서, 확인서(판매실적), 세금계산서, 관리대장, 입출항기록, 조업일지 판매기록, 자율협약서, 회의록, 용역업체·처리업체 계약서 등 공적인 문서 확인
- 수산공익직불제는 직불금 신청, 신청요건 점검, 준수사항(준수 의무) 현장점검 등을 효율화하기 위하여 ICT 기술을 활용한 시스템 구축은 추진되지 않음
 - 이행점검에서 확인하는 각종 증빙자료들은 관련 법규에 따라 의무적으로 관리하는 자료들이기 때문에 준수사항(및 준수 의무) 이행점검 기관 및 어업인의 행정부담이 크지 않은 편이기 때문인 것으로 추정됨

□ 유럽연합(EU) 공동농업정책(CAP) 직불제 현장점검 고도화

- EU는 CAP2013 개혁을 계기로 관측위성(sentinel) 원격탐사 데이터 분석기술에 기반 한 ‘지속모니터링시스템(AMS)’을 CAP직불제 현장점검에 활용하기 위한 연구개발 및 시범사업을 추진하였으며, 2023년부터 모든 회원국들이 AMS 운영하여 현장점검 효율화를 추진하고 있음
- EU의 농업·농촌 구조, 농업관련 제도와 역사적 배경, 직불제 준수사항의 형식과 내용 등이 우리나라와 다르지만, EU 및 회원국이 CAP직불제 현장점검 체계의 고도화를 통하여 현장점검 업무 효율화 및 행정부담 축소, 현장점검 대상 확대, 현장점검의 정확성·형평성·신뢰성 개선 등을 추진하고 있는 점은 벤치마킹할 필요가 있음: EU 사례의 주요 시사점을 다음과 같이 정리함
- 첫째, EU는 CAP직불제 정책, 특히 2013년 환경정책의 성공적 추진을 위하여 준수조건 현장점검에 따른 행정부담(인력, 비용 등) 축소를 중요한 정책과제로 설정하여 추진하였음

- 환경정책을 CAP직불제에 적극 도입한 CAP2013 개혁에 따른 신청요건 및 준수조건 이행 및 현장점검을 위한 행정부담이 과중하다는 문제 제기에 따라, CAP2013 개혁정책의 성공적인 추진을 위하여 현장점검 효율성 개선을 주요 정책과제로 설정하여 적극 추진함
- EU와 회원국은 2010년대 초중반부터 다양한 분야의 연구개발 프로그램을 추진하고 시범사업들을 진행하여 AMS 및 연계 시스템을 구축했음
- 둘째, CAP직불제 현장점검 고도화 추진방향은 관측위성(Sentinel)의 원격탐사 영상 데이터 분석기술을 활용하는 것으로, 우리나라도 농촌진흥청이 추진하고 있는 위성항공 영상을 활용한 농업환경 관측사업의 관련기술을 직불제 현장점검 고도화에 활용할 수 있음
 - EU는 관측위성(Sentinel)의 영상 데이터를 머신러닝(ML) 활용 지표(index) 분석하여 직불제 유형별 신청요건 및 준수조건의 적합·준수 여부를 판별하는 지속 모니터링시스템(AMS)을 시범사업을 거쳐 2023년부터 모든 회원국에서 운영하고 있음
 - 우리나라는 현재 운영 중인 외국의 관측위성⁶¹⁾들의 영상 데이터와 우리나라 항공 영상 데이터, 개발된 각종 분석지표(index) 등을 활용하여 필지형상, 농지이용, 재배 작물 등을 판별하는 시스템을 구축·운영할 수 있는 기술력을 갖추고 있음(2025년에 우리나라 농림업 전용 위성 발사 계획)
- 셋째, 지속모니터링시스템(AMS)를 활용한 현장점검 고도화를 위해서는 GIS 기반 필지관리시스템(DB) 및 연계된 web을 우선 개발·구축할 필요가 있음
 - EU의 필지식별시스템(LPIS)은 AMS에 데이터셋을 제공하고 web-LPIS를 활용하여 AMS의 필지별 적합·준수 판별결과, 농업인 신청내용 수정결과, 점검기관의 처리결과 등을 현행화함으로써 현장점검 체계의 효율성을 개선함
 - 우리나라는 GIS기반 농지정보를 제공하는 팜맵을 활용하여, 직불제 전용 GIS기반 필지관리시스템(DB)을 구축하여 지리공간 상에서 필지별 정보를 관리하는 체계를 구축할 필요가 있음
 - GIS기반 필지관리시스템(DB)은 관측위성 영상 데이터 활용 이전 단계에서도 필지별 DB 활용도를 제고하여 직불제 사전조사 및 현장점검의 효율성 개선에 기여할 수 있음

61) Landsat(NASA), Sentinel(ESA), RapidEye(Planet Labs) 등

- 넷째, EU는 필지식별시스템(LPIS) 및 지속모니터링시스템(AMS)의 활용과 연계한 관련 애플리케이션을 개발하여 현장점검 업무 효율화 및 점검결과 자동 현행화 체계를 구축·운영함
 - web-LPIS 및 사용지원App(GSAApp), 위치태그사진(Geotagged Photo) App, 점검기관 데이터분석App 등을 개발·운영하여 직불금 신청 및 수정, 지속모니터링시스템(AMS) 연계, 현장점검 업무 지원 등에 활용하고 있음
 - 이러한 직불제 관리 및 현장점검을 지원하기 위한 애플리케이션은 우리 기술로 개발이 가능하며, 활용성을 높이기 위해서는 GIS기반 필지관리시스템(DB)의 구축이 중요함
 - * EU는 web-LPIS과 연계App을 통해서 농업인이 직불금 신청, AMS 및 점검기관의 필지별 적합·준수 여부 판별결과 통보, 신청내용 수정 등을 실시하고 있으나, 우리나라는 시행여건이 미흡하므로 별도의 활용방안 마련이 필요함
- 다섯째, EU의 관측위성(sentinel) 활용에서 나타난 문제점은 필지의 특성(소규모 농지 등) 및 위치(준산간지역), 작물의 특성(생육기간) 등에 따라서는 판별이 어려울 수 있는 점임
 - 지속모니터링시스템(AMS)는 점검기관의 보완업무(보완분석, 위치태그사진, 현장방문)이 필요한 시스템이지만, 점검기관의 보완업무 비중이 과도한 경우 효율성 제고가 어려울 수 있기 때문에 관측위성 활용능력 개선을 위한 지속적인 연구개발이 필요함
 - * 그러나, 지속모니터링시스템(AMS)은 현장점검 대상을 기존의 5% 수준에서 전체로 확대할 수 있는 장점이 있음

□ 프랑스의 CAP직불제 현장점검 고도화

- 프랑스는 CAP2013개혁을 계기로 CAP직불제 관리의 효율화, 관측위성(Sentinel) 활용 현장점검 시스템 추진 위하여, 2014년부터 GIS기반 필지정보관리DB 구축을 추진하였음 : 지리농지등록부(RPG: registre parcellaire graphique, EU의 LPIS와 동일)
 - RPG와 연계하여 농업인의 직불금 신청·관리를 위한 Telepac(web-RPG)을 개발·사용하고, 이를 토대로 2023년부터 AMS를 운영하고 있음(2020~22년 시범운영 실시)
 - 우리나라가 GIS기반 직불제 필지정보BD 구축을 추진하는 경우 프랑스의 RPG 구축 과정의 사례를 세부적으로 벤치마킹 할 필요가 있음

- 프랑스 및 일부 회원국들은 관측위성 활용 필지의 적합·준수 여부 판별이 어려운 경우 현장점검 보완작업을 위하여 농업인 사용하는 위치태그사진(Geo-tagged Photo)을 운영하고 있음
 - 위치정보태그사진(Geotagged Photo)은 일반적으로 사용하는 핸드폰(안드로이드)에 운영App을 설치하여 사용할 수 있기 때문에 우리나라도 농업인(젊은 농업인 등)의 협력방안을 마련하여 운영이 가능함(농지형상, 농지이용, 전략작물 재배현황 등)
 - 농업인이 촬영하여 전송한 사진을 분석하여 판별하고 부적합·비준수의 경우 해당 내용을 점검기관이 자동 현행화하는 GIS기반 필지정보관리DB가 필요함(문서자료 형태의 DB시스템은 업무 효율성의 기대효과는 낮을 수 있음)

□ 벨기에 왈롱주의 CAP직불제 현장점검 고도화

- 벨기에 왈롱주 CAP보조금 관리기구인 OPW는 점검원들이 사용하는 태블릿의 기능을 고도화하여 효율적인 현장점검 활동을 지원하고 있음
 - 점검원 태블릿은 필지식별DB(LPIS) 및 web-on-PAC(web-LPIS)과 연계되어 직불금 신청 필지에 대한 세부정보, 기존 점검 이력 등의 확인이 용이하고, 필지별 점검 대상 선정사유, 점검항목 리스트 및 항목별 체크사항, 각종 도구(그래픽 편집, GPS, 측정, 사진 등), 점검결과 작성 및 전송 기능 등을 갖추고 있어서 점검업무 편의성 및 정확성 개선에 기여함
 - 농관원 점검원들이 현재 사용하고 있는 태블릿의 기능을 개선하여 현장점검 업무의 효율화를 추진할 필요가 있음
- OPW는 준수조건 현장점검 업무의 일부를 외부 전문업체에 위탁·운영하여 현장점검 업무의 투명성 개선, 공공부문과 민간부문 간의 점검업무 효율성 비교 등을 실시함(행정인력이 부족한 스위스도 유사한 제도 운영)
 - 일정 지역에 대해서 직불제에 대한 전문지식, 현장점검 역량(기술, 장비, 인력 등)을 갖춘 민간업체를 선정하여 현장점검 업무를 위탁사업을 시범적으로 실시하는 방안을 검토할 필요가 있음
 - 실시하는 경우, 현장점검 업무의 효율성, 전문성, 투명성 개선은 기대할 수 있으나, 점검결과의 신뢰성은 미흡할 수 있으므로 관련 보완방안을 마련할 필요가 있음

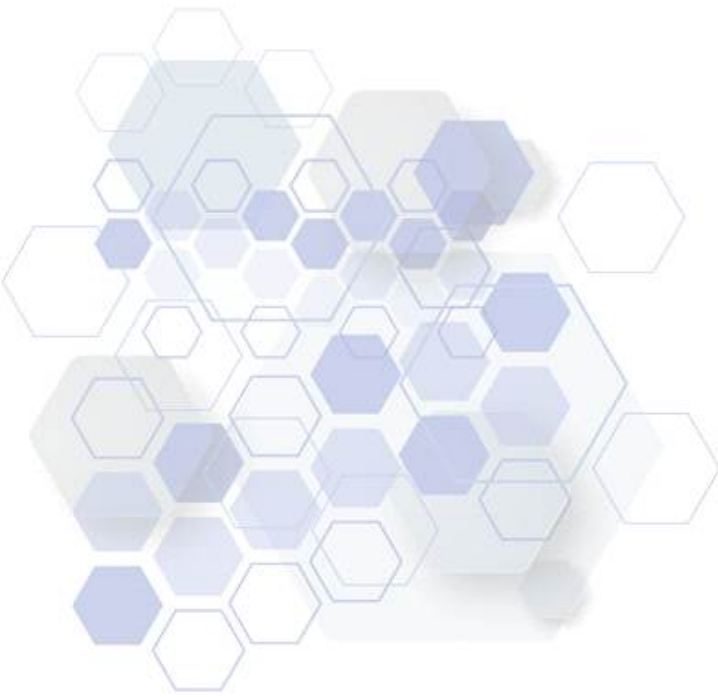
□ 준수사항 이행점검 관련 제도 개선 : 페널티, 농업인 지원

- 페널티 제도의 합리성 : EU는 부적합·미준수에 대한 감액 기준의 합리성을 강조하여, 심각성·과급성·지속성 및 반복성·고의성 등 부적합·미준수의 특성을 반영하여 감액비율을 차등화하고 있으며, 직불금 신청면적의 부적합에 대해서는 해당 면적을 기준으로 페널티를 부과함
 - 페널티 제도의 합리성 개선을 위하여 경미한 부적합·미준수(단기간 내에 보완 가능)에 대한 사전경고 제도 도입, 부적합·미준수의 심각성·과급성·지속성을 반영하여 감액 기준을 차등화하여 부과, 부적합·미준수의 반복성, 고의성 및 동일 준수사항 3회 이상 반복에 대해서는 엄격성 강화(15% 이상 최대 100%, 지원대상 제외) 등을 검토할 필요가 있음
- 농업인 직불제 관리 지원 : EU 일부 회원국 농업인들은 다양한 직불제 유형에 따른 신청요건의 복잡성(합리적 신청, 신청내용 수정 등)에 대응하기 위하여 전문기관⁶²⁾의 자문(프랑스, 벨기에 등) 또는 위탁(벨기에 등) 제도를 운영하고 있음
 - 현행 마을 이장 등이 협조하는 직불금 신청업무를 개선하여 농업인이 공식적으로 위임자를 선정하는 방안, 지역의 농협·농업회의소·농업인단체 등이 농업인에게 도움 서비스(관련 교육을 받은 상담원)를 제공하는 방안 등을 검토할 필요가 있음
- 농업인 준수조건 이행 기술자문 : EU는 직불제 유형별(특히 환경관련) 준수조건의 기술수준이 높고 엄격해짐에 따라 지역 단위(접근성 고려) 전문기관(전문가)을 선정하여 농업인의 원활한 준수조건 이행을 기술자문하는 제도를 운영하고 있음
 - 우리나라는 준수사항 이행과 관련 농업인 안내, 상담, 기술지도 등을 행정기관과 점검기관이 주로 담당하고 있음
 - 향후 직불금 유형의 다양화 및 환경보호 관련 준수사항이 강화 등에 따른 기술적 수준의 엄격화에 대비하여 농업인의 준수조건 이행을 위한 기술자문 제도 도입을 검토할 필요가 있음

62) 농업회의소, 소속 조합 및 농업인단체, 회계경영법인 등(농업인이 서비스 비용 지불)

제4장. 준수사항 이행점검 개선 방안

1. 준수사항 이행점검 고도화 방안
2. 준수사항 이행점검 제도 개선방안



제4장 준수사항 이행점검 개선방안

1. 준수사항 이행점검 고도화 방안

1.1. 공익직불 필지정보관리시스템을 통한 이행점검

□ 필지정보관리시스템을 통한 이행점검의 필요성

- 직불금을 신청·등록한 필지별 일반현황, 신청현황, 점검이력 등의 정보·자료가 종합적으로 현행화된 BD 사용에 애로로 인하여 준수사항에 대한 사전조사 및 현장점검 업무의 효율성이 미흡한 실정
 - * 현장점검 업무 : 직불금 신청 필지의 준수사항에 대한 준수·적합 여부를 판별하기 위한 현장점검 업무는 관련 정보·자료(필지현황, 신청내용, 기존 점검결과 이력 등) 확인, 현장 점검대상 선정사유 파악, 점검 세부사항 체크, 점검결과(증빙자료) 보고 등임
- 필지별 이행점검 결과에 대한 이력이 체계적으로 관리되지 못하여 과거 이행 점검을 실시했던 필지가 점검대상으로 선정된 경우, 기존 점검결과 자료를 활용하지 못하고 새롭게 점검을 실시해야하기 때문에 반복적인 점검업무로 인한 비효율이 발생함
 - 동일한 필지에 동일한 준수사항에 대해서 과거 이행점검 결과 처리내용과 금번 이행점검 결과의 처리내용이 다를 수 있는 문제점도 발생할 수 있음
 - * 동일한 지원대상 제외 형상물에 대한 면적 측정 결과가 약간 다를 수 있음(해당 농업인의 이행점검에 대한 신뢰도가 낮을 수 있음)
 - 또한 해당 필지에 이행점검 업무에 필요한 정보들의 일괄수록 미흡, 관련 정보자료의 DB와 자동연계 제한 등으로 인하여 해당 DB에서 별도 확인 작업에 따른 점검 업무 시간의 절약에 애로가 있음
 - * 이행점검 시스템 사용 중 농업경영체 정보 등 관련 정보의 열람이 필요한 경우 별도의 DB를 통하여 확인하고 있음
 - * 이행점검 결과 미준수·부적합 필지에 대한 정보를 자동으로 현행화하고 이력을 관리하여 점검기관은 물론 지자체와 해당 농업인이 확인할 수 있도록 하는 시스템이 요구됨

□ 개선방안 : 직불제 필지정보관리시스템 구축·활용

- 준수사항 이행점검 효율성 개선을 위한 직불제 필지정보·자료 DB관리 측면의 개선방안은 첫째 ‘필지별 직불제 이행점검 이력DB’를 구축·운영하는 방안과 둘째, 필지별로 종합적인 정보·자료를 관리하는 ‘직불제 필지정보관리시스템’을 구축·운영하는 방안을 검토할 수 있음
- 첫째 ‘필지별 직불제 이행점검 이력DB’ 구축·운영 : 점검기관(점검원)이 (i)점검 대상 필지에 대한 기존의 이행점검 결과를 조회·확인할 수 있는 DB를 구축·관리하고, (ii)직불금 신청 정보와 농업경영체등록 정보를 연결하여 조회·확인할 수 있는 시스템을 구축하는 방안을 운영하여 이행점검의 효율성 개선을 추진함
 - 기존에 운영하고 있는 이행점검 시스템과 기본직불 시스템을 기반으로 ‘필지별 직불제 이행점검 이력DB’ 운영체계를 구축하는 방안은 단기간에 추진이 가능할 수 있으며, 농업경영체등록 정보 중 이행점검에 필요한 정보를 추가할 수 있음
- 둘째, ‘직불제 필지정보관리시스템’ 구축·운영 : 직불제 등록 필지별 정보·자료의 종합관리를 위한 DB구축 및 변경(수정)된 정보·자료를 현행화하는 시스템을 운영하여 공익직불금 신청 내용, 행정점검 및 현장점검(자격요건, 준수사항 이행점검) 결과 등 관련 정보·자료를 종합적으로 관리·활용할 수 있도록 하고, 이를 통해서 이행점검의 효율성 개선을 추진함
 - * 관리대상 필지 : 기본직불 통합분석검증시스템을 통해서 기본직불 자격요건이 검증된 필지
 - 필지정보관리BD : 필지 기본현황(자경·임대, 공부상면적, 실제 경작면적, 재배작물 등 기초정보), 직불금 신청내용(직불금 유형, 신청면적, 제외면적 등), 준수사항 이행점검 결과(부적합 면적 등), 신청내용 변경사항, 직불금 유형별 지급면적(N-1년도, N년도) 등에 대한 정보를 수록함
 - 필지정보DB 현행화 : 필지정보관리BD의 항목별 정보들이 신규 생산 또는 수정되는 경우 자동으로 또는 일정한 절차를 거쳐 지속적으로 현행화함
 - * 신규신청 필지, 기존 등록필지 내역 변경, 이행점검 결과 제외된 면적, 제외된 면적의 회복 등에 대한 현행화 작업
 - 기존에 운영하고 있는 이행점검 시스템과 기본직불 시스템을 기반으로 필지 기준의 정보관리 시스템을 구축하기 위한 기술적 어려움을 없을 것으로 추정됨

- ‘직불제 필지정보관리시스템’의 특징 : ‘필지별 직불제 준수사항 이행점검 이력DB’를 통합할 수 있으며, 향후 지리정보시스템(GIS)에 기반 한 직불제 신청·등록 관리, 행정점검, 준수사항 이행점검 등을 추진하기 위한 체계를 마련할 수 있음
 - * 지리정보시스템(GIS) 기반 준수사항 이행점검 : 관측위성, 항공사진 등의 이미지 데이터를 분석하여 필지별 준수사항의 준수·적합 여부, 농지이용, 재배작물 등을 판별하는 시스템(필지별로 준수·적합 여부에 따른 색상신호 제공)을 운영하기 위해서는 GIS 기반 필지정보관리 BD가 필요함
- ‘직불제 필지정보관리시스템’ 운용을 위하여 고려할 사항
 - 기본직불금 신청서 작성항목(농지이용현황) 개선 : 직불금은 실제 경작면적과 휴경면적(경작이 가능한 상태로 관리)을 기준으로 산정·지급하므로 신청서 작성항목에 농지의 이용별 면적을 구분하여 작성할 수 있도록 명시하여, 직불금 신청면적의 오류를 축소하고 점검업무의 효율화를 추진할 필요가 있음
 - * 농지의 이용별 면적 : 실제경작면적, 휴경면적, 비경작면적(생산·개량·부속시설, 폐경)
 - * 공부상의 필지면적은 기준면적으로 작성항목을 마련하여 직불금 지급 및 비지급 면적과 비교
 - 사전조사 및 현장조사 결과 현행화 : 점검원이 점검대상 필지에 대하여 농업인이 N년도에 신청한 항목별 면적을 확인하고 사전조사 및 현장점검 결과 부적합 사항이 있는 경우 신청내용을 변경(보정)하여 현행화함
 - * 사전조사 : 점검기관의 통보 내용을 반영하여 농업인이 변경(지자체 협조)
 - * 현장점검 : 점검기관이 변경내용을 확정하여 지자체에 전달하고 지자체가 변경
 - 필지점검 이력 : 필지별 사전조사 및 현장점검 결과 보정(현행화)한 필지에 대한 정보·자료는 ‘직불제 필지정보관리DB’에 수록되도록 하여 필요시 확인(지자체, 점검기관, 농업인)할 수 있도록 관리함(해당 필지 번호로 DB에 연결)
 - 농업인 직불금 신청 : 농업인이 N년도에 신청서 작성시 N-1년도 필지별 각 항목의 면적을 확인하고 변경(보정)사항이 있는 경우 변경함
 - * 농업인은 N년도 신청 시 N-1년에 지급면적을 변경하는 경우 증빙자료 제출(필요한 경우 필지정보관리DB에서 확인이 가능하도록 운영)

□ 기대효과

- 사전조사 및 현장점검 업무의 효율화 : ‘직불제 필지정보관리DB’ 를 통하여 점검기관(점검원)이 점검대상 필지의 현행화된 종합 정보·자료를 확인할 수 있도록 함으로써 사전조사 및 현장점검 업무의 효율성 개선을 기대할 수 있음
 - 점검원이 필요한 정보를 정보·자료를 자동으로 검색·확인하여 사전조사 및 현장점검 업무시간 절약, 동일 필지에 대한 반복점검 시 점검결과 정확성 개선(기존 점검 결과 자료와 비교 가능)
- 직불금 신청면적의 오류 축소 : 사전조사 및 이행점검 결과를 현행화한 직불제 필지정보관리DB를 기반으로 농업인이 직불금 신청서를 작성함으로써 신청면적의 오류 축소 및 점검업무의 효율성 개선을 추진함
- GIS기반 필지정보관리시스템 : ‘직불제 필지정보관리DB’ 를 지리정보시스템(GIS)과 연계한 GIS기반 필지정보관리시스템 구축을 위한 토대를 마련할 수 있음

□ 공익직불 필지정보관리시스템을 통한 이행점검 요약

구분	주요내용
문제점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 필지별 일반현황, 신청현황, 점검이력 등의 정보·자료를 종합적으로 관리하고 현행화된 DB 사용의 애로로 사전조사 및 현장점검 업무의 효율성 미흡 ○ 필지별 이행점검 결과에 대한 이력이 체계적으로 관리되지 못하여 동일한 필지에 대한 반복 점검업무로 인한 비효율 발생
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직불제 필지정보관리시스템(DB) 구축·운영 ○ 직불금 신청등록 필지별 정보·자료의 종합관리를 위한 DB구축 및 정보·자료 현행화 시스템 구축 → 직불금 신청, 행정점검, 현장점검(자격요건, 준수사항) 등 관련 정보·자료를 종합적으로 관리·활용 → 이행점검의 효율성 개선 추진 ○ BD의 정보·자료의 자동 현행화체계 마련, 기본직불금 신청서 작성항목(농지이용현황) 개선 등을 병행하여 추진
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사전조사 및 현장점검 업무 효율화 : 점검기관(점검원)이 점검대상 필지의 현행화된 DB에서 관련 정보·자료 확인 → 준수사항 이행점검 업무의 효율성 개선 ○ 직불금 신청면적의 오류 축소 : 사전조사 및 이행점검 결과를 현행화한 직불제 필지정보관리DB를 기반으로 농업인이 직불금 신청 → 신청면적 오류 축소 및 점검업무의 효율성 개선 ○ GIS기반 필지정보관리시스템 : ‘직불제 필지정보관리DB’ 를 GISd와 연계한 GIS기반 필지정보관리시스템 구축을 위한 토대 마련

1.2. GIS기반 직불제 필지정보관리시스템을 통한 이행점검

□ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템을 통한 이행점검의 필요성

- 직불금 신청 필지에 대한 사전조사 및 현장점검 업무를 ICT기술을 활용하여 고도화하기 위해서는 지리정보시스템(GIS)에 기반 한 필지별 데이터 관리체계를 구축·운영하는 방안을 검토할 필요가 있음
- GIS기반 직불제 필지정보관리시스템을 활용하여 점검기관의 현장점검(농지의 형상 등) 결과를 시각적으로 파악이 가능하도록 지리공간상에서 관리하는 방식을 도입할 필요가 있음: 적합 공간과 부적합 공간 구별(경계선, 면적 등)
 - 현재는 해당 필지의 적합 면적(실제경작, 휴경 등)과 부적합 면적(폐경, 생산·개량·부속시설 등)을 수치로 관리하기 때문에 부적합 면적의 위치, 형태, 특성 등을 시각적으로 파악하기 어려운 실정임
 - GIS기반 직불제 필지정보관리시스템을 사용함으로써 점검기관, 지자체, 농업인, 관련 행정기관 및 이해관계자들이 지리공간상에서 직불금 신청등록 필지의 세부 현황을 시각적으로 파악하여 각각의 필요한 업무를 효율적으로 시행할 수 있도록 할 필요가 있음
- 관측위성의 원격탐사 데이터 분석을 활용한 사전조사 및 현장점검(자격요건, 준수사항) 시스템 구축을 위해서는 GIS기반 직불제 필지정보관리시스템 운영이 반드시 필요함
 - * EU는 2004년부터 GIS기반 필지식별시스템(LPIS)을 도입·운영하고 있으며, 운영목적은 필지의 문서자료와 실제 현장의 차이에 따른 문제점 해결, 직불금 지급대상 적합 구획과 면적의 정확성 개선, 필지의 변동 상황 및 현장점검 결과 정보의 시각화된 DB 활용 등임
 - GIS기반 필지정보(직불제 신청 유형, 농지 이용, 재배작물 등)와 연계된 관측위성 데이터를 분석하여 농지의 형상, 이용 현황, 재배작물 현황 등을 파악하고, 필지별 적합성 여부를 판별하여 색상신호(붉은색, 초록색, 노란색)를 표시할 수 있음
 - * EU의 ‘지속 모니터링 시스템(AMS)’은 GIS 기반 필지식별시스템(LPIS)이 제공하는 필지 데이터셋을 토대로 관측위성(Sentinel) 원격탐사 데이터 분석결과를 활용함

□ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템 구축 방안

- GIS기반 ‘직불제 필지정보관리시스템’ : 항공사진 및 관측위성 정사사진(orthophoto)에 기반 한 지리정보시스템(GIS)을 통해서 공익직불금 신청등록 필지를 식별(적합 필지 경계)하고 필지별 정보DB를 관리하는 시스템으로 정의할 수 있음
 - * 적합한 명칭은 필지 식별정보관리 시스템임(PIMS : Parcel Identification & Informations Management System)
- ‘팜맵’ 활용 : GIS기반 직불제 필지정보관리시스템은 농림축산식품부와 농림수산식품교육문화정보원(농정원)이 제작하여 서비스를 제공하고 있는 ‘농식품 팜맵 서비스(agis.epis.or.kr)’를 기반으로 구축할 수 있음
 - ‘팜맵’은 지적도(토지대장을 도면에 구획)와는 다르게, 항공영상(정사영상 지원) 등을 활용하여 필지의 면적, 특성(논, 밭, 시설, 과수, 비경지), 용도지역 분류 등을 지리공간정보 DB로 구축한 고해상도 전자지도임
 - ‘팜맵’을 기반으로 직불제 필지관리에 필요한 기능(기존 관리시스템)을 구현하여 GIS기반 직불제 필지정보관리시스템을 구축·운영하는 방안은 기술적으로 가능함

[그림4-1] 팜맵 및 EU 필지정보관리시스템(LPIS) 예시



□ 필지정보관리DB 정보의 현행화

- GIS기반 직불제 필지정보관리DB 운영에서 필지별 적합성의 유지·개선을 위하여 필지정보 현행화 작업의 체계적인 실시 및 필지의 특성에 따른 정사사진지도와 지적도 간의 차이를 보정하는 작업이 필요함
 - * 지적도와의 차이 보정 : 동일한 필지의 경계선 형태와 면적 등이 GIS기반 직불제 필지정보관리DB(팜맵, 항공사진·관측위성의 정사사진지도)와 토지대장 기반 지적도 간에 차이가 있는 필지는 현장점검 결과를 토대로 일정한 기준과 원칙을 수립하여 보정이 필요함
- 필지 정보 현행화 : 농업인이 직불금 신청단계에서 전년도 대비 변경사항, 행정점검(직불제시스템 DW), 사전조사 및 현장점검 등을 통한 보정사항 등을 자동 현행화하여 GIS기반 직불제 필지정보관리DB 정보의 정확성을 확보함⁶³⁾
 - 필지별 경계 및 면적, 농지이용 현황(실제경작, 휴경, 폐경, 생산개량부속시설 등의 경계 및 면적), 재배작물(전략직불제) 등의 정보를 현행화하고, 행정점검, 사전조사 및 현장점검을 통한 보정이력(내용, 증빙 등) 등도 DB에 수록함
- 필지 정보 현행화 업무의 주체 : GIS기반 직불제 필지정보관리DB의 정보 현행화 업무의 주체는 농업인, 점검기관, 직불제 관리기관 등임
 - 농업인 : 직불금 신청단계에서 신청 필지의 변경사항(필지 양수도, 임대차, 제외면적, 추가면적, 필지 분할·합병 등)을 온라인(App설치)을 통해서 입력하고, 사전 조사 및 이행점검 결과 미준수·부적합 통보에 따른 보정사항(제외면적 등)을 입력함
 - * EU는 농업인(또는 대리인, 지도기관 도움)이 web-LPIS상에서 GSApp(애플리케이션) 기능을 사용하여 직불금 신청, 현장점검(AMS, 점검기관) 결과에 따른 신청내용 보정작업 등을 수행하지만, 우리나라의 현재 여건(농업인 장비보급 미흡, 고령농 등의 기술적 접근성 어려움 등)에서는 추진이 어려움
 - 점검기관, 지자체 : AMS, 위치태그사진(운영하는 경우) 분석결과, 점검원의 현장점검 결과 등에 따라 점검기관 및 지자체는 필요한 사항을 수정하고 현행화함
 - 직불제 관리기관 : GIS기반 직불제 필지정보관리DB의 정보 현행화에 대한 정기적인 모니터링, 감독, 신뢰도 평가 등을 실시함

63) 박진기, 박종화(2017), 무인항공기 영상과 현장 조사를 통한 농업경영체 데이터베이스 정확도 분석, Journal Of The Korean Society Of Rural Planning Vol. 23, No. 1, 2017 (21-29)

□ web-GIS기반 직불제 필지정보관리시스템

- ‘web-GIS기반 직불제필지정보관리시스템’을 개발·운영하여 행정기관, 점검기관, 직불금 신청 농업인 등이 필지정보관리DB의 정보를 공유하여 사용할 수 있도록 하는 방안의 추진이 필요함(부록: 프랑스 벨기에 사례 참조)
- 행정기관과 점검기관은 web상에서 직불제 신청등록 필지 관련 정보 및 데이터를 지리공간상에서 검색·확인, 농업인(개인별)에 각종 안내사항(행정점검 및 준수사항 이행점검 결과 등) 전달 등의 업무를 실행할 수 있으며, 필요한 경우 현장점검 결과에 따른 필요한 필지 경계를 보정하는 작업을 수행할 수 있음
 - * 점검기관이 현장점검 결과에 따른 필지 경계를 보정하는 작업을 실행하기 위해서는 해당 업무를 지원하는 ‘지리공간지원앱(Geospatial Aid Application)’을 설치함
- 농업인은 직불금 신청(온라인), 신청현황 확인, 행정점검 및 준수사항 이행점검 결과 등을 확인할 수 있음
 - 농업인이 직접 web상에서 온라인으로 직불금 신청 필지를 선정(경계, 면적 등)하고, 행정점검 및 준수사항 이행점검 결과 부적합 사항에 대한 보정 작업을 기술적으로는 수행할 수 있으나, 우리나라의 현재 여건(농업인 장비보급 미흡, 고령농의 기술적 접근성 어려움 등)에서는 실행이 어려움

□ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템의 기대효과

- 사전조사 및 현장점검 효율화 : 점검기관(점검원)이 농지형상, 농지이용 등에 대한 현장점검 업무활동 및 점검 결과(경계선, 면적 등)를 지리공간상에서 시각적으로 구현하고, DB를 통해서 확인함으로써 사전조사 및 현장점검 업무의 효율성을 개선할 수 있음
- 현장점검 결과에 대한 신뢰도 제고 : 농업인이 점검결과를 지리공간상에서 시각적으로 확인함으로써 현장점검 결과에 대한 신뢰도를 제고할 수 있고 점검원과 농업인 간의 갈등을 축소할 수 있음
- 직불금 신청의 오류 축소 : 농업인이 지리공간상에서 직불금 신청 필지에 대한 관련 정보를 종합적으로 확인함으로써 직불금 신청의 오류를 축소할 수 있음
- 관측위성의 원격탐사 데이터 분석을 활용한 현장점검 시스템을 구축하기 위한 기반을 제공함

□ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템 요약

구분	주요내용
문제점	<ul style="list-style-type: none"> ○ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템을 활용하여 점검기관(점검원)의 현장 점검 결과를 지리공간상에서 시각적 파악이 가능하도록 관리할 필요성 ○ 관측위성의 원격탐사 데이터 분석을 활용한 사전조사 및 현장점검 시스템 구축을 위해서 GIS기반 필지관리정보시스템의 구축·운영이 필요함
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템 구축방안 ○ GIS기반 직불제 필지정보관리시스템은 농식품부와 농정원이 제공하는 ‘농식품 팸맵 서비스(agis.epis.or.kr)’ 를 활용하여 구축 ○ GIS기반 직불제 필지정보관리DB 운영에서 필지별 적합성의 유지개선을 위하여 필지정보 자동 현행화, 정사사진지도와 지적도 간의 차이 보정 등 필요 ○ ‘web-GIS기반 직불제 필지정보관리시스템’ 을 개발·운영하여 행정기관, 점검기관, 농업인 등이 필지정보관리DB의 정보를 공유하여 활용할 수 있도록 하는 방안 추진
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사전조사 및 현장점검 효율화 : 현장점검 결과를 시각적 파악이 가능하도록 지리공간상에서 설정(경계선, 면적 등) → 사전조사 및 현장점검 효율화, 직불금 신청의 오류 축소 등 ○ 현장점검 결과에 대한 신뢰도 제고 : 현장점검(농지형상) 결과에 대한 시각적 파악을 통하여 농업인의 신뢰도 제고 ○ 관측위성의 원격탐사 데이터 분석을 활용한 현장점검 시스템 구축 기반

□ 참고 : GIS기반 필지정보관리시스템 정보 현행화의 문제점

- ‘팸맵’ 은 2년 주기로 리뉴얼된 정사사진(orthophotos)을 제공하기 때문에 빈번하게 생겨나는 경관의 인위적 변화(건축물 설치, 산림벌채 등), 등록신고의 오류, 정사사진의 오류 등을 신속하게 반영하기 어려울 수 있음
- 점검원이 관측위성 원격탐사 프로세스 또는 dGPS⁶⁴)를 활용하여 필지의 정확한 정보 획득 및 오류 보정을 실시할 수 있으나, 현장점검 필지 수에 제약(연간 5% 수준)이 있기 때문에 GIS기반 직불제 필지정보관리DB의 오류 보정에는 시간이 소요될 수 있음
- EU는 필지식별시스템(LPIS) DB의 문제점 해결을 위하여 2000년대에는 항공원격시스템(Airborne sensor systems), 2010년대에는 관측위성의 원격탐사 데이터 분석을 통한 오류 보정방안을 연구하여 활용하였음

64) 실시간 보정된 위치를 제공하는 dGPS(differential global positioning system)

1.3. 관측위성 활용 현장점검 시스템

□ 관측위성 활용 현장점검 시스템의 필요성

- 기본직불제 ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항에 대한 필지별 사전조사 및 현장점검을 항공사진을 통한 육안 판별, 위험분석을 통해 선정된 필지에 대한 현장방문 등을 통해서 실시함에 따라 행정부담(인력, 시간, 비용 등)이 큰 실정임
 - 점검원 당 현장점검 필지 수의 과중, 일부 농지의 경우 접근성 어려움, 농업인과의 갈등 등으로 현장점검 업무부담이 높은 실정
 - 향후, 직불제유형 확대, 환경보호 관련 준수사항 도입, 준수사항 기준 상향화 등이 추진될 경우, 현장점검 대상 필지 수의 증가, 점검업무의 기술수준 상향화 등에 따른 행정부담(인력, 시간, 비용 등)이 가중될 수 있음
- 직불제 현장점검 업무의 효율화를 추진하기 위하여 관측위성 원격탐사 영상 분석에 기반 한 적합·준수 여부를 판별하고, 판별이 미흡한 필지에 대해서는 점검기관이 보완분석 및 현장점검을 실시하는 ‘관측위성 활용 현장점검 시스템’의 도입·운영을 검토할 필요가 있음
 - 관측위성 활용 현장점검 시스템 운영을 통해서 사전조사 및 현장점검에 따른 행정부담(인력, 시간, 비용 등)을 축소하고, 점검결과의 신뢰도 제고, 현장점검의 형평성 개선 등을 추진할 필요가 있음
- 참고 : EU와 우리나라의 직불제 관련 관측위성 영상 데이터 분석기술의 활용
 - EU는 CAP2013 개혁을 계기로 통합행정점검시스템(IACS)의 행정부담 축소 차원에서 관측위성 데이터 분석을 활용한 현장점검(직불제 유형별 필지의 신청요건, 준수조건 이행 판별) 시스템(AMS)⁶⁵⁾ 도입을 추진하여 2023년부터 모든 회원국이 운영함
 - 우리나라는 최근 농촌진흥청이 주도하여 농작물 관측(재배면적 파악, 파종생육·수확 모니터링 등) 분야에서 활용하고 있으면서 활용 범위를 확대하기 위한 기술 개발을 추진하고 있고⁶⁶⁾, 직불제와 관련해서는 농지의 형상(폐경 현황 등), 재배작물(전락직불제) 등을 판별하기 위한 분석지수 및 판별 시나리오 등을 연구개발하고 있음

65) EU 관측위성(Sentinel)은 2-3일 주기로 이미지 데이터를 전송하고, 필지별 점검결과는 5일 단위로 제공하고 있음

66) 농촌진흥청(2020), 하늘에서 보다: 위성항공 영상을 활용한 농업환경 관측

□ 관측위성 활용 현장점검 시스템 구성요소

- 관측위성을 활용한 현장점검 시스템은 관측위성의 다중시간(multi-temporal) 원격탐사 데이터(Remote sensing data)를 머신러닝(ML: Machine Learning)을 통해서 분석하여 필지별 적합·준수 여부를 신호등색으로 표시(GIS기반 web-필지정보관리시스템)하고, 판별이 어려운 경우에는 점검기관의 원격탐사 데이터 보완 분석, 위치정보태그사진 분석, 현장방문 등을 통하여 판별하는 시스템임
- EU의 사례를 참고하면 관측위성을 활용한 현장점검 시스템은 네 가지 구성요소를 결합하여 추진하는 방안이 적정할 수 있으나, 우리나라 직불제의 특성, 운영 여건, 각 구성 요소의 개발·구축에 소요되는 시간 등을 고려하여 우선 필요한 요소들을 부분적으로 개발·운영할 수 있음
- 첫째, 관측위성의 원격탐사 영상 데이터 분석 : 관측위성의 원격탐사 데이터를 머신러닝(ML)을 통해서 분석하여 필요한 사항들을 판별함(농지형상, 농지이용, 재배작물 등)
 - 농지의 형상, 농지의 이용, 준수사항의 조건 등에 따른 적합·준수 여부를 판별을 위한 분석지수 및 시나리오를 개발하여 머신러닝(ML : Machine Learning)을 통해서 분석함(ML의 작동을 위한 분석 훈련이 필요함)
 - 농지의 특성, 작물의 특성 등에 대한 원격탐사 영상 데이터 분석지수, 시나리오 등은 농촌진흥청을 비롯한 많은 국내외 관련 연구기관(연구자)들을 통해서 개발되어 있음
- 둘째, 신호등 시스템(TLS : Traffic Light System) : 원격탐사 영상 데이터 분석 결과를 통해서 필지별로 적합·준수 여부를 판별한 결과를 신호등 색상으로 web상에 표시하는 시스템을 운영함
 - (초록색등) 대상 필지를 확정적 적합·준수로 판별함, (노랑색등) 대상 필지에 대한 증빙 데이터 미흡, 작물 및 필지의 특성 등으로 인하여 적합·준수 여부의 판별을 보류함, (빨간색등) 대상 필지를 확정적으로 부적합·미준수로 판별함
- 셋째, GIS기반 필지(식별)정보관리DB(LPIS) : GIS기반 필지정보DB에서 데이터 세트를 제공하여 머신러닝(ML)이 필지별 정보를 토대로 원격탐사 영상 데이터 분석을 실행 할 수 있도록 하고, 머신러닝(ML)을 통한 적합·준수 여부의 판별 결과를 필지정보시스템(DB)을 통해 현행화함

- GIS기반 필지(식별)정보관리DB가 제공하는 데이터는 필지별 특성(재배지, 과원, 초지 등), 필지의 형상, 신청한 직불제 유형, 작물유형, 준수사항 등임
- 적합·준수 여부의 판별결과는 web-GIS기반 필지(식별)정보시스템에 현행화 되어 (신호등색), 행정기관, 점검기관, 농업인 등이 확인 및 활용할 수 있음
- 넷째, 점검기관 보완 분석 : 관측위성 영상데이터 분석을 통한 적합·준수 여부의 판별이 증빙 데이터 미흡, 작물 및 필지의 특성 등으로 인하여 결론지을 수 없는 경우가 발생하기 때문에 점검기관의 보완적인 분석을 통한 판별이 필요함
- 점검기관은 항공사진, 관측위성 영상 데이터, 분석지수 등을 활용하여 보완분석하여 판별하고, 보완분석 결과가 미흡한 경우에는 위치정보태그사진(해당 농업인에게 요청) 분석 또는 현장방문을 통하여 최종 판별함

[표4-1] 관측위성 활용 현장점검 시스템 구성요소(EU 사례 참조)

구분	주요내용
관측위성의 원격탐사 영상 데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성의 원격탐사 영상 데이터를 머신러닝(ML)을 통해서 분석하여 필요한 사항들을 판별함(농지형상, 농지이용, 재배작물 등) ○ 농지의 형상, 농지의 이용, 준수사항의 기준 등에 따른 적합·준수 여부를 판별을 위한 분석지수 및 시나리오를 개발하여 머신러닝(Machine Learning)을 통해서 분석
신호등 시스템 (TLS : Traffic Light System)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성 원격탐사 영상 데이터 분석결과를 통해서 필지별로 적합·준수 여부를 판별한 결과를 신호등색상으로 나타나는 시스템 * (초록색등) 대상 필지를 확정적 적합·준수로 판별함, (노랑색등) 대상 필지에 대한 증빙 데이터 미흡, 작물 및 필지의 특성 등으로 인하여 적합·준수 여부의 판별을 보류함, (빨간색등) 대상 필지를 확정적으로 부적합·미준수로 판별함
GIS기반 필지정보관리DB	<ul style="list-style-type: none"> ○ GIS기반 직불제 필지정보관리DB의 데이터를 제공하여 머신러닝(ML)이 필지별 정보를 토대로 관측위성 영상데이터 분석을 실행할 수 있도록 하고, 머신러닝(ML)을 통한 적합·준수 여부의 판별결과를 필지정보시스템(DB)을 통해 현행화함
점검기관 보완 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성 영상 분석을 통한 적합·준수 여부의 판별이 증빙 데이터 미흡, 작물의 특성, 필지의 특성 등으로 인하여 결론지을 수 없는 경우가 발생하기 때문에 점검기관의 보완적인 분석을 통한 판별이 필요함 ○ 점검기관은 항공사진, 관측위성의 영상자료 데이터, 분석지수 등을 활용하여 분석하고, 미흡한 경우 위치정보태그사진(농업인에게 요청) 분석 또는 현장방문을 통하여 최종 판별함

□ 관측위성 활용 현장점검 시스템 구축방안

- 관측위성 : 직불제 현장점검을 위하여 활용 가능한 관측위성은 Lantsat-8(NASA), Sentinel-2(ESA), RapidEye(Pranet Labs) 등으로 주요 국가들이 농업분야에서 활용하고 있으며, EU는 직불제 현장점검에 Sentinel-2를 활용하고 있고, 농촌진흥청은 우리나라가 운영하는 농림위성 발사 계획(2025년)을 추진 중임

[표4-2] 농업분야 활용 관측위성 현황

관측위성	운영자	공간해상도	관측폭	재방문주기	영상확보기간
Landsat-8	NASA	15~30m	158km	8일	3~5일
Sentinel-2	ESA	10m	290km	2~3일	3~5일
RapidEye	Pranet Labs	6.5m	77km	1~5.5일	불규칙
농림위성(예정)	농촌진흥청	5m	120km이상	3일	1~2일(예상)

- * <https://landsat.gsfc.nasa.gov/satellites/landsat-8/>
- * https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-2
- * <https://developers.planet.com/docs/data/rapideye/>
- * 농촌진흥청

- 관측위성 원격탐사 영상데이터 분석 : 국내외 다양한 분야의 기관들은 관측위성 원격탐사 영상데이터 분석기술을 개발하여 활용하고 있으며, 우리나라 농업 분야에서는 농촌진흥청이 1995년부터 기초연구, 정보시스템구축, 응용연구 등을 실시하고 있으므로 직불제 현장점검을 위한 관측위성 원격탐사 영상데이터 분석 체계 구축은 기술적으로 가능함⁶⁷⁾

- 원활한 분석 및 분석결과의 활용을 위하여 직불제 현장점검의 대상 중 재배작물의 식별, 필지 형태 및 위치 등의 특성에 따른 기술적 제약 등에 대한 추가적인 해결 방안을 마련할 필요가 있음

- * 관측위성 활용 직불제 현장점검 시스템 개발·사용을 선도하고 있는 EU의 관련분야 기술 및 노하우 등도 활용이 가능함

- 신호등 시스템(TLS) : GIS기반 직불제 필지정보관리DB를 통해서 데이터세트를 제공하고 현장점검에 필요한 분석지수 및 판별 시나리오를 활용하여 필지별 적합·준수 여부의 판별결과를 색상으로 구별되는 신호로 표시할 수 있음

67) 안호용, 류재현, 이경도 (2023), “직불제 이행점검 모니터링을 위한 원격탐사 기법 활용성 평가”, Korean Journal of Remote Sensing, Vol. 39, No. 6-1, 2023, pp. 1467-1475

- 관측위성 원격탐사 영상데이터 분석기술을 활용하여 시행할 수 있음
- 신호등시스템 이외의 방식으로 필지별 적합·준수 여부 판별결과를 파악하는 방안을 개발하여 활용하는 방안도 검토할 수 있음(비효율 적일 수 있음)
- 점검기관의 보완 분석 : 관측위성을 활용한 적합·준수 여부 판별의 불완전성을 보완하기 위한 점검기관(농관원 등)의 보완분석에 필요한 역량(전문인력, 관련 기술 및 장비)을 확보할 수 있음
- 관측위성의 영상 데이터, 분석지수 등을 활용하여 적합·준수 여부 판별 업무를 지원하는 애플리케이션 개발, 분석업무를 수행하는 전문인력 등의 확보가 필요함
- 필요한 경우 현장방문 업무를 수행하는 최소한의 점검인력은 유지함

□ 관측위성 활용 현장점검 시스템 운영을 위한 기관별 역할

- 농지 전자지도 ‘팜맵’ : 농정원이 정기적으로 리뉴얼한 항공사진(정사사진) 제공함
 - * 관측위성 원격탐사 영상데이터 판독을 통해서 수시로 보완할 수 있으나, 추진 초기단계에서는 2년 단위로 리뉴얼하여 제공하는 항공사진 기반 전자지도를 활용
 - * 팜맵의 농지 실제경계는 농촌진흥청의 고해상도 영상판독을 통해서 작성했음
- GIS기반 필지정보관리DB : 농관원이 제공받은 ‘팜맵’을 기반으로 GIS기반 직불제 필지정보관리DB를 운영·관리함(web 기반 DB운영체계 개발·운영)
 - * GIS기반 직불제 필지정보관리DB 구축 솔루션은 농촌진흥청과 농정원의 지원이 필요함
- 관측위성 원격탐사 영상 분석 솔루션 : 농촌진흥청이 원격탐사 분석(머신러닝, 분석지수, 시나리오 등)을 위한 솔루션 제공 및 지원함
- 영상데이터 분석결과 활용 및 보완분석 : 농관원이 원격탐사 데이터 분석결과를 활용한 보완분석 업무를 수행함(전문인력 확보 및 분석업무 App개발)

△ 참고 : 다양한 분야에서 대규모 지리공간시스템을 구축하는 GIS 전문업체들이 국내에는 다수 있으나, 농업분야(특히 직불제 관련) GIS기반 필지정보관리시스템, 원격탐사 영상데이터 활용 현장점검 시스템, 관련 애플리케이션을 개발·제공하는 업체는 EU지역에 일부 있음(EU 회원국들의 LPIS, AMS, GSApp, 관련 기술 등 사용에 따른 수요시장 형성)

□ 기대효과

- 현장점검의 효율성 개선 : 관측위성 활용 현장점검 시스템은 필지별 적합·준수 여부를 머신러닝을 통해서 판별하고, 점검기관(점검원)은 보완 분석 및 필요한 현장점검을 실시하므로 기존의 사전조사 및 현장점검 방식 대비 행정부담(인력, 시간, 비용 등)을 크게 축소할 수 있음
- 현장점검의 신뢰도 개선 : 관측위성 활용 현장점검 시스템은 적합·준수 여부의 판별이 과학적인 증빙 데이터에 근거하기 때문에 농업인의 판별 결과에 대한 신뢰도를 개선하고 점검원과의 갈등을 축소할 수 있음
- 현장점검의 형평성 제고 : 관측위성 활용 현장점검 시스템은 모든 직불금 신청 필지에 대해 적합·준수 여부를 판별할 수 있기 때문에 현장점검의 형평성을 제고할 수 있음

□ 참고 : EU 관측위성 활용 현장점검 시스템(AMS) 대비 강점 및 약점

- 강점 : 시스템이 처리해야하는 직불제 유형별 신청요건 및 준수조건의 수가 적고 기술적 수준이 EU에 비해서 높지 않지 않음
 - EU는 직불제 유형에 따른 농지형상, 농지이용, 재배작물식별, 환경 및 기후 대응과 관련한 준수사항 등 시스템이 처리해야 하는 대상 수와 기술수준이 높은 편이기 때문에 시스템 구축·운영을 위한 비용의 높을 수 있음
 - 우리나라는 농지형상 및 기능(휴경지 관리 등), 작물식별(전략직불제) 등이 시스템의 주요 처리 대상이므로 EU 시스템 대비 처리 항목의 수와 기술적 수준이 높지 않은 편이어서 시스템 구축·운영 비용은 EU에 비해서 상대적으로 낮을 수 있음
- 약점 : EU에 비해서 필지 규모가 작고, 농업인의 시스템 사용 역량이 미흡함
 - 우리나라는 대부분의 EU 회원국들에 비해 필지규모가 작고, 도농 복합지역, 준산간 지역 등이 많기 때문에 관측위성 영상데이터 분석의 정확도, 즉 적합·준수 여부의 판별 능력이 부진할 수 있음
 - 우리나라는 EU에 비해 농업인 연령이 상대적으로 높은 편으로 농업인들의 시스템 활용이 어렵기 때문에 점검기관의 시스템 운영 역할이 상대적으로 클 수 있음

□ 관측위성 활용 현장점검 시스템 요약

구분	주요내용
문제점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현행 사전조사 및 현장점검은 항공사진 육안 분석 및 현장방문을 통해서 실시함에 따라 행정부담(인력, 시간, 비용 등)이 큰 실정임 ○ 향후, 직불제 유형별 지원 확대, 환경보호 관련 준수사항의 도입, 준수사항 기준 상향화 등이 추진 될 경우, 현장점검 필지 수의 증가 및 기술수준 상향화 등에 따른 행정부담이 가중될 수 있음
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성 활용 현장점검 시스템 구축방안 ○ 관측위성 : Landsat-8(NASA), Sentinel-2(ESA), RapidEye(Pranet Labs) 등을 활용할 수 있고 농촌진흥청은 농림위성 발사 계획(2025년)을 추진 중임 ○ 관측위성 원격탐사 영상분석 : 다양한 관측위성 원격탐사 영상활용 기술이 개발·활용되고 있으며, 우리나라는 농촌진흥청이 1995년부터 연구개발을 실시하고 있으므로 현장점검을 위한 관측위성 활용은 기술적으로 가능함 ○ 신호등 시스템(TLS) : GIS기반 필지정보관리DB를 제공하고 필요한 분석지수 및 판별 시나리오를 통해서 필지별 적합·준수 여부를 판별하여 색상으로 구별되는 신호를 표시할 수 있음 ○ 점검기관의 보완 분석 : 관측위성을 활용한 적합·준수 여부 판별의 불완전성을 보완하기 위한 점검기관의 보완 분석에 필요한 역량의 확보가 가능함
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현장점검의 효율성 개선 : 필지별 적합·준수 여부를 머신러닝을 통해서 판별하고, 점검기관은 보완분석 및 필요한 경우 현장점검을 실시하여 행정부담(인력, 시간, 비용 등)을 축소할 수 있음 ○ 현장점검의 신뢰도 개선 : 과학적인 증빙 데이터에 근거하여 적합·준수 여부를 판별하므로 농업인의 신뢰도 개선 및 점검원과의 갈등을 축소할 수 있음 ○ 현장점검의 형평성 제고 : 모든 직불금 신청 필지에 대해 적합·준수 여부를 판별할 수 있기 때문에 현장점검의 형평성을 제고할 수 있음

1.4. 현장점검 지원 애플리케이션

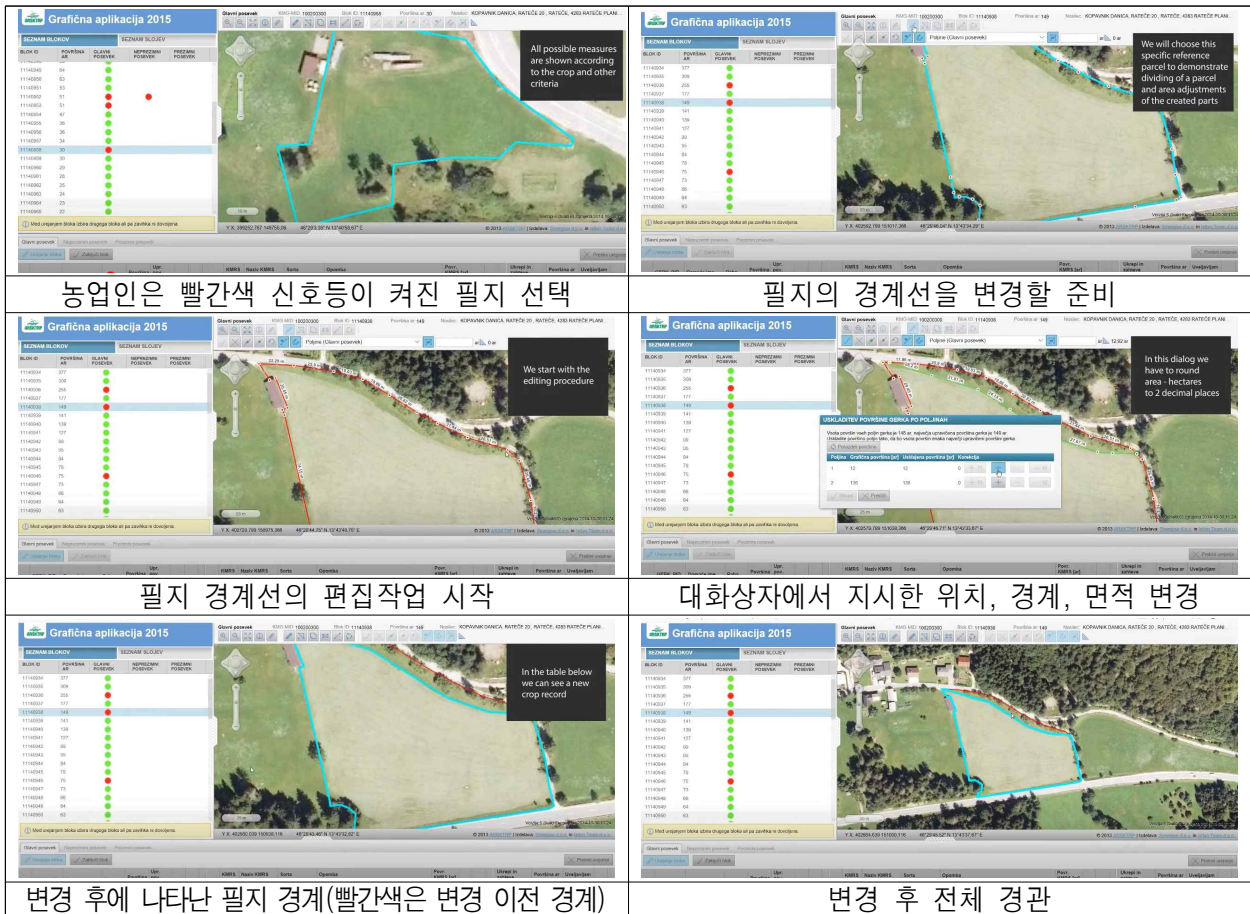
□ 지리공간-지원-애플리케이션(GSAA: GeoSpatial-Aid-Application)

- 전문분석App(Expert Judgement Application) : 관측위성 활용 이행점검 시스템에서 머신러닝(ML)의 분석결과에 대한 점검기관(전문가)이 보완분석 업무를 지원하는 App(아래 EU 회원국 사례 예시)
 - 점검기관(전문가)이 필지별로 제공된 관측위성 영상데이터 분석 자료를 보완 분석하여 적합준수 여부를 판별하고 표시할 신호등색을 결정함

<점검기관 App에서 해당 필지에 노랑색 판별이 나타남> (1)연중 변화를 빠르고 편리하게 시각화하는데 사용하는 다양한 히스토그램, (2)동질성, 거리 등 필지의 특성 (3)분석지수, 시나리오, 지도를 표시하는 탭, (4)유용한 레이어(특히 VHR 이미지), 신호 프로파일, (5)일정 기간 동안의 연속 분석지수(감지된 경작결과 등 관측값을 나타내는 사용도구)(6)작업목록 (7)점검원이 수행한 작업 리스트 및 판별(신호등색) 작업창

- 농업인, 점검기관, 행정기관 사용App : GIS기반 web-필지정보관리DB에서 직불금 신청, 점검결과에 따른 신청내용 보정 등을 위하여 그래픽 편집 등의 작업(필지 경계 수정, 필지합병, 필지 분할 등)을 수행할 수 있도록 지원하는 App임(아래 EU 회원국 사례 예시)
- 지리공간-지원-애플리케이션(GSAA)의 개발 및 활용 : 앞에서 검토한 GIS기반 web-필지정보관리DB를 운영하는 경우, 지리공간-지원-애플리케이션의 개발 및 활용을 위한 기술적 제약은 없을 것으로 보임

- 우리나라는 농업인의 여건(고령농 등)을 고려하여 점검기관(점검원) 및 행정기관(지자체 직불제 담당자)이 유용하게 사용할 수 있음(농업인은 사용이 어려울 수 있음)



□ 위치정보태그 사진(Geotagged Photo)

- 직불제 준수사항 점검기관이 특정 필지의 적합·준수 여부를 판별하기 위하여 농업인에게 위치정보태그 사진⁶⁸⁾을 요청하여 전송받은 사진을 분석하는 방식으로 현장점검의 효율성을 개선할 수 있음 (점검원이 현장을 방문하지 않을 수 있음)
- 관측위성 활용 이행점검에서 머신러닝이 농지 특성, 데이터 미흡 등으로 적합·준수 여부를 판별하지 못하고 점검기관의 보완 분석을 통해서도 판별 어려운 경우, 점검기관은 농업인에게 위치정보태그 사진을 요청하여 전송받은 사진을 분석하는 방식으로 적합·준수 여부를 판별함(아래 프랑스 위치정보태그 사진 사례)

68) 지정하는 위치정보가 저장된 사진

[그림4-2] 위치정보태그 사진(프랑스 사례)

<p>①인터넷 접속-로그인</p> <ul style="list-style-type: none"> ○농업인 등록번호 ○비밀번호 ○접속 → 접속 버튼 	<p>②요청된 필지 사진 리스트</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.(처리 탭) 담당기관이 지정한 사진촬영 요청 필지 및 내용 확인 2.(전송된 탭) 사진을 촬영하여 담당기관에 발송한 사진 <p>→ 작업시작 요청 버튼 (J-29 필지)</p>	<p>③요청사항 세부내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사진을 요청한 필지(J-29)에 대한 세부사항 *J-29필지의 (A), (B) ○ 담당기관이 사용자에게 필지와 장소 설명 → <세부사항> 버튼 	<p>④사진촬영 위치의 세부사항</p> <ul style="list-style-type: none"> *J-29필지의 (B) ○ 기대하는 사진에 대한 세부 내용 ○ 근접 사진, 전체 사진 → <보행안내> 버튼 → <사진기> 아이콘
<p>⑤보행 안내</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기대하는 사진촬영 위치로 사용자를 인도(B) ○ 노란색 나침반 화살표: 촬영 장소에 접근방향 안내 → 촬영장소 도착 후 촬영을 위한 <사진기> 버튼 	<p>⑥사진 촬영</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 적절한 사진촬영 ○ 근접사진, 전경사진 : 인물모드로 촬영(핸드폰 세로형 촬영) *우측하단 : 촬영방향 안내 	<p>⑦사진 전송</p> <p>→ <내사진 전송> 버튼</p>	

- 애플리케이션 구축 및 활용 : 위치정보태그사진App 개발은 기술적으로 제약이 없으며 스마트폰(안드로이드)으로 농업인 누구나 사용할 수 있음

- 점검기관은 적합·준수 판별이 어려운 원인을 파악하고, 해당 농업인이 사진작업을 실시하는 필지에 대한 세부적인 내용과 위치를 지정하여 안내할 수 있어야함
- 위치지정태그 사진을 활용하여 농지의 형상(시설물) 및 기능(경운활동), 재배작물(식별, 파종, 수확) 등을 확인함으로써 현장점검 업무의 효율성을 개선할 수 있음
- 위치정보태그사진을 현장점검에 활용하기 위해서는 농업인이 점검기관으로부터 위치지정태그 사진작업을 요청받은 경우 시행을 의무화하는 방안이 필요함

□ 현장점검 태블릿 애플리케이션

- 점검원들이 현장점검에서 사용하는 태블릿에 점검업무 지원App(OTSAA: On-The-Spot Check Aid Application)을 설치하여 운영함으로써 현장점검 업무의 효율성 개선 및 점검업무의 오류 축소를 통한 농업인의 신뢰도 개선(아래는 EU 사례)

(좌측) 현장점검 대상 필지 리스트	현장점검 결과 신청한 필지경계의 불일치 수정	
부적합 면적 제외	증빙사진 첨부	문서형식 보고서

- 현장점검 도구 : 현장 측정, 경계 및 부적합 면적 측정, 추적 모드, 다각형 분할 편집, 사진 녹화, 점검 도구(준수사항별 점검항목, 점검결과 체크 및 기록) 등
- 데이터 : web-GIS기반 필지정보관리DB에서 제공하는 데이터 활용

- 현장점검 결과 보고 : 현장점검 결과를 데이터 자료 및 문서형 보고서 형태로 자동으로 정리하여 제출
- 현장점검 결과 현행화 : 점검결과에 대한 점검기관 책임자의 검토 방식에 따라서는 점검결과를 GIS기반 필지정보관리DB에 현행화할 수 있음
- 애플리케이션 구축 및 활용
 - 현재 농관원이 사용하는 태블릿은 ‘팜맵’ 등이 제공하는 GIS데이터 및 관련 관측 영상자료, 측정 도구, 사진자료관리, GPS 기능 등을 갖춘 애플리케이션을 사용하고 있으나 현장점검 업무의 효율성은 미흡함(필지정보관리DB에서 필요한 정보 자동 확인, 필지의 경계 그래픽 편집, 점검결과 보고, 점검결과 현행화 등의 기능 미흡)
 - 현장점검업무 지원App의 개발은 기술적으로 가능하며, 지원App이 GIS기반 필지정보관리DB와 연계될 수 있도록 하는 것이 중요함

□ 현장점검 지원 애플리케이션 요약

구분	주요내용
지리공간-지원-애플리케이션 (GSAA)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전문분석App : 관측위성 영상데이터 분석결과에 대한 점검기관의 보완분석 업무 지원 ○ 농업인, 점검기관, 행정기관 App : GIS기반 web-필지정보관리DB(시스템)에서 직불금 신청, 신청내용 수정 등을 위한 그래픽 편집 등 지원 ○ 개발 및 활용 : web-GIS기반 필지정보관리DB 운영 시, 지리공간-지원-App의 개발 및 활용을 위한 기술적 제약 없음
위치정보태그 사진 (Geotagged Photo)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 점검기관이 농업인에게 위치정보태그 사진을 요청하여 전송받은 사진을 분석하는 방식(현장점검의 효율성 개선) ○ 애플리케이션 구축 및 활용 : 기술적 제약은 없으며 스마트폰(안드로이드)으로 농업인 누구나 사용할 수 있음 * 점검기관은 농업인이 사진작업을 실시하는 필지에 대한 세부적인 내용과 위치를 지정하고 안내해야함 * 준수사항 중, 농지의 형상(시설물) 및 기능(경운활동), 재배작물(식별, 파종, 수확) 등을 확인하여 현장점검 업무의 효율성 개선이 가능함
현장점검 태블릿 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현장점검 태블릿에 점검업무 지원App을 설치·운영하여 현장점검 업무의 효율성 개선 및 점검오류 축소를 통한 농업인의 신뢰도 개선 ○ 현장점검업무 지원App의 개발은 기술적으로 가능하며, 지원App이 GIS기반 필지정보관리DB와 연계될 수 있도록 하는 것이 중요함

1.5. 러닝머신 활용 이행점검 대상 선정

□ 현행 이행점검 대상 선정방법 및 문제점

- 현행 준수사항 이행점검 대상 선정방식에 따른 조사방법은 준수사항별 특성을 반영하여 직불금 신청 필지 및 농업인에 대한 표본조사와 전수조사로 구분하여 시행하고 있고, 표본조사는 우선순위 기준을 정하여 선정하는 방식과 무작위 선정 방식을 사용하고 있음
 - * 표본조사(우선순위 기준) : 농지의 형상 및 기능 유지, 영농폐기물 적정처리
 - * 표본조사(무작위) : 농약 등 안전사용기준 준수, 마을공동체활동(보고서 제출)
 - * 표본조사(우선순위 기준 및 무작위) : 화학비료 사용기준, 영농일지 작성 및 보관
 - * 전수조사 : 공익증진 농업인 의무교육
- 준수사항 중, 이행점검 대상 수와 미준수·부적합 적발 건수가 가장 많고, 사전 조사 및 현장점검을 위한 행정부담 비중이 가장 높은 준수사항은 ‘농지의 형상 및 기능 유지’며 점검대상 선정방식은 우선순위 기준 방식임
 - 이행점검 대상 표본의 우선순위는 부적합 확률의 높고, 기존에 점검대상 선정에서 누락되었을 확률이 높을 것으로 추정되는 필지를 기준으로 함(사업시행지침)
 - * (1순위)부적합 우려 필지, (2순위)당해연도 신규신청 필지, (3순위)전년도 지급면적을 초과하여 직불금을 신청한 필지, (4순위)3년 연속 미점검 필지, (5순위) 3년 연속 미점검 필지
- ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항 표본대상 선정 우선순위 기준 중, 1순위인 ‘부적합 우려 필지의 선정’은 비계량적 요소이므로 점검대상 표본선정에 많은 인력과 노력이 필요할 수 있음
 - ‘부적합 우려 필지의 선정’은 사전조사 단계에서 점검원이 배정받은 지역의 전체 필지들에 대해 ‘팜맵’의 항공영상 자료를 시각적으로 확인하는 작업을 통해서 조사대상 표본을 선정함(필지별로 전년도 대비 형상의 변화 여부 및 가능성 검토)
 - 이러한 조사대상 표본 추출방식은 부적합의 적발 확률을 높일 수는 있으나, 직불금 신청 모집단의 수가 많기 때문에 행정부담(인력, 시간, 비용 등)이 큰 단점이 있음
- 위 준수사항의 표본설정 우선순위 기준 중, 2순위~5순위는 조사대상 모집단을 계량적으로 분류할 수 있으나, 분류된 모집단에서 적정 표본을 추출하는 방식은 마련되어 있지 않음

- 또한 2순위~5순위의 조사대상 모집단도 1순위 조사대상과 중복될 수 있고, 점검원이 배정받은 지역의 전체필지들을 대상으로 항공영상을 통해 확인하는 경우 1순위 조사대상에 포함될 수 있으며, 2순위~5순위에 해당하는 필지를 선별하여 주의 깊게 확인할 수 있음

□ 이행점검 대상 선정방법 개선방안

- 준수사항 이행점검 대상 선정방법을 개선한다는 의미는 현재의 점검대상 선정 방법 대비, 행정부담(인력, 시간, 비용 등)을 축소하면서 부적합 확률이 높은 점검대상을 선정하는 방법을 모색하는 것임 : 다음 세 가지 개선방안을 검토할 수 있음
- 첫째, 관측위성 활용 현장점검 시스템 : 본장의 앞 절들에서 검토한 GIS기반 필지정보관리시스템, 관측위성 영상분석 기반 현장점검 시스템, 지리공간 지원 애플리케이션 등을 활용할 경우, 부적합 우려 필지에 신호등색상 표시(붉은색, 노란색)를 통하여 준수사항(형상, 농지이용, 재배작물 등)의 사전조사 및 현장점검 대상 필지를 효율적으로 선정할 수 있음
- 둘째, 통계적 분석 : 직불금 신청 필지 및 농업인 중, 부적합 확률이 높을 수 있는 특성을 가진 유형 및 부류를 통계적 분석을 통해서 추출하여 사전조사 및 현장점검 대상의 우선순위로 설정하여 효율성을 개선하는 방법을 활용할 수 있음⁶⁹⁾
 - 통계적 분석방법은 직불금 신청 필지와 농업인의 특성을 분류하고, 분류된 그룹별로 각 준수사항들의 이행점검 결과 데이터를 적용하여 통계적 방법으로 분석함으로써, 분류(그룹)별 부적합·미준수 위험지수를 산출하는 방식임
 - * 필지와 농업인의 특성 분류 : 면적, 위치, 재배작물, 거주기, 연령, 신규농가, 직불금 수혜 기간 등
 - 통계적 분석방법은 시계열 데이터가 증가할수록 위험지수의 신뢰도가 높아지는 장점이 있으나, 위험지수가 높은 조사대상 분류(그룹) 내에서 개별 조사대상 필지 및 농업인 선정은 무작위 방식 또는 항공영상 자료 확인 등이 필요할 수 있음
- 셋째, 머신러닝 활용 : 머신러닝 알고리즘을 사용하여 부적합·미준수의 잠재적

69) 정원호, 임정룡, (2015), 직불금 이행점검 효율성 제고를 위한 부정신청의심지수 개발 연구, 농촌경제연구원, 농촌경제 제39권 제2호

가능성이 높은 필지와 농업인을 예측하는 점검대상 선정방식으로, 각 준수 사항들의 이행점검에서 확보한 데이터와 필지 및 농업인의 특성 등과 연관된 데이터들을 활용할 수 있음

- 이러한 방식은 기존에 각 준수사항들의 이행점검에서 수집된 데이터 및 연관 데이터를 활용하고, 통계적 분석방법을 머신러닝 알고리즘에 기반 한 분석모델로 전환하는 방식임

□ 이행점검 대상 선정 머신러닝의 특성

- 지도학습(supervised learning) : 부적합·미준수 위험 가능성이 높은 이행점검 대상 선정이라는 목표(종속변수)와 기존에 적합·준수 및 부적합·미준수와 연관된 다양한 데이터인 독립변수 간의 인과관계가 설정되어 있으므로 머신러닝의 모델 중 지도학습 모델을 사용할 수 있음
- 데이터 : 기존에 수집된 적합·준수 및 부적합·미준수와 연관된 다양한 데이터를 활용할 수 있음
 - 필지 특성(규모, 형태, 농지이용, 위치 등), 폐경(규모, 형태, 내용 등), 생산개량부속 시설(내용, 형태, 크기 등), 농업인 특성(연령, 영농경력, 소득 등), 보조금 이력(직불금, 그 외 보조금 등), 재배작물 등 부적합·미준수에 영향을 줄 수 있는 데이터들을 활용할 수 있음
- 알고리즘 : 여러 개의 독립변수와 한 개의 종속변수 간의 상관관계를 모델링하여 독립변수에 영향을 미치는 회귀계수의 최적값을 찾아 종속변수를 예측하는 알고리즘 사용(다양한 알고리즘이 개발·사용되고 있음)
- 머신러닝 활용의 장점 : 많은 수의 필지 및 농업인들의 다양한 특성과 부적합·미준수 위험 가능성 간의 복잡한 인과관계를 논리적으로 처리하여 부적합·미준수 가능성이 높은 필지 및 농업인(또는 부류)을 예측하고, 경험을 통해서 자동으로 예측능력을 개선하는 것임(일반적인 장점 설명은 생략)
- 이행점검 대상 선정에서 머신러닝을 통한 방식은 기존의 방식에 비해서 부적합·미준수 위험이 높은 대상을 선정하는데 효율적이기 때문에 행정부담(인력, 시간, 비용 등)을 절약할 수 있음

- 또한 점검기관이 인지하지 못한 특성들을 발굴하는 능력을 통해서 부적합·미준수 위험이 높은 점검대상을 선정하거나, 이행점검의 효율성을 개선할 수 있는 다른 형태의 결론을 제시할 수 있는 기능도 장점일 수 있음
- 데이터의 수량과 품질 : 머신러닝을 통한 부적합·미준수 위험이 높은 이행점검 대상자를 선정방식을 운영하기 위해서는 머신러닝 훈련을 위한 기존 이행점검 결과 데이터 및 관련 데이터의 양이 충분히 많은지, 또한 이러한 데이터들이 적절한 품질을 갖추고 있는지의 여부를 검토할 필요가 있음
 - 직불금 지급대상 농업인과 필지 수를 고려하면 데이터 분량이 충분할 수 있지를 판단하기는 어렵지만 적지 않은 분량으로 볼 수 있음
 - 기존의 부적합·미준수 여부 판별결과 데이터들은 있으나 부적합·미준수의 구체적인 사유를 지표화한 데이터는 거의 없는 편이기 때문에 데이터의 품질은 미흡할 수 있음
- 적합성 확보 시간 : 머신러닝을 활용한 이행점검 대상자 선정방식을 운영하기 위해서는 선정된 대상의 정합성이 높아야만 행정부담을 축소할 수 있는데, 이를 위해서는 머신러닝이 학습·개발할 수 있기 위한 시간이 필요함
- 점검기관의 해석 및 검토 : 머신러닝 알고리즘이 추출한 이행점검 대상자를 그대로 신뢰 또는 일반화하여 사용하기는 어렵기 때문에 점검기관의 해석과 있을 수 있는 오류에 대한 검토 역량이 필요함
 - 점검기관이 머신러닝이 추출한 결과에 대한 해석과 오류 검토의 논리를 개발하여 실시하고, 실시한 데이터를 활용하여 머신러닝의 능력을 개선할 수 있음
 - 농업부문은 자연여건 등 외부적인 변수와 불확실성이 적지 않기 때문에 머신러닝 알고리즘이 추출한 결과를 자동적으로 사용하기 보다는, 점검기관이 최종적으로 이행점검 대상을 선정하는 방식으로 운영될 가능성이 있기 때문에 이행점검의 효율성 개선을 위한 기여도가 제한적일 수도 있음

1.6. 영농기록 작성·관리 시스템 고도화 방안

□ 현행 영농기록 작성·보관 이행점검

- 현행 영농기록 작성·보관 준수사항은 농약·비료 사용기준 위반 농업인을 이행 점검 대상으로 선정하여 실시하고 있음(6~9월)
 - 이행점검 대상 농업인 중 영농일지 미작성 또는 작성 수준이 미흡한 경우, 농관원·지자체가 작성방법을 지도·교육한 후, 미작성자에 대해서 감액 처분함
- 영농기록은 필수안내서의 표준양식을 기본으로 하여 작성하되 관련 기관들이 개발한 시스템(web, App)을 활용하여 작성할 수 있고, 고령농의 영농일지 작성 편의를 위해 그림형식의 간편 영농일지를 사용하고 있음
 - * 관련기관 시스템 : 농업ON(농정원), 팜노트(농진청), 농집(aT), GAP시스템(농관원), 주요 지자체들의 농가경영관리시스템, 민간App(팜모닝, 팜노트 등)

□ 영농기록 작성·보관의 문제점

- 영농일지와 경작활동 개선의 연계성 미흡 : 영농기록 작성·보관 준수사항은 농업인이 직불금 지원대상 농지에 대한 경작활동 데이터를 기록·보관하는 것임. 그러나 기록한 농작업 데이터를 활용한 영농활동 개선 방안이 미흡하여 농업인들의 영농일지 작성·보관에 대한 관심이 높지 않은 실정임
 - 영농일지 표준양식, 간편양식 등은 데이터들의 기록을 위한 편의성은 제공하고 있으나, 기록한 데이터의 활용을 유도하기 위한 방안은 미흡함
 - * 영농일지 기록을 통한 성과 창출 : 수집(기록)한 농작업 데이터의 분석을 통하여 필지별 및 구역별 단수, 노동생산성, 농작물 품질 등의 향상, 생산비 절감 등 추구
- 온라인 시스템(web, App)의 유용성 미흡 : 농업관련 공공기관들과 민간업체 등이 제공하는 애플리케이션은 농자재 사용, 경작활동, 수입·지출 등의 기록관리를 위한 편리한 도구들을 지원하고, 기상정보, 농업정보, 시장정보 등을 제공하고 있으나, 기록한 데이터들을 영농개선을 위하여 활용할 수 있는 시스템은 미흡함
- 영농지도와의 연계성 미흡 : 농업인의 영농기록 데이터 분석을 토대로 영농지도 기관이 해당 농업인의 영농지도를 실시하는 체계가 미흡함

□ 영농기록관리 정보화 시스템 구축 방안

- 영농기록관리 정보화 시스템 : 농업인이 농지관리 및 경작활동 데이터를 기록(수집)·분석·활용할 수 있는 시스템을 구축하여 영농기록관리 준수사항 이행의 효율성을 개선하고, 중장기적으로는 직불금 신청, 농지의 형상 및 기능 유지 준수사항 이행과 연계하는 체계 구축
 - 기존의 영농기록 관련 웹-App의 기록 중심 기능을 농지관리 및 경작활동 전문 시스템에 필요한 기능을 중심으로 개편하고 경작지도 기능을 보완하는 형태로 구축
- 농지관리 및 경작활동 전문 시스템 : 농업인의 농지관리 및 경작활동을 전문으로 관리하고, 기록한 데이터를 분석하여 최적 농지관리 및 경작활동의 성과 개선을 지원하는 정보화 시스템 구축이 필요함(수입, 지출 등 경영활동과는 구분)
 - 농지관리 : 경작, 휴경, 폐경, 기타용도 사용, 농지 환경 및 주변 관리 등
 - 경작활동 : 재배품목(품종), 경운, 파종(정식), 수확, 방제 및 시비 활동 등
 - 경작활동 성과 : 단수(토지생산성), 노동생산성, 수확물의 품질 등
- 데이터 분석기반 영농지도 기능 : 농업인이 수록한 농지관리, 경작활동, 경작결과 데이터를 수집·분석하고, 분석결과를 토대로 전문 영농지도사가 경작활동 개선을 지도할 수 있는 기능이 중요함
 - * 시스템 운영기관(농진청, 농업기술센터, 민간업체 등)이 데이터 분석에 필요한 알고리즘들을 개발하여 활용함(시스템을 사용하는 농업인들의 데이터를 축적, 비교분석 등)
- 지역 농업기관의 지도기능 강화
 - 고령농, 소농 등 : 농지관리 및 경작활동 데이터 입력을 지도하고(도움이 필요함), 경작활동 분석결과를 활용한 영농지도 실시(직불금 신청 및 준수사항 이행 지원과 연계)
 - 공동경영체, 규모화 농업인, 전문재배시설 농업인, 젊은 농업인 등 : 농지관리 및 경작활동 데이터의 품질 상향화, 경작활동 분석결과를 활용한 높은 수준의 영농지도 실시(직불금 신청 및 준수사항 이행 지원과 연계)
 - 지도기관 : 도 농업기술원, 시군 농업기술센터, 지역농협(조합원), 농업교육기관, 민간영농기술업체 등

□ 영농기록관리 시스템 고도화 방안

- GIS기반 시스템 : 영농기록관리 정보화 시스템(web, App)을 GIS기반으로 구축하여, 농지관리(경작, 휴경, 폐경, 기타시설 등) 및 경작활동을 지리적 공간에서 관리하고 향후 직불금 신청 및 관련 준수사항과 연계함
 - 농업인이 GIS상에서 농지의 위치, 필지의 사용, 재배작물, 필지별 및 필지 내의 구역별 방제시비, 경작결과(단수, 품질 등) 등에 대한 관리가 가능한 시스템을 구축 운영하는 방안 마련
- 관측위성을 활용한 영농지도 : GIS기반 영농기록관리 정보화 시스템(web, App)은 향후 관측위성 원격탐사 데이터 분석에 기반 한 경작활동 지도(advice)를 통하여 최적 시비(비료 사용), 단수(생산) 및 품질 향상, 비용(비료, 인건비) 절감 등에 활용할 수 있도록 구축할 필요가 있음
 - * 일정 규모 이상의 면적에서 재배하는 식량작물, 노지채소 등에 대해서 사용 가능한 기술

[참고] EU의 농업인 영농활동 정보화와 직불제 관리시스템(IACS)의 연계 개념도



* NIVA, 2022, Using FMIS(Farm Management Information System) data for CAP monitoring, Natasha Sena, claspsvisuals.com

1.7. 이행점검 고도화 추진 방안 요약

□ 이행점검 고도화 방안

구분	주요내용
필지정보관리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직불금 신청등록 필지별 정보·자료의 종합관리를 위한 DB구축 및 변경된 정보·자료를 현행화하는 시스템
GIS기반 필지정보 관리시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공사진 및 관측위성 정사사진에 기반 한 GIS를 통해서 직불금 신청등록 필지를 식별(필지의 경계)하고 필지별 정보DB를 관리하는 시스템 ○ web-GIS기반 필지정보관리시스템 : 행정기관, 점검기관, 직불금 신청농업인이 필지관리DB 정보를 공유하여 사용
관측위성 활용 현장점검 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성을 활용한 현장점검 시스템은 관측위성의 영상분석을 통하여 필지별 적합·준수 여부를 신호등색으로 표시하고, 판별이 어려운 경우에는 점검기관이 보완 분석, 위치정보태그사진, 현장방문 등을 통하여 판별하는 시스템
현장점검 지원 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지리공간-지원-애플리케이션(GSAA) : web-GIS기반 필지정보관리DB에서 직불금 신청, 신청내용 수정 등을 위한 그래픽 편집 작업 등 지원 ○ 위치정보태그 사진(Geotagged Photo) : 농업인에게 위치정보태그 사진을 요청하여 전송받은 사진을 분석하여 적합·준수 여부 판별 ○ 현장점검 태블릿 애플리케이션 : 점검원이 현장점검에서 사용하는 태블릿에 점검업무 지원App을 설치하여 운영(측정)
위험분석을 통한 점검대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 점검결과 데이터, 관련 데이터를 기반으로 머신러닝 알고리즘을 통한 미준수·부적합 위험이 높은 이행점검 대상(또는 부류)을 선정하여 점검업무의 효율성 제고
영농기록관리 시스템 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영농기록관리 정보화 시스템(web, App)을 GIS기반으로 구축하여, 농지관리(경작, 휴경, 폐경, 기타시설 등) 및 경작활동을 지리적 공간에서 관리하고 향후 직불금 신청 및 관련 준수사항과 연계함 ○ 농업인이 GIS상에서 농지의 위치, 필지의 사용, 재배작물, 필지별 및 필지 내의 구역별 방제·시비, 경작결과(단수, 품질 등) 등에 대한 관리가 가능한 시스템을 구축·운영하는 방안 마련

□ 이행점검 고도화 추진 방안

구분	주요내용
필지정보관리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존에 운영하고 있는 이행점검 시스템과 기본직불 시스템을 기반으로 필지 단위(필지 기준)의 정보관리 시스템 구축 ○ 필지관리BD : 필지 기본현황(농업경영체등록정보 중 필요 정보), 직불금 신청내용, 준수사항 이행점검 실시결과, 신청내용 변경사항, 직불금 유형별 지급면적(N-1년도, N년도) 등에 대한 정보 수록 ○ 필지정보 현행화 : 필지관리BD의 항목별 정보들이 생산 또는 수정되는 경우 자동으로 또는 일정한 절차를 거쳐 지속적으로 현행화
GIS기반 필지정보 관리시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘농식품 팜맵’ 을 기반으로 구축 ○ GIS기반 필지정보관리DB 운영에서 필지별 적합성의 유지·개선을 위하여 필지정보 현행화 작업의 체계적인 실시 및 필지의 특성에 따른 정사사진지도와 지적도간의 차이를 보정하는 작업 필요
관측위성 활용 현장점검 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관측위성 : Landsat-8(NASA), Sentinel-2(ESA), RapidEye(Pranet Labs) 등을 활용할 수 있고 농촌진흥청은 농림위성 발사 계획(2025년)을 추진 중임 ○ 관측위성 원격탐사 영상분석 : 다양한 관측위성 원격탐사 영상활용 기술이 개발·활용되고 있으며, 우리나라는 농촌진흥청이 1995년부터 연구개발을 실시하고 있으므로 현장점검을 위한 관측위성 데이터 분석은 기술적으로 가능함 ○ 신호등 시스템(TLS) : GIS기반 필지정보관리DB를 제공하고 필요한 분석지수 및 판별 시나리오를 통해서 필지별 적합·준수 여부를 판별하여 색상으로 구별되는 신호를 표시할 수 있음 ○ 점검기관의 보완 분석 : 관측위성 영상 분석의 불완전성을 보완하기 위한 점검기관의 보완 분석에 필요한 역량 확보 가능
현장점검 지원 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지리공간-지원-애플리케이션(GSAA) : web-GIS기반 필지정보관리DB 운영 시 지리공간-지원-App의 개발 및 활용을 위한 기술적 제약 없음 ○ 위치정보태그 사진(Geotagged Photo) : App개발은 기술적으로 어렵지 않으며 스마트폰(안드로이드)으로 누구나 사용할 수 있음 ○ 현장점검 태블릿 애플리케이션 : 지원App이 GIS기반 필지정보관리DB와 연계될 수 있도록 하는 것이 중요함
위험분석을 통한 점검대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 투입에 적합한 데이터들의 검토 및 선정 ○ 적합한 알고리즘 선정 및 테스트

□ 이행점검 고도화 추진 기간

구분	주요내용
필지정보관리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단기(1~2년)에 추진 가능 * 기존에 운영하고 있는 이행점검 시스템과 기본직불 시스템을 기반으로 필지 단위(필지 기준)의 정보관리 시스템 구축
GIS기반 필지정보 관리시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축은 중기(2~3년)에 추진 가능 * ‘농식품 팜맵’ 을 기반으로 구축 * web-GIS기반 필지정보관리DB 구축 병행추진 ○ 필지정보 현행화 및 보정 작업은 중장기(3~5년) 추진하여 정확도 개선
관측위성 활용 현장점검 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ GIS기반 필지정보관리시스템이 마련되면 가능한 현장점검 대상부터 추진 가능(2~3년) ○ 점검기관의 보완 분석은 전문인력 확보 및 분석App 개발
현장점검 지원 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지리공간-지원-애플리케이션(GSAA) : web-GIS기반 필지정보관리DB가 마련되면 개발 및 활용을 위한 기술제약 없음(추진기간 2~3년) ○ 위치정보태그 사진(Geotagged Photo) : App개발은 용이하며 스마트폰(안드로이드)으로 누구나 사용할 수 있음(추진기간 1~2년) * 점검기관의 준비작업 필요 ○ 현장점검 태블릿 애플리케이션 : 지원App이 GIS기반 필지정보관리DB와 연계하여 추진(추진기간 2~3년)
위험분석을 통한 점검대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 검토 및 분류, 알고리즘 선정, 테스트 작업 1년 이내 ○ 점검기관의 결과값 해석 및 오류 수정을 통한 ML의 예측능력 개선
영농기록관리 시스템 고도화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영농기록관리 정보화 시스템(web, App)을 GIS기반 구축(추진 기간 1~2년) ○ GIS상에서 농지의 위치, 필지의 사용, 재배작물, 필지별 및 필지 내의 구역별 방제·시비, 경작결과(단수, 품질 등) 등에 대한 관리 시스템을 구축(중장기)

2. 준수사항 이행점검 제도 개선방안

2.1. 농지의 형상 및 기능 유지

□ 개선의 필요성

- ‘농지의 형상 및 기능 유지’는 공익직불제 준수사항 중, 이행점검 대상 수와 미준수·부적합 적발사례가 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 이에 따른 행정 부담(인력, 시간, 비용 등)이 가장 큰 편으로 이행점검의 효율성 개선 방안을 검토할 필요가 있음
- 준수사항의 합리성 : ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 기준 중, 직불금 지급대상 면적의 적합성(eligibility)과 관련된 기준을 농업·농촌의 공익성 기여를 위하여 농업인이 영농과정에서 이행해야하는 준수사항으로 규정하는 것은 합리성이 미흡할 수 있음
 - 직불금 지급대상 면적의 적합성(eligibility)과 관련된 기준은 준수사항 사업시행지침 ‘농지의 형상 및 기능 유지’의 ①항목 기준임

[참고] 준수사항 사업시행지침 ‘농지의 형상 및 기능 유지’의 기준

- ① 농작물 경작재배에 이용되는 농지분(휴경 포함)으로 농작물의 생산이 가능하도록 토양을 유지·관리할 것
 - (지급대상에서 제외 및 감액대상) 농지가 아닌 토지(산지, 초지 등), 불경지(미관리 및 방치 등), 주차장, 유지(저수지 등), 건축물·폐기물 적치, 골재채취장, 양어장, 축사, 돈사·양계장 및 그 부속시설, 주거시설·창고 등 건축물, 조경수가 식재된 정원 등 농업에 이용하지 아니한 토지 전부 또는 일부가 확인된 경우
 - (지급대상에서 제외, 감액은 하지 않음) 다만, 이행점검 과정에서 등록된 농지 면적 중 아래의 사항에 해당하는 경우 해당 면적은 직불금 지급대상 농지에서 제외
 - 「농지법」상 개량·생산·부속시설* 등으로 해당 면적이 농작물 생산이 가능 하도록 토양 유지·관리가 되지 않으나 농업에 이용되는 면적
 - * 개량·생산·부속시설 : (1)유지(웅덩이), (2)양·배수시설, (3)수로, (4)포장된 농로, (5)제방, (6)고정식 온실, 버섯재배사, 비닐하우스 내 토양 유지관리가 되지 않은 농지, (7)간이퇴비장, (8)농막(20m²이하, 주거 목적 제외), (9)간이저온저장고(33m²이하), (10)간이액비 저장조(저장용량 200톤 이하) 등
- ② 다음의 활동을 실시할 것
 - 농작물을 재배하거나, 휴경하는 경우는 연간 1회 이상 경운할 것
 - 이웃 농지등과의 구분이 가능하도록 경계를 설치하고 이를 관리할 것
 - 논농업에 이용되는 농지 등은 주변의 용수로·배수로를 유지·관리할 것

- 시행지침은 농업농촌공익직불법 시행령 제12조의1조항 ‘농작물의 생산이 가능하도록 토양을 유지·관리할 것’을 농지의 형상유지로 분류하여 기준①을 규정하였으며, 이 기준에 따르면 농업인이 농지의 형상유지를 위하여 개량·생산·부속시설을 설치하지 않거나 기존 시설을 제거해야한다는 주장이 있을 수 있음
- 조사 및 점검 업무의 행정부담 : ‘실제 농작물경작’에 대한 농지법 및 농업경영체등록과 기본직불제의 기준의 차이로 인하여, 농업인이 전년도 이행점검에서 관련 면적이 제외되었음에도 불구하고 농업경영체등록 면적(제외된 면적 포함)을 기준으로 기본직불금을 신청하는 경우, 동일 필지에 대한 사전조사 및 이행점검 업무가 반복될 수 있어 행정부담이 가중됨
- 농지법 및 농업경영체등록에서는 실제 경작면적에 생산·개량·부속시설면적을 포함하고 있으나, 공익직불제에서는 제외하고 있음(휴경면적은 포함)
- 또한, 사전조사 또는 이행점검에서 생산·개량시설이 적발되어 지급대상 면적에서는 제외되어도 페널티(감액)가 없으므로 농업인은 생산·개량·부속시설을 포함하여 신청하는 경향이며 이로 인하여 사전조사 및 이행점검을 위한 행정부담이 가중될 수 있음
- * 농업인이 농업경영체등록 현황을 근거로 관련 면적을 신청에 포함하는 경우 지자체는 준수사항 이행 여부를 판별 및 조치하는 권한이 없기 때문에 신청을 제한할 수 없음

[참고] 농지법 및 농업경영체등록과 공익직불제의 ‘실제 농작물경작’에 대한 개념의 차이

- **농지법의 농지** : 실제 농작물 경작·재배지와 생산·개량시설을 말함
 - * 농지 : 「농지법」 제2조제1호에 따른 토지(실제경작면적+생산·개량·부속시설면적)
 - * 생산·개량시설 1)유지(물웅덩이), 2)양·배수시설, 3)수로, 4)포장된 농로, 5)제방, 6)고정식 온실, 버섯재배사, 7)간이퇴비장, 8)농막(20㎡이하, 주거목적은 제외), 9)간이저장고(33㎡이하), 10)간이액비저장조(저장용량 200톤 이하) 등
- **농업경영체등록** : 실제경작면적을 「농지법」에 따른 농지면적(실제경작+생산·개량시설, 이하 ‘실관리면적’이라 함)으로 작성·관리하고 있음
 - * 「농어업경영체법 시행규칙」 [별지 제1호서식]: 실제경작면적은 공부상 면적 중 실제 경작(농작물 식재 등)이 이루어지고 있는 면적(공부상면적≥실제경작면적+휴경면적+폐경면적)
- **공익직불제** : 농작물을 경작하고 있거나 경작이 가능한 토양을 갖춘 실제경작면적*(휴경면적 포함)만 지급하고, 생산·개량시설을 지급면적에서 제외하고 있음
 - * 실제경작면적이 0.1ha미만인 경우 휴경면적 관계없이 지급대상 농업인에서 제외
 - * 생산·개량시설은 농작물 생산이 가능하지 않는 면적(농지형상 미유지)으로 지급제외

- 감액 기준의 합리성 : 부적합 면적의 감액기준이 다른 준수사항과 동일하게 지급직불금(총액)에 감액률을 적용하는 방식은 합리성이 미흡할 수 있음
 - 부적합 면적이 적으면서 직불금이 큰 사례와 부적합 면적이 크면서 직불금이 적은 사례의 경우를 비교하면 감액 기준의 형평성 확보가 어려울 수 있음

□ 개선방안

- ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항에 대한 사전조사 및 현장점검의 효율성을 개선하는 개선방안으로 첫째, 기본직불제 지급대상 농지에 대한 정의(기준)의 명확화, 둘째, 준수사항의 기준①을 지급대상 농지 자격요건에 포함하고 준수사항에서 제외함, 셋째, 지급대상 면적을 초과 신청한 경우 면적을 기준으로 감액 적용 등을 검토할 수 있음
- 첫째, 기본직불제 지급대상 농지에 대한 정의(기준) 명확화 : 현재의 지급 제외 대상을 규정하는 방식을 지급대상을 규정하는 방식으로 변경하여 기준을 명확하게 설정하는 방안의 검토가 필요함
 - 직불금 지급대상 농지는 농지의 사용을 기준으로 하여, 농작물 재배 면적 또는 재배가 가능한 휴경면적으로 법(제12조제1호), 시행령(제12조)에 적합한 농지로 규정하고, 이러한 기준에 따라서 제외면적 대상 및 예외 인정 면적 대상을 규정하는 방안을 검토할 수 있음
 - * 기본직불금 지원대상 적정면적을 농지대상 및 농업경영체등록 면적에서 농작물 재배 또는 재배가 가능한 휴경면적으로 분류하여 관리하는 방안의 검토가 필요함(EU 사례 참조)
- 둘째, 준수사항의 기준①을 지급대상 농지 자격요건에 포함하고 준수사항에서 제외 : 농지의 사용을 기준으로 기본직불금 지원대상 적정면적(eligibility)을 측정하는 경우 준수사항 보다는 농지의 자격요건으로 분류하는 방안이 합리적일 수 있음
 - 농업인은 직불금 신청단계에서 농지의 자격요건에 적합성을 인정받을 수 있는 면적을 신청(기존 준수사항의 기준①은 제외)하도록 함
 - ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 준수사항의 기준①을 지급대상 농지 자격요건으로 분류하는 경우, 신청 면적의 적합성에 대하여 기존의 점검기관(농관원)이 현장점검을 실시함(적합성 행정점검을 위한 현장점검)

[참고] EU CAP직불제 지원대상 농지의 요건

- 농업생산 면적으로 함(경작지, 영속성작물 경작지, 초지 및 목초지, 휴경지 등)
- 경작지 : 최근 5년 이상 농업생산을 위하여 경작된 면적(6년차부터 직불금 신청 가능)
 - * 위의 기간 동안 일시적으로 초지 또는 휴경지(5년 이하)로 활용한 경우 인정함
 - * 초지 또는 휴경지 운영기간이 5년 인 경우 환경직불(Eco-regime)을 신청할 수 있음
- 영속성작물 경작지 : 재배작물의 변경이 없는(5년 이상) 면적, 동일 작물의 반복적 수확
 - * 포도(양조용), 과원, 묘목, 회전이 짧은 관목, 송로버섯 농장(균근 나무) 등
- 영속성 초지 및 목초지 : 최근 5년 이상 초본식물 조성이 대부분인 면적
 - * 초본식물 면적이 작으나 목초지로 사용 가능하고 동물의 접근이 가능한 자원(소관목, 덩굴)이 있는 경우
- 그 외의 면적은 지급대상 제외
 - * 일부 비농업적 요소(나무, 울타리, 연못, 덩굴 등)는 별도 규정의 요건 충족 시 지급대상이 될 수 있음
 - * 농기계(모터 동력) 진입(맨땅) 면적 등은 예외적으로 인정될 수 있음

- 부적합(non-eligibility) 면적의 제재 : 규정 및 지침의 기준에 부적합한 면적에 대해서는 해당 면적을 기준으로 감액을 정하는 방안이 합리적일 수 있음
 - 농업인이 신청한 면적이 직불금 지급대상으로 확정된 면적보다 큰 경우, 둘 간의 면적 차이에 해당하는 직불금을 감액함(차이 면적은 지급대상에서 제외하고 해당 면적에 대한 직불금 감액)
 - * 부적합 면적의 감액기준 산출방식 : [(신청면적-지급대상 확정면적)x2] x 면적당 직불금
 - 또한 신청면적과 지급대상 확정면적의 차이 면적의 크기별 감액기준 비율을 조정하여 감액조치의 형평성 확보할 필요가 있음(아래 예시)
 - * 차이 면적(신청면적-지급대상 확정면적)이 전체 신청면적의 30% 미만인 경우(감액 기준 적용), 전체 신청면적의 30% 이상~50% 미만인 경우(차이 면적의 2.5배 면적에 해당하는 직불금 감액), 50% 이상인 경우(신청년도 직불금 지원 대상에서 제외)

□ 기대효과

- 부적합 면적 신청 축소 : ‘농지의 형상 및 기능 유지’에 대한 기준①을 농지의 자격요건에 포함하여, 농업인이 기본직불금 신청단계에서 자격요건 적합한 면적을 신청하도록 함으로써 기준①에 따른 부적합 면적 신청을 축소할 수 있음
 - * 부적합 면적은 적발 시 해당면적 기준의 감액조치 대상이 될 수 있음(기존에는 생산·개량 시설은 감액 대상에서 제외)

- 사전조사의 실효성 개선 : 농관원의 사전조사 결과 농지의 자격요건에 부적합한 면적에 대한 해당 농업인의 제외 의무화, 지자체의 행정점검 강화 등을 통해서 사전조사의 실효성을 개선할 수 있음
- 감액의 형평성 개선 : 농지의 자격요건에 부적합한 면적에 대해서 부적합에 해당하는 면적을 기준으로 감액함으로써 감액의 형평성 개선 및 농업인들의 불만을 축소할 수 있음
- 사전조사 및 현장점검에 따른 행정부담 축소 : 부적합 면적의 신청 축소, 사전조사의 실효성 개선, 감액의 형평성 개선 등이 추진될 경우, 기존의 ‘농지의 형상 및 기능 유지’에 대한 준수사항 기준①에 대한 사전조사 및 현장점검에 따른 행정부담 축소할 수 있음

□ ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 개선방안 요약

구분	주요내용
문제점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 준수사항 시행지침 ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 기준①을 위반한 면적에 대해서 농업인이 해당 면적을 반복적으로 직불금 신청에 포함하여 사전조사 및 이행점검 업무의 부담이 가중됨(생산·개량시설은 감액 대상에서 제외) ○ 농지의 형상 및 기능 유지’ 기준①은 농업농촌의 공익 증진을 위한 영농과정의 준수사항으로써의 합리성 미흡
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘농지의 형상 및 기능 유지’ 기준①을 지급대상 농지의 자격요건으로 분류하여 농업인이 직불금 신청단계에서 해당 면적을 제외하도록 유도 <ul style="list-style-type: none"> - 직불금 신청단계에서 지자체의 해당 기준에 대한 행정점검 강화 ○ 직불금 신청 면적의 부적합에 대한 감액은 부적합 면적을 기준으로 부과하여 형평성 개선
점검방식	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 점검방식을 유지하되, 준수사항 이행점검을 농지의 자격요건 행정점검으로 분류(사전조사 및 현장점검은 지속적으로 실시)
페널티	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직불금 신청면적과 지급 확정면적의 차이 면적 기준으로 감액 <ul style="list-style-type: none"> * 감액산정 기준 : [(신청면적-지급 확정면적)x2] x 면적당 직불금 * 부적합 면적이 전체 면적의 30%이하(감액산정기준 적용), 30~50%(2.5배), 50% 이상(해당 필지는 당해년도 지급대상에서 제외)
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부적합 신청 면적 축소, 사전조사의 실효성 개선, 감액기준의 형평성 개선 ○ 사전조사 및 현장점검에 따른 행정부담 축소 : 부적합 적발 면적의 반복적인 직불금 신청 건수 축소, 사전조사 및 현장점검 대상의 축소, 감액의 형평성 개선으로 농업인과의 갈등 축소

2.2. 미준수·부적합 제재(직불금 감액)

□ 개선의 필요성

- 준수사항 미준수·부적합에 대한 현행 감액률 적용체계는 미준수·부적합의 특성(수준, 내용, 동기 등)을 적정하게 반영하지 못하여 합리성이 미흡한 편이며 이로 인한 농업인들의 문제 제기가 있음
 - 준수사항 미준수·부적합에 대한 감액적용 체계는 농업인의 준수사항 이행수준 향상, 반복적 미준수·부적합 축소, 제재의 형평성에 대한 농업인의 신뢰성 등에 영향을 줄 수 있으므로 합리성을 강화할 필요가 있음
- 준수사항 미준수·부적합의 정도 : 미준수·부적합의 수준(경미 또는 심각), 농업농촌의 공익성 훼손 정도, 인근 필지는 물론 국민건강에 미치는 영향, 농업인의 고의성 여부 등에 차이가 있기 때문에 합리적인 감액률을 적용할 필요가 있음
 - 현행 감액률 기준에 따르면 미준수·부적합 정도가 경미한 사례와 심각한 사례 모두 동일하게 직불금의 10%를 감액해야하므로 합리성이 미흡할 수 있음
 - 지자체가 최종적으로 미준수·부적합의 동기, 내용, 위반 정도 등을 고려하여 감액률의 1/2 범위에서 가중 또는 감경할 수 있도록 하고 있으나 합리적인 기준은 마련되어 있지 못함

□ 개선방안

- 개선방향 : 준수사항 미준수·부적합에 대한 직불금 감액 비율을 미준수·부적합의 특성(수준, 내용, 동기 등)을 고려하여 적용하는 방식 도입이 필요함
- 감액비율 적용기준 : 사전경고, 기본감액, 가중감액, 고의적 위반 감액 등으로 분류하여 기준을 정함

제재기준	적용 기준
사전경고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미준수·부적합 수준이 경미하고 짧은 기간 내에 준수적합 상태로 개선이 가능한 경우에는 사전경고하고 감액은 하지 않음 ○ 농업인은 점검기관이 정한 기한 내에 준수적합 상태로 개선하고, 개선결과에 대한 증빙을 제출하거나 점검기관이 현장점검 실시 ○ 사전경고 내용을 위반한 경우 가중감액률을 적용함

기본감액률	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미준수·부적합의 수준 및 내용이 일반적인 경우 5%, 심각 및 파급효과가 크거나 영향이 지속적으로 나타나는 경우 10% 적용 *복수의 미준수·부적합은 합산 *기본감액률의 적용을 위한 미준수·부적합의 심각성, 파급성, 지속성 등의 평가기준 마련
가중감액률	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일한 준수사항에 대하여 3년 이내 반복하여 미준수·부적합이 적발된 경우에는 기본감액률의 2배를 적용함
고의적 사례 감액률	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미준수·부적합의 농업인 의도·동기가 명백하게 고의적인 경우 최소 50% 최대 100% 적용 ○ 동일 준수사항에 대하여 연속 3회 반복하여 미준수·부적합이 적발된 경우에는 고의적인 미준수·부적합으로 분류
면적위반	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직불금 신청면적과 지급 확정면적의 차이에 대해서는 해당 차이 면적을 기준으로 감액(앞의 2.1. 참조)

- 지자체의 감액금액 가중·경감의 예시 마련 : 지자체가 해당 농업인의 태도 또는 형편을 고려하여 감액금액에 대한 가중·경감이 필요하다고 판단하는 경우에 대한 예시를 마련하여 해당 제도의 실효성을 강화할 필요가 있음
 - 가중(예시) : 해당 농업인의 미준수·부적합에 대하여 점검기관이 기본감액률을 적용하였으나, 지역에 미치는 부정적인 파급효과(경제적, 정서적)가 큰 경우, 고의적 미준수·부적합이 명백하여 주민들의 부정적 인식이 높은 경우 등
 - 경감(예시) : 해당 농업인의 질병, 사고 등 특수한 사정, 경제적 어려움, 그밖에 선처를 요구하는 내용이 경감 사유로서의 타당성이 인정되는 경우 등

□ 기대효과

- 제재(감액)의 형평성 제고 : 미준수·부적합의 특성(심각성, 파급성, 지속성 등)을 반영하여 감액기준을 차등화함으로써 제재의 형평성을 제고할 수 있음
- 고의적 미준수·부적합 사례 축소 : 동일 준수사항에 대한 반복적인 미준수·부적합, 명백한 고의적 미준수·부적합 등에 대해서는 높은 감액률을 적용하여 해당 사례의 축소를 유도할 수 있음
- 행정부담 경감 : 미준수·부적합 제재의 형평성 제고를 통한 농업인과 점검원 간의 갈등 축소, 반복적·고의적 미준수·부적합 사례의 축소는 이행점검 업무의 부담을 경감할 수 있음

□ 페널티 체계 개선방안 요약

구분	주요내용
문제점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 준수사항 미준수·부적합의 특성(수준, 내용, 동기 등)을 적절하게 반영하지 못함으로써 합리성 미흡 및 농업인들의 문제 제기가 있음
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 준수사항 미준수·부적합에 대한 감액 비율기준을 미준수·부적합의 특성(동기, 내용, 동기 등)을 반영하여 정함 ○ 감액비율 적용기준 개선 : 사전경고, 기본감액, 가중감액, 고의성 위반 감액으로 분류 <ul style="list-style-type: none"> * 사전경고 : 경미한 경우 미감액, 지정한 기간 내에 준수(적합)으로 개선 * 기본감액 : 미준수·부적합 수준, 내용 등에 따라(5%, 10%) * 가중감액 : 동일 준수사항 2회 미준수·부적합 (기본감액x2) * 고의적 위반 감액 : 동일 준수사항 3년 연속 미준수·부적합 또는 명백한 고의적 미준수·부적합(50%~최대 100%) ○ 지자체(시·군·구)의 감액금액 가중·경감 : 가중 및 경감의 예시 마련
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미준수·부적합 수준·특성에 따른 감액기준 형평성 제고, 고의적인 미준수·부적합 사례 축소, 농업인과 점검원 간의 갈등 축소, 이행점검 대상 수 축소

2.3. 농업인 교육 및 자문·지도

□ 개선의 필요성

- ‘농업·농촌의 공익기능 증진 교육 이수’ 준수사항은 매년 실시하는 교육을 통해서 얻는 편익에 비해서 투입되는 행정부담이 큰 편으로 운영방식의 효율성을 추구할 필요가 있음
 - 유사한 교육 내용을 매년 반복적으로 실시하기 때문에 농업인의 자발적인 교육 참여를 유도하기 어려우며 교육의 필요성에 대한 문제 제기가 있음
 - * 편익 : 농업인의 공익직불제의 목적, 운영체계, 준수사항 등에 대한 지식 습득과 이해도 제고를 통하여 농업·농촌의 공익기능 증진에 기여할 수 있도록 유도
 - * 행정부담 : 교육 준비(장소, 강사), 시행, 안내(홍보), 참여 여부 점검 등을 위한 인력, 비용 등
- 공익직불제 신청, 준수사항 이행, 이행점검 대응 등에 대한 안내 역할이 행정기관(지자체), 점검기관(농관원)에 집중되어 행정부담이 높은 편으로, 전문적인 자문·지도 역할을 지역의 농업관련 기관들로 확대할 필요가 있음
 - 엄격한 의미에서는 점검기관과 지도자문기관을 분리하는 체계가 적정할 수 있음
 - 향후 공익직불제 유형의 확대, 환경보호 관련 준수사항 확대·강화 등의 추진에 대응하여 농업인에 대한 자문·지도 체계를 마련하여 준수사항 이행 수준을 높임으로써 현장점검의 효율성을 개선할 필요가 있음

□ 개선방안

- 교육 대상 축소 및 전문성 강화 : 교육 의무이수 대상자를 공익직불금 신규 신청 농업인, 전년도 행정점검 및 준수사항 이행점검결과 미준수부적합 농업인으로 축소하고 교육 내용의 전문성 강화를 추진하여 교육성과를 제고함
 - 신규 신청자 : 공익직불제도 전반에 대한 교육을 실시하고 직불금 신청자격 요건에 반영(직불금 신청 이전에 이수)
 - 미준수·부적합 농업인 : 각 준수사항에 필요한 전문적 내용의 교육을 실시하고, 미이수 시 고의적인 미준수·부적합으로 분류하여 해당 감액률 적용하는 방안을 검토할 필요가 있음

- 신청요건 및 준수사항 자율점검 : 공익직불금 신청 농업인은 신청요건, 준수사항 이행실태 등에 대한 자율점검을 실시하고 점검결과를 체크한 '공익직불제 자율점검 노트' 를 매년 직불금 신청시 제출하도록 하는 방안을 검토할 필요가 있음
 - 공익직불제 자율점검 노트 : 노트 양식에 기재된 항목들에 대해서 농업인이 적합 여부, 준수 여부를 등을 점검한 후 자필 서명하여 제출하도록 함
 - * 사전검증 결과 '농업인 체크리스트 안내문' 과 필요시 연계 또는 통합하는 방안 검토
 - 농업인의 자문·지도 : 농업인이 자율점검 결과 미준수부적합 가능성 항목이 있는 경우에는 해당 분야에 대한 자문·지도를 받을 수 있도록 하여 미준수부적합 가능성을 사전에 예방하는 방안을 마련할 필요가 있음
 - 자율점검의 위임 : 고령농 등 자율점검을 시행하기 어려운 농업인은 해당 농업인의 요청에 근거(위임장)한 대리자를 선정하여 실시하는 방안을 추진할 필요가 있음. 다만, 위임한 농업인은 자율점검 결과에 자필서명 함(위임받은 자는 자율점검내용에 대한 책임 없음)
 - * 위임 대상자 : 친인척, 이·통장, 조합원으로 가입한 농협(과장급 이상 직원), 회원으로 가입한 농업인단체(과장급 이상 직원) 등(기존의 비대면 직불금 온라인 신청 참조)
- 농업인에 대한 자문·지도제도 : 시·도 및 시·군 단위로 공익직불제 행정사항 및 준수사항에 대한 분야별 전문 지식·정보를 농업인에게 자문·지도하는 기관(전문가)을 지자체가 인증하여 운영하는 방안이 필요함
 - * 시·군단위에서 확보하기 어려운 분야의 지도·지원 기관은 시·도 단위에서 확보하도록 함
 - 자문·지도 기관(전문가)의 역할 : 농업인이 직불금 신청, 준수사항 이행, 점검결과 이의신청 등 공익직불제 행정, 기술, 법률 등과 관련한 자문·지도를 요청하는 경우, 자문·지도를 실시하여 농업인의 편의성 제고 및 미준수부적합 사례 축소
 - 자문·지도 기관(전문가) : 지자체가 인증한 분야별 전문기관(전문가)으로 구성된 '공익직불제 농업인 자문·지도 네트워크' 를 운영(인정요건, 네트워크 운영 등에 대한 지침 마련)
 - 자문·지도 방법 : 자문·지도가 필요한 농업인은 지자체에 신청하고, 지자체는 신청내용을 검토하여 적정한 자문·지도기관(전문가)을 선정하여 선정된 기관(전문가)이 자문·지도를 실시함. 해당 기관(전문가)는 자문·지도 결과를 지자체에 보고함

- * 지자체는 필요한 경우 준수사항별 점검기관에 자문·지도결과 자료를 전달하여 점검업무 협조
- * 자문·지도 비용은 농업인 부담을 원칙으로 함, 기본자문비(최소금액), 실비용(현장방문, 전문자료 탐색 등) 발생 시 추가 부담함
- 향후 지리정보시스템(GIS) 기반 직불금 신청, 직불제 유형 확대, 환경보호 관련 준수 사항 확대·강화 등을 추진하는 경우 농업인에 대한 체계적 및 전문적인 자문·지도 서비스 지원이 필요함

[표4-3] 공익직불제 농업인 자문지도 기관(예시)

		시도	시군
법규·행정		<ul style="list-style-type: none"> ○ 광역단위 농협 ○ 농업인단체 ○ 농업관련 민간업체(행정, 회계, 경영) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역 농협 ○ 농업회의소, 농업인단체 ○ 농업관련 민간업체(행정, 회계, 경영)
준수 사항	영농기술	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도 농업기술원 ○ 민간업체(영농기술) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시군 농업기술센터 ○ 민간업체(영농기술)
	환경, 위생	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도 단위 공공기관, 연구소 ○ 민간업체(환경, 위생 기술) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시군 농업기술센터 ○ 민간업체(환경, 위생 기술)

□ 기대효과

- 농업인의 편의성 개선 : 의무교육 대상(신규 신청, 미준수부적합 농가) 및 교육 내용(전문성 강화)의 전략화, 농업인 자율점검 도입, 농업인에 대한 자문·지도 기능 도입 등은 공익직불제 신청 및 신청내용 변경, 준수사항 이행, 미준수부적합 처분 대응 등을 위한 농업인의 편의성 개선에 기여할 수 있음
- 행정부담 축소 : 농업인 자율점검 도입 및 농업인에 대한 자문·지도 서비스 제공은 미준수부적합의 사전 예방에 효과가 있을 것으로 기대되기 때문에 사전조사 및 현장점검 업무의 효율화에 기여할 수 있음
- 의무교육 대상 및 교육 내용의 전략화는 교육 준비·시행·농업인안내 등을 위한 행정 부담을 축소할 수 있을 것으로 기대됨

□ ‘농업인 교육 및 자문·지도’ 개선방안 요약

구분	주요내용
문제점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의무교육을 통해서 얻는 편익에 비해서 투입되는 행정부담이 큰 편임 ○ 유사한 교육내용의 매년 반복적 실시로 농업인의 참여 유도 애로 및 교육의 필요성에 대한 문제 제기 ○ 농업인에게 공익직불제 신청, 준수사항 이행, 이행점검 대응 등에 대한 안내 역할이 행정기관(지자체), 점검기관(농관원)에 집중되어 행정부담 높음
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육 대상자 및 내용의 전략화 : 교육 대상자(신규 신청자, 점검결과 미준수부적합 농업인), 교육 내용(분야별 전문성 강화) ○ 농업인 자율점검 : 신청요건 및 준수사항 이행 현황 등에 대한 농업인 자율점검 제도 도입(직불금 신청시 제출) <ul style="list-style-type: none"> - 문제점이 있는 농업인을 위한 전문기관(전문가) 자문·지도 기능 제공 - 고령농 등을 위한 대리인(위임) 제도 도입 ○ 농업인 자문·지도 서비스 : 시군 및 시도가 인증한 분야별 전문기관(전문가)이 자문·지도를 요청한 농업인에게 자문·지도 서비스 제공
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업인 편의성 개선 : 의무교육 대상(신규 신청, 미준수부적합 농가) 및 교육내용(전문성 강화)의 전략화, 농업인 자율점검 도입, 농업인에 대한 자문·지도 기능 도입 등은 공익직불제 관련 농업인의 편의성 개선에 기여할 수 있음 ○ 사전조사 및 이행점검 업무부담 축소 : 농업인 자율점검 도입 및 농업인에 대한 자문·지도 서비스 제공은 미준수부적합 예방을 통한 사전조사 및 이행점검 업무부담 축소에 기여할 수 있음 ○ 의무교육 대상 및 교육 내용의 전략화를 통한 교육 준비·시행·농업인안내 등을 위한 행정부담을 축소할 수 있음

부록. 참고자료

1. EU 주요 회원국 CAP보조금 관리기구 리스트
 2. EU 필지식별시스템(LPIS)
 3. EU 지속 모니터링 시스템(AMS)
4. 위치정보태그 사진 애플리케이션
 5. 프랑스 : Telepac, 3STR
 6. 벨기에 왈롱주 : Pac-On-Web



부록 **참고자료**

1. EU 주요 회원국 CAP보조금 관리기구 리스트 : paying agency

회원국	paying agency	Logo
France	Agence de Service et de Paiement(ASP) *공공기관 https://www.asp-public.fr	
Italy	Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura(AGEA) (Italian agricultural payments agency) *공공기관 https://www.agea.gov.it	
Germany	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung(BLE) (Federal Office for Agriculture and Food) *정부기관 https://www.ble.de/	
Austria	AgraMarkt Austria *공공기관 https://www.ama.at	
Spain	Fondo Español De Garantia Agraria(FEGA) (Spanish Agrarian Guarantee Fund) *공공기관 https://www.fega.es	
Nederland	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (Netherlands Enterprise Agency) *공공기관 https://english.rvo.nl/	
Denmark	The Danish Agricultural Agency *공공기관 https://eng.lbst.dk/	
BELGIUM	Organisme Payeur Wallon(OPW) *정부기관 https://agriculture.wallonie.be/	
	Departement Landbouw en Visserij(Flemish) (Department of Agriculture and Fisheries) *정부기관 www.vlaanderen.be/landbouw	
PORTUGAL	Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas- IFAP I.P. (Financing Institute for Agriculture and Fisheries-IFAP I.P.) www.ifap.min-agricultura.pt *공공기관	
UK	Rural Payment Agency *공공기관 www.gov.uk/government/organisations/rural-payments-agency	
IRELAND	Finance Division Agriculture House www.agriculture.gov.ie/contact/divisionoffices/	

2. EU 필지식별시스템 : LPIS(Land Parcel Identification System)

□ 개요

- 필지식별시스템(LPIS)⁷⁰⁾은 EU 회원국의 모든 필지를 항공사진(또는 위성영상)을 기반으로 구축한 GIS기반 DB로, CAP직불제 지원대상 필지의 적합성(eligibility) 검증, web-LPIS를 활용한 직불금 신청, 관측위성 활용 준수조건 현장점검, 관련 App의 사용 등에 핵심 기능을 하는 시스템임
 - * 약 135백만개 CAP기준필지(reference parcel)의 DB를 구축하여 제공하고 있음
- EU 회원국은 직불금 지급대상 요건에 적합한 필지(부적합 구역 제외)의 정확한 경계선(correct parcel boundaries)을 구획하는 방식으로 LPIS를 구축하여 관리하고 관련 규정의 개정 또는 기술적 요구에 따라 수정·보완함
- LPIS는 매년 직불금 신청, 현장점검(관측위성 활용, 점검원 현장방문 등) 과정에서 보정된 사항 등을 현행화함으로써 지원대상 면적의 정확성을 개선함
 - EU는 2005년부터 지리정보시스템(GIS), 관측위성 원격탐사, 생태적 방법 등을 활용한 지원대상 면적의 정확성 검증을 실시하여 LPIS의 품질 수준을 개선하고 있음

[그림5-1] LPIS 예시



70) EU는 1992년 직불제 도입에 따라 등록신청 관리 및 점검(control)을 위하여 통합행정점검시스템(IACS : Integrated Administration and Control System)을 도입했으나, 등록신청된 필지들이 실제 현황을 반영하지 못하는 문제점이 나타났음. 이에 따라 정사사진(orthophotos)에 기반 한 LPIS을 도입하고(2005년부터 실시) 정기적으로 현행화하도록 하였음

- LPIS 확장 시스템 : EU는 web-LPIS의 개발·운영을 통하여 행정기관, 점검기관, 농업인들이 정보를 공유하도록 하고, 2018년부터 ‘지리공간지원앱(GSAApp)’ 활용 및 ‘지속 모니터링 시스템(AMS)’ 운영과 연계하여 필요한 데이터세트 제공하고 결과물을 DB에 현행화는 시스템을 운영함

□ LPIS 구축 및 유형

- EU 회원국들은 CAP직불제 대상면적을 구획한 기준필지(reference parcels)를 설정하기 위하여 정사사진(orthophotos)의 현행화 방식을 사용하고 있으나, 지적도(토지대장), 토지이용계획(land distribution plans), 지형도(topomaps) 등과 같은 데이터세트를 활용하기도 함
 - 회원국별로 정보화 기술, EU 가입 시기, 역사적 배경 등에 따라 LPIS의 구축 방식에 다를 수 있음 ; 서유럽 국가들은 항공사진을 사용하고, EU에 늦게 가입한 동유럽 국가들은 초고도해상도(VHR) 관측위성 이미지를 사용하는 경향임
- EU 회원국들의 LPIS유형(4가지): 회원국별로 농업인과 농지소유권(점유권) 간의 관계에 대한 역사적 배경이 다르기 때문에 LPIS를 구축하는 과정과 방식은 다를 수 있음(독일과 벨기에는 주(region)별로 다름)
- 물리적 블럭(PB : physical block) : 가장 많은 유형으로 행정당국이 관리를 위한 적정 구획 단위를 설정하는 방식으로 시간이 경과해도 안정적이어서 현행화가 기술적으로 쉬운 편임(반영속적)
- 경작필지(AP : agricultural parcel) : 재배작물을 기준으로 지급대상 적합면적을 구획하는 기준필지시스템(reference parcel system)으로 점검(control)은 용이하게 실시할 수 있으나, 보정사항 현행화는 복잡하고 시간이 많이 소요될 수 있음(매년 현행화)
- 농업인 블럭(FB : farmer block) : 재배작물을 기준으로 농업인이 적합면적을 구획하는 방식으로 AP유형과 유사하게 점검은 용이하게 실시할 수 있으나 보정사항 현행화는 복잡하고 시간이 소요될 수 있음
- 농지대장 등록필지(CP : cadastral parcel) : 필지의 소유권(토지대장)에 기반 한 지적도상의 필지 구획임

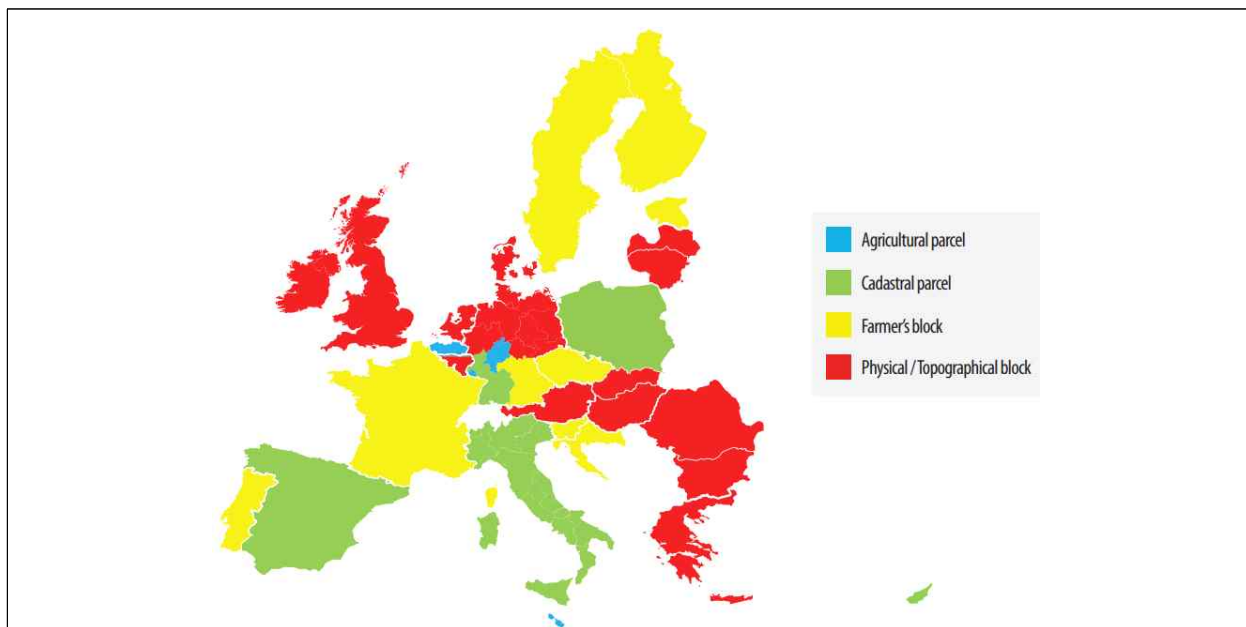
[그림5-2] EU 회원국 LPIS 구축 유형

유형	경작 필지(AP) Agriculture Parcel	농업인 블록(FB) Farmer Block	물리적 블록(PB)* Physical Block	토지대장 지적도(CP) Cadastral parcel
예시				
예시				
필지표면 작물	단일 작물	하나 또는 복수 작물 그룹	하나 또는 복수 작물 그룹	경작 패턴과 일치하지 않을 수 있음
농업인	단일 농가	단일농가	단일 또는 복수 농가	단일 또는 복수 농가
현행화	매년	1~3년	반영속적	필요시 또는 자동화
데이터 기반	농업인 application	농업인 appl	행정주도 구분	지적도, 토지대장, 농업인 appl

* 공간경계 구분(도랑, 울타리, 벽 등)

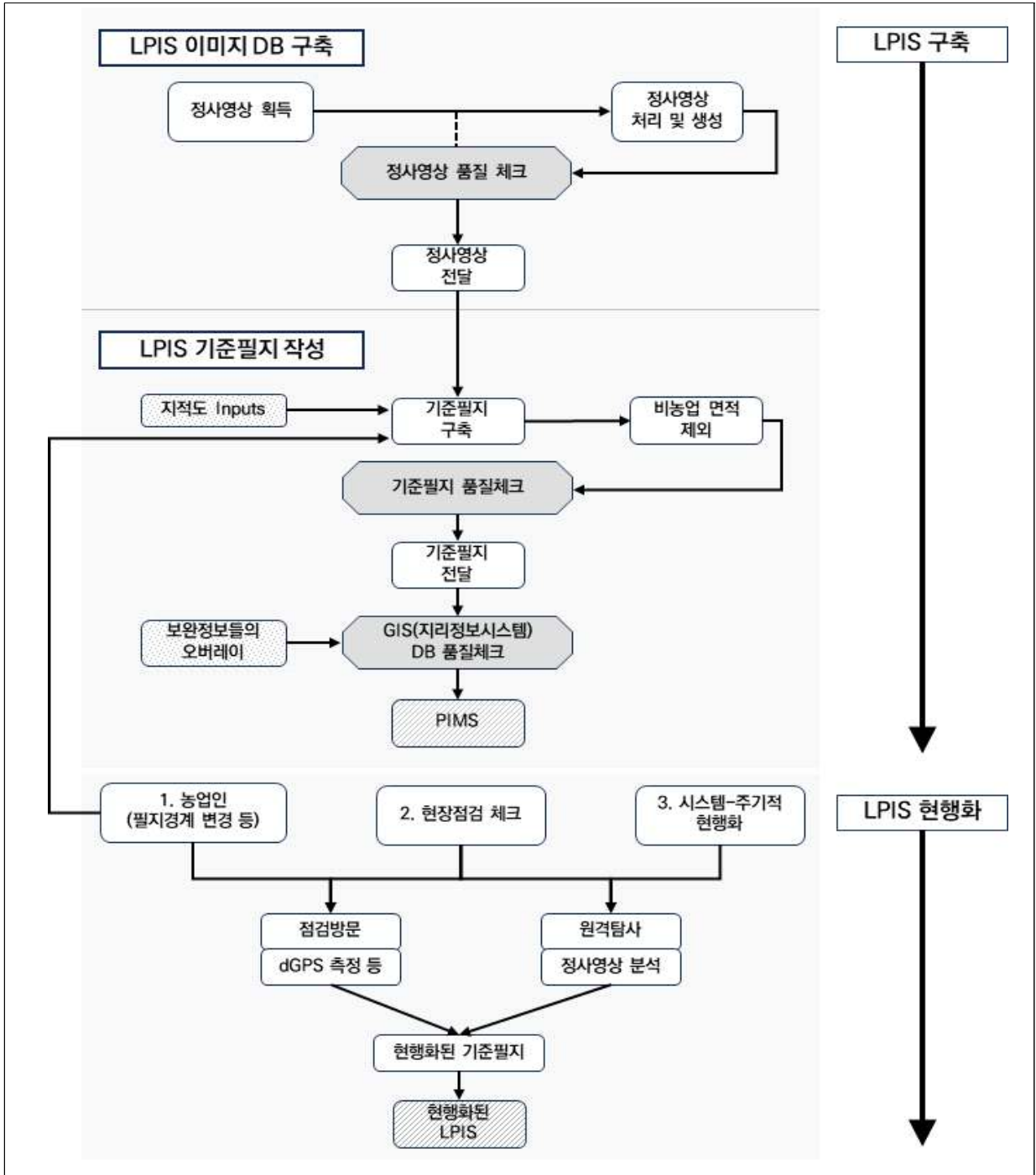
* European Court of Auditors and European Commission (JRC), G. David, Zielinski Rafal(2008), Land Parcel Identification System (LPIS) Anomalies' Sampling and Spatial Pattern: Towards convergence of ecological methodologies and GIS technologies, Environmental Science, Geography

[그림5-3] EU의 LPIS 유형별 회원국



* European Court of Auditors based on the 2014 and 2015 LPIS Quality Assessment Reports

[그림5-4] EU의 LPIS 구축 및 현행화 체계



□ LPIS 현행화

- 매년 정확한 직불금을 산정하여 농업인에게 지급하기 위해서 LPIS는 필지 현황의 보정 내용, 관련 규정의 개정 등을 반영한 현행화가 지속되어야함

-
- 농업인 보정 : 농업인은 web-LPIS 상에서 지리공간지원앱(GSAApp)을 사용하여 필요한 경우 신청한 필지의 경계를 구획(삭제, 분할, 병합, 변경 등)할 수 있고, 보정한 내용은 자동 현행화됨
 - 점검기관 현장점검 : CAP보조금 관리기구(payment agency) 또는 업무를 위임 받은 점검기관이 직불금을 신청 필지에 대한 현장점검(OTS : on-the-spot)을 실시하여 부적합 면적을 보정하고 현행화함
 - 현장점검 비율을 최소 5%로 규정하고 있기 때문에 LPIS의 정보 현행화는 완전하지 않을 수 있으며, CAP보조금 관리기구(payment agency)은 5년마다 리뉴얼된 정사사진을 활용하여 LPIS를 현행화하기 때문에 인위적 변화(건축물 설치, 산림벌채 등), 필지 등록신고 오류 등을 실시간으로 반영하기 어려웠음
 - 2000년대에는 항공 원격시스템(Airborne sensor systems)의 영상데이터 분석에 기반 한 LPIS 현행화를 추진하였으며, 2010년대 들어서는 관측위성(sentinel) 원격탐사 데이터 분석을 활용하여 LPIS 현행화하는 연구가 진행되었음
 - 지속 모니터링 시스템(AMS : Area Monitoring System) : CAP2013 개혁 이후 관측 위성(sentinel)의 실시간(5일 간격) 원격탐사 영상데이터 분석을 활용한 지속 모니터링 시스템(AMS)을 도입·운영함으로써 LPIS 현행화의 신속성, 정확성을 개선하고 현장점검 비용부담을 축소하고 있음
 - 지속 모니터링 시스템(AMS) 추진 배경 : 기존 LPIS 현행화 방식의 기술적·경제적 제약, 직불금 유형에 ECO-Regime(Greening) 도입·확대로 작물유형의 반영 필요성, 점검(control) 비용부담 가중 등의 문제점을 개선함

3. EU 지속 모니터링 시스템 : AMS(Area Monitoring system)

□ AMS의 운영 프로세스

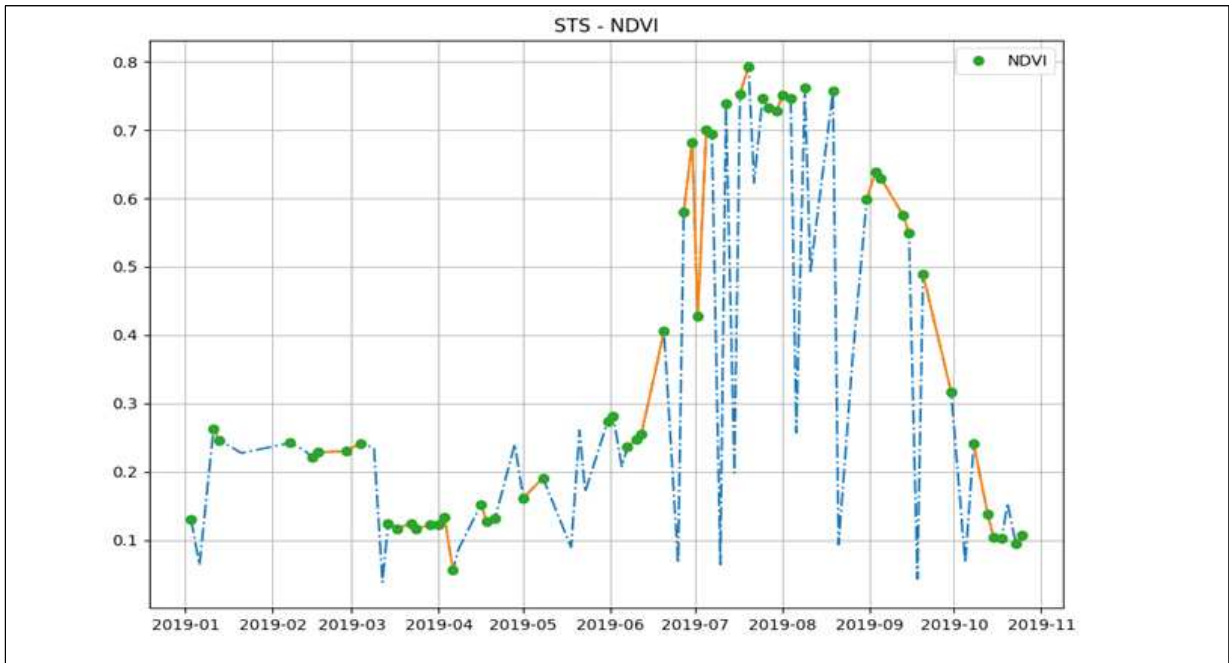
- 직불금 신청정보(All Claims polygons) : 농업인들이 web-LPIS⁷¹⁾ 을 통해서 신청한 데이터를 수록한 LPIS가 제공하는 데이터세트로부터 필지 경계(형태), 필지 특성(작물, 작물부류, 표면 등) 등에 대한 정보를 검색함
 - * 매년 백여만개의 분석대상 필지구역(FOI : Features of Interest)에 대한 데이터세트 확보
- 원격탐사 데이터(Remote sensing data) : 모든 사용가능한 관측위성 이미지를 검색하고, 해당 필지구역에 대해서 완전한 상태의 이미지 픽셀을 처리⁷²⁾하며 반사율은 통계적으로 처리한 식생지수(NDVI)로 변환함(평균, 표준편차, 최소값, 최대값)
- 아래 그림(5-5)에서 특정 필지구역의 시계열 식생지수(NDVI)는 파란색 점선, 모든 유효한 관측치는 녹색 점들로 표시됨
 - * 작물유형 마커(crop type marker) 등 모든 마커들은 시계열 시그널 상에서 작동함
 - * NDVI가 갑자기 떨어지는 것은 흐린 날 관측에 기인한 것으로 Sentinel Hub의 "s2cloudless⁷³⁾" 클라우드 마스크 알고리즘(cloud-masking algorithm)을 사용하여 식별 및 필터링이 가능함
- 이러한 방식으로 수십만 개의 개별신호를 처리하면 넓은 지역에 걸쳐 유용한 ‘마커’가 생성될 수 있으며(추가입력은 거의 필요하지 않음), 이들 중 일부는 직접 사용하고 일부는 조합하여 사용할 수 있고 자체 마커가 없는 부적합 영역을 감지할 수 있음
 - 관련 데이터의 대부분은 필지 경계(다각형), 토지표면 분류, 작물유형 분류 등이며, 이러한 데이터들은 CA보조금 관리기구(Paying Agency)를 통해서 제공되고 EU 규정에 따라 공개적으로 접근할 수 있음

71) GSAA(Geo-spatial Aid App) 설치

72) Sentinel Hub의 일괄처리(Batch Processing) 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 사용하여 최적화하는 방식으로 처리함

73) Sentinel Hub's cloud detector for Sentinel-2 imagery

[그림5-5] STS-식생지수(NDVI)



○ 개발된 마커

- 유사성(Similarity) : 개체 사이의 유사성(similarity) 또는 비유사성(dissimilarity)의 정도를 측정하여, 반경 20km 이내 및 동일 고도에 위치한 특정 작물부류 또는 작물에 유사한 시그널을 생성함
- 동질성(Homogeneity) : 동일한 시간에 동일한 작물의 재배지에 대한 모든 픽셀은 유사한 spatio-spectral를 보여줌(지역별 토양 또는 지형의 차이에 따른 작은 변수 고려)
- 나지(Bare Soil) : 식생지수 프로파일의 낮은 값 또는 급격한 하락은 나지(Bare Soil) 토양을 나타냄(한번 이상의 쟁기질과 관련이 있을 수 있음)
- 벌초 및 수확(Mowing and Harvesting) : 나지(bare soil)와 유사한 지표지만 특정 작물(부류)이 계절적 특성이 있는 경우 벌초 또는 수확을 나타내는 마커(markers)로 추론할 수 있음
- 부적합 필지구역 분류 : 직불금을 신청한 필지(경작지, 초지, 영속성 작물)를 표현하는 지표 유형(categories)을 생성할 수 있으며, 이러한 정보를 활용하여 부적합 필지 구역, 비농업 필지 구역 등을 분류할 수 있음

- 작물의 형태(Crop Type) : 좀 더 복합적인 측정을 위해서 다른 마커들과 결합하는 유용한 추가적인 마커임
- 분할(Segmentation) : 공간, 다중시기, 다중스펙트럼 반응을 기반으로 하는 자동 분할 방법은 변경된 필지의 경계를 감지하고, 동질성 마커 및 토지피복 마커와 결합될 경우 변경된 필지의 현행화를 위한 보조 레이어 역할에 도움이 될 수 있음
- 모든 마커는 특정 필지구역에 신청한 작물인지의 여부를 판단하는 값의 범위, 확률 또는 가능성을 제공하며, 확률이 신청한 필지에 문제가 없음을 나타내는 경우 ‘통과(pass)’ 로 분류되고, 그 외의 경우에는 마커들은 재분류하거나 상세한 검토를 실시하여야함

□ 점검기관(전문가) 분석 애플리케이션

- 많은 양의 마커가 자동으로 생성될 수 있지만, 경우에 따라서는 수만 건의 사례가 모호하게 남아 있을 가능성이 있기 때문에 점검기관(전문가)의 시각적 분석을 통해 확인해야 할 필요가 있음(분석 애플리케이션 개발 및 사용)
- 점검기관(전문가) 분석은 관측위성 영상데이터 분석결과가 모호한 경우에 실시하며, 점검기관(전문가)은 다양한 이미지 및 시계열 자료들의 관찰을 통해서 각 필지구역에 대하여 적합·준수 여부를 판별함. 점검기관(전문가) 분석 자료는 정확성 개선을 위하여 머신러닝(ML)에 피드백 됨

□ 신호등 시스템(TLS: Traffic Light System)

- 신호등 시스템(TLS)은 직불제 유형별 요건, 준수조건 등이 대상 필지구역에서 어떻게 시행되었는지를 판별한 결과를 해당 필지에 색상으로 표시하는 시스템임
 - (초록색등) 확정적인 적합·준수, (노란색등) 증빙 데이터 미흡으로 적합·준수 판별 보류, (붉은색등) 확정적인 부적합·미준수
- 분석방법 예시(기본직불제) : TLS는 재배작물 부류 및 필지구역의 사용(경작활동 등)을 반영한 마커들을 통해서 증거를 탐색하고 시나리오(분석 논리체계)를 통해서 분석함

○ 사용하는 마커

- 수확마커(Mowing marker) : 해당 필지구역에서의 수확작업 여부의 증거를 탐색함
 - 나지마커(Bare-soil marker) : 해당 필지구역에서 쟁기질이 있었는지 탐색함
 - 유사성 마커(similarity marker), 유클리드 거리 마커(Euclidian distance marker), 작물부류 분류 마커(crop-group classification marker) : 영속성 작물(과수, 호프 등)의 직불금 신청 내용의 일관성을 확인 및 탐색함
 - 유사성 마커(similarity marker), 유클리드 거리 마커(Euclidian distance marker), 작물부류 분류 마커(crop-group classification marker), 유사성 마커(similarity marker) : 신청 내용의 일관성, 즉 동일한 내용으로 신청한 어느 한 필지의 시그널이 다른 필지의 시그널과 일관성이 있다면 경작활동에 대한 간접적인 증거로 활용함
 - * 옥수수, 겨울밀, 채소 등은 다르지만 쟁기질, 파종, 수확 등의 경작활동은 동일함
 - 동질성 마커(Homogeneity marker) : 앞에서 열거한 마커들을 사용한 평가에 대한 신뢰가 미흡한 경우 농지사용의 동질성을 식별함
 - 식생지수 마커(Mean-NDVI marker) : 식물이 농지지표에 거의 없는 경우를 식별하는 것으로 해당 영역의 용도가 변경되었을 가능성이 있음
- TLS판별 시나리오(분석의 논리체계) : 경작농지/작물재배(Arable Land/Annual crops) 시나리오, 초지와 목초지(Meadows and Grasses) 시나리오가 가장 중요함
- * 주요 TSL 판별논리 시나리오 : (i)폐경지 또는 비사용 토지, (ii)온실, (iii)양조용 포도밭, (iv)호프 재배지, (v)넓은 과원, (vi)단년생 작물 경작지, (vii)초지, 목초지, 혼합지, 휴경지, (viii)올리브 집약재배 숲, (ix)종묘 단지, (x)노지딸기 등

[표5-1] 단년생 작물재배 필지 및 초지·목초지 시나리오 프로세스

	단년생 작물재배 필지(Arable Land/Annual crops)	초지와 목초지(Meadows and Grasses)
condition 1	식생지수(mean NDVI)가 낮음	식생지수(mean NDVI)가 낮음
condition 2	넓은 면적 내에서 동질성이 낮음	넓은 면적 내에서 동질성이 낮음
condition 3	신청한 작물과 일관성, 적어도 한 번의 수확작업이 있었음	신청한 작물과 일관성, 적어도 한 번의 수확작업이 있었음
condition 4	신청한 작물부류들의 일관성 높음	신청한 경작지 작물부류들의 일관성이 높음
condition 5	재배된 작물부류들과의 일관성 높음	4월과 8월 기간 사이에 나지(bare soil)가 발견됨
condition 6	신청한 작물과 실제 재배작물이 다름	
condition 7	4월과 8월 기간 사이에 나지(bare soil)가 발견됨	

○ 시나리오 예시 : 단년생 작물 재배 필지

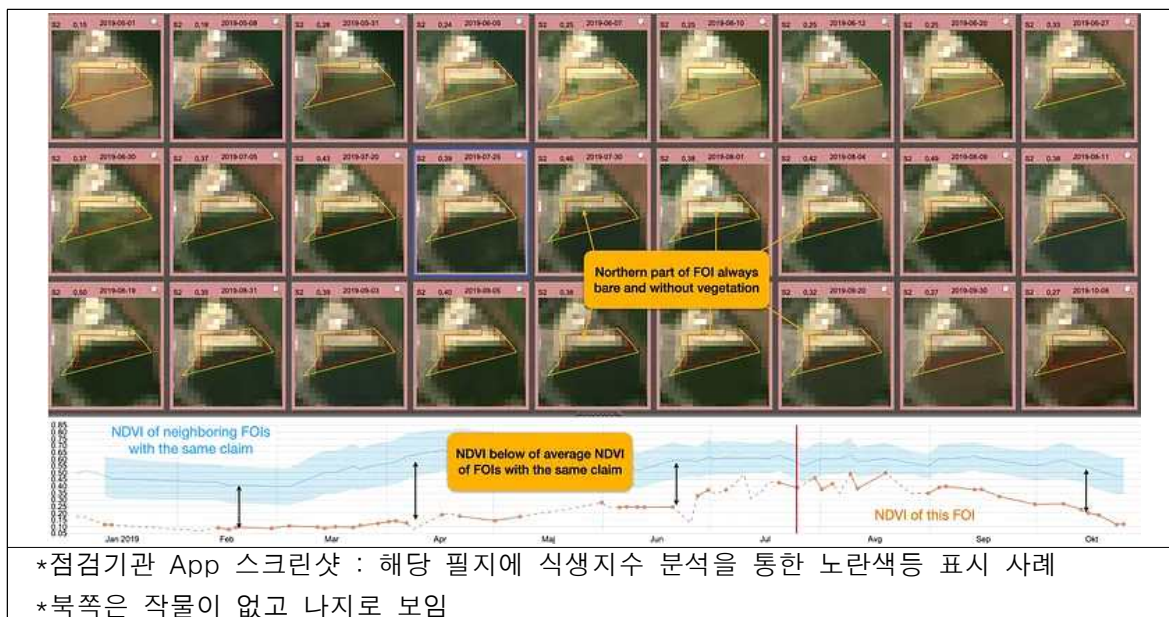
* condition 1~3 : 초지·목초지를 예시하였음(작물재배 필지와 유사함)

- condition 1 : 식생지수(NDVI) 낮음

○ 신청한 필지(작물재배, 초지, 혼합 등)에 시즈기간 동안 식생지수가 낮게 나타나면 해당 필지에서 재배 활동이 거의 없는 것으로 추정되어 노란색등으로 표시함

* 그러나 시즈 전체기간 동안에 작물이 없었던 상태이었을 가능성이 있으므로 빨간색등은 아님

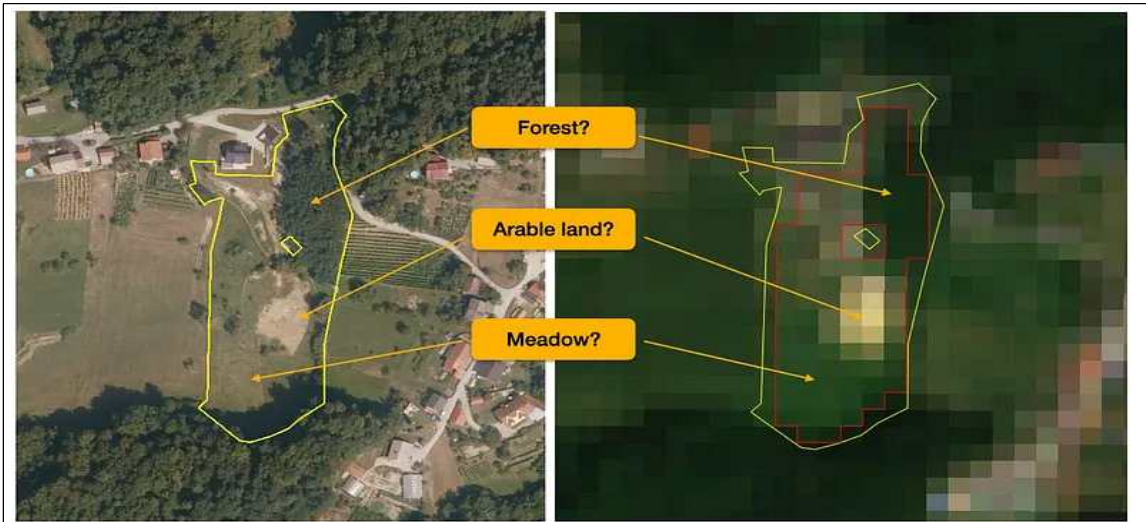
○ 아래 그림의 관측위성(sentinel-2) 이미지 분석자료(다중시기 식생지수)에서 필지의 북쪽 부분은 경작활동이 없고 건축물이 있을 가능성을 볼 수 있으며, 그래프에서는 동일한 작물로 신청한 인근 필지의 평균 식생지수와 해당 필지의 평균 식생지수를 비교한 결과 해당 필지는 매우 낮은 것을 관찰할 수 있음



- condition 2 : 넓은 면적 및 비동질성

○ 해당 필지의 비동질적(이질적)인 농지 사용이 있는 경우 다른 마커들은 신뢰하기 어렵기 때문에 노란색등이 표시되고 점검원의 검토가 필요함

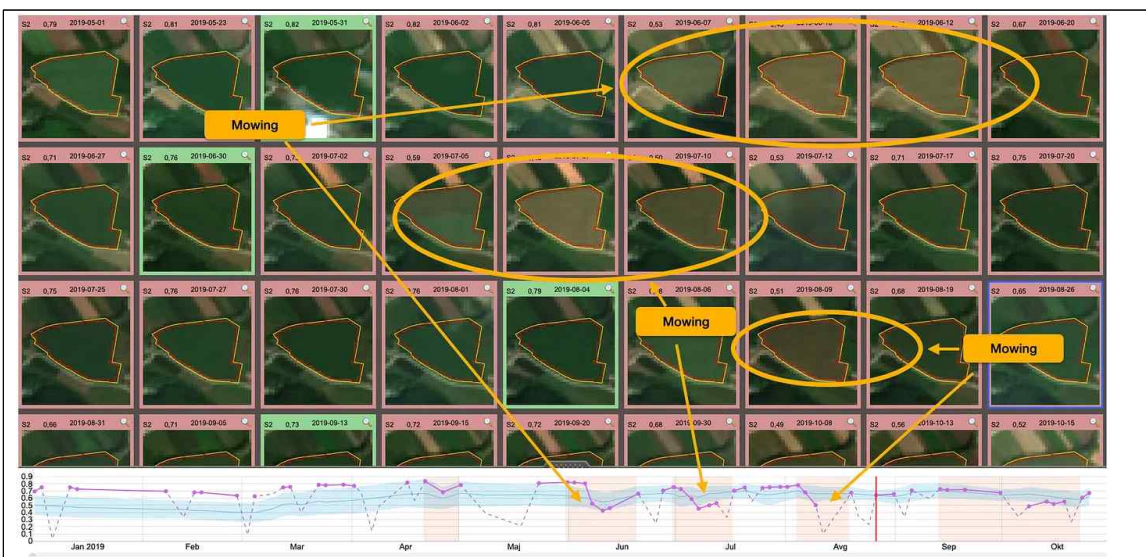
○ 아래는 신청한 필지가 초지인 경우의 예시임. 관측위성(Sentinel-2) 디지털 정사 사진 이미지에 따르면 해당 필지는 초지, 숲, 경작지 등 세 가지 이상의 농지 사용을 관찰할 수 있음



*동질성 마커에 기반한 농지 이용의 비동질성 관찰(노랑색등)/ *숲, 재배지?, 초지?

- condition 3 : 신청한 재배 작물부류의 일관성 및 적어도 1회 이상 수확 관찰

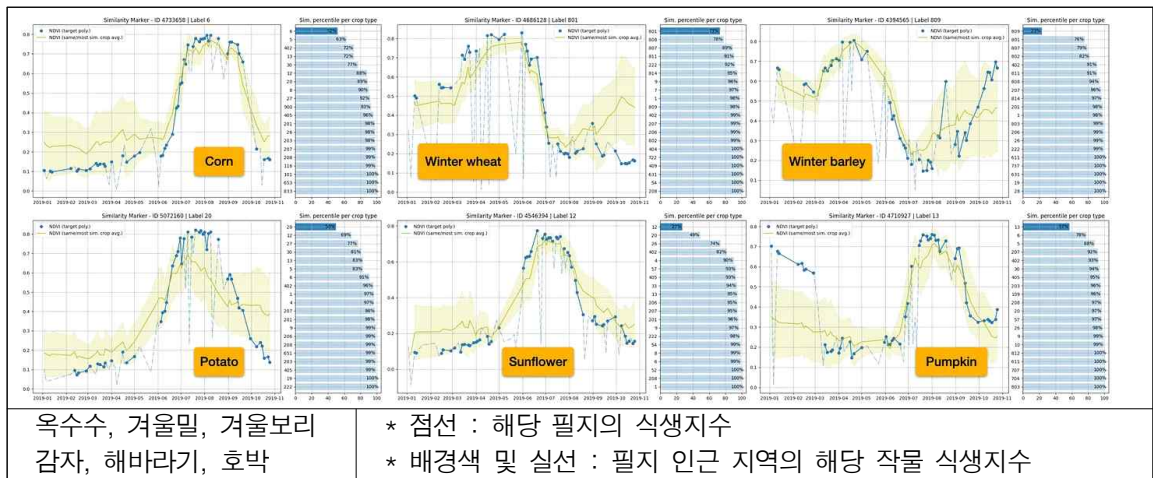
- 초지, 목초지 등으로 신청한 필지의 경우, 필지 현황과 신청 내용의 일치 여부를 확인하는 것만으로는 충분하지 않으며, 추가로 5월1일부터 10월15일 기간 동안 수확작업(풀베기)의 증거를 관찰할 필요가 있음
- 아래 필지의 사례에서 작물부류 분류 표시는 신청한 작물부류에 해당할 확률을 99% 이상으로 할당하였으며, 풀베기 표시는 5월부터 10월 중순 사이에 4번 시행한 증거를 관찰하고, 이 중 3개는 관측위성(Sentinel-2) 분석 이미지에서 확인할 수 있으므로 해당 필지에 확정적으로 초록색등을 표시할 수 있음



* 다중시기 식생지수(NDVI)와 관측위성 분석 이미지로 3회 풀베기를 관찰함

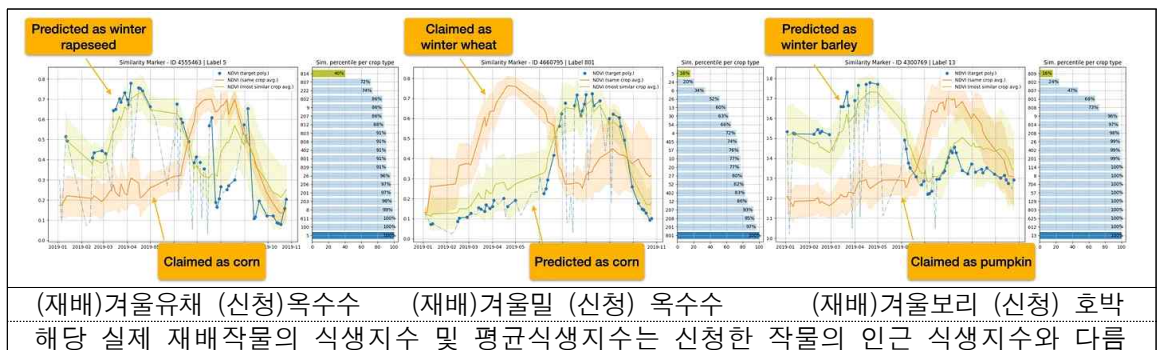
- condition 4 : 신청한 재배작물 부류의 일관성

- 해당 필지의 시그널과 신청내용의 일관성은 경작활동 탐지를 위한 중계 역할을 함
- 단년생 작물은 일반적으로 쟁기질, 파종, 생육, 수확 단계를 거치는데, 경작방식은 작물의 유형에 따라 다르기 때문에 각 작물별로 다양한 시그널이 형성되고 이러한 차이를 통해서 작물유형을 분류함(경작활동이 없다면 시그널은 매우 다르게 나타남)
- 아래 그림에서 몇 개의 필지에 대한 작물별 식생지수(NDVI)의 시계열 데이터를 보면, 동일한 작물에 대한 인근 필지의 식생지수(배경색 및 실선 그래프)와 해당 필지의 식생지수(점선)가 유사한 것으로 나타나서 세 가지 마커들에(작물 유형, 유사성, 유클리드-거리) 기반 한 신청내용의 일관성을 확인하여 초록색등을 표시함

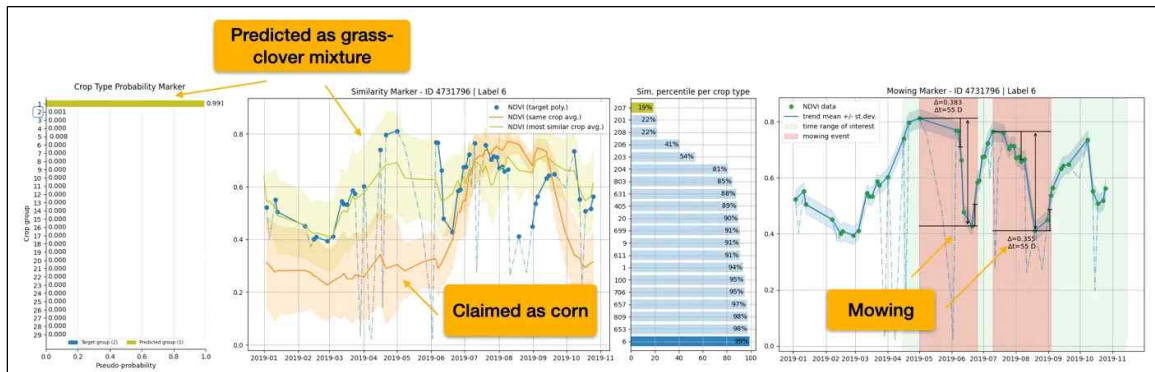


- condition 5 : 신청한 작물과 재배한 작물은 다르나 재배작물 부류의 일관성은 높음

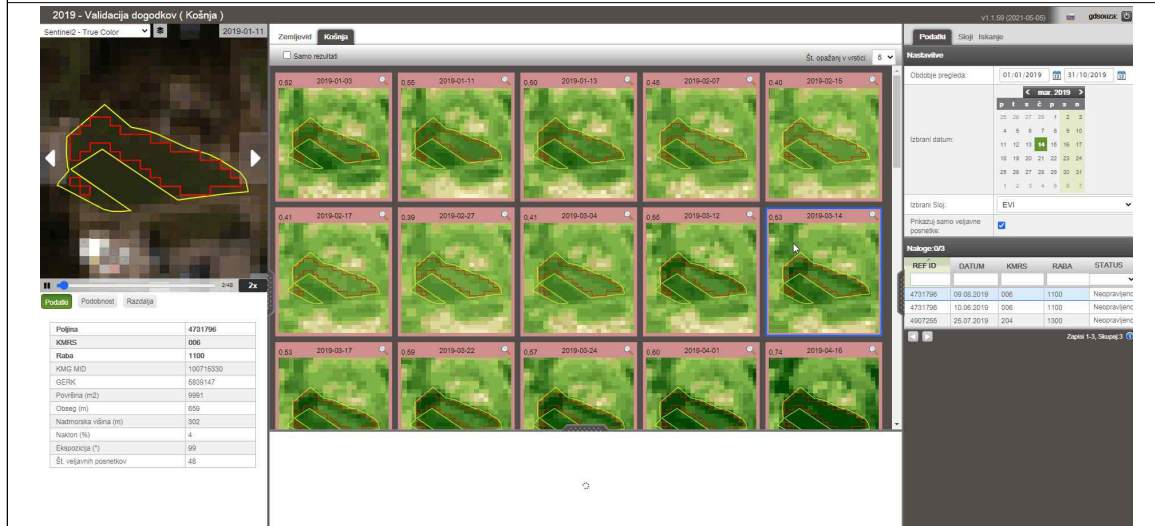
- 신청한 작물과 실제 재배작물이 다를지라도(신청 오류) 마커들이(작물유형, 유사성, 유클리드-거리) 실제 재배작물에 대한 높은 신뢰 추정치를 보이면 해당 필지도 초록색등으로 표시할 수 있음
- 아래 해당 필지의 실제 재배작물들의 시계열 식생지수(NDVI time-series)는 인근지역의 신청 작물들의 마커들이 일관성이 없음을 보여줌



- condition 6 : 신청은 단년생 작물로 하였으나 재배는 초지와 복합재배
 - 신청은 단년생 작물이었으나 실제로는 초지, 클로버 등을 혼합하여 재배한 경우 풀베기 증거가 관찰되면 해당 필지에는 초록색등이 표시될 수 있음
 - 아래 그림은 신청은 옥수수로 하였으나 실제로는 초지, 클로버 등을 재배한 경우로 풀베기에 대한 증거가 관찰된 사례임

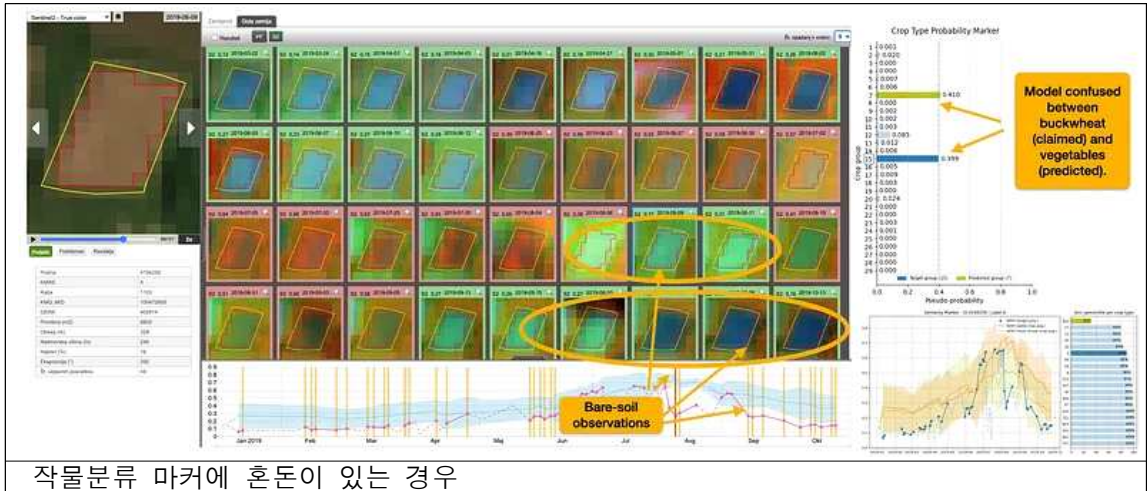


해당 필지는 초지, 클로버 재배(신청은 옥수수), 2회의 풀베기가 관찰되었음



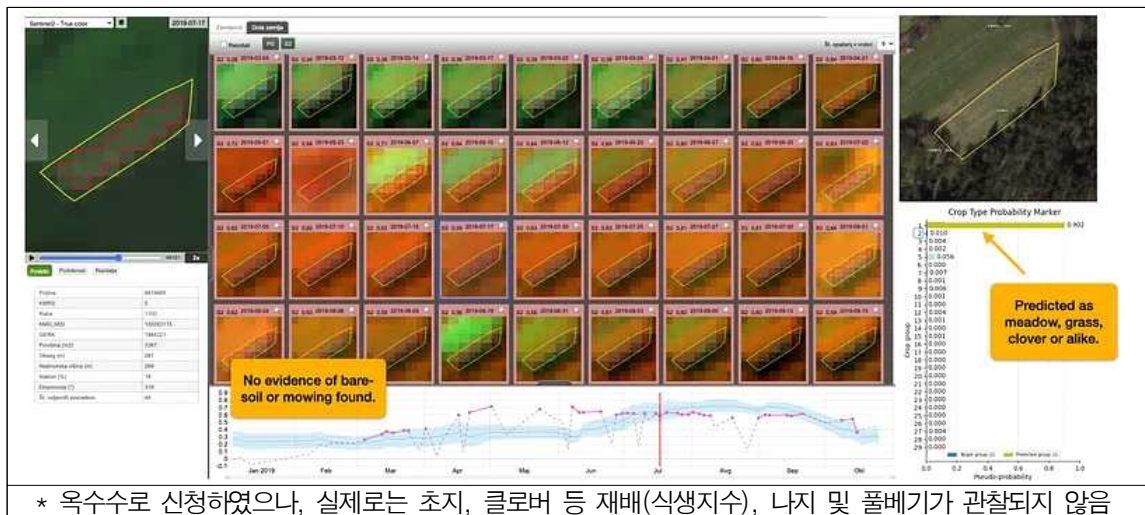
점검기관 App에서도 동일하게 2차례 풀베기가 관찰됨

- condition 7 : 4월에서 9월 기간 동안 나지(Bare soil)가 관찰됨
 - 필지에서 일정기간(4월~9월) 동안 나지(쟁기질 등 농작업한 필지)가 관찰되는 경우 경작 활동이 있었음을 확인하고 초록색등으로 표시할 수 있으며, 만일 신청한 작물과 실제 재배 작물이 다르기 때문에 작물부류 분류 마커가 충분한 근거 데이터를 제시하지 못하는 경우에도 초록색등으로 표시가 가능함
 - 아래 그림에서 작물유형 마커에는 메밀(신청)과 채소류(재배)간에 혼돈이 있으나, 관측위성(sentinel) 원격탐사 시계열 분석 자료에서는 8월 초순과 10월 중순에 나지(Bare soil)가 관찰됨



- 경작활동 증거가 없는 필지

- 의사결정 트리의 맨 마지막 단에 있는 필지는 마커 결과가 경작활동의 증거를 제공하지 않는 필지로, 아래 그림에서 옥수수를 신청하고 노란색등이 표시되었고 작물분류 마커, 유사성 마커, 유클리드-거리 마커 모두 초지임을 시사하고 있음
- 그러나 풀베기 마커, 나지 마커는 풀베기 및 쟁기질 등의 증거를 제시하지 못하고, 점검 기관 App의 관측위성(sentinel) 영상에서도 해당 필지에서 쟁기질 또는 풀베기 작업이 있었는지에 대한 증거가 나타나지 않음
- 따라서 담당기관은 해당 농업인과 소통하고 관련 사항점검 등이 필요함(붉은색등으로 표시할 가능성이 높음)



□ 원격탐사 데이터 분석 알고리즘 : Eco-regime 작물식별 사례

- 관측위성 원격탐사 데이터는 Eco-regime이 요구하는 생물다양성, 즉 적어도 두 가지 이상의 작물재배(경우에 따라서는 3가지) 및 전체 농지의 5% 이상을 영구성 초지로 유지하는 요건의 점검을 위하여 재배작물의 식별에 활용할 수 있음
 - ML에 식별대상 작물에 대한 데이터를 선도지역 작물들에서 축적한 후, 작물 별로 계절적 특성을 고려하여 파종과 수확이 포함된 기간에 걸쳐 여러 개의 영상 데이터를 확보하고, 필요한 분광지수(spectral indices)⁷⁴⁾의 특성을 분석함
 - * 영상 데이터는 Copernicus Data Hub(또는 민간업체 Data Hub), 회원국 관측위성 데이터 관리 사이트 등에서 검색하며, Sentinel2A Level1C 이미지를 사용함
 - * 각 기간별로 cloud-free scenes, Level-2A 변환 이미지 확보(Sentinel-2 toolbox, Sen2Cor15 tool을 활용한 이미지 필터링)
 - * ML 알고리즘 작동에 적절한 기능을 위한 분광(spectral)대역은 10m 및 20m해상도 (sentinel 2의 해상도 사양)임
 - 정규식생지수(NDVI : Normalized Difference Vegetation Index) : 파장 중 적색 (Red)파장과 근적외선(Near-Infrared, NIR)파장을 이용하는 지수로, 건강하고 활력이 높거나 밀도가 높은 식생에서 근적외선의 반사율이 매우 높게 나타남(정규식생 지수가 높으면 근적외선의 반사율이 높고, 식생이 밀집되어 있거나 활력이 매우 높음)
 - 정규수분지수(NDWI : Normalized Difference Water Index) : 위성영상의 녹색광과 근적외선 밴드를 이용하여 계산되는 지수로 작물의 수분상태 파악, 강과 하천과 같은 수체 분석에 사용함(정규수분지수와 정규식생지수를 같이 이용하여 지역의 변화를 탐지하는데 사용)
 - 식물노화반사지수(PSRI : Plant Senescence Reflectance Index) : 표면의 갈색 재질의 비율을 설명하고 식물의 전체 수명주기에 따라 각 작물 유형에 거의 독립적인 특성을 파악하는데 유용함
- 농업인이 직불금을 신청한 필지 구획의 다각형(polygons) 모양을 객체(object)로 설정하고 관측위성 영상에서 ML을 활용하여 픽셀 단위로 객체를 추출하는 이미지 세그멘테이션⁷⁵⁾ 작업을 실시함

74) 위성영상을 이용한 분석방법 중 위성영상이 가지는 분광(Spectral) 특성을 이용한 여러 가지 광학지수를 이용하는 방법으로 분광특성이란 가시광선, 적외선, 자외선 같은 전자기파의 특성을 의미함

75) 영상 내 픽셀의 특징을 기반으로 하나의 영상을 다수의 부분이나 영역으로 분할하는 디지털 영상 처리 및 분석기법

- * CAP보조금 관리기구(paying agency)가 shape파일⁷⁶⁾ 형태로 기초자료 제공
- 다각형을 포함한 필지의 픽셀들은 관찰지역의 모든 필지들의 토지 구획 내의 픽셀은 관찰 영역에 포함된 모든 구획에 대한 각 특징(features)들을 하나의 단위로 설정함(여러 개의 객체를 묶어 하나의 큰 객체로 처리)
- ML 알고리즘은 서포트 벡터 머신(SVM : Support Vector Machine)⁷⁷⁾을 주로 사용하고 Bagged Trees 알고리즘을 보완적으로 사용함
 - * Bagged Trees 알고리즘은 SVM에 비해서 처리속도는 빠르지만 같은 유형에 속하는 작물들을 식별하는 기능은 미흡함(예: 보리와 부드러운 밀)
 - SVM의 작물별 및 부류별 식별 기대성과 : 작물별 식별에서 높은 성과를 보이는 편이며(약 90% 이상, 다만 귀리는 약간 낮음), 작물부류 식별에서는 더 높은 성과(곡물은 거의 100%, 채소류는 약 90% 내외)를 보이는 것으로 알려짐
 - SVM의 계절별 식별 : 각 필지별로 하계작물, 동계작물, 지속작물 등 재배작물을 식별하는 능력은 우수한 편으로 알려짐(지속작물의 식별이 미흡한 편으로 약 90% 내외)

□ 준수사항별 원격탐사 데이터 분석 알고리즘(예시)

- SMR2, GAEC4 : 토양의 물에 대한 근접성을 계산하고, 질산염에 취약한 지역의 수질 오염이 인근의 토양 침식성에 따라 달라진다는 점에서 상호 공통적인 특징을 가지고 있으며, 가장 복잡한 준수사항은 농업인들이 질산염이 많이 포함되어 오염에 취약할 수 있는 토양이 인근 지표수에 미치는 민감성에 대한 위험평가를 자체적으로 수행하도록 요구하는 SMR2임
 - 수질 오염의 위험도 계산을 위해서는 전문가들이 개발한 토양손실 방정식에 농지 사용의 영향, 지표면의 특성, 토양 침식의 민감성 등을 식별하는 인자(C-factors)⁷⁸⁾들을 사용하는데 이러한 요소들은 CORINE Land Cover dataset⁷⁹⁾를 통해서 얻음

76) shape파일은 지리정보시스템(GIS) 분야 등에서 주로 사용하는 파일 포맷으로 위치 기반의 벡터정보(점, 선, 다각형 등)을 표현하기 위해서 사용됨

77) 신호 처리, 의료 응용 분야, 자연어 처리, 음성 및 영상 인식을 비롯한 여러 분류 및 회귀 문제에 사용되는 지도 학습 알고리즘

78) 식생피복인자(C-factor : cover management factor) 토양침식 분석에 사용하는 인자로 유럽연합 European Soil Data Centre(ESDAC) 모델 사용(<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/themes/cover-management-factor>)

Panagos, P., Borrelli, P., Meusburger, C., Alewell, C., Lugato, E., Montanarella, L.(2015), Estimating the soil erosion cover-management factor at European scale. Land Use policy journal. 48C, 38-50

79) European Environment Agency' s Copernicus Land Monitoring Service의 Coordination of Information on the

-
- 작물 식별 알고리즘의 결과와 재배유형별 C-factors의 값을 계산하여 오염의 위험도를 평가함
 - GAEC 6 : 농업인이 농학적 문제가 없는 한 최소 수준의 토양 커버를 통하여 토양을 보호하기 위한 합리적 조치를 해야하는 준수조건으로 준수와 미준수의 구별이 어려운 편이나, 특정 필지에 대한 식생량을 측정함으로써 미준수부적합 가능성이 높은 필지를 적발할 수 있음
 - 토양보정식생지수(SAVI) 10과 연간 계속해서 최소 식생범위를 가진 필지는 잠재적 문제가 있는 것으로 간주할 수 있음
 - GAEC 9 : 토양에 유기물 유지하지 위하여 곡물의 쟁 및 그루터기, 특정 작물의 잔여물을 태우기를 금지하는 준수조건으로, 준수조건 이행 여부를 식별하기 위하여 관측위성(Sentinel-2) 이미지 데이터에 기반 한 자동화된 화상 흔적 매핑 알고리즘⁸⁰⁾을 사용함

Environment) program으로 제공

80) Dimitris Stavrakoudis orcid, Thomas Katagis, Chara Minakou, Ioannis Z. Gitas, (2020), Automated Burned Scar Mapping Using Sentinel-2 Imagery, Journal of Geographic Information System, Vol.12 No.3

4. 위치정보태그 사진 애플리케이션 : Geotagged Photo Application

□ 개요

- 지속 모니터링 시스템(AMS)을 통해서 확실한 판별결과를 제공받지 못하는 경우 (노란색 신호등) 위치정보태그 사진(Geotagged Photo)⁸¹⁾을 사용할 수 있음
 - AMS, GIS기반 필지정보DB 등이 없어도 점검기관이 관리App을 갖출 경우 현장점검을 위하여 위치정보태그 사진을 활용할 수 있음
- 위치정보태그 사진 애플리케이션은 농업인의 사진(위치정보태그 여부와 상관 없음)을 점검기관과 공유할 수 있는 안드로이드 애플리케이션을 사용함
 - 사진은 점검업무의 증빙자료이므로 점검기관은 사진을 통해서 가능한 많은 정보를 얻는 것이 중요함

□ 프로세스(요약)

- * EU 직불제 현장점검을 위한 위치정보태그 사진의 사용방법은 YouTube상에 찾아볼 수 있음⁸²⁾
- 사진작업은 점검기관이 전문애플리케이션(Expert Judgement application)을 사용하여 사전에 생성하거나 농업인이 직접 임시로 생성함
- 현장방문 전에 농업인은 모바일 장치의 데이터를 중앙 데이터베이스와 동기화하여 오프라인 사용을 위해 기본지도, 메시지, 작업 또는 사진을 저장함
- 농업인은 현장에서 수행할 작업을 선택 한 후, App의 안내를 통하여 요구된 위치로 이동하고 사진을 찍을 수 있는 카메라 위치를 지정하여 작업을 완료함
- 이후 디바이스가 온라인 상태가 되면 데이터는 다시 동기화되고 촬영한 사진은 메시지와 함께 사진이 점검기관으로 전달됨
- 농업인이 업로드한 정보는 이후 농업인 App과 점검기관 App에서 확인할 수 있음

81) 지정하는 위치정보가 저장된 사진

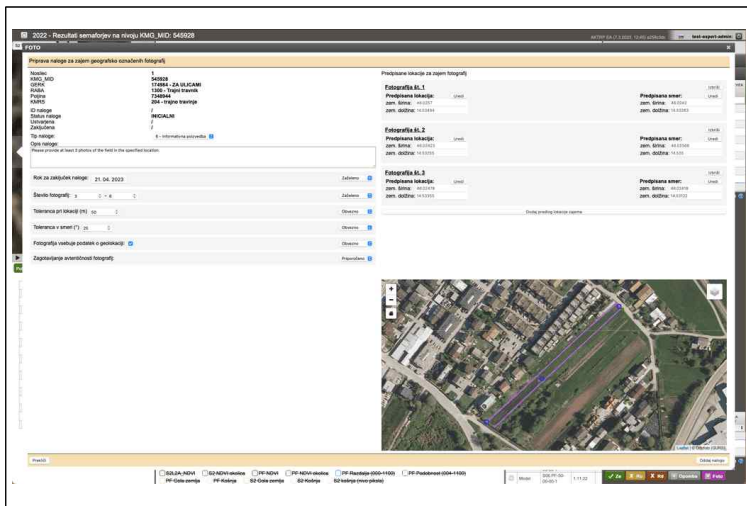
82) * <https://www.youtube.com/watch?v=Ea2IuklNN-Y/>, * <https://www.youtube.com/watch?v=pe1Btt097MQ>, * <https://www.youtube.com/watch?v=PSxPznAa4Po>

□ 프로세스 단계별 예시

- 로그인 및 동기화

Home screen(작업 선택)	App Layout
 <p>로그인 후 데이터 동기화 동기화가 완료되면 오프라인 모드에서 App 사용 (작업선택)</p>	 <p>해당 필지 사진, 구획, 작업내용 등 파악</p>

- 점검기관의 작업 준비 : 전문점검App

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사진 버튼을 클릭하여 작업 준비 ○ 선택한 필지에 대한 기본정보가 포함된 사진작업 준비 확인 ○ 메뉴에서 사전 정의된 작업유형 선택 ○ 작업에 대한 간단한 설명 <ul style="list-style-type: none"> *날짜, 제공해야 하는 사진 수 *사진 유형(위치태그 지정 여부, 진본 여부) 등 매개변수 설정 *촬영 위치 및 방향 허용오차 등 지정 ○ 각 작업별 필요한 사진 수, 순서 촬영지점, 각 지점별 선호 카메라 방향 등 지정
---	--


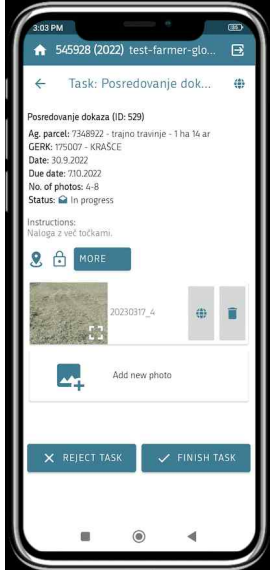

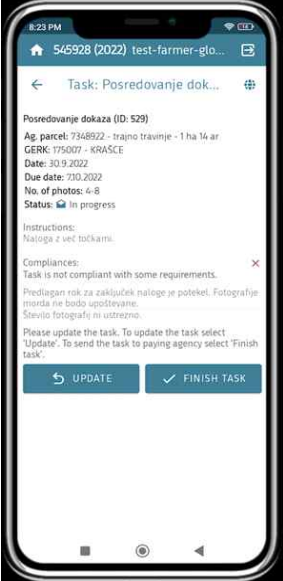
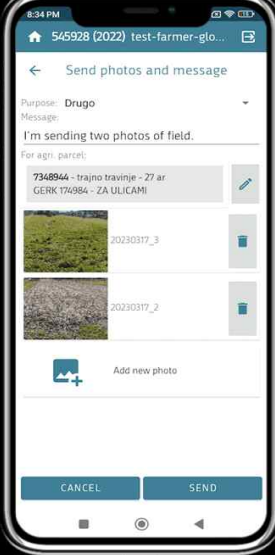
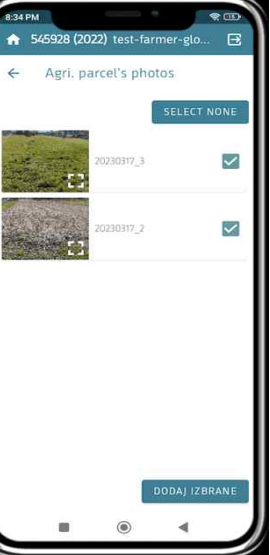

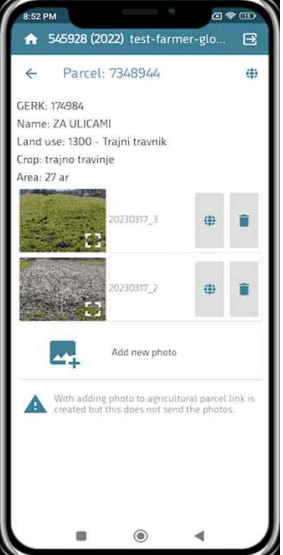
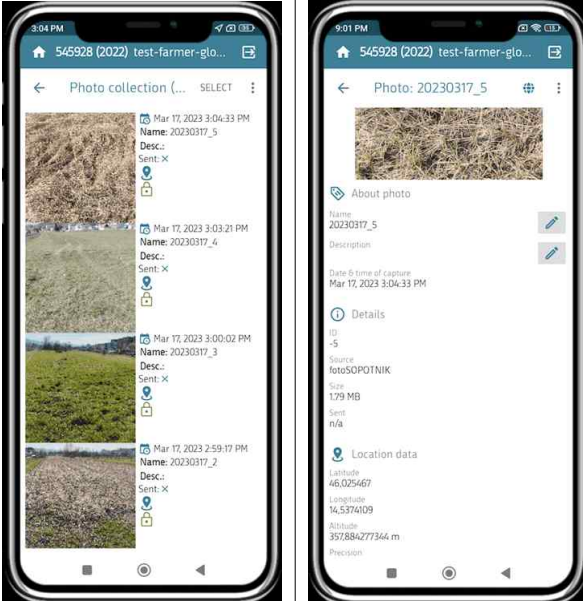
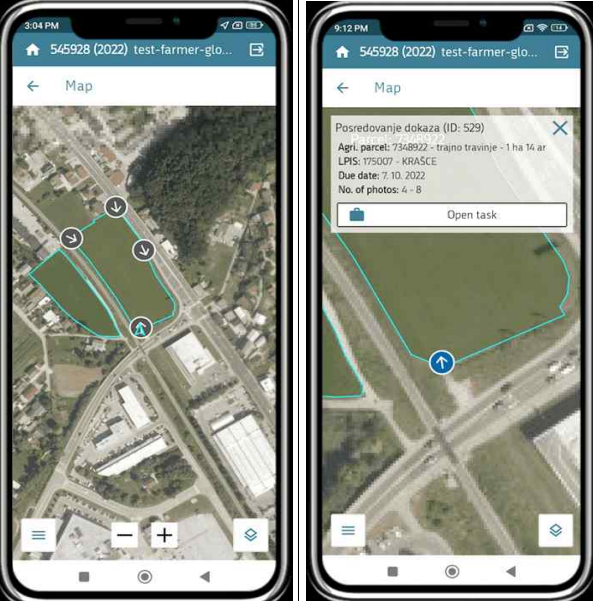

작업 목록	작업별 세부정보	작업실행 관리	
			
<ul style="list-style-type: none"> ◦작업 목록 확인 *신규, 부분실행, 실행완료 	<ul style="list-style-type: none"> ◦작업유형, 관련필지, ◦생성날짜, 사진수, ◦작업설명, ◦기 수행한 작업(사진) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦사진 촬영 및 사진에 대한 설명 작성 ◦점검기관이 설정한 작업유형 및 항목에 따라 사진 수와 사진의 위치태그 지정 여부 파악 *사전 설정된 요구사항 미충족시 App은 작업완료 차단 또는 사용자에게 알림 *사용자는 이미 사진을 찍은 경우 휴대폰 갤러리에 작업한 사진 추가(신규사진을 촬영하여 추가) 	
<p>◦지정된 사진 위치로 이동(App이 안내) ◦사용자가 위치하고 카메라 방향이 결정되면 App은 정확한 앵글고정 안내 *사용자는 사진구도를 잡고 촬영한 후 설명 추가</p>		<p>사진과 메시지 전송</p>	
			
<ul style="list-style-type: none"> ◦점검기관이 사전에 작업준비하지 않은 경우에도 농업인은 사진 및 메시지 전송 가능 ◦점검기관이 지정한 작업과 비교하여 사용자는 필지, 작업유형, 사진을 추가로 선택(첨부)하여 전송 가능 		<ul style="list-style-type: none"> ◦필지 목록에는 필지 및 특성이 표시됨 ◦선택한 필지를 지도상에서 특성과 위치를 볼 수 있음 ◦사진갤러리에 사진을 첨부, 새사진 촬영 가능 ◦App은 사용자를 선택한 필지로 안내 ◦첨부된 사진은 향후 사진(메시지) 전송 가능 	

사진 모음	지도 기능
	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사진 컬렉션에 App 사진 다른 소스 사진 보관 ◦ 각 사진별로 주요 특성 표시됨 ◦ 세부정보는 각 사진에 표시된 특수 아이콘 사용 <ul style="list-style-type: none"> * 위치태그가된 사진은 수정할 수 없음 ◦ 사진 컬렉션에 저장된 모든 사진에 대해 다른 태그 지정 불가 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지도에는 사용자가 현장에서 위치를 인식하고 사진촬영을 위해 지정한 장소 안내에 필요한 모든 데이터 표시 <ul style="list-style-type: none"> * 필지의 형상, 사진촬영 위치 지점, 정사사진, 지형도 등 포함 ◦ 사용자는 지도에서 현위치 확인, 표시된 기능의 속성 식별, 선택한 기능으로 전환 가능

카메라	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 내장된 카메라 모듈은 다양한 경우에 사용 <ul style="list-style-type: none"> * 작업 중, 농작물 사진촬영, 작업이나 필지와 관련 없는 사진촬영 ◦ 사용자가 카메라 선택, 뷰파인더가 사진구도 설정 도움 <ul style="list-style-type: none"> * 뷰파인더는 실시간 미리보기, 미니맵, 셔터 릴리즈, 센서상태 표시기 및 손전등 버튼으로 구성

5. 프랑스 : Telepac, 3STR

5.1. Telepac(web-LPIS)

- * Telepac은 web-RPG(LPIS-DB)에 작업지원App을 설치한 것임
- * 프랑스는 2013년부터 직불제도 관리를 위한 지리적농지등록부(RPG: registre parcellaire graphique) 및 Telepac을 개발하여 사용함

□ 사용방식(요약)



- ① 항공사진 농지지적도(또는 지형도), 해당 농업인(로그인)의 필지들이 표현되어 있음
- ② 필지 유형별 리스트 : 필지묶음(ilots) 리스트, 필지(parcel) 리스트, 비농업면적(SNA) 리스트, 동질밀도지역(ZDH) 리스트, 경고사항(신고내용의 오류) 리스트(ZDH : 참나무밤나무숲)
- ③ 선택옵션 : 필지(parcel), SNA, ZDH, 기초지자체(communes), Natura 2000, 기준 필지 묶음, 예민한 초지, GAEC1(수로), GAEC7(울타리, 작은숲..), 농지합병..
- ④ 화면조정 도구, ⑤ 신청사항 수정 도구

① 필지등록 관리

- '22년 직불금 수급자 : '22년 지급대상 면적이 화면에 나타남
 - * DDT(지방행정)가 확정된 면적 및 비농업지역, ZDH(일부 전년도 입력과 다른 수정 사진이 있을 수 있음)
 - * 신규신청자 : 등록된 필지만 나타남
- 좌측하단의 축적비율에 유의하면서 '22년 지급대상 면적 확인
- 직불금 신청
 - 필지묶음(ilots) : (상태) 붉은색 → (선택) 노란색
 - 필지(parcel) : (상태) 연두색 → (선택) 고동색
 - SNA : (상태) 파랑-연두색 → (선택) 붉은색(red) 비지급 대상
 - ZDH : (상태) 흰색 → (선택) 붉은색(red) 비지급 대상
- 각 구역별 데이터 : 해당 구역에 마우스커서 위치 → 데이터 창이 열림

SÉLECTION DE L'ÉLÉMENT		
Sélectionner depuis la couche « Vos parcelles » en cliquant sur la ligne correspondante		
Culture	N° Parcelle	Surface graphique (ha)
—	1	9,44
Sélectionner depuis la couche « Vos zones de densité homogène » en cliquant sur la ligne correspondante		
Densité	N° ZDH	Surface graphique (ha)
<10	1	2,18

② 필지 유형별 리스트

- 필지묶음(ilots) 리스트, ○ 필지(parcel) 리스트, ○ 비농업면적(SNA) 리스트,
- 동질밀도지역(ZDH) 리스트, ○ 경고사항(신고내용의 오류) 리스트
- 해당 항목 선택(예) SNA

- ▶ Couches
- ▶ Ilots
- ▶ Parcelles
- ▼ Surfaces non agricoles

N° Ilot	Type	N° SNA
Tous	Tous	Tous
1	Mare	10
1	Broussailles	2
- ▶ Zones de densité homogène
- ▶ Alertes graphiques

FICHE SURFACE NON AGRICOLE

Numéro : 10


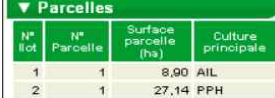

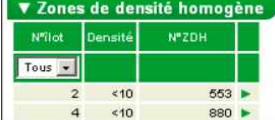


Catégorie : Autres éléments naturels Type : Mare

Surface graphique de la SNA (ha) : 0,60


Année de début de validité : 2015

▶ Enregistrer ▶ Retour

* ilot번호. 형태(연못, 작은 숲) / SNA 번호(10) → (10) 카테고리-형태, 면적(0.6ha), 입력년도(2015년)

 <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°Ilot</th> <th>Surface graphique (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8,90</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>27,14</td> </tr> </tbody> </table>	N°Ilot	Surface graphique (ha)	1	8,90	2	27,14	<p>▽필지묶음 ilot 번호, 각 ilot별 면적(소수점 2자리)</p>										
N°Ilot	Surface graphique (ha)																
1	8,90																
2	27,14																
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°Ilot</th> <th>N°Parcelle</th> <th>Surface parcelle (ha)</th> <th>Culture principale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>8,90</td> <td>AIL</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>27,14</td> <td>PPH</td> </tr> </tbody> </table>	N°Ilot	N°Parcelle	Surface parcelle (ha)	Culture principale	1	1	8,90	AIL	2	1	27,14	PPH	<p>▽필지 필지번호, 필지가 속한 ilot 번호, 면적, 주력 재배작물</p>				
N°Ilot	N°Parcelle	Surface parcelle (ha)	Culture principale														
1	1	8,90	AIL														
2	1	27,14	PPH														
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°Ilot</th> <th>Type</th> <th>N°SNA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Forêt</td> <td>0047...</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Bosquet</td> <td>0020...</td> </tr> </tbody> </table>	N°Ilot	Type	N°SNA	1	Forêt	0047...	1	Bosquet	0020...	<p>▽SNA(비농업 면적) 소속 ilot 번호, SNA의 유형, SNA 번호(해당 농업인 서류에서)</p>							
N°Ilot	Type	N°SNA															
1	Forêt	0047...															
1	Bosquet	0020...															
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°Ilot</th> <th>Densité</th> <th>N°ZDH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td><10</td> <td>553</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><10</td> <td>880</td> </tr> </tbody> </table>	N°Ilot	Densité	N°ZDH	2	<10	553	4	<10	880	<p>▽ZDH(동질성 밀집지) 소속 ilot 번호, 밀집도, ZDHZDH 번호(해당 농업인 서류에서) *비적합(승인이 어려운) SNA</p>							
N°Ilot	Densité	N°ZDH															
2	<10	553															
4	<10	880															
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°Ilot</th> <th>N°Parcelle</th> <th>N°Alerte</th> <th>Surface de l'alerte (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>IP07</td> <td>14,32</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>IP07</td> <td>14,32</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>IP04</td> <td>0,18</td> </tr> </tbody> </table>	N°Ilot	N°Parcelle	N°Alerte	Surface de l'alerte (ha)	1	1	IP07	14,32	1	2	IP07	14,32	3		IP04	0,18	<p>▽경보 ilots 또는 필지가 겹치는 경우 해당 필지 등에 세부정보(자료) 미흡 ilot, 필지, 초지, ZDH 등의 설정(입력) 오류 *문제가 있는 ilot번호, 필지번호 표시, 면적 등 표시</p>
N°Ilot	N°Parcelle	N°Alerte	Surface de l'alerte (ha)														
1	1	IP07	14,32														
1	2	IP07	14,32														
3		IP04	0,18														
	<p>▽SNA(비농업지), ZDH(동질설밀집지) : 필터를 통해서 세부정보 파악 가능 * 정비면적, 울타리, 도로, 나무, 작은숲...</p>																

③ 선택옵션

	<p>* 각 카테고리별 확인 및 필요시 수정 필지(parcel) SNA(비농업 면적) ZDH(동질성 밀집지) 기초지자체(communes) 현(departement) Natura2000 기준필지 묶음 GAEC8(울타리, 연못, 작은 숲) 준수사항 지역 표시 예민한 초지 GAEC1(수로) 준수사항 지역 표시 2022(전년도)년 현황 농지합병.</p>
---	--

○ 전년도 현황 : 행정예 신고 및 파악된 현황

- 영구초지 또는 5년 이상 휴경(PP)
- 일시적 초지 또는 5년 휴경(PT 5ans)/ 4년 휴경(PT 4ans)/ 4년 이하(PT<4ans)
- 목초지 또는 휴경기간 미확정 (HERB_INDET) 등

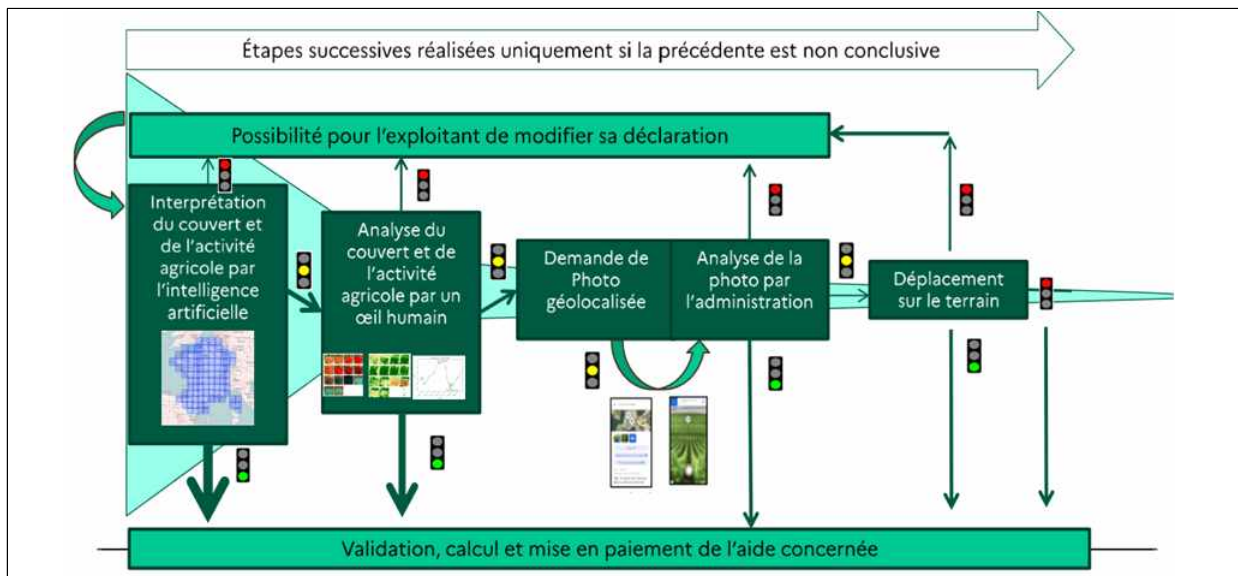
5.2. 실시간 농지 추적 시스템 : 3STR

- * (영어) AMS : Area Monitoring System(지역 모니터링 시스템)
- * (프랑스어) 3STR : System de Suivi des Surfaces agricoles en temps reel(실시간 농지 추적 시스템)

□ 추진 연혁

- 프랑스는 CAP2013 개혁을 계기로 지리정보시스템(GIS)을 기반으로 하는 직불 신청 및 점검(control)의 정확성과 효율성 개선을 추진하기 위하여 지리적필지 등록부(RPG) 사용을 추진하였음(일반 지적도 사용 중단)
 - * 지리적필지등록부(RPG) : EU의 필지식별DB(LPIS)를 의미함
- 프랑스는 지리적필지등록부(RPG)를 기반으로 2015년부터 항공촬영 이미지를 사용한 현장점검을 추진하였고, 2018년부터 프랑스를 비롯한 일부 회원국들은 관측위성(Sentinel) 영상분석을 활용한 현장점검 시스템(AMS/3STR)을 시범적으로 운영하였음(스페인, 아일랜드, 벨기에, 이탈리아, 프랑스, 덴마크 등)
 - 프랑스는 2020년에 AMS/3STR을 통하여 농지이용(재배작물), 재배현황(파종, 생육, 수확) 등을 확인하는 시범사업(AIN 지역)을 실시함
 - 2021년에는 초지에 풀이 자라는 과정을 추적하는 테스트를 실시하였고(Gers, Tarn 지역), 2022년에는 AMS/3STR이 완성도 높은 수준에서 작동할 수 있도록 프로그램 개선을 추진하였음(Normandie, Pays de Loire)

□ 운영체계



Telepac을 통한 신청 정보	관측위성(sentinel) 원격탐사	Telepac을 통한 신청내용 수정							
→	머신러닝(Machine Learning)	←							
↓									
각 단계에서 결론이 나지 않는 경우에만(노랑색) 다음 단계로 진행함 ⇨									
농업인은 농업인 애플리케이션(Telepac)에서 신청내용을 수정할 수 있음									
↑붉은색	⇒ 노랑색	↑붉은색	⇒ 노랑색	↑붉은색	⇒ 노랑색	↑붉은색	붉은색		
ML을 통해서 필지 및 경작활동 분석(데이터 해석)	⇒ 노랑색	점검기관 데이터 검토 (전문가 앱)	⇒ 노랑색	위치정보태그 사진 요청 (농업인 촬영 및 전송)	⇒	점검기관 사진자료 분석		⇒ 노랑색	점검원 현장점검
↓초록색		↓초록색		↓초록색		↓초록색		↓초록색	지급제외 페널티
실행, 신청한 직불금 산출 및 지급									

□ AMS/3STR 운영 성과

- 직불금 신청내용 수정기간 연장 : 농업인은 직불금 신청 마감이후(6월 중순) AMS/3STR을 통해 부적합·미준수 판별이 전달된(신호등 색상) 필지의 신청 내용을 최종 마감일(9월 중순) 이전까지 페널티 없이 수정할 수 있음(직불금 신청 실수 권리 : le droit a l' erreur de declaration)
 - 직불금 신청의 오류 축소 : AMS/3STR을 통한 부적합·미준수 판별 결과의 신속한 전달을 통해서 농업인 직불금 신청의 정확성과 합리성이 개선됨
 - * 스페인과 아일랜드는 AMS운영 이후 점검결과 오류가 약 5%정도로 나타났음
- 현장방문 점검대상 축소 : AMS/3STR 운영 통해서 점검원의 현장방문 점검대상을 축소할 수 있음(현행 현장점검 비율 5%를 1%까지 축소할 것으로 기대됨)
 - 현장점검을 실시하는 경우 : AMS/3STR를 통한 부적합·미준수 판별이 어려운 경우(노랑색 신호등), 농업인이 전송한 '위치정보태그 사진' 으로 판별이 어려운 경우, 농업인이 부적합·미준수를 인정하지 않은 경우 등
- 현장점검의 효율성 및 정확성 개선 : AMS/3STR은 점검원의 현장점검을 실시하는 경우, 점검업무에 필요한 분석결과 정보자료를 제공하기 때문에 현장점검의 효율성 및 정확성 개선에 기여함
 - 또한 AMS/3STR의 과학적 증빙자료, 페널티 없는 신청오류 수정, Telepac과 연계한 소통 등을 통해서 점검기관과 농업인 간의 갈등을 축소함

□ AMS/3STR 기술적 문제점

- 농지의 특성 및 지리적 여건, 재배작물의 특성 등에 따라서는 AMS/3STR의 부적합미준수 판별 기능에 기술적인 문제점이 있음
 - 광작형 영농 필지 : 분석지표가 미흡하여 신뢰도가 낮은 편임
 - 소규모 필지, 산간지역 필지 : 농지사용(재배, 시설물 등), 경작현황(재배작물), 농지이용 등을 파악을 위한 해상도와 정확도가 미흡한 편임
 - * 오프 피레네(Hautes-Pyrenees) 지방의 준고원지대(1ha 필지들이 흩어져 있음)와 보스(Beauce)지방 평야지역(4필지가 200ha)을 동일한 기준으로 판별하기 어려움
- 농업인의 부담 증가 : 현장점검 기술수준의 발전으로 규제와 점검이 강화되어 농업인의 부담이 증가할 수 있음
 - * 평야지역의 농업인은 규범에 따라 파종, 방제 등을 관리하여(영농기록) 보조금 지원을 받을 수 있으나(보조금 받을 권리 입증), 준고원지역의 축산농업인은 소규모 복합영농을 주로 하기 때문에 권리 입증이 어려울 수 있음(영농기록 작성 어려움)

6. 벨기에(왈롱주) web-LPIS(필지식별시스템)



□ 개요

- 2023. 2.28.부터 PAC-on-Web(agriculture.wallonie.be/paconweb)을 통하여 필지면적신고(eDS: eDéclaration de Surfície) 및 CAP직불금 신청을 추진함
- Pac-on-web을 통한(온라인) 신청만 인정, 신청마감일 2023.4.30. eDS(필지 신고) 및 관련자료
- 신청 보조금 유형

○ l' aide au régime de paiement base	기본 직불<EAGF>
○ les éco-régimes	환경친화 직불<EAGF>
○ le paiement des jeunes agriculteurs	청년농업인 직불<EAGF>
○ le paiement redistributif	재분배 보완 직불<EAGF>
○ les aides couplées BOVINS ou OVINS	생산연계 직불(소, 양)<EAGF>
○ les aides couplées aux protéagineux ;	생산연계 직불(단백질 작물)<EAGF>
○ l' indemnité en zones à contraintes naturelles et spécifiques(ICHN/ IZCNS)	자연 및 특수 제약지역 보상<EAFRD>
○ l' indemnité agricole en site Natura 2000	Natura 2000 보상<EAFRD>
○ les mesures pour les méthodes agro environnementales et climatiques(MAEC)	농업-환경-기후 수단<EAFRD>
○ l' aide au mode de production biologique.	유기농지원<EAFRD>
○ la dotation pour les jeunes agriculteurs(DJA)	청년농업인 지원<EAFRD>
○ le plan de compétitivité et d' adaptation des exploitations agricoles(PCAE)	농업경작 경쟁력 관련<EAFRD>

* EAGF(FEAGA), EAFRD(FEADER)

<p><직불 신청업무 위임(mandat) 제도></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신청업무 위임 제도 : 위임자(mandant) → 위임 받은자(mandataire) <ul style="list-style-type: none"> * 위임받은자가 위임자의 서류 작성·수정 권한을 위임받음(위임자는 서류를 검토·확인) ○ 위임 분야 : 필지등록, 직불금 신청 및 수정, 필지 이전, 직불수급권 이전, 정착 투자지원 신청, 자료서류 점검, 농업재해 관련 등 ○ 농업인(위임자)이 파트너(부부, 그룹) 중 1명, 개인(자녀 등이 없는 농업인) 단체·법인(조합, 지방서비스센터, 회계사무소 등) 등에 위임 ○ 위임절차 : Pac-on-web 상에서 위임자-위임받는 자 간의 절차(이메일) 진행 <ul style="list-style-type: none"> * 위임절차에 대한 매뉴얼(위임자 및 위임받는 자의 유형에 따라 절차 제시)
--

□ Pac-on-web 안내문 및 로그인

Choose your digital key to log in

eID or digital keys of recognised partners

LOG IN with eID card reader

LOG IN via itsme

[Create your itsme account](#)

Digital keys with security code and username + password

LOG IN with the security code by e-mail

LOG IN with security code via mobile app

LOG IN with security code via token

- 사용자 : 농업인(위임받은 자), 면적신고 및 직불금(일부 그외 보조금 신청)
- 주민번호, 비밀번호(code pin 등), 신규 가입자 안내 등

□ 시작화면(LE TABLEAU DE BORD)

Table des matières

superficie

AIDE

ici se trouvent les manuels d'aides pour **eDS** et **Mes Mandats**.

- Offre et demande d'aides [DS] 1
- Demande de modification de DS 5
- Demande de transfert de parcelles 6
- Encodage administratif 8
- Généralités 8
- À quel servent les icônes reprises en haut à droite du formulaire ? 8
- Comment compléter la rubrique 1 - Identification du déclarant ? 9
- Comment compléter la rubrique 2 - Parcelles agricoles en Région flamande ou en Région Bruxelles-Capitale ? 9
- Comment compléter la rubrique 3 - Utilisation des droits au moment de la base 3 11

선택 창 : 도움, 프로필, 위임, 서류, 메시지

도움 매뉴얼로 이동

Dans l'onglet 'Mes partenaires', dans la partie 'Membres', vous pouvez vérifier quelles sont les personnes physiques reprises pour votre exploitation.

Si vous devez donner **mandat** pour ce producteur, vous devez vous connecter au site avec les cartes d'identité et les codes pin de chaque membre.

Vous remarquez une erreur ?
Prenez contact avec votre Direction extérieure (voir 'Contact' en haut à droite)

MES MANDATS

Je suis un mandataire

Je suis un agriculteur

Vous souhaitez donner mandat à une autre personne (particulier externe aux membres de l'exploitation, organisations, ...) **pour remplir votre déclaration ?**
Référez-vous à l'**aide** ou au manuel d'aide 'Mes mandats' repris sur le tableau de bord.

Vous avez déjà donné un mandat ?
Il vous est conseillé de vérifier la conformité du mandat existant par rapport à la **date d'échéance du mandat**; **aux mouvements de personnes physiques dans l'exploitation depuis la campagne précédente**; **ou mandataire désigné pour cette campagne**.

Si votre mandat arrive à **échéance avant fin avril**, vous pouvez révoquer le mandat et en recréer un autre avec une date d'échéance plus lointaine.

내 프로필: 경작 파트너 확인(위임자 여부 포함)

위임 : 위임자-받는자 신고(기존 위임자, 상태 점검)

Les documents sont triés par domaine > plusieurs onglets (eDS, eMandats, eDecompte, eDPB, ...)

Sous eDS, sont stockées les déclarations de superficies électroniques des années antérieures ainsi que tous les documents (avis technique, diplômes, ...) liés à celle-ci une fois la/les déclaration(s) soumise(s).

MES MESSAGES

Je réçois

recueil de messages

Pour ma sélection, je peux: **Archiver**

Vous boîte à messages où vous trouverez une copie des mails qui sont envoyés par Pac-on-web.
Plusieurs onglets sont disponibles selon les domaines (eDS, eMandat,...)

내서류 : eDS, eMandat, eDecompte, eDPB ...

*eDS : 신고한 면적에 관한 이력사항 확인..

pac-on-web을 통해서 송·수신한 메시지

□ 지원항목별 필지 신청

- 화면 선택 : eDS(전자 필지신청)

○ eDS의 구성

- (Rubric 1) 신고자 : 활동농업인(EU 지원자격 요건) 확인
- (Rubric 2) 프랑드리아 또는 브뤼셀 지역에 경작지 존재 여부 확인
- (Rubric 3) 직불수급권 보유 관련 확인
- (Rubric 4) 준수사항 - PGDA(질소의 지속가능한 관리 프로그램)(동물, 벨기에 이외 농지)/양봉
- (Rubric 5) 신청 농지(다음 쪽)
- (Rubric 6) 직불수급권/청년농업인 직불
- (Rubric 6B) 생산연계 직불
- (Rubric 6C) eco-regime/ 경관요소
- (Rubric 7) 자연특수계약보상/natura 2000/ 유기농
- (Rubric 7B) 농업-환경, 기후 수단
- (Rubric 7C) 농업-환경, 기후 수단/ 유기농 재신청(22.12.31. 종료 대상)
- (Rubric 8) 식품약학적 유출수 - 통합 방지 - ACISEE

Encodage du parcellaire

Parcels à traiter (13)

Parcelle	Nom parcelle	Info	Contr. suVM	Bloc REF	Sup. disponible (P14)	Sup. déclarée (P14)	Code culture	Culture	Dest. princ.	Natura 2000	BIO	MAEC	ER
1				S0139	0,60	0,10		Tournaire enherbée - 751	A				
2				A7761	0,20	0,19			A				
3				S0138	0,93	0,50			A				
4				S0138	4,06	2,03			A				
7				S0139	2,99	1,26			A				
8				L0547	2,08	2,09			A				
9				S0139	3,03	1,27			A				

must be treated

Rubric 5: claim at parcel level

Different states for parcels

approved

Parcels validées (1)

Parcelle	Nom parcelle	Info	Contr. suVM	Bloc REF	Sup. disponible (P14)	Sup. déclarée (P14)	Code culture	Culture	Dest. princ.	Natura 2000	BIO	MAEC	ER
5				A7761	0,71	0,72	202	Mais grain - 202	A				

deleted

Parcels supprimées (1)

Parcelle	Nom parcelle	Info	Contr. suVM	Bloc REF	Sup. disponible (P14)	Sup. déclarée (P14)	Code culture	Culture	Dest. princ.	Natura 2000	BIO	MAEC	ER
6				C4980	1,11	1,10			A				

- 신고농지 코드화 작업 : 그려진 면적과 신고(신청)면적 구분 작성 - 신청 보조사업항목 구분
- 신고농지 중 신청농지, 신청제외(신청삭제) 농지

Taux de liaison au sol (LS) - Programme de Gestion Durable de l'Azote (PGDA)

DPB - Paiement Jeune

Aides couplées

Eco régimes et éléments du paysage

Aides du 2ème pilier de la PAC (hors MAEC) - Système qualité

Conversion des engagements MB6 et/ou MB9 en nouvelles méthodes

Renouvellement des engagements MAEC/BIO ayant pris fin le 31/12/2022

Mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)

Effluents phytopharmaceutiques - Lutte Intégrée - ACISEE

□ (Rubric 5) 필지 확인하기

<p>〈필지 신고(신청)〉</p> <p>농지코드 s0139 신청 면적 0.10ha 지급대상 면적 0.60ha 작물코드 751, 작물명 Tourniere enherbee 경작세부사항 기존출하 해당(신청) 보조금</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생산연계 : 단백질작물 - 유기농 / 유기농 인증 - Natura 2000 <p>농업-환경, 기후 수단.. Eco-Regimes.. 준수조건..</p>	
<p>○ 행정(문서, 코드) 데이터(좌측)를 지적도상(우측)에서 파악</p>	

□ (Rubric 5) 필지(경관) 그리기 : 그래픽 편집(GSAApp : 지리공rks 지원App)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Creation of parcels 2-3. Changing of parcels limits 4. Splitting of parcels 5. Merging of parcels 6. Creation of strips 7. Recovery of a parcel claimed by another beneficiary during the previous year 	<p>Landscape features drawing</p>
<p>지적도상의 그리기 도구</p>	<p>지적도상의 경과 관련 그리기 도구</p>
<p>Landscape features reference layer</p>	<p>LF reference layer – selection of linear feature</p>
<p>경관 관련 그리기 사례</p>	<p>울타리 – SENP(비생산 요소면적) 또는 MB1</p>

LF reference layer – selection of point feature

Parcelle n° 1

Déclaration de la parcelle

N° bloc de référence: L4518

Superficie déclarée: 0,32 Ha

Superficie dessinée: 0,31 Ha

Code culture: 610 - Culture - Prairie permanente (tu)

Détail culture: []

Destination principale: A

Aide couplée aux protéagineux

Demande de paiement BIO

Sans demande BIO mais certifié

Dem. d'indemn. Natura 2000

Dérogation UG3 Natura 2000

Enquête dégâts sanglier (si plus de >5%)

Déclaration de la parcelle

MAEC

Éléments du maillage

Déclaré	Dessiné
MB1a - Haie	0 m
MB1b - Arbre	0 nbre
MB1c - Mare	0 nbre

Méthodes relatives à des surfaces

MBS - Tournière enherb

숲 – SENP(비생산 요소면적) 또는 MB1

MAEC(농업-환경, 기후 보조) 신청

Rub.5 Eco-régimes – demande par parcelle

17/12/2023 25

17/12/2023 26

Eco-régime 신청 – 준수사항

준수사항5 – 침식 방지/ 준수사항8 연계

BCAE8 : SENP : Landscape features

Éléments du paysage (SENP)

Élément	Déclaré	Dessiné
Bosquet	0,00	0,00
Mare	0	0
Haie - alignement d'arbres	0	0
Fossé	0	0
Talus	0	0
Arbre	0	0
Arbuste et buisson	0	0

BCAE8 « Terres arables en surfaces et éléments non productif (SENP) » :

- Exemptions

BCAE8 - Maintien des surfaces ou des éléments non-productifs (SENP)

Calcul de l'exemption

Vous êtes exempté : Oui

Exemptions (parcelles BIO incluses) Moins de 10 ha de terres arables

Plus de 75% de terres arables en herbe, jachère ou légumineuse

Plus de 75% de surface agricole en prairie ou herbe

준수사항8: 비생산지역: 경관 요소(숲, 울타리..)

준수사항8: 비생산 요소면적(예외 면적 산출)

BCAE8 : calcul respect de la règle

Respect de la règle

Vous respectez au moins une règle : Oui (13,52% de surfaces non productives en terres arables) (0,00% de culture dérobée et de culture fixatrice d'azote en terres arables)

Règle respectée Plus de 4% de terres arables en surfaces non productives (y compris les parcelles avec dérogation jachère)

Plus de 3% de terres arables en surfaces non productives (y compris les parcelles avec dérogation jachère) et au moins 4% de cultures dérobées et les cultures fixatrices d'azote

BCAE8/calcul

BCAE8 : Fossé, talus, MBS, MC7 et MB12

BCAE8/ER maillage : SENP (y compris jachères, bande bordure) et MB1 en terres arables

Calcul BCAE8 : Dérogation jachère, culture dérobée, culture fixatrice

Qte en BCAE8	Coefficient	Valeur BCAE8 (m²)
Fossé (m)	31	10,0
MBS - Tournière enherbée (Ha,ans)	0,85	1,5
Centrais (sauciers sur pied) MBS12 (Ha,ans)	0,96	1,5
BCAE8/ER Maillage écologique		
Bosquet en terre arable (Ha,ans)	0,25	1,5
Mare en terre arable (nbre)	1	600,0
Arbre en terre arable (nbre)	2	30,0
Bordure de champ (Ha,ans)	0,54	1,5
MBS1 - arbre en terre arable (nbre)	5	30,0
MBS1 - bosquet en terre arable (Ha,ans)	0,02	1,5
MBS1 - mare en terre arable (nbre)	1	600,0
Calcul BCAE8		
Dérogation jachère (Ha,ans)	1,33	1,0

준수사항8 : 규칙에 따른 산출(비율)

준수사항8: 대상별 면적(수량), 계수, 가치(면적)

ER maillage: calcul respect de la règle

1. Ticket d'entrée = Respect BCAE8

Respect de la règle

Vous respectez au moins une règle : Oui (13,52% de surfaces non productives en terres arables (sans dérogation jachère) (0,00% de culture dérobée et de culture fixatrice d'azote en terres arables)

Règle respectée Exemption de la BCAE8 via une des trois dérogations possibles

Plus de 4% de terres arables en surfaces non productives (y compris les parcelles avec dérogation jachère)

Plus de 3% de terres arables en surfaces non productives (y compris les parcelles avec dérogation jachère) et au moins 4% de cultures dérobées et culture fixatrice d'azote

Je demande à ce que mes engagements agro-environnementaux MAEC de type MB1 soient payés comme éco-régime Maillage écologique

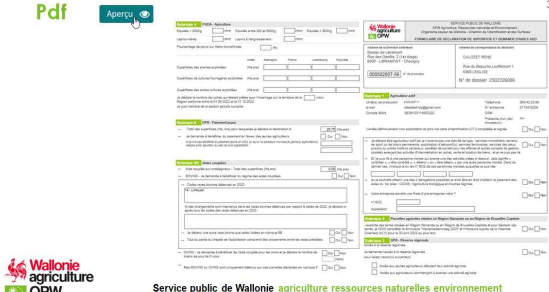
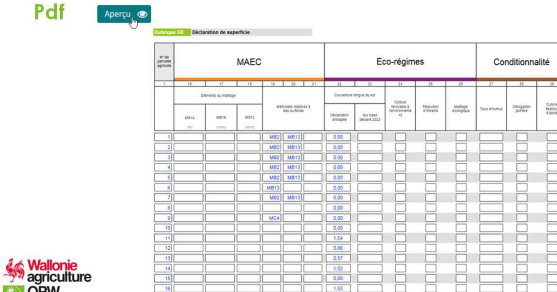

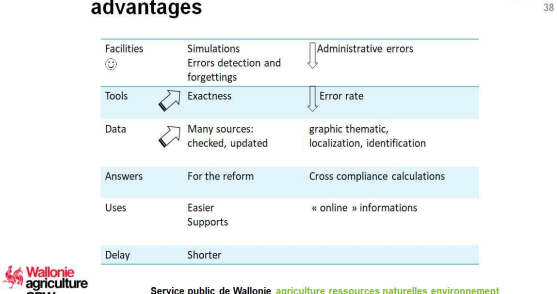
ER maillage: calcul respect de la règle

Hors zone SEP (Structure écologique principale)			Zone SEP (Structure écologique principale)		
Quantité	Coefficient	Valeur (m²)	Quantité	Coefficient	Valeur (m²)
ER Maillage écologique/BCAE8					
Bosquet en terre arable (Ha,ans)	0,25	1,5	3750	0,00	3,0
Mare en terre arable (nbre)	1	600,0	0	0	1200,0
Arbre en terre arable (nbre)	2	30,0	0	0	60,0
ER Maillage écologique					
Bosquet en prairie (Ha, ans)	0,20	1,5	3000	0,00	3,0
Haie - alignement d'arbres en prairie (m)	17	10,0	170	0	20,0
Arbre en prairie (nbre)	4	30,0	120	0	60,0
MBS1					
Aucune surface non productives					
TOTAL (Ha,ans)		1,33	TOTAL (Ha,ans)		0,00

ER maillage: calcul respect de la règle

ER maillage: calcul respect de la règle

- 185 -

Eco-Regime 밀도/ 산출	Eco-Regime 밀도/ 산출 : 대상별 면적(수량, 계수, 가치(면적))
<p>17/12/2023 33</p> <p>PDF Aperçu</p>  <p>Wallonie agriculture OPW Service public de Wallonie agriculture ressources naturelles environnement</p>	<p>17/12/2023 38</p> <p>PDF Aperçu</p>  <p>Wallonie agriculture OPW</p>
신청사항을 종합한 신청서류 (PDF)	신청사항 종합 신청서류: MAEC, Eco-regime/ 준수사항
<p>17/12/2023 37</p> <p>Excel Exporter</p>  <p>Wallonie agriculture OPW Service public de Wallonie agriculture ressources naturelles environnement</p>	<p>17/12/2023 38</p> <p>advantages</p>  <p>Wallonie agriculture SPW Service public de Wallonie agriculture ressources naturelles environnement</p>
신청사항 항목별-세부항목별 종합내용 (엑셀)	Web-GPR 사용의 장점

□ web-LPIS(웹-필지식별시스템) 사용의 장점

구분	사용의 장점	
편의성	시뮬레이션 가능, 오류 탐색 및 삭제	행정오류 축소
도 구	정확성 개선	오류 발생을 축소
데이 터	다량의 소스 : 점검 및 자동 현행화	테마별 그래픽, 지역적 특정화 및 식별
응 답	개선을 위하여	준수사항 계량적 산출
사 용	보다 쉬울 수 있도록 지원	온-라인 정보
기간지연	단 축	단 축

<참고자료>

- 김배성, 송성환 (2009), 「위성정보의 농업관측 활용방안」, 한국농촌경제연구원, 연구자료 D272
- 김태연, 이정환 (2020), 「EU 공동농업정책(2014~2020)의 성과와 한계 및 향후 전망에 대한 연구」, (재)지에스앤제이인스티튜트(국회 입법조사처 위탁연구)
- 안호용, 류재현, 이경도 (2023), “직불제 이행점검 모니터링을 위한 원격탐사 기법 활용성 평가”, *Korean Journal of Remote Sensing*, Vol. 39, No. 6-1, 2023, pp. 1467-1475
- 오현석, 임정빈, 김종인 (2017), “EU와 미국의 농업직불제 운영내용과 점검체계”, 한국농촌경제연구원, 829연구자료-1
- 유찬희 (2023), 「EU 공동농업정책 개편 과정과 시사점: 직불제를 중심으로」, 한국농촌경제연구원
- 정원호, 임청룡 (2016), “직불금 이행점검 효율성 제고를 위한 부정신청의심지수 개발 연구”, 농촌경제연구원, *농촌경제*, 제39권, 제2호
- 홍주표, et al. (2022), “Sentinel-2 위성영상을 이용한 하계 논벼와 동계작물 재배필지 분류 및 정확도 평가”, *한국농공학회논문집* 제64권 제1호, 2022. 63
- Ana Navarro, Ines Silva, Joao Catalao, Joao Falcao (2021), “An operational Sentinel-2 based monitoring system for the management and control of direct aids to the farmers in the context of the Common Agricultural Policy (CAP): A case study in mainland Portugal”, *International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation*.
- Concetta Menna et al. (2020), “Farm advisory services and knowledge growth in Italy: comparison among three regional intervention models”, *ITALIAN REVIEW OF AGRICULTURAL ECONOMICS*, Vol. 75, n. 1: 61-70, 2020 Firenze University Press
- David Grandgirard and Rafal Zielinsk (2008), “Land Parcel Identification System(LPIS) Anomalies’ Sampling and Spatial Pattern : Towards convergence of ecological methodologies and GIS technologies, European Commission, Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen”
- Emilie Beriaux et al (2021), Sentinel-1 Time Series for Crop Identification in the Framework of the Future CAP Monitoring, *Remote Sens.* 13, 2785.

-
- Filippo Sarvia et al (2021), A Possible Role of Copernicus Sentinel-2 Data to Support Common Agricultural Policy Controls in Agriculture, *Agronomy*, 11, 110
- Filippo Sarvia et al (2022), “The Importance of Agronomic Knowledge for Crop Detection by Sentinel-2 in the CAP Controls Framework: A Possible Rule-Based Classification Approach“, *Agronomy*, 12, 1228.
- Jakovels, D., Brauns, A., Filipovs, J., Taskovs, J., and Abaja, R. (2018), “Remote sensing in the visible to the mid-wave infrared spectral range for mapping of grasslands and assessment of grass biomass,” in [Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications IX], 10790, 1079017, International Society for Optics and Photonics
- Jerónimo Mirón Pérez (2005), “THE USE OF THE SPANISH CADASTRE FOR THE CONTROL AND MONITORING OF EU-CAP SUBSIDIES“, MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA(Spain), WPLA WORKSHOP Budapest
- Katarzyna Kocur-Bera (2020), Understanding information about agricultural land. An evaluation of the extent of data modification in the Land Parcel Identification System for the needs of area-based payments – a case study, *Land Use Policy*, Volume 94, May 2020, 104527
- Kay S., Milenov P. (2019), “STATUS OF THE IMPLEMENTATION OF LPIS IN THE EU MEMBER STATES” , European Commission DG-JRC, IPSC
- Nitsch H.(2006), “Administrative arrangements for cross compliance“, A research paper of The Cross Compliance Network
- Nitsch H., Osterburg B.(2007),“Efficiency of cross compliance control-public administrative costs and targeting“, The Cross Compliance Network, Institute of Rural Studies, Federal Agricultural Research Center, Germany
- Ridier, A., Képhaliacos, C., and Carpy-Goulard, F. (2008), “Cross compliance of CAP first pillar measures: A transaction costs assessment,” in 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists,(725-2016-49432), 6
- Sitokoustantinou, V. et al, (2018) “Scalable parcel-based crop identification scheme using sentinel-2 data time-series for the monitoring of the Common Agricultural Policy,” *Remote Sensing* 10(6) (2018)

〈EU의 CAP직불제 관련 규정〉

Regulation (EU) 1306/2013 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy

Commission Implementing Regulation (EU) 908/2014 laying down rules for the application of EU Regulation 1306/2013 regarding paying agencies and other bodies, financial management, clearance of accounts, rules on checks, securities and transparency

Regulation(EU) 2021/2115 establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the common agricultural policy(CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development(EAFRD) and repealing Regulations(EU) No 1305/2013 and (EU) No 1307/2013

Regulation(EU) 2021/2116 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy and repealing Regulation (EU)No 1306/2013

Delegated Regulation(EU) 2022/1172 on the integrated administration and control system in the common agricultural policy and the application and calculation of administrative penalties for conditionality

Implementing Regulation(EU) 2022/1173, laying down rules for the application of Regulation (EU) 2021/2116 relating to the integrated administration and control system in the common agricultural policy

〈EU 및 회원국 자료〉

Agence de Services et de Paiement, TELEPAC GÉOPHOTOS : Application mobile pour prise de photos géolocalisées

Directorate-General for Agriculture & Rural Development, European Commission(2018), “Analysis of administrative burden arising from the CAP,” tech. rep.,

Department of Agriculture, Food and the Marine, Ireland(2023), Responding to AMS Notifications for the Basic Income Support for Sustainability and related area-based scheme

Department of Agriculture, Food and the Marine, Ireland(2020), Explanatory Handbook for Cross Compliance Requirements

EUROPEAN COURT OF AUDITORS(2016), The Land Parcel Identification System: a useful tool to determine the eligibility of agricultural land – but its management could be further improved

Ministère de l' Agriculture et de la Souveraineté alimentaire France(2023), PRESENTATION GENERALE DE CONDITIONALITE 2023, Fiches technique Conditionnalité 2023

Ministère de l' Agriculture et de la Souveraineté alimentaire France(2023), Dossier PAC campagne 2023, Guide d' admissibilité des surfaces

Ministère de l' Agriculture et de la Souveraineté alimentaire France(2022), Dossier PAC 2022, Services telepac

Scottish Government, Farm Advisory Service(2018), Cross Compliance Checklists

Service public de Wallonie agriculture ressources naturelles environnement (2022/2023), Nouvelle Politique Agricole Commune 2023 – 2027 : Comment remplir la déclaration de superficie en 2023, Manuel d' aide eDS