

탄소중립사회 대비 선택직불제 확대 방안

2024. 05.

농림축산식품부
김혜을

국외훈련 개요

1. 훈련국

- 미국

2. 훈련기관명

- University of Arizona

3. 훈련분야

- 행정학 (석사 학위)

4. 훈련기간

- 2022.08~2024.05

훈련기관 개요

1. 훈련기관 주소

- University of Arizona,
2300 E 15th St, Tucson, AZ 85712

2. 훈련기관 전화번호

- (+1) 520-621-2211

3. 훈련기관 기능

- 미국 애리조나 주에 있는 대학 중 가장 역사가 오래된 학교로 1885년에 설립되었으며,
 - 애리조나 주 최초의 주립대학으로 애리조나를 대표하는 퍼블릭 아이비 스쿨에 선정
 - 국제적으로 공인된 카네기 분류에 의거, 미국 내 최상위 연구중심 대학그룹인 R1에 선정
- 2021년 U.S. 뉴스 & 월드 리포트 미국 주립대학 랭킹 40위, 세계대학순위 85위, CWUR 세계대학순위 89위에 랭크
 - 대학교 연구연합회(University Research Association)에 가입되어 있는 연구중심 대학
- 행정학 석사 과정(MPA)은 2022년 U.S. 뉴스 & 월드 리포트 선정 Graduate Programs in Public Affairs 부분 39위에 랭크

- 2009년부터 정치학, 공공행정, 정책학 등의 프로그램을 합쳐 School of Government and Public Policy(SGPP)를 설치, 운영 중
- SGPP는 애리조나 대학교에서 가장 큰 스쿨 중 하나로 공공 업무 교육의 모델 역할을 하고 있으며, 높은 수준의 연구, 교육, 지역사회 봉사활동 및 시민 리더십 활동에 참여하여, 졸업생들이 공공, 비영리 및 민간 부문에서 리더십을 발휘할 수 있도록 지원
- 그 외, 우주과학 분야에서 뛰어난 성과를 나타내고 있음 (2021년 U.S. 뉴스 & 월드 리포트에서 우주과학 분야 세계 순위 10위)
- 경영대학원은 미국 내 대학 중 46위로, 특히 경영대학원의 Information Systems 프로그램은 U.S. 뉴스 랭킹 3위에 선정되는 등 우수한 평가를 받고 있음

4. 훈련기관 조직

- 메인 캠퍼스는 면적 1.5km²의 크기로 Tucson 시 중심부에 위치하고 있으며, 179개의 건물로 구성
- 2023년 기준 약 53천 명의 학생이 등록되어 있으며, 학부생 42천명, 대학원생 11천 명 수준
- 연구 중심 대학으로, 농과·생명과학대학, 건축·조경대학, 교육대학, 공과대학, 예술대학, 인문대학, 법과대학, 의과대학, 약학대학, 간호대학, 복지대학, 과학대학 등 18개 단과대학과,

- 인류학스쿨, 건축스쿨, 예술스쿨, 댄스스쿨, 지학·환경학스쿨, 가정·소비자학스쿨, 지리학·개발스쿨, 정부·공공정책스쿨, 정보자원·도서관학스쿨 등 12개 스쿨에서 학부·대학원 과정 제공
- 정부·공공정책스쿨(SGPP)은 학사 학위로 형사사법학, 법학, 정치학, 행정학, 정책학 등의 세부 전공을 운영하고 있으며,
 - 대학원 단계에서는 행정학, 공공정책 석사 프로그램과 온라인 국제학 분야 석사 프로그램을 운영 중
 - 박사 과정은 정치학, 정치심리학, 공공정책, 공공행정, 공공경영 분야에서 학위 수여
- 행정학, 정책학 교수진은 35인으로 구성

목차

초록

제1장 서론

- 1.1. 연구 배경 및 목적
- 1.2. 연구 필요성
- 1.3. 연구 내용
- 1.4. 연구 방법

2. 기후변화에 대응한 탄소중립 정책

- 2.1. 기후 위기와 탄소중립 목표 수립
- 2.2. 탄소중립 목표와 그에 따른 정책 변화
- 2.3. 해외 정책 변화
 - 2.3.1. EU
 - 2.3.2. 미국
 - 2.3.3. 일본
- 2.4. 시사점

3. 탄소중립 사회에 대비한 직불제 개편 방향

- 3.1. 국내 직불제 도입 및 개선 현황
 - 3.1.1. 도입 배경
 - 3.1.2. 직불제 개선 현황
 - 3.1.3. 직불제 시행의 성과 및 과제
- 3.2. 해외 사례
 - 3.2.1. EU
 - 3.2.2. 미국
 - 3.2.3. 일본
- 3.3. 시사점
- 3.4. 선택직불제도 확대를 위한 정책적 제안

4. 결론

참고문헌

초록

WTO 체제 출범 이후 시장개방이 가속화됨에 따라 우리나라도 농가 소득 지원 및 농업 경영위험 완화를 위해 각종 직불제도를 도입하여 시행하고 있다.

지난 2020년, 우리 정부는 직불제도를 환경 및 자연보호, 생태 및 경관보호, 지역 등과 같이 농업의 공익적 기능 강화를 위해 기본직불제과 선택직불제로 구성하는 공익직불제도로 개편한 바 있다. 기본직불은 개편 이전의 쌀소득보전직불제, 밭농업직불제, 조건불리지역직불제를 통합하여 소농직불과 면적직불로 구성하였고, 선택직불은 개편 이전의 경관보전직불제, 친환경농업직불제, 논활용직불제를 개편하여 구성하였다.

다만, 공익직불제의 개편은 농지 기반의 기본직불제 중심으로 추진되어, 농업 및 농촌의 공익 증진과 관련된 선택직불제에 대한 논의가 부족했다는 평가를 받기도 하였다. 이에 따라 농업과 농촌의 지속가능성을 높이고, 국민이 바라는 쾌적한 농업·농촌 조성을 위해 선택직불제의 중요성이 대두되었으며, 농업·농촌의 공익기능 증진이라는 공익직불제의 도입 목적을 달성하고 탄소중립(Net-Zero) 사회에 대비하기 위해 선택직불제의 확대 필요성이 주목받고 있다.

본 연구에서는 탄소중립이라는 정책환경 변화가 국내외 농업 정책에 어떠한 변화를 이끌어내고 있는지를 살펴보고, 이와 관련하여 우리나라의 공익직불제, 특히 선택직불제를 어떻게 개선할 수 있을지 분석하여 탄소중립이라는 정책 기조에 맞도록 확대해 나갈 수 있는 방안을 제안한다.

제1장 서론

1.1. 연구 배경 및 목적

WTO 체제 출범 이후 시장개방이 가속화됨에 따라 우리나라도 농가소득 지원 및 농업 경영위험 완화를 위해 각종 직불제도를 도입하여 시행하고 있다. 우리나라는 경영이양직불제(1997년), 친환경농업직불제(1999년), 조건불리지역직불제, FTA폐업지원직불제(2004년), 쌀소득보전직불제(2005년), 밭농업직불제(2012년) 등 다양한 직불제도를 시행해 왔다.

지난 2020년, 우리 정부는 직불제도를 환경 및 자연보호, 생태 및 경관보호, 지역 등과 같이 농업의 공익적 기능 강화를 위해 기본직불제와 선택직불제로 구성하는 공익직불제도로 개편한 바 있다. 기본직불은 개편 이전의 쌀소득보전직불제, 밭농업직불제, 조건불리지역직불제를 통합하여 소농직불과 면적직불로 구성하였고, 선택직불은 개편 이전의 경관보전직불제, 친환경농업직불제, 논활용직불제를 개편하여 구성하였다(농림축산식품부, 2020).

다만, 공익직불제의 개편은 농지 기반의 기본직불제 중심으로 추진

되어, 농업 및 농촌의 공익 증진과 관련된 선택직불제에 대한 논의가 부족했다는 평가를 받기도 하였다. 이에 따라 농업과 농촌의 지속가능성을 높이고, 국민이 바라는 쾌적한 농업·농촌 조성을 위해 선택직불제의 중요성이 대두되었으며, 농업·농촌의 공익기능 증진이라는 공익직불제의 도입 목적을 달성하고 탄소중립(Net-Zero) 사회에 대비하기 위해 선택직불제의 확대 필요성이 주목받고 있다.

본 연구에서는 탄소중립이라는 정책환경 변화가 국내외 농업 정책에 어떠한 변화를 이끌어내고 있는지를 살펴보고, 이와 관련하여 우리나라의 공익직불제, 특히 선택직불제를 어떻게 개선할 수 있을지 분석하여 탄소중립이라는 정책기조에 맞도록 확대해 나갈 수 있는지 제안해 보고자 한다.

1.2. 연구 필요성

탄소중립 정책환경 변화를 고려할 때 공익직불제 중 선택직불을 어떻게 개편해야 하는지에 대하여, 선택직불은 각기 다른 시기에 다른 목적으로 도입되어 단편적으로 운영되어온 만큼 농업·농촌의 공익 기능을 체계적으로 증진하기 어렵다는 지적이 있다. 예를 들어, 친환경직불은 친환경인증제도에 대한 손실보상 지원 수준으로 인식되어, 농업인들의 자발적인 친환경 농업활동 확대에는 크게 기여하지 못한다는 지적이 있다. 농촌경관직불의 경우에는 작물 재배 외에 공익 증진이라는 목적에 부합하는 이행 의무가 미흡하고, 지원대상이 한정되어 있어 지역별로 특색 있는 경관 조성이 실제로 이루어지지 않으며, 주 농업에 영향을 미치지 않는 특정 작물에 쏠리는 현상이 발생한다는 지적이 있다. 다른 한 편으로는 농업·농촌의 공익 증진을 위해서 지원이 필요한 분야이나 현재 직불제도가 도입되지 않은 분야에 대하여 현장의 다

양한 요구가 제기되고 있기도 하다.

이에 국내외에서 현재 추진되고 있는 탄소중립 목표 및 정책 변화를 살펴보고, 이와 연계하여 각국의 직불제도를 비교 분석하여 우리나라 선택직불제의 확대 방안에 대하여 고찰해 볼 필요가 있다.

1.3. 연구 내용

본 연구는 탄소중립(Net-zero)을 달성하기 위해 농업·농촌에서 탄소 순배출을 0으로 만들기 위한 지원 방안으로서 선택직불을 어떤 방향으로 개선 및 확대해나갈 수 있을지에 대해 탐구하는 것을 그 목적으로 한다.

이를 위해 그간 탄소중립 사회와 관련한 직불제 개선방향에 대한 선행 연구를 분석한다. 또한 현재 탄소중립 정책과 그에 따른 농업·농촌 정책 변화 필요성, 해외 정책 동향을 분석한 후, 그간 국내 직불 정책의 변화가 탄소중립과 어떻게 연계될 수 있는지 살펴보고, 해외 농업 선진국, 특히 미국과 EU 국가들을 중심으로 직불 정책의 변화를 검토하고자 한다.

마지막으로 분석한 내용을 바탕으로 국내에 적용 가능한 선택직불의 개선 방안을 제시해보고자 한다.

1.4. 연구 방법

본 연구는 국내외 제도 변화, 현행 제도 등에 대하여 조사하고, 관련 정책의 효과와 한계에 대한 선행 연구 등을 분석하는 만큼 문헌 조사를 중심으로 이루어진다.

각국 정부 발간물 및 관련 연구보고서를 중심으로 문헌을 검토한다. 정책 제안을 위해 기존 정책 평가보고서 등을 활용한다.

제2장 기후변화에 대응한 탄소중립 정책

2.1. 기후 위기와 탄소중립 목표 수립

기후변화(Climate Change)란 일반적으로 “인간의 활동에 의한 온실 효과 등의 인위적인 요인과 화산폭발, 성층권 에어로졸의 증가 등의 자연적 요인에 의한 효과를 포함하는 전체 자연의 평균 기후변동”을 말한다.¹⁾

우리나라 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 상에서는 기후변화를 “사람의 활동으로 인하여 온실가스의 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 추가적으로 일어나는 기후체계의 변화를 말한다”고 정의하는 한편, 기후위기는 “기후변화가 극단적인 날씨뿐만 아니라 물 부족, 식량 부족, 해양산성화, 해수면 상승, 생태계 붕괴 등 인류 문명에 회복할 수 없는 위험을 초래하여 획기적인 온실가스 감축이 필요한 상태를 말한다”고 하여 기

1) 국가기후위기적응정보포털 - 기후위기 정의
(https://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/climatechange_list.do)

후변화와 기후위기를 구분하고 있다. (기후위기 대응을 위한 탄소중립
· 녹색성장 기본법 제2조)

한편, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)²⁾, UNFCCC
(United Nations Framework Convention on Climate Change)³⁾ 등 국제
기구도 이와 유사하게 기후변화를 규정하고 있다.

2) IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change) : 기후변화와 관련된 전
지구적 위험을 평가하고 국제적 대책을 마련하기 위해 세계기상기구(WMO)와 유엔
환경계획(UNEP)이 공동으로 설립한 유엔 산하 국제 협의체이다. 기후 변화 문제의
해결을 위한 노력이 인정되어 2007년 노벨 평화상 수상하였다.

3) UNFCCC(United Nations Framework Convention on Climate Change) : 기후
변화에 관한 국제 연합 기본 협약(The United Nations Framework Convention
on CLimate Change. 약칭 유엔기후변화협약 혹은 기후변화협약 혹은 UNFCCC
혹은 FCCC)은 온실 기체에 의해 벌어지는 지구 온난화를 줄이기 위한 국제 협약
이다. 기후변화협약은 1992년 6월 브라질의 리우데자네이루에서 체결되었고 이산
화탄소를 비롯하여 각종 온실 기체의 방출을 제한하고 지구 온난화를 막는 데 주
요 목적이 있다.

< 표2-1 > 기후위기 정의

구분	정의
IPCC	장기간에 걸친 기간(수십년 또는 그 이상)동안 지속되면서, 기후의 평균상태나 그 변동 속에서 통계적으로 의미 있는 변동 “인간 행위로 인한 것” 이든 “자연적인 변동(Variability)” 이든 시간의 경과에 따른 기후의 변화를 포괄
UNFCCC	전 지구 대기의 조성을 변화시키는 인간의 활동이 직접적 또는 간접적으로 원인이 되어 일어나고, 충분한 기간 동안 관측된 자연적인 기후변동성에 추가하여 일어나는 기후의 변화. 기후변화협약은 “인간 행위에 의한 기후변화“만으로 정의 UNFCCC는 대기 조성을 변경시키는 인간 활동으로 인한 기후변화와 주로 자연적 원인에 의해 일어나는 기후변동성을 구분

출처 : 국가기후위기적응포털 (<https://kaccc.kei.re.kr>)

이러한 기후변화 또는 기후 위기에 어떻게 적응(Adaptation)할 것인지에 대한 논의는 IPCC 제3차 보고서 (2001년) 이후 본격적으로 시작되었다. 초기 논의는 상대적으로 기후의 영향에 취약한 개발도상국을 중심으로 진행되었으나, 점차 기후 위기의 영향이 전 지구적으로 확대됨에 따라 선진국을 포함한 전 지구 차원으로 논의가 확대되고 있다.

일반적으로 기후 위기 적응이란 기후 상태(climate condition)가 변화하는 것에 적응하기 위해 생태계 또는 사회 경제 시스템이 취하는 모든 행동을 의미한다.

우리나라는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」에서 기후 위기 적응을 “기후위기에 대한 취약성을 줄이고 기후위기로 인한 건강피해와 자연재해에 대한 적응역량과 회복력을 높이는 등 현재 나타나고 있거나 미래에 나타날 것으로 예상되는 기후위기의 파급효과와 영향을 최소화하거나 유익한 기회로 촉진하는 모든 활동”으로

정의하고 있다. (법 제2조) 이러한 개념은 국제기구에서도 유사하게 정의하고 있다.

< 표2-2 > 기후위기 적응의 정의

구분	정의
IPCC	실제로 일어나고 있거나, 일어날 것으로 예상되는 기후 자극과 기후 자극의 효과에 대응한 자연, 인간 시스템의 조절작용. 기후변화의 결과로 발생하는 새로운 기회를 활용하여 기회로 삼는 행동 또는 과정을 포괄함
UNDP ⁴⁾	기후변화 현상에 수반된 결과를 완화, 대처하고 이용하는 전략을 강화, 개발, 실행하는 과정
UNFCCC	지역사회와 생태계가 변화하는 기후조건에 대응할 수 있도록 하는 모든 행동
UKCIP ⁵⁾	기후변화에 관련된 손해와 그 손해에 따른 위험을 감소시키고 이익을 파악하는 과정, 혹은 그 과정에서 나온 미래 기후조건에 영향을 미치는 결과물

출처 : 국가기후위기적응포털 (<https://kaccc.kei.re.kr>)

이러한 기후 위기 적응 논의가 전 지구적으로 확산되면서, 탄소중립이 전세계적 아젠다로 부상하였다. 탄소중립이란 탄소 배출량을 자연 및 기타 이산화탄소 제거 조치에 의해 흡수되고 내구성 있게 저장될

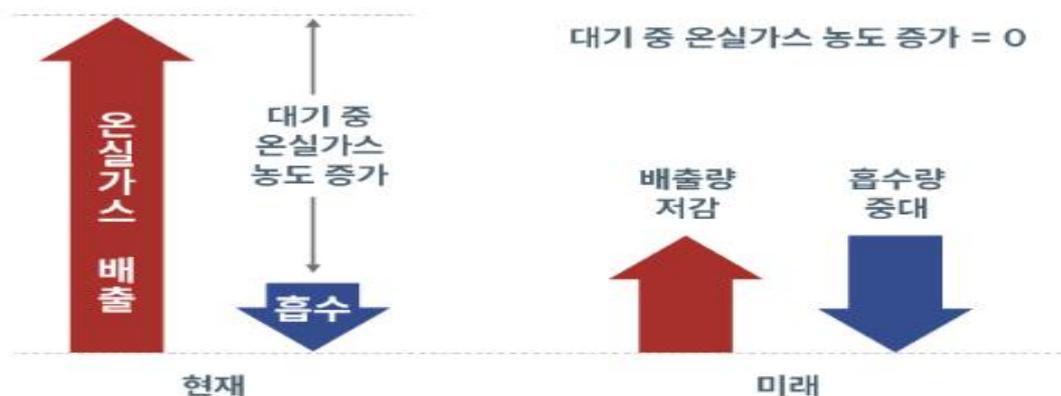
4) UNDP (United Nations Development Programme) : 유엔 총회(UNGA)의 하부 조직으로 세계의 개발과 그에 대한 원조를 담당한다. 1955년에 설립되었으며, 개발도상국, 특히 최빈국에 기술자문, 훈련, 장비를 제공하는 것이 주요 임무이다.

5) UKCIP (UK Climate Impacts Program) : 기후변화 적응 정책 개발을 위해 주로 지역사회의 다양한 영역과 연계하여 연구를 수행한다. DEFRA와 Environmental Agency (EA)에서 관리해 오다, 현재는 옥스퍼드 대학의 Environmental Change Institute에서 운영한다.

수 있는 소량의 잔류 배출량으로 줄여 대기 중에 0을 남기는 것을 의미한다(UN Climate Action). 지난 2015년 12월 파리에서 열린 ‘제21차 유엔 기후변화협약 당사국총회 (Conference of the Parties 21, COP 21)’ 본회의에서는 파리기후변화협약을 195개국이 채택하였으며, 파리협정에서 요구하는 대로 지구 온난화를 1.5° C 이하로 유지하려면 2030년까지 배출량을 45% 줄이고 2050년까지 넷제로에 도달해야 하는 상황이다. 이미 중국, 미국, 인도, 유럽연합 등 최대 오염국을 포함한 140개국 이상이 전 세계 배출량의 약 88%를 차지하는 탄소중립(Net-zero) 목표를 설정하여 ‘Race to Zero’에 동참하고 있다⁶⁾. 우리나라도 2021년 COP21에서 2050년까지 탄소중립 시나리오를 발표한 바 있다.

< 그림 2-1 > 탄소중립이란

* 탄소중립은 대기 중 온실가스 농도가 인간 활동에 의해 더 증가되지 않도록 순배출량이 0이 되도록 하는 것으로 '넷제로(Net-Zero)'라고도 부른다. 특정 기간에 인간 활동에 의한 온실가스 배출량이 전 지구적 흡수량과 균형을 이룰때 탄소중립이 달성된다



출처 : 대통령직속 2050탄소중립녹색성장위원회 홈페이지
 (<https://www.2050cnc.go.kr/base/contents/view?contentsNo=9&menuLevel=2&menuNo=11>)

6) UN Climate Action 홈페이지
 (<https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>)

또한, 2021년 유엔 기후변화협약 당사국총회(COP26)에서는 미국과 EU의 주도로 국제메탄서약(Global Methane Pledge)이 발족되었으며, 이는 2030년까지 2020년 대비 메탄가스 배출량의 30%를 감축하는 것을 골자로 하고 있다. 이를 위해 참여 국가들은 에너지 부문에서 가스누출 방지, 폐기물 관리 부문의 쓰레기 매립지 메탄 포집을 비롯하여 농업 부문에서는 축산업에서 발생하는 메탄가스 감축 등의 조치를 포함하여 국가별 계획을 수립하여야 한다.

2.2. 탄소중립 목표와 그에 따른 정책 변화

급격한 기후변화가 전세계적으로 위기로 인식되고, 이에 대응하기 위해 국내외에서 탄소중립(Net-zero)을 목표로 한 달성 노력이 촉구되고 있다. 이에 대해서 농업도 예외가 아니며, 한국은 지난 2020년 7월 「한국판 뉴딜 종합계획」을 통해 환경적 지속가능성을 달성하여 기후 변화에 대응하겠다는 목표로 ‘그린 뉴딜’을 제안한 바 있다. 같은 해 10월 문재인 대통령은 국회 시정연설에서 2050 탄소중립 목표를 선언하였고, 이는 현 정부에서도 탄소중립 목표로 유지되고 있다.

이에 따라 기존의 「저탄소 녹색성장 기본법」이 가진 한계를 극복하기 위해, 2021년 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 (탄

소중립기본법)이 제정되었으며, 또한 2021년에는 2030년까지 전 세계 메탄 배출량을 2020년 대비 30% 이상 감축하는 것을 목표로 ‘국제 메탄 서약’에 동참 의사를 표시하기도 하였다.

이에 따라 우리나라는 2021년 10월 ‘2050 탄소중립 시나리오’와 ‘2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안’을 확정하였다. 이는 2030년까지 2018년 대비 온실가스 배출량을 40% 감축하고, 2050년까지 ‘순배출량 0’을 달성하겠다는 목표를 담고 있다.

이를 바탕으로 2030년까지 연도별 온실가스 감축목표를 설정하였으며, 농업부문(농축수산)의 연도별 감축목표도 포함되어 환경친화적 농축수산업으로 전환을 목표로 하고있다.

< 그림 2-2 > 연도별 온실가스 감축 목표

연도별 온실가스 감축목표 단위: 백만톤 CO₂eq

부문	2018	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
전환	269.6	223.2	218.4	215.8	211.8	203.6	189.9	173.7	145.9
산업	260.5	256.4	256.1	254.8	252.9	250.0	247.3	242.1	230.7
건물	52.1	47.6	47.0	46.0	44.5	42.5	40.2	37.5	35.0
수송	98.1	93.7	88.7	84.1	79.6	74.8	70.3	66.1	61.0
농축수산	24.7	22.9	22.4	21.9	21.2	20.4	19.7	18.8	18.0
폐기물	17.1	15.1	14.7	14.1	13.3	12.5	11.4	10.3	9.1
수소	(-)	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.4
탈루 등	5.6	5.1	5.0	5.0	4.9	4.8	4.5	4.2	3.9
흡수원	-41.3	-33.5	-31.3	-28.9	-30.4	-29.1	-28.3	-27.6	-26.7
CCUS	(-)	-	-	-	-0.4	-0.7	-1.3	-3.2	-11.2
합계	686.3*	633.9	625.1	617.6	602.9	585.0	560.6	529.5	436.6**

* 국제사회에 제출된 '18년 총 배출량은 727.6백만톤이나 순배출량 기준으로는 686.3백만톤이며, 모든 연도별 합계는 순배출량 기준(부문별 소수점 첫째자리 아래 절삭)

** 국내감축은 관련 국제기준 확정, 최초 활용시기('26년 예상) 등을 고려하여 연도별 목표를 설정할 예정으로 '30년 목표에만 반영

출처 : 대통령직속 2050탄소중립녹색성장위원회 홈페이지

(<https://www.2050cnc.go.kr/base/contents/view?contentsNo=59&menuLevel=2&menuNo=109>)

이에 따라 농업 부문도 저탄소 농업구조로의 전환을 강력하게 요구 받고 있는 실정이다. 농업 분야에서는 온실가스 배출이 화석연료 사용에서 발생하는 ‘에너지 부문’ 배출과 농축산 활동에서 발생하는 ‘비에너지 부문’ 배출로 구분된다. 농업 생산활동에서 발생하는 온실가스 순 배출량을 0으로 만드는 것은 식량안보 측면에서도 어려운 만큼, 탄소중립 목표를 달성하기 위해서는 비에너지 부문에서 발생하는 메탄과 이산화질소에 대한 관리가 필요하다. 국가 기본계획의 세부 과제로 농업 부문에서는 디지털 기술을 활용한 스마트 농업 확산, 논 물관리 및 질소질비료 감축과 같은 저탄소 농업기술 보급을 확산하는 한편, 축산업에서는 저메탄·저단백 사료를 개발, 보급하여 축사 온실 가스를 저감하고, ICT 기반의 과학적 관리를 통해 사료 이용을 절감하는 등 사육구조를 개선하는 과제를 담고 있다.

< 그림 2-3 > 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 체계도



출처 : 대통령직속 2050탄소중립녹색성장위원회 홈페이지
(<https://www.2050cnc.go.kr/base/contents/view?contentsNo=59&menuLevel=2&menuNo=109>)

2018년 기준 농축수산 부문의 온실가스 배출량은 24.7백만 톤 CO₂-eq.로 우리나라 총배출량의 3.4%를 차지하는 것으로 나타나 다른 산업 대비 비중이 크지는 않으나, 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 저탄소 농업기술을 개발하고 이를 현장에 조속히 확산시키기 위해서는 적극적 정책 추진이 필요한 상황이다.

농림축산식품부는 그간 고투입 농법, 농업 분야 에너지 소비 확대, 가축분뇨 문제 등을 온실가스 배출 및 환경 부담을 가중시킨 주요 원인으로 분석하고, 이를 지속 가능한 구조로 전환하기 위한 계획을 마련하였다.⁷⁾

농업분야의 온실가스는 경종부문(벼재배, 농경지 토양, 작물잔사 소각 등)에서 11.8백만톤(53%), 축산부문(장내발효, 가축분뇨 처리 등)에서 9.4백만톤(42%), 시설원예 및 농업기계 등 에너지 부문에서 1.0백만톤(4.5%)이 발생하는 것으로 조사되었으며, 경종부문의 발생량은 논 면적의 감소 등의 영향으로 감소 추세인 것으로 나타났다. 다만, 현재 추세로 농업 생산활동이 지속되는 경우 농업분야 온실가스 발생량이 2050년까지 지속 증가할 것으로 전망된다. 대표적인 기후 민감산업인 농축산업은 식량안보 및 기후변화 정도에 따라 온실가스 배출량 조정이 불가피하다는 판단하에 온실가스 감축 목표 달성을 위해 추가적인 감축 여력을 확보하고, 신규 감축 수단을 지속적으로 개발하겠다는 전략을 수립하였다.

우리나라 농업 분야의 온실가스 감축 수립에서 고려된 환경적 요인을 살펴보면 다음과 같다.

2018년 기후변화 인식도 조사 결과에 따르면 기존에 경제와 환경을 선택적인 문제로 보던 국민들의 전통적 인식에서 환경 문제가 해결되어야 지속 가능한 성장이 가능하다는 인식으로 변화하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 기후 변화 대응에 있어서는 기후 변화의 원인을 줄이는 ‘기후 변화 완화(78.2%)’가 ‘기후 변화 적응(21.8%)’보다 더 중요하다고 인식하는 한편, 대부분 국민이 기후 변화 완화 노력과 함께

7) 2050 농식품 탄소중립 추진 전략 (2021)

이미 변해버린 기후에 적응하려는 노력이 필요하다(96.8%)고 생각하는 것으로 조사되었다.⁸⁾ 이러한 국민들의 인식 변화는 농업 분야에서도 정책 변화를 적극적으로 이끌어 내는 환경적인 압력으로 작용한다.

다만, 농업 분야는 식량안보의 중요성을 고려하여 생산과정에서 불가피하게 발생할 수밖에 없는 온실가스에 대해 탄력적 감축이 필요한 상황이다. 이와 비슷한 맥락에서, EU와 영국 등은 농업 분야에서 발생하는 배출량에 대하여 감축 노력을 지속하되 산림 등을 통해 흡수하는 전략을 수립하기도 하였다.

한편, 소규모 농가가 여전히 관행적 농업을 위주로 하며, 65세 이상 고령 농가 비율이 50%에 달하여⁹⁾ 농업 분야에서는 온실가스 감축 정책의 확산이 어렵다는 평가가 있다. 따라서 우리나라는 온실가스 감축 기술 개발 외에도 농업 관행이 획기적으로 전환될 수 있도록 정책적 추진이 필요하다. 이러한 인구 구조를 고려할 때, 농업 분야 온실가스 감축은 지역적 감축이 개별 농가 단위보다, 인센티브 정책이 규제 정책보다 효과적일 수 있을 것이다.

이와 같은 환경 여건에서 농림축산식품부는 인센티브 제공 강화 차원에서 공익직불제 등의 제도를 적극 활용하고자 하였다. 온실가스 감축 활동에 대하여 보상을 제공하고, 탄소배출권 등을 통해 다양한 농가 수익 모델을 개발하겠다는 전략을 수립하였다.

농식품부의 탄소중립 정책방향을 살펴보면, 우선 기존에 생산성 향상을 목표로 관행적으로 이루어지던 비료와 농약 등의 고투입 농법과 과도한 물 사용 등에서 벗어나, 정밀농업 기술을 개발하여 저투입 농업으로 전환시키고자 한다. 친환경 농업을 확산시키기 위해 농업환경 보전프로그램을 확대하여 마을 단위의 농업 환경보전 활동을 강화하고, 친환경 농산물의 시장을 확대한다. 온실가스 배출원 감축 기반을 마련하기 위해 토양 및 용수 등 자원을 체계적으로 관리하고, 바이오차 투입과 경운 최소화 등과 같은 저탄소 농법을 보급하여 토양의 저장 능력을 강화한다.

8) 환경부. 기후변화 적응 인식도 조사 (2018)

9) 통계청. 농림어업조사. (2022)

< 그림 2-4 > 2050 농식품 탄소중립 비전, 목표 및 추진과제



출처 : 농림축산식품부

온실가스 배출원이 되는 비료, 물, 사료 등을 감축하되 식량안보에 미치는 영향을 최소화한다. 체계적인 논물관리 체계를 구축하고 과학적 측정에 의한 처방으로 적정 비료 사용 환경을 마련하는 한편, 축산 부문에서 저메탄사료의 보급을 확대하고, 적정 사육밀도 유지, 사육기간 단축 등을 통해 온실가스를 감축할 계획이다.

로컬푸드 확대 및 온라인 거래 활성화 등을 통해 유통과정에서 발생하는 온실가스도 줄여나간다. 에너지 절감 시설 보급을 확대하고 재생에너지 전환을 촉진하여 에너지 사용의 효율성을 개선하고, 에너지 전환을 통해 농업 생산활동 뿐만 아니라 농촌 지역의 온실가스 배출량도 감축한다.

2.3. 해외 정책 변화

2.3.1. EU

2019년 EU 집행위원회는 2050년까지 탄소중립(Net-zero)을 달성하겠다는 목표를 설정하고, 목표 달성을 위해 유럽 그린딜(Green Deal)

을 정책 방안으로 발표하였다. EU는 그간 기후변화에 대응하기 위한 전략과 정책을 수립하고, 회원국별로 목표를 설정하여 추진하도록 하였다. 이를 통해 1990~2018년 기간 동안 EU의 경제 규모는 61% 증가한 반면 온실가스 배출은 약 23% 감축하는 성과를 달성하였으나, 온실가스 감축을 위한 추가적인 노력 없이는 여러 가지 비용¹⁰⁾이 초래될 것을 우려하였다.

이에 EU 집행위원회는 새로운 성장 전략으로 2050년까지 ‘최초의 탄소 중립 대륙’ (the first climate-neutral continent by 2050) 달성을 목표로 하는 유럽 그린딜을 발표하였다(European Commission, 2019). 유럽 그린딜은 온실가스 감축을 비롯하여 친환경 기술을 활용한 농식품 생산과 생물다양성 손실의 최소화 및 보존, 위해 오염물질의 배출 감축 등 저탄소·친환경 경제로 전환하기 위한 계획 등을 포함하고 있다. EU 집행위원회는 2030년 온실가스 감축 목표를 1990년 대비 기존 40%에서 50~55%로 상향 조정하고, 기후법(European climate law)¹¹⁾을 제정하여 2050년 탄소중립을 구체화하는 등 EU의 모든 정책에서 기후변화 대응에 기여할 수 있도록 계획하였다.

10) 대기오염에 의해 연간 40만 명의 유아 사망, 폭염으로 인해 연간 9만 명 사망, 기온상승에 따라 멸종 위험에 처한 생물 14% 증가, EU 남부지역 40% 물 부족 현상 직면, 홍수위험에 매년 50만 명 노출, 해안침식 위험에 매년 220만 명 노출, 전 세계 기온이 3도 상승하는 경우 1,900억 유로의 경제적 손실, 2050년까지 식료품 가격 20% 상승, 폭염에 따른 사망으로 연간 400억 유로 비용 발생 등 (European Commission(2019), “What if we do not act?”)

11) 유럽기후법(상세명칭: 에너지연합 및 기후행동 거버넌스에 관한 규정 (Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council)). 2021년 6월 유럽의회 승인으로 2050년까지 탄소중립 달성을 법적 구속력 있는 목표로 법제화 완료

< 그림 2-5 > 유럽 그린딜의 정책 분야



출처 : KPMG (The European Green Deal & Fit for 55)

https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2021/11/green-deal-and-fit-for-55-slip-sheet_v5_web.pdf

EU의 그린딜 정책은 에너지, 산업 및 순환 경제, 건축, 수송의 온실가스 감축에 초점을 맞춘 4개 분야와 더불어 친환경 농식품과 생물다양성 보존을 주요 정책 분야로 담고 있다. 우선 온실가스 총배출량의 75%를 차지하는 에너지 분야의 탄소중립을 위해 재생 에너지 사용 비중을 확대하고 에너지 효율성을 개선한다. 재활용률(기존 12%)을 개선하여 순환경제로 적극 전환하고, 에너지 소비의 높은 비중을 차지하는 건축물의 에너지 성능을 제고한다. 화석에너지 세금 감면 종료, 온실가스배출권 거래제 확대, 온실가스 저배출 차량 지원 확대 등을 통해 수송 분야의 지속가능성도 제고한다.

< 그림 2-6 > 유럽 그린딜의 단계적 추진 계획

1	포괄적 영향평가에 근거하여 2030년 온실가스 배출 감축 목표 제시 →기후법 개정
2	'21.6월까지 2030 감축 목표 실현 차원에서 제반 관련 시책 재검토, 필요시 기후법 개정 <ul style="list-style-type: none"> • 유럽배출권거래제도(EU-ETS)관련 지침, 회원국의 배출감축 분담에 관한 규칙, 토지이용·토지이용변화 및 삼림(LULUCF)에 관한 규칙, 에너지효율화 지침, 재생가능에너지지침, 승용차 및 소형 상용차의 CO₂ 배출 표준
3	EU회원국의 감축 진척도를 평가하여 '30~'50년 EU전체의 온실가스 배출감축 궤도를 책정
4	23.9월까지(그 후는 5년마다) EU 및 회원국의 시책과 기후중립목표/'30~50년 배출감축 궤도와와의 정합성 평가
5	상기 정합성 평가를 충족하지 못하는 회원국에 대해 EU 집행위가 권고 권한 보유(그 회원국은 설명책임)
6	EU회원국은 기후변화 영향에 대한 Resilience 개선책을 실시하고 취약성을 보완 책임

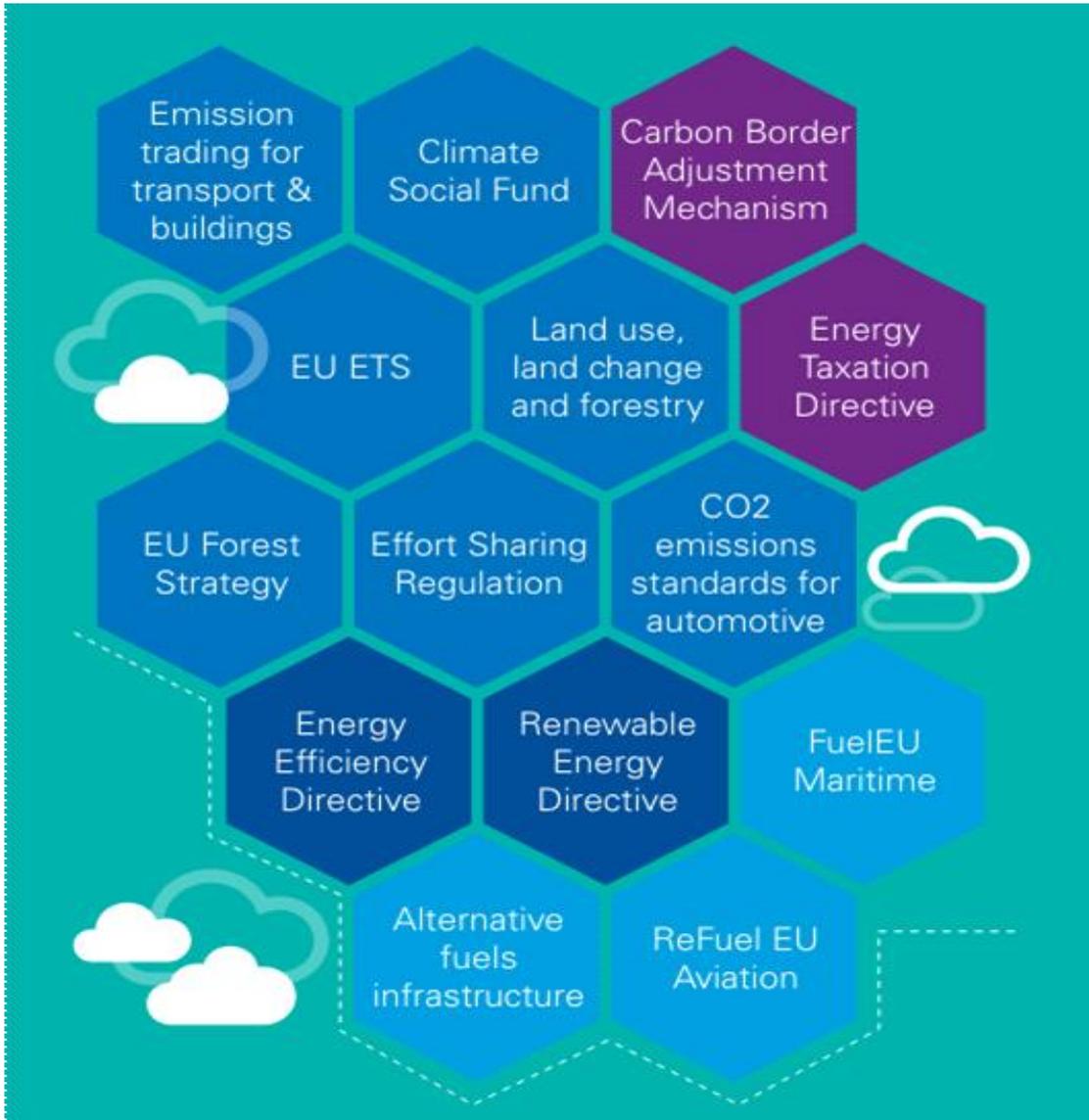
출처 : 대외경제연구원

한편, 농식품 분야에서는 친환경 기술 도입과 친환경제품 생산 촉진을 목표로 ‘Farm to Fork’ 전략을 추진한다. EU 집행위원회는 공동 농업정책 예산의 40%를 기후변화 대응에 할당할 것을 제안하며, 회원국들의 농업 정책 목표에 유럽 그린딜과 ‘Farm to Fork’ 전략을 반영하도록 하였다. ‘Farm to Fork’ 전략에 따라 농식품 분야도 순환 경제로의 전환에 기여하기 위해서는 환경에 미치는 식품 처리와 소매 부문의 영향을 최소화하고, 건강한 식품의 지속 가능한 소비를 장려해야 한다.

생물다양성 측면에서도 EU의 모든 정책이 자연자원의 보존 및 회복에 기여할 것을 강조하고, 생물다양성 전략 및 구체적인 실행계획, 새로운 EU 산림전략 등을 마련할 계획이다.

이어, 2021년 EU 집행위원회는 2030년까지 탄소 배출량을 1990년 대비 55% 감축하기 위한 입법안 패키지(“Fit for 55”)를 발표하였다. “Fit for 55”는 유럽 그린딜 이행을 준비하는 일련의 정책 제안으로 볼 수 있다. 유럽 그린딜이 기후변화에 대응하기 위한 일반적인 행동 계획을 나타내는 반면, “Fit for 55” 패키지는 유럽 그린딜의 목표를 충족하기 위한 경로를 제시한다. 더 구체적으로, “Fit for 55”는 특정 주제¹²⁾에 초점을 맞추고 탄소 중립을 달성하기 위해 특히 더욱 주의를 기울여 강력한 정책 전환을 추진하는 영역을 나타낸다(그림 2-5).

< 그림 2-7 > 2030 Climate Actions



출처 : KPMG. (European Commission, 2021)

https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2021/11/green-deal-and-fit-for-55-slip-sheet_v5_web.pdf

- 12) 운송 및 건물에 대한 배출권 거래, 기후 사회 기금, EU ETS, 토지 이용, 토지 변화 및 임업, EU 산림 전략, 노력 공유 규정, 자동차에 대한 CO2 배출 기준, 탄소 국경 조정 등

한편, EU는 가입국 전체의 온실가스 총배출량 중 농업생산에서 발생하는 배출량이 10%를 차지하며, 이중 축산업에서 차지하는 비중이 큰 것으로 나타났다(반추동물의 장내 발효 45%, 분뇨처리 15% 등). 이러한 결과를 바탕으로 EU는 반추동물의 메탄 배출 감축, 반추동물용 사료 첨가제, 최적화된 가축 사료 공급 전략 등을 온실가스 감축 수단으로 제시하였다.

또한, 2018년 공동농업정책(Common Agriculture Policy, CAP) 개편에서도 기후환경성 강화가 강조되었다. 생태 제도(Eco Scheme)를 도입하여 농업인의 환경보전 활동을 준수사항에 추가하고, 의무 준수사항 이상 실천한 경우에만 인센티브를 지급하도록 하였다. 생태제도는 유기농업, 혼림농업, 탄소흡수농법과 같은 환경 및 기후 친화적 농법을 사용하고 동물복지를 향상하는 의미를 가진다. 이후 2023년도 전략 기획으로도 기후변화 대응을 자연 자원의 보호, 생물다양성의 보존과 증진, 지역사회의 사회경제적 안전망 확대에 앞서 내세우고 있다.¹³⁾ EU는 녹색 직불금(Greening Payment)으로 환경 보호와 지속 가능한 농업을 실천하는 농업인을 대상으로 직불금을 지급하고, 농업 환경 및 기후 변화 대응 프로그램(Agricultural Environmental and Climate Measures)을 통해 유기농법, 생태적 초지 유지, 생물다양성 증진 등 특정한 농업 활동을 통해 환경 보호와 기후변화 대응에 기여하는 농업인에게 인센티브를 지급한다.

13) EU (Agriculture and rural development - CAP Strategic Plan)
https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans_en

2.3.2. 미국

미국은 2021년 조 바이든 대통령 취임 이후 파리기후협약 재가입을 공식화하였다. 버락 오바마 대통령 주도로 체결된 파리기후변화협약이 도널드 트럼프 대통령 재임 기간 동안 리더십을 상실하였으나, 바이든 대통령 취임 이후 “녹색경제”를 내세웠던 오바마 정부 시절보다 더욱 강력한 기후변화 대응 정책 기조를 보이고 있다.

바이든 행정부는 강력한 기후변화 대응 정책을 핵심 정책으로 내걸고, 미국의 탄소중립과 에너지 전환을 경제 재건 및 일자리 창출과 연계하여 추진하고 있다. 아울러 기후변화 대응을 국가안보 차원의 아젠다로 다루고 있다.

< 표 2-3 > 미국 바이든 정부의 기후변화정책 방향 및 목표 변화

	트럼프 행정부	바이든 행정부(공약)
정책 방향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파리협정체제에서 탈피·독자노선 도모 ⇒ 미국이 독자적으로 기후변화 활동을 추진하며, 국제 기후변화 대응체제를 개편 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 파리협정 재가입(취임 즉시) ○ 국제무대 복귀 및 국제기구 활동 복원 * 취임 즉시 행정명령에 의해 이행 ○ 국제 온실가스 감축 활동 주도 ⇒ 온실가스 감축 합의·공개이행 체제 확립을 위해 적극적인 활동 도모 ⇒ 대중국 기후변화 대응을 위한 양자협정 별도 추진
정책 목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 온실가스 배출규제 철폐 ○ 화석에너지 개발·이용 확대를 통한 경제 성장 및 고용 창출 ○ 환경규제 완화 <ul style="list-style-type: none"> - 석유·가스 상류부문의 메탄 배출 기준 (Emission Standards) 완화 - 연비기준(Fuel Economy Standards) 완화 ○ 청정에너지 보급·확대: 시장 기능에 의존 <ul style="list-style-type: none"> - 청정에너지 관련 세제 혜택 (ITC: Investment Tax Credit, PTC: Production Tax Credit)을 예정대로 일몰 진행 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기후변화대응 및 청정에너지 체제로 전환 ○ (추진체계 개편): 연방정부가 온실가스 감축 주도 ○ (연방규제 제도정비): 온실가스 배출규제 강화 <ul style="list-style-type: none"> - CAFE Standards 개정: 기업의 평균 자동차 연비기준 강화 - 청정수자원법(Clean Water Act) 및 청정대기법 (Clean Air Act) 강화 - Federal Land Lease Rules 강화 ○ (온실가스 감축 목표의 법제화): 제도적 안정성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 2050년: 청정경제 실현 및 탄소중립 - 2035년: 발전부문의 탄소중립 설정

출처 : 미국 바이든 행정부 출범: 기후변화·에너지정책 변화 영향과 우리나라 대응 (에너지 현안 브리프, 2021)

바이든 대통령은 연방정부 주도의 온실가스 감축을 위한 추진체계를 재정비하고, 온실가스 배출 관련 규제를 강화하며, 온실가스 감축 목표의 법제화를 추진하겠다고 공약한 바 있다.¹⁴⁾

미국은 2050년 탄소중립(Net-zero)을 달성하기 위해 첫째, 탈탄소화 전기 사용, 둘째, 전기화 최종 사용 및 다른 청정 연료로의 전환, 셋째,

14) 바이든 대통령은 공약에서 (1)온실가스 배출을 관장하는 기업평균연비제도 (Corporate Average Fuel Economy, CAFE Standards), 청정수자원법(Clean Water Act) 및 청정대기법(Clean Air Act), 연방토지임대차규정(Federal Land Lease Rules) 등의 규제를 강화할 것과 (2)정권이 바뀌더라도 온실가스 감축 목표의 법제화를 통해 온실가스 감축을 지속적으로 추진할 수 있는 제도적 기반을 구축하겠다고 밝혔다.

에너지 낭비 감소, 넷째, 메탄 및 기타 비-이산화탄소 배출 감소, 다섯째, 이산화탄소 제거 확대¹⁵⁾를 목표로 삼고, 세부 추진 과제들을 선정하였다. 연방정부의 리더십, 혁신, 주 정부 및 지방정부의 리더십, 사회 전체의 활동 등의 네 가지를 전략적 기둥(Strategic Pillars)으로 삼고, 탄소중립을 추진한다.

< 그림 2-8 > 미국의 과거 탄소배출 추세 및 2050 탄소중립 정책 목표에 따른 2050년까지의 예상 탄소배출량

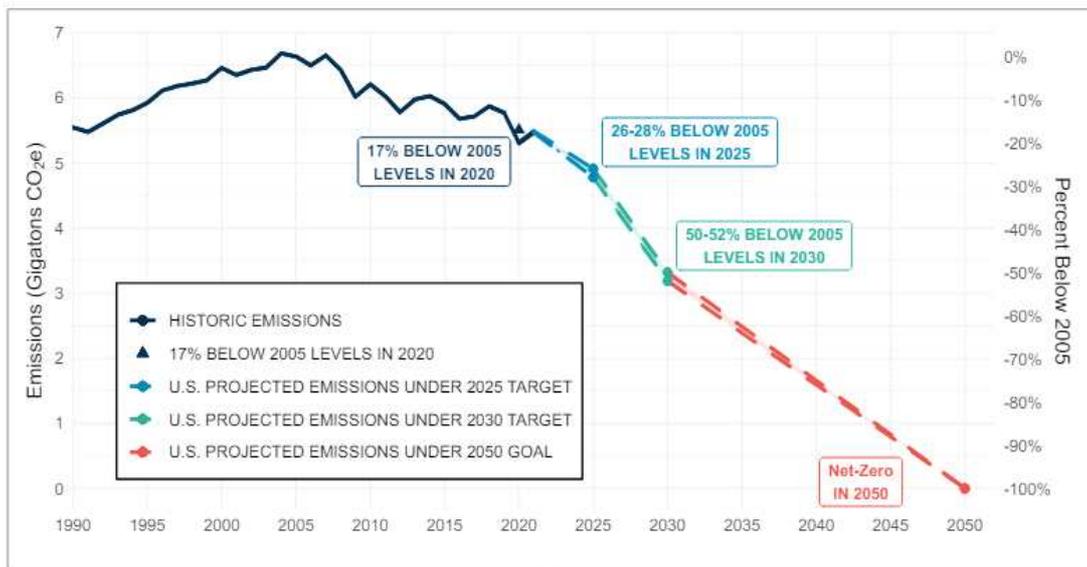


Figure ES-1: United States historic emissions and projected emissions under the 2050 goal for net-zero. This figure shows the historical trajectory of U.S. net GHG emissions from 1990 to 2019, the projected pathway to the 2030 NDC of 50-52% below 2005 levels, and the 2050 net-zero goal. The United States has also set a goal for 100% clean electricity in 2035; that goal is not an economy-wide emissions goal so does not appear in this figure, but it will be critical to support decarbonization in the electricity sector, which will in turn help the U.S. reach its 2030 and 2050 goals in combination with broad electrification of end uses.

출처 : The Long-term Strategy of the U.S. (2021)

15) DECARBONIZE ELECTRICITY, ELECTRIFY END USES AND SWITCH TO OTHER CLEAN FUELS, CUT ENERGY WASTE, REDUCE METHANE AND OTHER NON-CO₂ EMISSIONS, and SCALE UP CO₂ REMOVAL(“The Long-term Strategy of the United States: Pathways to Net-Zero Greenhouse Gas Emissions by 2050.”)

그에 앞서, 2030년까지의 감축 목표를 달성하기 위해서, 전력, 운송, 건물, 산업, 농업·산업 및 토지 이용의 다섯 가지 분야에서 감축 계획을 수립하였다.

특히 농업·산업 및 토지 이용 분야에 있어서, 미국은 광활한 국토를 활용하여 탄소 배출량을 줄이고 탄소를 격리할 수 있는 기회를 찾고 있다. 산림 면적을 계속 확장 및 보호하고, 나무를 도시 지역과 농업에 통합하고, 덮개 작물과 같은 기후 스마트 농업 관행을 확장하고, 농경지에서 회전 방목을 활용하는 방안을 담고 있다. 농업 생산성을 향상시키기 위한 프로그램과 인센티브를 통해서 더 많은 레버리지를 얻고자 한다. 이를 통해, 예를 들어 분뇨 관리와 경작지의 영양분 관리 개선을 통해 농업용 메탄과 아산화질소 배출량을 줄일 수 있을 것으로 본다. 심각한 산불의 범위와 강도를 줄이고 화재로 피해를 입은 산림을 복구하기 위해 과학 기반 및 지속 가능한 노력을 기울이고, 산림 보호 및 산림 관리에 대한 투자를 확대하여 가장 큰 토지 흡수원을 보호하고 성장시키는 계획을 수립하였다. 또한, 기후 스마트 관행을 확대하여 탈탄소화에 필요한 바이오 연료의 배출 강도도 낮추고자 한다.

미국 연방정부는 주 정부 및 지방정부와의 협력 강화를 통해 근로자와 공공 및 환경 안전, 환경 정의와 관련한 기준을 강력하고 엄격하게 관리하며, 탄소 무공해 신기술 및 시설의 신속한 도입과 확산을 지원하겠다는 계획을 가지고 있다.

< 그림 2-9 > 미국의 과거 탄소배출 추세 및 2050 탄소중립 정책 목표에 따른 2030년까지의 예상 탄소배출량

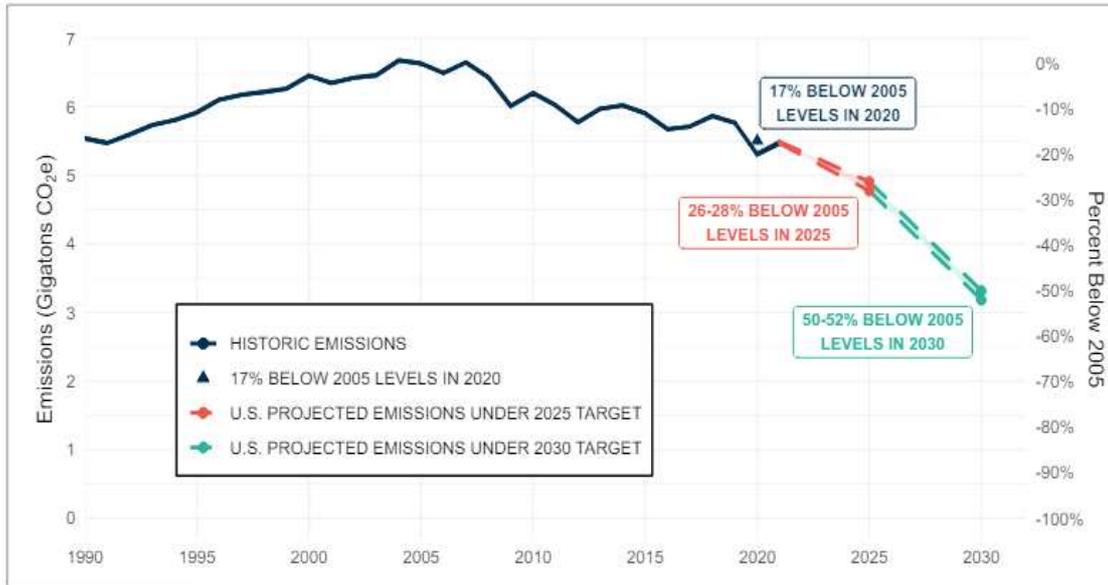


Figure 2: United States historic emissions and projected emissions under the 2030 NDC target. This figure shows the historical trajectory of U.S. GHG emissions and the pathway to the 2030 GHG reduction targets. The 2030 NDC target is ambitious, and policies and measures have put the American economy on a declining emissions trend consistent with these goals. The 2030 targets put the United States on a faster track than a straight-line path to net-zero in 2050 would require.

출처 : The Long-term Strategy of the U.S. (2021)

농축산 부문에서 미국이 주목하는 부분은 메탄가스와 아산화질소 배출과 관련된다.¹⁶⁾ 메탄가스는 가축, 경작지와 쌀 생산에서 발생하며, 가축의 배출에는 장내 발효와 분뇨 관리가 포함된다. 2030년 가축의 배출은 비-이산화탄소 온실가스 배출량의 27%를 차지하며 2050년까지 잠재적으로 중요한 감축의 요인으로 남아 있다. 경작지와 쌀 생산에 있어서는, 침수된 논에서 유기물의 혐기성 분해에 따라 생성되는 메탄가스(CH₄)와 관련이 있다. 미국의 온실가스 감축 시나리오에는 물 관리 관행 및 분해에 사용 가능한 유기물의 양을 포함하여 토양에서 메탄가스 생성량 및 탄소 격리에 영향을 미치는 여러 요인이 포함된다.¹⁷⁾

16) The Long-term Strategy of the U.S. (2021)

17) United States Environmental Protection Agency, "Global Non-CO₂

\$100/t의 농업 부문에서 발생하는 완화 잠재력은 1.7 MtCO₂e 또는 2030 농업 메탄가스 배출량의 1%에 달한다.¹⁸⁾

한편, 아산화질소(N₂O) 배출을 살펴보면, 농업 부문은 아산화질소 배출의 82% 이상을 차지한다. 대부분의 아산화질소는 비료 적용과 함께 이루어지는 박테리아에 의한 질화 및 탈질화 과정을 통해 토양에서 생산된다. 또한 가축 폐기물이나 쌀 생산 및 배수, 관개 및 토지 사용 변경과 같은 토양 관리에서도 적은 양이 배출된다. 아산화질소 배출은 비료 관리 관행을 변경함으로써 완화시킬 수 있다. \$100/t의 농업 부문에서 발생하는 감소 잠재력은 8.8MtCO₂e로, 2030년 농업에서 발생하는 아산화질소 배출량의 2.5%이며 2050년까지 작은 부분이지만 감축원으로 작용한다고 본다.

다시 말해서, 미국은 탄소중립을 실현하기 위해서 토양과 질소 관리에 중점을 두는 기후지능 농업을 추구한다. 토양 관리의 목적은 궁극적으로 무경운과 피복작물을 이용하여 토양 내의 유기물 함량을 제고하고, 그와 동시에 이산화탄소 배출을 감소시켜 유한한 자원인 토양의 건강을 증진시키는 것이다. 그 토양 관리의 대표적인 기술로 커버 크롭 농법, 무경운 농법, 질소관리 기법 등의 이용을 권장한다. 커버 크롭 농법(cover crop farming)은 귀리나 호밀과 같이 토양 보호를 목적으로 지표면을 덮기 위해 작물을 재배하는 것을 의미한다. 이들 작물은 지표면의 열기를 낮추고 빗물을 흡수함으로써 토양 내 수분을 저장하는 데 도움을 주는 한편, 토양 침식을 줄여줌으로써 토양에 포함된 유기물이나 탄소가 대기 중으로 유출되는 것을 방지할 수 있게 해준다. 무경운 농법(no-till farming)은 농작물을 재배한 뒤에 농지를 갈지 않고 그 상태에서 다시 파종하는 농법을 말한다. 이를 통해 토양에 저장된 탄소가 공기 중으로 유출되는 것을 방지한다. 또한, 경운 시 발생하는 화석연료 사용이 감소하여 이를 통한 온실가스 배출량 저감도 가능하다. 마지막으로, 질소 관리(nitrogen stewardship) 기법은 질소에 의

Greenhouse Gas Emission Projections & Marginal Abatement Cost Analysis: Methodology Documentation," (2019)

18) United States Environmental Protection Agency, "Global Non-CO₂ Greenhouse Gas Emission Projections and Mitigation 2015-2050," (2019) <https://www.epa.gov/global-mitigation-non-co2-greenhouse-gases>.

해 야기되는 수질 오염을 감소시키고, 아산화질소의 배출을 저감시키는 것을 목적으로 하는 방식이다. 미국의 농업은 이산화탄소보다 250배 이상 온실효과가 큰 아산화질소 배출을 방지하기 위해, 4R¹⁹⁾로 대표되는 양분 관리 방법을 권장한다.

미국 농무부(USDA)는 기후스마트 농림업 정책을 제시하여, 지속 가능한 농업의 생산성 향상과 기후변화에 대한 복원력 강화, 온실가스 및 탄소 저감, 재생에너지 생산 등을 달성한다는 목표를 제시하였다.

이와 더불어, 최근 직불제도 환경보전 활동을 적극 장려하기 위해 인센티브를 지급하는 방식으로 변화하고 있다. 환경개선지원제도(The Environmental Quality Incentives Program, EQIP)를 통해 농가를 대상으로 친환경 농업 활동에 필요한 기술 및 자금을 지원해 준다. 환경개선지원제도의 세부 제도로 보전유보제도(Conservation Reserve Program, CRP)를 운영하여, 침식도가 높고 환경적으로 민감한 농지를 일정 기간 이상 휴경하면 정부에서 농지 임대료 수준의 지원금을 지급한다.

2.3.3. 일본

2020년 일본은 2030년까지 온실가스 배출량을 2013년 대비 46% 감축하겠다는 목표를 설정하고, 2050년까지 탄소중립을 달성하겠다고 선언하였다. 이를 위해 재생 에너지 이용 확대, 원자력 에너지 활용, 수소 에너지 개발 등 에너지 분야의 전환을 추구하고, 청정 에너지 기

19) 시기 관리(Right Time), 알맞은 비료(Right Source), 알맞은 시비 장소(Right Place), 알맞은 시비량(Right Rate)

술 개발, 에너지 효율 향상, 스마트 그리드 및 디지털화와 같은 산업과 기술부문 혁신을 도모하며, 전기차 보급 확대 등을 통해 교통 및 운송 부문을 개선하겠다고 밝혔다. 또한, 산림관리 및 조림 활동 등을 통해 탄소 흡수원을 확대하고, 스마트 기술을 이용한 저탄소 농업을 촉진하여 지속 가능한 농업을 추구한다. 이와 더불어, 탄소가격제 도입, 기업 책임 이행 법제화 등도 추진한다. 일본은 EU가 경제성장 및 일자리 창출, 산업패권의 패러다임을 추구하는 것과는 달리, 안정적 수급구조 확립을 통한 에너지 안전 보장의 패러다임에 초점을 맞추고 탄소중립 정책을 추진하고 있다(김규판).²⁰⁾

한편, 2018년도 기준 일본의 온실가스 총배출량은 12억 1,160만 톤으로 우리나라 대비 166% 수준이나, 온실가스 총배출량에서 농업 부문이 차지하는 비중은 한국이 3% 수준으로 일본의 2.5% 수준보다 높다.²¹⁾

< 표 2-4 > 한국과 일본의 온실가스 배출량 비교 (2018)

단위: 100만 톤, CO₂ 환산

구분	한국		일본		일본대비 한국	
	배출량	비중	배출량	비중	배출량	비중
총 배출량	727.6	100.0%	1,247.1	100.0%	58.3%	-
농업	21.2	2.9%	31.6	2.5%	67.0%	0.4%p

자료: 한국 환경부/ 일본 국립환경연구소, 「일본국 온실효과가스 인벤토리 보고서」, 2021.

출처 : 한국농촌경제연구원(일본 농축산 분야 탄소중립 대책)

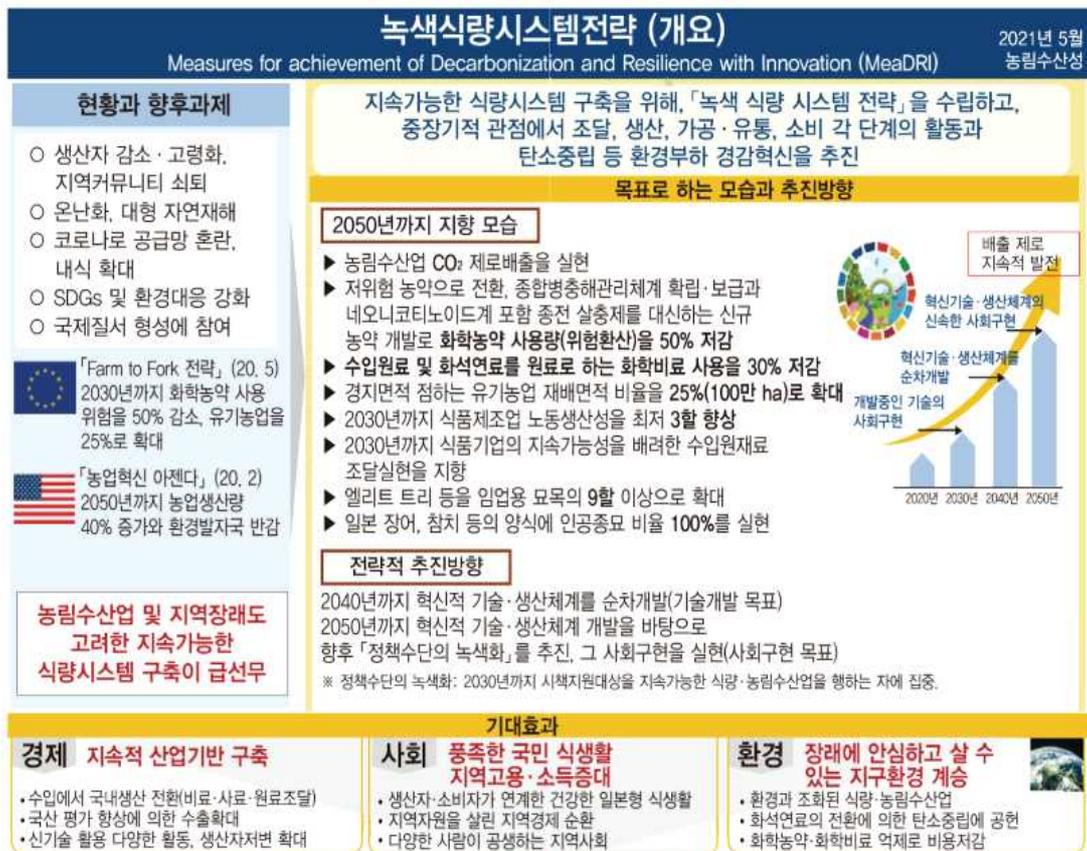
2021년 일본 농림수산업성은 “녹색 식량 시스템 전략 : 농림수산업 생산력 향상과 지속성 양립을 혁신으로 실현” 을 통해 농업의 환경부하 감축 목표를 발표하였다. 일본 정부는 첫째, 농림수산업 탄소배출 0 실현, 둘째, 저 위험 농약 농법으로 전환하고, 종합적인 병충해 관리체계를 확립 및 보급하며, 신규 농약 등의 개발을 통해 화학 농약 사용

20) “일본의 2050 탄소중립과 그린성장전략.” 대외경제연구원.

21) “일본 농축산 분야 탄소중립 대책.” 한국농촌경제연구원.

량을 감축, 셋째, 수입 원료 또는 화석연료를 사용하는 화학 비료 사용량 저감, 넷째, 유기농업 재배면적 비율 확대, 다섯째, 식품제조업의 노동 생산성 향상, 여섯째, 지속 가능한 수입원재료 조달 실현 추구, 일곱째, 임업용 묘목 개선 등을 목표로 삼았다.

< 그림 2-10 > 일본의 녹색 식량 시스템 전략 개요



아시아 문순지역의 지속적 식량시스템 모델로서 제창, 국제규범 만들기에 참여 (UN식량시스템서밋(21년 9월) 등)

자료: 일본 농림수산업성(www.maff.go.jp), 「みどりの食料システム戦略」(2021.5.)

출처 : 한국농촌경제연구원(일본 농축산 분야 탄소중립 대책)

본 전략을 통해, 생산 분야에서는 우선 스마트 방제 기술 체계를 활용하고, 기존의 고위험 농약에서 향후 저 위험 농약으로 단계적 전환

을 진행한다. 종합적 병해충 관리체계를 확립 및 보급하여 기존 살충제를 대체하는 신규 농약 개발 등을 통해 화학 농약 사용량을 2050년까지 50% 감축하겠다는 계획을 수립하였다. 또한 화학 비료 사용량도 30% 감축하여 수입 및 화석연료 원료 사용을 줄인다.

2040년까지는 차세대 유기농업 관련 기술을 확립하여, 주요 품목에 대부분 농업인이 종사할 수 있도록 한다. 이를 통해 2050년까지 유기농업 재배면적을 총 경지면적의 25%(100만 ha)로 확대하는 목표를 추구한다. 아울러 2050년까지 농림수산업의 이산화탄소 배출제를 실현하고자 한다.

2030년까지 지속 가능한 농림수산업 실천 경영체에 시책 지원을 집중하고, 2040년까지는 보조사업이 탄소중립에 대응하도록 기술 개발 상황을 고려하며 재편한다. 더불어 원예 시설을 2050년까지 화석연료를 사용하지 않도록 전환한다. 2040년까지는 농기계의 전기·수소화 등 관련 기술 확립을 추진하는 한편, 2050년 탄소중립 실현을 위한 신재생 에너지 도입 확대와 연계하여 농산어촌에서 재생 가능한 에너지를 도입을 확산한다. 2030년까지 사업계의 식품 손실을 반감시키고, 식품 제조업 자동화 등 기술 개발을 통해 노동생산성을 2018년 대비 30% 이상 제고시킨다.

추가적으로 2050년까지 인공지능(AI)을 활용하여 식품 생산 라인을 완전 무인으로 실현하고, 다양한 일본 식품제조업의 노동생산성을 향상시킨다. 2030년까지 지속가능성을 고려하여 식품기업의 수입 원자재 조달을 도모한다. 유통과정에서는 유통의 합리화를 추진하여 2030년까지 음식료품 도매업 매출의 경비 비율을 10% 감축하는 한편, 2050년까지 인공지능(AI) 로봇틱스 등 신기술을 활용하여, 유통의 모든 단계 및 현장에서 자동화 기술을 도입한다.

< 표 2-5 > 일본 녹색 식량 시스템 전략의 구체적인 추진사업

주요 전략별 세부 추진사업	
<p>(1) 지채·에너지 조달의 탈 수입·탈 탄소화·환경 부하 감소 추진</p> <p>① 지속 가능한 지채와 에너지 조달 ② 지역·미이용 자원의 적극 활용을 위한 노력 ③ 자원 재이용·재활용을 위한 체제 구축·기술 개발</p>	<p>(5) 식량 시스템을 지탱하는 지속 가능한 농산어촌의 창조</p> <p>① 기반 정비 추진 ② 농산어촌 시발 혁신 추진 ③ 다양한 기능을 갖는 도시 농업 추진 ④ 다양한 농지 이용의 추진 ⑤ 식량 생산·생활 기반을 지탱하는 숲의 정비·보전 ⑥ 조장·갯벌의 보전·창조와 수산업·어촌의 다원적 기능의 발휘</p>
<p>(2) 혁신 등에 의한 지속적인 생산 체제 구축</p> <p>① 고생산성과 양립하는 지속적인 생산체제로 전환 ② 기계의 전기·수소화 등, 자재의 녹색화 ③ 친환경 슈퍼 품종 등의 개발·보급 ④ 농지·삼림 해양으로 탄소의 장기·대량 저장 ⑤ 노동 안전성·노동 생산성 향상과 생산자 저변 확대 ⑥ 새로운 자원 관리 추진 로드맵에 따른 수산 자원의 적절한 관리</p>	<p>(6) 공급망 전체를 관통하는 기반 기술의 확립과 연계</p> <p>① 사람·지식·자금이 선순환하는 산학 간의 연계 ② 혁신 추진을 위한 기반 정비와 활용 ③ 인재 육성 ④ 미래 기술 투자 확대 ⑤ 세계 차원 연구 체제 구축 ⑥ 지적 재산의 전략적 활용 ⑦ 품종 개발력 강화 ⑧ 스마트 푸드 체인 구축 ⑨ 국가 연구개발 범인의 강화</p>
<p>(3) 무리·군살 없는 지속 가능한 가공·유통 시스템 확립</p> <p>① 지속 가능한 수입 식량·수입 원재료로 교체 및 환경 활동 촉진 ② 데이터 AI 활용 등에 의한 가공·유통의 합리화·적정화 ③ 장기 보존, 장기 수송에 대응한 포장재 개발 ④ 탈탄소화, 건강·친환경 식품산업 경쟁력 강화</p>	<p>(7) 탄소중립을 향한 산림·목재의 최대 활용에 의한 탄소흡수 및 고정 최대화</p> <p>① 임업 혁신 등에 의한 삼림 흡수 향상 ② 목재 이용 확대를 통한 탄소저장·CO₂ 배출 감축 효과의 극대화</p>
<p>(4) 환경친화적 지속 가능한 소비 확대와 식육(食育) 추진</p> <p>① 식품 로스 감소 등 지속 가능한 소비 확대 ② 소비자와 생산자 간 교류를 통한 상호 이해 촉진 ③ 영양균형이 뛰어난 일본형 식생활의 종합적 추진 ④ 건축물의 목조화, 생활의 목질화 추진 ⑤ 지속 가능한 수산물의 소비 확대</p>	

자료: 일본농림수산성 「みどりの食料システム戦略」(2021.5.)

출처 : 한국농촌경제연구원(일본 농축산 분야 탄소중립 대책)

2.4. 시사점

해외 농업 선진국들의 탄소중립과 연계한 정책 동향을 살펴볼 때 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다.

첫째, 농업자원의 고유한 잠재력을 활용하여 탄소 흡수원을 개발할 수 있다. 이러한 성장 기회를 고려하여 농업의 고비용 구조 및 특수성을 검토해야 한다.

둘째, 미래의 농업 및 식량 정책은 농업인과 사회가 기후변화와 관련한 도전과 농업방식 변화의 필요성을 스스로 더 잘 받아들일 수 있도록 해야 한다. 농업인들이 사회에 제공하는 환경 및 기후 측면의 공공재에 대한 보상을 제공함으로써 농업인이 저탄소 농업방식을 표준으로 선택할 수 있도록 지원하여 지속 가능한 농업으로의 전환을 촉진해야 한다.

셋째, 농업인들이 탄소중립 달성을 위한 기술을 사용할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해서는 생산 및 시스템 혁신을 포함하여 스마트 농업에 대한 더 많은 연구 및 혁신 지원이 필요하다. 또한 혁신적인 기술 개발을 활용하면 식량 공급 시스템에서 생산력 향상과 탄소중립 실현이 양립할 수 있다는 점을 고려할 수 있다.

넷째, 세계 식량 안보와 지속 가능한 개발이라는 목표를 훼손하지 않고 전 세계적인 감축 목표를 달성하기 위해서는 탄소중립을 위한 활동에 농업인을 포함시키는 것이 중요하다.

또한, 농업 부문 외부에서는 보다 지속 가능한 소비 패턴을 촉진해야 한다. 새로운 성장 기회로 이어질 수 있는 저탄소 제품의 공급과 소비를 지향해야 한다.

농산물과 상품의 국내외 거래가 기후변화에 미치는 영향을 줄이기 위해 유통 경로에 내재된 온실가스 배출을 모니터링해야 한다. 환경, 보건, 식품 및 동물복지 법률 등을 포괄하여 농업 관행에 영향을 미치는 정책을 개발함으로써 탄소중립 정책의 전체적 일관성을 보장할 수 있다. 더불어, 탄소중립이라는 목적을 핵심에 두고 산업 구조조정을 병

행해야 한다.

생태학적 한계 내에서 개발이 이루어지도록 함으로써 농업 부문의 지속 가능성을 제고할 수 있을 것이다.

제3장 탄소중립 사회에 대비한 직불제 개편 방향

3.1. 국내 직불제 도입 및 개선 현황

3.1.1. 도입 배경²²⁾

국내 직접지불제(직불제)가 처음 도입된 것은 1990년대 우루과이라운드 협상 타결과 WTO 체제 출범 등 대외 환경적인 요인에서 기인한 농업 여건의 변화에 따라서였다. 이 당시 도입된 직불제는 현재 우리나라 농가 지원제도의 핵심으로 자리잡고 있다.

기존에 농업 부문 정책으로 추곡수매제로 대표되는 가격지지정책을

22) “직불제를 다시 생각한다”(농촌경제연구원, 2019)와 “직불제 중심의 농정방향 개편 연구 - 농업·농촌의 공익적 역할 제고를 위한 직불제 개편과 과제 -” (대통령직속 농어업·농어촌 특별위원회, 2020)를 참고하여 재작성

시행하고 있었으며, 우리나라는 GATT (관세 및 무역에 관한 일반협정)의 국제수지보호조항(Balance of Payments Article)²³⁾에 근거하여 국제수지 방어를 이유로 농산물 등의 수입제한조치를 유지하고 있었다.

그러나 1990년부터 개발도상국이 국제수지 방어를 위한 수입제한 허용(GATT 협약 18조 B항) 대상국에서 제외되는 대신 1997년까지 8년간 수입자유화 유예기간을 부여받게 되었으며, 이를 계기로 농산물시장이 개방되었다. 또한 우루과이라운드 협상에서 전통적인 농산물 가격지지 정책이 최우선 감축 대상 정책으로 분류되었으며, WTO 체제 출범에 따라 국제 통상 질서에서 기존의 가격지지정책을 축소하는 것이 불가피해 지면서 국내 농업 부문의 상대적 소득감소뿐 아니라 식량 자급률 하락에 대한 우려가 제기되었다.

우루과이라운드 농업협상 결과의 국내 이행에 따른 부정적 파급효과를 최소화하고 우려되는 농가소득 손실을 보상하기 위하여, 농민단체를 중심으로 우루과이라운드 농업협정문에서 허용하는 제도로서 직불제가 도입되어야 한다는 주장이 제기되었다. 이러한 주장이 수용되어 1994년 WTO 가입 비준안이 국회를 통과하는 과정에 직불제 도입의 기반이 되는 「세계무역기구협정 이행법」이 제정되었다.

직불제 도입 당시에 농업 부문에 직불제를 도입해야 하는 근거가 세 가지로 제시되었다. 첫째로, 경제적 정의 추구 측면이다. WTO 체제 출범에 따라 정부의 기존 쌀 수매가 축소 또는 폐지될 예정이고, 최소의 무수입물량(MMA)을 의무적으로 수입하게 됨으로써 쌀 재배 농가의 소득이 감소할 것으로 예상되었으므로, 이에 대한 보상이 필요하였다. 또한, 농업 부문이 가지는 환경 보호 및 국토 보전, 고용 창출과 같은 다원적 기능을 감안하여, 이에 대한 보상이 필요하다는 인식이 공유되었다. 더불어 농업 정책이 경쟁력 강화 위주로 추진되면서, 이러한 정책에서 배제된 농가들에 대하여 형평성 차원에서 보상이 필요하다는 인식이 있었다.

23) 국제수지 보호조항(Balance of Payments Article (BOP Article)) : GATT는 원칙적으로 수량제한을 금하고 있음. 다만, GATT 제12조에서 이에 대한 예외를 허용해 주고 있으며, 제13조에서는 만약 수량제한이 실시된다고 하더라도 무차별적인 것이어야 한다는 원칙을 규정하고 있고, 제14조에서는 국제수지의 어려움을 이유로 하는 무차별 원칙에 대한 예외를 허용해 주고 있다(자료: www.customs.go.kr).

둘째로, 국내 농업 정책의 한계 보완 측면이 있었다. 1994년 마련된 「농어촌발전 대책과 농정개혁방안」에 근거하여 농정 목표의 핵심을 경쟁력 강화로 설정하여 시행²⁴⁾하였음에도 불구하고, 첫째, 쌀 수입 의무가 발생하고 쌀 수매가격이 동결되자 농업인들의 경작 품목이 쌀에서 다른 작목으로 전환되기 시작했고, 이에 따라 쌀 생산량 및 재고량이 급격하게 감소함으로써 식량안보 문제가 제기되었다. 둘째, 농산물의 가격 변동성이 확대되고, 이에 따라 농가소득도 불안정성이 증대되면서, 직불제를 통해 농가소득을 안정화할 필요가 있었다. 셋째, 농업의 다원적 기능(환경 및 국토의 보전·보호 등)을 향상시키기 위한 구체적인 정책이 부족하였다. 넷째, 영농을 지속하기 어려운 노령 농가와 겸업농가들 대상의 소득감소에 대한 대책이 없었고, 이들이 영농 활동을 유지함에 따라 영농 규모화 사업이 부진하였다.

셋째로, 주요 선진국들도 직불제를 강화하였다. WTO 체제 출범에 따라 주요 선진국들도 가격지지 정책을 지속할 수 없게 되면서, 그 대안으로 직불제를 강화하는 방향의 농정 개혁을 단행하였다. EU, 미국, 일본, 캐나다, 스위스 등 농업 선진국들이 우루과이라운드 협정 내용에 따라 수출입국의 구분이 없는 농산물 시장개방, 국내 농업보조금 및 수출보조금 감축 등의 규제를 수용하고, 각국의 여건에 따라 직불제를 도입 또는 확대하였다. EU는 2024~2016년에 2001~2003년 대비 감축 대상인 보조는 79.1% 감소하는 대신, 직접 지불이 중심이 되는 허용 보조는 197.4% 늘어난 바 있다 (김상현 외, 2020).

다시 말해서 농업 부문에 직불제가 도입된 것은, 정책 개입으로 인한 시장 경제 왜곡을 최소화하는 동시에 농업인들의 소득을 지지할 수 있는 정책 수단을 마련하기 위한 목적이었다. 국제적으로 기존의 각국의 농업 보조 정책이 지나치게 시장 질서를 교란시켜 시장 경제의 왜곡을 초래한다는 문제의식에서 출발한 것이다. 따라서 원칙적으로

24) 10대 핵심시책: ① 가족전업농 15만호 육성, ② 중소농의 특색을 살린 영농발전과 농어촌지역의 다양한 2·3차산업 유치, ③ 농업회사법인 제도 도입, ④ 농지제도 개혁, ⑤ 생산·유통·가공의 계열화 및 농어업의 복합산업화, ⑥ 기계화·자동화 영농체계 구축을 위한 생산기반 정비와 지원제도, ⑦ 기술농업, 환경농업을 위한 기술개발과 지원, ⑧ 품질 위주의 농어업 경영 촉진과 수출전략품목 육성, ⑨ 환경보전형 축산업 육성, ⑩ 기르는 어업과 경제성 있는 산림자원 조성

직불제는 농업에 대한 정부 지원의 효율성을 높이고, 국제질서에서 요구되는 농업 보조 감축 압력에 대응하기 위한 방안으로 보조방식을 전환한 것이다.

그럼에도 불구하고, 직불제를 도입하는 경우 경쟁력 강화와 정책 목표가 상충된다는 문제가 있다. 농업 부문의 경쟁력 강화를 위해서는 구조조정이 필요하나, 구조조정 정책과 농업인의 소득 보전이라는 직불제의 정책 목표가 일치하기 어렵다. 또한, 생산 중립적으로 직불제를 운용할 것을 요구하는 데에 대한 대응이 어렵다는 문제가 있었다. 이에 대하여, 당시 우리나라는 식량 자급률이 낮고, 대부분의 농산물 수입국이므로 생산과 어느 정도의 연계가 불가피하다는 입장과 구조조정이 이미 마무리된 농업 선진국들과는 달리 기존 정책에서 소외되었던 농업 부문에 대하여 새로운 지원 방안을 모색할 필요가 있다는 관점에서 직불제 도입을 추진하였다.

3.1.2. 직불제 개선 현황

직불제는 국제적인 통상 여건의 변화 속에서 국내 농업 정책의 여건을 고려하여 정책 전화에 따른 보상, 농업의 공익적 역할에 대한 보전, 형평성 등 복합적인 목적과 정책적 필요에 따라 도입되었다. 직불제는 세부적으로는 경영이양직불제(1997)를 시작으로 점차 확대되어 2020년 이전 쌀 고정직불제, 쌀 변동직불제, 경영이양직불제, 친환경농업직불제, 조건불리지역직불제, 경관보전직불제, FTA피해보전직불제, FTA폐업지원제, 밭농업직불제 등의 총 9가지 직불제가 운영되었다.

1997년 영농 규모화를 장려하기 위해 경영이양직불제를 도입하며 조기에 농업경영을 이양한 농업인을 대상으로 소득 보조금을 지급하였고, 2004년 한-칠레 FTA에 대한 보상 차원으로 FTA피해보전직불제와

FTA폐업지원, 조건불리지역직불제를 도입하였다. 이어 2012년 한-미 FTA 보완대책으로 쌀농업직불제를 도입하였다.

2005년 양정개혁을 통해 추곡수매제를 폐지하면서 쌀소득보전직불제를 도입하여 쌀 가격 하락에 따른 농업인의 소득 감소를 상쇄하고자 하였다.

이렇듯 직불제는 2017년 농업 예산 전체의 19.7%, 2018년 16.8%를 차지할 정도로 확대되는 등 한국 농정의 중요 정책 수단으로 활용되어 왔다.

< 표 3-1 > 직불제 예산 내역 (2016-2018)

단위: 백만 원, %

구분	2016년 예산(안)		2017년 예산(안)		2018년 예산	
		비중		비중		비중
직불제 예산	2,112,406	100.0	2,854,266	100.0	2,439,020	100.0
• 쌀 고정직불	824,000	39.0	816,000	28.6	809,000	33.2
• 쌀 변동직불	719,291	34.1	1,490,000	52.2	1,080,000	44.6
• 경영이양직불	57,339	2.7	54,517	1.9	49,662	2.0
• 친환경농업직불	43,650	2.1	41,096	1.4	43,545	1.8
• 조건불리지역직불	39,511	1.9	47,220	1.7	50,560	2.1
• 경관보전직불	13,591	0.6	11,592	0.4	9,320	0.4
• FTA피해보전직불	100,478	4.8	100,478	3.5	100,478	4.1
• FTA폐업지원제	102,717	4.9	102,717	3.6	102,717	4.2
• 쌀농업직불	211,829	10.0	190,646	6.7	193,738	7.9
농림축산식품부 예산	14,368,100	-	14,488,700	-	14,499,600	-

주: FTA폐업지원제를 직불제 예산범위에서 제외하는 경우도 있음.
 원자료: e-나라지표(<http://index.go.kr>); 농림축산식품부(각 연도). 예산 및 기금운용개요
 자료: 김태훈 외(2018). p.11에서 인용

출처 : 한국농촌경제연구원

기존 직불제의 제도적 한계가 지적되면서 직불제 개편 논의가 활발해졌다. 쌀 변동직불금 지급이 오히려 쌀 생산 과잉의 유인으로 작용하여, 이에 따른 쌀 가격 하락이 문제로 드러났다. 또한, 쌀 변동직불금의 AMS 한도 초과 문제도 지적되었다. 지난 2016년에는 쌀 가격이 폭락하면서 변동직불금 지급 필요액이 1조 5천억 원에 육박하기도 하였으며, 지난 2019년 우리나라가 향후 농업협상에서 개도국 지위를 주장하지 않기로 하면서 AMS 지급 상한 금액이 낮아질 가능성이 높아져 직불제 개편의 필요성이 제기되었다.

품목 간 형평성과 농가별 소득 형평성도 문제되었다. 예산이 쌀에 편중되어, 쌀소득보전직불제가 직불제 예산 중 65%를 차지(2019)하는 등 쌀을 제외한 곡물 자급률이 낮은 수준에 머무르고 있다. 또한, 직불금이 면적에 비례하여 지원되면서 대농과 소농 간의 소득 격차가 더욱 악화되는 문제가 발생하였다.

한편, 공익형으로 분류되는 친환경농업직불제, 조건불리지역직불제, 경관보전직불제 등의 예산 비중을 확대할 필요가 있었다. ‘농업·농촌에 대한 국민 의식 조사’(한국농촌경제연구원) 결과에 따르면 국민들의 농업·농촌의 공익적 기능에 대한 관심 및 기대가 증가하고 있다. 농업·농촌의 공익적 역할이 ‘안정적 식량 공급’에 그치지 않고, ‘식품 안전성 향상’, ‘지역 활성화’, ‘환경 보전’, ‘여가공간 활용’ 등에 있어서도 중요하다고 생각하는 것으로 나타난다. 그러나, 공익형 직불제 예산은 2018년 기준 4.2% 수준에 그쳐 국민들의 기대에 부응하기 어려운 수준이었다.

또한, 다양한 직불제 간 정책 효과가 상충하는 문제가 발생하였다. 예를 들어, 경영이양직불제는 영농 규모화를 목적으로 고령농의 조기 은퇴를 장려하나, 쌀 직불제나 쌀농업직불제와 같은 소득보전직불제는 영농을 유지할 수 있도록 지원하므로 그 효과가 상충되는 경우가 있다. 조건불리지역 직불금의 경우에도 쌀이나 밭직불금과는 중복 수령이 불가능하나, 쌀농업직불금의 지급 단가가 조건불리지역직불금보다 실질적으로 높으므로 사실상 조건불리지역직불제가 활용되기 어려운 문제가 있다.²⁵⁾

25) 김태훈 외(2017), 박준기 외(2016) 등 참고

특히 기존 직불제도는 각각 별개의 목적을 가지고 시차를 두고 도입되어, 근거도 여러 법률에 나누어져 운영되고 있었다.

< 표 3-5 > 기존 농업직불제의 목적과 근거 법률

직불제	근거		목적
쌀직불제	「농업소득법」	제10조, 제12조 등	농업인 등의 소득 안정
밭농업직불제			
밭농업직불제 (논 이모작)	「WTO 특별법, 시행규정」	시행규정 제40조의 2~	농업인의 소득 보전과 밭농업에 이용되는 논의 토양 보전 등
친환경농업직불제		시행규정 제16조, 제23조의 2~	친환경농업(친환경축산)의 조기 정착, 환경 보전 등 농업의 공익적 기능 제고
조건불리지역직불제		시행규정 제24조~	농업인 등의 소득 보전과 지역 활성화
경관보전직불제		시행규정 제34조~	경관 형성·유지·개선
경영이양직불제		시행규정 제4조~	고령 은퇴농 소득 안정, 영농규모화 촉진
피해보전직불제	FTA 특별법	제6조	협정에 따른 피해보전
폐업지원		제9조	협정 이행으로 특정 품목의 폐업지원

자료: 김태훈 외(2020: 77) 재인용.

출처 : 농어업·농어촌 특별위원회 (직불제 중심의 농정방향 개편 연구)

이에 따라, 2020년 기존 9개 직불제 중 6개가 “농업·농촌 공익기
능증진직불제(공익직불제)”로 통합되고, 근거 법률도 「농업농촌공익
직불법」으로 통합되었다. 공익직불제는 기본형 공익직불제(기본직불
제)와 선택형 공익직불제(선택직불제)로 구분하여 운영되는 방향으로
대대적인 개편이 이루어졌다.

기본직불제는 쌀직불제, 밭농업직불제, 조건불리지역직불제를 통합하
였으며, 소농직불제와 면적직불제로 구성되었다. 소농직불금은 일정 요
건을 모두 충족하는 농가를 대상으로 면적에 관계없이 120만원을 지급
하는 반면, 면적직불금은 면적 구간을 나누어 면적이 커질수록 지급단

가가 낮아지도록 설계하여 지급한다. 한편, 재배작물과는 상관없이 지급하나, 농업진흥지역 논·밭에 대해서는 단가를 우대하여 적용한다.

< 표 3-2 > 공익직불제 구조

공익직불제	선택형 공익직불제	친환경농업직불제 친환경축산안전직불제 경관보전직불제 전략작물직불제
	기본형 공익직불제	소농직불금 면적직불금

출처 : 농림축산식품부 홈페이지

공익직불제의 개편 목적인 농업·농촌의 공익적 기능 강화 효과를 실효성 있게 달성하고, 국민 공감대를 얻을 수 있도록, 기본직불금의 지급 대상 농가·농업인들에게는 기존 준수사항보다 확대된 준수사항을 적용하여 직불금을 지원한다 (표3-4). 기존 3가지에서 17가지로 확대된 준수사항 중 14개는 2020년 제도 시행과 함께 즉시 시행되었고, 영농폐기물의 적정 처리와 마을공동체 활동 참여, 영농일지 작성 등의 3가지는 현장 여건을 감안하여 2년의 유예기간을 거친 후 2022년부터 시행되었다.

< 표 3-3 > 2022년 본격 시행 준수사항 주요 내용

준수사항	실천의무	미이행 시 조치
① 영농폐기물 적정관리	영농폐기물을 농지에 방치하거나 소각, 매립하지 않도록 관리	기본직불금 5% 감액
② 마을공동체 활동 참여	농지소재지 마을에서 공동활동 참여	기본직불금 5% 감액
③ 영농일지 작성과 보관	영농기간 중 영농일지를 작성 후 2년간 보관	기본직불금 5% 감액

출처 : 농림축산식품부

< 표 3-4 > 공익직불제 준수사항 및 기대 효과

분야	준수사항	기대효과
환경	화학비료 사용기준 준수 비료 적정 보관·관리 가축분뇨 퇴비·액비화 및 살포기준 준수 공공수역 농약·가축분뇨 배출금지 하천수 이용기준 준수 지하수 이용기준 준수	물과 땅의 건강 회복
생태	농지의 형상 및 기능 유지 생태교란 생물의 반입·사육·재배 금지 방제대상 병해충 발생 시 신고	농업 생태계의 지속가능성 제고
공동체	마을공동체 공동활동 실시 영농폐기물의 적정처리	농촌 공동체 활성화
먹거리 안전	농약 안전사용 및 잔류허용기준 준수 기타 유해물질 잔류허용기준 준수 농산물 출하제한 명령 준수	안전·안심 먹거리 공급
제도 기반	영농기록 작성 및 보관 농업·농촌 공익증진 교육 이수 경영체 등록·변경 신고	경영체 역량 강화

출처 : 농림축산식품부

한편, 선택직불제는 기존의 친환경직불제, 경관보전직불제, 논활용(논이모작)직불제를 포함하면서, 제도 운영 및 단가 등은 기존 개별 직불제와 동일하게 유지하였다. 따라서, 공익직불제 개편은 기본직불제 위주로 이루어졌고, 선택직불제는 기존에 운영하던 경관보전직불제, 친환경직불제, 논활용직불제 등을 유지하는 수준으로 개편되었다.

이후 2023년 농림축산식품부는 윤석열 정부의 중요 농정 국정과제 중 하나인 ‘농업직불제 관련 예산 5조원 수준으로 확대’ 이행을 위한 방안 중 하나로 직불제 확대 및 개편 방안을 마련하였다.

이를 통해 2020년 도입한 공익직불제의 농업인 소득안정 역할을 강화하여, 농가 경영 위험 완화 및 중소농 소득 안정 기능을 강화하고자 하였다. 이는 최근의 국제적 원자재 가격 상승 및 수급 불안 등에 따른 경영위험을 완화하기 위한 것이다. 이에 따라 농가별·품목별로 실제 수입 및 매출이 일정 수준 이상으로 변동하는 경우에 이를 완화하는 보완 프로그램을 도입하기 위한 구체적인 방안 마련, 시범사업 추진 등을 시행할 계획이다. 기본직불제도 2020년 시행 이후의 성과 평가를 통해 중소농 중심으로 소득 보전 효과를 제고할 수 있도록 개편해 나가겠다는 계획을 밝혔다.

친환경 및 전략작물 농가를 대상으로 하는 선택직불제 확대 방안도 포함되어 있다. 이는 저탄소 영농 활동을 촉진하고 미래 농업인력을 양성하는 등 우리나라 농업·농촌의 지속 가능성을 제고하고 미래산업으로의 성장을 뒷받침하고자 하는 목표를 가지고 있다.

탄소중립 지원 프로그램 도입을 통해 온실가스 배출 감축을 촉진한다. 농업 분야 온실가스 배출의 대부분을 차지하는 경종 및 축산분야를 중심으로 탄소배출 저감 활동을 이행하는 경우에 그에 따르는 비용을 보전해 주겠다는 계획이다. 농업인력의 구조 불균형을 해소하고 미래 인력을 양성하기 위한 직불제도 확충한다. 영농에서 은퇴하고 농지를 매도하는 고령농에 경영이양직불금을 지급하는 방안을 마련하였다. 기존 방식은 농지 매도나 임대 시 모두 직불금을 지원하였으나, 농지 은행에 농지를 매도하는 경우에만 직불금을 지급하도록 하여, 농지은행이 매입한 농지를 청년농에게 최우선적으로 제공함으로써 청년농의 진입 기반 구축을 지원한다.

밀·콩·가루쌀 전문생산단지를 육성하기 위한 전략작물직불제를 지속적으로 확대하여 쌀의 공급과잉 문제를 해소하고, 밀과 콩의 자급률 제고에 기여하고자 한다. 친환경직불도 인증 농가를 규모화, 집단화하는 방향으로 개편해 나갈 계획이다. 더불어, 경관보전직불을 활용하여 경관 작물의 재배를 독려하고, 국가중요농업유산 보전 및 관리를 위한 지원도 강화할 계획이다.

이와 관련하여 직불제 추진체계도 단계적으로 정비해 나갈 계획이다. 2025년까지 공익직불 통합관리 시스템을 구축하여 데이터를 기반으로 부정수급 요인을 사전에 차단함으로써 직불제 운영 및 관리의 효율성을 높이는 한편, 농가의 탄소배출 저감 활동 등을 확대해 나가기 위해 교육 및 컨설팅을 비롯하여 관련 연구개발도 확대한다.

< 그림 3-1 > 농업직불제 확대·개편 계획

농업직불제 확대·개편

농업직불제 관련 예산을 5조원 수준으로 단계적 확대

농업인 경영위험 완화 및 중소농 소득안정

경영안정프로그램 도입	기본직불제 개편	경영이양직불 개편 및 청년농 육성
<ul style="list-style-type: none"> · 수입·매출 정보에 기반하여 농가 경영위험 완화 · 농가 수입·매출 파악 및 검증 시스템 마련 	<ul style="list-style-type: none"> · 중소농 경영부담 완화 및 소득보전 효과 향상 · 준수사항을 현장 적합성과 공익기능이 향상되도록 정비 	<ul style="list-style-type: none"> · 농지를 매도하여 은퇴하는 고령농에게 직불금 지급 · 청년농 영농정착지원 강화

농업·농촌 공익기능 증진을 위한 선택직불제 확충

전략작물직불제 확대	탄소중립 지원 프로그램 도입	친환경직불 및 경관보전직불 확대·개편
<ul style="list-style-type: none"> · 밀콩가루쌀 전문생산단지를 중심으로 지원 확대 · 재배작물 전환 및 중장기 생산유지를 위한 유인 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 저탄소 영농활동 이행에 따른 추가비용 보전 · 경종 축산분야, 규모화된 농가를 중심으로 시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 친환경농축산업의 집단화·규모화를 유도하도록 개편 · 경관작물 재배 및 국가중요 농업유산 보전·관리 확대

추진 체계

- 데이터에 기반한 통합관리시스템 구축 및 평가환류체계 정립
- 탄소배출 저감 등을 위한 교육·컨설팅 및 연구개발 강화

농림축산식품부

출처 : 농림축산식품부

3.1.3. 직불제 시행의 성과 및 과제

직불제의 그간의 성과를 정리하면 첫째, 농업인 지원제도의 핵심적인 정책 수단으로 자리 잡았다. 직불제의 예산 규모에서 알 수 있듯이 직불제는 우리나라 농업 정책에서 차지하는 중요성이 매우 크다. 직불제 예산 비중은 지난 2005년 7.7%에서 2015년 11.2%, 2018년 16.8%로 확대되었다.

둘째, 국내 농가소득 보전 및 경영 안정에 기여하였다. 2005년 쌀소득보전직불제가 도입된 후 쌀 고정직불과 변동직불을 포함한 농가의 수취액은 목표가격 대비 99.4%(평균)에 달하며(그림3-2), 쌀소득보전직불제 도입 이후 농가 경영소득이 26.4% 증대시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 더욱이 직불금 지원 규모는 쌀 가격이 하락할수록 늘어나므로, 가격이 크게 하락할수록 소득증대 효과가 더욱 크게 나타난다.²⁶⁾

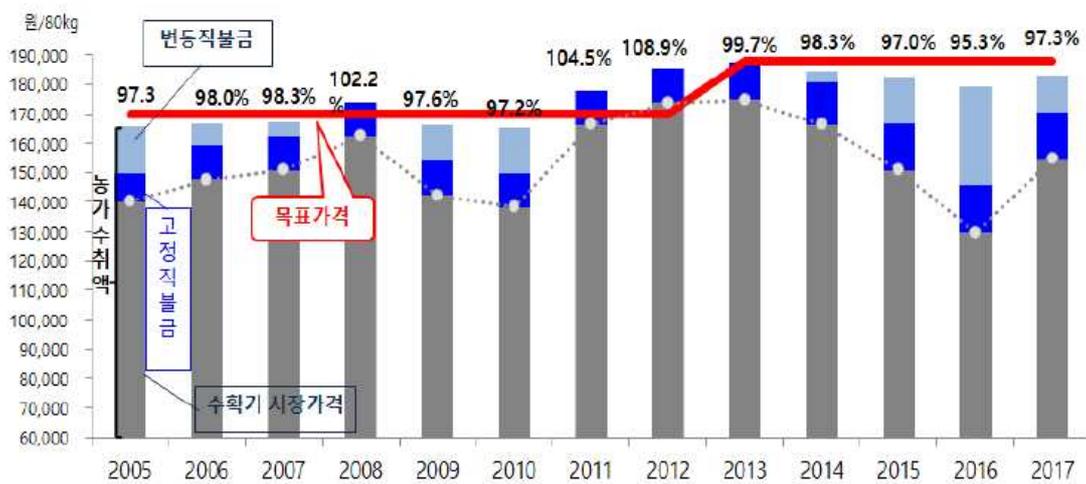
기본직불제 도입 이후에는 쌀 변동직불제를 폐지하고 논·밭의 면적을 기준으로 한 직불제로 전환하면서 작물 간의 형평성을 제고하였고 볼 수 있다. 또한 소농을 대상으로 직불금을 신설하고, 면적 구간에 따라 역진적인 단가 체계를 설정함으로써 중소농가의 경영 안정성 제고에도 기여하였다.

셋째, 직불제를 통해 농가의 소득안정망을 확충할 수 있었다. 유찬희 외(2016)에 따르면 2003~2015년 기간 중 쌀 직불금이 없었을 경우, 농

26) 농업전망 2019 (한국농촌경제연구원)

가소득이 최저생계비 이하인 농가 비중은 0.3%(실제)에서 6.8%(추정)로 확대되고, 농가소득이 가계 소비지출을 감당하지 못하는 농가 비중도 같은 기간에 0.6%(실제)에서 4.3%(추정)로 늘어났을 것으로 분석되었다 (한국농촌경제연구원).

< 그림 3-2 > 목표가격 대비 쌀 농가 수취액 비중 추이



자료: 양정자료 각 연도

출처 : 한국농촌경제연구원

넷째, 밭농업직불제 도입(2012)은 시장개방에 따라 발생하는 농가의 밭작물 소득 손실에 대한 직접 보전을 가능하게 하여, 기존 논 농업 중심의 직불금 지원에서 벗어나 논, 밭 간 균형을 이루는 계기를 마련하였다. 다만, 논·밭 직불제 모두 시장개방이나 수매제 폐지 등과 같은 정책 전환에 따라 도입된 만큼, 피해보상 목적에 의해 영농규모에 비례한 지원을 하여, 대농과 소농 간 형평성 문제가 제기되었다.

다섯째, 농업의 공익적 역할에 대한 지원 근거를 마련하고 국민들의 인식을 전환하였다. 조건 불리 지역 지원, 경관 보전 노력, 친환경 농업 육성 등과 같이 직불제 도입 초기에는 지원 정책이 거의 없었던 분

야에 직불금을 지원하여, 농업의 공익적 역할을 지원하는 의의를 갖는다. 또한 이러한 분야는 향후 직불제 내에서의 역할이 더욱 확대될 것으로 예상된다.

이러한 직불제의 성과에도 불구하고, 여전히 다양한 과제가 남아있다.

여전히 쌀 농업 위주의 지원에 따른 품목 간 형평성 부족이 문제되고, 면적 단위 직불금 지급으로 인해 소득재분배의 역진성도 지적된다. 또한 공익적 기능 및 농가의 준수 조건이 불명확하다는 점도 과제로 남아있으며, 지방자치단체의 역할 한계에 따라 지역별 현실과 특성을 반영하는 데에 한계가 있다.

2020년 공익직불제 첫 시행과 함께 농업계, 학계 등에서 선택직불제의 개편 및 확대에 대한 기초적인 논의가 진행되었다. 학계에서는 해외 농업환경정책 사례 연구 및 국내 적용 가능성 검토, 현행 선택직불제 개선방안 등에 대한 연구가 더 필요하다는 입장이고, 국회와 농업인 단체는 선택직불제의 유형 및 예산을 확대시킬 필요가 있다고 지속적으로 요구하고 있다.

공익직불제 개편이 기본직불 중심으로 이루어져, 국민들이 요구하는 농업·농촌의 공익적 기능 증진 효과와 보다 직접적으로 연계된 선택직불제 개선이 미흡하다는 비판이 있다. 선택직불제를 확충하기 위해 전체적인 틀을 어떻게 구성하고 추진할 것인지 제시할 필요가 있다.

< 표 3-5 > 기존 농업·농촌 환경정책 사업과 한계점

기존 농업·농촌환경정책	한계점
<ul style="list-style-type: none"> 친환경농축산물 인증제도 친환경직불제 	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농산물 인증면적 최근 담보 '친환경농업=인증농업' 잘못된 인식 제공
<ul style="list-style-type: none"> 조건불리지역직불 	<ul style="list-style-type: none"> 농업환경정책과 농촌환경정책 중간에 존재 정책목표에서 환경적 측면은 일부 고려
<ul style="list-style-type: none"> 경관보전직불 	<ul style="list-style-type: none"> 경관 및 준경관 작물 식재로만 한정 농촌공간 배치 고려 미흡
<ul style="list-style-type: none"> 국가중요농업유산 지정 	<ul style="list-style-type: none"> 지정 이후 관리 소홀
<ul style="list-style-type: none"> 우수농산물관리제도(GAP) 	<ul style="list-style-type: none"> 안전과 위생관리, 기본직불 준수 의무에 가까움 친환경인증의 일부라는 오해
<ul style="list-style-type: none"> 친환경농자재 지원 가축분뇨관리제도 	<ul style="list-style-type: none"> 종합양분관리 고려 미흡 '자원순환' 측면 고려 미흡
<ul style="list-style-type: none"> 환경친화형 축산 사육 (산지생태, 동물복지, 조사료생산) 	<ul style="list-style-type: none"> 축산농가 이행 실적 저조 '자원순환' 측면 고려 미흡
<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 대응 정책 (자발적 감축, 저탄소농축산물 인증) 	<ul style="list-style-type: none"> 정책 내 기후변화 주류화 미흡 비에너지 방법론 개발의 어려움 & 현장보급 제한적 '저탄소농축산물인증제'는 농식품부 고시에 근거
<ul style="list-style-type: none"> 농업에너지이용 효율화 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 경쟁력 강화를 위한 원예시설 지원이 주목적 시설지원이므로 직불형 정책은 아님
<ul style="list-style-type: none"> 농촌용수 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 양적 공급관리 위주 수량·수질 관리 통합 미흡
<ul style="list-style-type: none"> 농촌환경 관리 (일반농산어촌개발, 마을만들기) 	<ul style="list-style-type: none"> 농촌개발이 주목적 환경관리가 농촌개발계획의 일부로 소극적 반영

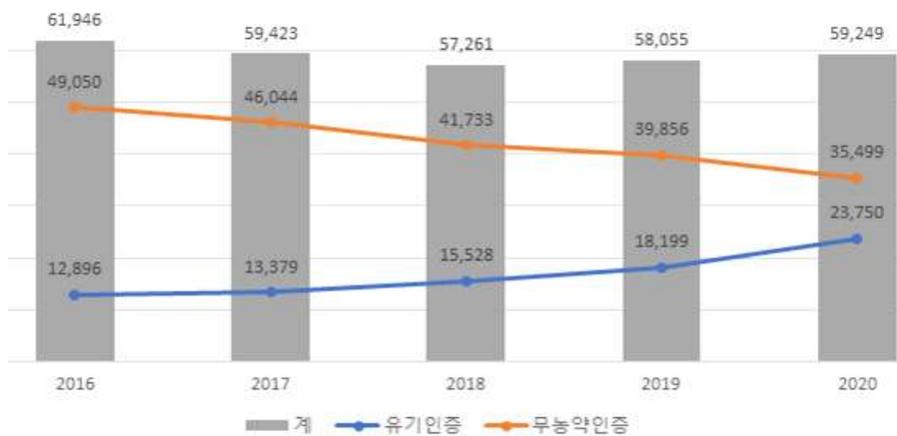
출처 : 농어업·농어촌특별위원회

구조 개편과 관련하여, 선택직불제는 각기 다른 시기에 도입되고 단편적으로 운영되어, 농업·농촌의 공익적 기능을 체계적으로 증진하기 어렵다는 지적이 있다. 예를 들어, 친환경직불제의 경우 친환경 인증에 대한 손실보상 지원 수준으로 인식되어, 친환경 인증 면적 또는 두수 확대나 자발적인 친환경 활동 확대에 기여하는 정도는 미흡하다는 지적이다. 농산물의 경우 유기지속직불제의 도입으로 유기 인증은 확대

되었으나, 무농약 인증의 선호도가 낮아짐에 따라 친환경 인증의 총 농가수와 면적은 정체되고 있다(그림 3-3).

친환경 축산의 경우에도, 인증 기준이 높아 유기축산 인증 농가는 100호 내외로 정체되고 있으며, 논활용직불제와 관련해서는 식량 안보가 중요시되는 상황에서 자급률이 낮고 수입 의존도가 높은 작물에 대한 재배지원 확대를 통해 품목별 수급 안정을 도모할 필요가 있다는 지적이 있다. 현재 품목에 관계 없이 동일 단가를 적용하고 있으나, 재배 소득, 자급률이 낮은 비선호 작물 재배를 우대할 필요가 있다는 지적이다.

< 그림 3-3 > 친환경 인증 농가 수(호)



친환경 인증 농가 면적 (ha)



출처 : 농림축산식품부

농촌경관직불에 대해서는 작물 재배 외에는 공익 증진이라는 도입 목적에 부합하는 이행 의무가 미흡하다는 평가가 있다. 사업 대상 면적이 일정 수준 유지되고 있다는 점에서 지역 경관의 조성 등에 기여하고 있는 것으로 평가할 수도 있으나, 지원 대상이 한정되어 있어 지역별로 특색 있는 경관 조성이 미흡하며, 주로 벼농사에 영향을 주지 않는 특정 작물에 쏠리는 현상이 발생하는 만큼, 농촌 경관을 조성하는 다년생 작물이나 다랑논 및 돌담 등과 같은 농업 유산을 포함한 농촌 경관 전반에 대한 지원이 요구된다.

그 외에도 농업 및 농촌의 공익 증진을 위해 지원이 필요함에도 현재 선택직불제가 도입되어 있지 않은 분야에 대하여 다양한 현장의 요구가 제기되고 있다.

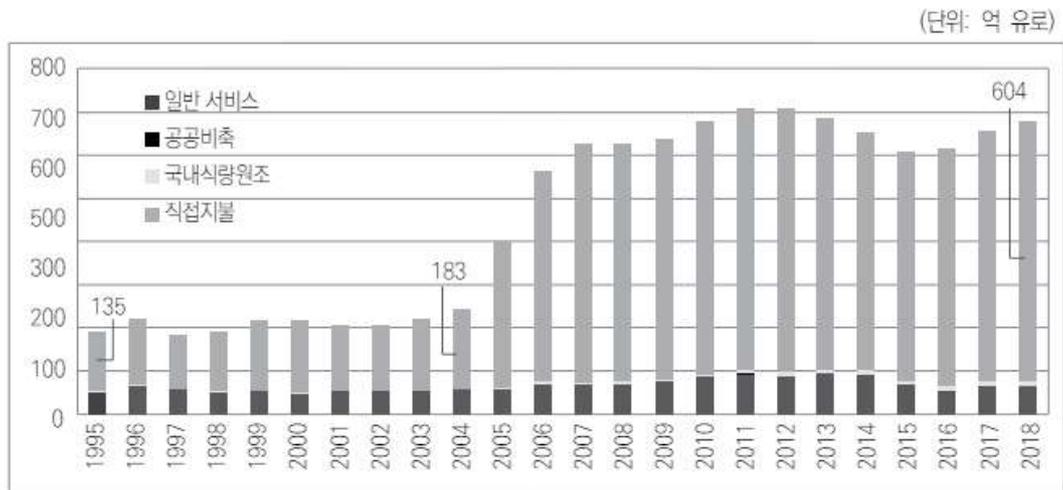
또한 직불금 수령 농가가 준수해야 하는 생태·환경 관련 의무와 관련하여, 이들이 제대로 이행되고 있는지에 대한 모니터링이나 평가가 강화되어야 한다는 지적도 있다.

3.2. 해외 사례

3.1.1. EU

EU의 농업보조(허용 보조 + 무역왜곡 보조)는 2018년 기준 총 796억 유로로, 지난 1995년(907억 유로) 보조 감축이 시작된 이후 연평균 0.6%씩 감소했다고 볼 수 있다. EU의 허용 보조는 2018년 기준 679억 유로로, 1995년(188억 유로)부터 빠르게 증가하였다. 2004년을 계기로 공동농업정책 개혁에 따라 급격하게 증가하였다.

< 그림 3-4 > EU의 허용보조 추이 (1995-2018)



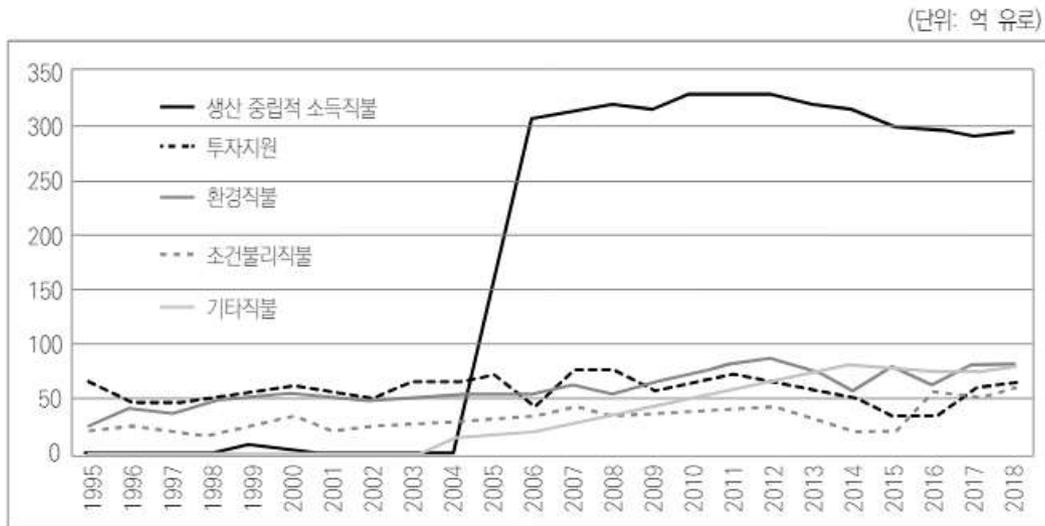
자료: EU의 WTO 통보문서(농업보조), 각 연도.

출처 : 대외경제연구원

허용 보조는 대부분 생산자에 대한 직접 지불(약 89%)로, EU의 생산자 직접지불은 6가지로 세분된다. 2005년부터 급격히 증가한 생산 중립적 소득지불의 규모가 가장 크게 나타난다. EU는 2004년 공동농업정책(CAP) 개혁을 통해 생산 중립적 소득지불을 새롭게 도입하였고, 지원 금액은 도입 초기인 2006년 300억 유로로 급증 이후 최근까지 비슷

한 수준으로 유지되고 있다(그림 3-5). 그에 반해, 환경직불과 조건불리 직불 등은 완만하게 증가하는 모습을 나타낸다.

< 그림 3-5 > EU의 생산자 직접지불 세분화 (1995-2018)

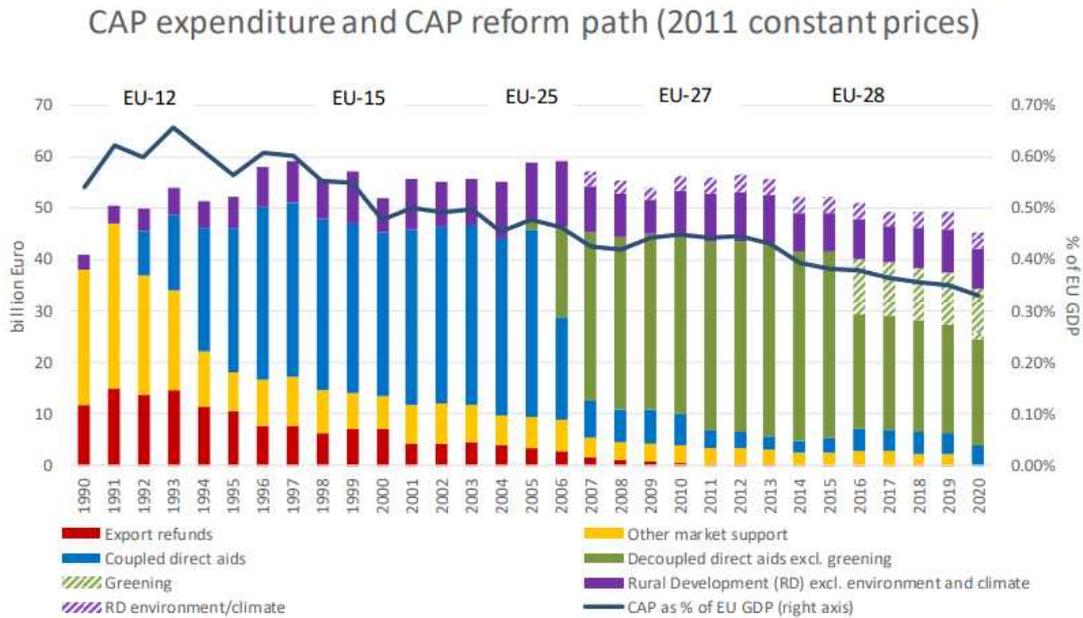


주: 소득보함은 액수가 미미하여 제외하였음.
 자료: EU의 WTO 통보문서(농업보조), 각 연도.

출처 : 대외경제연구원

이와 비교하여 EU의 CAP에 대한 예산 지출의 세부내용을 살펴보면 2019년 기준 직불금 지출은 총 414억 유로(전체 CAP 지출의 71% 수준)에 달하며, EU 전역의 630만 농가가 혜택을 받았다. EU GDP 대비 감소 추세를 보이며, coupled direct aids는 2005년 이후 급감하는 반면, decoupled direct aids는 반대로 급증하여, decoupled direct aids가 coupled direct aids를 점진적으로 대체하고 있다고 보인다.(그림 3-6)

< 그림 3-6 > EU의 CAP 지출



출처 : European Commission

EU는 가입국 전체에 공통으로 적용되는 공동농업정책(CAP)과 개별 가입국이 추진하는 정책으로 구분하여 추진 중이다.

EU의 직불제는 2003년부터 시행되어, 기존 체계는 단일지불제도(Single Payment Scheme)을 중심으로 한다. 이는 기본적으로 재배하는 작물과 무관하게 농지면적에 대하여 정해진 단가를 지불하면서, 의무(Cross Compliance) 준수를 요건으로 한다. 이는 작물에 무관하도록 설계하여 농업인의 의사결정이 정책 개입으로 왜곡되는 것을 최소화하고자 한다. 또한, 직불금을 수령하기 위해서는 이행하여야 하는 의무가 있으며, 이는 법적관리의무(SMR)와 우수농업환경조건(GAEC)으로 나뉜다.²⁷⁾ 법적관리의무(SMR)는 모든 농업인에게 적용되는 법령상 규정들로 구성되며, 우수농업환경조건(GAEC)은 토양침식 방지, 토양 유기물질과 토양구조의 보존, 최소한의 경관 유지 및 생활공간 악화 방지, 물

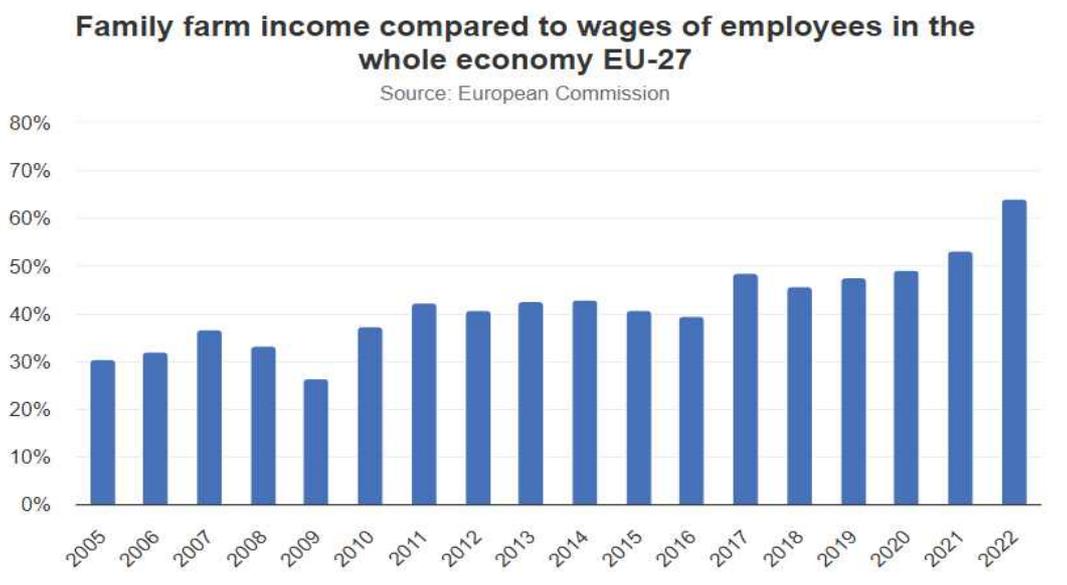
27) 법적 관리 의무(Statutory Management Requirement, SMR), 우수농업환경조건(Good Agricultural and Environmental Condition, GAEC). (Council Regulation (EC) No 27/2009)

의 보호와 관리 등 다섯 가지 정책 목표를 위해 부과되며, 직불금 수급자에게만 해당되는 의무이다.

단일면적지불제도는 EU의 신규 회원국들(2004~2007)에게 적용되어 직접지불제도보다 단순하게 설계된 제도를 선택할 수 있도록 하였다.

EU는 기본적으로 농업인의 소득보장이라는 측면에서 지원정책을 추진해 왔다. 농업 선진국이자 농업 강국임에도 EU 내의 농업 소득은 전체 국민 소득에 비해 낮은 수준을 유지해 왔다. EU는 직불제도 운영의 방향을 다음과 같이 밝히고 있다. 농업인의 소득 안전망 기능을 수행하고 농업의 수익성을 높이며, 유럽의 식량안보를 보장한다. 또한, 안전하고 건강하며 저렴한 식품의 생산을 지원하는 한편, 지역과 환경을 돌보는 것과 같이 시장에서 일반적으로 지불되지 않는 공공재를 전달하는 것에 대해 농업인들에게 보상하고자 한다.²⁸⁾

< 그림 3-7 > EU 전체 대비 농가 소득 수준



출처 : EU official website

28) Aims of income support for farmers. (EU)

현재 직불제도는 모든 회원국이 의무적으로 시행해야 하는 기본직불, 녹색직불, 청년직불제와 가입국이 자율적으로 선택하여 도입하는 재분배직불, 자연제약지역직불, 생산연계직불 및 소농직불로 구성되어 있다.

기본직불은 소규모 겸업농에게도 지급하되, 경운 및 재배에 적합한 농지 상태를 유지하도록 농지보전 노력을 투여하는 농가를 대상으로 지급한다. 녹색직불은 환경보전 활동을 수행하는 농가를 대상으로 지급하며, 국가별 직불 상한액의 최소 30%를 할당하고 있다. 청년직불은 농업의 경쟁력 향상을 위해 청년농의 초기진입과 정착을 지원한다.

다만, 최근 EU는 CAP 2014-2020의 틀(직불제+농촌개발정책)을 유지하며 그린딜 성공을 위해 환경 및 기후변화에 대한 대응을 강화하는 방향으로 개편을 추진하였다.

2018년 CAP 개편은 2023년 시행되어, 기후환경성 및 공정·형평성을 강화하고 성과중심의 체제로 전환한다는 목표로 개혁되었다. 기존 녹색직불의 환경보전 활동을 기본 준수사항에 추가하고, 의무 준수사항 이상으로 활동할 때에만 인센티브를 지급하도록 개편했다. 이러한 ‘생태제도(Eco Scheme)’에 회원국의 직불금 예산 배정을 의무화했다. 생태제도 적용 영역은 유기농업과 혼림농업, 탄수흡수농법 이용과 같이 환경 및 기후 친화적인 농법을 사용하고 동물복지를 향상하는 데 있다. 새로운 CAP이 적용되면서 기본직불금을 받고자 하는 농업인의 준수사항이 기존보다 3가지 추가되어 10가지로 늘어났고, 모든 농가가 경작지 중 생물다양성과 농업생산 이외의 용도에 3%를 할애하도록 했다.

또한, 기존 EU가 제시한 목록 중에서 회원국이 개별 정책 수단을 선택하던 것에서 벗어나, 회원국이 직불제 정책 목표를 설정한 후에 EU의 승인을 받는 방향으로 개편하고, 이행 점검도 EU와 회원국이 함께 하도록 변경되었다.

기존 회원국의 선택사항이던 재분배직불 도입을 의무화하고 재분배 직불 예산을 전체 직불제 예산의 10% 이상이 되도록 하여 소농 우대 정책을 강화하는 한편, 청년농 지원 예산 비중도 최소 3%로 상향시켜 청년농직불도 강화하였다.

3.1.2. 미국

미국의 농업보조금(허용보조+무역왜곡보조)은 2019년 총 1,737억 달러로, 1995년의 609억 달러에 비해 2.9배 증가한 규모이다. 이는 1995~2019년 동안 농업보조금이 연평균 4.5%씩 증가해 왔음을 의미하며, 같은 기간 EU의 농업보조액이 점진적으로 감소한 것과는 반대되는 추세를 보인다.

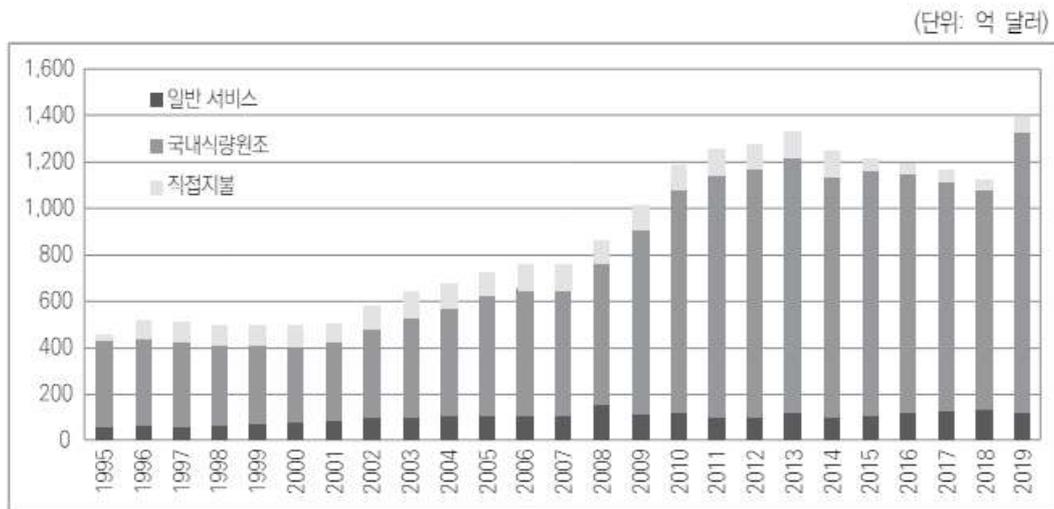
미국의 허용 보조는 2019년 기준 1,392억 달러로, 1995년(460억 달러) 대비 약 3.2배 증가하였으나(연평균 4.7%), EU에 비하면 상대적인 증가세는 낮게 나타난다. 이는 미국의 경우 이미 1995년에 허용 보조의 비중이 76% 수준에 달해 있었기 때문인 것으로 보인다. 그러나, 미국의 허용 보조는 EU와 다르게 대부분이 국내 식량원조(약 86%)에 집중되어 있으며 생산자에 대한 직접 지불은 2019년 기준으로 약 4.5% 수준에 불과하다.

다만, 중국과의 무역분쟁에 따른 농가 피해를 지원하고, 코로나19로 인한 팬데믹 피해 대응을 위한 특별지원 프로그램을 운영하는 등으로 2020년 직접지원의 재정 규모는 467억 불에 달하여 급격히 증가하였다.

미국의 생산자에 대한 직접 지불은 5가지로 나눌 수 있으며, 생산중립적 소득직불과 환경직불의 규모가 가장 큰 것으로 나타난다. 생산중립적 소득직불은 2014년까지 60억 달러 내외를 유지하였으나, 농업법 개정으로 인하여 2016년 이후에는 지급되지 않았다(그림 3-5). 즉 농업법에 의거하여 2002년 부활했던 생산 중립적 직접지불은 2014년

폐지가 확정되었고, 이에 따라 2015년부터 지급액이 급격히 감소하였다.²⁹⁾

< 그림 3-8 > 미국의 허용보조 추이 (1995-2019)



자료: 미국의 WTO 통보문서(농업보조), 각 연도.

출처 : 대외경제연구원

환경직불은 2002년 이후 급격히 증가하여 2019년 기준 60억 달러로, 생산자에 대한 직접지불의 약 94%를 차지한다. 소득보험이나 조건불리 직불금은 지급 실적이 없는 것으로 나타난다.

미국은 1996년 농업법(Freedom to Farm Act)을 통해 기존의 밀, 옥수수, 보리, 귀리, 수수, 호밀, 면화, 쌀 등에 대한 면적 할당 가격 지원을 종료하였으나, 1998~99년 사이 수출 수요가 급감하고 농작물 생산

29)) 2014년 미국은 농업법 개정을 통해 생산 중립적 직불제도를 폐지하고, AMS로 분류되는 가격보전직불제도(CCP)와 수입보전직불제도(ACRE)도 함께 폐지하였다. 대신 새롭게 가격손실보상(PLC: Price Loss Coverage)과 수입손실보상(ARC: Agricultural Risk Coverage) 제도를 도입하여 농산물 가격 및 소득불안정에 대비하였다. 결과적으로 생산 중립적 직불제도의 폐지에 따라 연간 약 50억 달러에 달하는 예산이 절감되었으며, 이는 다시 품목별 농가지원과 작물보험의 강화를 위해 사용된 것으로 분석된다. (대외경제연구원)

이 감소하자 지급 보조금이 오히려 증가하게 되었다.

이에 따라, 2008년 새로운 농업법(Food, Conservation, and Energy Act) 개정을 통해 직접지불제도와 경기대응지불, 마케팅 대출 지원 정책을 실시하였다. 그러나 직접지불제도는 과거의 생산 패턴 및 각 작물에 고정되어 반영되는 구조로, 현재 생산물과 생산량과는 무관하게 지불금이 지급되었다. 경기대응지불은 특정 농산물의 시장가격이 목표 가격에 미달하는 경우, 그 차액을 보조하는 제도이다. 다만, 과거의 생산물에 기반을 두어, 현재 생산중인 작물과 보조금의 연계가 이루어지지 않았다. 마케팅 대출 제도는 수확기의 농작물 가격이 높은 경우 대출금을 상환하고, 농작물 가격이 낮은 경우에는 자금이 아닌 농작물로 대출을 상환할 수 있는 제도였다.

2014년 미국은 농업법(The Agricultural Act of 2014) 개정을 통해 직접지불제도, 경기대응지불제도를 폐지하고, 기존의 마케팅 대출 지원은 유지하는 한편, 유제품 마진 보호 프로그램을 도입하였다. 그 외 작물보험 프로그램을 신설하여 가격손실보상제도(PLC)와 농업위험보상제도(ARC) 등의 새로운 제도를 도입하였다. 가격손실보상제도는 품목별 전국 평균 시장가격이 기준가격 아래로 하락하면 발동되어 보험금을 수령할 수 있도록 설계되어 기본적인 구조는 경기대응지불과 유사한 제도이다. 농업위험범위보상제도는 동일한 카운티에서 동일한 작물을 재배하는 농가의 총수익을 기준으로 보험금을 지급한다. 다만, 작물보험 프로그램은 가격손실보상제도 또는 농업위험보상제도 중 한 가지만 선택할 수 있으며, 한 번 결정하면 지속적으로 구속력이 발생하도록 설계되었다. 2018년 농업법 개정 시에는 이러한 한계를 보완하여 양 제도 중 한 가지를 매년 선택할 수 있도록 개선하였다.

미국은 과잉생산에 대응하기 위한 휴경 장려 중심에서 점차 적극적으로 환경보전 활동에 대한 인센티브 지급 방식으로 보조금을 확대·전환하고 있다. 이와 관련하여 FSA, NRCS 등의 농업 환경보전제도 예산도 2014년 이후 꾸준히 증가 추세를 보이고 있다. 미국 농무부(USDA)는 농업에서 ‘환경보전’의 중요성을 고려하여, 2018년 농업생산과 환경보전 연계 업무를 관장하는 차관보급 직제를 신설하는 등 조직을 확대하였다. 주요 프로그램으로 환경개선지원프로그램, 보전책무

제도 등을 운영 중이다. 보전유보제도는 토양 침식도가 높고 환경적으로 민감한 농지에 대해 10~15년의 휴경을 조건으로 농지 임대료 수준의 지원금을 받는다.

3.1.3. 일본

WTO 체제 하에서 주요 국가들의 정책 수단으로서 농업 지원 정책이 시장가격을 지지하는 제도에서 직접적으로 소득을 지지하는 정책으로 변화해 왔다. 일본의 농업 정책도 이와 같은 흐름에 맞춰 변화를 보이고 있다. 다만, 일본의 농정이 다른 농업 선진국들과 다른 점은 식량 수입국의 지위를 고려하여 식량 안보를 중요시하는 것과 농업의 다원적 기능에 중점을 두는 것, 마지막으로 농업 자원의 유지와 보전에 무게를 둔다는 것이다. 일본의 직불 제도도 이러한 맥락에서 형성되어 있다.

일본의 직불제는 경영 안정형 직불제와 다원적 기능형 직불제로 구분할 수 있다. 경영 안정형 직불제에는 쌀 고정 및 변동 직불제, 논 활용 직불제, 밭작물 직불제와 쌀·밭작물 수입 보전 직불제가 포함된다. 다원적 기능형 직불제는 중산간 지역 직불제, 환경 보전형 농업 직불제, 다원적 기능 직불제(농지유지 지불, 자원향상 지불) 등이 포함된다. 일본은 2014년부터 쌀 직불제의 고정지불은 절반으로 감축하고, 변동지불을 폐지하는 대신, 일본형 직불제를 구축한다는 의도에서 다원적 기능 직불제를 확충하였다. 다원적 기능형 직불제는 농지나 수리시설 등과 같은 농업자원의 장기 유지를 목적으로, 이와 관련된 활동을 위해 소요되는 비용을 보상한다.³⁰⁾

< 표 3-6 > 일본 다원적기능형 직불제(2014)

명칭	성립	지원내용	지불대상	다원적기능	
다원적기능형 직불제	농지유지지불	신규	다원적 기능을 발휘하는 공동활동 지원 (3,000엔/10a)	활동조직 (농가조직)	다원적 기능을 유지하기 위한 활동 비용
	자원향상지불	개편	지역자원(농지수로, 농도등)의 향상을 도모하는 공동활동 지원 (2,400엔/10a(공동활동))	지역 활동조직 (주민포함)	다원적 기능과 관련한 농촌자원의 질적향상 비용
중산간지역 직불제	유지	중산간지역 등 조건불리지역과 평지지역과의 생산비 격차 지원 (21,000엔/10a(급경사))	마을협정 개별협정	조건불리지역에서 다원적 기능을 유지하기 위한 영농상의 추가 비용	
환경보전형농업 직불제	유지	환경보전형효과가 높은 영농활동의 추가적인 생산비 지원 (8,000엔/10a(복비직불))	농가 (그룹포함)	다원적 기능을 향상하기 위한 활동비용	

출처 : 한국농촌경제연구원

중산간 지역 직불제는 유희농지가 발생하여 다원적 기능이 저하될 우려가 있는 중산간 지역에서의 농업 생산활동을 지원하여, 농업경영을 유지하고 마을을 활성화한다는 목적으로 2000년에 도입되었으며, 쌀 생산조정제도를 제외하고 일본에서 최초로 도입한 본격적인 직불제도이다.

중산간 지역 직불제는 일본 내에서 농업생산 증진 및 지역 활성화라는 정책 효과가 높게 평가되고 있으며, 이행조건 준수와 지불단가를 연계하고, 구조개선 활동에 가산금을 지급하는 등의 방식으로 구조개혁 또한 가속화한다는 특징을 가지고 있다.

환경보전형 농업 직불제는 ‘품목횡단적 경영안정대책’ 과 함께 도입되었던 농지·물·환경보전 직불제를 새롭게 개편한 제도이다. 효율적이고 안정적인 농업구조 실현의 기반이 되는 농지와 농업용수 등의 사회간접자본으로 농촌자원과 농업생산 활동을 지원하는 ‘농촌정책’에 포함되며, 구조정책 대상에서 제외되는 농가가 주로 대상이 된다.

30) 일본의 새로운 농업보호와 다원적 기능 직불제 (한국농촌경제연구원)

환경보전형 농업 직불제는 지구온난화 방지 및 생물다양성 보전 효과가 높은 생산활동을 지원 대상으로 한다. 대상 활동으로는 피복작물 재배, 저탄소 퇴비의 시비, 유기농법 활용 등을 포함한다. 직불 금액은 활동별로 직불 단가를 설정하여 해당 활동에 실시 면적을 반영하여 산정한다.

< 표 3-7 > 환경보전형 직불제 지원 기준

Subject of activities		Granted amounts of payments
Organic farming	Farm products except coarse cereals (e.g., buckwheat) and forage crops	12,000 yen/10a
	When you do organic farming with effective soil carbon sequestration ^[1] , 2,000 yen/10a is added.	
	Coarse cereals (e.g., buckwheat) and forage crops	3,000 yen/10a
Applying compost		4,400 yen/10a
Planting cover crops		6,000 yen/10a
Living mulch (wheat, barley, and Italian ryegrass)		5,400 yen/10a (3,200 yen/10a)
Sod culture		5,000 yen/10a
No-tillage farming ^[2]		3,000 yen/10a
Extending midseason drainage ^[3]		800 yen/10a
Autumn plowing ^[4]		800 yen/10a

출처 : 일본 농림수산성

다원적기능 직불제는 농업·농촌의 다원적 기능을 발휘하기 위한 공동 활동 및 영농활동 지원을 통해 다원적 기능을 확산시키고, 후계자 육성 등의 구조개혁을 촉진한다는 목적에서 도입되었다. 다원적기능 직불제는 농업인 등이 공동으로 수행하는 지역 활동을 대상으로 한다.

다원적 기능은 농지가 성실하게 경작되고 농도 및 수로 등 농업자원이 적절하게 이용되고 보전되어야 충분히 발휘된다. 농업의 채산성 저하 및 급격한 고령화 진전 등은 이러한 기능이 제대로 작동하지 못하는 요인이 되고, 다원적 기능 직불제는 이러한 우려에 대응한 일본 정

부의 정책이다.

다원적 기능 직불제는 농지·수로·농도 등의 지역 자원 보전 활동에 대하여 직접적으로 지불한다. 이 활동은 농가를 비롯하여 지역 주민들을 포함하는 공동 활동으로, 활동 조직을 구성하여 계획을 작성한 뒤 지자체와 협정을 체결하는 방식을 택하여 실천 효과의 제고를 도모한다.

3.3. 시사점

이상에서 검토한 바에 따라 직불제의 개선 방안에 대한 시사점을 도출해보면 다음과 같다. 첫째, 선택직불제의 지급 기준을 기존의 필지 중심 직불제도를 농업인의 ‘활동’ 중심으로 전환할 필요가 있다. 농업인이 공익 증진에 부합하기 위해 실천 가능한 다양한 활동을 발굴하여, 그 대상 범위를 확장할 필요가 있다.

둘째, 기존의 공익직불제는 경종 작물 중심으로 구성되는 만큼, 온실가스 배출과 같이 부정적 외부효과가 더욱 크게 발생하는 축산 부문에 대한 추가적인 고려가 필요하다. 축산업의 경우 부정적 외부효과를 주로 법령 상의 규제로 관리하고 있는 만큼, 동물복지, 생태축산 등의 전환을 촉진하기 위해 공익직불제를 활용할 방안을 모색해야 한다. 다만, 기본직불제를 통해 최소한의 준수 의무 수준을 먼저 설정하고, 그 이상의 활동에 대한 인센티브로 선택직불제를 활용하는 방안을 생각할 수 있다.

셋째, 선택직불제를 온실가스 배출 저감과 관련한 인센티브로 활용하기 위해서는 준수 의무를 이행하는지 여부에 대한 철저한 모니터링

등 부정수급 방지 방안이 필요하다. 이행 점검을 위한 제도적 기반과 여건 조성이 보완되어야 할 것이다.

넷째, 최소 수준 이상의 공익 제공 기능에 대해서는, 의무 부과나 규제 도입 방식보다는 정당한 보상의 개념으로 접근하는 것이 바람직하다. 공익적 기능을 증진하는 것만을 달성 목표로 설정하여 영농 방식을 제한하는 경우에는 농업인이 지켜야 할 법적인 의무를 넘어서는 제약 요소로 작용할 수 있다. 이는 재산권의 문제로 발전할 수 있는 만큼, 기회비용을 비롯한 경제적 손실에 대한 보상 이상이 제공될 때 농업인의 행동을 개선할 수 있다.

다섯째, 농정의 기본 방향을 기존과 같은 생산성 제고 위주에서 공익적 역할 확대 지원으로 옮겨가도록 노력해야 한다. 국제적인 농정의 흐름과 국민들의 요구가 농업의 경쟁력을 공익적 역할에서 모색하는 방향으로 변화하고 있다.

여섯째, 농업의 공공적 기능을 촉진하는 직불제도의 경우에는 지역의 특성을 어떻게 반영할 것인가에 대한 검토가 필요하다. 예를 들어, EU에서 녹색직불 신규도입 검토 당시, 기본적 방향은 타당성이 인정되나, 국가적 혹은 지역적 특성을 반영하지 않은 획일성이 비판의 대상이 된 점을 고려해야 한다.

3.4. 선택직불제도 확대를 위한 정책적 제안

앞에서 살펴본 직불제 도입 배경 및 국내 정책 변화, 공익직불제 도입 전후 성과 및 과제, 해외 사례 분석 및 그에 따른 시사점을 토대로 선택 직불제도 확대 방안에 대하여 제안해보고자 한다.

선택직불제의 경우 기본직불제를 보완하여 농업과 농촌의 공익을 제

고하는 정책 수단으로 작동하는 만큼, 소득보전의 개념보다 공익 증진이라는 가치를 더 직접적인 목적으로 삼는다. 따라서 선택직불제의 경우에는 탄소중립이라는 전 세계적 목표를 이행 조건으로 부과하기에 적합하다고 볼 수 있다.

또한, 지역 단위에서의 공동 활동(collective action)의 활성화를 도모하는 방향으로 설계할 필요가 있다. OECD는 공동 활동을 “지역(local) 농업 환경 문제에 대응하기 위해 농업인 그룹이 (흔히 다른 사람 및 조직과 함께) 취하는 활동의 집합”이라 정의하고 있다. 공동 활동을 통해 다양한 공공재 제공이나 부정적 외부효과를 감소시키는 데 효과성을 높일 수 있으며, 이는 경관, 수질을 비롯하여 온실가스 배출 저감과 같은 탄소중립 정책에도 적용할 수 있다.

세부 직불제도별로 살펴보면, 경관보전직불제의 개편 방안에 대해 검토하고자 한다. 이를 위해서는 공익직불제의 역할을 재정립하고, 농촌 경관의 범위를 확대시킬 필요가 있다. 선택직불제는 기본직불제 준수사항 이상으로 명확한 공익 증진 기능을 제공하는 자발적 협약 프로그램인 만큼(김태훈 외, 2021) 공익 증진 활동을 대상으로 지원하는 방향으로 개편할 필요가 있다. 농업과 농촌의 공익적 활동 범위는 농업의 생산활동과 직·간접적으로 연계된 생태 및 환경 서비스 제공뿐 아니라 농지 외의 농촌 공간에 대한 관리를 비롯하여 유·무형의 문화유산을 보전하는 활동 등과 같은 농촌 환경 조성을 쾌적하고 아름답게 조성하는 활동을 비롯하여 탄소중립 달성에 기여하는 활동까지 포함시킬 필요가 있다.

다만, 현재 경관보전직불제 관련 법령은 경관 작물의 재배와 관리에 치우쳐 있는 만큼, 농업·농촌의 경관에 대한 정의와 경관 관리의 원칙을 보완할 필요가 있다. 일본의 경우, 다면적 기능 직불제를 통해 지역의 공동 활동을 지원하고, 지역 자원의 적절한 보전과 관리를 추진하여 농업과 농촌이 가지는 다면적 기능을 적절히 유지하고 발휘할 수 있도록 하는 취지를 명시하고 있다(농림수산성, 2022).

지역 주민의 자발적인 참여를 통해 농촌 경관을 전반적으로 보전 및 관리할 수 있도록 하되, 지역 사회에서 수행할 수 있는 온실가스 배출

저감 활동들을 수행하도록 하는 방향으로 지역별로 특색이 살아있는 경관과 농업·농촌의 공익적 가치를 제고할 수 있도록 경관보전직불제의 역할을 재정립할 필요가 있다. 현재 경관보전직불제의 공간적 범위는 농지로 제한되어 협소한 만큼, 공익 증진을 위한 공동 활동의 확대를 위해 농촌 공간이라는 보다 넓은 범위에서 접근해야 할 것이다. 작물 경관, 농업 유산 경관, 생산 자연 경관 등의 유형을 구분하여 경관의 범위를 확장시키는 것이 바람직하다.

경관 작물에 대한 지원은 기존 작물에 대해서 지원하되 다른 직불제 도에서 지원하는 작물과 중복되는 작물에 대해서는 재검토하여 지원 여부를 결정할 필요가 있다. 이 때, 작물별 온실가스 배출 수준을 감안하여 검토할 필요가 있다. 또한 경관 작물 식재를 단기적으로는 현행 지원방식을 유지하되, 장기적으로는 공동 활동 영역에 포함시키는 방향으로 개편하여, 주민 공동 활동의 활성화를 장려하는 것이 바람직해 보인다.

또한, 기본 직불의 준수 사항 이상으로 공익적 기능을 수행하는 활동에 대하여 농업인의 자발적인 협약과 그에 따른 의무 이행의 형태로 사업을 추진하는 것이 효과성을 제고할 수 있다. 현장 수요와 예산 상황 등을 고려하여 사업 신청 후 평가를 통해 공모 형태로 선정하는 방안을 고려할 수 있으며, 세부적인 활동에 대하여는 지역 특성에 따라 자유롭게 선택하여 구성할 수 있도록 하는 것이 제도의 활성화에 기여할 것으로 보인다. 한편, 경관보전직불제의 특성을 고려할 때 활동의 주체를 기존의 농업인에 한정시키는 것보다 농업인 중심에서 벗어나 비농업인을 포함할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있을 것이다.

친환경직불제와 관련하여, 유기농산물 전환 농가를 대상으로 하는 유기전환직불도 설계해볼 수 있을 것이다. 또한, 비인증농가를 대상으로 농업환경 보전 활동에 대한 인센티브를 강화하여, 친환경직불제의 대상을 확대하는 방안도 검토할 필요가 있다. 이는 친환경직불제가 친환경 인증과 같다는 인식에서 벗어나 친환경농업의 개념을 확장시키는 데에도 도움이 될 수 있을 것이다.

다만, 지원 대상은 개별농가 활동과 공동 활동의 구분이 어려워 공동체로 확대하기 어려운 만큼, 농가를 대상으로 현행 방안을 유지하는

것이 바람직하다.

친환경 축산의 경우에도 친환경 농축산물 인증의 경우에는 최소한의 요건을 충족할 때 직불금의 형태로 지급하고, 저탄소 농축산물 등과 같은 추가적인 탄소중립 달성 노력이 있는 경우 인센티브의 형식으로 제공하는 방안을 고려해 볼 필요가 있다. 의무 규정으로 부과하는 경우 실제 이행 여부에 대한 감시비용이 급격히 증가할뿐더러 농업인의 자발적인 협조를 이끌어내기가 더욱 어려워질 것이다.

다음으로, 탄소중립직불제의 도입이다. 탄소중립직불제는 넓은 의미에서 농업 환경직불 정책으로 포함할 수 있다. 농업 분야에서 발생하는 메탄이나 아산화질소의 경우에는 식량 생산 기능이 유지되는 한 순배출량을 0으로 만드는 것이 불가능한 만큼, 탄소중립 목표를 달성하기 위해서는 식량 안보를 위한 적정 수준의 농업 생산을 지속하면서 배출되는 메탄과 아산화질소를 최소화할 필요가 있다. 저탄소 영농법이 적용되면서 농업인의 편익이 감소하는 경우, 경제적 유인이 농업인들의 참여를 이끌어내는 가장 적합한 방법일 것이다. 탄소중립 활동에 대한 측정은 상대적으로 정량화된 평가가 용이한 영역이며, 온실가스 감축이라는 공익적 목적이 명확한 만큼 경제적 인센티브를 제공하는 것이 합리적이다. 현재 농림축산식품부에서도 탄소중립지원 프로그램을 도입할 계획을 가지고 있는 만큼, 제도 개선에 고려해야 할 사항에 대해 검토해 보고자 한다.

탄소중립 직불제는 선택직불제의 하나로 신설하는 방안을 검토할 수 있다. 공익 기능에 효과가 객관적으로 검증된 활동의 경우 선택직불제의 대상이 될 수 있는 만큼, 이에 포함될 수 있을 것이다. 탄소중립 직불제는 경종 및 축산 분야의 산업 활동 중인 농업인을 대상으로 하는 만큼, 기본 준수사항 이상의 의무 이행이 필요하다. 다만, 설비 투자가 필요한 부분에 있어서는 직불제의 영역에서 제외하는 것이 바람직하다고 본다.

탄소중립 직불제의 경우, 국내 농가의 규모를 감안할 때 개별 농가 단위보다는 마을 이상의 공동체를 단위로 대상을 설계하는 것이 보다 합리적이다. 개별 농가 단위에서 감축할 수 있는 온실가스 배출량의 잠재량이 크지 않으며, 특히 비에너지 분야에서는 온실가스 배출량 감

축이 매우 낮은 수준에 불과하여, 농가 단위의 인센티브가 작동하기 어렵다는 한계가 있다. 다만, 온실가스 감축 방법은 개별 농가를 대상으로 정립되어 있는 만큼 실제 활동이 적용되는 대상은 농가가 될 것이다. 그러나, 탄소중립 직불제 협약의 주체 및 이행 여부 평가와 성과 평가의 대상을 공동체 단위로 설정하여 평가 및 모니터링에 소요되는 행정 비용을 절감하는 방향으로 설계할 필요가 있다.

탄소중립 직불금의 경우, 탄소 저감에 따른 편익이 정량적으로 산정되어 배출권거래제 등 시장을 통한 가격이 형성될 수 있기 때문에 탄소가격을 기준으로 편익에 관한 보상금을 설정하여야 한다. 시장가격과 괴리된 직불금의 가격이 설정되면, 이행당사자들의 자발적인 협력과 추구하는 정책 목표를 달성하기 어려워질 수 있다.

이러한 개편 방안이 목표하는 효과를 나타내기 위해서는 온실가스 배출량 등을 측정할 수 있는 계량적 시스템의 구축 및 보급이 선행되어야 하며, 행정부담을 최소화 하면서 의무 이행 여부를 모니터링 할 수 있는 관리체계가 전제되어야 할 것이다.

제4장 결론

급격한 기후변화가 전세계적으로 위기로 인식되고, 이에 대응하기 위해 국내외에서 탄소중립(Net-zero)을 목표로 한 달성 노력이 촉구되고 있다. 이에 대해서 농업도 예외가 아니며, 한국은 지난 2020년 7월 「한국판 뉴딜 종합계획」을 통해 환경적 지속 가능성을 달성하여 기후 변화에 대응하겠다는 목표로 ‘그린 뉴딜’을 제안한 바 있다. 같은 해 10월 문재인 대통령은 국회 시정연설에서 2050 탄소중립 목표를 선언하였고, 이는 현 정부에서도 탄소중립 목표로 유지되고 있다.

이에 따라 기존의 「저탄소 녹색성장 기본법」이 가진 한계를 극복하기 위해, 2021년 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 (탄소중립기본법)」이 제정되었으며, 또한 2021년에는 2030년까지 전 세계 메탄 배출량을 2020년 대비 30% 이상 감축하는 것을 목표로 ‘국제 메탄 서약’에 동참 의사를 표시하기도 하였다.

이에 따라 우리나라는 2021년 10월 ‘2050 탄소중립 시나리오’와 ‘2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안’을 확정하였다. 이는 2030년까지 2018년 대비 온실가스 배출량을 40% 감축하고, 2050년까지 ‘순배출량 0’을 달성하겠다는 목표를 담고 있다.

이를 바탕으로 2030년까지 연도별 온실가스 감축목표를 설정하였으며, 농업부문(농축수산)의 연도별 감축목표도 포함되어 환경친화적 농축수산업으로 전환을 목표로 하였다.

세계 농업 선진국의 경우도 비슷한 변화를 보이고 있다. 2019년 EU 집행위원회는 2050년까지 탄소중립(Net-zero)을 달성하겠다는 목표를 설정하고, 목표 달성을 위해 유럽 그린딜(Green Deal)을 정책 방안으로 발표하였다. EU는 그간 기후변화에 대응하기 위한 전략과 정책을 수립

하고, 회원국별로 목표를 설정하여 추진하도록 하였다. 이를 통해 1990~2018년 기간 동안 EU의 경제 규모는 61% 증가한 반면 온실가스 배출은 약 23% 감축하는 성과를 달성하였으나, 온실가스 감축을 위한 추가적인 노력 없이는 여러 가지 비용이 초래될 것을 우려하였던 것이다.

이에 EU 집행위원회는 새로운 성장 전략으로 2050년까지 ‘최초의 탄소 중립 대륙’ (the first climate-neutral continent by 2050) 달성을 목표로 하는 유럽 그린딜을 발표하였다(European Commission, 2019). 유럽 그린딜은 온실가스 감축을 비롯하여 친환경 기술을 활용한 농식품 생산과 생물다양성 손실의 최소화 및 보존, 위해 오염물질의 배출 감축 등 저탄소·친환경 경제로 전환하기 위한 계획 등을 포함하고 있다. EU 집행위원회는 2030년 온실가스 감축 목표를 1990년 대비 기존 40%에서 50~55%로 상향 조정하고, 기후법(European climate law)을 제정하여 2050년 탄소중립을 구체화하는 등 EU의 모든 정책에서 기후변화 대응에 기여할 수 있도록 계획하였다.

한편, 농식품 분야에서는 친환경 기술 도입과 친환경제품 생산 촉진을 목표로 ‘Farm to Fork’ 전략을 추진한다. EU 집행위원회는 공동 농업정책 예산의 40%를 기후변화 대응에 할당할 것을 제안하며, 회원국들의 농업 정책 목표에 유럽 그린딜과 ‘Farm to Fork’ 전략을 반영하도록 하였다. ‘Farm to Fork’ 전략에 따라 농식품 분야도 순환 경제로의 전환에 기여하기 위해서는 환경에 미치는 식품 처리와 소매 부문의 영향을 최소화하고, 건강한 식품의 지속 가능한 소비를 장려해야 한다.

미국의 경우에는 2021년 조 바이든 대통령 취임 이후 파리기후협약 재가입을 공식화하며 리더십 회복에 중점을 두고 있다. 바이든 대통령은 연방정부 주도의 온실가스 감축을 위한 추진체계를 재정비하고, 온실가스 배출 관련 규제를 강화하며, 온실가스 감축 목표의 법제화를 추진하겠다고 공약한 바 있다.

미국은 2050년 탄소중립(Net-zero)을 달성하기 위해 첫째, 탈탄소화 전기 사용, 둘째, 전기화 최종 사용 및 다른 청정 연료로의 전환, 셋째, 에너지 낭비 감소, 넷째, 메탄 및 기타 비-이산화탄소 배출 감소, 다섯

재, 이산화탄소 제거 확대를 목표로 삼고, 세부 추진 과제들을 선정하였다. 연방정부의 리더십, 혁신, 주 정부 및 지방정부의 리더십, 사회 전체의 활동 등의 네 가지를 전략적 기둥(Strategic Pillars)으로 삼고, 탄소중립을 추진한다.

특히 농업·산업 및 토지 이용 분야에 있어서, 미국은 광활한 국토를 활용하여 탄소 배출량을 줄이고 탄소를 격리할 수 있는 기회를 찾고 있다. 산림 면적을 계속 확장 및 보호하고, 나무를 도시 지역과 농업에 통합하고, 덮개 작물과 같은 기후 스마트 농업 관행을 확장하고, 농경지에서 회전 방목을 활용하는 방안을 담고 있다. 농업 생산성을 향상시키기 위한 프로그램과 인센티브를 통해서 더 많은 레버리지를 얻고자 한다. 이를 통해, 예를 들어 분뇨 관리와 경작지의 영양분 관리 개선을 통해 농업용 메탄과 아산화질소 배출량을 줄일 수 있을 것으로 본다. 심각한 산불의 범위와 강도를 줄이고 화재로 피해를 입은 산림을 복구하기 위해 과학 기반 및 지속 가능한 노력을 기울이고, 산림 보호 및 산림 관리에 대한 투자를 확대하여 가장 큰 토지 흡수원을 보호하고 성장시키는 계획을 수립하였다. 또한, 기후 스마트 관행을 확대하여 탈탄소화에 필요한 바이오 연료의 배출 강도도 낮추고자 한다.

미국 연방정부는 주 정부 및 지방정부와의 협력 강화를 통해 근로자와 공공 및 환경 안전, 환경 정의와 관련한 기준을 강력하고 엄격하게 관리하며, 탄소 무공해 신기술 및 시설의 신속한 도입과 확산을 지원하겠다는 계획을 가지고 있다.

농축산 부문에서 미국은 메탄가스와 아산화질소 배출에 주목하고 있다. 메탄가스는 가축, 경작지와 쌀 생산에서 발생하며, 가축의 배출에는 장내 발효와 분뇨 관리가 포함된다. 2030년 가축의 배출은 비-이산화탄소 온실가스 배출량의 27%를 차지하며 2050년까지 잠재적으로 중요한 감축의 요인으로 남아 있다. 경작지와 쌀 생산에 있어서는, 침수된 논에서 유기물의 혐기성 분해에 따라 생성되는 메탄가스(CH₄)와 관련이 있다. 미국의 온실가스 감축 시나리오에는 물 관리 관행 및 분해에 사용 가능한 유기물의 양을 포함하여 토양에서 메탄가스 생성량 및 탄소 격리에 영향을 미치는 여러 요인이 포함된다. 농업 부문은 아산화질소 배출의 82% 이상을 차지한다. 대부분의 아산화질소는 비료 적

용과 함께 이루어지는 박테리아에 의한 질화 및 탈질화 과정을 통해 토양에서 생산된다. 또한 가축 폐기물이나 쌀 생산 및 배수, 관개 및 토지 사용 변경과 같은 토양 관리에서도 적은 양이 배출된다. 아산화질소 배출은 비료 관리 관행을 변경함으로써 완화시킬 수 있다.

미국 농무부(USDA)는 기후스마트 농림업 정책을 제시하여, 지속 가능한 농업의 생산성 향상과 기후변화에 대한 복원력 강화, 온실가스 및 탄소 저감, 재생에너지 생산 등을 달성한다는 목표를 제시하였다.

이와 더불어, 최근 직불제도 환경보전 활동을 적극 장려하기 위해 인센티브를 지급하는 방식으로 변화하고 있다. 환경개선지원제도(The Environmental Quality Incentives Program, EQIP)를 통해 농가를 대상으로 친환경 농업 활동에 필요한 기술 및 자금을 지원해 준다. 환경개선지원제도의 세부 제도로 보전유보제도(Conservation Reserve Program, CRP)를 운영하여, 침식도가 높고 환경적으로 민감한 농지를 일정 기간 이상 휴경하면 정부에서 농지 임대료 수준의 지원금을 지급한다.

일본의 경우, 2030년까지 온실가스 배출량을 2013년 대비 46% 감축하겠다는 목표를 설정하고, 2050년까지 탄소중립을 달성하겠다고 선언하였다. 이를 위해 재생 에너지 이용 확대, 원자력 에너지 활용, 수소 에너지 개발 등 에너지 분야의 전환을 추구하고, 청정 에너지 기술 개발, 에너지 효율 향상, 스마트 그리드 및 디지털화와 같은 산업과 기술 부문 혁신을 도모하며, 전기차 보급 확대 등을 통해 교통 및 운송 부문을 개선하겠다고 밝혔다. 또한, 산림관리 및 조림 활동 등을 통해 탄소 흡수원을 확대하고, 스마트 기술을 이용한 저탄소 농업을 촉진하여 지속 가능한 농업을 추구한다. 이와 더불어, 탄소가격제 도입, 기업 책임 이행 법제화 등도 추진한다.

2021년 일본 농림수산성은 “녹색 식량 시스템 전략 : 농림수산업 생산력 향상과 지속성 양립을 혁신으로 실현”을 통해 농업의 환경부하 감축 목표를 발표하였다. 일본 정부는 첫째, 농림수산업 탄소배출 0 실현, 둘째, 저 위험 농약 농법으로 전환하고, 종합적인 병충해 관리체계를 확립 및 보급하며, 신규 농약 등의 개발을 통해 화학 농약 사용량을 감축, 셋째, 수입 원료 또는 화석연료를 사용하는 화학 비료 사용

량 저감, 넷째, 유기농업 재배면적 비율 확대, 다섯째, 식품제조업의 노동 생산성 향상, 여섯째, 지속 가능한 수입원재료 조달 실현 추구, 일곱째, 임업용 묘목 개선 등을 목표로 삼았다.

이러한 정책 변화를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 얻었다. 첫째, 농업자원의 고유한 잠재력을 활용하여 탄소 흡수원을 개발할 수 있다. 이러한 성장 기회를 고려하여 농업의 고비용 구조 및 특수성을 검토해야 한다.

둘째, 미래의 농업 및 식량 정책은 농업인과 사회가 기후변화와 관련한 도전과 농업방식 변화의 필요성을 스스로 더 잘 받아들일 수 있도록 해야 한다. 농업인들이 사회에 제공하는 환경 및 기후 측면의 공공재에 대한 보상을 제공함으로써 농업인이 저탄소 농업방식을 표준으로 선택할 수 있도록 지원하여 지속 가능한 농업으로의 전환을 촉진해야 한다.

셋째, 농업인들이 탄소중립 달성을 위한 기술을 사용할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해서는 생산 및 시스템 혁신을 포함하여 스마트 농업에 대한 더 많은 연구 및 혁신 지원이 필요하다. 또한 혁신적인 기술 개발을 활용하면 식량 공급 시스템에서 생산력 향상과 탄소중립 실현이 양립할 수 있다는 점을 고려할 수 있다.

넷째, 세계 식량 안보와 지속 가능한 개발이라는 목표를 훼손하지 않고 전 세계적인 감축 목표를 달성하기 위해서는 탄소중립을 위한 활동에 농업인을 포함시키는 것이 중요하다.

또한, 농업 부문 외부에서는 보다 지속 가능한 소비 패턴을 촉진해야 한다. 새로운 성장 기회로 이어질 수 있는 저탄소 제품의 공급과 소비를 지향해야 한다.

농산물과 상품의 국내외 거래가 기후변화에 미치는 영향을 줄이기 위해 유통 경로에 내재된 온실가스 배출을 모니터링해야 한다. 환경, 보건, 식품 및 동물복지 법률 등을 포괄하여 농업 관행에 영향을 미치는 정책을 개발함으로써 탄소중립 정책의 전체적 일관성을 보장할 수 있다. 더불어, 탄소중립이라는 목적을 핵심에 두고 산업 구조조정을 병행해야 한다.

생태학적 한계 내에서 개발이 이루어지도록 함으로써 농업 부문의

지속 가능성을 제고할 수 있을 것이다.

한편, 지난 2020년, 우리 정부는 직불제도를 환경 및 자연보호, 생태 및 경관보호, 지역 등과 같이 농업의 공익적 기능 강화를 위해 기본직불제과 선택직불제로 구성하는 공익직불제도로 개편한 바 있다. 기본직불은 개편 이전의 쌀소득보전직불제, 밭농업직불제, 조건불리지역직불제를 통합하여 소농직불과 면적직불로 구성하였고, 선택직불은 개편 이전의 경관보전직불제, 친환경농업직불제, 논활용직불제를 개편하여 구성하였다(농림축산식품부, 2020).

다만, 공익직불제의 개편은 농지 기반의 기본직불제 중심으로 추진되어, 농업 및 농촌의 공익 증진과 관련된 선택직불제에 대한 논의가 부족했다는 평가를 받기도 하였다. 이에 따라 농업과 농촌의 지속가능성을 높이고, 국민이 바라는 쾌적한 농업·농촌 조성을 위해 선택직불제의 중요성이 대두되었으며, 농업·농촌의 공익기능 증진이라는 공익직불제의 도입 목적을 달성하고 탄소중립(Net-Zero) 사회에 대비하기 위해 선택직불제의 확대 필요성이 주목받고 있다.

당초 직불제는 국제적인 통상 여건의 변화 속에서 국내 농업 정책의 여건을 고려하여 정책 전화에 따른 보상, 농업의 공익적 역할에 대한 보전, 형평성 등 복합적인 목적과 정책적 필요에 따라 도입되었다. 직불제는 세부적으로는 경영이양직불제(1997)를 시작으로 점차 확대되어 2020년 이전 쌀 고정직불제, 쌀 변동직불제, 경영이양직불제, 친환경농업직불제, 조건불리지역직불제, 경관보전직불제, FTA피해보전직불제, FTA폐업지원제, 밭농업직불제 등의 총 9가지 직불제가 운영되었으며, 직불제는 2017년 농업 예산 전체의 19.7%, 2018년 16.8%를 차지할 정도로 확대되는 등 한국 농정의 중요 정책 수단으로 활용되어 왔다.

직불제는 농업인 지원제도의 핵심적인 정책 수단으로 자리 잡아, 농가소득 보전 및 경영 안정에 기여하였다. 또한, 직불제를 통해 농가의 소득안정망을 확충할 수 있었으며, 밭농업직불제 도입으로 기존 논 농업 중심의 직불금 지원에서 벗어나 논, 밭 간 균형을 이루는 계기를 마련하기도 하였다. 이에 더불어, 농업의 공익적 역할에 대한 지원 근거를 마련하고 국민들의 인식을 전환하였다.

다만, 여전히 쌀 농업 위주의 지원에 따른 품목 간 형평성 부족이 문제되고, 면적 단위 직불금 지급으로 인해 소득재분배의 역진성도 지적된다. 또한 공익적 기능 및 농가의 준수 조건이 불명확하다는 점도 과제로 남아있으며, 지방자치단체의 역할 한계에 따라 지역별 현실과 특성을 반영하는 데에 한계가 있었다.

이에, 2020년 기존 9개 직불제 중 6개가 “농업·농촌 공익기능증진 직불제(공익직불제)”로 통합되고, 근거 법률도 「농업농촌공익직불법」으로 통합되었다. 공익직불제는 기본형 공익직불제(기본직불제)와 선택형 공익직불제(선택직불제)로 구분하여 운영되는 방향으로 대대적인 개편이 이루어졌다.

기본직불제는 쌀직불제, 밭농업직불제, 조건불리지역직불제를 통합하였으며, 소농직불제와 면적직불제로 구성되었다. 소농직불금은 일정 요건을 모두 충족하는 농가를 대상으로 면적에 관계없이 120만원을 지급하는 반면, 면적직불금은 면적 구간을 나누어 면적이 커질수록 지급단가가 낮아지도록 설계하여 지급한다. 한편, 재배작물과는 상관없이 지급하나, 농업진흥지역 논·밭에 대해서는 단가를 우대하여 적용한다. 또한, 공익직불제의 개편 목적인 농업·농촌의 공익적 기능 강화 효과를 실효성 있게 달성하고, 국민 공감대를 얻을 수 있도록, 기본직불금의 지급 대상 농가·농업인들에게는 기존 3개 준수사항보다 17가지로 확대된 준수사항을 적용하여 직불금을 지원한다.

선택직불제는 기존의 친환경직불제, 경관보전직불제, 농활용(논이모작)직불제를 포함하면서, 제도 운영 및 단가 등은 기존 개별 직불제와 동일하게 유지하였다. 따라서, 공익직불제 개편은 기본직불제 위주로 이루어졌고, 선택직불제는 기존에 운영하던 경관보전직불제, 친환경직불제, 농활용직불제 등을 유지하는 수준으로 개편되었다.

농업 선진국의 직불제 변화를 살펴보면, EU는 가입국 전체에 공통으로 적용되는 공동농업정책(CAP)과 개별 가입국이 추진하는 정책으로 구분하여 추진 중이다. 직불제도를 살펴보면, 모든 회원국이 의무적으로 시행해야 하는 기본직불, 녹색직불, 청년직불제와 가입국이 자율적으로 선택하여 도입하는 재분배직불, 자연제약지역직불, 생산연계직불 및 소농직불로 구성되어 있다.

기본직불은 소규모 겸업농에게도 지급하되, 경운 및 재배에 적합한 농지 상태를 유지하도록 농지보전 노력을 투여하는 농가를 대상으로 지급한다. 녹색직불은 환경보전 활동을 수행하는 농가를 대상으로 지급하며, 국가별 직불 상한액의 최소 30%를 할당하고 있다. 청년직불은 농업의 경쟁력 향상을 위해 청년농의 초기진입과 정착을 지원한다. 다만, 최근 EU는 CAP 2014-2020의 틀(직불제+농촌개발정책)을 유지하며 그린딜 성공을 위해 환경 및 기후변화에 대한 대응을 강화하는 방향으로 개편을 추진하였다.

미국의 경우에는 과잉생산에 대응하기 위한 휴경 장려 중심에서 점차 적극적으로 환경보전 활동에 대한 인센티브 지급 방식으로 보조금을 확대·전환하고 있다. 이와 관련하여 FSA, NRCS 등의 농업 환경보전제도 예산도 2014년 이후 꾸준히 증가 추세를 보이고 있다. 미국 농무부(USDA)는 농업에서 ‘환경보전’의 중요성을 고려하여, 2018년 농업생산과 환경보전 연계 업무를 관장하는 차관보급 직제를 신설하는 등 조직을 확대하였다. 주요 프로그램으로 환경개선지원프로그램, 보전책무제도 등을 운영 중이다.

일본의 직불제는 경영 안정형 직불제와 다원적 기능형 직불제로 구분할 수 있다. 경영 안정형 직불제에는 쌀 고정 및 변동 직불제, 논 활용 직불제, 밭작물 직불제와 쌀·밭작물 수입 보전 직불제가 포함된다. 다원적 기능형 직불제는 중산간 지역 직불제, 환경 보전형 농업 직불제, 다원적 기능 직불제(농지유지 지불, 자원향상 지불) 등이 포함된다. 일본은 2014년부터 쌀 직불제의 고정지불은 절반으로 감축하고, 변동지불을 폐지하는 대신, 일본형 직불제를 구축한다는 의도에서 다원적 기능 직불제를 확충하였다. 다원적 기능형 직불제는 농지나 수리시설 등과 같은 농업자원의 장기 유지를 목적으로, 이와 관련된 활동을 위해 소요되는 비용을 보상한다.

중산간 지역 직불제는 유휴농지가 발생하여 다원적 기능이 저하될 우려가 있는 중산간 지역에서의 농업 생산활동을 지원하여, 농업경영을 유지하고 마을을 활성화한다는 목적으로 2000년에 도입되었으며, 쌀 생산조정제도를 제외하고 일본에서 최초로 도입한 본격적인 직불제도이다.

중산간 지역 직불제는 일본 내에서 농업생산 증진 및 지역 활성화라는 정책 효과가 높게 평가되고 있으며, 이행조건 준수와 지불단가를 연계하고, 구조개선 활동에 가산금을 지급하는 등의 방식으로 구조개혁 또한 가속화한다는 특징을 가지고 있다.

환경보전형 농업 직불제는 ‘품목횡단적 경영안정대책’ 과 함께 도입되었던 농지·물·환경보전 직불제를 새롭게 개편한 제도이다. 효율적이고 안정적인 농업구조 실현의 기반이 되는 농지와 농업용수 등의 사회간접자본으로 농촌자원과 농업생산 활동을 지원하는 ‘농촌정책’에 포함되며, 구조정책 대상에서 제외되는 농가가 주로 대상이 된다.

환경보전형 농업 직불제는 지구온난화 방지 및 생물다양성 보전 효과가 높은 생산활동을 지원 대상으로 한다. 대상 활동으로는 피복작물 재배, 저탄소 퇴비의 시비, 유기농법 활용 등을 포함한다.

다원적기능 직불제는 농업·농촌의 다원적 기능을 발휘하기 위한 공동 활동 및 영농활동 지원을 통해 다원적 기능을 확산시키고, 후계자 육성 등의 구조개혁을 촉진한다는 목적에서 도입되었다. 다원적기능 직불제는 농업인 등이 공동으로 수행하는 지역 활동을 대상으로 한다.

다원적 기능은 농지가 성실하게 경작되고 농도 및 수로 등 농업자원이 적절하게 이용되고 보전되어야 충분히 발휘된다. 농업의 채산성 저하 및 급격한 고령화 진전 등은 이러한 기능이 제대로 작동하지 못하는 요인이 되고, 다원적 기능 직불제는 이러한 우려에 대응한 일본 정부의 정책이다.

다원적 기능 직불제는 농지·수로·농도 등의 지역 자원 보전 활동에 대하여 직접적으로 지불한다. 이 활동은 농가를 비롯하여 지역 주민들을 포함하는 공동 활동으로, 활동 조직을 구성하여 계획을 작성한 뒤 지자체와 협정을 체결하는 방식을 택하여 실천 효과의 제고를 도모한다.

이들 사례를 통해 얻은 시사점은 첫째, 선택직불제의 지급 기준을 기존의 필지 중심 직불제도를 농업인의 ‘활동’ 중심으로 전환할 필요가 있다. 농업인이 공익 증진에 부합하기 위해 실천 가능한 다양한 활동을 발굴하여, 그 대상 범위를 확장할 필요가 있다.

둘째, 기존의 공익직불제는 경종 작물 중심으로 구성되는 만큼, 온실

가스 배출과 같이 부정적 외부효과가 더욱 크게 발생하는 축산 부문에 대한 추가적인 고려가 필요하다. 축산업의 경우 부정적 외부효과를 주로 법령 상의 규제로 관리하고 있는 만큼, 동물복지, 생태축산 등의 전환을 촉진하기 위해 공익직불제를 활용할 방안을 모색해야 한다. 다만, 기본직불제를 통해 최소한의 준수 의무 수준을 먼저 설정하고, 그 이상의 활동에 대한 인센티브로 선택직불제를 활용하는 방안을 생각할 수 있다.

셋째, 선택직불제를 온실가스 배출 저감과 관련한 인센티브로 활용하기 위해서는 준수 의무를 이행하는지 여부에 대한 철저한 모니터링 등 부정수급 방지 방안이 필요하다. 이행 점검을 위한 제도적 기반과 여건 조성이 보완되어야 할 것이다.

넷째, 최소 수준 이상의 공익 제공 기능에 대해서는, 의무 부과나 규제 도입 방식보다는 정당한 보상의 개념으로 접근하는 것이 바람직하다. 공익적 기능을 증진하는 것만을 달성 목표로 설정하여 영농 방식을 제한하는 경우에는 농업인이 지켜야 할 법적인 의무를 넘어서는 제약 요소로 작용할 수 있다. 이는 재산권의 문제로 발전할 수 있는 만큼, 기회비용을 비롯한 경제적 손실에 대한 보상 이상이 제공될 때 농업인의 행동을 개선할 수 있다.

다섯째, 농정의 기본 방향을 기존과 같은 생산성 제고 위주에서 공익적 역할 확대 지원으로 옮겨가도록 노력해야 한다. 국제적인 농정의 흐름과 국민들의 요구가 농업의 경쟁력을 공익적 역할에서 모색하는 방향으로 변화하고 있다.

여섯째, 농업의 공공적 기능을 촉진하는 직불제도의 경우에는 지역의 특성을 어떻게 반영할 것인가에 대한 검토가 필요하다. 예를 들어, EU에서 녹색직불 신규도입 검토 당시, 기본적 방향은 타당성이 인정되나, 국가적 혹은 지역적 특성을 반영하지 않은 획일성이 비판의 대상이 된 점을 고려해야 한다.

이러한 시사점을 바탕으로 도출해낸 세부적인 정책 제언은 다음과 같다. 경관보전직불제의 개편 방안에 대해 검토하고자 한다. 이를 위해서는 공익직불제의 역할을 재정립하고, 농촌 경관의 범위를 확대시킬

필요가 있다. 선택직불제는 기본직불제 준수사항 이상으로 명확한 공익 증진 기능을 제공하는 자발적 협약 프로그램인 만큼(김태훈 외, 2021) 공익 증진 활동을 대상으로 지원하는 방향으로 개편할 필요가 있다. 농업과 농촌의 공익적 활동 범위는 농업의 생산활동과 직·간접적으로 연계된 생태 및 환경 서비스 제공뿐 아니라 농지 외의 농촌 공간에 대한 관리를 비롯하여 유·무형의 문화유산을 보전하는 활동 등과 같은 농촌 환경 조성을 쾌적하고 아름답게 조성하는 활동을 비롯하여 탄소중립 달성에 기여하는 활동까지 포함시킬 필요가 있다.

다만, 현재 경관보전직불제 관련 법령은 경관 작물의 재배와 관리에 치우쳐 있는 만큼, 농업·농촌의 경관에 대한 정의와 경관 관리의 원칙을 보완할 필요가 있다. 일본의 경우, 다면적 기능 직불제를 통해 지역의 공동 활동을 지원하고, 지역 자원의 적절한 보전과 관리를 추진하여 농업과 농촌이 가지는 다면적 기능을 적절히 유지하고 발휘할 수 있도록 하는 취지를 명시하고 있다(농림수산성, 2022).

지역 주민의 자발적인 참여를 통해 농촌 경관을 전반적으로 보전 및 관리할 수 있도록 하되, 지역 사회에서 수행할 수 있는 온실가스 배출 저감 활동들을 수행하도록 하는 방향으로 지역별로 특색이 살아있는 경관과 농업·농촌의 공익적 가치를 제고할 수 있도록 경관보전직불제의 역할을 재정립할 필요가 있다. 현재 경관보전직불제의 공간적 범위는 농지로 제한되어 협소한 만큼, 공익 증진을 위한 공동 활동의 확대를 위해 농촌 공간이라는 보다 넓은 범위에서 접근해야 할 것이다. 작물 경관, 농업 유산 경관, 생산 자연 경관 등의 유형을 구분하여 경관의 범위를 확장시키는 것이 바람직하다.

경관 작물에 대한 지원은 기존 작물에 대해서 지원하되 다른 직불제도에서 지원하는 작물과 중복되는 작물에 대해서는 재검토하여 지원 여부를 결정할 필요가 있다. 이 때, 작물별 온실가스 배출 수준을 감안하여 검토할 필요가 있다. 또한 경관 작물 식재를 단기적으로는 현행 지원방식을 유지하되, 장기적으로는 공동 활동 영역에 포함시키는 방향으로 개편하여, 주민 공동 활동의 활성화를 장려하는 것이 바람직해 보인다.

또한, 기본 직불의 준수 사항 이상으로 공익적 기능을 수행하는 활

동에 대하여 농업인의 자발적인 협약과 그에 따른 의무 이행의 형태로 사업을 추진하는 것이 효과성을 제고할 수 있다. 현장 수요와 예산 상황 등을 고려하여 사업 신청 후 평가를 통해 공모 형태로 선정하는 방안을 고려할 수 있으며, 세부적인 활동에 대하여는 지역 특성에 따라 자유롭게 선택하여 구성할 수 있도록 하는 것이 제도의 활성화에 기여할 것으로 보인다. 한편, 경관보전직불제의 특성을 고려할 때 활동의 주체를 기존의 농업인에 한정시키는 것보다 농업인 중심에서 벗어나 비농업인을 포함할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있을 것이다.

친환경직불제와 관련하여, 유기농산물 전환 농가를 대상으로 하는 유기전환직불도 설계해볼 수 있을 것이다. 또한, 비인증농가를 대상으로 농업환경 보전 활동에 대한 인센티브를 강화하여, 친환경직불제의 대상을 확대하는 방안도 검토할 필요가 있다. 이는 친환경직불제가 친환경 인증과 같다는 인식에서 벗어나 친환경농업의 개념을 확장시키는 데에도 도움이 될 수 있을 것이다.

다만, 지원 대상은 개별농가 활동과 공동 활동의 구분이 어려워 공동체로 확대하기 어려운 만큼, 농가를 대상으로 현행 방안을 유지하는 것이 바람직하다.

친환경 축산의 경우에도 친환경 농축산물 인증의 경우에는 최소한의 요건을 충족할 때 직불금의 형태로 지급하고, 저탄소 농축산물 등과 같은 추가적인 탄소중립 달성 노력이 있는 경우 인센티브의 형식으로 제공하는 방안을 고려해 볼 필요가 있다. 의무 규정으로 부과하는 경우 실제 이행 여부에 대한 감시비용이 급격히 증가할뿐더러 농업인의 자발적인 협조를 이끌어내기가 더욱 어려워질 것이다.

다음으로, 탄소중립직불제의 도입이다. 탄소중립직불제는 넓은 의미에서 농업 환경직불 정책으로 포함할 수 있다. 농업 분야에서 발생하는 메탄이나 아산화질소의 경우에는 식량 생산 기능이 유지되는 한 순 배출량을 0으로 만드는 것이 불가능한 만큼, 탄소중립 목표를 달성하기 위해서는 식량 안보를 위한 적정 수준의 농업 생산을 지속하면서 배출되는 메탄과 아산화질소를 최소화할 필요가 있다. 저탄소 영농법이 적용되면서 농업인의 편익이 감소하는 경우, 경제적 유인이 농업인들의 참여를 이끌어내는 가장 적합한 방법일 것이다. 탄소중립 활동에

대한 측정은 상대적으로 정량화된 평가가 용이한 영역이며, 온실가스 감축이라는 공익적 목적이 명확한 만큼 경제적 인센티브를 제공하는 것이 합리적이다. 현재 농림축산식품부에서도 탄소중립지원 프로그램을 도입할 계획을 가지고 있는 만큼, 제도 개선에 고려해야 할 사항에 대해 검토해 보고자 한다.

탄소중립 직불제는 선택직불제의 하나로 신설하는 방안을 검토할 수 있다. 공익 기능에 효과가 객관적으로 검증된 활동의 경우 선택직불제의 대상이 될 수 있는 만큼, 이에 포함될 수 있을 것이다. 탄소중립 직불제는 경종 및 축산 분야의 산업 활동 중인 농업인을 대상으로 하는 만큼, 기본 준수사항 이상의 의무 이행이 필요하다. 다만, 설비 투자가 필요한 부분에 있어서는 직불제의 영역에서 제외하는 것이 바람직하다고 본다.

탄소중립 직불제의 경우, 국내 농가의 규모를 감안할 때 개별 농가 단위보다는 마을 이상의 공동체를 단위로 대상을 설계하는 것이 보다 합리적이다. 개별 농가 단위에서 감축할 수 있는 온실가스 배출량의 잠재량이 크지 않으며, 특히 비에너지 분야에서는 온실가스 배출량 감축이 매우 낮은 수준에 불과하여, 농가 단위의 인센티브가 작동하기 어렵다는 한계가 있다. 다만, 온실가스 감축 방법은 개별 농가를 대상으로 정립되어 있는 만큼 실제 활동이 적용되는 대상은 농가가 될 것이다. 그러나, 탄소중립 직불제 협약의 주체 및 이행 여부 평가와 성과 평가의 대상을 공동체 단위로 설정하여 평가 및 모니터링에 소요되는 행정 비용을 절감하는 방향으로 설계할 필요가 있다.

탄소중립 직불금의 경우, 탄소 저감에 따른 편익이 정량적으로 산정되어 배출권거래제 등 시장을 통한 가격이 형성될 수 있기 때문에 탄소가격을 기준으로 편익에 관한 보상금을 설정하여야 한다. 시장가격과 괴리된 직불금의 가격이 설정되면, 이행당사자들의 자발적인 협력과 추구하는 정책 목표를 달성하기 어려워질 수 있다.

이러한 개편 방안이 목표하는 효과를 나타내기 위해서는 온실가스 배출량 등을 측정할 수 있는 계량적 시스템의 구축 및 보급이 선행되어야 하며, 행정부담을 최소화 하면서 의무 이행 여부를 모니터링 할 수 있는 관리체계가 전제되어야 할 것이다.

앞으로 전세계적으로 탄소중립 달성에 대한 요구가 더욱 증대될 것이고, 그만큼 행정 환경의 압력이 거세질 것이다. 농업 분야의 특성상 온실가스 배출 자체를 0으로 만드는 것은 불가능하지만, 최선의 노력으로 탄소중립을 달성해 나가야 한다는 과제가 놓여 있다. 선택직불제의 정밀한 인센티브 설계를 통해 농업인들이 자발적으로 탄소 저감 활동을 하도록 이끌어 나갈 수 있으리라 기대한다.

참고 문헌

국가기후위기적응포털.

https://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/climatechange_list.do
https://kaccc.kei.re.kr/portal/climateChange/adapt/adapt_view.do?num=1

United Nations. Climate Action.

<https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

대통령직속 2050탄소중립녹색성장위원회.

<https://www.2050cnc.go.kr/base/contents/view?contentsNo=59&menuLevel=2&menuNo=109>

관계부처 합동. 2023. 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획 (중장기 온실가스 감축목표 포함). 2050탄소중립녹색성장위원회.

농촌정책국 농촌재생에너지팀. 2021.10.18. ‘2050 탄소중립위원회 제2차 전체회의 개최’ 보도자료. 농림축산식품부.

농림축산식품부. 2021. 2050 농식품 탄소중립 추진전략. 농림축산식품부.

최영웅, 양태경. 2018. 기후변화 적응 인식도 조사. 환경부(한국환경정책·평가연구원).

농촌정책국 농촌재생에너지팀. 2021.12.27. ‘농식품 분야 2050 탄소중립 이행 로드맵 나왔다.’ 보도자료. 농림축산식품부.

통계청. 2022년 농가 및 어가경제조사 결과. 2023. 통계청.

인하대학교 산학협력단. 2023. 농식품 온실가스 전과정평가 및 감축 인센티브 설계 연구. 농림축산식품부.

- 임영아, 정학균, 김병률, 서준영. 2023. 농식품분야 기후변화 적응대책 수립방안 연구. 한국농촌경제연구원.
- 장영욱, 오태현. 2021. “EU 탄소감축 입법안(‘Fit for 55’)의 주요 내용과 시사점” . 세계경제 포커스. 대외경제정책연구원.
- European Commission. “Energy, Climate change, Environment.” EU. https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment_en
- European Commission. “The European Green Deal.” EU. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- 문진영. 2020. “유럽 그린딜의 주요 내용 및 시사점” . 에너지포커스. 2020-여름호(제17권 제2호 통권76호). p.22-27. 대외경제정책연구원.
- 문진영 외. 2020. “유럽 그린딜 관련 국제사회의 주요 이슈 및 시사점” . 오늘의 세계경제. Vol. 20. no. 8. 오늘의 세계경제. 대외경제정책연구원.
- Hayes. M. & Scholtz. A. 2021. “The European Green Deal & Fit for 55.” KPMG. <https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2021/11/the-european-green-deal-and-fit-for-55.html>
- Lóránt A & Allen B. 2019. “Net-zero agriculture in 2050: how to get there?” Report by the Institute for European Environmental Policy. <https://europeanclimate.org/wp-content/uploads/2019/11/02-19-net-zero-agriculture-in-2050-how-to-get-there.pdf>
- EU. “Common Agricultural Policy (CAP).” https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy_en
- European Commission. 2023. “Report from the Commission to the European Parliament and the Council: Summary of CAP

Strategic Plans for 2023-27: joint effort and collective ambition.” European Commission.

The United States Department of State and the United States Executive Office of the President. 2021. “The Long-term Strategy of the United States: Pathways to Net-Zero Greenhouse Gas Emissions by 2050.”

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/10/us-long-term-strategy.pdf>

United States Environmental Protection Agency. 2019. “Global Non-CO₂ Greenhouse Gas Emission Projections & Marginal Abatement Cost Analysis: Methodology Documentation,” https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-09/documents/nonco2_methodology_report.pdf.

United States Environmental Protection Agency. 2019. “Global Non-CO₂ Greenhouse Gas Emission Projections and Mitigation 2015-2050,”

<https://www.epa.gov/global-mitigation-non-co2-greenhouse-gases>.

박성환. 2021. “미국 탄소 중립 정책 현황.” 한국산업기술진흥원(산업통상자원부).

양의석, 최영선. 2021. “미국 바이든 행정부 출범: 기후변화 · 에너지 정책 변화 영향과 우리나라 대응.” 에너지 현안 브리프. 에너지경제연구원.

김규관. 2021. “일본의 2050 탄소중립과 그린성장전략.” 대외경제연구원.

황명철. 2021. “일본의 농축산 분야 탄소중립 대책.” 해외 농업 농정 포커스. 한국농촌경제연구원.

황명준. 2021. “일본의 탄소중립 실현을 위한 중앙정부 및 지자체의 정책 현황 및 시사점.” 기후변화법제연구 이슈페이퍼 2021-4호. 한국법제연구원.

https://www.klri.re.kr/viewer/skin/doc.html?fn=gr-ip-21-04-h.pdf&rs=/doc_convert/FILE_00000000031420keaip

박준기, 유찬희, 김종인. 2019. “농업전망 2019: 농업·농촌의 가치와 기회 그리고 미래.” 한국농촌경제연구원.

서종혁 외. 1996. “WTO 체제하의 농업지원제도 조사연구.” 한국농촌경제연구원.

이관률, 강마야. 2014. “농업직불금 제도의 정책구조분석.” 충남발전연구원.

[file:///C:/Users/heohl/Downloads/\[%ED%99%88%ED%8E%98%EC%9D%B4%EC%A7%80%EC%9B%90%EB%AC%B8%EA%B3%B5%EA%B0%9C\]%EB%86%8D%EC%97%85%EC%A7%81%EB%B6%88%EA%B8%88%20%EC%A0%9C%EB%8F%84%EC%9D%98%20%EC%A0%95%EC%B1%85%EA%B5%AC%EC%A1%B0%EB%B6%84%EC%84%9D_%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%9E%90_20160925_1.pdf](file:///C:/Users/heohl/Downloads/[%ED%99%88%ED%8E%98%EC%9D%B4%EC%A7%80%EC%9B%90%EB%AC%B8%EA%B3%B5%EA%B0%9C]%EB%86%8D%EC%97%85%EC%A7%81%EB%B6%88%EA%B8%88%20%EC%A0%9C%EB%8F%84%EC%9D%98%20%EC%A0%95%EC%B1%85%EA%B5%AC%EC%A1%B0%EB%B6%84%EC%84%9D_%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%9E%90_20160925_1.pdf)

식량정책관실 공익직불정책과. 2022. “공익직불제 준수사항, 올해부터 전면 시행.” 보도자료. 농림축산식품부.

농업정책관실 공익직불정책과. 2023. “농가 경영안정을 위한 농업직불제 확대·개편 방안 마련.” 보도자료. 농림축산식품부.

임영아. 2023. “선택형 공익직불제는 공짜가 아니다.” 농민신문 기고. 한국농촌경제연구원.

김태훈 외. 2020. “직불제 중심의 농정방향 개편 연구 - 농업·농촌의 공익적 역할 제고를 위한 직불제 개편과 과제 -” 대통령직속 농어업·농어촌 특별위원회.

OECD. “Greening countries, regions and cities”

<https://www.oecd.org/en/topics/greening-countries-regions-and-cities.html>

김태곤. “주요국가의 농가소득지원제도 : 미국·EU·일본을 중심으로.” 한국농촌경제연구원.

file:///C:/Users/heohl/Downloads/2014oy21_hwp.pdf

서진교. 2021. “미국과 EU의 농업보조 변화와 정책 시사점.” 연구자료 21-08. 대외경제정책연구원.

file:///C:/Users/heohl/Downloads/%EC%97%B0%EA%B5%AC%EC%9E%90%EB%A3%8C%2021-08_%EB%AF%B8%EA%B5%AD%EA%B3%BC%20EU%EC%9D%98%20%EB%86%8D%EC%97%85%EB%B3%B4%EC%A1%B0%20%EB%B3%80%ED%99%94%EC%99%80%20%EC%A0%95%EC%B1%85%20%EC%8B%9C%EC%82%AC%EC%A0%90.pdf

European Parliament. “Fact Sheets on the European Union – Direct payments.” EU.

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/109/paiements-directs>

이명현. 2019. “EU 직접지불제 : 현황과 개혁을 둘러싼 논쟁들.” 해외 농업 · 농정 포커스. 한국농촌경제연구원.

<https://repository.krei.re.kr/bitstream/2018.oak/20190/1/EU%20%ec%a7%81%ec%a0%91%ec%a7%80%eb%b6%88%ec%a0%9c:%20%ed%98%84%ed%99%a9%ea%b3%bc%20%ea%b0%9c%ed%98%81%ec%9d%84%20%eb%91%98%eb%9f%ac%ec%8b%bc%20%eb%85%bc%ec%9f%81%eb%93%a4.pdf>

EU Agriculture and Rural Development. “Income Support Explained.”

https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_en

European Commission. 2023. “Eligibility for direct payments of the Common Agricultural Policy 2023–2027.” European Commission.

https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2024-01/direct-payments-eligibility-conditions_en.pdf

European Parliament. 2023. “Understanding EU farm payments.”

EPRS. European Parliament.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739337/EPRS_ATA\(2023\)739337_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739337/EPRS_ATA(2023)739337_EN.pdf)

- EUR-Lex. “Rules for direct EU payments to farmers”
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:03010103_1&isLegisum=true
- EU. 2017. “CAP explained - Direct payments for farmers 2015-2020.” EU publications.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/541f0184-759e-11e7-b2f2-01aa75ed71a1>
- European Commission. “Direct payments to agricultural producers - graphs and figures: financial year 2019.” European Commission.
https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2020-10/direct-aid-report-2019_en_0.pdf
- 마상진. 2022. “유럽연합의 청년농 직불제 현황과 시사점.” 해외 농업·농정 포커스. 한국농촌경제연구원.
<https://repository.krei.re.kr/bitstream/2018.oak/28805/1/E03-2022-07-02.pdf>
- 김소영. 2022.02.11. “진화하는 EU·미국 직불제...농가소득 안정·기후 변화 대응 영역 확대.” 농민신문
<https://www.nongmin.com/article/20220209350983>
- Farm Service Agency. “Direct and Counter-cyclical Program/ACRE.” USDA.
<https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/dccp-acre/index>
- FSA. 2023. “USDA provides payments of nearly \$800 million in assistance to help keep farmers farming.” USDA.
<https://www.fsa.usda.gov/news-room/news-releases/2022/usda-provides-payments-of-nearly-800-million-in-assistance-to-help-keep-farmers-farming>
- 농림축산식품부. 2022. “미국 농업 주요 동향.” 농림축산식품부.
- 최상일. 2014.03.11. “2014년 미국 농업법 주요 내용.” 농민신문.
- 오현석 외. 2017. “EU와 미국의 농업직불제 운영내용과 점검체계.”

829 연구자료-1. 한국농촌경제연구원.

<https://repository.krei.re.kr/bitstream/2018.oak/22423/1/EU%EC%99%80%20%EB%AF%B8%EA%B5%AD%EC%9D%98%20%EB%86%8D%EC%97%85%EC%A7%81%EB%B6%88%EC%A0%9C%20%EC%9A%B4%EC%98%81%EB%82%B4%EC%9A%A9%EA%B3%BC%20%EC%A0%90%EA%B2%80%EC%B2%B4%EA%B3%84.pdf>

Center for Commercial Agriculture (Purdue University). 2014.01.01.
“The End Of The Direct Payment Era In U.S. Farm Policy.”
<https://ag.purdue.edu/commercialag/home/resource/2014/01/the-end-of-the-direct-payment-era-in-us-farm-policy/>

USA Facts. Agriculture data trends.
<https://usafacts.org/topics/agriculture/>

U.S. Department of Agriculture (USDA). Landscape Conservation Initiatives. USDA.
<https://www.nrcs.usda.gov/programs-initiatives/landscape-conservation-initiatives>

USDA Farm Service Agency. Climate Adaptation Plan. FSA.
<https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/fsa-climate-adaptation-plan/index>

U.S. Government Accountability Office. “Farm Programs.” GAO.
<https://www.gao.gov/farm-programs>

U.S. Senate Committee on Agriculture, Nutrition, and Forestry. 2014.01.28. “Farm Bill Ends Direct Payment Subsidies.”
<https://www.agriculture.senate.gov/newsroom/press/release/farm-bill-ends-direct-payment-subsidies>

Economic Research Service. “Direct government payments.” USDA.
<https://data.ers.usda.gov/reports.aspx?ID=17833>

이태호. 2009. “농가소득보전직불제도의 현실과 발전방안.” GS&J 인스티튜트.

https://www.gsnj.re.kr/symposium2009/file/sym2009_hwp_01.pdf

일본 농림수산성. “Direct Payments for Environmentally Friendly Agriculture.” 농림수산성.

<https://www.maff.go.jp/e/policies/env/sustainagri/directpay.html>

김태곤. 2018. “일본의 새로운 농업보호와 다원적 기능 직불제.” 해외 농업·농정 포커스. 한국농촌경제연구원.