



# KREI 세계농업

WORLD AGRICULTURE

## 글로벌세션

**| 기획 |** 기후변화, 농식품 시스템 도전과 과제  
세계농업전망  
해외 농업·농정 포커스

## 동북아세션

북한농업동향  
중국농업동향



---

## 편집위원

---

- 편집위원장

한국농촌경제연구원 김 상 현 연구위원

- 편집부위원장

한국농촌경제연구원 정 대 희 부연구위원

- 편집위원

한국농촌경제연구원	정 학 균	선임연구위원	한국농촌경제연구원	임 지 은	부 연구위원
한국농촌경제연구원	김 태 후	연구위원	한국농촌경제연구원	권 인 혜	부 연구위원
한국농촌경제연구원	안 현 진	연구위원	한국농촌경제연구원	김 지 연	전문연구원
한국농촌경제연구원	김 상 호	연구위원	경 상 대 학 교	허 정 회	교 수
한국농촌경제연구원	이 용 건	연구위원	전 북 대 학 교	석 준 호	교 수
한국농촌경제연구원	이 정 민	부연구위원	충 북 대 학 교	서 흥 석	교 수
한국농촌경제연구원	박 미 선	부연구위원			

- 편집간사

한국농촌경제연구원 유 사 라 연구위원

---

E 03-2025-03

2025  
제263호  
가을호

**KREI**  
**세계농업**  
WORLD AGRICULTURE

**KREI**  
한국농촌경제연구원

**「세계농업」**은 홈페이지(<https://www.krei.re.kr/wldagr/index.do>)를 운영하고 있습니다.

- 본지에 수록된 원고는 집필자 개인의 의견이며 우리 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
- 이 책에 실린 내용은 출처를 명확하게 표시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.  
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.

〈연락처〉

김상현 편집위원장 (연구위원) sanghyun@krei.re.kr (Tel. 061-820-2280)

정대희 편집부위원장 (부연구위원) dhchung@krei.re.kr (Tel. 061-820-2277)

유사라 편집간사 (연구위원) sryoo@krei.re.kr (Tel. 061-820-2303)



# CONTENTS

## 글로벌세션

### [기획] 기후변화, 농식품 시스템 도전과 과제

기후 복원력 높은 탄소중립 농식품 공급망   문동현	005
일본 스마트농업의 전개와 시사점   구자춘·최진용	029

### 세계농업전망

FAO 세계 식량시장 동향과 전망   서홍석	051
--------------------------	-----

### 해외 농업·농정 포커스

농업·농촌 인적자본 확충을 위한 일본 농정의 대응 전략과 과제   허주녕	079
미국의 가구 식량안보 조사동향 및 정책 시사점   석준호	105
OECD 2024 농업정책평가: 지속가능한 생산성 향상을 위한 혁신   문한필	131

## 동북아세션

### 북한농업동향

[포커스] 새로운 환경과 남북 농업협력 구상에 대한 제언	175
매체 동향	187
무역 동향	227
부록	235

### 중국농업동향

[농정 이슈] 중국 스마트농업 현황 및 시사점	277
가격 동향	287
무역 동향	295





# 글로벌세션

## [기획] 기후변화, 농식품 시스템 도전과 과제

기후 복원력 높은 탄소중립 농식품 공급망 | 문동현  
일본 스마트농업의 전개와 시사점 | 구자춘·최진용

## 세계농업전망

FAO 세계 식량시장 동향과 전망 | 서홍석

## 해외 농업·농정 포커스

농업·농촌 인적자본 확충을 위한 일본 농정의 대응 전략과 과제 | 허주녕  
미국의 가구 식량안보 조사동향 및 정책 시사점 | 석준호  
OECD 2024 농업정책평가: 지속가능한 생산성 향상을 위한 혁신 | 문한필





글로벌 농업은 거대한 전환의 한가운데 서 있다. 기후변화와 지정학적 갈등, 공급망 불안, 인구 구조 변화가 동시에 농식품 체계를 압박하고 있다. 이러한 복합 위기 속에서 농업은 단순히 식량을 생산하는 산업을 넘어, 기후위기에 대응하고 지속가능한 사회를 지탱하는 전략 산업으로 자리매김하고 있다. 이번 가을호 「세계농업」은 이러한 변화 속에서 우리가 주목해야 할 몇 가지 주제를 조명코자 한다.

우선, 기후위기의 심화는 농식품 공급망의 복원력 확보를 절실히 요구하고 있다. 탄소중립 농식품 공급망 내 글로벌 농식품 기업들은 기후위기를 해결하는 데 중요한 역할을 한다. 기후 복원력을 강화하고, 탄소 중립적인 사회를 달성하기 위해서는 농식품 공급망 전반에 걸친 심층적인 협력이 요구된다. 농식품 기업은 탄소 중립 목표 달성을 위해 정부뿐 아니라 금융기관 등 민간 기업과의 협력을 확대해야 할 것이다.

둘째, 기후위기 심화 속에서 농업의 혁신 동력으로서 스마트농업이 각국에서 빠르게 퍼지고 있다. 일본의 사례는 스마트농업의 전개 과정과 최근 법 및 정책 변화가 어떻게 맞물려 농업 재편을 이끌고 있는지를 보여주고 있다. 고령화, 가족농 중심, 낮은 식량자급률, 기후위기에 따른 취약성 등에 직면한 일본은 우리나라와 유사한 영농구조를 지니고 있다. 또한 이런 일본의 스마트농업 경험은 2025년 스마트농업 육성 기본계획 발표와 함께 본격적인 정책 전환에 나선 우리나라에 주요한 시사점을 제공한다는 점에서 의미가 있다.

셋째, FAO가 발표하는 세계 식량시장 동향과 전망은 세계 식량자원 시장이 전반적으로 안정적인 흐름을 보이고 있지만, 품목별로 수급 불균형과 가격 변동성 등 여전히 높은 불확실성을 드러내고 있다. 밀, 잡곡, 쌀, 육류, 그리고 수입의존도가 높고 식품 가공산업의 핵심 원료인 유지작물, 식물성 기름과 박류, 설탕 등에 대한 전망은 한국 식량 안보에 미치는 영향을 진단하고, 이에 대응하기 위한 정책 방향과 전략을 제시한다.

넷째, 농업·농촌의 지속가능성을 지탱하는 핵심은 결국 인력 즉 사람이다. 일본의 인적자본 확충 정책은 고령화·저출산 농업 구조를 극복하기 위한 다양한 시도를 보여준다. 청년과 여성의 진입 촉진, 교육·훈련 시스템 강화, 지역 정착 지원은 한국 농업에도 많은 시사점을 제공한다.



다섯째, 미국 정부는 가구 대상 식량 불안정성 발생 관련 정보를 수집·제공한다. 이런 정부의 식량안보에 대한 모니터링은 식량 및 영양 지원 정책뿐 아니라 식량 불안정성 감소를 목표로 하는 정부의 정책 또는 계획의 효과적인 운영에 기여한다. 식량자급률이 충분한 미국은 가구 단위의 식량안보 강화에 정책의 초점을 맞추고 있다. 이에 우리나라도 식량안보를 달성하기 위해서는 국가 수준의 정책뿐 아니라 가구 또는 개인 단위의 식량안보 정책도 담보되어야 함을 보여준다. 국가 단위의 식량안보가 달성된다고 하더라도 가구 단위의 식량안보 대책 없이 개별적으로 식량안보 위협이 발생할 수 있기 때문이다. 마지막으로, OECD의 2024 농업정책평가는 각국이 직면한 과제와 정책권고를 제시한다. 단순한 보조금 확대가 아니라 성과 기반, 환경성과 연계, 혁신 투자와 지식 확산을 통해 지속가능한 생산성 성장을 도모해야 한다는 점을 강조하고 있다. 이는 한국 농정에도 직접적인 과제와 방향성을 제시한다.

이번 호의 주요 메시지는 기후위기에 대응하면서도, 혁신을 촉진하고, 인적자본과 사회적 포용을 강화하는 길만이 농업의 지속가능한 미래를 열 수 있다는 것이다. 세계 농업이 제시하는 이번 주제들이 독자 여러분께 새로운 시각과 통찰을 제공하고, 한국 농업과 농정의 미래 전략 수립에 작은 디딤돌이 되기를 기대한다.

✍️ 작성 | 김상현 편집위원장

# 기후 복원력 높은 탄소중립 농식품 공급망

문 동 현\*

## 1. 기후 복원력 높은 탄소중립 농식품 공급망의 중요성과 방향

글로벌 농식품 기업들은 공급망 내 기후 위험 해결에 중요한 역할을 할 잠재력을 가지고 있다. 이들 농식품 기업들의 투자와 혁신, 공급망 내 영향력은 기후 솔루션 확장, 배출량 감축, 지속가능한 농법으로의 전환에 중요한 역할을 할 수 있다. 그러나 실제로 이러한 기업들이 의미 있는 기후 행동을 추진하는 정도는 불균등한 상태이다. 어느 정도의 진전은 있었지만, 여전히 많은 계획들이 체계적 변화를 달성하지는 못하고 있다. 파리협정(Paris Agreement, PA)<sup>1)</sup>과 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 이행을 위해서는 이러한 격차를 해소해야 한다. 더 큰 헌신, 지속가능성 실천의 심화된 통합, 그리고 정부 및 지역 이해관계자들과의 더욱 강력한 협력이 필수적이다. 유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO), 유엔개발계획(United Nations Development Programme, UNDP), 세계지속가능개발기업협의회(World Business Council for Sustainable Development, WBCSD)는 가이드라인을 개발하여 글로벌 공급망 내에서 농식품 기업들이, 특히 기후 영향에 가장 취약한 개발도상국에서 기후 행동을 추진하도록 지원한다.

\* 경상국립대학교 식품자원경제학과 조교수(dhmoon@gnu.ac.kr).

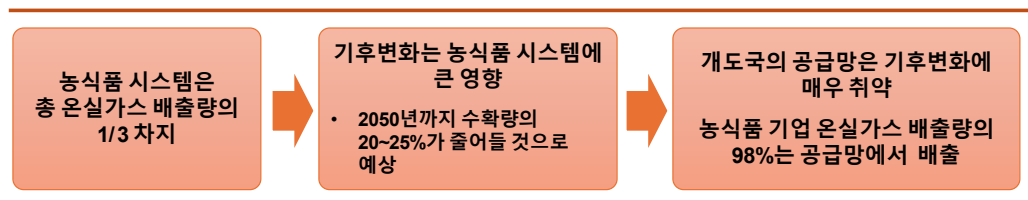
본고는 유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations)와 유엔개발계획(United Nations Development Programme)이 공동으로 발행한 "Pathways to climate-resilient net zero supply chains"의 주요 내용을 요약 정리하여 작성함.

1) 파리협정은 2015 제21차 당사국총회(COP21, 파리)에서 채택된 것으로 선진국에만 온실가스 감축 의무를 부과하던 기존의 교토 의정서 체제를 넘어 모든 국가가 자국의 상황을 반영하여 참여하는 보편적인 체제가 마련하였다는 평가를 받고 있다. 파리협정은 지구 평균기온 상승을 산업화 이전 대비 2°C보다 상당히 낮은 수준으로 유지하고, 1.5°C로 제한하기 위해 노력한다는 전 지구적 장기목표 하에 모든 국가가 2020년부터 기후행동에 참여하며, 5년 주기 이행점검을 통해 점차 노력을 강화하도록 규정하였다(외교부 기후변화협상)

농식품 시스템은 기후변화의 영향을 크게 받기도 하지만, 동시에 기후변화를 유발한다. 전 세계적으로 인간이 배출하는 온실가스의 약 3분의 1이 농식품 시스템에서 배출된다(Crippa et al., 2021; FAO, 2024). 축산업 및 쌀 재배업에서 발생하는 메탄 배출량만 해도 농식품 배출량의 35%를 차지하며(FAO, 2021; IPCC et al., 2022), 농업 생산 및 토지 이용 변화는 농식품 시스템 온실가스 배출량의 절반 이상을 차지한다. 나머지는 투입재 생산, 운송, 가공, 포장, 소매, 소비 및 폐기물에서 발생하는 농장 외 배출이다. 이러한 농식품 시스템에서의 온실가스 배출량을 줄이기 위해서는 농식품 공급망 전반에 걸쳐 더욱 통합적이고 야심찬 접근 방식이 필요하다.

일부 기업들이 기후변화 대응을 위한 공약을 이행해 왔지만, 복잡한 글로벌 공급망 전반에 걸쳐서 이러한 공약을 효과적으로 실천하는 것은 여전히 중요한 문제다. 특히 농업부문은 공급망의 상당 부분이 개발도상국에 위치해 있기 때문에 더욱 중요하다. 이러한 공급망은 기후 영향에 매우 취약할 뿐만 아니라, 농업 생산, 가공, 유통 등 기업이 직접적으로 통제할 수 없는 배출, 즉 Scope 3 배출량(Scope 3 emissions)의 주요 원인이기도 하다. 식품 부문에서 Scope 3 배출량은 전체 배출량의 최대 98%를 차지할 수도 있어 기후 대응의 주요 초점이 되고 있다(CDP, 2020; FAO, 2022; FOLU, 2024a). 이러한 온실가스 배출량을 다루기 위해서는 농식품 기업, 공급업체, 정책 담당자들 간의 공조가 필요하며, 공급망을 가진 국가의 기후 대응 노력과 연계해야 한다.

〈그림 1〉 농식품 시스템에서의 기후변화 위험



자료: FAO & UNDP(2025), p. xii.

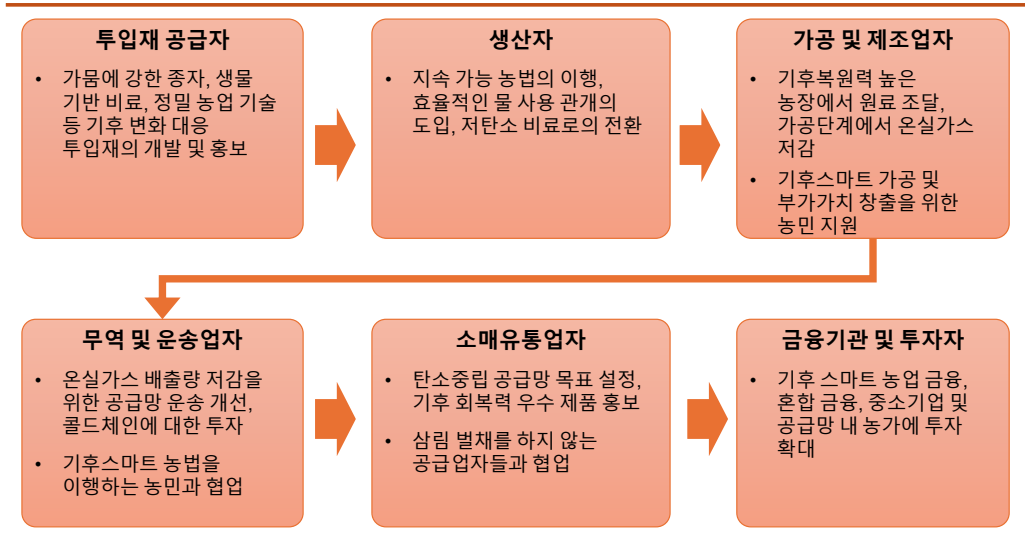
기업의 기후 공약(예: 순배출량 제로 공약 및 기후 적응 목표)을 사업체가 소재한 국가의 정책 우선순위와 일치시키는 것이 중요하다. 이를 통해 기업은 국가온실가스감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC) 및 국가적응계획(National Adaptation

Plan, NAP)에 명시된 기후 목표 달성에 기여하고, 자체적인 복원력(resilience)을 강화하며, 기후 위험을 더욱 효과적으로 관리하여 공급망 내에서 지속가능한 전환을 실현할 수 있다. 농업과 토지 이용은 배출량 감축 및 기후 변화 적응에 중요한 부문이며, 대부분의 국가들도 그 중요성을 인정하고 있다. 수정 NDC의 약 94%는 농업 분야의 적응 우선순위를 강조했으며, 86%는 농업 분야의 온실가스 감축 조치를 포함하였다(Crumpler et al., 2024). 마찬가지로 농업과 식량 안보는 개발도상국의 NAP에서 가장 자주 언급되는 우선 순위 중 하나이다(UNFCCC, 2024a). 각국이 2025년에 NDC 3.0를 제출함에 따라 세계 농식품 시스템은 실질적인 해결책을 이행할 수 있는 기반을 마련하였고, 전 세계 온실가스 배출량의 거의 3분의 1을 감축할 수 있는 막대한 잠재력을 보유하게 되었다. 이러한 조치는 온실가스 배출량 감축 외에도 식량 안보 강화와 기후 영향에 대한 식량 시스템의 복원력 강화를 강조하며, 전환 과정에서 취약 계층들이 불균형적인 피해를 입지 않도록 보장하는 등 추가적인 이점을 제공할 수 있다. 그러나 NDC의 효과성은 단순히 목표 달성 여부뿐 아니라 투자를 유치하고 실질적인 변화를 추진할 수 있는 능력에 달려 있다. 이는 기후 공약을 기업과 국가 경제 모두에 도움이 되는 실행 가능하고 재정적인 기회로 전환하기 위해 정부와 민간 부문이 더욱 강력하게 협력해야 함을 시사한다.

### 1.1. 공급망 내 농식품 기업들이 기후 행동에 기여하는 방법

농식품 기업들은 자체 운영 방식을 변경하고, 기존 관행과 프로세스를 조정하여 기후변화 영향에 대한 복원력을 강화하는 것부터 시작할 수 있다. 자체 운영 외에도, 특히 농민들이 기후 복원력 높은 농법을 도입하도록 지원함으로써 공급망의 적응을 지원할 수 있다. 또, 기업은 자사 제품이 고객과 사회에 적응 혜택을 제공하는지 평가할 수 있다. 기업은 자체 온실가스 감축 외에도 생산-가공-유통 과정에서 발생하는 온실가스 배출량을 줄이는 조치를 실행해야 한다. 배출량의 상당 부분이 공급망에서 발생하는 점을 고려할 때, 기업은 공급업체가 저탄소 및 지속가능한 방법을 이용하도록 장려하고 협력해야 한다(그림 2).

〈그림 2〉 글로벌 농식품기업 유형 및 기후복원력높은 공급망 구축을 위한 역할



자료: FAO & UNDP(2025), p.xiii.

## 1.2. 공급망 내 농식품 기업들에 의한 기후 행동의 긴급성

다국적 농식품 기업과 금융기관은 공급망 내에서 상당한 영향력과 역할을 가지고 있기 때문에 중요한 조치를 이행할 책임이 있다. 4대 기업이 가치 기준 전 세계 농산물 거래의 70%를 장악하고 있는 것으로 알려져 있으며(Hamilton, 2023), 제품 중심 농업(commodity-driven agriculture)은 특히 열대 지역에서 삼림 벌채와 생태계 파괴의 주요 원인이다(BNEF, 2024). 상위 136개 농식품 기업은 2022년 총 5조 2,000억 달러의 매출을 올렸으며, 4.13기가톤의 이산화탄소 환산량(GtCO<sub>2</sub>e)을 배출했다. 전략적 지위를 바탕으로 농식품 대기업은 농산물 생산의 기후 및 환경 영향을 완화시킬 기회와 책임을 가지고 있다. 이들 기업은 소규모 생산자와 시장을 연결하는 역할을 하며, 식량 생산 방식, 수익 분배, 전 세계 식량 소비 패턴에 영향을 미친다. 따라서 이들 기업들은 공급망 전체와 업계 전반에 걸쳐 지속가능성 기준을 높일 수 있다. 2025년부터 2030년까지 매년 2,050억 달러를 투자하면 2030년까지 누적하여 최대 9GtCO<sub>2</sub>e를 감축할 수 있을 것으로 기대된다. 이 비용은 상당하지만 농식품 기업의 예상 총 매출의 2%에도 미치지 않는 수준이다(FOLU, 2024b).

글로벌 농식품 기업들을 대상으로 기후와 자연에 미치는 영향을 해결하라는 압력이 점

차 커지고 있다. 지난 수년간 기업과 업계 관계자들이 보여준 농식품 공급망에서의 환경 공약 이행은 상당히 느렸고, 정책담당자들은 자발적 행동을 기반으로 신규 규정을 개발하기 시작하였다. 예를 들어, EU의 공급망 관련된 여러 법률들은 현재 정보 공개, 실사, 환경 및 사회 기준 준수를 요구한다. 또한 글로벌 기업들은 3단계 탄소 중립(Net Zero) 배출에 대한 견고하고 투명한 기준을 수립하지 못했다는 비판을 받고 있다. 이러한 우려는 샤름 엘셰이크에서 열린 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP27)의 고위급 전문가 그룹에서도 지적받았다. 전문가 그룹은 기업 기후 목표의 질적 강화를 위한 즉각적인 조치를 촉구하였다(UNHLEG, 2021). 이에 대응하여, 인정 및 책임성 프레임워크 협의(Recognition and Accountability Framework Consultation)의 독립 공동의장들은 자발적 탄소 중립 이니셔티브의 책임성 강화를 위한 권고안을 발표하였다(UNFCCC, 2023). 특히, UNFCCC가 비국가 행위자들의 탄소 중립 공약과 각국의 NDC 간의 정보 격차를 해소할 것을 촉구하였다.

세계 기후 협상에서 농식품 시스템의 기후 행동에 대한 관심이 더욱 높아졌다. COP 27에서 이행을 위한 공동 작업반은 농업 우선순위 이행 가속화의 중요성, 공공-민간 투자 확대의 필요성을 강조하였다. COP 29에서 당사국들은 기후 재정에 대한 신규 기후재원 조성 목표(New Collective Quantified Goal, NCQG)에 합의하였으며, 2035년까지 매년 최소 3,000억 달러라는 목표를 설정하였다. 개발도상국의 기후 행동 지원을 위한 자금은 주로 민간 재원으로 최대 1조 3,000억 달러를 조달하기로 하였다(UNFCCC, 2024b). NCQG 설정은 특히 개발도상국에서 적응 및 완화 목표를 달성하기 위해 공공 및 민간 부문 모두가 상당한 자원을 동원해야 한다는 공감대가 반영된 것이다. 이러한 정책 변화에 발맞추지 못하는 기업은 새로운 규정이 시행되고 이를 준수하지 않았을 때 처벌을 받게 될 위험이 있다.

## 2. 농식품 공급망에서의 기후변화 위협과 기업 대응 사례

기후변화는 농식품 공급망에서 운송 비용 증가, 제품 품질 저하, 운송 일정 지연 등 재정적 손실을 유발할 수 있다. 기후 복원력을 높이지 못한 기업은 잠재적인 재정적 불이익과

평판 악화 위험에 처할 수 있다. 반대로, 기후 위험을 완화하면 공급망의 경제적 성과를 개선하고, 탄소 배출량을 줄이며, 농장과 지역 사회의 복원력을 강화에도 기여할 수 있다. 예를 들어, CDP(구 탄소정보공개 프로젝트)<sup>2)</sup>의 설문 조사에 따르면 기후 적응 솔루션은 농식품 부문 기업에 2,360억 달러의 추가 매출을 창출할 수 있는 것으로 나타났다(CDP, 2019; GCA, 2019). 그리고 농업 및 토지 이용 부문의 기후 문제를 해결하면 2030년까지 연간 4조 5천억 달러 규모의 사업 잠재력을 확보할 수 있는 것으로 기대된다(FOLU, 2019).

## 2.1. 공급망 위협의 심각성

물리적 기후 현상의 빈도와 강도가 계속 증가함에 따라 기업이 직면하는 위험은 더욱 커질 것으로 예상된다. 기후 위험은 원자재 공급, 공급업체의 사업모델, 시장 안정성, 장기적 수익성 등을 저해한다. 홍수, 가뭄, 폭염 등 극한 기상의 위험은 생산 효율을 낮추고 비용을 증가시키며 기반 시설을 손상시킬 수 있다. 기온 상승과 강우 패턴 변화 등의 위험은 농업 수확량이나 농식품 가공 과정을 위협한다. 예를 들어, 2050년까지 전 세계 아라비카 커피 재배 지역의 거의 절반이 재배에 부적합해질 수 있으며, 브라질과 베트남 등 주요 커피 생산국은 이미 상당한 수확량 손실을 겪고 있다. 마찬가지로, 세계 최대 바나나 수출국 중 하나인 콜롬비아에서는 기후변화로 인해 2060년까지 바나나 재배 지역의 60%가 위협받을 것으로 예상된다(WWF, 2015). 2010년 한 글로벌 농식품 기업은 브라질 등 주요 국가에서의 심각한 가뭄으로 인해 설탕 및 바이오에너지 사업에서 분기별 5,600만 달러의 손실을 보고하였다(Oxfam, 2012).

## 2.2. 비용 절감을 위한 투자

원료 공급 국가에서 기후 스마트 방법에 투자하면 공급망 비용을 절감하면서 동시에 장기적인 복원력을 강화할 수 있다. 예를 들어, CDP 공급망 프로그램에 참여한 기업들은 온실가스 배출량을 5억 5,100만 MtCO<sub>2e</sub>(CDP, 2018) 감축함과 동시에 총 140억 달러의 비

2) 탄소정보공개프로젝트(Carbon Disclosure Project)는 2000년 영국에서 설립된 국제 비영리기구이다. CDP는 세계 각국 시가총액 상위 기업들에 기후변화 관련 정보를 요청하여 분석하고, 이를 공개한다(한명성·김평, 2022).

용 절감 효과를 보고하였다. 이러한 개선은 자원 효율성 향상, 농업인 프로그램 투자, 에너지 소비 절감, 공급망 전반의 폐기물 감소와 관련이 있었다.

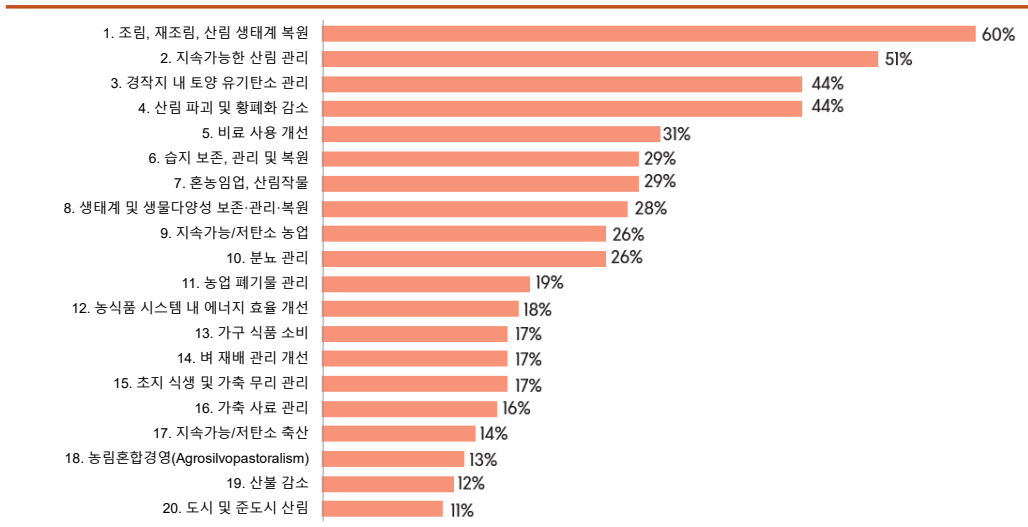
지속 가능한 농업에 대한 지역 투자 또한 효과를 나타냈다. 예를 들어, 한 글로벌 농식품 기업은 국가 농업 투자 계획에 따라 코트디부아르의 캐슈(cashew) 가공 시설에 투자한 바 있다. 가공용 생(生) 캐슈의 수출 필요성을 줄이고 운송 관련 배출량과 비용을 절감했으며, 잠재적인 지역 일자리도 창출하였다(World Bank, 2025). 콜롬비아에서 진행된 한 연구에 따르면 효율적인 물 사용, 토양 보전, 유기 비료 등 기후 스마트 농업 방식을 도입하면 커피 생산 비용을 기존 방식 대비 단위당 3.15달러에서 2.50달러로 낮출 수 있는 것으로 분석되었다. 이러한 절감 효과는 비료 의존도 감소, 투입 비용 절감, 환경 피해 최소화에 기인한다.

전체적인 재정적·환경적 이점의 정량화를 위해서는 더 많은 실증적 증거가 필요하다. 하지만, 이러한 사례들은 지속가능성을 공급망에 통합함으로써 기업이 비용 절감, 온실가스 배출량 감소, 공급업체 안정성 강화, 국가 기후 우선순위 준수라는 목표를 달성할 수 있음을 시사한다.

### 2.3. 새로운 비즈니스 기회 식별 및 활용

각국 정부가 기후 변화 대응 전략을 강화함에 따라, 농식품 기업들은 효율적인 관개 시스템, 가뭄 저항성 품종, 저탄소 농법, 기타 기후 스마트 솔루션 등 국가적 완화 및 적응 목표에 부합하는 제품과 서비스를 개발하고 도입할 기회를 얻었다. 2세대 NDC(NDC 2.0)에 대한 FAO 분석에 따르면, 적응 및 완화 목표를 달성하기 위하여 국가들은 NDC에서 다양한 기후 스마트 개입을 강조하였다. 예를 들어, 75%의 국가들은 조림, 재조림, 생태계 복원을 기후 행동의 핵심 우선순위로 꼽았다. 90%의 국가들은 생태계 및 생물다양성 보전을 강조하였으며, 62%는 농장 내 토양 및 수질 보전을 필수적인 기후 솔루션으로 인식하였다(Crumpler et al., 2025).

〈그림 3〉 NDCs에 제시된 농식품시스템에서의 온실가스 감축 방안(상위 20개)



자료: FAO & UNDP(2025), p.50.

국가별 우선순위에 맞춰 기업이 경영 전략을 조정하면 기후 서비스 및 제품 시장에서의 경쟁력 강화에 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 콜롬비아의 국가 바이오투입재 프로그램(bio-inputs programme)은 농생태학적 및 재생 농법을 권장하고 있으며, 일부 기업은 생물비료(biofertilizers)를 개선하고 바이오투입재를 농식품 시스템에 통합하여 해충, 질병, 기후변화 조건에 대한 복원력 강화를 위해 협력하고 있다(Colombia's Ministry of Agriculture, 2023). 태국은 기존의 이양식 응덩이 논에서 Alternate Wetting and Drying (AWD) 기법으로 전환하고 있다. AWD는 논에 주기적으로 물을 빼고 다시 물을 주는 방식으로, 수확량에 영향을 주지 않으면서 물 사용량을 약 19~30%, 메탄(CH<sub>4</sub>) 배출량을 30~70% 줄이는 것으로 나타났다. 이 접근 방식에 투자하면 벼 관련 배출량을 26% 감축한다는 국가 목표(Bhatt and Kukal, 2015) 달성에 기여할 수 있다. 이러한 이니셔티브는 기업의 수익성 확보, 국가 기후 목표 및 지속 가능한 농업 솔루션에 대한 증가하는 수요 충족 등 기후 스마트 혁신에 대한 기회가 될 수 있다.

#### 2.4. 미래 투자 위험 완화

국가 기후 우선순위는 점점 더욱 높아질 것으로 예상된다. 더욱 많은 국가들이 NDC와

NAP를 통해 농업 및 토지 이용 전략을 포함하여 기후변화 대응 속도를 높이고 있다. 이러한 변화의 방향에 발맞추면 기업은 정책 변화에 적응하고 규제에 대한 부담 증가 등 잠재적 위험을 회피할 수 있다. 뿐만 아니라 민간 부문이 정책 논의, 인센티브 제도, NDC 및 NAP와 연계된 지원 활동 등에 참여할 수 있는 기회를 얻을 수 있다. 따라서 농식품 기업은 기후변화 대응 참여를 통해 원료공급 지역에서 민간 부문 이니셔티브를 확대하는 효과와 효율성을 높일 수 있다.

선진국의 주요 법률 및 정책은 농식품 공급망에 직접적인 영향을 미치기 시작하였고, 농식품 기업은 온실가스 배출을 완화해야 한다. 예를 들어, EU의 기업 지속가능성보고지침(Corporate Sustainability Reporting Directive)은 기업이 ESG 사항을 보고하고, 품질과 비교가능성을 개선하도록 요구한다. 또한, EU의 기업 지속가능성 실사 지침은 기업이 유럽 안팎의 가치 사슬에서 환경 및 인권에 미치는 부정적인 영향을 평가하고 해결할 것도 요구한다(EC, 2022). 마지막으로, EU의 삼림 벌채 없는 상품규정(EU Regulation on deforestation-free products, EUDR)은 대기업과 상장 중소기업의 준수를 의무화하고 있다(EU, 2022). 이러한 요건에 적극적으로 적응하는 기업은 전환 위험을 줄일 수 있다. 약 5만 개 기업이 기업 지속가능성보고지침의 의무 보고 대상인 상황에서, 강력하고 신뢰할 수 있는 정보 공개는 개발도상국에서 원료를 받는 글로벌 기업에게 매우 중요하다.

## 2.5. 투자자 기대에 맞춘 조정

기업이 기후 위험을 적극적으로 평가(assess), 관리(manage), 보고(report), 공개(disclose)하지 못할 경우, 자본 조달 및 주주 가치 유지가 점점 더 어려워질 수 있다. 위험에는 농식품 기업이 특히 취약한 물리적 위험(극한 기상 현상, 가뭄, 홍수)의 직접적인 영향뿐만 아니라 규제 변화, 시장 선호도 변화, 기술 발전 등 저탄소 경제로의 전환으로 인해 발생하는 전환 위험(transition risks)도 포함한다(TCFD, 2020). 기후 변화에 대한 대중의 인식이 높아짐에 따라, 기관 투자자들은 기후 위험을 해결하기 위한 더욱 엄격한 목표를 요구하고 있다. 또한, 자연 보호에 대한 정보 등 더 높은 투명성과 더욱 상세한 기후 및 환경 정보 공개를 요구하고 있다. 예를 들어, 2021년에는 52조 달러 이상의 자산을 운용하는 733명의 투자자(전 세계 운용 자산의 절반 이상)가 정부의 화석 연료 보조금 폐지, 석탄 화력 발전 단계적 폐지, 기업의 의무적인 기후 위험 공시 시행을 촉구하는 성명을 발표하였다(Ceres,

2021). 이 성명이 정부를 대상으로 하지만, 투자자들은 기업이 어떻게 전환위험과 물리적 기후 위험을 평가·관리하는지 보여주기를 기대한다는 점이 중요하다. 미국과 스위스의 기후 위험 및 온실가스 정보 공개 의무화 규정은 이러한 변화를 반영하고 있다(SEC, 2022). 기업은 주주와 이해관계자에게 국가 및 지역 이해관계자가 파악한 지역적 과제와 우선순위를 해결함으로써 공급망의 기후 위험에 적극 대처하고 있음을 보여줄 수 있다.

## 2.6. 상류 가치사슬 및 Scope 3 기후 약속 이행

식품 제조업체 및 소매업체의 온실가스 배출량 중 약 98%는 Scope 3에 속한다. 이는 기업이 소유하거나 직접 관리하는 배출원을 제외하고 기업의 가치 사슬 전반에서 발생하는 모든 간접 배출량을 포함한다. 농식품 부문에서 이러한 배출량의 대부분은 상류의 생산 공정, 가치 사슬 활동, 토지 관리에서 발생한다(CDP, 2020; FAO, 2022; FOLU, 2024a).

결과적으로, 글로벌 기업이 Scope 3 기후 목표를 달성하는 능력은 원료를 조달해오는 농지 이용 및 농촌 경제에 영향을 미치는 정책 변화와 같은 외부 요인의 영향을 크게 받는다. 예를 들어, 중국에 이어 세계 2위의 쌀 소비국인 인도에서는 쌀 재배 시 합성 질소 비료를 널리 사용하여 온실가스 배출에 상당한 기여를 한다. 그러나 수확량에 영향을 미치지 않고 배출량을 줄일 수 있는 기회에도 불구하고, 정부가 비료 비용의 일부를 지원하고 있다. 따라서 농민들로 하여금 비료를 적게 사용하게 유도하는 것이 쉽지 않다. 이는 인도산 쌀을 원료로 공급받는 기업들에게 문제가 된다. 농식품 시스템에서 상류의 쌀 생산과 관련된 배출량 감축 능력을 제한하기 때문이다. 이 사례는 민간 부문의 감축 노력과 국가 정책의 연계가 중요하다는 점을 보여준다(Systemiq & IFA, 2022). 기업은 Scope 3 목표 달성을 위해 정부와 소통하고 지속가능한 토지 이용을 장려하는 정책 개혁을 지지하여 이점을 누릴 수 있다. 가치사슬 상류의 변화를 위한 여건 조성이 하류 기업의 기후 공약 이행에 필수적이다.

## 2.7. 완전한 기후목표 및 달성을 위한 NDC 및 NAP 우선순위와 부합

민간 부문은 NDC 및 NAP에 부합하고 국가기후정책당국과 협력함으로써 공급망에서 핵심적인 완화 및 적응 취약지역을 파악하고, 특정 상품 또는 원료조달 지역에 투자하여

미래 원료조달을 더욱 안정화하고, 효과적으로 사업 가치를 높일 수 있다. 농업 생산에 대한 물리적 기후 위험을 해결하려면 심층적인 경관 분석이 요구된다.

글로벌 공급망을 갖춘 기업은 특히 지역 또는 국내 수준에서 NDC 및 NAP을 위해 수행되는 국가 분석을 통해 이점을 얻을 수 있다. 공급망 내에서 활동함으로써 기업은 기후 관련 공약을 입증하고, 국가·지역·경관 수준에서 지역적 요구에 부합하여 Scope 3 목표 및 공급망 적응 노력을 보여줄 수 있다. 그러나 민간 부문의 적극적인 참여를 통해 개발된 2세대 NDC는 전체의 7%에 불과하기 때문에, 콜롬비아가 NDC 프로세스에 기업을 참여시키는 노력의 사례는 중요하다. 콜롬비아는 기업 부문과 협의하여 최소 세 가지 국가별 적정 완화 조치(NAMA)를 공동 개발하였다. 콜롬비아 정부는 기업 및 협회와 워크숍을 개최하여 탄소 거래, 기술 협력, 민관 파트너십 기회를 모색하였다(Colombia NDC, 2020). 콜롬비아의 탄소세는 국가기후목표 달성과 동시에 민간 부문의 온실가스 배출량 감축 및 혁신 탄소 프로젝트에 대한 투자를 장려하였다. 궁극적으로 기업의 기후 전략을 국가 우선순위에 맞춰 조정하는 것이 기업 입장에서 위험을 줄이고, 공급망 내에서 신규 투자 가능성을 창출하는 기회임을 보였다. 글로벌 농식품 기업의 경우, 이는 기후 복원력을 통합하고, 기후 스마트 솔루션을 위한 신흥 시장을 활용하며, 조달 국가와의 파트너십을 강화하기 위해 공급망 전략을 재고하는 것이 중요하다.

### 3. 기후복원력 높은 탄소중립 프레임워크

기후복원력에는 기후 위험 관리(적응)와 온실가스 배출량 감축을 통한 탄소중립 미래 전환(완화)을 포함한다. 이 두 가지를 모두 해결하려면 단기적인 경영 요구와 장기적인 지속가능성 목표의 균형을 맞추어 공급망 전반에 걸친 체계적이고 지속적인 접근 방식이 필요하다. 일부 기업은 공급망에 적응 및 완화 노력을 이행하고 있지만, 기후 정책과 자원 제약이 서로 다른 여러 국가에 공급망이 걸쳐 있는 경우 진전이 고르게 이루어지지 않는다. 복원력 구축은 공급망 확보를 넘어, 자연 생태계 강화, 소규모 농가와의 협력, 역량 구축, 지역사회 지원까지 포함한다.

〈그림 4〉 기후복원력 높은 탄소중립 프레임워크



자료: FAO & UNDP(2025), p.50.

기후복원력 높은 탄소중립 프레임워크는 기업이 제품을 조달, 생산, 구매, 판매하는 국가의 NDC 및 NAP에 맞춰 온실가스 배출량을 줄이는 동시에, 기후 위험에 대한 공급망의 복원력을 강화할 수 있는 실용적인 단계적 접근 방식을 제공한다. 핵심은 기업이 높은 수준의 기후 공약을 넘어 탄소중립 및 복원력 목표를 국가 우선순위에 부합하는 구체적인 행동 전환으로 유도하는 것이다. 많은 농식품 기업들이 배출량 감축 및 지속가능성 향상을 약속하였다. 문제는 복잡하고 다층적인 공급망 내에서 공약을 실현해야 하는 점이다. 이 프레임워크를 통해 기업은 과제를 해결하고, 기후 위험을 파악하며, 기업의 지속가능성 목표와 국가 기후 목표 모두에 기여하는 효과적인 솔루션을 구현할 수 있다. 기후복원력 높은 탄소중립 프레임워크는 식품 및 농업 공급망의 상호 연결된 특성을 기반으로 기후 솔루션의 확장을 위해 공급업체, 생산자, 정책담당자, 기타 이해관계자들과의 협력 및 협력의 중요성을 강조한다. 전체적인 구조와 단계는 〈그림 4〉와 같이 요약할 수 있다.

### 3.1. [1단계] 공급망 내 기후 변화 대응 경영진 의지 확립

제1단계에서는 글로벌 기업이 사업 운영을 담당하는 개발도상국의 국가 기후 우선순위

와 부합하도록 경영진의 소유권과 감독권을 확보함으로써 공급망 내 기후 대응을 위한 탄탄한 기반을 구축하는 방법을 다룬다. 설득력 있는 사업 사례를 개발하는 방법을 다룬다. 주로 NDC 및 NAP 목표에 기여할 때 얻을 수 있는 이점을 강조한다. 또한 기후 목표를 국가 및 글로벌 기후 목표와 일치하도록 기업 전략 및 경영진의 의지에 통합하는 방법을 다룬다.

### 3.1.1. 기후 대응 공급망 정책에 대한 경영진 지지 확보

경영진과 핵심 부서(조달·재무)의 지원 없이는 공급망 탈탄소화와 복원력 구축이 어렵다. 인센티브 설계, 공급업체 참여, 정책 우선순위 선정, 명확한 책임체계가 기후 대응 공급망을 위한 핵심적인 성공요소이다. 따라서 기후변화로 인한 공급망 위험, 배출량 감축을 통한 비용 절감의 효과, 규제·투자자·소비자 기대 충족에 따른 경쟁우위 확보 등을 강조하여 경영진의 지지를 확보하는 것이 중요하다.

### 3.1.2. 공급망 내 기후 변화 대응을 위한 강력한 파트너십 구축

극한기상, 경작지 변화, 물 부족 등은 원자재의 가용성과 비용에 직접적인 영향을 미치기 때문에 공급망의 기후변화 대응을 위해서는 정책·산업·현지 협력 네트워크와 파트너십이 필수적이다. 주요 원료조달국의 정책을 파악하고 기업의 전략을 설정하기 위해 정책결정에 참여하고, 산업 이니셔티브에 참여하여 공동 문제 해결을 위해 노력해야 한다. 또한 신뢰 확보를 위해 공개적으로 약속(약정)을 하며, 계약서에 기후 정책을 반영하는 등 비즈니스 파트너와 연계할 수 있다. 그리고 원료공급업체들의 기후복원력 강화를 위하여 소규모 농가를 지원하는 방안도 고려할 수 있다.

### 3.1.3. 공급망 내 기후 변화 대응 촉진을 위한 재정 확충

기후 목표·정책이 실질적인 행동으로 연결되려면 재원 확보가 필수적이다. 저탄소 기술 투자, 공급업체 역량강화 프로그램, 재생에너지 전환 보조, 기후변화 위험 완화 프로젝트 등에 대한 전용 기금 설정이 중요하다. 이어서 기후행동의 성과를 재무적인 인센티브와 연계시켜야 한다. 공급망의 지속가능성 목표 달성도와 임원보상을 연계하거나, 성과평가에

공급업체 기후 성과를 반영하는 방법, 공급업체에 인센티브를 제공하는 것 등을 고려할 수 있다. 결국 기후 행동이 CSR(Corporate social responsibility)가 아닌 핵심 비즈니스 전략으로 자리잡도록 해야 한다.

### 3.2. [2단계] 공급망 적응 구현

제2단계에서는 글로벌 농식품 기업이 공급망의 적응 전략 및 실행을 강화하기 위해 취할 수 있는 조치를 다룬다. 기후 위험을 평가하여 위험 지역을 식별하고 개입 목표 및 우선순위를 설정하는 방법, 그리고 구체적인 적응 목표를 설정하고 가치 사슬 파트너와 협력하여 개발도상국에 맞춤형 솔루션을 구현하는 방법을 다룬다.

#### 3.2.1. 공급망의 기후 위험과 기회 평가, 위험 지역 식별

기후취약지역에서 원료를 조달하는 기업은 비즈니스 안정성을 확보하기 위하여 필수적으로 기후변화 위험을 평가해야 한다. 공급망을 맵핑(mapping)하여 원료자재 생산, 가공, 유통 단계별 위치를 파악하고 각 지점의 기후노출 수준을 분석해야 한다. 기후취약지역과 주요 품목 집중을 분석하고, 생산량·품질·공급업체 안정성에 대한 영향 평가를 실시하는 것이 요구된다. 또한 원료조달 국가의 기후변화 대응 정책과 기업의 적응노력을 연계할 경우 시너지 확보가 가능한지도 살펴야 한다. 현재 기후위험 수준을 평가할 때, 위험(Hazard)과 노출(Exposure), 취약성(Vulnerability)의 3가지 요소를 이용할 수 있다. 미래 위험 수준을 평가할 때에는 기후 시나리오 모델(WorldClim, CORDEX, IPCC AR6, TCFD 등) 활용을 적용할 수 있다. 잘못된 투자를 방지하기 위하여 단기 대응이 아닌 장기적인 기후변화를 고려하여 의사결정을 하는 것이 중요하다.

#### 3.2.2. 공급망 적응 목표 수립

기후 취약지점을 식별한 후에는 적응 목표를 수립해야 한다. 이때 파리협정의 글로벌 적응 목표와 일치시키는 것이 중요하다. 원료조달국의 NDC 및 NAP와 기업의 목표를 맞추어야 한다. 목표는 기후취약성 감소(생태생산성, 경제 안정성, 사회복지 향상), 적응역량

강화(흡수·적응·예방 역량 구축), 복원력 증진(농업생산성 향상, 기후재해 피해 감소, 사회·경제적 복원력 강화)을 중심으로 설정할 수 있다.

### 3.2.3. 공급업체 참여 강화

농식품 공급망 전반에서 의미 있는 기후 대응을 촉진하기 위해, 기업은 지속가능성을 구매 정책에 통합하고, 기후 친화적 행동을 장려하며, 공급업체와 협력하여 적응 역량을 강화해야 한다. 예를 들어 비지속가능한 방식에 처벌(패널티)을 부과하고, 개선된 방법에 대해 인센티브를 제공하여 지속가능한 비즈니스 모델이 구현되도록 해야 한다. 공급업체의 적극적인 참여를 유도하기 위해 배출감소 목표, 산림파괴 없는 원료 등 계약을 요구하는 규정준수 기반 방식을 고려할 수 있다. 추가로 재정지원, 교육, 기술지도, 정보 공유 등 지원기반 방식도 병행되어야 한다.

### 3.2.4. 공급망 수준의 적응 솔루션 제공

많은 기업들이 적응 목표를 설정하였다. 하지만 실행 방안이 부족한 경우가 많았다. 실행을 위해서는 즉시 대응가능한 부분, 비용효과적인 부분, 취약지역/취약 품목에 최대 이익을 제공하는 부분에 우선순위를 두고 이행하는 것이 필요하다. NDC 및 NAP 등 국가의 적응 우선과제와 기업 전략을 연계하여 물 관리 개선, 기후탄력성 종자 보급, 토양 건강 강화, 농가 복원력 지원 등이 요구된다.

적응 솔루션은 (1) 가뭄 후 관개시설 복구, 인프라 재건 등 단기적인 조치인 대응(Coping), (2) 파종 일정 조정, 내건성 품종 도입, 정밀농업 등 기존 시스템을 개선하는 점진적 솔루션(Incremental solution), 공급망 자산 재배치, 재생농업 도입 등 구조적 전환을 필요로 하는 변혁적 솔루션(Transformative solution)으로 구분할 수 있다. 세부적으로는 품종 개량(내건성·내열성 종자, 병충해 저항 품종 개발·보급), 농축산·양식 관리 개선(파종일 변경, 무경운, 목초지 관리, 수질 개선), 작물·품종 전환(기후조건에 맞춘 작물·가축으로 품종 전환), 물 관리(정밀 관개, 빗물 저장, 효율적 배수, 수자원 공동관리), 농업시스템 다각화(혼작·간작, 농림복합(agroforestry), 생태농업), 맞춤형 솔루션(단기+장기단계적 접근) 등을 포함한다.

공급망 내에서 적응 솔루션을 비즈니스 기회로 활용하는 것도 중요하다. 예를 들어, 내재해성 종자, 정밀농업, 스마트 관개 시스템 등에서 기술혁신 기회가 있다. 이 밖에 기후정보 서비스, 조기경보 시스템, 모바일 앱 등에서 디지털 솔루션이, 지속가능 인증, 프리미엄 시장, 탄소크레딧 기반 솔루션 등에서 시장 확대 기회가 예상된다.

### 3.3. [3단계] 공급망 온실가스 배출량 감축

세 번째 단계에서는 공급망 내 온실가스 배출량 감축에 대한 지침을 다룬다. 배출 위험 평가, 고배출 위험 지역 파악, 모든 범위에 걸친 측정 가능한 감축 목표 설정 방법을 제시한다. 또 개발도상국의 탈탄소화를 향한 진전을 촉진하는 효과적인 완화 조치의 개발 및 이행을 위한 이해관계자 간 협력 전략에 대해서도 논의한다.

#### 3.3.1. 공급망 온실가스 배출량 평가, 위험 지역 식별

공급망 맵핑(mapping)을 통하여 원료생산-가공-저장-운송-유통-소매-폐기까지 단계별로 온실가스 배출원을 파악하고 고배출 위험 구역을 식별하여 온실가스 감축 우선순위를 설정하는 것이 필요하다. 배출원을 평가할 때 Scope 1 (직접), Scope 2 (전력 사용), Scope 3 (공급망 간접)을 모두 포함해야 한다. 농식품 기업은 Scope 3 비중이 매우 높다는 특징이 있는데, 특히 개발도상국에서 주로 발생하므로 Scope 3를 다루는 것이 중요하다. 과학기반 감축목표 이니셔티브(Science Based Targets Initiative, SBTi)는 온실가스 배출량의 40% 이상이 Scope 3에서 발생하면, Scope 3 배출량 감축목표를 수립할 것을 권고하고 있다.

#### 3.3.2. 공급망 완화 목표 수립

세계 벤치마킹 얼라이언스(World Benchmarking Alliance, WBA)의 보고서에 따르면 350개 농식품 기업 중에서 46개 기업만이 Scope 1과 Scope 2에서 1.5°C 기온상승 목표를 반영하였고, 13개 기업만 Scope 3 목표를 포함하여 전반적인 참여가 부족한 실정이다.

각종 규제가 강화되고, 투자자들의 요구가 증가하는 현실을 고려할 때 Scope 1과 Scope

2 목표는 1.5°C 기온상승 목표를 맞추는 것은 필수적으로 요구되며, 절대 감축목표(총배출량×감축률)나 집약도 목표(단위당 배출량 감축)를 이용할 수 있다. Scope 3 목표 설정을 위해서는 농식품 공급망에서 발생하는 온실가스는 간접배출이 대부분이므로 취약 구역을 식별하는 것이 중요하다. 집약도 목표(경제활동당 배출량)나 참여기반 목표(공급업체 중 일정비율이 목표를 설정) 방식을 이용할 수 있다. 이들 목표의 달성 상황을 공개하고 전략 이행을 지속적으로 개선해 나가기 위하여 진도 관리와 보고도 중요하다.

### 3.3.3. 공급망 온실가스 배출량 감축 솔루션 실행

계속 강조하다시피 농식품 공급망 전반에서 온실가스 배출량을 줄여 기업의 기후 목표와 글로벌·국가적 기후 약속(NDC)을 연계시키는 것이 중요하다. 농식품 공급망에서 핵심적인 온실가스 감축 방안은 다음의 여섯 가지로 정리할 수 있다.

먼저, 토양 탄소 격리 및 토양 건강 개선이다. 재생농업, 임농복합, 피복작물 등을 통한 탄소 포집을 포함한다. 경제주체별로 구분하면, 생산자들은 경운 최소화, 퇴비화, 유기비료 사용을 예로 들 수 있다. 이를 위하여 공급업체들은 바이오 기반 토양개선택제 제공이 가능하며, 구매자들은 재정적 인센티브 제공을 제공할 수 있다.

둘째는 메탄·아산화질소 배출 감축이다. 농식품 시스템의 온실가스 배출은 축산부문, 쌀 재배부문, 비료사용 관련하여 집중되어 있다. 축산부문에서는 지속가능 사료, 엔테릭 발효 저감 프로그램을 고려할 수 있다. 공급업체는 정밀농업 가이드를 제공하고, 구매자들은 인증제도 지원할 수 있다.

셋째, 삼림 벌채 및 토지 전환 금지이다. 이를 위해서는 지속가능한 토지 이용, 재조림, 벌채 없는 공급망 구축이 중요하다. 구매자나 소매업체들은 추적 가능성 확보하고 공급 정책에 적용할 필요가 있다.

넷째는 생태계 복원·재조림·지속가능 산림 관리로, 탄소 상쇄, 생물 다양성 회복, 기후 복원력 강화를 포함한다. 여기서 공급업체들은 묘목 제공, 재조림 자금 지원을 고려할 수 있다. 생산자에게는 황폐지 복원 및 임농복합이 요구된다. 구매자는 탄소 상쇄 프로그램에 투자할 수 있다.

다섯째, 식품 손실 및 폐기 감축으로, 가공-유통-소비자 단계 최적화가 필요하다. 소매

단계에서는 순환경제 모델을 적용하고, 잉여식품 재활용도 고려할 수 있다. 이를 위해 소비자 교육 프로그램이 요구된다.

여섯째는 공급망 내 재생에너지 전환이다. 태양광, 바이오가스, 풍력, 그린수소의 활용이 중요한 것으로 판단된다. 가공업체로 하여금 이들 재생에너지를 현장에 설치하여 운용토록 해야 한다.

### 3.4. [4단계] 지속적인 개선을 위한 진행 상황 추적, 평가, 공개

마지막으로 제4단계에서는 기후 행동의 진행 상황을 모니터링하고 평가하는 방법을 다룬다. 적응 및 완화 성과를 측정하고 신뢰할 수 있는 정보 공개를 통해 투명성을 확보하는 데 중점을 둔다. 또한, 균형 잡히고 정확한 보고를 통한 지속적인 개선의 중요성을 강조한다.

#### 3.4.1. 적응 및 완화 결과 모니터링

먼저, Scope 1, 2, 3의 배출량 및 감축 진행 상황 분석해야 한다. 농식품 공급망 전반에서 배출 지점 명확히 하는 것이 중요하다. 특히 Scope 3에 관심을 두어야 한다. 다음으로 기업의 적응 및 완화 결과를 기후 위험 및 NDC에 맞추어 평가해야 한다. 이를 통한 기업 조치가 국가 목표(NDC/NAP)와 어떻게 연계되는지 확인할 수 있다. 토양 탄소 격리, 수자원 관리 등 농업 관련 정책에 반영할 수 있다. 또 성과를 분석하고 이를 지속적으로 개선해야 한다. 기업의 적응·감축 전략 효과를 평가하고, 평가내용을 기반으로 정책 변화, 기술 발전, 공급망 변화 등을 유도할 수 있다.

#### 3.4.2. 추적 메커니즘 구축

기후변화 적응 및 완화 결과의 보고 체계 및 데이터 수집 구조를 확립하는 것이 필수적이다. 이때 국제표준(GHG Protocol, SBTi, TCFD)과 연계해야 한다. 공급업체 참여를 유도할 수 있도록 인센티브도 제공하여 Scope 3 데이터 확보해야 한다. 블록체인, AI 기반 데이터 분석 등 디지털 솔루션을 활용하여 투명성을 강화하는 것도 요구된다. 재무 보고와

연계함으로써 기후 위험 평가 및 대응을 재무 의사결정에 통합하고, 그린 파이낸싱, 지속 가능성 연계 투자 확보에도 활용할 수 있다.

### 3.4.3. 진행 상황의 투명한 공개

투자자, 소비자, 공급업체 등 다양한 이해관계자에게 명확하고 신뢰도 높은 정보를 제공하는 것이 중요하다. 이 때 Scope별 배출량, 감축 성과, 주요 사례, 공급업체 참여 전략 등을 기업 공시 채널에 공개하는 것이 바람직하다. 기업공시는 기업의 투명성을 높이고, 전략의 신뢰도에도 도움이 되기 때문이다. 이를 통해 기업의 농식품 공급망 기후변화 대응이 국가 및 글로벌 목표와의 연계되는 것도 강조할 수 있으며, 국가 배출량 추적을 지원하고, 파리협정도 준수할 수 있게 된다. 나아가 공시를 통해 정책 영향력을 확대하고, 공급망의 혁신을 촉진하며, 투자 유치에도 도움이 된다.

## 4. 요약 및 시사점

기후복원력 높은 탄소중립 프레임워크는 기후 복원력을 강화하고 탈탄소화 사회를 달성하기 위해 농식품 공급망 전반에 걸친 심층적인 협력의 필요성을 강조한다. 농식품 시스템 온실가스 배출량의 98%가 공급망에서 발생하기 때문에, 농식품 기업은 탄소중립 목표 달성을 위해 공급업체, 정책담당자, 금융 기관과의 협력을 확대해야 한다. 또한, 각국이 2025년에 업데이트된 NDC 3.0을 제출함에 따라, 더욱 야심찬 기후 목표를 설정하는 것뿐만 아니라 NDC 및 NAP에 대한 포괄적인 프레임워크와 투자 계획 수립 등 실질적인 이행에 집중하는 방향으로 두드러진 변화가 나타나고 있다. 이러한 상세한 계획은 기후 행동의 명확성과 타당성을 높여 민간 부문의 참여와 투자 창출을 위한 기회를 제공한다.

정부는 정책 지원, 규제 프레임워크, 금융 수단을 통해 민간 투자의 위험을 줄이는 데 중요한 역할을 한다. 공공 부문은 민간 부문의 참여를 촉진하고 가속화하여 국가 기후 목표를 달성할 수 있다. 공공 부문과 민간 부문의 상호 보완적인 역할을 인식하고, 협력적인 접근 방식을 구축하여 민간 및 공공 양측 모두가 NDC 3.0과 NAP에 제시된 도전과제와 기회를 효과적으로 충족할 수 있다.

앞서 언급했듯이, 국가 및 기업의 기후 공약을 달성하기 위해 농식품 기업은 공급망 전략을 사업체가 소재한 국가의 기후 우선순위에 맞춰 조정함으로써 이점을 얻을 수 있다. 기후복원력 높은 탄소중립 프레임워크는 기업이 기후 공약을 구체적인 해결책과 적응 및 완화 효과로 전환하고, 기후 위험 취약지역을 파악하고, 공급업체와 효과적으로 협력하고, 진행 상황을 추적할 수 있도록 명확하고 실행가능한 단계들을 제시하였다. 이들 4가지 핵심 단계를 따르면 농식품 기업은 사업 지속가능성과 글로벌 기후 목표, 두 가지 모두에 기여하는 기후 복원력 높은 탄소중립 농식품 공급망을 구축할 수 있으리라 기대된다.

- 1단계. 공급망 내 기후 변화 대응에 대한 경영진의 의지를 구축한다. 이는 공급망 의사결정의 모든 단계에 기후변화대응이 반영되도록 강력한 리더십 지원 기반을 구축하는 것이다.
- 2단계. 공급망 내 적응전략을 구현한다. 이는 농식품 공급망을 변화하는 기후에 맞추어 조정하고, 생산을 보호하며, 기후위험에 대한 취약성을 줄이기 위한 적극적인 조치를 취한다.
- 3단계. 목표 감축조치를 통해 공급망 온실가스 배출량을 감축한다. 공급망 내 온실가스 배출량 감축을 우선시하고, 탄소저감 조치를 시행한다. 특히 기후변화 영향이 가장 큰 분야에 집중한다.
- 4단계. 지속적인 개선을 추진하기 위해 진행 상황을 지속적으로 모니터링, 평가, 공개한다. 이를 통해 투명성을 확보하고, 책임을 유지하며, 개선을 해 나아간다.

우리나라의 농식품 시스템은 주요 선진국들과 마찬가지로 생산단계에서는 높은 기후위험, 가공·유통 단계에서는 수입원료 비중이 높은 것이 특징이다. 소비단계에서는 소득 증가와 1인가구 확대에 의하여 소포장·간편식에 대한 수요 증가, 온라인·모바일 구매 증가도 두드러진다. 이러한 점을 보면, 우리나라 농식품 시스템도 FAO & UNDP가 지적한 것처럼 생산 후 단계의 비중이 상당히 높으며 앞으로 더 높아질 가능성이 있다. 따라서 농식품 시스템 전반에서 기후변화 적응과 완화(온실가스 감축) 전략을 병행해 나아가야 한다.

특히, 농식품 기업들이 기후변화 적응과 완화 계획을 수립·시행할 때, 국제목표, 국가목표, 및 계획에 부합하게 하는 것이 필요하다. 이는 기업의 자율적인 경영을 방해하는 것이

아니다. 이를 통해 기업활동이 국제사회의 요구에 부합하여 고객, 투자자, 대중에게 이미 지 제고를 달성할 수 있을 뿐만 아니라, 정부와의 협력을 통하여 각종 지원을 받을 수 있기 때문이다. 따라서 우리 농식품 기업들도 더 넓은 시각을 가지고 국제사회, 국가, 지역사회의 기후변화 대응 노력에 많은 관심을 가질 수 있어야 한다. 특히 농식품 시스템의 하류에 있는 식품제조·유통 대기업은 상류에 있는 소규모 협력업체들과 상생협력을 통해 저탄소 농산품을 생산·공급할 수 있도록 유도하고, 기후변화에 적응할 수 있는 각종 지원을 하는 것이 중요하다. 정부는 농식품 기업들의 의견을 잘 수렴하여 농식품 시스템의 상류부터 하류까지 전과정에서 기후변화 대응이 이루어질 수 있도록 부문별로 일관성 있는 정책을 수립하고 이행하는 것 필요하다.

## ■ 참고문헌

- 한명성·김평. 2022. “기업의 탄소정보공개프로젝트(CDP) 참여의 영향요인 분석: 제도주의 조직론을 중심으로”. GRI 연구논총 24(1): 181-209. 경기연구원.
- Bhatt, R. & Kukal, S. 2015. Direct Seeded Rice in South Asia. pp. 217-252.
- BNEF. 2024. Corporate Sustainability in the Agri-Food System, BloombergNEF’s Agri-Food Corporate Sustainability Indicators Tool. In: BloombergNEF.
- CDP. 2018. *Closing the Gap: Scaling up sustainable supply chains*.
- CDP. 2019. *Major Risk or Rosy Opportunity. Are companies ready for climate change?*
- CDP. 2020. Food companies offer “green” products instead of building true resilience against climate crisis - CDP.
- Ceres. 2021. 733 investors with more than US\$52 trillion issue strongest-ever unified call for governments to end fossil fuel subsidies, phase out coal, and mandate climate risk disclosure, in a final plea ahead of COP26. In: Ceres.
- Colombia NDC. 2020. Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC).
- Colombia’s Ministry of Agriculture. 2023. *With national bioinputs program, MinAgricultura is committed to agroecological transition in food production*.
- Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F.N. & Leip, A. 2021. *Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions*. Nature Food, 2(3): 198-209. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00225-9>
- Crumpler, K. et al. 2025. *A global analysis of agricultural priorities in countries’ nationally determined contributions*. Rome, FAO.
- Crumpler, K., Wybieralska, Roffredi, L., Tanganelli, E., Angioni, C., Prosperi, P., Umulisa, V. et al. 2024. *Agrifood systems in nationally determined contributions: Global analysis*.
- EC. 2022. Corporate sustainability due diligence - European Commission.
- EU. 2022. Deal on new law to ensure products causing deforestation are not sold in the EU.
- FAO & UNDP. 2025. *Pathways to Climate-resilient Net Zero Supply Chains - A Guide for Global Agrifood Business*. Rome.
- FAO. 2021. *Agrifood systems and land-related emissions, Global, regional and country trends, 2001-2021*. FAOSTAT Analytical Brief 73. Rome.

- FAO. 2022. *Greenhouse gas emissions from agrifood systems: Global, regional and country trends, 2000-2020*. Rome
- FAO. 2024. *Greenhouse gas emissions from agrifood systems*.
- FOLU. 2019. *Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use*.
- FOLU. 2024a. *Future Fit Food and Agriculture: Developments in voluntary frameworks and standards and their influence on legislation for businesses*.
- FOLU. 2024b. *Future Fit Food and Agriculture: The financial implications of mitigating agriculture and land use change emissions for businesses*.
- GCA. 2019. *Adapt Now: A global call for leadership on climate resilience*.
- Hamilton, M. 2023. *Moving the Middle: Oxfam's Behind the Brands assessment of the global agribusiness sector*.
- IPCC, P.R., Skea, J., Slade, R., Al Khourdajie, A., van Diemen, R., McCollum, D., Pathak, M. et al., eds. 2022. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- Oxfam. 2012. *PHYSICAL RISKS FROM CLIMATE CHANGE A guide for companies and investors on disclosure and management of climate impacts*.
- SEC. 2022. *The Enhancement and Standardization of Climate-Related Disclosures for Investors, US Securities and Exchange Commission*.
- Systemiq & IFA. 2022. *REDUCING EMISSIONS FROM FERTILIZER USE*.
- TCFD. 2020. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures Guidance on Risk Management Integration and Disclosure*.
- UNFCCC. 2023. *UNFCCC Secretariat Recognition and Accountability Framework for non-Party stakeholder climate action*.
- UNFCCC. 2024a. *Experience and lessons learned in relation to conducting the first global stocktake, Synthesis report by the secretariat*.
- UNFCCC. 2024b. *MESSAGE TO PARTIES AND OBSERVERS UN Climate Change Quarterly Update: Q4 202*.
- UNHLEG. 2021. *Integrity matters: net zero commitments by businesses, financial institutions, cities and regions*.
- WBA. 2023. *2023 Food and Agriculture Benchmark Investor Guidance, World Benchmark Alliance*.

World Bank. 2025. *Agri-processing adds value in Cote d'Ivoire's cashew industry.*

WWF. 2015. *Impact of climate change on global food supply chains starting to be visible - WWF report.*

#### ■ 참고사이트

식량농업기구(<https://www.fao.org>).

외교부 기후변화협상([https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m\\_20150/contents.do](https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_20150/contents.do))(검색일: 2025.8.5.).

# 일본 스마트농업의 전개와 시사점

구자춘\*·최진용\*\*

## 1. 추진 배경

최근 일본의 농업 법률과 정책 변화를 살펴보면, 위기에 처한 농업에 변화를 일으킬 모멘텀을 마련하려는 의도가 엿보인다. 법인화와 기업 진출이 확대되며 새로운 국면을 맞이했지만, 구조적 취약성은 여전히 남아 있다. 농업 총생산액은 장기 하락세에서 벗어나 반등했으나, 가족농 감소, 휴경지 확대, 노동력 부족 문제는 오히려 심화되고 있다(MAFF, 2023a).

일본 농업의 가장 큰 문제는 인력 고령화다. 2022년 기준 전업농<sup>1)</sup>의 평균 연령은 68.4세이며, 이 중 70세 이상이 58.7%를 차지한다. 전체의 약 70%가 65세 이상이라는 통계도 있어, 사실상 고령층에 의존하는 구조다. 농업 경영체 수 역시 2010년 167만 개에서 2022년 97만 개로 크게 줄었다(MAFF, 2022a). 장기적으로는 2020년 약 136만 명이던 전업농가가 2050년에는 36만 명 수준으로 감소할 것이라는 전망도 제시된다(農業協同組合新聞, 2024). 이는 단순한 인력 부족을 넘어, 일본 농업의 생산체계 존립 자체를 위협하는 구조적 위기라 할 수 있다.

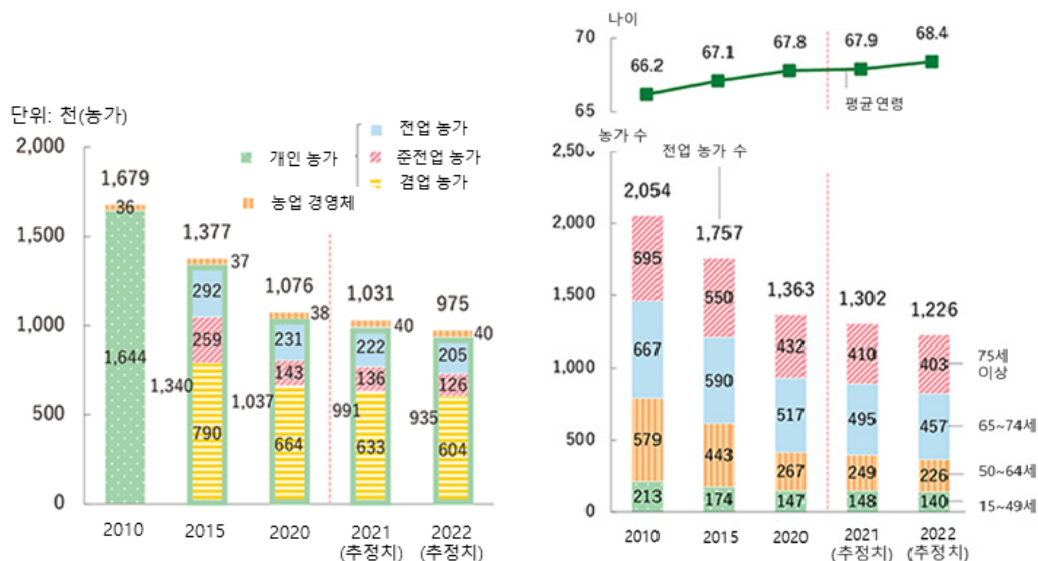
\* 한국농촌경제연구원 연구위원(selenium78l@krei.re.kr).

\*\* 한국농촌경제연구원 연구원(cjin8052@krei.re.kr).

본고는 한국농촌경제연구원이 2024년에 발간한 「노지 원예농업의 스마트화 실태와 과제」의 '일본의 스마트농업' 부분을 기초로 하되, 최신 자료를 반영하여 전면적으로 재구성한 것임. 30년에 걸친 방대한 내용을 다루기 위해 인공지능 기술(거대언어모형)을 활용해 자료를 검색·분석하였으며, 환각을 최소화하고 내용의 진위를 확보하기 위해 교차 검증을 실시하였음.

1) 한국의 전업농은 농가 소득 중 농업 소득 비중이 50%이상인 농가를 의미하지만, 일본의 전업농 기준은 농업을 주된 직업으로 삼거나 연간 150일 이상 농업에 종사하는 사람을 의미함.

〈그림 1〉 일본의 농업경영체 및 전업 농가 추이



자료: MAFF(2022a), [https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w\\_maff/r4/r4\\_h/trend/part1/chap3/c3\\_2\\_00.html](https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r4/r4_h/trend/part1/chap3/c3_2_00.html)

여기에 기후위기가 농업의 어려움을 더욱 가중시키고 있다. Sugiyama & Bateman (2024)은 로이터 보도를 통해 2022년 여름 7월 열사병으로 병원에 이송된 농업·어업 종사자가 877명으로 6월 대비 5배에 달했으며, 같은 해 농부 29명이 열사병으로 사망했다고 전했다. 고령화와 기후변화가 겹치면서 위험은 배가된다. 기후위기로 인한 농작물 피해도 심각하다. 폭염은 벼의 등숙률을 떨어뜨려 수량과 품질을 동시에 떨어뜨리고, 가격에도 부정적 영향을 미친다. 실제로 MAFF(2023b)는 고온과 가뭄으로 2022년 쌀과 밀 생산량이 감소했다고 발표했다. Neo(2024)는 FoodNavigator-Asia에서 농림수산물 자료를 인용해 과수 피해를 소개했다. 사과는 약 30%, 포도는 약 20%가 착색 불량이나 지연을 겪었고, 온주 감귤은 일소 피해로 약 30%가 낙과했다. 토마토와 딸기는 약 40%가 개화·결실 불량으로 수확량이 줄었으며, 우유도 약 10%가 생산량과 성분에 영향을 받았다. 이처럼 기후위기는 노동과 작물 모두를 압박하며, 일본 농업 기반을 근본적으로 흔들고 있다.

일본은 2024년, 1999년 제정 이후 25년 만에 「식료·농업·농촌기본법」을 개정하였다. MAFF(2025a)의 자료에 따르면 이번 개정의 주요 의미는 다음 네 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 국민 개개인의 식료 안전 보장, 둘째, 환경과 조화를 이룬 식료 시스템 구축, 셋째,

인구감소 시대의 농업 생산과 농촌 공동체 유지, 넷째, 식료 시스템의 정립과 관계자 역할의 명확화다.

이번 개정에서 가장 주목할 점은 스마트농업이 노동력 감소에 대응하는 핵심 수단으로 자리 잡았다는 것이다. 인구 감소와 농업 인구 고령화로 인해 “적은 인원으로도 안정적으로 식료를 공급해야 한다(少ない人数でも安定的に食料供給を確保していく必要)”는 과제가 부상하면서, 기본법은 스마트 기술 도입, 신제품 개발, 농업 서비스 산업 육성을 제도적으로 명시했다. 제30조는 “스마트 기술 등 첨단 기술을 활용한 생산·가공·유통 방식의 도입 촉진”을 신설했고, 제38조는 “산학연 협력을 통한 개발·보급의 신속화 및 식료 시스템 전체의 디지털화”를 규정했다.

이 법에서 스마트농업은 단순한 작업 효율화를 넘어, 생산성 향상, 부가가치 제고, 환경부하 저감을 동시에 추구하는 새로운 농업 모델로 구상되었다. 아울러 리스·위탁 서비스, 데이터 분석 지원 등 서비스 사업체의 법적 지위를 명확히 하여, 가족농과 소규모 농업자가 안정적으로 경영을 이어갈 수 있는 기반도 마련하였다.

이러한 접근은 일본 정부가 추진하는 ‘Society 5.0’ 구상(内閣府, 2016)과도 긴밀히 맞닿아 있다. Society 5.0은 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 로봇, 빅데이터를 사회 전반에 융합해 경제 발전과 사회 문제 해결을 동시에 달성하겠다는 비전으로, 스마트농업은 이를 농업·농촌 현장에서 구현하는 핵심 전략으로 자리매김했다.

본고는 일본의 스마트농업 전개 과정과 최근 법·정책 변화가 어떻게 맞물려 농업 재편을 이끌고 있는지를 살펴보고자 한다. 필자가 일본에 주목하는 이유는 단순히 지리적 근접성과 환경적 유사성 때문만이 아니다. 일본은 고령화 속도, 가족농 중심의 구조, 낮은 식량자급률, 기후위기에 따른 취약성 등에서 우리와 유사한 조건을 지니고 있다. 이러한 점에서 일본의 경험은 우리 스마트농업 정책에 현실적이고 직접적인 참고가 될 수 있다. 더욱이 우리나라도 2025년 스마트농업 육성 기본계획을 발표하며 본격적인 정책 전환에 나선 만큼, 일본의 경험을 비교 검토하는 것은 의미가 있다.

## 2. 전개 과정

결론부터 말하면, 일본의 스마트농업은 단기간에 완성된 정책이 아니다. 약 30년에 걸쳐 단계적으로 진화해온 과정이며, 지금도 진행 중이다. 2024년 개정된 「식료·농업·농촌 기본법」이 스마트농업을 노동력 감소 대응의 핵심 수단으로 명시할 수 있었던 것도 이러한 장기적 축적의 결과라 할 수 있다.

일본은 1990년대, 국제적으로 정밀농업(Precision Agriculture) 개념이 확립되던 시기부터 이를 적극 도입해 연구와 실험을 시작했다. 2000년대에는 대학·연구소·기업이 주도하는 개별 프로젝트와 함께, 소규모 농가를 포괄하기 위한 커뮤니티 기반 확산 모델을 모색했다. 이어 2010년대 중반 이후에는 데이터 상호운용성 강화와 국가 농업 데이터 플랫폼인 와그리(WAGRI, Wide-area Agricultural data Grid for Research and Innovation, 農業データ連携基盤)를 구축하며 체계를 고도화했다. 2019년부터는 전국적 시범사업을 통해 현장 적용성을 검증했고, 2024년에는 「스마트농업기술활용촉진법」을 제정해 안정적인 제도 기반을 마련했다.

### 2.1. 도입기: 정밀농업의 개념 수용과 실험(1990년대)

일본의 스마트농업은 1990년대 정밀농업 도입에서 출발했다. 정밀농업에 대한 정의는 다양하다. Stafford(1996)는 이를 “작물의 요구에 따라 경작지 내 국지적 단위에서 투입 자원을 조절·적용하는 것”으로 설명했고, Pierce & Nowak(1999)은 “농업 생산 전반에서 나타나는 공간적·시간적 변동성을 관리하기 위해 다양한 기술과 원리를 적용하는 것으로, 목적은 작물 생산성 향상과 환경 질 개선에 있다”고 정의했다.

정밀농업의 공식 정의는 2019년 7월 국제정밀농업학회(ISPA, International Society for Precision Agriculture)에서 채택되었다. 2024년 현재 ISPA는 정밀농업을 “시간적·공간적·개체별 식물 및 동물 데이터를 수집·처리·분석하고 이를 다른 정보와 결합해, 추정된 변동성을 고려한 경영 의사결정을 지원하는 관리 전략”으로 정의한다. 이어 “자원 이용 효율성, 생산성, 품질, 수익성, 그리고 농업 생산의 지속가능성 향상을 목표로 한다”고 명시하고 있다. Toriyama(2020)는 일본에서 정밀 농업 연구가 1990년대부터 시작되어 2010년대 이후 농업 기계와 센서 기술의 발달로 확산되었다고 언급했다.

초기 단계 정밀농업은 위성항법(Global Positioning System, GPS) 기반 농기계, 센서, 무인 항공기(드론)를 활용해 토양 수분, 비료 필요량, 병해충 발생 가능성을 실시간으로 모니터링·분석하는 방식으로 구현되었다. 대표적으로 1990년대 후반 Yamaha의 R-MAX 무인 헬리콥터가 농약 살포에 활용되면서 정밀 방제의 효율성이 입증되었다(Yamaha Motor Co., Ltd., n.d.). 이어 2010년대에는 DJI의 Agras MG-1 드론이 도입되어 방제 작업이 한 층 정밀해졌고(DJI, 2015), Kubota는 2015년 RTK-GNSS(Real-Time Kinematic Global Navigation Satellite System) 기술을 적용한 자동조향 트랙터(M7 시리즈)를 상용화해 경운 작업의 정밀도를 크게 높였다(Iida, 2020).

정밀농업 도입의 의의는 단순한 기계화·자동화를 넘어, 데이터 기반 의사결정(data-driven decision making)이라는 새로운 경영 패러다임을 정착시킨 데 있다(Nagasaki et al., 2019). 일본의 대규모 농가는 정밀농업을 통해 투입 자원을 절감하면서도 생산성과 품질을 동시에 높이는 성과를 거두었다. 이러한 경험은 이후 정부가 소규모 농가까지 포괄할 수 있는 커뮤니티 기반 확산 모델과 데이터 상호운용성 정책, 나아가 국가 플랫폼 와그리(WAGRI)로 이어지는 후속 전략을 추진하는 토대가 되었다(MAFF, 2024). 현재도 정밀농업은 일본 스마트농업의 출발점이자 핵심 요소로서, 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 사물인터넷(Internet of Things, IoT), 빅데이터와 같은 디지털 기술과 결합하며 지속적으로 발전하고 있다.

## 2.2. 확산 준비기: 커뮤니티 중심으로의 전환(2000~2010년대 초)

일본의 스마트 농업은 고령화와 노동력 감소에 대응하기 위해 추진되었지만, 도입 초기에는 주로 고가의 장비를 중심으로 대규모 농가에 보급되는 경향이 있었다. 이는 중소규모 농가에게 큰 경제적 부담이 되었고, 특히 구릉 산간 지역의 농가들은 지리적 불리함과 낮은 수익성 때문에 기술 도입에 더욱 어려움을 겪었다(Iba & Lilavanichakul, 2023; APO-Tokyo, 2025).

이러한 문제를 해결하기 위한 대안으로, 농가들이 협력하여 흩어져 있는 농지를 공동으로 관리하는 공동체 기반 영농 모델이 주목받았다(Takahashi et al., 2022). 이 모델의 핵심은 SFT 도입으로 절감된 노동력을 다른 사업에 활용해 수익을 창출하는 사업 다각화를

통해 높은 초기 투자 비용을 상쇄하는 것이다(Iba & Lilavanichakul, 2023). Takahashi et al.(2022)도 농지 개량 사업이나 공동체 내의 사회적 자본이 잘 형성된 곳일수록 이러한 집단적 농지 이용이 성공적으로 이루어질 가능성이 높다고 밝혔다.

Kubota는 스마트농업 실증 과정에서 ‘공유’를 핵심 원리로 삼고 있다. 쿠보타 인큐베이션 팜(Kubota Incubation Farm, KIF)은 다양한 재배 조건에서 축적된 데이터를 상호 공유하며, 일반 농장에서 실험하기 어려운 방식까지 시도해 효율적인 솔루션 개발을 촉진한다. 또한 쿠보타 팜(Kubota Farm)은 전국 거점에서 저비용·노동력 절감·정밀농업 관련 정보를 농가에 제공하고, 스타트업과 협력해 공유 서비스를 확대하며, 가치사슬 전체가 참여하는 ‘에그리 플랫폼’을 추진하고 있다. 이처럼 쿠보타는 연구개발에서 현장 적용까지 데이터·정보·서비스 공유를 통해 농업 문제 해결과 새로운 가치 창출을 앞당기고 있다(Kubota Corporation, n.d.). 이러한 커뮤니티 기반 장비 공유와 공동 실증은 소규모·중규모 농가에게 정밀농업 기술을 확산시키는 중요한 계기가 되고 있다.

커뮤니티 기반 정밀농업은 단순한 장비 공유를 넘어, 농가 간 학습과 경험 교류, 그리고 데이터 기반 의사결정 체계 형성으로 발전했다. 이를 통해 개별 농가로서는 확보하기 어려운 정보와 통찰을 공동체 차원에서 축적할 수 있었고, 지역 전체의 생산성과 회복력도 함께 강화되었다.

### 2.3. 플랫폼 구축기: 데이터 상호운용성과 WAGRI(2014~2018년)<sup>2)</sup>

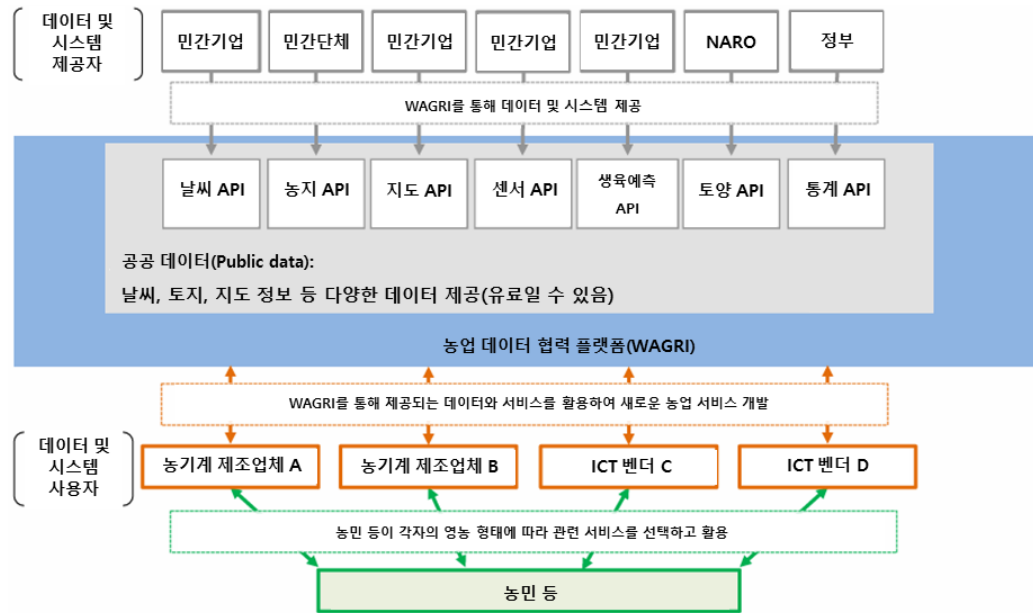
정밀농업이 확산되면서 일본 농업 현장에서는 농기계, 센서, 정보 시스템마다 데이터 형식이 달라 상호 호환성이 떨어지는 문제가 대두되었다. 특히 소규모 농가는 특정 제조사의 시스템에 기술적으로 종속되는 경향이 강했으며, 이는 스마트농업 확산의 주요 병목 요인으로 지적되었다(MAFF, 2025b).

이를 해소하기 위해 일본 정부는 WAGRI 플랫폼을 구축해 센싱 데이터, 작업 이력, 장비 작동 정보 등 다양한 데이터 유형의 교환과 활용을 촉진하는 정책을 추진했다. WAGRI는 농림수산성(MAFF)이 개발을 주도하고, 국립농업식품연구기구(NARO)가 운영을 담당하며 2019년부터 본격 가동되었다. 이름은 ‘WA(和, 조화)’와 ‘AGRI’를 결합한 것으로, 공

2) MAFF(2025b)의 Agricultural data collaboration platform WAGRI를 바탕으로 정리하였음.

공 플랫폼이 다양한 데이터와 서비스를 연결하는 허브이자, 커뮤니티 간 조화를 촉진하는 장치가 되기를 지향하고 있다.

〈그림 2〉 WAGRI 개념도



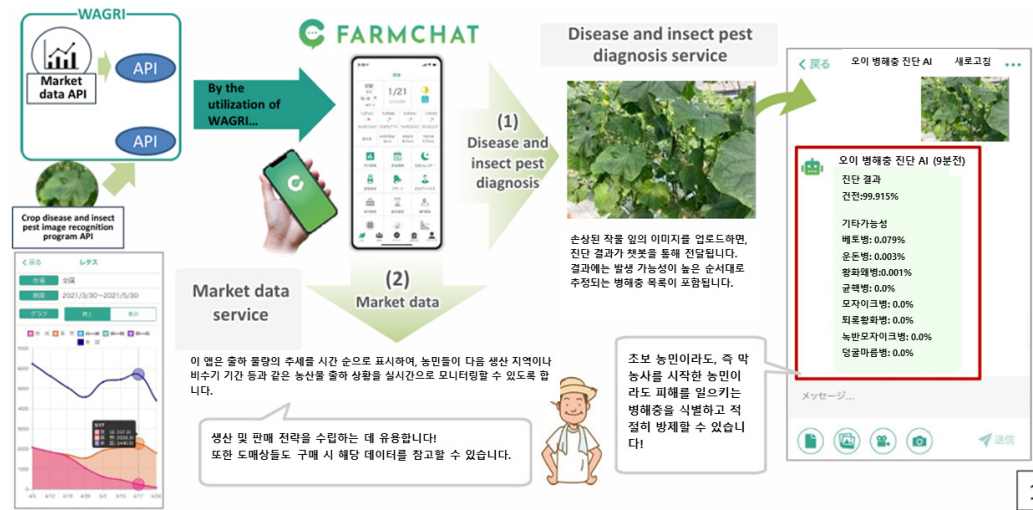
자료: MAFF(2025b) [https://www.maff.go.jp/e/policies/tech\\_res/smaagri/PDF/WAGRI\\_20250210.pdf](https://www.maff.go.jp/e/policies/tech_res/smaagri/PDF/WAGRI_20250210.pdf)

WAGRI는 기상, 토양, 작황, 유통, 시장 등 농업 활동 전반에 필요한 데이터를 통합 관리하고, 다양한 응용 프로그램과 데이터베이스를 연결하는 공적 데이터 인프라로 설계되었다. 과거에는 앱 개발자가 각각의 기초 데이터를 별도로 구축해야 했지만, WAGRI가 표준화된 기반을 제공하면서 비용은 줄고 데이터 연계는 훨씬 쉬워졌다. 농업인과 단체는 WAGRI를 통해 기상·토양·작황 데이터, 드론과 센서 정보, 생산·유통 데이터를 활용할 수 있으며, 민간기업·지자체·연구기관은 이를 토대로 새로운 서비스와 앱을 개발해 현장에 제공하고 있다. 제공되는 API는 누구나 사용할 수 있는 기본형(농지, 기상, 토양, 시장 정보 등)과, 계약을 맺고 이용하는 예측·진단형(생육 예측, 수확 예측, 병해충 진단 등)으로 구분된다. 2024년 기준으로 총 186개 API가 개방되어 있다.

대표적 활용 사례로는 생육 예측 API와 수확 예측 API가 있다. 생육 예측 프로그램은 토마토, 딸기, 오이, 상추, 멜론, 양배추, 당근, 파프리카 등 원예작물의 생육 단계를 높은 정

확도로 산출한다. 수확 예측 모델은 기상, 일장, 개화 데이터를 바탕으로 수확 시기를 계산해 출하 조정과 계획 수립에 활용된다. 민간 서비스도 이를 현장에 접목하고 있다. 예컨대 FarmChat은 병해충 이미지 진단과 시장 가격 데이터를 연계해 농가의 출하시기와 방제 결정을 지원한다. AgriLook은 위성·기상 데이터를 활용해 생육 단계별 정밀 시비·방제 관리를 가능하게 하며, OPTiM Corp.의 Agri Recommend는 생육 예측과 토양 지도 연계를 통해 농작업 시기와 시비량을 최적화하여 실제 수확량 증대 효과를 입증했다.

〈그림 3〉 FarmChat 사례



자료: MAFF(2025b) [https://www.maff.go.jp/e/policies/tech\\_res/smaagri/PDF/WAGRI\\_20250210.pdf](https://www.maff.go.jp/e/policies/tech_res/smaagri/PDF/WAGRI_20250210.pdf)

물론 WAGRI에는 한계도 있다. 일부 데이터는 여전히 연구 단계에 머물러 현장 실용성이 낮고, 표준화가 미비한 경우도 있다. 또한 API 활용에는 일정 수준의 IT 역량과 인프라가 요구되기 때문에 소규모 농가가 직접 접근하기 어렵다는 점도 지적된다(구자춘 외, 2024). 그럼에도 불구하고 WAGRI는 일본 농업의 디지털 전환을 떠받치는 핵심 인프라로 평가된다. 공공 데이터의 신뢰성과 민간 서비스의 혁신성을 결합한 이 플랫폼은 향후 스마트 푸드체인이나 타 산업과의 연계 등 더 넓은 영역으로 확장될 잠재력도 크다.

## 2.4. 검증·실증기: 전국 스마트농업 시범사업(2019~2023년)

일본 정부는 스마트농업 기술의 현장 적합성을 검증하고 전국적 확산 기반을 마련하기 위해 2019년부터 스마트농업 시범사업을 추진했다. 초기에는 69개 지역에서 시작되었으나, 매년 범위를 넓혀 2023년까지 누적 217개 지역에서 실증이 이루어졌다(MAFF, 2024). 이 사업은 공공 보조금을 기반으로 농민, 기술 제공업체, 공공기관이 협력하여 자동화 농기계, 드론, 환경 센서, 정밀 관개 시스템 등 다양한 디지털 기술을 농업 현장에 도입하는데 초점을 두었다. 목표는 단순한 효율화가 아니라 노동력 절감, 생산성 향상, 품질 관리 고도화를 동시에 달성하는 것이었다.

시범사업의 성과는 다양한 지표로 확인되었다. 2019년 중간 평가에 따르면, 수도작 분야에서 로봇 트랙터, 자동 물관리 시스템, 드론 농약 살포 등 스마트농업 기술을 도입한 결과 노동 시간이 기존 대비 12~44% 단축되었으며, 노동 강도 완화 효과도 나타났다(MAFF, 2020). 자동화 수자원 관리 시스템은 원격 제어를 통해 작업 시간을 평균 80% 절감했을 뿐 아니라, 냉해와 고온 피해 예방에도 기여했다. 자동조향 이앙기는 작업 시간을 평균 18% 줄였고, 여성과 신규 농업인의 참여를 촉진해 청년 고용 확대에도 도움이 되었다. 구체적 사례로, 홋카이도 신토쓰카와 정의 시로이시 농원은 자율주행 트랙터와 드론 방제를 도입해 10a당 노동 시간을 약 7.24시간에서 5.40시간으로 25% 단축했으며, 품질 균일화와 함께 판매액이 6% 증가하는 성과를 거두었다(Minorasu, 2021; MAFF, 2024). 시설원예 분야에서도 피망 재배에 환경 제어 장치를 도입한 결과 21%의 증수 효과가 보고되었다(日本政策金融公庫, 2021).

그러나 성과에는 지역, 작물, 농가 유형별로 큰 편차가 있었다. 고가 장비와 유지비 부담으로 인해, 보조금 종료 후에도 지속 가능한 모델로 정착할 수 있을지에 대한 의문이 제기되었다. 시범사업은 농업 디지털 전환의 가능성을 보여주었지만, 동시에 비용 구조와 제도적 지원 없이는 확산이 어렵다는 점도 드러났다. 특히 중소농가는 디지털 기술 활용 역량과 인프라 부족으로 참여가 제한적이었으며, 기술 이해도 격차와 초기 투자비 역시 여전히 높은 장벽으로 지적되었다(長谷川, 2021).

〈그림 4〉 스마트농업 실증사업 주요 사례

<p>JA 푸즈 미야자키 (미야자키현 사이토시)</p> 	<p>가고시마 호리구치 제차 (가고시마현 시부시시)</p> 	<p>미나미다이트 주식회사 (오키나와현 미나미다이트손)</p> 
<p>시금치, 양배추, 당근</p>	<p>녹차</p>	<p>사탕수수</p>
<p>드론, 자동 수확기 등을 활용하여 노동력을 절감하고, 생산부터 출하까지의 데이터를 수집·활용함으로써 가공 및 사업용 채소 생산을 확대하는 것을 목표로 함. 일본 농업협동조합(JA) 조직은 스마트농업 기계를 소유하고, 계약 농가가 수확 및 기타 작업을 위탁함으로써 초기 투자 부담을 줄이고 수익을 증가시킴.</p>	<p>토양 수분과 공기 온도에 따라 자동으로 물을 뿌리고 멈추는 장치를 도입하고, 찻잎을 따기 위한 로봇식 차발 관리 기계를 도입하여 노동력을 절감하고 작업 효율을 높이는 것을 목표로 함. 또한 생산부터 배송까지의 정보를 통합적으로 관리하여 시각화를 목표로 하는 사업관리 시스템을 구축하고자 함.</p>	<p>숙련된 작업자가 감소하고 있는 외딴 섬 지역에서 자동조향 시스템을 활용하여 비숙련 작업자도 고정밀도로 식재 및 수확 작업을 수행할 수 있도록 지원함. 생육 데이터와 환경 데이터를 기반으로 자동 정밀 관개를 통해 귀중한 수자원을 효과적으로 활용하여 수확량을 확보하고 품질을 향상시키는 것을 목표로 함.</p>
<p>환경 센서를 활용한 적정 시비</p> 	<p>정보 중앙관리 시스템</p> 	<p>자동 정밀 관개</p> 

자료: MAFF(2024), 구자춘 외(2024).

주: 구자춘 외(2024)가 MAFF(2024)의 내용을 정리한 것을 재인용함.

이러한 한계에도 불구하고, 시범사업은 단순한 기술 도입을 넘어 다층적 협력 구조와 공적 지원이 결합된 제도적 실험장으로 기능했다고 평가할 수 있다. 농민이 현장에서 직면한 문제는 기술 제공업체에 즉시 전달되어 개선으로 이어졌고, 공공기관은 농민과 기업 간의 조정을 지원하며 원활한 소통을 매개했다. 이러한 구조 덕분에 현장 맞춤형 기술 적용과 실시간 문제 해결이 가능했으며, 농가가 기술 도입 초기에 직면하는 비용과 학습 장벽도 완화될 수 있었다.

따라서 스마트농업 시범사업은 일본이 기술의 현장 적합성을 검증하고, 전국 확산을 위한 제도적 기반을 마련한 핵심 전환점으로 자리매김했다고 볼 수 있다.

## 2.5. 법제도적 기반 마련기: 스마트농업기술활용촉진법(2024년~)

스마트농업 시범사업이 노동력 절감과 생산성 향상이라는 성과를 거두었지만, 초기 투자 부담, 지역 간 인프라 격차, 중소농가의 접근성 부족은 여전히 확산의 제약 요인으로 지적되었다. 이에 일본 정부는 이러한 한계를 제도적으로 보완하고 농업의 지속적 디지털 전환을 뒷받침하기 위해 2024년 6월 「농업의 생산성 향상을 위한 스마트농업기술 활용 촉진에 관한 법률」(약칭: 「스마트농업기술활용촉진법」)을 제정하였다. 이 법은 같은 해 6월 21일 공포되어 10월 1일부터 시행되었으며, 스마트농업을 국가 전략 차원에서 명문화한 근거법이라는 점에서 큰 의의를 가진다.

MAFF(2025c)의 「농업의 생산성 향상을 위한 스마트농업기술 활용 촉진에 관한 법률」 해설서에 따르면, 주요 내용은 다음과 같다. 먼저, 법 제1조(목적)는 기본 취지를 “농업 인력 감소, 고령화, ICT 기술 발전, 소비 수요 변화 등에 대응하여 스마트농업 기술의 활용을 촉진함으로써 농업의 생산성 향상을 도모한다”라고 규정한다. 여기서 ‘스마트농업 기술’은 드론·로봇, IoT, AI 기반 장치, 데이터 분석 서비스 등 농작업의 자동화와 정밀화를 가능하게 하는 일체의 기술을 포함한다. 또한 이 법은 스마트농업을 단순한 기계 도입 차원이 아니라, 농업의 생산 방식 전환까지 포괄하는 개념으로 정의하였다.

이 법은 스마트농업 확산을 위해 이중 인증제도를 도입하였다. 첫째는 농업인이 생산성 향상을 목적으로 스마트농업 기술 활용 계획을 제출하는 「생산방식 혁신 실행계획」, 둘째는 기업이나 연구기관이 기술 개발 및 서비스 제공을 목적으로 하는 「개발·공급 실행계획」이다. 이 두 계획이 인증되면 신청자는 국가로부터 다양한 지원을 받을 수 있다.

인증 받은 농가와 사업자는 다양한 혜택을 제공받는다. 특별 감가상각이나 등록 면허 세 경감과 같은 세제 우대, 일본정책금융공고를 통한 장기 저리 융자, 드론 비행 허가나 농지 통합과 관련된 행정 절차 간소화가 대표적이다. 또한 국립농업식품연구기구(NARO)의 연구 시설을 활용하거나 전문가 파견을 지원받을 수 있으며, 지방 5G 및 위성통신 인프라 확충, ICT 기반 데이터 협업 플랫폼 강화 등 인프라 보완도 포함된다.

〈그림 5〉 일본 스마트농업기술활용촉진법의 지향점



자료: MAFF. (2025c), <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/houritsu-141.pdf>

이 법은 또한 ‘스마트농업 기술 활용 서비스 사업자’를 법적으로 명문화하였다. 이들은 농작업 위탁, 기계·설비 제공, 인력 공급, 데이터 분석 서비스 등을 통해 농가가 장비를 직접 구입하지 않고도 스마트농업을 이용할 수 있도록 제도적 기반을 제공한다.

법의 의의는 여기에 그치지 않는다. 장비 구매 중심에서 서비스 활용 중심으로의 구조 전환을 가능하게 했으며, 공공과 민간의 협력 구조를 법적으로 확립해 데이터와 기술을 연계한 서비스 생태계를 조성하였다. 나아가 스마트농업을 단기 시범사업이나 개별 지원 정책의 수준을 넘어, 농업 구조 개혁의 장기 전략으로 격상시켰다는 점에서도 의미가 크다.

## 2.6. 소결

이상과 같이 일본의 스마트농업 정책은 약 30년에 걸친 전개 과정을 거치며 다음과 같은 특징을 보인다.

첫째, 단계적 축적이다. 1990년대 정밀농업 도입, 2000년대 커뮤니티 기반 확산, 2010년대 WAGRI 구축, 2019년 이후 전국 시범사업, 2024년 스마트농업 촉진법 제정까지 이어진 흐름은 장기간의 정책 실험과 학습을 통해 제도화에 도달한 과정이었다.

둘째, 공공-민간-연구 협력 구조이다. 농림수산성이 제도적 틀을 제공하고, NARO·대학·기업이 기술을 개발하며, 농업협동조합과 지역 커뮤니티가 현장에서 이를 확산시켰다. 이러한 삼각 협력은 일본 농업이 직면한 다양한 문제에 대응할 수 있는 제도적 장치로 작동했다.

셋째, 데이터 기반 관리와 상호운용성 확보이다. WAGRI를 중심으로 데이터 표준화·공유·연계가 추진되면서, 민간 서비스와 앱이 공공 플랫폼을 토대로 자유롭게 개발·확산될 수 있었다. 이는 단순한 기계 도입이 아니라 농업 경영 자체를 데이터 기반 의사결정으로 전환시킨 계기가 되었다.

넷째, 현장 적합성 강화를 위한 제도적 실험이다. 2019년부터 추진된 전국 시범사업은 자동화 장비와 센서를 도입해 지역별 농가 구조에 맞는 기술 효과를 실증했다. 농민의 피드백을 즉시 반영하는 구조는 현장 적합성을 높였고, 이를 토대로 제도적 보완도 이어졌다.

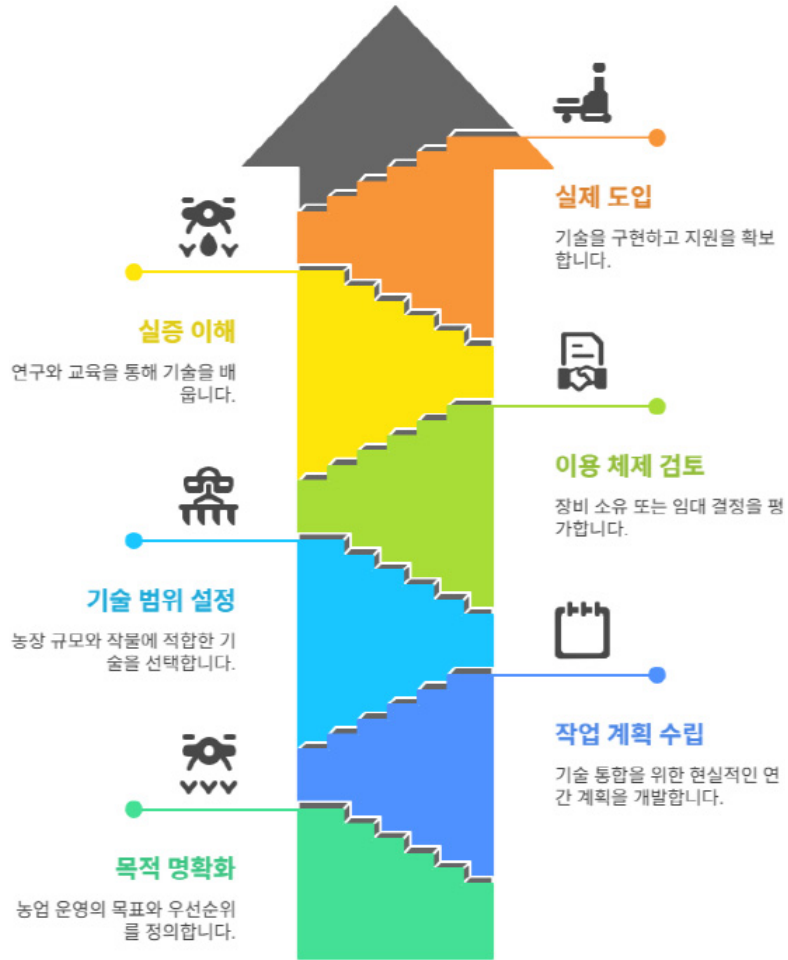
다섯째, 법제화와 제도적 정착이다. 시범사업의 성과와 한계를 반영해 2024년 「스마트 농업기술활용촉진법」이 제정되었으며, 이는 장비 구매 중심에서 서비스 기반 이용으로의 구조 전환과 공공-민간 데이터 생태계 확립을 제도적으로 뒷받침하였다.

요컨대, 일본의 스마트농업 정책은 단계적 축적-협력 구조-데이터 기반-현장 실증-법제화라는 연속적 특징 속에서 진화해 왔다. 이는 단순한 기술 도입이 아니라, 고령화·노동력 부족·기후변화라는 다층적이고 구조적인 과제에 대응해온 장기적이고 체계적인 정책 설계의 결과로 평가할 수 있다.

### 3. 스마트농업 도입, 농가가 밟아야 할 여섯 단계: 三輪泰史의 제언

스마트농업은 이상의 정책적 지원만으로 확산되기 어렵다. 실제 농가가 도입 과정에서 어떤 절차를 밟을지가 더 중요하다. 이러한 점에서 三輪泰史(2024)의 주장은 의미가 크며, 본고는 그가 제시한 농가 실행 전략을 여섯 단계로 정리해 소개하고자 한다.

〈그림 6〉 스마트농업 도입을 위한 단계



자료: 三輪泰史(2024)의 주장을 저자가 재구성함. napkin.ai를 활용하여 구성하였음.

첫째, 도입 목적의 명확화이다. 농가의 현 상황(수익성, 노동 효율, 품질 문제 등)을 점검하고, 비용 절감·품질 향상·노동력 절감 중 무엇을 우선시할지 정해야 한다고 강조한다. 둘째, 작업계획 수립이다. 연간 작업 스케줄 속에서 어떤 공정에 어떤 기술을 적용할지를 검토하되, 기대 성과뿐 아니라 실패 가능성과 추가 부담까지 고려한 현실적 계획이 필요하다고 본다. 셋째, 기술 활용 범위 설정이다. 자동 조향 트랙터, 드론, 수확 로봇 등은 농가 규모와 작목 특성에 따라 효과가 달라지므로, 경영 조건에 맞는 기술을 선택하고 부분적·단계적 도입을 우선해야 한다고 제안한다. 넷째, 이용 체제 검토이다. 농기계나 설비를 직접

보유할지, 임차·서비스 이용을 선택할지를 판단해야 하며, 지원금 활용과 수익성 시뮬레이션을 통해 비용 대비 효과를 검증할 것을 권고한다. 다섯째, 실증 이해와 학습이다. 연구기관·농업 지원센터·농업대학의 실증 결과를 참고하고, 지자체의 연수·체험 프로그램 등을 통해 기술 이해도를 높여야 한다고 주장한다. 여섯째, 실제 도입이다. 제조사가 제공하는 전문가 파견, 설치 지원, 유지관리 서비스 등 지원 체계를 꼼꼼히 확인해야 한다고 강조한다.

그는 스마트농업 확산을 위해 교육과 학습 경로의 정착이 필수라고 보았다. 농업고등학교·농업대학 정규 과정에 스마트농업을 포함하고, 지자체·협동조합·민간기업의 연수, 온라인 교육, 체험형 학습을 결합해야 한다는 것이다. 특히 디지털 네이티브 세대에 맞춘 실습 중심 교육이 확충되어야 확산 기반이 마련될 것이라 강조한다.

아울러 기술 선택 시 “품질×작업×비용 대비 효과”라는 관점을 증시해야 한다고 제안한다. 초기에는 매력적으로 보이는 기술이라도 유지비·보험·관리 부담이 크기 때문이다. 따라서 표준작업지침과 매뉴얼을 참고해 개선이 필요한 공정을 먼저 확인하고, 복수 기술 도입 시 발생할 수 있는 비용 증가까지 고려해야 한다고 주장한다.

그는 또한 TRL(Technology Readiness Level, 기술 성숙도)과 BRL(Business Readiness Level, 비즈니스 성숙도) 지표를 활용해 현장 적용 가능성을 판단할 것을 권한다. 일반적으로 TRL과 BRL이 6~7 이상이어야 안정적 실용화가 가능하며, 미비한 체계의 벤처 제품은 리스크가 크다고 지적한다.

끝으로, 그는 스마트농업의 지속 가능성을 위해 공유 경제 모델을 제안한다. 농기계 구입 비용과 유지·보수 부담이 큰 현실에서, 개별 농가의 소유보다는 여러 농가가 장비·기술·노하우를 공유하는 방식이 현실적이라는 것이다. 농기계 리스·렌탈 사업자, 농협·지자체 중심의 공동 이용 모델은 초기 투자 비용을 줄이고, 중소농가의 첨단 기술 활용을 가능하게 한다고 본다.

종합하면, 三輪泰史(2024)의 제언은 스마트농업이 현장에 안착하기 위해서는 농가 차원의 단계적 접근, 체계적 학습, 신중한 기술 선택, 네트워크 기반 리스크 관리, 공유 모델 활용이 병행되어야 하며, 이를 뒷받침할 정책적 지원이 필요하다는 점을 시사한다.

## 4. 우리나라 스마트농업에 주는 시사점

### 4.1. 스마트농업 육성 기본계획(2025~2029)

우리나라의 스마트농업 정책은 2013년 ICT 융복합 지원사업에서 출발해 스마트팜 혁신밸리, 노지 스마트농업 시범단지, 임대형 스마트팜 조성 등으로 확장되었다. 이어 데이터 기반 솔루션 보급, 청년 창업 지원, 벤처기업 육성도 주요 과제로 추진되었다. 그러나 농가 규모의 영세성, 농업인의 기술 활용 역량 부족, 초기 투자비 부담, 불확실한 수익성 등은 여전히 확산의 제약 요인으로 작용하고 있다(구자춘 외, 2024).

농림축산식품부(2025)는 2025년 1월 21일, 제1차 「스마트농업 육성 기본계획(2025~2029)」을 발표하였다. 이 계획은 2024년 7월 시행된 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거한 법정 계획으로, 기후위기와 노동력 감소 등 농업의 구조적 위기에 대응하고 민간 주도의 농산업 경쟁력 강화를 목표로 한다. 주요 방향은 첨단기술을 접목한 스마트농업을 체계적으로 육성하여 농업의 생산성과 품질을 높이고 경영비를 절감하는 것이다.

이 기본계획은 네 가지 핵심 과제를 제시한다. 첫째, 스마트농업 클러스터 조성을 통해 생산단지와 가공·유통 등 전후방 산업을 집적화하고, 스마트농업 육성지구 내에 장기 임대형 스마트팜을 운영한다. 둘째, 전문 인력 양성을 위해 전문 교육기관을 확대하고, ‘스마트농업관리사’ 자격제도를 도입하며, 청년 창업 보육을 강화한다. 셋째, K-스마트농업 기술·모델 구축을 위해 농업용 드론·로봇 등 신기술 개발, 스마트온실·수직농장 표준모델 정립, 에너지 효율화 기술 투자를 진행한다. 넷째, 연관 산업 발전을 위해 우수기업 집중 육성, 데이터 산업 기반 구축, 기자재·데이터 표준화 촉진, 수출 확대 전략을 마련한다.

정책 패러다임도 정부 주도의 보조·용자 중심 지원에서 벗어나, 민간의 자율성과 창의력을 존중하는 생태계 중심 구조로 전환하고 있다. 이를 통해 2029년까지 스마트온실 도입률을 35%까지 확대하고, 노지작물에도 약 20% 수준까지 확산시키며, 매출 100억 원 이상 스마트농산업 선도기업을 120개 육성하고, 스마트팜 수출 규모를 9억 달러로 늘리는 것을 목표로 하고 있다.

〈그림 7〉 스마트농업 육성 기본계획(2025~2029) 비전과 과제



자료: 농림축산식품부(2025), <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156671192>

#### 4.1. 일본 경험이 말해주는 한국 스마트농업의 방향

일본의 경험은 스마트농업이 단순히 장비 보급만으로 확산되는 것이 아니라, 장기간의 실험과 제도적 축적 과정을 거쳐야 안정적으로 정착할 수 있음을 보여준다. 우리나라의 제1차 스마트농업 육성 기본계획도 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거한 법정 계획으로 수립되어, 5개년 단위 목표와 수치를 제시했다는 점에서 큰 의미가 있다. 이는 스마트농업 정책을 개별 사업 차원에서 국가 전략으로 격상시킨 첫 사례라는 점에서 평가할 만하다. 그럼에도 일본 사례와 비교할 때 몇 가지 보완이 요구된다.

첫째, 기술·서비스 성숙 단계별 도입 경로의 구체화가 필요하다. 기본계획은 클러스터·시범단지를 통한 실증·보급을 강조하고 있으나, TRL(기술 성숙도)과 BRL(비즈니스 성숙도)에 따른 단계적 구분은 제시되어 있지 않다. 일본처럼 TRL 5 이하 기술은 공공 검증, TRL 6~7 기술은 농가 참여형 실증, TRL 8 이상 기술은 본격 확산 대상으로 지정하는 방식이 효과적이다.

둘째, 공공·민간·연구 협력 구조의 실질적 강화가 필요하다. 기본계획은 민관합동 TF, 중앙-지방-산업계 협업, 민간·타 산업 자원 활용, 관계기관 협의 등 다양한 주체와 협력을 언급하고 있으나, 일본처럼 지자체의 수요조사와 그룹화, 지역 농업협동조합(JA)의 공동 이용과 리스, 기업의 설치와 데이터 서비스, 정부의 제도와 재정 지원 등 주체별 역할 분담까지는 구체화되지 않았다. 따라서 실행 과정에서 이러한 구조를 보완할 필요가 있다.

셋째, 데이터 기반 경영 전환의 체감도를 높여야 한다. 기본계획은 농가의 데이터 활용을 지원하기 위해 데이터 산업 기반 구축과 표준화를 핵심 과제로 제시하고 있다. 아울러 농업인의 기술 역량 강화를 위해 스마트팜 혁신밸리 내 청년창업 보육센터의 교육 기능을 확대하고, 임대형 스마트팜을 실습 교육 시설로 전환할 계획이다. 그러나 일본의 WAGRI 사례처럼 농가가 실제로 활용할 수 있는 SOP(표준 운영 절차) 기반 작업 기록·분석과 연계된 학습 체계에 대한 구체적 방안은 제시되지 않았다. 이는 농가의 실행력을 높이기 위해 향후 보완이 필요한 부분이다.

넷째, 현장 피드백 반영 구조를 강화해야 한다. 일본의 시범사업은 농민의 의견이 기술 개선과 제도 보완으로 즉각 이어지는 구조를 갖추었지만, 한국 계획에서는 이러한 연결고리가 뚜렷하지 않다. 실증단지·혁신밸리가 단순 실험장이 아니라 제도 설계로 이어지는 통로가 되어야 한다.

다섯째, 서비스 기반 전환과 공유 모델 확산이다. 기본계획은 임대형 스마트팜, 장기 용자, 공동 이용 모델을 포함하지만, 일본처럼 ‘스마트농업 서비스 사업자’를 법적으로 명문화한 수준은 아니다. 특히 TRL 6~7 신기술은 개별 보급보다 리스·렌탈·공동 이용을 통한 점진적 도입 후 확산하는 방식이 바람직하다.

여섯째, 교육·인력 양성 체계의 내실화가 필요하다. 기본계획은 스마트농업 전문교육기관 확대, ‘스마트농업관리사’ 자격제도 운영, 스마트팜 혁신밸리 청년창업 보육센터의 연

간 400명 수료 목표를 제시하고 있다. 이에 더하여 일본처럼 농업고·농대·지자체·민간기업이 결합한 다층적 교육 경로를 활용할 필요가 있다.

요컨대, 일본의 경험은 단계적 축적-협력 구조-데이터 기반-현장 실증-서비스 전환-교육 강화-장기 전략화라는 특징으로 요약된다. 한국의 스마트 농업 정책이 이러한 요소를 체계적으로 반영한다면, 스마트농업은 단순한 기술 보급을 넘어 농가의 구체적 목표 달성을 지원하는 실질적 수단으로 자리매김할 수 있을 것이다.

## ■ 참고문헌

- 구자춘, 최진용, 김종선. 2024. 「노지 원예농업의 스마트화 실태와 과제」. 한국농촌경제연구원. 농림축산식품부. 2025. 「스마트농업 육성 기본계획」. 농림축산식품부. <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156671192>(검색일: 2025.9.14.).
- APO-Tokyo. 2025. Future Prospects for Smart Agriculture: Focusing on Case Studies in Japan and Asia. Asian Productivity Organization. [https://www.apo-tokyo.org/wp-content/uploads/2025/06/P-Insights-Report\\_Vol.-6-1\\_PUB.pdf](https://www.apo-tokyo.org/wp-content/uploads/2025/06/P-Insights-Report_Vol.-6-1_PUB.pdf)(검색일: 2025.9.14.).
- DJI. 2015. DJI Introduces Company's First Agriculture Drone. <https://www.dji.com/newsroom/news/dji-introduces-company-s-first-agriculture-drone>(검색일: 2025.9.14.).
- Iba, H., & Lilavanichakul, A. 2023. Farm Business Model on Smart Farming Technology for Sustainable Farmland in Hilly and Mountainous Areas of Japan. *Land*, 12(3), 592. <https://doi.org/10.3390/land12030592>.
- Iida, Satoshi. 2020. Current status and future prospects of Smart Agriculture. 日本ITU協會. [https://www.ituaj.jp/wp-content/uploads/2020/01/nb32-1\\_web-06\\_Special\\_KUBOTA.pdf](https://www.ituaj.jp/wp-content/uploads/2020/01/nb32-1_web-06_Special_KUBOTA.pdf)(검색일: 2025.9.14.).
- Kubota Corporation. n.d. Open Innovation. Kubota. <https://www.kubota.com/innovation/open-innovation/index.html>(검색일: 2025.9.14.).
- Kubota Corporation. n.d. Toward Smart Agriculture: Japan's Agriculture and Kubota's Challenges (Part 3-4). Kubota. <https://www.kubota.com/corporatehistory/our-challenges/japan-agri-03/4/>(검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2020. 令和元(2019)年度スマート農業実証プロジェクト. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. [https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w\\_maff/r2/pdf/1-0c\\_topics3.pdf](https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r2/pdf/1-0c_topics3.pdf) (검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2022a. 令和4年 農業構造動態調査: 基幹的農業従事者の年齢構成. 農林水産省. [https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w\\_maff/r4/r4\\_h/trend/part1/chap3/c3\\_2\\_00.html](https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r4/r4_h/trend/part1/chap3/c3_2_00.html)(검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2023a. Annual Report on Food, Agriculture and Rural Areas in Japan — FY2022: Chapter 3 Sustainable Development of Agriculture. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. [https://www.maff.go.jp/e/data/publish/Annual\\_Report/Part5\\_Annual\\_ReportonAgriculture.pdf](https://www.maff.go.jp/e/data/publish/Annual_Report/Part5_Annual_ReportonAgriculture.pdf)(검색일: 2025.9.14.).

- MAFF. 2023b. Annual Report on Food, Agriculture and Rural Areas in Japan — FY2022 [PDF]. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. <https://www.maff.go.jp/e/data/publish/attach/pdf/index-224.pdf>(검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2024. Promotion of Smart Agriculture. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. [https://www.maff.go.jp/e/policies/tech\\_res/smaagri/attach/pdf/Promotion\\_of\\_Smart\\_Agriculture.pdf](https://www.maff.go.jp/e/policies/tech_res/smaagri/attach/pdf/Promotion_of_Smart_Agriculture.pdf)(검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2025a. 食料·農業·農村基本法 改正のポイント. 農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/bukai/attach/pdf/250122-6.pdf>(검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2025b. Agricultural data collaboration platform WAGRI. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. [https://www.maff.go.jp/e/policies/tech\\_res/smaagri/PDF/WAGRI\\_20250210.pdf](https://www.maff.go.jp/e/policies/tech_res/smaagri/PDF/WAGRI_20250210.pdf)(검색일: 2025.9.14.).
- MAFF. 2025c. 스마트 농업 기술의 활용의 촉진에 관한 법률(스마트 농업 기술 활용 촉진법). 農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/houritsu-141.pdf>(검색일: 2025.9.14.).
- MINORASU. 2024. 스마트 농업의 실증事例から学ぶ! 労働時間削減と収益アップの秘訣. MINORASU. <https://minorasu.basf.co.jp/81012>(검색일: 2025.9.14.).
- Nagasaki, Y., et al. 2019. Realization of Society 5.0 by Utilizing Precision Agriculture into Smart Agriculture in NARO, Japan. FFTC Policy Article. <https://ap.ffc.org.tw/article/1414>(검색일: 2025.9.14.).
- Neo, Pearly. 2024. 'Sunburnt and discoloured': Japan steps up efforts to mitigate global warming impact on food security and quality. FoodNavigator-Asia. <https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2024/11/06/japan-steps-up-efforts-to-prevent-global-warming-impacts-on-food-security-and-quality>(검색일: 2025.9.14.).
- Pierce, F. J., & Nowak, P. 1999. Aspects of precision agriculture. *Advances in Agronomy*, 67, 1-85. [https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(08\)60513-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60513-1).
- Stafford, J. V. (1996). Essential Technology for Precision Agriculture. In P. C. Robert, R. H. Rust, & W. E. Larson (Eds.), *Precision Agriculture: Proceedings of the Third International Conference on Precision Agriculture* (pp. 595-604). Madison, WI: American Society of Agronomy / Crop Science Society of America / Soil Science Society of America.
- Sugiyama, Satoshi., Bateman, Tom. 2024. Heat stroke risk won't stop Japan's ageing farmers as temperatures soar. Reuters. <https://www.reuters.com/world/japan/heat-stroke->

- risk-wont-stop-japans-ageing-farmers-temperatures-soar-2024-08-28/(검색일: 2025.9.14.).
- Takahashi, D., Fujie T., Senda T., 2022. Conditions for Collective Land Use by Community-Based Organizations: Case Study of Community Farming Enterprises in Japan. *International Journal of the Commons*, 16(1), 1-20. <https://doi.org/10.5334/ijc.1151>.
- Toriyama, K. 2020. Development of precision agriculture and ICT application thereof to manage spatial variability of crop growth. *Soil Science and Plant Nutrition*, 66(6), 811-819. <https://doi.org/10.1080/00380768.2020.1791675>.
- Yamaha Motor Co., Ltd. n.d. Yamaha R-MAX [Product description]. Yamaha. [https://en.wikipedia.org/wiki/Yamaha\\_R-MAX](https://en.wikipedia.org/wiki/Yamaha_R-MAX)(검색일: 2025.9.14.).
- 内閣府. 2016. Society 5.0 – A People-Centric Super-Smart Society. 内閣府. [https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html)(검색일: 2025.9.14.).
- 農業協同組合新聞. 2024. 基幹的農業従事者・2050年36万人・100万人減・農地集約・喫緊の課題・全中が中長期見通し推計. <https://www.jacom.or.jp/nousei/news/2024/01/240115-71762.php>(검색일: 2025.9.14.).
- 三輪泰史. 2024. 『図解よくわかる 実践! スマート農業—デジタル技術による効率的な農業経営』. 日刊工業新聞社.
- 日本政策金融公庫. 2021. スマート農業実証プロジェクト実証成果の公表. JFC. <https://www.jfc.go.jp/n/finance/keiei/pdf/2492.pdf>(검색일: 2025.9.14.).
- 長谷川, 明宏. 2019. 「スマート農業の現状と今後の展開方向」 [発表資料]. 農林水産省. [https://k-baiteku.sakura.ne.jp/ivent/smartagri\\_Now.pdf](https://k-baiteku.sakura.ne.jp/ivent/smartagri_Now.pdf)(검색일: 2025.9.14.).

# FAO 세계 식량시장 동향과 전망

서홍석\*

## 1. 서론

UN 식량농업기구(FAO)가 발간하는 식량 전망(Food Outlook)은 국제 농식품 시장의 단기 동향과 위험요인을 분석하는 반기별 보고서로, OECD와 FAO가 공동으로 연 1회 발간하는 중장기 농업전망 보고서인 OECD-FAO Agricultural Outlook<sup>1)</sup>과 구분된다. OECD-FAO의 보고서는 향후 10년간 세계농업의 방향성을 전망하며, 정책 입안자와 연구자들이 중장기 농업정책, 투자 및 무역 전략을 수립하는 데 활용할 수 있도록 구성되어 있다. 이에 반해 FAO의 식량 전망 보고서는 국제 농산물 시장의 단기적 동향과 위험요인을 신속히 파악해 정책 대응 및 식량안보 논의에 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이 보고서는 계량모형과 전문가 판단을 종합하여 국제 식량 시장의 현황과 향후 1년 이내의 단기 전망을 제시한다.

FAO 보고서에는 세계 농식품 시장의 전반적인 개관과 함께, 곡물, 유지종자, 설탕, 육류, 유제품, 어류 등의 품목별 생산·소비·재고·무역 전망이 포함된다. 또한 지역별 기여도 및 주요 생산국과 소비국의 동향에 대한 상세 분석도 수록된다. 작성 절차는 FAO 통계(FAOSTAT), 각국 정부 및 국제기구(세계은행, IMF, OECD 등)의 통계를 바탕으로 자료를 수집한 후, 수급균형표(Supply and Demand Balance Sheet)를 활용해 품목별 생산·소비·재고량을 추정한다. 국제 가격 예측에는 부분균형모형과 계량경제모형을 적용하며, 추정 결과는 FAO 내부 전문가와 외부 협력기관의 검증을 거쳐 최종 전망치로 확정된다. 보고서

\* 충북대학교 조교수(hongseok@cbnu.ac.kr).

본고는 UN-FAO가 2025년 6월 발간한 "Food Outlook : Biannual report on global food markets" 보고서 중 제1장(Markets at a glance)과 제2장(Market assessments)의 주요 내용을 토대로 작성됨.

1) 가장 최근 판인 OECD-FAO Agricultural Outlook 2025-2034(OECD/FAO, 2025)은 인구 구조 변화, 생산성, 기후, 정책 변화 등을 반영한 시나리오 기반의 세계 농식품 시장 수급 및 가격 예측을 제공함.

는 주요 품목에 대한 단기 전망과 함께, 지역별 및 주요 생산·소비국의 동향을 표와 그래프 중심으로 제시한다.

본 원고에서는 FAO가 발표한 전망 중 곡물(밀, 잡곡, 쌀)과 육류, 그리고 수입 의존도가 높고 식품 가공산업의 핵심 원료인 유지작물, 식물성 기름 및 박류, 설탕에 대한 내용을 중점적으로 정리한다. 이어 이러한 전망이 한국 식량안보에 미치는 영향을 진단하고, 이에 대응하기 위한 정책 방향과 전략을 제시한다.

## 2. 품목별 전망

### 2.1. 곡물류

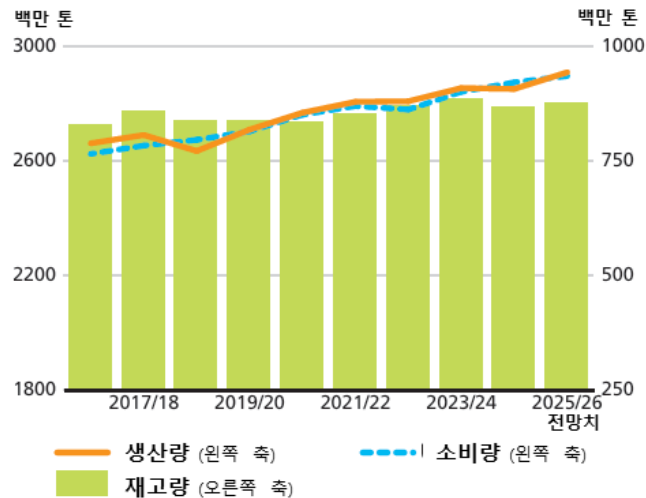
2025년 세계 곡물 생산량(정곡 기준, 쌀 포함)은 약 29억 1,100만 톤으로, 전년보다 2.1% 증가해 사상 최고치를 기록할 것으로 전망된다. 주요 곡물 모두 생산이 늘어날 것으로 보이며, 특히 옥수수 증가율이 가장 클 것으로 예상된다. 옥수수, 쌀, 수수는 모두 역대 최대 생산량을 경신할 전망이다. 2025/26년도 세계 곡물 소비량은 전년 대비 0.8% 증가한 28억 9,800만 톤으로 예측된다. 식용 소비는 0.9%, 사료용 소비는 0.5% 증가할 것으로 보이며, 밀과 쌀을 중심으로 기타 용도 소비도 확대될 전망이다. 생산이 소비를 웃돌면서 세계 곡물 재고량은 전년 대비 1.0% 늘어난 8억 7,360만 톤에 이를 것으로 예상된다. 잡곡류 재고가 주된 증가 요인이며 쌀 재고도 소폭 늘어날 것으로 보이는 반면, 밀 재고는 줄어들 전망이다. 이에 따라 곡물의 재고율(재고량/소비량)은 전년과 유사한 29.8% 수준을 유지할 것으로 보인다.

한편, 2024/25년도에 약 7.0% 감소했던 세계 곡물 교역량은 2025/26년도에 1.9% 증가한 4억 8,710만 톤으로 회복세를 보일 것으로 예상된다. 밀 교역이 3.8% 늘어나며 회복을 주도하고, 잡곡류 교역도 소폭 증가할 전망이다. 반면 쌀 교역은 0.7% 감소할 것으로 보인다.

가격 측면에서는, 2025년 5월 FAO 곡물가격지수(2014-2016=100)가 109.0포인트로 전년 동월 대비 8.2% 하락하였다. 이는 2022년 5월 고점 대비 37.2% 낮은 수준이다. 하락

세는 주로 국제 쌀 가격이 22.6% 떨어진 데 기인했으며, 밀 가격은 여전히 낮은 수준을 유지한 반면 잡곡류 가격은 상승세를 보였다.

〈그림 1〉 세계 곡물류 수급 동향



자료: FAO(2025), p.1.

## 2.2. 밀

### 2.2.1. 2025년 세계 밀 생산 소폭 증가 전망

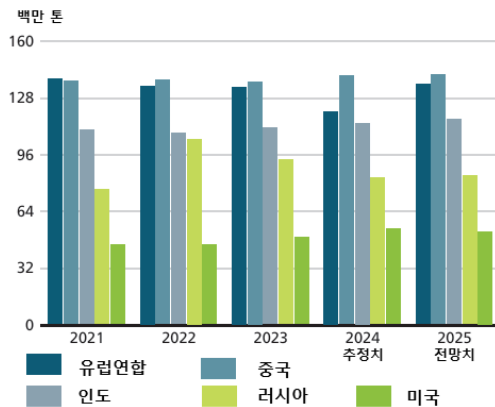
2025년 세계 밀 생산량은 전년 대비 1.0% 미만의 소폭 증가로 8억 100만 톤에 이를 것으로 전망된다. 이러한 증가세의 대부분은 유럽연합(EU)의 생산이 크게 회복될 것으로 예상되기 때문이다. EU의 2025년 밀 생산량은 1억 3,530만 톤으로 전망되며, 이는 전년 대비 13.0% 증가한 수치로, 주로 기상 여건 호전에 따른 수확량 증가가 원인이다.

또한, 세계 3위 밀 생산국인 인도를 비롯한 주요 생산국들의 생산량도 증가할 것으로 보인다. 인도에서는 높은 가격 인센티브로 파종 면적이 사상 최대치를 기록하며, 1억 1,540만 톤이라는 역대 최대 생산량이 예상된다. 아르헨티나도 기상 여건 호전과 유리한 국내 가격 전망에 따른 경작지 확대와 파종 면적 증가로 전년 대비 11.0% 증가한 2,050만 톤 생산이 가능할 것으로 전망된다. 영국(북아일랜드 포함)은 2024년의 과도한 강우와 비교해 기상 여건이 개선됨에 따라 생산량이 최근 5년 평균 수준에 근접할 것으로 보인다. 러시아

는 2025년 파종 면적 감소와 초기 기상 악화로 평균 이하의 생산량이 예상되었으나, 최근 몇 달간의 호전된 기상 덕분에 이러한 타격이 일부 상쇄되며 전년 대비 소폭 증가할 가능성이 있다.

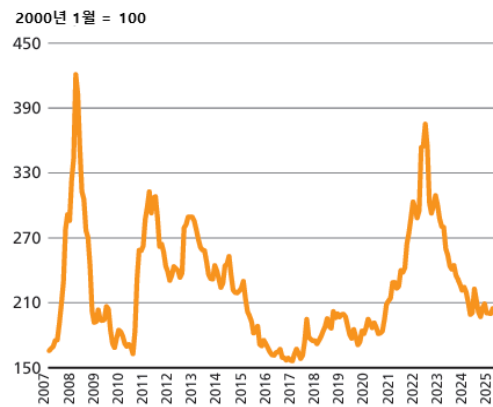
이러한 주요국의 생산 증가세는 다른 생산국들의 감소분을 상쇄할 것으로 보인다. 가장 큰 감소는 호주, 카자흐스탄, 이란, 파키스탄, 우크라이나에서 예상된다. 호주는 2025년 파종 면적이 수익성 감소와 작부체계(윤작) 필요성으로 인해 다소 줄어들 전망이다. 여기에 작황도 전년 대비 악화될 것으로 보여, 생산량은 3,050만 톤에 그칠 것으로 보인다. 이란과 인근 중동 지역은 지속적이고 광범위한 가뭄으로 인해 수확량이 감소할 것으로 예상된다. 이는 2025년 생산 전망 하향 조정의 주요 요인이다. 카자흐스탄은 2024년 대풍작 이후 기상 여건이 다소 불리해져 생산 전망이 다소 부진하다. 파키스탄에서는 강수량 부족과 가격 인센티브 약화로 파종 면적이 줄어들어 전년도의 역대 최대 생산량 대비 11.0% 감소가 예상된다. 우크라이나는 전쟁으로 밀 부문이 여전히 제약을 받고 있으며, 기상 악화가 더해져 2025년 생산 전망이 하락세다.

〈그림 2〉 IGC 밀 가격지수



자료: FAO(2025), p.12.

〈그림 3〉 주요국의 밀 생산량



자료: FAO(2025), p.10.

### 2.2.2. 수요 증가가 국제 밀 가격을 지지할 가능성

국제 밀 가격은 2024/25년 동안 전반적으로 안정세를 보였으나, 다소의 변동은 있었다. 2024/25년 수입 수요 감소로 인한 약세 심리는 러시아의 공급 긴축과 북반구 일부 주요

생산국의 작황 우려가 맞물리며 상방 압력을 받았다. 2025년 5월 국제 밀 가격은 2024년 5월 대비 10.5% 낮았고, 최근 5년 평균치보다 27.3% 낮았다.

2025/26년 초기 전망에 따르면 세계 밀 소비량이 증가하고, 수입 수요가 강세를 보이며, 특히 주요 수출국에서 재고가 감소할 것으로 예상된다. 이러한 요인들은 현 시장의 약세 분위기 속에서도 2025/26년 밀 가격을 떠받칠 가능성이 있다. 다만, 최근 몇 달간 시장 심리를 압박해온 무역 정책의 불확실성이 지속되면 이러한 가격 지지 효과는 제한될 수 있다.

밀 선물 가격은 현재의 약세 심리를 반영하며 하락세를 보였다. 2025년 5월 시카고상품거래소(CBOT) 9월물 연질 적동겨울밀(SRW: soft red winter wheat) 선물 평균 가격은 톤당 201달러로, 전년 동월 대비 20.1% 낮았다.

### 2.2.3. 2025/26년 세계 밀 교역 부분적 회복 전망

2024/25년에 7.8% 감소했던 세계 밀 교역량은 2025/26년에 3.8%(730만 톤 증가) 늘어나 2억 600만 톤에 이를 것으로 예상된다. 다만 이는 2023/24년의 2억 960만 톤에는 못 미치는 수준이다.

예상되는 회복세는 주로 아시아 지역의 수입 수요 반등에 기인하며, 2024/25년 대비 16.4%(1,490만 톤) 증가할 것으로 전망된다. 특히 2025/26년에는 중국과 튀르키예가 각각 사료용 밀 사용 확대(중국)와 수확량 감소(튀르키예)로 인해 밀 구매를 늘릴 것으로 보인다. 이 외에도 인도네시아, 이란, 이라크, 파키스탄 등 여러 아시아 국가의 수입도 증가할 전망이다.

반면, 유럽 지역의 2025/26년 밀 수입량은 2024/25년 대비 35.2%(540만 톤) 급감할 것으로 예상된다. 감소의 대부분은 유럽연합(EU)에서 발생하며, 이는 역대 생산이 크게 회복될 것으로 예상되기 때문이다. 영국 역시 수확량 개선이 수입 감소의 주된 요인이 될 전망이다.

아프리카와 중남미·카리브해 지역의 밀 수입 수요도 2025/26년에 2024/25년보다 감소할 것으로 보인다. 아프리카에서는 앙골라와 주요 밀 수입국인 이집트에서 수입 감소가 두드러질 전망이다. 중남미·카리브해 지역에서는 브라질의 수입 감소가 가장 크게 나타나, 브라질은 이 지역 최대 밀 수입국 지위를 내려놓고 멕시코와 공동 1위가 될 것으로 보인다.

수출 증가 전망은 주로 세계 최대 밀 수출국인 러시아와 유럽연합의 판매 회복을 반영한다. 2024/25년에 유럽연합은 국내 공급 부족으로 수출이 제한되었으나, 생산 회복이 2025/26년 수출 확대를 뒷받침할 전망이다. 러시아는 생산 증가세가 다소 둔화될 것으로 보이나, 여전히 세계 최대 밀 수출국 지위를 유지할 가능성이 크다. 아르헨티나도 수확량 증가에 힘입어 2025/26년 수출을 늘릴 것으로 예상된다. 주요 밀 수출국 중 호주, 캐나다, 우크라이나의 2025/26년 수출량은 다소 줄어들 것으로 보이며, 카자흐스탄과 미국은 2024/25년 수준을 유지할 것으로 전망된다.

#### 2.2.4 2025/26년 세계 밀 소비 증가 전망

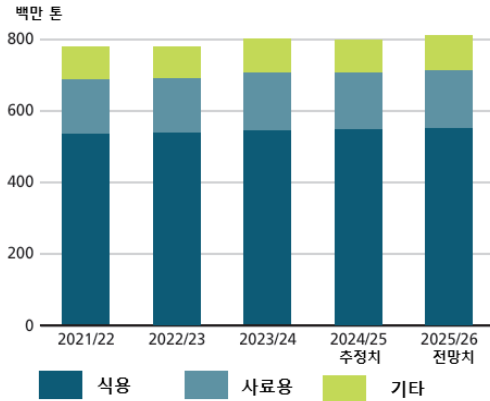
2025/26년 세계 밀 소비량은 전년 대비 1.3%(1,000만 톤) 증가해 8억 540만 톤에 이를 것으로 예상된다. 세계 사료용 밀 소비는 2.3%(360만 톤) 증가할 것으로 보이며, 증가분의 대부분은 중국에 집중될 전망이다. 식용 밀 소비는 0.7%(390만 톤) 늘어, 1인당 세계 밀 소비량은 연간 66.6kg으로 안정적으로 유지될 것으로 보인다. 마지막으로 산업용, 종자용, 수확 후 손실 등을 포함한 기타 용도는 2.7%(250만 톤) 증가할 전망이며, 이는 주로 미국의 소비 증가가 견인할 것으로 보인다.

#### 2.2.5. 2025/26년 세계 밀 재고 감소 전망

2025/26년 세계 밀 재고는 전년 대비 2.2%(680만 톤) 감소해 3억 1,000만 톤으로, 2021/22년 이후 최저 수준에 이를 것으로 예상된다. 이러한 감소는 러시아의 재고가 약 24.0% 급감하는 것이 주된 원인이며, 이 외에도 아르헨티나, 호주, 유럽연합, 인도네시아, 이란, 멕시코, 파키스탄, 우크라이나 등에서 재고가 적지 않게 줄어들 전망이다.

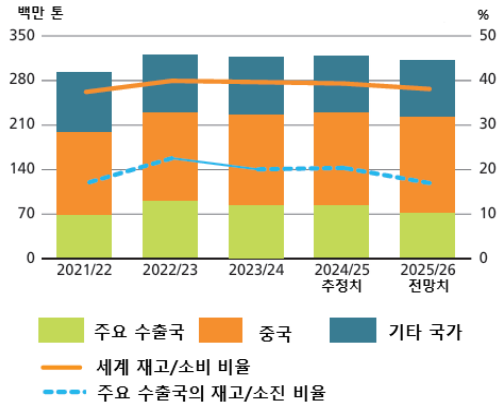
현재 예측에 따르면, 2025/26년 세계 밀 재고율(소비 대비 재고 비율)은 38.1%로, 2024/25년의 39.3%에서 낮아지고 최근 5년 평균치인 38.7%에도 못 미치지만, 여전히 매우 안정적인 공급 수준을 나타낸다. 다만, 주요 밀 수출국의 기말재고 대비 소진율은 세계 공급 가능량을 더 잘 보여주는 지표로 간주되며, 이는 2024/25년 20.4%에서 2025/26년 17.0%로 하락할 전망이다. 특히 아르헨티나, 유럽연합, 러시아에서의 재고 감소가 두드러질 것으로 보인다.

〈그림 4〉 세계 용도별 밀 소비량



자료: FAO(2025), p.13.

〈그림 5〉 세계 밀 재고량 및 재고율



자료: FAO(2025), p.14.

## 2.3. 잡곡

### 2.3.1. 국제 잡곡 가격, 평균 이상 수준 유지 전망

2024/25년 잡곡 공급이 부족해지면서 국제 잡곡 가격은 꾸준한 상승세를 이어갔다. 2025년 5월 세계 잡곡 가격은 전년 동월 대비 5.0% 높았으나, 최근 5년 평균에 비해서는 여전히 16.0% 낮은 수준이었다.

주요 잡곡 가운데 옥수수 가격은 2024/25년에 가장 큰 폭으로 상승했다. 이는 주요 수출국의 생산과 재고가 줄어든 영향으로, 2025년 5월 기준 전년 대비 8.4% 상승했으나 여전히 평균보다 13.2% 낮은 수준이었다. 시카고상품거래소(CBOT)에서 거래된 2025년 12월 인도분 옥수수 선물(미국 신곡 기준)은 2025년 5월 톤당 163달러로, 전년 동월 대비 8.0% 하락했다.

### 2.3.2. 2025년 세계 잡곡 생산, 사상 최고치 전망

2025/26년 세계 잡곡 생산량은 15억 6,000만 톤으로 전망되며, 전년 대비 3.4% 증가하여 역대 최고치를 기록할 것으로 보인다. 이러한 증가분의 대부분은 옥수수 생산 증가에서 비롯되었으며, 보리와 수수의 성장세는 비교적 제한적일 것으로 예상된다.

세계 옥수수 생산량은 2025년에 12억 5,800만 톤으로 예상되며, 전년 대비 3.8% 증가

할 전망이다. 미국은 4억 180만 톤을 생산해 역대 최대치를 기록할 것으로 보인다. 이는 2024년 대비 6.0% 증가한 수치로 세계 생산 증가분의 대부분을 차지한다. 이러한 호전된 전망은 옥수수 가격 강세와 수익성 개선에 따른 파종 면적 5.0% 확대가 주요 요인이다. 브라질도 유리한 가격 여건에 따른 옥수수 재배 면적 확대와 양호한 기상으로 2분기에 수확될 주요 사프리카(safrinha) 작물의 수확량 전망이 개선되면서 2025년 옥수수 생산량은 전년 대비 8.0% 증가한 1억 2,470만 톤에 이를 것으로 전망된다. 유럽연합(EU)은 2024년 가뭄으로 감소했던 수확량이 반등하면서 옥수수 생산이 회복될 전망이다. 다만, 6월~9월 동안 역내 대부분 지역에서 평년 이하 강수량이 예상되어 하방 리스크가 존재한다. 우크라이나는 전쟁으로 농업 부문이 여전히 어려움을 겪고 있으나, 2024년 기상 악화로 감소했던 수확량이 2025년에는 일부 회복될 것으로 보인다. 남부 아프리카에서는 2025년 기상 호전으로 남아프리카공화국, 잠비아, 짐바브웨의 생산이 2024년 가뭄 이후 크게 증가할 전망이다. 주요 생산국 중 유일하게 뚜렷한 감소가 예상되는 국가는 아르헨티나로, 매미충이 전파하는 옥수수왜화병(maize stunt disease) 확산 우려로 파종 면적이 줄어들면서, 2025년 생산량이 전년 대비 9.0% 감소할 것으로 전망된다.

세계 보리 생산량은 2025년에 1억 4,530만 톤으로, 전년 대비 1.5% 증가할 전망이다. 이는 EU와 러시아의 생산 확대가 대부분을 차지하는 반면, 호주·이란·카자흐스탄은 수확량이 감소할 것으로 전망된다.

세계 수수 생산량은 미국의 대규모 생산 확대 기대에 힘입어 1.0% 증가할 것으로 예상되며, 2025년 세계 수수 생산량은 6,360만 톤으로 전망된다.

### 2.3.3. 2025/26년 세계 곡물(조곡) 교역 소폭 반등 전망

2024/25년(전년 대비 8.1% 감소) 크게 위축되었던 세계 조곡 교역은 2025/26년(7월~다음해 6월)에 전년 대비 0.9% 증가하며 소폭 회복될 것으로 전망된다. 이번 회복은 보리와 수수 교역의 강한 성장에 힘입은 것이며, 옥수수 교역은 소폭 감소할 것으로 전망된다.

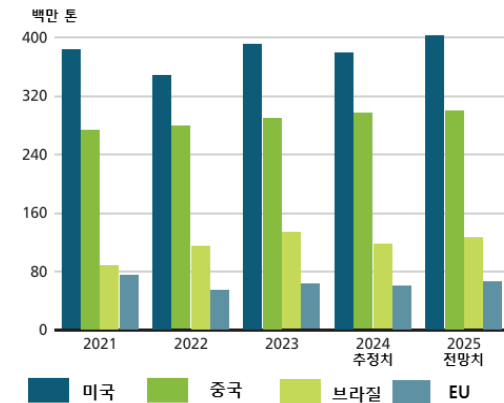
2025/26년 세계 보리(맥아 제외) 교역량은 약 3,100만 톤으로, 전년 대비 4.2% 증가할 전망이다. 이는 중국과 튀르키예의 보리 수입 수요 증가와 함께 EU와 러시아의 수출 증가에 따른 것이다.

세계 수수 교역량은 중국의 강한 수입 수요에 힘입어 전년 대비 15.3% 증가한 890만 톤에 이를 것으로 전망된다. 수출 측면에서는 미국의 수수 판매 확대가 주요 증가 요인으로 예상된다.

반면 2025/26년 세계 옥수수 교역량은 보리와 수수와 달리 전년 대비 0.3% 감소한 1억 8,250만 톤에 그칠 것으로 전망된다. 수입 측면에서는 유럽의 구매 감소가 주된 원인이다. EU의 옥수수 수입이 감소할 것으로 보이나, 여전히 세계 2위의 옥수수 수입국 지위는 유지할 전망이다. 아프리카도 이집트, 잠비아, 짐바브웨의 수입 감소로 전반적인 감소세가 예상된다. 중남미·카리브해 지역에서는 멕시코가 2024/25년에 크게 늘렸던 수입량을 줄일 것으로 예상된다. 그럼에도 불구하고 멕시코는 여전히 세계 최대 옥수수 수입국 지위를 유지할 것으로 예상되며, 수입량은 2,200만 톤으로 전망된다.

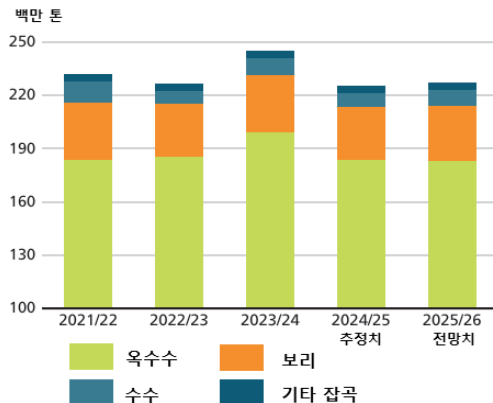
아시아는 세계 최대 옥수수 수입 지역으로, 2025/26년에 유일하게 수입 수요가 증가(6.0% 증가)할 것으로 예상된다. 이는 주로 중국과 그보다 작은 규모의 이란 수입 증가에 따른 것이다. 옥수수 수출 측면에서는 아르헨티나, 브라질, 우크라이나의 수출 물량이 줄어들 것으로 전망된다. 그러나 미국은 역대 최대 규모의 옥수수 수확이 예상되면서 수출을 늘려 이러한 감소분을 일부 상쇄할 전망이다.

〈그림 6〉 주요국의 옥수수 생산량



자료: FAO(2025), p.16.

〈그림 7〉 품목별 세계 잡곡 교역량



자료: FAO(2025), p.17.

#### 2.3.4. 2025/26년 세계 잡곡(조곡) 총소비량 소폭 증가 전망

2025/26년 세계 잡곡 소비량은 전년보다 소폭(0.2%, 360만 톤) 증가하여 15억 4,400만 톤에 이를 것으로 전망된다. 주요 잡곡 가운데 옥수수 소비량만 증가(0.4%, 530만 톤)할 것으로 보이며, 보리와 수수는 각각 0.8%(110만 톤), 0.5%(50만 톤) 감소할 것으로 전망된다.

세계 사료용 잡곡 소비량은 전년보다 0.2%(190만 톤) 증가한 9억 770만 톤에 이를 전망이다. 옥수수 사료용 소비량은 0.5%(360만 톤) 증가하여 7억 4,370만 톤에 달할 것으로 예상되며, 주로 미국에서 집중될 것으로 보인다. 브라질도 풍부한 국내 공급량을 바탕으로 옥수수 사료용 소비가 증가할 전망이다. 옥수수와 수수 사료용 주요 소비국인 중국은 옥수수 사료용 소비는 전년 수준을 유지할 것으로 보이며, 수수 사료용 소비는 증가할 것으로 전망된다. 세계 수수 사료용 소비량은 아르헨티나와 브라질의 소폭 증가와 함께 전년 대비 4.0%(100만 톤) 증가한 2,590만 톤에 이를 것으로 예상된다.

2025/26년 세계 잡곡 식용 소비량은 2억 3,260만 톤(0.5%, 120만 톤 증가)에 이를 것으로 전망된다. 옥수수(0.6% 증가)와 보리(3.5% 증가) 소비량 증가는 수수 소비량의 감소(2.5% 감소)를 상쇄할 것으로 예상된다. 잡곡의 식용 소비는 모든 지역에서 증가할 것으로 예상되며, 특히 아시아에서 가장 큰 폭의 증가가 나타날 전망이다.

마지막으로, 2025/26년도 잡곡의 산업용 소비량은 전년 대비 0.1% 소폭 증가할 것으로 전망된다. 옥수수(0.2% 증가)와 보리(1.7% 증가)의 산업용 소비가 증가하면서 수수의 산업용 9.2% 감소분을 상쇄할 것으로 전망된다.

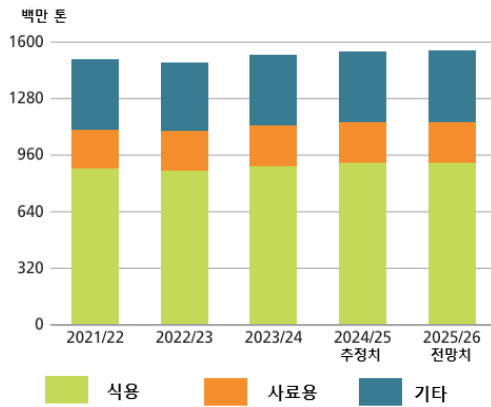
#### 2.3.5. 2025/26년 세계 잡곡 재고, 옥수수 재고 증가로 부분 회복 전망

2024/25년에 감소했던 세계 잡곡 재고량은 2025/26년에 회복세로 돌아서, 기초 재고량 대비 4.1% 증가해 2026년 말에는 3억 5,420만 톤에 이를 것으로 전망된다. 이에 따라 세계 잡곡 재고율은 2024/25년 22.0%에서 2025/26년 22.6%로 소폭 상승하여 공급 수준이 충분함을 보여준다. 또한, 주요 수출국의 기말재고를 ‘국내 이용량 + 수출량’인 소진량으로 나눈 비율(교역 관점의 가용성 지표)도 2024/25년 10.1%에서 2025/26년 12.0%로 상승할 전망이다.

예상되는 잡곡 재고량 증가는 주로 옥수수 재고량의 4.6% 증가에서 비롯된다. 특히 미

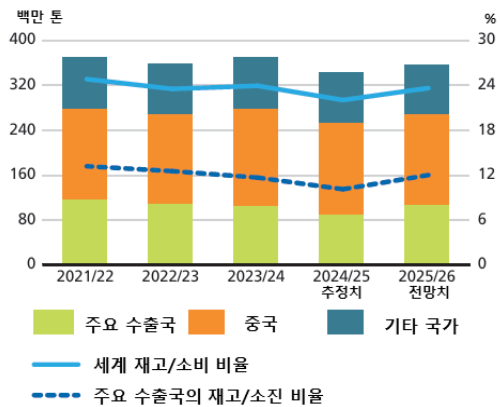
국은 역대 최대 생산 전망에 힘입어 기초 재고량 대비 27.2% 증가가 예상되며, 브라질, EU, 우크라이나에서도 옥수수 재고량이 늘어날 것으로 보인다. 다른 잡곡 가운데 보리 재고량은 중국과 EU에서 증가해 전년 대비 2.8% 늘어날 것으로 예상된다. 반면, 수수 재고량은 중국, EU, 미국, 그리고 아프리카 여러 국가에서 줄어들면서 전년 대비 10.8% 감소할 전망이다.

〈그림 8〉 세계 잡곡 용도별 소비량



자료: FAO(2025), p.16.

〈그림 9〉 세계 잡곡 재고량 및 재고율



자료: FAO(2025), p.17.

## 2.4. 쌀

### 2.4.1. 국제 쌀 가격, 3년 내 최저치 근접

국제 쌀 가격은 2024년 9월부터 2025년 3월까지 꾸준히 하락했다. 이는 주요 수출국의 풍부한 수확량과 더불어 2022~2023년에 인도가 도입했던 다양한 쌀 수출 제한이 해제된 시기와 맞물렸기 때문이다. 인도의 수출 제한 해제는 인도산 쌀 수출의 급격한 회복으로 이어졌고, 이로 인해 수출국 간 경쟁이 심화되었다.

2025년 초부터는 주요 쌀 수입국의 수요 둔화가 국제 쌀 가격을 추가로 압박했다. 특히, 2023~2024년에 세계 2위 쌀 수입국으로 부상했던 인도네시아는 자국 수확 호조로 정부 수입을 중단하고 국내 조달을 선호하면서 수입량이 급감했다. 4월 이후에는 향미(香米) 품종 수요 회복, 환율 변동, 계절적 하방 압력 완화 등이 국제 쌀 가격에 일부 지지 요인으로

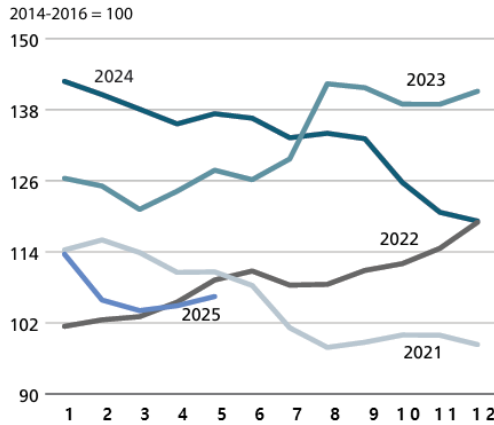
작용했으나, 가격은 여전히 전반적으로 낮은 수준을 유지했다. FAO 쌀 가격지수(All Rice Price Index)에 따르면 2025년 5월 국제 쌀 가격은 전년 동월 대비 22.6% 하락하여 최근 3년 내 최저 수준에 근접했다.

#### 2.4.2. 세계 생산, 추가 확대 전망

FAO는 2025/26년도(정곡 기준) 세계 쌀 생산량을 5억 5,150만 톤으로 잠정 전망했으며, 이는 전년 대비 0.9% 증가한 수치다. 역대 최고치이지만, 향후 생산 증가 속도는 둔화될 가능성이 있다. 이러한 생산 둔화 전망은 주로 아시아를 반영한다. 2024/25년 대규모 수확과 판매 어려움으로 인해 일부 국가에서는 쌀 재배의 수익성이 낮아졌다. 이에 따라 캄보디아, 파키스탄, 한국, 태국의 재배면적이 줄어들 가능성이 있으며, 아프가니스탄, 이란, 튀르키예는 관개용수 부족으로 재배 축소가 예상된다. 다만, 올해 쌀 생산량은 북반구 여름철 기상 여건에 크게 좌우될 것으로 보인다. 현재까지 기상 전망은 대체로 긍정적이며, 남아시아와 동남아시아 대부분 지역에서 평년 이상의 강우가 예상된다. 또한, 이미 파종을 마친 지역에서는 작황도 대체로 양호하다. 방글라데시, 베트남, 인도네시아는 양호한 기상 조건과 매력적인 가격의 혜택을 보고 있다. 중국, 인도, 일본, 필리핀의 생산 증가와 맞물려 아시아 전체 생산량은 0.7% 늘어난 4억 9,270만 톤이 될 전망이다.

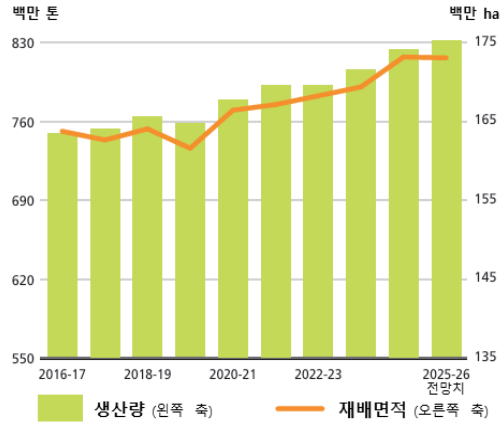
아프리카는 특이한 기상이변이 없다면 2024/25년에도 풍작을 이어가 2,850만 톤 생산이 가능하며, 높은 현지 가격과 정부 자급 프로그램이 재배 확장을 뒷받침하고 있다. 다만, 나이지리아는 높은 투입재 가격과 수입 경쟁, 마다가스카르는 강수 부족으로 생산 감소가 우려된다. 라틴아메리카-카리브해는 2025/26년 생산량이 전년 대비 9.1% 증가한 2,050만 톤으로 역대 최고치를 기록할 전망이며, 이는 아르헨티나 등 주요국의 대풍과 멕시코·니카라과의 생산 증가에 기인한다. 기타 지역 중 EU는 재배 여건 개선과 일본형 쌀 가격 강세로 생산 증가가 예상되며, 미국과 호주는 수익성 저하와 자원 제약으로 생산 감소가 전망된다.

〈그림 10〉 FAO 쌀 가격지수



자료: FAO(2025), p.21.

〈그림 11〉 세계 쌀 생산량 및 재배면적



자료: FAO(2025), p.22.

### 2.4.3. 2025년 세계 교역 또다시 확대 전망, 아시아 수입 감소가 성장 제한

2025년(1~12월) 세계 쌀 교역량은 전년 대비 1.4% 증가해 역대 최고치인 6,050만 톤에 이를 것으로 전망된다. 아프리카가 세계 수입 증가세를 주도할 것으로 예상된다. 저조한 현지 수확량과 여전히 높은 소매가격으로 인해 코트디부아르, 에티오피아, 마다가스카르, 나이지리아, 세네갈의 쌀 수입량이 증가할 것으로 보인다.

유럽, 중남미·카리브해, 북미, 오세아니아도 국제 가격 하락에 힘입어 수입이 증가할 것으로 보인다. 반면, 아시아 수입은 2024년 역대 최고치 대비 8.5% 감소한 2,630만 톤에 그칠 전망이다. 인도네시아는 생산량 회복과 자급 목표 강화로 인해 수입을 전년 대비 370만 톤 줄인 95만 톤으로 급감할 전망이다. 필리핀과 베트남의 수입 감소도 더해져, 중국, 네팔, 아랍에미리트, 방글라데시의 수입 증가분을 상쇄할 것으로 보인다.

수출국 중에서는 인도가 연속 풍작과 수출 제한 해제 효과로 전통적인 아프리카와 중동 시장에서의 강한 수요를 기반으로 수출을 30% 늘려 역대 최고치인 2,330만 톤에 이를 전망이다. 아르헨티나, 브라질, 파라과이, 우루과이도 다년간 최저치에서 회복할 것으로 보인다. 반면, 캄보디아, 미얀마, 파키스탄, 태국, 베트남은 인도와의 경쟁 심화, 동남아 시장의 수요 감소로 수출이 감소할 전망이다. 호주, 중국, 미국도 치열한 경쟁 속에서 수출이 줄어들 것으로 보인다.

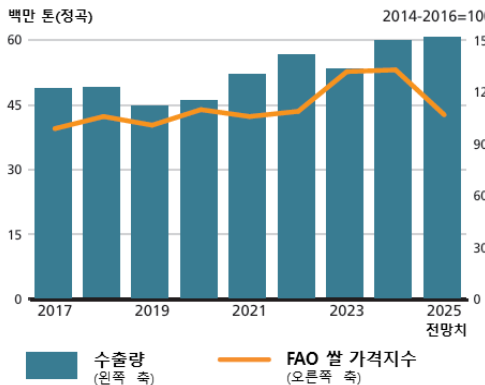
#### 2.4.4. 세계 쌀 소비, 또 한 번의 견조한 증가세

2025/26년도 세계 쌀 소비량은 전년 대비 1.7% 증가한 역대 최고치 5억 4,910만 톤으로 예상된다. 이는 주로 식용과 비식용(산업용) 수요 증가에 따른 것이다. 인구 증가와 대부분 지역에서의 쌀 수요 확대에 힘입어 식용 소비량은 1.3% 늘어난 4억 3,980만 톤이 될 것으로 보인다. 비식용(산업용) 수요는 전년 대비 8.8% 증가한 2,380만 톤에 이를 전망이다. 이는 인도 정부가 대규모 비축과 풍작을 기반으로 에탄올 생산에 쌀을 계속 투입할 가능성이 높기 때문이다.

#### 2.4.5. 세계 재고량, 증가세 지속 전망

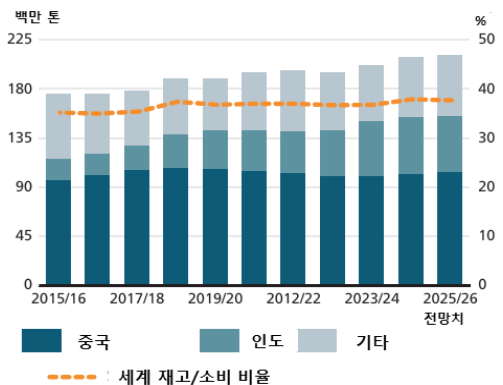
2025/26년 세계 쌀 기말재고는 2억 950만 톤으로 역대 최대 수준을 유지할 전망이다. 전체 비축량의 70% 이상을 차지하는 중국과 인도는 상반된 흐름을 보이며, 인도는 공공 창고 여유 확보를 위해 비축량을 5,050만 톤으로 줄이고, 중국은 풍작과 내수 부진으로 1억 300만 톤에 이를 것으로 예상된다. 기타 국가 합산 비축량은 6,000만 톤으로 증가하며, 브라질, 일본, 말레이시아, 태국, 베트남의 확대로 인도네시아 등 일부 국가의 감소분을 상쇄할 전망이다. 이에 따라 세계 재고율은 37.7%로 견조하게 유지되며, 주요 수출국의 재고/소비 비율은 전년 대비 1%p 하락한 29.7%로 예상된다.

〈그림 12〉 세계 쌀 교역 및 FAO 쌀 가격지수



자료: FAO(2025), p.23.

〈그림 13〉 세계 기말재고 및 재고/소비 비율



자료: FAO(2025), p.24.

## 2.5. 유지작물, 식물성 기름 및 박류<sup>2)</sup>

### 2.5.1. 유지작물과 파생제품의 국제 가격은 2024/25년에 서로 다른 흐름

2024년 중반부터 유지작물, 박류, 식물성 기름의 가격 흐름이 서로 다르게 나타났고, 이러한 경향은 2024/25년에도 이어졌다. 2025년 5월 기준 FAO 유지작물 가격지수와 박류 가격지수는 각각 전년 동월 대비 4.6%, 22.2% 하락한 반면, 식물성 기름 지수는 19.1% 상승하며 뚜렷한 차이를 보였다.

유지작물 가격 하락은 대두 국제가격의 약세가 주요 요인이다. 남미 일부 지역의 기상 악화 우려에도 불구하고 전반적인 공급이 충분할 것으로 전망되면서, 대두 가격은 수년 만에 저가권에 머물렀다. 여기에 2025년 초 재점화된 미·중 무역 긴장이 세계 최대 대두 수입국인 중국의 수요를 위축시킨 것도 가격 하락에 영향을 미쳤다. 반면 유채와 해바라기씨 가격은 주요 생산국의 감소와 흑해 지역의 생산 감소로 상승세를 보였으며, 특히 해바라기씨는 2025년 초 수년 만의 고점을 기록했다.

박류 가격지수 하락은 대두박 가격 약세에서 비롯되었다. 2024/25년 세계 대두 생산이 사상 최대치를 기록할 것으로 예상되는 가운데, 주요 분쇄국에서의 식물성 기름 수요 증가로 가공 활동이 활발해지면서 대두박 수출 여력도 크게 늘어났다.

반면, 식물성 기름 지수는 시즌 내내 강세를 유지했다. 팜유 가격이 유채유, 대두유, 해바라기유 가격까지 끌어올린 것이 주요 배경이다. 2024년 4분기 이후 팜유는 동남아 주요 산지의 건조한 날씨와 기름야자 노령화로 인한 생산성 저하로 타 유종 대비 이례적인 프리미엄을 유지했다. 유채유와 해바라기유 가격도 생육 조건 악화로 감소가 이어지며 상승했고, 대두유는 공급이 넉넉함에도 다른 식물성 기름의 공급 제약과 꾸준한 수입 수요에 힘입어 가격이 동반 상승했다.

2) 세계에서 수확된 유지작물은 대부분 분쇄·압착 과정을 거쳐 식용 및 산업용 기름(유지·지방)과 사료 원료인 박·케이크로 전환됨. 이에 따라 시장 분석은 종자 자체보다는 유지와 박 기준으로 이뤄지는 것이 일반적임. 생산 통계는 해당 연도의 국내 유지작물 생산량을 기름과 박으로 환산해 산출되며, 이는 실제 분쇄 실적을 직접 반영한 수치는 아님. 또한, 유지작물이 한 국가에서 생산되어 다른 국가에서 분쇄되는 경우, 그 물량은 분쇄국의 유지·박 소비 통계에 포함됨. 교역 및 재고 통계도 환산 개념을 포함함. 유지 교역량은 실제 기름 교역량에 더해, 거래된 유지작물을 기름으로 환산한 양(oil equivalent)을 합산해 집계함. 재고 역시 실제 기름 재고에 유지작물의 기름 환산량을 더한 값으로 산정됨. 박 교역·재고 통계도 같은 방식으로, 유지작물의 박 환산량(meal equivalent)을 포함해 계산됨. 이때 환산량은 종자 내 기름 또는 단백질 함량을 기준으로 한 계산값임.

## 2.5.2. 2024/25년 세계 유지작물 생산, 3년 연속 확대 전망

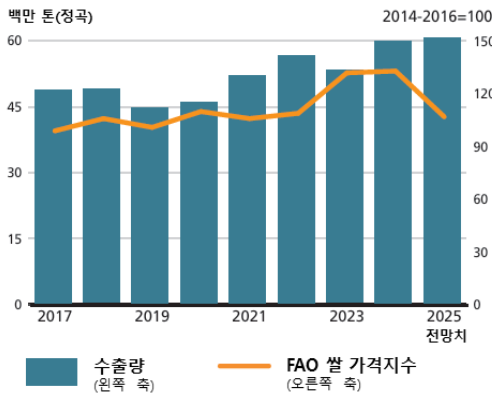
2024/25년 세계 유지작물 생산량은 6억 9,590만 톤으로, 역대 최고치를 경신할 전망이다. 이는 대두, 팥콩, 면실 생산 증가가 유채와 해바라기씨 수확 감소를 충분히 상쇄할 것으로 보이기 때문이다.

세계 대두 생산량은 전년 대비 6.1% 증가한 4억 2,250만 톤으로, 3년 연속 최고치를 경신할 것으로 예상된다. 브라질은 재배 면적 확대와 양호한 기상 여건으로 최대 수확이 기대되며, 미국은 전년 감소세에서 반등했다. 인도는 양호한 몬순 덕분에 사상 최대치를 기록했고, 중국은 안정적인 생산을 유지하고 있다. 반면 아르헨티나는 지속된 가뭄으로 생산이 정체되고, 파라과이는 감소가 전망된다.

유채 생산은 전 세계적으로 5.4% 감소했으며, EU의 생산 부진과 캐나다의 고온·건조 피해가 주요 원인이다. 반면 호주는 양호한 작황으로, 중국과 인도는 재배 확대와 안정적 수확으로 최대 또는 근접한 생산량을 기록했다.

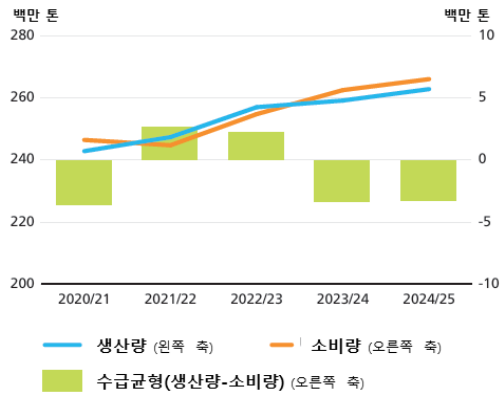
해바라기씨 생산은 흑해 지역 가뭄과 EU 수확 감소로 4년 만에 최저 수준이 예상된다. 다만 아르헨티나는 양호한 생육 여건으로 사상 최대에 가까운 생산량이 전망된다.

〈그림 14〉 FAO 월간 국제 가격지수: 유지작물, 식물성 기름, 박류(2014~2016=100)



자료: FAO(2025), p.25.

〈그림 15〉 세계 유지/지방 생산량 및 소비량



자료: FAO(2025), p.27.

### 2.5.3. 완만한 증산에서도 세계 유지·지방 시장은 타이트한 상태 유지 전망

앞서 제시한 유지작물 생산 전망에 더해 팜유 생산의 완만한 회복이 예상되면서, 2024/25년 세계 유지·지방(oils/fats) 생산은 전년 대비 1.3% 증가한 2억 6,320만 톤으로 소폭 확대될 전망이다. 대두유·땅콩유 생산의 지속적 증가와 팜유·올리브유의 회복이 유채유·해바라기유·코프라유(코코넛유)의 뚜렷한 감소를 상쇄할 것으로 보인다.

인도네시아의 팜유 생산은 2023/24년 생육 악화로 줄었으나, 2024/25년에는 부분 회복이 예상된다. 다만 재식갱신 지연과 재배면적 제약, 기름야자의 노령화로 회복세는 제한적일 수 있다. 말레이시아는 일부 지역의 과도한 강우와 기후 영향으로 소폭 감소가 예상된다. 반면 대두유는 사상 최대 대두 수확과 주요 분쇄국의 양호한 수익성에 힘입어 증가할 것으로 보인다. 유채유와 해바라기유는 원료 부족으로 생산 감소가 전망된다.

소비는 높은 가격에도 불구하고 전년보다 1.3% 증가할 것으로 보인다. 팜유, 대두유, 땅콩유, 올리브유 소비는 증가하지만, 유채유와 해바라기유는 감소해 전체 소비 증가 폭은 제한될 전망이다. 식품용 수요는 중국·인도 등 아시아 지역이 견인하고, 바이오연료용 수요는 정책 조정 영향으로 제한적인 증가에 그칠 가능성이 크다. 미국은 재정지원 불확실성으로 바이오디젤 생산이 줄고, 인도네시아는 혼합 의무 상향 계획이 지연됐으며, 브라질도 혼합비율 상향을 보류한 상태다.

세계 유지·지방 교역량은 전년 대비 0.5% 감소한 1억 3,800만 톤으로, 2년 연속 감소가 예상된다. 인도네시아·말레이시아의 팜유 공급 감소, 캐나다의 유채유, 러시아·우크라이나의 해바라기유 수출 축소가 주요 원인이다. 반면 아르헨티나·브라질·미국은 대두유 수출을 확대할 전망이다. 수입 측면에서는 인도가 초반 재고 보충을 위해 수입을 늘리는 반면, 중국·미국·EU는 국내 공급 여건 개선과 소비 둔화로 수입이 줄어들 가능성이 있다. 다만 관세와 쿼터 등 무역 정책 변화에 따라 변동 여지는 있다.

2024/25년에는 소비가 생산을 초과해 세계 기말 재고는 큰 폭으로 줄어들 전망이다. 팜유·유채유·해바라기유 주요 수출국(캐나다, 말레이시아, 러시아)과 수입국(중국, EU, 인도)에서 재고 방출이 예상되며, 아르헨티나와 브라질은 대두유 공급 확대로 재고를 더 쌓을 가능성이 있다. 이에 따라 세계 재고/소비 비율은 12.5%로 하락하고, 주요 수출국의 재고/소비 비율도 낮아질 전망이다.

#### 2.5.4. 풍부한 박류 공급, 2024/25년에 재고 추가 축적 견인

2024/25년 세계 박류(meals/cakes) 생산량은 전년 대비 4.1% 증가한 1억 8,100만 톤(단백질 환산 기준)으로 전망된다. 이는 유지작물 공급 확대와 주요 분쇄국의 식물성 기름 수요에 힘입은 견조한 분쇄·가공 덕분이다. 대두·땅콩·면실 박의 생산 증가가 유채·해바라기씨 박의 감소분을 충분히 상쇄할 것으로 보인다.

세계 박류 소비량도 증가세를 이어가 전년 대비 3.9% 증가한 1억 7,590만 톤의 사상 최고치가 예상된다. 증가 가속의 주된 배경은 이집트·유럽연합(EU)·태국·미국·베트남의 대두박 사용 확대로, 풍부한 공급과 비용 하락이 뒷받침한다. 중국도 단백질 박 수요가 늘겠지만, 돼지 사육마릿수 정체와 축산업 수익성 둔화로 증가 폭은 제한될 전망이다.

국제 교역량(거래된 유지작물에 포함된 박 환산량 포함)은 2024/25년에 완만히 확대될 것으로 보이며, 주로 대두박의 선적 증가에 기인한다. 반면 유채박·해바라기박 교역량은 전년보다 감소할 수 있다. 아르헨티나·브라질·미국은 공급을 늘려 수출 확대가 전망되는 반면, 인도·러시아·우크라이나는 수출 가능 물량 감소로 선적이 줄 가능성이 있다. 수입 측면에서는 EU와 동남아 여러 국가의 구매 증가가 중국의 감소를 상쇄할 것으로 보인다.

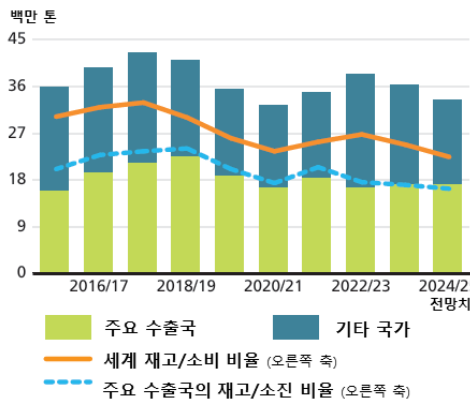
재고량은 생산이 소비를 상회하면서 3년 연속 증가가 예상된다. 브라질과 미국은 국내 생산 증가에 따라 대두박 재고가 누적될 전망이고, 중국도 재고가 더 쌓일 수 있다. 반면 아르헨티나는 대두박 수출 급증으로 재고가 감소하고, 캐나다·러시아·우크라이나는 유지작물 생산 감소로 재고가 줄 수 있다. 이 결과 세계 박류 재고/소비 비율은 20.6%로 추가 상승하고, 주요 수출국(아르헨티나·브라질·캐나다·인도·인도네시아·말레이시아·파라과이·러시아·우크라이나·미국·우루과이)의 재고/소비 비율도 수년 만의 최고 수준으로 오를 가능성이 크다.

#### 2.5.5. 2025/26년 초기 생산 전망

2025년 6월 초 기준, 북반구의 일부 국가에서만 파종이 진행 중이어서 2025/26년 작황 정보는 제한적이다. 남반구는 2025년 4분기부터 파종이 시작될 예정이다. 대두·유채·해바라기씨·면실의 생산 증가는 땅콩 생산 감소를 상쇄할 것으로 예상된다. 세계 대두 생산량은 지속 확대되어 2025/26년에 사상 최고치를 다시 기록할 가능성이 크다. 브라질은 재배

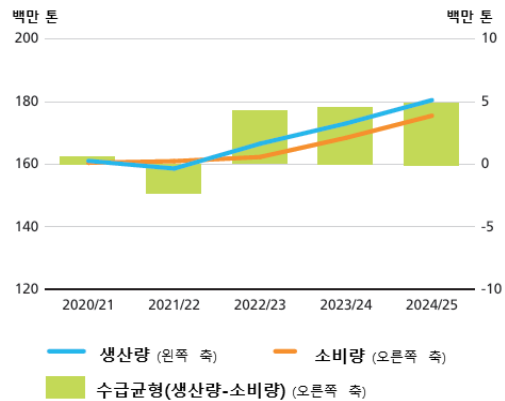
면적 확대에 힘입어 생산량이 늘어 파종 축소가 예상되는 미국의 감소분을 보완할 전망이다. 세계 해바라기씨 생산량은 EU·러시아·우크라이나의 생산 증가로 전년 대비 반등할 것으로 보이나, 아르헨티나의 감소가 일부 상쇄할 수 있다. 세계 유채 생산량도 호주·캐나다·중국·EU의 생산 확대가 우크라이나의 감소를 보완하며 회복세가 예상된다. 이러한 예비 전망은 2025/26년 박류 공급의 지속적 증가를 시사한다. 식물성 기름도 유지작물 생산 증가에 맞춰 생산량이 증가하겠지만, 팜유 재배면적과 수확량의 개선이 제한적이어서 전년 보다 증가 속도는 느릴 가능성이 크다. 다만, 이러한 초기 전망은 주요 산지의 기상 여건, 각국의 바이오연료 정책 변화, 글로벌 무역 갈등 등 통상적 불확실성에 따라 달라질 수 있다.

〈그림 16〉 세계 유지/지방 재고량 및 재고율



자료: FAO(2025), p.28.

〈그림 17〉 세계 유지/지방 생산량 및 소비량



자료: FAO(2025), p.29.

## 2.6. 설탕

### 2.6.1. 글로벌 경기 불확실성이 국제 설탕 가격을 압박

2024년 11월자 Food Outlook 발간 이후, 국제설탕협정(ISA)의 원당 일간 가격으로 측정한 국제 설탕 가격은 전반적인 하락세를 보였다. 2024년 말에는 브라질 남부 주요 산지의 강우 회복이 가격을 누르는 요인으로 작용했고, 인도와 태국의 제당(분쇄) 시즌 시작도 하락 압력을 더했다. 같은 해 4분기 브라질 헤알화의 미 달러 대비 약세는 브라질의 수출 경쟁력을 높여 가격 하락에 추가로 기여했다.

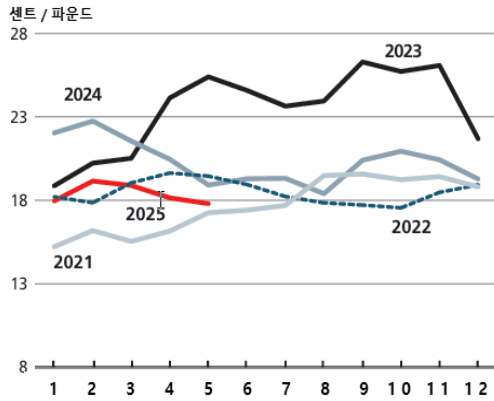
다만 2025년 2월에는 브라질과 인도의 생산 전망 악화 우려로 가격이 일시 급등했으나, 이후 다시 하락세로 전환해 2025년 5월 파운드당 17.7센트(톤당 390달러)까지 떨어졌다. 이는 2022년 10월(톤당 386.8달러) 이후 최저 수준이다. 하락의 주된 배경은 글로벌 경기 전망의 불확실성 확대에 의한 수요 약화, 특히 음료·식품 가공업의 수요 둔화 우려였다. 여기에 2025년 2월 이후 국제 유가 하락으로 브라질에서 설탕 생산의 수익성이 에탄올 대비 높아지면서(설탕 쪽으로 생산 유인 확대) 추가 하방 압력이 가해졌다. 현 시점 공급 부족 전망에도 불구하고, 2025/26년의 글로벌 공급과잉(흑자) 가능성과 2025년 세계 경제 활동의 기대 이하 흐름은 향후 몇 달간 설탕 가격에 부정적 영향을 미칠 가능성이 크다.

### 2.6.2. 2024/25년 세계 설탕 생산 전망 하향

2024/25년(10월~다음 해 9월) 세계 설탕 생산은 1억 7,560만 톤으로, 전년보다 710만 톤(-3.9%) 감소할 전망이다. 이는 2024년 11월호 Food Outlook에 제시된 FAO의 초기 예상치보다 낮은데, 인도의 생산 부진이 주된 원인이다. 아시아의 2024/25년 생산은 3년 연속 감소가 예상된다. 인도·파키스탄·튀르키예의 감소가 중국·태국의 증가를 상쇄하고도 남는다. 인도는 가뭄 장기화로 작황이 악화되어 전년 대비 560만 톤 감소가 전망되며, 이에 따라 생산 전망이 연속 하향 조정되었다. 파키스탄과 튀르키예도 평년보다 덥고 건조한 기상으로 생산이 줄 전망이다.

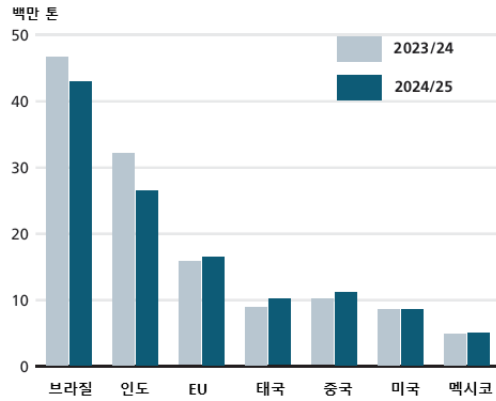
전년 풍작의 기저효과로 브라질 생산량이 7.9% 감소하면서, 남미 전체 생산량도 줄어들 전망이다. 2024년 말 강우가 다소 개선되었지만, 그 이전의 건조와 2025년 초 평균 이하 강수로 사탕수수 수확량이 악화되어 생산 감소가 예상된다. 이는 설탕의 수익성이 에탄올보다 높음에도 나타나는 감소다. 멕시코는 기상 호전으로 수량과 당회수율이 개선되며 전년의 저조한 수준에서 다소 회복될 것으로 예상된다. 아프리카는 이집트·케냐·모로코의 생산 증가로 대륙 전체 생산이 확대될 전망이다. 특히 이집트(아프리카 최대 생산국)는 사탕무 생산 확대가 증가를 이끌며, 사탕수수 생산은 정책 기조에 맞춰 비교적 안정적으로 유지될 전망이다. EU는 수익성 개선에 따른 사탕무 파종 면적 확대에 2024/25년 생산이 전년 대비 5.1% 증가할 것으로 보인다. 기타 지역 중에서는 미국은 사탕무 생산 증가가 사탕수수 감소를 상쇄해 소폭 증가가 예상된다. 반면 호주는 사탕수수 생산 감소와 당회수율 하락으로 감소가 전망된다.

〈그림 18〉 국제 설탕 가격



자료: FAO(2025), p.31.

〈그림 19〉 주요 생산국의 설탕 생산량



자료: FAO(2025), p.32.

### 2.6.3. 2024/25년 설탕 소비 증가세 둔화

2024/25년 세계 설탕 소비는 1억 7,780만 톤으로, 전년 대비 170만 톤(1.0%) 증가할 전망이다. 이는 2024년 11월호 Food Outlook의 초기 전망치와 전년도의 1.2% 증가율에 비해 낮다. 2025년 글로벌 경기 둔화가 예상되면서, 세계 설탕 소비의 대부분을 차지하는 음료·식품 가공 부문의 수요가 제약될 가능성이 반영된 결과다. 다만 소비가 완만히 늘더라도 생산 전망 하향으로 2024/25년에는 220만 톤의 생산 부족이 발생할 것으로 보인다. 연간 소비 증가는 주로 아프리카와 아시아에서 견인될 전망이다.

아프리카는 상대적으로 높은 인구 증가율에 힘입어 세계 평균을 웃도는 소비 증가가 예상된다. 특히 이집트(대륙 최대 소비국)는 견조한 경제 성장과 제과·가공식품 산업 확대에 2% 이상 증가가 전망된다. 아시아 소비는 경제 성장 둔화를 반영해 2023/24년보다 완만한 증가에 그칠 전망이다. 인도(세계 최대 소비국)는 0.7% 증가로 전년보다 낮고, 2019/20년 팬데믹 침체 이후 가장 느린 확대 속도가 예상된다. 중국(2위 소비국)도 2025년 성장 전망 하향으로 소비 증가 폭이 이전 예상보다 축소될 것으로 보인다.

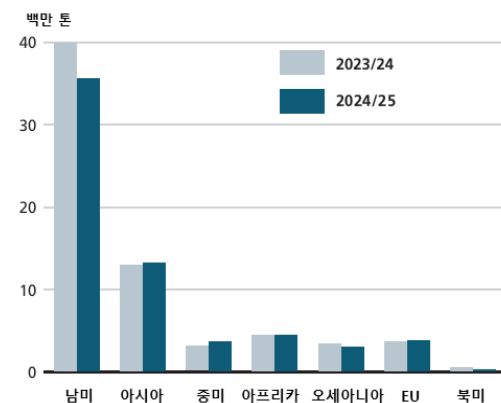
### 2.6.4. 2024/25년 세계 설탕 교역, 감소 전망

FAO는 2024/25년 세계 설탕 교역량을 6,330만 톤으로 전망하며, 전년 대비 -6.0% 감소할 것으로 본다. 이는 브라질·인도의 수출 가능 물량 축소와 아프리카·아시아의 수요 약

화가 주된 배경이다. 미국의 관세 인상(2025년 5월 중순 시행)은 세계 시장에 미치는 영향이 제한적일 전망이다. 미국의 설탕 수입은 전통적으로 멕시코가 주공급국이며, 연간 수출 한도와 품질 요건을 설정한 양자 협정과 미·멕시코·캐나다 협정(USMCA) 체계 아래 운영되어 신규 관세의 직접 효과는 크지 않다. 또한 미국은 관세율할당(TRQ) 제도로 수입을 관리하며, 호주·브라질·도미니카공화국·필리핀이 큰 쿼터를 보유한다. 쿼터 물량에는 10% 관세가 적용되고, 쿼터 초과 물량에는 고율관세와 기본관세가 적용된다. 다만 호주·브라질은 세계적 수출국이지만 대미 수출 비중이 작아 세계 교역에 미치는 파급효과는 크지 않을 전망이다. 따라서 주요 생산·소비국의 동향이 2024/25년 글로벌 교역의 핵심 결정요인이 될 가능성이 크다.

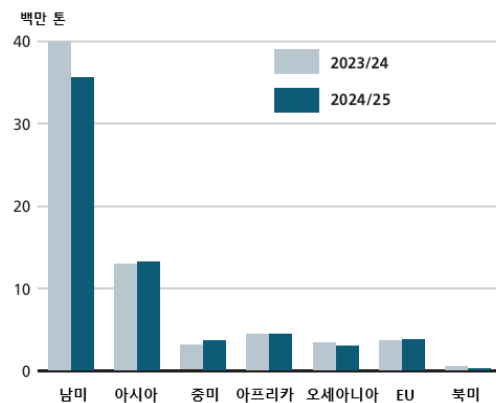
주요 수출국 중에서 브라질은 2024/25년 3,400만 톤(-12.0%)으로, 전년의 기록적 수출에서 감소(생산 감소 반영)가 예상된다. 인도도 생산 감소로 3년 연속으로 수출량이 축소될 전망이다. 전 세계 수입량은 아프리카·아시아의 수요 둔화로 감소할 전망이다. 아시아는 전년 대비 3.5% 감소하며 특히 인도는 2023/24년 360만 톤의 기록적 수입에서 큰 폭 감소가 전망된다. 중국·인도네시아는 소폭 증가하나, 아시아 전체 감소를 상쇄하긴 어려울 전망이다. 아프리카는 이집트·케냐·모로코가 국내 생산 증가로 수입을 줄이며 전체 감소를 견인할 것으로 보인다.

〈그림 20〉 지역별 세계 설탕 수출량



자료: FAO(2025), p.33.

〈그림 21〉 지역별 세계 설탕 수입량



자료: FAO(2025), p.33.

## 2.7. 육류

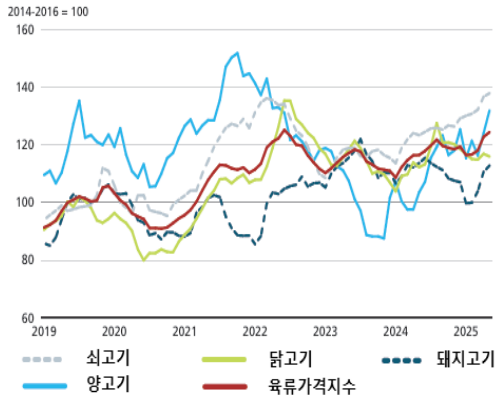
### 2.7.1. 국제 육류 가격, 견조한 수입 수요에 힘입어 상승세

2025년 5월 FAO 육류가격지수(FMPI)는 124.6포인트로 1월 대비 6.8% 상승했다. 전년 동월과 비교해도 6.8% 높은 수치로 양고기(16.4%), 돼지고기(13.6%), 소고기(6.1%) 가격 지수의 상승에서 비롯됐으며, 닭고기 지수는 1월 대비 0.7% 소폭 하락했다. 양고기 가격은 견조한 글로벌 수요와 오세아니아의 제한된 수출 물량에 힘입어 1월 이후 상승세를 이어갔다. 돼지고기 가격은 1월 급락 이후 2월에 안정세를 보였고, 이후 몇 달간 반등했다. 1월의 가격 하락은 독일의 구제역(FMD) 발생으로 EU 내 시세가 하락했고, 여러 수입국이 일시적 수입 중단에 나서 공급 과잉이 빚어진 데에서 비롯되었다. 이후 독일의 구제역 청정국 지위 회복, 일부 무역 제한 해제, 계절적 국내 수요 증가로 가격이 회복됐다. 소고기 국제가격도 공급 부족과 미국의 견조한 수입 수요로 상승했다. 반면 닭고기 가격은 주요 생산국에서 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)가 발생했음에도, 충분한 수출 물량 덕분에 하락했다.

### 2.7.2. 2025년 세계 육류 생산 증가 전망, 다만 증가 속도는 둔화

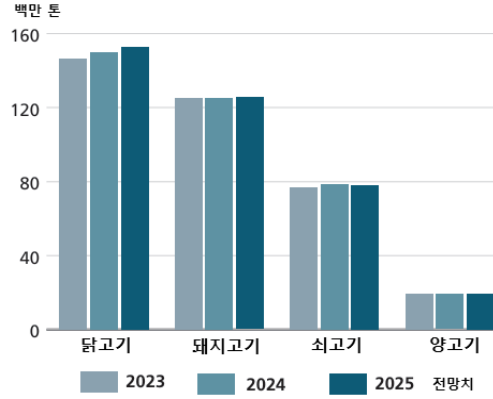
2025년 세계 육류 생산량은 전년 대비 0.6% 증가한 3억 8천만 톤(도체 중량 기준)으로 전망된다. 비교적 안정적인 투입 비용과 견조한 세계 수요에 힘입은 것이다. 품목별로는 닭고기가 확대를 주도하고, 돼지고기와 양고기는 소폭 증가하는 반면 소고기는 소폭 감소할 것으로 예상된다. 닭고기 생산량은 가격 경쟁력과 지속적인 소비 수요에 힘입어 증가세가 이어질 전망이다. 다만 HPAI의 여파로 번식계(종계) 공급이 제한되면서 일부 지역에서는 생산이 제약될 수 있다. 돼지고기 생산량은 아프리카돼지열병(ASF) 발생과 수익성 격차로 국가별 증감이 엇갈릴 전망이다. 양고기 생산량은 유럽과 오세아니아의 양 떼 감소와 중국의 생산 감소에도 불구하고, 인도를 중심으로 증가가 예상된다. 반면 소고기 생산량은 최근 몇 년간 높은 가격에 따른 도축 증가로 가축 재고가 줄어들면서 브라질, 중국, EU, 미국 등 주요 생산국에서 생산량이 감소할 전망이다.

〈그림 22〉 FAO 월별 육류 국제가격지수



자료: FAO(2025), p.34.

〈그림 23〉 품목별 세계 육류 생산량



자료: FAO(2025), p.35.

### 2.7.3. 2025년 세계 육류 교역, 닭고기 수요 중심으로 완만한 증가

2025년 세계 육류 및 육류제품 교역량은 전년 대비 1.3% 증가한 4,300만 톤(도체 중량 기준)으로 예상된다. 다만 2024년의 강한 반등에 비하면 증가 속도는 둔화될 전망이다. 닭고기 수출량은 가격 경쟁력에 힘입어 확대될 전망이다. 브라질은 무역 갈등 속에서도 중국과 멕시코에서 시장 점유율을 높였으나, 5월 중순 상업농장에서 HPAI 발생으로 중국, EU, 멕시코, 남아프리카 등이 전면 수입 금지 조치를 시행했다. 돼지고기 교역량은 EU·미국의 수출 감소분을 브라질 등이 메우며 전년과 비슷한 수준을 유지할 전망이다. 양고기 교역량은 공급 부족으로 안정세를 보이고, 소고기 교역량은 미국의 견조한 수입 수요에 힘입어 완만히 증가가 예상된다. 지역별로는 남미가 대외 판매를 우선시하면서 국내 공급이 다소 제한될 가능성이 있고, 대부분 지역의 수입 수요는 견조할 전망이다. 다만 새로운 무역 제한 조치가 발효될 경우 교역 흐름의 재편이 불가피하다.

### 2.7.4. 닭고기 생산·교역 전망

2024년 세계 닭고기 생산량은 전년 대비 1.7% 증가한 1억 5,240만 톤으로 전망된다. 사료 가격 안정, 견조한 수요, 다른 육류 대비 가격 경쟁력이 성장 요인이다. 다만 HPAI와 뉴캐슬병 발생, 번식계(종계) 부족은 일부 지역의 성장세를 제한할 수 있다. 2025년에는 브라질, 중국, EU, 미국을 비롯해 인도, 인도네시아, 멕시코, 파키스탄, 러시아, 튀르키예에

서 생산 증가가 예상된다. 2025년 닭고기 교역량은 1.9% 증가한 1,690만 톤에 이를 전망이다. 중국은 수요 부진과 공급 과잉, 무역 갈등, 질병 관련 수입 제한 등으로 수입이 제한될 수 있다. 한편 브라질, EU, 태국, 튀르키예의 수출은 증가할 전망이다. 브라질의 HPAI 발생은 일부 시장에서 일시적 수출 제한을 초래할 수 있다.

#### 2.7.5. 소고기 생산·교역 전망

2024년 세계 소고기 생산량은 전년 대비 0.6% 감소한 7,800만 톤으로 전망된다. 브라질, 중국, EU, 미국의 생산 감소가 주요 원인이다. 각국이 번식 및 사육 재건을 위해 도축을 줄이는 추세여서, 2025년 공급도 제한될 가능성이 크다. 2025년 세계 소고기 교역량은 전년 대비 1.4% 증가한 1,320만 톤으로, 2024년보다 증가 속도가 둔화될 전망이다. 미국은 국내 공급 부족으로 수입량이 늘고, 중국도 수입 증가가 예상된다. 다만 미·중 무역 갈등과 수입 제한 조치가 변수로 작용할 수 있다.

#### 2.7.6. 돼지고기 생산·교역 전망

2025년 세계 돼지고기 생산량은 전년 대비 0.1% 증가한 1억 2,520만 톤으로 전망된다. 중국과 EU에서 생산 감소가 예상되지만, 브라질·러시아·미국의 생산 증가가 이를 상쇄할 것으로 보인다. 2025년 세계 돼지고기 교역량은 1,020만 톤으로 전년과 유사한 수준을 유지할 전망이다. 미국과 EU, 캐나다의 수출 감소는 브라질의 수출 증가로 균형을 이룰 것으로 보인다.

#### 2.7.7. 양고기 생산·교역 전망

2025년 세계 양고기 생산량은 전년 대비 0.6% 증가한 1,910만 톤으로 예상된다. 호주, 중국, EU, 뉴질랜드에서 생산량이 감소하지만, 인도·튀르키예·영국의 생산 증가가 일부 상쇄할 전망이다. 2025년 세계 양고기 교역량은 130만 톤으로 안정세가 예상된다. 영국과 미국의 수입 감소는 중국, EU, 말레이시아의 수요 증가가 보완할 것으로 보이며, 호주와 뉴질랜드의 수출은 제한적인 반면 영국의 수출은 증가할 가능성이 크다.

### 3. 요약 및 시사점

FAO의 최신 전망은 세계 식량자원 시장이 전반적으로는 안정적인 흐름을 보이고 있으나, 품목별로는 수급 불균형과 가격 변동성이 여전히 존재함을 시사한다. 설탕·유지류 공급 제약, 유제품과 육류의 가격 상승 압력 등은 수입 의존도가 높은 우리나라에 구조적인 위험요인이 될 수 있다. 또한 2025/26년도 밀과 옥수수의 생산 여건이 양호하여, 특히 옥수수를 중심으로 공급 여력이 충분한 가운데 주요 곡물 선물가격은 하향 안정세를 이어가고 있다. 한편, 바이오연료 정책 변화로 기름 수요는 증가하고 있으나, 박류는 공급이 풍부하여 박류 수입 비중 확대를 통해 국내 사료 원가를 완화할 수 있는 요인으로 작용할 전망이다. 다만, 미국·중국·EU의 정책 및 무역 관련 리스크가 상·하방 요인으로 복합적으로 작용할 가능성이 있어 주의가 필요하다. 이에 따라, 첫째, 국제 곡물의 수급 불안정성에 대비해 수입선 다변화 및 해외 곡물기지 투자 확대를 고려할 필요가 있다. 둘째, 쌀의 경우 국제 공급 여력이 확대되더라도 아시아 내 수요 구조 변화에 선제적으로 대응하여, 국내 수급 안정과 수출 확대 전략을 병행해야 한다. 셋째, 축산업의 가격 리스크를 완화하기 위해 사료 자급률 제고와 대체 원료 개발 등 구조 개선 노력이 필요하다. 넷째, 가공식품 원재료인 설탕과 유지류의 가격 급등 가능성에 대비해, 식품 산업 전반의 공급망 관리와 가격 안정화 장치 마련이 시급하다. 다섯째, 유제품 및 육류 가격 상승이 소비자 물가에 미치는 영향을 최소화하기 위해 수입선 다변화와 함께 국내 생산 기반 강화 전략을 병행 추진해야 한다.

궁극적으로, 이번 FAO 전망은 우리나라가 글로벌 식량 공급망 충격에 구조적으로 취약하다는 사실을 다시금 확인시켜 준다. 이에 따라, 단기적 가격 안정 대책을 넘어, 해외 곡물 조달망 확충, 국내 생산 기반 강화, 사료 및 대체 원료 개발, 비축 시스템 고도화, 식품 산업의 원가 안정 장치 마련 등 종합적이고 다층적인 식량안보 전략을 신속하면서도 체계적으로 구축해 나가야 할 것이다.

## ■ 참고문헌

FAO. 2025. *Food Outlook – Biannual report on global food markets*. Food Outlook, June 2025. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd5655en>.

OECD/FAO. 2025. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2025-2034*, Paris and Rome. <https://doi.org/10.1787/601276cd-en>.



# 농업·농촌 인적자본 확충을 위한 일본 농정의 대응 전략과 과제

허주녕\*

## 1. 일본 농업·농촌기본법

### 1.1. 일본 농정의 전개 과정(1961~1990년대)

1961년 제정된 농업기본법은 농업의 근대화·합리화를 통해 농업과 다른 산업 간에 존재 하던 생산성·소득 격차를 축소하는 것을 최상위 목표로 삼았다. 일본 농정 당국은 기계화, 경 지 정비, 품목 전환 등 구조개선을 추진하며 농가 소득의 안정과 생활 수준 제고를 도모했다.

당시 농정은 가격정책을 통해 농가 소득을 보전하는 방식을 중심축으로 삼았다. 다만 수 입 농산물과의 경쟁에서 가격정책만으로 보전이 어려운 경우에는 관세·수입할당 등 무역 조치를 병행하여 “균형을 유지”하도록 설계되었다. 즉, 내부 가격지지 + 대외 보호의 이중 장치로 농가 소득을 방어한 것이다.

한편, 가격 형성의 철학은 “소비 없는 곳에 생산은 없다”는 전제 아래 시장 메커니즘에 가격을 위임하는 것이었다. 수요·품질평가가 가격에 반영되고 그 가격 신호가 생산 현장에 전달되어 수요에 맞춘 생산이 이뤄질 것이라는 기대가 명시되었다. 또한 평시에는 민간 유통과 국민의 구매력을 전제로 ‘안정적 공급=식량안보 충족’이라는 관점이 지배적이었다.

그러나 고도성장을 거치는 동안에도 농업과 타 산업 간 생산성 격차는 상당 부분 지속되 었다. 공업·서비스로의 노동력 유출이 급증하는 가운데, 기계화 진전과 농지의 자산가치 상승 등이 배경이 되어 농촌에 남은 농가의 겸업화가 광범위하게 진행되었다. 그 결과 농

\* 한국농촌경제연구원 전문연구원(knuhjnl@krei.re.kr).

본고는 한국농촌경제연구원의 일반연구과제로 수행된 김정섭 외(2024), 저출생·초고령화에 대응한 농촌정책의 전환(1/2차년도)의 제2장 농촌의 저출생·초고령화 현황과 국내외 관련 정책 동향의 내용을 정리 및 업데이트하여 작성하였음. 특히 최근 일본의 농업에 서 근간이 되는 기본법의 개정 내용에 포함된 농촌지역의 지속성 유지와 관련된 부분을 참고, 고령화와 과소화 및 농업인력 부족 등 의 문제를 직면하고 있는 일본이 최근 실시하고 있는 농정 시책을 소개하고 국내에서 참고 자료로 활용코자 농촌형 지역사회 운영조 직과 농업인력 활용 방안 및 농촌지역 젊은 인력 유입 등의 시책을 중점적으로 정리함.

업구조의 개선과 자립적 경영체 육성은 더디게 진행되었다. 동시에 청년층 중심의 유출로 농촌 인구 감소(사회감소)·고령화가 두드러지며 생산활동 정체와 지역 활력 저하에 대한 우려가 커졌다.

〈표 1〉 일본의 시기별 농정 전개 특징<sup>1)</sup>

연도	정책목표	주요 수단	성과	한계·과제
1961	• 「농업기본법」 제정농가와 비농가 소득격차 축소, 농업의 근대화 합리화	• 가격정책(가격지지) • 경지정비·기계화 • 품목 전환 장려	• 생산성 향상 일부 달성 • 농가 생활수준 향상	• 산업 간 격차 여전 • 농업구조 개선 지체
1970년대	• 쌀 과잉 대응, 가격 안정	• 감산(減反) 정책 실시 • 가격보조 지속 • 무역조치 병행	• 쌀 가격 유지 • 농가 소득 일정 보전	• 감산 장기화 → 농지 유향화 • 소득보전 의존 구조 고착
1980년대	• 시장경제와 수요 중심 생산 정착	• 가격신호를 통한 생산조정 유도 • 민간 유통 중심	• 시장원리 점진 반영 • 수요에 맞춘 생산 확대 시도	• 겸업농 확대, 구조개선 지체 • 청년 이탈·고령화 심화
1992	• 새로운 정책 방향 정리 (식료·농업·농촌 포괄)	• “안정적 식료공급” + “다면적 기능” 강조 • 효율적 경영체 육성 • 시장원리 도입	• 정책 패러다임 전환 계기 마련	• 보호 일변도 한계 노출 • 자유화 압력 대응 미흡
1999	• 「식료·농업·농촌 기본법」 제정	• 소비자 관점 반영 • 지급률 목표 설정 • 기본계획 수립(5년 주기) • 직불제 확장	• 식료·농업·농촌 통합 프레임 확립 • 공익적 기능 제도화	• 지급률 정체 • 농촌 활력 저하 지속

자료: 일본 농림수산성, 식료·농업·농촌백서, 2023, 2024.

국제적으로 농산물 교역의 자유화가 진전되자, 일본은 무역 왜곡적 성격을 띠는 가격지지 등 국내 보조의 재검토를 진행할 수밖에 없었다. 이에 따라 단순한 보호를 넘어 수입 농산물과의 ‘직접 경쟁’에 견딜 수 있는 경영·구조 확립이 정책 과제로 부상한다. 다시 말해, 경쟁적·효율적 농업 구조로의 전환이 거스를 수 없는 방향으로 설정되었다.

이행기에는 “비효율 농업을 경쟁력 산업으로 전환해야 한다”는 견해, 시민적 가치 확산에 따라 ‘안정적 식료공급’과 ‘다면적 기능’을 담당하는 농업·농촌의 사회적 역할을 증시하는 견해가 병존했다. 이 공존 상황에서 정부는 ‘농업’에 더해 ‘식료’와 ‘농촌’ 관점을 포괄하는 정책으로 재구성하고, 효율적·안정적 경영체 육성 및 시장원리의 한층 도입을 기본

1) 일본 농림수산성, 특집 기사, 식료·농업·농촌기본법 검정·재검토, 2024.

과제로 제시한 ‘새로운 식료·농업·농촌 정책 방향’(1992)을 정리했다. 이 흐름이 1999년 「식료·농업·농촌 기본법」으로 이어져, 식료·농업·농촌을 통합한 상위 프레임 아래 농정이 전개되는 토대가 되었다.

목표는 일관되게 농가 소득·생산성 격차 해소였고(1961), 가격정책과 무역조치가 이를 떠받쳤다. 그러나 겸업화·청년 유출·고령화로 구조개선은 더뎠고, 농촌 활력 저하가 누적되었다. 무역자유화로 보호 일변도에서 경쟁력 기반의 구조 전환이 불가피해졌고, 그 결과 정책 프레임은 ‘농업’ 중심에서 ‘식료·농업·농촌’ 통합으로 이동했다(1992→1999)(식료·농업·농촌기본법 백서, 2024).

## 1.2. 농업기본법과 식료·농업·농촌기본법의 비교

### 1.2.1. 농업기본법(1961)의 기본이념

일본 농정은 전후 경제성장과 국제 환경 변화 속에서 여러 차례 정책적 전환을 경험하였다. 특히 1961년 농업기본법과 1999년 식료·농업·농촌기본법은 농정 방향을 규정한 양대 법률로, 각기 다른 시대적 요구를 반영하고 있다. 이 두 법의 기본이념을 살펴보면 일본 농정의 발전 궤적과 정책 패러다임의 변화를 이해할 수 있다.

1961년 제정된 농업기본법은 고도 경제성장기에 농업이 다른 산업에 비해 뒤처지는 현실을 극복하기 위해 마련되었다. 기본이념은 다음과 같다. 첫째, 식량의 안정적 공급 확보를 통해 국민 생활 안정과 국가 경제 발전에 기여하는 것, 둘째, 농업의 발전과 농업 종사자의 지위 향상을 실현하는 것, 셋째, 농업과 타 산업 간 생산성과 소득 격차를 시정하여 산업 간 균형 발전을 도모하는 것이었다. 즉, 농업기본법은 당시 농가의 소득 불균형과 생산성 격차를 해소하는 산업 정책적 성격이 특징이다.

### 1.2.2. 식료·농업·농촌기본법(1999)의 기본이념

1999년에 제정된 식료·농업·농촌기본법은 농업을 단순한 산업 차원을 넘어 국민 전체의 식량안보와 농촌 사회의 지속가능성을 아우르는 법률로 재정립하였다. 이 법의 기본이념은 다음과 같다.

첫째, 식량의 안정적 공급 확보를 최우선으로 하되, 국내 생산을 기본으로 하면서도 수입과 비축을 적절히 조합해 공급 안정성을 확보하도록 규정하였다. 둘째, 농업의 다원적 기능 발휘를 법적으로 명시하여, 환경 보전·홍수 조절·농촌 경관 유지 등 공익적 기능을 강화하였다. 셋째, 농업의 지속적 발전을 통해 안정적 식량 공급과 다원적 기능을 동시에 실현하도록 하였다. 넷째, 농촌의 진흥을 기본이념으로 위치시켜, 농촌 공동체 유지 및 생활 기반 강화를 국가적 과제로 제시하였다.

특히, 이 시기에는 식량 가격을 시장 메커니즘에 위임하여 수급과 품질이 반영되도록 유도하면서도, 국제적 수급 불안정 시에는 국가가 개입할 수 있는 여지를 남겼다. 농업기본법(1961)은 농업의 근대화 와 소득 격차 해소라는 산업 중심적 접근에 기반을 두었다. 반면 식료·농업·농촌기본법(1999)은 국민의 식량안보와 농업의 다원적 기능, 농촌 공동체 유지라는 사회·환경적 가치까지 포괄하는 종합적 법체계로 발전하였다. 일본 농정이 “산업 중심 농업정책”에서 “지속가능성과 사회적 기능을 중시하는 농정”으로 전환한 역사적 흐름을 잘 보여준다(농림수산성, 식료·농업·농촌기본법 백서, 각 연도).

## 2. 식료·농업·농촌기본법 개정

### 2.1. 개정 배경 및 경위

1999년 제정된 「식료·농업·농촌 기본법」은 지난 25년간 일본 농정의 기본 이념과 정책 방향성을 제시해 온 농업의 근간이 되는 법이었다. 그러나 제정 당시에는 상정하지 못했거나 상정을 넘어서 구조 변화가 가속화되면서 현행 틀을 재검토해야 한다는 문제의식이 정부·사회 전반에서 공유되었다.

일본 농업기본법의 개정에 주요한 요인으로 작용한 요소는 구체적으로 첫째, 세계 식량·농업 환경의 불안정화이다. 세계 인구 급증과 기후변화(이상기상 빈발), 지정학적 리스크 증대가 식량 생산·공급의 불안정을 초래했다. 세계 각 국에서 발생하는 자연재해 속에서 대두 가뭄 피해(아르헨티나), 논 침수(태국), 사막메뚜기 대발생(케냐), 고병원성 조류인플루엔자에 따른 살처분(일본 내), 코로나19로 인한 유통 혼란과 비료 원료 조달 위기 등 사례로 ‘가격·조달·비축’에 대한 취약성을 인지하였다.

두 번째는 국내 경제·인구구조 변화이다. 장기 디플레이션과 상대적 경제위상 하락으로 필수 식료·투입재의 원활한 수입이 점차 어려워지는 환경이 조성되었다. 동시에 농업자 고령화·감소, 농촌 커뮤니티 쇠퇴, 총인구(2009년) 감소 전환으로 국내 시장 축소가 불가피해졌다.

세 번째는 지속가능성 요구의 고조이다. SDGs의 보편화 속에 자연자본·생물다양성을 고려한 지속가능한 농업·식품산업으로의 전환 요구가 사회적으로 확대되었다. 단순 증산·가격 대응을 넘어 환경·사회·거버넌스(ESG)기준을 농정의 핵심 잣대로 반영해야 한다는 합의가 커졌다. 따라서 일본 당국은 농업 및 농촌부문에 “식량안보 리스크의 질적 변화(상시화·전주기화)”, “인구·경제구조의 하방 압력”, “지속가능성 규범의 내재화”를 개정 필요성의 3대 축으로 정리하고 있다.

새로운 식료·농업·농촌기본법의 개정 검토의 경위는 2022년부터 2024년까지 단계별 진행되었다. 농림수산 대신은 식료·농업·농촌정책심의회에 현행 기본법의 검증·견해 제시를 정식으로 부의했다. 이에 기본법 검증부회가 설치되어 학계·생산자·식품사업자·관계단체 등 다분야 위원 체제로 논의가 시작되었다(심의 개시, 2022.9).

기본법 개정과 관련한 심의 과정에서 중간 정리 및 공론장을 확장하여 국민의견 수렴의 과정도 진행되었다(2023.5). 특히, 전국 11개 권역 지방 의견교환회와 웹 공모방식의 국민의견 수렴이 병행되었고, 기본법의 개정 방향·실행 로드맵 확정(2023.12)하였다. 따라서 일본 농정은 전후농정(식량 증산) → 기본법농정(농업 근대화과 소득 격차 해소, 1961) → 신농정(국제화·다원적 기능 강조, 1999) → 신기본법농정(지속가능성·식량안보·농촌 공동체 중시, 2024)라는 단계적 변화를 거쳐 발전해왔다.

식료·농업·농촌기본법은 농업의 헌법이라고 불리며, 일본 농업의 근간이 되는 법률로 일본의 농업 전체에 관련된 제1장 총칙, 구체적인 시책의 근거가 되는 제2장 기본적 시책, 농림수산성을 비롯한 행정 기관의 활동 지표가 되는 제3장 행정 기관 및 단체, 그리고 정책이나 시책을 심의하는 제4장 식료·농업·농촌정책 심의회 등으로 구성되어 있다. 이번 개정은 기존의 전부 43조였던 조문이 56조로 확대 신설되었다.

## 2.2. 부문별 개정 내용<sup>2)</sup>

식료·농업·농촌 기본법의 주요 개정 부분은 다음과 같습니다. ① ‘식량 안정 공급’이 ‘식량 안보’, ② ‘환경부하 저감’을 전체적으로 포함, ③ ‘농업인’과 ‘단체’(농협 등)를 분리해 역할 명확화, ④ ‘수출’ 조문 추가, ⑤ ‘첨단기술’(스마트농업 등) 조문 추가, ⑥ ‘농지’나 ‘지역’의 보전에 관한 조문 추가, ⑦ ‘조수(鳥獸)해’ 대책 추가, ⑧ 행정과 단체의 연계 강화를 명확화 등으로 구분할 수 있다. 그리고 주요한 개정 포인트로 언급되는 식료안전 보장, 환경과 조화된 식료시스템, 인구감소에 대응한 농업생산과 농촌지역 유지 및 식료시스템에서 관계자 역할 명확화 등 5가지 부문이다.

### 2.2.1. 국민 개개인의 식량안보(개정 포인트 ①)

식량안보에 대한 변화된 위상이 반영된 결과로 일본 국내의 식품 접근성이 악화, 세계 식량시장 불안정, 국내시장 축소 및 가격 구조 왜곡 등의 문제에 대응하기 위해 새로이 개정되었다.

특히, 일본 국내에서 소매점·슈퍼마켓의 철수로 ‘식료품 접근 곤란 지역’ 확대되었고, 고령자 중심의 교통 불편으로 장보기 어려움 심화, 저소득층의 식품 구매력 저하 등의 문제가 발생하였다. 즉, “있어도 살 수 없는” 식량 접근 문제가 심각하게 대두되었다.

그리고 기후변화로 생산 불안정, 세계 인구 증가로 인한 곡물 수요 확대와 가격 경쟁 심화 및 전쟁 등 지정학적 리스크 확대와 일본 자국의 인구 감소로 식료품 총지출 감소 전망과 생산비 증가에 따른 문제 발생에 대응이 필요했다.

개정법은 제2조 제1항에서 식량안보를 다음과 같이 새롭게 “양질의 식량이 합리적 가격으로 안정적으로 공급되고, 국민 한 사람 한 사람이 이를 입수할 수 있는 상태”를 의미하는 것으로 정의하였다. 즉, 국민 개개인의 식량 접근권을 국가 책임하에 제도화한 것이며, 기존의 “국가 차원의 자급과 수급 조절” 개념에서 복지적 요소와 형평성을 중시하는 방향으로 확장된 것이다.

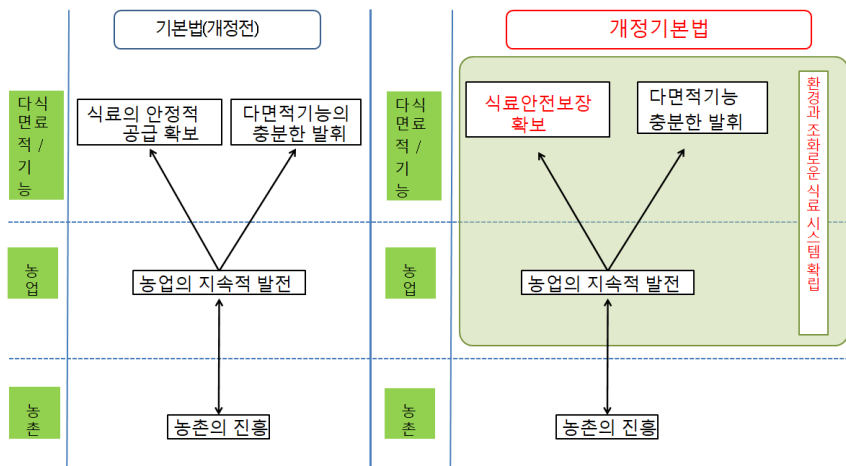
따라서 국민 개개인의 식량안보 보장을 위해서 구체적 정책 수단으로 물류 인프라 정비

2) 일본 농림수산성, 식료·농업·농촌기본법 개정 포인트, 2024. 6. 자료를 바탕으로 작성하였음.

와 이동판매 확대 및 푸드뱅크 등을 지원하는 식품 접근성 보장(제19조 신설) 조항을 신설하였다. 그리고 식품 손실과 인권과 환경을 고려한 기업 활동 촉진을 위한 식품산업의 지속가능성(제20조 확충) 부문도 확충하였다. 수입국 다변화와 민간기업 이용 향만시설 등 투자 지원을 위한 수입 안정화(제21조 확충), 수출 촉진(제22조 신설) 조항을 만들어 해외 판로 개척과 지적재산권 보호 및 무역장벽 완화 지원하고 있다.

개정 포인트 ①은 일본 농정의 핵심적 전환점이다. 과거의 공급 중심 정책에서 벗어나, 식량 접근권·가격의 합리성·국제 리스크 대응이라는 3대 과제를 동시에 제도화하였다. 일본 농정이 단순한 생산정책을 넘어 사회복지·글로벌 거버넌스·지속 가능성을 포함하는 종합 정책으로 확장되었음을 시사한다.

〈그림 1〉 개정 식료·농업·농촌기본법의 기본이념 관계성



자료 : 일본 농림수산성, 식료·농업·농촌기본법 개정 포인트, 2024.

### 2.2.2. 환경과 조화된 식료시스템 확립(개정 포인트 ②)

농업은 전통적으로 환경과 조화를 이루는 산업으로 여겨져 왔지만, 동시에 온실가스 배출, 수질오염, 생태계 교란과 같은 부정적 환경 영향을 야기하기도 한다. 그리고 온실가스 감축 의무화와 관련한 국제협정(파리협정, 2015), 지속 가능한 생산과 소비, 기후 행동, 육상생태계 보전 등에 대한 국제 흐름은 일본 농업에도 지속 가능성 확보를 강하게 요구받고 있다(SDGs, 2015).

따라서 개정법은 “환경과 조화된 식료시스템”을 새로운 기본 이념으로 명시하였다(제3조). 식량의 생산, 가공, 유통, 소비 전 과정에서 환경 부담을 저감하면서도 안정적 공급을 실현해야 하고, 동시에 농업의 다원적 기능(경관, 수자원, 생태계 유지)은 환경부하 저감 속에서 발휘되어야 한다고 규정하였다(제4조). 그리고 농업생산 활동 자체가 지속가능성과 환경부담 저감을 통해 발전해야 한다는 점도 명문화되었다(제5조).

개정된 기본법의 제3조에서 제5조의 내용을 실천할 수 있는 구체적 정책 수단은 식품산업에서의 환경부담 저감(제20조), 농업 생산 현장에서의 환경부담 저감(제32조 신설) 등이 있다.

개정 포인트 ②는 일본 농정이 ‘지속가능성’을 제도적 핵심 가치로 편입하였고, 단순히 친환경 농법을 권장하는 차원을 넘어, 법률 차원에서 식료시스템 전체의 환경성과를 규정하고, 구체적 수단(생산기술, 유통·소비 정책, 평가시스템)을 명문화했다는 점에서 큰 의미를 가진다. 즉, 일본은 식량안보와 더불어 환경보전이라는 이중 목표를 농정 기본법 차원에서 동등하게 설정하여 친환경농정 패러다임으로 전환하고 있음을 강조하고 있다.

### 2.2.3. 인구 감소하의 농업생산 방향성 명확화(개정 포인트 ③)

일본은 2008년을 정점으로 인구 감소 국면에 진입하였고, 농업 경영체의 고령화로 종사자의 다수가 60세 이상이며, 기간 농업종사자수도 감소하는 상황에 직면하고 있다. 개별 경영체의 해체가 가속화와 신규 취농 인력은 제한적으로 진행되고 있는 것이 현실적인 상황이다.

기존 기본법(1999년)은 농업의 지속적 발전을 원칙적으로 규정했지만, 인구 감소라는 사회 구조적 변화 속에서 농업생산 방향성 자체를 구체적으로 제시하지 못했다. 따라서 개정법은 농업의 지속성을 생산성, 부가가치, 환경부담 저감 등 세 가지 축으로 명확히 규정하였다. 특히, 개정법 제5조는 “인구 감소로 농업자의 수가 줄어드는 상황에서도 식량공급 기능과 다원적 기능이 발휘되고, 농업의 지속적 발전이 도모되어야 한다.”라고 제시하고 있다.

개정법에서 생산성 향상과 부가가치 향상 및 환경부담 저감을 위한 구체적 정책수단으로 바람직한 농업구조 확립(제26조)에서 주요 농업경영 주체 육성과 확보 지속 추진, 농지 확보에 있어 기존의 대규모 경영체 뿐만 아니라 다양한 농업자의 참여를 제도적으로 인정

하고 있다. 그리고 농업경영 기반 강화(제27조)를 위해 가족경영 + 법인경영의 병행 발전 구조 확립하였다. 그리고 서비스 사업체 육성(제37조 신설)에서는 농작업 대행, 기계 리스, 인력 파견, 경영 컨설팅 등 서비스형 농업지원 산업을 제도적으로 명시하였다.

농지의 집적·집약화(제28조)는 농지의 단순 집적에서 나아가서 농지의 집약적·효율적 이용을 촉진하고, 불법적이거나 부적절한 태양광 발전 등 농지의 훼손을 억제하는 내용도 포함되어 있다. 농업생산 기반 정비·보전(제29조)는 방재에 대응을 고려한 기반 정비와 노후화 대응 등에 대한 내용으로 지역 판단에 따른 논을 밭으로 전환하는 내용도 포함되어 있다. 그리고 첨단기술을 활용한 생산성 향상(제30조 신설)은 스마트농업 기술의 적극적인 도입을 촉진(센서·로봇·드론·ICT)하고 노동 절감형·다수확 신제품 개발 및 보급에 대한 내용도 포함된다. 농산물 부가가치 향상(제31조 신설)은 6차산업화(생산+가공+판매)와 고품질 품종 보급 및 품종 등에 대한 지적재산권 보호·활용 강화 등의 내용이 포함된다.

개정 포인트 ③은 인구감소 시대의 일본 농업이 지속 가능성과 효율성을 동시에 추구해야 한다는 국가적 합의를 제도화한 것이다. 특히, 농업의 생산성 향상과 관련하여 스마트 기술, 신제품 개발을 강조하고, 부가가치 향상을 위해 지재권, 6차산업화가 중심이 되고, 농업생산의 환경부담 저감을 위해 저투입, 순환형 농업의 확산을 강조하고 있다. 일본 농업이 인구 감소 속에서도 식량안보를 유지할 수 있도록 하는 핵심 전략에 해당되는 부분이다. 또한, 일본과 같은 결을 하고 있는 우리나라의 농정에도 중요한 시사점을 제공한다.

#### 2.2.4. 인구감소 하의 농촌 지역사회 유지(개정 포인트 ④)

일본은 2008년 이후 본격적 인구감소로 농촌은 도시보다 빠른 고령화와 과소화로 농촌 지역 마을 공동체 기반(용·배수로, 농도, 수리시설 등)의 유지와 관리 역량이 약화되고 있다. 또한, 마을단위 지역주민의 생활서비스(교육, 의료, 쇼핑 등) 접근성에도 문제가 발생하고 있다. 개정안은 구조적 제약 속에서 농촌 지역사회(community)의 유지 자체를 정책 목표로 명문화하였다. 개정법은 농촌진흥의 목적에 “인구감소가 진행되는 상황에서도 지역사회가 유지되어야 한다”는 원칙을 명시(제6조)했다. 기존 “농촌의 진흥”에 더해, ‘유지’(sustainment)라는 명확한 결과 목표를 법조항에 명시함으로써 인프라 투자 중심에서 사람, 관계, 활동 중심의 커뮤니티 기능 보전으로 정책 프레임을 확장한 것이 주요한 특징이다.

개정 포인트 4에서 활용되는 정책수단은 제44~49조에 주로 해당된다. 구체적으로 농지 보전과 관련한 공동 활동의 촉진(제44조, 신설)은 농업자와 “농촌과 관계를 맺는 사람들”이 함께 농지·수리시설을 보전하는 공동 활동을 제도적으로 지원(다면적 기능 지불 등)한다는 내용이다. 이것은 농업자 수가 줄어드는 가운데 공익적 관리 작업을 사회 전체가 분담하도록 유도하고, 커뮤니티의 집합적 역량을 보강한다 점을 강조하고 있다.

‘관계인구(關係人口)’ 확대를 위한 지역자원 기반 사업 촉진(제45조, 신설)은 농촌 자원(농산물·경관·문화)을 활용한 가공, 관광, 체험, 교육 사업을 촉진하고 농촌과 연계해 활동하는 관계 인구를 늘리는 생태계를 활성화한다는 내용이다. 즉, 지역 밖 인력·소비자와 지속적인 관계망을 형성해 농촌 내부 인구감소의 충격을 흡수한다는 의미가 있는 것이다. 농복연계(農福連携) 기반 조성(제46조, 신설)은 장애인 등 사회적 지원이 필요한 분들이 농업에 참여할 수 있도록 환경을 정비하는 내용으로 취약계층의 고용·재활·소득 기반을 확장하고, 인력난 문제에 대응하고 커뮤니티 다양성 제고에 기여하는 내용으로 한국의 사회적 농업에 해당하는 내용일 것이다.

또한, 중산간지역(中山間地域等) 진흥과 농촌 RMO(제47조, 확충)은 생활 편의 확보를 위해 농촌 RMO(농촌 지역경영조직)의 활동 촉진 등으로 서비스 공백을 메우는 지역 플랫폼을 육성(21쪽)한다는 것으로 교통·의료·돌봄 등 생활 서비스의 집합적 제공을 통해 거주 유지를 가능케 하는 생활 인프라의 사회적 운영을 제고하는데 의의가 있을 것이다.

개정 포인트 ④는 ‘사람·관계·활동’ 중심의 농촌정책으로의 전환을 제도화했다. 공동 관리의 사회적 분담, 관계인구 생태계, 농복연계, RMO 플랫폼 등 인프라 보수만으로는 대응할 수 없는 인구감소의 구조적 문제에 해법을 제시하였다. 결과적으로 일본은 농촌을 유지 가능한 생활·생태·경제의 장으로 재디자인하고 있는 부분은 고령화·과소화가 빠르게 진행되는 한국 농촌에도 직접적 시사점을 제공한다.

## 2.2.5. 식료시스템의 법적 위치 부여와 이해관계자 역할 명확화(개정 포인트⑤)

지난 25년간 일본 농정은 환경부하 저감, 합리적 비용을 반영한 가격 형성, 공급망 탄력성 등 ‘개별 부문’만으로 해결하기 어려운 과제에 직면해 왔다. 개정법은 생산-가공-유통-소매-소비의 전 단계가 유기적으로 연결된 하나의 체계, ‘식료시스템’을 법에 새로이 위치

시키고, 단계별·주체별 책임을 명문화하였다. 개정법은 제2조 제5항에 ‘식료시스템’을 신설하여 식량의 생산·가공·유통·소매·소비 전 단계가 유기적으로 연계되어 기능을 발휘하는 체계로 정의하였다. 이는 수평·수직 통합형 거버넌스 프레임워크를 법률 차원에서 확립한 것으로 일본 농정의 범위를 ‘농업’에서 ‘식료시스템 전체’로 확장하였다.

특히 개정 포인트 ⑤는 ‘누가 무엇을 어떻게 할 것인가’를 다음과 같이 구체화하였다.

제10조(확충)은 기본 이념(식량안보, 환경 조화, 농업의 지속, 농촌 진흥)의 실현을 위해 관계 주체가 주도적으로 노력할 의무를 부여하고 있다. 농업자만이 아니라 식료시스템의 핵심 주체 전반을 포괄하는 상위 규정으로 작동한다. 제11조(확충)는 식품사업자에게도 식량안보와 환경 조화 달성에 주체적인 노력과 의무를 부과하고, 가공·물류·소매 단계의 ESG·지속가능성 책임을 제도적으로 강화하였다. 그리고 제12조(신설)는 식료·농업·농촌 관련 단체의 지위를 법에 명시하고, 이들이 농업자·식품사업자·지역주민·소비자를 연결하며 기본 이념의 실현에 중요한 역할을 수행함을 분명히 하였다.

또한, 제14조(확충)는 소비자의 역할을 ‘이해 증진’에서 한 걸음 더 나아가 소비자 선택을 통해 식량의 지속가능한 공급에 기여하도록 규정(환경부하 저감형 제품 선택 등)하였다. 요컨대, 생산자-사업자-소비자-단체 모두가 기본 이념을 공유하고, 각 단계에서 책임과 행동을 취해야 함을 명문화한 것이 주요 핵심내용이다. 개정 포인트 ⑤는 일본 농정의 초점을 ‘개별 주체’에서 ‘시스템 전체’로 확장하는 전환점이다. 점적 정의(제2조 5항)를 통해 식료시스템을 정책의 기본 단위로 삼고, 제10·11·12·14·51조로 주체별 역할과 연계를 통해 가격·환경·공급 안정을 한 프레임에서 다루는 전주기 거버넌스를 제도화했다.

우리보다 먼저 저출생(少子化) 및 고령화 문제를 경험하고 있는 일본의 농업과 농촌의 지속적인 유지와 활성화를 위한 관련 사업의 최근 사례를 검토하여 우리나라의 농촌 지속성 강화와 농업 생산의 안정적인 기반 유지에 필요한 정책 및 지원 사업의 계획에 참고로 활용하고자 한다. 개정된 기본법의 농촌지역의 지속성 유지를 위한 일본의 대응 법체계는 우리나라도 10년 후의 모습이 일본의 지금 모습에서 크게 벗어날 것 같지 않은 상황이다. 소멸 예상 지역은 증가하고, 농업인력은 고령화와 상시 부족 상태로 농업경영의 지속성은 위협받고 있다. 현재 국내의 중간지원제도와 농촌지역 사회적서비스 제공 및 해외 등 농업인력 활용 등에서 좋은 사례로 참고가 될 것이다.

### 3. 농촌 활성화와 인력 부족 대응<sup>3)</sup>

#### 3.1. 농촌형 RMO(Regional Management Organization)

##### 3.1.1. 중산간지역 인구감소와 마을 현황

조건불리지역 등 인구감소가 진행되는 지역에서 최근 마을(집락)의 가구수의 하락이 현저하게 발생하고 있다. 특히, 마을의 총 호수가 9호 이하 수준이 되면 농지보전 등 마을 활동(집락 활동) 실시율이 급격히 하락하는 경향을 볼 수 있다. 향후 일본의 중장기 인구동태를 보면 중산간지역의 집락 활동의 실시율은 더욱더 저하되고, 식료 공급기능과 다면적 기능의 유지에 심각한 장애가 사회적 문제로 대두될 것이다.

##### 3.1.2. 농촌지역 취약기능 저하와 지역운영조직 필요성

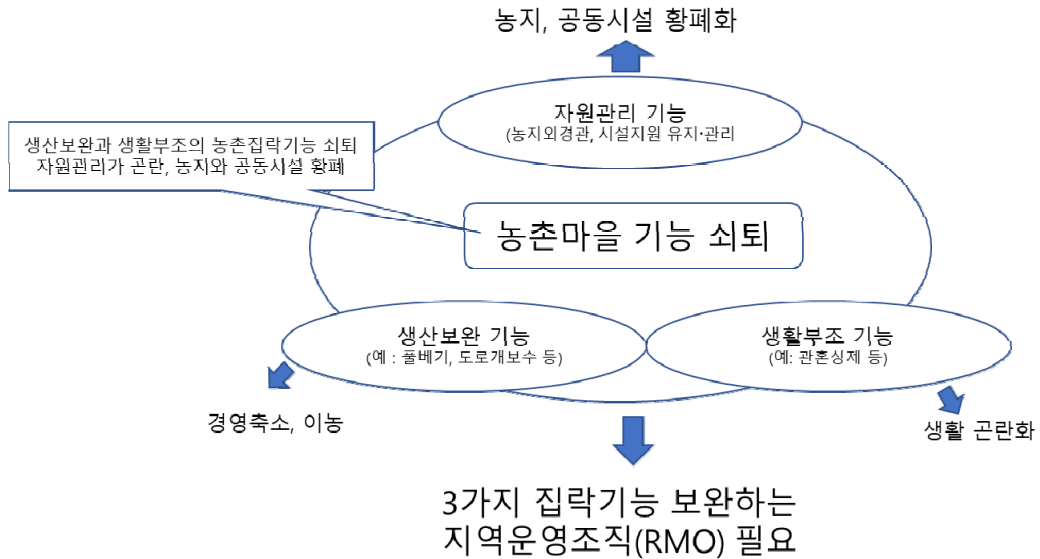
농촌지역에 급속한 고령화가 진행되어 인구감소 등으로 기초적인 농업생산 활동과 지역주민의 생활 활동(쇼핑, 육아 등) 등 마을 유지에 필요한 기능이 점차 약화되고 있다. 현재 상황을 극복하기 위해서 지역의 농가와 비농가 등이 일체가 되어 다양한 관계자와 제휴하여 지역 공동체의 기능을 유지, 강화하는 지역운영조직의 필요성과 실천이 일본에서는 현재 활발히 진행되고 있다.

농촌 마을기능으로 자원 관리기능, 생산 보완기능 및 생활 부조기능 등이 있다. 고령화 농촌지역에서 생산 보완과 생활 부조의 마을기능의 쇠퇴와 농촌지역의 자원 관리기능 및 농지와 공동시설 등이 현저하게 황폐화가 진행되고 있는 것이 현재 일본 사회의 문제로 대두되고 있다.

이러한 마을의 문제를 대처하기 위해 활동하는 지역운영조직은 지역 생활을 보호하기 위해 지역 주민을 중심으로 형성되며, 지역 내의 다양한 관계 주체가 참여하는 협력조직이 지역 과제의 해결을 위해 실천하는 조직이라고 정의되고 있다.

3) 3장은 2024년 저출생·초고령화에 대응한 농촌정책의 전환(1/2), 연구원 일반과제에 저자가 활용한 자료를 업데이트하여 재작성하였고, 일본의 농업기본법 개정에서 개정 포인트 ③, ④에 농업인력과 농촌지역 지속성 유지에 필요한 농촌형 RMO 등 사례를 참조하고자 이용함.

〈그림 2〉 지역운영조직 필요성



자료: 일본 농림수산성, 중산간지역 농용지 보전과 농촌형 지역운영조직 형성, 2024.

### 3.1.3. 농촌형 지역운영조직

농촌형 지역운영조직은 마을협정이나 농업법인 등 농업 관계자가 모체인 조직과 지역 자치회 및 사회복지협의회 등 다양한 지역의 관계자와 제휴해 협의회를 설립하고, 지역의 미래 비전을 설정한 후 비전에 따른 농용지 보전, 지역자원 활용, 생활 지원 등 다양한 사업을 진행하고 있다. 농촌형 지역운영조직은 지역운영조직의 한 형태로 정리되고 있고, 농촌형 지역운영조직은 해당지역의 초등학교가 커버하는 지역의 범위를 주로 대상으로 하고 있다.

최근에는 농촌지역의 고령층 등 주민들이 식료품 등 일상생활을 영위하기 위한 필수 쇼핑에 불편을 감수하고 있는데, 자가 운전이 불가능한 고령자를 대상으로 이동슈퍼 등이 지역자치단체, 지역농협, 지역운영조직, 민간회사 등이 개별적으로 운영하고 있다. 또한, 최근에는 지역사회의 유지에 필요한 사업을 전개하기 위해서 지역운영조직 간 제휴하는 다양한 사례도 있다.

〈그림 3〉 농촌형 지역운영조직의 협의 및 실행기능



자료: 일본 농림수산성, 중산간지역 농용지 보전과 농촌형 지역운영조직 형성, 2024.

농촌형 지역운영조직의 형성과 관련한 주요한 사례에서 ① 농촌지역 농용지 보전 조직이 지역의 타조직과 협력하여 농촌형 RMO조직으로 발전, ② 농용지 보전조직이 자체적으로 활동의 내용을 발전시켜 농촌형 RMO 조직으로 발전, ③ 지역조직이 중산간지역의 마을과 협약을 통해 농촌형 RMO 조직 등으로 발전하고 있다.

농촌형 지역운영조직(RMO)는 새롭게 형성된 조직보다는 마을단위에서 기존에 산별적으로 운영되는 조직이 지역의 과소화로 인한 인력부족 등으로 운영에 애로사항이 발생하기에 서로 연합하여 새롭게 구성되는 형태가 대부분이다. 지역단위에서 생존을 위한 조직으로 새롭게 형성된 조직이기에 지역주민의 합의가 무엇보다 중요한 선결과제이다.

농촌형 RMO를 효과적으로 형성 및 추진하기 위해 지역 단계(시정촌 중심), 도도부현, 내각 및 전국 수준의 단계별 추진체계를 마련하여 지원하고 있다. 일본도 지금의 농촌현실을 고려하여 실질적인 사업을 수행할 수 있는 조직체에 사활을 걸고 있다.

일본의 내각을 중심으로 말단인 시정촌 수준에서 활동하는 농촌형 지역운영조직을 활성화하기 위해 현역수준 지원 요건과 내각에서 수행할 지원 사업 등을 구분하고, 부처별 지원 업무도 세심하게 구분하여 협업하여 진행되고 있다. 즉, 범부처가 협력하여 진행되고 있다.

〈그림 4〉 농촌형 RMO 형성 패턴



- 농촌RMO 활동과 관련 기존 조직을 활용하는 패턴이 많고, 새롭게 조직을 만들어 운영하는 것이 필수는 아님.
- 또, 지역별 지역유지가 새롭게 조직을 만들어 진행하는 패턴도 있지만, 농촌RMO를 형성할때까지 과정은 지역상황에 맞는 다양한 종류와 형태가 있기에 모든 지역주민에 의한 충분한 협의가 필요불가결함.

자료: 일본 농림수산성, 중산간지역 농용지 보전과 농촌형 지역운영조직 형성, 2024.

구체적으로 지역단위 수준에서는 중산간지역등 직접지불교부금, 다면적기능지불교부금 등으로 지역운영조직 체계 정비하고, 현 단계에서는 외부 인력지원 등 관계 지자체와 기관이 연대하여 운영의 원활화를 지원하고 전국수준에서는 관련 단체의 연구회 운영, 연수 및 홍보사이트 운영을 담당하고 있다.

〈표 2〉 일본의 지역운영조직 단계별 행정기관의 지원제도

단계	제도	관계기관	수단
설립, 시작	① 농산어촌진흥교부금	농수성	자금
	② 농촌형지역운영조직 형성 추진사업		
뒷받침	③ 중산간지역등직접지불교부금		
	④ 다면적기능지불교부금		
같이 달림 (반주 伴走)	⑤ 지역활성화전도사	내각부	인력
	⑥ 지역력창조 어드바이스		

단계	제도	관계기관	수단
가까이 다가감	⑦ 집락지원인	총무성	인력
	⑧ 생활지원 코디네이트		
연대	⑨ 개호예방, 일상생활지원종합사업	후노성	자금 인력
	⑩ 중층적지원체제정비사업		
	⑪ 공민관, 사회교육주사, 사회교육사	문과성	인력 정보
참여자 (구성원)	⑫ 농촌프로듀서 양성강좌	농수성	인력 정보
	⑬ 지역활성화 협력대	총무성	인력 자금 정보
	⑭ 지역프로젝트매니저		
	⑮ 지역활성화 기업인(起業人)		
	⑯ 특정지역만들기사업협동조합		
운영	⑰ 지방교부세조치	문교성	인력 자금
	⑱ 과소지역등집락네트워크권형성지원사업		
구체화	⑲ 지역관리구상(국토관리구상)	문교성	인력 자금

자료: 일본 농촌 RMO 중앙연수회, 2023.

그리고 각각의 지역에 따라 다양한 환경의 차이가 있어 필요한 지원책은 다르지만, 이 중 특히 지역운영 조직의 시작에서부터 운영까지 전반에 걸쳐 수행되는 다양한 지원책이 있다. 특히, 농촌형 RMO(농촌형 지역운영조직)를 구축하기 위해서는 회원 및 구성원의 적극적인 지원이 필수적이며, 해당 지자체 등과 함께 추진하면서 행정체계의 단계별 지원도 동시에 수반되어야 한다. 지역운영 조직의 시작(설립)에서 운영 등 최종 단계까지 각각의 단계별 다양한 부처의 지원이 수반되고 있고 자금, 인력, 정보 등 다양한 수단으로 지원하고 있다.

(1) 시작 및 설립(농수성)

- ① 농산촌어촌진흥교부금: 조사·계획 작성·실증 사업의 대처 지원
- ② 농촌 RMO 형성 추진 사업: 도부현 단위의 반주 지원 등

(2) 뒷받침(농수성)

- ③ 중산간지역등 직접지불교부금: 장래의 농업 생산 활동의 유지에 필요한 지원
- ④ 다면적기능 지불교부금: 다면적기능을 지지하는 활동이나 지역 자원의 질적 향상을 지원

(3) 밀착(총무성)

- ⑦ 취락 지원원: 취락 내에서의 사무국 역할이나 취락간 조정 기능의 지원
- ⑧ 생활지원 코디네이터: 생활지원 서비스를 계획정책과 사업활동에 지원

(4) 멤버·구성원(총무성)

- ⑬ 지역 부흥 협력대
- ⑭ 지역 프로젝트 매니저

### 3.2. 농촌활성화(지역부흥)협력대<sup>4)</sup>

#### 3.2.1. 제도 개요 및 지역 활성화 협력대

일본의 지역활성화를 위한 젊은 인재 유입 정책인 농촌활성화협력대 사업은 ① 지역협력대 어드바이스 파견사업, ② 집락지원인, ③ 부흥지원인, ④ 지역력 창조 어드바이스, ⑤ 지역활성화기업인, ⑥ 지역프로젝트 매니저 등 다양한 제도를 종합하여 운영하고 있다. 개별사업에 대한 간략한 개요는 아래와 같다.

##### (1) 지역부흥협력대 어드바이스 파견사업

지역부흥협력대의 활동이 더욱 활발하게 추진 될 수 있도록 지원하는 제도로 지역협력대 활용을 검토하는 지방공공단체 등의 요청에 따라 지역협력대의 지식과 노하우를 갖춘 “지역협력대 어드바이저”를 파견하여 지역협력대에 관한 조언 등을 제공하는 사업이다. 관련 인력은 지역협력대 지원 데스크 관계자, 선진 자치체 직원, 대학 교수, 지역협력대 OB등의 전문가들에게 어드바이저를 위촉한다.

##### (2) 집락지원인 사업

집락지원인 사업은 중산지역 등 과소 지역의 집락의 유지 및 활성화를 위해 지역의 실정에 밝고, 집락 대책 추진에 관한 노하우를 가진 인재가 집락을 순회하며 상황을 파악하여 해당 지역 주민들간의 대화 촉진 및 이를 통해 필요한 구체적인 활동이나 그 활동의 주체

4) 지역부흥협력대를 이하 지역협력대라고 서술함.

가 되는 지역 운영조직 등을 지원합니다. 집락지원인을 설치한 지방 자치단체에 대해 특별 교부세 조치로 지원하고 있다.

### (3) 부흥지원인 제도

부흥지원인 제도의 목적은 피해자의 돌봄 및 케어, 지역 활성화 활동 등을 통해 커뮤니티 재구축을 도모한다. 실시 주체는 피해 지방 공공단체(동일본 재정 특별법에 규정된 “특정 피해 지방 공공단체” 또는 “특정 피해 구역”을 구역으로 하는 시정촌(9현·227시정촌) 등이 해당된다. 본 제도의 설치 근거는 피해 지방 공공단체가 정한 부흥 계획 및 그에 기초한 요강 등을 근거로 피해 지역 내외의 인재를 위촉한다.

부흥지원인 제도의 주요 내용에는 ㉠ 주민 생활 지원, 돌봄 및 케어(해당 활동과 일체로 이루어지는 상담 업무를 포함), ㉡ 임시 주택 등에 거주하는 주민의 순회, 이야기 상대, 순회 시 주민으로부터의 건강·생활 지원 등에 관한 일반적인 상담 대응, 적절한 상담 창구 안내 등, ㉢ 여러 임시 주택 등에 나누어 거주하는 피해 커뮤니티의 연락 조정 등이 있다. 그리고 지역활성화와 관련한 지원사업에는 지역 행사, 전통 예능 커뮤니티의 활동 재개 및 활동 지원 등, 도시와의 교류 사업 실시 지원 등, 지역 특산품 판매 및 기타 지역 생산·소비 촉진을 위한 활동 지원 등이 있다.

### (4) 지역력 창조 어드바이스

외부 전문가(지역력 창조 어드바이저) 활용 제도로 지역의 독자적인 매력과 가치를 향상시키기 위해 지역력을 높이려는 시·정·촌이 지역 활성화와 관련된 지식과 노하우를 가진 외부 전문가를 초청하여 지도를 받고 조언을 받으며 추진하는 경우, 외부 전문가에 관한 정보 제공 및 초청에 필요한 경비를 총무성이 지원하는 제도이다.

대상 시정촌에 대한 어드바이저 파견 절차는 다음과 같다. ㉠ 시정촌에서 어드바이저를 지역 인재 네트워크에서 찾는다. ㉡ 관심 있는 어드바이저에게 연락한다. ㉢ 시정촌에서 예산을 계상한다. ㉣ 어드바이저의 지도 및 조언을 받는다.

### (5) 지역활성화 기업인

삼대 도시권(동경권, 오사카권, 나고야권)에 위치한 기업과 지방자치단체가 협정서에

따라 직원을 지방자치단체에 일정 기간(6개월에서 3년) 파견하고, 지방자치단체가 해결하려는 지역 과제에 대해 직원의 전문적인 노하우와 지식을 활용하여 즉시 전력으로 업무를 수행함으로써 지역 활성화를 도모하는 제도이다.

지역활성화 기업인 제도의 장점으로 기업측면에서 전문 지식, 업무 경험, 인맥, 노하우를 활용할 수 있습니다. 외부의 시각과 민간의 경영 감각, 스피드 감각을 얻으면서 활동을 전개할 수 있는 이점이 있고, 직원의 입장에서는 새로운 형태의 사회 공헌, 다양한 경험을 통한 인재 육성 및 커리어 향상, 경험이 풍부한 시니어 인재의 새로운 라이프 스테이지 발견 등 장점이 있다. 그리고 해당 지방자치단체는 기업과 개인 등 다양한 분야의 전문가와의 교류관계를 통한 관계인구 형성과 지역활성화와 관련된 사업의 수행하는 장점 등이 있다.

#### (6) 지역프로젝트 매니저

지방공공단체가 중요한 프로젝트를 실행할 때 외부 전문가, 지역, 행정, 민간 등이 연계하여 진행하는 것이 필수적입니다. 이에 따라 시정촌이 관계자 간의 연결을 도모하면서 프로젝트를 관리할 수 있는 “브리지 인재”를 “지역프로젝트 매니저”로 임용하는 제도이며 2021년도에 시작하였다. 2023년도에는 88개 시정촌에서 91명의 지역프로젝트 매니저가 활약 중이다.

지역프로젝트 매니저(브리지 인재)가 없을 경우 커뮤니케이션 부족으로 혼란이 발생하고, 관계자 간의 불신이 발생하는 문제가 야기되어, 외부 전문가를 초청하더라도 고립되어 해당 프로젝트가 성공하지 못하는 상태가 종종 발생한다. 따라서 지역프로젝트 매니저는 다양한 관계자 간의 조정과 연결을 도모하면서 팀으로 프로젝트를 추진한다. 특히, 1시정촌 당 2명, 1인당 3년을 상한으로 한다.

도시 지역에서 과소 지역 등 조건이 불리한 지역으로 주민등록을 이동하고, 생활의 거점을 옮긴 자를 지방자치단체가 ‘지역활성화협력대(지역부흥협력대)’로 위촉한다. 대원은 일정 기간 동안 지역에 거주하며 지역 브랜드 및 지역 특산물의 개발·판매·홍보 등 지역 활성화를 지원하고, 농림수산업에 종사하거나 주민의 생활 지원 등 ‘지역 협력 활동’을 수행하면서 그 지역에 정착하려는 노력을 한다. 실시주체는 지방자치단체가 맡고, 활동 기간은 대략 1년 이상 3년 이하 정도이다. 지방재정조치는 특별교부세를 통해 지원하고 있고(2024년), 주요한 내용은 아래와 같다.

- 지역 활성화 협력대원의 모집 등에 필요한 비용: 단체당 최대 300만 엔
- 시험 지역 활성화 협력대원에 필요한 비용: 단체당 최대 100만 엔
- 지역 활성화 협력대 인턴에 필요한 비용: 단체당 프로그램 작성 등에 필요한 비용 최대 100만 엔
- 지역 활성화 협력대원의 활동에 필요한 비용: 개인당 최대 520만 엔 (보상비 등: 320만 엔, 기타 활동 비용: 200만 엔)
- 지역 활성화 협력대원의 일상적인 지원에 필요한 비용: 단체당 최대 200만 엔

### 3.2.2. 지역 활성화 협력대 도입의 효과

지역활성화협력대의 도입 효과는 지역활성화협력대 대원과 지역, 지방자치단체 등의 세계 축을 중심으로 발생하고 있다. 지역활성화협력대원의 경우 자신의 재능 및 능력을 활용한 활동, 이상적인 생활 및 보람 발견, 참신한 관점(외부인·젊은이), 협력대원의 열정과 행동력이 지역에 큰 자극을 제공하고 있다. 그리고 지역의 파급효과는 행정의 할 수 없었던 유연한 지역 활성화 방안, 주민 수 증가로 인한 지역 활성화 등이 있다.

지역활성화협력대 사업으로 참여한 대원들 중에서 임기 종료 후 약 65%가 같은 지역에 정착(2023년)하는 파급효과가 있고, 현재 참여하는 대원의 약 40%는 여성이 차지하고 있다. 또한, 대원의 약 70%는 20대와 30대가 주축을 이루고 있다. 2024년까지 8,000명 정도의 대원을 확대를 목표로 하고 있고, 신규대원의 확충을 위한 2021년부터 인턴제도를 실시하고 있다. 농촌형 RMO에서 지역활성화협력대 관련사업과 인력의 협업이 활발하게 진행되고 있다.

## 3.3. 농업인력 확보방안(내국, 외국인)

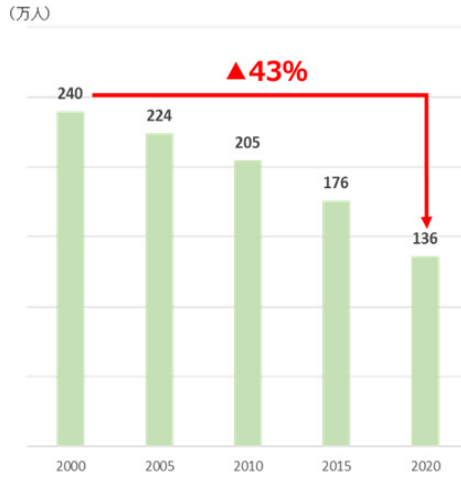
### 3.3.1. 내국인의 농업인력 확보

일본은 현재 농업담당자 중 기간적 농업종사자<sup>5)</sup> 지난 20년간 40% 감소하였고, 향후 더욱 더 감소할 것으로 전망되고 있다. 기간적 농업종사자수의 급격한 감소는 농업기반 유지

5) 기간적농업종사자는 15세 이상의 세대원 중에서 자영농업에 전담 종사하는 사람을 의미함.

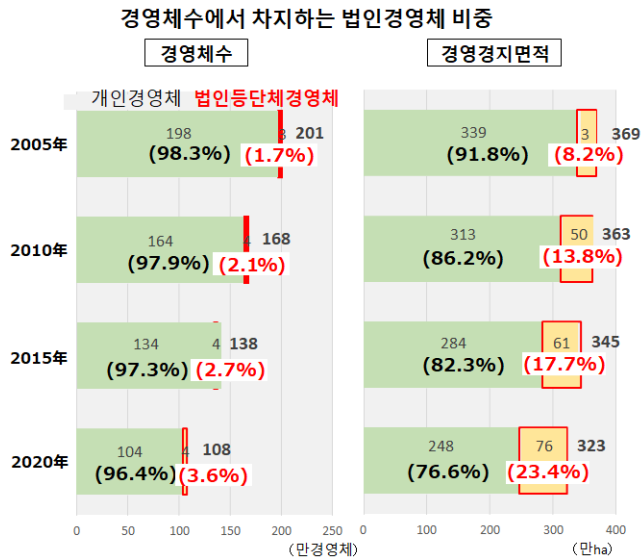
에 위협으로 작용하고 있다. 현재 농업법인 등 고용형 경영이 경영 경지면적에서 차지하는 비중이 확대되고 있고 중요한 역할을 담당하고 있지만, 여전히 농촌지역에서 농업인력은 부족한 상황이다.

〈그림 5〉 기간적 농업종사자수 변화



자료: 일본 농림수산성, 농업인력 확보방안, 2024.

〈그림 6〉 법인경영체의 경영체수 및 경영경지면적 비중 변화



자료: 일본 농림수산성, 농업인력 확보방안, 2024.

일본에서 고용형 경영의 규모확대 등의 사업이 적극 추진 중에 있고, 농업취업자의 고용자수 및 고용자 비중이 증가하고 있다. 농업인력 고용형태에서 최근 상시고용이 30% 정도를 차지할 정도로 매년 증가하고 있는 추세이다. 농업인력에서 일반 직업계에서 유효구인배율<sup>6)</sup>이 농림어업 유효구인 배율보다 낮다(농림수산성, 2024).

농업부문에서 법인 경영체의 숫자도 2005년 1.7%에서 2020년 3.6%로 증가하였고, 법인경영체가 담당하는 경지면적의 비중도 2005년 8.2%에서 2020년 23.4%로 대폭 상승하였다. 고령화 및 인력부족으로 법인 중심으로 기계화 등이 진행된 결과이다.

농업부문은 기후 및 계절의 자연적 조건에 강한 영향을 받는 특성에 따라 타산업에 비해 노동기준법의 일부항목(노동시간 등)은 적용 예외로 인정받고 있을 정도로 농업인력 확보와 관련한 현실적인 제약조건이 많고 힘들다는 것을 인정하고 있다.

특히, 타산업에 비해 노동기준에서 예외로 인정하는 항목에는 노동시간, 휴식, 휴일, 시간외 및 휴일 노동과 시간외 및 휴일 할증요금 등이다. 그리고 노동보험과 사회보험제도에 서도 농업부문 근로자의 수에 따라 차등 적용을 인정받고 있다. 농업부문의 인력 수급에 현실적 제약조건이 많아 예외 인정부문을 적용하고 있는 실정이다.

일본이 농업부문에서 인재확보를 위한 다양한 대처 사례를 살펴보면 다음과 같다. 다양한 인재확보 사례에서 ① 타 산지연대 인재확보, ② 노동력모집 앱 활용 인재확보, ③ 민간기업 부업 등 인재확보, ④ 지역인재 활용 등이 대표적인 사례가 될 것이다.

타 산지연대 방안은 성수기(번한기)가 다른 복수 산지들이 연대하여 필요한 파트타임 인력을 확보하는 방안으로 파트타임 인력은 산지를 이동하면서 연중 작업에 종사가 가능하도록 지원하고 있다. 노동력모집 앱 활용 방안은 최근 근로자의 취향과 편리성을 배려하면서 하루단위 농어아르바이트가 가능하도록 하는 방안이며, 학생과 주부 등 휴일 이용 부업이 가능하도록 지원하고 있다. 그리고 민간기업과 지역인재 활용 방안 등이 있습니다. 지역인재는 해당지역 농작업수탁회사에 등록된 인재를 주로 활용하고 있다.

일본의 국내 농업인력 확보를 위해 추진하는 정책사업 중에서 ① 고용취농자금사업, ② 농업노동력 확보 지원사업, ③ 일하기 쉬운 환경만들기 사업 등이 시행되고 있다. 고용취농자금은 40대 이하의 농업종사자 확대가 사업의 목표이고, 고용취농자 육성과 독립 지원

6) 유효구인배율은 (유효구인수/유효구직자수)를 의미한다.

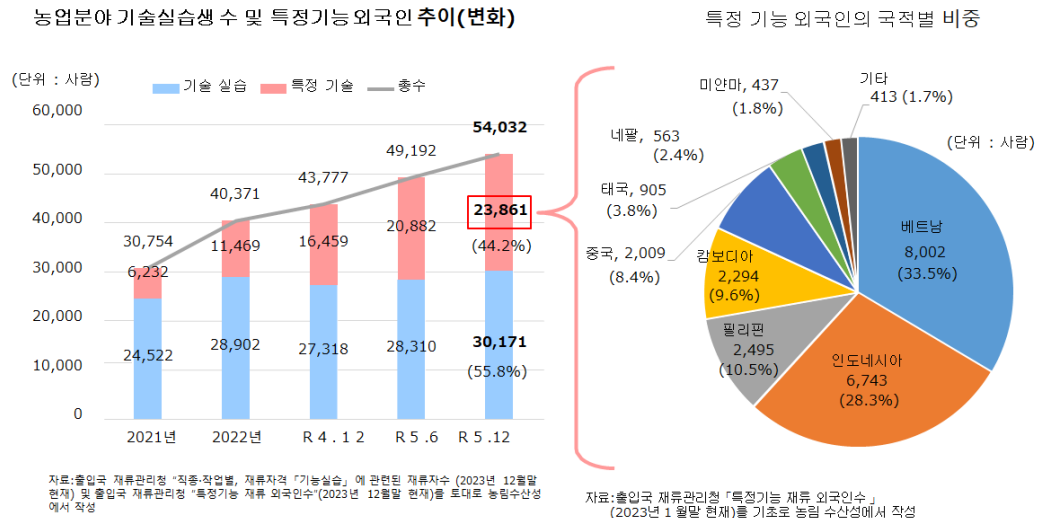
형 사업과 새로운 법인 설립 지원형 및 차세대 경영자 육성지원형 사업에 대한 지원이 중심이다. 그리고 농업노동력 확보 지원사업은 농업 현장의 노동력 부족 문제를 지원하기 위해 타산지 및 타산업과 제휴 등에 의한 노동력 확보를 지원하고 있다. 또한, 일하기 쉬운 환경 만들기 사업은 여성 등의 노동력 환경 정비를 지원하는 사업이다.

### 3.3.2. 농업분야 외국인 인력 확보

일본에서 현재 농업분야에서 일하는 기술실습생과 특정기능외국인의 총수는 2023년 12월말(기준) 약 5만 4천 명 정도이다. 특정기능외국인은 제도가 창설된 2019년부터 5년간 약 2만 4천 명까지 확대되었고, 비율도 매년 증가추세이다. 그리고 외국인 인재(노동력)의 국적별 분포에서 베트남, 인도네시아 순이 비중이 높다.

2023년 기준 일본 현지에 근무하는 외국인 노동자는 약 205만 명 정도이고, 재류자격자는 61만 6천 명, 취업목적 재류자격노동자는 59만 6천 명, 기능실습생이 41만 2천 명, 자격 외 활동(유학생 등) 약 35만 3천 명 정도로 파악된다.

〈그림 7〉 농업분야 외국인 인력 변화 및 국적별 비중



자료: 일본 농림수산성, 농업분야 외국인인재 확보방안, 2024.

일본에서 농업분야 외국인 근로자 수용 제도는 기능실습제도와 특정기능제도로 구분할 수 있다. 기능실습제도는 기능실습이 주요한 목적이고, 특정기능제도는 취업이 목적이다. 각각의 제도의 특징에서 종사가능 업무의 범위와 재류기간 등에 차이가 있다.

농업분야에서 외국인 대상 기능실습제도와 특정기능제도의 업무절차에서 기능실습제도는 단체감리형과 기업단독형으로 구분하고 있고, 특정기능제도는 해외 채용 절차와 국내 재류자 채용 절차로 구분할 수 있다. 기술실습생은 1년간 기술실습(1호)을 거쳐 일정한 기능습득을 할 수 있었다고 평가되면 최장 5년간의 기술실습(2·3호)을 받을 수 있다. 반면, 특정기능 1호는 통산 5년간(도중에 출입국가) 취업 가능, 특정기능 2호는 재류기간의 갱신 횟수에 상한 없다.

일본은 외국인 인재유입종합지사업을 통해 농업, 어업, 식료품 제조업, 외식업의 각 분야에서 외국인재의 확보와 적정하고 원활한 수용, 외국 인재의 지식·기능을 확인하는 시험의 실시나 현지 설명 및 상담회의 개최, 일하기 쉬운 환경의 정비 등에 가세해 외국인재에 대한 학습 기회의 제공 등의 대처를 지원하고 있다. 사업의 목표는 농업, 어업, 식료품 제조업 및 외식업 분야에서 외국 인재 확보, 외국인재가 일하기 쉬운 노동환경 정비 추진 등이다.

일본의 농업현장에 취업하는 외국인재가 일하기 쉽도록 환경을 정비하기 위해 외국인재 유입 종합지원사업에 있어서 외국인재 및 사업자용 상담 창구 설치 지원(사업 실시 주체는 주식회사 JTB), 상담 창구는 전화와 메일, 온라인 대면 3종류 설치, 외국어 13개 언어로 대응하고 있고, 외국인재의 노동 환경의 조사·분석을 실시해 회답 내용에 응해 외국인재에 조언활동 실시한다. 그리고 외국인재 고용에 관심이 있는 일본의 농업경영체도 참가해 외국인재 고용의 발판 및 일본의 농업 매력을 전하는 강연도 실시하고 있고, 2023년도에는 인도, 인도네시아, 필리핀에서 개최, 일본 취업을 희망하는 외국인 750명 이상(온라인 포함)이 참가하였다. 본 사업 실시 주체는 전국농업회의소가 담당한다.

#### 4. 요약 및 시사점

한국의 향후 10년의 모습이 지금 일본의 모습과 유사할 것이다. 일본은 우리보다 조금 일찍 농촌 지역의 고령화와 저출생을 경험하였고, 관련 대책을 추진하고 있다. 2024년 새

로이 전면 개정된 일본 농업농촌의 근간인 기본법의 관련 내용에서 세부적인 부분을 간략하게 언급하였다. 특히, 일본에서 중점적으로 추진하고 있는 농업·농촌의 유지 및 활성화 관련 정책을 주로 살펴보고, 관련 정책의 추진 과정에서 우리가 참고할 만한 내용을 아래와 같이 요약하였다.

첫째, 농촌 RMO(지역운영조직)를 육성하고 활성화하려는 노력을 농림수산성뿐만 아니라 내각 차원에서 대대재적으로 전개하고 있다. 농촌 마을(집락)이 과소화하면 농지보전과 관련된 마을 공동체 활동이 쇠퇴함에 대한 위기감을 갖고 있다. 따라서 농업생산이나 농업 자원 관리나 생활상의 필요를 충족시키는 기능을 직접 실행할 조직으로 ‘농촌 RMO’ 형성 및 운영을 적극적으로 지원하고 있다.

특히, 농촌 RMO의 여러 활동에 대한 자금 지원과 행정 부문에서 ‘칸막이’이 대신 협력하여 지원하는 체계로 운영되는 것은 우리가 참고할 만한 중요한 사례라고 생각된다. 또한, ‘조건불리지역 직불제’나 ‘다면적 기능 직불제’ 같은 직불금 지원 제도는 우리나라의 방식과는 달리 비농업인을 포함한 농촌 주민 조직이 지역사회 유지를 위해 실행하는 다양한 조직체의 실천에 자금을 지원하여 운영한다는 점은 차별적으로 시사점이 크다.

둘째, 농촌에서 외부인력 활용 및 유입 등과 관련한 농촌활성화(부흥)협력대 사업을 다년간 추진하고 있고, 현재는 농촌형 지역운영조직의 운영에도 연대하여 활용하고 있는 실정이다. 농촌활성화협력대에 참여하는 젊은 인력들이 대부분 도시지역에서 해당 지역에 이주하여 활동에 참여하고 있고, 활동의 대가로 급여를 받는다. 한국의 청년농 육성과 일자리 정책이 직업교육이나 창업을 지원하는 것 위주로 전개되는 상황에서 공익적이거나 사회적 가치가 있는 일에 복무하면서 급여를 받고 농촌에서 개인의 삶을 구상해볼 기회를 주는 일본의 사례를 참고할 필요가 있을 것이다.

한국의 농촌유지 및 농업생산의 지속성의 확보를 위해 일본의 사례와 같이 단순 농림축산식품부의 정책만으로는 한계가 있을 것이므로 범부처가 협력하여 당면 현안 과제의 해결 및 완화를 위한 시책을 추진하고 향후 직불금의 활용 범위에 대한 고민이 필요할 것이다.

## ■ 참고문헌

- 農林水産省. 2024. 食料・農業・農村基本法 改正のポイント. 日本 農林水産省.
- 農林水産省. 2023, 2024. 食料・農業・農村白書, 日本 農林水産省.
- 農林水産省. 特集記事, 2024. 食料・農業・農村基本法検定・見直し, 日本 農林水産省.
- 農林水産省 農村振興局農村政策部. 2024. 中山間地域の農用地の保全と、  
農村型地域運営組織(農村RMO)の形成について. 2024. 日本 農林水産省.
- 農林水産省. 2024. 農業分野における外国人材の受入れ. 日本 農林水産省.
- 農林水産省 経営局就農・女性課. 2024. 農業の労働力確保について. 日本 農林水産省.
- 竹ヶ原公. 2024. “中間支援による地域運営組織育成過程での具体的支援の考察:青森県十和田市一本松地区むらづくり会議を事例として”,《地域社会研究》第17号: 53-59.
- 地域力創造group 地域自立應援課. 2024. 地域おこし協力隊について. 日本 総務省.

# 미국의 가구 식량안보 조사동향 및 정책 시사점

석준호\*

## 1. 미국 가구 식량안보 조사

### 1.1. 개요

1995년부터 미국 농무부(USDA)는 미국 인구의 식량 접근성 및 적절성, 식비 지출, 식량 지원 출처에 대한 정보를 매년 수집해왔다. 이 정보는 미국 상무부 인구조사국(Census Bureau)이 전국을 대표하는 인구 실태 조사(CPS: Current Population Survey)의 보충 조사로 수행하는 연례 조사인 식량안보 보충 조사(FSS: Food Security Supplement)를 통해 수집되었다. 이러한 데이터 수집의 주목적은 미국 가구의 식량 불안정성 유병률과 심각성에 대한 정보를 제공하는 것이다. 식량안보에 대한 연간 모니터링은 연방 식량 및 영양 지원 프로그램뿐만 아니라 민간 식량 지원 프로그램 및 식량 불안정성 감소를 목표로 하는 기타 정부 이니셔티브의 효과적인 운영에 기여한다.

가장 최근의 보고서인 “Household Food Security in the United States in 2023”)는 2023년 회계연도의 식량안보에 대한 국가 통계, 가구 식비 지출, 그리고 식량 불안정 가구의 연방 식량 및 영양 지원 사용 현황을 2023년 자료를 기반으로 업데이트하였다. 이 보고서는 미국의 식량안보 모니터링 시스템에서 29번째 연례 조사인 2023년 12월 인구 실태 조사 식량안보 보충 조사(CPS-FSS)에서 수집된 데이터를 활용하였다. 추가 통계(가구 특성별 식량안보 조사 전30일 동안의 식량 불안정 유병률, 식량 불안정 상황의 빈도, 연방 및 지역사회 영양 지원 이용 현황 포함)는 보고서의 통계 보충 자료(Rabbitt et al., 2024)에서 확인할 수 있다.

\* 전북대학교 부교수(junhoseok@jbnu.ac.kr).

본고는 미국 농무부(USDA: United States Department of Agriculture)가 2024년 9월 발간한 보고서 “Household Food Security in the United States in 2023”를 중심으로 작성됨.

## 1.2. 가구 식량안보(Household Food Security)

### 1.2.1. 측정 방법

CPS는 매년 약 50,000가구를 포함하며, 미국 전체 및 주(State) 수준에서 비군사 시설 거주 민간인 인구를 대표한다. 2023년도 조사를 위해 2023년 12월에는 41,772가구가 월별 CPS를 완료했으며, 이 중 30,863가구가 FSS를 완료했고, 나머지 가구는 완료하지 못했거나 완료를 거부했다. 따라서 2023년에는 12월 월별 CPS를 완료한 가구의 73.9% (30,863가구가 FSS도 완료했으며, 12월 CPS에 응답한 가구의 26.1%는 FSS를 완료하지 않았다.

인구조사국은 FSS에 대해 매년 조사 표본 가중치를 계산하여 조사에 응답한 각 가구가 몇 가구를 대표하는지 나타낸다. FSS의 재가중치는 월별 CPS 설문조사의 노동력 부분을 완료했지만 FSS는 완료하지 않은 가구의 소득 및 기타 정보를 고려한다. 이는 설문조사의 노동력 부분만 완료한 가구의 FSS 미응답으로 인해 발생할 수 있는 편향을 어느 정도 보정한다. 모든 통계는 FSS 가중치를 조사 대상 가구의 응답에 적용하여 계산되었으므로, 통계는 국가 대표성을 가진다.

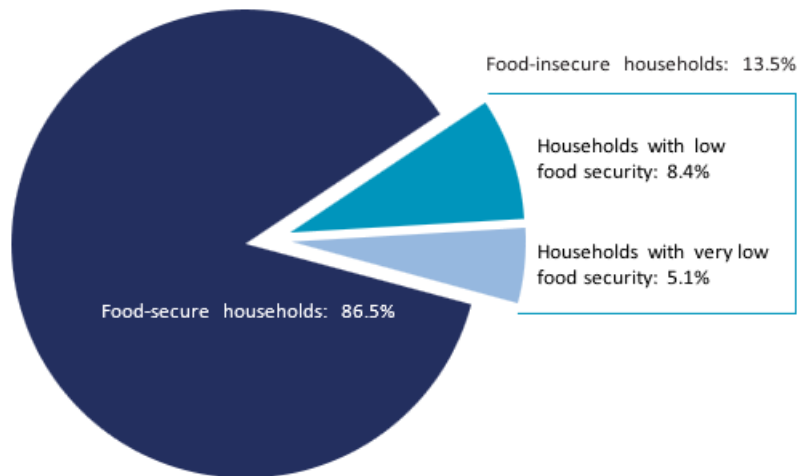
식량 불안정의 정도와 심각성을 측정하는 데 사용된 방법은 여러 연구(Hamilton et al., 1997a, 1997b; Andrews et al., 1998; Bickel et al., 1998; Carlson et al., 1999; Bickel et al., 2000; Nord & Bickel, 2002)에 자세히 설명되어 있다. 국립 통계 위원회 패널의 측정 방법 평가(National Research Council, 2006)의 가구 식량안보 통계는 기본적인 식량 요구를 충족하는 데 어려움을 겪을 때 가구를 특징짓는 조건 및 행동에 대한 일련의 질문에 대한 응답에서 계산된 식량안보 측정을 기반으로 한다. 각 질문은 지난 12개월 동안 언제든 해당 조건이나 행동이 발생했는지 물었고, 그 이유를 식량을 얻기 위한 돈 및 기타 자원의 부족으로 명시했다. 따라서 자발적인 단식 및 체중 감량을 위한 다이어트는 측정에서 제외된다.

식량 불안정 가구는 '저(low) 식량 보안' 또는 '극심한 저(very low) 식량 보안'으로 구분될 수 있다. '극심한 저 식량 보안'은 식량 부족으로 인해 한 명 이상의 가구원의 음식 섭취량이 줄어들고 식사 패턴이 무너진 가구를 의미한다. 저 식량 보안과 극심한 저 식량 보안은 가구가 식사 패턴과 음식 섭취량을 조절하는 정도와 성격에서 차이가 있다. 저 식량 보

안으로 분류된 가구는 식량 확보 문제와 식단의 질 저하를 여러 차례 응답했지만, 일반적으로 음식 섭취량 감소에 대한 응답은 거의 없거나 적었다. 반면 극심한 저 식량 보안으로 분류된 가구는 식량 자원 부족으로 인한 음식 섭취량 감소와 식사 패턴의 혼란을 여러 차례 응답했다. 고소득 응답자의 설문조사 부담을 줄이기 위해, 연방 빈곤선(Federal Poverty Line)의 185%를 초과하는 소득을 가진 가구 중 두 가지 예비 심사 질문 모두에서 식품 접근성 또는 식품 구매 문제에 대한 징후가 없는 가구는 식량이 안정적인 것으로 간주되어 식량 안정성 평가 질문을 받지 않았다.

### 1.2.2. 식량 불안정성 유병률 - 국가 상황 및 추세

〈그림 1〉 2023년 미국 가구의 식량 안보 상태

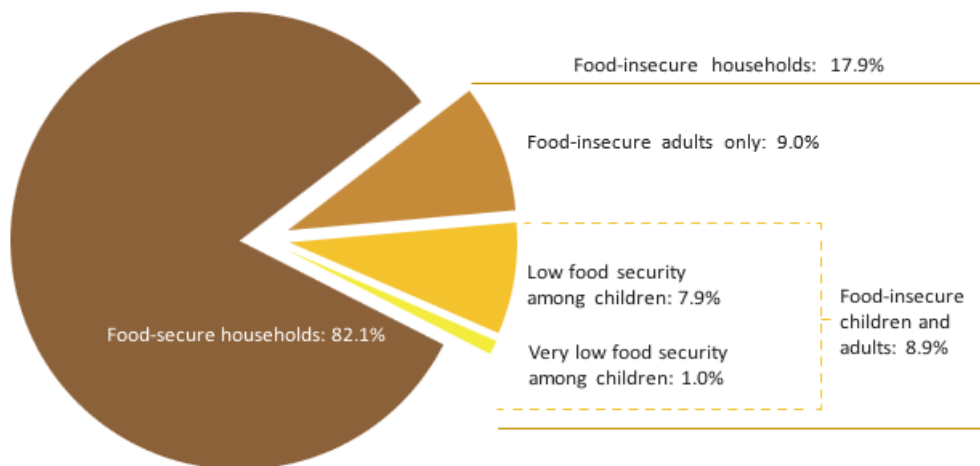


자료: "Household Food Security in the United States in 2023", p.9.

2023년 한 해 동안 미국 가구의 약 86.5%는 식량 안정성(food secure)을 유지했다(그림 1 참조). 나머지 13.5%의 미국 가구(1,800만 가구)는 2023년 어느 시점에 식량 불안정(food insecure) 상태였다. 식품 불안정은 돈이나 기타 자원이 부족하여 한 명 이상의 가구 구성원이 적절한 식품을 얻지 못하는 경우를 의미한다. 식량 불안정 가구 대부분은 저 식량 보안(low food security)으로 분류되었는데, 이들은 식단을 몇 가지 기본적인 식품으로 제한하고 다양성을 줄이는 방식으로 식품 섭취량의 상당한 감소나 중단을 피했다. 2023년에는 미국 가구의 8.4%(1,120만 가구)가 저 식량 보안을, 추가로 5.1%(680만 가구)가 극심한 저

식량 보안(very low food security)을 경험했다. 극심한 저 식량 보안은 돈이 부족하여 한 명 이상의 가구 구성원의 식사 패턴이 중단되고 식품 섭취량이 줄어든 상태를 의미한다.

〈그림 2〉 2023년 성인과 아동의 식량 불안정 상태에 따른 자녀가 있는 미국 가구



자료: "Household Food Security in the United States in 2023", p.10.

부모와 보호자는 본인들이 식량 불안정 상태일 때조차도 자녀를 위해 정상적이거나 거의 정상적인 식단과 식사 패턴을 유지하는 경우가 많다(그림 2 참조). 2023년 식량 불안정 가구 중 약 절반에서는 성인만이 식량 불안정 상태였다(전체 아동 가구의 9.0%). 그러나 아동 가구의 8.9%(320만 가구)에서는 성인과 아동 모두 식량 불안정 상태였다. 아동 가구의 1.0%(374,000가구)에서는 아동의 식량 불안정이 매우 심각하여 보호자가 “식비가 부족해 아동이 배고파하거나, 한 끼를 거르거나, 하루 종일 아무것도 먹지 못했다”고 응답했다. 이러한 가구는 ‘아동의 식량 확보 수준이 매우 낮은(very low food security among children)’ 가구로 분류된다.

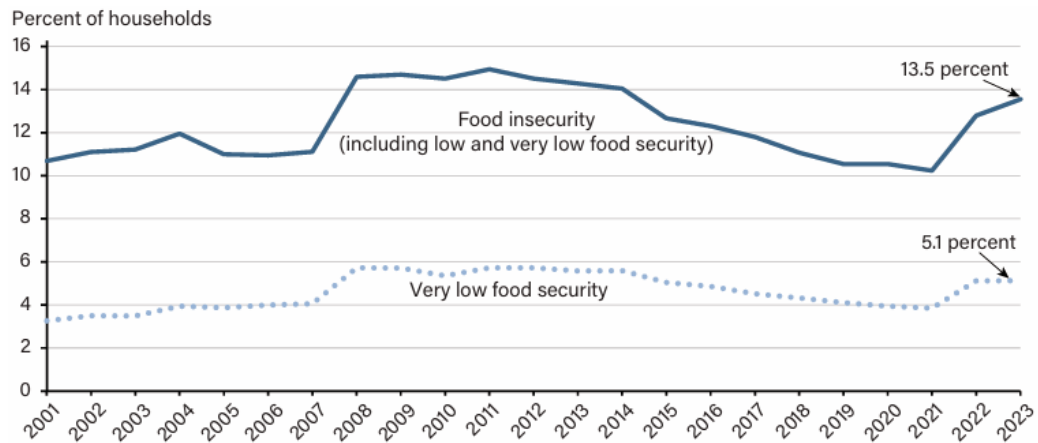
식량안보 설문조사에서 수집된 추가 정보를 분석하면 미국 가정의 식량 불안정의 빈도와 기간에 대한 시사점을 얻을 수 있다. 이 분석은 다양한 식량 불안정 상태가 해당 연도에 얼마나 자주 발생했는지, 그리고 2023년 12월 10일~19일에 실시된 설문조사 직전 30일 동안 발생했는지, 발생했다면 며칠 동안 지속되었는지에 대한 정보를 제공한다. 이러한 분석 결과, 2023년에는 다음과 같은 사실이 밝혀졌다.

- 한 해 동안 식량안보가 극히 낮았던 경험이 있던 미국 가정의 약 4분의 1은 식량 불안정 상태를 1년 중 1~2개월 동안만 드물거나 가끔 경험했다. 반면, 응답 가정의 약 4분의 3은 1년 중 3개월 이상 재발성으로 이러한 상태를 경험했다.
- 식량 불안정 가구의 약 4분의 1, 그리고 식량안보가 극히 낮은 가구의 약 3분의 1은 이러한 상태를 자주 또는 만성적으로 경험한다. 즉, 이러한 상태가 자주 또는 거의 매달 발생했다는 의미이다.
- 평균적으로 한 해 동안 어느 시점에 식량 불안정을 겪었던 가정은 1년 중 7개월 동안 식량 불안정 상태에 놓였다. 2023년 12월 중순에 끝난 30일 기간 동안에는 990만 가구(전체 가구의 7.5%)가 식량 불안정 상태였는데, 이는 한 해 동안 어느 시점에 식량 불안정을 겪은 가구 수의 약 55%에 해당한다.
- 마찬가지로, 한 해 동안 어느 시점에 식량안보가 극히 낮았던 가정은 평균적으로 1년 중 8개월 동안 이러한 상태를 경험했습니다. 2023년 12월 중순에 끝난 30일 기간 동안 420만 가구(전체 가구의 3.2%)가 식량안보가 극히 낮은 상태였는데, 이는 한 해 동안 어느 시점에 식량안보가 극히 낮았던 가구 수의 약 62%에 해당한다.
- 한 달 동안 어느 시점에 식량안보가 극히 낮았던 대부분의 가정은 그달 중 1일에서 7일 동안만 이러한 상태를 경험했다.
- 이러한 빈도 통계에서 노숙자 가족 및 개인을 제외하는 것은 통계를 하향 편향시키는 원인이 되며, 특히 가장 심각한 상황에 대한 추정치와 관련하여 이러한 편향은 상당할 수 있다.

2023년의 식량 불안정 유병률(13.5%)은 2015년부터 2022년까지 관찰된 식량 불안정 유병률보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 2010년부터 2014년까지 관찰된 수준보다는 통계적으로 유의하게 낮았다. 이전의 연간 추세를 보면, 2018년 11.1%에서 2019년 10.5%로 식량 불안정 유병률이 통계적으로 유의하게 감소했으며, 2020년에는 10.5%로 변동이 없었다. 2019년에는 처음으로 식량 불안정 수준이 2007년 불황 이전 수준인 11.1%보다 통계적으로 유의하게 낮아졌다. 2014년에서 2015년, 2016년에서 2017년, 그리고 2017년에서 2018년 사이의 식량 불안정의 연간 감소 또한 통계적으로 유의했다. 일부 연간 변

화는 통계적으로 유의하지 않았는데, 이는 실질적인 변화가 없거나 표본 추출 변동성으로 인해 발생할 수 있는 범위 내의 변화였음을 의미한다. 2011년(14.9%)부터 2014년(14%)까지의 누적 감소는 통계적으로 유의했다. 그 이전 10년간 식량 불안정은 2001년 10.7%에서 2004년 11.9%로 증가했고, 2005년~2007년에는 약 11.0%로 감소했다가 2008년에는 14.6%로 유의하게 증가했으며, 2009년과 2010년에는 그 수준에서 실질적으로 변동이 없었다.

〈그림 3〉 미국 가구의 식량 불안정 및 최저 식량 불안정 유병률 추세(2001~2023년)



자료: "Household Food Security in the United States in 2023", p.16.

2023년의 매우 낮은 식량 불안정 유병률(5.1%)은 2022년의 유병률(5.1%)과 통계적으로 유의미한 차이가 없었지만, 2017년부터 2021년까지의 연간 유병률보다는 통계적으로 유의미하게 높았다. 2023년의 매우 낮은 식량 불안정 유병률은 2015-2016년에 관찰된 수치와 통계적으로 유의미한 차이가 없었으나, 2011-2014년에 관찰된 수치보다는 통계적으로 유의미하게 낮았다. 매우 낮은 식량 불안정은 2014-2015년과 2016-2017년에 걸쳐 통계적으로 유의미한 전년 대비 감소세를 보였다. 2011년(5.7%)부터 2014년까지 매우 낮은 식량 불안정의 유병률은 실질적으로 변동이 없었다. 2008년과 2009년에도 매우 낮은 식량 불안정 유병률은 5.7%였습니다. 2008년 이전에는 매우 낮은 식량 불안정 유병률이 2001년 3.3%에서 2004년 3.9%로 증가했으며, 2007년(4.1%)까지 실질적으로 변동이 없었다.

### 1.2.3. 일부 가구 특성에 따른 식량 불안정성 유병률

2023년에는 다양한 인구 통계학적 및 경제적 특성을 가진 가구들 사이에서 식량 불안정성 유병률이 상당한 차이를 보였다. 인구 통계 및 지역 그룹 간 식량안보의 차이는 부분적으로 이들 그룹 간의 소득 차이를 반영한다. 이 보고서에 제시된 통계에서는 소득에 대한 조정이 이루어지지 않았지만, 식량 불안정성은 소득과 강하게 연관되어 있습니다. 예를 들어, 공식 빈곤선 미만<sup>1)</sup>(가구 소득-빈곤율1.00 미만)의 연간 소득을 가진 가구의 38.7%가 식량 불안정 상태인 반면, 빈곤선 185% 이상 소득을 가진 가구는 7.5%만이 식량 불안정 상태였다.

〈표 1〉 2023년 미국 가구의 식품 안전 상태 및 일부 가구 특성별 현황

범주	식품불안정								
	총	식량 안정		전체		저 식량 보안		극심한 저 식량 보안	
	1,000	1,000	Percent	1,000	Percent	1,000	Percent	1,000	Percent
전체 가구	132,532	114,576	86.5	17,956	13.5	11,157	8.4	6,799	5.1
가구 특성									
18세 미만의 아동이 포함된 가구	36,216	29,726	82.1	6,490	17.9	4,518	12.5	1,972	5.4
만6세 미만 아동이 포함	14,453	11,867	82.1	2,586	17.9	1,830	12.7	756	5.2
기혼부부가구	23,805	21,172	88.9	2,633	11.1	1,989	8.4	644	2.7
미혼여성 세대주	8,799	5,744	65.3	3,055	34.7	2,017	22.9	1038	11.8
남자 세대주, 배우자 없음	3,187	2,467	77.4	720	22.6	447	14	273	8.6
아이가 있는 다른 가구	425	342	80.5	83	19.5	NA	NA	NA	NA
18세 미만의 아동이 포함되어 있지 않은 가구	96,316	84,850	88.1	11,466	11.9	6,639	6.9	4,827	5

1) 2023년 기준 4인 가구(성인 2명, 아동 2명)의 연방 빈곤선은 30,900달러였음. 일부 가구는 소득을 모르거나 제공을 거부하여 현재 인구 조사(Current Population Survey)에서 소득을 응답하지 않았음. 미국 상무부 인구조사국(U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census)은 소득을 응답하지 않은 가구에 대해 소득을 추정하고 어떤 가구가 소득을 응답하지 않았는지 확인했음. 미국 농무부 경제조사국(USDA's Economic Research Service)은 소득을 응답한 가구에 대해서만 소득 대비 빈곤 비율(household income-to-poverty ratio)을 계산했으며, 소득을 응답하지 않은 가구는 "소득 불명(income unknown)"으로 분류했음.

식품불안정									
범주	총	식량 안정		전체		저 식량 보안		극심한 저 식량 보안	
성인 한 명 이상	56,059	50,706	90.5	5,353	9.5	3,319	5.9	2,034	3.6
혼자 사는 여성	21,831	18,303	83.8	3,528	16.2	1,946	9	1,582	7.2
혼자 사는 남자	18,427	15,843	86	2,584	14	1,374	7.4	1,210	6.6
65세 이상의 성인 가구	43,683	39,611	90.7	4,072	9.3	2,704	6.2	1,368	3.1
혼자 사는 65세 이상 성인	16,613	14,791	89	1,822	11	1,117	6.8	705	4.2
가구주인종/민족성									
백인, 비히스패닉	85,275	76,855	90.1	8,420	9.9	5,077	6	3,343	3.9
흑인, 비히스패닉	17,020	13,053	76.7	3,967	23.3	2,479	14.6	1,488	8.7
히스패닉	19,593	15,298	78.1	4,295	21.9	2,860	14.6	1,435	7.3
기타인종 (비히스패닉계)	10,644	9,370	88	1,274	12	741	7	533	5
가구소득-빈곤비율									
1.00 미만	11,725	7,193	61.3	4,532	38.7	2,537	21.7	1,995	17
1.30 미만	16,599	10,407	62.7	6,192	37.3	3,598	21.7	2,594	15.6
1.85 미만	27,231	18,103	66.5	9,128	33.5	5,383	19.7	3,745	13.8
1.85 이상	77,973	72,126	92.5	5,847	7.5	3,827	4.9	2,020	2.6
소득 불명	27,328	24,348	89.1	2,980	10.9	1,947	7.1	1,033	3.8
거주 지역									
도심지역	114,065	98,963	86.8	15,102	13.2	9,441	8.2	5,661	5
주요 도시	37,405	31,439	84.1	5,966	15.9	3,753	10	2,213	5.9
비주요 도시	59,419	52,451	88.3	6,968	11.7	4,361	7.3	2,607	4.4
비도심 지역	18,467	15,614	84.6	2,853	15.4	1,716	9.2	1,137	6.2
미국 인구조사 지리 지역									
북동부	22,679	19,965	88	2,714	12	1,700	7.5	1,014	4.5
중서부	28,428	24,619	86.6	3,809	13.4	2,359	8.3	1,450	5.1
남부	51,797	44,195	85.3	7,602	14.7	4,698	9.1	2,904	5.6
서부	29,629	25,798	87.1	3,831	12.9	2,400	8.1	1,431	4.8

자료: "Household Food Security in the United States in 2023", p.19.

전국 평균인 13.5%보다 식량 불안정 발생률이 통계적으로 유의미하게 낮은 집단은 다음과 같다.

- 자녀가 있는 기혼 가구(11.1%)
- 자녀가 없는 가구(11.9%), 특히 성인 두 명 이상으로 구성된 가구(9.5%)
- 65세 이상 성인이 있는 가구(9.3%), 특히 65세 이상 성인이 혼자 사는 가구(11.0%)
- 백인 비히스패닉(9.9%) 또는 기타 비히스패닉(12.0%) 성인이 가구주인 가구
- 소득이 빈곤선 185% 이상인 가구(7.5%) 및 소득이 불분명한 가구(10.9%)
- 주요 도시 외곽의 대도시 지역(교외) 가구(11.7%)
- 미국 북동부 지역 가구(12.0%)

2023년의 식량 불안정률은 다음 그룹에서 전국 평균(13.5%)보다 통계적으로 유의미하게 높았다. 자세한 내용은 다음과 같다.

- 모든 자녀 동반 가구(17.9%)
- 6세 미만 자녀가 있는 가구(17.9%)
- 여성 한부모(즉, '배우자 없음, 여성 가장'으로 표시된 싱글맘, 34.7%) 또는 남성 한부모(즉, '배우자 없음, 남성 가장'으로 표시된 싱글대디, 22.6%)가 이끄는 자녀 동반 가구
- 혼자 사는 여성(16.2%)
- 흑인 비(非)히스패닉계(23.3%) 및 히스패닉계(21.9%) 가구 대표자가 있는 가구
- 빈곤선100%(38.7%), 130%(37.3%), 185%(33.5%) 미만 소득 가구
- 주요 도시(15.9%) 및 비도시 지역(농촌, 15.4%) 가구
- 남부 지역 가구(14.7%)

식량 불안정률은 주요 도시가 아닌 대도시 지역(교외, 11.7%)에서 주요 도시(도시, 15.9%)와 비도시 지역(농촌, 15.4%)보다 통계적으로 유의미하게 낮았다. 지역적으로는 북동부(12.0%), 중서부(13.4%), 서부(12.9%)의 식량 불안정 유병률이 남부(14.7%)보다 통계적으로 유의미하게 낮았다. 전국 평균과 비교했을 때, 북동부는 통계적으로 유의미하게 낮았고 남부는 통계적으로 유의미하게 높았다. 2023년에 식량 불안정을 겪은 가구 중 63.9%

는 자녀가 없는 가구였다. 식량 불안정 가구의 약 22.7%에는 65세 이상 성인이 포함되었다. 응답된 소득이 빈곤 기준의 185% 미만인 가구가 식량 불안정 가구의 대부분(50.8%)을 차지했다. 빈곤 기준의 185% 이상 소득을 응답한 가구는 전체 식량 불안정 가구의 32.6%를 차지했으며, 소득이 알려지지 않은 가구는 나머지 16.6%를 차지했다.

심각한 식량 불안정(Very low food security)의 유병률은 다음과 같은 유형의 가구에서 식량 불안정과 유사한 패턴을 보였다. 다음 가구 그룹은 2023년 전국 평균인 5.1%보다 통계적으로 유의미하게 낮은 비율을 보였다.

- 자녀가 있는 기혼 부부(2.7%)
- 자녀가 없는 복수 성인 가구(3.6%)
- 65세 이상 성인이 있는 가구(3.1%) 및 65세 이상 성인이 혼자 사는 가구(4.2%)
- 비(非)히스패닉계 백인 가구주 가구(3.9%)
- 소득이 빈곤선 185% 이상인 가구(2.6%) 및 소득이 알려지지 않은 가구(3.8%)
- 대도시 내 주요 도시 외곽 교외 지역 가구(4.4%)
- 북동부 지역 가구(4.5%)

심각한 식량 불안정의 유병률이 전국 평균(5.1%)보다 통계적으로 유의미하게 높은 그룹은 다음과 같다.

- 자녀가 있는 한부모 여성 가구(11.8%) 및 한부모 남성 가구(8.6%)
- 혼자 사는 여성(7.2%) 및 혼자 사는 남성(6.6%)
- 비(非)히스패닉계 흑인(8.7%) 및 히스패닉계(7.3%) 가구주 가구
- 소득이 빈곤선 100% 미만인 가구(17.0%), 130% 미만인 가구(15.6%), 185% 미만인 가구(13.8%)
- 주요 도시(5.9%) 및 농촌 지역 가구(6.2%)

2023년 자녀가 있는 가구의 8.9%에서 한 명 이상의 자녀가 식량 불안정을 겪었다. 가구 유형 중, 식량 불안정 자녀가 있는 가구의 비율이 전국 평균보다 통계적으로 유의미하게 낮은 그룹은 다음과 같다.

- 기혼 부부 가구(5.1%)
- 비(非)히스패닉계 백인 가구주 가구(5.9%)
- 소득이 빈곤선185% 이상인 가구(3.7%)

다음 집단에서 식량 불안정 아동이 있는 가구의 비율은 전국 평균(8.9%)보다 통계적으로 유의미하게 높게 나타났다.

- 여성 가구주 가구(18.0%)와 남성 가구주 가구(12.4%)
- 흑인 비(非)히스패닉계 또는 히스패닉계 대표자가 있는 가구(각14.0%)
- 빈곤선 100% 미만(25.5%), 130% 미만(24.7%), 185% 미만(20.7%) 소득 가구

2023년 전체 아동 가구 유병률(1.0%)과 비교했을 때, 아동의 초저(very low) 식량 불안정은 다음 그룹에서 통계적으로 유의미하게 낮았습니다.

- 결혼 부부 가구(0.4%)
- 비(非)히스패닉계 백인 가구주 가구(0.3%)
- 빈곤선 185% 이상 소득 가구(0.3%)

2023년 아동의 초저 식량 불안정은 다음 그룹에서 전국 평균(1.0%)보다 통계적으로 유의미하게 높았다.

- 한부모 여성 가구(2.4%)
- 히스패닉계 가구주 가구(2.3%)
- 빈곤선 100% 미만 소득 가구(3.6%), 빈곤선 130% 미만 소득 가구(3.4%), 빈곤선185% 미만 소득 가구(2.9%)

2023년 가구 식량 불안정 유병률은 2022년보다 여러 인구 집단에서 증가했다. 식량 불안정은 다음과 같은 가구에서 증가했다.

- 비(非)아동 가구(11.0%에서 11.9%로)
- 성인2인 이상 가구(8.6%에서 9.5%로)

- 비(非)히스패닉계 백인 성인 가구주 가구(9.3%에서 9.9%로)
- 빈곤선130% 미만 소득 가구(35.2%에서 37.3%로)
- 빈곤선185% 이상 소득 가구(6.8%에서 7.5%로)
- 대도시 지역 가구(12.5%에서 13.2%로), 주요 도시 외 지역(교외) 가구(10.5%에서 11.7%로)
- 서부 지역 가구(11.2%에서 12.9%로)

#### 1.2.4. 주(州)별 식량 불안정성 유병률

식량 불안정성 유병률은 주마다 상당히 다르다. 가구 소득, 고용, 가구 구조와 같은 가구 단위 특성 외에도, 식량 불안정성 유병률은 평균 임금, 주택 비용, 실업률, 그리고 실업 보험, 주정부 근로 소득세액 공제, 영양 지원 프로그램에 대한 접근성에 영향을 미치는 주 단위 정책과 같은 주정부 단위 특성에 의해서도 영향을 받을 수 있다(Bartfeld et al., 2006; Bartfeld & Men, 2017). 주정부 단위 추정치는 신뢰성 있는 추정치를 산출하고 주 간의 차이를 감지할 수 있도록 각 주에 충분히 큰 표본 크기를 생성하기 위해 3년(2021~2023년) 데이터를 평균화하여 얻었다. 단년도 식량 불안정성 추정치를 사용하면, 특히 인구가 적은 주의 경우, 해당 주가 전국 평균보다 통계적으로 높거나 낮은지 여부를 감지하기 더 어렵다. 이 3년 동안의 식량 불안정성 추정 유병률은 뉴햄프셔의 7.4%에서 아칸소의 18.9%에 이르렀다. 극심한 식량 불안정성 추정 유병률은 아이오와, 매사추세츠, 뉴햄프셔, 뉴저지, 노스다코타의 3.2%에서 사우스캐롤라이나의 7.0%에 이르렀다.

3년 기간(2021~2023년) 동안 주와 미국 추정치의 오차 한계를 고려했을 때, 식량 불안정성 유병률은 7개 주(아칸소, 켄터키, 루이지애나, 미시시피, 오클라호마, 사우스캐롤라이나, 텍사스)에서 전국 평균보다 높았으며(즉, 통계적으로 유의하게 높았음), 17개 주(캘리포니아, 콜로라도, 하와이, 아이오와, 매사추세츠, 메릴랜드, 미네소타, 노스다코타, 뉴햄프셔, 뉴저지, 펜실베이니아, 로드아일랜드, 사우스다코타, 버지니아, 버몬트, 워싱턴, 위스콘신)와 워싱턴 D.C.에서는 전국 평균보다 낮았다. 나머지 26개 주에서는 전국 평균과의 차이가 통계적으로 유의미하지 않았다. 극심한 식량 불안정성 유병률은 6개 주(아칸소, 켄터키, 루이지애나, 미시시피, 사우스캐롤라이나, 텍사스)에서 전국 평균보다 높았고, 13개 주(캘리포니아, 콜로라도, 하와이, 아이오와, 매사추세츠, 메릴랜드, 미네소타, 노스

다코타, 뉴햄프셔, 뉴저지, 펜실베이니아, 버몬트, 워싱턴)에서는 전국 평균보다 낮았으며, 31개 주와 워싱턴 D.C.에서는 전국 평균과 유의미한 차이가 없었다.

### 1.3. 가구 식료품 지출

식량 불안정은 식료품을 구입할 돈과 기타 자원이 부족하여 발생한다. 대부분의 가구는 식료품의 상당 부분을 슈퍼마켓이나 식료품점에서 구매하며, 일부는 식당, 구내식당, 자판기 또는 기타 경로를 통해서도 얻는다. 어린이가 있는 가정은 학교나 보육 시설에서 식료품을 얻기도 합니다. 한 가구가 식료품에 지출하는 금액은 해당 가구가 식량 필요를 얼마나 적절하게 충족하고 있는지를 보여주는 한 가지 지표이다. 가구의 자원이 부족하여 USDA의 ‘검소한 식료품 계획(TFP)’<sup>2)</sup>과 같은 최소 수준 이하로 식료품 지출을 줄이면, 식사 패턴이 깨지거나 음식 섭취량이 줄어들 수 있다. 다음 섹션에서는 2023년 12월 CPS-FSS (인구조사국 현행인구조사-식량안보 보충조사)에서 응답된 가구의 식료품 지출액에 대한 정보를 제공한다.

#### 1.3.1. 측정 방법

이 보고서의 가구 식료품 지출 통계는 2023년 12월 CPS-FSS 응답자가 지난주 실제 식료품 지출을 회상하여 응답한 평소 주간 식료품 지출액을 기준으로 한다. 이 분석에서는 평소 주간 식료품 지출액을 사용하여 가구의 주간 식료품 지출을 측정하는데, 이는 가구의 지난 12개월 간의 일반적인 주간 식료품 지출을 더 잘 반영하여 연간 식량 안보 측정과 더 잘 일치하기 때문이다. 평소 주간 식료품 지출액을 사용함으로써 식료품 지출의 계절성에 대한 우려도 완화할 수 있다.

응답자들은 먼저 인터뷰 전주에 가구가 지출한 식료품 비용을 다음을 포함하여 응답하도록 요청받았다.

2) TFP는 영양적으로 우수하고 실용적이며 비용 효율적인 식단을 위한 국가 표준 역할을 함. 이는 미국 가정의 식품 소비 패턴을 고려하여 현재의 식단 기준을 충족시키는 건강한 식단을 유지하기 위해, 특정 연령과 성별 그룹의 사람들이 집에서 일반적으로 소비할 수 있는 더 저렴하고 영양 품질이 높은 식품과 음료의 ‘시장 바구니’ 세트를 나타냄.

- 슈퍼마켓, 식료품점, 월마트, 타겟<sup>3)</sup>
- 슈퍼마켓이나 식료품점 이외의 상점(예: 달러 스토어, 약국, 회원제 창고형 매장, 농산물 시장, 온라인)
- 식당, 패스트푸드점, 구내식당, 델리,<sup>4)</sup> 편의점, 자판기
- “기타 모든 종류의 장소”

이 일련의 질문에 대한 응답을 바탕으로 계산된 총식료품 지출액은 응답자와 함께 확인되었다. 그런 다음 응답자에게 가구가 평소 일주일에 식료품에 얼마나 지출하는지 질문했다.

### 1.3.2. 가구 특성별 식료품 지출(2023년 기준)

2023년 미국의 일반적인 가구는 식료품에 1인당 \$75.00를 지출했다. 중간 가구의 TFP (Thrifty Food Plan) 비용 대비 가구의 식료품 지출 비율은 1.17이었다. TFP는 식료품 물가 상승률과 성별 및 연령별 개인의 식료품 필요량을 더 정확하게 반영하여 조정된 비용이다. 이 비율이 1.0을 초과하면 TFP 비용보다 더 많이 지출했다는 의미이고, 1.0 미만이면 덜 지출했다는 뜻이다.

18세 미만 자녀가 있는 가구는 일반적으로 TFP 비용 대비 자녀가 없는 가구보다 식료품에 적게 지출했다. 반대로, 자녀가 없는 가구는 USDA의 TFP를 기준으로 한 가구 규모 및 구성에 필요한 예상 식료품 지출보다 더 많이 썼다. 자녀가 있는 일반적인 가구는 TFP 비용보다 3% 더 지출한 반면, 자녀가 없는 일반적인 가구는 21% 더 지출했다. TFP 비용 대비 중간 식료품 지출 비율은 자녀가 있는 가구 중 한부모 가정(여성 가장 0.97, 남성 가장 0.99)이 자녀가 있는 결혼한 부부(1.05)보다 낮았다. TFP 비용 대비 중간 식료품 지출 비율이 가장 높은 가구는 혼자 사는 남성(1.36)과 혼자 사는 여성(1.32)이었다.

TFP 비용 대비 중간 식료품 지출 비율은 비히스패닉계 흑인(1.05) 및 히스패닉계(1.05) 가구가 비히스패닉계 백인 가구(1.20)보다 낮았다. 이러한 경향은 낮은 평균 소득과 이들 인종 및 민족 집단의 높은 식료품 불안정 발생률과 일치한다. 소득이 높은 가구는 소득이

3) 미국의 할인 매장 기업.

4) 즉석에서 먹을 수 있는 조리된 음식이나 가공식품을 파는 상점을 의미함.

낮은 가구보다 식료품에 더 많은 돈을 썼다. 빈곤선 이하 소득 가구는 TFP 비용보다 약 8% 적게 지출한 반면, 빈곤선 185% 이상의 소득 가구는 TFP 비용보다 24% 더 많이 지출했다.

TFP 비용 대비 중간 식료품 지출은 비대도시 지역 가구(1.05)의 경우 전국 평균(1.17)보다 낮았고, 주요 도시 가구(1.20)의 경우 높았다. 비대도시 가구는 대도시 가구보다 식료품에 적게 지출했다. 지역별로 보면, TFP 비용 대비 중간 식료품 지출은 중서부(1.13)와 남부(1.13)가 전국 평균보다 낮았고, 북동부(1.21)와 서부(1.20)가 더 높았다. 중간 식료품 지출은 중서부와 남부가 북동부와 서부보다 낮았다.

### 1.3.3. 식비 지출과 가구 식량 안보

식량 안보가 확보된 가구는 일반적으로 식량 불안정 가구보다 식비 지출이 많았다. 2023년 식량 안보 가구의 TFP(Thrifty Food Plan) 비용 대비 중간 식비 지출 비율은 1.18이었던 반면, 식량 불안정 가구는 1.02였다. 즉, 가구 규모와 구성에 기반한 추정 식량 필요량을 고려했을 때, 식량 안보가 확보된 가구의 중간 식비 지출액은 식량 불안정 가구의 중간 식비 지출액보다 16% 더 많았다( $1.18 \div 1.02 = 1.16$ 으로 추정).

## 1.4. 연방 식품 및 영양 지원 프로그램과 식량 안보

자원이 부족한 가구는 다양한 방법을 통해 적절한 식량을 확보한다. 일부는 연방 식품 및 영양 지원 프로그램에 참여하거나, 지역 사회의 자선 단체로부터 식량을 얻어 구매한 식품을 보충한다. 연방 및 지역 사회의 식품 및 영양 지원 프로그램을 이용하는 가구는 주로 식량 수요를 충족하는 데 어려움을 겪기 때문에 이러한 도움을 받는다. 저소득층 가구가 이러한 프로그램을 이용하는 것은 이들이 충분한 식량을 확보하는 데 겪는 어려움의 정도를 보여줍니다. 식량 안보 상태와 식품 및 영양 지원 프로그램 이용 간의 관계는 저소득층 가구가 적절한 식량을 확보하는 어려움에 어떻게 대처하는지에 대한 시사점을 제공한다.

미국 연방정부의 3대 주요 식품 및 영양 지원 프로그램에 참여한 저소득 가구의 식품 불안정(food security) 실태를 다룬다. 이 프로그램들에는 SNAP(푸드 스탬프), 무료 또는 할인된 가격의 점심을 제공하는 학교 급식 프로그램(NSLP), 그리고 여성, 영아, 아동을 위한

특별 영양 지원 프로그램(WIC)이 포함된다. 또한, 식품 불안정을 겪는 가구가 이러한 프로그램에 얼마나 참여하고 있는지에 대한 정보도 함께 제공된다.

#### 1.4.1. 조사 방법

2023년 12월 CPS-FSS(가구 단위 식량 불안정성 조사)에는 연방 식량 및 영양 지원 프로그램 이용에 관한 질문이 포함되었다. 연간 소득이 연방 빈곤 기준선 185% 미만인 모든 가구는 이 질문에 응답했다. 응답자의 부담을 최소화하기 위해, 해당 소득 범위를 초과하는 가구는 모든 가구에게 먼저 질문했던 두 가지 예비 심사 질문("Household Food Security in the United States in 2023"의 '가구 단위 식량 안보 방법' 섹션에 제시됨) 중 하나에서 식량 필요 충족에 어려움이 있다고 응답하지 않는 한 이 질문을 받지 않았다.

이 섹션에서 분석한 SNAP(Supplemental Nutrition Assistance Program) 참여 관련 질문은 다음과 같다.

- 지난12개월, 즉 작년12월 이후 이 가구 구성원 중 누군가가 SNAP 또는 푸드 스탬프 혜택을 받은 적이 있습니까?
- 긍정적으로 응답한 가구에게는 다음 질문이 이어졌습니다. 2023년 중 몇 월에 SNAP 또는 푸드 스탬프 혜택을 받았습니까?
- 11월에는 혜택을 받았지만 12월에는 받지 않았다고 응답한 가구에게는 다음 질문이 추가되었습니다. 11월 중 언제 귀하의 가구는 SNAP 또는 푸드 스탬프 혜택을 받았습니까?
- 이 세 가지 질문의 정보를 활용하여 지난 한 해 동안 SNAP 혜택을 받은 개월 수와 조사 전 30일(2023년 11월 중순~12월 중순) 동안 SNAP 혜택을 받았는지 여부를 파악했습니다.

NSLP(National School Lunch Program)와 WIC(Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children)에 대한 질문도 여기서 함께 분석된다. 해당 질문은 다음과 같다.

- 지난 30일 동안, 이 가구의 자녀(5~18세) 중 누군가가 학교에서 무료 또는 할인된 가격의 점심을 받았습니까? (5~18세 자녀가 있는 가구에 한해 이 질문을 했습니다.)
- 지난 30일 동안, 이 가구의 여성이나 자녀 중 누군가가 WIC 프로그램을 통해 식품을 받

았습니까? (5세 미만 자녀가 있거나 15~45세 여성이 있는 가구에 한해 이 질문을 했습니다.)

#### 1.4.2. 식품 및 영양 지원을 받은 가구의 식품 안전성

식품 안전성과 식품 및 영양 지원 프로그램 활용 사이의 관계는 복잡하다. 일회성 설문 조사에서 식품 및 영양 지원 프로그램을 이용했다고 응답한 가구는 해당 프로그램을 이용하지 않은 저소득층 가구보다 식품 안전성이 더 높거나 낮을 수 있다. 해당 프로그램들이 식품 불안정의 심각성을 줄이기 위해 식량 및 기타 자원을 제공해 왔기 때문에, 가구들은 프로그램 혜택을 받기 전보다 받은 후에 식품 안전성이 더 높을 것으로 예상되었다. 그러나 식품 불안정성이 더 높은 가구(식량 수요 충족에 더 큰 어려움을 겪는 가구)들이 프로그램의 지원을 모색해 왔다. 수많은 연구에서 SNAP 및 기타 식품과 영양 지원 프로그램으로의 이러한 자기 선택(self-selection)<sup>5)</sup>이 확인되었다. SNAP으로의 자기 선택을 적절하게 설명하자, SNAP이 식품 안전성을 향상시킨다는 사실이 분명해졌다. 2023년에는 SNAP 혜택을 받은 가구 중 51.9%가 식품 불안정 상태였으며, 무료 또는 할인된 가격의 학교 급식을 받은 가구 중에서는 43.7%, WIC 혜택을 받은 가구 중에서는 37.0%가 식품 불안정 상태였다.

SNAP에 참여하는 가구 중 극심한 저 식품 보안(very low food security)의 유병률은 22.4%였다. 무료 또는 할인된 가격의 학교 급식을 받은 가구의 경우, 극심한 저 식품 보안 유병률은 15.3%였으며, WIC를 받은 가구의 경우 유병률은 14.0%였다.

#### 1.4.3. 식량 불안정 가구의 연방 식량 및 영양 지원 프로그램 참여 현황

2023년 12월 식량 안보 조사에 따르면, 식량 불안정 가구의 약 58%가 조사 직전 한 달 동안 세 가지 주요 연방 식량 및 영양 지원 프로그램 중 하나 이상으로부터 지원을 받은 것으로 나타났다. 식량 불안정 가구의 약 42%는 SNAP(Supplemental Nutrition Assistance

5) SNAP은 자격이 되는 모든 사람에게 강제로 혜택을 제공하는 것이 아니라, 지원을 필요로 하는 가구가 스스로 신청하고 참여하는 프로그램임. 그러므로 SNAP의 자기선택이란 참가자들이 혜택의 가치를 인식하고, 신청 절차를 거치는 등 능동적인 선택을 한다는 것을 의미함.

Program, 보충 영양 지원 프로그램)에 참여했다. 식량 불안정 가구의 28.9%에 속한 아동들은 무상 또는 할인된 가격의 학교 급식을 받았다. 식량 불안정 가구의 7.0%는 WIC (Women, Infants, and Children, 여성, 영유아, 아동 지원 프로그램) 혜택을 받았다. 특히, 식량 극심 불안정 가구로 분류된 가구의 55.8%가 세 가지 주요 연방 식량 및 영양 지원 프로그램 중 하나 이상에 참여했으며, 가장 큰 비중(43.5%)을 차지한 프로그램은 SNAP이었다. 일부 식량 불안정 가구는 이러한 프로그램의 자격 요건에 해당되지 않거나, 참여하지 않기로 선택했거나, 혹은 이용 사실을 실제보다 적게 응답했을 수 있다.

## 2. 식량안보와 우리나라

### 2.1. 국제기구의 식량안보 정의 및 식량안보의 4가지 영역<sup>6)</sup>

#### 2.1.1. 국제기구의 식량안보 정의

식량안보(Food Security) 개념은 공식적으로 1974년 세계식량정상회의(World Food Summit)에서 처음 논의되었고, 시대적 그리고 경제적 여건 변화에 따라 개념의 개정이 있었다(FAO, 2006). 초기에는 식량안보를 안정적인 공급 측면에서 접근하였다면, 최근에는 영양, 안전 등 여러 측면에 동시에 강조되고 있다. 현재 가장 널리 통용되는 식량안보의 개념은 FAO가 1996년 세계식량정상회의에서 제시한 “모든 사람이 활기차고 건강한 삶을 위해 필요한 적정량과 개인적 선호를 충족시키기에 충분하고, 안전하며 영양가 있는 음식에 대한 물리적·경제적 접근이 가능한 상태”이다(FAO, 1996).

#### 2.1.2. 식량안보의 4가지 영역

FAO는 식량안보의 영역을 가용성(Availability), 접근성(Access), 활용성(Utilization), 안정성(Stability)의 4가지 하부 영역으로 나누어 설명하였다(FAO, 1996). 가용성은 “적절한 품질의 식량이 충분히 공급되는지”, 접근성은 “경제적, 물리적, 사회·제도 측면에서의

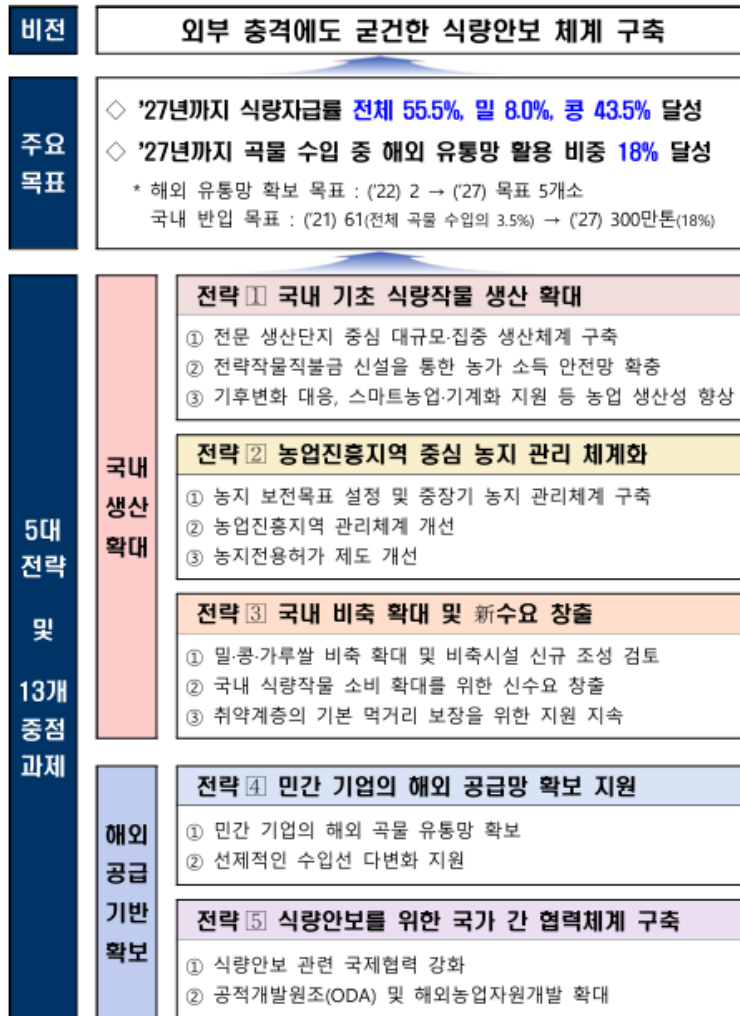
6) 승준호 외(2024)의 19-23p 내용을 발췌하여 제시함.

가구·개인의 영양가 있는 식량 획득(접근) 능력”, 활용성은 “섭취자가 식량의 다양한 영양소를 생물학적으로 활용하는 정도”, 안정성은 “앞서 제시한 3가지 영역이 시간이 지남에 따라 위협에 노출될 가능성”을 의미한다(FAO, 1996).

## 2.2. 우리나라 식량안보 관련 정책 동향 및 미국 가구 식량안보 조사

### 2.2.1. 우리나라 식량안보 정책 동향

〈그림 4〉 우리나라 중장기 식량안보 강화방안



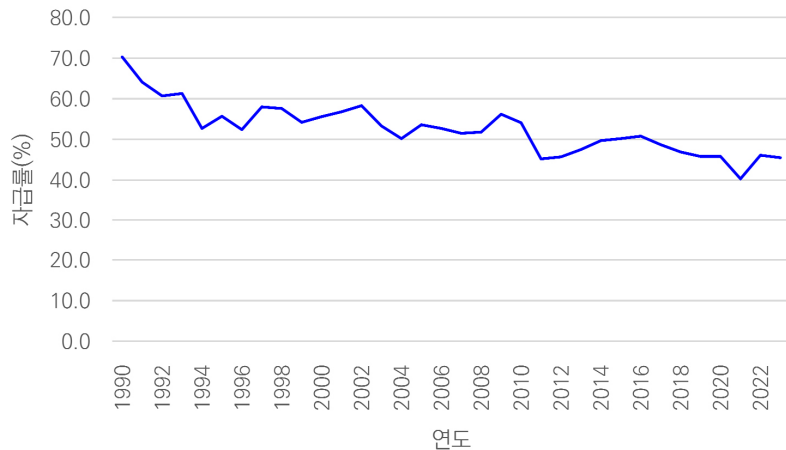
자료: 2022년 국정현안관계장관회의 “중장기 식량안보 강화방안”, p.5.

우리나라는 2022년 12월 중장기 식량안보 강화방안을 국정현안관계장관회의에서 발표하였다. 크게 보면 국내생산확대와 해외공급기반 확대라는 2가지 목표를 가지고 있다. 이를 통해 국내 식량자급률을 제고하고 안정적인 해외 공급망 확보를 통해 식량의 안정적인 확보라는 틀을 가지고 있다.

### 2.2.2. 미국의 가구 식량안보와 우리나라 식량안보 접근방식의 차이점

우리나라의 식량안보 관련 접근방식의 특징은 국가수준의 접근이라는 점이다. 앞서 <그림 4>에서도 제시하였듯이, 우리나라는 식량안보의 접근방식은 공급의 안정적인 확보라고 볼 수 있다. 왜냐하면, 국내생산확대 그리고 해외공급기반 확대라는 두 가지 목표가 주요 골자이기 때문이다. 식량안보라는 관점을 국민에게 안정적으로 식량을 공급한다는 관점에서 보았을 때, 공급자체가 문제가 될 수 있다는 점에서 우리나라의 국가수준의 공급 접근 방식은 효율적이라고 판단될 수 있다. 하지만 이 경우, 식량공급이 충분히 제공되더라도 계층에 따른 식량안보를 확보하는 데에는 문제가 발생할 수 있다.

<그림 5> 우리나라 식량자급률 추이(1990~2023)



자료: 농림축산식품부, 양정자료, 식량자급률(사료용 제외)-서류 건체중 기준.

그럼에도 불구하고 우리나라가 국가수준의 식량안보 접근방식을 활용한 이유는 우리나라의 식량자급률이 낮고, 농업 수입국이라는 사실에서 기인한다고 판단된다. 또한 우리나라

라의 식량자급률이 감소하는 추세라는 점에서(그림 5 참조), 식량공급을 안정적으로 확보하는 것이 우리나라의 식량안보를 위해 필수적이기 때문이다. 다시 말해, 국내 식량 자급률이 떨어지는 부분은 국내 생산여건 개선 및 수입으로 인한 리스크 관리가 식량안보에 매우 중요한 상황이기 때문이다.

이에 반해 미국은 우리나라와 식량안보를 바라보는 관점이 다를 수 있다. 왜냐하면, 미국의 곡물자급률은 농촌경제연구원이 FAO 농산물시장정보시스템의 자료를 토대로 산출한 자료에 따르면 2020년-2022년 평균 121.3%로 100%를 상회하기 때문에, 국가 수준에서의 식량 공급은 이슈가 아닐 수 있다. 다시 말해, 미국의 경우 국가 수준에서의 식량 공급은 문제가 없다고 판단될 수 있다. 그러므로 미국의 입장에서는 국가 수준의 공급이 아닌 개인 또는 가구 수준의 식량안보에 관심을 가질 수 있다. 왜냐하면, 국가 수준에서는 식량안보가 달성될 수 있지만 개인 또는 가구 수준에서는 식량안보가 달성되지 않을 가능성이 존재하기 때문이다.

우리나라에서 개인 또는 가구수준에서 식량안보를 직접적으로 조사하는 자료는 존재하지 않는다. 물론 한국농촌경제연구원에서 시행하는 식품소비행태조사를 통해 가구 단위의 식품 접근성은 조사되고 있지만, 식량안보 관점에서의 조사는 거의 이루어지지 않는다. 간접적으로는 개인 또는 가구수준에서 식량안보를 측정할 자료는 존재하는데, 이는 건강보험심사평가원의 자료일 것이다. 구체적으로 영양결핍 및 비만 진료현황 분석을 통해 식량안보의 개인 수준의 식량안보 달성 수준을 어느 정도는 파악 가능하다. 하지만, 건강보험심사평가원의 자료는 영양결핍별 환자 수를 파악할 수 있는 데에는 기여할 수 있지만 식량안보를 직접적으로 파악할 수는 없다.

### 3. 우리나라 식량안보 정책 관련 시사점 및 향후 연구과제

#### 3.1. 우리나라 식량안보 관련 정책 관련 시사점

우리나라는 2022년 12월 중장기 식량안보 강화방안에서도 제시되었듯이, 우리나라 식량안보는 국내생산확대 및 해외공급기반 확대라는 공급 측면의 국가 측면의 접근방식으

로 추진되고 있다. 이는 우리나라의 식량자급률이 낮고, 지속적으로 식량자급률이 낮아지는 데에서 기인한다고 판단된다. 하지만 이에 반해 식량자급률이 충분한 미국의 경우에는 가구 단위의 식량안보 강화에 정책의 초점을 맞추고 있는 것으로 판단된다.

물론 식량 공급이 담보되지 않는다면 가구 단위의 식량안보 강화 대책은 실효성이 떨어질 수 있다고 생각되나, 가구 단위의 식량안보 대책이 없다면 국가 단위의 식량안보가 달성된다고 하더라도 개별적으로는 식량안보 위협이 발생할 수 있는 문제점이 있다.

그러므로 우리나라 식량안보를 달성하기 위해서는 국가 수준의 정책뿐 아니라 가구 또는 개인 단위의 식량안보 정책도 담보되어야 할 것이다. 이를 위한 기초는 가구 또는 개인 단위의 식량안보에 대한 조사일 것이다. 그러므로, 미국의 가구 단위 식량안보 조사를 벤치마킹할 필요성이 있다. 앞서 제시하였듯이, 미국의 가구 식량안보 조사는 크게 세 부분에서 이루어지고 있다. 첫째, 가구 수준의 식량안보 수준을 ‘저(low) 식품 보안’ 또는 ‘극심한 저(very low) 식품 보안’으로 나누어 가구의 특성(예. 자녀 유무, 인종, 연령, 지역 등)에 따라 조사한다. 둘째, 가구의 식료품 지출에 대한 조사를 TFP 개념을 통해 조사한다. TFP는 식료품 물가 상승률과 성별 및 연령별 개인의 식료품 필요량을 더 정확하게 반영하여 조정된 비용으로서 비율이 1을 기점으로 높으면 더 많이 지출, 낮으면 더 적게 지출했다는 의미이다. 그러므로 식료품 지출을 바탕으로 가구의 식량안보 수준을 파악하는데 기여할 수 있다. 셋째, 연방 식품 및 영양 지원 프로그램과 식량안보에 대한 조사이다. NAP(푸드 스탬프), 무료 또는 할인된 가격의 점심을 제공하는 학교 급식 프로그램(NSLP), 그리고 여성, 영아, 아동을 위한 특별 영양 지원 프로그램(WIC)이 포함된 미국 연방정부의 3대 주요 식품 및 영양 지원프로그램에 참여한 저소득 가구의 식량안보에 대한 정보 파악이 가능한 조사이다.

그러므로 우리나라도 가구 단위의 식량안보 조사를 가구의 특성에 따라 조사, 식료품 지출에 따라 조사, 마지막으로 영양 지원 프로그램과 식량안보의 관계에 초점을 맞춘 조사를 매년 시행할 필요성이 있다. 이에 따라 우리나라 개별 식량안보를 개선할 수 있는 기초자료로서 활용할 가능성이 크다. 또한 국가 수준의 식량안보 수준과 국제 농산물 가격 수준의 변동에 따라 우리나라 개별 가구의 특성에 따른 개별 식량안보와의 관계를 특정할 수 있는 모멘텀을 확보할 수 있을 것으로 예상된다. 가장 현실적인 방안은 한국농촌경제연구원 등에서 매년 시행하는 식품소비행태조사를 확대하여 시행하는 것이라고 판단된다.

### 3.2. 우리나라 식량안보 관련 정책 관련 향후 연구과제

우리나라도 가구 단위의 식량안보 조사를 가구의 특성에 따라 조사, 식료품 지출에 따라 조사, 마지막으로 영양 지원 프로그램과 식량안보의 관계에 초점을 맞춘 조사를 매년 시행한다면 다음과 같은 연구과제 수행을 통해 우리나라 식량안보를 개선시킬 가능성을 확보할 수 있다.

첫째, 외부충격이 가구 특성에 따른 식량안보 위험 발생 수준을 측정 가능하다. 예를 들어, 환율, 유가, 물가 수준 등의 외부요인의 변화가 가구의 특성별로 식량안보의 위험이 발생을 유발하는지 측정할 수 있다. 환율이 변화에 따라 가구 특성별로 식량안보 위험이 발생하는지 추정 가능하고, 유사하게 유가 및 물가 수준의 변화에 따라 가구 특성별 식량안보 위험을 추정 가능하다.

둘째, 외부충격이 가구 특성에 따라 식료품 지출에 어떠한 영향을 미치는지를 측정 가능하다. 예를 들어 환율이 변동함에 따라 가구 특성별 TFP 변화에 어떠한 영향을 미치는지 추정 가능하다. 이에 따라 식료품 지출이 위험한 수준으로 감소하는 가구 특성을 식별함으로써 가구 단위의 식량안보 관련 정책 개선에 도움을 줄 수 있다.

셋째, 국가수준의 식량안보와 가구 단위의 식량안보와의 관계를 식별할 수 있다. 국가수준에서 식량안보 수준을 개선시키는 것이 어떠한 특성의 가구에는 긍정적인 영향을 줄 수 있고, 어떠한 특성의 가구에는 유의미한 영향을 주지 못하거나 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이에 대한 식별을 통해 국가 수준의 식량안보에 영향을 주는 이벤트가 발생했을 때, 어떠한 가구에 대한 지원을 확대하는 것이 식량안보를 개선하는데 기여하는지 식별할 수 있다.

넷째, 우리나라의 영양 지원 프로그램과 가구별 식량 안보와의 관계에 대한 분석을 시행할 수 있다. 이를 통해 영양 지원 프로그램의 효과성을 확대할 가능성을 확보할 수 있다. 예를 들어, 영양 지원 프로그램의 지원액이 충분한지 또는 어떠한 지원비율이 최적 비율인지 파악함으로써 영양 지원 프로그램 개선에도 기여할 수 있을 것으로 예상된다.

## ■ 참고문헌

- 승준호, 이동소, 임혜진, 김현정. 2024. 「식량안보 강화를 위한 식량정책 개선방안 연구」. 한국 농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-269.
- Andrews, M., Bickel, G., & Carlson, S. 1998. *Household food Security in the United States in 1995: Results from the food security measurement project*. Family Economics and Nutrition Review, 11(1/2), 17.
- Bartfeld, J., Dunifon, R., Nord, M., & Carlson, S. 2006. *What factors account for state-to-state differences in food security?* (Report No. EIB-20). U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Bartfeld, J., & Men, F. 2017. *Food insecurity among households with children: The role of the state economic and policy context*. Social Service Review, 91(4), 691-732.
- Bickel, G., Andrews, M., & Carlson, S. 1998. *The magnitude of hunger: In a new national measure of food security*. Topics in Clinical Nutrition, 13(4), 15-30.
- Bickel, G., Nord, M., Price, C., Hamilton, W. L., & Cook, J. T. 2000. *Guide to measuring household food security*, Revised 2000. U.S. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service.
- Carlson, S. J., Andrews, M. S., & Bickel, G. W. 1999. *Measuring food insecurity and hunger in the United States: Development of a national benchmark measure and prevalence estimates*. The Journal of Nutrition, 129(2), 510S-516S.
- FAO. 1996. *Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*, FAO.
- FAO. 2006. *Food Security*. Policy Brief Issue 2, FAO.
- Hamilton, W. T., Cook, J. T., Thompson, W. W., Buron, L. F., Frongillo, J., Edward A., Olson, C. M., & Wehler, C. A. 1997a. *Household food security in the United States in 1995: Summary report of the food security measurement project*. Prepared for U.S. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service.
- Hamilton, W. T., Cook, J. T., Thompson, W. W., Buron, L. F., Frongillo, J., Edward A., Olson, C. M., & Wehler, C. A. 1997. *Household food security in the United States in 1995: Technical Report*. Prepared for U.S. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service.
- National Research Council. 2006. *Food insecurity and hunger in the United States: An*

- assessment of the measure*. In G. S. Wunderlich & J. L. Norwood (Eds.), Committee on National Statistics, Panel to Review the U.S. Department of Agriculture's Measurement of Food Insecurity and Hunger (Vol. 10, pp. 11578). The National Academies Press.
- Nord, M., & Bickel, G. 2002. *Measuring children's food security in U.S. households*. 1995-99 (Report No. FANRR-25). U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Rabbitt, M. P., Reed-Jones, M., Hales, L. J., & Burke, M. P. 2024. *Statistical supplement to household food security in the United States in 2023* (Report No. AP-124). U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- World Bank. 2014. *The World Bank Group and The Global Food Crisis : An Evaluation of The World Bank Group Response*. World Bank.



# OECD 2024 농업정책평가: 지속가능한 생산성 향상을 위한 혁신

문 한 필\*

OECD는 매년 회원국과 주요 농업생산국을 대상으로 국가별 농업정책을 점검하고, 이를 바탕으로 농업 보조 수준과 농업 지원정책의 변화를 정량적·정성적으로 평가하는 정례 보고서인 Agricultural Policy Monitoring and Evaluation(이하 'M&E 보고서' 또는 '농정평가 보고서')를 발간하고 있다. 본고는 부제로 '지속가능한 생산성 향상을 위한 혁신'이 명기된 'OECD 2024 농업정책평가 보고서'의 제1장(Agricultural support and innovation for sustainable productivity growth)의 내용을 요약·정리하였다. 제1장은 OECD 회원국을 포함한 54개국의 농업정책 관련 정보와 농업 지원 추정치를 기반으로 작성되었는데, 먼저 농업정책이 시행되는 배경을 이해하기 위해 최근의 경제 및 시장 동향을 개괄하고, 이어 농업에 대한 지원 수준과 구조의 변화에 대한 분석을 제공한다. 마지막으로, 지속가능한 생산성 향상에 대한 개념과 이를 촉진하는 방안에 대해 설명하고, 현재 시행 중인 혁신 지원활동 및 농업정책 사례들을 제시한다.

## 1. 2023~24년 글로벌 농업정책의 변화와 요인

### 1.1. 글로벌 경제여건<sup>1)</sup>

2023년에는 대부분의 국가에서 긴축적 통화정책, 에너지 가격 하락, 공급망 병목현상 완화 등의 영향으로 소비자물가지수가 빠르게 하락하였다. 식품 가격 인플레이션도 대부

\* 전남대학교 교수(hanpil@jnu.ac.kr)

본고는 OECD의 『Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2024: Innovation for Sustainable Productivity Growth』의 1장 "Agricultural support and innovation for sustainable productivity growth" 내용을 요약·정리함.

1) OECD Economic Outlook, Volume 2024 Issue 1(<https://doi.org/10.1787/69a0c310-en>) 인용.

분 국가에서 급격히 감소하였으며, 밀과 옥수수 등 주요 곡물의 풍작으로 인해 러시아의 우크라이나 침공 이후 급등했던 곡물 가격도 빠르게 하락하였다. 2022년 4분기에는 선진국의 평균 인플레이션율은 9.9%였으나, 2024년 1분기에는 3%로 감소하였다.

반면, 금융 여건의 긴축, 무역성장 둔화, 경제성장에 대한 기업 및 소비자 기대 하락 등의 영향으로 GDP 성장률은 완만한 수준에 머물렀으며, 이러한 흐름은 향후에도 지속될 것으로 전망된다. 국가별로는 인도가 단기적으로 강한 성장 모멘텀을 보이지만, 유럽은 상대적으로 약세, 그 외 주요국은 대체로 완만한 성장을 보일 것으로 예측된다. 세계 경제는 2023년에 3.1% 성장하였으며, 2024년에도 동일한 수준의 성장이 예상된다. 또한, 기업활동조사에서는 제조업과 서비스업 모두 개선 조짐이 나타나고 있으며, 이는 인도의 강력한 성장세와 중국 및 대부분 주요 선진국에서 기대 이상의 성과에 기인한다.

2023년에는 노동력 증가와 경제활동참가율 상승으로 노동 공급 여건이 개선되었다. 반면, 수요 측면에서는 고용이 여전히 증가세를 보였으나 그 속도는 둔화되었고, 구인건 수도 줄어들었으며, 일부 국가에서는 총 노동시간도 감소하였다. 그럼에도 불구하고 실업률은 역사적 저점 수준을 유지하여, 노동시장이 여전히 긴축적인 상태임을 보여주었다. 기업 설문조사 결과에 따르면, 기업들이 겪는 인력난은 다소 완화되었으며, 노동력 수급 상황은 보다 균형을 이루는 양상을 보였다.

## 1.2. 세계 농산물 수급 여건

러시아의 우크라이나 침공이 식품 가격과 무역에 미친 영향은 상당하였으나, 시장은 점차 적응하고 있으며, 특히 선진국을 중심으로 식품 가격과 투입재 비용 상승세는 다소 완화되었다. 우크라이나는 흑해 항로를 통해 수출을 늘렸고, 무역량은 전쟁 이전 수준에 근접하고 있다. 그러나 우크라이나산 농산물에 의존하는 일부 지역은 여전히 식품 수입 감소와 식품 수입 비용 상승 문제에 직면해 있다.<sup>2)</sup>

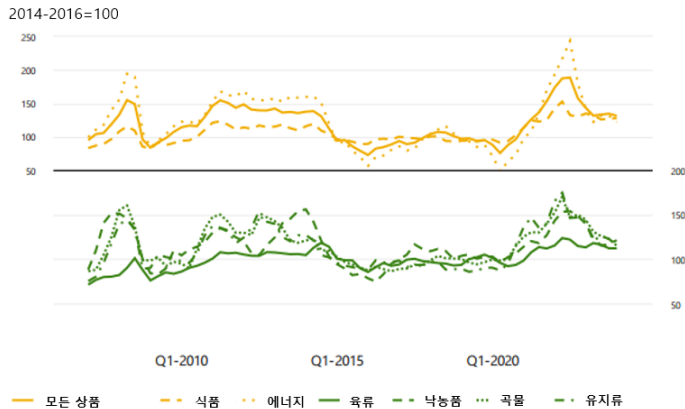
2023년에는 해운 운송이 이례적으로 큰 혼란을 겪으며 식품과 투입재 가격에 영향을 미쳤다. 2023년 중반부터는 파나마운하의 수위 저하로 통행이 제한되었고, 2023년 말부터는 중동지역의 분쟁 악화로 인해 수에즈운하 이용이 사실상 중단되었다. 이로 인해 다수의

2) Economics Observatory. (2024). How is the war in Ukraine affecting global food prices? Economics Observatory. <https://www.economicsobservatory.com/update-how-is-the-war-ukraine-affecting-global-food-prices>

선박들이 우회 항로를 선택해야 했으며, 그 결과 소요되는 시간과 운송비용이 증가하였다. 특히 많은 선박들이 아프리카 남단의 희망봉을 우회하는 항로를 이용하게 되면서, 항해 시간이 평균적으로 약 30% 증가하고 연료 소모 역시 30% 이상 늘어났다. 실제로 표준 컨테이너(20피트 TEU 기준) 1개당 운송 비용은 2023년 11월 약 700달러에서 2024년 1월에는 1,900달러를 초과하였다. 수에즈 운하를 둘러싼 상황은 단기적으로 해상운임을 추가 상승시킬 것으로 예상되며, 향후 TEU당 운임은 3,000달러를 초과할 것이라는 전망도 제기되고 있다.<sup>3)</sup>

2022년에 발생한 비료 가격 급등은 무역 충격에 대한 수입 의존국들의 취약성을 여실히 드러낸 바 있다. 2024년 현재 비료 가격은 2022~2023년에 비해 상당히 하락했으나, 세계 수출시장은 여전히 소수의 주요 생산국들에 집중되어 있다. 이와 함께 친환경 대체재의 확산이 지연되고 있어, 가격 변동이 완화되더라도 수입국의 공급 충격 취약성은 여전히 해소되지 못하고 있다. 러시아는 서방국가들의 경제제재에도 불구하고 이러한 시장 혼란으로부터 상당한 이익을 보고 있으며, 칼륨비료(potash), 요소(urea), 인산이 암모늄(DAP) 등의 비료와 밀과 같은 주요 농산물 수출을 늘린 것으로 나타났다.<sup>4)</sup>

<그림 1> 상품 세계가격 추이(2007~2024)



주: 그래프의 상단 부분은 왼쪽 축에, 하단 부분은 오른쪽 축에 해당함.  
 자료: [www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en](http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en).

3) Steinbach, S., Y. Yildirim, & X. Zhuang. (2024, 1월 29일). Ripple Effects of Shipping Lane Disruptions on U.S. Agriculture. farmdoc daily, 14(19). 농업 및 소비자 경제학과, University of Illinois at Urbana-Champaign. <https://farmdocdaily.illinois.edu/2024/01/ripple-effects-of-shipping-lane-disruptions-on-u-s-agriculture.html>.  
 4) IFPRI. (2024). Global Fertilizer Trade 2021-2023: What happened after war-related price spikes. <https://www.ifpri.org/blog/global-fertilizer-trade-2021-2023-what-happened-after-war-related-price-spikes>.

2023/24년 전 세계 농작물 수확량은 전반적으로 양호했으나, 일부 지역은 악천후로 타격을 입었다. 특히 2023년 중반부터 시작된 엘니뇨는 기후에 영향을 미쳐, 2023년을 관측 역사상 가장 더운 해 중 하나로 기록되었다. 다만 이러한 기후 이상에도 불구하고 글로벌 농업 생산량이나 농산물 가격에는 큰 영향이 없었다.

FAO는 2024년 7월에 2023/24년 세계 곡물 생산량이 전년 대비 1.2% 증가할 것으로 전망했으며, 이 중 쌀 생산량은 290만 톤 증가할 것으로 예상했다. 2024년 전 세계 밀 생산량은 전년 대비 0.5% 증가할 것으로 전망된다. 북미와 아시아의 곡물 생산량은 증가할 것으로 보이나, 유럽은 파종면적 감소, 북아프리카는 강수량 부족으로 생산량이 감소할 것으로 전망된다. 특히, 남아프리카 지역은 극심한 가뭄으로 인해 곡물 수확량이 급감했고, 이로 인해 물 부족과 전력난도 발생했다. 이러한 충격은 2023년 저소득국들의 저조한 성장률의 한 요인이 되었다(OECD, 2024). 본 고에서 다루는 54개국의 2023년 농업 총생산 가치는 4.7조 달러로, 2022년보다 소폭 감소하였다. 이는 생산량 감소보다는 평균가격 하락에 따른 결과였다.

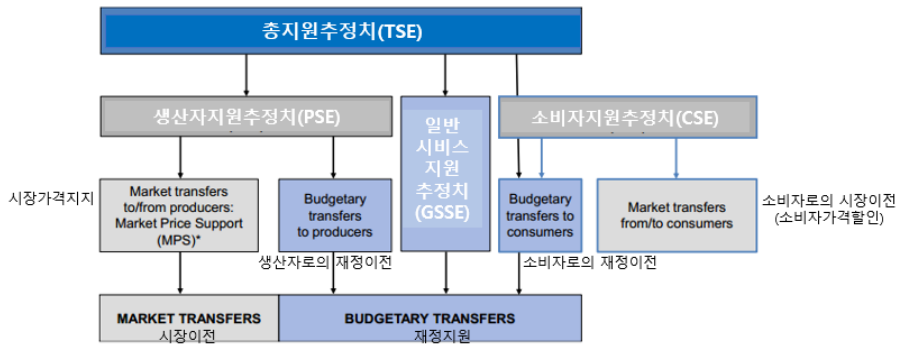
한편, 2023년과 2024년에는 농민시위가 여러 국가에서 발생되었다. 시위의 배경은 생산비 상승, 수입산 농산물과의 경쟁, 소득 하락, 환경 규제, 과도한 행정절차 등 복합적인 요인이 자리 잡고 있다. 우크라이나 인접 국가들에서는 전쟁으로 인해 기존 교역 경로가 차단되면서 우크라이나산 곡물 수입이 증가하였고, 이로 인한 곡물 가격 하락에 반발해 시위가 벌어졌다. 다른 국가들에서는 농업용 경유에 대한 세금환급 축소 계획, EU의 그린딜(Green Deal)에 따른 환경 규제 강화, FTA에 대한 우려 등이 농민들의 반발을 불러일으켰다. 인도에서는 2024년에 농산물에 대한 최소 구매가격 보장을 요구하는 시위가 벌어졌으며, 이는 2021년 농업 자유화 법안에 반대한 시위와 유사한 맥락을 가진다.

## 2. 농업분야 정책지원

OECD는 국가 간 및 시계열 비교가 가능한 농업정책 지원 추정치를 제공하며, 이를 통해 각국의 다양한 농업지원 방식과 농업정책의 여러 측면에 대한 분석이 가능하다. 총지원 추정치(TSE)는 가장 포괄적인 지표로서, a) 개별 농업 생산자에게 이루어지는 이전(생산자 지원추정치, PSE), b) 1차 농업 부문 전체를 대상으로 하는 재정지출(일반서비스지원추정

치, GSSE), 그리고 c) 농산물 소비자에게 제공되거나 전가되는 재정지원(소비자지원추정치, CSE)을 포함한다. 이 가운데 생산자지원추정치(PSE)는 개별 농업생산자에게 제공되는 모든 형태의 이전을 측정한다. 주요 이전 방식은 크게 두 가지로 구분된다. 첫째, 시장가격지지(MPS)는 국내 가격이 국제 기준가격(참조가격)보다 높게 유지하기 위한 국내 및 무역 정책을 통해 소비자와 납세자로부터 농업생산자에게 이전되는 지원(market transfers)을 의미하며, 이 경우 양의 MPS로 계산된다. 반대로 국내 가격이 참조가격보다 낮으면 생산자에서 소비자로 이전이 발생하며, 이 경우 음(-)의 MPS로 계산된다. 둘째, 예산 지원(budgetary transfers)은 조세 재원을 활용하여 생산자에게 직접 지급되는 지원으로, 항상 양(+)의 값으로 계산된다. 결국, PSE는 이러한 시장가격지지와 예산지원에서 발생하는 양(+)과 음(-)의 효과를 모두 반영한 순이전(net transfer)으로 표현된다. 일반서비스지원추정치(GSSE)는 개별 생산자가 아닌, 1차 농업부문 전체에 혜택을 주는 재정지출을 측정하며, 지출의 성격에 따라 범주별로 구분하여 반영한다. 소비자지원추정치(CSE)는 농산물 소비자에게 제공되는 지원을 나타내는 지표로, 시장가격지지(MPS)와 달리 시장이전과 예산지원을 구분하여 제시된다. 다만 중복계산을 방지하기 위해, 총지원추정치(TSE)를 산출할 때에는 CSE 중 예산지원 부분만 포함된다.<sup>5)</sup>

〈그림 2〉 OECD 농업지원 추정지표의 구조

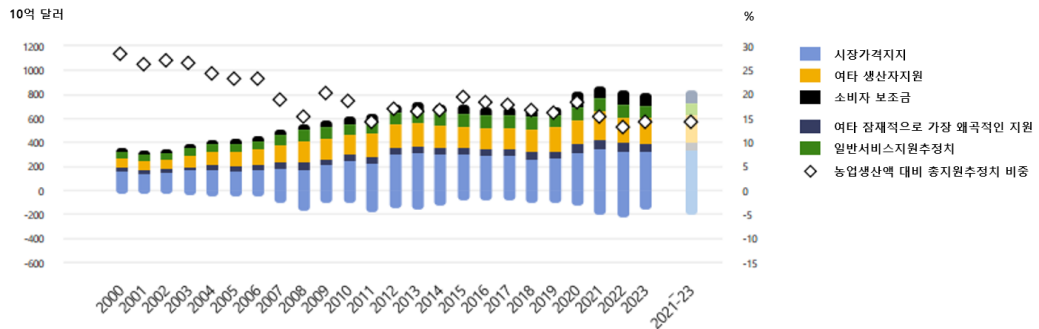


주: 시장가격지지(MPS)는 생산자부담금 및 초과사료비(excess feed cost)를 차감한 순수치로 산정됨.

5) OECD는 지난 20여 년간 다양한 지원정책이 미치는 상대적 효과를 정량적으로 추정하기 위해 계량모형을 활용해왔다. 이러한 분석 결과에 따르면, 시장가격지지(MPS), 생산량 기반 지원, 그리고 투입요소의 무제한 사용에 대한 지원은 생산 및 무역에 가장 왜곡적인 영향을 미칠 가능성이 큰 것으로 나타났다. OECD의 연구는 이들 정책이 환경에도 잠재적으로 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다(Henderson and Lankoski, 2019). 이러한 정책을 개혁함으로써 지속가능한 생산성 성장에 보다 적합한 정책환경을 조성할 수 있으며, 예산 기반 지원의 경우, 이를 개편하여 목표지향적이고 환경에 유익한 조치에 대한 투자로 재배분함으로써 추가적인 재원을 확보할 수도 있다(Valin, Henderson and Lankoski, 2023).

2023년 농업에 대한 총지원 규모는 전년 대비 감소하여 2021년 정점수준을 밑돌았다. 본 고에서 다루는 54개 국가는 2021~2023년 동안 연평균 8,420억 달러 규모의 농업 지원을 실시했고, 이 중 대부분은 시장가격지지(MPS) 정책을 통해 국내 농산물 가격을 높이는 방식으로 이루어졌다. 반면 인도를 포함한 일부 국가에서는 농산물 가격을 인위적으로 낮춰 소비자에게 혜택을 주었으며, 이는 사실상 자국 농업인의 희생을 강요하는 결과를 초래하였다. 이러한 정책은 암묵적인 생산자 과세(음의 MPS)로 간주되며, 그 규모는 연평균 1,920억 달러에 달했다. 따라서, 총지원추정치(TSE)는 연평균 6,500억 달러로 집계되었다.<sup>6)</sup> 한편, 시장가격지지의 양(+)의 지원(8,420억 달러) 중 75%인 6,290억 달러는 개별 생산자에게 제공되었으며, 12.5%는 소비자지원(CSE), 나머지 12.5%는 일반서비스지원(GSSE)으로 제공되었다. 생산자지원(PSE)은 음(-)의 MPS를 포함하며, 연평균 4,370억 달러로 추정된다.

〈그림 3〉 농업부문 총지원(52개국 합계)의 구성 추이(2000~2023)



주: 1) 수치는 OECD 회원국, 비OECD EU 회원국, 그리고 11개 신흥국(아르헨티나, 브라질, 중국, 인도, 인도네시아, 카자흐스탄, 필리핀, 러시아, 남아프리카공화국, 우크라이나, 베트남)을 포함한 전체를 기준으로 함.

2) “여타 생산자 지원”은 면적 기반 지급, 과거 권리 기반 지급, 비농산물 생산 보조금 등 왜곡 효과가 적은 유형의 지원을 포함함. “여타 잠재적으로 가장 왜곡적인 지원”은 생산량 기반 지급이나 변수투입요소(예: 비료, 연료 등)의 무제한 사용에 대한 예산 지원을 의미함.

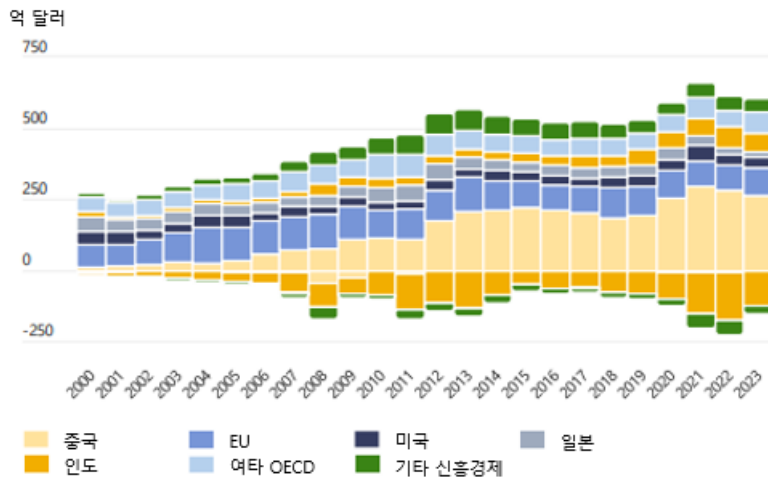
자료: OECD Producer and Consumer Support Estimates Database(<https://data-explorer.oecd.org/>).

중국, 일본, 유럽연합(EU), 미국 등 네 개 경제권은 지난 20년간 전 세계 양(+)의 생산자 지원의 약 70%를 차지하였다. 그러나 이들 경제권 내 생산자지원 비중은 같은 기간 동안

6) Robert-Schuman Centre (Bernard Bourget). (2024, 2월 26일). The various causes of the agricultural crisis in Europe. <https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/738-the-various-causes-of-the-agricultural-crisis-in-europe>.

급격하게 변화하였다. 2000~2002년에는 유럽연합이 전체 양(+)의 생산자지원의 30%로 가장 큰 비중을 차지하였고, 이어 일본(17%), 미국(17%), 중국(7%) 순이었다. 반면 2021~2023년에는 중국이 전체 생산자지원의 약 45%를 차지했으며, 유럽연합(15%), 미국(7%), 일본(4%)을 합한 비중은 26% 정도에 불과했다. 한편, 인도의 경우, 국가별 음(-)의 생산자 지원 내에서 차지하는 암묵적 과세 비중이 2000-2002년 61%에서 2021~2023년 75%로 증가되었다.

〈그림 4〉 국가별 생산자지원 추이(2000~2023)



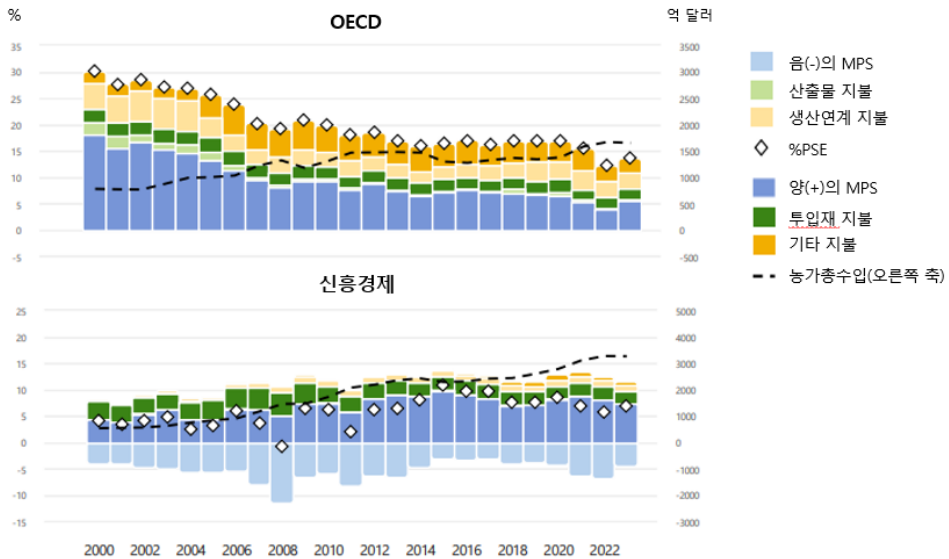
주: EU는 시기별로 다음과 같이 정의됨: 2000~2003년은 EU15, 2004~2006년은 EU25, 2007~2013년은 EU27, 2014~2019년은 EU28, 2020년은 EU27 및 영국, 2021년부터는 EU27. "Other EE(기타 신흥경제)"는 아르헨티나, 브라질, 인도네시아, 카자흐스탄, 필리핀, 러시아, 남아프리카공화국, 우크라이나, 베트남을 포함함.  
 자료: OECD Producer and Consumer Support Estimates Database(<https://data-explorer.oecd.org/>).

명목상 생산자지원 규모는 시간이 지남에 따라 증가했음에도 불구하고, 농가 총수입(GFR)의 증가 속도에는 미치지 못했다. 그 결과, OECD 국가들의 농가 총수입 대비 생산자지원이 차지하는 비중(%PSE)은 장기적으로 감소 추세를 보였으나, 2010년대 초반 이후 이러한 감소세는 다소 완만해졌다. 본 고에 포함된 신흥경제국에서는 GFR 증가율이 더욱 높았지만, 명목상 지원 또한 큰 폭으로 증가하면서 %PSE의 변화는 평균적으로 정체되거나 소폭 상승하는 수준에 머물렀다.

2021~2023년 기간 동안 OECD의 평균 %PSE는 14%로, 2010~2012년의 18%, 2000~2002년의 28%와 비교해 감소하였다. 신흥경제국의 평균 %PSE는 2021~2023년 기준 6.5%

로, 2000~2002년의 3.8%보다 상승하였다. 다만, 이러한 수치는 생산자에 대한 평균 지원 규모를 나타내는 것이며, 여기에는 음(-)의 시장가격지지(MPS)의 영향이 포함되어 있다. 이를 제외하면, 2021~2023년 신흥경제국의 %PSE는 12.5%로, OECD 평균에 근접하지만, 여전히 낮은 수준이다. 시장가격지지(MPS)는 OECD 국가와 신흥경제국 모두에서 가장 큰 비중을 차지하는 농업지원 형태이다. 그러나 OECD 국가들은 주로 토지 기반의 예산지원 방식을 활용하는 반면, 신흥경제국은 투입재 지원과 음의 시장가격지지(MPS)를 더 많이 사용하는 경향이 있다. OECD 국가에서는 2000년 이후 MPS가 전체 지원에서 차지하는 비중이 꾸준히 감소해 왔다. 반면 신흥경제국에서는 특히, 중국을 중심으로 양(+)의 MPS가 증가해 왔으나, 이들 국가의 예산지원 내에서는 가장 왜곡적인 지원 형태로 간주되는 투입재 지원에 대한 의존도는 점차 줄어드는 방향으로 변화하고 있다. 2023년에는 음(-)의 시장가격지지(MPS)가 완화되었고, 양(+)의 MPS는 큰 변화가 없었다.

〈그림 5〉 OECD와 신흥경제의 생산지지원 구성요소 및 %PSE의 변화(2000~2023)



자료: OECD Producer and Consumer Support Estimates Database(<https://data-explorer.oecd.org/>).

2021~2023년 기간 동안, 54개국의 생산자에 대한 양(+)의 지원(6,300억 달러) 중 약 3분의 2에 해당하는 연간 4,110억 달러가 생산 및 무역에 가장 왜곡적인 영향을 미칠 수 있는 형태로 제공되었으며, 이는 농가 총수입(GFR)의 9%에 해당한다. OECD 전체에서 이러

한 형태의 지원은 연간 1,030억 달러에 달했으며, 11개 신흥경제국의 경우 해당 지원금액은 연간 3,080억 달러로 집계되었다.

한편, 국내 가격을 낮추는 정책(소비자에게 이익)은 추가적으로 연간 1,790억 달러에 이르는 암묵적 과세를 유발했으며, 이 역시 생산과 무역에 왜곡적인 영향을 미쳤다. 이러한 소비자 지원은 최종 소비자뿐만 아니라 농산물을 가공제품의 원료로 사용하는 제조업체에 제공되는 지원을 포함한다. 코로나19 팬데믹 이후 소비자에 대한 재정지원은 급증하였으며, 팬데믹 이전에는 정부가 소비자에게 650억 달러의 예산지원을 제공했지만, 2021~2023년에는 OECD와 신흥경제국 모두에서 증가하여 연평균 1,070억 달러에 달했다.

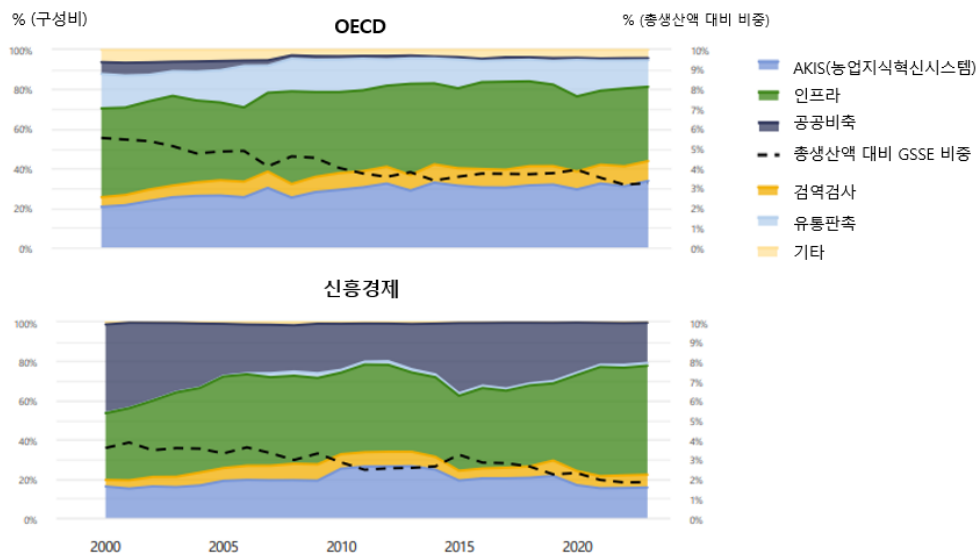
OECD 회원국 가운데 미국은 저소득층을 대상으로 한 식품 지원 규모가 가장 크며, OECD 전체 소비자에 대한 예산 이전 중 98.6%를 차지한다. 한편, 신흥경제국들은 소비자 가격 정책에서 상이한 특징을 보인다. 일부 국가는 소비자에게 혜택을 주는 가격정책, 즉, 음(-)의 시장가격지지(MPS)를 사용하고 있으며, 집단 내 이질성이 뚜렷하다.<sup>7)</sup> 2021~2023년 신흥경제국의 양(+)의 MPS(소비자에서 생산자로의 이전)는 연평균 2,540억 달러였으며, 음(-)의 MPS(생산자에서 소비자로의 이전)는 연평균 1,910억 달러였다. 일부 국가는 식품 소비자가격을 특정 범위 내로 유지하고자 예산 이전, 식량 우선 배급 또는 기타 개입을 활용하고 있다. 예를 들어, 인도는 식량 배급과 관련된 중요한 공공 배급 프로그램을 운영하고 있다.

54개국의 농업 일반서비스지원(GSSE)은 주로 인프라 개선에 집중된 것으로 나타났다. GSSE는 생산자나 소비자 개별이 아닌, 농업 부문 전반에 혜택을 주기 위한 정책으로부터 발생한다. 2021~2023년 평균 기준으로 각국은 농업 일반서비스에 연간 1,060억 달러를 지출하였다. 이는 전체 농업생산액 대비 약 2.2% 수준으로, 2000~2002년의 4.7%에서 하락한 수치이다. OECD 국가의 GSSE는 생산액 대비 3.3%로, 2000~2002년 대비 1%p 하락하였고, 신흥경제국은 1.9%로 1.8%p 감소했다. GSSE 관련 투자는 농업 부문의 생산성, 지속가능성 및 회복력을 제고하는 데 기여할 수 있다. 예를 들어, 관개 접근성을 높이는 인프라 개발이나 철도, 항만, 저장시설 확충은 운송 및 마케팅 효율성을 높이고 폐기물 발생을 줄일 수 있다. 또한, 식품의 품질 및 안전을 확보하기 위한 검사 서비스, 병해충 관리와

7) 신흥경제국은 매우 이질적인 집단으로서, 대부분 양의 MPS를 제공하는 중국, 대부분 음의 MPS를 제공하는 인도와 아르헨티나, 그리고 거의 MPS를 사용하지 않는 브라질 등이 있다.

대응을 위한 시스템, 농업 지식 및 혁신에 대한 투자, 농민단체를 지원하거나 국내외 시장 진출을 지원하는 제도적 기반 조성 등이 포함된다. 세부 항목별로 보면, GSSE 중 가장 큰 비중을 차지하는 항목은 인프라 지출이며, 이 비중은 OECD 국가에서는 감소세(2021~2023년 기준 38%)지만, 신흥경제국에서는 증가세(55%)를 보였다. 공공비축은 신흥경제국(21%)에서 중요하게 다뤄지며, OECD 국가(1.1%)에서는 2000년대 중반 이후 거의 활용되지 않고 있다. 마케팅 및 판촉 분야는 OECD 국가가 GSSE의 약 13%를 배정하는 반면, 신흥경제국은 약 1.4%만 지출하였다. 농업지식혁신시스템(AKIS)에 대한 지출은 OECD가 250억 달러로 전체 GSSE의 32%를 차지하며 증가세지만, 신흥경제국에서는 15% 수준에 머물며, 2013년 26%로 정점을 찍은 이후 하락세를 보이고 있다.

〈그림 6〉 OECD와 신흥경제의 GSSE 구성요소 및 농업생산액 대비 GSSE 비중 변화(2000~2023)



자료: OECD Producer and Consumer Support Estimates Database(<https://data-explorer.oecd.org/>).

2021~2023년 기간 동안 생산자에 대한 양(+의 MPS는 연평균 3,340억 달러(농가총수입의 6.9%)에 달했다. 양(+의 MPS를 발생시키는 주요 정책은 수입관세, 수입할당, 최저지지가격이었다. 반대로 국내 가격을 낮추는 정책으로 인해 발생한 음(-)의 MPS는 같은 기간 동안 1,910억 달러(농가총수입의 3.9%)였다. 음(-)의 MPS를 발생시키는 주요 정책은 수출제한, 수출 할당, 수출금지 또는 수출세이다.

생산자에게 지급되는 보조금은 종종 농민이 수령 자격을 얻기 위해 반드시 충족해야 하는 의무사항을 명시한 조건부 지원 형태로 제공된다. 2021~2023년 동안 전체 생산자 지원 중 25%가 제약조건부로 제공되었으며, 이 중 대부분의 지원(20.1%)은 의무적인 투입제약에 해당된다.<sup>8)</sup> 한편, 특정 품목을 대상으로 하는 지원은 쌀, 우유, 설탕, 옥수수, 밀, 가금류 순으로 많았다. 대부분의 국가에서 실시한 이러한 정책들의 목적은 해당 품목 생산자를 직접 지원하는 목적을 가지지만, 일부 품목은 가격을 낮추어 소비자를 지원하는 경우도 존재한다. 품목별 지원은 특정 품목 또는 품목군의 상대적 수익을 변화시켜 생산 선택에 영향을 미칠 수 있게 할 수 있다. 예를 들어, 생산된 면화에 대한 지급금은 다른 대체 작물 대신 면화 재배면적을 늘리는 결과를 초래할 수 있다. 이처럼 특정 품목에 집중된 지원은 동일한 지원 규모가 품목 전반에 균등하게 분배되거나 특정 품목에 국한되지 않은 경우보다 생산 왜곡 효과가 더 클 수 있다. 또한, 단일품목이전(SCT)의 대상 품목이 그렇지 않은 품목보다 천연자원을 더 집약적으로 사용하거나 더 많은 환경오염을 발생시킨다면, 품목별 지원은 환경 부담을 증가시킬 수도 있다. 반대로, 환경에 미치는 영향이 적은 특정 품목에 대한 지원은 지속가능성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, 펄밀렛(pearl millet)은 영양가가 높고 기후회복력이 강한 작물로, 이에 대한 지원은 식량안보 향상과 천연자원 사용 감소를 동시에 달성하는 데 도움이 될 수 있는 사례이다.

### 3. 지속가능한 생산성 향상

생산성 향상은 지난 수십 년간 농업 생산증가를 이끌어온 주요 동력이었으며, 증가하는 세계인구의 식량 공급과 온실가스(GHG) 배출집약도를 낮추는 데 기여하였다. 그러나 최

8) 의무적 제약은 농민이 적용가능한 법률을 준수하도록 추가적인 유인을 제공한다. 미국에서 가축사료재해프로그램(Livestock Forage Disaster Program, LFP)은 해당 가뭄으로 인해 자생 또는 개량 목초지에서 방목 손실을 입은 자격 있는 가축 생산자에게 보상을 제공한다. 자격 요건의 일부로, 참가자는 고도 침식 가능 토지 보전 및 습지 보전에 관한 연방 규정의 해당 조항을 준수해야 한다. 이러한 규정은 관련 생산자에게 일반적으로 적용되므로, 이 프로그램은 의무적인 투입제약이 있는 것으로 분류된다. 반면에, 자발적 환경 제약은 환경에 이로운 추가적인 행동을 장려한다. EU 공동농업정책(CAP) 2023-27의 주요 새로운 구성요소는 환경에 추가적인 이익을 제공하는 특정 농업 관행의 채택을 장려하기 위한 Eco-schemes이다. Eco-schemes은 제1축(Pillar 1)의 일부로, EU 예산으로 전액 재정 지원되며 관련 지급금은 ha당 또는 가축 단위당 두 가지 형태로 지급된다. 하나는 제2축(Pillar 2)의 농업환경지원제도과 유사하게 발생한 추가 비용이나 상실된 소득에 대한 보상 형태이고, 다른 하나는 생산과 연계되지 않은 직접지불금에 추가되는 고정 상향 지급 형태이다. 각 회원국은 EU 규정 2021/2115에서 제시한 틀에 따라 자국 농민을 위한 개별 Eco-schemes을 설계한다. 이 제도에 참여하기로 선택한 농민은 지정된 요건을 준수해야 하므로, 이러한 프로그램은 자발적인 환경제약이 있는 것으로 분류된다.

근 들어 많은 지역에서 생산성 향상이 둔화되거나 정체되고 있다. 이에 따라 다수의 국가에서는 혁신 가속화를 생산성 향상의 엔진을 다시 가동할 수 있는 강력한 수단으로 인식하고 있다.

그러나 생산성 향상만으로는 해당 부문의 환경적·사회적 성과 개선이 보장되지 않는다. 이를 보완하기 위해 제시된 개념인 “지속가능한 생산성 향상”(SPG)은 생산성을 높이는 동시에 환경에 대한 부담을 줄이는 혁신적인 기술과 관행을 사용하여 더 적은 자원으로 더 많이 생산한다는 목표를 지향한다. 지속가능한 생산성 향상은 증가하는 세계 인구에게 충분하고, 합리적인 가격의 안전하고 영양가 있는 식량을 공급하고, 식품 가치사슬 전반에 걸쳐 생계 수단을 제공하며, 동시에 환경적 지속가능성을 함께 제고하는 ‘세 가지 과제’를 극복하는 데 핵심이 될 것이다(OECD, 2022a).

각국 정부는 SPG 달성을 위해 R&D를 유도하고 그 성과를 농가에 보급하기 위한 지원 체계를 개발하는 데 상당한 노력을 기울여 왔다. 여기에는 생산자 지원을 활용해 농산물 생산과 마케팅과정에서 보다 혁신적인 접근을 장려하는 한편, SPG를 저해할 수 있는 지원은 배제하는 노력이 포함된다. 그러나 GSSE 기준으로 혁신에 배정되는 지원은 전체의 3%에 불과하여 개선의 여지가 크다. 나아가 혁신 투자가 생산성과 환경적 지속가능성, 그리고 기타 성과를 모두 조화시키는 충분한 해법이 되지 못할 수도 있다. 따라서 이러한 투자는 농민이 환경 목표를 달성하도록 유도하는 다른 정책과 병행되어야 할 수도 있다. 결국, SPG의 핵심은 원하는 성과를 명확히 규정하고, 지속가능성 향상을 향한 진전을 측정할 수 있는 체계를 구축하는 데 있다.

### 3.1. 지속가능한 농업 생산성 향상의 정의와 측정

농업에서 생산성 향상을 측정하는 것은 도전적인 과제다. 가장 포괄적인 지표인 총요소 생산성(TFP)은 시장에서 거래되는 대부분의 산출물과 투입물을 포함하는 것을 목표로 하지만, 환경적·사회적 성과를 직접적으로 포함하지 않는다. 따라서 지속가능한 생산성 향상(SPG)을 측정하려면 생산성 지표를 넘어 농업생산의 중요한 환경적·사회적 영향을 포함해야 한다. OECD의 생산성·지속가능성·회복력 프레임워크(OECD, 2020)는 지속가능한 농업 생산성 향상이란 단기 및 장기적으로 자연자본 보전과 양립할 수 있는 생산성 향상을 의미한다는 전제에서 출발한다. 이 프레임워크는 식품 및 농업에서 생산성, 지속가능성,

회복력의 주요 동인으로 혁신, 구조적 변화, 천연자원 이용 및 기후변화를 제시한다. 지속 가능한 생산성 향상은 더 넓은 의미에서 “현재와 미래 세대의 식량과 영양 수요를 충족하기 위해 사회적, 환경적, 경제적 발전목표를 동시에 진전시키는 농업 생산성 향상”으로 정의할 수 있다. 이러한 지속가능한 농업 생산성 개념은 여러 차원이 있으며, 국가마다 민감성과 측정 접근법이 다르다. OECD 국가들은 오랫동안 SPG 장려를 우선시해 왔다. 2016년 OECD 농업 장관들은 ‘생산적이고 지속가능하며 회복력 있는 글로벌 식품시스템을 달성하기 위한 더 나은 정책에 관한 선언’을 채택하면서 “지속가능한 생산성 향상을 달성하기 위해 혁신을 우선 과제로 삼을 것”에 합의했었고, 2022년에는 OECD 회원국 및 신흥경제국 42개국과 EU의 농업 장관 및 고위 대표들이 ‘지속가능한 농업과 식품시스템을 위한 변혁적 해법에 관한 선언’을 채택하면서 “SDG 2.4에 부합하는 지속가능한 생산성 향상을 달성하기 위해 조치를 취할 것”을 약속했다(OECD, 2022a). OECD는 농업 총요소생산성과 환경 네트워크(TFPN)<sup>9)</sup>를 통해, 최근 몇 년간 TFP를 측정하는 접근법·방법론·데이터셋을 비교하고, 환경적으로 지속가능한 농업 생산성을 측정하는 방안을 포함한 향후 방향을 모색해왔다.

농업 생산성의 동향을 측정하고 추적하는 일은 다양한 투입요소와 산출물을 포함하는 복잡한 과제이며, 특히 기상 조건 크게 좌우되는 생산 시스템에서는 더욱 어렵다. 그럼에도 불구하고 상당한 진전이 이루어졌고, 현재 농업 생산성을 측정하기 위한 여러 지표와 방법론이 존재한다(Bureau and Antón, 2022; OECD, 2022b; Fuglie, Morgan and Jelliffe, 2024). 일반적으로 생산성은 산출물의 물량지표를 투입물 사용의 물량지표로 나눈 비율로 정의된다. 미국 농무부는 여러 국가의 비교 가능하고 일관성 있는 농업 산출물과 투입물 추정치를 정기적으로 산출하며, TFP 데이터베이스의 세계적 기준 역할을 수행하고 있다(USDA, 2023). TFP 성장은 자원 사용의 효율성 향상을 평가하는 지표로, “더 적은 것으로 더 많이 생산”한다는 개념을 반영한다(OECD, 2022b).

한편, 환경적으로 지속가능한 생산성 향상을 측정하는 이러한 분석에 추가적인 복잡성을 더한다(Bureau and Antón, 2022; OECD, 2022b). 이를 위해서는 TFP 데이터베이스

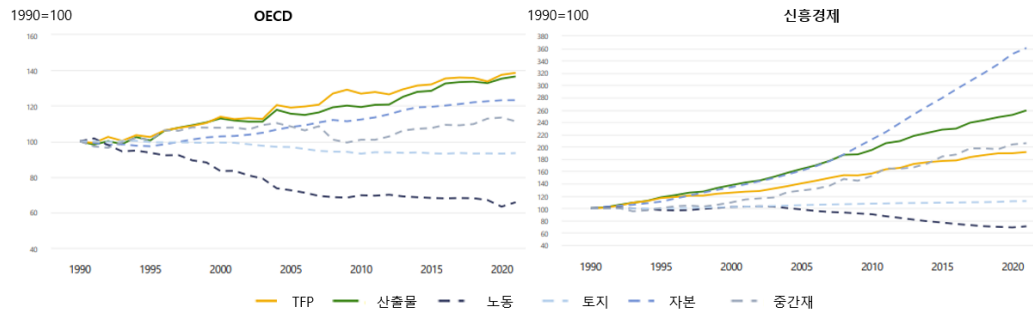
9) 농업 총요소생산성과 환경 네트워크(TFPN)는 국가 간 농업 총요소생산성 비교와 농업에서의 지속가능한 생산성 향상 측정을 위해 경험과 모범사례를 공유하는 OECD 전문가 그룹이다. 이 네트워크의 목표는 환경적 지속가능성과 농업 생산성을 함께 측정할 수 있는 방법을 찾아, 각국 농업부문의 성과를 측정하는 적절하고 과학적으로 타당한 지수를 개발하는 것이다. TFPN은 2015년부터 전문가 연례회의를 개최하여 이 주제에 관한 지식을 공유해왔으며, 참가자는 학계 연구자, 각국 전문가, 대표단을 포함한다.

와 결합할 수 있는 농업 환경성과관련 보완 데이터셋이 필요하다. 이 목적을 위해 해당 분야의 세계적 기준인 OECD의 농업환경지표 데이터베이스<sup>10)</sup>를 활용할 수 있다.

### 3.2. 농업의 생산성과 환경적 지속가능성 성과

1961~2021년 동안 농업 산출은 거의 4배 증가한 반면, 세계인구는 2.6배 증가하여 1인당 농업 산출이 53% 증가하였다. 농업생산 증가의 대부분은 자원 사용 확대가 아니라 생산성 향상에 의해 달성되었다. 자본과 중간 투입재(사료, 비료 등)는 산출보다 느린 속도로 증가했으며, 노동과 토지는 크게 감소하였다. 생산성 향상의 주요 동인은 효율성 향상과 기술변화였으며, 이는 경영 관행의 개선, 병해충 저항성을 가진 유전자변형작물 개발을 포함한 작물 유전적 개량, 디지털 기술의 발전과 연관이 있다(Fuglie, Morgan and Jelliffe, 2024). 그러나 1990년대 이후 세계 농업의 산출 및 생산성 증가 속도는 둔화되었으며, 일부 지역에서는 농업생산 증가를 유지하기 위해 투입재를 보다 집약적으로 사용하는 방식에 의존하는 경향이 나타났다(Fuglie, Jelliffe and Morgan, 2021).

〈그림 7〉 농업 산출, 투입 및 총요소생산성(TFP) 변화(1990~2021)



주: 자본에는 기계, 번식 가축, 수목, 건축물 등 자본재에 대한 투자와 가축이 포함되며, 중간투입재에는 사료와 비료가 포함된다. 11개 신흥경제국에는 아르헨티나, 브라질, 중국, 인도, 인도네시아, 카자흐스탄, 필리핀, 러시아, 남아프리카공화국, 우크라이나, 베트남이 포함된다.

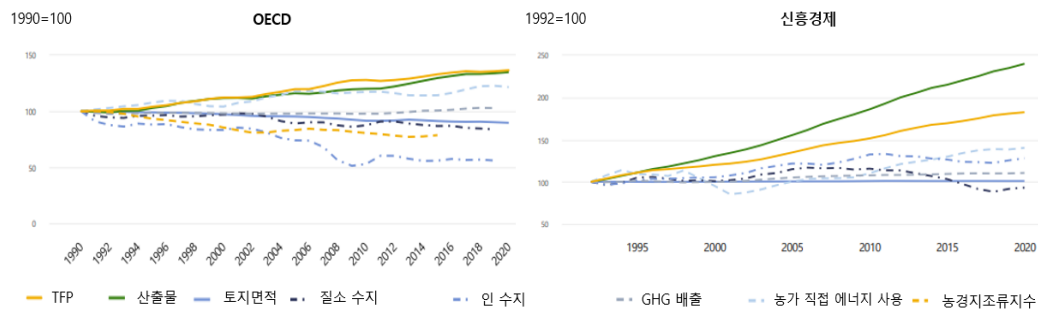
자료: USDA (2023).

10) 1990~2018년 기간 동안 OECD 전체와 모든 개별 OECD 국가를 포괄하는 본 데이터에 따르면, 대부분의 OECD 국가들은 지난 10년간 농업 생산을 증가시켰으나 농업의 환경성과는 혼합된 양상을 보였다(OECD, 2023). 암모니아 배출, 인·질소 인여량 감소에서는 진전이 있었으나, GHG 배출 감소와 농경지 조류의 존재로 측정되는 생물다양성 개선에서는 진전이 더딘 것으로 나타났다. TFP 성장이 국가들이 농업 생산을 확대하고 산출 단위당 GHG 배출을 줄이는 데 기여했다는 확실한 증거가 있지만, 많은 OECD 국가에서 농업부문의 혁신을 보다 환경적으로 지속가능한 방향으로 이끌 여지가 남아 있다(Lankoski and Thiem, 2020; Henderson and Lankoski, 2023).

OECD 국가에서는 1990년 이후 농업 산출이 37% 이상 증가했지만, 농업용 토지면적과 노동은 각각 약 7%와 34% 감소하였다. 같은 기간 자본 사용은 23%, 중간 투입재 사용은 11% 증가하였다. 이러한 구조 변화 1991~2000년 연평균 1.4%, 2001~2010년 1.6%였던 TFP 증가율이 2011~2021년에는 0.8%로 떨어졌음을 의미한다. 반면, 신흥경제국에서는 농업 산출과 TFP가 빠르게 증가했는데, 1991~2000년 연평균 2.4%, 2001~2010년 2.6%, 2011~2021년 1.6% 증가하여 1991~2021년 기간 동안 총 91% 증가했다. 2011~2021년 동안 투입요소의 변화를 보면, 자본 사용은 연평균 1% 증가했으며, 중간 투입재는 연평균 0.3% 증가, 토지는 연평균 0.1% 미만의 소폭 증가를 보였다. 반면, 노동은 같은 기간 연평균 0.9% 감소하였다.

OECD 국가의 농업환경지표는 1990년 이후로 다소 완만한 개선을 보였으며, 일부 지표의 경우에는 후퇴하기도 했다. 농경지 조류 지수로 측정되는 생물다양성은 약 20% 감소했고, 농가의 직접 에너지 사용량은 증가했다. 온실가스(GHG) 배출은 소폭 증가한 반면, 질소와 인의 수지는 개선되었지만 여전히 많은 지역에서 지속가능한 수준에는 미치지 못했다. 종합적으로 보면 OECD 지역의 농업생산은 완만한 산출 증가, 둔화된 생산성 향상, 환경 분야에서의 혼합된 진전을 보였다. 특히, 산출 증가와 환경규제에 따른 부정적 영향 감소가 동시에 나타난 것은 환경 투입 측면에서의 생산성 향상이 이루어졌음을 보여준다.

〈그림 8〉 농업 산출, 투입 및 총요소생산성(TFP) 변화(1990~2021)



주: 농경지조류지수는 일부 국가의 해당 이후 연도 자료가 없어 2015년까지, 질소와 인의 잉여량은 2019년까지 표시된다. GHG 배출의 경우 2019년 콜롬비아와 코스타리카의 자료가 누락되어, 이들 국가에 대해서는 OECD 추세를 산출하기 위해 외삽값을 사용하였다. 모든 지표는 변화를 완화하기 위해 3개년 평균으로 산출됨.  
 자료: OECD Agri-environmental indicators database, USDA(2023).

반면, 신흥경제국에서는 더 많은 농업환경지표에서 시간이 지남에 따라 악화되는 양상이 나타났다. 농가의 직접 에너지 사용량은 1990년 이후 40% 증가했으며, 1990~2020년 사이 GHG 배출은 11% 증가했다. 질소와 인의 잉여량은 장기간 증가세를 보이다가 2010년대에 소폭 감소했으나 2018년부터는 다시 증가로 전환된 것으로 나타났다. 신흥경제국의 전반적인 상황은 상대적으로 빠른 농업 성장과, 이에 따른 집약적 생산 확대, 그리고 그 결과로 나타난 환경성과 악화라는 연쇄 구조를 보여준다.

### 3.3. 지속가능한 생산성 향상을 위한 지식과 혁신

농업에서 지식은 다양한 주체의 상호작용을 통해 창출·교환·확산되며 대학, 농민, 연구기관, 공공부문 조직, 투입재 공급자를 포함한 많은 상호연결된 활동과 행위자를 수반한다. 역사적으로 농업 R&D는 공공부문에서 중요한 역할을 담당해왔으나, 최근 수십 년간 민간부문의 중요성이 점점 커지고 있다. 그러나 이는 공공부문의 역할 축소를 의미하는 것은 아니며, 오히려 양자는 상호보완관계에 있다(Pray and Fuglie, 2015). 농업 R&D에 대한 공공재원은 지식기관에 안정적인 자금을 제공하고, 민간부문이 간과할 수 있는 공익 목적의 연구에 집중할 수 있도록 하며, 공공-민간 파트너십을 촉진하여 연구의 영향을 확대할 수 있다(OECD, 2019). 농민은 농업 혁신에서 핵심적인 역할을 한다. 농민의 '하면서 배우기(learning by doing)'와 '사용하며 배우기(learning by using)'는 실질적인 경험을 더해 혁신의 조정, 개선, 새로운 활용으로 이어질 수 있다. 농민은 R&D 연구 주제를 발굴하고 연구 프로젝트에 참여할 수 있다. 또한, 지도사업과 교육·훈련 프로그램은 농민이 지속가능한 관행과 혁신을 채택하도록 돕는 데 핵심적인 역할을 한다. 지역·토착·농민의 지식을 통합하면 지속가능성과 회복력을 강화할 수 있다. 농민, 연구자, 정책결정자, 민간 부문 관계자를 R&D 활동에 함께 참여시키는 방법으로는 우선순위를 설정하기 위한 협력적·참여적 프로그램이나, 농민 또는 소비자가 관련 연구 수요를 발굴하는 참여형 연구가 있다. 강력한 네트워크와 연구 협력은 농업혁신시스템 내부와 다른 부문 간의 연계를 강화할 수 있다(OECD, 2019). 혁신을 위한 자원을 효과적으로 활용하기 위해서는, 사용자로부터의 피드백이 새로운 기술 개발을 이끌고, 연구가 실제 수요에 맞춰 조정되도록 하는 상호작용적 접근이 필요할 수 있다. R&D와 혁신은 궁극적으로 농장에서 농업 생산성을 높이는 다

양한 기술, 공정, 관행으로 구현된다. 오늘날 농업의 일부 기술은 100년 전 농민에게도 익숙할 수 있으나, 일부는 전혀 알아볼 수 없을 것이다. 특히 최근에는 극한 조건(가뭄, 극한 온도, 염분 토양, 홍수)에서도 농작물 수확량을 유지하거나 향상시키는 특정 해충이나 질병에 저항성을 가진 개량 품종 개발에서 눈에 띄는 진전이 이루어졌다. 또한, 정밀농업은 데이터 분석과 원격탐사를 활용해 물, 비료, 농약 등 자원 배분을 최적화하는 기술로 크게 발전하였다.

### 3.4. 다양한 행위자의 역할

농업 부문에서는 다양한 행위자들이 생산성과 환경적 지속가능성을 촉진하는 데 기여한다. 민간기업은 개선된 투입재를 생산하고, 농민은 새로운 관행을 채택하며 최신 기술에 투자한다. 정부는 이해관계자 전반에 자원, 제도, 인센티브를 제공한다.

농민은 농업 혁신에서 중요한 역할을 한다. SPG(Sustainable Productivity Growth)는 궁극적으로 농장에서 구현되며 반드시 농민에게 실질적 이익을 제공해야 한다. 농민은 여러 방식으로 SPG에 기여할 수 있다. 농업 부문에서는 다양한 행위자들이 생산성과 환경적 지속가능성을 촉진하는 데 기여한다. 민간기업은 개선된 투입재를 생산하고, 농민은 새로운 관행을 채택하며 최신 기술에 투자한다. 정부는 이해관계자 전반에 자원, 제도, 인센티브를 제공한다. 농민은 SPG의 핵심 주체이다. SPG는 궁극적으로 농장에서 구현되며 농민에게 실질적 이익을 제공해야 한다. 농민의 기여 방식은 다음과 같다. 교육과 훈련에 참여하여 최신 기술과 기법에 대한 지식을 습득하고, 생산성과 환경 지속가능성을 동시에 제고한다.

농민과 투입재 공급자 모두는 농업 단체, 연구기관, 정부 기관을 포함한 다른 이해관계자들과 협력하여 지속가능한 농업 이니셔티브를 개발·촉진해야 한다. 이러한 협력은 농민이 자신의 현장 경험과 필요를 공유하고, 투입재 공급자가 전문성과 자원을 제공하여 공동 과제를 해결하고, 지속가능성 목표를 추진하는데 기여한다. 정부는 이러한 협력을 촉진할 뿐만 아니라 직접 참여하며, SPG 추진 정도를 평가하고, 이를 달성하기 위해 얻은 교훈을 활용할 수 있는 많은 전략과 접근법을 마련해왔다.

이들 접근법은 유사한 목표를 가지고 공통된 특징을 가지지만, 범위와 정의, 농민의 채택 정도와 정책 반영 방식에서는 차이가 있을 수 있다(OECD, 2023). 따라서 접근법의 명

칭에 관계없이, 해당 접근법이 환경적으로 지속가능한 생산성 향상을 추진하는지는 천연 자원에 미치는 영향을 포함한 생산 효율성의 변화에 달려 있다.

〈글상자 1〉 환경목표 달성을 위해 정부가 촉진하는 일부 접근법의 예시<sup>11)</sup>

정부는 지속가능성 전략의 일환으로 특정 농업관행을 촉진하기로 선택할 수 있다. 이러한 관행은 일부 환경적 이익을 가져올 수 있지만, 생산성이 낮아지는 등 다른 영향을 미칠 수도 있다. 이러한 관행의 순이익은 그것이 시행되는 맥락과, 식량안보, 식품가격, 농가소득, 그리고 정부·생산자·소비자가 추구하는 특정 환경적 이익과 그 분배를 포함한 지속가능성의 구체적 특성에 따라 달라진다. 이러한 관행에는 다음의 예시가 포함된다.

- 유기농업(Organic agriculture)은 생물다양성, 생물학적 순환, 토양의 생물학적 활동을 포함한 농업생태계 건강을 증진하는 총체적인 생산 관리 시스템으로, 합성물질 대신 주로 농업적·생물학적·기계적 방법을 사용한다. 주요 특징은 대부분의 합성 투입재 사용 금지와 의무적인 윤작 실시이다. 유기농 생산에 대한 기준은 여러 협회와 정부에 의해 마련되었으며, 식품 라벨을 통해 제품을 차별화하고 시장을 세분화하는 것을 목표로 한다. 유기농 제품은 건강, 안전, 품질, 환경보호에 대한 소비자의 관심을 반영하여 가격 프리미엄과 시장세분화를 형성한다. 유기농업은 더 낮은 농약 잔류물, 더 풍부한 생물다양성, 더 높은 가뭄 회복력과 같은 환경적 이점을 제공하지만, 단위 산출물당 환경적, 특히 기후 성과는 맥락에 따라 달라진다.
- 아그로에콜로지(Agroecology)는 “지속가능한 농업과 식품시스템의 설계 및 관리를 위해 생태학적·사회적 개념과 원칙을 동시에 적용하여 식물, 동물, 인간과 환경 간의 상호작용을 최적화하면서 사회적으로 공정한 식품시스템의 필요를 해결하려는 총체적이고 통합적인 접근”이다. 아그로에콜로지는 1990년대 미국과 중남미에서 주목받기 시작했으며, 과학, 농업 관행의 집합, 사회운동으로 인식된다. 국가적 또는 국제적 기준은 없지만, 정책에 점점 더 반영되고 있다. 유럽 15개 사례를 분석한 연구에 따르면 아그로에콜로지 농장은 비(非)아그로에콜로지 농장보다 생물다양성과 수질을 향상시키는 경향이 있지만, 토양 질이나 경제적 성과에서는 뚜렷한 패턴이 나타나지 않았다. 또한 일부 아그로에콜로지 관행은 GHG 배출을 줄이는 반면, 특정 상황에서는 에너지 사용을 증가시킬 수 있다는 점도 시사되었다.

11) OECD (2023)을 기반으로 작성됨.

- 재생농업(Regenerative agriculture)은 다양한 관행과 개념을 포함하며, 공정(예: 피복작물 재배, 가축 통합, 경운 감소 또는 무경운), 성과(예: 토양 건강 개선, 탄소격리, 생물다양성 증가) 또는 양쪽 모두로 정의될 수 있다. 유럽학술원 과학자문위원회(EASAC)는 재생농업이 토양 복원과 작물-가축의 상호작용을 강조하며, 아그로에콜로지와 유기농업보다 범위가 넓고 규정이 덜 엄격하여 현대 기술, 경운, 무기 투입재의 선택적 사용을 허용한다고 설명한다. UN 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)의 「기후변화와 토지 특별보고서」는 재생농업을 농업생태계 회복력 구축에 효과적인 지속가능한 토지관리 관행 중 하나로 언급한다. 미국 일부 지방정부는 이를 기후행동계획에 포함시켰다. 국가적 또는 국제적 기준은 없지만 민간 부문의 기준이 등장하고 있다.
- 순환농업(Circular agriculture)은 외부 투입재를 최소화하고, 양분 순환을 폐쇄하며, 토양을 재생시키고, 환경 영향을 최소화하는 데 중점을 둔다. 이는 재사용과 재활용이 생산 및 사용 선택의 필수 요소가 되는 순환경제 개념에 기반한다. 여기에는 가축분뇨를 유기질비료로 활용하거나 폐수를 관개에 사용하는 것이 포함된다. 순환농업은 특정 농장관행이나 기준으로 정의되지는 않지만, 혼합 작물-가축 생산, 유기농업, 아그로포레스트리와 자주 연계된다. 네덜란드 정부는 2018년부터 순환농업으로의 전환을 촉진해왔으며, 생태 원칙을 현대 기술, 새로운 파트너십, 경제 모델, 사회 서비스와 결합하는 것을 강조한다. 이 접근법은 높은 수확량, 자원과 에너지 효율성, 최소한의 환경·자연·기후 영향을 목표로 한다.
- 바이오경제(Bioeconomy)는 화석자원 대신 생물자원을 지속가능하게 생산·이용하고, 이를 기반으로 한 공정과 원칙(특히 화석자원 대신 생물자원 기반의 원칙)을 통해 모든 경제 부문에서 재화와 서비스를 제공하는 것을 의미한다. 생명공학과 생명과학은 바이오매스를 식품, 재료, 화학물질, 연료로 전환하여 1차 생산(및 산업)에 중심적으로 기여한다. 지난 10년간 바이오경제는 단순한 생명공학을 넘어, 에너지·운송·산업 생산에서 진행되는 광범위한 전환 속에 자리 잡았다. 농업과 식품시스템에서 바이오경제는 생산성, 환경적 지속가능성, 경제적 회복력을 높이기 위해 생물 기반 혁신과 생명공학을 통합하는 데 중점을 둔다. 여기에는 바이오 기반 비료, 첨단 식물 육종 기술, 농업 부산물을 바이오에너지, 바이오플라스틱, 바이오 기반 화학제품과 같은 고부가가치 제품으로 전환하는 생물공정의 활용이 포함된다. 바이오경제 접근법은 화석자원 의존도를 줄이고, GHG 배출을 최소화하며, 농업시스템 내에서 순환성을 촉진하는 것을 목표로 한다. 총체적인 개념으로서 농업에서의 바이오경제는 자원 효율성을 높이고 환경 영향을 줄일 뿐만 아니라 농촌개발과 경제적 기회를 촉진한다.

정부의 주요 정책 과제는 경제적·환경적·사회적 관점에서 자원 이용을 최적화할 수 있는 여건과 적절한 인센티브를 마련하는 것이다(Steensland and Zeigler, 2020). 이를 위해 정부는 초국경적 파급효과를 포함한 잠재적 파급효과와 상충관계(trade-offs)를 고려해야 한다. 거버넌스 체계, 규제, 정책 조합은 SPG를 위한 혁신을 유도하는 적절한 인센티브를 정의할 수 있다. 이러한 맥락에서 정부는 다음과 같은 조치에 중점을 둘 수 있다.

거버넌스는 SPG를 지원하는 여건을 조성할 수 있다. 여기에는 혁신을 우선시하고 모든 이해관계자에게 인센티브를 제공하는 포괄적인 전략의 수립과 이행이 포함된다. 또한, 전략이 효과적으로 실행되도록 보장하고 SPG 향상을 위한 노력에 안정성과 연속성을 제공하는 제도적 구조(기관, 조정 그룹, 독립 평가기구, 정부 내 수평·수직적 조정)가 포함된다. 거버넌스는 이해관계자의 참여를 촉진하고, 연구·교육·지도사업을 통합할 수 있도록 AKIS 체계를 강화해야 한다. 또한, 정부는 <글상자 2>와 같은 다양한 방식으로 지속가능한 농업 관행을 장려하고 농업을 보다 생산적이고 환경적으로 지속가능한 부문으로 전환하는 정책을 시행할 수 있다.

#### <글상자 2> 농업의 지속가능성을 제고하는 정책 유형

- 지원 개혁 또는 재조정: 일부 형태의 지원은 생산과 무역을 왜곡하거나 환경 성과를 악화시킬 가능성이 있으며, 환경에 미치는 영향은 생산과 무역에 미치는 영향만큼 명확하지 않을 수 있다. 환경에 해로운 지원 조치를 개혁하거나 재조정하는 것은 보다 지속가능하고 생산적인 농업과 식품시스템으로 나아가는 데 도움이 될 것이다.
- 목표지향적 보조금과 세제 혜택: 잘 설계되고 이행된다면, 이러한 정책은 농민이 토양 건강, 생물다양성 보전, 자원 효율성을 촉진하는 관행을 채택하도록 장려할 수 있다. 정부는 또한 오염자 부담 원칙을 적용하여 세금을 부과함으로써 지속불가능한 관행을 억제할 수 있다.
- R&D 투자: 지속가능한 농업에 초점을 맞춘 연구 이니셔티브에 자금을 지원하면 혁신적인 기술과 관행을 개발할 수 있으며, R&D의 영향은 최대 20년이 걸릴 수 있다. 정부는 연구 기관을 지원하고 민간부문과 협력하여 지속가능한 농업 방식의 발전을 이끌 수 있다.
- 지속가능성 인증 프로그램 촉진: 정부는 환경적·사회적으로 책임 있는 관행을 이행하는 농민에게 보상을 제공하는 지속가능성 인증 프로그램을 개발하거나 지원할 수 있다. 이러한

프로그램은 시장에서 지속가능한 제품을 차별화하고 소비자 인식을 높이는 데 도움이 될 수 있다.

- 지도사업: 농민에게 기술지원을 제공하는 전통적인 수단으로, 환경적 지속가능성에 대한 지식과 인식을 확산하는 데 기여한다. 지도사는 토양관리, 수자원 보전, 병해충 방제, 기타 지속가능한 농업의 측면에 대해 조언을 제공할 수 있다.
- 공공 투자: 관개시스템, 도로, 시장 시설과 같은 농촌 인프라뿐만 아니라 디지털 인프라와 서비스 구축은 농자재, 시장, 농업 서비스 접근성을 향상시키고 식품 손실과 폐기를 줄일 수 있다.
- 규제: 특정 환경 목표 달성을 위해 지속가능한 관행과 기술의 채택을 장려할 수 있다. 여기에는 환경 규제, 토지이용 규제, 수자원 관리, 식품안전 기준이 포함된다. 규제는 환경적 지속가능성과 생산성 향상 모두를 향해 혁신을 유도하는 종합 정책 패키지의 일부이다.

정책의 일관성과 정합성은 지방·국가·국제 등 다양한 정부 수준에서 SPG를 촉진하는 데 도움이 된다. 이해관계자 간 협력과 조정을 강화하는 통합적 정책 접근은 지속가능한 생산성 향상의 상호 연계된 과제를 해결할 수 있다. 이러한 정합성은 규제 체계의 조화를 돕고, 비효율성을 줄이며, 혁신과 투자를 위한 여건을 조성하는 데 기여한다.

#### 4. 지속가능한 생산성 성장을 위한 혁신 지원을 위한 정부 조치 사례

본 고에 포함된 국가들은 SPG를 촉진하기 위해 다양한 형태와 방법으로 조치를 취하고 있다. 각국은 고유한 상황을 가지고 있으며, 한 국가에서 시급한 문제가 다른 국가에서는 우선순위가 낮을 수 있다. 그럼에도 불구하고 몇 가지 공통점이 있다. 기후변화 적응을 촉진하기 위해 새로운 작물 품종과 유전자를 개발하는 투자가 많은 국가에서 활용되고 있으며, 또 다른 공통점으로는 특히 관개를 위한 공공인프라 투자가 있다. 이 절에서 제시된 SPG 촉진을 위한 주요 노력의 사례들은 이번 OECD M&E 보고서를 위해 각국이 제출한 내용을 기반으로 하였으며, 앞 절에서 제시한 정부 조치의 범주에 따라 정리하였다.

## 4.1. 거버넌스

### 4.1.1. 전략

많은 정부가 SPG 혁신과 관련된 정책 개발을 안내하기 위한 전략이나 틀을 개발하였다. 이들은 목표와 일정, 그리고 정부 정책을 형성할 필요와 관점을 제시한다. 이러한 전략 중 일부는 SPG 혁신에 대해 명시적으로 다루고 있지만, 다른 전략은 국가가 직면한 특정 과제를 대상으로 하며 이 과제들이 SPG와 강하게 연관되어 있다. 한 국가에 공식적인 전략이나 틀이 없는 경우에도 SPG 혁신 접근 방식 뒤에는 대개 일련의 기본원칙이 존재한다.

일본의 지속가능한 식품시스템 전략(MIDORI 전략)은 명시적인 SPG 전략 사례를 보여준다. 이는 '환경조화형 식품시스템 확립을 위한 저환경부하 사업활동 촉진법(MIDORI법)'을 통해 정책 실행과 연결되며, 환경 부담을 줄이기 위해 노력하는 생산자와 사업자를 지원함으로써 SPG 전략의 이행을 돕는다.

체코는 기존 체계를 조정하여 SPG와 관련 구성 요소들이 함께 작동하는 정책 틀을 마련하였다. 여기에는 17개의 UN 지속가능발전목표를 포함한 '체코공화국 2030 전략 틀'이 포함된다. 농업부의 2023~2032년 신연구·개발·혁신(R&D&I) 개념은 부처 연구방향을 설정하는 기본 틀을 제공하며, 2024~2032년 'Earth II 프로그램'은 이러한 개념의 주요 도구 중 하나로, 실무에서의 성과 이전과 활용 가능성에 중점을 둔다. 이러한 전략 요소들은 2017~2025년 자문시스템 개념과 2023~2027년 체코 영토 내 가뭄피해 방지를 위한 개념 등 이행 정책으로 뒷받침된다.

SPG는 더 큰 환경 및 사회 전략의 일부가 될 수 있다. 유럽 그린딜(European Green Deal, EGD)은 유럽을 기후중립으로 만들고, 다양한 자연 서식지를 보호하며, 유럽 경제를 전환하는 것을 목표로 한다. 이에 연계된 'Farm to Fork' 전략과 생물다양성 전략은 보다 지속가능한 식품시스템으로의 전환에서 공동농업정책(CAP)의 중요한 역할을 규정하고 있다. 특히 EU 회원국들은 CAP 전략계획에 화학농약의 전체 사용량 및 위험성, 유기농업 확대, 항생제 판매, 토양비옥도 악화 방지 등을 포함하는 비구속적인 국가목표('국가 값')를 설정하도록 권장된다. 콜롬비아의 포괄적 농촌개혁(Integral Rural Reform)에서는 지속가능한 생산성을 핵심 요소로 포함하며, 토지 생산성을 높이기 위해 정부는 농업 생산에

필요한 관개 장비와 같은 생산요소뿐만 아니라 전기, 식수, 주택, 교육, 보건, 도로, 디지털 연결성 등 농촌 인프라와 서비스를 제공한다.

SPG 전략은 농촌지역 개발에 초점을 맞출 수도 있다. '2030년 농촌·농업·수산업 지속가능발전전략'은 폴란드가 농촌지역에서 다기능적 경제발전을 달성하고, 국가의 식량안보를 보장하며, 농업의 부가가치를 높이고, 농촌주민 소득을 지속적으로 증가시키려는 목표를 담고 있다. 또한 경제·사회·지역 간 불균형을 최소화하고, 환경 여건을 개선하는 것을 추구한다. 멕시코의 '2019-2024 농업·농촌개발 부문계획'은 지속가능한 생산성 성장을 주로 식량자급을 위한 농업 생산성 향상과 토양·수자원의 지속가능한 이용 촉진을 통해 달성하고자 한다.

전략은 미래 예측에 명시적으로 초점을 맞출 수도 있다. 캐나다의 '과학 전략계획'은 농식품부문이 새로운 현실에 적응하고 새로운 도전에 대응할 수 있도록 하는 R&D의 미래 비전을 반영한다. 이 계획은 모든 과학활동이 수행되는 환경·사회·경제적 맥락을 고려한 지속가능한 농업으로의 패러다임 전환에서 변화가 시작된다고 본다.

SPG와 기후변화 완화·적응은 병행되고 중첩되는 사안이다. 호주의 '기후변화와 농업에 관한 국가 성명'은 지속가능성을 통해 농업 생산성과 수익성을 높이는 것이 중요하다고 강조한다. 이를 위해 R&D 투자 확대, 교육·훈련 및 역량 강화를 통한 혁신과 기술 채택 지원이 추진된다. 또한 호주는 2050년까지 넷제로 경제로의 전환을 안내할 6개 탈탄소화 계획 중 하나로서 농업·토지 부문 계획을 개발하며, 이 부문에서의 배출감축 경로를 모색하고 있다. 벨기에 왈로니아(Wallonia)의 '2030 공기·기후·에너지 계획'은 농장의 에너지 효율성, 분뇨 이용·저장, 농약 사용 개선을 목표로 한다. 뉴질랜드의 많은 R&D 활동은 효율성을 유지하면서 배출을 줄이고 생산성을 향상시키며 토양 탄소를 격리하는 데 중점을 둔다. 예를 들어, 공공 공동투자 프로그램인 SFF Futures는 경제적·환경적·사회적 이익을 제공하는 프로젝트에 자금을 지원한다. 튀르키예 농림부의 '2024-2028 전략계획'은 기후변화 적응 및 온실가스 감축, 가뭄대응 역량 강화, 재생에너지 이용, 홍수영향 통제 등의 목표와 지표를 포함한다.

SPG 전략은 식품시스템 전반을 포괄할 수도 있다. 벨기에 플랑드르의 식품전략(Flemish Food Strategy)은 건강, 환경·기후, 경제·사회 회복력, 혁신 측면에서 더 나은 food system을 구축하는 것을 목표로 한다. 이 전략 하에서는 agro-ecological 방법이나 정밀농업

등을 통해 지속가능한 food system을 개발하기 위한 연구·혁신·투자에 구조적 자금이 지원된다. 스웨덴의 국가 식품전략(Livsmedelstrategin)은 국가 환경목표를 존중하면서 전체 식량 생산을 늘리고, 성장과 고용을 창출하며, 국가 전역에서 지속가능한 발전에 기여하는 경쟁력 있는 식품 공급망을 개발하는 것을 목표로 한다.

#### 4.1.2. 제도적 구조

제도에는 SPG 향상을 위한 전략이 효과적으로 실행으로 전환되고, 노력에 안정성과 지속성을 제공하도록 보장하는 정부 내 수평적·수직적 조정뿐만 아니라, 기관, 조정 그룹, 독립적인 평가기구 등이 포함된다.

농업지식혁신체계(AKIS)는 많은 국가에서 SPG에 중요한 기여를 한다. 유럽연합에서 AKIS는 지역, 국가, 유럽 수준에서의 복잡한 행위자 네트워크를 포괄하며, 여기에는 농민, 연구, 교육, 자문 및 보급 서비스, 민간 부문, 그리고 농업 및 관련 분야에서 지식과 혁신을 창출·전파·활용하는 기타 주체들이 포함된다. 2023~2027년 새로운 공동농업정책(CAP)은 농업 자문 서비스를 다른 AKIS 행위자들과 더 잘 통합하여 시스템 내 지식 흐름을 개선하고, 특히 연구자와 농민 간의 교류를 강화하며, 농업의 상호작용적 혁신과 디지털화를 촉진하는 데 더 많은 노력을 기울이고 있다. 국가 AKIS 조정기구는 회원국과 유럽연합 집행위원회 간 AKIS 관련 사안의 연락 창구 역할을 한다. 이 기구들은 AKIS의 일상 활동을 감독하고, AKIS 전략의 실행을 지원하며, 이를 모니터링·평가하고, 필요할 경우 전략계획의 수정안을 제안한다.

민간부문의 혁신이 점점 더 중요해지고 있지만, 국가 연구기관의 역할도 여전히 크다. 일본의 국립농업연구기구(NARO)는 농업과학분야에서 국내 최대의 지식창출 기관이다. NARO는 3,200명의 직원 중 1,700명 이상의 연구원을 보유하고 있으며, 5개의 지역 농업 연구센터를 포함한 21개의 연구센터 및 부서를 운영한다. 프랑스의 국립농업식품환경연구원(INRAE)은 농업·식품·환경 관련 과제를 과학, 혁신, 전문성을 통해 해결하기 위해 5개의 과학 우선순위와 3개의 정책 우선순위를 설정한 로드맵 'INRAE 2030'을 따르고 있다. 이탈리아의 국립농업기술연구센터(Agritech)는 회복력, 저영향, 순환성, 취약지역 지원, 추적가능성에 중점을 두고 지속가능한 농업을 위한 기술을 촉진한다. 체코의 작물연구소

는 생물다양성을 지원하는 재배 기술, 해충으로부터 식물을 보호하는 방법, 고품질·안전한 원자재와 식품을 보장하는 신제품 육종 기술을 개발하고 있다.

다국적 기관은 연구 역량을 강화할 수 있다. 유럽연구지역(ERA)은 유럽연합 전역에서 연구·혁신의 단일 시장을 형성하여 국가 간 노력을 조율하고, 보다 지속가능한 식품시스템을 위한 공동 계획을 장려한다. 연구혁신프레임워크프로그램 ‘호라이즌 유럽(Horizon Europe, HE)’은 지속가능한 토지 이용, 회복력 있고 포용적인 농업 부문 개발과 같은 분야의 연구와 혁신을 지원한다. 여기에는 2030년까지 토양 건강 회복을 목표로 하는 EU 미션 ‘유럽을 위한 토양 협약’과 같은 사회적 도전 과제를 해결하기 위한 파트너십과 네트워크가 포함된다. 멕시코는 자국 목초지 토양 보존 전략에 관한 기술 논의가 이루어지는 여러 국제 그룹 및 포럼에 참여하고 있다. 또한, 멕시코 원주민과 캐나다 퍼스트네이션 간의 정기 포럼을 통해 자국 영토 내 농업활동을 포함한 지속가능한 개발에 관한 경험을 교환하고 있다.

#### 4.1.3. 이해관계자 참여 촉진

여러 국가는 SPG 촉진을 위해 이해관계자 참여를 강조한다. 예를 들어, 오스트리아의 ‘VISION 28+’는 이해관계자 주도의 전략 수립 과정으로, 오스트리아의 농업 및 농촌 지역에 대한 공동 비전을 개발하고, 전략 지침을 제공하며, 특정 목표 달성을 위한 구체적 조치를 제안한다. 네덜란드의 국가농촌지역프로그램(NPLG)은 변혁적 농업을 위해 합의 모델을 사용하며, 지식과 혁신에 중점을 둔 지역별 조치를 포함해 국가 차원의 조치와 결합한다. 캐나다의 농업기후솔루션 리빙랩 프로그램(Agricultural Climate Solutions Living Labs Program)은 과학자, 농민, 산업계, 기타 이해관계자들을 모아 탄소 흡수량 증대와 배출 감소를 목표로 한 관행과 기술을 공동 연구·개발한다.

#### 4.1.4. AKIS 강화

지식 허브는 이해관계자를 한자리에 모아 협력을 촉진한다. 예를 들어, 스웨덴의 ‘축산’, ‘기후와 환경’, ‘경영 및 기업가정신’, ‘디지털화’에 관한 국가 지식 허브는 AKIS 참여자 간 협력을 촉진하고, AKIS 내에서 전문가의 통합을 강화한다. 미국에서는 농무부(USDA)가

주도하고 여러 기관이 참여하는 10개의 지역 기후허브가 설치되어 있다. 이 기후허브는 USDA의 연구 및 프로그램 기관을 연계하여 농업생산자와 전문가에게 시의적절하고 권위 있는 도구와 정보를 지역 단위로 제공한다. USDA는 또한 국제기후허브를 운영하여 연구, 도구, 협력활동, 모범사례를 전 세계적으로 공유한다. 몰타의 AgriHub는 연구자, 혁신가, 농민이 함께 혁신적인 농업 관행을 개발하는 공간 역할을 한다. 유럽연합의 농업생산성 및 지속가능성 유럽혁신파트너십(EIP-AGRI)은 공동의 문제를 해결하기 위해 그룹이 모이도록 장려한다.

〈글상자 3〉 농업 혁신을 촉진하기 위한 유럽연합의 대표 정책도구, AKIS

유럽연합은 농업지식혁신시스템(AKIS) 내의 협력을 강화하고 연구와 실제 농업 간의 격차를 해소함으로써 지속가능한 농업생산성 향상을 촉진하기 위해 독창적인 접근방식을 적용하고 있다. 2012년에 설립된 유럽농업생산성과지속가능성을 위한혁신파트너십(EIP-AGRI)은 상호작용적 혁신 모델에 기반을 두고 있다. EIP 운영그룹(OG)은 실질적인 문제를 해결하고 새로운 기회를 탐색하여 혁신적 해결책을 도출하기 위해 구성된다. 이들은 실무, 과학, 기술, 조직 등 다양한 전문성을 보유한 파트너를 결집시키며, 여기에는 농업인, 연구자, 전문가, 기업, 환경단체 등이 포함되어 농업, 임업, 농촌 분야에서 혁신을 촉진한다.

공동농업정책(CAP)은 CAP 2023-27 하의 국가별 CAP 전략계획을 통해, 그리고 과거 CAP 2014-22 하의 농촌개발프로그램을 통해 OG 프로젝트를 지원한다. 회원국은 CAP 전략계획을 통해 OG 프로젝트를 두 단계로 지원할 수 있다: 준비 단계(OG 설립)와 실행 단계(최소한 EU CAP 네트워크를 통한 결과 확산 포함). 각 회원국의 관리당국은 국가, 지역 또는 주제별 우선순위에 따라 주제 중심 여부와 관계없이 공모를 실시한다. OG는 프로젝트 구성원 중 한 명이 주도하여 설립된다. CAP 2023-27 하에서는 동일 국가 내 다른 지역 간(국경 간) 또는 두 개 이상의 EU 회원국 간 파트너를 포함할 수도 있다.

EIP-AGRI의 국가별 시행은 크게 상이하다. 초기에는 더딘 출발을 보였으나 OG 프로젝트 수는 점차 증가하고 있다. 2024년 5월 기준, 약 3,500개의 OG가 활동 중이거나 프로젝트를 완료하였다. 스페인, 이탈리아, 네덜란드, 독일이 가장 많은 OG를 보유하고 있으며, 이들 4개국이 전체의 절반 이상을 차지한다. OG 프로젝트의 가장 일반적인 주제 영역은 농업 관행, 농업 생산 시스템, 식물 생산 및 원예, 농업·임업의 경쟁력 및 다각화이다. 특히, 유럽 그린딜이 출범하기 전에도 OG의 약 60%가 기후·환경 관련 주제에 집중되어 있었다. 2024

년 5월에는 가장 혁신적인 관행, 해결책, 제품, 공정을 개발한 OG를 인정하는 시상식이 개최되었는데, 수상 프로젝트는 다음과 같다.

- “Colorado Beetle Catcher: 지속가능한 기계식 해충 방제”(네덜란드) - ‘천연자원의 지속가능한 관리’ 부문에서, 더운 여름으로 인해 네덜란드 농장에서 콜로라도감자잎벌레 발생이 증가하는 문제를 해결함.
- “Parsutt - 파르마 햄 고도의 지속가능성 기준”(이탈리아) - ‘동물복지와 사육관리’ 부문에서, 동물복지와 생물안전성을 기반으로 중량돈 사육을 위한 지속가능성 프로토콜을 마련함.
- “SUBALMA - 나노버블을 활용한 오일밀 폐기물 비료화로 지하 점적 관개 시스템의 생산성과 지속가능성 향상”(스페인) - ‘기후변화 완화와 적응’ 부문에서, 오일밀 부산물을 비료로 재활용하는 순환경제 전략을 수립하고 최대의 용수 이용 효율성을 보장하는 기술을 적용함.
- “브란덴부르크의 정밀농업”(독일) - ‘디지털화’ 부문에서, 전면적으로 디지털화된 부지별 토양 산도 관리 공정과 가변을 석회살포를 위한 의사결정지원시스템을 개발함.

더 나은 데이터는 연구 노력을 강화할 수 있다. 에스토니아의 ‘Agricultural Big Data’ 프로젝트는 공공 및 민간 부문에서 수집한 기존 데이터 세트를 연결하고, 농업 생산자가 기후 및 환경 친화적 기술을 채택할 수 있도록 지원하는 디지털 의사결정 도구를 개발하는 것을 목표로 한다. 미국의 ‘International Agricultural Productivity’ 데이터 시리즈는 지속가능한 생산성 성장과 관련된 정책 결정을 지원할 수 있는 전 세계적으로 비교 가능한 데이터를 제공한다. 이 데이터 시리즈는 국가 및 지역 차원의 총 농업 산출, 투입, 총요소생산성(TFP) 지수를 제공한다. 베트남의 농산물 시장 현황 정보 수집 및 예측을 위한 정보 기술 적용 촉진 사업은 규제와 무역을 지원하고, 경쟁력, 부가가치, 베트남 농산물의 지속가능한 발전을 강화하는 데 필요한 시의적절한 정보를 제공한다.

#### 4.1.5. 모니터링과 평가

모니터링과 평가는 지속가능한 생산성 성장을 실현하는 데 핵심적이다. 지속가능성은 특정한 실천 방법이 아니라 반드시 달성해야 하는 결과이며, 이를 위해서는 정책이 지속가능성 목표를 효과적으로 달성하고 있는지, 그리고 진전이 원하는 속도로 이루어지고 있는

지를 확인할 수 있는 측정이 필요하다. 모니터링과 평가는 농민과 정책 입안자에게 중요한 피드백을 제공하여, 필요한 경우 정보를 활용해 조정과 적응을 가능하게 한다.

카자흐스탄의 2021~2030년 농업 발전 구상안은 특히 축산 부문의 온실가스(GHG) 배출을 모니터링하기 위한 환경 모니터링 시스템을 도입했다. 에스토니아의 일부 농업기업들은 농장의 탄소발자국을 측정하는 도구를 시범운영 중이며, 이를 통해 농장의 탄소발자국 감사를 실시하고 개선방안을 도출할 수 있다. 이 도구는 또한 농장 단위의 탄소배출에 대한 측정가능한 데이터 부족 문제를 해결하여 의미있는 개선을 방해하는 장벽을 낮출 수 있다. 베트남은 채소의 병원균 및 농약 잔류물에 의한 오염률이 높다는 언론보도에 대응하여 '안전 집중 채소 생산지역'을 개발하는 결정을 내렸다. 해당 지역 내에서는 토양 및 수질을 검사하고, 병원균 및 농약 잔류물을 모니터링하며, 오염방지를 위해 가축사육을 금지한다. 미국은 보전관행이 온실가스 배출 및 탄소격리에 미치는 영향을 정량화하는 데 필요한 데이터, 모델, 도구를 개선하기 위해 GHG 측정·모니터링·보고·검증(MMRV)에 투자하고 있다.

디지털 모니터링 도구는 지속가능한 생산성 성장(SPG)의 성과를 향상시킨다. 오스트리아의 SatGrass 프로그램은 위성 및 기상 데이터를 활용하여 초지의 작물 수확량과 사료 품질을 평가한다. 스위스는 비료 및 농약 사용을 더 잘 모니터링하기 위해, 2026년부터 모든 농민이 화학제품 사용을 보고하도록 하는 데이터 플랫폼 digiFlux를 출시했다. 스위스는 또한 농업 및 식품 시장의 물량과 가격 동향에 대한 투명성을 높이기 위한 새로운 공공 플랫폼도 배포했다. 2023년 이후 스페인 당국은 공공 연구기관과 협력하여 농가 수익성, 생물다양성, 기후변화 완화 측면에서 가장 지속가능한 농업관행을 평가하는 데 주력하고 있다.

## 4.2. 정책

정부는 다양한 방식으로 지속가능한 농업관행을 장려하고 농업을 보다 생산적이고 환경적으로 지속가능한 부문으로 전환하기 위한 정책을 시행할 수 있다. 농민의 행동과 투자를 지원하는 것이 주요 정책수단이지만, 정부가 취하는 유일한 접근방식은 아니다. 공공투자는 농민이 경영을 개선할 수 있도록 필요한 서비스와 인프라를 제공한다.

#### 4.2.1. 목표 보조금과 세제 혜택

많은 국가에서 세제 혜택을 활용하여 농장에서 혁신에 대한 투자를 장려한다. 또한 세금은 오염자가 자원을 사용하는 실제 비용을 고려해 생산 결정을 내리도록 하는 수단으로 활용될 수 있다. 그러나 OECD 국가에서 농업의 환경영향을 줄이기 위해 생산 강도나 투입재 사용을 제한하는 세금부과는 제한적인 반면, 연료 등에 대한 면세혜택 제공은 더 일반적이다.

정책은 토양 건강, 생물다양성 보존, 자원 효율성을 촉진하는 관행을 농민이 채택하도록 장려할 수 있다. SPG를 위한 혁신은 공공 연구와 기술보급을 통해 잠재력을 극대화할 필요가 있지만, 궁극적으로 SPG는 농민이 농장에서 실행하는 행동을 통해 이루어진다. 정부는 농민이 혁신을 채택하도록 장려하기 위해 다양한 정책을 시행하고 있다. 여기에는 투자 자금 지원, 신규 관행 도입 비용 분담, 청년농민 창업 장려, 규제 인센티브 제공 등이 포함된다. 앞서 언급한 바와 같이, 생산자 지원의 다양한 형태는 법정 요건을 초과하는 자발적 제약이나 의무적 성과 요건과 연계되어 있다. 의무 요건은 적용가능한 규제를 의미하며, 생산자 지원의 5%는 농장의 환경성과를 개선하는 특정 관행을 조건으로 제공된다. SPG를 직접 대상으로 하는 정책 외에도, 주요 농업 지원정책은 성과 요건과 연계된 의무 제약이나 법정 요건을 초과하는 행동을 장려하는 자발적 제약을 통해 SPG를 지원할 수 있다. 전술한 바와 같이 PSE 지원의 약 4분의 1은 의무적 또는 자발적 환경 제약과 연계되어 있다. 그러나 이러한 제약은 종종 목표 달성에 실패해왔다(Deboe, 2020).

공동 자금 지원은 신기술 투자를 가속화하는 데 흔히 사용되는 수단이다. 슬로베니아는 저배출 축사, 저배출 분뇨저장시설, 질소비료의 효율적 사용을 위한 투자 지원을 제공한다. 독일의 한 투자 프로그램은 비료살포 및 작물보호 분야에서 기후·자연·환경 보호를 강화하기 위해 현대적 기술에 투자하려는 농장을 지원한다. 튀르키예의 유역 기반 지원 모델은 유역 특성에 따라 적합한 농업생산을 계획·지원하며, 다양한 형태의 지원금과 관개개발의 틀을 제공한다. 카자흐스탄의 정부지원의 핵심 요소는 농민이 채택한 관개방식에 따라 지원을 제공함으로써 현대적 절수기술 도입을 장려하는 것이다. 벨기에에서는 플랑드르 농업투자기금이 생산성과 혁신 증대, 농산물의 지속가능한 가공 및 마케팅, 지속가능한 경영전략을 가진 농장에 대한 투자를 지원한다. 포르투갈은 투자와 영농관행을 통해 농장 단

위의 물 사용 효율을 높이는 조치를 시행하고, 농기계에 대한 투자를 지원한다. 루마니아는 농약 사용을 줄이고 분뇨관리를 개선하기 위해 농기계 및 장비를 제공하며, 정밀농업 관련 기술에 대한 농장 단위의 투자를 지원한다. 스웨덴의 환경정책은 농민이 이산화탄소 및 기타 온실가스 배출을 줄이고, 분뇨에서 바이오가스를 생산할 수 있도록 정밀농업을 포함한 첨단기술 도입을 장려한다. 브라질은 정밀농업기술 촉진을 위해 ‘정밀농업·축산 장려 국가정책’(법률 제14 475호)을 시행하며, 이를 지원하기 위해 대부분의 농촌신용대출이 정밀농업 장비구입을 금융지원한다. 아일랜드의 ‘목표지향 농업현대화 계획(TAMS 3)’은 농민이 농장 건물과 장비를 신축 또는 개선할 수 있도록 보조금을 제공한다. 최근 보고서에 따르면 이 투자를 통해 저배출 슬러리 살포 기술의 사용률이 2018년 5%에서 2022년 낙농가의 75%로 증가한 것으로 나타났다.

여러 국가들은 SPG와 관련해 농민의 행동을 장려하기 위한 인센티브를 제공한다. 오스트리아의 기후변화 완화·적응 지원 농업촉진프로그램은 자발적 생물다양성 보존지구와 지역별 보전조치를 지원하는 정책과 병행된다. EU 회원국은 CAP 또는 국가 보조를 통해 인센티브를 제공할 수 있다. 인도의 ‘지속가능한 농업 국가미션(NMSA)’은 녹색기술로의 점진적 전환, 에너지 효율 장비, 천연자원 보전, 통합농업 등을 통해 환경친화적 관행과 지역 맞춤형 접근을 촉진한다. 칠레의 지속가능한 토양관리시스템(SIGESS)은 인센티브와 교육을 활용해 농민이 토양관리 관행을 개선하고 토양의 화학·물리·생물학적 특성을 향상 시키도록 한다. 이스라엘의 토양보전 및 지속가능농업 보조금은 농민이 기존 경운방식에서 토양 건강 증진, 최소 토양 교란, 생물다양성 증진, 미기후 개선을 촉진하는 토양 보전·지속가능 농업관행으로 전환하도록 직접 지원한다. 프랑스의 ‘프랑스 네이션 베르트’ 생태 계획은 2030년까지 5만 km의 새로운 생물타리를 조성하기 위한 25개 조치를 포함한다. 환경 문제에 맞춰 설계된 목표지향적 프로그램은 성과를 가속화할 수 있으며, 이 분야의 지출비중은 점점 중요해지고 있다.<sup>12)</sup>

12) 가령, EU의 새로운 공동농업정책(CAP)은 과거 어느 때보다도 농가의 지속가능한 현대화와 생산성 향상 기회를 확대하고 있다. 시간이 지남에 따라 CAP 지원은 환경 및 기후 목표를 점점 더 많이 포함하게 되었으며, 지급금에 연계된 의무적·자발적 제약이 증가하였다. 또한 CAP는 지속가능한 관행, 자원 효율성, 생물다양성 보전, 기후 행동을 촉진하는 데 더 많은 비중을 두고 있으며, 강화된 조건부 준수, 농업환경조치, 신규 에코스킴(eco-schemes)을 통해 환경 요건과 연계된 지급금 비중이 증가하였다. 2023~27년 CAP에서는 농업 부문 내 지식 교류와 협력 촉진이 중요성을 더해가고 있다. 회복 및 회복탄력성 기금(Recovery and Resilience Facility)과 이에 따른 국가 회복 및 회복탄력성 계획(National Recovery and Resilience Plans), 디지털 유럽 프로그램(DIGITAL), 유럽사회기금+(ESF+)과 같은 EU 차원의 비농업 수단도 유럽 농업의 지속가능한 생산성 향상에 기여하고 있다.

신규 농업인의 정착을 돕는 것은 신선한 아이디어를 부문에 도입하여 혁신을 촉진하는 효과가 있다. 리투아니아의 청년농업인 정착 프로그램은 농촌지역에서 지속가능한 사업 개발을 촉진하는 것뿐만 아니라 농업 시스템의 다양성을 확대하는 것을 지원한다. 라트비아에서는 사회적 지속가능성을 목표로 한 프로그램인 청년농장 및 사업개발 프로그램을 통해 청년농업인에게 창업 지원을 제공한다. 프랑스는 농업의 세대교체를 위해 농업인 공동체, 교육 및 연구기관, 지방 대표, 협회, 농업 교육을 받는 청년 등과 1년에 걸친 공공협의를 거쳐 '세대교체 가이드라인 협약'을 출범시켰다. 이 협약은 농업과 사회의 조화를 이루고, 식품전환을 선도할 새로운 세대 농업인을 육성하며, 농장 단위의 생산체계와 공급망 및 지역을 재설계하기 위한 약 20개의 조치를 제시한다.

미국의 '기후스마트 농산물 파트너십'은 기후스마트 농산물의 마케팅을 지원하는 시범 사업에 보조금을 제공한다. 이 사업들은 온실가스 감축 효과를 정량화·모니터링·보고·검증하는 혁신적이고 비용효율적인 방법을 시험하며, 이를 통해 개발된 기후스마트 농산물의 시장 형성과 판촉을 촉진한다. 이탈리아의 농업혁신기금은 농업, 수산업, 양식업 분야에서 물 절약과 화학제품 사용 저감을 위한 디지털 및 정밀기술을 도입하는 혁신 프로젝트 개발을 지원한다.

여러 정부는 농업부문이 환경 한계에 부합하도록 지원하여 지속가능한 생산성 성장을 촉진하고 있다. 룩셈부르크는 '가축 사육두수 감축 지원'과 '저두수 가축유지 지원' 등의 조치를 통해 온실가스과 암모니아 배출을 줄이기 위해 소 사육두수를 감축하고 있다. 네덜란드도 '국가 가축농장 종료 제도(Lbv-plus)'라는 유사한 프로그램을 운영하고 있다. 벨기에 플랑드르 지방은 돼지농가에 대해 사육두수를 줄이거나 전면 폐업할 경우 보조금을 지급한다.

정부는 식품체인의 다른 부문에서도 인센티브를 제공할 수 있다. 캐나다의 AgriScience 프로그램은 상용화 전 단계와 혁신 채택 전 단계의 활동을 지원하며, 건강효과 입증 및 인체 임상시험, 품종 개발, 병해충 감시, 토착 지식 등 다양한 분야를 포함한다. AgriInnovate 프로그램은 기술 시연, 기술 상용화, 기술 채택 단계를 지원하며, 기업에 무이자 상환 조건으로 재정 지원을 제공한다. 주요 지원 분야에는 첨단 제조, 자동화, 로봇공학, 디지털화 등이 있다. 프랑스는 식품폐기물 감축 정책의 일환으로 식품 기부에 대해 60% 세액공제를 제공한다. 스페인은 농식품 중소기업의 기술기반 혁신 프로젝트를 위한 참여형 대출을 제

공한다. 노르웨이의 비오노바(Bionova) 도구는 농업, 임업, 수산업과 관련된 바이오경제 분야에서 혁신과 가치 창출을 지원해 배출량을 줄이는 데 기여한다. 영국의 농업혁신투자 파트너십은 새로운 기술을 개발·도입하는 농업기술 기업에 후속 단계 투자를 제공하며, 보조금과 민간투자자의 지분투자를 결합해 생산성, 지속가능성, 순배출 제로 달성의 과제를 해결하려는 농장 중심 혁신을 지원한다.

농업인을 식품체인에 더 잘 통합하는 것은 가치창출을 촉진해 지속가능한 생산성 성장을 지원한다. 포르투갈은 농업인을 품질인증제, 농산물 부가가치 제고, 지역시장 활성화, 공급망 단축, 생산자단체를 통한 집단 참여 등으로 농식품체인에 통합되도록 지원한다. 아이슬란드의 식품기금법은 농업 및 수산업의 부산물을 활용한 식품·식품가공품 생산에서의 개발과 혁신을 지원하며, 혁신적이고 지속가능한 식품 생산 프로젝트를 강조한다. 필리핀의 농업비즈니스 회랑은 농업에 대한 투자 유치와 혁신기술 보급을 목표로 하며, 여러 지역에 시범 혁신 거점을 조성해 수확 후 시설(얼음공장, 냉동창고 등) 복구, 고수확 종자 연구소 개발, 기술창업 인큐베이션 허브 구축 등을 진행하고 있다.

일부 국가는 자원 오배분을 방지하기 위해 낮은 수준의 지원을 제공한다. 예를 들어, 호주, 뉴질랜드 등에서의 낮은 지원은 혁신과 자원 효율성 제고, 경쟁력 강화, 생산성과 지속가능성 향상을 촉진하기 위한 목적을 부분적으로 가지고 있다.

#### 4.2.2. 연구개발(R&D) 투자

지속가능한 농업에 초점을 맞춘 연구 이니셔티브에 자금을 지원하면 혁신적인 기술과 관행을 개발할 수 있다. 정부는 연구기관을 지원하고 민간 부문과 협력하여 지속가능한 농업 방법의 발전을 이끌 수 있다. 많은 국가에서 세제 혜택을 통해 연구개발 투자를 장려하고 있다. 이용 가능한 자료에 따르면, 지난 20년간 농업 부문 일반서비스 내 지식 창출에 대한 공공지출 비중이 증가하였으나, 해당 지출의 증가 속도는 농업 부문의 성장 속도보다 느린 것으로 나타났다.

공공 R&D는 우선순위 과제를 다룰 수 있다. 독일은 농약 사용과 위험을 줄이고 환경친화적인 대안을 개발하는 것을 목표로 하며, 지속가능한 농업과 농업생태학에 관한 연구에도 중점을 둔다. 즉, 농업을 자연적·기후적 조건과 주기, 그리고 지역적·지방적 필요에 맞

게 조정하는 것이다. 뉴질랜드는 생산성을 높이고 배출을 줄이기 위한 기술적 해결책에 점점 더 초점을 맞추고 있다. 예를 들어, 'NZ Sheep of the Future' 프로젝트는 다양한 양 품종에 대해 새로운 농장 시스템 접근법을 개발하고, 유전학을 활용하여 산업의 미래를 대비하며, 고온 내성과 낮은 메탄 배출을 갖추고 최적의 고기 및 양모 생산을 할 수 있는 양을 육종한다. 인도의 공공 부문 연구는 다양한 농업·기후 조건에서 수확량을 개선하고 병해충에 대응할 수 있는 새로운 작물 품종과 관리 방안을 개발하는 데 집중한다. 튀르키예의 농업연구 마스터플랜은 지속가능한 생산성 성장을 지원하기 위한 R&D 계획의 우선순위를 설정하며, 토양·수자원 분야에서 기후변화 대응·완화 및 농업 가뭄 완화 전략을 모두 고려하는 프로젝트 선정 기준을 제시한다.

많은 R&D 프로그램은 유전개량에 중점을 둔다. 중국의 '기후스마트 주요 작물 생산 프로젝트'는 높은 수확량과 기후 스트레스 저항성을 지닌 새로운 품종 선발, 재배구조 최적화, 농업 인프라 개선을 지원해왔다. 필리핀의 R&D는 환경 스트레스에 적응한 벼 품종을 개발했다. 아일랜드에서는 공공 연구를 통해 메탄 배출이 낮은 가축 선발이 가능해졌으며, 이는 생산성에 영향을 주지 않으면서 최대 30%까지 배출 감축을 달성한다. 'Greenbreed' 프로젝트는 아일랜드 육우의 메탄 배출에 관한 세계 최초의 국가 단위 유전체 평가를 발표했다. 에스토니아의 '2020~2030 작물육종 프로그램'은 식품, 사료, 산업 용도의 생산성·품질·내성을 높인 새로운 품종 개발을 지원한다. 코스타리카의 '2017~2030 국가 종자 정책'에는 지역 조건에 적응하고 더 높은 수확량과 품질을 갖춘 품종을 현대적 육종기술로 개발하는 내용이 포함된다. 폴란드의 연구는 식물의 유전적 다양성 보존과 혁신적인 작물육종 연구를 목표로 하며, 이를 통해 더 생산적이고 생물·비생물 스트레스에 강한 품종이 개발되었다. 몰타의 첫 국가 유전자은행은 토착 식물 품종과 가축 품종, 전통 품종, 재배 작물의 야생 근연종 및 기타 야생 식물의 유전적 다양성을 보존하는 국가 저장소 역할을 한다. 브라질의 '통합 경관 접근법'의 주요 초점 중 하나는 고수확 작물 및 가축 개발을 위한 R&D였다. 일본에서는 질소 비료 투입이 적게 필요한 작물 품종 개발 프로젝트가 진행 중이며, 최근에는 질소 투입을 30-50% 줄이면서 동일하거나 더 높은 수확량을 생산할 수 있는 BNI(Biological Nitrification Inhibition) 기반 밀 개발에 성공했다.

R&D는 개선된 생산시스템 개발에도 기여한다. 미국 농무부의 주요 내부 연구기관인 농업연구청(ARS)이 주도하는 '지속가능한 농업시스템 국가 프로그램'은 SPG를 다루는 대표

연구 프로그램이다. 이 프로그램의 목표는 “다양화된 농업시스템을 통해 생산성, 수익성, 생태계 건강, 인간 복지를 유지·개선하는 것”이다. 프로그램은 유전·환경·관리의 상호작용을 통한 집약적이고 회복력 있는 생산을 위한 농업생태계 구축, 농업생태계 효율성 제고, 농업생태계 잠재력 달성을 세 가지 핵심 구성요소로 한다. 네덜란드의 국가성장기금은 재생 농업시스템으로의 전환을 목표로 한 ‘Re-Ge-NL(Regeneratieve Landbouw)’을 지원한다.

#### 4.2.3. 지속가능성 인증 프로그램 촉진

정부는 환경적·사회적으로 책임 있는 관행을 이행하는 농민을 보상하는 지속가능성 인증 프로그램을 개발하거나 지원할 수 있다. 이러한 프로그램은 시장에서 지속가능한 제품을 차별화하고 소비자 인식을 제고하는 데 기여할 수 있다.

많은 국가, 특히 유럽에서는 유기농업을 SPG의 추진 동력으로 보고 있다. 예를 들어, 독일의 「2030 유기농업 전략」은 2030년까지 농지의 30%를 유기농으로 경작하겠다는 목표를 반영하고 있다. 이는 유기농업 확대를 통해 생물다양성, 수자원 보전, 토양 비옥도, 자원 효율성 등을 개선함으로써 농업 다양성을 환경보호와 자원보전 목표에 맞추려는 것이다. 크로아티아의 SPG 주요 전략적 접근은 유기농업과 관련 가치사슬에 중점을 두고 있으며, 이를 2023~2030년 기간의 「유기농업 발전 국가행동계획」에 명문화하였다. 뉴질랜드는 「유기농산물 및 생산법(Organic Products and Production Act)」을 제정하여 유기농 제품의 새로운 기준을 개발하고, 생산부터 판매에 이르기까지 유기농 사업체에 대한 요건을 설정하였다.

#### 4.2.4. 농업지도서비스(Extension services)

농민에게 기술지원을 제공하는 전통적 수단인 농업지도서비스는 환경적 지속가능성에 대한 지식과 인식을 전파하는 데 기여한다. 지도요원은 토양 관리, 수자원 보전, 병해충 방제 등 지속가능한 농업의 여러 측면에 관한 지침을 제공할 수 있다. 이용 가능한 자료에 따르면 지식 이전을 위한 공공 지출은 GSSE의 약 9%를 차지하며, 이는 2000년대 초반 이후 거의 변하지 않았다. 그러나 농업 생산액 대비 비중은 같은 기간 절반 가까이 감소하였다. 다음은 관련 활동을 지원하는 정책 사례이다.

독일의 「2035 경작농업 전략」은 식물 육종, 식물 보호, 생물다양성, 기후 적응, 작물 다양성, 윤작, 양분 관리 등을 지원하는 모델·시범·연구개발 프로젝트에 자금을 지원한다. 한국의 「스마트팜 확산 계획」은 기본 인프라 구축과 혁신 모델 창출을 통해 스마트팜 산업 전반의 경쟁력을 강화하도록 설계되었으며, 정책 대상에는 청년 농업인과 전후방 산업이 포함된다. 중국 북부 및 북서부의 건조 농경지에는 수자원 효율성 기술을 시연·보급하기 위해 220개의 절수형 농업 시범단지가 조성되었다. 룩셈부르크의 파일럿 농장 네트워크는 농약 관련 혁신 기술과 의사결정 지원 도구를 시연하고, 디지털 사용자 인터페이스를 통해 권고사항을 제공한다. 멕시코는 소규모 농민을 대상으로 한 농업 바이오경제 교육 프로그램을 운영하며, 이 프로그램의 세 가지 목표는 폐기물 및 오염 감소, 제품·자재의 순환 이용, 천연자원의 재생 및 보전이다. 이 프로그램은 환경적으로 지속가능하게 생산된 식품을 소비자에게 제공하는 동시에, 빈곤 농민에게 사회적·경제적 혜택을 주는 것을 목표로 한다.

#### 4.2.5. 농업 교육

농업 교육은 조기에 시작할 수 있다. 체코는 「평생학습전략」을 시행하고 농업 관련 중등 및 고등 직업학교에서의 실습 교육을 지원함으로써, 농업을 젊은 학생들에게 매력적인 분야로 만들고자 한다. 호주의 연구개발 법인인 AgriFutures는 교육기관 및 산업계와 협력하여 「전국 식품·섬유 교육 전략(National Food and Fibre Education Strategy)」을 추진하고 있다. 이 전략은 학교 단계에서부터 학생들이 식품·섬유 산업에 관심을 가질 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

#### 4.2.6. 공공투자

관개시스템, 도로, 시장 시설, 디지털 인프라 및 서비스와 같은 공공투자는 농업 투입재, 시장, 농업 서비스 접근성을 개선하고, 동시에 식품 손실과 폐기물을 줄일 수 있다. 이러한 투자는 농장에서 기존에는 불가능했던 조치와 투자를 가능하게 한다. 가용한 자료에 따르면, 농업 관련 인프라에 대한 공공 지출은 GSSE의 거의 절반을 차지하며, 지난 20년 동안

그 비중이 소폭 증가한 것으로 나타난다. 이러한 투자 중 상당 부분은 특히 일부 아시아 국가에서의 농장 외부 관개시설 투자와 관련이 있다.

많은 국가들이 연결성, 데이터 수집, 센싱, 정보 활용 및 자동화 등 디지털 혁신을 활용하여 생산성을 향상시켰다. 프랑스 2030 계획에는 디지털 도구를 통해 농생태학적 전환을 가속화할 연구를 우선시하는 농생태학 및 디지털 프로그램이 포함되어 있다. 이 프로그램은 디지털 기술, 유전자원 특성 규명, 새로운 디지털 및 로봇 장비 개발, 연결 인프라와 의사결정 지원 도구에 관한 연구를 포괄한다. 한국의 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」은 스마트농업의 인프라 개발, 보급, 확산 및 지원을 위한 정책 방향을 제시한다. 이 법은 스마트팜 확대를 위한 법적 기반을 제공하며, 농민, 산업 종사자, 전문가의 기술 역량을 강화하는 데 기여한다. 또한 농업 부문에 새로운 장비와 서비스를 도입하는 것을 촉진한다. 인도의 디지털 공공농업 인프라, 디지털 농업 미션, 전자 국가농업시장(e-NAM 제도)은 농업기술 솔루션의 보급과 채택을 촉진하는 것을 목표로 한다. 이에는 AI 기반 정밀농업, IoT 기반 실시간 데이터 수집 시스템, 드론 농업이 포함되며, 수확량과 수익성을 개선하는 데 활용된다.

디지털 도구는 농업의 지속가능한 생산성 성장(SPG)을 촉진하는 데 사용된다. 필리핀의 최신 국가 색상코드 농업지도(NCCAG)는 작물 적합성(예: 수자원 이용 가능성 및 기후 데이터)을 표시하고, 2050년 기후 시나리오에 따라 예상되는 8대 주요 재해를 식별한다. 스페인의 DigiMAPA는 농식품 부문과 농업기술 기업을 연결하는 역할을 한다. 이와 같은 스마트농업 투자 보조금, 농식품 데이터 공간 촉진을 위한 공모사업(모두 유럽 회복 및 회복 탄력성 자금으로 지원) 등이 국가 내 농업지식혁신시스템(AKIS)을 강화하기 위해 시행되었다. 일본에서는 스마트폰으로 작동하는 논물 관리 시스템과 위치 정보와 연계된 농업 관리 애플리케이션이 도입되어 숙련되지 않은 농민도 작업 기록을 디지털화하고 자동화할 수 있다. 오스트리아의 스마트농업 행동계획은 인프라, 교육, 디지털 솔루션 보급과 관련된 디지털 전환을 목표로 한다. 아일랜드의 AgNav 디지털 플랫폼은 농장 단위 배출량을 추정하고, 농민과 전문가가 농장 지속가능성 계획의 환경적 영향을 설계 및 모델링할 수 있도록 지원하는 도구이다.

#### 4.2.7. 규제

정부는 환경적 지속가능성을 위해 농민들이 더 많은 노력을 기울이도록 규제를 활용한다. 예를 들어, EU의 질산염지침(Nitrates Directive)은 영양분 유출을 방지하기 위해 헥타르당 적용 가능한 유기비료의 최대량(일반적으로 170kg/ha)을 규정한다. 영국의 농업 오염관리규정(Control of Agricultural Pollution Regulations)은 살충제, 비료, 가축분뇨가 수질, 생태계, 토양에 미치는 영향을 줄이고자 한다. 규제는 일반적으로 살충제가 책임감 있게 사용되도록(미국의 살충제·살균제·살서제법: Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act), 토양첨가제가 안전하도록(오스트리아의 하수슬러지조례: Sewage Sludge Ordinance), 비료가 올바르게 사용되도록(덴마크의 비료와 식물피복 사용에 관한 법: Danish Act on Agriculture Use of Fertilizers and Plant Cover), 분뇨가 적절히 사용되도록 저장되도록(캐나다 온타리오의 영양물질관리법: Ontario Nutrient Management Act) 보장하는 것을 포함한다.

정부는 또한 지원 프로그램을 활용해 규제 준수 개선을 유도할 수 있다. 흔히 '교차준수 규정(cross-compliance regulations)'이라 불리는 이러한 조항은 지원 수혜자가 자격 요건의 일환으로 특정 행동을 취하거나 피하도록 요구한다. PSE에서는 이러한 규정을 법률 준수를 요구할 경우 의무적 투입제약(mandatory input constraints)으로, 법적 최소 기준을 넘어서는 조치를 요구할 경우 자발적 투입제약(voluntary input constraints)으로 분류한다. 미국에서는 대부분의 주요 지원 프로그램이 의무적인 보전 조항 준수를 자격 요건으로 요구한다. EU의 CAP에는 '강화된 상호조건부성(enhanced conditionality)'의 일환으로 모든 농민에게 적용되는 법정관리요건(SMR)과, CAP 지원을 받는 모든 농민에게 적용되는 우수농업환경조건(GAECs) 기준이 포함된다.

## 5. 요약 및 결론

2022년부터 2023년까지 OECD 회원국과 주요 농업 생산국들의 농업지원 수준은 소폭 감소했지만, 여전히 팬데믹 이전 수준보다 상당히 높은 상태를 유지하고 있다. 이러한 높은 지원 수준이 구조적 변화인지 아니면 불안정한 시장과 무역 환경에 대한 단기적인 대응

인지는 여전히 불확실하다. 우크라이나 전쟁과 중동 분쟁은 세계 곡물·에너지 시장에 충격을 주었고, 수에즈 운하와 파나마 운하 무역도 지정학·기후 요인으로 차질을 빚었다. 기후 변화는 점점 더 빈번하고 강력한 자연재해를 통해 농업과 무역을 위협하고 있다. 불과 5년 전과 비교해도 정책 환경은 크게 달라졌다. 지난 20년 동안 농가총수취액 대비 생산자지원의 비중(PSE)은 감소했지만, 생산자에게 제공되는 지원의 유형은 지난 몇 년 동안 거의 변하지 않았으며, 시장 왜곡 가능성이 큰 시장가격지지(MPS) 비중은 여전히 전체 PSE의 65% 수준을 유지하고 있다.

농업 지원의 중심축은 OECD 국가에서 중국과 인도를 포함한 주요 신흥국으로 이동하고 있다. 중국은 2000년대 중반 이후 국경조치를 강화하여 국내 생산 보호를 확대하였고, 인도의 경우 총 생산자지원 추정치(PSE)는 음수이지만, 시장에 미치는 영향은 양(+)의 지지와 음(-)의 지지가 혼재된 형태로 누적효과가 적지 않다. 일부 국가들은 농업정책 개혁에 대한 의지를 표명하였으며, OECD 분석에 따르면 현재의 농업 지원을 생산성 향상과 온실가스 감축에 도움이 되는 기술 중심의 표적 투자로 전환할 경우, 전 세계 농업 분야에서의 온실가스 배출을 줄이는 데 실질적인 기여를 할 수 있다.

2022년 OECD 회원국들은 환경에 부정적인 영향을 미치는 농업 지원을 개혁·전환하겠다는 공동 의지를 확인하였고, 2023년 COP28에서는 160개국 이상이 농업과 식품 시스템 관련 정책을 재검토하고 지속가능한 방향으로 전환하겠다는 선언에 서명하였다. 생물다양성협약(CBD)의 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 역시 환경에 유해한 인센티브를 감축하고, 생태적으로 긍정적인 인센티브를 확대하는 것을 목표로 한다.

최근 수십 년 간 농업생산가치는 꾸준히 증가해왔으며, 농가들은 다양한 혁신 기술을 도입하여 생산성을 향상시키는 동시에 환경적 영향을 줄여왔다. 그 결과, 생산자지원 비율(PSE)은 2000~2002년 평균 18%에서 2021~2023년에는 9%로 절반 수준으로 감소하였다. 평균적으로 농가의 보조금에 대한 의존도 역시 크게 줄었다. 그러나 이러한 추세는 국가별로 상이하다. 많은 정부들은 환경·사회·경제적 지속가능성과 식량안보·영양 개선이라는 목표 달성을 위해 전략을 수립하고 있으며, 이를 위해 R&D 및 농업지식정보시스템(AKIS)에 투자하며, 인센티브를 확대하고 있다. 그러나 이러한 정책 목표를 달성 위한 진전 속도는 더 빨라져야 한다. 특히 신흥국에서는 AKIS에 대한 지출이 일반서비스추정치(GSSE) 내에서 비중이 감소하였으며, 전 세계적으로도 총 지원액(2021~2023년 연평균

8,420억 달러) 중 AKIS 관련 지출은 약 250억 달러에 불과하다. 농업 전반에 대한 공공투자는 TSE(총지원추정치)의 16%에 그치고 있으며, 총요소생산성(TFP) 증가율은 1990년대 이후 둔화되는 경향을 보이고 있다. 한편, 환경 목표 달성을 위한 지원은 여전히 제한적이다. 전체 지원의 약 20%는 의무적인 규제를 수반하지만, 자발적인 환경 행동을 촉진하는 지원은 약 5% 수준에 불과하다. 대부분의 지원이 시장가격지지(MPS) 형태로 제공되기 때문이다. 이러한 시장 왜곡 가능성이 큰 형태의 지원에서 덜 왜곡적인 형태로 지원을 전환하는 것이야말로 지속가능한 생산성 향상을 촉진하는 데 훨씬 더 효과적인 접근일 수 있다.

본 고에서 지속가능한 생산성 향상(SPG)을 촉진하기 위한 국가별 정부 조치를 검토할 결과, 각국은 SPG를 위해 혁신의 중요성에 동의하는 것으로 보인다. 주요 사례들은 AKIS(농식품지식·혁신시스템)의 강화, 교육 및 지도 서비스에 대한 투자 확대 등의 노력이 이를 보여준다. 디지털화와 데이터 기반 기술, 생산성과 지속가능성 간 균형을 위한 지원 기술에 대한 관심도 높아지고 있다.

그러나 혁신이 SPG를 촉진하려면 적절한 인센티브가 필요하다. 이에 따라 일부 사례는 농업의 환경적 지속가능성에 기여하는 특정 연구 분야를 집중 지원하고, 생산자가 지속가능한 기술과 관행을 채택할 수 있도록 정부가 지원하고 있다. 또한, 규제는 잘 설계될 경우 혁신 과정을 보다 지속가능한 결과로 이끌 수 있는 중요한 인센티브를 제공한다.

그러나 농업의 환경적 지속가능성을 개선하려는 규제를 보고한 국가는 매우 제한적이다. SPG 규제에 대한 보고가 적다는 것은 규제가 존재하지 않는다는 의미가 아니라, 덜 중요하게 간주될 수 있음을 시사한다.

본 고에 포함된 모든 국가는 SPG에 대한 자국의 정의에 따라 이를 달성하기 위한 조치를 취하고 있다. 그러나 이러한 노력의 결과에 대한 종합적인 평가는 여전히 어렵다. 모든 국가는 SPG 달성 성과를 비교 가능하게 측정할 수 있는 합의된 공통 지표를 마련하는 것이 필요하며, 이러한 지표를 통해 정부는 정책의 진척 상황을 모니터링하고, 성과를 입증하며, 필요시 정책을 적절히 조정할 수 있다. 성과를 측정할 수 있는 능력은 국가들이 SPG 달성 경로에 있는지를 확인하는 나침반 역할을 한다. SPG에 대한 공통된 관점을 향해 나아가는 것은 국제적 노력의 조율에 도움이 될 것이다.

## ■ 참고문헌


- Bureau, J. and J. Antón. 2022. “Agricultural Total Factor Productivity and the environment: A guide to emerging best practices in measurement”, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 177, OECD Publishing, Paris.
- Deboe, G. 2020. *Economic and environmental sustainability performance of environmental policies in agriculture*, OECD, Paris.
- Fuglie, K., J. Jelliffe and S. Morgan. 2021. *Slowing Productivity Reduces Growth in Global Agricultural Output*, USDA ERS.
- Fuglie, K., S. Morgan and J. Jelliffe. 2024. *World Agricultural Production, Resource Use, and Productivity, 1961-2020*, USDA ERS.
- Henderson, B. and J. Lankoski. 2023. “Integrated approaches for agricultural sustainability and productivity assessments”, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 204, OECD Publishing, Paris.
- Henderson, B. and J. Lankoski. 2019. “Evaluating the environmental impact of agricultural policies”, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 130, OECD Publishing, Paris.
- Lankoski, J. and A. Thiem. 2020. “Linkages between agricultural policies, productivity and environmental sustainability”, *Ecological Economics*, Vol. 178, p. 106809,
- OECD. 2019. *Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture: Main Findings from Country Reviews and Policy Lessons*, *OECD Food and Agricultural Reviews*, OECD Publishing, Paris.
- OECD. 2022a. Declaration on Transformative Solutions for Sustainable Agriculture and Food, OECDLEGAL-0483, OECD, Paris.
- OECD. 2022b. *Insights into the Measurement of Agricultural Total Factor Productivity and the Environment*, OECD Publishing, Paris.
- OECD. 2023. *Measuring the Environmental Performance of Agriculture Across OECD Countries*, OECD Publishing, Paris.
- OECD. 2020. *OECD Agro-Food Productivity-Sustainability-Resilience Policy Framework: Revised Framework*, OECD Publishing, Paris.
- OECD. 2023. *Policies for the Future of Farming and Food in the European Union*, *OECD Agriculture and Food Policy Reviews*, OECD Publishing, Paris.

- OECD. 2024. *OECD Economic Outlook*, Volume 2024 Issue 1, OECD Publishing, Paris.
- Pray, C. and K. Fuglie. 2015. “Agricultural Research by the Private Sector”, *Annual Review of Resource Economics*, Vol. 7/1, pp. 399-424.
- Steensland, A. and M. Zeigler. 2020. “Productivity in Agriculture for a Sustainable Future”, in *The Innovation Revolution in Agriculture*, Springer International Publishing, Cham.
- USDA. 2023. *Productivity and Resource Use in Global Agriculture: An Update and Revision of the ERS International Agricultural TFP Data Product*, USDA.
- Valin, H., B. Henderson and J. Lankoski. 2023. “Reorienting budgetary support to agriculture for climate change mitigation: A modelling analysis”, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 206, OECD Publishing, Paris.

## ■ 참고사이트

- Economics Observatory(<https://www.economicsobservatory.com/update-how-is-the-war-ukraine-affecting-global-food-prices>)
- FAO([www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en](http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en))
- Foundation Robert Schuman(<https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/738-the-various-causes-of-the-agricultural-crisis-in-europe>)
- IFPRI(<https://www.ifpri.org/blog/global-fertilizer-trade-2021-2023-what-happened-after-war-related-price-spikes>)
- OECD PSE 데이터베이스(<https://data-explorer.oecd.org/>)
- OECD 경제전망(<https://doi.org/10.1787/69a0c310-en>)
- 세계은행([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org))
- 일리노이주립대 farmdocDAILY(<https://farmdocdaily.illinois.edu/2024/01/ripple-effects-of-shipping-lane-disruptions-on-u-s-agriculture.html>)





# 동북아세션

## 북한농업동향

---

### 포커스

새로운 환경과 남북 농업협력 구상에 대한 제언

### 매체 동향

북한매체 보도 동향

국내매체 보도 동향

### 무역 동향

최근 북중 교역 추이 및 개황

곡물 및 비료 수입 동향

### 부록

북한 관련 신규 자료

가격 동향

대북 지원 실적

북한의 기상



## 새로운 환경과 남북 농업협력 구상에 대한 제언

김영훈\*

2019년 하노이에서 열린 북미 정상회담이 성과 없이 종료된 후, 북한은 남북한 간 교류와 협력을 모두 중단한 채 지금에 이르고 있다. 그 여파로 북한은 대남 분리정책을 취하고 국제적 고립을 강화하는 한편, 러·우 전쟁에는 적극적으로 참전하면서 러시아와 밀착하는 모습을 보여주고 있다. 이에 대응해 한국과 국제사회가 대북 제재를 한층 강화하면서 양측 간의 접점은 더욱 멀어지게 되었다.

그러나 2025년 6월 대한민국에 이재명 정부가 출범하면서 남북한 정세는 긍정적인 방향으로 전환될 조짐을 보이고 있다. 또한 최근 열린 백악관 한미 정상회담에서는 양 정상이 평화적 대북 접근에 서로의 역할을 자임하면서 한반도 유화 국면의 전개를 예고하기도 했다. 이러한 상황 전개는 우리에게 새로운 과제를 부과하고 있다. 그것은 바로 대화와 타협 상황에서의 농업교류협력 방안을 새롭게 구상해야 하는 것이다.

이러한 상황에 맞추어 본 글에서는 최근 정세 변화를 간단히 살펴보고, 과거의 협력 사례와 경험을 반추한 후, 이를 토대로 우리가 어떤 준비를 해야 할 것인가를 개략적으로나마 미리 논의해 보고자 한다. 이 글은 현 상황에서 긴급히 고려해야 할 항목들을 미리 점검하는데 유용한 참고자료가 되기를 기대한다.

### 1. 최근 정세 변화

#### 1.1. 이재명 정부 출범과 대북정책 전망

2025년 6월에 출범한 이재명 정부의 대북정책은 '평화와 실용'을 중시하는 방향으로 전환되었다. 전임 정부의 정책과 비교해 주목할 만한 변화는 다음과 같이 요약할 수 있다.

\* 한반도경제협력원 선임연구위원.

먼저 흡수통일을 배제하고 체제를 존중한다는 점을 들 수 있다. 이재명 대통령은 2025년 광복절 경축사에서 북한을 '교전 중인 적대국'이 아니라 '체제를 존중하고 인정하되 평화적 통일을 지향하는 특수관계'로 규정하면서 일방적 흡수통일을 추구하지 않겠다는 입장을 밝혔다. 다음으로는 대북 접근에 실용적 외교를 추구한다는 점이다. 이재명 대통령이 한미 정상회담에서 제안한 '피스메이커·페이스메이커론'은 이러한 실용주의적 외교 철학이 반영된 것이다. 이는 불확실성이 큰 북미 관계를 안정시키고 한반도 평화에 이바지하기 위한 현실적인 해법으로 제시된 것으로 보인다. 한편, 실용적 접근의 첫 조치로 '9.19 군사합의'를 복원하겠다고 밝혔으며, 자극적이던 대북 확성기 방송을 중단하고 설비를 철거했다. 군사합의 복원은 단기적으로는 우발적인 충돌을 막고 중장기적으로는 남북 간에 군사적 신뢰 구축을 위한 것으로 평가된다. 확성기 방송 중단은 실질적인 긴장 완화 조치임과 동시에 분위기 조성을 위한 '선제적 유화책'으로 평가할 수 있다. 민간 교류와 협력 확대를 도모하고 있다는 점도 강조하고 있다. 이재명 정부는 남북 주민의 삶을 실질적으로 개선할 수 있는 교류 협력 기반을 회복하겠다는 의지를 밝히면서, 먼저 민간단체의 대북 접촉을 자유화를 통해 민간 교류를 확대하려는 움직임이 나타나고 있다.

## 1.2. 트럼프 2기 정부 출범 후 미국의 대북정책

그 구성원이 달라진 만큼, 트럼프 제2기 행정부의 대한반도 정책은 아직 예측하기 어렵다. 다만 2기 행정부의 외교·안보 라인 인사들의 특징과 트럼프의 과거 행보를 종합해 본다면 다음과 같이 전망할 수 있을 것이다.

첫째, 대화는 정상회담을 통한 '탑다운' 방식으로 추진될 가능성이 높다. 트럼프는 매사에 정상회담을 통한 '거래'를 선호하는 경향이 있다. 이는 1기 행정부에서도 나타났던 특징으로서, 북한 문제를 해결하는 주요 수단으로 여전히 정상 간 직접 대화를 활용할 가능성이 크다. 둘째, '미국 우선주의'에 입각한 협상이 예상된다. 트럼프는 북한과의 협상에서도 미국의 이익 극대화를 추구할 것으로 예상되며, 북미 대화를 한미관계 변화와 연계시켜 복잡하게 끌고 갈 가능성이 있다. 따라서 예측 불가능성이 심화될 뿐 아니라 우리에게 청구하는 비용을 매우 높게 제시할 수도 있다. 셋째, 북한 문제의 우선순위 하락이 예상된다. 트럼프 2기 행정부의 최우선 외교안보 과제는 중국 견제이다. 따라서 북한과의 관계를 개

선하더라도, 이는 대중국 압박 정책의 일환으로 활용될 여지가 있다. 넷째, 최대 압박과 관여를 추구할 것이다. 이는 북한에 대한 압박을 유지하면서도 정상회담을 통한 대화의 문을 열어두는 전략이다. 1기 때의 경험을 바탕으로 더욱 공세적인 ‘미국 우선주의 외교’를 펼칠 것으로 보인다.

요컨대, 트럼프 2기 행정부의 대북정책은 정상회담을 통한 ‘거래’를 시도하겠지만, 그 과정은 ‘미국 우선주의’와 ‘불확실성 확산’에 기반할 가능성이 크다. 또한 중국에 대한 견제가 최우선 과제가 됨에 따라 북한 문제는 후순위로 밀릴 수도 있다.

### 1.3. 북한의 대응: 대남정책 및 대미정책의 변화

이재명 정부의 유화 조치와 트럼프 2기 행정부의 정책 변화 가능성에 대해 북한은 표면적으로는 애써 무시하면서도 신중한 태도를 보여주고 있다. 최근 북한이 취하고 있는 대외 반응은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 대남 정책으로는 남한의 몇몇 대북 유화 조치에 대해 북한도 즉시 상응하는 반응을 보였다. 그러나 교류협력을 재개하려는 이재명 정부의 선제적 유화 조치 움직임에 대해서는 일단 부정적 반응과 함께 상황을 주시하는 모습을 취하고 있다. 둘째, 대미정책으로는 핵무력 태세를 강화하고 군사력을 키우는 데 집중하고 있다. 이는 미국과의 협상에서 유리한 고지를 차지하려는 의도로 해석된다. 동시에 북한은 미국과의 협상 가능성을 열어두고 있는 것처럼 보인다. 유리한 환경이 조성되면 트럼프의 성향을 활용해 협상에 임할 것으로 보인다. 셋째, 한국과 미국의 대북정책을 염두에 두면서 군사·외교적 안전판을 구축하는 작업도 강화하고 있다. 러·우 전쟁 참전과 함께 최근에는 중국의 전승절 참석을 계기로 북·중·러 3국의 밀착을 강화하고 있다.

## 2. 2018년 정상회담 시기 농업분야 남북 교류·협력 추진 경험

### 2.1. 2018년 정상회담 이전 남북 농림업 협력의 교훈

2018년 남북 간 농림업 협력 논의는 과거의 경험을 바탕으로 이루어질 수밖에 없었다. 남북한 간 농업 교류는 1988년 대북 경제 개방 조치<sup>2)</sup> 이후 북한산 농림수산물 반입이 허

용되면서 시작되었다. 그러나 농업분야 교류협력사업이 본격화된 것은 1990년대 말 이후이다. 특히 2000년대에는 '6.15 공동선언(김대중, 김정일)'<sup>3)</sup> 이은 남북 데탕트 분위기에 힘입어 북한 지역에 협동농장 지원, 산림 등 생태환경보호, 그리고 축산, 과수, 채소, 종자 등 다양한 농업 분야의 지원과 협력 사업이 비교적 활발히 추진되었다. 2005년에는 당국 간 공식 협의기구인 '남북농업협력위원회'를 구성하면서 농업협력의 제도적 틀을 마련하려는 시도도 있었다. 이 위원회 출범은 두 가지 차원에서 그 의미를 찾을 수 있다. 첫째는 대북 농업협력을 소규모 단순 지원을 넘어 대규모 개발협력으로 전환하려던 것이었으며, 둘째는 남북 간에 추진되던 농업부문 교류협력사업을 정부 차원에서 체계적으로 관리하려던 점이었다.

그러나 2000년대 후반 들어 한반도 정세가 경색 국면으로 흐르면서 남북 농업협력사업들은 대부분 중단되었다. 이는 농업협력이 경제교류협력의 일부분으로서 제한적으로만 자율성을 가지고 있고 남북한 간의 첨예한 정치·군사적 상황에 매우 민감하게 반응한다는 점을 보여주었다. 이러한 경험은 2018년 새로운 데탕트에 따른 협력 논의가 이벤트성의 지원과 협력에 그치지 않고, 남북 관계의 부침 속에서도 지속될 수 있는 안정적인 장기적인 협력 모델을 구축하는 데 도움을 주어야 한다는 중요한 교훈을 남겼다.

## 2.2. 2018년 정상회담 전후 남북 간 농업협력 환경 조성

2018년은 남북관계에 있어 역사적 대전환기였다고 평가할 수 있다. 4월의 판문점 선언, 5월의 2차 정상회담, 9월의 평양 공동선언 등 세 차례에 걸친 남북 정상회담은 한반도에 평화 분위기를 조성하면서 새로운 교류와 협력의 장을 열었다. 4월 판문점 선언은 “한반도에 더 이상 전쟁은 없을 것”을 천명하며 항구적인 평화 체제 구축의 시발점을 이루었다. 정상회담에 이어 고위급 회담을 포함한 분야별 회담을 통해서도 상호 이해와 공동 이익 증진을 위해 다양한 분야에서 교류와 협력을 추진하기로 합의했다. 특히 9월 ‘평양 공동선언’에서는 2007년 ‘10.4 선언(노무현, 김정일)’에서 합의된 사업들을 적극적으로 추진하기로 함으로써 과거의 경험에 기초한 협력의 지속성을 모색하기도 했다.

2) 1988년 7월에 발표된 '7.7 선언(민족 자존과 통일 번영을 위한 대통령 특별선언), 1989년 6월에 발표된 '남북교류협력에 관한 기본지침', 1990년 8월 제정된 '남북교류협력에 관한 법률' 및 '남북협력기금법' 참조.

3) 국가기록원, 6.15 남북공동선언(<https://www.archives.go.kr/>) 참조.

당시 남북한 화해 분위기 속에서 농림업 분야는 남북 협력의 핵심 의제로 부상했다. 농림업 협력은 정치·군사적 분야에 비해 상대적으로 낮은 민감도를 가지는 '기능적 협력'의 일환으로 간주되었으며, 인도주의적 협력과 자연환경 보호를 추구한다는 강력한 명분을 동시에 지니고 있다. 이를 통해 농림업 분야가 국제사회의 대북 제재 국면 속에서도 대화의 모멘텀을 유지하고 실질적인 협력을 모색하기에 적합한 분야라는 인식이 정립될 수 있었다. 이와 같은 배경 아래 2018년 남북 정상회담 전후로 구체적으로 논의되었던 농림업 협력 사업들의 내용과 그 추진 과정에서 드러난 난관들을 고찰하는 한편, 향후 지속가능한 남북 농업협력을 위한 정책적 시사점을 도출하는 노력을 함께 기울일 필요가 있다.

### 2.3. 2018년 정상회담 전후 북한 농림업의 현실과 협력 수요

2018년뿐 아니라 그 이전부터 남북 농림업 협력이 거론되고 실행된 배경에는 북한 농림업이 늘 직면해 있던 구조적 문제와 그에 따른 구체적인 지원 및 협력 수요가 존재한다. 그 중에서 가장 중요한 문제와 과제는 다음과 같다.

북한 농업이 안고 있는 중요한 구조적 문제는 북한의 만성적 식량난과 낮은 농업 생산성이다. 북한의 식량난은 1990년대 중반 '경제 위기'와 '고난의 행군' 시기 이후 지속된 고질적인 문제이다. 유엔 세계식량계획(WFP)과 우리나라 농촌진흥청의 조사와 추정<sup>4)</sup>에 따르면, 북한의 식량 부족량은 2018년 기준 98만여 톤으로 2014년 대비 약 두 배 증가하여 식량 수급 상황이 더욱 악화한 것으로 나타났다. 북한의 식량 부족은 주로 국내 식량 생산성 침체에 기인한다.

이렇게 북한 농업의 식량 생산성이 장기간 낮은 상태에 머문 근본 원인을 들자면 다음과 같다. 첫째, 북한의 농업 생산 기반은 크게 낙후되어 있으며 농업 생산에 필요한 투입재도 절대적으로 부족하다. 특히 화학 비료의 공급 부족이 큰 문제로 남아있다. 둘째, 석유 에너지 부족은 농업 기계화 수준을 떨어뜨려 농업 생산향상을 제약하는 주요 요인으로 작용하고 있다. 셋째, 북한의 만성적인 식량 부족은 산림 황폐화와도 직접적인 연관성을 가진다. 부족한 식량과 연료를 구하기 위해 산림 경사지에 대한 광범위한 개간이 이루어졌다. 벌목

4) FAO/WFP(Joint Rapid Food Security Assessment DPRK, May 2019)와 농촌진흥청(북한, 올해 곡물 455만 톤 생산 2년 연속 감소, 보도자료, 2018.12.) 참조.

과 산림 경사지의 과도한 개간은 산림 황폐화에 따른 기상재해 빈발과 농업 생산성 침체의 간접적 원인을 제공했다. 이렇게 북한 농림부문이 안고 있는 문제를 면밀히 고찰하면, 농업 협력과 산림 복구 협력은 북한의 농업·식량 문제를 해결하는 동시에 국토생태계를 복원하기 위한 통합적인 접근 과제임을 알 수 있다.

한편, 2018년을 전후한 시기 북한 농업의 대외 협력 수요 중에서 가장 중요한 분야는 과학기술이다. 2010년대 이래 북한 농정당국은 ‘과학농업’을 꾸준히 강조해 왔다. 2010년대 중반 북한은 농업생산부문에서 농민들에게 인센티브를 더 부여하는 ‘포전담당책임제’를 도입하면서, 농업 생산의 ‘과학화’와 ‘현대화’를 농업부문의 핵심 국가목표로 내세우고 있다. 이는 국내의 농업 생산성 향상을 통해 식량 문제를 최대한 해결해 보고자 하는 노력을 반영하는 것이라 할 수 있다. 이러한 배경 하에서 당시 북한 농업부문이 관심을 집중하던 구체적인 농업과학기술 수요는 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터망을 이용한 농업과학기술 보급과 농민 대상 원격 교육 시스템 구축이 있다.<sup>5)</sup> 둘째, 대규모 온실농장 건설을 계기로 온실 환경을 자동으로 측정하고 제어하는 지능형 통합생산체계 구축에 대한 관심도 기울여 왔다. 셋째, 병해충의 발생과 확산의 예찰, 기상재해 가능성을 사전에 예보하는 프로그램 개발 등 첨단 농업 기술 도입에 대한 의지를 보였다. 이렇게 북한이 그들의 농업 관련 과학기술 수요를 뚜렷하게 표명함에 따라, 우리가 가진 자본과 첨단 기술로 ‘상호 보완적인 농업협력체계’를 구축하려는 장기적인 대북 농업협력 목표가 유용함을 확인할 수 있었다.

#### 2.4. 2018년 남북 농림업 협력의 주요 의제 및 사업

2018년 남북한 데탕트 상황에서, 당시 북한 농업의 구조적 문제와 대외 협력 수요는 잘 알려져 있었으나, 정작 농업협력사업은 그 여건과 수요에 맞추어 추진될 수는 없었다. 당시 강력하게 시행되던 국제사회의 대북 제재 때문이었다. 이에 따라 2018년의 농림업 분야 협력 논의는 수요와 관계없이 산림 분야와 농업 분야로 크게 나뉘어 가능한 사업부터 진행되었다. 특히 산림 협력은 국제사회의 대북 제재에 비교적 덜 민감하다는 이유로 먼저

5) 북한 로동신문은 농업연구원 농업정보화연구소가 농업과학기술보급홈페이지 ‘황금벌’과 농업과학기술봉사프로그램 ‘황금열매’를 개발해 보급하고 있다고 보도했다(NK경제, 2021. 6. 26일자 기사).

추진될 수 있었다. 또한 산림분야 협력은 인도적 명분과 환경적 명분이 비교적 뚜렷해 당시 남북 협력의 물꼬를 트는 주요 지렛대 역할을 수행하리라 기대되었다.

당시 추진되었던 산림 분야 협력사업을 개략적으로 소개하면 다음과 같다. 양측은 먼저 병해충 공동방제 사업을 추진했다. 2018년 4월 정상회담 이후 판문점에서 개최된 ‘산림협력분과회담’에서 남북한은 접경지역과 산림보호지역을 중심으로 산림 병해충 공동방제를 진행하기로 합의했다.<sup>6)</sup> 이후 남측은 소나무재선충병 방제 약제 50톤을 경의선 육로를 통해 북측에 전달했다. 그밖에 DMZ 산림 생태계 복원, 산불 공동 대응, 사방 사업 등 자연 생태계 보호 및 복원을 위한 다양한 협력 사업에 관해서도 논의했다. 그러나 이들 사업들은 이후 더 발전된 형태로 진척되지 않았다.

북한 지역의 양묘장과 온실농장을 현대화하는 사업도 논의했다. 정부는 북한 황해도 지역의 양묘장 현대화를 지원하는 사업을 북한과 논의했다. 2018년 10월 개성의 남북공동연락사무소에서 열린 산림협력 분과회의에서 남북은 2018년 내에 북측 양묘장 10개소를 현대화하는 협력사업 추진에 합의했다.<sup>7)</sup> 이와 함께 양묘장 온실, 투명패널 등 산림 기자재 지원이나 생산 협력 문제도 함께 논의했다.

2018년 정상회담 후 농업분야 협력에 관해서도 다양한 차원에서 논의한 바 있다. 그러나 산림협력과 달리 사업이 실행에 옮겨지지 않는 않았다. 당시 논의된 농업협력사업은 다음과 같이 요약할 수 있다.

경기도는 황해도 지역에 농림복합형 시범농장을 지정하여 스마트팜을 건설하는 협력사업을 제안한 바 있다. 이는 북한이 부족한 식량 증산을 넘어 4차 산업 기술을 접목한 새로운 농업협력 모델에 관심을 표명한 것에 대응하는 제안이었다. 이 사업은 처음에는 개발협력사업으로 접근하되 궁극적으로는 남측의 기술력과 북측의 노동력을 결합해 공동의 이익을 창출하는 경협사업으로 발전시킬 것을 목표로 했다. 한편, 북한 농업의 식량 증산을 위해 비료, 종자, 농기계 등 농자재와 관련 기술을 지원하자는 논의도 있었다. 그러나 남북간에 이들 지원사업에 대한 구체적 협의는 없었다. 이에 관해서는 우리 정부가 국제적인 제재 완화가 선행되어야 한다는 원칙적 입장을 견지했기 때문이다. 농업단지 조성 및 개발

6) 대통령기록관, 남북산림협력 분과회담 공동보도문, 2018. 7(<http://webarchives.pa.go.kr/19th/www.koreasummit.kr//Policy/Reference/14>).

7) 아시아경제, 남북 산림협력 분과회담 공동보도문(전문), 2018.10.22.일자 기사 참조(<https://www.asiae.co.kr/article/2018102221020924625>).

협력에 관해서는 문재인 정부의 ‘한반도 신경제지도’ 구상 내에서 공동영농단지 협력사업의 형태로 검토된 바 있다. 이는 과거 2007년 ‘10.4 선언’ 이후 논의된 ‘서해평화협력특별지대 내 농업특구’와 ‘수출농업단지 개발’을 위한 농업협력 아이디어를 계승한 것으로 보인다.

〈표 1〉 2018년 남북 농림업 분야 주요 협력 의제 및 추진 현황

사업명	주요 내용	추진
산림병해충 방제	남북 접경지역 산림 병해충 공동방제 추진 방제약제 50톤 제공	합의 일부 실행
양묘장 현대화	북측 양묘장 10개소 현대화 관련 기자재 생산 협력 논의 일부 기자재 지원	합의 일부 실행
스마트팜 조성	황해도 지역 스마트팜 건설 및 운영 제안	제안 관심 표명
농업기자재 및 기술 지원	비료, 종자, 농기계 및 기술 협력 필요성 논의	국내 논의
농공단지 개발협력	공동영농단지 개발협력사업 제안	국내 논의

자료: 저자 작성.

## 2.5. 2018년 당시 남북 농업협력의 난관과 제약

2018년 판문점 정상회담으로 조성된 평화 분위기 속에서도 남북 농림업 협력은 구상, 국내 논의, 남북 간 협의, 실행 과정에서 다양한 난관에 봉착했다. 가장 큰 제약 요인은 국제사회의 대북 제재와 남북한 내부의 정치적·경제적 상황이었다.

유엔 안전보장이사회와 미국의 대북 제재는 남북 농업 교류협력의 주요 장벽으로 작용했다. 농업 분야와 관련된 교역 제재 품목에는 식료품, 수산물, 목재 등 농림수산물 뿐 아니라 농기계, 설비, 자재, 연료 등 주요 농업 투입재가 대부분 포함되었다. 이뿐만 아니라 새로운 합작 사업이나 경제 협력도 금지되었다. 특히 국제사회가 가장 중요하게 여긴 대북 제재 품목은 석유였다. 따라서 관개 장비와 농기계에 사용될 연료가 우선 부족했으며 화학 비료, 농약, 비닐박막의 원료도 부족했다. 북한의 농업 생산 조건과 함께 대외 협력 여건도 악화할 수밖에 없었다.

그러나 인도적 지원 성격의 협력사업은 유엔 대북제재위원회로부터 제재 면제 승인을

받아 일부나마 진행될 수 있었다. 북한 개풍군의 양묘장 조성 사업과 온실 지원 사업은 이와 같은 복잡한 제재 면제 절차를 거쳐 승인을 받은 대표적인 사례이다. 사업 추진체는 이 사업 추진을 위해 신청서 작성, 우리 정부의 검토와 승인, 유엔 제재위원회의 심의를 연이어 받는 등 복잡한 필수절차를 밟아야 했다. 국제사회의 강력한 제재 하에서는 인도적 성격의 협력사업도 실제 추진까지 많은 노력과 시간을 필요로 하는 만큼, 관계개선의 여건이 다소 좋아진다 해도 대북 협력 실질적 추진에는 많은 난관이 있다고 할 수 있다.

농림업 협력은 남북한 내부의 정치적 상황에도 크게 의존할 수밖에 없다. 2018년 당시 남측 정부는 ‘판문점 선언 이행추진위원회’의<sup>8)</sup> 결정이 선행되어야 한다는 원칙을 고수하며 남북 농림업 협력사업 추진에 속도를 조절하는 모습을 보였다. 또한 북측이 가장 적극적으로 수용하리라 예상되었던 쌀·비료 지원에 관해서는 물밑 작업에도 착수하지 않을 만큼 민감하게 접근하기도 했다. 북한도 남북 협력 추진에 경직된 태도를 보였다. 북한은 비핵화를 강요한다고 판단할 경우 어떤 경제 협력에도 호응하지 않겠다는 태도를 보였다. 또한 그들이 바라는 속도와 지원 규모에 미흡하다고 생각되면 언제든지 강한 불만을 표출하거나 협상 중단을 시사하는 사례도 자주 발생했다. 이는 실질적인 협력 진전이 북핵 문제와 정치적 문제에 불가분의 관계에 있음을 시사한다.

중앙정부 차원의 신중한 접근 속에서 지방자치단체는 비교적 적극적이며 선도적인 협력 방안(경기도의 스마트팜 및 양묘장 협력 사례)을 제안하며 독자적으로 농림업 협력의 돌파구를 모색하려는 노력을 기울이기도 했다. 이는 남북 협력의 주체가 다변화할 가능성을 보여주었으나, 중앙 당국간 협력과 마찬가지로 협상과 실행에 있어서 장애와 제약을 극복할 수는 없었다.

### 3. 시사점 및 과제: 현실적이고 지속가능한 협력 방안의 구상

2018년 남북 정상회담 전후로 논의된 농림업 분야 협력 사업들은 단기적인 인도적 지원을 넘어 장기적인 생산성 향상과 상호 보안을 모색했다는 점에서 중요한 의의가 있다. 산림 병해충 공동방제와 같은 일부 협력사업에서 실질적인 성과도 있었으나, 스마트팜 조성

8) KBS뉴스, ‘판문점 선언 이행추진위’ 출범…; 2018.5.3. 참조.

이나 농업 기자재 지원 등 대다수 사업은 국제 제재와 남북한 내부의 다양한 제약에 막혀 논의 초기 단계에서 중단되거나 지연되었다. 이는 평화 분위기 속에서도 실질적인 경제 협력이 이루어지고 확산하기 위해서는 근본적인 장애 요소들이 먼저 해소되어야 함을 보여 주었다.

최근 새롭게 도래하는 한반도 정세와 환경 아래, 농림업 분야 대북 협력을 우선 재개하고, 효과적이며 지속적으로 추진하며, 또한 확산하기 위해서는 다음과 같은 점들을 미리 고려해 협력 방안을 준비할 필요가 있다.

첫째, 북한 농림업의 구조적 취약성을 해결하기 위해 상호 보완적인 협력 모델을 구축해야 한다. 북한의 만성적 식량난은 단순한 식량 부족 이전에 낙후된 생산 기반, 비료 등 기자재 부족, 산림 황폐화 등 복합적인 요인에서 기인한다. 따라서 우리가 가진 첨단 농업 기술, 자본, 선진적 농업 경영 노하우와 북한이 가진 노동력 및 자원을 효율적으로 결합시킬 수 있는 협력 모델을 구상해 추진해야 한다. 또한 농업 분야의 대북 협력 과정에는 농업 지원과 인도 지원이 필수적으로 수반된다. 이 경우 ‘퍼주기’ 논란을 불식시킬 수 있는 정치력도 필요하다.

둘째, 국제사회의 대북 제재라는 현실적 난관에 대한 다층적 접근이 필요하다. 궁극적인 대북 제재 해소는 북핵 문제 해결과 평화 체제 진전을 통해 이루어질 수 있겠지만, 그 이전에도 인도적 지원 목적의 산림 복구 및 병해충 방제 사업, 농촌 취약계층을 위한 지원사업과 같이 제재 면제 가능성이 큰 분야의 협력 아이디어를 우선적으로 발굴하고 국제사회와 함께 지속적으로 제안할 필요가 있다.

셋째, 중앙정부와 지방자치단체, 민간부문의 역할을 명확히 하여 협력의 추진 동력을 확보해야 한다. 민간단체는 지원사업, 민간기업은 상업적 목적의 교역과 투자협력사업, 중앙 정부는 생산기반을 조성하거나 생태환경을 복구하는 개발협력사업을 각각 주도적으로 추진할 수 있다. 또한 중앙 정부는 남북 협력이 잘 추진될 수 있도록 법·제도와 재정 지원체계를 구축하는 데 힘써야 한다. 지방 정부는 성과를 예상할 수 있는 협력사업을 선제적으로 제안하고 추진하여 다양한 분야의 남북 협력을 선도할 수 있다. 민간지원단체는 능력 범위 내의 농촌지원이나 인도지원에 역점을 두고 대북 협력 역량을 키워나갈 필요가 있다.

북한의 농업은 여전히 비효율적인 집단적 농업경영구조에 의존하고 있다. 이는 중단기적으로 남북 농업협력사업의 성과를 제약하는 장애 요소로 작용할 것이다. 그러나 이는 협

력 과정에서 북한 스스로 해소·극복해야 할 문제이며, 협력이 지속적으로 추진되고 그 성과가 확산될 때 자연스럽게 개선될 수 있는 문제이다. 따라서 북한의 중앙집권적 경제체제와 집단적 농업경영체제는 대북 농업협력사업 추진의 초기 단계에 선제적으로 해결할 과제가 아니라 주어진 환경으로 인식할 필요가 있다. 우리가 구상하는 대북 농업협력의 궁극적 목적에는 농업 생산성 향상과 생산 증대뿐 아니라 북한 농업의 변화도 들어있기 때문이다.

## ■ 참고문헌

KREI, 남북 농업교류협력 10년 성과와 과제 토론회 결과, 2007. 9.

2018 평양정상회담 준비위원회, 2018 평양정상회담 결과 설명자료, 2018. 9.

김영훈 외, 남북한 경협 재개 국면의 농업교류협력 구상과 추진 방안, KREI, 2019.

농촌진흥청, 북한, 올해 곡물 455만 톤 생산...2년 연속 감소, 보도자료, 2018. 12.

송현진, 북한 '새 시대 농촌혁명강령'의 특징과 전망, 세계농업정보 2024년 겨울호, KREI, 2024. 12.

FAO/WFP, Joint Rapid Food Security Assessment DPRK, May 2019.

# 매체 동향<sup>1)</sup>

## 1. 북한매체 보도 동향

### 1.1. 농업 정책

#### 1.1.1. 김정은 및 북한 주요간부 현지지도

김정은, 강동군병원·종합봉사소 건설장 현지 지도...“의료역량 강화” 강조(노동신문, 6.3)

- 북한 김정은 총비서가 강동군병원과 종합봉사소 건설장을 현지 지도했음.
  - 김정은 총비서는 강동군병원 건설장을 돌아보고 외래병동 구획과 수술장 구획, 입원실 구획, 지하 주차장 구획 등 여러 곳을 돌아보며 시공 정형(현황)을 구체적으로 료해(파악)했음.
  - 김 총비서는 병원의 각이한 계통요소의 기능성과 편리성 측면을 구체적으로 료해(파악)하고 대책적 문제들을 지적하면서 올해에 건설하는 3개의 서로 다른 규모의 병원을 책임적으로 건설하는 것이 갖는 중요성에 대해 언급했음.

北 최룡해 상임위원장, 황남 산업 현장 방문...‘현지 지도’ 표현 이례적 사용(노동신문, 6.8)

- 최룡해 북한 최고인민회의 상임위원회 위원장이 황해남도 여러 부문을 현지 지도했음.
  - 최 상임위원장은 용진군 냉정농장, 해주시 연양농장, 청단군 대풍농장 등을 돌아보면서 지난해에 비해 앞그루 작물 재배면적이 훨씬 늘어남에 따라 밀, 보리가을을 제 때에 끝내기 위한 준비를 하도록 했음.

1) '서울평양뉴스(SPN)' 안윤석 대기자 작성한 내용을 요약·재정리 한 것임.

- 또 해주트랙터부속품공장과 청단군관개관리소를 찾아 각종 부속품의 질을 부단히 높이며 양수동력설비와 관개시설의 정비 보수사업을 책임적으로 할 것을 지적했음.
- 노동신문은 최 상임위원장의 방문에 이례적으로 김정은 총비서에게 사용하는 ‘현지 지도’라는 표현을 사용해 최 위원장의 위상이 높아졌음을 엿보게 했음.

北 원산갈마관광지구 준공, 김정은·리설주·김주애 참석...7월 1일 개장(노동신문, 6.26)

- 북한이 김정은 총비서가 참석한 가운데 원산갈마해안관광지구 준공식을 진행했음.
  - 김정은 총비서는 준공 테이프를 끊은 뒤 여러 곳을 돌아보고 “원산갈마지구의 모든 건축물은 우리 건축술의 원숙한 경지가 집대성된 기념비적 창조물”이라면서 “당 제8차 대회 결정을 완결짓는 올해의 가장 큰 성과 가운데 하나로 기록될 것”이라고 말했음.
  - 이어 “관광문화를 확립하는데 원산갈마해안관광지구는 선도적 역할을 감당 수행해야 한다”면서 “모든 운영 단위에서 동해 명승에 찾아오는 사람들 누구나 유쾌하고 만족한 나날을 보낼 수 있도록 최상의 편의와 문화 휴식공간을 제공해야 한다”고 강조했다.
  - 북한 원산갈마해안관광지구는 2만여 명의 숙박 능력을 갖춘 호텔과 여관들이 자리잡고 있으며, 해수욕봉사시설과 다양한 체육, 오락시설, 상업 및 급양봉사시설, 문화생활기지 등이 갖춰져 있음.

박태성 北 내각 총리, 화성지구 살림집 건설장, 농장 등 현지 확인(노동신문, 7.10)

- 박태성 북한 내각 총리가 화성지구 살림집 건설장 등 여러 부문 사업을 현지에서 확인했음.
  - 박태성 총리는 화성지구 4단계 1만 세대 살림집 건설장을 찾아 단위별, 대상별 공사 정형(현황)을 구체적으로 알아보면서 공사의 질과 속도를 다 같이 보장할 것을 강조했다.
  - 박 총리는 이어 황해남도 신천군 이목농장과 태탄군 읍농장, 웅진군 장송농장, 강령군 부민농장, 은천군 학천농장 등 여러 농장의 영농실태를 료해(파악)하면서 밀, 보리가 울과 운반, 탈곡을 빠른 기간 내에 끝내도록 주문했음.
  - 이에 앞서 박 총리는 선경칠감공장과 은산탐사기계공장을 방문해 제품의 질 제고와 생산공정 현대화를 적극 다그치는데 필요한 실무적 문제와 방도에 대해 언급했음.

김정은, 낙원군 바닷가양식사업소 건설장 방문... “전국에 양식장 대대적 건설”(노동신문, 7.14)

- 북한 김정은 총비서가 함경남도 낙원군 바닷가양식사업소 건설장을 현지 지도했음.
  - 김 총비서는 마감 단계에 들어선 바닷가양식사업소 건설장을 돌아보고 “지방 발전을 강력히 추동해 나가려는 당의 웅대한 구상과 확고부동한 의지, 실천력을 직관적으로 유감없이 보여주고 있다”고 밝혔음.
  - 김 총비서는 현지에서 “낙원군 바닷가양식사업소 건설이 앞선 경험을 본받는 데만 머무르지 않고 보다 제고된 현대성과 선진성, 독창성을 구현하는 것과 함께 바다를 낀 지역 환경에도 잘 조화되게 높은 수준에서 추진되고 있는데 대해 평가한다”고 강조했다.
  - 김 총비서는 “바닷가양식사업소 건설도 다른 지방발전정책 대상 건설과 마찬가지로 해당 지역의 인구수와 경제적 토대, 해양생태학적환경에 대한 과학적인 연구분석에 기초해 등급을 합리적으로 규정하고 지속적으로 추진하는 것이 필수적”이라고 강조했다.

김정은, 위화도 온실농장·제방공사장 시찰... “철도역, 화물역으로”(노동신문, 8.2)

- 북한 김정은 총비서가 위화도온실종합농장 건설장과 신의주시, 의주군의 섬지구 영구화제 방공사장을 현지 지도했음.
  - 김정은 총비서가 건설장의 여러 곳을 돌아보고 해당 건설 대상의 특성과 기능, 전망성에 부합되는 다기능화, 다용도화, 실용화를 구현하는 것이 중요하다면서 건설에서 나타나고 있는 일련의 편향(문제)에 대해 지적했음.
  - 김 총비서는 “단적인 실례로 대온실농장지구에 건설하는 철도역을 화물역으로서의 기능을 전혀 할 수 없게 여객역으로 설계한 것만 보아도 아직도 일꾼들이 경제적 타산과 논리적 사고가 없이 기계적으로, 수동적으로 사업하고 있다는 것을 보여준다”고 지적했음.
  - 그러면서 “종합적인 수송 중심으로서의 기능성과 실용성을 높일 수 있게 철도역의 기능구조를 바꾸고 남새 저장고도 새로 건설하며, 주변에 남새 가공공장도 배치할 것”을 지시했음.
  - 김 총비서는 섬 지구 내의 모든 도로를 질적으로 건설하는 기술적 문제, 지대적 및 지

질적 조건에 맞게 배수, 통수능력을 과학적으로 조성하는 문제, 대규모 온실농장을 운영할 기술자, 기능공 양성, 농장운영에 필요한 농기계 및 설비보장 등 중요 과업을 제시했음.

### 1.1.2. 과학영농

과학 농사 추진조, 각지에서 활약 중(조선중앙통신, 6.3)

- 과학 농사 추진조의 활동이 각지에서 활발히 전개되고 있음.
  - 지난 4월부터 수백 명의 과학 농사 추진조 성원들이 수만 정보의 밀, 보리포전에서 생육 개선을 위한 과학기술적 대책들을 세워주고 논벼, 강냉이씨뿌리기와 비배관리를 과학적으로 해 나갈 수 있게 1,400여 차례의 현장 강의를 진행했음.
  - 황해남도에 파견된 과학 농사 추진조에서는 종자피복제로 수천t의 벼 종자를 처리하고 900여 개의 양수장들에 전기임폴스물처리장치를 설치함.
  - 평안남도에 파견된 과학 농사 추진조에서는 질 좋은 벼모판종합영양제생산에서 나서는 기술적 문제들을 해결하고 고속 영양 모내는 기계의 가동률을 높일 수 있는 조건보장에 집중적인 노력을 기울임.

침수 피해를 최소화할 수 있는 재생 벼 재배 기술 확립(노동신문, 6.7)

- 농업과학원에서 논벼 농사에서 침수 피해를 최소화하는데 이바지하는 재생벼 재배 기술을 새롭게 확립하였음.
  - 일반적으로 재생 벼 재배 기술이란 벼 종자를 심어서 거의 여문 다음 이삭을 포함한 잎줄기를 잘라버리고 지상부마디의 결눈아지를 자래워 또 다른 이삭을 여물게 하여 수확하는 기술로, 이 기술은 침수 피해로 소출을 기대하기 어려운 논들에서 벼생산량을 높일 수 있기 때문에 재해성 이상기후의 영향을 극복하고 알곡 생산을 늘이는 데서 중요한 의의를 지니고 있음.
  - 과학기술보급소와 벼 연구소의 과학자들, 그리고 평안북도에 파견된 과학농사추진조는 지난해 침수 피해를 입은 여러 지역에서 우리 실정에 맞는 재생 벼 재배 기술 확립을 위한 연구 사업을 진행해 왔음.

- 과학기술보급소 소장 박사 함태선, 실장 박사 강제경과 연구 집단에서는 기술 지표들을 연구 확정하는 것과 함께, 각이한 침수 포전들에서 병해충피해를 막고 재생 비의 생육 개선에 필요한 살균제와 식물생장조절제, 식물영양제들을 현장에서 만들어 리용할수 있는 방법들과 적용 방법들, 과학적인 비료 주기와 물 관리 방법에 집중적인 연구를 벌였음.
- 이러한 노력의 결과로, 침수 논에서 재생 비의 소출을 높일 수 있는 재배 기술 지표들이 연구 완성되고, 침수 논에서의 재생 비 재배 기술을 개발한 과학자들은 국가과학기술성과 도입증을 수여받았음.

상반년 기간 여러 단위에서 활동한 과학연구단위들의 사업 정형을 놓고(노동신문, 6.21)

- 상반년 기간 과학기술부문에서는 맡은 연구과제를 현실에 도입하는 성과를 이룩했음.
  - 국가과학원 함흥분원 분석화학연구소에서는 흥남비료연합기업소에 암모니아합성촉매를 국산화할 수 있게 세리움분석방법을 확립해 보급했음.
  - 농업과학원, 평양농업대학을 비롯한 농업과학연구부문에서는 우량품종의 비, 밀 종자들과 과학적인 재배 방법들, 각종 선진농업 과학기술 제품들을 연구 개발해 성과를 거뒀음.

위림합영회사(내나라, 6.23)

- 위림합영회사는 농업생산과 농업과학연구를 결합하여 농업과학기술제품을 개발하고 도입하는 것을 사명으로 하는 농업전문회사임.
  - 회사는 합영농장과 각이한 전문 분야의 개발연구집단을 보유하고, 땅을 기름지게 하고 다수확을 이룩하게 하며 축산물 생산을 늘이는 데 필요한 천연 농업기술제품들을 개발하고 있음.
  - 회사에서 개발한 복합미생물처리제 《지력1》호, 생물복합영양활성제 《위림53》, 류산제2철영양소독제, 조류 및 설치류기피제, 배합사료발효첨가제 등은 전국과학기술축전을 비롯한 여러 과학기술부문 전람회, 전시회들에서 우수하게 평가되고, 국내 특허로 등록되고 있음.

- 회사는 알곡, 납새, 공예작물, 과수의 선진적인 재배 기술을 확립하였으며 국내외에 판매를 실현할 수 있는 법률적 토대를 마련하고 경영활동을 진행하고 있음.
- 농장에서 생산되고 있는 백미와 강냉이, 납새, 고기와 알 등은 천연생물농약과 천연생물복합영양제, 천연배합사료 등을 리용하여 생산된 유기식품인 것으로 하여 맛과 질이 우월하며 사람들의 건강 장수에 좋다는 평가를 받고 있음.
- 이밖에 회사에서는 농장경영업무지원프로그램 《옥답》, 축영양활성수를 비롯한 농업정보기 술제품들과 여러 기능성건강제품들도 개발 도입하고 있음.

[효과적인 농업기술제품들] 생물복합영양활성제 《위림53》(노동신문, 7.10)

- 최근 연간 생물복합영양활성제 《위림53》이 농업 부문에서 주목을 끌고 있음.
  - 여러 가지 천연생리활성물질을 나노착화합적방법으로 결합시켜 만든 영양활성제인 《위림53》은 농작물의 영양물질 운반 및 에너르기 대사를 원만히 해주고 빛합성 능력과 면역능력을 강화시키는 효과가 있다는 평가를 받고 있음.
  - 특히 다른 제품들보다 많은 미량원소를 함유하고 있어 농작물의 안전한 생육 보장에 효과적인 것이 특징임.
  - 이 제품을 대동군 원천농장을 비롯한 여러 단위에서 도입한 결과에 따르면 리용하지 않았을 때보다 논벼 뿌리의 수가 2배 이상 증가한 것으로 나타남.

농업과학원, 선진농업 과학기술 개발에 역량 집중(노동신문, 8.1)

- 농업과학원에서 염기견딜성, 병저항성이 강한 다수확품종의 벼, 밀, 보리 종자들과 농약 나노첨가제, 토양개량제, 종자피복제개발을 비롯한 연구 사업에서 전진을 이룩함.
  - 과학원에서는 상반기 기간의 연구사업 정형을 분석한 데 기초하여 연구 역량을 보강하고 있음.
  - 농업토지자원연구소에서는 전국 농경지 토양 조사분석에 드는 로력과 시간, 시약을 절약하면서도 필지별 토양의 영양상태, 토양류형 및 지형 특성, 오염 상태 등 전반적인 토양 실태들을 객관성과 과학성, 적시성의 원칙에서 평가할 수 있는 위성 화상해석

기술에 의한 토양 특성 평가 방법을 확립하며 화학비료를 대용할 수 있는 질소, 린, 칼리복합세균비료를 개발하기 위한 연구 사업을 진행하고 있음.

- 농업정보화연구소에서는 재해성 이상기후의 영향을 최소화하고 농업 생산의 안정적이며 지속적인 발전을 이룩하는데 이바지할 수 있는 물 관리 지휘 지원체계를 완성하기 위한 사업을 추진 중임.
- 농업화학화연구소에서는 제조 방법과 적용 효과가 입증된 강냉이, 밀종자피복제를 도입하는 데서 나서는 과학 기술적 문제를 풀어나가는 것과 함께 지효성피복노소비료, 유기복합린비료, 새로운 교감살초제 개발, 그리고 우월성이 입증된 종자 피복제 《풍년모1》호를 대량생산하기 위한 준비 사업을 진행하고 있음.

#### 농업부문관리정보체계 활발히 운영(노동신문, 8.7)

- 농업부문관리정보체계가 구축되어 각급 농업지도기관들에서 모든 농장들의 실태를 장악한 데 기초하여 전국적 범위에서 농사 지도를 통일적, 과학적으로 할 수 있는 토대가 구축됨.
  - 현재 농업부문관리정보체계는 도, 시, 군, 농장들에까지 수립되어 있으며, 이 체계를 리용하면 모든 농장들의 영농공정 수행 정형과 함께 영농물자공급 및 소비, 농작물의 예상 수확고 판정 정형 등을 손금보듯이 파악하는 것이 가능함.
  - 농업위원회에서는 농업부문관리정보체계프로그램을 각 도, 시, 군농업지도기관의 주요 부서들과 전국의 농장들에 시험 도입하는 것과 함께, 해당 지역, 단위들의 영농공정 수행 정형으로부터 예상 수확고 판정 정형 등 세부를 알 수 있도록 하는 사업을 진행하고 있음.
  - 도, 시, 군들에서도 농업부문관리정보체계를 리용하여 때 농장의 로력가동정형과 영농물자 소비 정형, 영농공정 집행 정형, 정보당 알곡 수확고 등을 과학적으로 분석평가함으로써 모든 경영관리를 과학화, 정보화하는 데서 진전을 이루고 있음.

## 1.2. 농수축산 임업

### 1.2.1. 농업

각지 농촌들에서 앞그루 밀, 보리 가을 시작(노동신문, 6.18)

- 각지에서 밀, 보리 가을이 시작되었음.
  - 농업위원회와 각급 농업지도기관들이 농장들에서 밀, 보리심은 날자와 작황 상태를 따져가며 계획을 면밀히 세우고 역량과 기계 수단을 총동원하여 가을과 운반, 낫알털기를 적기에 질적으로 끝내도록 경제조직사업과 지도를 전개해 나가고 있음.
  - 황해남도 해주시, 벽성군, 강련군 등에서 밀, 보리 가을을 일정계획대로 수행하고 있는 것을 비롯하여, 황해북도 봉산군, 상원군과 함경남도 고원군, 정평군, 금야군, 강원도 원산시, 통천군, 안변군, 그리고 남포시, 개성시 등에서도 수확을 진행하고 있음.

남포시에서 밀, 보리가을걷이 결속, 올 곡식 수매계획 초과 완수(노동신문, 7.4)

- 남포시에서 밀, 보리가을걷이를 결속하고 시적인 수매계획을 초과 완수하였음.
  - 시에서는 공룡식남알건조장과 이동식남알건조로들 실태를 파악하고 정비보수를 통해 종합 수확기들을 수리 정비함.
  - 남포시 와우도구역과 온천군, 강서구역을 비롯한 구역들에서는 가을걷이와 탈곡에 이어 건조까지 마무리함으로써, 밀, 보리가을걷이를 끝내고 올 곡식 수매계획을 초과 완수하는 성과를 이룩함.

온실 농장들 사이의 경쟁 열풍(내나라, 7.11)

- 강동종합온실농장과 증평온실농장, 련포온실농장에서 온실 남새들을 더 많이 생산 보장하기 위한 경쟁이 진행되고 있음.
  - 경쟁에서 주목되는 것은 생산원가를 최대한 낮추고 면적당 생산량을 늘이며 맛과 영양가를 높이기 위한 사업이 보다 심화되고 있다는 것임.
  - 강동종합온실농장에서는 영양액의 유실을 방지하고 공급량을 기준 수치에 맞게 정확히 보장할 수 있는 부분품들을 개작하여 설치함으로써 생산성을 제고시키는 데 일조함.

- 중평온실농장에서는 남새 생산에서 영양학적 지표와 품종별 남새의 고유한 맛을 살리기 위해 기술 기능을 제고하고 선진기술을 도입했음.
- 련포온실농장에서는 온습도와 빛 조절, 영양액공급을 비롯한 모든 공정을 품종별 특성에 맞게 자동 조종하는 지능형통합생산체계를 수경 온실에 도입하는 사업에 집중하여 온실남생산 성과를 확대했음.
- 대규모 온실농장들에서는 월별, 분기별 생산 계획을 넘쳐 수행하여 각 지역들에 사철 신선한 남새를 공급하고 있으며, 경쟁 과정에 창조된 성과와 경험은 단위들 사이에 교환 공유하고 있음.

### 1.2.2. 임업

#### 경제림조성을 위한 나무모 생산을 늘인다-이천군(노동신문, 7.3)

- 이천군에서 지역의 지리적 및 기상 기후 조건에 맞게 경제림조성계획을 세운 데 기초하여 군산림경영소에 농약, 비료, 박막, 분무기를 보장하고 있음.
  - 군산림경영소에서는 모체양묘장과 숲사이양묘장들에서 기름나무림과 산열매림, 종이원료림, 목재림조성에 필요한 갖가지 수종의 나무모들을 생산하고 있음.
  - 또한 군에서는 여러 지역에 전개된 양묘장들에서 수종이 좋고 경제적 효과성이 높은 나무모 생산을 늘려나가도록 적극 지도하고 있음.

#### 천마군에서 수백 정보의 기름나무림 조성(노동신문, 7.4)

- 천마군에서 수백 정보의 기름나무림을 새로 조성하였음.
  - 군에서는 지방공업공장들의 정상 운영에 필요한 원료 보장을 위해 잣나무, 가래나무를 비롯하여 수십만 그루의 기름나무 심기를 진행해 왔음.
  - 군에서는 새로 심은 나무들의 비배 관리에 필요한 해당 성원들의 책임성을 높임으로써, 지방공업 공장들의 원료 보장을 위해 집중적인 노력을 기울이고 있음.

국토환경보호성 중앙양묘장에서 가을철 나무 심기에 필요한 나무모 생산(조선중앙통신, 8.25)

- 국토환경보호성 중앙양묘장에서 가을철 나무 심기에 필요한 나무모를 활발히 생산하고 있음.
  - 양묘장에서는 잣나무, 붓나무, 자주잎추리나무를 비롯하여 가을철 나무 심기에 필요한 수백만 그루의 나무모들이 합격모 수준에 도달했음.
  - 한편 국내산 원료에 의한 살초제 연구와 도입 시험을 추진한 결과도 성공적이었던다는 평가를 받고 있음.

신의주온실종합농장에 심을 수십만 그루의 과일나무모 확보(조선중앙통신, 8.26)

- 평안북도에서 신의주온실종합농장구획에 심을 수십만 그루의 각종 과일나무모들을 키워나가고 있음.
  - 도에서는 여러 정보의 토지를 정리한 데 이어 과일나무모를 심을 수 있게 전호식구덩이를 파고 500여t의 거름을 공급했음.
  - 도에서는 현재 과수농장들과 전국 각지에서 받은 수십만 그루의 과일나무모들을 립시묘목장에 심고 가꾸는 중임.

### 1.2.3. 축산업

당의 육아정책관철을 위한 사회주의경쟁 활발히 진행(노동신문, 6.5)

- 육아정책을 높이 받들고 젖소와 염소 마리 수, 젖제품 생산을 늘이기 위한 규모가 큰 젖소목장, 염소목장, 축산농장들 사이의 사회주의경쟁이 활기를 띠고 진행되고 있음.
  - 경쟁 참가 단위들에서는 자체의 기술 역량을 강화하고 물질적 토대를 위한 사업을 활발히 전개하고 있음.
  - 함경남도농촌경리위원회 흥상젖소목장에서는 국가과학원 미생물학연구소와의 연계 밑에 선진기술을 받아들여 우량품종의 송아지 생산을 늘일 수 있는 토대를 구축하고, 먹이 보장 대책을 세우기 위한 사업에서도 성과를 내고 있음.

- 대안젓소목장에서는 보리짚과 사탕갈수수를 비롯한 먹이 문제 해결에 집중하여 젓소들의 영양상태를 개선하고 있음.
- 평양시농촌경리위원회 구빈축산농장에서는 인공 풀판과 자연 풀판 면적을 확장하고 뽕물등에를 비롯한 단백질 먹이 생산에 집중하고 있음.
- 또한 수의 방역 대책을 세우기 위한 관리공들 사이의 사회주의경쟁을 진행하여, 염소 목 소독을 10일에 한 번씩 진행하고 있음.
- 함주군 평풍덕염소목장에서 분장들사이, 작업반들사이의 사회주의경쟁조직과 총화 평가사업을, 함경북도농촌경리위원회 농포젓소목장과 함흥시 청년염소목장을 비롯한 규모가 큰 축산단위들에서 올해에 더 많은 젓제품을 생산하기 위한 대중운동을 여러 형식과 방법으로 진행하고 있음.

#### 가내 축산을 활성화해 나간다(노동신문, 6.7)

- 만경대구역가내축산관리위원회 장훈1동축산가내반에서 수십 마리의 돼지를 길러 해마다 1t 이상의 고기를 생산하고 있음.
  - 3년 전 임명된 김미옥 반장은 축산이 활성화되지 못하고 있는 기본원인이 가내반성원들의 지식과 경험이 부족한 데 있다고 판단하고, 이 문제 해결에 집중적인 노력을 기울여 왔음.
  - 자신부터 돼지기르기와 관련한 도서들을 구해다 학습하고 소문난 축산 단위의 경험을 배웠으며, 가내반성원들과 함께 지식과 경험들을 활용해 나가는 과정에, 알곡먹이 비중을 대폭 낮추고 수의방역사업에서 애를 먹던 문제도 해결하는 성과를 거둬.

#### 전국적으로 젓소, 염소목장 신설 및 개건 확장의 열풍이 불고 있다(노동신문, 6.19)

- 지난 4년간 각지에서 전국적으로 백 수십 개의 젓소, 염소 목장들이 신설 및 개건 확장되고 시, 군들에 젓제품 생산 공정들과 젓제품 생산실이 갖춰졌으며, 생산과 공급의 체계가 확립되는 성과가 나타남.
  - 2022년 2월 최고인민회의 제14기 제6차회의에서 어린이들에게 젓제품을 비롯한 영

양식품을 무상으로, 정상적으로 공급하며 훌륭한 양육 조건을 보장할 데 대하여 구체적인 조선민주주의인민공화국 육아법이 채택된 바 있음.

- 이에 따라 전국의 어린이들에게 젓제품 공급 카드가 발급되고 탁아소, 유치원, 읍 단위 사무소에는 젓제품 공급 일지가 배치됐음.
- 젓소, 염소우리들과 착유장, 젓가공실, 사료가공실을 비롯하여 사양관리와 젓제품 생산에 필요한 시설들과 설비들을 갖추고 수종이 좋은 과일나무와 잔디심기를 진행함.
- 이 과정에 평안남도농촌경리위원회 후탄젓소목장, 황해북도농촌경리위원회 황주젓소목장, 원산젓소목장, 대안젓소목장, 신의주청년염소목장 등 백 수십 개의 젓소, 염소 목장들이 새로 신설 및 개진 확장되고 진공 농축기를 비롯한 생산설비들이 갖춰지게 됐음.
- 평양시농촌경리위원회 구빈축산농장, 송금축산농장, 함경남도농촌경리위원회 흥상젓소목장, 함주군 평풍덕염소목장을 비롯한 단위들에서는 젓소, 염소 마리 수와 젓생산량이 단계별로 증가하는 성과가 나타남.

#### 축산부문의 활발한 연구토론(노동신문, 7.24)

- 전국축산부문 과학기술발표회 및 연구토론회가 조선과학기술총연맹 중앙위원회 조선수의축산기술협회의 주최로 농업위원회에서 화상회의방식으로 진행됐음.
- 이번 발표회 및 연구토론회는 집짐승먹이의 생산성과 효과성을 높이는 데서 이룩한 과학기술성과와 경험들을 보급 일반화하며 피토신을 적용하여 집짐승의 생산성을 제고하기 위한 과학기술적방도를 찾는 데 목적을 두고 진행됨.
- 농업과학원 축산학연구소, 평양농업대학, 평성수의축산대학, 함흥농업대학을 비롯한 20여 개 단위의 간부, 교원, 연구사, 박사원생 등이 참가했음.
- 과학기술발표회에는 축산부문에서 대용먹이 및 먹이첨가제들의 개발과 적용을 비롯하여 집짐승사양관리를 과학적으로 하는데 이바지한 수십 건의 논문들이 제출됐음.
- 웅진갈의 영양 가치와 염소에게 적용한 효과, 새로운 먹이첨가제에 의한 돼지기르기 방법과 기술 등의 제안들이 우수하게 평가를 받았음.

- 연구토론회에서는 축산단위들에서 피토신을 도입하여 집짐승의 증체률과 젖 생산량을 끌어올리는 데서 나서는 방도적 문제들이 토의됨.

#### 1.2.4. 어업 및 기타(특용작물 등)

각지에서 봄누에치기 본격적으로 전개(노동신문, 6.6)

- 잠업 부문에서 봄누에치기를 본격적으로 전개하고 있음.
  - 남포시 잠업 부문에서는 뽕잎 증산을 위한 속음수확기술과 함께 누에의 먹이를 절약하면서 병견덜성을 높이는 데 효과적인 희토류 첨가제를 도입하고 있음.
  - 강서잠업관리소에서는 이른 봄 누에치기와 관련한 기술 전습 및 보여주기사업을 수차에 걸쳐 진행하고 다수확경험도 일반화하고 있음. 동시에 잠실들의 온습도를 기술적 요구대로 보장하고 적은 량의 뽕잎으로 고치 생산을 늘일 수 있는 새로운 방법도 착상 도입하고 있음.
  - 온천잠업관리소에서는 새로운 방식으로 뽕나무를 재배하여 불리한 기상 조건에서도 뽕잎 수확량을 종전보다 1.5배 이상으로 늘이고, 잠실에서 키운 어린누에들이 야외 가설막에 나가서도 지장 없이 자랄 수 있도록 병충해막이와 영양 관리에 주력하고 있음.

실리성과 전망성이 확증된 자원개발 영역-바다가양식(조선중앙통신, 6.6)

- 지난해 함경남도 신포시 풍어동 지구에 바다가양식업의 새로운 표본기지인 신포시바다가양식사업소가 일떠선 데 이어 올해에 락원군바다가양식사업소 건설이 진행되고 있음.
  - 동해는 수질, 수심, 수온 등이 바다가양식조건에 량호하여 룝지와 가까운 바다에 넓은 면적의 양식장을 전개할 수 있으며, 관리에 필요한 로력을 절약하면서도 생산성이 높은 것이 특징임.
  - 신포시바다가양식사업소는 주변에 자연적인 방파제의 역할을 하는 큰 섬이 있어 높은 물결, 해일 등에 의한 피해를 받지 않을 유리한 조건이 조성돼 있음.
  - 건설 중에 있는 락원군바다가양식사업소는 세 면이 룝지로 안전하게 둘러막혀 있어 불리한 해양기상학적영향을 받지 않게 되어 있으며 부두와 방파제 건설이 유리하고 양식장도 접근성이 뛰어남.

- 바다물이 맑고 오염 원천이 없는 락원군 앞바다에는 오래전부터 전복, 해삼, 성게 등 수생동식물자원이 자연적으로 증식하고 있음.
- 조선 동해의 가까운 곳에서는 빛이 바닥까지 비쳐 바다나물류의 빛 합성이 활발히 진행되며 생산성도 높다는 평가를 받고 있음.
- 조선 서해 연안 수역에도 강하천들이 많이 흘러들어 영양 염류 원천이 많으며 밀물과 썰물의 영향으로 조간대의 생물다양성이 풍부함.

#### 논판양어에 큰 힘을-황해남도(노동신문, 6.10)

- 황해남도에서 모내기 끝난 수백 정보의 논에 새끼물고기를 놓아주었음.
  - 도에서는 올해 논판양어를 대대적으로 전개할 높은 목표를 세우고, 보여주기를 진행하였으며, 해당 간부들이 농촌들에 나가 적지 선정, 새끼물고기 준비, 논물관리 등을 지역의 특성에 맞게 논판양어를 하도록 지도했음.

#### 지방공업공장들의 원료 보장에 필요한 기름작물 재배에 큰 힘을(노동신문, 6.14)

- 갑산군에서 기름작물 재배를 지방공업공장의 원료보장을 위한 정책적 과업으로 추진하고 있음.
  - 군에서는 조양농장에 시험 포전을 만들고 락화생 시범 재배를 진행한 결과, 우량품종의 락화생 재배에 성공함.
  - 조양농장의 경험을 일반화하면서 농장들에 락화생 심기가 진행되고, 동시에 우량품종의 기름작물 재배방법과 경험, 경제적 유익성이 널리 보급되고 있음.

#### 서해의 양식 단위들에서 매일 수백t의 다시마 수확(조선중앙통신, 6.19)

- 서해의 여러 양식 단위에서 매일 수백t의 다시마를 수확하고 있음.
  - 부포바다가양식사업소에서는 사업소적인 연간양식물생산계획수행률 80% 계선을 초과하였으며, 웅진바다가양식사업소에서도 다시마 생육 상태에 따르는 속임 생산을 적극 진행하고 있음.

- 구미포수산사업소를 비롯한 여러 단위에서도 전마선들의 가동률을 높이고 양식장 조건에 맞는 다시마 수확 방법을 받아들이면서 생산을 확대해 나가고 있음.

#### 누에고치와 비단 제품생산을 질량적으로 장성(노동신문, 7.11)

- 잠업비단공업부문들에서 누에고치와 비단 제품생산이 질량적으로 장성하고 있음.
  - 잠업비단공업국에서는 지난해 고치 생산에서 성과를 이룩한 다수확자들과 봉천잠업관리소의 경험을 일반화하는 것과 함께 병발 비배관리에 필요한 비료와 농약 보장을 진행하고 있음.
  - 황해남도의 잠업단위들에서는 잠실과 야외가설막들에 대한 공기 갈이와 소독, 살균 작업을 진행하여 병원균의 침습을 방지하는 등 누에병을 방지하여 고치 생산량과 품질을 향상시키는 성과를 거둠.
  - 특히 도에서는 비단 제품생산을 활성화하는 것과 질 제고를 위한 사업에서 성과가 이룩되고 있음.
  - 김정숙평양제사공장에서 혼합기, 랭각기, 사출기를 비롯한 기계설비들을 제작 설치하고 기술적지표들을 보장하는 데 집중하여 기료품들의 국산화를 실현하고 선진기술을 활용하여 제품의 질을 제고시켰음.
  - 박천견직공장, 팔원견직공장에서 비단천 가공 기술을 높이며 제품의 질 제고와 가지 수를 늘이기 위한 기술혁신 활동을 벌여서 성과를 이룩함.

#### 농업위원회에서 과일나무를 보호하기 위한 사업 추진(노선의 소리, 7.15)

- 농업위원회에서 병충해로부터 과일나무를 보호하기 위한 농업기술적 대책을 수립하고 있음.
  - 위원회에서는 약 뿌리기 진행과 함께 해당 부문과 연계 밑에 영농작업 수행에 필요한 농약과 농기계, 농기구들을 보장에 집중적인 노력을 기울이고 있음.
  - 식물성 원료에 의거한 생물 농약 생산을 장려하고 영농 실천에 도입하기 위한 기술적 지도를 심화한 위원회에서는 과수원들에 대한 토양관리를 진행하도록 하는 사업도 전개하고 있음.

우리 식의 룯색재배 및 양어 생산방법을 확대 도입(조선중앙통신, 8.20)

- 전국적 범위에서 우리 식의 룯색재배 및 양어 생산방법을 확대 도입하기 위한 사업이 활발히 전개되고 있음.
  - 농업위원회에서는 논판양어 방법을 확대 도입하기 위한 전국적인 기술전습회를 조직 진행하고 있음.
  - 황해남도의 농장들에서는 새끼물고기와 먹이보장 대책을 따라 세우면서 논판양어에서 성과를 거두고 있으며, 평안남도의 평성시 삼화남새농장, 속천군 약전농장, 순천시 증산농장에서도 논판양어 도입을 위한 종어 생산기지 구축 및 배합 먹이와 자연먹이를 이용한 논판양어를 진행하고 있음.
  - 평안북도와 황해북도에서도 단백질이 생산장을 갖추고 단백질 재배 면적을 확대하는 등 논판양어를 진행하고 있음.

### 1.3. 농업기반·농자재

#### 1.3.1. 농업기반

지난 6년간 전국적으로 5만 8,500여 정보의 새 땅을 농업 토지로 등록(노동신문, 6.11)

- 2019년 12월 당중앙위원회 제7기 제5차전원회의에서 전국적으로 농경지를 확보하기 위한 사업을 제시한 이후 현재까지 대량의 농경지를 확보하였음.
  - 지난 6년간 전국적으로 58,500여 정보의 새 땅이 확보되고, 21,000여 정보 농경지를 환원 복구하는 성과를 이룩했음.
  - 새땅찾기운동이 전 군중적으로 진행되는 속에, 중앙과 각, 도, 시, 군의 해당 단위들에서는 단계별 목표를 세우고 토지를 필지별로 정확히 조사 등록하기 위한 작전과 지휘를 전개했음.
  - 위성화상자료에 의한 분석과 산림 토지, 수역 토지를 비롯한 부문별 토지들의 리용 실태를 파악한 데 기초하여 새 땅 면적을 부단히 늘이면서 농업 토지로 등록함.

- 국가적으로 큰물 피해를 최소화하기 위한 대책이 강구되는 속에 피해로 류실, 매몰되었던 근 8,000정보의 토지가 환원 복구되는 성과를 거두기도 함.

#### 올해 계획된 16만여 정보의 논 관개공사 결속(노동신문, 7.1)

- 각지에서 올해에 계획된 1300여 개의 양수장 건설 및 보수, 1100여개 소의 관개 구조물 건설 및 대보수, 만 7,000여 km의 물길 보수 등 16만여 정보의 논 관개공사가 결속되고 3,300여 정보의 밭을 논으로 전환하는 성과를 이룩했음.
  - 황해남도에서는 장수호-웅진, 강령물길, 봉천호-청단물길, 구암호물길 등에 대한 35만여㎡의 토량처리와 제방 공사, 2만여㎡의 콘크리트치기를 진행하여 물 통과 능력을 제고하였으며, 170여 개의 양수장 건설과 230여 개의 양수장 보수, 30여 개소의 관개 구조물 건설과 7개의 저수지 보수를 비롯한 150여 개소의 관개 구조물 보수를 진행하고 논으로 전환된 160여 정보의 농경지에 관개용수를 보장했음.
  - 평양시려단, 함경북도려단, 함경남도려단과 안주시, 평원군, 대동군 등에서는 1,000여㎡의 토량처리, 1,900여㎡의 콘크리트치기, 가물막이공사, 잠관보수 등 말은 100개소에 달하는 관개 구조물 대보수가 결속됐음.
  - 평안북도에서는 대계도배수문을 보수하고 흥건도 간석지 1,2단계 말단구역에 10개의 양수장을 건설함.
  - 남포시에서도 물길 공사를 결속하였으며 20여 개의 양수장 건설 및 보수를 성과적으로 진행하고 있음.

#### 간석지내부망공사 적극 추진(노동신문, 7.18)

- 각지에서 간석지내부망공사가 적극 추진되고 있음.
  - 새로 개간된 월도, 석화간석지의 내부망공사현장에서는 용배수로 공사가 진행되고 있으며, 염주, 광산간석지내부망건설사업소에서는 포전 정리, 구조물 공사가 진행 중임.
  - 능금도간석지, 룡매도간석지 6구역 내부망공사장에서 구조물 공사가 마감 단계에서 진척을 보이고 있음.

### 적극 추진되는 농촌경리의 수리화(내나라, 7.21)

- 전국적으로 올해에 계획된 1300여 개의 양수장 건설 및 보수, 1,100여 개소의 관개구조물 건설 및 대보수, 1만 7,000여km의 물길 보수 등 16만여 정보의 논관개공사가 결속되고 3,300여 정보의 밭이 논으로 전환되는 성과가 나타남.
  - 나라의 기본 곡창지대인 황해남도에서는 각종 설비와 기공구를 리용하여 장수호-용진, 강령물길, 봉천호-청단물길, 구암호물길 등에 대한 토량처리와 제방 공사, 콘크리트 치기를 진행하여 물 통과 능력을 제고시켰음.
  - 평안남도에서는 개천-태성호물길과 평남관개물길 대보수 공사를 진행하여 3월까지 말은 과제를 마무리함.
  - 평안북도에서는 대계도배수문보수를 결속하고 흥건도 간석지 1, 2단계 말단구역에 10개의 양수장을 새로 건설함.

### 1.3.2. 농자재

#### 영양액비료생산을 늘인다(내나라, 6.17)

- 순천화학연합기업소 영양액비료공장에서 생산의 첫 공정인 원료 이송 공정에 압축공기를 리용한 이송 체계를 도입하여 생산이 향상되는 성과를 거둬.
  - 새로운 이송 체계의 확립으로 공장에서는 전력 소비가 3분의 1로 줄어들고, 이송 속도가 몇 배로 빨라져 생산성이 향상됨.
  - 현재 이 용액 이송 체계는 화학공업과 식료공업을 비롯한 인민 경제 여러 부문에 도입이 가능하다는 평가를 받고 있음.
  - 또한 중화, 농축, 랭각 등 여러 공정에 기술 혁신안들이 도입되어 제품의 생산성과 질이 개선되고 있음.
  - 중화반응기의 새로운 조작 방법으로 반응시간을 단축하고 랭동압축기를 쓰지 않으면서도 공업용수로 공정 운영에 필요한 랭각 온도를 보장할 수 있게 한 것을 비롯한 새 기술 도입으로 높은 생산 성과가 담보되고 있다는 평가가 나오고 있음.

### 위원들의 사업 의욕이자 단위의 발전 수준-평원농약공장(노동신문, 6.25)

- 평원농약공장에서는 해마다 인민경제계획 100%를 수행하고 있으며, 현대적인 농약 생산공정을 구축해 튼튼한 후방토대를 갖추는 성과를 거두고 있음.
  - 주수만 지배인이 공장의 개건현대화 사업에서 70 고령의 나이에도 실천적 모범을 보였으며, 초급당 집행위원들도 자진하여 어려운 일감을 떠안는 등 분공 조직을 적극 진행하고 있음.
  - 초급당위원회에서는 주마다 위원들의 분공수행정형을 정상적으로 알아보고 매달 총화를 진행하면서 공사를 점검하고 있음.
  - 결과 공장은 원료계량기, 조종반 등의 설비들을 비롯하여 박막생산설비를 갖추으로써, 농약들과 비닐박막을 생산하는 단위로 전변됐음.

### 1.3.3. 기타(농업 관련 시설, 에너지 등)

#### 명천군 보촌수산사업소, 바다가양식장 건설 마감 단계(노동신문, 7.10)

- 명천군 보촌수산사업소에서 바다가양식장을 새로 조성하기 위한 사업을 마감 단계에서 진행하고 있음.
  - 사업소에서는 생태조건이 양호하고, 파도, 바람의 영향을 적게 받을 수 있는 곳에 위치를 정하고 구조물의 크기와 질량, 구조물들 거리를 확정해 이어 현재 구조물들을 바다 밑에 고정하는 작업을 벌이고 있음.
  - 조만간 큰 밥조개 및 다시마양식장이 준공될 예정임.

#### 황해남도에서 해주농기계공장 개건현대화공사 추진(조선중앙통신, 7.16)

- 황해남도에서 해주농기계공장 개건현대화공사를 추진하고 있음.
  - 공사 현장에서는 수십 개의 지붕보제작설치와 지붕씩우기가 완료되었으며, 승강식 사다리, 각종 연마기, 용접 지구 등이 공장 실정과 현장 조건에 맞게 제작 도입되고 있음.
  - 또 생산공정의 현대화를 실현하며 작업반 배치를 합리적으로 하는 것과 함께 설비 배치도 가공 순차에 따라 최적화시켜 나가고 있음.

양곡관리를 개선하기 위한 사업 적극적으로 추진(노동신문, 7.17)

- 양곡관리성에서 하반기 기간 당 결정들을 완수하기 위한 부서별, 일군별 임무 분담계획을 세우고 실천해 나가고 있음.
  - 함흥과 원산밀가공공장, 벽성군량곡관리소를 비롯한 여러 도, 시, 군의 량곡 관리 부문에서 밀가공능력 확장 공사와 량곡보관 시설 증설 등 올해 계획된 목표들을 일정대로 추진하고 있음.
  - 평양량곡가공기계공장에서는 개건 현대화를 진행하면서도, 능력이 큰 밀가공 설비를 국산화하기 위한 사업을 진행하고 있음.

양곡관리부문에서 양곡관리를 개선하기 위한 사업 추진(조선중앙통신, 8.4)

- 량곡관리부문에서 량곡관리를 개선하기 위한 사업을 추진하고 있음.
  - 량곡관리성에서는 올 곡식 수매를 결속하는 사업에 힘을 넣는 것과 함께 량곡 가공 능력과 가공품의 질을 높이기 위한 사업을 진척시켜 나가고 있음.
  - 함흥과 원산밀가공공장, 벽성군량곡관리소를 비롯한 여러 도, 시, 군의 량곡관리부문에서는 밀가공능력확장공사와 량곡보관시설 증설 등 올해 계획된 목표들을 진행시키고 있음.
  - 평양량곡가공기계공장에서는 개건 현대화 공사를 진행하면서도 우리 식의 능력이 큰 밀가공설비를 국산화하기 위한 사업을 추진하고 있음.

## 2. 국내매체 보도 동향

### 2.1. 남북 및 국제관계

#### 2.1.1. 남북관계

李대통령 “평화가 경제…남북 대화채널 빠르게 복구”(동아일보, 6.12)

- 이재명 대통령이 6.15 남북정상회담 25주년을 맞아 “평화로운 한반도를 만드는 것은 새

정부의 중요한 과제”라며 “평화, 공존, 번영하는 한반도를 위해 모든 노력을 기울이겠다”고 밝혔다.

- 축사에서 이 대통령은 “6.15 남북공동선언은 반세기 동안 지속된 대립과 반목을 끝내고 화해와 협력을 통해 남북 관계의 획기적 대전환을 이끌어 냈다”며 “남북 정상이나 한반도 평화통일을 실현하기 위해 다짐한 25년 전의 약속은 단절과 긴장, 불신이 깊어진 오늘, 결코 잊지 말아야 할 역사의 교훈”이라고 말했다.
- 이 대통령은 “소모적인 적대행위를 중단하고, 대화와 협력을 재개하겠다. 우발적인 충돌을 방지하고 긴장을 고조시키지 않는 위기관리 체계를 하루빨리 복원하겠다. 이를 위해 중단된 남북 대화 채널부터 빠르게 복구하겠다”고 밝혔다.

#### 남북자가족모임 “대북 전단 살포 중단…정부의 문제 해결 의지 확인”(뉴스1, 7.8)

- 이재명 대통령 취임 후 대남·대북 확성기 방송 송출 중단 등 남북 긴장 완화 움직임에 따라 그동안 대북 전단을 보내온 단체 중에서 남북자가족모임이 처음으로 ‘대북 전단 살포 전면 중단’을 선언했다.
- 남북자가족모임은 임진각 한반도생태평화 종합관광센터 야외 쉼터에서 경기도·파주시와의 합동 회견을 열어 “대북 전단 살포를 중단하겠다”고 밝혔다.

#### 통일부, 北 주민 6명 복송…北 경비정 나와 인계(헤럴드경제, 7.9)

- 정부는 동해와 서해에서 표류 중 구조된 북한 주민 6명을 북한으로 돌려보냈다.
- 통일부 관계자는 “7월 9일 오전 9시께 주민 6명 모두 북측으로 넘어갔다”며 “북측 경비정이 나와 인계했다”고 밝혔다.
- 북한이 이재명 대통령의 대북 확성기 방송 중단 지시에 호응해 대남방송을 중단한 데 이어 주민 송환과 관련해 경비정을 보내와 인계하며 부응한 만큼 향후 남북관계 변화의 계기가 될 지 주목되고 있음.

#### 李대통령 “남북 평화 공존이 가장 현실적·실용적 선택지”(동아일보, 7.10)

- 이재명 대통령은 “단절된 남북관계 복원을 위해 노력해야 한다”며 “남북의 평화·공존이 우리 안보를 위한 가장 현실적이고 실용적인 선택지”라고 밝혔다.

- 강유정 대통령실 대변인은 이 대통령이 취임 후 첫 국가안전보장회의(NSC)를 주재하면서 이같이 말했다고 전했다.
- 이 대통령은 또 “국가 안보는 언제나 사후 대응보다 사전 예방이 중요하다”며 “안보가 흔들리면 경제도 무너지고 우리의 일상도 안전할 수 없다”고 강조했다. 그러면서 “국민 삶을 안전하게 지켜낼 수 있게 관계 부처가 모두 한 마음으로 매진해야 한다”고 말했다.
- 이번 회의에서는 남북 관계와 관련해 “조금 더 평화로워지고, 조금 더 안전해진 현상을 체감할 수 있도록 하는 방안과 끊어진 여러 연결망과 대화망 이런 것들이 어떤 방식으로 조금 더 복구 가능할지에 대한 이야기가 있었다”고 대변인은 전했다.

#### 국정위, 남북 기본 협정 추진…‘상호인정’ 동서독조약 모델(뉴시스, 8.13)

- 이재명 정부 국정기획위원회가 공개한 국정운영 5개년 계획안에는 동서독 기본조약에 기반한 ‘남북기본협정’을 통해 평화 공존 체제를 구축한다는 구상이 담겼다.
  - 이재명 정부의 인수위원회 격인 국정기획위는 남북 평화 공존 기반을 구축하기 위해 한반도 평화 경제를 구현하고 남북 기본 협정을 체결하자고 제안했음.
  - 남북기본협정은 1972년 ‘동서독 기본조약’ 모델로 하고 있음. 기본조약은 동서독이 서로를 동등한 국가로 인정하고 평화 공존 체제를 유지하도록 해 독일 통일의 제도적 근간이 됐음.
  - 기본조약은 상호 주권 국가 인정, 국경선 불가침, 영토 보전, 무력 사용 포기, 선린 우호관계 발전, 주권평등 등에 기반한 교류 협력 원칙을 명시하고 있음.
  - 협정 관련 논의가 진전될 경우, 북한이 2023년 말 남북관계를 ‘적대적인 두 국가’로 규정했다는 점에서 협정에 ‘통일’ 표현이 포함되는지가 관건이 될 것으로 예상되고 있음.
  - 특히 통일을 배제하고 북한을 남한과 대등한 국가로 인정하는 데 초점을 맞추면 북한의 수용 가능성이 커지겠지만, 두 국가론에 호응하면서 사실상 ‘통일’을 포기했다는 우려가 나올 수 있음. ‘대한민국 영토는 한반도와 그 부속 도서로 한다’는 헌법 조항을 거스른다는 비판도 예상됨.

李대통령 “北 체제 존중, 흡수통일 추구 안 해, 9·19 군사합의 선제적 복원”(조선일보, 8.15)

- 이재명 대통령은 “현재 북측 체제를 존중하고 어떠한 형태의 흡수 통일도 추구하지 않을 것이며 일체의 적대 행위도 할 뜻이 없음을 분명히 밝힌다”며 “남북 간 우발적 충돌 방지와 군사적 신뢰 구축을 위해 9·19 군사합의를 선제적, 단계적으로 복원해 나가겠다”고 말했다.
- 이 대통령은 80주년 광복절 경축사에서 “넓은 냉전적 사고와 대결에서 벗어나 평화로운 한반도의 새 시대를 열어가야 할 때”라며 이같이 말했다.
- 이 대통령은 “광복 80주년인 올해가 대립과 적대의 시기를 끝내고 평화 공존과 공동 성장의 한반도 새 시대를 함께 열어갈 적기”라고도 했다.
- 이 대통령은 “먼 미래를 말하기에 앞서 지금 당장 신뢰 회복과 대화 복원부터 시작하는 것이 순서”라며 “취임 직후부터 전단 살포 중단, 대북 확성기 방송 중단 등 조치를 취했고 앞으로도 긴장 완화와 신뢰 회복을 위한 조치를 일관되게 취할 것”이라고 했다.
- 이 대통령은 “북측이 화답하길 인내하며 기대하겠다”며 “남과 북은 원수가 아니다”라고 했다.
- 이 대통령은 “평화로운 한반도는 ‘핵 없는 한반도’”라며 “비핵화는 단기에 해결할 수 없는 복합적이고 어려운 과제이나 남북, 미북 대화와 국제사회 협력을 통해 평화적 해결의 실마리를 찾아 나가면서 한반도 평화와 남북관계 발전에 대한 국제사회의 지지와 공감대를 넓혀 나가겠다”고 했다.

李대통령 “기존 남북 합의 중 가능한 부분부터 단계적 이행 준비”(국민일보, 8.18)

- 이재명 대통령이 “기존 남북 합의 중 가능한 부분부터 단계적 이행을 준비해달라”고 관련 부처에 지시했다.
- 이 대통령은 용산 대통령실에서 주재한 을지국무회의 모두발언에서 “급변하는 대외 여건 속에서 대한민국의 국익을 지키고 외교적 공간을 넓혀가기 위해서는 남북관계가 매우 중요하다”며 이같이 말했다.
- 이 대통령은 또 “진짜 유능한 안보는 평화를 지키는 것”이라며 남북 간 평화 분위기 조성의 중요성을 강조했다.

- 이 대통령은 “싸워서 이기는 것보다 싸우지 않고 이기는 게 낫고, 그것보다 싸울 필요가 없는 평화 상태가 가장 확실한 안보라고 자주 말씀드리고 있다”며 “지금 필요한 것은 철통같은 대비 태세를 굳건히 유지하는 바탕 위에 긴장을 낮추기 위한 발걸음을 꾸준히 내딛는 용기”라고 말했다.

李, 트럼프에 “피스메이커 하시면, 전 페이스메이커”(국민일보, 8.26)

- 이재명 대통령이 도널드 트럼프 미국 대통령에게 남북관계 개선을 위한 ‘피스메이커’ 역할을 맡아 달라고 요청했음.
  - 이 대통령은 미국 워싱턴DC 백악관 오벌오피스에서 열린 첫 한·미 정상회담에서 “대통령께서 ‘피스메이커’를 하시면 저는 ‘페이스메이커’로 열심히 지원하겠습니다”고 밝혔음.
  - 이 대통령은 정상회담에서 “한반도 평화의 새길 꼭 열어달라”며 “김정은(북한 국무위원장)도 만나시고, 북한에 트럼프월드도 하나 지어서 저도 거기서 골프도 칠 수 있게 해주시고 세계사적인 평화의 메이커 역할을 꼭 해주시길 기대한다”고 말했다.
  - 이 대통령은 이어 “가급적 전 세계에서 유일하게 분단국가로 남아 있는 한반도에도 평화를 만들어달라”며 “저의 관여로 남북 관계가 잘 개선되기는 쉽지 않은 상태인데, 실제로 이 문제를 풀 수 있는 유일한 인물은 트럼프 대통령”이라고 말했다.

北, 李대통령 ‘비핵화’ 발언 비난…“너무도 허망한 망상”(서울신문, 8.27)

- 북한이 이재명 대통령이 방미 기간 한미가 한반도 평화 정착과 비핵화를 위해 협력하자고 한 발언과 관련해 ‘망상’이라며 맹비난했음.
  - 조선중앙통신은 ‘비핵화망상증에 걸린 위선자의 정체가 드러났다’는 제목의 논평을 내고 “국위이고 국체인 핵을 영원히 내려놓지 않으려는 우리의 립장은 절대불변”이라고 밝혔음.
  - 이어 “우리의 핵보유국 지위는 외부로부터의 적대적 위협과 세계 안보력학구도의 변천을 정확히 반영한 필연적 선택”이라며 “우리의 핵 정책이 바뀌자면 세상이 변해야 하고 조선반도의 정치 군사적 환경이 변해야 한다”고 했음.

### 2.1.2. 북중관계

단동에 신규 北 노동자 300여 명 파견…북중 협력 ‘청신희’?(데일리NK, 6.13)

- 최근 중국 랴오닝성 단동에 신규 북한 노동자들이 파견된 것으로 알려졌다. 이를 시작으로 북한 신규 노동자 파견 규모가 확대될 것으로 보인다는 관측도 나오고 있음.
  - 데일리NK 대북 소식통에 따르면 지난 5월 말 300여 명 규모의 북한 노동자들이 북한 평안북도 신의주와 랴오닝성 단동을 잇는 압록강철교(조중우의교)를 통해 버스를 타고 중국으로 입국했음.
  - 이들은 모두 여성들로 대부분 20~30대 젊은 층이며, 여러 공장으로 분산되지 않고 전원이 단동의 한 의류 가공공장에 배치된 것으로 전해졌음.
  - 이번에 신규 파견된 북한 노동자 300여 명은 앞으로 3년간 중국에 체류하며 일한다는 노동 계약서를 체결했다고 함. 이들이 받게 될 임금은 한 달 2,300~2,500위안(한화 약 43~47만 원)으로 기존 단동 소재 공장들에서 일하던 북한 노동자들의 임금과 비슷한 수준임.
  - 이렇게 수백 명 규모의 신규 북한 노동자들이 단동으로 들어오면서 중국 내 분위기도 들썩이고 있음.
  - 북한의 값싼 노동력을 이용해 공장을 운영하던 중국인 사장들은 물론 북한과 무역을 해왔던 중국 대방(무역업자)들도 북한과의 협력 사업이 확대되지 않을까 하는 기대감을 드러내고 있다는 것임.

북중 교역량 큰 폭 증가세(뉴시스, 6.19)

- 북중 교역이 지난달 전년 대비 26.8% 증가한 2억 3,000만 달러에 달한다고 미국의 북한 전문매체 NK 뉴스(NK NEWS)가 보도했음.
  - 중국 해관총서가 발표한 자료에 따르면 지난달 전체 교역 규모가 4월의 2억 2,210만 달러에서 3.5% 증가했음. 또 1~5월 누적 교역총액이 10억 3,000만 달러로 지난해 같은 기간보다 22.8% 증가했음.
  - 중국이 북러 관계 강화를 못마땅하게 여겨 양국 관계가 긴장됐다는 관측이 일부에서

제기되고 있지만 북중 교역량 증가는 북러 관계 강화가 북중 교역에 영향을 주지 않음을 뒷받침하고 있음.

#### 북중관계 전면적 회복 조짐…中, 대북 ‘전략형 지원’ 본격화(데일리NK, 7.1)

- 북·중관계의 전면적 회복 조짐이 보이는 가운데, 중국이 북한을 대상으로 ‘전략형 지원’을 본격화하는 모양새를 갖추고 있음.
  - 중국공산당 중앙에 보고된 최종 종합 보고는 북중 양국의 협력 강화를 위한 핵심 기초 자료로 활용되고 있으며, 중국 측은 8월까지 각 성·시·자치구 별로 분야별 대북 지원을 구상하고 정비한 뒤 북한의 당 창건 80주년(10월 10일)을 계기로 한 ‘선물’을 준비한다는 계획으로 알려졌다.
  - 중국은 올해를 양국 간 협력이 질적으로 도약하는 전환점으로 만들겠다는 방침을 세웠고, 평안북도, 양강도, 자강도, 함경북도 등 국경 지대를 전략적 교류거점으로 육성하는 것을 중점 과제로 설정했다는 전언임.
  - 그런가 하면 중국은 북한 내 관광산업, 농업기술 발전과 경공업 및 정보통신 인프라 개선을 위한 지원에 나설 것을 기획하고 있는 것으로도 전해졌음.
  - 의료 분야도 주요 지원 분야로 떠오르고 있는데, 중국은 북한의 주요 시·군 병원 시설과 의약품 수급 실태를 면밀히 점검하고 향후 중의학 교류, 의료 설비 현대화 지원을 포함한 포괄적 방안을 통해 의료 분야에서의 실질적인 협력을 강화하겠다는 구상을 밝히고 있다고 함.

#### 주북 中대사, 남포 청산협동농장 방문…“농업 등 협력 강화”(연합뉴스, 7.20)

- 북한 주재 중국대사가 남포의 협동농장을 방문, 농업 등 분야에서 북중 협력을 강화해야 한다는 뜻을 밝혔음.
  - 주북 중국대사관에 따르면 왕야전 중국대사는 북한 평양에서 남서쪽으로 20여km 떨어진 남포시 강서구 청산리협동농장(청산협동농장)을 찾았음.
  - 중국대사관은 왕 대사가 북측 관계자로부터 김일성 북한 주석이 협동농장에 91차례 시찰·지도를 하고 북한 농업 기본 방침인 ‘청산리 정신’ 및 ‘청산리 방법’을 내놨다는

등 설명을 들은 뒤 “청산리 정신의 핵심은 인민을 중심에 두는 것이고, 현재 조선(북한) 당이 실천 중인 ‘인민대중제일주의’는 중국공산당의 ‘온 마음을 다해 인민을 위해 복무하라’는 기본 방침과 공통점을 갖고 있다”고 말했다고 전했다.

- 그러면서 왕 대사가 “중조(중북)가 농업을 포함한 영역별 협력과 거버넌스 교류를 강화해, 양국 사회주의 사업의 공동 발전에 도움이 되기를 희망한다”고 했다고 덧붙였다.

북중 경제교류 30% 증가…“중국, 트럼프-김정은 만남 대비 움직임”(헤럴드경제, 8.4)

- 중국과 북한의 경제 교류가 증가하고 있어 중국이 북러 밀착 이후 냉각된 북한과의 관계 개선에 나섰을 가능성이 있다고 산케이신문이 보도했음.

- 중국 해관총서 집계에 따르면 올해 1~6월 중국과 북한 무역 규모는 12억 6,075만 달러(약 1조 7,455억 원)로 지난해 동기보다 약 30% 증가했음.

- 특히 중국의 대북 수출은 10억 5,048만 달러(약 1조 4,543억 원)로 지난해보다 33% 늘었음.

- 이 신문은 북한의 건설 수요에 대응한 건축자재나 가구류 수출이 눈에 띈다며 지난해 7월 발생한 대규모 홍수로 피해를 본 신의주에서는 제방 증축 작업이 진행 중이라고 보도했음.

- 베이징의 한 외교 소식통은 이런 흐름과 관련해 “중국이 국제정세의 변화를 고려하면서 대북 대응을 조정하기 시작했을 가능성이 있다”고 말했음.

- 이와 관련해 도널드 트럼프 대통령이 김정은 북한 국무위원장과 접촉할 가능성이나 남북한 긴장 완화에 대비해서 중국이 대북 영향력을 확보하려 한다는 분석이 나온다고 신문은 전했다.

### 2.1.3. 북미관계

김여정 “북미 관계 나쁘지 않아”-백악관 “대화 열려있어”…韓 패싱 우려(헤럴드경제, 7.29)

- 김여정 북한 노동당 부부장이 김정은 위원장과 도널드 트럼프 미국 대통령을 두고 “개인적 관계가 나쁘지 않다”고 발언한 뒤 미국 백악관이 곧바로 대화하고 싶다는 입장을 밝

하면서 북미 정상간 대화 분위기가 마련될지 주목되고 있음. 북한이 우리나라를 향해 “마주 앉을 일이 없다”고 말한 뒤 하루 만에 나온 것으로, 사실상 대화상대로 한국을 패싱한 것 아니냐는 우려가 나옴.

- 김 부부장은 ‘조미(북미)사이의 접촉은 미국의 ‘희망’일 뿐이다’라는 담화에서 “나는 우리 국가수반과 현 미국 대통령 사이의 개인적 관계가 나쁘지 않다는 사실을 부정하고 싶지는 않다”면서도 비핵화를 목표로 하는 대화는 하지 않겠다는 입장을 분명히 했다고 조선중앙통신이 전했다.
- 김 부부장은 특히 비핵화 협상을 두고 “상대방에 대한 우롱으로밖에 달리 해석할 수 없다”면서 “미국이 변화된 현실을 받아들이지 못하고 실패한 과거에만 집착한다면, 조미 사이의 만남은 미국 측의 ‘희망’으로만 남아있게 될 것”이라고 날을 세웠음.
- 이에 미국은 여전히 비핵화를 전제로 한 대화 가능성을 재확인했다. 백악관 당국자는 트럼프 대통령은 ‘북한의 핵 프로그램을 완전히 끝내기 위해 북한 지도자 김정은과 소통하는 데 여전히 열려 있다’고 밝혔다고 로이터 통신이 전했다.
- 이를 두고 북미 대화 가능성이 일부 나타나는 가운데 우리나라가 협의할 틈이 좁다는 지적이 나오고 있음. 담화 전날, 북한이 우리 정부와 관계 회복에 대한 거센 거부감을 드러내면서 적극 차단에 나섰다기 때문임.

#### 미국무부 “北 김여정 최근 대미 담화 관심갖고 주목”(뉴스1, 8.8)

- 미국 국무부 당국자가 북한 비핵화가 아닌 주제에 대해서는 미국과 대화 가능성을 시사한 김여정 북한 노동당 부부장의 최근 담화를 관심 있게 지켜보고 있다고 밝혔음.
  - 세스 베일리 국무부 동아태국 부차관보 대행은 브리핑에서 “우리는 김여정의 최근 담화를 포함한 북한 지도부에서 나온 고위급 성명들을 봤는데 김여정의 담화에 관심을 갖고 주목하고 있다”라고 말했다.
  - 베일리 부차관보 대행은 “새 한국 정부는 한반도 전역에서 긴장을 줄이기 위해 의미 있는 조치를 하고 북한에 관여하겠다는 의지를 보여 줬다”면서 “트럼프 대통령과 이재명 한국 대통령 모두 북한과의 외교와 관여에 대한 헌신을 보여줬다”라고 했음.

#### 2.1.4. 북러관계

北, 러시아 파병으로 月 4,380만 달러 수익…사망 위로금도 상당(조선일보, 6.1)

- 북한이 러시아에 약 1만 5,000명의 병력을 파견한 대가로 연간 한화 7,300억 원 정도의 수익을 올리고 있을 것이란 추정이 나왔음.
  - 북한 전문 매체 데일리NK는 북한 내부 고위 소식통을 인용해 북한이 파병 대가로 월 4,380만 달러(한화 약 600억 원), 연간 5억 2,560만 달러(약 7,300억 원)의 수익을 올리고 있는 것으로 추정된다고 보도했음.
  - 러시아 측과의 협약에 따라 파병 병력은 계급별로 차등 월급을 받고 있음. 지휘관급은 5,000달러, 기술 병종은 3,500달러, 하사관은 3,000달러, 일반 병사는 2,800달러 수준으로 알려졌다.
  - 국가정보원은 북한이 총 1만 5,000명의 병력을 러시아에 파병한 것으로 파악하고 있는데 이 중 약 2%가 지휘관, 8%가 기술 병종, 10%가 하사관, 나머지 80%는 일반 병사로 구성돼 있다는 게 소식통의 주장임. 이를 토대로 계산해 보면 북한이 파병 대가로 매월 4,380만 달러를 벌어들이고 있을 것이란 추정이 가능함.
  - 또 북한은 참전 중 사망한 병력에 대해 1인당 6,000~1만 달러의 위로금을 러시아 측으로부터 받는 것으로 알려졌다.
  - 소식통은 수익 대부분은 현금이 아닌 석유·디젤·밀가루·공업 부산품·군사 기술 등 현물 형태로 정산되고 있다고 전했음. 파병 초기에는 일부 달러로 받은 경우도 있었으나 현재는 루블화, 위안화 및 교환 가능한 전략물자 중심으로 대체되고 있다고 함.

“북러 교역 지난해 기록적 증가…연간 465억 원”(연합뉴스, 6.11)

- 작년 한해 북한과 러시아의 교역 규모가 3천 400만 달러(약 465억 원) 규모에 달했다는 러시아 물류 업계 관계자 추정이 나왔음.
  - 러시아 관영 스포트니크 통신에 따르면 국제수출입자협회 산하 국제물류위원회 예브게니 니키코로프 의장이 모스크바에서 열린 ‘북한, 폐쇄된 시장·개방된 기회’ 좌담회를 계기로 한 인터뷰에서 “러시아와 북한의 경제 관계가 최근 3년간 매우 발전했다”면서 이런 수치를 제시했음.

- 니키코로프 의장은 밀가루, 콩, 기름, 곡물 등 북한에 대한 식량 수출과 탄화수소 제품 수출 증가가 양국 교역량 확대를 주도했다면서 러시아 기업가들이 북한에서 제품 수입을 늘릴 준비를 갖추고 있다고 강조했다.

#### 북한산 사과가 러시아 슈퍼에?…군사협력에 ‘생활형 밀착’까지(뉴스1, 7.22)

- 북한산 사과가 러시아 시장에 진출한 것으로 파악되고 있음. 군사·정치적 협력이 부각됐던 양국 관계가 ‘생활 밀착형’ 분야까지 광범위하게 확대되는 모양새임.
  - 영국 파이낸셜타임스(FT)는 북한산 사과가 러시아 슈퍼마켓 진열대에 등장했다고 전했다.
  - 러시아 극동 하바롭스크의 대형마트 ‘레미’에는 북한산 사과 1kg이 169루블(약 3,000원)에 팔리고 있음. ‘황금산’이라는 이름의 북한 회사가 사과를 공급하는 것으로 알려졌다.
  - 이와 함께 잼, 소시지, 맥주, 아코디언 등을 제작하는 북한의 회사들이 최근 러시아 연방 지식재산권청에 상표를 등록한 것으로도 나타났다. 북한을 대표하는 맥주를 만드는 대동강 맥주 공장도 지난해 러시아에 자사 브랜드 상표를 등록한 것으로 확인됐음.

#### “김정은, ‘러시아 원유’ 챙겼다”…북한군 목숨과 맞교환(서울신문, 8.4)

- 북한이 파병 대가로 러시아 원유 100만 배럴을 챙긴 것으로 나타났다.
  - 에너지안보환경협회와 두진호 한국국가전략연구원 유라시아센터장에 따르면 북한은 러시아 파병 반대급부로 러시아로부터 작년 한 해 약 100만 배럴의 원유를 공급받았음. 이런 추세면 올해는 약 120만 배럴의 원유 거래가 발생할 것으로 보임.
  - 두 센터장은 “북한 특수작전군 파병 반대급부로 풀이되는 러시아의 에너지 공급은 북한이 전투력 수준을 일정 기간 지속해 유지할 수 있는 원동력이 될 것”이라고 평가했음.
  - 북한과 러시아의 병력-에너지자원 맞교환이 북한의 전쟁 목표 달성을 위한 군사 작전 능력을 확대할 수 있는 만큼, 한국 정부와 국제사회가 촉각을 세울 필요가 있음.

### 2.1.5. 기타 국제관계

북, 유엔사에 DMZ 작업 통보…군 “의미 있는 메시지”(뉴시스, 6.30)

- 북한이 유엔군사령부에 최근 비무장지대(DMZ) 일대에서 방벽 작업을 실시하겠다고 통보한 것으로 확인됐음.
  - 지금까지 소통을 거부해 왔던 북한이 유엔사에 작업 관련 내용을 먼저 통보한 것을 두고 우리 군은 그 자체가 의미있는 메시지라고 평가하고 있음.
  - 북한군이 유엔사와 소통한 것은 지난해 10월 이후 8개월여 만임. 앞서 북한은 지난해 10월 남북이 연결된 경의선과 동해선 일부 구간을 폭파하기 전에도 유엔사에 관련 계획을 통보한 바 있음.
  - 우리 군은 북한군이 유엔사에 작업을 미리 통보한 것을 두고 남북 관계의 긍정적인 신호로 해석하고 있음.

제재감시기구, 北러 군사협력 유엔에 보고…美 “제재 위반 심각”(연합뉴스, 7.18)

- 국제사회의 대북 제재 이행을 지원하기 위해 구성된 다국적 제재모니터링팀(MSMT)이 유엔 제재를 위반해 이뤄진 북한과 러시아의 군사협력 사례를 유엔 회원국에 공유했음.
  - MSMT 참여국인 미국은 도널드 트럼프 행정부 하에서도 이전 정부와 마찬가지로 대북 제재 위반을 심각하게 여기고 있으며, 북한의 완전한 비핵화 원칙을 유지하며 북한과의 대화를 추구한다는 입장을 재확인했음.
  - 한미일 등 서방 11개국이 구성한 대북 제재 이행 감시 기구인 MSMT는 미국 뉴욕 유엔본부에서 유엔 회원국을 상대로 북러 군사협력 등 대북 제재 위반 사례를 담은 보고서 내용을 공유하고 유엔 제재 위반이 지속되는 상황에 맞서 국제 평화와 안보를 유지하기 위한 노력에 동참할 것을 촉구했음.

### 2.1.6. 북한 경제 사회 일반

北 시장 쌀값 1만 원 넘어섰다…2009년 조사 이래 처음(데일리NK, 6.11)

- 북한 시장 물가 급등세가 심상치 않음. 쌀 가격의 경우 2주 만에 25% 이상 급등하면서 물가 조사를 시작한 2009년 이래 사상 처음으로 1만 원을 넘어섰음.

- 데일리NK가 정기적으로 시행하는 북한 시장 물가 조사에 따르면 6월 초 기준 평양의 한 시장에서 북한산 쌀 1kg은 1만 2,000원에 거래돼 직전 조사 때인 지난달 말 가격(9,600원)보다 25% 급등했음.
- 다른 지역의 쌀 가격도 평양과 비슷한 수준으로 올랐음. 같은 기간 평안북도 신의주와 양강도 혜산 시장의 쌀 1kg 가격은 1만 2,100원, 1만 2,400원으로 2주 전과 비교할 때 각각 27.4%, 26.4% 오른 것으로 조사됐음.
- 시장의 강냉이(옥수수) 가격도 역대 최고치를 기록했음. 평양 시장의 옥수수 1kg 가격은 직전 조사 때보다 12.5% 오른 4,500원에 거래됐고, 신의주와 혜산 시장에서는 옥수수 1kg이 4,600원, 4,700원에 거래돼 앞선 조사 당시와 비교해 각각 12.2%, 11.9% 상승한 것으로 파악됐음.
- 북한 경제 전문가인 최지영 통일연구원 연구위원은 “시장이 음지화될수록 다양한 가격 정보가 공유되지 않기 때문에 가격 상승을 부추길 수 있다”며 “비공식 시장이 확대되고 있다면 물가 상승에 영향을 줬을 수 있다”고 말했음.
- 한편, 북한 시장의 외화 환율도 연일 고공행진하고 있음. 같은 기간 평양의 북한 원·달러 시장 환율은 2만 7,700원으로, 한 달 전의 환율(2만 4,700원)보다 12.1% 급등했음. 신의주와 혜산에서도 1달러가 북한 돈 2만 7,800원에 거래돼 2주 전보다 각각 12.4%, 11.7% 상승했음.

#### 北서 쇠퇴하는 장마당…‘자력갱생’ 목표에도 경제 악순환 계속(뉴스1, 7.9)

- 북한의 ‘비공식 경제’를 장악했던 장마당이 쇠퇴하며 주민들의 생계 유지가 점점 더 어려워지고 있다는 진단이 나왔음.
  - 아시아프레스는 이제 장마당이 국영상점의 보조 공간으로 기능이 축소됐으며, 이 같은 배경에는 북한 정권의 반(反) 장마당 정책이 있다고 짚었음.
  - 북한은 반 장마당 정책을 통해 장마당 물품의 주요 공급망이었던 중국의 경제적 영향력을 축소하고, 자력갱생 기조를 통해 경제적 독립성과 내부 통제력을 강화하며, 국가 주도 유통망을 활성화해 재정 수입을 확대하겠다는 방침인 것으로 분석됨.

### 2024년 북한 대외무역 27억 달러…수출 늘고 수입 줄어(파이낸셜뉴스, 7.28)

- 대한무역투자진흥공사(코트라)는 지난 2024년 북한의 대외무역 규모가 전년 대비 2.6% 감소한 26억 9,611만 달러를 기록했다고 밝혔다.
- 코트라가 발표한 ‘2024년 북한 대외무역 동향’에 따르면, 북한의 2024년 수출은 전년 대비 10.9% 증가한 3억 6,044만 달러, 수입은 4.4% 줄어든 23억 3,567만 달러로 집계됐다. 이에 지난해 무역적자는 19억 7,523만 달러로 2023년 21억 1,878만 달러보다 6.8% 줄었다.
- 지난해 북한의 최대 무역 상대국은 중국으로, 전체 교역액의 98%인 26억 4,087만 달러를 차지했다. 이 가운데 수출은 3억 4,182만 달러, 수입은 22억 9,905만 달러였으며, 대중 무역적자는 19억 5,723만 달러로 집계됐다.
- 중국 다음으로는 아르헨티나, 베트남, 네덜란드, 나이지리아가 5대 교역국에 포함됐으며, 인도네시아와 세네갈이 각각 8위와 10위로 새롭게 10대 교역국에 진입했다.
- 북한의 지난해 최대 수출 품목은 조제우모와 솜털로, 수출액은 1억 8,938만 달러를 기록하며 전체 수출의 52.5%를 차지했다. 이어 광물류, 철강 순이었다.
- 수입 품목에서는 원유·정제유 등 광물성 연료·광물유가 4억 4,631만 달러로 2023년 대비 0.9% 감소했으나, 2021년부터 1위 자리를 유지했다. 이어 플라스틱류, 조제우모와 솜털이 뒤를 이었다.

### 시장 쌀값, 달러 환율 폭등…‘물가 쓰나미’ 맞은 北 주민들(데일리NK, 8.21)

- 북한 시장의 쌀, 옥수수 등 곡물 가격은 물론 환율도 치솟으면서 수입품 가격까지 폭등한 것으로 나타났다. ‘물가 쓰나미’에 직격탄을 맞은 주민들이 혼란을 겪으면서 민심이 크게 흔들리는 모양새임.
- 데일리NK가 정기적으로 시행하는 북한 시장 물가 조사에 따르면 지난 8월 17일 평양의 한 시장에서 쌀 1kg 거래가는 2만 3,200원으로, 2주 전 조사 가격인 1만 5,200원보다 52.6% 급등했다.
- 같은 시기 평안북도 신의주와 양강도 혜산 시장의 쌀 1kg 가격은 2만 3,300원, 2만 4,000원으로 직전 조사 때보다 각각 52.8%, 56.9% 급등한 것으로 파악됐다.

- 북한 시장 쌀값이 짧은 기간 동안 50% 이상 큰 폭으로 상승한 것은 본보가 조사를 시작한 이래 이번이 처음임.
- 쌀값과 마찬가지로 옥수수값도 역대 최고가를 기록했다. 평양의 한 시장에서 옥수수 1kg은 6,500원에 거래돼 직전 조사 때와 비교할 때 44.4% 급등한 것으로 파악됐음.
- 지난해 1월 초 북한 시장의 옥수수 1kg 가격은 2,300원대였지만 현재는 그보다 2.86배 오른 상태임.
- 시장 물가 폭등은 주민들에게도 큰 충격으로 다가오고 있음. 양강도 소식통은 “모든 물가가 너무 빠르게 오르면서 사람들이 극도로 혼란스러워하고 있다”며 “시장에 가도 물건을 살 수가 없고 어디서 식량을 구해야 하는지 막막해하는 사람들도 많다”고 전했다.

지난해 북한 국민총소득 44조 원, 8.6% 대폭 성장…한국의 1.7% 수준(한겨레, 8.29)

- 지난해 북한의 실질 국내총생산(GDP)이 전년에 견줘 3.7% 성장했다는 한국은행의 분석 결과가 나왔음.
  - 한은은 이러한 내용을 뼈대로 한 ‘2024년 북한 경제성장률 추정 결과’를 발표하면서 “2021년부터 시작된 북한의 국가 경제 발전 5개년 계획과 지난해 도입된 지방 발전 20×10 정책 등을 비롯해 러시아와의 경제 협력 확대 등에 힘입어 북한 경제가 전년 대비 3.7% 성장했다”고 밝혔다.
  - 이는 2016년 북한 GDP가 3.9% 성장한 이후 가장 높은 수준임. 지난해 북한의 실질 GDP 규모는 37조 원으로 나타났음. 코로나19 직전인 2019년(36조 3,000억 원) 수준을 회복하긴 했지만 국제사회의 대북 제재가 본격적인 영향을 미치기 전인 2017년(37조 7,000억 원) 수준에는 미치지 못했음.
  - 지난해 북한의 국민총소득(명목 GNI)은 44조 4,000억 원으로 전년 대비 8.6% 증가했음. 이는 한국(2,593조 8,000억 원)의 58분의 1(1.7%) 수준임. 1인당 국민총소득은 171만 9,000원으로 전년보다 8.2% 늘었음. 이는 한국(5,012만원)의 29분의 1(3.4%) 수준임.
  - 박창현 한은 경제통계2국 국민소득총괄팀 팀장은 “2024년 북한의 대외 교역 규모는

(유엔의 대북) 제재 전인 2011년부터 2016년까지 연평균 68억 2,000만 달러의 약 40% 수준에 불과하며 코로나19 직전인 2019년 32억 5,000만 달러 수준에서 미치지 못하는 상황”이라고 설명했다.

#### 北, 농장 물질 기술 토대 강화하는 ‘결산분배법’ 채택…소비자보호법도(뉴스1, 8.30)

- 북한이 농장의 물질·기술적 토대를 강화하는 방안을 담은 ‘농장 결산 분배법’과 소비자 권익을 보호하는 내용이 담긴 ‘소비자보호법’을 제정했음.
  - 노동당 기관지 노동신문은 “조선민주주의인민공화국 최고인민회의 상임위원회 상무회의가 진행됐다”라고 밝혔음.
  - 이번 회의에서는 ‘농장 결산 분배법’과 ‘소비자보호법’의 채택에 관한 문제들이 상정·심의됐으며, 해당 정령들은 모두 채택됐다고 신문은 보도했음.
  - 신문은 농장 결산 분배법에 대해 “노력일 평가와 결산 분배를 잘해 농장의 물질 기술적 토대를 강화”하는 것을 사명으로 한다고 전했음. 노력일 평가는 노동자의 근로량이나 성과를 수치화해 평가하는 단위로, 일을 한 만큼 정당한 배분을 하겠다는 내용을 담은 것으로 추정되고 있음.
  - 소비자 보호법은 “상품 및 봉사 제공에서 제도와 질서를 세워 소비자들의 합법적인 권익을 보호하고 인민 생활을 향상하는 데 이바지 하는 것을 사명으로 한다”라고 신문은 전했음.

#### 2.1.7. 북한 농수축산 임업

##### 북한 “지난 6년간 5만 8,500여 정보 새 땅 확보…농업 토지로 등록”(뉴스1, 6.11)

- 만성적 식량난을 겪고 있는 북한이 농업 생산 토대를 구축하기 위해 지난 6년간 6만여 정보의 새 땅을 확보하는 등 농업 증산에 박차를 가하고 있음.
  - 노동당 기관지 노동신문은 “지난 6년간 전국적으로 5만 8,500여 정보의 새 땅이 확보되어 농업 토지로 등록되었으며 2만 1,000여 정보의 농경지가 환원·복구 됐다”고 보도했음. 5만 8,500여 정보는 여의도 면적(87만 평)의 약 200배 크기임.

- 북한이 농업 토지 등록에 열을 올리는 것은 만성적 식량난 해결과 함께 늘어나는 주택가와 건축물들로 인해 농경지를 추가로 확보하고자 하는 의도로 풀이됨. 또 홍수 등 자연재해로 매몰된 토지를 복구하며 농업 증산을 피하려는 것으로 보임.

북한, '날씨 악조건'에 밀·보리 수확 늦어…“마지막까지 분투해야”(뉴스1, 7.2)

- 북한이 올해 날씨 악조건 탓에 밀·보리 수확 시기가 늦춰질 것으로 예상됨에 따라 올곡식 확보에 총력을 다하고 있음.
  - 노동당 기관지 노동신문은 '실적 차이의 근원은 어디에 있는가'란 제하의 기사에서 “올해 들어 현재까지 날씨 조건은 밀·보리 농사에 불리하다”며 “밀·보리 가을(수확)이 지난 시기보다 늦게 시작했다”고 보도했음. 이어 “지금도 때 없이 내리는 비는 올 곡식 수확에 난관을 조성하고 있다”고 덧붙였음.
  - 신문은 “만일 앞그루 작물 수확 시기를 놓치면 이것은 수확고 감소로 이어지게 될 뿐만 아니라 뒤그루 농사에도 파종이 늦어져 용근소출을 기대할 수 없게 된다”며 “제때 수확하는가 못하는가 하는 것은 역시 일꾼(간부)들이 어떤 각오와 결심을 품고 사업을 내미는가에 달려있다”고 당부했음.
  - 신문은 일부 단위가 올 곡식 수확과 탈곡을 계획대로 진행하지 못했다고 지적했음. 신문은 “비가 자주 내리고 지역마다 수확 시기가 다른 것은 사실”이라면서도 “일꾼들이 잡도리를 단단히 하고 모든 사업을 끝장 볼 때까지 이악하게 내밀면서 대중을 혁신으로 선도해 나갔다면 일정대로 추진할 수 있는 과제들”이라고 강조했다.

풍작이라더니…밀·보리 수확량, 작년보다 줄었다(데일리NK, 7.9)

- 북한 당국은 올해 밀·보리가 예년에 없는 풍작이라고 선전하고 있지만, 정작 주요 재배 지역 농장들에서는 “수확을 해보니 예상과 달리 작년보다 줄었다”는 반응이 나오고 있음.
  - 평안남도 소식통에 따르면, 도 농촌경리위원회의 비공개 자료에 올해 정보당 평균 밀·보리 수확량은 1.8톤, 총 생산량은 약 5만 톤 수준이라는 내용이 담겼음. 이는 일반적인 생산량에도 미치지 못하는 수치임. 평안남도 기준으로 볼 때, 전국 상반기 밀·보리 총생산량은 약 12만 톤으로 추정됨. 이는 북한 전 주민이 하루 1인당 500g씩 소비한다고 가정할 때 약 12일분에 불과함.

- 밀·보리 수확이 끝난 지금 시점에도 시장의 곡물 가격은 계속 상승세를 보이고 있음. 쌀은 kg당 1만 3,000원, 옥수수는 4,500원으로 2023년에 비해 2배 가까이 뛰었음. 이는 상반기 생산량이 식량 가격 안정이나 시장 공급에 아무런 실질적 영향을 미치지 못하고 있다는 증거로 보임.
- 상반기 밀·보리 수확량이 저조한 것은 우량 품종의 부재, 토양의 영양 결핍, 그리고 기후조건이 대표적인 원인으로 분석됨. 특히 올해 3월 밀·보리가 가지를 치는 시기에 기온이 낮고 강수량까지 부족해 줄기 수가 줄고, 보리 한 포기에서 평균 6~7개는 나와야 할 가지가 3~4개밖에 나오지 않아 결국 이삭 수도 줄어들었고, 전체 수확량 감소로 이어졌다는 분석임.

#### 국제기구 식량난 우려에도…北 “올해 밀 수확 2021년의 3배”(연합뉴스, 7.20)

- 북한은 국제기구의 식량난 우려가 이어지는 가운데 올해 밀 작황이 나쁘지 않다고 선전했음.
  - 노동당 기관지 노동신문은 ‘새 시대 농촌혁명강령이 안아온 농업생산에서의 대변혁’이란 제하의 기사에서 “올해 밀, 보리 가을(수확)이 적기에 결속(마무리)되어 국가알곡생산계획이 초과 완수되고 2021년 밀 수확량의 3배 이상 증수될 것으로 보고 있다”고 보도했음.
  - 신문은 “밀 재배면적은 해마다 계속 늘어나 올해에만도 지난해보다 3만여 정보(9천만 평, 1정보=3천 평) 증가됐다”고 전했다.
  - 북한의 최대 곡창지대인 황해남도도 작년보다 밀 재배 면적이 1만여 정보 늘어났다면 “올해 상반기까지 밀 경지 면적 확보는 가장 높은 실적을 기록하게 되었다”고 소개했음.
  - 또 “강냉이(옥수수)를 정보당 3t 정도밖에 거두지 못하던 미루벌지대의 농장들에서도 밀을 주작으로 심어 종전보다 정보당 평균 2t 이상의 소출을 더 내는 놀라운 성과”를 이뤘다고 언급했음. 기존의 옥수수 경작지가 밀로 대체되고 있는 것임.

### 2.1.8. 국제사회 대북 지원

통일부, '남북교류협력 위반센터→종합지원센터'로 통합 운영(뉴스1, 7.2)

- 통일부는 남북교류협력법 위반 사건에 대응하기 위해 설치된 '남북교류협력 위반신고센터'가 '남북교류협력 종합지원센터'로 통합 운영되고 있다고 밝혔다.
  - 통일부 관계자는 “남북교류협력 종합지원센터를 통해 각 분야 교류 협력 재개 지원을 위한 민원 상담, 컨설팅 등의 업무를 적극적으로 해 나갈 예정”이라며 “앞으로도 각 분야 민간교류 협력 재개 지원방안을 모색해 나갈 것”이라고 밝혔다.
  - 남북교류협력 위반신고센터는 통일부가 법과 원칙에 입각한 질서 있는 교류 협력 문화를 형성하고 남북교류협력사업 관리를 강화하기 위해 2023년 8월 남북교류협력지원협회 내에 설치했다.

유엔 제재 와중에도... '대북 지원금' 선뜻 나선 국가(한국경제TV, 7.10)

- 지속적인 핵실험·핵개발로 유엔 안보리 제재를 받는 북한이 올해 국제사회로부터 32억 원가량의 인도적 지원을 받는 것으로 나타났다.
  - 유엔 인도주의업무조정국(OCHA) 자금추적서비스(FTS)에 공개된 자료에 따르면 올해 북한에 대한 국제사회 지원은 현재까지 238만 3천 644달러(약 32억 7천 150만 원)가 예정됐다.
  - 해당 지원금은 전액 스위스가 부담하며, 유엔아동기금(UNICEF·유니세프), 스위스개발협력청(SDC), 스위스인도주의지원국(SHA) 등을 통해 집행됨.
  - 북한은 코로나19 시기 바이러스 유입을 막겠다며 국경을 완전히 폐쇄하고 국제기구 직원들의 출입마저 금지함에 따라 국제사회의 대북 지원액은 2019년 4천 591만 달러, 2020년 4천 188만 달러에서 2021년 1천 378만 달러, 2022년 231만 달러, 2023년 149만 달러로 급감했다.
  - 지난해 3월 유엔이 북한과 관련된 국제기구의 업무를 조정하는 상주조정관을 신규 임명하고 북한이 이를 승인한 만큼, 추후 유엔식량농업기구(FAO) 유엔개발계획(UNDP), 세계식량계획(WFP), 유엔아동기금 등 국제기구 직원들의 입국을 허용할 가능성이 있다는 관측이 나오고 있다.

통일부, 인도 협력 민관정책협의회 3년 만에 재개… 남북 민간 교류 뒷받침(세계일보, 8.9)

- 통일부가 윤석열정부에서 중단된 ‘인도 협력 민관정책협의회’를 3년 만에 재개했음.
  - 인도 협력 민관정책협의회는 정부와 민간이 대북 인도적 협력 사업과 관련한 사안을 조율하는 협의체로, 통일부 차관과 남북협력민간단체협의회(북민협) 회장이 공동의장을 맡고 있음. 민간 차원의 교류·협력을 활성화해 남북관계에 물꼬를 트겠다는 이재명 정부의 의지가 담긴 것으로 분석됨.
  - 인도 협력 민관정책협의회는 윤석열정부 출범 첫해인 2022년 9월 운영위원회가 열린 것을 마지막으로 3년 가까이 개최되지 않았음. 정 장관이 이를 재개하기로 한 건, 비정치적 성격의 민간 교류를 통해 장기간 경색된 남북관계 개선의 실마리를 찾겠다는 뜻으로 해석되고 있음.
  - 협의회에선 민간 차원의 교류를 재개하기위한 방안이 주로 논의될 것으로 보임. 남북 민간교류·협력은 2020년 1월 북한이 코로나19 확산을 막기 위해 국경을 폐쇄한 이후 전면 중단된 상태임.

정부, 민간 대북 접촉 빗장 열었지만…실제 접촉은 ‘0’(뉴스1, 8.22)

- 이재명 정부가 북한과의 대화 채널을 복원하는 방안으로 민간 차원의 대북 접촉 신고를 전면 수리하고 있지만 실질적으로 접촉이 이뤄진 사례는 아직 없는 것으로 전해졌음.
  - 복수의 민간 대북단체들은 “통일부로부터 대북 접촉 승인을 받고 북한 측 민간 채널과 접촉하기 위한 여러 시도를 하고 있지만, 컨택 포인트를 찾기 매우 어려운 상황”이라고 밝혔음.
  - 북한은 지난 2023년 수립한 ‘남북 적대적 두 국가’ 정책에 따라 그간 남북 교류를 담당했던 노동당 조직과 민간 접촉을 위해 운영했던 외곽단체들을 정리하는 작업을 꾸준히 진행해 왔음.
  - 이로 인해 우리 측 단체들이 과거 남북 교류가 진행됐을 때 접촉했던 북측 채널이 대부분 닫힌 것으로 보임. 우리 측 민간단체들은 다만 ‘조직은 사라졌지만 과거 남북 교류 업무에 관여했던 사람들은 남아 있을 수 있다’는 판단 아래 계속해서 우회적인 접촉 경로를 모색 중인 것으로 알려졌다.

남북협력기금 25% 증액...교류·협력 대비 중점(뉴시스, 8.29)

- 통일부가 남북협력기금을 올해 대비 25.2% 증액 편성한 '2026년 통일부 예산·기금안' 주요 내용을 공개했음. 이번 예산안은 긴장 완화 조치를 통해 남북관계를 복원하겠다는 이재명 정부 기조를 반영해 통일부 본연의 역할인 교류·협력에 중점을 뒀음.
  - 통일부에 따르면 내년도 예산안 가운데 남북협력기금은 2,017억 원 증가하며 2년 만에 1조 원대로 다시 올라 섰다.
  - 남북협력기금 가운데 '인도적 문제 해결'(6,810억 1,800만 원) 항목이 전체의 68.1%를 차지했으며, 올해와 비교하면 13.2% 늘었음. 구호 지원, 영유아 지원, 보건의료 지원 등이 여기에 포함됨.
  - 경협기반(무상) 예산은 2,211억 700만 원으로 115.4% 증액했음. 특히 '경제협력' 목적 예산이 1,789억 2,500만 원으로 3배 가까이 규모가 커졌음.
  - 통일부 당국자는 "무상 경협기반은 남북 당국 간 합의로 진행되는 철도, 도로 등 기반 시설 구축 관련 항목"이라며 "대화가 재개되면 가장 기본적으로 필요한 인프라 구축 비용으로 보면 된다"고 했음.
  - 당국자는 "예산안은 정부 의지의 표현"이라며 "적시성이 떨어지는 예산으로 보기보다는 정책 의지 및 노력을 평가해달라"고 말했음.

## 무역 동향

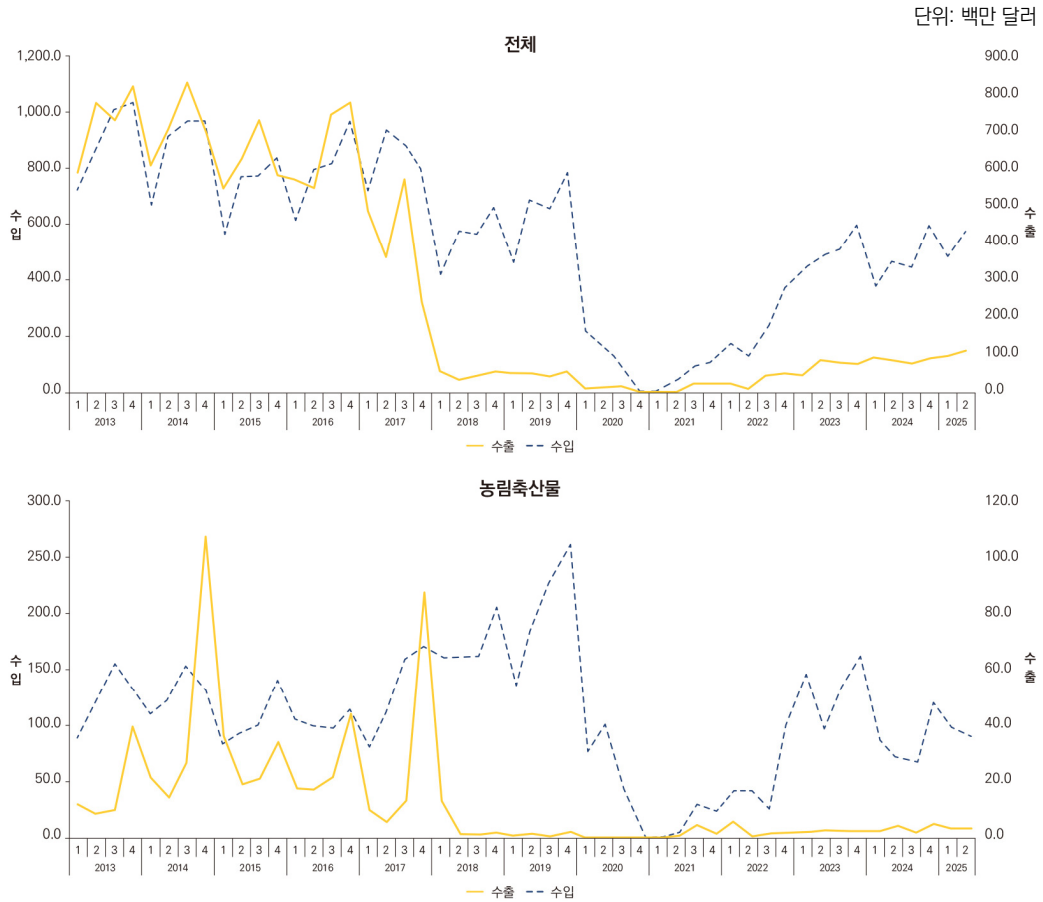
### 1. 최근 북중 교역 추이 및 개황

#### 1.1. 최근 북중 교역 추이

- 북한의 대중국 전체 수출입 규모는 2013년 이후 감소세를 보이다가 2017년 말 대북제재의 영향으로 급감함. 2018년 1분기부터 교역액은 다시 상승세를 보였으나, 코로나19로 인하여 2020년 1분기에 다시 큰 폭으로 감소한 후 하락세를 보임. 이후 2021년 1분기부터는 수출과 수입 모두 증가세를 보이며 코로나19 발생 이전 수준을 일부 회복함. 2025년에도 증가세는 계속 유지됨에 따라 2025년 1분기의 교역액은 582.3백만 달러, 2025년 2분기 교역액은 680.9만 달러를 기록함.
  - 북한의 대중국 전체 수입액은 대북제재의 영향으로 2017년 4분기, 2018년 1분기에 연달아 큰 폭으로 하락함. 이후 2019년까지 교역액은 상승세를 보였으나, 2020년 코로나19의 영향으로 다시 급감함. 이후 2021년 2분기부터 상승세를 보이며 2023년 4분기 597.6백만 달러를 기록함. 그러나 이후부터 교역액의 증가세는 유지되나 분기별로 상승과 하락을 반복함. 2025년 2분기 수입액은 569.3백만 달러를 기록하며 1분기(483.6백만 달러)에 비해 상승함.
  - 과거 북한의 대중국 수출액은 최대 826.8백만 달러(2014년 3분기)를 기록할 정도로 수출은 활발히 진행되었음. 그러나 2017년 대북제재의 영향으로 수출액은 100백만 달러 미만으로 감소, 이후 코로나19의 영향으로 4.1백만 달러(2020년 4분기)까지 감소함. 이후 2021년 2분기부터 교역이 일부 재개되며 수출액은 증가세를 보임. 특히 2024년 3분기부터 수출액은 꾸준히 증가하고 있음. 2025년 2분기 수출액은 전분기보다 소폭 증가한 111.6백만 달러로, 2017년 이후 처음으로 100백만 달러를 초과함.

- 북한의 2010년대 초기의 대중국 농림축산물 교역액의 추세는 전체 교역 규모의 추세와 유사하나, 시간이 흐를수록 교역액의 추세와는 차이를 보임. 2017년 대북제재의 영향으로 전체 교역액이 감소하였으며, 이후 증가세를 보이거나 2020년 코로나19의 영향으로 농림축산물 교역액은 다시 크게 감소함. 2022년 4분기부터는 교역액이 100백만 달러 수준을 회복하며 증가세를 보였으나, 2024년 1분기에 88.9백만 달러로 이전 분기의 절반 수준을 기록한 후 감소세를 보임. 2024년 4분기의 교역액은 123.6백만 달러로 전분기의 약 2배 수준으로 상승하였으나, 이후 교역액은 다시 감소, 2025년 2분기의 교역액은 94.1백만 달러로 전분기에 비해 약 6백만 달러 감소함.
  - 북한의 대중국 농림축산물 수입액은 대북제재와 2020년 코로나19의 연이은 발생으로 급감함. 이후 2021년 1분기를 기점으로 수입액은 다시 증가세를 보이며 2023년 4분기에는 코로나19 이후 최대 수출액을 기록함(162.5만 달러). 그러나 2024년 1분기 수입액은 절반 수준인 86.5만 달러로 감소하였고, 이후 계속 감소하다 2024년 4분기에 118.9만 달러로 크게 상승함. 그러나 2025년 1분기의 수입액은 다시 하락하였으며, 2025년 2분기에도 이러한 하락세가 이어져 90.6백만 달러를 기록함.
  - 북한의 대중국 농림축산물 수출액은 2017년 4분기를 기점으로 급감하였고, 코로나19로 인해 2020년 1분기부터 2021년 2분기까지는 사실상 수출이 이뤄지지 않았음. 이후 2021년 3분기부터 2022년 1분기까지는 상승세를 보였으나, 2022년 2분기에는 0.6백만 달러로 수출액이 다시 감소함. 그러나 이후 수출액은 증가세를 보이며 2025년 2분기의 수출액 역시 이러한 증가세가 이어져, 전분기에 비해 0.2백만 달러 증가한 3.5백만 달러를 기록함.

〈그림 1〉 북한의 대중국 교역 현황(2013년 1분기~2025년 2분기)



자료: 한국무역협회(<http://www.kita.net>, 검색일: 2025년 9월 1일).

### 1.2. 2025년 2분기 북한의 대중국 교역 개황

- 2025년 2분기 북한의 대중국 무역액은 6억 8,097만 1,055달러로, 전분기 대비 약 17.0%, 전년 동기 대비 23.0% 증가함.
  - 2025년 2분기 북한의 대중국 수입액은 5억 6,932만 9,021달러로, 전분기 대비 17.7%, 전년 동기 대비 22.1% 증가함. 주요 수입 품목은 머리카락(HSCODE 6703), 대두유(HSCODE 1507), 기타 편물(HSCODE 6006), 합성필라멘트사의 직물(HSCODE 5407), 당류(HSCODE 1701), 타이어(HSCODE 4011), 플라스틱 소재 신발(HSCODE 6402),

플라스틱 바닥갈래(HSCODE 3918), 글루탐산 나트륨(HSCODE 2922), 건축용 플라스틱(HSCODE 3925) 등임.

- 2025년 1분기 북한의 대중국 수출액은 1억 1,164만 2034달러로 전분기 대비 13.1%, 전년 동기 대비 27.9% 증가함. 주요 수출 품목은 머리카락 이용 가공품류(HS CODE 6704), 텅스텐류(HS CODE 2611), 전기 에너지류(HS CODE 2716), 페로실리콘류(HS CODE 7202), 전기 시계(HS CODE 9108), 탄소 첨가제(HS CODE 3824), 저가물품류(HS CODE 9804), 몰리브덴 광 및 농축물(HS CODE 2613), 탄화 규소(HS CODE 2849), 신발 부품(HS CODE 6406) 등임.
- 2025년 2분기 북한의 대중국 무역수지 적자 규모는 4억 5,768만 6,987달러로 전분기 대비 23.6%, 전년 동기 대비 20.8% 증가함.
- 2025년 2분기 대중국 농림축산물 교역액은 9,415만 1988달러로 전분기 대비 5.8% 감소, 전년 동기 대비 27.1% 증가하였음.
  - 2025년 2분기 대중국 농림축산물 수입액은 9,060만 3,817달러로 전분기 대비 6.2% 감소, 전년 동기 대비 29.1% 증가함. 주요 수입품으로는 대두유(HS CODE 1507), 자당(HS 1701), 소시지(HS 1601), 밀(HS CODE 1101), 오리고기(HS 0207), 팜유(HS 1511), 대두박(HS 2304), 맥주(HS 2203), 기타 베이커리제품(HS 1905), 기타 설탕과 자류(HS 1704) 등임.
  - 2025년 2분기 대중국 농림축산물 수출액은 345만 8,171달러로 전분기 대비 7.1% 증가, 전년 동기 대비 9.0% 감소함. 수출품으로는 기타견과류(HS CODE 2008), 생사(HS CODE 5002), 견웨이스트(HS CODE 5003), 맥주(HS CODE 2203), 켈런(HS CODE 2402), 기타주(HS CODE 2208), 기타임산물(HS CODE 1404), 혼합조제식품(HS CODE 2106), 물(HS CODE 2201), 기타임산물(HS CODE 0604), 인스턴트면(HS CODE 1902) 등임.

〈표 1〉 북한의 대중국 농림축산물 교역 현황

단위: 백만 달러, %

분류	2025년								증감률 (B/A)		
	1월	2월	3월	1분기 (A)	4월	5월	6월	2분기 (B)			
전체	무역액	222.4	121.7	238.1	582.2	222.1	230.0	228.9	680.9	17.0	
	수출	29.9	35.0	33.7	98.6	35.7	36.4	39.5	111.6	13.2	
	수입	192.5	86.7	204.4	483.6	186.4	193.6	189.4	569.3	17.7	
	수지	-162.6	-51.7	-170.7	-385.0	-150.7	-157.2	-149.9	-457.7	18.9	
농림축산물	무역액	46.0	21.9	31.9	99.9	32.8	27.6	33.8	94.1	-5.8	
	수출	농산물	0.5	0.6	0.9	1.9	0.8	0.4	0.7	1.9	0.0
		임산물	0.5	0.2	0.7	1.4	0.6	0.5	0.5	1.6	14.3
		축산물	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	1.0	0.7	1.5	3.3	1.5	0.8	1.3	3.5	6.1
	수입	농산물	38.8	17.7	26.3	82.7	26.5	22.3	27.6	76.4	-7.6
		임산물	0.2	0.4	0.7	1.2	0.2	0.2	1.0	1.4	16.7
		축산물	6.0	3.2	3.4	12.6	4.6	4.3	3.9	12.8	1.6
		합계	45.0	21.2	30.4	96.6	31.3	26.8	32.5	90.6	-6.2
	수지	-44.0	-20.5	-28.9	-93.3	-29.8	-26.0	-31.2	-87.1	-6.6	
비중	무역	20.7	18.0	13.4	17.2	14.8	12.0	14.8	13.8	-19.5	
	수출	3.3	2.0	4.5	3.3	4.2	2.2	3.3	3.1	-6.3	
	수입	23.4	24.5	14.9	20.0	16.8	13.8	17.2	15.9	-20.3	

주: 1) 비중은 전체 무역/수출/수입액에서 농림축산물 무역/수출/수입액이 차지하는 비중을 의미함.  
 2) 위의 수치 및 합계는 반올림한 것임.  
 3) 백만 달러 미만의 숫자를 반올림한 수치이므로 표에 나타난 수치들의 단순 합계와 실제 합계가 다를 수 있음.  
 자료: 한국무역협회(<http://www.kita.net>, 검색일: 2025년 9월 1일).

## 2. 곡물 및 비료 수입 동향

### 2.1. 곡물

- 2025년 2분기 북한의 대중국 곡물 수입액은 571.7만 달러로 전분기 대비 25.5% 증가, 전년 동기 대비 45.7% 감소함.
  - 곡물별 수입 비중(금액 기준)을 살펴보면 1분기에는 밀가루 83.7%, 보리 8.7%, 쌀 7.6% 순으로 수입되었으며, 옥수수, 대두는 수입되지 않음.

- 2025년 2분기 북한의 대중국 곡물 수입량은 1만 5,437톤으로 전분기 대비 21.9% 증가, 전년 동기 대비 35.1% 감소함.
- 곡물별 수입 비중(물량 기준)을 살펴보면 1분기에는 밀가루 87.5%, 보리 6.6%, 쌀 5.8%가 수입되었음.

〈표 2〉 북한의 대중국 곡물 수입

단위: 천 달러, 톤

품목 (HS 코드)	쌀(1006)		밀가루(1101)		보리(1107)		옥수수(1005)		대두(1201)		합계	
	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량
<b>2015년 합계</b>	10,770	17,139	5,646	14,436	672	1153	3,016	9,890	4,504	6,015	24,608	48,633
<b>2016년 합계</b>	24,844	41,878	2,535	6,958	628	1,113	1,010	3,125	556	614	29,573	53,688
<b>2017년 합계</b>	21,361	35,581	32,623	81,654	638	1,311	11,257	34,339	61	91	65,940	152,976
<b>2018년 합계</b>	24,634	43,532	63,047	187,802	1,002	1,979	1,137	4,344	881	1,319	90,701	238,976
<b>2019년 합계</b>	77,507	161,609	73,177	223,579	1,327	2,625	6,303	22,939	670	642	158,984	411,394
<b>2020년 합계</b>	589	1,325	35,478	109,633	730	1,587	361	1,237	0	0	37,158	113,782
<b>2021년 합계</b>	0	0	340	980	585	5,260	0	0	5,904	14,472	6,829	20,713
<b>2022년 합계</b>	33,210	74,866	18,387	55,507	905	1,491	0	0	7,336	4,926	59,837	136,790
2023년 1분기	34,023	76,120	8,742	23,524	580	791	39	100	0	0	43,384	100,535
2023년 2분기	19,368	38,877	9,266	22,735	446	577	2,172	5,870	39	60	31,291	68,119
2023년 3분기	17,689	37,219	15,661	36,973	601	862	243	660	20	40	34,214	75,754
2023년 4분기	5,729	12,109	8,483	21,548	362	580	39	120	0	0	14,613	34,357
<b>2023년 합계</b>	76,810	164,326	42,152	104,780	1,989	2,810	2,492	6,750	59	100	123,502	278,765
2024년 1분기	294	580	7,067	17,203	343	664	0	0	0	0	7,704	18,447
2024년 2분기	5,420	10,889	4,581	11,802	520	988	12	90	0	0	10,532	23,769
2024년 3분기	2,158	4,515	3,589	10,505	358	715	27	90	13	20	6,144	15,846
2024년 4분기	1,750	3,724	3,248	9,559	499	980	57	180	0	0	5,554	14,443
<b>2024년 합계</b>	9,622	19,708	18,485	49,069	1,720	3,347	96	360	13	20	29,934	72,505
2025년 1월	0	0	3,305	9,276	135	290	0	0	0	0	3,440	9,566
2025년 2월	0	0	422	1,472	180	330	0	0	0	0	602	1,802
2025년 3월	0	0	289	815	226	480	0	0	0	0	515	1,295
<b>2025년 1분기</b>	0	0	4,016	11,563	541	1,100	0	0	0	0	4,557	12,663
2025년 4월	0	0	748	2,069	93	197	0	0	-	-	841	0
2025년 5월	206	413	2,529	7,362	235	461	0	0	-	-	2,970	8,236
2025년 6월	226	488	1,509	4,084	171	363	0	0	0	0	1,906	4,935
<b>2025년 2분기</b>	432	901	4,786	13,515	499	1,021	0	0	0	0	5,717	15,437

주: 백만 달러 미만의 숫자를 반올림한 수치이므로 표에 나타난 수치들의 단순 합계와 실제 합계가 다를 수 있음.

자료: 한국무역협회(<http://www.kita.net>, 검색일: 2025년 9월 4일), 중국 해관통계(<http://stats.customs.gov.cn/>, 검색일: 2025년 9월 4일).

## 2.2. 비료

- 2025년 2분기 북한의 대중국 곡물 수입액은 230.4만 달러이며, 복합 비료만을 수입함.
  - 2025년 5월 173.6만 달러, 6월 56.8만 달러를 수입함.
- 2025년 2분기 북한의 대중국 곡물 수입량은 3,973톤임.
  - 2025년 5월 2,993톤, 6월 980톤임.

〈표 3〉 북한의 대중국 비료 수입

단위: 천 달러, 톤

품목 (HS 코드)	N(3102)		P(3103)		K(3104)		복합(3105)		기타(310590)		합계	
	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량
<b>2015년 합계</b>	17,926	67,381	0	0	28	48	1,542	3,631	4	1	19,500	71,061
<b>2016년 합계</b>	33,042	146,536	25	82	67	156	4,470	12,132	11	20	37,615	158,926
<b>2017년 합계</b>	30,736	117,471	2	2	29	41	5,652	16,791	0	0	36,419	134,305
<b>2018년 합계</b>	80,744	252,690	3	5	48	65	3,810	8,976	169	261	84,774	261,997
<b>2019년 합계</b>	29,944	94,169	0	0	138	191	12,768	27,485	268	596	43,118	122,441
<b>2020년 합계</b>	3,691	15,052	0	0	0	0	1,759	4,097	0	0	5,450	19,149
<b>2021년 합계</b>	11,167	22,000	0	0	0	0	13,040	25,885	0	0	24,207	47,885
<b>2022년 합계</b>	5,415	13,800	0	0	0	0	10	5	0	0	5,425	13,805
2023년 1분기	1,577	7,020	0	0	0	0	25,579	43,125	0	0	27,156	50,145
2023년 2분기	0	0	0	0	0	0	28,582	49,100	0	0	28,582	49,100
2023년 3분기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023년 4분기	0	0	0	0	0	0	26,496	41,861	0	0	26,496	41,861
<b>2023년 합계</b>	1,577	7,020	0	0	0	0	80,657	134,086	0	0	82,234	141,106
2024년 1분기	0	0	0	0	0	0	9,670	15,130	380	1,123	10,050	16,253
2024년 2분기	5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024년 3분기	13	100	0	0	0	0	0	0	0	0	13	100
2024년 4분기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2024년 합계</b>	18	118	0	0	0	0	9,670	15,130	380	1,123	10,050	16,253
2025년 1월	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
2025년 2월	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
2025년 3월	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2025년 1분기</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2025년 4월	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
2025년 5월	0	0	-	-	0	0	1,736	2,993	0	0	1,736	2,993
2025년 6월	0	0	-	-	0	0	568	980	0	0	568	980
<b>2025년 2분기</b>	0	0	0	0	0	0	2,304	3,973	0	0	2,304	3,973

주: 1) 백만 달러 미만의 숫자를 반올림한 수치이므로 표에 나타난 수치들의 단순 합계와 실제 합계가 다를 수 있음.  
 2) 한국무역협회 기준 수입 금액이 0인 경우에는 0으로 표기하였으며, 수입 금액이 조회되지 않으면 -로 표기함.  
 자료: 한국무역협회(<http://www.kita.net>, 검색일: 2025년 9월 4일), 중국 해관통계(<http://stats.customs.gov.cn/>, 검색일: 2025년 9월 4일).



## 부록 - 북한 관련 신규 자료

이 코너는 연간 2회에(봄호, 가을호) 걸쳐 주요 국책 연구기관의 북한경제 및 통일경제 이슈와 동향 자료를 소개하고자 기획한 것이다. 각 국책연구원이 발간하는 연구보고서와 논문은 일반에 잘 알려져 있거나 찾기 어렵지 않으므로 생략하고, 여기에서는 상대적으로 지나치기 쉬운 이슈페이퍼, 동향·전망자료, 정책참고자료 중에서 경제 및 농업 분야의 전문가가 참고할 만한 자료를 선택해 소개하기로 한다.

참고로 봄호에는 전년도 8월부터 당해 연도 2월까지 발표된 자료를 정리해 수록하며, 가을호에는 당해 연도 3월부터 8월까지 발표된 자료를 수록한다. 이번 호에 소개된 자료는 한국농촌경제연구원, 한국개발연구원, 통일연구원, 국가안보전략연구원, 대외경제정책연구원, 한국해양수산개발원, 세종연구소 등 7개 연구원의 신규 자료들이다. 여기에 소개된 자료의 내용 중 '포커스'는 각 자료의 필자가 작성한 초록, 서론, 결론의 내용 중에서 의미 있는 부분을, '주요 내용'은 구성 목차의 내용을 각각 발췌·인용해 작성했음을 밝힌다.

### 1. 2024년 북한농업 동향과 2025년 전망 / 김영훈

세계농업 제261호(2025년 봄호), 북한농업동향 포커스 / KREI

#### • 포커스

- 북한은 2021년 말 채택한 수구적 농정전략을 실천하기 위해 2022년 이를 법제화했다. 이어서 북한은 내각과 농업위원회 중심으로 농업관리와 지도체계를 더 강화하고 농업정책의 목표와 과제를 구체적으로 제시했다. 2024년 북한의 식량 생산 및 2025년 식량 공급 추정과 전망에 따르면 각각 전년에 비해 근소하게 감소했지만, 그 이전 10년 평년 평균의 공급 수준을 상회했다. 2025년에도 북한은 기존의 농업정책 기조

를 변함없이 유지하고 전년도와 유사한 농정목표와 과제를 제시하고 있다. 특별한 변수가 없으면 2025년 북한의 농업생산은 현상을 유지할 수 있을 것으로 전망되었다. 단기 전망과 달리 북한 농업의 중장기 전망은 그리 밝아 보이지 않는다. 한편, 북한은 개혁과 시장 발달에 역행하여 국가 양곡전매제를 강화했다. 이는 시장을 위축시키는 결과를 초래하고 있다.

• 주요 내용

- 최근 농업정책 동향: 대리 농업협력의 모색, 국내 농업정책
- 2024년 북한의 식량 생산: 국제사회의 평가, 농촌진흥청의 식량 생산 추정
- 2025년 초반 농업의 개략적 동향: 식량생산 동향과 전망, 농업정책 동향
- 개략적인 중장기 전망

**2. 위성영상 기반 북한의 대규모 온실농장 현황과 운영실태 파악 / 정성학**

세계농업 제262호(2025년 여름호), 북한농업동향 포커스 / KREI

• 포커스

- 북한에는 김정은 지도자의 으뜸 치적으로 내세우는 대규모 온실농장이 다섯 곳에 걸쳐 운영되거나 건설 중이다. 함경북도 중평리에 있는 온실농장(200ha)은 2019년 12월에 준공되어 운영 중이며, 함경남도 연포리 온실농장(277ha)은 2022년 10월에 준공되어 채소 생산에 들어갔다. 평양시 강동군 온실농장(280ha)은 2024년 3월에 준공되어 평양 시민을 대상으로 채소류를 공급하고 있다. 2024년 대홍수 피해지역에 세워지는 평안북도 신의주시 위화도 온실농장(450ha)은 2025년 2월에 착공되었으며 2026년 준공을 목표로 현재 공사가 진행 중이다. 한편, 강원도 원산시 온실농장(100ha)은 2023년 준공 예정이라고 예보된 바 있으나 착공 7년이 되도록 준공 소식은 없다. 이들 새로 건설된 온실농장을 대상으로 위성영상 분석을 시도한 결과 조명과 난방이 부실한 것으로 나타나고 있는데 전기와 연료의 부족에 따른 것으로 보인다. 거대 온실농장의 곡물 대체 효용성 문제와 대규모 온실농장 운영의 문제점도 지적할 수 있다.

- 주요 내용

- 북한의 대규모 온실농장 건설 및 운영 현황: 북한의 대규모 온실농장 건설 의의, 온실농장의 입지
- 위성영상자료 및 분석 방법: 열적외선 자료, 야간 조도영상
- 위성영상 분석결과: 함경북도 경성군 중평리 온실농장, 함경남도 함주군 연포리 온실농장, 평양직할시 강동군 봉화리 종합온실, 강원도 원산시 온실농장, 평안북도 신의주시 위화도 온실농장
- 대규모 온실농장 운영에 대한 종합평가: 거대 온실농장의 곡물 대체 효용성, 대규모 온실농장 운영의 문제점

### 3. 북한 시장가격 관측치의 신뢰성 / 남진욱

북한경제리뷰 2025년 4월호, 동향과 분석 / KDI

- 포커스

- 북한 경제를 연구하는 데 있어 가장 많이 사용되는 데이터는 시장의 상품가격자료다. 대개 1~2주에 한 번씩 조사되어 공개되기 때문에 경제 현황을 분석하는 데 비교적 신속하게 활용할 수 있는 자료라는 장점이 있다. 예를 들어, 가장 널리 이용되는 시장 쌀 가격, 달러 및 위안 환율 동향을 통해 북한 시장의 전반적인 물가와 경제 안정성을 평가하는 것이다. 그러나 북한 전문매체가 확보한 시장가격이 경제 현실을 제대로 반영하고 있는지 단언하기 어렵다. 가격 자료의 신뢰도 문제가 심각하기 때문이다. 여기에서 수행한 신뢰도 분석 지표를 종합하면, 코로나19 이전과 달리 그 이후 시장가격 자료의 신뢰도가 하락하는 경향이 나타나므로 북한 경제분석 활용에 주의를 기울일 필요가 있다.

- 주요 내용

- 지역 간 가격 격차와 시장가격 관측치의 신뢰성 분석
- 국내외 시장가격 격차와 시장가격 관측치의 신뢰성 분석
- 국내외 환율 격차와 시장가격 관측치의 신뢰성 분석

#### 4. 북한 국토관리 현안 및 2025년 전망: 재난재해 대응과 산림복구를 중심으로 / 강민조

북한경제리뷰 2025년 4월호, 동향과 분석 / KDI

- 포커스

- 북한 재난재해의 주요 원인은 산림 감소와 농지 확장으로 볼 수 있다. 특히 산림 변화는 식량난과 에너지난 등에 직간접적으로 영향을 끼치고 있다. 이에 따라 최근 들어 북한은 산림 조성 및 복구를 위시한 국토관리사업을 중시하고 있다. 김정은 위원장은 2015년 신년사에서 '산림복구전투'를 강조하면서 2015년~24년 '산림조성 10년 전망 계획'을 추진하기도 하였다. 이 글에서는 김정은 집권 후 북한의 재난재해 대응책과 '산림복구전투(2015~24)'의 성과를 중심으로 국토관리 현안을 살펴보고, 2025년 동향을 전망해 보고자 한다.

- 주요 내용

- 최근 북한의 재해성 이상기후 대응 분석: 재난재해 대응을 위한 국토관리사업, 2024년 홍수 피해 복구 현황
- 북한의 '산림복구전투(2015~24)' 성과: 북한 산림복구전투의 주요 내용, 위성영상을 활용한 산림복구 정책의 성과 분석
- 평가 및 전망

#### 5. 북한 대외 개방의 서막과 성공 가능성: 관광법 채택 이후 / 나용우

북한경제리뷰 2025년 6월호, 동향과 분석 / KDI

- 포커스

- 2023년 8월 북한은 최고인민회의 상임위원회 제14기 제24차 전원회의에서 처음으로 '관광법'을 채택했다. 관광법 채택은 일부 지역에 국한되거나 단속적으로 실시되던 관광시책을 제도화한 첫 시도로, 이는 북한의 대외 개방 전략에 있어 중요한 기점으로도 평가할 수 있다. 이 글에서는 북한이 관광법을 채택하게 된 배경을 알아보고, 최근 북

한 관광산업의 동향을 살펴보며, 관광 활성화에 포함된 북한의 딜레마를 통해 그 성공 가능성을 평가해 보았다.

• 주요 내용

- 북한 관광법의 개략 내용
- 김정은 정권의 관광법 채택 배경
- 최근 북한 관광산업의 동향
- 관광 활성화에 내재된 북한의 딜레마와 관광산업의 성공 가능성 평가

## 6. 강원특별자치도 평화경제특구 추진을 위한 법·제도 개선 방향 / 양철

북한경제리뷰 2025년 7월호, 동향과 분석 / KDI

• 포커스

- 강원도는 평화경제특구 구성을 접경지역 발전을 위한 전략적 선택이자 중요한 전환점으로 인식하고 있다. 향후 남북 관계 정상화를 대비해 북한과의 경제협력 공간을 미리 확보하고 국가적 과제인 균형 발전에도 부응하는 방안이 될 수 있기 때문이다. 또한 평화경제특구 구성을 통해 접경지역에 남북교류협력의 기반을 마련하면, 이를 통해 남북 간 경제교류와 상호 보완성이 높아져 한반도 경제공동체 형성을 실현하는 데 큰 도움을 줄 수도 있다. 이 글에서는 우선 강원도를 대상으로 평화경제특구 구성 경과를 살펴보고, 접경지역의 발전과 남북교류협력의 기반 조성이라는 두 가지 목표를 달성하기 위해서 평화경제특구와 관련한 법·제도적 개선이 어떤 방향으로 추진되어야 하는지 심도 있게 논의하였다.

• 주요 내용

- 강원도 평화경제특구 추진 경과: 강원지역 평화경제특구법 발의안의 특징, 철원 평화산업단지와 고성경제특구 구상(사례)
- 평화경제특구 추진을 위한 법·제도 개선 방향: 평화경제특구 기본계획 수립 과정에서의 검토 사안, 평화경제특구법 개정 필요성과 방향

## 7. 북한의 상업·유통 관련 법제 정비의 함의 - ‘옥심상점’, ‘우리 가정수첩’의 재현 / 김미연

북한경제리뷰 2025년 8월호, 동향과 분석 / KDI

### • 포커스

- 8차 당대회 이후 북한은 경제 및 사회 전반에 걸쳐 주요 법령에 대한 정비를 추진하기 시작하였다. 상업·유통 부문도 예외가 아니다. 그중에서 북한 내부의 상업활동을 관장하는 ‘사회주의 상업법(2021.8.11.)’ 개정이 특히 주목된다. 이 상업법 개정 현황을 검토함으로써 북한 당국이 직면한 과제와 해결해야 할 문제를 간접적으로 확인할 수 있다. 기존 연구들에서는 경제 관련 법제를 통해 북한의 시장화 정도를 평가하고, 시장 경제 제도로의 이행 가능성을 주로 전망하기도 했지만, 최근 북한이 법제 정비를 추진한 목적을 면밀하게 고찰하면 오히려 ‘당국의 통제 및 관리 강화’라는 점이 비교적 뚜렷해 보인다. 이 글의 핵심 내용은 두 가지다. 첫째는 상업·유통과 관련이 있다고 판단되는 법제 정비 내용의 공통적 특징을 밝히고 그 함의를 해석해 보았다. 둘째는 과연 이러한 법제 변화가 과거 북한이 추진해 온 상업·유통 정책과 차별적인 것을 시도한 것인가에 답하고자 했다.

### • 주요 내용

- 북한의 상업·유통 관련 법제 정비 현황과 특징: 상품 부족, 수입·가짜상품 판매 등 상업·유통 현실 반영, 중앙의 관리·통제 강화, 재정 확보 수단
- 국가상업 개선 정책의 모범 사례 소개: 김옥심의 ‘룡연(옥심)상점’, 정춘실의 ‘우리 가정수첩’
- 상품 등록 정보체계 ‘경쟁’: ‘옥심상점’, ‘우리 가정수첩’의 재현

## 8. 남북한 경제협력 정상화를 위한 법제도적 정비 과제 / 이찬호

북한경제리뷰 2025년 8월호, 동향과 분석 / KDI

### • 포커스

- 국정기획위원회에서 최근 발표한 ‘국정운영 5개년 계획(안)’ 중 남북 관계 분야의 주

된 기조는 “다방면의 교류협력과 평화공존 제도화를 통해 ‘한반도 리스크’를 ‘한반도 프리미엄’으로 전환한다”는 것이다. 이러한 통일 비전과 국정과제들의 성공적 수행을 위해서는 그동안의 통일정책 추진의 성과와 오류를 가늠하고 문제점을 시정하며 새롭고 과감한 개선방안을 도출해 내는 과정이 선행되어야 할 것이다. 이를 위해 이 글에서는 남북관계 정상화 추진의 주요 축의 하나인 남북한 경제협력 분야를 안정적이고 미래지향적이며 통합적 방향으로 추진하기 위한 법적 기반을 마련하는 문제에 대해 고찰하고자 했다. 특히 남북경제협력 법제도의 관점에서 우리가 갖추고 있는 남북경제협력 분야의 법과 제도가 국민주권 정부가 추진하고자 하는 남북관계 정상화를 추진하는 데 부족함은 없는지 다소 비판적인 시각에서 점검하고 그 개선방안에 대해 살펴보았다

#### • 주요 내용

- 현행 남북 경제협력 법제도에 대한 평가와 개선 방향
  - ▷ 남북경제협력의 실제적 요소에 대한 법제도화 보강, 남북경제협력에 대한 전속적 규율 체제 구축, 남북경제협력의 독자성 제고, 리스크 관리 제도의 구축
- 남북한 경제협력의 정상화를 위한 법제도적 정비
  - ▷ 정비 방향: 냉전구도 하의 현행 남북 경제협력 체제를 평화·공동번영의 체제로 전환, 남북 경제협력에 있어서 네거티브 규율 방식의 도입, 남북 경제협력에 대한 남북한 당국의 공동 관리 체제의 구축
  - ▷ 세부 정비 과제: 남북한 공동경제특구 제도화, 남북 경제협력 분야 행정 권한의 남북한 연계 행사, 경제협력 분야 남북합의서 법제 구축, 실효적 투자 보장의 담보, 남북한 상사분쟁해결 메커니즘의 정립, 남북 경제협력 리스크 관리·지원제도의 구축, 남북 경제협력 지원 체제의 구축

## 9. 남북 사회문화 교류협력: 회복과 재도약 / 정은미

온라인시리즈 CO 25-15, 2025.6. / KINU

#### • 포커스

- 평화적 남북 관계의 회복이 시급하다. 코로나19 팬데믹의 발생 이후 남북한 간에 인적 왕래는 물론 모든 분야의 교류 협력이 중단되었다. 남북한 모두 엔데믹 상황을 맞이하였으나 여전히 남북한 간의 교류 협력은 재개되지 못하고 있다. 남북 교류협력이 중단된 지난 5년 동안 한반도의 군사적 긴장 수준은 고조되었고, 국제 안보 환경은 불안한 상태가 지속되고 있다. 민생 회복과 경제 성장, 일상적 평화를 갈망하는 국민의 염원 속에서 새로 출범한 이재명 정부의 ‘평화, 공존, 번영의 한반도’를 만드는 데 마중물의 역할을 할 수 있는 사회문화 분야 교류협력의 추진 방향과 과제를 모색하고자 했다.

• 주요 내용

- 배경: 블랙아웃 상태의 남북관계
- 정책 과제와 추진 방향
- 정책 제언: 남북 사회문화 교류협력은 민간단체와 지방자치단체가 주도, 단계적 로드맵의 설계, 법제 정비와 조직 신설

**10. 남북 경제협력: 재개 및 지속가능성 확보 / 홍제환**

온라인시리즈 CO 25-17, 2025.7. / KINU

• 포커스

- 이재명 정부 출범 후 남북 경제협력에 대한 기대가 높아지고 있다. 이재명 정부는 남북경협 재개에 강한 의지를 보이고 있으며, 향후 적극적으로 추진할 것으로 예상된다. 하지만 남북경협 추진 여건이 불리해 성과를 거두기가 쉽지 않아 보인다. 더욱 효과적인 정책 마련과 치밀한 준비가 필요한 시점이다. 이 글에서는 이재명 정부의 남북경협 정책의 현황과 전망을 토대로 남북경협 추진 여건을 살펴보고, 남북경협 추진 과정에서 고려해야 할 사항 몇 가지를 제언하고자 했다.

• 주요 내용

- 이재명 정부의 남북경협 추진 전망
- 현시기 남북경협 추진 여건

- 정책 제언: 남북경협을 재개하고 지속해 갈 수 있는 모멘텀을 마련하는 데 역량을 집중, 북한이 역량을 집중하는 정책과 관련된 협력 방안을 제안, 국제기구를 통한 다자 협력 병행 추진, 과거 제안 사업을 포함해 효과성이 기대되는 모든 사업을 채택하는 실용적 접근

## 11. 북한의 정보화 기반 적극적 경제관리정책: 현황과 시사점 / 최지영

온라인시리즈 CO 25-24, 2025.8. / KINU

### • 포커스

- 지난 5년 동안 경제 법령 제·개정과 주요 정책 결정 과정에서, 북한의 경제관리 방향과 방법은 비교적 뚜렷한 변화를 보여 왔다. 큰 틀에서 볼 때 북한의 경제관리는 ‘사회주의 기업 책임관리제’를 지속하되, 양곡과 상업, 화폐 유통에서 국가 통제를 강화하는 방향으로 전환되고 있다. 경제관리 방법에 있어서는, 정보기술을 활용한 경제거래 정보 장악과 관리를 확대하고 있는데, 이는 특히 재정, 금융, 가격 부문에서 두드러지게 나타나고 있다.

### • 주요 내용

- 제8차 당대회 이후 경제관리 부문의 정책 sequence
- 경제부문의 정보화 추진: 법령 제·개정 현황
- 정보화 기반 적극적 경제관리: 정책 의도와 파급 효과

## 12. 경제동향 / 정은이, 최지영

KINU 북한동향(2025년 상반기) 2025. No.2 / KINU

### • 주요 내용

- 인민경제계획 수행 동향
  - ▷ 로동당 중앙위원회 전원회의(제8기 제11차) 이후 각 경제부문별 학습 및 연구협의 실시

- ▷ 최고인민회의(제14기 제12차) 개최, 12개 중요고지의 목표 달성 선전 및 국가의 '조절통제력' 강조
- ▷ 5월 인민경제계획 완수(6.3.)에 이어 상반기 인민경제계획 완수 선전(7.3.), 《지방발전 20×10 정책》 수행 동향
- ▷ 지난해 성천군(12.20.)을 시작으로 올해 재령군(1.7.) 등 총 17개 지역의 지방공업 공장 준공식 개최
- ▷ 《지방발전 20×10 정책》의 연장선으로 강동군 병원·종합봉사소 착공식, 낙원군 바닷가양식사업소 착공식 진행
- ▷ 《지방발전 20×10 정책》 2차 연도 사업지 지정, 2월 말 지방공업공장 착공식 진행 (2.24.~28.)
- 러북 경제 협력 심화 동향
  - ▷ 2024년 체결된 러북 포괄적인 전략적 동반자 관계에 관한 조약 세부 계획 실행 다짐 위한 고위급 교류 증가
  - ▷ 러북 포괄적인 전략적 동반자 관계에 관한 조약에서 약속된 의무 사항을 일관되게 이행하고 있음을 강조

### 13. 최근 북한 시장 환율·물가 재급등의 배경과 시사점 / 임수호

이슈브리프 제687호, 2025.5.15. / INSS

#### • 포커스

- 올해 들어 소폭 하향세를 보이던 북한 시장 환율과 물가가 3월부터 다시 급등하고 있다. 환율 재급등은 외화거래 제도에 대한 불신이 강한 상황에서 최근 외화수요가 늘었기 때문이며, 물가 재급등은 환율급등 및 쌀수입 감소의 영향으로 보인다. 문제는 환율이 앞으로라도 당분간 상승세를 이어갈 소지가 크다는 점이다. 이에 따라 시장 물가, 특히 식량 가격도 계속 오르면서 한동안 일부 완화됐던 식량난이 중·저소득층을 중심으로 재연될 가능성이 크다는 점을 전망했다.

- 주요 내용
  - 시장 환율 재급등: 제도적 불신과 수입 증가
  - 시장 물가 재급등: 불충분한 공급과 환율 재급등
  - 전망과 시사점

#### 14. 80주년 광복절 경축사와 이재명 정부의 대북정책 : 의미와 향후 과제 / 성기영

이슈브리프 제719호, 2025.8.18. / INSS

- 포커스
  - 이재명 대통령은 80주년 광복절 경축사를 통해 대북정책의 주요 구상을 구체화했다. 이 대통령은 과거 대통령들이 취임 초기 3.1절이나 광복절 메시지 등을 통해 중요한 대북 제안을 내놓았던 것과는 달리, 대북정책의 방향과 핵심적 과제들을 설명하는 데 주안점을 두었다. 이 글에서는 광복절 경축사에 담긴 대북정책 방향을 다음과 같이 5가지 의미로 정리해 보았다.

- 주요 내용
  - 평화 우선의 원칙과 실용적 대북 접근 의지
  - ‘통일 지향 특수관계’에 기초한 기존 합의 강조
  - 평화적·점진적 방식의 비핵화 추구
  - 남북 연락채널 복원 최우선 과제로 추진
  - 제안: 통일국민협약 뛰어넘는 사회적 대화 추진

#### 15. 북한 《지방발전 20×10 정책》 추진 현황 및 시사점 / 이정균, 김범환

KIEP 기초자료 25-04, 2025.6.24. / KIEP

- 포커스
  - 북한의 《지방발전 20×10 정책》은 군(郡)을 중심으로 지방 생산체계의 정상화와 인민

생활 향상을 도모하려는 지방경제발전 전략으로 당과 중앙정부 차원에서 추진되는 국가적 정책임. 이 글에서는 《지방발전 20×10 정책》 추진 배경을 살펴본 후, 공식 매체인 ‘로동신문’에 대한 텍스트 마이닝 분석을 통해 정책 추진 과정에서 나타나는 담론 변화, 실제 이행 양상, 중앙정부의 관심도(투자 수준), 정책 선전 정도 등을 평가하고, 이를 바탕으로 지속가능성에 대한 시사점을 도출하고자 했다.

- 주요 내용

- 《지방발전 20×10 정책》 추진 과정
- 《지방발전 20×10 정책》 시행 1차년도 지방공업공장 건설 성과
- 《지방발전 20×10 정책》 분석: 텍스트 마이닝 기법을 활용한 로동신문 기사 분석

## 16. 북한 바다가 양식법 제정과 바다가 양식사업소 건설 / 진희권

북한해양수산리뷰 2025년 6월호, 동향분석 / KMI

- 포커스

- 2024년 12월 28일에 북한 함경남도 ‘신포시 바다가 양식사업소’ 준공식이 진행되었다. 행사에 참석한 김정은 국무위원장은 준공 기념 연설에서 ‘신포시 바다가 양식사업소’ 준공의 의미와 향후 북한 수산업 정책 방향에 대한 메시지를 전했다. 해당 연설의 주요 내용을 분석하면서 북한의 최근 ‘바다가 양식사업소’ 건설과 ‘바다가 양식법’ 제정의 의미를 분석하고자 했다.

- 주요 내용

- ‘신포시 바다가 양식사업소’는 지방경제 발전의 담보이자 수산업 구조 쇄신의 단초
- 인민생활 향상을 목표로 지역 간 불균형 해소를 위한 ‘지방발전 20×10 정책’ 추진
- 북한 수산업 생산량 장기 하락, 해조류 생산 비중 과다
- 김정은 시대, 어선어업 재건에 집중 투자, 그러나 결과는 미미
- ‘바다가 양식법’ 제정을 계기로 바다양식에 투자 확대

## 17. 탈북민의 북한송금에 대한 법적 보호의 필요성과 과제 / Peter Ward

세종포커스 2025.3.27. / 세종연구소

### • 포커스

- 그간 우리 정부는 탈북민의 송금 행위에 대해 비교적 유연한 태도를 유지해 왔다. 그러나 최근 탈북민의 송금 행위에 대한 단속을 강화했으며 북한 내부에서도 브로커 및 외환 거래자에 대한 단속을 강화했다. 탈북민의 송금은 북한 거주 친인척들의 단순한 생계지원 수단을 넘어 민간 경제 활동을 활성화하고, 국가 배급 의존도를 낮춰 국가의 경제 통제력을 일부 완화하는 역할을 한다. 이러한 상황은 남북 간 금융 흐름에 대한 정책적 재조정의 필요성을 시사한다. 즉, 북한 정권의 불법 자금 유입을 차단하면서도 외환 거래에 대한 합리적인 규제를 유지하고, 탈북민이 가족에게 인도적 지원을 지속할 수 있도록 하는 균형 잡힌 정책 접근이 요구된다. 이를 위해서는 인도적 목적의 송금을 수행하는 탈북민에 대한 예외 규정을 법률상 명문화할 필요가 있다. 다만, 금융 분야에서 북한의 불법 자금 조달과 실질적인 안보 위협 등에 대한 감시는 소홀히 할 수 없다.

### • 주요 내용

- 북한송금 네트워크: 네트워크의 작동 방식
- 북한송금의 기능: 가족 지원과 국가 권력에 대한 북한 사회의 자립 강화
- 시사점 및 정책 제언
  - ▷ 송금 관련 사건에 대한 단속 및 기소 우선순위 조정 필요성
  - ▷ ‘외국환거래법’과 ‘남북교류협력법’ 개정 필요성
  - ▷ 송금의 안전성과 효율성을 제고할 수 있는 실질적 조치 검토



# 부록 - 가격 동향

## 1. 북한 시장의 품목별 가격<sup>1)2)3)</sup>

### 1.1. 곡물류의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
북한쌀 (시장가격)	4,143	4,917	4,083	4,225	4,167	4,758	4,760	4,825	6,077	5,100	4,692	4,783	4,917	4,973	4,967	5,033	5,717	5,533	6,717	6,800	9,750
북한쌀 (국정가격)	0.49	0.63	0.61	0.61	0.75	0.82	0.80	0.80	0.77	0.64	0.58	0.59	0.60	0.6	0.59	0.59	0.50	0.48	0.57	0.44	0.50
중국쌀	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
통곡쌀	3,967	4,512	4,250	4,283	4,162	4,558	4,650	4,508	6,063	5,267	5,100	4,767	4,533	4,442	4,500	4,500	4,800	5,183	5,550	5,350	6,683
두부콩	0.47	0.58	0.63	0.62	0.75	0.78	0.79	0.75	0.76	0.66	0.63	0.59	0.55	0.54	0.53	0.52	0.42	0.45	0.47	0.35	0.34
통옥수수 (시장가격)	3,546	3,367	4,358	4,875	4,075	3,592	3,375	3,450	4,200	3,317	3,083	3,333	3,350	3,145	3,183	3,183	3,683	3,683	3,667	3,650	4,250
통옥수수 (국정가격)	0.42	0.43	0.65	0.71	0.73	0.62	0.57	0.57	0.53	0.41	0.38	0.41	0.41	0.38	0.38	0.37	0.32	0.32	0.31	0.24	0.22
통옥수수 (시장가격)	1,410	1,637	2,317	2,317	2,350	2,242	2,183	2,083	3,017	2,133	2,083	2,183	2,050	2,017	2,137	2,117	2,133	2,083	2,800	2,800	3,283
통옥수수 (국정가격)	0.17	0.21	0.34	0.34	0.42	0.40	0.38	0.36	0.38	0.27	0.26	0.27	0.25	0.24	0.25	0.25	0.19	0.18	0.24	0.18	0.17
통옥수수 (시장가격)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
통옥수수 (국정가격)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
쌀옥수수 (시장가격)	1,725	1,843	2,733	2,767	2,817	2,717	2,523	2,450	2,967	2,367	2,350	2,425	2,233	2,227	1,895	2,308	2,800	2,517	3,167	3,200	3,750
감자	0.21	0.24	0.41	0.40	0.51	0.47	0.43	0.41	0.37	0.30	0.29	0.30	0.27	0.27	0.22	0.22	0.25	0.22	0.27	0.21	0.19
감자	750	857	967	992	958	825	833	900	1,917	1,000	1,600	1,550	1,050	2,350	925	817	658	542	867	1,158	833
감자	0.09	0.11	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.24	0.12	0.20	0.19	0.13	0.29	0.11	0.10	0.06	0.05	0.07	0.08	0.04

주: 북한쌀, 중국쌀, 두부콩, 통옥수수, 쌀옥수수, 감자의 단위는 모두 1kg임.

- 1) 본 표에 수록된 가격자료는 '엔케이투자개발'이 제공하는 북한 내 6개 주요 시장의 분기별 가격 자료로서, 제품 품목은 농업과 밀접한 관계가 있는 식료품 및 농자재 등 58개 품목임.
- 2) 각 품목의 단위는 특별한 설명이 없는 한 kg 당 가격임. 상단의 숫자는 북한 원화, 표시 가격, 하단의 숫자는 달러화 환산(당시 시장 거래 가격 적용) 가격임.
- 3) 품목에 대한 가격은 매 분기 말 조사된 북한 내 6개 시장의 가격을 산술평균 한 것으로, 가격이 없는 것은 조사 당시 시장에서 거래가 이루어지지 않았기 때문임.

## 1.2. 채소과일류의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
사과 (홍옥)	2,292	1,800	2,867	2,883	2,783	2,350	2,167	2,167	2,283	1,950	1,500	1,733	1,758	1,158	1,066	1,117	1,683	1,075	1,017	1,278	1,700
	0.27	0.23	0.43	0.42	0.50	0.40	0.37	0.36	0.29	0.24	0.19	0.22	0.21	0.14	0.13	0.13	0.15	0.09	0.09	0.08	0.09
배추	5,310	3,928	3,667	2,500	2,100	1,600	3,283	3,217	1,567	1,058	2,183	2,425	1,817	1,325	1,525	1,833	817	867	1,050	1,350	983
	0.63	0.50	0.55	0.36	0.38	0.28	0.55	0.54	0.20	0.13	0.207	0.30	0.22	0.16	0.18	0.21	0.07	0.08	0.09	0.09	0.05
무	3,633	1,693	1,892	2,100	1,743	1,542	1,983	2,017	2,650	1,850	2,600	2,650	2,267	1,475	1,517	1,700	1,217	983	1,467	2,017	2,467
	0.43	0.22	0.28	0.31	0.31	0.27	0.34	0.34	0.33	0.23	0.32	0.33	0.28	0.18	0.18	0.20	0.11	0.09	0.12	0.13	0.13
마늘	14,833	13,450	8,667	9,667	10,617	9,083	9,717	10,367	9,967	8,833	9,417	9,783	10,850	9,383	9,483	10,067	9,000	7,083	7,483	9,300	8,217
	1.77	1.73	1.29	1.41	1.91	1.56	1.64	1.72	1.26	1.10	1.17	1.22	1.32	1.14	1.12	1.17	0.79	0.62	0.63	0.60	0.42
팔	4,295	3,762	4,037	4,317	4,850	3,967	3,958	4,067	4,300	3,967	4,000	4,017	4,500	4,225	3,992	4,000	4,300	4,000	4,500	4,567	4,567
	0.51	0.48	0.60	0.63	0.87	0.68	0.67	0.68	0.54	0.49	0.50	0.50	0.55	0.51	0.47	0.47	0.38	0.35	0.38	0.3	0.23
참깨	10,800	9,133	6,817	6,667	7,400	6,583	6,267	6,517	6,567	6,083	6,417	6,517	6,567	5,717	5,825	5,708	5,967	5,650	5,617	5,617	6,633
	1.29	1.17	1.01	0.97	1.33	1.13	1.06	1.08	0.83	0.76	0.80	0.81	0.80	0.69	0.69	0.66	0.52	0.49	0.47	0.36	0.34
양파 (북한산)	1,894	1,425	2,192	2,575	2,208	1,883	2,217	2,733	3,200	2,750	3,000	3,075	2,992	2,150	2,050	2,267	1,958	1,692	1,933	2,167	1,217
	0.23	0.18	0.33	0.37	0.40	0.32	0.37	0.45	0.40	0.34	0.37	0.38	0.36	0.26	0.24	0.26	0.17	0.15	0.16	0.14	0.06
김고추	22,383	20,350	18,167	19,750	19,500	16,717	14,583	16,417	16,333	12,250	12,167	12,167	12,167	12,817	11,250	10,500	13,917	11,667	10,500	11,583	15,167
	2.67	2.61	2.70	2.87	3.51	2.87	2.46	2.73	2.06	1.53	1.51	1.51	1.48	1.55	1.33	1.22	1.22	1.01	0.88	0.75	0.78
호박 (북한산)	4,136	817	1,050	1,750	1,080	708	1,345	3,567	3,083	4,133	6,383	6,483	3,367	3,800	4,217	4,750	4,200	4,933	5,050	4,683	2,667
	0.49	0.10	0.16	0.25	0.19	0.12	0.23	0.57	0.39	0.52	0.79	0.81	0.41	0.46	0.50	0.55	0.37	0.43	0.43	0.3	0.14

주: 1) 사과 단위는 1일(250-300g)임.

2) 배추, 무, 마늘, 팔, 참깨, 김고추의 단위는 1kg임.

3) 양파의 단위는 10개임, 2019년 4분기까지는 중국산, 북한산 구분없이 조사되었으며, 2019년 4분기부터는 북한산만 조사함.

4) 호박의 단위는 1kg이며, 2019년 4분기부터는 북한산만 조사함.

### 1.3. 임산물의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
밤	5,475	4,200	4,433	5,300	10,250	8,383	7,050	9,417	11,750	10,000	10,683	10,350	11,000	8,833	9,950	11,050	9,950	9,333	9,833	11,833	13,833
곶	0.65	0.54	0.66	0.77	1.85	1.44	1.19	1.57	1.48	1.25	1.33	1.29	1.34	1.07	1.18	1.29	0.87	0.81	0.83	0.77	0.71
곶	17,317	18,133	17,450	19,283	20,617	17,350	16,800	18,875	18,750	17,250	17,250	17,850	17,500	15,650	14,000	15,333	14,000	18,333	20,333	21,200	20,000
곶	2.06	2.33	2.60	2.80	3.71	2.98	2.84	3.14	2.36	2.15	2.14	2.22	2.13	1.90	1.66	1.79	1.23	1.59	1.71	1.38	1.03
곶	14,350	11,883	10,533	12,750	12,983	10,583	10,000	10,417	10,167	9,250	9,250	9,250	11,000	9,383	9,167	9,167	9,167	9,700	10,417	10,417	8,483
곶	1.71	1.53	1.57	1.85	2.34	1.82	1.69	1.73	1.28	1.15	1.15	1.15	1.34	1.14	1.08	1.07	0.80	0.84	0.88	0.68	0.43

주: 밤, 곶, 곶의 단위는 1kg임.

### 1.4. 축산물의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
돼지고기	15,715	15,050	14,833	14,933	14,467	17,417	18,000	14,417	18,833	18,333	17,333	16,417	16,583	17,633	17,817	16,667	17,000	17,750	17,333	17,667	18,833
돼지고기	1.81	1.93	2.21	2.17	2.61	2.99	3.04	2.40	2.37	2.29	2.15	2.04	2.02	2.14	2.11	1.94	1.49	1.54	1.46	1.15	0.97
닭고기	25,350	23,250	22,417	22,500	23,750	24,750	23,500	21,500	23,000	22,000	23,417	24,083	24,500	23,833	23,000	22,853	22,250	23,833	25,167	26,750	30,000
닭고기	3.02	2.99	3.33	3.27	4.28	4.25	3.97	3.58	2.90	2.74	2.91	2.99	2.98	2.89	2.72	2.66	1.95	2.07	2.12	1.74	1.54
달걀	873	950	1,000	1,050	987	875	967	967	1,167	1,633	1,600	1,608	1,133	1,025	1,067	1,033	917	817	1,000	1,000	1,083
달걀	0.10	0.12	0.15	0.15	0.18	0.15	0.16	0.16	0.15	0.20	0.20	0.20	0.14	0.12	0.13	0.12	0.08	0.07	0.08	0.06	0.06

주: 1) 돼지고기의 단위는 1kg임.

2) 닭고기의 단위는 1마리(2.3~2.5kg)임.

3) 달걀의 단위는 1알(55~60g)임.

### 1.5. 수산물의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
냉동명태	22,008	14,333	18,933	20,517	20,017	18,917	19,533	20,250	20,250	20,333	20,667	20,383	20,500	20,250	21,283	21,000	21,583	17,333	20,000	21,083	23,833
	2.62	1.84	2.82	2.98	3.61	3.25	3.30	3.37	2.55	2.54	2.57	2.53	2.50	2.46	2.52	2.45	1.89	1.51	1.69	1.37	1.22
마른명태	9,017	6,392	8,617	9,583	9,400	8,950	9,117	8,750	8,750	8,800	7,083	7,000	7,000	7,000	7,017	6,750	6,750	6,750	6,500	6,250	5,700
	1.07	0.82	1.28	1.39	1.69	1.54	1.54	1.46	1.10	1.10	0.88	0.87	0.85	0.85	0.83	0.79	0.59	0.59	0.55	0.41	0.29
마른낙지	4,833	4,942	4,975	5,400	5,000	4,600	5,833	5,150	5,167	4,700	4,783	5,000	4,967	4,083	4,950	4,883	5,000	5,000	4,450	4,633	4,583
	0.58	0.63	0.74	0.79	0.90	0.79	0.99	0.86	0.65	0.59	0.59	0.62	0.60	0.50	0.59	0.57	0.44	0.43	0.37	0.30	0.23
김	410	415	505	500	477	430	457	460	483	483	495	482	408	397	405	408	414	398	397	400	425
	0.05	0.05	0.08	0.07	0.09	0.07	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
미역	3,583	3,252	3,633	3,683	3,750	3,567	3,517	3,583	3,417	3,150	3,633	3,450	3,017	3,108	3,017	3,133	2,950	2,850	2,700	3,017	3,133
	0.43	0.42	0.54	0.54	0.68	0.61	0.59	0.60	0.43	0.39	0.45	0.43	0.37	0.38	0.36	0.36	0.26	0.25	0.23	0.20	0.16
소금	453	367	450	425	417	392	400	400	400	608	442	458	433	487	400	400	442	492	433	433	467
	0.05	0.05	0.07	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.05	0.08	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02

주: 1) 냉동명태, 미역, 소금의 단위는 1kg임.  
 2) 마른명태의 단위는 1마리(약 40cm)임.  
 3) 마른낙지의 단위는 중간 크기 1마리임.  
 4) 김의 단위는 1장(15\*20cm)임.

1.6. 가공식품류의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
밀가루	5.108	4.575	8.200	8.133	8,243	8,742	11,583	10,500	18,833	15,083	18,000	20,417	7,750	6,217	5,817	4,925	4,933	3,683	5,367	5,150	6,100
	0.61	0.59	1.22	1.18	1.48	1.50	1.96	1.75	2.37	1.88	2.24	2.54	0.94	0.75	0.69	0.57	0.43	0.32	0.45	0.33	0.31
밀가루 국수	6.700	7.058	8.600	8.675	8,492	8,808	8,642	8,133	13,000	13,000	13,333	15,500	9,000	6,433	6,050	5,025	5,083	5,083	5,483	5,200	6,633
	0.80	0.91	1.28	1.26	1.53	1.51	1.46	1.35	1.64	1.62	1.16	1.93	1.10	0.78	0.72	0.59	0.45	0.44	0.46	0.34	0.34
강냉이 국수	1.500	1.617	2.192	2.367	2,400	2,333	2,283	2,183	2,900	2,317	2,300	2,300	1,983	2,017	2,133	2,117	2,133	2,100	2,850	2,817	3,217
	0.18	0.21	0.33	0.34	0.43	0.40	0.39	0.36	0.37	0.29	0.29	0.29	0.24	0.24	0.25	0.25	0.19	0.18	0.24	0.18	0.16
두부	983	967	1,050	1,050	983	950	933	967	1,283	1,075	1,200	1,150	1,033	1,033	1,067	1,000	1,100	967	950	1,017	1,242
	0.12	0.12	0.16	0.15	0.18	0.16	0.16	0.16	0.16	0.13	0.15	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.10	0.08	0.08	0.07	0.06
고등어 통조림	12,233	11,283	15,667	15,500	15,500	12,383	12,500	12,250	12,250	10,350	10,000	9,917	9,667	9,417	9,150	9,150	9,100	9,100	8,767	8,400	8,250
	1.46	1.45	2.33	2.25	2.79	2.13	2.11	2.04	1.54	1.29	1.24	1.23	1.18	1.14	1.08	1.07	0.80	0.79	0.74	0.55	0.42
콩기름 (북한산)	14,250	11,350	15,133	16,717	16,917	17,033	16,083	14,750	16,000	16,083	16,083	16,000	16,833	16,500	16,250	16,250	16,500	16,333	17,000	15,667	18,000
	1.70	1.46	2.25	2.43	3.05	2.93	2.72	2.42	2.02	2.01	2.00	1.99	2.05	2.00	1.92	1.89	1.45	1.42	1.43	1.02	0.92
콩기름 (중국산)	11,650	11,450	16,325	17,067	17,133	16,833	17,833	15,917	17,600	17,917	17,583	17,250	17,083	15,667	16,000	15,750	15,417	16,500	16,000	15,250	16,683
	1.39	1.47	2.43	2.48	3.09	2.89	3.01	2.65	2.22	2.24	2.18	2.14	2.08	1.90	1.89	1.83	1.35	1.43	1.35	0.99	0.86
사과 통조림	6,578	7,217	7,083	7,700	7,767	6,833	5,833	5,333	5,333	5,250	3,650	3,650	3,633	3,208	3,117	3,017	2,983	2,983	2,883	2,967	2,967
	0.78	0.93	1.05	1.12	1.40	1.17	0.99	0.89	0.67	0.66	0.45	0.45	0.44	0.39	0.37	0.35	0.26	0.26	0.24	0.19	0.15
시탕가루	5.083	5.947	22,000	24,883	24,433	25,250	28,500	19,833	43,333	46,833	47,000	40,176	8,667	6,800	6,200	6,017	6,000	6,000	6,000	5,667	6,783
	0.61	0.76	3.27	3.62	4.40	4.34	4.82	3.30	5.46	5.84	5.84	4.99	1.06	0.82	0.73	0.70	0.53	0.52	0.51	0.37	0.35

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
간장	5.233	6.283	7.317	7.467	7.400	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	6.167	6.167	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	7,000	7,000
된장	0.62	0.81	1.09	1.09	1.33	1.20	1.18	1.16	0.88	0.87	0.77	0.77	0.73	0.73	0.71	0.70	0.53	0.52	0.51	0.45	0.36
된장	2,242	2,308	2,542	2,675	2,450	2,000	2,000	2,000	2,000	1,883	1,850	1,567	1,533	1,483	1,233	1,167	1,058	925	917	800	892
고추장	0.27	0.30	0.38	0.39	0.44	0.34	0.34	0.33	0.25	0.23	0.23	0.19	0.19	0.18	0.15	0.14	0.09	0.08	0.08	0.05	0.05
고추장	14,817	14,800	17,967	17,717	17,500	16,367	14,367	14,367	14,367	14,000	14,000	12,383	11,500	11,167	11,000	10,167	10,667	10,333	9,917	8,833	10,367
고추장	1.77	1.90	2.67	2.58	3.15	2.81	2.43	2.39	1.81	1.75	1.74	1.54	1.40	1.35	1.30	1.18	0.94	0.90	0.84	0.57	0.53
맛내기 (조미료)	9,783	10,700	12,333	16,317	15,667	15,833	17,250	15,100	32,833	43,167	42,500	3,833	17,583	11,500	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
맛내기 (조미료)	1.17	1.37	1.83	2.37	2.82	2.72	2.92	2.51	4.14	5.39	5.28	0.48	2.14	1.40	1.18	1.16	0.88	0.87	0.84	0.65	0.51
사과주스	3,067	2,850	2,717	2,767	2,812	2,400	2,175	2,192	2,200	2,083	1,933	1,950	1,967	1,467	1,225	1,183	1,083	1,050	1,050	1,100	1,100
사과주스	0.37	0.37	0.40	0.40	0.51	0.41	0.37	0.36	0.28	0.26	0.24	0.24	0.24	0.18	0.14	0.14	0.10	0.09	0.09	0.07	0.06
생수 (신석샘물)	1,225	1,075	1,067	1,100	1,050	1,033	1,000	1,000	1,050	1,283	1,083	1,083	1,067	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
생수 (신석샘물)	0.15	0.14	0.16	0.16	0.19	0.18	0.17	0.17	0.13	0.16	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.00	0.09	0.08	0.06	0.05
맥주	9,850	9,700	9,667	9,817	9,667	10,417	9,500	9,667	9,833	9,500	10,167	10,333	9,667	9,600	9,183	9,117	9,100	9,067	8,650	8,433	9,617
맥주	1.17	1.25	1.44	1.43	1.74	1.79	1.61	1.61	1.24	1.19	1.26	1.28	1.18	1.15	1.09	1.06	0.80	0.79	0.73	0.55	0.49

주: 1) 밀가루, 강냉이(국수, 콩기름(북한산, 중국산), 사탕가루, 사탕가루, 고추장의 단위는 1kg임.

2) 밀가루(국수의 단위는 1kg이며, 2019년 3분기부터 청수(국수)로 표시됨.

3) 두부의 단위는 1모(500g)임.

4) 고등어통조림 단위는 1개(350g)이며, 2019년 4분기에서 단위가 1개(450g)으로 표시됨.

5) 사과통조림의 단위는 1캡(350g)임.

6) 간장은 균용간장이며, 단위는 1kg임.

7) 된장은 2019년 3분기까지는 막된장이, 2019년 4분기부터는 된장이 표시됨. 단위는 1kg임.

8) 맛내기의 단위는 450g임.

9) 사과주스는 탄산이 첨가된 것이며, 단위는 1병(500ml)임.

10) 생수(신석샘물)의 단위는 1병(500ml)임.

11) 맥주는 2019년 3분기까지는 홍성맥주가 표시되었으며, 2019년 4분기부터는 대동강맥주가 표시됨. 단위는 두 가지 모두 1병(500ml)임.

1.7. 비료 및 농자재의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
비닐박막	2,275	1,933	1,967	2,533	2,767	2,517	2,302	2,742	3,617	3,833	3,417	4,000	3,367	3,183	3,167	3,550	3,133	3,000	3,400	3,667	4,317
	0.27	0.25	0.29	0.37	0.50	0.43	0.39	0.46	0.46	0.48	0.42	0.50	0.41	0.39	0.37	0.41	0.27	0.26	0.29	0.24	0.22
삼	5,008	5,100	5,250	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,917	4,917	4,833	4,917	5,000	4,750	4,917	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	0.60	0.65	0.78	0.73	0.90	0.86	0.85	0.83	0.62	0.61	0.60	0.61	0.61	0.58	0.58	0.58	0.44	0.43	0.42	0.32	0.26
호미	5,008	5,117	5,033	5,050	5,050	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,667	4,667	4,833	4,833
	0.60	0.66	0.75	0.73	0.91	0.86	0.85	0.83	0.63	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.59	0.58	0.44	0.41	0.39	0.31	0.25
낮	5,167	5,067	5,000	5,000	5,000	5,417	5,333	5,333	5,250	5,250	5,250	5,250	5,467	5,183	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	0.62	0.65	0.74	0.73	0.90	0.93	0.90	0.89	0.66	0.66	0.65	0.65	0.67	0.63	0.59	0.58	0.44	0.43	0.42	0.32	0.26
수동 분무기	62,833	61,833	62,000	63,417	65,667	64,167	64,167	67,000	68,000	66,000	66,000	65,333	65,333	61,333	56,833	52,167	50,667	48,833	48,833	48,833	59,333
	7.49	7.94	9.22	9.22	11.83	11.03	10.84	11.15	8.57	8.23	8.20	8.12	7.96	7.44	6.73	7.44	6.73	6.08	4.44	3.17	3.04
질소비료	1,775	1,575	1,033	933	1,025	892	858	775	742	517	517	500	517	425	392	358	428	400	400	408	433
	0.21	0.20	0.15	0.14	0.18	0.15	0.15	0.13	0.09	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02

주: 1) 비닐박막은 중국산으로 단위는 1m이며, 얇은 것임.

2) 질소비료의 단위는 1kg임.

3) 삼, 호미, 낮, 수동분무기의 단위는 1개임.

4) 수동분무기는 2020년 1분기부터 복합산만 조사하고 있으며 단위는 1개(15L)임.

### 1.8. 전기제품 당 전기료의 품목별 평균 가격

품목	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2	
믹서기	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	
전기료	0.18	0.18	0.18	0.22	0.27	0.28	0.25	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.13	0.13	0.13	0.10	0.10	0.08
밥솥	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
전기료	0.24	0.24	0.24	0.29	0.36	0.34	0.34	0.33	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.18	0.17	0.17	0.17	0.13	0.10	0.10
다리미	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
전기료	0.08	0.08	0.08	0.10	0.13	0.12	0.12	0.12	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04
TV	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
전기료	0.18	0.18	0.18	0.22	0.27	0.26	0.25	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.13	0.13	0.13	0.10	0.10	0.08
고데기	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
전기료	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09	0.09	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03

주: 1) 상기 5개 품목의 가격은 2020년 1분기부터 조사하기 시작하였음.  
 2) 믹서기, 밥솥, 전기다리미, TV, 고데기는 모두 중국산이며 단위는 1대임.

### 1.9. 환율

환율	2020_2	2020_3	2020_4	2021_1	2021_2	2021_3	2021_4	2022_1	2022_2	2022_3	2022_4	2023_1	2023_2	2023_3	2023_4	2024_1	2024_2	2024_3	2024_4	2025_1	2025_2
1달러	8,393	8,388	6,722	6,878	5,552	5,817	5,917	6,011	7,933	8,015	8,048	8,050	8,210	8,243	8,450	8,587	11,400	11,502	11,869	15,403	19,504
1위안	1,185	1,174	990	995	707	598	611	643	847	862	898	978	1,225	1,255	1,288	1,316	1,508	1,641	1,570	2,242	3,638

## 부록 - 대북 지원 실적

〈표 1〉 국제사회의 대북 지원 실적(1995.9~2025.9)

단위: 만 달러

구분	프로젝트 목표	모금액 (이행 약속)	실적율 (%)	국가/단체/기구별 지원액(이행 약속)
1차 '95.9~'96.6	2,032	927	45.6	미국 222.5, 일본 50, EU 38 등
2차 '96.7~'97.3	4,364	3,439	78.8	EU 860, 미국 717, 일본 600, 한국 335 등
3차 '97.4~12	18,439	15,838	85.9	미국 4,537, EU 2,752, 일본 2,700, 한국 2,533 등
1998년	38,324	21,587	56.3	미국 17,185, 한국 1,087, EU 953, 덴마크 357, 캐나다 354, 노르웨이 304, 스웨덴 279, 호주 130 등
1999년	29,208	18,989	65.0	미국 16,070, EU 798, 스웨덴 383, 캐나다 340, 노르웨이 232, 호주 228, 덴마크 195, 핀란드 72 등
2000년	31,376	22,415	71.4	일본 9,568, 한국 5,381, 미국 2,923, 호주 699, EC 500, 우ரி민족서로돕기운동 421, 캐나다 383, 스웨덴 343, 이탈리아 322, 노르웨이 236 등
2001년	38,398	37,760	98.3	일본 10,489, 미국 10,270, 한국 6,872, 농협 1,274, Korean Welfare Foundation 740, 이탈리아 708, 굿네이버스 695, 우রি민족서로돕기운동 617 등
2002년	24,684	36,085	146.2	WFP 9,932, 한국 8,200, 미분류 6,589, 미국 6,349, EC 1,553, 독일 470, 호주 342, 스웨덴 274, 노르웨이 274, 캐나다 273 등
2003년	22,937	18,288 (381)	81.4	미국 3,152, WFP 2,791, 한국 1,683, EC 1,631, Korean Church Federation 1,288, 러시아 1,000, 이탈리아 693, 독일 491 등
2004년	520,880	30,178	5.8	한국 11,774, 일본 4,670, EU 3,000, 미국 1,931, 스웨덴 1,154, 호주 824, 독일 800, 적십자사 662, 캐나다 532 등
2005년	-	4,617	-	유럽연합 1,740, 독일 777, 스웨덴 546, 이집트 388, 노르웨이 352, 핀란드 291, 네덜란드 132, 캐나다 132, 덴마크 RC 90 등
2006년	-	5,054 (1,050)	-	한국 2,198(1,000), EU 1,103(50), 스웨덴 507, 노르웨이 403, 덴마크 157, 아일랜드 152, 독일 129, 이탈리아 106 등
2007년	-	11,698 (1,392)	-	사적지원 3,027(1,172), 한국 2,338, 유엔중앙긴급대응기금 1,110, 호주 647(62), 스웨덴 628(73), EU 537, 독일 523, 노르웨이 479 등
2008년	-	5,670	-	한국 1,532, 사우디아라비아 848, 독일 561, 스위스 430, 스웨덴 415, 이탈리아 370, 유엔중앙긴급대응기금 340, 노르웨이 328 등
2009년	-	6,133	-	유엔중앙긴급대응기금 1,900, 한국 1,421, 스웨덴 1,406, 노르웨이 470, 캐나다 330, 호주 261, 이탈리아 123, 스위스 69 등

구분	프로젝트 목표	모금액 (이행 약속)	실적율 (%)	국가/단체/기구별 지원액(이행 약속)
2010년	-	2,449	-	유엔중앙긴급대응기금 1,344, 스위스 302, 캐나다 244, 노르웨이 231, 스웨덴 85, 독일 79, 미국 60, 이탈리아 43, 프랑스 40 등
2011년	-	8,937 (16)	-	WFP 1,664, 유엔중앙긴급대응기금 1,541, EU 1,428, 스웨덴 900, 스위스 838, 호주 705, WHO 690, 노르웨이 266 등
2012년	-	11,779	-	WFP 5,004, 유엔중앙긴급대응기금 1,292, 한국 826, 캐나다 799, 스위스 714, 러시아 500, 브라질 412, 노르웨이 351 등
2013년	-	6,280	-	유엔중앙긴급대응기금 1,510, 한국 1,208, 스위스 1,057, 스웨덴 529, WFP 466, 러시아 300, 노르웨이 262, 독일 214, 호주 150 등
2014년	-	3,322	-	한국 657, 유엔중앙긴급대응기금 650, 스위스 504, 스웨덴 489, 캐나다 360, 호주 219, 독일 156, 프랑스 104 등
2015년	-	3,548	-	스위스 1,027, 유엔중앙긴급대응기금 828, 스웨덴 419, 한국 400, 호주 229, 노르웨이 218, 캐나다 215, 독일 115 등
2016년	14,203.6	4,527 (2,198.4)	31.9	유엔중앙긴급대응기금 1,305(413.5), 스위스 1,038(579.5), 독일 (295.8), 스웨덴 318(195.1), 러시아 300, 호주(219), 캐나다 201.5, EuropeAid 173, WFP 151.9, 인도 100, UNICEF 55.0, 프랑스 32.8 등
2017년	11,350.2	3,940 (466.3)	34.7	WFP 1,026, 유엔중앙긴급대응기금 1,235, 스위스 700(197.8), 러시아 300, 스웨덴 239(160.2), 캐나다 149, 미국 100, 노르웨이 89(59.6), 프랑스 49.4(11), 핀란드(31.8) 등
2018년	11,121.7	3,839 (703.7)	34.5	스위스 1306(241.1), 유엔중앙긴급대응기금 1,000, 스웨덴 569(303.9), 러시아 400, 노르웨이 173.8, 캐나다 155.4, 프랑스 87(56.8), 독일(85.7), UNICEF 20.8, UNPF 24.4, 리히텐슈타인(10.3), 아일랜드(5.8) 등
2019년	12,034.5	4,590 (720.1)	38.1	한국 1,047(100.0), 러시아 879.5, 스위스 863.5(244.8), UNICEF 31, 유엔중앙긴급대응기금 600, 스웨덴 512(186.7), 캐나다 152, 노르웨이 146, 독일 105(82.8), 프랑스 28(33.2), 덴마크(33.7), 핀란드(15.6), 아일랜드(11.4), 리히텐슈타인(10.1), 이탈리아(1.2) 등
2020년	14,669.2	4,189 (1,444.3)	28.6	UNICEF 618, 스위스 963(440.2), 유엔중앙긴급대응기금 774, 한국 614(572.6), 스웨덴 350.9(142.4), 러시아 300, 독일 (256.3), 노르웨이 142, 캐나다 100, UNPF 33, 프랑스(22.7), 영국(10), 불가리아 0.5 등
2021년	-	1,379 (1,444.3)	-	스위스 621(618.4), UNICEF 430.2, EuropeAid (33.6), 캐나다 117, 스웨덴(59.7), 핀란드(58.6), 노르웨이 45, 프랑스 11, 독일 (1.5) 등
2022년	-	232 (105.4)	-	스위스 161(54.0), 스웨덴 (51.3), 노르웨이 19.9 등
2023년	-	150 (60.7)	-	스위스 118(60.7), 노르웨이 27.7, 홍콩 3.4
2024년	-	282 (168.4)	-	스위스 176.3(164.3), 스웨덴 97.8, 노르웨이 7.7(4.1)
2025년	-	(243.9)	-	스위스(243.9)
총계				

주: 1) FTS(Financial Tracking Database)는 2017년 1월 13일부로 홈페이지가 개편되었음. 본 표의 1995~1999년도 지원액은 구 FTS 홈페이지 자료를 활용하였으나, 2000년 이후 자료는 신규 홈페이지 자료를 기준으로 작성하였음.

2) 2005년 이후 유엔합동호소에 의한 통합지원은 폐지되었고 개별지원으로 전환되었음. 2018년도부터 FTS는 프로젝트 기반 소요액을 기준으로 목표액을 제시하고 있음.

3) 모금액은 프로젝트 모금액 및 긴급구호 자금을 모두 포함함. 또한 실제 지원액과 이행 약속(Pledges, Commitment)액을 합산하였음(이행 약속액은 괄호로 별도 표기). 예를 들어, 500(100)이면 실제 대북 지원액은 400이며, 이행 약속액은 100임.

4) 2018년도 이후의 실적률은 프로젝트 목표액에서 모금된(실제 지원액+이행 약속액) 금액의 비율임.

5) 2016년도 지원액은 FTS의 구 홈페이지와 신 홈페이지 자료를 비교 후 누락 자료를 보완하여 계산하였음.

자료: UNOCHA, Financial Tracking Database(<https://fts.unocha.org>, 검색일: 2025년 9월 4일).

〈표 2〉 지원창구별 대북 지원 실적(2025년 9월)

단위: 달러

지원창구	지원국/단체	분야	지원액	지원내역
UNICEF	스위스	영양	(55,187)	코로나19 대응 지원(2020~2025, 개별연도 불확실)
		영양	(551,876)	코로나19 대응 지원 중 2025년 부분 COVID-19 : Strengthening essential nutrition services. Multi year 2020,2021,2022,2023,2024,2025. 2025 portion total amount CHF 500,000 (7F-10577)
		영양	(514,403)	기초 영양 Basic nutrition
	소계	(1,066,279)		
SDC	스위스	기타	(1,317,365)	인도적 지원
	소계	(1,317,365)		
총계			(2,438,381)	

주: 1) 괄호 안에 표시된 금액은 이행 약속 금액이며, 실제 집행되지 않은 지원액을 의미함.  
 2) UNICEF: United Nations Children's Fund  
 3) UNICEF에서 지원한 55,187달러는 2020~2025년의 총액으로, 각 연도에 얼마만큼 배부되었는지는 자료 및 홈페이지에 명시되지 않음.  
 자료: UNOCHA, Financial Tracking Database(<https://fts.unocha.org>, 검색일: 2025년 9월 4일).

〈표 3〉 분야별 대북 지원 실적(2025년 9월)

단위: 달러

분야	지원창구	지원국/단체	지원액(달러)	지원내역
영양	UNICEF	스위스	(55,187)	코로나19 대응 지원(2020~2025, 개별연도 불확실)
			(551,876)	코로나19 대응 지원 중 2025년 부분 COVID-19 : Strengthening essential nutrition services. Multi year 2020,2021,2022,2023,2024,2025. 2025 portion total amount CHF 500,000 (7F-10577)
			(514,403)	기초 영양 Basic nutrition
	소계	(1,066,279)		
기타	SDC	스위스	(1,317,365)	인도적 지원
	소계	(1,317,365)		
총계			(2,438,381)	

주: 1) 괄호 안에 표시된 금액은 이행 약속 금액이며, 실제 집행되지 않은 지원액을 의미함.  
 2) UNICEF: United Nations Children's Fund  
 3) UNICEF에서 지원한 55,187달러는 2020~2025년의 총액으로, 각 연도에 얼마만큼 배부되었는지는 자료 및 홈페이지에 명시되지 않음.  
 자료: UNOCHA, Financial Tracking Database(<https://fts.unocha.org>, 검색일: 2025년 9월 4일).

〈표 4〉 지원국/단체별 대북 지원 실적(2025년 9월)

단위: 달러

지원국/단체	분야	지원창구	지원액 (달러)	지원내역
스위스	영양	UNICEF	(55,187)	코로나19 대응 지원(2020~2025, 개별연도 불확실)
			(551,876)	코로나19 대응 지원 중 2025년 부분 COVID-19 : Strengthening essential nutrition services. Multi year 2020,2021,2022,2023,2024,2025. 2025 portion total amount CHF 500,000 (7F-10577)
			(514,403)	기초 영양 Basic nutrition
	기타	SDC	(1,317,365)	인도적 지원
총계			(2,438,381)	

주: 1) 괄호 안에 표시된 금액은 이행 약속 금액이며, 실제 집행되지 않은 지원액을 의미함.

2) UNICEF: United Nations Children's Fund

3) UNICEF에서 지원한 55,187달러는 2020~2025년의 총액으로, 각 연도에 얼마만큼 배부되었는지는 자료 및 홈페이지에 명시되지 않음.

자료: UNOCHA, Financial Tracking Database(<https://fts.unocha.org>, 검색일: 2025년 9월 4일).

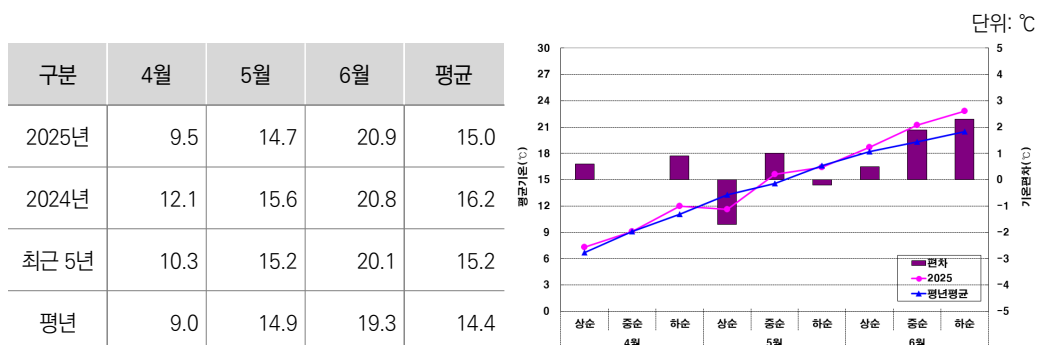
## 부록 - 북한의 기상

### 1. 2025년 4~6월 북한의 기상경과 특징

#### 1.1. 기상경과 개요

- 북한의 4~6월 평균 기온은 15.0℃로 평년(14.4)보다 0.6℃ 높았음. 최고 기온은 21.0℃로 평년(20.5)보다 0.5℃ 높았음. 최저 기온은 9.8℃로, 평년(9.1)보다 0.7℃ 높았음.
  - 월별 평균 기온은 4월 9.5℃, 5월 14.7℃, 6월 20.9℃이었으며 6월 평균 기온은 평년보다 1.6℃ 높았음. 최고 기온은 4월 15.6℃, 5월 20.8℃, 6월 26.6℃이었으며, 6월 최고 기온은 평년보다 1.7℃ 높았음. 최저 기온은 4월 4.0℃, 5월 9.4℃, 6월 16.0℃이었으며, 6월의 최저 기온은 평년보다 1.3℃ 높았음.
  - 농업기후지대별(7개)로 살펴보면, 평균 기온의 경우 모든 기후지대에서 평년보다 0.4~1.5℃ 높았음.

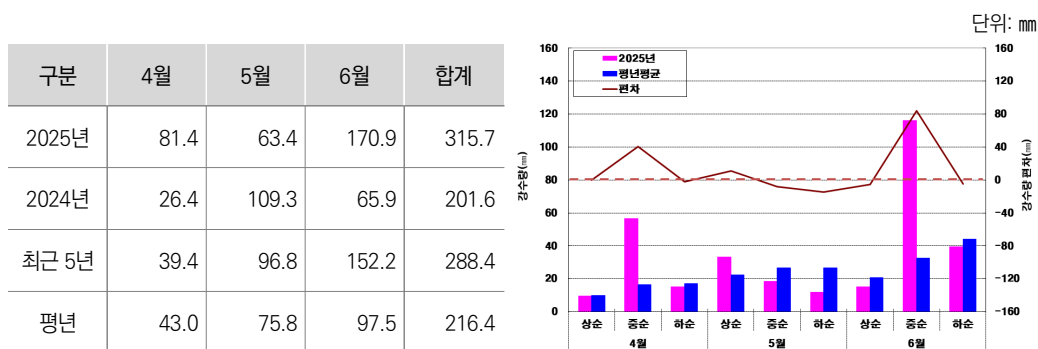
〈표 1〉 평균기온



자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

- 북한의 4~6월 누적 강수량은 315.7mm으로 평년(216.4)보다 99.4mm 많았음.
  - 월별 강수량은 4월 81.4mm, 5월 63.4mm, 6월 170.9mm이었으며, 각각 평년 대비 189.3%, 83.6%, 175.3% 수준으로 5월의 강수량은 평년보다 적었으나, 4월과 6월 강수량은 평년보다 많았음.
  - 농업기후지대별(7개)로 살펴보면, 강수량의 경우 모든 기후지대에서 평년 대비 112.1~162.1%로 많았음.

〈표 2〉 강수량

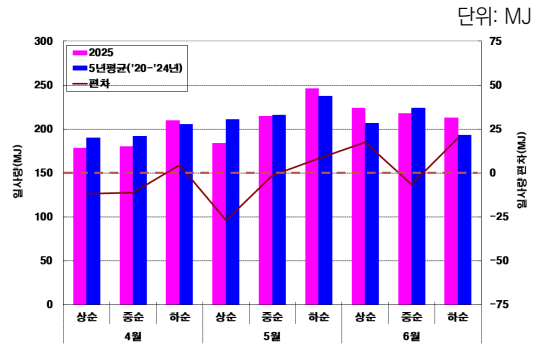


자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

- 북한의 4~6월 누적 일사량은 1867.1MJ로 최근 5년 평균(1874.8) 보다 7.7MJ 적었음.
  - 월별 일사량은 4월 568.3MJ, 5월 644.4MJ, 6월 654.4MJ이었으며, 각각 최근 5년 평균 대비 96.8%, 97.0%, 104.9% 수준으로 4~5월 일사량은 조금 적었으며, 6월 일사량은 조금 많았음.
  - 농업기후지대별(7개)로 살펴보면, 동해안 남부지대 및 동해안 북부 냉해지대는 최근 5년 평균대비 각각 101.7%, 103.2% 수준으로 약간 많았지만, 그 외 기후지대에서는 98.3~99.6% 수준으로 비슷하거나 약간 적었음

〈표 3〉 일사량

구분	4월	5월	6월	합계
2025년	568.3	644.4	654.4	1867.1
2024년	593.4	670.8	684.6	1948.8
최근 5년	586.9	664.3	623.6	1874.8



자료: MT-CLIM 4.3 프로그램을 활용하여 추정

- 4~6월의 기온은 대체로 양호했을 것으로 예상되며, 강수량도 평균대비 많아 양호했을 것으로 예상됨.

## 1.2. 지역별 평년대비 기상 분포도(27개 지점)

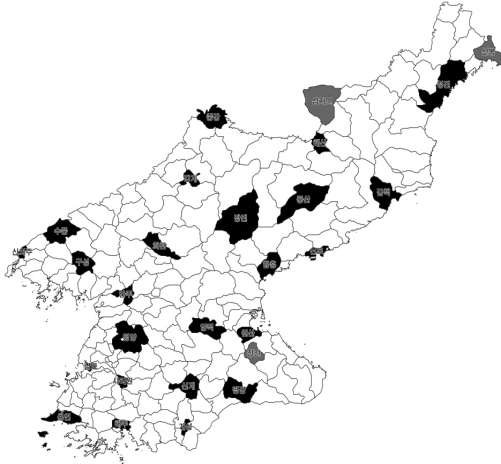
### 1.2.1. 평균기온



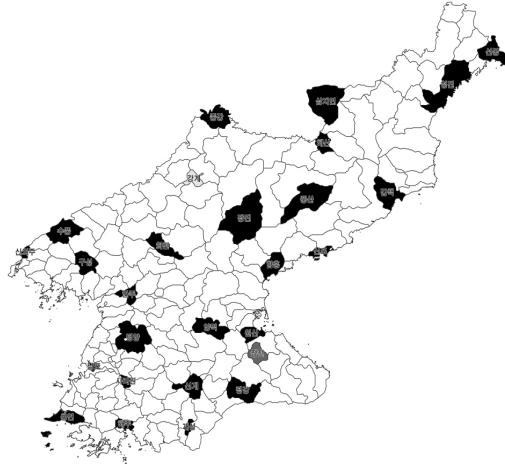
■ 평년보다 높음 ■ 평년과 비슷함 ■ 평년보다 낮음  
 ※ 기온의 평년 비슷 범위: 평년평균 $\pm 1\sigma$  범위 내에 구간  
 자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

### 1.2.2. 강수량

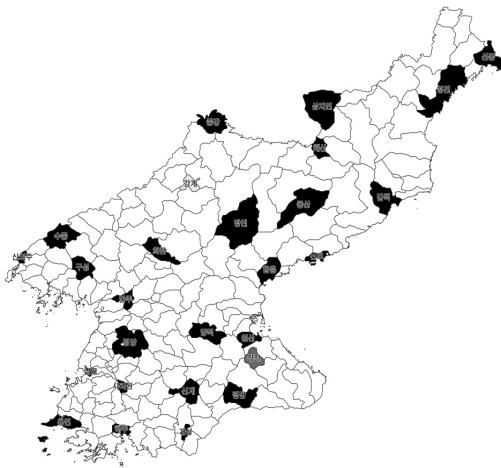
<4~6월 합계>



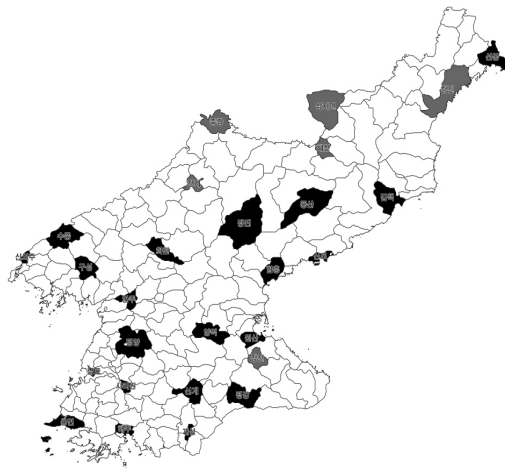
<4월>



<5월>



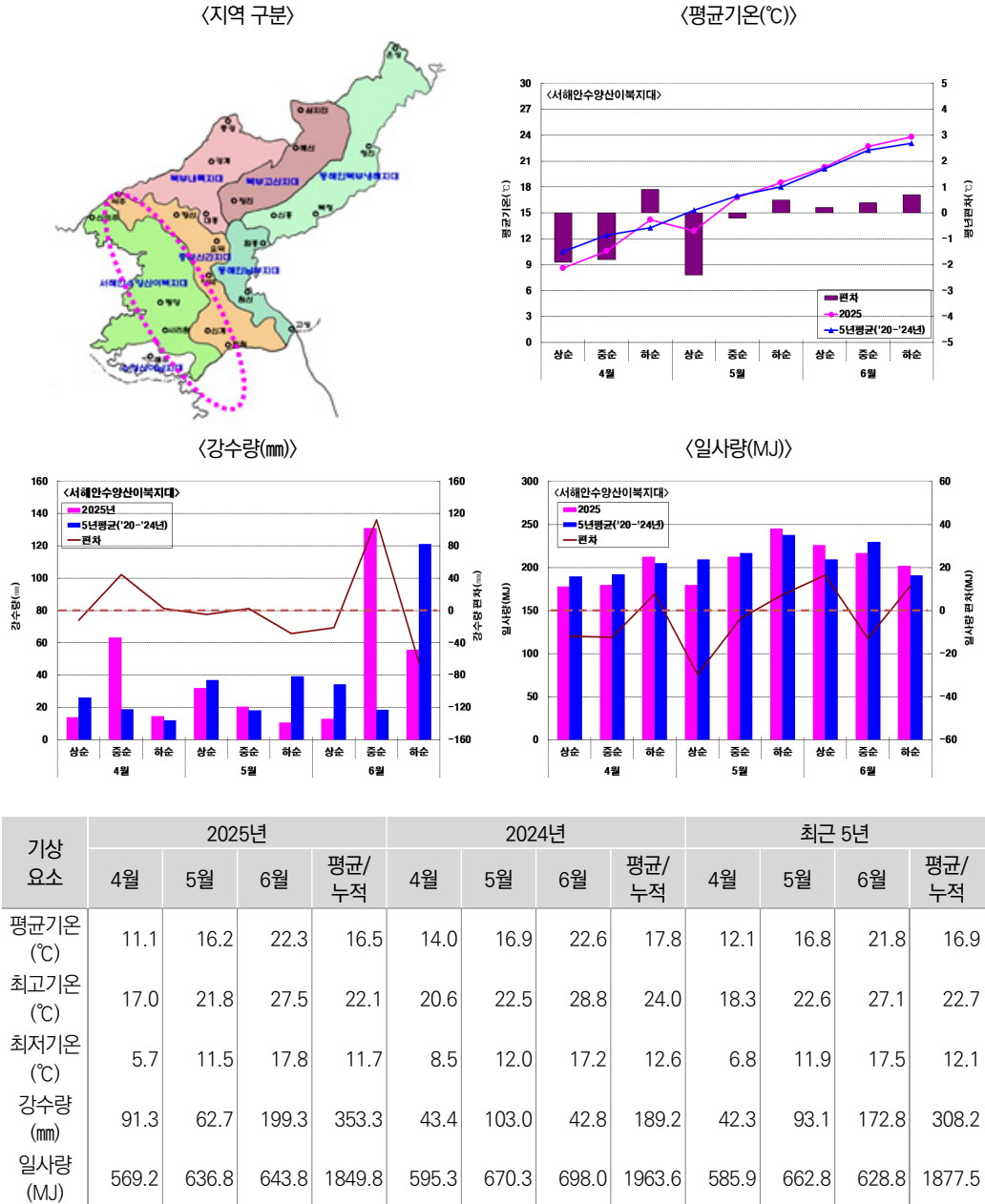
<6월>



평년보다 높음  
  평년과 비슷함  
  평년보다 낮음  
 ※ 강수량의 평년 비슷 범위: 평년강수량의 33~66퍼센타일에 해당하는 구간  
 자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

## 2. 2025년 4~6월 북한의 농업기후지대별 기상 개요

### ○ 서해안수양산이북지대



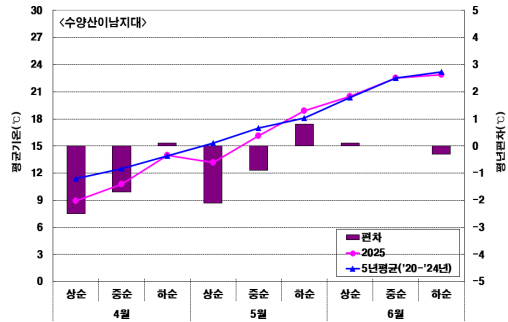
자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

## ○ 수양산이남지대

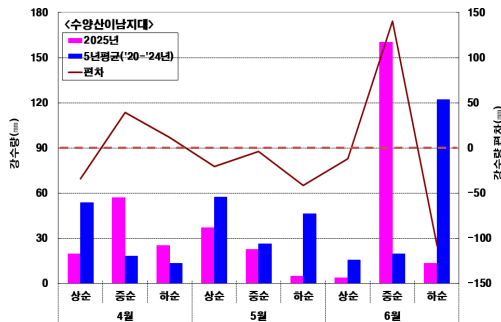
〈지역 구분〉



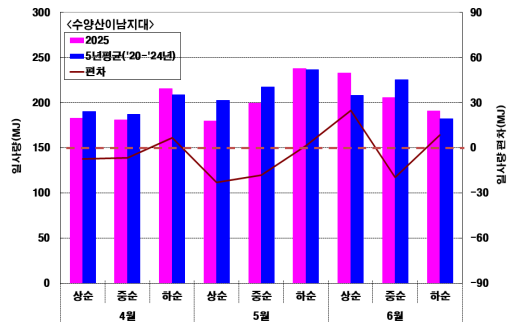
〈평균기온(°C)〉



〈강수량(mm)〉



〈일사량(MJ)〉



기상 요소	2025년				2024년				최근 5년			
	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적
평균기온 (°C)	11.2	16.2	22.0	16.5	14.6	16.9	23.0	18.2	12.6	16.8	22.0	17.1
최고기온 (°C)	17.5	21.8	26.9	22.1	20.8	22.3	29.0	24.0	18.4	22.2	26.8	22.5
최저기온 (°C)	6.3	12.0	18.1	12.1	9.6	12.4	18.1	13.4	7.7	12.3	18.2	12.7
강수량 (mm)	101.4	64.1	177.2	342.7	38.7	122.9	55.7	217.3	51.4	129.5	156.9	337.8
일사량 (MJ)	579.5	617.5	629.8	1826.8	593.4	670.7	686.2	1950.3	586.5	656.7	615.9	1859.1

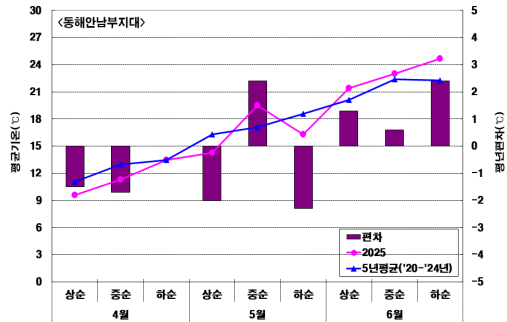
자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

## ○ 동해안남부지대

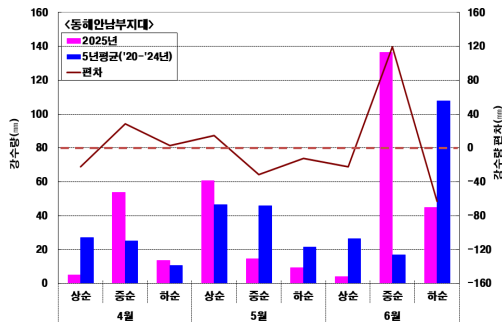
〈지역 구분〉



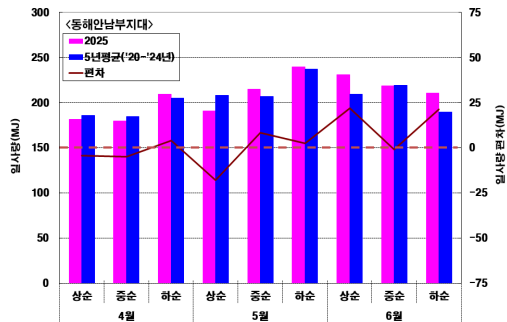
〈평균기온(°C)〉



〈강수량(mm)〉



〈일사량(MJ)〉



기상 요소	2025년				2024년				최근 5년			
	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적
평균기온 (°C)	11.5	16.8	23.0	17.1	13.6	17.8	23.0	18.1	12.5	17.4	21.7	17.2
최고기온 (°C)	17.1	22.6	28.3	22.7	19.9	24.0	29.1	24.3	18.3	23.3	26.8	22.8
최저기온 (°C)	6.2	11.6	18.0	11.9	8.6	12.2	17.7	12.8	7.4	12.2	17.4	12.3
강수량 (mm)	72.5	84.7	185.2	342.4	30.6	133.9	90.3	254.8	55.6	113.5	151.0	320.1
일사량 (MJ)	571.4	645.8	660.8	1878.0	580.5	664.9	678.9	1924.3	576.1	652.7	618.5	1847.3

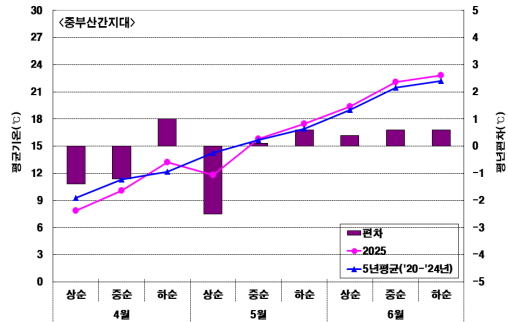
자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

○ 중부산간지대

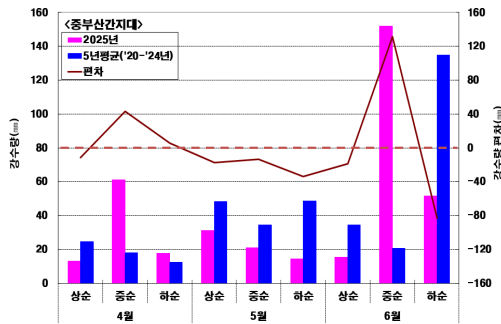
〈지역 구분〉



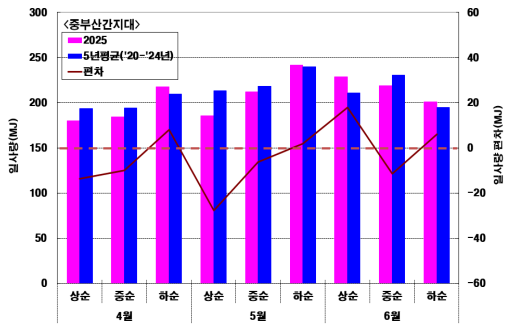
〈평균기온(°C)〉



〈강수량(mm)〉



〈일사량(MJ)〉



기상 요소	2025년				2024년				최근 5년			
	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적
평균기온 (°C)	10.4	15.2	21.4	15.7	13.2	15.9	21.7	16.9	11.0	15.7	20.9	15.9
최고기온 (°C)	17.5	21.9	27.4	22.3	20.6	22.3	28.8	23.9	18.1	22.3	26.9	22.4
최저기온 (°C)	4.0	9.3	16.1	9.8	6.7	9.9	15.1	10.6	4.3	9.6	15.7	9.9
강수량 (mm)	91.6	66.5	218.7	376.8	18.6	130.5	80.1	229.2	44.5	129.9	189.0	363.4
일사량 (MJ)	581.3	638.8	648.3	1868.4	607.2	678.8	706.6	1992.6	597.0	671.1	635.8	1903.9

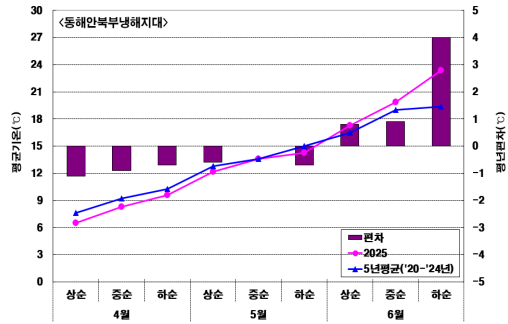
자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

# ○ 동해안북부냉해지대

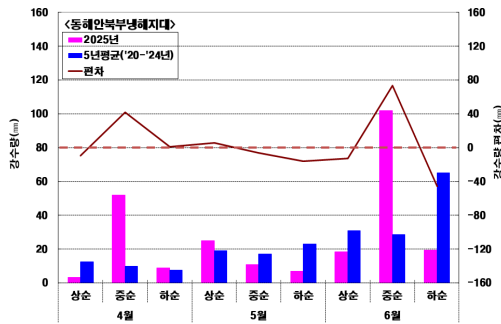
〈지역 구분〉



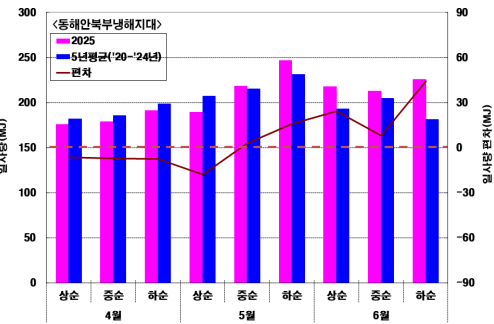
〈평균기온(°C)〉



〈강수량(mm)〉



〈일사량(MJ)〉



기상 요소	2025년				2024년				최근 5년			
	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적
평균기온 (°C)	8.1	13.4	20.2	13.9	9.4	14.4	18.4	14.1	9.0	13.9	18.3	13.7
최고기온 (°C)	12.8	18.6	24.8	18.7	14.6	19.9	22.8	19.1	14.5	19.2	22.5	18.7
최저기온 (°C)	4.4	9.5	16.5	10.1	5.8	10.2	15.3	10.4	4.7	9.8	15.4	10.0
강수량 (mm)	64.3	43.0	139.6	246.9	21.7	67.3	60.2	149.2	25.7	58.5	124.5	208.7
일사량 (MJ)	545.3	654.6	655.8	1855.7	553.7	653.8	628.2	1835.7	566.3	653.7	579.0	1799.0

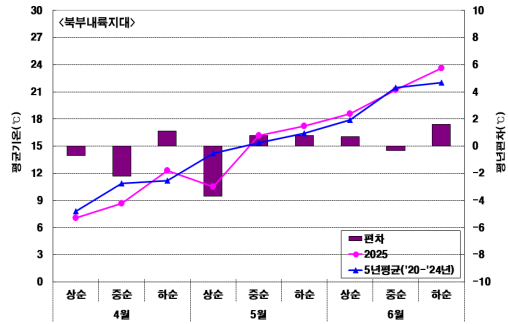
자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

○ 북부내륙지대

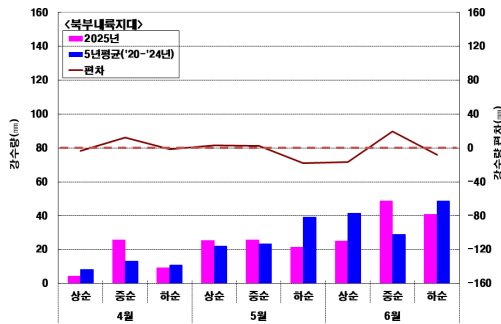
〈지역 구분〉



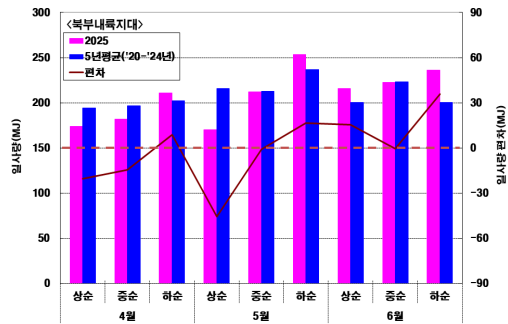
〈평균기온(°C)〉



〈강수량(mm)〉



〈일사량(MJ)〉



기상 요소	2025년				2024년				최근 5년			
	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적
평균기온(°C)	9.4	14.8	21.1	15.1	12.5	15.6	20.7	16.3	9.9	15.3	20.5	15.2
최고기온(°C)	16.8	22.3	28.3	22.5	20.7	23.1	28.2	24.0	17.9	22.8	27.5	22.7
최저기온(°C)	2.8	8.2	15.1	8.7	5.2	9.0	14.9	9.7	2.4	8.7	15.1	8.7
강수량(mm)	39.1	72.3	114.4	225.8	8.6	128.0	101.5	238.1	30.5	80.5	118.8	229.8
일사량(MJ)	566.4	636.0	674.8	1877.2	600.9	662.7	669.6	1933.2	592.7	665.9	624.2	1882.8

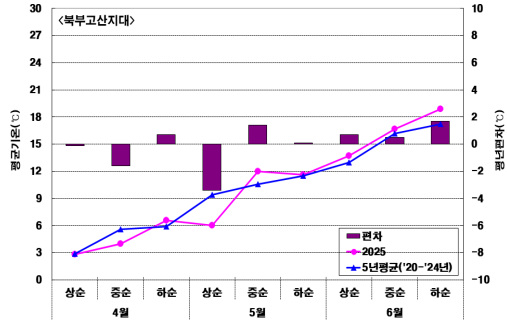
자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성

# ○ 북부고산지대

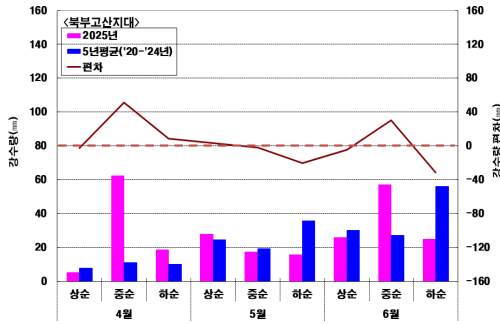
〈지역 구분〉



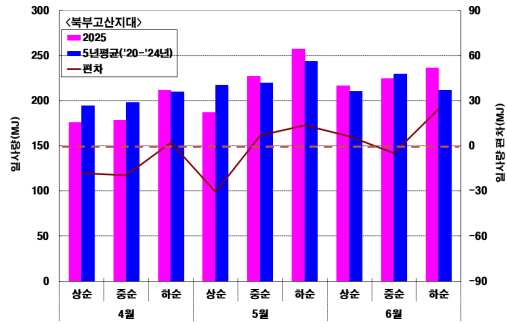
〈평균기온(°C)〉



〈강수량(mm)〉



〈일사량(MJ)〉



기상 요소	2025년				2024년				최근 5년			
	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적	4월	5월	6월	평균/누적
평균기온(°C)	4.5	10.1	16.5	10.4	7.7	11.4	16.2	11.8	4.8	10.5	15.5	10.3
최고기온(°C)	11.0	17.6	23.7	17.4	15.4	18.6	23.8	19.3	11.9	17.8	22.2	17.3
최저기온(°C)	-1.6	3.3	10.3	4.0	0.7	4.6	9.7	5.0	-1.8	3.8	9.8	3.9
강수량(mm)	86.1	60.6	107.5	254.2	10.7	101.3	63.6	175.6	27.8	79.6	113.2	220.6
일사량(MJ)	566.4	670.9	676.8	1914.1	618.7	687.2	700.8	2006.7	601.8	680.6	651.0	1933.4

자료: 기상청 및 국립농업과학원 자료를 활용하여 필자 작성


\* 본 자료 가운데 기온 및 강수량은 기상청에서 제공되고 있는 북한 27개 관측 지점의 기상자료로 계산되었음. 단, 일사량은 관측값이 아니며, MT-CLIM 4.3(USA) 프로그램에 의해 추정된 값으로 국립농업과학원에서 제공되었음.

\* 평년은 1991~2020년을 의미하며, 최근 5년은 20120~2024년을 의미함.

\* 27개 관측 지점은 다음과 같은 농업기후지대로 구분하였음.

농업기후지대	지역
서해안 수양산 이북지대	신의주, 구성, 안주, 평양, 남포, 사리원, 용연
수양산 이남지대	해주, 개성
동해안 남부지대	함흥, 원산, 장전
중부산간지대	수봉, 희천, 양덕, 신계, 평강
동해안 북부 냉해지대	선봉, 청진, 김책, 신포
북부 내륙지대	중강, 강계
북부 고산지대	삼지연, 혜산, 풍산, 장진





# 동북아세션

## 중국농업동향

---

### 농정 이슈

중국 스마트농업 현황 및 시사점

### 가격 동향

농산물 소비자물가

농산물 생산자물가

농산물 도매가격

무기질 비료 원자재 가격

### 무역 동향

대 세계 농식품 수출입

대 세계 식량 수출입



## 중국 스마트농업 현황 및 시사점

### 1. 배경

- 최근 국내외에서 스마트농업 및 디지털농업, 농업에서의 AI 활용에 관한 관심이 높아지고 있음. 중국에서도 농업 문제 혁신에서 이러한 기술을 적극적으로 활용하려고 함. 이것은 매년 발표하는 중앙1호 문건에서도 확인할 수 있음.
  - 2023년 중앙1호 문건에서는 선진 농기계의 연구개발 및 보급 속도를 높이고, 베이더우(北斗) 위성을 활용한 모니터링 단말기와 보조주행시스템 응용 지원 내용을 담고 있음. 또한 농촌발전을 위해 디지털 응용 시나리오 연구개발 및 보급 촉진, 농업-농촌 빅데이터 응용, 스마트농업 발전을 추진하겠다고 명시함.
  - 2024년 중앙1호 문건에서는 명시적인 스마트 농기계를 언급하지 않았으나 농업기계 장비의 취약점을 보완하고 구매 및 적용 보조금 정책을 시행할 것을 강조함. 단, 농촌 발전 부분에서의 디지털 격차 해소를 언급하고 있음.
  - 2025년 중앙1호 문건에서는 스마트농업(智慧农业), AI, 데이터, 드론과 같은 저공 기술 응용을 지원하는 것을 명시함. 또한 선진농기계를 통한 “농업신질생산력(农业新质生产力)” 제고를 명시하여, 지역 현황에 맞춘 고품질 농업생산력 제고에 관한 관심과 기술혁신을 통한 생산요소 재분배 의지를 나타냄.
- 중국 농업 생산성과 자원이용 효율성 제고, 농업인 역량 강화는 현재 중국 정부가 직면한 도전과제임(赵春江 2025).
  - 2020년 기준 중국 인구당 경지 면적은 0.09ha이며 이것은 세계 평균 0.2ha보다 낮은 수준, 인구당 재생가능한 수자원은 1,937.88m<sup>3</sup>으로 세계 평균 8,800m<sup>3</sup>보다 낮은 수준임.

- 2020년 기준 중국 3대 주요 곡물 평균 비료이용률은 40.2%, 주요 곡물 평균 농약이용률은 40.6%, 경지 관개수 유효이용률은 0.565, 가축분뇨 자원화율은 75% 이상으로, 선진국보다 자원 이용률이 낮음.
- 2019년 기준 중국의 1인당 농업 부가가치는 5,609달러로 이스라엘의 4%, 미국의 6%, EU의 22%, 일본의 32% 수준임. 또한 3.33ha 이하 소농 가구가 전체 농가의 97%, 농지의 82%를 차지함.
- 2019년 기준 기계화 수준은 식량생산 74%, 시설농업 41%, 축산 36%, 수산양식 32%로 낮은 수준임.
- 2016년 기준 중국 농민의 91.8%가 초중학교 이하의 학력을 가지고 있어 역량 제고가 필요한 상황임.

## 2. 중국의 스마트농업 행동계획 및 연구개발 현황

- 2024년 중국 농업농촌부는 『전국 스마트농업 행동계획(2024-2028)(全国智慧农业行动计划(2024-2028年))』을 발표하여 공공서비스 능력 제고, 산업 디지털 전환, 시범사업 실시를 추진함.
  - “1년 기초 다지기, 3년 성과 보기, 5년 도약하기”를 제시함. 2024년 3대 행동 및 8개의 중점과제를 실천하고, 2026년 말까지 농업생산 정보화율 30% 이상 달성, 2028년 말까지 농업생산 정보화율 32% 이상 달성을 목표로 함.
  - (공공서비스 능력 제고) 국가 농업농촌 빅데이터 플랫폼 건설, 농업농촌 용지 “한 장의 지도(一张图)”, 기초 모델 알고리즘 개발.
  - (산업 디지털 전환) 주요 작물의 생산량 향상, 스마트팜, 스마트목장, 스마트어장 육성을 통한 전산업의 디지털 전환
  - (시범사업 실시) 저장성 시범사업 지원, “복희농장(伏羲农场)” 미래 응용 시나리오 탐색 및 보급,
    - ▷ 복희농장은 복희가 고대 팔괘에서 사용한 음과 양이 컴퓨터 이진법의 0과 1 사용과

동일한 철학을 가지며, 태극과 같이 현대 과학기술과 공학기술의 융합을 상징하는 농장임. 복희농장의 목표는 투입 및 환경 불확실성 하에서 최적화 이론을 활용하여 농장의 안정성과 고수확을 확보하는 것임(张玉成 2025).

- 『전국 스마트농업 행동계획(2024-2028)』은 농업의 양적 성장에서 질적 성장으로 전환을 꾀하는 국가의 청사진임.
  - 중앙1호 문건에서 언급한 ‘신질생산력’을 구체적으로 적용한 것으로, 규모화의 패러다임을 넘어선 질적 생산력 제고에 관한 정부 의지를 보임.
  - 또한 중국에서 지속적으로 강조하는 식량안보와 관련하여 스마트농업을 통한 생산성 향상은 결국 단위 면적당 생산성 향상을 통한 자급률 확대의 방안임.
  - 행동계획의 내용은 농업기술 및 기계 보급에 국한되는 것이 아니라, 2024년 중앙1호 문건에서 언급된 도농 디지털 격차 해소의 방안으로도 볼 수 있음.
  - 최근 국내외에서 스마트농업 및 디지털농업, 농업에서의 AI 활용에 관한 관심이 높아지고 있음. 중국에서도 농업 문제 혁신에서 이러한 기술을 적극적으로 활용하려고 함. 이것은 매년 발표하는 중앙1호 문건에서도 확인할 수 있음.
- 정부의 적극적인 정책과 더불어, 중국의 스마트농업 관련 연구 실적은 미국과 비등하거나 미국을 추월했다고 볼 수 있음.
  - 최근 10년간 스마트농업 관련 논문 발표량은 약 52만 편이며, 이 중 중국 논문이 33.9%를 차지함. 중국 논문 발표 총수와 피인용지수가 높은 논문 수에서 미국을 초과함.
  - 전 세계 22,000개 이상의 연구기관 중, 논문 발표량이 가장 많은 기관은 중국의 저장 대학교와 미국 플로리다 대학교로 나타났으며, 상위 20개 기관에서 중국 소속 연구기관이 11개가 포함됨.

〈표 1〉 스마트농업 관련 논문 발표 상위 10개국

순위	국가	발표(건)	고품질 논문(건)
1	중국	159,915	4,911
2	미국	91,299	4,105
3	인도	39,816	1,008

순위	국가	발표(건)	고품질 논문(건)
4	영국	26,854	421
5	독일	24,241	1,161
6	일본	22,400	823
7	호주	21,893	785
8	프랑스	21,774	1,255
9	한국	20,589	1,228
10	캐나다	18,177	787

주: 고품질 논문은 피인용수 상위 100편 기준.  
 자료: 赵春江 2025.

〈표 2〉 스마트농업 관련 논문 발표 상위 20개 연구기관

순위	국가	발표(건)	소속 국가
1	Zhejiang University	3,097	중국
2	University of Florida	1,568	미국
3	University of California Davis	1,537	미국
4	Cornell University	1,535	미국
5	China Agricultural University	1,508	중국
6	Northwest A&F University	1,502	중국
7	Nanjing Agricultural University	1,471	중국
8	Texas A&M University	1,457	미국
9	Huazhong Agricultural University	1,457	중국
10	University of California Berkeley	1,321	미국
11	Nanjing Agricultural University (College of Agriculture)	1,467	중국
12	China Agricultural University (College of Agriculture)	1,421	중국
13	Czech University of Life Sciences Prague	1,395	체코
14	University of Nebraska	1,382	미국
15	Washington State University	1,344	미국
16	Northeast Agricultural University	1,266	중국
17	South China Agricultural University	1,239	중국
18	China Agricultural University (Plant Sciences)	1,206	중국
19	Kyungpook National University (College of Agriculture)	1,200	한국
20	Beijing Academy of Agriculture & Forestry	1,190	중국

자료: 赵春江 2025.

- 중국 스마트농업의 주요 분야별 특히 집중 분야는 다음과 같음(赵春江 2025). 특히는 센서 기술, 정밀 이미지 획득, 무인기계 자동화에 집중되어 있으며, 작물 및 토양 모니터링에서 축산 관리까지 전 공급체인을 포괄하고 있음.
  - (농업 센서) 센서 칩, 토양 영양소 센서, 증속속 검출 센서, (부품) CMOS, CCD
  - (정밀 획득 기술) 이미지 인식, 드론, 토양 모니터링, 고분광 감지, 외부 영상
  - (원격 탐지 및 측정) 작물 감지, 토양 센서, 습도·온도 센서, 위성 데이터, 질병 진단 감지, 병충해 감지
  - (농기계 자동화) 자율 주행 농기계, 수확기, 경운기, 자동 분사기, 무인 작업기 등
  - (정밀농업 관리) 정보 전송, 무선통신, 정밀 시비·살수 시스템, 온실 환경 자동조절
  - (스마트과수 관리) 스마트 농업 과수원, 과일 수확 로봇, 무인운반, 무인비행 방제
  - (시비·파종 기술) 시비기, 파종기, 파종 드론, 정밀 시비 시스템, 자동 살수기
  - (가축 및 축산) 생체인식, 체온 측정, 달걀 품질 감지, 광학 검출, 동물 전염병 예방 감지
- 그러나 중국 전문가의 델파이 조사(설문 306부 발송, 124부 회신)를 통한 스마트농업 기술 우선순위, 기술 실현가능성, 기술 역량 평가, 기술별 자립도, 기술 특성 등을 고려한 10대 유망 기술을 살펴보면(赵春江 2025), 선진국 기술을 추격하는 기술이 절반 이상이며, 산업화 시점은 대부분 5~10년 이내로 보아서 아직 기술 보급의 과제가 남아 있음을 시사함.
  - 상위권 기술의 공통적인 특징은 농업의 자동화, 지능화, 데이터 기반 의사결정에 초점이 맞추어져 있음. 1위 '농업용 무인 자율작업 시스템'과 2위 '스마트 장비 군집 협동작업 기술'의 경우 농촌 노동력 문제를 해결하고 생산성을 높이려는 노력으로 볼 수 있으며, 3위 '다차원 생태 농업 데이터 분석 기술'과 6위 '대규모 농업 모델링 기술'은 데이터 수집·분석을 통한 정밀 농업 관리를 목적으로 하는 기술임. 이러한 기술 대부분은 5~10년 이내 상용화될 것으로 예상됨.
  - 선도 기술로 분류된 1, 4, 10위 기술은 무인화, 유전자 설계, 축산 정밀 감지와 관련 있으나, 4위 기술인 '고정밀 가축 표현형 감지 및 지능 번식'이 의존 중심인 점은 향후 중국의 자립도를 높이기 위해 연구가 더 집중되어야 하는 분야로 볼 수 있음.

- 8위 '농업 디지털 트윈 기반 작업 시스템'은 농업인에게 현실과 연동된 가상 세계에서 최적화 방안을 찾을 수 있는 혁신 기술임. 9위 '농산물 블록체인 기반 전주기 관리 기술'은 농업인을 포함한 공급체인 이해관계자에게 정보를 공개하여 투명성과 신뢰성을 높이는 기술로 볼 수 있음.
- 10위 '전염병 발생원 스마트 식별 기술'의 경우 다른 기술과는 다르게 산업화 시기가 10~15년으로 예측되어 기술적 난이도가 높거나 연구개발 주기가 상대적으로 긴 분야로 예상됨.

〈표 3〉 중국 전문가 델파이 조사를 통한 스마트농업 기술 종합 평가

순위	기술 명칭	핵심 키워드	자립 수준	실현 가능성	기술 특성	중요도	산업화 시기	평균 점수	기술 분류
1	농업용 무인 자율 작업 시스템	무인화 작동, 자율 주행, 농기계 시	완전 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	45.44	선도 기술
2	스마트 장비 군집 협동 작업 기술	농기계 군집, 자동 운행, AI	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	42.60	현대 기술
3	다차원 생태 농업 데이터 분석 기술	다차원, 생태, 데이터 통합	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	42.34	현대 기술
4	고정밀 가축 표현형 감지 및 지능 번식	생체 데이터, 정밀 감지, 유전자 설계	의존 중심	완전 가능	선도 기술	매우 중요	5~10년 내	42.30	선도 기술
5	스마트 농(축)장 구축 기술	디지털 관리, 설비 자동화	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	40.28	현대 기술
6	대규모 농업 모델링 기술	수확 모델, 시뮬레이션, 디지털 트윈	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	38.09	현대 기술
7	생물-환경 상호작용 기반 모델	생물학, 환경응답 모델링	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	37.26	현대 기술
8	농업 디지털 트윈 기반 작업 시스템	디지털 복제, 예측 모델, 장비 연동	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	34.21	현대 기술
9	농산물 블록체인 기반 전주기 관리 기술	블록체인, 추적, 품질 관리	의존 중심	비교적 가능	전략 비축	비교적 중요	5~10년 내	34.21	현대 기술
10	전염병 발생원 스마트 식별 기술	감염 경로, 병원체 시 진단	기본 자립	완전 가능	전략 비축	비교적 중요	10~15년 내	8.93	선도 기술

자료: 赵春江 2025.

### 3. 중국 스마트농업의 도전과제 및 시사점

- 刘继芳(2025)는 중국 스마트농업 기술 도입과 관련한 도전과제로 다음을 제시하였음. 농업인의 기술에 관한 낮은 신뢰 문제, 경제성 및 양질의 노동력 부족은 한국이 직면하고 있는 어려움과 유사해 보임.
  - (기술) 기상 조건 변화로 인한 센서 고장은 경제성을 악화시키며 농업 센서에 관한 농업인의 신뢰를 낮춤. 또한 극한 기상에서 센서 측정값의 정확도가 떨어지면 합리적인 사결정의 정확성 또한 낮아질 수 있음. 지형에 따라서 정보 전송 효율이 낮은 지역이 발생할 수 있으며, 다양한 제작사가 존재하는 점은 데이터 표준화 및 상호 연결을 저해함. 이러한 부분은 데이터 통합 처리를 어렵게 만들어 분석 결과에 영향을 미칠 수 있음.
  - (경제성) 스마트농업 기술의 특성상 초기에 농가 대상 대규모 투자가 필요하지만 단기간 내에 비용을 회수하거나 수익을 창출하는 것이 어려움. 대부분 농가가 초기 투자 비용을 정부 투자와 보조금에 의존하며 민간 기업의 자금 투입 정도가 낮은 편임. 네트워크 인프라, 데이터센터, 클라우드 플랫폼 등 인프라 구축에도 대규모 자금이 필요함. 또한 중국 내 전문 농업 소프트웨어 시스템의 연간 구독료가 약 5만~15만 위안 수준으로 중소기업 농가의 연간 이익의 30~50%를 차지함.
  - (농가인구) 2023년 기준 중국의 60세 이상 농인 인구는 2억 6,400만 명으로 전체 인구의 18.7% 수준임. 또한 디지털 활용에 관한 기초 지식 부족, 전통 재배 방식에 대한 습관을 바꾸지 않으려는 성향, 복잡한 기술 운영에 관한 역량 부족, 기술 및 정보에 대한 해석의 어려움이 존재함.
  - (정책·제도) 데이터 소유권에 관한 법적 근거 부족, 개인정보 보호 메커니즘 부족, 데이터 거래 규칙의 불명확성은 데이터 활용을 막는 요인임. 데이터 품질 및 표준화 기준이 부족한 것 또한 제도적으로 해결해야 하는 과제임.
  - (환경) 순환경제와 스마트농업 기술을 접목하는 것이 중요하며, 고에너지 소비 문제와 전자 폐기물, 유해 물질 처리 기술의 고도화가 필요함.

- 스마트농업 활성화를 위해서 중국에서는 지원 정책 강화, 제도 구축, 산업 생태계 육성, 농업인 교육 체계 구축, 기술혁신 경로 설정, 서비스 모델 혁신, 협업 추진 메커니즘 실행, 시범사업 추진 등 정책적 노력을 하고 있음(刘继芳2025).
  - (지원 정책) 전용 보조금 기금 설립을 통해 장비 구매 보조금을 제공, ‘선 인프라 설치 후 보조금 지급’ 정책을 실시하며 대출 이자 지원 및 위험 보상 메커니즘을 구축하여 농가의 투자 장벽을 낮추려고 함. 현(县, 중국 기초지자체) 단위 농업 빅데이터 센터 건설, 농촌 전력망 개량 및 5G 네트워크 설치 등에 힘쓰고 있음.
    - ▷ 2024년 중국 중앙 재정에서 AI 농업 프로젝트는 총 300억 위안의 보조금을, 스마트 농업기계 구매 보조금으로 120억 위안을 지급함. 또한 농업 빅데이터 센터 건설은 특별 채권 지원을 받으며, 5G+ 농업시범프로젝트는 통신 주파수 대역 우선 사용 권한을 받음.
  - (제도 및 산업 생태계) 농업 데이터를 자산으로 인정하고 거래 규칙을 수립, 플랫폼을 통한 거래 시도가 이루어지고 있음. 스마트농업 표준화와 관련하여 2025년 9월 12일 중국 농업농촌부에서는 “스마트농업 표준체계 구축 지침(智慧农业标准体系建设指南)”에 대한 의견 수렴을 받고 있음(同花顺财经网 2025). 그리고 전문적인 스마트농업 서비스 제공 주체를 육성하고 기술시범 보급 기지를 구축하며, 산학연 협력을 지원함.
  - (농업인 교육) 기본 디지털 기술 교육, 스마트 기기 사용 안내, 전문 기술 교육, 장비 조작 및 유지보수, 경영관리, 데이터 분석 및 응용 능력 향상 교육을 실시함. 동영상 및 라이브 강의를 결합하여 선도 농가가 주도하는 “밭 속 학교(田间学校)”를 운영하기도 함. 지역 맞춤형 교육 교재를 편찬하고, 농촌 디지털 기술자를 양성, 교육 포인트로 농자재를 교환, 기술 인증과 대출을 연계하는 프로그램을 시행함.
    - ▷ 예를 들어, 2025년 8월부터 베이징농업정보통신 기업은 ‘신농업인 AI 훈련소’라는 인재 프로그램을 운영 중이며(网易 2025), 중국인민은행과 같은 은행에서 농촌 종합 진흥의 도구로 주요 곡물 지대, 고표준 농지 등에 대한 금융 서비스를 확대하고 있음(第一商業銀行股份有限公司 2025).
  - (기술 혁신 경로) ‘스마트 장비 연구개발 → 디지털 기술 적용 → 플랫폼 시스템 통합 → 표준화 확산’을 거쳐서 농업 전반에 걸친 스마트농업 체계를 구축하고자 함. 클라

우드 플랫폼 인프라 구축과 경제성 및 효과성에 관한 지속적인 모니터링이 중요할 것임. 특히 탄소중립 모니터링 및 생태환경 농업 보급 철학이 이러한 기술 보급에 전제되어야 함.

- (협업 추진 메커니즘) 정부의 서비스 구매와 기업의 장비 지원을 결합하여, 리스크는 분담하고 이익은 공유하는 메커니즘을 구축하고자 함. 또한 농업 기술 보급 주체, 교육기관, 봉사자가 협업하여 서비스 보장 네트워크를 구축하고자 함.
- (시범사업) 중국 절강(浙江)성, 강소(江苏)성, 산둥(山东)성 등 상대적으로 발전한 성들을 대상으로 먼저 시범사업을 추진함. 특히 스마트 장비 연구개발, 디지털 농장 건설, 농업 빅데이터 활용을 중점적으로 지원하고 있으며, 시범사업 성공을 위해 특별 기금 설립, 금융 지원, 디지털 농업 기술 인재 양성, 지역특화적인 시범구역 조성에 노력 중임.
- 미국의 대중 제재 이후, 중국의 제조업 관련 기술 및 스마트농업 관련 기술의 연구개발은 내수시장에 근거하여 양과 질을 높이고 있음. 또한 중국의 스마트농업 기술 보급은 중앙 1호 문건에서 제시한 농업신질생산력을 제고하는 주요 수단으로 볼 수 있음. 그리고 이러한 스마트농업 기술 보급은 도농 간 디지털 격차, 이촌향도와 고령화로 인한 노동력 부족을 대체하는 효과를 가질 것으로 기대하여 '농촌개발' 정책과 연계하여 바라볼 수 있음.

## ■ 참고문헌

- 刘继芳. 2025. “《全国智慧农业行动计划(2024-2028年)》技术落地挑战与创新路径”. 제31회 한중농업포럼. 한국농촌경제연구원 중국사무소. 발표자료.
- 张玉成. 2025. “伏羲农场 农业智能技术体系构建与未来10年展望”. 2025农业展望大会 발표자료.
- 赵春江. 2025. “智慧农业全面发展的实现路径”. 2025农业展望大会 발표자료.
- 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 2023. 「中共中央 国务院关关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见」
- 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 2024. 「中共中央 国务院关关于学习运用“千村示范,万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见」
- 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 2025. 「中共中央 国务院关关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见」.
- 中华人民共和国农业农村部. 2024. 「全国智慧农业行动计划(2024-2028年)」.

## ■ 참고사이트

- 第一商業銀行股份有限公司 보도자료. 2025. “陸人行:支持農業科技領軍企業市場化兼併重組”. <https://wealth.firstbank.com.tw/investment-tips/trend-insight/news/news-detail?id=%7bA6A2B6E3-5A25-41F0-9DE9-3A32875A7E4D%7d>. 검색일: 2025. 9. 15.
- 网易 보도자료. 2025. “新农人新未来-北京农智打造数字农业人才孵化引擎”. [https://www.163.com/dy/article/K69CP1FH05567BVI.html?spss=dy\\_author](https://www.163.com/dy/article/K69CP1FH05567BVI.html?spss=dy_author). 검색일: 2025. 9. 15.
- 同花顺财经网 보도자료. 2025. “农业农村部发布建设指南征求意见稿:系统勾勒智慧农业标准体系的建设蓝图”. <https://field.10jqka.com.cn/20250915/c671125723.shtml>. 검색일: 2025. 9. 15.

# 가격 동향

## 1. 농산물 소비자물가

- 2025년 2분기와 1~8월 소비자물가는 전년 동기 대비 각각 0.0%, 0.1% 하락에 그침.
  - 2025년 1~8월 지출목적별 등락률은 기타 용품 및 관련 서비스가 7.1%로 가장 높고, 다음으로 의류·복장 1.4%, 교육·문화·오락 0.8%, 의료·보건 0.4%, 생활용품 및 관련 서비스 0.3%, 주택(거주) 0.1%, 식품·담배·주류 -0.6%, 교통·통신 -2.9% 순임.

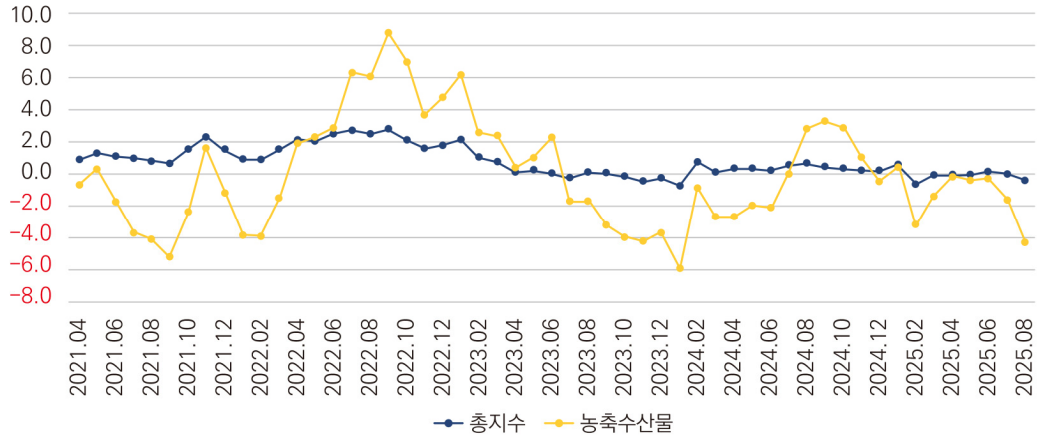
〈표 1〉 중국의 지출목적별 소비자물가 등락률(%)

구분	2024년					2025년							
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	4월	5월	6월	2/4	7월	8월	1~8월
총지수	0.0	0.3	0.5	0.2	0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	<b>-0.0</b>	0.0	-0.4	<b>-0.1</b>
식품·담배·주류	-1.7	-1.2	1.5	1.0	-0.1	-0.6	0.3	0.1	0.1	<b>0.2</b>	-0.8	-2.5	<b>-0.6</b>
의류·복장	1.6	1.6	1.4	1.1	1.4	1.2	1.3	1.5	1.6	<b>1.5</b>	1.7	1.8	<b>1.4</b>
주택(거주)	0.2	0.2	0.0	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	<b>0.1</b>	0.1	0.1	<b>0.1</b>
생활용품 및 관련 서비스	0.8	1.0	0.3	-0.3	0.5	-0.4	0.2	0.1	0.7	<b>0.3</b>	1.2	1.8	<b>0.3</b>
교통·통신	-1.4	-0.1	-2.5	-3.5	-1.9	-1.9	-3.9	-4.3	-3.7	<b>-4.0</b>	-3.1	-2.4	<b>-2.9</b>
교육·문화·오락	2.3	1.7	1.2	0.9	1.5	0.7	0.7	0.9	1.0	<b>0.9</b>	0.9	1.0	<b>0.8</b>
의료·보건	1.4	1.5	1.3	1.0	1.3	0.3	0.2	0.3	0.4	<b>0.3</b>	0.5	0.9	<b>0.4</b>
기타용품 및 관련 서비스	2.9	3.8	3.6	4.9	3.8	6.0	6.6	7.3	8.1	<b>7.3</b>	8.0	8.6	<b>7.1</b>

자료: 中国国家统计局(<http://www.stats.gov.cn>)

\* 동북아세션 중국농업동향 부분은 한국농촌경제연구원 중국사무소에서 작성하였음.

〈그림 1〉 중국의 월별 소비자물가 등락률 변화 추이



자료: 中国国家统计局(<http://www.stats.gov.cn>)

- 2025년 2분기 농축수산물 소비자물가는 전년 동기 대비 0.3% 하락했으며, 1~8월 농축수산물 소비자물가는 전년 대비 1.4% 하락함.
  - 2025년 1~8월 농축수산물 품목별 등락률을 보면 신선 과일을 제외하고 모두 하락세를 보임. 신선채소와 우유가 각각 -6.7%, -4.9%로 가장 크게 하락했고 다음으로 식용유 -1.9%, 육류 -1.9%, 수산물 -1.4% 순임.

〈표 2〉 중국의 농산물 소비자물가 등락률(%)

구분	2024년					2025년							
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	4월	5월	6월	2/4	7월	8월	1-8월
농축수산물	-3.2	-2.3	2.0	1.1	-0.6	-1.4	-0.2	-0.4	-0.3	<b>-0.3</b>	-1.6	-4.3	<b>-1.4</b>
식량	0.4	0.5	-0.2	-1.0	-0.1	-1.4	-1.4	-1.4	-1.2	<b>-1.3</b>	-1.0	-0.8	<b>-1.3</b>
식용유	-5.2	-4.9	-4.0	-3.5	-4.4	-2.2	-1.8	0.7	-1.8	<b>-1.8</b>	-1.4	-1.5	<b>-1.9</b>
신선 채소	-3.7	-1.2	16.0	10.7	5.4	-5.7	-5.0	-3.5	-0.4	<b>-4.6</b>	-7.6	-15.2	<b>-6.7</b>
신선 과일	-7.2	-8.4	2.2	0.5	-3.2	-0.4	5.2	2.5	6.1	<b>5.6</b>	2.8	-3.7	<b>1.8</b>
육류	-6.3	-0.6	4.2	2.3	-0.1	0.2	0.6	-8.3	-4.2	<b>-1.0</b>	-4.6	-8.0	<b>-1.9</b>
가금알	-6.5	8.0	17.6	13.5	8.1	8.2	5.0	5.5	-8.5	<b>-0.1</b>	-9.5	-16.1	<b>-0.2</b>
우유	-6.8	-7.3	-2.4	-1.0	-4.4	-1.2	-0.5	-1.7	-7.7	<b>-3.9</b>	-11.2	-12.4	<b>-4.9</b>
수산물	-1.1	-1.8	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.2	3.1	-1.1	<b>-1.3</b>	-1.3	-1.6	<b>-1.4</b>

자료: 中国国家统计局(<http://www.stats.gov.cn>)

## 2. 농산물 생산자물가

- 2025년 2분기 농축수산물 생산자물가는 전년 동기 대비 1.1% 하락해 2025년도 1분기 이후 전년 동기 대비 하락세가 지속됨. 단, 전 분기(-1.6%)에 비해 하락률은 둔화됨.
  - 품목류별로 보면 농산물, 축산물, 임산물, 임산물이 모두 전년 동기 대비 하락했으며 하락률은 각각 -0.5%, -1.5%, -3.1%, -4.7%, 하락률이 큰 주요 품목은 과일(-4.6%), 가금알(-4.6%), 소(-4.1%), 채소(-2.3%), 곡물(-1.7%), 서류(-1.5%), 두류(-1.1%), 돼지(-0.4%)등이며 우유는 전년 동기 대비 9.3% 상승함.

〈표 3〉 중국의 농산물 생산자물가 등락률(%)

구분	2023년					2024년					2025년	
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	2/4
농림축수산물	1.2	-0.4	-3.8	-6.0	-2.3	-3.9	-2.9	2.4	0.5	-1.0	-1.6	-1.1
농산물	-0.9	0.5	-1.1	-1.1	-0.6	-2.4	-3.3	2.3	-1.4	-1.2	-4.2	<b>-0.5</b>
곡물	5.1	-1.8	0.0	0.5	0.9	-4.8	-4.8	-6.3	-10.2	-6.5	-7.0	<b>-1.7</b>
두류	1.0	-1.9	0.5	-6.5	-1.9	-2.8	-2.4	-8.3	-11.0	-6.1	-3.7	<b>-1.1</b>
서류	14.1	20.7	2.0	-2.3	2.0	3.5	1.7	0.8	-4.6	0.4	-5.4	<b>-1.5</b>
채소	-3.7	-1.2	-4.9	-5.0	1.8	-11.9	-12.7	-14.4	-17.7	-14.2	-9.8	<b>-2.3</b>
과일	7.3	4.6	-3.3	-5.0	-1.7	-4.8	-4.2	-2.1	-6.1	-4.3	-4.6	<b>-4.6</b>
축산물	4.7	-2.0	-11.1	-20.1	-1.8	-4.1	-4.4	-1.8	-7.6	-4.5	-4.6	<b>-1.5</b>
돼지	8.3	0.0	-21.5	-31.0	8.6	-11.5	-15.8	-15.4	-7.3	-12.5	-0.3	<b>-0.4</b>
소	-1.2	-8.1	-14.0	-7.9	4.7	-2.9	-2.6	-1.9	-3.9	-2.8	-3.8	<b>-4.1</b>
육용 가금	3.7	3.1	-1.6	-3.9	1.5	-0.6	-0.5	-2.4	0.7	-0.7	-0.7	<b>0.1</b>
가금알	7.5	-0.8	0.4	-8.2	-3.7	-1.0	-2.3	12.8	9.6	4.8	-6.6	<b>-4.6</b>
우유	-3.0	-5.2	-5.7	-6.1	0.9	-14.1	-7.1	-0.8	2.1	-5.0	8.2	<b>9.3</b>
임산물	-3.6	-4.7	-3.7	0.8	-7.1	-6.8	-3.1	3.5	4.1	-0.6	0.3	<b>-3.1</b>
수산물	0.4	1.0	-2.5	-2.1	-11.1	-5.4	8.7	19.6	12.9	9.0	7.6	<b>-4.7</b>

자료: 中国国家统计局(<http://www.stats.gov.cn>)

### 3. 농산물 도매가격

- (농산물 도매가격지수) 2025년 2분기와 1~8월 농산물 도매가격지수는 115.7과 117.6로 전년 동기 대비 각각 2.2%, 5.2% 하락함.
  - 채람자(菜篮子)품목과 식량·식용유 품목으로 구분해 보면 2025년 1~8월 도매가격이 전년 동기 대비 각각 5.5%, 3.2% 하락해 채람자 품목의 하락 폭이 더 크게 나타남.

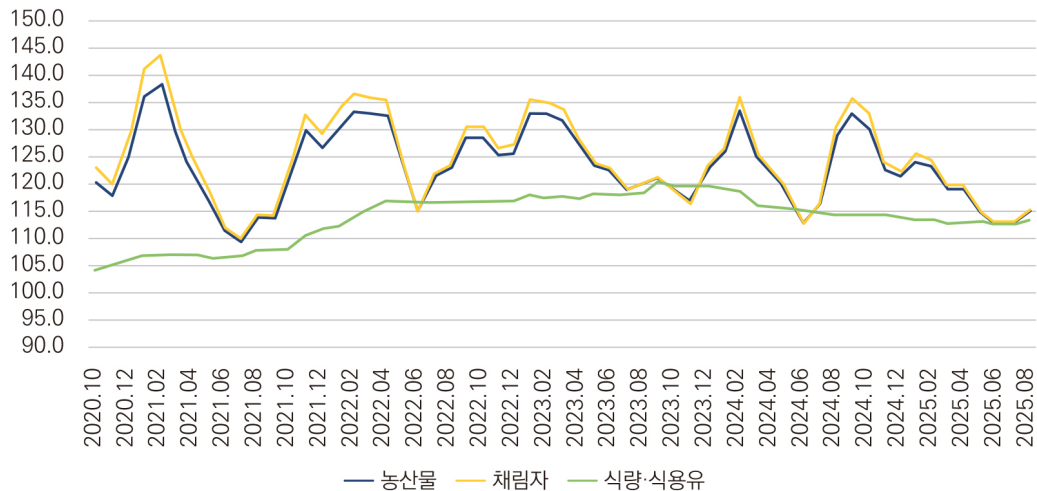
〈표 4〉 중국의 농산물 도매가격지수(2015년=100)

구분	2024년					2025년						
	1/4	2/4	1~8	3/4	4/4	1/4	2/4	5월	6월	7월	8월	1~8월
총지수	128.0	117.9	122.8	125.7	124.8	122.1	<b>115.7</b>	115.1	113.0	112.8	114.9	<b>117.6</b>
채람자 품목	128.4	118.4	123.9	127.6	126.6	123.6	<b>116.2</b>	115.4	113.0	112.8	115.3	<b>118.4</b>
식량·식용유 품목	118.1	115.4	116.2	114.5	114.3	113.3	<b>112.8</b>	113.0	112.6	112.5	113.0	<b>113.0</b>

주: 농산물 도매가격지수(2015=100)는 총 111개 품목(채소 32개, 과일 11개, 축산물 7개, 수산물 49개, 식량 7개, 유지작물 5개)을 대상으로 전국의 대표적인 농산물 도매시장 200개의 가격에 기초하여 작성됨. 농산물 도매가격지수는 채소, 과일, 축산물 및 수산물 품목으로 구성된 채람자(菜篮子, 장바구니)품목 도매가격지수와 식량, 유지작물로 구성된 식량·식용유 품목 도매가격지수로 세분됨.

자료: 全国农产品批发市场价格信息系统(<https://pfsc.agri.cn/#/marketQuotation>)

〈그림 2〉 중국의 월별 농산물 도매가격지수 변화 추이(2015년=100)



자료: 全国农产品批发市场价格信息系统(<https://pfsc.agri.cn/#/marketQuotation>)

- (주요 농산물 품목별 도매가격) 41개 주요 관심 품목의 2025년 1~8월 평균 도매가격을 보면 19개 품목이 전년 동기 대비 하락함.
  - 주요 가격 상승 품목은 감귤(35.5%), 참외(29.7%), 당근(12.6%), 딸기(8.7%), 사과(8.6%), 쪽파(7.1%), 대파(6.5%), 수박(4.1%), 감(3.3%) 등
  - 가격 하락 폭이 큰 주요 품목은 배추(-13.8%), 밤(-12.5%), 애호박(-12.0%), 오이(-11.1%), 파프리카(-10.4%), 양배추(-8.3%), 생강(-7.2%), 풋고추(-6.9%) 등

〈표 5〉 중국의 주요 농산물 품목별 전국 평균 도매가격 동향

단위: 원, %

품목	2024년					2025년					등락율(%)	
	1/4	2/4 (A)	1~8월 (B)	3/4	4/4	2/4 (C)	7월	8월	1~8월 (D)	C/A	D/B	
식량	중단립종쌀(80kg)	84,575	83,683	83,627	81,407	84,479	79,482	79,793	80,108	81,829	-5.0	-2.2
	콩(1kg)	1,476	1,503	1,495	1,459	1,447	1,480	1,484	1,496	1,524	-1.5	1.9
	감자(20kg)	9,631	9,649	9,314	10,928	9,406	8,544	8,456	8,461	9,346	-11.5	0.3
편근채소	배추(10kg)	2,605	3,309	3,203	3,228	2,244	3,038	2,940	3,377	2,760	-8.2	-13.8
	무(20kg)	6,174	6,735	6,904	6,263	5,538	6,508	6,265	6,598	6,692	-3.4	-3.1
	양배추(8kg)	2,639	3,269	3,377	2,951	2,495	2,774	2,614	3,167	3,097	-15.1	-8.3
	당근(20kg)	12,348	9,680	9,864	9,279	7,949	9,821	9,571	9,198	11,106	1.5	12.6
양념채소	건고추(600g)	3,094	3,266	3,230	3,181	3,040	3,292	3,316	3,388	3,320	0.8	2.8
	홍고추(1kg)	2,134	1,813	1,913	1,722	1,725	1,683	1,678	1,611	1,920	-7.2	0.4
	양파(1kg)	571	536	527	413	436	399	400	404	504	-25.6	-4.3
	마늘(1kg)	2,060	1,953	1,991	1,831	1,921	1,631	1,597	1,638	1,991	-16.5	0.0
	대파(1kg)	679	527	696	572	521	595	590	596	741	12.9	6.5
	쪽파(1kg)	1,306	980	1,219	1,055	1,219	1,008	1,009	1,032	1,305	2.8	7.1
	생강(1kg)	1,845	2,090	2,045	2,969	2,533	1,758	1,762	1,758	1,898	-15.9	-7.2
과일	사과(부사, 10kg)	16,354	15,942	16,051	16,842	15,865	18,250	18,545	18,261	17,436	14.5	8.6
	배(풍수, 15kg)	17,661	16,196	16,484	19,466	16,723	17,413	17,498	17,844	16,599	7.5	0.7
	복숭아(10kg)	14,445	23,395	17,637	12,465	12,625	16,339	15,490	13,720	21,561	-30.2	22.2
	포도(거봉, 5kg)	10,998	13,713	12,445	10,761	9,445	12,352	12,232	10,935	12,305	-9.9	-1.1
	감귤(5kg)	4,992	5,493	5,825	7,213	4,847	8,905	9,369	9,363	7,895	62.1	35.5
	감(10kg)	12,444	12,885	12,817	12,021	10,733	13,112	13,068	14,244	13,237	1.8	3.3

품목	2024년					2025년				등락율(%)		
	1/4	2/4 (A)	1~8월 (B)	3/4	4/4	2/4 (C)	7월	8월	1~8월 (D)	C/A	D/B	
과채	딸기(2kg)	7,738	5,714	6,761	7,381	8,395	7,579	8,141	8,469	7,347	32.6	8.7
	참외(10kg)	9,736	8,541	8,315	6,433	4,510	8,614	8,859	7,297	10,786	0.9	29.7
	수박(kg)	1,135	901	907	479	822	595	582	536	945	-34.0	4.1
	토마토(5kg)	5,400	3,903	4,396	3,297	4,194	3,633	3,699	3,784	4,273	-6.9	-2.8
	방울토마토(3kg)	4,949	4,501	4,553	4,415	4,733	4,120	4,180	4,128	4,682	-8.5	2.8
	오이(1kg)	1,080	628	900	618	930	697	663	848	799	11.0	-11.1
	애호박(1kg)	827	520	682	509	667	556	536	619	600	6.8	-12.0
	파프리카(5kg)	12,736	11,631	12,124	12,736	10,969	10,340	10,387	10,596	10,861	-11.1	-10.4
	풋고추(10kg)	12,105	9,618	10,630	7,280	7,676	8,271	8,379	8,442	9,892	-14.0	-6.9
축산물	소고기(1kg)	12,950	12,082	12,268	12,962	13,157	12,309	12,255	12,569	12,017	1.9	-2.0
	황우(黄牛, 1kg)	6,667	6,201	6,383	5,651	6,033	5,963	5,971	6,210	6,077	-3.8	-4.8
	돼지고기(1kg)	3,865	4,181	4,249	3,875	3,810	3,924	3,970	3,918	4,135	-6.1	-2.7
	비육돈(1kg)	2,799	3,141	3,113	2,713	2,584	2,946	2,931	2,959	3,288	-6.2	5.6
	닭고기(1kg)	3,283	3,335	3,322	3,274	3,251	3,300	3,282	3,369	3,394	-1.1	2.2
	계란(1kg)	1,702	1,645	1,731	1,971	1,900	1,422	1,389	1,475	1,605	-13.5	-7.3
버섯	느타리버섯(2kg)	2,716	2,809	2,889	3,321	2,736	2,924	2,867	3,035	2,750	4.1	-4.8
	새송이버섯(2kg)	2,795	2,577	2,642	2,744	2,736	2,287	2,264	2,340	2,468	-11.3	-6.6
	팽이버섯(5kg)	5,541	5,138	5,372	5,327	5,180	5,717	5,660	5,851	5,438	11.3	1.2
임산물	밤(1kg)	1,752	1,297	1,501	1,728	1,858	1,220	1,057	1,525	1,312	-5.9	-12.5
	표고버섯(4kg)	9,640	9,188	9,382	9,346	9,278	8,947	8,979	9,292	9,207	-2.6	-1.9
	대추(kg)	2,092	2,071	2,017	1,829	1,882	2,020	2,043	2,073	1,970	-2.5	-2.4

주 1) 중국 농업농촌부 정보중심(信息中心)의 전국농산물도매시장가격정보시스템(全国农产品批发市场价格信息系统)이 제공하는 월별·품목별 가격에 월별 환율을 적용해 계산하였음.

2) n.a.는 자료 검색 시점인 2024.3월 기준으로 수치를 확인할 수 없음.

자료: 全国农产品批发市场价格信息系统(<https://pfsc.agri.cn/#/marketQuotation>); 中国货币网 <https://www.chinamoney.com.cn/chinese/bkccpr>

### 4. 무기질 비료 원자재 가격

- 2025년 1~8월 요소, 인산이암모늄, 염화칼륨의 평균 시장가격은 전년 동기 대비 각각 22.8%, 15.1%와 11.4% 하락함.
- 2025년 3분기 들어서 요소, 인산이암모늄과 염화칼륨의 시장가격은 상승하는 추세를 나타냄.

〈표 6〉 중국의 무기질 비료 원자재 가격 동향

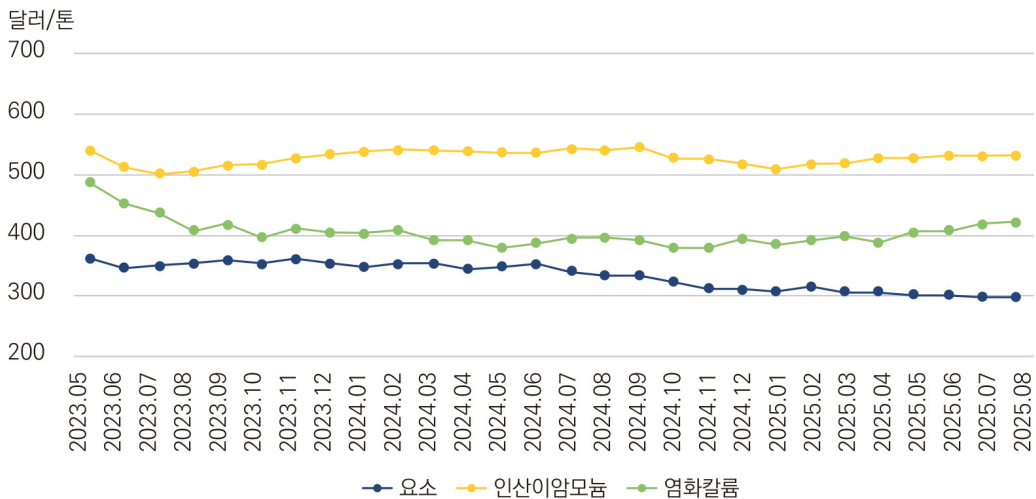
단위: 달러/톤

구분	2024년					2025년				등락율(%)	
	1/4	2/4 (A)	1~8월 (B)	3/4	4/4	2/4 (C)	7월	8월	1~8월 (D)	C/A	D/B
요소	351	349	347	336	316	200	298	299	305	-42.7	-22.8
인산이암모늄	541	538	540	543	525	355	531	533	525	-34.1	-15.1
염화칼륨	402	387	395	396	385	277	421	424	403	-28.5	-11.4

주: n.a.는 자료 검색 시점인 2024.3월 기준으로 수치를 확인할 수 없음.

자료: 중국 농업농촌부(<http://zdscxx.moa.gov.cn:8080/nyb/pc/index.jsp>)

〈그림 3〉 중국의 무기질 비료 원자재 가격 변화 추이(2023.5~2025.8)



자료:中国农业 农村部 农业 农村重要经济指标(<http://zdscxx.moa.gov.cn:8080/nyb/pc/index.jsp>)



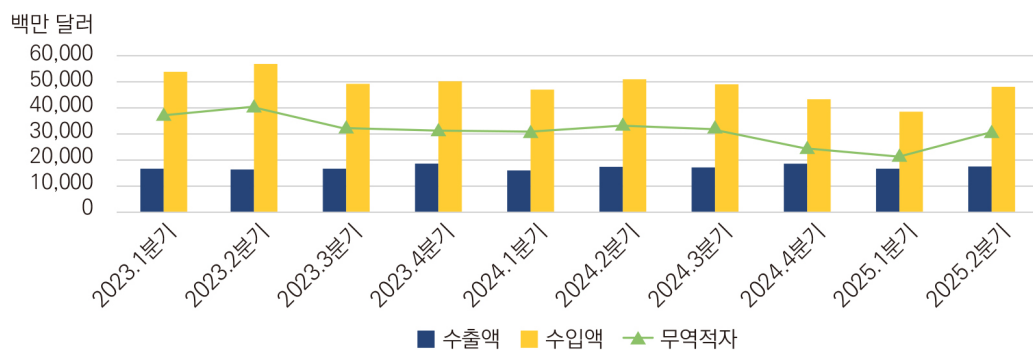
# 무역 동향

## 1. 대 세계 농식품<sup>1)</sup> 수출입

### 1.1. 개황

- 2025년 2분기 농식품 무역액은 659억 달러(수출 176억 달러, 수입 483억 달러)로 전분기 및 전년 동기 대비 각각 18.2% 증가, 4.1% 감소함.
- 농식품 무역적자는 307억 달러로 전분기 및 전년 동기 대비 각각 42.1% 증가, 8.7% 감소함.
- 2025년 2분기 중국의 무역액(3조 321억 달러)에서 농식품이 차지하는 비중은 2.2%이며, 이중 중국의 수출액과 수입액에서 농식품이 차지하는 비중은 각각 1.8%와 7.5%임.

〈그림 1〉 중국의 농식품 수출입액 추이(2023년 1분기~2025년 2분기)



자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

\* 동북아세션 중국농업동향 부분은 한국농촌경제연구원 중국사무소에서 작성하였음.

1) 농식품의 범위는 수산물을 제외한 농산물, 축산물, 임산물이며, 중국 해관의 수출입상품 HS코드 분류상 HS 8단위 세번 기준으로 1,169개 품목(2023년도 기준)임. 한국농수산물유통공사(aT)의 농림축산식품 품목별 코드(AG코드) 분류를 참고해 1,169개 품목을 69개 품목류(농산물 39개, 축산물 22개, 임산물 8개)로 분류해 분석함.

## 1.2. 수출

- **(수출액 규모)** 2025년 2분기 농식품 수출액은 175.9억 달러로 전분기 대비 3.0% 증가, 전년 동기 대비 0.3% 증가함.
  - 품목군별로 보면 임산물, 축산물이 전년 동기 대비 각각 26.3%, 8.7% 증가한 반면 농산물은 1.9% 감소함.

〈표 1〉 중국의 농식품 수출액 변화 추이(2024년~2025년 2분기)

단위: 백만 달러, %

구분	2024년					2025년		증감률	
	1/4	2/4(A)	3/4	4/4	연간	1/4(B)	2/4(C)	C/A	C/B
농식품 전체	16,142	17,538	17,198	20,597	71,475	17,071	17,589	0.3	3.0
농산물	13,967	15,146	14,858	17,568	61,539	14,498	14,851	-1.9	2.4
임산물	724	779	730	1,242	3,475	1,040	984	26.3	-5.4
축산물	1,451	1,614	1,609	1,787	6,461	1,533	1,755	8.7	14.5

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

- **(품목류)** 전체 69개 품목류에서 2025년 2분기 수출액 상위 10개 품목류는 채소류(18.2%), 과일류(8.7%), 기타조제농산품(7.8%), 사료(4.5%) 과자류(4.5%), 유지가공품(4.3%), 가공육류(4.2%), 주류(3.9%), 과일견과류 (2.8%), 식물성 액즙(2.5%)
  - 수출액 상위 10개 품목류의 수출액 점유율은 61.2%이며 이중 부동의 3대 수출 품목류인 채소류, 과일류, 기타조제농산품의 수출액 점유율은 34.6%로 전년 동기 대비 3.2%p 감소함.
  - **(주요 수출액 증가 품목류)** 전년 동기 대비 수출액이 증가한 품목류는 34개이며 이중 10개가 30% 이상 증가함(지방성 물질 387.6%, 수목류 161.3%, 전분 152.4%, 농산물 납류 103.0%, 서류 94.2%, 낙농품 67.5%, 식물성 재료 62.3%, 파충류 49.5%, 등나무류 42.7%, 원피류 39.1%)
  - **(주요 수출액 감소 품목류)** 전년 동기 대비 32개 품목류의 수출액이 감소했고 이중 6개가 20% 이상 감소함(식물성 섬유 -82.2%, 조류 기타 -77.3%, 한약재(축산물) -63.6%, 기타 포유류 -37.4%, 박류 -25.4%, 식물성 유지 -23.0%).

〈표 2〉 중국의 2025년 2분기 수출액 상위 10개 농식품 품목류

단위: 백만 달러, %

구분	2024년 2분기			2025년 1분기			2025년 2분기		
	품목류	수출액	비중	품목류	수출액	비중	품목류	수출액	비중
1	채소류	3,835	21.9	채소류	3,326	19.5	채소류	3,193	18.2
2	과실류	1,536	8.8	과실류	1,893	11.1	과실류	1,534	8.7
3	기타조제농산품	1,286	7.3	기타조제농산품	1,222	7.2	기타조제농산품	1,364	7.8
4	사료	813	4.6	사료	753	4.4	사료	788	4.5
5	유지가공품	782	4.5	과자류	694	4.1	과자류	786	4.5
6	과자류	727	4.1	가금육류	627	3.7	유지가공품	754	4.3
7	가금육류	659	3.8	유지가공품	619	3.6	가금육류	734	4.2
8	주류	535	3.0	과실견과류	586	3.4	주류	688	3.9
9	채유종실	435	2.5	채유종실	558	3.3	과실견과류	495	2.8
10	식물성 액즙	434	2.5	주류	503	2.9	식물성 액즙	434	2.5
	소계	11,043	63.0	소계	10,779	63.1	소계	10,771	61.2

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

- **(세부 품목)** 2025년 2분기 수출액 상위 10개 세부 품목은 혼합조제식료품(6.5%), 마늘(4.8%), 기타유지가공품(4.3%), 닭고기(3.5%), 채소혼합물(2.6%), 기타설탕과자류(2.4%), 기타채소(2.2%), 기타식물성액즙(2.1%), 개사료(2.0%), 사료첨가제(1.9%)
  - 수출 실적이 있는 전체 407개 세부 품목에서 수출액 상위 10개(CR10), 20개(CR20), 30개(CR30)의 점유율이 각각 32.4%, 49.0%, 59.9%로 품목 집중도가 높게 나타남.
  - 수출액 상위 10위에 포함된 신선 품목은 마늘(2위, 4.8%), 닭고기(4위, 3.5%), 사과(14위, 1.8%), 토마토(17위, 1.6%) 등 4개 품목임.

〈표 3〉 중국의 2025년 2분기 수출액 상위 10개 농식품 세부 품목

단위: 백만 달러, %

구분	2024년 2분기			2025년 1분기			2025년 2분기		
	품목류	수출액	비중	품목류	수출액	비중	품목류	수출액	비중
1	혼합조제식료품	1,064	6.1	혼합조제식료품	1,034	6.1	혼합조제식료품	1,140	6.5
2	마늘	936	5.3	마늘	918	5.4	마늘	846	4.8
3	기타유지가공품	781	4.5	기타유지가공품	617	3.6	기타유지가공품	752	4.3
4	닭고기	537	3.1	닭고기	526	3.1	닭고기	623	3.5
5	기타채소	513	2.9	채소혼합물	484	2.8	채소혼합물	465	2.6

구분	2024년 2분기			2025년 1분기			2025년 2분기		
	품목류	수출액	비중	품목류	수출액	비중	품목류	수출액	비중
6	채소혼합물	492	2.3	사과	433	2.5	기타 설탕과자류	428	2.4
7	기타 설탕과자류	398	2.2	기타채소	389	2.3	기타채소	381	2.2
8	개사료	393	2.2	기타 설탕과자류	379	2.2	기타식물성액즙	371	2.1
9	토마토	389	2.2	기타식물성액즙	358	2.1	개사료	354	2.0
10	사과	375	2.1	감귤류	346	2.0	사료첨가제	338	1.9
11	기타식물성액즙	364	2.1	개사료	341	2.0	고량주	325	1.8
12	사료첨가제	332	1.9	사료첨가제	333	1.7	기타임산물	324	1.8
13	고추	312	1.8	녹차	297	1.7	기타 소오스제품	317	1.8
14	기타 소오스제품	299	1.7	기타임산물	289	1.7	사과	312	1.8
15	기타임산물	258	1.5	기타 소오스제품	288	1.6	녹차	300	1.7
16	녹차	256	1.5	토마토	277	1.5	감자	285	1.6
17	물	251	1.4	호도	264	1.5	토마토	277	1.6
18	고량주	247	1.4	고추	263	1.5	물	266	1.5
19	양장	233	1.3	땅콩	241	1.4	양장	260	1.5
20	생강	231	1.3	생강	220	1.3	고추	255	1.4
	소계	8,660	49.4	소계	8,305	48.7	소계	8,620	49.0

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

- **(수출대상국)** 2025년 2분기 5대 농식품 수출대상국은 일본(9.7%), 홍콩(6.7%), 미국(6.3%), 베트남(5.8%), 한국(5.1%) 순이며, 수출액의 33.6%를 차지함.
  - **(농산물)** 일본 8.8%, 미국 6.8%, 홍콩 6.0%, 베트남 5.5%, 한국 5.4% → CR5 32.5%
  - **(축산물)** 일본 17.9%, 홍콩 15.9%, 독일 5.6%, 영국 4.4%, 미국 4.3% → CR5 56.6%
  - **(임산물)** 베트남 19.7%, 일본 8.5%, 키르기스스탄 5.0%, 독일 4.7%, 태국 4.2% → CR5 42.1%

### 1.3. 수입

- **(수입액 규모)** 2025년 2분기 농식품 수입액은 482.8억 달러로 전분기 대비 24.9% 증가, 전년 동기 대비 5.6% 감소함.
  - 품목군별 수입액을 보면 농산물이 376.1억 달러(77.9%)로 가장 많고 축산물과 임산물은 각각 102.3억 달러(21.2%), 4.4억 달러(0.9%)임.

- 품목군별 수입액 증감률을 보면 농산물과 임산물은 전년 동기 대비 각각 7.7%, 15.5% 감소했으나 축산물은 3.6% 증가함

〈표 4〉 중국의 농식품 수입액 변화 추이(2024년~2025년 2분기)

단위: 백만 달러, %

구분	2024년					2025년		증감률	
	1/4	2/4(A)	3/4	4/4	연간	1/4(B)	2/4(C)	C/A	C/B
농식품 전체	47,056	51,161	49,225	43,334	190,777	38,667	48,282	-5.6	24.9
농산물	36,325	40,761	38,675	31,624	147,384	27,640	37,607	-7.7	36.1
임산물	823	517	758	1,236	3,333	633	437	-15.5	-31.0
축산물	9,909	9,884	9,792	10,475	40,059	10,394	10,237	3.6	-1.5

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

- **(품목류)** 전체 69개 품목류에서 2025년 2분기 수입액 상위 10개 품목류는 두류(30.3%), 과실류(11.9%), 포유가축 육류(9.8%), 낙농품(6.4%), 식물성섬유(5.9%), 기타조제농산품(4.6%), 곡류(4.4%), 채유종실 (2.4%), 연초류(2.2%), 주류(2.1%)
  - 수입액 상위 10개 품목류의 수출액 점유율이 80.0%로 전년 동기 대비 0.9%p 감소했으며 최대 수입 품목류인 두류도 점유율이 7.5%p 증가함. 4대 수입 품목류인 두류, 과실류, 포유가축 육류, 낙농품의 수입액 점유율은 58.4%로 과실류는 전년 동기 대비 0.6%p 감소함.
  - **(주요 수입액 증가 품목류)** 전년 동기 대비 수입액이 증가한 품목류는 34개이며 이중 10개가 30% 이상 증가함(당류 572.5%, 포유가축류 471.8%, 인삼류 137.9%, 커피류 99.4%, 서류 96.5%, 기타 산동물 89.7%, 지방성 물질 65.0%, 한약재(축산물) 55.9%, 죽재류 48.7%).
  - **(주요 수입액 감소 품목류)** 전년 동기 대비 33개 품목류의 수입액이 감소했고 이중 13개가 30% 이상 감소함(산채류 -99.5%, 생모피류 -81.0%, 식물성 섬유 -69.0%, 조류 기타 -61.0%, 곡류 -53.2%, 축산물 부산물 -42.1%, 파충류 -40.0%, 한약재(농산물) -34.2%, 채유종실 -32.1%, 가금류 -31.7%, 수목류 -29.6%, 식물성 액즙 -27.2%, 기타산식물 -26.2%).

〈표 5〉 중국의 2025년 2분기 수입액 상위 10개 농식품 품목류

단위: 백만 달러, %

구분	2024년 2분기			2025년 1분기			2025년 2분기		
	품목류	수입액	비중	품목류	수입액	비중	품목류	수입액	비중
1	두류	10,740	22.8	두류	8,242	21.3	두류	14,619	30.3
2	곡류	5,862	12.5	포유가축 육류	5,158	13.3	과실류	5,755	11.9
3	과실류	5,221	11.1	과실류	4,819	12.5	포유가축 육류	4,740	9.8
4	포유가축육류	5,204	11.1	낙농품	3,041	7.9	낙농품	3,094	6.4
5	식물성섭유	2,489	5.3	식물성 유지	2,607	6.7	식물성 유지	2,836	5.9
6	낙농품	2,485	5.3	기타조제농산품	1,642	4.2	기타조제농산품	2,216	4.6
7	식물성유지	2,373	5.0	곡류	1,483	3.8	곡류	2,135	4.4
8	기타조제농산품	1,576	3.3	채유종실	1,355	3.5	채유종실	1,179	2.4
9	채유종실	1,350	2.9	연초류	1,047	2.7	연초류	1,050	2.2
10	주류	778	1.7	식물성 섭유	794	2.1	주류	997	2.1
	소계	38,078	80.9	소계	30,189	78.1	소계	38,621	80.0

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

- **(세부 품목)** 2025년 2분기 수입액 상위 10개 세부 품목은 대두(29.3%), 소고기(6.6%), 두리안(6.1%), 혼합조제식료품(4.0%), 조제분유(2.4%), 돼지고기(2.4%), 잎담배(1.9%), 팜유(1.8%), 분유(1.5%), 닭고기(1.4%)
  - 수입 실적이 있는 전체 359개 세부 품목에서 수출액 상위 10개(CR10), 20개(CR20), 30개(CR30)의 점유율이 각각 57.4%, 68.1%, 76.0%로 수출 품목보다 집중도가 높음.
  - 전체 수입액의 약 1/4을 차지하는 최대 수입 품목인 대두의 수입액 점유율은 29.3%로 전년 동기에 비해서는 0.4%p 증가함.
  - 대두에 이어 최근 연간 수입액 2, 3위를 고수하고 있는 소고기와 두리안의 수입액 점유율은 각각 6.6%와 6.1%로 전년 동기 대비 각각 2.5%p 감소함.

〈표 6〉 중국의 2025년 2분기 수입액 상위 10개 농식품 세부 품목

단위: 백만 달러, %

구분	2024년 2분기			2025년 1분기			2025년 2분기		
	품목류	수입액	비중	품목류	수입액	비중	품목류	수입액	비중
1	대두	14,799	28.9	대두	7,912	20.5	대두	14,138	29.3
2	두리안	3,569	7.0	쇠고기	3,533	9.1	쇠고기	3,209	6.6
3	쇠고기	3,244	6.3	체리(버찌)	2,455	6.3	두리안	2,965	6.1
4	혼합조제식료품	1,694	3.3	혼합조제식료품	1,422	3.7	혼합조제식료품	1,940	4.0
5	밀	1,602	3.1	돼지고기	1,186	3.1	조제분유	1,139	2.4
6	면	1,579	3.1	조제분유	961	2.5	돼지고기	1,137	2.4
7	돼지고기	1,107	2.2	임담배	935	2.4	임담배	897	1.9
8	보리	1,091	2.1	분유	853	2.2	팜유	878	1.8
9	임담배	1,002	2.0	유채유	768	2.0	분유	719	1.5
10	조제분유	998	2.0	닭고기	755	2.0	닭고기	688	1.4
11	유채	813	1.6	보리	642	1.7	보리	675	1.4
12	옥수수	795	1.6	면	630	1.6	기타 과실	600	1.2
13	팜유	769	1.5	팜유	606	1.6	유채	530	1.1
14	닭고기	748	1.5	참깨	567	1.5	양모	524	1.1
15	수수	739	1.4	타피오카전분	546	1.4	밀	503	1.0
16	분유	610	1.1	유채	479	1.2	커피	492	1.0
17	양모	582	0.9	기타 과실	462	1.2	타피오카전분	486	1.0
18	기타 과실	467	0.9	양모	433	1.1	유채유	465	1.0
19	포도주	466	0.9	면양고기	419	1.1	기타식물성유지	444	0.9
20	참깨	463	0.9	기타식물성유지	416	1.1	쌀	440	0.9
	소계	37,137	72.6	소계	25,981	67.2	소계	32,870	68.1

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

- **(수입대상국)** 2025년 2분기 5대 농식품 수입대상국은 브라질(30.3%), 태국(8.8%), 미국(8.1%), 호주(6.4%), 뉴질랜드(5.8%)순이며, 수입액의 59.5%를 차지함.
  - **(농산물)** 브라질 33.7%, 태국 11.0%, 미국 8.4%, 인도네시아 5.9%, 베트남 4.8% → CR5 63.7%
  - **(임산물)** 호주 23.8%, 베트남 22.2%, 캄보디아 9.6%, 인도 7.3%, 대만 4.6% → CR5 67.5%
  - **(축산물)** 뉴질랜드 24.1%, 브라질 19.4%, 호주 11.5%, 미국 10.4%, 네덜란드 6.0% → CR5 71.3%

## 2. 대 세계 식량 수출입

### 2.1. 5대 곡물

- **(수출)** 2025년 2분기 5대 곡물(쌀, 밀, 옥수수, 보리, 수수)의 수출량은 63.3만 톤으로 전년 동기 대비 20.3% 증가함.
  - **(품목별 수출량)** 쌀 38.9만 톤(61.4%), 보리 20.5만 톤(32.3%), 밀 3.8만 톤(6.1%), 옥수수 1.2천 톤(0.2%), 수수 0.02천 톤(0.04%)
- **(수입)** 2025년 2분기 5대 곡물(쌀, 밀, 옥수수, 보리, 수수)의 수입량은 674.9만 톤으로 전년 대비 55.1% 감소함.
  - **(품목별 수입량)** 옥수수 52.8만 톤(7.8%), 밀 166.0만 톤(24.6%), 보리 261.8만 톤(38.8%), 수수 101.7만 톤(15.1%), 쌀 92.6만 톤(13.7%)

〈표 7〉 중국의 5대 곡물 수출입 물량 변화 추이(2024년~2025년 2분기)

단위: 천 톤, %

구분	품목	2024년					2025년		증감률	
		1/4	2/4(A)	3/4	4/4	연간	1/4(B)	2/4(C)	C/A	C/B
수출	쌀	246.8	327.5	240.2	329.8	1,958.8	229.2	388.6	18.7	69.5
	- 중단립종 백미	169.7	160.9	127.7	180.8	1,097.6	150.0	269.5	67.5	79.7
	- 장립종 백미	0.5	161.1	65.5	93.5	547.5	6.8	65.3	-59.5	860.3
	밀	35.3	36.7	30.6	35.1	240.4	13.8	38.6	5.2	179.7
	옥수수	0.6	1.2	0.3	2.1	6.2	4.8	1.2	0.0	-75.0
	보리	120.2	160.4	162.6	168.9	1,055.1	742.7	204.5	27.5	-72.5
	수수	0.7	0.6	0.2	0.8	3.7	2.8	0.2	-66.7	-92.9
	<b>합계</b>	403.5	526.4	433.9	536.7	3,264.2	993.4	633.2	20.3	-36.3
수입	쌀	308.7	425.3	249.4	673.3	2,640.2	522.9	925.7	117.7	77.0
	- 중단립종 백미	0.7	1.6	2.7	1.5	11.4	0.8	1.0	-37.5	25.0
	- 장립종 백미	163.8	240.7	99.0	481.9	1,489.0	390.3	708.3	194.3	81.5
	밀	4,287.1	4,996.3	1,457.7	442.8	21,924.9	262.6	1,660.4	-66.8	532.3
	옥수수	7,902.3	3,149.9	1,835.1	890.6	26,665.3	13,936.2	528.0	-83.2	-96.2
	보리	4,436.1	4,052.3	3,329.4	2,434.0	26,069.7	15,786.0	2,617.6	-35.4	-83.4
	수수	2,169.0	2,409.7	2,200.5	1,877.8	15,436.4	9,365.6	1,017.1	-57.8	-89.1
	<b>합계</b>	19,103.3	15,034	9,072.2	6,318.6	92,736.5	39,873.4	6,748.9	-55.1	-83.1

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

### 2.1.1. 쌀

- **(수출)** 2025년 2분기 쌀 수출량은 38.9만 톤으로 전년 대비 69.5% 증가함.
  - 주요 품종별 수출량: 중단립종 백미 27.0만 톤(69.3%), 중단립종 현미 4.8만 톤(12.3%), 장립종 백미 6.5만 톤(16.8%), 장립종 종자용 벼 5.3천 톤(1.3%), 중단립종 종자용 벼 0.6천 톤(0.1%), 중단립종 쇄미 0.1천 톤(0.1%)
  - 주요 수출대상국: 터키 7.5만 톤(15.2%), 파푸아 뉴기니 6.4만 톤(13.0%), 한국 5.4만 톤(11.1%), 리비아 5.0만 톤(10.1%), 가나 2.9만 톤(5.9%), 카메루 2.8만 (5.7%), 시에라레온 2.6만 (5.3%), 몽골 2.2만 (4.6%), 코트 드이보리 2.2만 (4.5%), 불가리아 1.6만 톤(3.2%) → CR<sub>10</sub> 78.6%
  - 대 한국 쌀 수출 물량은 57.2천 톤이며, 모두 중단립종 현미
- **(수입)** 2025년 2분기 쌀 수입량은 92.6만 톤으로 전년 대비 117.7% 증가함.
  - 주요 품종별 수입량: 장립종 백미 70.8만 톤(76.5%), 장립종 쇄미 18.8만 톤(20.2%), 중단립종 쇄미 2.0만 톤(2.1%), 중단립종 백미 0.8천 톤(0.2%), 중단립종 쌀가루 7.0천 톤(1.3%), 장립종 쌀가루 6.7천 톤(0.7%), 장립종 현미 51.6 톤(0.02%)
  - 주요 수입대상국: 베트남 37.9만 톤(32.6%), 태국 27.0만 톤(23.1%), 미얀마 23.8만 톤(20.4%), 인도 11.8만 톤(10.1%), 캄보디아 8.3만 톤(7.1%), 파키스탄 7.4만 톤(6.4%), 라오 0.2만 톤(0.2%) → CR<sub>7</sub> 99.75%
  - 중단립종 백미 주요 수입국 및 수입량: 미얀마 966톤(90.8%)

### 2.1.2. 밀

- **(수출)** 2025년 2분기 밀 수출량은 38.6천 톤으로 전년 동기 대비 179.7% 증가함.
  - 주요 수출대상국: 홍콩 2.0만 톤(44.8%), 북한 1.4만 톤(32.2%), 베트남 0.3천 톤(8.2%), 마카오 0.1천 톤(4.2%), 짐바브웨 0.1천 톤(3.3%) → CR<sub>5</sub> 92.7%
- **(수입)** 2025년 2분기 밀 수입량은 166.0만 톤으로 전년 동기 대비 532.3% 증가함.

- 주요 수입대상국: 캐나다 114.6만 톤(62.0%), 호주 63.2만 톤(34.2%), 러시아 2.8만 톤(1.5%), 카자흐스탄 2.0만 톤(1.1%), 일본 1.7만 톤(0.9%), 프랑스 0.4만 톤(0.3%) → CR<sub>6</sub> 99.7%

### 2.1.3. 옥수수

- **(수출)** 2025년 2분기 옥수수 수출량은 528.0천 톤으로 전년 동기 대비 75.0% 감소함.
  - 주요 수출대상국: 우즈베키스탄 1,045.3 톤(56.8%), 카자흐스탄 268.6 톤(14.6%), 러시아 250톤(13.6%), 한국 96.5톤(5.2%), 키르기스탄 74.9톤(4.1%), 일본 31.3톤(1.7%), 대만 22.2톤(1.2%) → CR<sub>7</sub> 97.3%
- **(수입)** 2025년 2분기 옥수수 수입량은 1,393.6만 톤으로 전년 동기 대비 96.2% 감소함.
  - 주요 수입대상국: 브라질 10.0만 톤(38.9%), 우크라이나 5.0만 톤(19.5%), 러시아 4.8만 톤(18.9%), 미얀마 4.5천 톤(17.8%), 미국 8천 톤(3.1%), 카자흐스탄 3.0천 톤(1.2%), 멕시코 1.2천 톤(0.5%) → CR<sub>7</sub> 99.8%

### 2.1.4. 보리

- **(수출)** 2025년 2분기 보리 수출량은 20.5만 톤으로 전년 동기 대비 72.5% 감소함.
  - 주요 수출대상국: 태국 54.6천 톤(19.7%), 멕시코 51.0천 톤(18.4%), 캄보디아 18.4천 톤(6.6%), 나이지리아 18.0천 톤(6.5%), 베트남 15.0천 톤(5.4%), 엘살바도르 15.0천 톤(5.4%), 라오스 14.2천 톤(5.1%), 미얀마 13.1천 톤(4.7%), 남아공 11.0천 톤(4.0%), 대만 9.5천 톤(3.4%) → CR<sub>10</sub> 79.3%
- **(수입)** 2025년 2분기 보리 수입량은 261.8만 톤으로 전년 동기 대비 83.4% 감소함.
  - 주요 수입대상국: 호주 245.9만 톤(71.0%), 아르헨티나 37.3만 톤(10.8%), 캐나다 36.9만 톤(10.6%), 카자흐스탄 11.1만 톤(3.2%), 러시아 8.2만 톤(2.4%), 우루과이 4.5만 톤(1.8%), 덴마크 1.3만 톤(0.4%) → CR<sub>7</sub> 99.6%

### 2.1.5. 수수

- **(수출)** 2025년 2분기 수수 수출량은 0.2천 톤으로 전년 동기 대비 92.9% 감소함.
  - 주요 수출대상국: 한국 436톤(83.0%), 베트남 48톤(9.1%), 홍콩 18.2톤(3.5%), 일본 11.2톤(2.1%), 미국 8.5톤(1.6%), 캐나다 1.5톤(0.3%) → CR<sub>6</sub> 99.6%
- **(수입)** 2025년 2분기 수수 수입량은 101.7만 톤으로 전년 동기 대비 89.1% 감소함.
  - 주요 수입대상국: 호주 91.3만 톤(82.0%), 아르헨티나 12.1만 톤(10.8%), 미국 8.0만 톤(7.2%) → CR<sub>4</sub> 100.0%

### 2.2. 대두

- **(수출)** 2025년 2분기 대두 수출량은 20.1천 톤으로 전년 동기 대비 11.4% 감소함.
  - 주요 수출대상국: 한국 10.9천 톤(38.4%), 일본 8.4천 톤(29.5%), 베트남 2.0천 톤(7.2%), 덴마크 1.8천 톤(6.5%), 홍콩 1.2천 톤(4.3%), 영국 0.6천 톤(2.2%), 러시아 0.5천 톤(2.0%), 호주 0.5천 톤(1.8%), 말레이시아 0.5천 톤(1.0%), 대만 0.4천 톤(1.6%) → CR<sub>10</sub> 95.2%
- **(수입)** 2025년 2분기 수입량은 3,226.3만 톤으로 전년 동기 대비 7.9% 증가함.
  - 주요 수입대상국: 브라질 2,827만 톤(79.1%), 미국 702.0만 톤(19.6%), 캐나다 27.8만 톤(0.8%), 러시아 14.8만 톤(0.4%), 우루과이 4.0만 톤(0.1%), 에티오피아 0.1만 톤(0.1%), 칠레 0.1톤(0.1%) → CR<sub>7</sub> 100.0%

〈표 8〉 중국의 대두 수출입 물량 변화 추이(2024년~2025년 2분기)

단위: 천 톤, %

구분	2024년					2025년		증감률	
	1/4	2/4(A)	3/4	4/4	연간	1/4(B)	2/4(C)	C/A	C/B
대두 수출	16.8	22.7	7.5	22.2	116.0	82.2	20.1	-11.4	-75.5
황대두	14.7	20.3	5.7	19.6	100.9	71.6	17.1	-16.0	-76.2
• HS 1201.9011	14.7	20.3	5.7	19.6	100.9	71.6	17.1	-16.0	-76.2
• HS 1201.9019	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a	n.a
기타 대두	2.1	2.4	1.8	2.6	15.1	10.7	3.1	27.2	-71.5

구분	2024년					2025년		증감률	
	1/4	2/4(A)	3/4	4/4	연간	1/4(B)	2/4(C)	C/A	C/B
대두 수입	18,578.0	29,908.1	33,368.3	23,182.9	186,892	114,371	32,263	7.9	-71.8
황대두	18,578.0	29,908.1	33,368.1	23,182.9	186,891	114,371	32,263	7.9	-71.8
• HS 1201.9011	313.9	361.0	155.4	97.7	1,758.3	1,039.4	104.2	-71.1	-90.0
• HS 1201.9019	18,264.0	29,547.1	33,212.7	23,085.2	185,133	113,331	32,159	8.8	-71.6
기타 대두	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.2	0.0	n.a	-86.0

주: 황대두(HS 1201.9010)는 2022년부터 HS 1201.9011(유전자변형이 아닌 것)와 HS 1201.9019(기타)로 세분. 기타 대두에는 HS 1201.1000(종자용 대두), HS 1201.9020(비종자용 흑대두), HS 1201.9030(비종자용 녹두), HS 1201.9120(비종자용 기타대두), HS 1211.1000(대두분) 포함.

자료: Global Trade Atlas(<https://www.gtis.com/gta>)

E 03 **세계농업** 제 263호 (2025 가을호)

---

등 록 제6-0007호 (1979. 5. 25.)

발 행 2025년 9월 30일

발행인 한두봉

발행처 한국농촌경제연구원

우) 58321 전라남도 나주시 빛가람로 601

대표전화 1833-5500 팩시밀리 061-820-2211

<http://www.krei.re.kr>

인쇄처 크리커뮤니케이션 전화 02-2273-1775 팩시밀리 02-2273-2883

E-mail: [cree1775@hanmail.net](mailto:cree1775@hanmail.net)

---

**ISSN 2288-5587**

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.  
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 우리 연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.



**KREI**  
**세계농업** 제263호 | 가을호  
WORLD AGRICULTURE

**KREI**  
**한국농촌경제연구원**

58321 전라남도 나주시 빛가람로 601  
TEL. 061)820-2000 FAX. 061)820-2211 [www.krei.re.kr](http://www.krei.re.kr)