



「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」 제정의 의의와 향후 과제

김규호

최근 국회 본회의를 통과한 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」은 지금까지 명확한 법적 근거 없이 불안정하게 도입·결합되어 온 관련 정부 사업들의 취지와 방향이 종합된 귀착점인 동시에, 앞으로 법적 근거에 토대를 둔 다양한 정책적 시도를 가능하게 할 출발점이라는 의미가 있다. 이제 그간의 시설·기술·거점·청년 중심적 성장전략에서 나아가 본격적인 한국형 스마트농업의 확산 경로를 모색해야 할 때다.

1 들어가며

지난 6월 30일, 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」(이하 ‘스마트농업법’)이 국회 본회의를 통과하여 2024년 7월 26일 시행을 앞두고 있다.

정부입법으로 추진된 이 법의 원안(정부안)이 법제처 심사와 국무회의 의결을 거쳐 국회에 제출된 일자(2022년 11월 10일)이지만, 최초 이해관계자 등의 의견조회(2021.2.)와 입법예고(2021.4.) 시점까지 감안하면 ‘스마트농업 육성 및 지원’의 법제화는 지난 정부와 현 정부의 농정당국 모두가 여일하게 큰 관심을 보여온 정책 이슈라 할 것이다.

이 법에는 그런 만큼 농정당국의 강한 확신과 의지가 담겨 있다. 스마트농업 관련 핵심기술을 우리 농업에 적용하면 우리 농업이 미래성장산업으로 도약할 수 있다는 것이 정부 판단¹⁾이다. 이 글에서 스마트농업 관련 정책의 역사와 현황, 제정법의 주요 내용 등을 정리하고, 향후 법률 시행과 정책 집행 단계에 고려해야 할 과제를 제시하고자 한다.

1) 농림축산식품부 보도자료, 「2027년까지 매년 청년농 5천여 명을 신규 육성하고 시설원에·축사의 30%를 스마트화한다」, 2022.10.4., p.5.

2 스마트농업 육성 정책 추이

이번에 법적 정의²⁾가 명시되기는 하였으나, 우리나라의 ‘스마트농업’은 본래 시설농업, 정밀농업,³⁾ 디지털농업⁴⁾ 등의 유사, 혹은 인접 개념을 사안과 정책에 따라 어느 정도 원용하거나 확장, 포괄, 구체화하는 등의 방식으로 발전해 왔다. 예컨대 ‘스마트팜 보급’을 주요 내용 중 하나로 하는 「농식품 ICT 융복합 확산대책」이 발표된 것은 2013년의 일이지만, ‘스마트’라는 용어의 사용 여부와 별개로 그 효시는 2007년 한-미 FTA 타결 이후 비닐온실 현대화 목적으로 이듬해 도입된 ‘시설현대화 사업’⁵⁾이라고 할 수 있다.⁶⁾ 강창용(2023)⁷⁾의 설명처럼

- 스마트농업법 제2조에 따르면 스마트농업은 ‘농업의 생산성·품질향상과 경영비·노동비 절감 등을 위하여 농업 분야에 정보통신기술 등 첨단 기술을 접목한 농업’으로 정의됨
- 영농 입지별 면밀한 모니터링 등을 토대로 농업 자원의 최소 투입과 최적 생산을 추구하는 농업 기술 체계를 뜻함
- 생산, 유통, 소비 등 농업 전 분야 데이터가 디지털 형식으로 수집, 관리, 결합, 분석, 공유되면서 의사결정을 지원하는 농업을 뜻함
- 이주광 외, 「스마트농업 현장 착근을 위한 기술정책 제고방안」, 과학기술정책연구원, 2018.12., p.63.
- 출발이 이러한 만큼 지금도 스마트농업의 성과는 주로 토마토, 파프리카, 딸기 등 시설원에 부문의 단위면적당 생산량이나 자가노동시간의 변



럼 스마트농업은 ‘어디서 어디까지라 규정할 수 없으며, 가는 길 자체가 스마트농업의 길’인 상황인 것이다.

다만 스마트농업법의 제정 경과와 주요 내용을 염두에 둘 때, 이전 정부와 현 정부가 각각 세부 분야별 관련 정책을 망라하여 발표한 「스마트팜 확산 방안」(2018.4.)과 「스마트농업 확산을 통한 농업혁신 방안」(2022.10.)에 스마트농업에 대한 농정당국의 최근 구상이 잘 담겨 있는 것으로 보인다.

먼저 「스마트팜 확산 방안」의 핵심 사업은 ‘스마트팜 혁신밸리’ 조성 계획이다. 여기에 스마트팜 단지(임대형 농장 포함), 실증단지, 창업보육센터, 연계 사업군 등을 집약시켜 관련 기술혁신과 청년 유입·교육 등을 위한 거점으로 구축하는 것이 이 방안의 주요 내용이며, 그 결과 현재 전북 김제, 경북 상주, 전남 고흥, 경남 밀양 등 4곳에 스마트팜 혁신밸리가 조성되어 운영 중이다. 올해로 6기 교육생을 선발한 혁신밸리 내 청년창업 보육센터를 통해 실습 위주의 장기 전문교육과정(20개월)을 운영하고, 이를 수료한 청년에게 저렴한 임대료로 시설(청년 임대형 스마트팜)을 지원하여 창업 초기 경영 위험을 완화해주는 정책이 시작된 것도 이때부터다.

「스마트농업 확산을 통한 농업혁신 방안」은 농업인과 기술·서비스 공급 기업, 전문가(컨설턴트 등) 등의 역량 강화에 우선순위를 두며, 이러한 민간 혁신 주체의 성장에 기반해 품목별 스마트농업 도입을 촉진하고자 하는 전략을 담고 있다. 정부는 또한 스마트농업의 성장 기반 강화 차원에서 개방형 데이터·AI 플랫폼을 구축하여 민간과 공공이 보유한 데이터의 공유와 거래를 장려하고, 8대 핵심기술⁸⁾의 개발과 상용화도 추진할 계획이다.

이상의 내용을 종합해볼 때, 국내 스마트농업 정책은 대체로 시설 중심, 기술 중심, 거점 중심, 청년

중심적 성장전략에 기반하여 시행돼 오다 근래 들어 본격적인 확산 및 활용도의 제고 경로를 모색 중인 단계로 판단된다. 이에 따라 현재 주로 스마트 온실과 스마트 축사 보급률(22년 기준 각각 13.1%, 19.8%)⁹⁾로 가늠하곤 하는 스마트농업의 비중도, 2027년에는 전체 농업생산의 30%까지 늘린다는 것이 농정당국이 표방하는 목표이다.

3 스마트농업법의 주요 내용

스마트농업법은 총 6장 25조로 구성되며, 목적과 정의 등을 포함하는 총칙적 규정(제1장)과 보칙(제5장), 벌칙(제6장)을 제외한 세 장의 실체적 규정에 각각 스마트농업 육성 및 지원 체계(제2장), 스마트농업을 위한 기반 조성(제3장), 스마트농업의 보급 및 확산(제4장)과 관련된 내용을 담고 있다.

[표] 스마트농업법의 실체적 규정

구분	내용
제2장 스마트농업 육성 및 지원 체계	제4조(스마트농업 육성을 위한 기본계획의 수립 등) 제5조(시·도 스마트농업 육성을 위한 계획의 수립 등) 제6조(스마트농업 지원센터의 지정 등) 제7조(실태조사)
제3장 스마트농업을 위한 기반 조성	제8조(스마트농업 전문인력 교육기관의 지정 등) 제9조(스마트농업관리사) 제10조(스마트농업관리사의 자격 취소 및 정지) 제11조(스마트농업 관련 기술개발 등) 제12조(표준화 사업의 추진) 제13조(스마트농업데이터 플랫폼의 구축 및 운영) 제14조(스마트농업 지원 거점단지의 지정 등)
제4장 스마트농업의 보급 및 확산	제15조(스마트농업 육성지구의 지정 등) 제16조(지구조성사업 시행자) 제17조(지구조성사업 실시계획의 수립 등) 제18조(인·허가 등의 의제) 제19조(스마트농업 관련 서비스 산업 육성) 제20조(국제협력 추진 및 수출 지원)

이 중 ‘스마트농업 육성 및 지원 체계’ 측면에서는 5년 단위 정부 기본계획과 연간 시행계획, 각급 지자체 계획 등의 법정계획이 규정된 것은 물론, 스마트농업 관련 주요 정책사업을 총괄 수행하는 공공

화 등을 중심으로 논의되는 경향이 있음
7) 강창용, 「긴 호흡 필요한 스마트농업 정책」, 『영농자재신문』, 2023.3.15.
8) ① AI 예측, ② AI 온실관리, ③ 온실용 로봇, ④ 축사 사물인터넷, ⑤ AI 축사관리, ⑥ 가변관수·관비기술, ⑦ 자율주행, ⑧ 노지 수확 로봇

9) 단, 스마트축사의 경우 전업농가(한육우·젓소 50마리, 돼지 1천 마리, 닭 3만 마리 이상) 중 보급률을 뜻함

기관(스마트농업 지원센터)의 지정 근거와 실태조사 실시 규정이 포함된 것으로 나타난다.

이어 제3장은 ‘스마트농업 기반’을 크게 인력, 기술과 설비, 데이터, 거점단지로 구분하고 있다. 먼저 농업인뿐만 아니라 산업인력, 전문가 등의 기술 역량을 강화하기 위하여 ‘스마트농업 전문인력 교육기관’을 지정하고, 교육·지도·기술보급·상담 등의 업무를 수행하는 ‘스마트농업관리사’ 제도를 신설하는 것이 인력 관련 규정의 주요 내용이다. 기술·설비 및 데이터와 관련해서는 스마트농업을 고도화하기 위한 기술개발과 기자재 및 데이터의 표준화 지원 근거를 마련하였으며, 상용화 촉진을 위한 실증과 검정 및 교육 등의 사후관리를 지원할 수 있는 규정도 담겼다. 또한 사물인터넷 장비로 수집되는 데이터를 농업인 등의 관련 주체가 효율적으로 활용할 수 있도록 ‘스마트농업데이터 플랫폼’의 구축·운영 근거도 두고 있다. 아울러 관련 인력 육성과 기술 실증, 데이터 활용 등을 종합적으로 지원하는 기반 시설을 ‘스마트농업 지원 거점단지’로 명시하고 있는데, 부칙에 의해 이 법 시행 전에 선정된 스마트팜 혁신벨리가 이러한 거점단지로 간주되는 점도 눈에 띄는 대목이다.

이러한 기반 조성 후의 ‘보급 및 확산’을 위해서는 스마트농업 및 관련 산업의 집적화와 지역 단위 확산을 위한 ‘스마트농업 육성지구’의 조성 근거 마련, 관련 서비스 산업의 육성 의무 명시, 관련 기자재·설비 등의 수출 지원 규정 마련 등의 내용이 포함될 것으로 나타난다.

이처럼 스마트농업법은 지금껏 명확한 법적 근거 없이 불안정하게 도입·결합되어 온 관련 정부 사업들의 취지와 방향이 종합된 귀착점인 동시에, 앞으로 법적 근거에 토대를 둔 다양한 정책적 시도를 가능하게 할 출발점이라는 의미가 있다. ‘농업의 자동화·정밀화·무인화 등을 촉진함으로써 농업인의 소득증대와 농업·농촌의 성장·발전에 이바지’하는 것이 이 법의 목적(제1조)이다.

4 향후 과제

스마트농업이 농정의 주요 화두로 부상한 배경에는 디지털 경제사회로의 전환을 위한 대응 차원뿐만 아니라 식량안보를 위한 농업 생산성 제고, 농가 인구 감소와 고령화 문제 대응, 농업 부문의 기후 위기 대응 및 환경 문제 해소 등의 방안으로 이를 활용하려는 사회적 맥락도 존재한다.¹⁰⁾ 기술혁신의 중요성과 디테일을 놓치지 않되 애초 그러한 혁신의 필요성에 주목하게 된 배경까지를 모두 염두에 두고 다음과 같은 과제를 제시하고자 한다.

첫째, 그간 국가가 스마트농업 보급·확산을 주도하면서 농업 현장의 공감대가 충분히 형성되기도 전에 정책사업이 앞서간 측면이 있는데, 이제는 농가가 주저하는 이유에 귀 기울이고 현장에 상존하는 의구심을 투명하게 해소할 수 있도록 농정당국이 다방면으로 노력해야 할 시점이다.

예를 들어 정부는 주로 노동생산성이나 토지생산성과 관련된 지표로 스마트농업의 효과를 논하지만, 농가 입장에서는 수익성, 자본생산성, 판로, 투자 회수 기간 등을 판단할 수 있는 객관적 정보가 더욱 중요한 경영 판단의 근거가 된다. 초기 투자 비용이 만만치 않고, 표준적인 기술·생산 모델이 정립되지 않은 상황에서 투입 대비 산출 효과에 대한 확신이 약하며, 과잉 생산의 위험이나 대규모 정책융자금의 상환 부담 등도 크게 다가오기 때문이다. 스마트농업의 특성상 전력 공급의 안정성과 에너지 비용의 추이에 대한 관심이 높을 수밖에 없는 만큼 스마트농업 부문에 대한 주요 에너지 정책의 함의와 에너지생산성 등에 대한 공신력 있는 자료도 상시 작성·제공될 필요가 있으며, 자연재해가 부쩍 잦아진 상황 속에서 농업재해보험 대상에 스마트 농기자재를 단계적으로 포함해가는 방안 또한 미리 검토되어야 할 것이다.

10) 허정희 외, 『스마트농업 확산에 대응한 농업인 역량 강화 방안』, 한국농촌경제연구원, 2022.11., p.3.

둘째, 스마트농업 발전 경로가 어떻든 그 본령은 식량의 안정적 공급과 농촌 지역사회 유지 등 국가가 존속하는 한 필수적인 농정 미션의 유력한 달성 수단으로 스마트농업이 자리매김하는 데 있음을 유념할 필요가 있다. 남재작(2021)¹¹⁾은 ‘농업 현장의 문제분석에 기반한 문제해결 중심의 스마트농업’을 역설한 바 있는데, 전술한 첫 번째 과제가 농가 경영상 문제해결과 관련된다면 두 번째 과제는 국가 농정의 전통적인 책임 영역을 상기하기 위함이다.

가령 딸기나 파프리카 같은 수출 효자 품목의 경쟁력을 꾸준히 강화하는 일도 중요하지만, 식량자급률 향상이나 농가 소득 안정에 도움이 되도록 수입 대체 품목의 지원·육성을 위한 스마트 전략을 수립·추진하는 일도 긴요하다. 농림축산식품부가 작년 말 발표한 「중장기 식량안보 강화방안」에서도 첫 번째 전략인 ‘국내 기초 식량작물 생산 확대’의 중점과제 중 하나로 ‘스마트농업’이 거론되고 있는¹²⁾ 바, 이를 위하여 국내 농업의 대부분을 차지하는 노지 농업의 스마트화에 대한 정부 투자와 역할 또한 제고되어야 할 것이다. 한편 신산업의 확대가 지역의 고용 및 생산성 증대에 미치는 영향은 역내 기반과의 관계 양상에 따라 정(+).부(-) 간에 다양하게 나타나므로,¹³⁾ 다수의 스마트농업 확산 모델에 따른 지역경제 파급효과 등을 추정하고 지역별로 바람직한 산업 생태계 조성에 힘써야 할 것이다.

셋째, 스마트농업법의 본격적인 시행에 앞서 ‘목적’ 조항(제1조)을 개정할 필요가 있어 보인다. 주지하다시피 이 법의 목적에는 ‘농업의 자동화·정밀화·무인화 등을 촉진’한다는 내용이 있는데, 농업인구 감소 및 고령화에 대한 사회적·정책적 대비와 대응은 당연히 필요하겠으나 ‘농업의 무인화’를 촉진의 대상으로까지 명시하는 것은 적절치 못한 측면

이 있기 때문이다. 분야는 다르나 비슷한 취지의 법률¹⁴⁾ 등을 참고하여 법문을 정비해야 할 것이다.

넷째, 특정 시설과 장비 등의 보급률과 같은 단순 실적의 달성을 지양하고 스마트농업의 기반이 되는 데이터 수집과 축적·이용 등에 초점을 맞추는 방식으로 스마트농업 정책 추진 체계를 고도화할 필요가 있다. 이는 농사 현장의 지역별·자연조건별·품목별로 다양한 암묵지(暗黙知)를 어떻게, 얼마나 정량화하고 분류·표준화함으로써 지속적인 영농의지를 갖춘 농가의 스마트농법 활용을 지지·고무하고 영농 후속세대에 대한 진입장벽도 낮출 수 있을 것인지가 스마트농업 정책의 관건이기 때문이다.

따라서 정책사업의 기본적 단계부터 사업 추진과 궁극적인 성과 달성을 위하여 필요한 데이터의 범위와 형태는 물론 그 정밀성과 목적성에 주의하고, 효율적인 데이터 수집·호환·활용 등의 체계를 구축해갈 수 있도록 최선의 노력을 기울여야 할 것이다.

5 나가며

정책 도입 초기에 ‘스마트팜’이라는 용어를 중심으로 진전되어 온 국내의 관련 논의가 최근 들어 주로 ‘스마트농업’이라는 용어를 중심으로 이뤄지고 있는 것은 그만큼 관련 주체의 이해도가 높아지고 시장이 성숙해졌음을 방증한다. 이제 이를 넘어 기온, 강수량, 습도 등의 연교차(年較差)가 큰 우리나라의 농업 여건을 충실히 반영하는 ‘한국형 스마트농업’의 미래를 열어가는 데 스마트농업법의 시행이 중요한 계기가 될 수 있기를 기대한다.

『이슈와 논점』은 국회의원의 입법활동을 지원하기 위해 최신 국내외 동향 및 현안에 대해 수시로 발간하는 정보 소식지입니다. 이 보고서의 내용은 국회의 공식 입장이 아니라 국회입법조사처의 조사분석 결과입니다.

11) 남재작, 「스마트농업정책 평가」, 『농정연구』 제78호, 농정연구센터, 2021.7., p.156.

12) 농림축산식품부, 「중장기 식량안보 강화방안」, 2022.12.22., p.7.

13) 허문구, 「K-지방소멸지수 개발과 정책과제」, 『KIET 산업경제』 2022년 10월호, 산업연구원, 2022.10., p.54.

14) 예컨대 「중소기업 스마트제조혁신 촉진에 관한 법률」의 목적(제1조)은 ‘중소기업 스마트제조혁신을 촉진하기 위한 기반을 확충하고 관련 시책을 수립·추진함으로써 친환경 일자리 창출, 근로환경의 개선, 중소기업의 생산성 향상 등 중소기업의 제조경쟁력을 강화’하는 것임

