

| 2025년 9월호

# 현안분석 Brief

2025. 9.

## | 목차 |

1. 초소형 위성 기술 현황 분석 및 경상북도 활용방안
2. 농업 AI 산업 정책 및 구미시 현황
3. 2026년도 국가연구개발사업 예산(안)으로 살펴보는  
AI R&D 동향



# CONTENTS

---

|                                                                                     |                                            |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|
|    | 초소형 위성 기술 현황 분석 및 경상북도 활용방안 .....          | 4p  |
|    | 농업 AI 산업 정책 및 구미시 현황 .....                 | 18p |
|  | 2026년도 국가연구개발사업 예산(안)으로 살펴보는 AI R&D 동향 ... | 34p |

---





# 01

---

## 초소형 위성 기술 현황 분석 및 경상북도 활용방안



내용문의 : 김태우 연구원([twkim@geri.re.kr](mailto:twkim@geri.re.kr)/054-479-2221)

# 초소형 위성 기술 현황 분석 및 경상북도 활용방안

- ◆ 초소형 위성은 스페이스X, 원웹 등 민간기업이 주도하는 뉴스페이스 시대의 우주산업 핵심 분야로 성장 중
- ◆ 세계적으로 초소형 위성의 공공·상업적 이용이 증가함에 따라 초소형 부품시장 확대, 한국도 초소형 위성통신 분야 투자 및 위성정보 공공활용 확대방안 마련
- ◆ 본 고에서는 국산화 위성 부품 수요에 부응하는 부품 제조 산업 육성과 대경관 초소형 위성 활용체계 구축을 주요 활용 방안으로 제시

## 01 >> 초소형 위성 기술 개요

### 📖 초소형 위성 기술 개념

- ✔ (활성화 배경) 올드 스페이스에서 뉴 스페이스 변화로 상업적 우주 이용, 저궤도 통신 위성 수요 증가
- 발사체 생산 유지 비용의 하락과 위성체 대량 발사, 위성기술 발전으로 민간의 우주 진입장벽 대폭 감소
- \* 스페이스X 스타링크, 유텔넷 원웹 네트워크 등 저궤도 위성통신 활성화

#### < 올드스페이스 vs 뉴스페이스 비교 >

| 올드 스페이스                                                                                                 | 구분    | 뉴 스페이스                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 정부 주도의 국가적 목표<br>(군사, 안보, 국가위상 제고 등)                                                                    | 핵심목표  | 민간 주도의 상업적 목표<br>(시장개척 및 선점)                                                                      |
| 정부, 국가연구기관, 대기업                                                                                         | 개발 주체 | 대/중견기업, 스타트업 등                                                                                    |
| 아폴로 프로젝트, 소유즈 계획<br> | 대표사례  | 스페이스X, 원웹<br> |

\* 출처: 저궤도 위성통신시대 산업동향과 주요 플레이어, 정보통신기획평가원

✓(정의) 소형 위성 중 질량 100kg 이하의 위성을 포괄적으로 통칭

- 저비용, 신속한 배치, 짧은 데이터 지연 시간 등의 장점

< 무게별 인공위성 분류 >

| 구분    | 무게          | 발사방식                       | 활용분야                    |
|-------|-------------|----------------------------|-------------------------|
| 대형위성  | 1,000kg     | 대형 발사체 단독                  | 통신, 정밀 기상 관측            |
| 중형위성  | 500~1,000kg | 중형 발사체 단독, 공유              | 중해상도 지구관측, 과학 연구, 경찰    |
| 소형위성  | 100~500kg   | 대형, 중형 발사체 공유<br>소형 발사체 단독 | 실험용, 지역 감시, 특정 임무       |
| 초소형위성 | 100kg 미만    | 대형~소형 발사체 공유               | 교육·연구, 기술 검증, 군집위성 네트워크 |

\* 출처: 한국과학기술원 인공위성연구소(SaTRec), 정보통신기획평가원 브리프 저자 각색

✓(활용) 초소형 위성은 고도 300~1,500km의 저궤도(LEO)에서 활용

- 낮은 통신 지연율을 가지지만, 약 500km의 좁은 활용면적으로 다수의 초소형위성을 군집화하여 활용

< 고도별 인공위성 비교 >

|            | 저궤도(LEO)  | 중궤도(MEO)        | 정지궤도(GEO)   |
|------------|-----------|-----------------|-------------|
| 고도(km)     | 300~1,500 | 1,500 ~ 36,000  | 36,000      |
| 공전주기(분)    | 88~120    | 120~840(2~14시간) | 1,440(24시간) |
| 통신 지연율(ms) | 25        | 140             | 500         |
| 사용용도       | 지구관측, 통신  | GPS, 통신, 군사목적   | 통신, 위성감시 등  |

\* 출처: 정보통신기획평가원 이슈브리프

✓(주요 부품) 초소형 위성은 상대적으로 저비용·저정밀 상용 부품 활용

- 초소형 위성은 상용 기성품(COTS, Commercial Off-The-Shelf)을 활용하여 부품 거래 활발
- 일반적으로 독자적 고유 임무를 수행할 수 있는 서브시스템이 합쳐져 하나의 시스템으로 제작

< 인공위성 주요 서브시스템 및 구성부품 >

| 서브시스템       | 주요기능                    | 특징                                                            | 구성부품                                                                   |
|-------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 구조 및 열제어계   | 위성의 뼈대를 이루는 구조체         | - 위성 발사 시 진동하중 고려 설계<br>- 내부 전자부품 작동온도 유지를 위한 구조 및 소재 기술 활용   | (구조체) 금속복합재료 구조체, 패널 등<br>(열제어계) 다층박막단열재(MIL), 루프히트파이프(LHP) 등          |
| 전력계         | 태양에너지 생성 및 저장, 에너지 공급   | - 태양전지판 전개, 전력공급, 모니터링 등 기능별 모듈 구성                            | 태양전지판, 태양전력조절기, 배터리, 전력변환기, 전력분배기 등                                    |
| 통신계         | 임무수행 데이터 전송 지상국 명령 송수신  | - 주파수로 나뉜 S-대역, X-대역으로 구분하여 사용                                | 대역별 송신기, 안테나, 시스템 등                                                    |
| 자세 제어계      | 위성 자세 및 궤도 유지 / 운영      | - 위성 전체 정밀자세제어 진행<br>- 센서, 구동기, 알고리즘 구성<br>*알고리즘은 비행SW 일부로 구현 | (센서) 자이로스코프, 지자기센서, 태양센서, 별센서 등<br>(구동기) 반작용휠, 제어모멘트자이로, 마그네틱토크, 추력기 등 |
| 데이터처리 및 명령계 | 지상-위성국간 송수신 위성 및 탑재체 관리 | - S-대역 기반 지상국 명령 송수신<br>- 지상국 명령에 따른 탑재체 관리                   | 텔레메트리 유닛, 탑재컴퓨터 유닛, 인 아웃 유닛, 백보드 플랫폼 등                                 |

\* 출처: 한국과학기술원 인공위성연구소(SaTRec), 인공위성 내부구조

## 02 >> 국내외 초소형 위성 정책동향

### 📖 국외 초소형 위성 정책 동향

- ✓ (미국) 「트럼프 2기 우주정책('25-'29)」에 따라 민간 주도 저궤도 위성 임무 증가, NASA R&D 축소로 민간 우주산업 참여 확대
  - 「국가 LEO 연구개발 전략('22)」에 따라 민간파트너십(PPP)를 통해 지속 가능한 저궤도 위성의 연구개발 지원
    - \* 미항공우주국(NASA)의 기술 지원으로 스페이스X 등 민간기업 우주산업 역량 확대
- ✓ (중국) 「국가 프로젝트 귀왕('21~'35)」으로 위성망 구축 계획 수립, 제조·운영을 위한 국영기업 중국위성네트워크그룹(CSNG) 창립
  - 우주 인터넷 선도국 도약을 위해 정부 주도로 '35년까지 15,000기 이상의 위성확보 추진
    - \* '24년 12월 귀왕 프로젝트 첫 위성 발사, '25년 8월 기준 72기 운영 중
- ✓ (유럽) 유럽우주청(ESA) 주도의 우주 프로그램 추진과 회원국 간 우주개발 협력을 통해 우주산업 경쟁 우위 확보
  - EU집행위원회는 「IRIS2 프로젝트('23~'27)」를 통해 31억 5천만 유로의 예산을 투입하여 민간기업 주도의 위성통신망 구축 추진
    - \* 유텔넷 원웹은 위성통신망 서비스 활성화를 위해 '27년까지 170기 위성확보 목표
- ✓ (캐나다) 2026년까지 영토의 98%에 위성통신망 서비스를 제공을 목표로 개량 위성군 프로젝트 추진
- ✓ (일본) 2024년 우주혁신 파트너십 프로그램(J-SPARC)을 추진하여 민간 협력을 통한 우주 관련 사업 창출 및 개발 추진

### 📖 국내 초소형 위성 정책 동향

- ✓ (우주과학기술 정책) 「K-제조업 재도약 전략」마련 (제9차 수석보좌관 회의 대통령 지시 사항, 25.09.)
  - 방위·우주위성산업을 차세대 성장 엔진으로 적극 육성 필요성 강조
  - 「제4차 우주개발진흥기본계획('23~'27)」에 따라 우주개발 투자 확대, 민간 참여 중심의 우주산업 활성화 추진
    - \* 우주·항공분야 2026년 R&D 예산 1조1131억원 책정 ('25년 대비 15% 증가)
  - 「우주산업 클러스터 비전 추진계획('24~'30)」의 일환으로 삼각 우주산업 클러스터 구축 진행
    - \* (전남)발사체 특화 지구, (경남)위성 특화 지구, (대전)연구 인재개발 특화 지구

< 우주산업 클러스터 비전 추진계획 >



\* 출처: 과기정통부, 대한민국 우주산업 클러스터 출범 보도자료

✔ (초소형 위성 정책) 「제3차 위성정보 활용 종합계획('24~'28)」수립

- 민간 위성정보 활용시장 창출, 위성정보 공공영역 기여 확대를 위한 「위성정보 활용 시행계획」추진
- '저궤도 위성통신 기술 개발사업'을 통해 2030년까지 6G 표준 기반의 저궤도 통신 위성 발사 및 위성통신 시범망 구축 예정

< 국내 초소형 위성 정책 현황 >

| 일시      | 구분                         | 관련 주요내용                                                                                |
|---------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| '25.03. | 위성정보활용 종합계획 2025년도 시행계획(안) | - 민간 위성정보 활용 시장 창출을 위한 산업생태계 조성 및 제도기반 마련<br>▶ 민간 위성정보 활용시장 여건조성, 위성정보 활용지원 정책기반 정비 등  |
| '24.10. | 제3차 위성정보활용 종합 계획('24~'28)  | - 위성정보 산업생태계 조성 및 공공가치 기여를 통한 우주경제 실현 목적<br>▶ 민간주도 산업생태계 조성, 수요맞춤형 국가위성 정보 공개체계 등      |
| '24.03. | 우주산업 클러스터 비전 추진계획(안)       | - 대전, 경남, 전남을 중심으로 우주산업 클러스터 삼각 체제를 구축<br>- 2045년까지 민간 우주산업 규모를 100조 원까지 증가시킬 계획       |
| '23.09. | K-Network 2030 전략          | - 지상을 넘어 하늘까지 연결하는 위성통신 경쟁력 확보<br>▶ 저궤도 군집 위성에 필요한 안테나, 모뎀기술 등 핵심기술 자립화                |
| '23.02. | 신성장 4.0 전략                 | - 디지털 아우토반 실현을 위해 저궤도 통신 시범망 구축·운영과 글로벌 공급망 진출기반 마련                                    |
| '22.12. | 제4차 우주개발진흥 기본계획('23~'27)   | - 국내 주도의 저궤도 위성통신 기술개발을 위한 위성통신 산업 경쟁력 제고<br>- 시스템 핵심기술 자립화, 차세대 통신표준기술 연계 등 경쟁력 강화 목적 |
| '21.06. | 초소형 위성개발 이행안(로드맵)          | - '31년까지 공공분야 초소형위성 100기 이상을 산업체 주도로 개발 예정<br>▶ 공공수요 확대를 통한 시장 조성, 초소형위성 기업성장 지원 등     |

\* 출처: 과학기술정보통신부, 우주항공청 공표자료 저자 각색

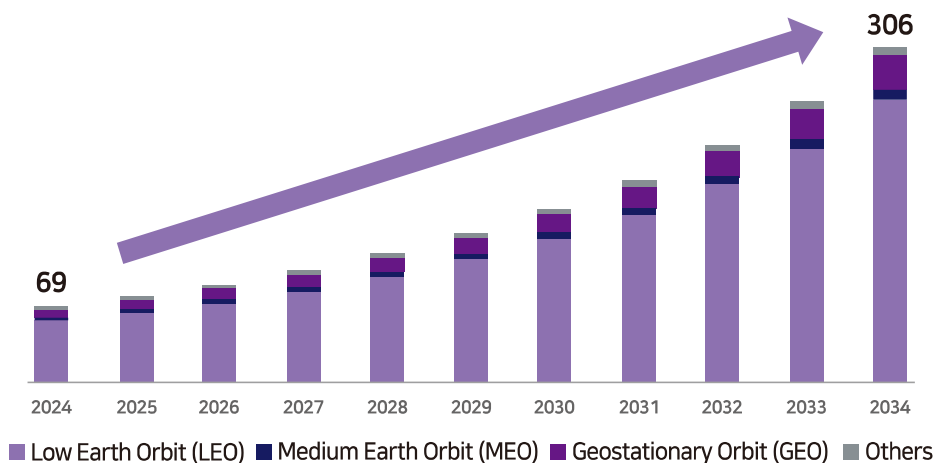
## 03 >> 국내외 초소형 위성 산업동향

### ☞ 초소형 위성 산업동향

✓ (글로벌동향) 소형 위성 시장 규모는 연평균 16.4%로 성장하여 2024년 69억 달러에서 2034년 306억 달러로 성장 전망

- 상업적 우주 이용 증가에 따른 위상기반 서비스 수요상승과 로켓 추진체 기술 발전을 핵심이슈로 지목
- 글로벌 투자은행 모건스탠리도 위성 인터넷 서비스 수요 급증에 따라 2040년 약 4,120억 달러의 시장 규모로 낙관적 평가

< 소형 위성산업 전망 '24~'34 (단위: 억 달러) >

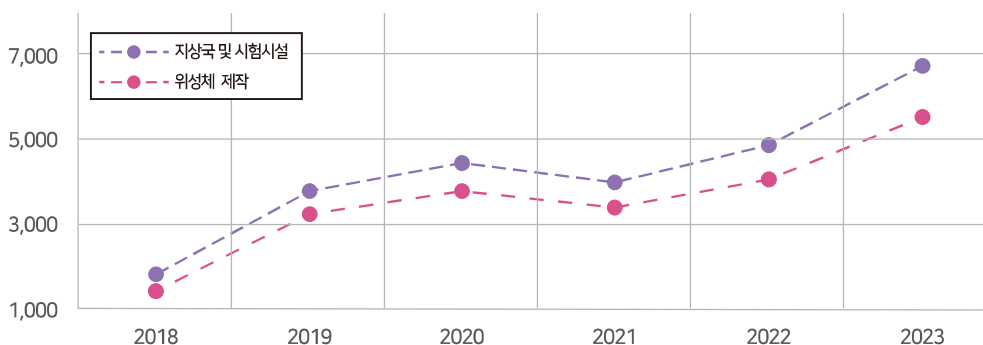


\* 출처: Small Satellite Market, Global market Insight

✓ (국내동향) 국내 초소형 위성 산업은 2023년 기준 위성체 제작분야 약 5,500억 원, 지상국 및 시험시설 약 1,220억 원 규모

- 정부의 초소형 위성 국산화 지원사업 추진, 위성체 부품의 글로벌 거래량 증가에 따라 국내 위성체 부품 산업이 확대될 것으로 전망

< 국내 위성 산업 현황(단위: 억원) >



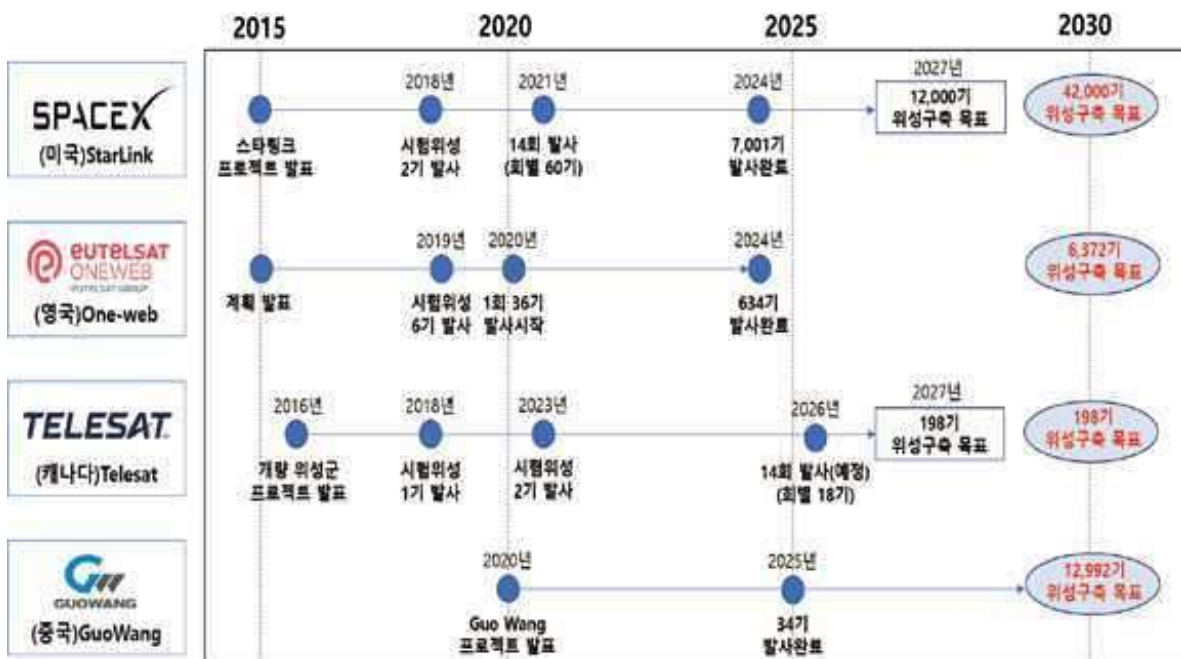
\* 출처: 2024년도 우주산업 실태조사, 분야별 매출액(기업)

## 04 >> 국내외 초소형 위성 기술 및 활용현황

### 📖 국외 초소형 위성 기술 및 활용현황

- ✔️ (기술수준) 최고기술국 미국대비 유럽, 중국, 일본의 전파·위성 분야 기술 격차는 1년 이내의 근소한 차이
  - 스페이스X의 우주발사체 재사용, 스타십 발사 시스템 등의 기술력으로 우주발사체 분야에서 미국이 기술적 우위를 보임
- ✔️ (추진현황) 스페이스X가 선도적인 초소형 위성 수를 보유하여 스타링크 서비스가 글로벌 저궤도 위성통신 시장 선점
  - 유텔샛 원웹은 정지궤도(GEO)와 저궤도(LEO) 위성 서비스를 통합하여 서비스 제공 중
  - 캐나다, 중국 등은 위성통신 기업에 대한 국가적 지원 진행

< 국외 초소형 위성 추진현황 >



\* 출처: 한국과학기술기획평가원, 저궤도 위성통신 산업동향과 경쟁우위 확보전략

- ✔️ (활용현황) 광범위한 음영지역, 도서산간, 해양 등 특수지역을 중심으로 초소형 위성 활용
  - 해양, 광산, 대규모 농업 등 통신인프라 활용이 힘든 산업분야 활성화
  - 도심지역의 탄소중립 감시, 산업단지 오염도 점검 등 활용 가능성 확대

< 국외 초소형 위성 활용현황 >

| 활용분야     | 활용기업(국가)                                | 활용내용                                                         |
|----------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 스마트 농업   | John Deere (미국)                         | - 농촌·오지 농기계 원격관제 및 데이터 수집                                    |
| 해양·수산    | KSAT(글로벌), Yusen(일본)                    | - 해상 어획량 감시, 선박 위치 모니터링 및 통신                                 |
| 에너지·광산업  | Rio Tinto(글로벌)<br>Fleet Space Tech.(호주) | - 시추·광산 현장 원격제어, 광물지도 제작                                     |
| 육상 물류·운송 | J.B.Hunt(미국), DHL(독일)                   | - 트럭/철도 위치·운송 데이터                                            |
| 교육·보건    | SpaceX(미국)                              | - 오지·소외지역 원격교육, 원격의료                                         |
| 탄소중립     | GHGSAT(캐나다)                             | - 전세계 CH <sub>4</sub> (메탄) 배출량 원격 탐지<br>- 산업단지 내 오염, 누출정보 탐지 |
| 산악지형 건설  | Andō Hazama(일본)                         | - 산악지역 건설 현장 실시간 모니터링                                        |

\* 출처: 국내외 언론사 보도자료 저자 각색

 **국내 초소형 위성 기술 및 활용현황**

- ✓ **(기술수준)** 전파·위성분야 기술은 미국(최고기술국) 대비 86.4%, 약 1.3년의 기술격차 존재  
(2022년 기술수준조사 결과, 정보통신기획평가원)
  - 우주항공 기술은 미국 대비 45~65%로 약 9.5~15년의 기술 격차
- ✓ **(추진현황)** 자체 발사체 및 위성기술 확보 이후 기술 수준 향상과 위성정보 상용화를 위한 기술 연구 및 위성 발사 추진
  - KSLV-II (누리호) 3차 실용 발사 성공으로 자력 위성 발사국 도약
- ✓ **국내 소형위성 산업 지원 확대**로 민간기업 주도의 초소형 위성 발사와 위성정보 활용 서비스 계획 활발

< 국내 초소형 위성 추진현황 >

| 위성명칭        | 개발기관                           | 발사로켓(일시)                 | 주요 임무                      |
|-------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| NEONSAT-1   | KIAT 인공위성연구소<br>항공우주연구원, 세트렉아이 | Electron<br>(2024-04-24) | 한반도 재난·안전 관측               |
| SNIPe(도요새)  | 한국천문연구원                        | 누리호 3차<br>(2023-05-25)   | 전리권 우주날씨 관측<br>(플라즈마 버블 등) |
| Observer-1A | 나라스페이스                         | Falcon 9<br>(2023-11-12) | 지구 영상촬영                    |
| KSAT3U      | 카이로스페이스                        | 누리호 3차<br>(2023-05-25)   | 편광 기반 기상·표면 관측             |
| NEXTSat-2   | KIAT 인공위성연구소                   | 누리호 3차<br>(2023-05-25)   | 국내 소형급 SAR 테스트             |

\* 출처: 과학기술정보통신부, 우주항공청 공표자료 저자 각색

- ☑(활용현황) 현재 공식적으로 운영 중인 서비스는 없으나, 재난 대응, 산림 관리, 해양 감시 분야에서 저궤도 위성 활용 서비스 개발 중

  - 대다수의 서비스가 글로벌 위성통신사와 협력을 통한 운영으로 한국형 저궤도 위성망 구축의 필요성이 강조
  - 환경부, 국방부 등 정부부처 산하 연구기관에서 초소형 위성 개발 및 활용방안 연구 수행 중
- ☑(지자체 현황) 위성정보 공공 활용 서비스에 대한 지자체의 관심 증가로 산·학·연·관 연계를 통한 지역특화 임무수행 위성개발 증가

  - (진주시) '위성특화지구 지정('22)' 이후 위성 관련 전주기 지원 시스템 구축 중, 지자체 주도로 개발한 진주샛-1B 발사 성공('25.03)
  - (부산시) '부산 신산업 혁신성장 생태계 조성'의 일환으로 해양 관측위성 부산샛 개발 진행 ('26년 발사 예정)

< 국내 초소형 위성 활용계획 현황 >

| 활용분야       | 추진기업/기관                   | 주요 임무                                                                        |
|------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 위성통신 서비스   | (미)스타링크-SK텔링크             | - 국립전파연구원 단말기 적합성 평가 진행                                                      |
|            | (영)원웹-KT SAT              | - KT SAT·SK텔링크와 협업을 통해 서비스 제공 예정<br>* 공식 서비스 내용 및 개시일 미정                     |
| 국방         | 국방신속획득기술연구원, 한화시스템, (영)원웹 | - 저궤도 위성기반 통신체계 신속시범사업 추진 중<br>- 상용 저궤도 통신위성 활용을 위한 군용 단말장치 연구개발 진행          |
| 환경         | 국립환경과학원, 한화시스템            | - '28년까지 초소형 온실가스 관측 위성 5기 개발 및 발사 계획<br>- 온실가스 배출량 관측, 기후위기 적응대책 수립지원 수행 예정 |
| 산림관리, 재난대응 | 산림청, SKT, (미)스타링크         | - 산불 사고 예방 및 재난 대응을 위한 저궤도 위성 활용 연구 예정<br>- 통신망 소실 산악지역의 긴급 통신망 확보 기술        |
| 도시관리       | 대전시 (대전샛, '26년 예정)        | - 대전 지역기업 자체기술 검증 및 도시공간 변화 추적 활용 목표<br>- 누리호 5차 발사 부탑재위성으로 탑재 예정            |
| 해양         | 경남 진주시 (진주샛-2 '27년 예정)    | - 진주샛-1B 발사성공으로 지자체 주도 최초 성공(2025)<br>- 진주샛-2 발사를 통해 해수온, 해색 데이터 수집 활용 목표    |
|            | 부산시 (부산샛-A,B, '26년 예정)    | - 해양공간정보 및 미세먼지 정보 수집 및 활용 목표<br>- 부산해양신산업 오픈플랫폼을 통한 해양데이터 공유 예정             |

\* 출처: 지자체, 언론사 보도자료 저자 각색

## 05 >> 경상북도 초소형 위성 기술 현황

### 📍 경상북도 현황

- ✅ (경북동향) 「항공우주산업 육성 및 지원 조례(’24)」 제정으로 항공·우주산업 육성 및 지원의 법적 근거 마련
  - 현재 경북 항공우주 산업육성을 위한 기본전략 수립 진행 중
- ✅ (구미동향) ‘방산·항공우주용 소재·부품 랩 팩토리 사업’ 추진
  - 방산항공응용기술연구센터 착공, 방산·항공우주분야 중소기업 육성을 위한 지원 프로그램 추진

#### < 경상북도 초소형 위성 관련 추진현황 >

| 시기(지역)          | 추진현황                         | 추진내용                                                                                                                 |
|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| '24.12.<br>(경북) | 「경상북도 항공우주 산업 육성 및 지원 조례」 제정 | - 경상북도 항공우주산업의 육성 및 지원에 관한 법적 근거 마련<br>- 연구개발 및 사업화 지원, 전문 인력 양성과 창업지원 등 포함<br>- 항공우주산업 기본계획 수립 및 항공우주산업위원회 설치 법령 마련 |
| '23.08.<br>(경북) | 경상북도-한국항공우주 산업진흥협회 업무협약 체결   | - 경북 항공우주산업 육성 및 신사업 발굴, 도내 중소기업의 항공 우주산업 전환 등 산업협력 활성화를 위한 상호협력 수행<br>- 경북 중소기업의 항공우주산업 진입을 위한 맞춤형 컨설팅 지원           |
| '23~'26<br>(구미) | 방산항공우주용 탄소소재·부품 랩 팩토리 선정     | - 방산항공우주분야 핵심 소재인 탄소복합재 기술의 집중적 육성<br>- '23~'26년 330억원을 활용하여 구미국가산단 5단지에 구축 중<br>- '25년 방산항공우주용 탄소소재·기업지원 프로그램 기업 모집 |

\* 출처: 경상북도, 구미시 등 지자체 보도자료 저자 각색

- ✅ (연구동향) 포스텍, 금오공대 등 경상북도 3개 대학에서 우주산업 연구 수행
  - 위성 군집제어 시스템, 합성 개구 레이더(SAR) 등 연구실별 과제 추진

#### < 경상북도 초소형 위성 관련 연구현황 >

| 대학      | 학과/연구소            | 연구현황                                                                                 |
|---------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 포항공과대학교 | 기계공학과             | - 우주항공분야 MEMS 기술을 활용한 첨단 추진 시스템 개발 진행<br>- 군집 소형 위성 제어를 위한 추진 시스템 개발 연구 수행           |
|         | 전자전기공학과           | - 합성 개구 레이더(SAR) 영상 및 신호처리, 위성 SAR 성능 향상 등 레이더 저궤도 위성통신 등 레이더 및 위성통신 연구 수행           |
| 경북대학교   | IT대학 전자공학부        | - 위성 수신용 안테나 특성 및 전자계 계산, 안테나 공학<br>- 다시점-다일시 위성영상을 이용한 대도시권 3차원 DSM 생성              |
|         | 우주공학부             | - 인공위성, 우주발사체, 우주에너지 등 첨단 우주분야 연구<br>- 우주 구조 및 다기능 복합재료, 재진입 우주파편, 우주항공 설계 등         |
| 금오공과대학교 | 전자공학부<br>반도체시스템전공 | - 저궤도 위성군 OBC 기반 탑재 소프트웨어 연산 최적화 및 병렬처리 연구<br>- 주 라우터의 통합 Task Offloading 및 라우팅 기법 등 |

\* 출처: 2024년도 우주산업 실태조사, 대학 연구실 정보 저자 각색

✔(기업동향) 한국의 우주산업 연구 참여기업은 469개사이며, 영남권 소재 기업은 100개사(21.3%)로 조사(2023년 기준, 2024 우주산업 실태조사)

- LIG넥스원, 한화시스템, 일진전자산업 등 주요기업 구미시 소재

< 경상북도 우주산업관련 기업 현황 >

| 분야  | 기업명      | 주요 제품                        | 소재지 |
|-----|----------|------------------------------|-----|
| 위성체 | LIG넥스원   | 위성통신체계, 위성용 SAR 등            | 구미시 |
|     | 한화시스템    | 다목적 적외선 카메라, 군위성통신 디지털 중계기 등 | 구미시 |
|     | 일진전자산업   | 다목적 실용위성용 공간 맞춤형 우주항공위성 케이블  | 구미시 |
|     | 에이스엔지니어링 | 구조설계, 온도제어 및 전기설계 솔루션        | 구미시 |
|     | 제이엔에스    | 공정자동화시스템, 다관절로봇              | 칠곡군 |
| 발사체 | 엘씨텍      | 제어 및 기타 정밀기기 제조업             | 구미시 |
|     | (주)케이피씨엠 | 특수강 제조 및 단조, 기계부품 가공 및 생산    | 경산시 |

\* 출처: 2024년도 우주산업 실태조사, 참여 기업체 리스트 저자 각색

## 06 >> 경상북도 초소형 위성 활용방안

### ☞ 초소형 위성 기술 활용을 위한 기본전략

- ✔ 초소형 위성 활용을 위한 선제적 기본전략 및 세부 전략과제 마련 필요
  - 「경상북도 항공우주산업 육성 및 지원 조례」에 따른 '경상북도 항공우주산업 기본계획' 수립 필요
  - 항공우주산업 기본계획에 따른 세부 전략과제 기획 및 발굴 추진
    - \* 강소기업 기술 R&D 지원, 산·학·연 네트워크 마련 및 활용 등
- ✔ 항공·우주산업 지역협의체 운영과 광역간 산업협력 인프라 구성
  - 경북 방산, 첨단제조 등 우주항공 연관기업 주도의 우주·항공 협의체 운영을 통해 지역 산업 수요 발굴 추진
  - 대전·전남·경남 삼각 우주산업 클러스터와 협력·연계 마련을 통해 광역 네트워크 활성화 및 광역간 산업협력 인프라 구성 필요
- ✔ 경상북도 초소형 위성 세부 활용방안으로 대구·경북권 초소형 위성 활용체계 구축(안), 초소형 위성용 국산화 부품 제조산업 육성(안) 제시

## ☞ 대구·경북권 초소형 위성 활용체계 구축(안)

- ✔ 「제3차 위성정보 활용 종합계획」의 위성 공공활용 확대 계획에 맞춰 지역 수요에 부합하는 초소형 위성 활용체계 구축(안) 마련
  - 대경권 맞춤형 위성정보기반 공공서비스 수요 발굴 추진
    - \* 재난·재해 대응, 환경 감시, 산업단지 모니터링, 스마트 농업
  - 경북은 ICT·데이터 처리 및 클라우드 인프라 역량 확장 중으로, 위성 활용 체계와 상호 보완적 협력이 가능할 것으로 예상
- ✔ 대경권 지자체 활용체계 구축을 위해 권역 단위의 공공 활용 전략 및 추진계획을 마련하여 구체화 가능성 향상 필요
  - 대구(스마트시티), 구미(산단 모니터링), 안동·의성(농업), 포항·울릉(해양)
- ✔ 위성체 활용계획 마련을 통한 지자체의 우주항공산업 추진 의지 표현과 함께 대경권 위성 정보 공공 활용 가능성에 대한 검토 필요

< 대구·경북권 초소형 위성 활용체계(예시) >



< 대구·경북권 초소형 위성 활용체계 추진 계획(예시) >

| 과제명                   | 주요 내용                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 대구·경북 공동 위성 활용 플랫폼 구축 | - 위성 운영·데이터 수집·분석을 통합 관리하는 '지역 위성활용 통합센터' 설립<br>- 대구 AI·빅데이터 처리 역량, 경북 클라우드 인프라를 연계한 시스템 구축           |
| 공공서비스 기반 활용 모델 실증     | - 환경부 기후적응 대책과 연계하여, 홍수·폭염 등 기후재난 예측 및 대응 체계 고도화<br>- 산업단지 환경관리, 농업 모니터링, 해양·수자원 관리 등 지역 특화형 활용모델 개발  |
| 타지역·지역 연계를 통한 연구체계 마련 | - 경남, 대전 등 위성기술 고역량 지역과 연구협력, 공동개발 추진을 통해 역량확보 필요<br>- 산·학·연·관 연계협력을 통한 위성정보 활용방안 마련과 데이터 분석모델 개발     |
| 산업·신시장 창출 연계          | - 초소형 위성 데이터와 스마트 농업, 물류, 교통, 에너지 관리 등 신산업 융합 고려<br>- 방위산업, 이차전지 등 지역 주력산업과 연계하여, 신산업 모델 발굴 및 기업참여 유도 |

## ☞ 초소형 위성 국산화 부품 제조산업 육성(안)

- ✔ (정부정책) 정부는 위성산업 생태계 조성과 우주산업 부품 국산화를 위한 산업육성 정책과 기업지원 사업 추진 중
  - \* 국산 소자부품 우주검증 지원사업('24~'27), 총 사업비 120억 원
  - \* 미래 우주경제 주춧돌 사업('25~'29), 총 사업비 225억 원
- 초소형 위성 부품 산업은 상용 기성품(COTS) 활용 확대로 중소·중견 기업의 시장 참여가 활성화되는 추세
  - \* 초소형 위성 활용 증가에 따른 위성 부품·장비관련 산업 성장 예상
- ✔ (경상북도 역량) 경상북도는 전자·기계·소재 산업 기반과 구미 국가산업단지의 높은 소·부·장 산업 집적도 보유
  - 산업 활성화를 대비하여 전자·통신 기술 보유 업체를 중심으로 초소형 위성 소·부·장 산업 역량 강화 필요
  - \* 구미시는 방산항공응용기술연구센터, 스마트제조연구센터 등 첨단제조 지원 인프라 운영경험 보유
- ✔ (인프라 조성) 기업지원 인프라 활용 경험을 바탕으로 초소형 위성 국산화 부품 제조 산업 육성 인프라 마련 필요
  - 첨단산업 테스트베드 운영 경험을 바탕으로 우주활용기술 시험센터, 초소형 위성 우주 환경시험센터 등의 테스트베드 구축 필요
- ✔ (방산기업연계) 지역 방산기업 연계 기술사업화 연구지원을 통해 구미시 초소형 위성 부품 산업 R&D 지원 필요
  - 한화시스템, LIG넥스원 등 위성분야 연구개발 기업과 연계하여 지역 연구역량 향상 및 연구인프라 마련 추진
  - \* (한화시스템) SAR 센서 및 고속·대용량 데이터링크 개발 진행 중
  - \* (LIG넥스원) 기상·우주기상 위성 시스템 및 본체 개발 진행 중

## ☞ 시사점

- ✔ 경북 초소형 위성 산업 확대를 위해 「경상북도 항공우주산업 육성 및 지원 조례」에 따른 '경북 항공우주산업 기본계획' 수립이 우선적으로 필요
- ✔ 본 고에서는 국산화 위성 부품 수요에 부응하는 부품 제조 산업 육성과 대경권 초소형 위성 활용체계 구축을 경북 초소형 위성 활용방안으로 제시

## 참고문헌

1. 정보통신기획평가원(IITP), 저궤도 위성통신시대 산업 동향과 주요 플레이어 (2024)
2. 한국과학기술기획평가원(KISTEP), 저궤도 위성통신 산업동향과 경쟁우위 확보전략 (2024)
3. 정보통신정책연구원(KISDI), 저궤도 위성통신의 현황, 전망 및 정책이슈 (2023)
4. 한국과학기술기획평가원(KISTEP), 기술동향브리프-소형위성 (2020)
5. 한국우주기술진흥협회, 2024 우주산업 실태조사 (2024)
6. 한국과학기술원 인공위성연구소(SaTRec) 홈페이지, 인공위성관련 정보
7. 우주항공청, 「제3차 위성정보활용 종합계획(2024~2028)」 2025년도 시행계획 (2025)
8. 과학기술정보통신부, 제4차 우주개발진흥 기본계획 (2023)
9. 구미전자정보기술원, 구미산단 제조혁신 BIG5 발전전략 수립 (2021)
10. 한국항공우주연구원(KARI), 우주정책연구 발간물 (2024~2025)
11. 정보통신기획평가원(IITP), 2022년 ICT기술수준조사 및 기술경쟁력분석 보고서 (2024)
12. 한국과학기술기획평가원(KISTEP), 2022년 기술수준평가(2차년도) (2020)
13. 한국과학기술기획평가원(KISTEP), [2023년 예비타당성조사 보고서] 저궤도 위성통신 산업경쟁력 확보를 위한 기술개발 사업 (2024)
14. 대한민국 대통령실 브리핑, 제9차 대통령 주재 수석보좌관 회의 관련 브리핑 (2025)
15. 조선일보, 지자체가 첫 위성 쏘다...진주시, 초소형 '진주샛' 발사 성공 (2025)
16. 대한민국 정책브리핑, 누리호 3차 발사, 높은 정밀도 성공 완수... (2023)

# 02

---

## 농업 AI 산업 정책 및 구미시 현황



내용문의 : 조수현 선임연구원 (chod7210@geri.re.kr/ 054-479-2264)

## 농업 AI 산업 정책 및 구미시 현황

### ◆ 글로벌 농업 위기에 농업의 생산성과 효율성을 높이는 애그테크가 주목

- ICT AI 로봇 등 첨단기술을 접목해 농업의 생산성과 효율성을 높이는 수단
- 미국-대규모 농장, 일본-노동절감, 네덜란드-에너지 통합형 모델을 기반으로 자국에 알맞고 차별화된 전략을 펼치고 있음

### ◆ 2029년까지 전국 온실의 35%를 스마트 온실로 전환계획

- 시설원예를 주력분야로 하여 수출 고부가가치의 품목 재배를 중심으로 확산중
- 구미시는 노지 대량재배 우세로 스마트팜 적합 작목 비중이 낮아, 향후 전략적 전환 필요성이 큼

## 01 >> 스마트농업의 개념

### 1 스마트농업의 정의

- ✓ (정의) 스마트농업이란 농업의 생산성 품질 향상과 경영비 노동비 절감 등을 위하여 정보통신기술(ICT) 등 첨단기술을 접목한 농업을 말함 ※출처: 농촌진흥청
- ✓ (필요성) 전 세계적으로 농업은 기후변화로 인한 생산 불안정, 인구 증가에 따른 식량 수요 증가, 공급망 불안정 등 다양한 위기에 직면
  - 농가인구는 10.8% 감소 추정('19년 224.5만 명→'24년 200.4만 명), '25년에는 65세 이상 비중이 52.9%에 달해 농촌 고령화와 인력 부족 심화
  - 생산성과 품질의 안정적 확보, 농가 소득 제고, 수출 경쟁력 강화, 청년농 유입 및 새로운 일자리 창출 등 다층적 효과를 가져올 수 있음
- ✓ (유형) 스마트농업은 정밀농업(Precision Agriculture), 디지털농업(Digital Agriculture), 애그테크(AgTech), 스마트팜(Smart Farm) 등의 용어를 포괄하는 상위개념

| 용어    | 정의                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 정밀농업  | 농경지를 세밀하게 모니터링하고 적재적소에 물과 양분을 투입하는 농업                                           |
| 디지털농업 | 농업 현장을 데이터로 진단하고 인공지능(AI)로 처방해 작목 추천, 정밀 재배, 스마트한 유통·관리로 농업 분야의 편리성과 생산성 구현을 뜻함 |

| 용어   | 정의                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------|
| 애그테크 | 농업(Agriculture)과 기술(Technology)의 합성어로, 농업에 첨단기술을 접목해 농작물의 질과 생산량 높이는 산업    |
| 스마트팜 | 정보통신기술(ICT)을 활용해 비닐하우스, 축사, 과수원 등에서 작물과 가축의 생육환경을 원격·자동으로 관측·관리하는 농업방식을 의미 |

\* 자료: 한국농촌건축학회논문집, 스마트팜의 발전과정과 유형별 사례 조사 (2024. 05)

⇒ 그 중 애그테크는 첨단기술을 활용해 농업의 생산성과 효율성을 획기적으로 높이는 산업 기술 영역으로 각광 받고 있음

## 2 애그테크의 주요기술

✓ 첨단기술과 융합화된 애그테크는 스마트팜, 로봇 및 자동화 기술, 수직농업, 재생농업, 바이오소재농업 형태로 구현

| 구분                     | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                | 기대효과                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| AI 및 빅데이터 기반 농업 관리 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사물인터넷(IoT): 로봇, 드론, 센서 등을 활용해 토양, 작물, 환경의 정보수집</li> <li>• 빅데이터: IoT 기반으로 수집된 데이터 분석, 예측으로 최적 재배환경 컨설팅</li> <li>• 클라우드: 데이터 보관과 농장 관리에 필요한 정보 처리 및 커뮤니케이션 제공</li> </ul>                                                      | 농업분야의 의사결정 체계 개선         |
| 로봇 및 자동화 기술            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수확용 로봇: 작물의 생육환경 모니터링, 제초, 방제, 살포, 수확, 이식 착유 등 다양한 분야에서 활용</li> <li>• 자율주행 트랙터: GPS, 센서, AI 기반 제어 시스템을 활용해 운전자 없이 스스로 농작업을 수행하는 트랙터</li> <li>• 농업용 드론: 카메라와 센서, 통신시스템 탑재해 매핑, 파종, 살포, 생육 상태, 재배관리 및 병해충 검출 등에 활용</li> </ul> | 노동력 부족문제 해결<br>생산성 증가    |
| 수직농업                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공 구조물(온실, 건축물 등) 내에서 생육환경을 인공적으로 제어</li> </ul>                                                                                                                                                                             | 토지 이용효율 극대화<br>운송 거리 단축  |
| 재생유기농업                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유기농업을 기반으로 토양 건강 증진과 탄소저장을 강조하는 기후 친화적 농업</li> </ul>                                                                                                                                                                        | 토양, 생태계 건강 회복<br>기후변화 대응 |
| 바이오소재농업                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연에 있는 생명자원을 농업생산 활동을 통해 바이오 소재용 농산물로 생산하는 농업</li> </ul>                                                                                                                                                                    |                          |

\* 자료: KB금융지주 경영연구소, 애그테크로 싹 틔우는 식량 안보 (2025. 03)

## 02 >> 국내외 정책/사업 동향

### 1 국외 스마트농업 정책 사업 동향

- 📖 **(미국)** 정부 자금 지원과 공공-민간 협업을 통해 **기후 대응 자동화 도시/실내농업**을 추진하며, 대규모 수직농장 중심의 스마트팜 벤처 생태계 확장
- ✅ **(연구전략)** 미국 농무부(USDA) '과학연구전략(Science and Research Strategy)' ('23): 기후스마트 솔루션 자동화 로보틱스로 농업 혁신
- ✅ **(신규농업인지원)** USDA NIFA<sup>1)</sup>-BFRDP<sup>2)</sup>('08~): 초보 농업인 대상의 교육 멘토링 기술지원을 위해 기관에 보조금 지원 사업
- ✅ **(창업 상용화 R&D)** USDA NIFA SBIR<sup>3)</sup>/STTR<sup>4)</sup>('82~/'92~): 센서 제어 로봇 등 공학 분야 중심의 스마트농업 스타트업의 상용화 R&D 지원
- ✅ **(도시 실내농업)** 다부처 UAIP<sup>5)</sup> 프로그램('25): 도시 실내 수직농업 프로젝트의 계획/구현 지원 및 현장 기술자문 제공
- 📖 **(EU)** 글로벌 선도기업을 중심으로 규모화 데이터화 자동화를 통해 실내,온실 포함 스마트농업 고도화 추진
- ✅ **(정책 재정)** CAP<sup>6)</sup> 2023-2027('23): 스마트 온실 실내재배 등 디지털 정밀농업에 투자, 농가 상담 교육과 현장 실증으로 확산
- ✅ **(연구 혁신)** Horizon Europe 2025: 클러스터6, 스마트농업 로보틱스 데이터 기반 농업 등 다수 과제 지원
- ✅ **(데이터 인프라)** CEADS<sup>7)</sup>('25): 데이터 공유 상호운용 체계를 배치하여 정밀 실내농업 서비스 확산 기반 마련
- ✅ **(실증 검증)** AgriFoodTEF<sup>8)</sup>('23~'27): 온실원에 등 실제 환경에서 AI 로봇 솔루션 시험 검증(테스트베드) 지원

1) NIFA (National Institute of Food and Agriculture): 국립 식량 및 농업 연구소

2) BFRDP (Beginning Farmer and Rancher Development Program): 초보 농업인 및 목장주 육성 프로그램

3) SBIR (Small Business Innovation Research): 중소기업혁신 연구

4) STTR (Small Business Technology Transfer): 중소기업 기술 이전

5) UAIP (Urban Agriculture and Innovative Production): 도시농업과 혁신생산

6) CAP (Common Agricultural Policy) 공동농업정책

7) CEADS (Common European Agricultural Data Space) 공동 유럽 농업 데이터 공간

8) AgriFoodTEF (Agrifood Test & Experimentation Facilities) 농식품 테스트 및 실험 시설

 **(네덜란드)** 온실원에 실내재배의 선도국이자 농식품 수출 강국인 네덜란드는 에너지 탄소 규제와 실증 혁신 보조를 병행, 스마트온실 자동화 효율화 가속

✔ **(실증)** RVO<sup>9)</sup>-Fieldlab Vertical Farming('23~): 수직농장 연구개발 및 실증사업 공동 실험실 운영, 관련 스타트업 대상 보조금 지원

✔ **(지원)** RVO-IK<sup>10)</sup>('25): 스마트농업 R&D 실증, 고위험혁신형 기술개발 융자지원

✔ **(보조)** RVO-MOOI<sup>11)</sup>('25): 대규모 온실, 농업시스템의 혁신적 에너지 생산과정 통합 실증

 **(일본)** 기업 참여를 촉진하기 위해 **농지법 등 제도 및 규제를 정비**하고, 다양한 정부 지원사업을 운영하는 등 적극적인 지원 정책 시행

✔ **(법 제도)** 「농업 생산성 향상을 위한 스마트농업 기술 활용 촉진에 관한 법률」('24): 농가 기업의 계획 인정 시 규제 특례(농지, 항공 등)\*와 금융 특례(장기 저리 자금 대출)\*\* 허용

\* 기계 설비 등 취득 시 특별 상각, 드론방제 관련 항공법상 원스톱허가 승인 등

\*\* 스마트농업기술활용촉진자금: 계획 실행을 위하여 필요한 대출자금의 80%이내 한도로 0.65%~1.45% 우대금리 제공

- **(민간 R&D공급)** BRAIN<sup>12)</sup> 스마트농업기술의 개발 공급에 관한 사업 ('15~): 민간 주도의 현장 적용형 R&D 위탁 지원

✔ **(실증 도입 인력)** 스마트농업 추진 종합패키지('21~'25): 약 756억 원을 투입하여 실증에서 도출된 다양한 문제해결과 스마트농업 가속화 추진

- 생산 현장의 과제를 해결하기 위해 ① 스마트농업 실증 분석 보급 ② 도입비용 지원 (융자확충, 농업법인투자원활화법) ③ 인프라 정비 ④ 농고 농대생 학습

9) RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) 네덜란드 기업진흥청

10) IK (InnovatieKrediet) 혁신 크레딧

11) MOOI (Mission-driven Research, Development and Innovation) 미션 중심 연구, 개발 및 혁신

12) BRAIN (Bio-oriented Technology Research Advancement Institution) 생물계 특정 산업 기술 연구 지원 센터

## 2 국내 스마트농업 정책 동향

### 📖 제1차 스마트농업 육성 기본계획('25~'29, 농식품부)

- ✅ 기후 위기, 농업 성장동력 약화 속에서 농산업 혁신과 성장생태계 조성을 위하여 국정 과제\*로 '스마트농업 확산'을 추진 중이며 '29년까지 전국 온실의 35% 스마트팜 전환 계획을 수립

\* 국정과제 71 농업의 미래 성장산업화: 데이터 활용, 자동화 기술을 도입한 스마트팜 확산 및 고도화

< 스마트농업 육성 기본계획 과제별 추진 방안 >

| 과제명                     | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 스마트농업 클러스터 조성           | <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트농업 육성지구 조성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 육성지구 지정 및 장기 임대형 스마트팜 운영</li> </ul> </li> <li>노지 스마트농업 거점단지 확보 및 보급형 기술의 주산지 확산                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육·기술실증 기반 강화와 효과성 높고 쉬운 기술 보급</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 전문 경영 능력을 갖춘 스마트농업인 육성  | <ul style="list-style-type: none"> <li>디지털·세대 전환을 위한 전문인력 역량 강화 시스템 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전문교육기관 확대와 스마트농업관리사 자격제도 신설</li> </ul> </li> <li>스마트농업 기술 도입 장벽 완화: 입지, 자금 등                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발제한구역 내 스마트농업시설 허용, 스마트팜 자금 및 전환 비용 지원 강화</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| K-스마트농업 기술·모델 구축 R&D 강화 | <ul style="list-style-type: none"> <li>농업용 드론·로봇 등 노지 스마트농업 신기술 개발 지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업용 드론·로봇 등 신기술 개발, 첨단 농기자재 보급 확대</li> </ul> </li> <li>경제성 중심 한국형 스마트팜·수직농장 표준모델 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트온실과 수직농장 표준모델 구축</li> </ul> </li> <li>스마트팜 에너지 효율화 등 비용 절감 기술 투자                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신재생에너지·폐열 활용 확대 및 온실가스 저감 에너지 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                            |
| 스마트농업 연관산업 발전 기반 구축     | <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트농업 기자재·서비스 우수기업 집중 육성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우수기업 육성체계 구축, 유망기업 집중지원</li> </ul> </li> <li>스마트농업데이터 산업 성장 기반 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트농업데이터 거래 활성화, 데이터 기반 솔루션 확산</li> </ul> </li> <li>산업수요 기반 기자재·데이터 표준화 촉진                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT 기자재 표준 확산, 데이터 수집 표준화</li> </ul> </li> <li>스마트농업 연관사업 수출 확대                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중동,북미를 포함한 시범온실 조성 및 기업 지원</li> </ul> </li> </ul> |

\* 자료: 농림축산식품부 - 제1차 스마트농업 육성 기본계획 [2025~2029년]

#### 스마트농산업 발전방안('24~'27, 농식품부)

##### 스마트농업의 제도 정비와 경쟁력 강화를 통한 확산을 촉진하기 위한 방안

- (제도 개선) 수직농장 지원 정비: 산업단지 입주 허용 추진, 컨테이너형 농지 타용도 기간 연장, 건물형 또한 일정 지역 내 농지이용행위로 인정
- (인력) 전문 교육기관 지정 및 '스마트농업관리사' 도입 등
- (세제 기업) 센서 구동기 복합환경제어기 등 ICT 기자재 부가세 환급특례 신설 확대 검토, '스마트농업 전문기업' 지정 비농지형 등록 완화 등
- (투자 수출) 민투매칭\* 스케일업 지원센터 지정으로 유망기업 성장 촉진

\* 민간투자사를 통해 기술력 및 사업성을 검증받은 스마트농업 벤처에 고도화 자금 및 후속 투자유치 지원

### **3** 국내 스마트농업 사업 동향

#### 2025년도 노지스마트농업활용모델개발사업(농식품부)

##### (노지스마트 조기확립) 농업의 스마트화 전환을 가속화하기 위해 주산단지 품목 확산거점을 활용한 한국형 노지 스마트농업모델 조기 확립 지원

- (노지데이터 기기의 표준화 및 통합 상용화) 노지 농업 기자재의 통합 연계 활용 기술 개발 등 민간 개발 기업이 활용할 수 있도록 스마트 농업 데이터 센싱 네트워크 기술의 최적화
- (노지스마트 농업표준모델 산업화) 대형 현장 실증모델 개발, 민간주도 산업화를 위해 단기 고도화에서 개발된 품목을 대상으로 제품화 서비스모델 산업화 지원

#### 2025년도 스마트팜 다부처 패키지 혁신기술개발사업(농식품부)

##### 2세대 스마트팜의 현장 실증 고도화 및 차세대 스마트팜 융합 원천기술 개발 집중 지원

- (스마트팜 실증 고도화 연구 사업) 2세대 스마트팜의 현장 활용을 위한 연구개발 지원
- (차세대융합 원천기술 연구 사업) 국내 농업 현장 적용 및 국외 우월성 확보를 위한 차세대 스마트팜 핵심 융합 원천기술의 연구개발 지원

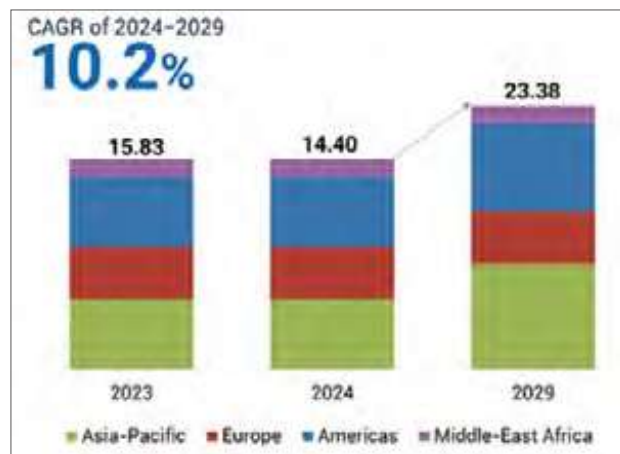
\* 연구성과물의 실증을 통한 사업화 및 상품화를 통한 현장 보급 및 수출 촉진

## 03 > 국내외 스마트농업 산업 동향

### 1 스마트농업 시장 전망

- ✓ (해외) 글로벌 스마트농업 시장 규모는 '24년 144억 달러 → '29년 233억 달러 (연평균성장률 10.2% 예상) ※출처: Marketsandmarkets, '25
- ✓ (국내) 스마트농업 시장은 '20년 2.39억 달러 → '25년 4.91억 달러(연평균 15% 이상 예상) ※출처: 한국농업기술진흥원, '25.6

< 글로벌 스마트농업 성장 전망 >



\*출처: Marketsandmarkets, 2025

### 2 주요국 스마트농업 산업 동향

- ✓ (미국) 대면적 정밀농업의 확산, 규제 완화에 따른 드론 살포기술의 성장, 수직형 농장의 고자본 품목 특화를 축으로 산업 성장 중

| 산업       | 주요 내용                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 대면적 정밀농업 | - 옥수수·대두·밀 등 주요 작물의 절반 이상에서 오토스티어/가이던스* 쓰임<br>*정밀 주행 기술, 트랙터 자동 조향 및 경로 시각 안내     |
| 드론 살포    | - 대면적 작물·과수/채소의 지상 접근 곤란지에서 방제·추비·파종 보조<br>- 사업화 허용 범위 확대로 인증 절차 간소화로 사업 시작·확장 용이 |
| 실내 수직 농장 | - 잎채소 허브의 안정 수익과 딸기 등 고부가품목 재배 및 직납과 자동화 데이터 통합으로 단위경제성을 다듬으며 스케일 확보              |

✓ (일본) 노동절감 자동화 중심의 현장기술과 서비스(대행 렌탈) 표준화 증대

| 산업        | 주요 내용                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 노동절감 패키지  | - 드론 방제·자동 이앙 등 논 중심 번들이 확산하며 드론 방제로 작업시간 평균 61% 단축 정량 효과 제시                             |
| 실내용 수직농장  | - 조기 상업화·교육·표준화 생태계 구축으로 잎채소 중심의 안정형 모델을 정착시키고 딸기 등 고부가 품목도 실증 진행 중                      |
| 원예 로봇 상용화 | - 수확 로봇을 임대·성과기반 모델*로 보급하며 고령화·인력난 대응형으로 부담 없이 사용 *초기 설치비 + 로봇이 수확한 농산물 매출의 10%를 요금으로 받음 |

✓ (네덜란드) 유리온실 스마트팜 선도국으로, 에너지 전환 자동화 시를 결합한 턴키\* 생태계를 구축 확장 중

\* 턴키(turnkey): 설계 조달 시공 설치(설비 제어) 시운전 교육 A/S를 한 업체가 일괄 제공하여, 발주자가 '열쇠만 돌리면' 즉시 가동하게 넘겨주는 납품 방식

| 산업        | 주요 내용                                                                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 에너지 기후 통합 | - 반폐쇄형 유리온실과 통합제어 시스템으로 조명·차광·환기·관수·난방을 일체 운영 하여 에너지 절감과 수량/품질 안정을 동시 달성                                                           |
| 자율 재배(AI) | - 클라우드/AI로 관수·환기·조명·CO <sub>2</sub> 를 분 단위 자율 제어<br>- Data-driven Farming System: 재배 정보활용 기술로 설비·재배·노동 등 다원적 데이터 기반의 의사결정 지원시스템 연구 |
| 탈탄소 연계    | - 지열·지역열과 CO 공급, 절전형 LED·제습·열회수를 한 시스템으로 연동해 전기요금 피크·연료·탄소·운영비 함께 낮춤                                                               |

📖 주요국 대표기업

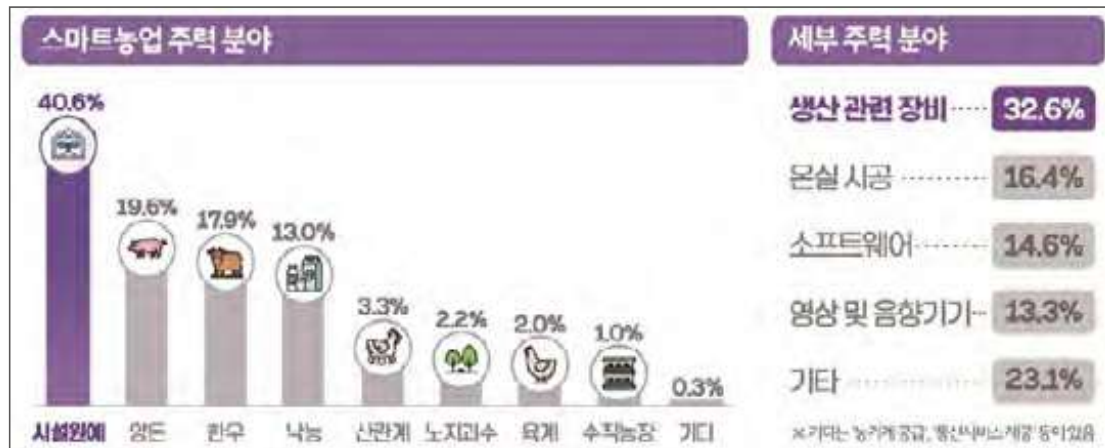
✓ 국가별 스마트농업 대표 기업과 주력 솔루션

| 국가    | 미국 - 존 디어                                                                           | 일본 - 스프레드                                                                            | 네덜란드 - 플랜트랩                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 기업명   |  |  |  |
| 주력 상품 | 카메라·AI로 잡초/작물을 구분해 필요 구간만 분무하는 정밀 살포 시스템                                            | 인공광 식물공장으로 파종·이식·수확·패키징을 자동화하고 잎채소 상시 공급 가능                                          | 온실·수직농용 원예 LED와 스펙트럼·광량 제어 소프트웨어로 에너지·품질 최적화                                          |

### 3 국내 스마트농업 산업 동향

- ✓ (국내 주력 분야) 국내는 시설원예(40.6%)와 축산(55.8%)을 중심으로 확산 중이며, 생산 관련 장비(온도·습도 센서 등)의 비중이 높음

< 국내 스마트농업 주력 분야 >



\* 자료: 2024년 스마트농업 실태조사 및 성과분석 보고서, 한국농업기술진흥원

- (주요 재배 품목) 토마토(19.3%), 딸기(17.8%), 화훼류(13.0%) 등 초기 투자 운영 난이도가 비교적 낮고, 온실 표준과 맞아 회수 속도가 빠른 과채류
- (차세대 전략 품목) 수출 고부가 중심으로 프리미엄 딸기, 방울토마토, 새싹 채소 등으로 확대 예정

- ✓ (스마트농업 도입 효과) 생산성 및 품질 향상으로 농가소득 증가

| 분야         | 생산성 향상           | 품질 향상              | 노동력 절감                  | 농업소득 증가               |
|------------|------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| 시설원예       | +22.2%           | +24.0%             | -3.0%                   | +28.3%                |
| 노지작물       | +4.2%            | +4.1%              | -2.7%                   | +3.8%                 |
| 축산<br>(한우) | 송아지폐사율<br>*0.3%p | 1+등급이상출현율<br>0.0%p | 출하두당<br>총 노동시간<br>-4.2% | 출하두당<br>농업소득<br>+2.0% |

\* 자료: 2024년 스마트농업 실태조사 및 성과분석 보고서, 한국농업기술진흥원

## 04 >> 구미시 농업 현황

### 1 구미시 농업 현황

#### 📊 농가 및 경지면적 ('24년 기준)

✅ (도내 위상) 농업인, 경지면적 등에서 10위권 내에 위치

|          | 농업인 수 (명)                       | 경영체 수 (건)  | 경지면적 (ha)                   |
|----------|---------------------------------|------------|-----------------------------|
| 구미시      | 24,726<br>(남: 14,154 여: 10,572) | 18,531     | 10,164<br>(구미시의총 면적의 16.5%) |
| 경북내비중/순위 | 6.31% / 6위                      | 6.63% / 6위 | 4.80% / 9위                  |

\* 자료: 농업경영체 등록정보 현황서비스, 농림축산식품부 (갱신일: 25. 3. 25.)

✅ (역내 현황) 선산읍 고아읍 등 상위 5개 읍 면의 경지면적이 전체의 71% 차지

| 읍면동       | 선산읍              | 고아읍              | 해평면              | 도개면              | 무을면           | 그 외              |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
| 면적합계 (ha) | 1,911<br>(18.8%) | 1,739<br>(17.1%) | 1,550<br>(15.3%) | 1,042<br>(10.3%) | 978<br>(9.6%) | 2,943<br>(28.9%) |
| 경영체 수(건)  | 2,997            | 3,392            | 2,254            | 1,272            | 1,235         | 7,352            |

\* 자료: 2025년 농정분야 업무현황, 구미시 / 농업경영체 등록정보 현황서비스, 농림축산식품부

✅ (농작물) 구미시 전체 농경지의 절반 이상이 미곡류(59.0%)에 집중되어 있고, 단위 면적 당 쌀 생산량 도내 3위에 해당(총 생산량 도내 5위)

| 전국평균  | 경북평균  | 구미    | 상주    | 의성    | 문경    | 예천    | 안동    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 686kg | 722kg | 753kg | 772kg | 692kg | 775kg | 736kg | 738kg |

\* 자료: 2025년 농정분야 업무현황, 구미시

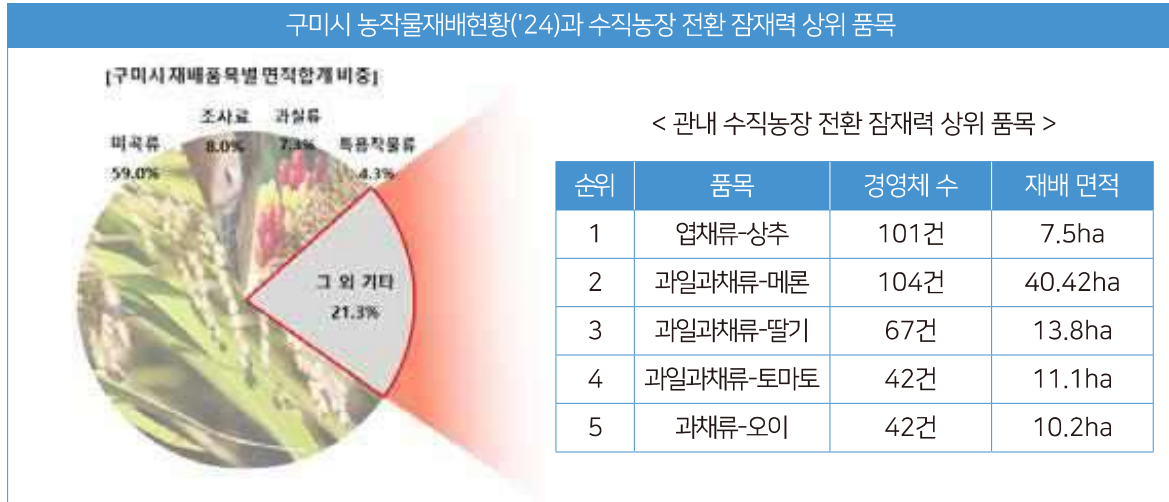
#### 📊 구미시 스마트농업 추진현황

✅ (구미시 현황) 관내 현황은 스마트팜 30개소, 수직농장 1개소로 운영 중

| 구분   | 개소수  | 면적                | 주 재배품목                                   | 재배방법   |
|------|------|-------------------|------------------------------------------|--------|
| 스마트팜 | 30개소 | 20ha              | 딸기, 토마토, 멜론, 오이, 버섯, 유래채소(상추) 등          | 양액, 토경 |
| 수직농장 | 1개소  | 132m <sup>2</sup> | 엽채류 20여종<br>*주요도: LED식물재배시스템 및 식물공장 시험연구 | 양액     |

\* 자료: 『2025년 주요업무계획서』, 구미시

- ✓ (수직농장 전환) 관내 수직농장 전환가능한 업체류(배추·상추)와 과일과채류(토마토·딸기) 경영체는 각각 3.7%, 1.2%의 비율을 가짐



\* 자료: 농업경영체 등록정보 현황서비스, 농림축산식품부 (갱신일: 25. 3. 25.)

## 2 구미시 애그테크 여건 및 잠재력 분석

### 📍 입지 인프라 조건

- ✓ (근거) 수직농장이 전국 1,315개 산업단지 내 입주할 수 있는 법적 근거\* 마련
- \* 「스마트농업법 시행령」 제정(농식품부 2024. 7.), 「산업입지법 시행령」 개정(국토부, 2024. 11.), 「산업집적법 시행령」 개정(산업부, 2024. 11.)
  - \* 2025.03월 기준 전국 1,300여 개 산단 중 수직농장 실제 입주 사례는 아직 없음
- ✓ (연계) 구미 산단 내 라면·냉동김밥 등 식품 공장과 연계하여, 수직농장에서 핵심 원재료를 안정적으로 공급하고 조달시간 단축 가능
- 수직공장의 적합한 위치로 생산-가공-물류 밸류체인의 시너지 효과 기대
- ✓ (단점) 노지 재배와 비교해 초기 건축비 및 설비 구축 비용이 크고 에너지 비용 변수가 존재함

⇒ 산업단지의 안정적 전력 용수 공급 인프라 확보로 구미시 국가산단 내 유희공장 부지 리모델링을 통한 저비용형 수직농장 전환 가능

### 📋 정책 기반

- ✓ 「경상북도 스마트농업 육성 조례」 개정('25.09)
- (내용) 스마트농업 육성 사업 이행 점검 및 평가, 농업인과 기업간 온라인 협력 플랫폼 구축, 스마트농업 관련 박람회 및 학술회 개최 등
- ✓ 상주 스마트팜혁신밸리, 안동 사과, 의성 마늘 등 노지스마트농업 시범사업 추진 중

### 📍 물류 소비권역

- ✓ 구미시 농산물 도매시장 운영을 통해 실시간 경락정보 등 유통기능 수행

✓ **(푸드플랜)** 농산물 유통구조 간소화와 지역 농산물 소비를 늘리기 위한 사업

- 고아읍 이레리에 농산물 산지 유통시설 건립 추진 중('20~)

\* '푸드플랜 패키지 지원사업'(농림축산식품부, '20. 5.)

✓ **(직매장)** 로컬푸드 직매장 금오산점 8개월간 13만명 고객 방문, 안정적인 판로 구축과 합리적 가격층 확보 가능

### 3 구미시 스마트농업 지원 사업

#### 2025년 시설원예분야(스마트팜 온실 신·개축) 지원 사업(농식품부)

✓ **(목적)** 환경제어가 가능한 스마트팜 보급을 통해 소비자 수요에 부합하는 안전한 농산물의 안정적 생산 공급기반 구축을 위함

- (지원내용) 온실 신축(복합환경제어시설 등 포함), 온실 개축(기존 노후 온실 철거 후 개축)

#### 2025년 스마트팜 ICT 융복합 확산사업(농식품부)

✓ **(목적)** 자동화 온실 등 시설에 환경제어시스템을 보급하여 온 습도 등 생육환경을 원격 자동 관리하고, 최적 생산환경을 구현 기반 지원 사업

- (지원내용) 시설원예 분야 스마트팜 시설보급 및 컨설팅 지원, 원예시설 현대화를 위한 자재 설비 지원, 에너지절감시설 설치 지원 등

#### 2025년 농기계 스마트화 장비 구입 지원사업

✓ **(목적)** 농업구조개선과 농업생산성을 향상시키고, 농기계의 스마트화를 통한 농작업 편의 및 수확 증대를 통한 농가소득 증대

- (지원내용) 농기계 자율주행 키트(메인컨트롤러(GPS)), 자동조향 핸들 등) 1,000만원 한도로 50% 보조

#### 2025년 청년농업인 영농정착 시설지원사업

✓ **(목적)** 영농에 정착 완료한 청년농업인을 대상으로 자립 기반 환경 조성 및 농업의 산업화와 지속 가능성 강화를 통해 미래 농업 핵심 인력 양성

- (지원내용) 영농기반 확대를 위한 시설 및 장비 지원

| 구분                          | 지원 내용                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| 디지털 농업(스마트팜)                | - 신기술 도입, 생산비 및 노동력 절감 등에 필요한 시설·장비 등    |
| 융복합 영농<br>(생산·가공·유통·체험·관광등) | - 농산물 생산 및 가공·유통 등에 필요한 시설·장비 및 가공품 개발 등 |
| 생산기반 확대                     | - 생산비 및 노동력 절감 등에 필요한 시설물 설치, 시설·장비 구입 등 |

⇒ 기존 산업 인프라 입지 조건 정책 기반 활용, 애그테크 산업화 확장 가능  
법적 제도 적용 범위 확대 및 시장성 확보 병행 필요성

## 참고

## 타 지자체 선도 사례

### 수직농장 조성 사례

| 지자체       | 사진                                                                                  | 주요 내용                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 울산광역시     |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미분양 상태인 길천일반산업단지의 관리기본계획 변경 후 수직농장 최초도입, 입주허용</li> <li>- 지역향토식품기업이 울산과 수직농장 건립에 대한 MOU 체결</li> </ul>                                           |
| 충북 옥천     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 옛 고속도로 페터널 '옥천 터널'을 이용하여 세계 최대 규모의 실내농장 운영</li> <li>- 수직농장 터널길이 600m. 연면적 약 2000평 규모</li> <li>- 고급 채소와 딸기, 바이오 소재용 작물 재배</li> </ul>            |
| 대구광역시 인동촌 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (도심재생사업) 대구 도심 폐건물 활용</li> <li>- 주민 15명 출자 사회적 협동조합 운영</li> <li>- LED 빛과 양액으로 수경 재배로 날씨와 계절에 관계없음</li> <li>- 상추와 적겨자 케일 등 5가지 채소 재배</li> </ul> |

\* 출처: 울산광역시 길천2차 일반산업단지, 넥스트온 홈페이지, 대구광역시 창의도시재생지원센터

### 경상북도 상주시 - 스마트팜 혁신밸리

✓ 수확로봇, 방제로봇등 농업용 로봇 실증, 병해충 및 방제 관련 실증, 스마트팜 온실자재 등 수출

| 구분        | 세부 내용                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|
| 총 조성면적    | 42.7ha(13만평)                                                 |
| 청년보육온실    | 만 18세 이상~만 39세 이하의 스마트팜 창업과 취업을 희망하는 청년 대상 이론, 실습경영등 전문교육 시설 |
| 스마트팜 실증온실 | 대학·연구기관 및 관련 기업체의 스마트팜 관련 시설·기자재 연구와 테스트 시설                  |
| 빅데이터센터    | 혁신밸리와 도내 지역 농가의 데이터 수집·분석과 상담서비스 지원                          |

## 참고문헌

1. 스마트팜코리아, 「스마트농업 소개」
2. 농림축산부, 정책홍보 「스마트팜 개요」
3. 구미시. (2025.01). 농정분야 업무현황
4. 구미시. (2025). 2025년 주요업무계획서
5. 농림축산식품부, 2024년 농림어업조사 결과
6. 농림축산식품부. (2025.01). 제1차 스마트농업 육성 기본계획(2025~2029).
7. 농림축산식품부·한국농업기술진흥원. (2024). 2024 스마트농업 실태조사 및 성과분석.
8. 농림축산식품부. (2024.03). 수직농장, 규제를 넘어 수출산업으로. (동정자료)
9. 농림축산식품부. (2024.03). 「스마트농산업 발전방안」
10. 농림축산식품부. 정책홍보: 스마트팜 개요.
11. 한국과학기술기획평가원. (2025.09). AI 기반 농업 육성을 위한 정부 R&D 지원 전략.
12. 한국기계연구원. (2025.06). 미래형 스마트 농업 연구동향과 시사점.
13. 한국농촌경제연구원. (2021.10). 애그테크산업 활성화 방안.
14. 남윤철. (2024). 스마트팜의 발전과정과 유형별 사례 조사: 한국과 일본의 사례를 중심으로. 한국농촌건축학회논문집, 26(2), 37-46.
15. MarketsandMarkets. Smart Agriculture Market Report.  
(검색일자: 2025.08.22).
16. 넥스트온 (<http://nexton.ag/about/index.php>)
17. 울산광역시. 길천2차 일반산업단지 투자프로젝트.  
([https://www.investkorea.org/us-kr/bbs/i-1094/detail.do?ntt\\_sn=490559](https://www.investkorea.org/us-kr/bbs/i-1094/detail.do?ntt_sn=490559))



# 03

## 2026년도 국가연구개발사업 예산(안)으로 살펴보는 AI R&D 동향



내용문의 : 박수현 선임연구원 (anna2224@geri.re.kr/ 054-479-2263)

# 2026년도 국가연구개발사업 예산(안)으로 살펴보는 AI R&D 동향

## ◆ 2026 국가연구개발사업 예산(안) 분석과 AI·AX 중심의 국가 R&D 동향

- 역대 최대 규모로 편성된 2026년 국가연구개발사업 예산(안)은 AI 산업 육성에 초점
- 주요 부처는 제조·국방·바이오·에너지 등 전 산업에 걸쳐 AI 적용 확대 및 AX 실증 거점 구축을 추진

## ◆ 구미시 AI·AX 대응 전략과 지역 산업 연계 방향

- 구미시는 국가 전략과 정합화하여 산업별 실증허브 역할을 강화하고, 지역 AI·AX 발전 모델을 제시할 수 있어야 함
- “AI 반도체-제조AI-데이터센터 허브” 포지셔닝 등 지역 특화 성장 모델 마련이 필요

## 01



## 2026년 국가연구개발사업 예산(안) 개요

### 1 국가연구개발사업 예산(안)

- ☑ (개요) 2026년 국가연구개발사업 예산(안)은 총 35.3조원으로 역대 최대 규모\*(전년 (29.6조원) 대비 19.3% ↑)

\* 「과학기술기초법」 제12조의2에 따라 매년 국가연구개발사업 예산을 배분 조정해 기획재정부에 통보

### 2 '26년 R&D 예산의 기본방향

- ☑ (R&D 확대) 정부 기조에 따른 R&D 예산의 변동성 및 위축성을 최소화하고, 기초 과학, 중소·벤처, 지역이 균형 있게 성장하는 연구생태계로 전환
  - R&D 예산 확대·투자시스템 구축·기반 법률 제정\* 등
- \* 정부 총지출 대비 5% 투자 노력 의무를 명시한 「과학기술기초법 개정안」발의
- ☑ (전략산업 육성) 국정과제 관련 사업을 최우선 반영하여, 첨단기술 기반 성장동력을 강화하고 미래 전략산업을 적극 육성 지원

< (참고) 최근 5년간('21~'25) 정부총지출 대비 정부R&D 투자 추이 >

(단위: 조원)

|       | '21년 예산 | '22년 예산 | '23년 예산 | '24년 예산 | '25년 예산 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 정부총지출 | 558.0   | 607.7   | 638.7   | 656.6   | 673.3   |
| R&D   | 27.4    | 29.8(▲) | 29.3(▼) | 26.5(▼) | 29.6(▲) |
| (비중)  | 4.9%    | 4.9%(-) | 4.6%(▼) | 4.0%(▼) | 4.4%(▲) |



### 1 과학기술정보통신부

📊 (예산) '26년 총 예산 규모는 23조 7,000억원(전년대비 12.9% ↑)

\* R&D 예산 : ('25) 9.6조 → ('26) 11.8조, 총 R&D예산의 약 33.4%를 차지

✅ (4대분야 중점투자) 인공지능(AI) 대전환, 넥스트(NEXT) 전략기술\* 육성 등

\* 기존 경쟁 우위 분야의 초격차 강화(▲반도체, ▲디스플레이, ▲이차전지), 신기술 분야 선점(▲첨단 바이오, ▲양자, ▲AI 휴머노이드, ▲공간컴퓨팅, ▲차세대 통신 등)을 위한 투자 및 육성 사업

< 2026년 과학기술정보통신부 국가연구개발사업 예산안 >



\* 출처: 과학기술정보통신부 보도자료 (2025.09)

#### ① 인공지능(AI) 2.3조원 (▲106.1%), 인공지능을 통한 경제·사회 대전환

✅ (차세대AI) 범용인공지능(AGI)과 초거대AI의 한계를 극복하는 경량·저전력 AI 원천기술 확보

\* 인간지향적차세대도전형AI기술개발 70억, (신규)인간인지기반AI핵심원천기술개발 100억, (신규)경량저전력AI한계극복기술개발 90억 등

✅ (응용확장) 최적화 응용가능한 피지컬 AI, 온디바이스 AI 등 핵심기술 고도화

\* (신규)자율행동체온디바이스응용지원핵심기술개발 60억, (신규)실세계능동행동형에이전트AI 60억, (신규)민관협력기반AI휴머노이드원천기술고도화 64억, (신규)피지컬AI선도기술개발 150억 등

✅ (컴퓨팅 자원) 고성능 GPU 지원 및 집적 공동 활용 체계 구축, 국산 AI 반도체 생태계 조성

\* AI연구용컴퓨팅지원 프로젝트 160억, (신규)컴퓨팅자원집중형인공지능응용기술개발 45억, (신규)K-온디바이스AI반도체(에타면제추진) 1,851억, 차세대지능형반도체 722억

☑ (AI+연구) AI 모델 개발, AI 로봇 기술 활용하는 AI 자율랩 구현

\* (신규)AI+S&T혁신기술개발 45억, (신규)첨단바이오자율실험실 135억 등

☑ (AI+산업) 제조 모빌리티 등 주요 산업 전반의 AI 내재화로 생산성 혁신과 신산업 창출 촉진

\* (신규)산업현장문제해결형AI에이전트 60억, (신규)문화공간AX전환을위한차세대CultureTech 52억

**② 에너지 2.3조원 (▲19.1%), 재생에너지 중심의 에너지 대동맥 구축**

☑ (차세대전력망) 실시간 예측 배분을 위한 AI 관리 시스템, 마이크로그리드 핵심기술 개발

\* (신규)전력망물리기반AI모델개발및실증 40억, (신규)500kV전압형HVDC변환용변압기술 120억

☑ (산업공정) 탄소 다배출 산업의 원료대체 공정혁신 기술을 개발 실증

\* (신규)한국형수소환원제철실증 501억, 탄소중립산업핵심기술개발 1,243억 등

☑ (자원순환) 핵심광물자원 회수 기술, 폐플라스틱 등 연료화 기술 고도화

\* (신규)페타이어활용고품질원료확보및제품화 80억, 재활용규제대응플라스틱밸류업 89억

**③ 전략기술 (\*사업 미정) 8.5조원 (▲29.9%), 초격차 전략기술 확보로 첨단산업 육성책 구축**

☑ (원천기술 선점) 양자컴퓨팅 개발, 합성생물학, 우주 무인 제조 등 미래 산업 투자

☑ (핵심기술 내재화) AI 반도체, 북극항로, 양자내성암호 등 전략기술 국산화

☑ (실증기술 개발) 휴머노이드 로봇, 6G, 자율주행 등 상용화 조기 실증 촉진

**④ 방산 (\*사업 미정) 3.9조원 (▲25.3%), 국방과학기술 혁신으로 방위산업 발전 가속화**

☑ (수출경쟁력) K-방산을 전략적 수출산업으로 적극 육성

- K-9 자주포 사격성능 강화 및 한국형 미사일 방어체계 개발, 국방반도체 지원 강화와 전략 부품 무기체계 신규투자

☑ (미래전장) AI 양자 등 신기술을 국방에 접목, 국방중소·스타트업 육성

- AI 적용 무인 무기체계 개발과 신기술 보유 스타트업을 위한 개방형 생태계 구축

☑ (첨단국방) 전방위적 억제능력 확보를 위해 독자적 첨단 무기체계 개발

- 차세대 전투기(KF-21) 개발, 차세대 구축함(KDDX) 핵심 장비 고도화 등

**⑤ 중소벤처 3.4조원 (▲39.3%), 중소벤처 혁신으로 여는 성장의 새 길**

☑ (경쟁보육형) 고위험·고잠재력 기업을 발굴, 검증과 경쟁을 통해 육성

\* (신규)AX혁신기업창의기술개발 75억, (신규)보건의료R&D혁신EarlyBoost 18억 등

☑ (공공성과연계) 대학 출연연의 원천기술을 기업이 활용할 수 있도록 고도화

\* (신규)TRL점프업 100억, (신규)공공연구성과실증시범사업 128억, 산학협력활성화 569억

⑥ 기초연구 3.4조원 (▲14.6%), 창의 자율 기반의 기초과학 생태계 고도화

- ✓ (다양성) 1만 5천 개 이상으로 과제 수 확대(15,311개), 기본연구 복원
- ✓ (연구자 자율성 최대화) 연구 내용 측성에 맞는 연구비를 자율적으로 선택

⑦ 인력양성 1.3조원 (▲35.0%), 최고급 인재가 성장하고 모여드는 인재강국 실현

- ✓ (연구자양성) 4대 과기원 등 중심으로 우수 박사후연구원 연봉상향\*  
\* (평균 연봉)약 4,800만원 → 9,000만원 / InnoCORE 525억 목표(0.5계수 적용, 1,000명)
- ✓ (현장중심) 수요에 기반한 인재양성과 산학연 공동 프로젝트로 고급인력 배출 강화  
\* 산업혁신인재성장지원 2,014억, 민관공동투자반도체고급인력양성 173억 등

⑧ 출연기관 4.0조원 (▲17.1%), 국가적 임무 중심으로 출연기관 혁신

- ✓ (PBS 개편) 연구 집중력 강화를 위해 '30년까지 PBS\*'를 임무 중심형으로 단계적 폐지  
- 출연기관별 임무 중심 대형과제\*\*로 재설계 성과 창출 극대화  
\* 출연기관 연구자가 과제 수주를 통해 기관 인건비를 확보하는 제도(Project-Based System)  
\*\* (신규)전략연구산업(KIST 자율구성 모듈형 휴머노이드, 화학연 자동차용 규제 대응 소재 부품 개발)
- ✓ (유인체계) 연구직 1% 최고 수준 연구자 대상 최대 1.2억원 인센티브 지급  
\* (신규)우수연구자상여금(NST) 51억

⑨ 지역성장 1.1조원 (▲54.8%), 과학기술 혁신으로 지역 경제 활력 제고

- ✓ (지역자율) 주요 부처 지역 R&D 사업을 권역별로 예산 배분 및 자율 운영  
\* (개편)지역연구개발혁신지원 789억, (개편)지역혁신클러스터육성 803억 등
- ✓ (지역특화) 지역 수요 기반으로 지역별 특화 산업 기술 중심 지원 강화  
\* 지역혁신선도기업육성 969억, 메가시티협력첨단산업육성 113억 등
- ✓ (연구인프라) 대형 연구시설 장비를 지역에 구축, 기구축 장비는 집적화  
\* 다목적방사광가속기구축 1,188억, (신규)지역전략산업기반고도화 110억 등

⑩ 재난안전 2.4조원 (▲14.2%), 국가가 책임지고 재난안전 총력 대응

- ✓ (문제해결) R&D 지원이 공백이거나 고도화 필요 분야를 우선적으로 발굴하여 지원  
\* 산업안전보건연구 16억, 미래환경변화대응산업안전 16억 등, 스마트지하안전관리기술 10억

## 2 산업통상자원부

 (예산) '26년 총 예산 규모는 13조 8,778억원(전년대비 21.4% ↑)\*

\* R&D 예산 : ('25년) 5.27조 → ('26년) 6.16조

 산업 전반의 AX확산, 첨단 및 주력산업 육성, 에너지 대전환 등에 집중투자

< 중점 분야별 예산 증감율과 대표 신규/증액 사업 >

| 투자분야            | 예산 증감율  | 대표 신규/증액 사업                                                                                     |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 산업 전반의 AX확산   | ▲100.8% | · K-온디바이스 AI 반도체 기술개발(R&D): 1,851억원<br>· AI 응용제품 신속 상용화 지원사업(산업부): 1,575억원                      |
| ② 첨단 및 주력산업 육성  | ▲26.4%  | · 첨단반도체양산연계형미니팹기반구축(R&D): ('25) 1억원 → ('26) 1,157억원<br>· 배터리·디스플레이첨단제조공정용레이저장비핵심기술개발(R&D): 56억원 |
| ③ 재생e중심 에너지 대전환 | ▲41.6%  | · AI기반 분산전력망 산업육성: 1,196억원<br>· 분산에너지활성화지역( AI기반 분산에너지특화지역지원): 100억원                            |
| ④ 통상·수출 대응 강화   | ▲67.8%  | · 유통기업 해외진출 지원: 500억원                                                                           |
| ⑤ 공급망 강화        | ▲11.8%  | · 소부장공급망안정종합지원: ('25) 45억원 → ('26) 1,350억원                                                      |
| ⑥ 5극 3특 균형성장    | ▲16.8%  | · 산업단지환경조성: ('25) 3,314억원 → ('26) 4,073억원                                                       |

\* 출처: 산업통상자원부 보도자료 (2025.09)

### ① 산업 전반의 AX확산 1조 1,347억원 (▲100.8%), 인공지능을 통한 산업 대전환 추진

 (산업) 자율제조 AI 팩토리 500개 이상 구축(~'30), 산업현장 문제 자율해결 AI 개발

\* AI팩토리선도프로젝트 2,200억, (신규)산업현장문제해결형산업AI에이전트기술개발(R&D) 60억, 산업AI솔루션실증확산지원 128억

 (피지컬 AI) 현장 특화 휴머노이드 로봇의 핵심부품 개발과 소통 협력 가능한 기술 내재화 개발 계획, 단기 상용화 가능분야 집중 지원

\* (신규)AI응용제품신속상용화지원사업(산업부) 1,575억 등

 (AI반도체) 첨단제품 탑재예정인 국산 온디바이스 AI반도체 개발 본격 추진

\* (신규)K-온디바이스AI반도체기술개발(R&D) 1,851억 등

### ② 첨단 및 주력산업 육성 1조 6,458억원 (▲26.4%), 초격차 기술 확보 지원

 (반도체) 국산 소부장기업의 제품 설비 조기 상용화를 위한 미니팹 지원

\* 첨단반도체양산연계형미니팹기반구축(R&D) 1,157억, 반도체첨단패키징선도기술개발사업 392억

 (디스플레이, 배터리) 가격경쟁력 제고, 생산성 향상 등 차별화된 제품 개발 지원

\* (신규)배터리 디스플레이첨단제조공정용레이저장비핵심기술개발 50억, (신규)하이망간리튬이온 이차전지핵심소재및셀제조기술개발 50억 등

### ③ 재생e중심 에너지 대전환 1조 2,703억원 (▲42%), 에너지 안보와 산업 경쟁력 강화

- ☑ (재생에너지) 재생에너지 보급 사업, 금융지원사업 RE100산단 등 지원사업 확대  
\* 신재생에너지금융지원(용자) 6,480억, 신재생에너지보급지원 2,021억 등
- ☑ (분산전력망) AI기반 차세대 분산전력망 구축, 전력수급 안정·재생에너지 확대  
\* (신규)AI기반분산전력망산업육성 1,196억, (신규)분산에너지활성화지원(AI기반 분산에너지특화 지역지원) 100억 등

### ④ 통상 수출 대응 강화 1조 7,353억원 (▲67.8%), 통상환경 변화 지원, 수출경쟁력 강화

- ☑ (수출지원) 무역보험 긴급 바우처 확대를 통한 해외진출·중소기업 수출 대응 지원  
\* 무역보험기금출연 6,005억, (신규)관세피해업종이차보전지원 29억 등
- ☑ (유통 소비재) 한류기반 글로벌 사우스 선진국·시장진출 지원, 역직구 활성화 추진  
\* (신규)유통기업해외진출지원 500억 등

### ⑤ 공급망 강화 1조 9,993억원 (▲11.8%), 첨단 소부장 기업 신규 투자 지원 등

- ☑ (소부장) 전략산업 소부장 기업 신규투자 및 경제안보품목 국내생산·수입다변화 지원  
\* 소부장공급망안정종합지원 1,350억, 소재부품기술개발(R&D) 1조 2,909억 등
- ☑ (핵심광물) 사용 후 배터리 재자원화로 전략 핵심광물 재자원화율 20% 달성(~'30)  
\* (신규)핵심광물재자원화산업육성지원 38억 등

### ⑤ 5극3특 균형성장 8,835억원 (▲16.8%), 지역 투자 촉진, R&D 촉진, 환경개선 등

- ☑ (지역혁신 균형성장) 5극3특 성장엔진 육성, 권역별 지원체계로 개편·협력 R&D 확대  
\* (신규)지역전략산업기반고도화(R&D) 110억, 지역혁신클러스터육성(R&D) 803억
- ☑ (산업단지) AX 실증 브랜드 산단 구축, 청년친화 탄소중립 전환, RE100 산단 조성 지원  
\* (신규)RE100산단구축지원 261억, 산업단지환경조성 4,073억

## 3 중소벤처기업부

📊 (예산) '26년 총 예산 규모는 16조 8,449억원(전년대비 10.5% 증가)\*

\* R&D 예산 : ('25년) 1.52조 → ('26년) 2.2조

- ☑ 창업 및 벤처 4대 강국, 디지털 AI 대전환, 지역 기업생태계 구축을 통한 지역경제 활성화 등 5대 분야에 대해 중점투자 할 수 있도록 예산편성

### ① 창업 및 벤처 4대 강국 4조 3,886억원 (▲23.3%), 국내 벤처투자 시장 적극 확대 및 생태계 구축

- ☑ (벤처 펀드) 벤처 4대 강국 도약, 모태펀드 1.1조 원으로 확대(역대 최대)→절반은 AI 딥테크 투자에 50%(NEXT UNICORN Project 5,500억원) 배정

☑ (팁스 R&D) 창업 → 성장 → 글로벌 단계별 R&D 지원체계 확립

\* 창업성장기술개발(팁스) 6,684억

☑ (기업 육성) 글로벌 경쟁력 갖춘 테크 기업 발굴 스케일업 지원

\* (신규)유니콘브릿지 320억, 50여개 社(최대 2년간 16억원 지원)

**② 디지털 AI 대전환 지원 3조 7,464억원 (▲16.3%), 제조기업 디지털 및 AI 전환 집중 지원**

☑ 중소기업의 기술혁신과 기술주도 성장을 위한 예산 역대 최대 규모 편성

< 디지털·AI 대전환 및 성장을 위한 지원 사업 내용 >

| 투자분야            | 대표 신규/증액 사업                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 민관공동기술사업화 R&D | · 중기부 R&D 예산: ('25) 1조 5,170억원 → ('26년 정부안) 2조 1,955억원<br>· 민관공동기술사업화 ('25) 488억원 → ('26년 정부안) 1,299억원       |
| ② 스마트공장·AI팩토리   | · 중소·중견 제조기업 AI 솔루션·장비 도입 확대<br>· ICT융합 스마트공장 보급확산 ('25) 2,361억원 → ('26) 4,366억원<br>· (신규)AI 응용제품 신속상용화 990억 |
| ③ 중소기업 정책자금     | · 혁신·변화·신성장·신시장 중심 지원<br>· 혁신창업사업화자금, 신성장기반자금, 신시장진출자금 총 4.1조원<br>· (신규)AX 스프린트 우대 트랙 2000억                  |
| ④ 지역주도형 AI 대전환  | · 지역 주도형 AI 대전환 ('25) 350억 → ('26년 정부안) 350억                                                                 |
| ⑤ 기술사업화         | · R&D성과 기반 신속 사업화 지원, 자금·마케팅·해외인증 연계<br>· (신규)기술혁신기반조성(기술사업화패키지) 240억                                        |

**③ 지역 기업생태계 구축 1조 3,175억원 (▲4.3%), 지역중소기업의 자생적 성장기반마련 생태계 조성**

☑ (AI 창업 벤처) 5극 3특 중심으로 유망 스타트업 투자 교류 촉진

\* (신규)지역창업 페스티벌 3억원, 12개지역

☑ (글로벌 진출) 글로벌혁신특구 3곳 추가 선정 및 특구 내 중소기업 R&D 지원 확대

\* 글로벌혁신특구육성 177억, 글로벌혁신특구육성(R&D) 83억

☑ (중소기업 성장) 지역 유망기업 글로벌 중견기업 도약 지원, 재무취약 구조개선

\* 사업전환촉진 668억, 구조개선촉진 37억 등

☑ (R&D 지원) 지역 주력산업 분야 영위 중소기업 지원을 통한 지역 산업 경쟁력 강화

\* 지역혁신선도기업육성(R&D) 969억

#### 4 국방부

📊 (예산) '26년 총 규모는 66조 2,947억원(전년대비 8.2% ↑)\*

\* R&D 예산 : ('25년) 3.9조 → ('26년) 5.91조

✓ 한국형 3축체계 전력 확보와 AI·유무인복합체계 등 과학 기술 강국 육성 투자 대폭 확대

##### ① 핵심대응 전력 보강 8조 9,049억원, 한국형 3축체계 강화, AI유 무인 복합전투기 체계 구축

✓ (첨단과학기술 강군) AI유·무인 복합전투체계 구축 가속화

\* 시가반유 무인복합전투체계투자확대(GOP과학화경계시스템 성능개량 등) 3,402억

##### ② 국방첨단전략산업 육성 752억원, K-방산 혁신성장 생태계 조성

✓ (지역 방산중소기업 투자 확대) 지역 특화산업 기반으로 산학연 협업, 투자확대

\* 지역연계/생태계기반구축 698억

✓ (스타트업) 스타트업 발굴 육성하는 단계형 지원사업 신규 반영

\* (신규)미래선도형방산스타트업육성 54억

##### ③ AI 과학기술 투자 확대 6조 2,624억원, AI, 드론 등 첨단 과학기술분야 투자 확대

✓ (연구개발) AI 과학기술강군 육성 기반 마련을 위해 R&D 확대

\* 전력운영분야R&D 749억, 방위력개선분야R&D 58,381억

✓ (국방 AI 대전환) 민간기술의 첨단 AI 기술 국방 활용을 위한 'AI 스프린트' 및 '군·산·학 협력센터 구축' AI 기반 CCTV 감시체계 구축 등 추진

\* (신규)AX(AI Transformation)스프린트(SPRINT) 600억, (신규)군·산·학 협력센터 구축 195억, (신규)AI CCTV감시체계구축사업 61억

#### 5 교육부

📊 (예산) '26년 총 규모는 106.2조 원(전년대비 1.3% ↑)\* (R&D 예산은 미정)

✓ 국가 균형 성장을 위한 대학 육성과 인공지능 3강 도약 및 이공계 인재 양성 지원

##### ① AI 인재 양성 3,336억원 국가책임 인공지능(AI), 이공계 인재 양성 지원

✓ (AI 인재양성) 국가책임 AI 인재 양성 체계 구축, 교육 훈련 학업지원 확대

\* (신규)대학생AI기본교육지원 118억, AI인재양성부트캠프 570억, (신규)인공지능거점대학 300억, (신규)AI SW학업장려대출 29억

✓ (이공계 인재) 학부~박사 이후 전주기 성장 경로 지원 및 첨단산업 인재 양성 확대

\* (신규)이공우수인재성장경로지원 85억, (신규)첨단분야인턴십지원 41억, (신규)첨단분야글로벌 교육과정운영 8억, (신규)반도체공동연구소연합교육과정운영 19억, 첨단산업인재양성부트캠프 722억, 첨단산업특성화대학재정지원 1,209억 등

< 2026년 교육부 예산안 중점 투자 과제 >



\* 출처: 교육부 보도자료 (2025.08)

## 6 우주항공청

📅 (예산) '26년 총 규모는 1조 1,131억원, 예산 1조원 시대 맞이(전년대비 15% ↑)\*

\* R&D 예산 : ('25년) 6,177억원 → ('26년) 8,181억원

✅ (6대 분야) 새정부 국정과제 이행과 K-우주 항공산업 기반을 위한 전략적인 투자 확대

### ① 항공기술 선점, 공급망 511억원 (▲36.8%), AI, 드론 등 첨단 과학기술분야 투자 확대

✅ (미래 항공기술) 친환경 전기항공기 전환 대응, 엔진 첨단 소재 개발 및 성층권 드론 실증 착수

\* (신규)전기-터빈하이브리드추진시스템핵심기술선행개발(R&D) 60억, (신규)전기화항공기용고 바이패스터보판핵심기술개발(R&D) 36억, (신규)항공가스터빈엔진용구조물고강도소재부품개발 (R&D) 49억, (신규)임무수요기반성층권드론실증플랫폼개발(R&D) 80억 등

### ② 민간 산업 생태계 조성 1,698억원 (▲119.7%), 기업 성장단계 별 안정적 투자환경 조성

✅ (민간 우주산업 생태계) 뉴스페이스 펀드 확대 및 실증 프로그램 운영으로 민간 우주 산업 상용화 글로벌 진출 지원

\* 뉴스페이스투자지원 1,000억, (신규)우주기술상용화실증지원사업 5억, (신규)AI기반위성정보 활용서비스확산사업 10억 등



### 1 새정부 국정과제 內 AI·AX 핵심축

#### 국정운영 체계와 AI 정책 연계

##### <국정 AI 육성 방향>

- [AX 통한 AI 세계3강 실현] AI 민간투자 100조원 조성+AI 예산 선진국 수준 이상 증액 등
- [AI 규제 합리화] AI 산업생태계 조성 위한 법률 정비, AI 규제 특구 확대 등
- [글로벌 AI-이니셔티브 추진] 국제협력 통한 AI 공동개발+다국적 AI 플랫폼 공동 사용 등

✓ 새 정부는 5대 국정목표-23개 추진전략-123개 국정과제를 발표했으며, 부처별 과제의 상당 부분이 AI·AX와 관련된 R&D·산업육성 방향을 제시

- (과기부) AI고속도로 구축, AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현, 초격차 AI 선도기술·인재확보, 안전과 책임기반의 'AI 기본사회' 실현
- (행안부) 세계 1위 AI 정부 실현
- (산업부) AI 등 신성장동력 육성으로 첨단 산업국가 도약
- (복지부) 의료 AI 등 첨단 바이오헬스 강국 실현
- (국토부) 미래 모빌리티와 'K-AI시티' 실현 등

✓ 국정기획위원회에 보고된 부처별 정책과제에도 향후 AI·AX 전환을 위한 추진 방향들이 다수 포함<sup>(25.08 기준)</sup>

| 국정기획위원회 핵심 정책과제                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 산업                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- (산업AI): 제조 현장에 AI를 접목하는 'AI 팩토리 선도사업' 확대, AI 수요-공급 기업간 협업 지원, 산단 AI 전환 지원 등 활용 확산</li> <li>- (환경변화 대응) AI, 그린전환, 공급망 재편 등 3대 환경변화에 대한 선제적 대응지원으로 기업의 혁신성장 지원</li> <li>- (중견기업 육성) 중견기업 AI 활용촉진 및 변화대응 역량 강화('26~'30, 300억원) 등</li> </ul> |
| 통상무역                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- (무역구조 혁신) 산업 AI 확산 등 수출·산업 정책 발표</li> <li>- (전략적 IR) AI, 바이오 등 첨단산업, 핵심공급망 등 주요 산업정책과 연계해 핵심 타겟국 중심 전방위적 현지 IR 추진</li> <li>- (통관강화) 첨단AI칩·반도체장비 등 중요 전략물자 통관관리 강화, 우회수출 조기경보시스템 운영 등</li> </ul>                                          |

## 2 부처별 대표 AI R&D 사업 동향

### 산업통상자원부

- ✓ 산업부는 제조업 전반의 AI전환(AI) 확산을 목표로 예산을 전년대비 2배 향상 ↑
  - AX 실증산단·AI 데이터센터: AX 실증산단 10+α(~'30), 지자체 주요 산단에 AI 데이터센터 10개 구축 목표
  - 제조 AI 패키지: AI 팩토리(~'30년 500개), Physical-AI(휴머노이드) 실증, 제조 서비스 선도, AI+R&DI('25 ~'29년 총 7.24조원)
  - 뿌리산업 디지털전환 패키지: ①AI공정시스템 구축, ②저비용 AI 모듈 개발('26~'29), ③DX 지역거점 구축: 공정DX센터('23~ 구미·성주), AI전환센터('26~), 표면처리·나노코팅 센터 연계

### 과학기술정보통신부

- ✓ 과기부는 정부 전체 AI R&D예산의 과반수(51%)인 5조 1천억 원을 담당, 첨단 AI 인프라 구축 AI 반도체 개발 등 차세대 AI 핵심기술 확보에 중점
  - 국가 AI컴퓨팅 센터: 민관 공동 컴퓨팅 센터 구축 운영('25년~)
  - AI 반도체 실증: 국내 AI 반도체 검증 및 클라우드 현장 적용 지원('25년~)

### 국방부

- ✓ 국방부는 첨단무기 체계 AI 기술에 대한 투자 증액(43.7% ↑), 스마트 국방 구축
  - AI 차세대 방산 소부장: 해외수출 수요를 반영한 R&D 사업으로 첨단민군융합기술 개발 및 국산화(~'27년, 291억원)

### 중소기업벤처부

- ✓ DX→AX 단계별 확산 목표('25): 자동화 675개(330억)·지능화 1,000개(1,750억)·자율화 40개(120억) 지원
- ✓ 제조 AI 센터('25년 3개 권역): '24년 1개→'25년 공모로 3개 신규 지정\*
  - \* 대구광역시, 울산광역시, 충청북도('25.05)
- ✓ 표준모델·장비('25년 115개): 제조현장 핵심장비 500종 대상 표준 제정
- ✓ 「중소기업 AI 확산법(가칭)」, 「스마트제조산업 육성법(가칭)」 제정 추진

## 04 > 경상북도 AI 추진계획·동향

### 1 경북 AI·AX 정책 현황

☑ 새정부 국가 전략을 기반으로 경상북도는 분야별 다양한 AI 사업을 추진

| 분야   | 국가 전략과 비전                   | 경상북도 주요 사업                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사회전반 | AI 대전환(AX)으로<br>AI 3대 강국 실현 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심3축(AI 인재양성 클러스터, 가상융합산업거점, AI데이터허브망 구축)</li> <li>- 보완3축(스마트농업, 메타버스 관광, VR/XR 문화콘텐츠)</li> <li>- 산업화3축(AI 스마트 물류, 디지털 트윈, 대구경북신공항 연계 문화콘텐츠 소비거점 구축)</li> </ul> |
| 산업   | ABCDEF 글로벌<br>첨단 신산업 육성     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌 AI 표준 구축(AI 대학원, AI 제조업 클러스터)</li> <li>- AI 융복합 스마트 항공물류단지 조성</li> </ul>                                                                                    |
| 교육   | AI 디지털 교육혁신<br>역량 강화        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 초중고 AI 융합 교육 플랫폼·AI 기반 창의인문 교육혁신</li> </ul>                                                                                                                     |
| 균형발전 | 5극3특 연계<br>국가균형성장 선도        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 융복합 스마트 항공물류단지 조성, 공항신도시 산업단지 조성</li> </ul>                                                                                                                  |

\* 출처: 경북연구원, 「이재명 정부 국정 방향과 경상북도 대응방향」(2025.08)

### 2 경북 AI·AX 발전 방향

☑ 경북도가 제시한 AI 대전환 정책은 각 산업별 AX 전환 축을 제시

→ 구미의 산업 기회요인이 기재된 부분을 파악하여, 시 차원의 선제적 대응 방안 마련 필요

| 산업          | 관련 공약 및 이행사항(약속)                                                       | 경상북도 / 구미시 기회요인          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| AI반도체       | AI반도체 특화단지 구축                                                          | 차세대 NPU 개발 정부 R&D 예산확대   |
| 제조물류        | 전자산업 AI전환, 경북형 스마트팩토리 선도지역 포지셔닝                                        | 210억원 지방시대위 시범사업 선정      |
| 지역산업        | 기존 전통산업(농업, 제조업, 문화)을<br>첨단기술(AI, VR/AR, IoT)과 융합해서<br>지역별 특화 클러스터로 재편 | AI 특화도시 조성 및 지역 인프라 투자   |
| 데이터센터       | 구미(AI반도체), 포항(산업디지털트윈), 울진(그린전력)의<br>3대 축을 활용 제조업 특화 AI 데이터센터 허브 구축    | 구미 AI 반도체 등 특화 허브 구축     |
| 초거대<br>AI모델 | 구미 AI반도체 + 포항 산업AI + 안동·경주 문화AI의<br>조합으로 제조업·문화·방산 특화 AI모델 개발          | 구미 삼성 NPU 생산체계 단계적<br>확립 |

\* 출처: 경북연구원, 「이재명 정부 국정 방향과 경상북도 대응방향」(2025.08)

## 05 > 구미시 AI·AX 정책 추진 전략 제안

### 1 구미시 국가연구개발사업 추진현황

- ☑ 구미시는 지역산업 육성을 통한 경제 활성화를 위해 국가산업단지를 기반으로 다양한 정부부처·기관과의 협력을 통한 정부 R&D사업 추진 중

- ('25년(上) 성과) 총 44개 신규 국가연구개발사업 선정(3,797억원)\*

\* 지난해 동기간 대비 928억원 증가↑

#### < 구미지역 국가연구개발사업 신규 대표 성과 > ('25.08기준)

- \* 문화 선도 산단 조성 사업(2,705억 원), 산단 환경 조성 패키지(135억 원)
- \* 지역 혁신 중심대학 지원 체계(RISE) 구축(242억 원)
- \* AI 기반 사용 후 배터리 재사용 지원 인프라 구축(234억 원)
- \* 청년 도전 지원(12억 원), 청년 성장 프로젝트(4.8억 원), 직장 적응 지원(2.8억 원) 등

\* 출처: 구미시청 보도자료 (2025.08)

### 2 구미시 AI·AX 공모사업 추진현황

- ☑ 최근 구미시는 분야부처별 다양한 AI 연구개발 공모사업을 수행 중이며, 향후 인접 분야 연계 및 산업 고도화를 위한 사업 확장

#### < 구미시가 선정된 최근 국가 AI·AX R&D 사업 리스트('23~'25) >

(단위 : 억원)

| 구분 | 소관  | 과제명                               | 사업비    | 주요내용                                                                   | 사업기간<br>(선정일)          |
|----|-----|-----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1  | 산업부 | 산업AI솔루션 실증·확산 지원                  | 43     | · 표준 AI 무인화·무재해 솔루션<br>· 앵커 컨소시움 실증 적용<br>· 지속·가능한 산업 혁신 로드맵 마련        | '25~'26(1년)<br>(25.09) |
| 2  |     | 첨단방어무기체계용 AI시스템 개발                | 112    | · AI 기반 방산 제조 시스템 및 실증 인프라 확충                                          | '25~'29(5년)<br>(25.09) |
| 3  |     | K-방산 물류·이송관리 AI 시스템 개발            | 112    | · AI 기반 다품종 유연생산 시스템 구축                                                | '25~'29(5년)<br>(25.09) |
| 4  |     | AI 기반 사용후 배터리 평가 및 재사용 지원 기반 구축   | 233.82 | · 전기차 이외(ESS·농기계 등) 사용후 배터리 분야별 전주기 DB 구축<br>· AI 평가 솔루션 구축을 위한 인프라 조성 | '25~'29(5년)<br>(25.05) |
| 5  |     | 수출제고를 위한 AI기반 미래전장 첨단장비 제어기술 개발사업 | 122    | · AI기반 정밀 유도탄 제조공정 자동화 및 위험관리 기술개발                                     | '24~'27(4년)<br>(24.07) |

| 구분 | 소관            | 과제명                                          | 사업비   | 주요내용                                                                                  | 사업기간<br>(선정일)          |
|----|---------------|----------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 6  | 산업부           | AI 자율제조 선도 프로젝트                              | 64    | · AI 자율제조 기반 LFP 수계 전극제조<br>통합시스템 개발<br>· 합성피혁 제조공정의 생산성 향상을 위한 자율<br>운영시스템 기술개발      | '24~'27(4년)<br>(24.08) |
| 7  |               | 전자부품산업기술 개발사업                                | 30.3  | · 온디바이스 AI 활용 품질진단 기술 개발 및 실증                                                         | '25~'28(3년)<br>(25.06) |
| 8  | 과기부           | 지역특화형 초거대 인공지능(AI)<br>클라우드팜 실증 및 확산 환경<br>조성 | 231   | · 지역특화형 초거대 AI 인프라 조성<br>· 초거대 AI 융합 플랫폼 개발 및 실증<br>· 지역 산학연 협력 생태계 조성                | '24~'26(3년)<br>(24.08) |
| 9  |               | 지역특화형 초거대 AI 클라우드팜<br>실증 확산 및 환경 조성          | 42    | · 초거대 AI 융합 서비스 개발 및 실증                                                               | '24~'26(3년)<br>(24.08) |
| 10 |               | ICT 융합 지능디바이스 개발<br>활성화 및 확산 기반 구축           | 82.44 | · AI 기반 차세대 통신망(5G) 검증 체계 확보<br>· 망연동 시험규격(표준화/시험절차서) 개발<br>· 시험검증 솔루션 개발·시험검증 환경 구축  | '25~'29(5년)<br>(25.07) |
| 11 | 행안부           | 읍면동 스마트 복지·안전 서비스<br>개선모델 개발 지원사업            | 0.5   | · AI를 활용한 복지 사각지대 해소<br>· 구미형 AI 살피미 시스템 도입                                           | '25~'26(1년)<br>(25.04) |
| 12 |               | 첨단 정보기술 활용<br>공공서비스 촉진사업                     | 9.3   | · AI 기반의 공공서비스 혁신<br>· 스마트 도시 하천 침수 대응 시스템 구축                                         | '24~'25(1년)<br>(24.12) |
| 13 | 교육부<br>(RISE) | (경운대) 소재부품 중소기업의<br>AX 융합 플랫폼 구축             | 82.5  | · AX 융합전공 신설->중소기업 맞춤형<br>인력양성 및 연구개발<br>· AX 기술 자원 공유 및 테스트베드 실증지원<br>· 지산학연 협력모델 구축 | '25~'29(5년)<br>(25.05) |
| 14 |               | (금오공대) 경북형 로봇<br>특성화 대학                      | 52.5  | · 대학 로봇모빌리티(융합전공)조직 신설<br>· AI로봇 특성화 R&D 공동연구 개발<br>· 현장실습을 통한 취업 연계                  | '25~'29(5년)<br>(25.05) |

\* 출처: 구미시청 보도자료

### 3 향후 구미시 AI·AX 추진 전략 제안

#### 구미 중심의 공정·AI/AX 전환 거점화

- 산업부 공약 이행표에 '뿌리공정DX센터('23~ 구미·성주)', 'AI 전환센터('26~)' 명시, → 구미는 뿌리·전자·부품 기업 AX 실증 허브로 포지셔닝 가능
- 산업부 공모사업인 'AX 실증산단(~'28년, 10+α개)'과 'AI 팩토리' 등을 구미 국가 산단 중심으로 연계하여 산업별 AX 실증·확산 거점화

#### SW 기업을 육성하기 위한 AI 스타트업 연구타운 구축

- 생산 중심 기업에서 설계 및 SW 기업으로 창업 및 전환 지원
- AI기반 창업기업 100개·유니콘 기업 10개 육성 목표

#### 공동 제조 AI 연구소 구축 및 AI 인재·재직자 업스킬링 현장형 프로그램

- 지·산·학·연·관 연합의 제조기업 AI 혁신 프로그램 운영
- AI+R&DI(~'30년까지 1,000개 프로젝트·현장형 인력 2~3만명 양성)와 연동하여 구미형 재직자·CEO 교육 커리큘럼(품질·공정·안전 AX) 설계

#### 구미시를 국내 AI 기반의 제조기업 혁신의 허브로 육성

- 반도체 소재·부품(시작)-AI 데이터 센터(완성)-제조 디지털전환(활용)의 순환적 생태계 구축
- 제조 AI 특화 공동연구 및 선도 기술 개발 및 지원인력 상시 활용 체계 구축

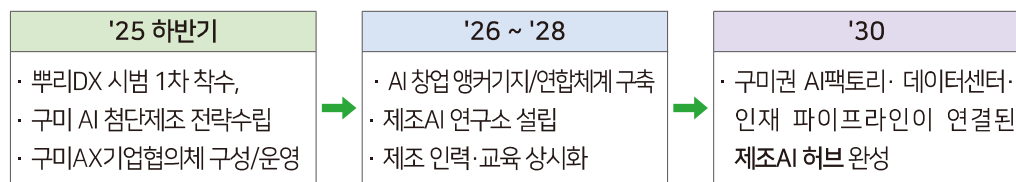
#### 구미 AI 첨단제조 전략수립

- 차별화된 구미시만의 AX 중장기 전략 수립('25년 하반기~)
- 신규사업 발굴 및 미래 먹거리 창출을 위한 실행 로드맵 마련

#### 구미 AX기업협의체 구성·운영

- 구미 AI·AX 산업 육성을 위한 구미 AX기업협의체 구성('25년 하반기 예정)
- 기업 간 네트워킹·기술 교류 및 공동 프로젝트 발굴 지원

### 4 실행 로드맵



## 참고문헌

1. 대한민국 정책브리핑, 「2026년도 국가연구개발사업 예산 배분 조정(안)(K-R&D 이니셔티브)」(2025.08)
2. 대한민국 정책브리핑, 「2026년도 중소벤처기업부 예산안」(2025.09)
3. 대한민국 정책브리핑, 「2026년 국방부 예산안」(2025.09)
4. 과학기술정보통신부, 「2026년도 국가연구개발사업 예산안」(2025.09)
5. 경북연구원, 「이재명 정부 국정 방향과 경상북도 대응방향」(2025.08)
6. 우주항공청 보도자료, “우주항공청 `26년도 정부 예산안 1조 1,131억원” (2025.09.01)
7. 산업통상자원부 보도자료, “2026년 산업부 예산 13조 8,778억 원 편성”(2025.09.01.)
8. 구미시청 보도자료

## | 연구진

최은빈 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 소장

오선희 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 책임연구원

이제야 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 책임연구원

김동현 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 선임연구원

김장민 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 선임연구원

박수현 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 선임연구원

조수현 구미전자정보기술원 구미정책기획연구소 선임연구원

「구미 현안분석 브리프」는 국가와 지역 산업·기술 정책, 지역혁신, 현안이슈 등 각종 동향과 이슈 분석 및 시사점 도출 결과를 정리한 발간물입니다.

본 발간물의 내용은 작성자 개인 의견을 바탕으로 정리되었으며, 구미전자정보기술원의 공식 견해와는 무관합니다.

본 발간물의 내용을 인용 시 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.

## 구미 현안분석 Brief

발간호수 : 2025년 9월호

발간물명 : 구미 현안분석 Brief

주 소 : (39171) 경상북도 구미시 산동읍 첨단기업1로 17

문 의 : 구미정책기획연구소(054-479-2263)

