

| 2026-5호 (통권 24호)

# 구미 현안분석 Brief

2026. 5.

| 목차 |

1. 구미 산업단지 AX를 위한 특화망 · 6G 전환방안
2. 인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법  
국회 의결에 따른 구미시 대응방안



함께 성장하는 R&D 네트워크!

# 구미 기업부설연구소협의회 신규 회원사 모집

구미 지역 기업의 연구역량 강화와 기술혁신을 위해  
구미 기업부설연구소협의회가 함께합니다.

## 회원사 주요 혜택



### R&D 정보 공유

정부 R&D, 정책, 사업,  
기술동향 등  
다양한 정보 제공



### 교류·협력 네트워크

회원사 간 교류를 통한  
협력 기회 발굴 및  
네트워크 확대



### 교육·세미나 지원

전문 교육, 기술 세미나,  
최신 동향 특강 등  
우선 참여 기회 제공



### 기술 개발 지원

연구개발 및 기술 관련  
수요 해결을 위한  
지원사업 연계 및 정보 제공



### 유관기관 연계

지자체, 유관기관과의  
연계를 통한 지원사업  
및 혜택 안내

## 가입 대상

구미시 소재 기업부설연구소  
및 연구개발 전담부서 보유 기업

## 협의회란?

구미 지역 기업부설연구소 간의  
상호 협력과 교류를 통해 연구역량을 높이고,  
지역 산업 발전에 기여하는 민간 협의체입니다.

## 지금, 함께하세요!

혁신의 길에  
협의회가 함께하겠습니다.



가입 신청  
방법

모바일 등록  
(QR코드 작성)



문의처(구미정책기획연구소)

☎ 054-479-2263  
✉ anna2224@geri.re.kr  
☎ 054-479-2270

**GERI** 구미전자정보기술원








---

# CONTENTS

---

 구미 산업단지 AX를 위한 특화망·6G 전환방안 ..... 8p

 인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한  
특별법 국회 의결에 따른 구미시 대응방안 ..... 18p

---





# 01

---

## 구미 산업단지 AX를 위한 특화망·6G 전환방안



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

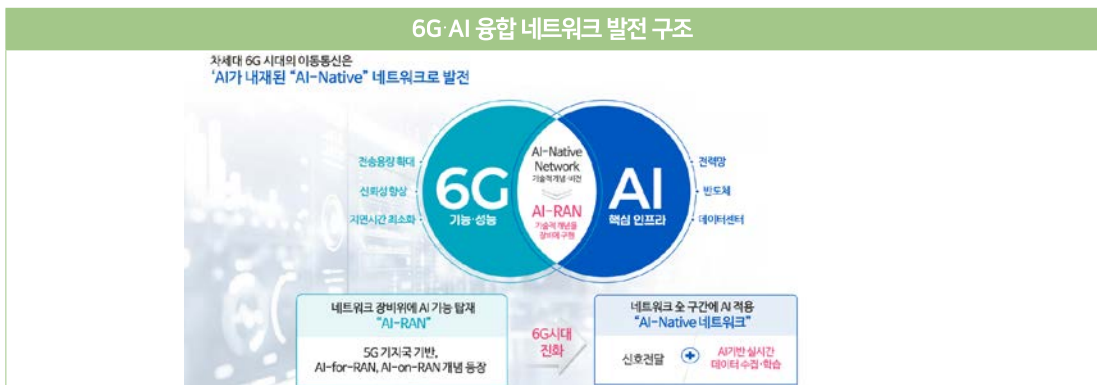
# 구미 산업단지 AX를 위한 특화망·6G 전환방안

- ◆ AI 자율제조(AX) 확산으로 초저지연 보안성을 갖춘 5G 특화망이 산업단지 필수 인프라로 부상
- ◆ AI 3대 강국 실현과 6G AI네트워크 산업 1등 국가 목표 「Hyper-AI 네트워크」 전략 발표
- ◆ 구미시, 5G Advanced 기반 망연동 시험 플랫폼 구축 등 필수 인프라 선제 확충으로 제조 AX 대전환 네트워크 기반 AI 선도 경쟁력 확보 추진

## 01 > AX 산업단지와 특화망 배경 및 필요성

### 🏠 AX 산업단지 개요

- ✔ **(배경)** AI 지능화 초연결 인프라의 고도화로 전 산업의 자율전환(AX) 가속화
  - (기반기술) 네트워크 쉐구간에 AI를 적용하는 AI-Native 네트워크와 초소형 위성통신의 융합으로 디지털 융합 산업의 지능적 혁신주도 전망\*
  - (산업단지) 유사 업종 밸류체인 기업이 집적된 산업단지가 제조 AX 확산의 최적 거점으로 부상
    - \* NIA, 「IT&Future Strategy 보고서」 제6호 NIA가 전망한 2026년 12대 AI·디지털 트렌드
- ✔ **(필요성)** 자율제조 필수 조건(초저지연, 초연결)인 통신 환경을 제공하기 위해 산업단지 내에 5G 특화망 구축 필요
  - 엣지 AI 확산에 따른 AI 간 트래픽 급증으로 전용 통신환경인 특화망 6G 필요성 부각



※ 과학기술정보통신부, 대한민국 네트워크 전략 2025 자료

## 📡 5G 특화망 개요

✔️ **(정의)** 산업체, 공공기관 등을 대상으로 특정공간(토지·건물 등)에서 스마트팩토리 등 기업의 AX를 구현할 수 있는 **맞춤형 네트워크**를 의미

\* 이음5G(e-UM 5G): 초고속(eMBB), 초저지연(URLLC), 초연결(mMTC)의 5G 기술 특징을 담은 명칭

\*\* 출처: 5G 특화망 가이드라인, 한국방송통신전파진흥원('25. 7.)

✔️ **(필요성)** 산업현장에서의 AX 기술의 원활한 활용을 위해 방대한 데이터를 실시간으로 안전하게 전송 처리하는 것이 필수

- (대용량 전송) 공장 내 IoT 센서, 카메라 등을 통한 데이터 동시 수집
- (실시간 전송) AI, 자율주행로봇, 산업용 장비 등 실시간 제어
- (보안성) 기업 핵심 데이터 외부 유출 차단을 위한 폐쇄형 전용망

✔️ **(차이점)** 5G 이동통신과 특화망은 서비스, 네트워크 측면에서 구별

이동통신	구분	5G 특화망(이음5G)
전국	서비스 범위	토지/건물
범용 서비스 중심	서비스 내용	특화 서비스 중심
전국적 주파수 사용	주파수 이용	지역적 주파수 공동사용
대규모 투자 필요	설비 투자 규모	소규모 투자 가능
20~30ms	지연성능	10ms 이하 초저지연

※ 출처: KCA(한국방송통신전파진흥원) 5G 특화망 제도와 현황

## 📡 6G 개요

✔️ **(정의)** 5G 대비 기능확장과 성능 고도화된 차세대 이동통신 기술

- (특징) 5G(20Gbps)보다 5배 빠른 100Gbps 속도로 최대 전송속도 1Tbps 예상
- (로드맵) Pre-6G 시연('26년)과 6G 시범서비스('28년)를 거쳐 AI-Native 6G 상용 서비스 개시('30년) 예정

✔️ **(필요성)** 피지컬AI 확산에 따라 유무선 종단간 초저지연과 업링크 다운링크 양방향 속도, 용량을 확대한 **6G로의 진화가 필수**

\* 대규모 데이터 지속사용으로 '23 ~ '33년 전세계 월간 트래픽 4~9배 증가 전망, Nokia

## 02 >> 국내외 산업단지 AX와 특화망 정책동향 및 추진사례

### 1 주요국 산업단지 AX와 특화망 정책 동향

#### ☑ (미국 🇺🇸) 클러스터형 AX 전환 및 사설 5G 확산 가속

- (정책) 정부-민간 공동플랫폼 Manufacturing USA\*(’12~) 기반 18개 제조혁신 연구소 네트워크로 기업 대학 연구소가 특화 기술 분야별 컨소시엄 구성
- (5G 도입) 시민 광대역 무선 서비스(CBRS\*\*) 공용 주파수 기반 Private 5G 확산으로 2032년까지 제조분야 2,500개 이상 사설망 구축 예상
- \* (연구소) MxD(Manufacturing x Digital): AI, 로보틱스, 5G 등 디지털 제조 기술 실증

\*\* The Citizens Broadband Radio Service

#### ☑ (독일 🇩🇪) 주파수 개방 및 데이터 스페이스 제도화로 산업용 5G 캠퍼스 네트워크 민간 확산 선도

- (선도기업) 공장/제조업체 중심으로 5G 특화망 구축 사용중
- \* (사례) BMW: 3.7-3.8GHz 대역 특화망을 이용해 5G 네트워크의 테스트베드로 활용  
Lufthansa Technik: 5G를 활용한 고해상도 AR VR 기술을 통해 3D 객실 설계 데이터 시각화

#### ☑ (일본 🇯🇵) 중소 제조기업 집적지 지자체 대학 SI 기업이 모인 지역 제조 AX 클러스터를 단위로 로컬 5G(Local 5G) 인프라 보급 전략

- (정책) 2030년 AI 사회 구현을 위한 차세대 통신 인프라 확보를 목표로 「Beyond 5G 추진전략 2.0」수립(’24. 8.)
- \* 3대 핵심기술을 전략분야로 올포토닉스 네트워크(APN)·비지상 네트워크(NTN)·무선접근 네트워크(RAN) 선정
- (제도) 총무성은 4.7GHz 28GHz 대역을 로컬 5G 전용으로 개방하여 지자체 대학 중소기업 등 비통신 기업도 직접 면허 취득 가능한 체계 운용
- \* (사례) 도쿄 오타구 중소제조 클러스터: 지역 제조 컨소시엄이 4.7GHz/28GHz 로컬 5G 면허를 공동 취득, AI 외관검사·AR 유지보수·AMR 물류 등을 공유 인프라 기반으로 도입한 중소 클러스터형 AX 전환

## 2 국내 산업단지 AX와 특화망 정책 사업 동향

### ☑ (과기부) 「Hyper AI네트워크 전략」 발표('25. 12.)

- AI고속도로 완성과 AI G3 강국도약 기조에 맞추어 세계 최고 수준의 초지능·초성능 네트워크 전면 구축과 6G·AI네트워크 산업 1등 국가 목표
- AI 네트워크 대규모 실증 프로젝트(~'31)를 통한 대규모 실증 전국망 고도화로 수요 창출 및 국가 AX 대전환 견인

\* (예시) 항만 산업단지 초저지연 Tbps급 네트워크-컴퓨팅-센서 융합망(네트워크 구축) →자율주행차량 및 물류 운반 정밀제조 로봇(AI서비스 선도실증)

구분	주요 내용
초지능·초성능 네트워크 구축	① 이동통신: '30년 6G 이동통신 상용화와 지능형 기지국 전국 구축 확산
	② 유선통신망: '30년까지 백본망 용량 4배 이상 확대, 전국 가정 광케이블 및 기기급 인터넷 인프라 확대 구축
	③ 해저케이블 위성통신: 해저케이블 2배 이상 용량 확대, 저궤도 위성통신 핵심기술 확보 및 주요부품 장비 글로벌 공급망 진출 촉진
6G·AI네트워크 1등 국가 도약	① 기술개발: 초저지연 통신 및 AI 융합 지원 차세대 6G 이동통신 기술개발
	② 수요창출: 첨단 AI 네트워크 선제 구축 및 대규모 AI 선도 실증 수행
	③ 제도개선: 주요 네트워크 연구개발 투자 세제 혜택, 주파수정책을 통한 망 투자 유인 제고, 저전력 고효율 통신망 인증제 도입 등
	④ 기반조성: 국내 기업의 기술사업화 적극 지원, 동남아시아 등 유망 신시장 진출 지원사업, AI네트워크 재직자 교육과정, 전문연구실 마련 등

### Hyper-AI 네트워크 추진전략

**비전·목표·추진전략**

---

**비전**      “AI 3대 강국 실현을 위한 Hyper-AI 네트워크 구축”

**[ 목표 ]** 글로벌 No.1 6G·AI 네트워크 실현

**전략 1 “세계 최고 초지능·초성능 네트워크 전면 구축”**

**유선통신**

숏 기경 고품질 AI 달성화

- 전국 백본망 대용량화 지능화
- 전국가구 광전환, 10G급 인터넷 확산

**해저케이블**

안정적인 글로벌 연결로 확보

- 용량 확대, 확장력 강화

**위성통신**

K-차세대 위성통신 개막

- 독자 기술력 확보, 서비스 활성화
- 민간군 용이인증, 독자 위성망 확보로 경쟁력 강화 추진

**이동통신**

글로벌 No.1 모바일 AI 네트워크

- 5G SA 확산 → AI-Native 6G 상용화
- 지능형 기지국(AI-RAN) 전면 확산

**30년 목표**

- 6G 상용서비스 개시, AI-RAN 500개 이상 전국 거점 구축
- 유·무선 백본망 용량 4배 확대, 숏가구 광전환 (98%)

**전략 2 “6G·AI네트워크 산업 1등 국가 달성”**

**기술개발**    한 발 앞선 R&D

- 초격차 6G-AI네트워크 기술력 확보

**수요창출**    대규모 AI네트워크 실증

- 제조·방산, 의료, 교육 등 국가 AX대전환 견인 및 시장 수요 창출

**제도개선**    세계혜택·주파수정책 마련

- 네트워크 혁신과 투자 활성화

**기반조성**    시장진출·인력양성·표준화

- AI네트워크 산업 선방위 지원

**30년 목표**

- AI네트워크 글로벌 시장 20% 선점
- 6G표준 점유율 30%, 매출액 5천억원 기업 5개 육성

※ 과학기술정보통신부, 대한민국 네트워크 전략 2025 자료

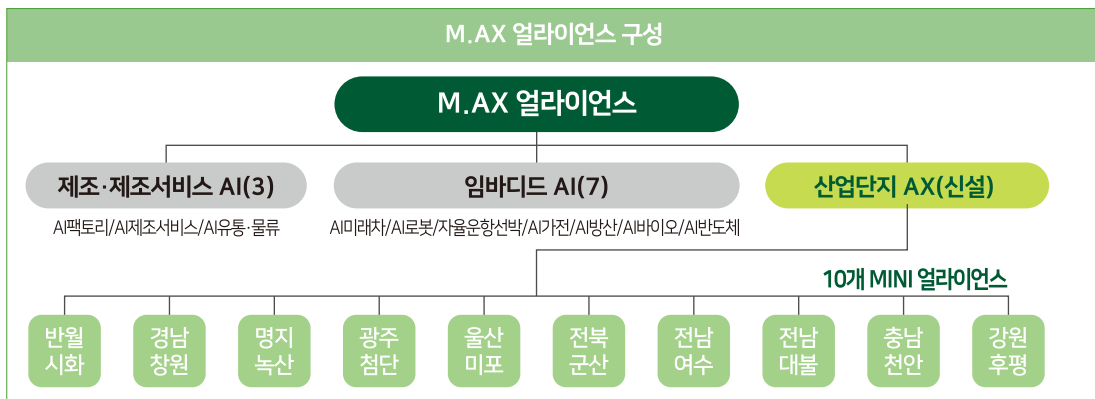
- ☑️ **(과기부) 「제4차 전파진흥기본계획」** ('24. 10.)을 통한 특화망 활성화 계획 수립
  - (전파자원) 이음5G 주파수(4.7GHz 28GHz) 이동형 제공으로 생산시설 변화에 맞춘 특화망 유연 재배치 가능

- ☑️ **(과기부) 차세대 특화망 융합서비스 확산 사업('26. 2.)** 진행
  - 중소 중견기업 중심 컨소시엄 대상, 산업단지 내 수요기업 간 코어 공유형 차세대 특화망 인프라 구축 및 융합서비스 개발 실증 지원
  - \* 자율제조 자율물류 2개 분야, 총 8억원

- ☑️ **(과기부) 「AI네트워크 얼라이언스」 출범('26. 3.)**
  - 6G 표준 완성('28년), 6G 상용화('30년~) 등 차세대 이동통신 시장 점유율 20% 목표

※ (참고) 세계 최초 6세대(6G) 이동통신 시연 예정(6G 비전페스타 2026, 12.8.~12.)  
 - 인공지능(AI) 무선접속망(AI-RAN) 차세대 네트워크 기술과 휴머노이드 로봇 결합한 6G 기반 피지컬 AI 서비스 시연과 2030 6G 상용화를 위한 표준, 시정 선점 경쟁 파트너십 모색 등

- ☑️ **(산업부) M.AX 산업단지 AX 분과 출범 및 MINI\* 얼라이언스 구성('26. 2.)**
  - 산업단지 제조 AX 확산 거점화를 목표로 3대 전략\*\* 추진
  - \* MINI(MAX Innovation Network in Industrial complex, AX 실증산단 중심 얼라이언스 구축)
  - \*\* ①산업단지 M.AX 클러스터 고도화, ②산학연 협업 생태계 구축, ③필수 인프라 확충



※ (출처) 2026. 2. 26. 산업부 보도자료

- ☑️ **(산업부) 산업단지 제조 인공지능 전환(M.AX) 및 무탄소 전환(GX) 사업('26. 4.)**
  - M.AX 분야 5개 사업, GX 분야 4개 사업을 통한 입주기업의 제조 혁신, 탄소저감과 함께 지역 간 균형 있는 산업단지 발전 기여
  - 산업단지 5G 특화망 인프라 구축사업(1개 산단, 3년간 국비 105억원)
  - \* 5G 특화망 인프라 구축, 인프라 운영 관제 유지보수 등 통합운영시스템 구축, AX 실증 등

## 03



### 타지자체 동향

#### 1 경상남도 사천

##### ✓ 5G 전파 응용서비스 활용 기반 조성사업('23~'27)

- 사천 1·2 종포 일반산단 및 항공산단 내 항공분야 스마트공장 대상 자율로봇 기반 최적 5G 전파망 설계 및 기술 개발 실증

\* 총사업비 139억원, KAI 켄코아에어로스페이스 등 3~4개 항공기업 실증

##### ✓ 메타버스 기반 산업단지 고도화 사업('23~'25)

- 동일 산단 내 항공기업 대상 5G 특화망 및 WIFI 6E 구축, 밸류체인 기업 간 비즈니스 협업플랫폼 개발 실증 확산

\* 총사업비 136억원, KAI 켄코아에어로스페이스 디엔엠항공 등 수요기업 참여

#### 2 경상남도 창원시

##### ✓ 경남 5G활용 차세대 스마트공장 실증(규제자유특구)('20~'24)

- 창원국가산업단지 일원 스마트공장용 5G+WIFI 6E 복합망 구축을 통한 지역 산업단지 선진화 및 제조서비스 산업 활성화
- AI 기반 설비 공정 모니터링, 고화질 영상 품질검사, 자율이동로봇 물류이송 등 차세대 스마트공장 2단계 실증

※ (참고) 실증을 통한 비면허 대역 5G·WIFI 6E 현장 실내출력 완화(500mW → 1W) 및 기술기준 고시 개정 달성, 전국 제조현장 신고 없이 고성능 무선망 도입 가능한 제도적 기반 마련

#### 3 경상북도 김천시

##### ✓ 김천 자가통신망 활용 실증 인프라 구축사업('25. 1.)

- 전국 지자체 중 최초로 5G 특화망 김천혁신도시 일대 자가통신망 활용 지능형 안전 AI CCTV 인프라 구축

#### 4 경기도 안산시

##### ✓ 이음5G 기반 산업현장 디지털 안전플랫폼 구축 및 산업단지 내 구독형 서비스 실증

- 경기 반월시화국가산업단지 노후산단 내 이음 5G 초저지연 초고속 통신 기반 산업안전 융합서비스 구축 실증

## 03 > 구미시 특화망 추진동향 및 시사점

### 📌 특화망 추진동향

- ✔ (협약) 금오공대 구미시 LG유플러스 5G기반 신산업 추진을 위한 MOU 체결('20. 6.)

  - 구미국가산단 전용 5G망 구축, 제조생산 과정에 접목 및 도시 안전 인프라 조성을 통한 5G 특화도시 전환 합의
- ✔ (선도기업 실증) LG 이노텍 구미 2공장에 이음5G 구축, 국내 2호 도입 대표 사례로 지능형 공장 구현('22. 3.)

  - AI 비전카메라 기반 불량품 검사, 무인운반차량(AGV) 운용, 작업자 대상 VR AR 제공 등 스마트팩토리 핵심 기능 구현
- ✔ (플랫폼 구축) 구미전자정보기술원, 5G Advanced 기반 지능 온디바이스 망연동 시험 플랫폼 구축 추진('25~'29)

  - 망연동 시험 규격 개발 시험검증 솔루션 기술개발, 5G-A 사용망 수준 시험환경 구축 3개 분야 중점 추진 예정

### 📌 시사점 및 대응방안

- ✔ (특화망 구축) 구미 국가 산단 내 중소 중견기업 대상 코어 공유형 이음 5G 인프라 구축 및 구독형 서비스 모델 도입 검토

  - 5G 메인 센터의 코어를 다수의 현장에서 공유하여 사용 가능
- ✔ (수요-공급 매칭) 산단 내 5G 특화망 도입을 원하는 중소기업과 통신사 SI기업 매칭

⇒ 제조 AX 대전환을 위한 필수 인프라 선제 구축으로 구미시 네트워크 기반 AI 선도 기반 마련 필요

## 참고 > 국내 이음5G(5G 특화망) 주요 구축 현황

☑ (특화망 사업자) 기업을 대상으로 사설 5G망을 구축/운영

연번	사업자	고객사	주요내용	비고(위치)
1	네이버 클라우드	네이버 사옥	클라우드 기반 자율주행 로봇 서비스	경기도 성남
		호반건설	건설 현장 원격조종 드론, 무선 4K CCTV	경기도 화성
2	LG CNS	LG 전자	공장 제조용 AMR, 카메라	서울, 평택
		LG 이노텍(구미)	공장 제조용 카메라, AMR, AR/VR	경북 구미
3	SK네트웍스 서비스	센트랄 창원공장	AMR 기반 물류 자동화, 관제	경남 창원
		한국식품산업 클러스터	팔레타이징 로봇, 3D카메라 등	전북 익산
		사천 항공산단, 익산 농산물 산지유통센터	물류용 로봇, 센서, 자율주행차	경남 사천
4	CJ 올리브 네트워크	CJ 대한통운 물류센터	PDA, 테블릿, AMR 패키징 로봇(예정)	경기도 이천
5	KT MOS	삼성서울병원	360도 카메라, AR 글라스	서울
		서울대학교 병원	카메라, 센서, AMR, 휠체어 (자율주행)	경기도 분당
6	세종텔레콤	김천시 안산공원	공공안전용 CCTV, AI(영상분석)	경북 김천
		HD현대중공업	통합관제용 CCTV, 테블릿	울산광역시
7	위즈코어	세아특수강	공장내 유무선 데이터통신 5G 특화망 통합	강원 원주
		선일다이파스 제조공장	AGV 배차시스템, LGV	충북 진천
8	뉴젠스	김포공항	공항 CCTV	경기도 김포
		롯데월드	카메라, 모션센서 시뮬레이터	서울
9	메가존클라우드	리만코리아	카메라, 센서 AI (제품/품목/자동인식)	대구광역시
10	LG전자	LS Electric	AMR, PoC 등(기존 와이파이 교체)	충북 청주
		LG디지털파크	카메라, AGV, AMR 제조분야 테스트베드	경기도 평택
11	포스코 DX	포스코	크레인 원격 제어 및 실시간 모니터링	경북 포항, 전남 광양
12	SK오앤에스	철도기술연구원	철도 이음 5G-R 테스트베드	충북 오송

※ (출처) 넷메니아즈, 국내 5G 특화망 사업자 현황( '25. 9.), KCA 이음 5G 지원포탈 참고

 **참고문헌**

1. AX 산업단지로의 전환을 위한 핵심 인프라: 특화망 도입 전략, 6G 포럼, 2026. 2.
2. M.AX 지역 확산을 위한 산업단지 AX 본격 추진, 산업통상부, 2026. 2.
3. 산업단지 M.AX GX 지원사업 본격 추진, 산업통산자원부, 2026. 4.
4. 하이퍼 네트워크 전략 스터디 발표자료, 과학기술정보통신부, 2025. 12.
5. New Study: CBRS Is Powering the Future of U.S. Manufacturing, NCTA, 2026 4. 7.
6. Manufacturing USA 주요계획 (검색일자: 26. 5. 12.)
7. How 5G Is Modernizing Manufacturing, 미국 제조업협회(NAM), 2025. 9. 16.
8. 경남도, 비면허 5G 규제 확 풀었다 스마트공장 무선망 사각지대 해소, 전자신문, 2026. 2. 24.
9. LG유플러스-구미시-금오공대 '5G 특화도시' 만든다, 2020. 6. 25.
10. LG CNS, 5G 특화망 '2호 기업' 구미공장 지능형 공장으로 탈바꿈, 조선비즈, 2022. 3. 31.
11. AX를 준비하는 기업들의 선택, 5G 특화망, KITA(한국무역협회), 2024. 2. 15.
12. 5G 특화망 해외 구축사례 및 정책적 시사점, KISDI, 2021. 9. 27.

# 02

---

## 『인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법』 국회 의결에 따른 구미시 대응방안



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

# 『인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법』 국회 의결에 따른 구미시 대응방안

## ◆ 특별법 제정에 따른 AIDC 산업 육성과 비수도권 유치 경쟁 본격화

- 정부는 AI 3강 도약을 위한 핵심 인프라인 AI 데이터센터(AIDC) 구축 촉진을 위해 「AIDC 특별법」을 제정, 인허가 간소화·재정지원·전력 특례 등 산업 육성 기반 마련
- AIDC 특별법은 비수도권 대상 전력계통영향평가 면제, 재생에너지 기반 PPA 허용, 특구 지정 등이 포함되며 지방 중심 데이터센터 유치 경쟁 심화 전망

## ◆ 지자체별 AIDC 경쟁력 분석과 구미시의 전략적 대응 필요

- 수도권의 전력 포화 및 인허가 지연 한계가 대두되며, 전력 여유·산단 인프라·행정지원 역량을 갖춘 비수도권 지자체가 새로운 입지 경쟁 우위 확보
- 구미시는 삼성SDS·퀀텀DC·양자 AIDC 추진 등으로 AIDC 허브 성장 가능 보유 → 원스톱 지원 TF 상설화, 자체 조례 제정, 신재생에너지 기반 PPA 대응 등을 통해 특구 지정과 글로벌 AI 데이터 허브 도약 전략 추진

## 01 >> 『인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법』 소개

### 1 제정 배경

- ✔ (개요) 글로벌 AI 패권 경쟁이 심화되며 'AI 3강 도약'을 위한 핵심 인프라인 AIDC의 조속한 구축과 투자 유치를 위한 「인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법」(이하, AIDC 특별법) 국회 의결('26.05)
- ✔ (필요성) 현재 DC 구축에 필요한 인허가 절차는 수십 개 법령에 분산되어 기업들은 막대한 시간과 비용 소모 → 제도적 병목 해소 필요
- ✔ (목표) 정부 차원의 행정 재정 지원 근거 마련 및 각종 인허가 절차 간소화를 통한 DC 신속한 구축과 안정적 운영 지원

#### < AIDC 특별법 입법 경위 >

- ('25.05) 정동영 의원, AI 데이터센터 특별법 최초 발의
- ('25.08) 배경훈 과기부 장관, 카카오 데이터센터 현장간담회에서 특별법 제정 공식 선언
- ('25.09) 한민수 의원, 「AI 데이터센터 진흥에 관한 특별법안」 대표발의
- ('25.11) 황정아·조인철·이해민·김장겸 의원 등 6개 법안 발의, 국회 과학기술정보방송통신위(과방위) 병합 심사 착수
- ('26.03) 국회 과방위 법안심사소위 통과
- ('26.05) 국회 본회의 통과 → 국무회의 의결 및 공포 후 시행 예정('27.02)

## 2 AI기본법과 AIDC 특별법 비교

✔ (입법 배경) AIDC 특별법은 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」(이하, AI기본법)의 후속 입법 성격을 가지며, AI 산업의 핵심 기반시설인 AI 데이터센터(AIDC)를 국가 차원에서 전략적으로 육성하기 위해 마련된 법률

✔ 특히, AIDC 특별법은 AI기본법 및 기타 사회적 한계\*를 보완하고 AIDC를 독립 체계 법률로 지원하는 것을 목적

\* ① AI기본법이 정부에 AIDC 구축·운영 활성화 사책 추진 의무를 부과하였으나 구체화할 후속 법률 부재, ② 「지능정보화 기본법」상 데이터센터 규정은 일정 규모 이상의 민간 데이터센터만 지원 대상으로 한정하여 소규모 AIDC가 사각지대 위치, ③ 인허가 절차의 복잡성 및 장기화로 산업계의 투자 지연·비용 증가 발생

✔ (관계성) AI기본법과 AIDC 특별법은 상호 보완적 관계로 평가

- (AI기본법) 고영향 AI에 대한 책임성과 신뢰성 확보, 이용자 보호, 생성형 AI 표시 의무 등 규제·안전 중심의 체계를 구축하는 데 중점

- (AIDC 특별법) AI 연산에 필요한 GPU, 초고속 네트워크, 전력 인프라, 냉각시스템 등을 국가 차원에서 지원함으로써 AI 산업 성장 기반을 강화하는 데 초점

⇒ 향후 AI 산업 정책은 AI기본법을 통한 제도·규범 관리와 AIDC 특별법을 통한 인프라·산업 육성이 병행되는 이원적 정책 체계로 운영 가능성 높음

구분	AI기본법 (Artificial Intelligence Act)	AIDC 특별법 (AIDC Special Act)
정의	인공지능 기술의 개발·이용 및 안전에 관한 국가 차원의 기본 법체계	AI 학습 추론에 특화된 데이터센터 및 관련 산업 지원 특별법 체계
성격	제도 규제 윤리 안전 중심	산업 진흥 기반 조성 인프라 확충 중심
정책 방향	AI 활용에 대한 규범 질서 확립	AI 산업 성장 기반 및 인프라 육성
핵심 목적	AI 법률 기반 확충 및 고영향 AI 안전성 확보	AIDC의 구축 운영 지원 및 AI 인프라 경쟁력 강화
주요 내용	고위험 AI 규제, 생성형 AI 워터마크 표시 의무, 정부 기본계획 수립	인허가 간소화, 세제 재정 지원 전력구매계약(PPA), 기반시설 확충 등
시행/현황	2026년 1월 시행	2026년 5월 국회 의결 → 2027년 2월 시행(예정)

## 02 >> AIDC 특별법 주요 내용

### 1 주요 개념 및 적용 범위

- ✔ (인공지능) 학습, 추론, 지각, 판단, 언어의 이해 등 인간이 가진 지적 능력을 전자적 방법으로 구현한 것(A기본법 제2조 제1호 준용)
- ✔ (인공지능 데이터센터) 인공지능의 개발 활용 등에 이용되는 데이터센터로, 설비 및 규모는 대통령령으로 지정 (A기본법 제25조 제1항 준용)
- ✔ (인공지능 데이터센터 사업자) 인공지능 데이터센터를 구축·운영하는 사업을 영위하는 자(제2조 제3호)

### 2 인허가 간소화 및 타임아웃제

- ✔ (인허가 간소화) AIDC 사업자가 과기부장관에게 일원화된 창구를 통해 복합 인허가의 일괄처리를 신청할 수 있도록 규정(제18조)
- ✔ (타임아웃제) 관계기관의 장애 대한 신속한 절차 개시 요청, 검토결과의 기간 내 통지 의무, 일정 기간 경과 시 인허가가 처리된 것으로 간주하는 타임아웃제(인허가등 간주) 도입(제18조 제9항)

### 3 법령상 의무 완화 및 특례 부여

- ✔ (건축물 규제 완화) AIDC는 서버 위주의 건축물임에도 불구하고 이용자 중심의 일반 건축물에 적용되는 시설 기준을 동일하게 준수하여야 하는 산업계 부담을 완화 (제20조 내지 제23조)
  - ▲「건축법」상 승강기 설치, ▲「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」상 충전시설 및 전용주차구역, ▲「주차장법」상 부설주차장, ▲「문화예술진흥법」상 미술작품 설치 의무가 완화 대상에 포함
- ✔ (특례 부여) 「산업입지 및 개발에 관한 법률」, 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」, 「항만법」에 관한 특례 부여(제22조)
- ✔ (규제개선 신청) 인공지능 데이터센터 사업자는 AIDC 구축 운영과 관련하여 필요한 규제개선을 과기부 장관에게 신청 가능(제27조)

#### 4 비수도권 전력계통 영향평가 면제 및 전력 직접공급(PPA)

✔ (전력계통 영향평가) 비수도권에서 일정 규모 이하의 AIDC를 신축·확장하거나 기존 데이터센터를 AIDC로 전환하는 경우 전력계통영향평가\* 면제(제19조)

\* 「분산에너지 활성화 특별법」은 일정 규모(10MW) 이상의 전기를 사용하려는 자에 대해 전력계통 영향평가를 실시하도록 규정

✔ (전력구매계약) 재생에너지로 생산한 전기는 전력시장(도매시장)을 거치지 않고 AIDC 사업자에게 직접 공급할 수 있는 전력구매계약(PPA)\* 허용(제19조의2)

\* 전력구매계약(PPA): 발전사업자와 직접 전력을 거래할 수 있도록 하는 특례로, DC에 소요되는 장기적인 전력 비용 예측을 통해 경제성 확보 및 에너지 안정적 확보 가능

< 참고 : AIDC 특별법 통과 필요성에 대한 산업계 과기부와 기후부 견해 차이 >

산업계 / 과기부	VS	기후에너지환경부
허용 요구	LNG 직접 전력구매계약	재생에너지 국한
한전 망 외 별도 조달로 영향 미미	가정용 요금 영향	문제 전이 가능성 존재
전용법안 제정 필요	AIDC 전용법안 필요성	기존 제도로 포섭 가능

- ('25.05) 초기 법안 논의 과정에서 과기부는 LNG를 포함한 PPA 특례 도입을 추진  
→ 재생에너지만으로는 AIDC의 안정적 전력 공급이 불가능함을 주장하며, 안정적인 LNG 전력원을 포함 시키고자 함
- ('26.03) 과방위 법안소위 통과안에도 비수도권 한정으로 LNG를 포함한 PPA 특례 도입 추진 내용이 포함
- ('26.04) 기후부는 탄소 중립 기조를 근거로 신재생에너지만 PPA 특례 적용 한정 주장  
→ AIDC 특별법으로 PPA 특례를 규정하기보다는, 분산에너지 특구 등 이미 마련된 제도를 활용하는 방안 제안  
⇒ 최종적으로 신재생에너지 한정으로 PPA 특례를 도입하는 법안이 통과되며, LNG 전력은 제외

#### 5 AIDC 특구 지정

✔ (특구 지정) 인공지능 산업경쟁력 강화 및 국가 균형발전을 위한 비수도권 AIDC 특구 지정(제24조)

- 특구 지정시, 과기부 장관은 「분산에너지 활성화 특별법」 제2조 제10호에 따른 분산 에너지특화지역의 지정과 연계하여 다양한 분산에너지 활용 및 투자 확대를 위한 제도적 지원 방안을 강구하도록 규정(제24조 2항)

✔ (특구 특례) 인공지능 데이터센터 필수 기반시설 설치 및 비용 지원이 가능, 특구 내 입주기업 보조금 지급(제26조)

- 전력 용수 신재생에너지 공급시설 및 기타 기반시설 건립 지원 및 기업 유치 투자 연구 촉진

## 02 >> 지자체별 경쟁력 분석 및 구미시 대응방안

### 1 지자체별 핵심 경쟁력 분석

✓ AIDC 특별법의 비수도권 우대 조항이 부각되며, 경쟁력을 갖춘 지자체들의 AIDC 구축 및 특구 유치 경쟁이 가열될 것으로 예상

지자체	핵심 경쟁력	분산특구에너지 지정 여부	AIDC 및 기타 인프라 현황
강원특별자치도	수열에너지	X	- 춘천 K-클라우드 파크: 수열에너지 활용 친환경 DC 클러스터 조성 - 4개 권역(춘천 원주 태백 영동) 특성별 차별화 전략 추진
광주광역시	재생에너지, AI특구	X	- NHN 클라우드 DC 운영 중 - AI집적단지 광주형 AI산업생태계 연계 가능
울산광역시	에너지 산단 인프라	0	- SK-아마존(AWS)협력으로 국내 최대 규모 AIDC 착공(총 7조원) - 에너지 집약 산업단지 인접 강점 활용
충청남도	높은 전력 자립도, 바이오 산업 등 융복합 시너지 기대	0(서산)	- 천안 보령 당진 AIDC 구축중 - 아산 논산 예산 AIDC 구축 MOU 체결('26.03)(총 2.5조원)
경상북도	전력 자립도 1위, 산단 인프라	0(포항)	- 전력 자립도 228%(전국 1위) - (구미) 삼성SDS DC, 퀀텀DC 구축중, 양자 AIDC 데이터센터 구축 예정, 아시아 최대 AI 데이터센터 허브 구상
경상남도	제조업 특화 인프라, 남부권 전력망 중심지	X	- (사천) AIDC 구축중(120MW 규모) - (함양) AIDC 구축중(100MW 규모)
전라남도	재생에너지 발전량 1위	0(해남)	- 풍부한 재생에너지(태양광 해상풍력) 확보 - 친환경 DC 입지 홍보 가능 - RE100 이행 기업 유치 전략 구상
세종특별자치시	스마트시티	X	- 네이버 DC 운영 - 스마트시티 실증 인프라와 연계 구상
경기도	수도권 ICT 인프라, 반도체 메가클러스터	0(의왕)	- 40개 DC 운영중 - 신규 구축 DC 400개(예정, ~'29)
부산광역시	해저케이블	0(강서)	- 해저 국제케이블 허브 입지
제주특별자치도	친환경 인프라(RE100), 풍부한 재생에너지	0	- AIDC(JDC) 사전타당성 용역 진행 중 - 바로AI 제2데이터센터 구축 중

#### ※ 경쟁 구도 분석 ※

수도권(전력 포화 인허가 지연)의 한계가 뚜렷해지면서

**전력 여유+산단인프라+행정력을 갖춘 비수도권 지자체가 우위 주도권을 차지할 전망**

## 2 AIDC 특별법 시행에 따른 구미시 기대 효과

### ① AIDC 특별법의 기대효과

- ✔ 인허가 기간 단축 : 기존 수년 소요 → 최대 150일 내 처리 가능
- ✔ 기업 비용 절감 : 반복 행정 해소를 통한 시간 비용 절감
- ✔ 비수도권 분산 : 전력계통영향평가 면제 등으로 지방 입지 경제성 향상

### ② 쟁점 사항 및 한계

- ✔ 전력구매계약(PPA) 특례 재생에너지 한정 : 액화천연가스(LNG) 제외  
→ 최근 구미 에너지 원천이 LNG 기반으로 전환됨에 따라\*, 해당 법안 시행에 따른 불이익 사전 파악 및 대응 필요

\* ('26.02) 하이테크밸리 내 구미시 LNG 기반 복합발전소 신규 운영으로 전력자립률 30% 제고(500MW)

## 3 구미시 대응방안

### ✔ 원스톱 지원단(TF) 고도화 및 인허가 체계 선제 준비를 통한 행정 지원 강화

- '구미 AI 첨단 디지털 클러스터 원스톱 지원단(TF) 상설 운영 구축('25.12 출범)
- 특별법 시행에 앞서, AIDC 유치 지원을 골자로 하는 자체 조례 제정\*

\* 투자자 행정 비용 최소화를 위한 사전 협의 창구 단일화, 150일 미만의 자체 행정처리 기한 설정 등

### ✔ AIDC 핵심 인프라 선제 확보를 위한 연관 기업 유치 확대

- 한전(전력계통 보강 및 전용 변전소 확보) 및 한수원(공업용수 안정 공급 체계 구축) 협력방안 마련
- DC 연관 기업(클라우드, AI 솔루션, 보안, 쿨링 시스템 등) 유치 인센티브 확대

### ✔ 특별법 후속 과제 대응 및 정부 경북도와의 협력 강화

- PPA 허용 기반 신재생에너지 분석 및 공급계약 사전 협의 추진
- AIDC 특구 지정을 위한 광역 차원의 전력 용수 인프라 확충

## 4 구미시 단계별 추진 로드맵

구분	단기(2026)	중기(2027)	장기(2028~2030)
인프라	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 삼성SDS DC 착공</li> <li>▪ AIDC 특구 준비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 퀀텀DC 준공(~上, 300MW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 퀀텀DC 클러스터(1.3GW)</li> </ul>
행정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TF 상설 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AIDC 특별법 시행 연계</li> <li>▪ AIDC 특구 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AIDC 글로벌 허브화를 위한 안정적 운용체계</li> </ul>
생태계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 연관 기업 유치 가속화</li> <li>▪ AI 인재 양성 착수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AI 기업 집적 단지화</li> <li>▪ AI 전문 인력 수급 활성화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 아시아 최대 AI 데이터 허브 위상 확립</li> </ul>

 **참고자료**

1. 법률신문, "AIDC 특별법 본회의 통과"
2. 법무법인(유) 세종, 「인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법 국회 본회의 통과」
3. 문화일보, "전력확보 급한데... 부처 갈등으로 AIDC특별법 제자리"
4. 법제처 국민참여입법센터, "입법진행현황"
5. 매일경제, "'지방 데이터센터 '대량 전력 직구' 허용, 지산지소에 안 맞아'"
6. 애플경제, "국내 각 지역마다 AI 데이터센터 구축 경쟁"

## | 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 : 2026년 5월호

발간물명 : 구미 현안분석 Brief

주 소 : (39171) 경상북도 구미시 산동읍 첨단기업1로 17

문 의 : 구미정책기획연구소(054-479-2263)

