

인천 AI 데이터센터 현황과 대응 방향

김진희 | 경제산업연구부 부연구위원



배경과 목적

- 디지털 전환의 확산으로 데이터센터 수요는 지속적으로 증가해 왔으며, 생성형 AI를 넘어 피지컬 AI 시대로 전환됨에 따라 일반 데이터센터와 AI 데이터센터에 대한 수요는 앞으로 더욱 확대될 것으로 예상됨
- 급증하는 AI 데이터센터 수요에 선제적으로 대응하기 위해서는 전력, 통신, 냉각 등 AI 데이터센터 구축을 위한 기반 인프라를 사전에 확보할 필요가 있음
- 이에 인천시 AI 데이터센터 현황과 입지 여건을 분석하고, 전력 수급, 재생에너지, 입지 규제, 주민 수용성 등을 종합적으로 고려하여 인천시의 AI 데이터센터 대응 방향을 제시하고자 함

정책제안

- 수도권 전력 계통 제약을 고려하여 엣지 데이터센터 중심의 입지 전략을 마련할 필요가 있음
- 항만배후단지와 유희공간을 활용한 AI 데이터센터 입지를 검토할 필요가 있음
- 데이터센터 건축 과정에서 발생할 수 있는 주민 갈등을 최소화하기 위해 인천시, 데이터센터 사업자, 건축시행사, 주민이 참여하는 사전협의 체계를 마련하여 주민 수용성 제고할 필요가 있음

1 데이터센터의 개념

■ 데이터센터 정의와 유형

- 데이터센터(Data Center)는 기업이나 기관이 대량 데이터 저장·처리·관리·배포를 위해 대규모 IT 인프라(서버, 스토리지, 네트워크 장비 등)를 집약하여 운영·관리하는 핵심 시설임¹⁾
- 국내에서는 데이터센터에 대한 정의를 지능정보화 기본법과 정보통신망 기본법에서 정의하고 있음
 - (지능정보화 기본법) “지능 정보서비스의 제공을 위하여 다수의 초연결 지능정보통신 기반을 일정한 공간에 집적시켜 통합 운영·관리하는 시설”로 정의함
 - (정보통신망 기본법) “(타인 또는 자신의) 정보통신서비스 제공을 위하여 집적된 정보통신시설”로 정의함
 - 국내에서는 전산실 바닥 면적 500㎡ 이상의 데이터센터만 규제와 지원의 대상이 되기 때문에 대체로 이 기준에 따른 시설만 데이터센터로 고려됨(김철현·김성균, 2025)
- 데이터센터 유형은 구축·운영 목적, 서비스 방식, 규모, 입지 특성에 따라 엔터프라이즈, 코로케이션, 클라우드, 하이퍼스케일, 엣지, 관리형 데이터센터 등으로 구분할 수 있음

[표 1] 데이터센터 유형

유형	특징
엔터프라이즈(기업) 데이터센터	개별 기업이 자체적인 IT 서비스 운영을 위해 직접 구축·관리하는 전용 시설. 보안과 맞춤형이 뛰어나며 주로 금융, 대기업, 정부 기관에서 많이 활용됨
코로케이션(Co-location) 데이터센터	여러 기업이 서버 공간과 인프라를 공동으로 임대·운영하는 시설. 운영비 분산, 보안·전원·냉각 등 인프라 관리 효율성 확보가 가능
클라우드 데이터센터	대규모 IT 서비스 기업(예 : AWS, Azure, Google 등)이 운영. 사용자는 인터넷을 통해 가상화된 자원을 임대·활용하는 구조. 확장성과 민첩성이 높고, 다양한 지역에서 서비스를 제공 가능
하이퍼스케일(Hyperscale) 데이터센터	수천 대 이상의 서버, 초고속 네트워크, 전 세계적 리소스 분산을 통해 대규모 클라우드·AI·빅데이터 서비스에 최적화된 초대형 데이터센터. 글로벌 테크 기업이 주도적으로 구축한 시설
엣지(Edge) 데이터센터	사용자와 가까운 위치에 분산 배치되어, 대기 시간을 최소화하고 실시간 콘텐츠·서비스를 제공하는 특화된 데이터센터. IoT, 스트리밍, 스마트시티 등 분산 서비스 인프라로 활용
관리형(Managed) 데이터센터	제3자 서비스 사업자가 관리하는 외부 데이터센터로, 다양한 고객이 쉽고 효율적으로 IT 서비스를 위탁하여 운영

출처: 삼성 SDS 홈페이지

1) 삼성 SDS. 데이터센터란 무엇인가요?.

■ AI 데이터센터의 개념과 특징

- 기존 데이터센터가 일반 IT 서비스, 웹 애플리케이션, 데이터 저장·공유를 지원하는 시설이라면, AI 데이터센터는 AI 모델의 학습과 추론을 위해 고성능 연산 자원과 고밀도 전력 및 냉각 인프라를 갖춘 데이터센터라고 볼 수 있음
- AI 데이터센터는 대규모 AI 연산을 수행하기 위해 고성능 GPU, TPU 등 AI 전용 반도체를 활용하며, 기존 데이터센터보다 높은 전력 밀도, 고도화된 냉각 시스템, 초저지연·고대역폭 네트워크를 필요로 함(PWC, 2025.4)

[표 2] 기존 데이터센터와 AI 데이터센터의 비교

구분	기존 데이터센터	AI 데이터센터
주요 목적	일반 IT 서비스 및 웹 애플리케이션 지원	AI 모델 학습 및 추론 등 고성능 연산 지원
연산 자원	주로 CPU 중심	고성능 GPU, TPU 등 AI 전용 반도체 중심
전력 밀도	상대적으로 낮음	매우 높음. 고밀도 GPU 서버 운영에 최적화
냉각 시스템	공기 냉각 위주	액체 냉각, 몰입식 냉각 등 첨단 냉각 기술 적용
네트워크	표준 고속 네트워크	초저지연 고대역폭 네트워크 필요
운영 최적화	일반 서버 및 스토리지 관리	AI 워크로드 특화 분산처리 및 자원 최적화

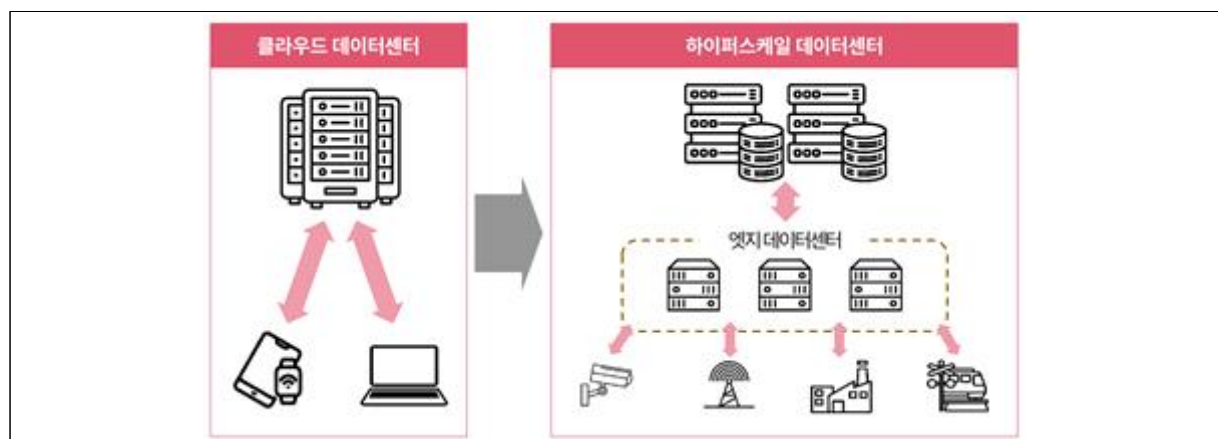
출처: 이해수·유재흥(2025) 재인용

- ‘AI 데이터센터’라는 용어는 아직 법·제도적으로 명확하게 정립된 개념은 아니며, 기관과 산업 분야에 따라 다소 다르게 사용되고 있음(이해수·유재흥, 2025)
 - (학계·연구계) AI 데이터센터를 독립적 개념보다는 AI 워크로드를 지원하는 고성능 컴퓨팅(HPC) 인프라의 일부로 간주하고 있음
 - (산업계) AI 데이터센터를 AI 서비스와 애플리케이션의 원활한 운영을 지원하기 위해 AI 워크로드에 최적화된 인프라를 갖춘 데이터센터로 설명하며, 주로 클라우드 서비스 제공자들이 AI 특화 요구사항에 맞춰 설계·운영하는 것으로 봄
 - (IBM) AI 애플리케이션과 서비스를 학습, 배포, 제공하기 위해 필요한 특정 IT 인프라를 구축하는 시설로 설명함
 - (McKinsey & Company) 고성능 AI 연산을 수용할 수 있도록 특화된 컴퓨팅 인프라로 정의함
 - (소프트웨어정책연구소) AI 모델의 학습과 추론을 위해 고성능 AI 전용 하드웨어와 초저지연 네트워크, 첨단 냉각 및 전력 관리 시스템을 통합하여 AI 워크로드에 최적화된 고밀도 컴퓨팅 인프라를 갖춘 데이터센터로 정의함
- AI 시대에는 데이터센터 유형 가운데 특히 하이퍼스케일 데이터센터와 엣지 데이터센터가 상호 보완적인 역할을 담당하는 방식으로 발전하고 있음²⁾

2) IBM 홈페이지; 김철현·김성규(2025)

- 하이퍼스케일 데이터센터는 대규모 AI 모델 학습과 클라우드 기반 AI 서비스 운영에 필요한 고성능 연산 자원을 집중적으로 제공함. 모듈식 구조로 서버를 단계적으로 추가·확장할 수 있으며, 자원을 집중 관리하여 높은 운영 효율성을 유지할 수 있음
- 엣지 데이터센터는 데이터가 생성, 활용되는 현장 가까이에 배치되어 지연 시간을 줄이고, 실시간 데이터 처리와 즉각적인 응답이 필요한 서비스를 지원함
- 향후 피지컬 AI가 산업과 생활 전반에 확산되면서 하이퍼스케일 데이터센터와 엣지 데이터센터 간 역할 분담을 더욱 명확해질 것으로 예상됨
 - 엔비디아 CEO 젠슨 황은 CES 2025에서 “피지컬 AI가 50조 달러(약 7경 2,000조 원) 규모의 시장을 창출할 것”으로 전망했으며, strategy& 보고서에 따르면 전 세계 피지컬 AI 시장이 2030년까지 4,300억 유로(약 717조 원) 규모로 성장할 것으로 전망함³⁾
 - 피지컬 AI 시장의 성장은 자율주행차, 로봇, 스마트공장, 스마트물류 등 현실 공간에서 데이터를 실시간으로 수집·분석하고 물리적 장치를 제어하는 서비스의 확산을 의미하며, 이에 따라 하이퍼스케일 데이터센터뿐만 아니라, 엣지 데이터센터에 대한 수요도 함께 증가할 것으로 전망됨
 - 구체적으로 자율주행 차량의 긴급제동, XR 기기의 움직임 추적, 로봇 제어 등 실시간 응답이 필요한 작업은 엣지 데이터센터에서 처리하고, 대규모 AI 모델 학습, 공장 전체 최적화, 로봇 플릿의 협업 학습 등 복잡한 연산과 대규모 데이터 처리가 필요한 작업은 클라우드 또는 하이퍼스케일 데이터센터에서 처리
 - 따라서 향후 AI 데이터센터 정책은 대규모 연산 인프라와 지역 분산형 데이터 처리 인프라 구축을 병행하되, 각 지역별 여건에 맞는 방향으로 검토할 필요가 있음

[그림 1] 기존 클라우드 데이터센터와 하이퍼스케일 데이터센터의 차이



출처: PWC(2025.04)

3) 국회미래연구원(2025.10.20.); strategy& 홈페이지

2

국내 AI 데이터센터 정책 및 현황

■ AI 데이터 확산에 대비한 정책 시행

○ 대한민국 인공지능 행동계획(2026~2028)

- 정부는 2026년 2월 「대한민국 인공지능 기본계획(2026~2028)」을 발표하고, '인공지능 혁신 생태계 조성', 'AI 고속도로 구축', '글로벌 인공지능 기본사회 기여'를 3대 정책 축으로 제시함. 이 가운데 AI 데이터센터와 관련하여 '지속가능한 AI 데이터센터 생태계 구축'을 핵심 과제로 포함함
 - 대규모 연산을 담당하면서 전력 수요가 큰 대형 AI 데이터센터(hyper-scale)과 전력 수요가 낮아 지역 분산 구축이 가능한 강소형 AI 데이터센터를 함께 육성할 필요성 제시
 - 강소형 AI 데이터센터는 지역 중소기업 및 의료기관 등에 신속한 AI 서비스를 제공하고, 국산 반도체 생태계 활용 기반 확대
 - 재생에너지를 데이터센터와 연계할 수 있는 방안 마련 추진. 2025년 2분기까지 데이터센터 구축 종합계획을 수립하고 2027년 1분기까지 민간 투자 촉진을 위한 세제 지원방안을 마련. 전력수급기본계획에 AI 데이터 전력 수요 반영

○ 「인공지능 데이터센터 산업진흥에 관한 특별법」

- 「인공지능 데이터센터 산업진흥에 관한 특별법」은 2026년 5월 7일 국회 본회의를 통과하여 같은 해 6월 9일에 공포되었으며, 2027년 3월 10일부터 시행될 예정임. AI 데이터센터 구축을 촉진하기 위해 인허가, 전력 공급, 입지 등 다양한 특례를 규정하고 있음
 - (인허가 특례) 과학기술정보통신부를 중심으로 관련 인허가를 일괄 처리하고, 일정 기간 내 처리 결과를 통보하지 않을 경우 인허가가 완료된 것으로 간주하는 '타임아웃제' 도입
 - (분산에너지 활성화 특별법에 관한 특례) 비수도권에 AI 데이터센터 시설 구축·운영 시 전력계통 영향평가 실시 대상 제외(제23조 제1항)
 - (전기사업법 특례) 재생에너지 전기공급 사업자 및 재생에너지 전기저장 판매 사업자는 전력시장을 거치지 않고 AI 데이터센터에 전력을 공급할 수 있도록 허용
 - (건축법 특례) AI 데이터센터에 대해서 건축 및 시설 의무 기준 일부 완화
 - (항만법 특례) 제1종 항만배후단지 내 AI 데이터센터 입주 허용. 인천 내에는 남항 아암물류단지, 북항 및 신항 배후단지 등이 제1종 항만배후단지에 속함
 - (인공지능 데이터센터 특구 지정) 비수도권 대상으로 인공지능 데이터센터 특구를 지정하며, 특구로 지정된 경우 국가와 지방자치단체는 전력·용수 공급시설, 재생에너지·수소에너지·연료 전지 발전시설 등을 직접 설치하거나 설치비의 전부 또는 일부를 우선 지원 가능. 수도권인 인천은 대상에서 제외

○ 「분산에너지 활성화 특별법」

- 「분산에너지 활성화 특별법」은 2024년 6월부터 시행되었으며, 전력 소비지역 인근 발전소에서 전력을 생산·소비하는 분산에너지 체계 구축을 통해 에너지 공급체계의 효율성과 저탄소화를 추진하는 것을 목적으로 함⁴⁾
 - 신재생에너지 및 집단에너지를 기반의 분산에너지 보급 확대 추진
 - 「분산에너지 활성화 특별법」은 국가균형발전 등을 위해 송전·배전을 고려해 전기요금을 지역별로 차등 적용할 수 있도록 규정하고 있으며, 2026년부터 전력 도매가격에 수도권·비수도권·제주 등 3개 권역별 한계 가격제 도입 예정
 - 수도권 내 데이터센터 등 10MW 이상 대규모 전력 사용 시설 신규 설립 시 전력계통영향평가를 의무적으로 받아야 하므로 수도권 내 신규 데이터센터 입지가 제한될 가능성이 높음
 - 수도권은 현재 계통포화지역으로 분류되어 있어 비수도권으로 데이터센터 입지 분산 효과 기대
 - 수도권은 비수도권 대비 평가 합격선이 더 높게(75점) 설정되어 있고, 평가 항목 또한 수도권에 불리하게 구성되어 있어 추가적인 입지 제약 요인으로 작용
- 인천은 수도권에 포함되어 있어 「분산에너지 활성화 특별법」에 따른 전력계통영향평가 의무 대상에 해당하며, 이는 대규모 AI 데이터센터 입지를 제약하는 요인으로 작용할 수 있음

■ 국내 데이터센터 수도권 중심으로 집적⁵⁾

- 국내 데이터센터는 수도권을 중심으로 집적되어 있으며, 2025년 기준 전체 데이터센터의 약 60.6%가 수도권에 위치하고 있음⁶⁾
 - 서울 28.9%(약 52개), 경기도 27.2%(약 49개), 인천 4.4%(약 8개)
- 민간 데이터센터는 수도권 집중도가 더욱 높으며 전체의 약 73.4%가 수도권에 위치하고 있음⁷⁾
 - 민간 데이터센터는 자사용과 상업용으로 구분되며, 상업용 데이터센터는 주로 KT, LG유플러스, SK텔레콤 등 통신사와 삼성전자 등 IT 기업이 운영하고 있음(김철현·김성현, 2025)
 - 서울에 36.7%, 경기도에 32.1%, 인천에 국내 데이터센터의 4.6%가 입지하고 있으며, 인천에는 교보데이터센터, 하나금융그룹통합데이터센터, CJ송도IDC, IPFS한국데이터센터, 디지털엠티코리나 SEL2데이터센터, 드림마크원 등이 운영되고 있음
- 공공 데이터센터는 전체의 약 40.8%가 수도권에 위치하고 있으며, 민간 데이터센터 대비 수도권 집중도가 상대적으로 낮은 편임⁸⁾

4) 유재국(2023.8.9.); 분산에너지 활성화 특별법 시행령(2026.5.26. 일부 개정); 법무법인(유) 화우. 분산에너지 활성화 특별법 시행에 따른 변화와 대비

5) 2026 데이터센터 서밋 코리아에서의 한국데이터센터연합회(KDCC)의 발표를 인용하여 정리함

6) 표본수는 180개이며, 민간 데이터센터 중 소재지 미파악 2곳 제외함

7) 표본수는 109개이며, 민간 데이터센터 중 소재지 미파악 2곳 제외함

8) 표본수는 71개임

- 공공 데이터센터는 중앙정부, 지방자치단체 및 공공기관이 운영함
- 서울에 16.9%, 경기도 19.7%, 인천에 4.2%가 입지해 있으며, 인천에는 인천광역시 통합데이터센터가 운영되고 있음

■ 대규모 AI 데이터센터 투자 본격화⁹⁾

- 생성형 AI 확산과 GPU 기반 연산 수요 증가에 따라 국내에서도 대규모 AI 데이터센터 투자와 구축이 본격화되고 있음
 - (SK텔레콤) 2030년까지 300MW 규모의 AI 데이터센터 구축을 추진하고 있음
 - 2025년 6월 AWS와 협력하여 울산에 약 GPU 6만 개를 수용하는 국내 최대 규모의 하이퍼스케일 AI 데이터센터 건립 계획을 발표하였으며 2027년까지 41MW 규모의 1단계 산업을 완료하고 2029년까지 103MW 규모로 확대 계획
 - 이후 서울 구로에 추가 대규모 AI 데이터센터를 구축하여 총 300MW 이상 전력 용량을 확보 계획
 - (네이버) 춘천 및 세종 데이터센터를 중심으로 AI 연산 인프라를 지속적으로 확대하고 있음
 - 2025년 6월 NVIDIA, 벡서스 코어 시스템즈, 로이드 캐피탈과 컨소시엄을 구성하여 모로코에 40MW 규모의 차세대 AI 데이터센터 구축하고 향후 최대 500MW까지 확대 계획 발표
 - (KT) AI 전용 데이터센터와 민관협력형 AI 데이터센터 구축을 추진하고 있음
 - 2024년 8월 고양시에 AI 전용 백석 AI 데이터센터를 개관하였으며 수도권 내 기존 데이터센터와 연계한 통합 운영체계 구축
 - 2025년 5월에는 경북 예천군에 전국 최초의 민관협력형 AI 클라우드 데이터센터(6MW) 구축
 - (국가 AI 데이터센터) 2023년 11월부터 총사업비 950억 원을 투입하여 광주에 구축하였으며, NHN Cloud가 운영을 담당하고 있음

■ 인천시만의 차별화된 AI 데이터센터 대응 전략 마련 필요

- 정부의 AI 데이터센터 육성 정책과 민간의 대규모 투자가 본격화되고 있으나, 수도권에 대한 전력계통 규제와 비수도권 중심의 입지·지원 정책이 강화됨에 따라 인천은 대규모 AI 데이터센터 유치보다는 지역 산업 수요와 입지 여건을 고려한 차별화된 대응 전략을 마련할 필요가 있음
 - 인천은 수도권에 위치하여 전력계통영향평가, 높은 평가 기준 및 계통 포화 등의 제약을 받는 반면, 비수도권 대상 특구 지정과 전력 공급 특례 등의 지원에서는 제외되어 대규모 하이퍼스케일 AI 데이터센터 유치에 상대적으로 불리한 여건에 놓여 있음

9) 이해수·유재홍(2025) 재정리

3 인천시 AI 데이터센터 현황 및 주요 과제

■ 인천시 AI 데이터센터 구축 초기 단계

- 인천시에는 현재 일반 데이터센터 위주로 입지해 있으며, AI 데이터센터 구축은 아직 초기 단계에 머물러 있음
 - (하나금융그룹) AI 데이터센터 구축을 추진하고 있으며 현재 인천에서 추진 중인 대표적인 AI 데이터센터임
 - (인하대학교) 2025년 AI 데이터센터를 구축하여 800노드급 GPU 기반 대규모 연산 인프라를 운영하고 있으며 2026년에는 GPU720 노드를 수용할 수 있는 제2센터와 송도캠퍼스 내 대규모 확장형 제3센터 구축을 추진하고 있음(박혜숙, 2025.12.11.)
 - (프린스턴 디지털 그룹, PDG) 국내 AI 개발 지원을 위해 투자 및 대규모 데이터센터 건설 계획을 발표하였으며, 첫 번째 단계로 인천에 48MW 규모의 데이터센터 PDG SE1 캠퍼스 조성 계획하고 있음. 총 7억 달러가 투입되는 SE1 캠퍼스는 하이퍼스케일 및 AI 워크로드에 특화된 설계가 적용됨¹⁰⁾
 - (아마존 AWS) 2023년 서해구에 데이터센터 건축 허가를 받았으며, 경기·인천 지역에 50억 달러(약 7조원) 규모를 투자하여 1,000MW 규모의 AI 데이터센터를 구축할 계획을 발표함¹¹⁾
 - (디지털엠티코리아) SK 부평구 청천동에서 120MW 하이퍼스케일급 상업용 데이터센터 SEL2를 운영하고 있으며 후속 사업인 SEL3(60MW)를 추가로 추진하고 있음
 - SK에코플랜트와 싱가포르 데이터센터 플랫폼 기업인 디지털엠티의 부평 데이터 공동 개발 사업으로 1차 조성 SEL2는 2024년 10월에 완공, 2차 사업 SEL3(60MW 급 데이터센터) 2025년 5월에 착공(SK에코플랜트, 2023.6.27.; 홍성환, 2025.7.11.)
 - 초기에는 총 120MW 규모로 계획되었으나, 최근에는 96MW 규모로 조정되어 추진

10) 구서경(2025.11.17.)

11) 이종선(2024.4.5.)

[그림 2] 인천시 AI 데이터센터 계획



출처: 「인천시행정체제개편지도v2」를 참고하여 생성형 AI를 활용하여 위치를 지정함

- 인천에서 현재 운영 중이거나 건설이 추진되고 있는 대규모 데이터센터는 대체로 「분산에너지 활성화 특별법」이 시행된 2024년 6월 14일 이전에 건축허가 또는 전력공급 협의 등을 거친 사업으로 파악됨
- 향후 인천을 비롯한 수도권에서는 「분산에너지 활성화 특별법」 시행에 따른 전력계통영향평가로 대규모 데이터센터의 신규 건립이 제약됨에 따라 상대적으로 전력 사용 규모가 작은 엣지 데이터센터 비중이 증가할 것으로 전망됨(삼성증권, 2026.1.28.; 정민하, 2026.6.10.)

■ 전력수급 안정성, 에너지 효율성이 AI 데이터센터의 핵심 경쟁력

- AI 데이터센터는 AI 모델 학습과 추론을 위해 대규모 연산을 수행하는 시설로, 막대한 전력을 지속적으로 소비함. 이에 따라 안정적인 전력 공급 능력과 에너지 효율성 확보가 AI 데이터센터의 핵심 경쟁력으로 부상하고 있음
 - 데이터센터는 전 세계 전력 소비의 약 2%를 차지하며 AI 서비스 확산에 따라 전력 수요는 더욱 증가할 것으로 전망됨(McKinsey & Company, 2025.6.5.)
 - 데이터센터는 24시간 무중단 운영이 요구되는 시설이므로 충분한 전력 공급 능력과 함께 안정적인 계통 운영이 필수적임
 - 국내 데이터센터의 전력 수요 또한 빠르게 증가할 것으로 전망함

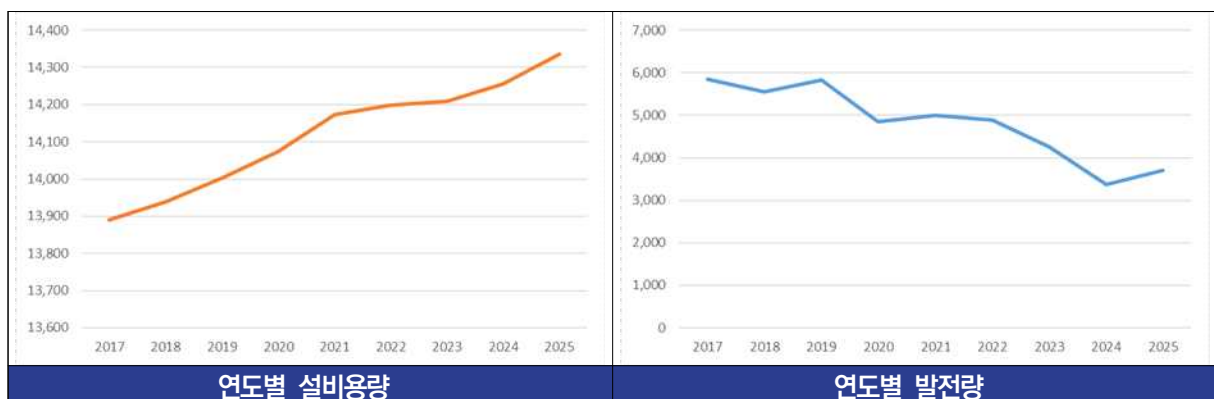
- 2022년 12월 기준 국내 147개 데이터센터 전력 수요는 1,762MW이며, 2029년까지 신규 데이터센터 전력 수요는 총 732개, 49,397MW 규모까지 증가할 것으로 전망¹²⁾

■ 전력계통 수용성, 전력 공급 안정성, 재생에너지 연계 가능성 등 종합적 검토 필요

- 인천시는 전력 자립률이 높은 지역이나, 인천시의 발전설비용량은 증가, 월간 발전량은 감소하는 추세를 보임
 - 2024년 기준 인천시 전력 자립률은 191.5%이며, 인천시 생산 전력량은 총 4,972만 5,358MWh임
 - 이중 인천의 연간 전력 소비량은 2,596만 4,395MWh로 생산 전력량의 52.2%에 해당하며, 나머지 전력은 서울·경기 등 타 지역에서 사용(박귀빈, 2025.9.26.)
 - 인천시의 발전설비용량은 2017년 12월 13,891MW에서 2025년 12월 14,336MW로 꾸준히 증가하였으나, 실제 발전량은 2017년 12월 5,850GWh에서 2024년 12월 3,714GWh로 감소한 것으로 나타남
 - 설비용량 증가는 태양광, 풍력 등 대체에너지의 설비용량 증가로 인한 것이며, 실제 발전량의 감소는 인천 발전량 중 가장 높은 비중을 차지하는 기력 및 복합 발전의 감소로 인한 것임
 - 이는 대체에너지 설비용량이 확대되고 있음에도 불구하고 실제 발전량 측면에서 화력발전 감소분을 충분히 보완하지 못하고 있음을 시사함
 - 인천은 제10차 및 제11차 전력수급기본계획에 따라 향후 영흥화력발전소의 단계적 폐쇄가 예정되어 있기 때문에, 화력발전 감축에 따른 전력 공급 변화를 고려하여 재생에너지 등 대체 전원의 발전량 확대와 계통 안정화 방안을 함께 검토할 필요가 있음

[그림 3] 인천광역시 설비용량 및 발전량 추이

(단위: MW, GWh)



주. 자가용설비 제외

출처: 인천광역시 제6차 지역에너지계획(2026-2030)

12) 산업통상자원부(2023.3.9.)

[표 3] 인천광역시 발전원별 발전량

(단위: MW, GWh)

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
수력	설비용량	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	발전량	4	4	4	4	4	3	2	2	2
기력	설비용량	5,106	5,104	5,104	5,104	5,104	5,104	5,104	5,104	5,104
	발전량	3,471	3,584	3,030	2,082	2,860	1,764	2,389	1,753	1,644
복합	설비용량	8,553	8,553	8,553	8,553	8,553	8,553	8,553	8,553	8,553
	발전량	2,321	1,893	2,690	2,630	1,961	2,953	1,679	1,412	1,884
내연	설비용량	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	발전량	11	11	11	11	12	13	13	12	12
원자력	설비용량	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	발전량	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대체 에너지	설비용량	-	233	296	368	434	459	474	519	599
	발전량	-	69	97	129	164	156	167	184	170
기타	설비용량	183	-	-	-	33	33	31	31	31
	발전량	42	-	-	-	2	2	2	3	2
계	설비용량	13,891	13,939	14,002	14,074	14,173	14,198	14,210	14,256	14,336
	발전량	5,850	5,560	5,831	4,856	5,003	4,890	4,252	3,366	3,714

주1. 자가용설비 제외

주2. 기력 발전에는 무연탄, 유연탄, 유류, LNG 발전이 포함되어 있음

주3. 대체에너지는 태양광, 풍력 등 신재생에너지(일반 수력, 소수력은 수력으로 별도구분)을 의미함

주4. 기타는 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지('20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)가 포함됨

주5. 설비용량의 단위는 MW, 발전량의 단위는 GWh임

주6. 본 표의 발전량 및 설비용량은 연도별 12월 기준 용량이기 때문에 앞서 본문에서 언급한 인천시 생산 전력량과 차이가 있음

출처: 인천광역시 제6차 지역에너지계획(2026-2030)

- AI 데이터센터 입지 시 지역의 발전량뿐만 아니라 전력계통 수용성, 전력 공급 안정성, 재생에너지 연계 가능성을 종합적으로 고려할 필요가 있음
 - 인천은 현재 관내 변전소별 송전망 여유용량이 충분하지 않은 상황에서 대규모 전력 수요가 지속적으로 증가하고 있어 향후 전력망 부족 문제는 더욱 심화될 것으로 예상됨(한준·윤석진, 2025.12.9.)
 - 2024년 6월부터 2025년 9월까지 실시된 인천지역 전력계통영향평가 검토 결과, 신청 사업 대부분이 용량이 10MW 이상의 데이터센터였으며, 모두 '전력계통의 공급능력 부족으로 인한 전력계통 신뢰도 유지 곤란'을 사유로 전력 공급 '불가' 판정을 받음(한준·윤석진, 2025.12.9.)
 - AI 데이터센터를 비롯한 AI 인프라를 적기에 구축하기 위해서는 송전망 확충과 변전설비 증설 등 전력계통 인프라를 선제적으로 확충할 필요가 있음
- AI 데이터센터의 지속가능한 운영을 위해서는 재생에너지 기반의 전력 공급 체계 구축도 중요한 과제임

- 글로벌 AI 기업들은 ESG 및 RE100 이행을 위해 재생에너지 사용을 확대하고 있으며, AI 데이터센터 역시 재생에너지 발전 확대와 함께 변동성과 간헐성을 보완할 수 있는 에너지저장장치(ESS), 유연한 전력거래제도 등 보완 인프라를 함께 구축할 필요가 있음
- 현 정부가 12대 중점전략과제 중 하나로 추진하고 있는 서해안 에너지고속도로를 활용하여 전남 등 재생에너지 발전 잠재력이 높은 지역의 전력을 인천으로 공급하는 방안도 검토될 수 있음. 이를 위해서는 송전망 확충 등 계통 인프라 확대가 선행되어야 함

■ 에너지 효율 제고를 위한 냉각 기술의 중요성 확대

- AI 데이터센터는 고성능 GPU를 기반으로 대규모 연산을 수행하면서 기존 데이터센터보다 훨씬 많은 열이 발생함. 이에 따라 전력 사용 효율을 높이고 발생 열을 효율적으로 처리할 수 있는 냉각기술의 중요성이 커지고 있음
- 데이터센터의 에너지 효율성은 PUE(Power Usage Effectiveness)를 통해 평가하며, 최근에는 PUE 개선이 데이터센터의 핵심 경쟁력으로 인식되고 있음¹³⁾
 - PUE는 데이터센터의 설계, 기후 조건, 지리적 위치, 냉각 방식, 데이터센터 규모 등 여러 요소에 영향을 받음
 - 일반적으로 데이터센터의 규모가 커질수록 PUE는 낮아지는 경향을 보이며, 소형(자사용)은 1.92, 중형(코로케이션)은 1.53, 대형(하이퍼스케일)은 1.14 수준으로 추정됨
 - 2024년 기준 글로벌 평균 PUE는 1.4~1.5 수준으로 보고되고 있으나, 국내 데이터센터의 평균 PUE는 약 1.76으로 글로벌 평균보다 높은 수준임
 - 이는 국내 데이터센터의 에너지 효율 개선이 중요한 과제를 시사함
- 데이터센터 전력 소비의 상당 부분은 냉각 설비에서 발생하며, AI 워크로드 증가에 따른 발열 확대로 냉각 부문의 효율화가 필수적임
 - 일반적으로 냉각 설비는 데이터센터 전체 전력 소비의 40~50% 차지하며, PUE 개선을 위해서는 냉각 부문 효율화가 필수적임
 - PUE 개선을 위해 북유럽 등 저기온 지역을 활용하거나, 기존 공랭식보다 효율성이 높은 수랭식 또는 액침 냉각 등 차세대 냉각기술을 적용하는 사례가 확대되고 있음
 - 국내에서도 LG전자, SK엔무브, 美 GRC가 AI 데이터센터용 액침 냉각 솔루션 개발을 추진하는 등 관련 기술 개발이 진행되고 있음¹⁴⁾
- 데이터센터 냉각 방식은 공랭식, 수랭식, 액침 냉각으로 나뉘어지며, 액침 냉각 방식이 차세대 냉각기술로 주목받고 있음¹⁵⁾

13) 데이터센터 전력 효율성 지수로 1에 가까울수록 효율적임

14) 조성홍(2025.10.28.)

15) KT cloud(2026.2.6.)

[표 4] 데이터센터 냉각 방식별 특징

냉각 방식	PUE	적합 랙 밀도	장점	단점
공랭식	1.5	~10kW	간단한 구조, 낮은 초기비용	낮은 열전달 효율, 높은 전력 소비 → 고성능 컴퓨터 시스템 열관리 한계
수랭식	1.2~1.3	20~50kW	높은 냉각 효율, 소음 감소	복잡한 설비, 누수 위험
액침 냉각	1.05~1.2	50kW+	최고 효율, 공간 절약, 무소음	높은 초기비용, 냉각유 및 바닷물 필요

출처: XDNode(2025.10.31.)

- AI 데이터센터는 서버의 고밀도 연산으로 발생하는 열을 처리하기 위해 대량의 냉각수를 소비하며, 수자원 관리도 중요한 과제로 부상하고 있음
 - 냉각수 사용량 급증에 따른 수자원 고갈 위험이 커지고 있으며, 미국·대만·유럽 등에서는 데이터센터 밀집 지역의 수자원 관리가 중요한 정책 과제로 논의되고 있음(Sasha Luccioni, 2024.12.18.)
 - 로렌스 버클리 국립연구소에 따르면 미국 데이터센터가 2023년에 약 660억ℓ의 물을 소비하였으며, 이는 9년 만에 약 3배 증가한 수치임(송경재, 2026.7.5.)
 - 해당 물 사용량은 2023년 한국 1인당 일평균 물 사용량 기준으로 포항시 인구 50만 명이 1년 동안 사용하는 생활용수(554.8억ℓ)의 1.19배에 해당함(김진홍, 2025.12.23.)
 - 인천은 해양과 인접해 있어 냉각수 확보·냉각수 확보 측면에서 잠재적 강점을 갖고 있으나, 해수 활용시 취수·처리 비용 및 환경 규제 등에 대한 검토가 필요함
- 해외에서는 자연 냉각, 해수 냉각, 폐열 활용 등을 통해 데이터센터의 에너지 효율을 높이려는 다양한 시도가 이루어지고 있음

[표 5] 데이터센터 냉각 및 폐열 활용 사례

구분	장소	주요 내용	시사점
마이크로소프트 Project Natick	스코틀랜드 오크니섬	- 2014~2024년 해저 데이터센터 실증 프로젝트 추진 - (1차) 2014~2015년 - (2차) 2018~2024년 - 864대 서버, 27.6PB 스토리지, 냉각 시스템을 갖춘 데이터센터를 설치, 2년간 운영	해저 환경을 활용한 자연 냉각, 서버 안정성 및 성능 개선 가능성 확인
중국 하이랜더 수중 데이터센터	하이난, 상하이	- 2023년 하이난 앞바다에 상업용 수중 데이터센터 구축·운영. 향후 총 40MW 규모까지 확대 계획. 전력 공급에 원자력 발전 활용 - 2025년에는 상하이 앞바다에 24MW 규모 수중 데이터센터 구축 및 해상풍력 연계 추진	상업용 수중 데이터센터 확산 가능성 및 해상풍력 연계 가능성 제시
한국 해양과학기술원 수중 데이터센터	울산시 울주군 나사리	- 해저공간을 활용한 실증사업 추진 - 수중 데이터센터를 포함한 모듈형 수중 구조물 개발 계획. 2027년 완료 예정 - 롯데건설, 현대건설, SK텔레콤, 순천향대학교병원 등 23개 기관이 공동으로 참여	국내 해저공간 활용형 데이터센터 실증 기반 마련
영국 딥그린 폐열 활용	-	- 데이터센터 폐열을 회수해 온수로 전환, 이를 수영장 등에 공급하는 사업 추진	데이터센터 폐열의 지역 에너지 자원화 가능성 제시

출처: Microsoft; 한애란(2025.7.19.); 리광익(2026.6.20.); 김문태(2024.3)

■ 데이터센터 입지 갈등과 주민 수용성

- 현재 데이터센터는 「건축법 시행령」에 따라 '방송통신시설'로 분류되어 있어, 환경영향평가 및 주변 주민·시설과의 협의 절차를 거치지 않고도 건축 허가를 받을 수 있음
- 데이터센터는 고용 창출 효과가 제한적인 반면, 전력 사용, 냉각설비 가동, 비상발전기 설치, 송전·변전설비 확충 등으로 인해 지역 주민이 체감하는 부담이 발생할 수 있으며, 이러한 요인은 데이터센터 입지 과정에서 주민 수용성 확보를 저해에 하는 요인으로 작용할 수 있음
 - 인천 도심 내 주거지역 인근에 데이터센터가 주민과의 사전 협의 없이 건립되면서, 소음·전자파·경관·전력설비 증설 등에 대한 주민 우려와 민원이 제기되는 등 주민 갈등으로 인해 데이터센터 완공이 늦어지는 경우가 발생함¹⁶⁾
- 따라서 향후 AI 데이터센터 입지 검토 시에는 전력·냉각·용수 등 물리적 인프라뿐만 아니라 주민 수용성을 고려한 사전협의 체계와 입지 관리 기준 마련이 필요함

4

인천시 AI 데이터센터 대응 방향

■ 피지컬 AI 확산에 대비한 데이터센터 기반 선제적 확충 필요

- 향후 자율주행, 로봇, 스마트 물류·공장·도시 등으로 피지컬 AI가 확산될 경우 데이터가 발생하는 현장과 가까운 곳에서 정보를 실시간을 처리 및 전송하기 위한 저지연 데이터 처리 수요가 확대될 것으로 예상됨
- 특히 인천의 경우 공항과 항만을 모두 보유하고 있어 화물차 이동이 많은 지역이며, 남동국가산업단지와 부평·주안국가산업단지를 비롯한 다수의 산업단지와 제조시설이 밀집해 있어, 물류·제조 현장에서의 피지컬 AI 전환이 본격화될 경우 지역 내 데이터 처리 수요는 더욱 크게 증가할 수 있음
- 따라서 필요한 데이터센터의 규모를 예측하고, 이에 수반되는 전력 수요와 전력계통 여건, 주민수용성 등을 종합적으로 고려하여 데이터센터 건립 계획을 체계적으로 수립하고, 단계적으로 추진할 필요가 있음

16) 노재영(2026.1.7.)

■ 수도권 제약을 고려한 엣지 데이터센터 중심의 입지 전략 마련

- 수도권의 전력계통 제약과 인천의 입지 여건을 고려할 때, 인천시는 대규모 하이퍼스케일 데이터센터 유치 중심의 전략보다는 엣지 데이터센터 유치 전략을 우선 검토할 필요가 있음
 - 「분산에너지 활성화 특별법」 시행으로 수도권 내 대규모 전력 사용 시설에 대한 전력계통영향평가가 강화되면서 신규 하이퍼스케일 데이터센터 구축은 제약받을 가능성이 큼
 - 이에 따라 인천은 대규모 전력 수요를 발생시키는 하이퍼스케일 데이터센터보다 상대적으로 전력 수요가 작고 지역 수요와 연계가 가능한 엣지 데이터센터를 중심으로 입지 전략을 마련하는 것이 현실적인 대안이 될 수 있음
 - 생성형 AI를 넘어 피지컬 AI가 본격화될 경우 자율주행, 로봇, 스마트물류, 스마트공장, 스마트도시 등에서 실시간 데이터 처리와 저지연 서비스 수요가 확대될 가능성이 큼
 - 이러한 기술적·산업적·사회적 환경 변화와 미래 수요에 대응하기 위해서 지역 내 엣지 데이터센터 인프라를 선제적으로 확충할 필요가 있음
- 엣지 데이터센터 구축 전략은 인천의 중장기 전력수급계획과 연계하여 추진할 필요가 있음
 - 엣지 데이터센터는 하이퍼스케일 데이터센터에 비해 전력 수요가 상대적으로 작지만 지역내 다수 구축될 경우 지역 전력 수요와 계통 부담에 영향을 줄 가능성이 있음
 - 따라서 인천시는 엣지 데이터센터 입지와 구축 규모를 중장기 전력수급계획과 연계하여 검토하고 데이터센터 입지에 따른 전력 수요 증가에 선제적으로 대응해야 함
- 영흥화력발전소의 단계적 폐쇄와 해상풍력 발전단지 조성 등 재생에너지로의 인천 내 전력원 전환 흐름을 엣지 데이터센터 운영과 연계할 필요가 있음
 - 인천시가 추진 중인 해상풍력 발전단지는 향후 엣지 데이터센터를 포함한 AI 데이터 인프라의 재생에너지 전력원으로 활용 가능성이 있음
 - 다만 해상풍력 등 재생에너지는 발전량의 변동성과 간헐성이 존재하기 때문에 데이터센터의 안정적인 전력 공급원으로 활용하기 위한 전력 조달 방식과 공급 안정성 확보 방안을 함께 검토할 필요가 있음
 - 재생에너지 전력 조달 방식으로 직접 전력거래 활용 가능성을 검토하고, 안정적 전력 공급을 위해 계통 연계, 에너지저장장치(ESS) 구축, 백업 전원 확보 등에 대한 종합적인 검토 필요

■ 항만배후단지·유휴공간을 활용한 입지 후보지 마련

- 「인공지능 데이터센터 산업진흥에 관한 특별법」의 항만법 특례를 활용하여 항만 배후단지를 활용한 입지 전략을 검토할 것을 제안함
 - 인천시의 남항 아암물류단지, 북항 및 신항 배후단지 등은 제1종 항만배후단지로, 「인공지능 데이터센터 산업진흥에 관한 특별법」의 항만법 특례에 의해 AI 데이터센터 입지로 활용할 가능성이 있음
 - 항만배후단지는 주거지역과 일정 거리 떨어져 있어 주민 수용성 측면에서 상대적으로 유리하며, 대규모 부지 확보에도 장점이 있음
 - 특히 인천항과 인천국제공항은 물류 데이터, 통관·운송 데이터, 항만·공항 운영 데이터 등 실시간 데이터 처리 수요와 연계될 수 있으므로 항만과 공항 AI 서비스와 연계한 특화형 엣지 데이터센터 입지도 고려해 볼만함
- 엣지 데이터센터는 하이퍼스케일 데이터센터에 비해 소규모 구축이 가능하므로, 미활용 부지와 기존 건축물 내 유휴공간을 활용하는 방안을 제안함
 - 인천시 지식산업센터의 공실 문제가 지속되고 있는 점을 고려하여 이러한 유휴공간을 엣지 데이터센터 입지로 활용할 수 있는지 진단할 필요가 있음
 - 전력 공급 여건, 냉각설비 설치 가능성, 통신망 접근성, 건축물 구조 안전성, 입주기업 및 주변 지역 수용성 등에 대한 종합적인 검토 필요

■ 고효율 냉각 기반 지속 가능한 운영 인프라 조성

- 엣지 데이터센터를 포함한 AI 데이터 인프라의 안정적 운영을 위해서는 전력 공급뿐만 아니라 냉각 효율을 높일 수 있는 운영 인프라를 함께 마련할 필요가 있음
 - AI 데이터센터는 고성능 GPU 서버 운영으로 인해 대량의 열이 발생하므로, 냉각 방식은 전력 효율과 운영비용을 좌우하는 핵심 요소임
 - 엣지 데이터센터 역시 하이퍼스케일 데이터센터보다 규모는 작지만 AI 연산 장비를 활용할 경우 발열 관리와 냉각 효율이 운영 안정성에 중요한 영향을 미칠 수 있음
- 인천의 해양 인접성을 활용한 해수 냉각 기반 고효율 냉각 방식 도입 및 실증사업 유치를 제안함
 - 인천은 해양 인접성이라는 입지적 이점을 보유하고 있어 해수를 활용한 수랭식 냉각, 수랭·공랭 혼합 냉각, 액침 냉각 등 고효율 냉각기술을 적용할 수 있는 잠재력을 갖추고 있음
 - 장기적으로는 해수 활용 냉각 방식에 대한 실증사업을 추진하여 취수·처리 비용, 설비 부식, 방류 영향 등을 모니터링하고, 기술적, 경제적, 환경적 타당성을 검증할 필요가 있음

■ 인천시 데이터센터 정책협의체 구성 및 데이터센터 건립 계획 수립 연계

- 데이터센터 건립은 전력 공급, 전력계통, 입지, 환경 등 다양한 정책 영역과 연계되어 있어서 다른 이해관계를 종합적으로 조정하고 정책적 협력을 이끌어내는 것이 중요함
- 따라서 인천시 관련 부서와 전력 사업자, 데이터센터 운영기업, 관련 분야 전문가 등 관계 주체 간 협력체계인 가칭 ‘인천 데이터센터 정책협의체’ 구성을 제안함
- 정책협의체를 통해 지역 내 데이터센터 수요와 기술·산업·제도 변화를 지속적으로 점검하고, 데이터센터의 규모와 입지 및 전력 공급 여건 등을 종합적으로 검토하여, 그 결과가 인천시의 단계별 데이터센터 조성·관리 계획 수립과 정책 추진 과정에 실질적으로 반영될 수 있도록 해야 함

■ 주민 수용성 증진 노력 필요

- AI 데이터센터 입지 검토 시에는 전력·냉각·용수 등 물리적 인프라뿐 아니라 주민 수용성을 함께 고려해야 함
 - 주민 수용성 확보는 인허가 지연과 지역 갈등을 예방하고 데이터센터의 안정적인 구축과 운영을 위한 중요한 조건임
- 사전 소통체계 구축과 지역사회 편익 공유를 통해 주민 수용성을 높일 필요가 있음
 - 데이터센터 사업자가 건축 허가 이전 단계에서 전력 사용 규모, 냉각 방식, 전자파·소음 관리계획, 지역사회 기여 방안을 설명하도록 하는 사전협의 체계 구축을 제안함
 - 사업 추진 이전 단계에서 정보공개, 주민 설명회, 전문가 검증, 사후 모니터링 체계를 마련해 갈등 예방 필요
 - 폐열을 활용한 공공시설 난방, 지역 에너지 효율 개선, 지역기업 대상 클라우드·AI 인프라 제공, 지역 인재 채용 및 교육 프로그램, 주변 기반시설 개선 등 지역사회의 상생 방안을 함께 마련
 - 이를 입지 검토 초기 단계부터 주민에게 충분히 설명함으로써 데이터센터에 대한 부정적 인식을 완화하고 주민 수용성을 제고함

참고문헌

[보고서]

- 김철현·김성균. (2025). AI 시대 데이터센터 증가의 국내 에너지 소비 시사점. 에너지경제연구원.
 법무법인(유) 화우. (2024.6). 분산에너지 활성화 특별법 시행에 따른 변화와 대비.
 유재국. (2023.8.9.). 「분산에너지 활성화 특별법」 제정의 의의와 향후 과제. 국회입법조사처.
 이해수·유재흥. (2025). AI 데이터센터 동향과 시사점. AI브리프 스페셜. 2025년 7월호. 소프트웨어정책연구소.
 한준·윤석진. (2025.12.9.). 에너지 고속도로 정책과 인천광역시에 대한 시사점. 이슈브리프 No.13, 인천연구원.
 PWC. (2025). 생성형 AI 시대가 여는 새로운 AI 데이터센터 사업 기회.

[정책자료]

- 국가인공지능전략위원회(2026.2.25.). 대한민국 인공지능 행동계획(2026~2028)
 산업통상자원부(2023.3.9.) 데이터센터 수도권 집중 완화 방안.
 인천광역시(2026.5.) 인천광역시 제6차 지역에너지 계획(2026~2030).

[법률]

- 건축법 시행령[대통령령 제35717호][2025.8.26. 일부개정]
 분산에너지 활성화 특별법 시행령[대통령령 제36348호][2026.5.26. 일부개정]
 분산에너지 활성화 특별법[법률 제 21161호][2025.12.2. 일부개정]
 인공지능 데이터센터 산업진흥에 관한 특별법[법률 제21759호][2026.6.9. 제정]

[웹사이트]

- 구서경. (2025.11.17.) PDG, 인천 48MW 'SE1' 구축... 한국 500MW 전략 첫 단계 진입.
<https://www.hellot.net/news/article.html?no=107244>(검색일=2026년 7월 9일)
 김갑봉. (2025.4.7.). [기획] 구글·MS '재생에너지 100% 전환' AI 탄소중립 경쟁
<https://www.incheontoday.com/news/articleView.html?idxno=300397>(검색일=2026년 7월 9일)
 김문기. (2024.9.30.). 한국도 바닷물 속에서 데이터센터 냉각...KT, AI 서비스 개편 나서나.
<https://www.ddaily.co.kr/page/view/2024092316192864541>(검색일=2026년 7월 9일)
 김진홍. (2025.12.23.). AI 데이터센터 유치 경쟁의 그늘, 전력과 물.
<https://v.daum.net/v/20251223070110747>(검색일=2026.7.9.)
 노재영. (2026.1.7.) 환경평가도 없이... 인천 도심 한복판 '데이터센터' 시끌.
<https://www.ddaily.co.kr/page/view/2024092316192864541>(검색일=2026년 7월 9일)
 리광익. (2026.6.20.). 중국, 세계 최초 풍력 연계 해저 데이터센터 가동.
<https://www.efn.co.kr/news/articleView.html?idxno=2622>(검색일=2026년 7월 9일)
 박귀빈. (2025.9.26.). 인천 전력자급률 191%, 수도권 요금제에 '역차별'...“전기요금 체계 개선해야”.

- <https://www.kyeonggi.com/article/20250926580175>(검색일=2026년 7월 9일)
- 박귀빈. (2026.3.11.). 인천의 야심작 '영흥 미래에너지파크'...해상풍력·수소로 데이터센터 돌린다.
<https://www.kyeonggi.com/article/20260311580531>(검색일=2026년 7월 9일)
- 박혜숙. (2025.12.11.). 인하대, AI 데이터센터 구축...송도캠퍼스 등 제2·3센터 확장 계획.
<https://www.asiae.co.kr/article/region/2025121111182942120>(검색일=2026년 7월 9일)
- 삼성 SDS. 데이터센터란 무엇인가요?
<https://www.samsungsds.com/kr/cloud-glossary/what-is-a-data-center.html>(검색일=2026. 7.9.)
- 송경재. (2026.7.5.). AI 데이터센터, 수자원 고갈시키나... "실제 물 소비량, 보고서 12배 이를 수도".
<https://www.fnnews.com/news/202607040406311808>(검색일=2026.7.7.)
- 유지웅. (2026.1.28.). 22조 투입될 '영흥미래에너지파크' 조성사업 8월 추진여부 분수령.
<https://v.daum.net/v/Wi2c1q1ySh>(검색일=2026년 7월 9일)
- 이아진. (2026.6.11.). [인천 대전환 청사진] ④ 연간 486만 가구 전력 생산... '해상풍력 메카' 기대감.
<https://v.daum.net/v/20260611200507641?f=p>(검색일=2026년 7월 9일)
- 이종선. (2024.4.5.). AWS 한국 데이터센터 알고보니 인천 서구에... 한숨 돌린 부평구.
<https://www.incheontoday.com/news/articleView.html?idxno=243760>(검색일=2026년 7월 9일)
- 인천광역시. 인천시행정체제개편지도v2.
<https://www.incheon.go.kr/open/OPEN050101/mediaOthbcDetail?mediaNo=107904&category=1>(검색일=2026년 7월 14일)
- 정민하. (2026.6.10.). 대형 데이터센터 막히자... 서울 도심 빌딩을 '옛지 데이터센터'로.
https://biz.chosun.com/real_estate/real_estate_general/2026/06/10/COSN56SSIVAV3PUQC4HETVKIFM/(검색일=2026년 7월 24일)
- 조성흠. (2025.10.28.). LG전자·SK엔무브·美GRC, AI데이터센터 액침냉각 동맹 구축.
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20251028027800003>(검색일=2026년 7월 9일)
- 한애란. (2025.7.19.). 열나는 데이터센터, 바다에 빠뜨리자...美·中 이어 한국도 나선다[답다이브].
<https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20250718/132025517/1>(검색일=2026년 7월 9일)
- 홍성환. (2025.7.11.). SK에코플랜트, 부평 데이터센터 2단계 사업비 8000억 조달 성공.
<https://www.theguru.co.kr/news/article.html?no=89250>(검색일=2026년 7월 9일)
- IBM. 하이퍼스케일과 코로케이션 비교: 규모를 키울 것인가, 임대할 것인가?
<https://www.ibm.com/kr-ko/think/topics/hyperscale-vs-colocation>(검색일=2026.7.9.)
- KT cloud. (2025.2.6.). [기술리포트] AI 시대 데이터센터의 게임체인저, 액침냉각 기술의 모든 것 - kt cloud의 PoC 결과까지.
<https://tech.ktcloud.com/entry/2025-02-ktcloud-ai-cooling-poc-%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EC%84%BC%ED%84%B0-%EC%95%A1%EC%B9%A8%EB%83%89%EA%>

B0%81(검색일=2026년 7월 9일)

McKinsey & Company. (2025.6.5.). Data centers: The race to power AI.

<https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/data-centers-the-race-to-power-ai#/>(검색일=2026년 7월 9일)

Microsoft. Project Natick. <https://natick.research.microsoft.com/>(검색일=2026년 7월 9일)

Sasha Luccioni. (2024.12.18.). Generative AI and Climate Chagne Are on a Collision Course.

<https://www.wired.com/story/true-cost-generative-ai-data-centers-energy/>(검색일=2026년 7월 9일)

SK에코플랜트. (2023.6.27.) SK에코플랜트, 국내 최대급 데이터센터 디벨로퍼로 '성공적 변신'.

<https://news.skecoplant.com/board/11529>(검색일=2026년 7월 9일)

strategy&. (2026.3.3.) Physical AI: Intelligence in motion.

<https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/telecommunication-media-and-technology/physical-ai.html>(검색일=2026년 7월 24일)

XDNODE. (2025.10.31.). AI 시대의 새로운 전쟁터, 데이터센터 냉각 기술 총정리.

<https://www.xdnode.co.kr/insight/articles/datacenter-cooling-technology-ai-era-guide>(검색일=2026년 7월 9일)

발행처 인천연구원 **발행인** 최계운

주소 인천광역시 서구 심곡로 98 **전화** 032.260.2600 www.ii.re.kr

- 출처를 밝히지 않고 이슈브리프를 무단전재 또는 복제하는 것을 금합니다.
- 본 이슈브리프의 내용은 연구책임자의 개인적 의견이며, 연구원의 공식적인 의견이 아님을 밝힙니다.