

September 17 / KIPEC website / Current Affairs Note No.11

https://kipec.org/bsr/board.php?bo_table=archive&wr_id=31

https://kipec.org/ko/bsr/board.php?bo_table=archive&wr_id=31

KIPEC Current Issues Report Vol. 2026-9 | September 2026

Korea Inter-Parliamentary Exchange Center

Discussion Status of the US Congress's "Ratepayer Protection Act" Addressing AI Data Center Electricity Costs and Its Implications for South Korea

As the rapid expansion of AI data centers in the United States heightens concerns over grid expansion costs and electricity rate hikes, the US Congress is pursuing the "Ratepayer Protection Act"—a bipartisan bill requiring large-scale data center operators to bear the additional generation, transmission, and distribution power infrastructure costs caused by their facilities. This report examines the main contents and legislative discussions surrounding the bill and outlines key implications for South Korean companies and related policies.

1. Overview

With the expanding use of artificial intelligence (AI) and the growing demand for data processing, large-scale data center developments in the United States are expanding rapidly. Consequently, the impact of data center power demand on power grids and electricity rates has emerged as a major energy policy issue.

Data centers store, manage, process, and transmit vast amounts of data using computer servers, data storage devices, and networking equipment. In particular, the rising use of computationally intensive technologies like AI increases demand for massive data processing capabilities, leading to a surge in the development of "hyperscale" data centers equipped with large-scale servers and power facilities.

In response, Representatives Gabe Evans (R-CO) and Kathy Castor (D-FL) jointly introduced the **Ratepayer Protection Act** (H.R. 9340) on June 18, 2026 (local time). On September 16, the bill passed the House of Representatives full session with an overwhelming bipartisan vote of 417 to 3 and is currently slated for referral to the Senate.

The bill amends the **Public Utility Regulatory Policies Act of 1978 (PURPA)**. It directs state regulatory authorities to consider adopting a standard requiring large-scale power users—those with a power demand of 100 megawatts (MW) or more—to pay for all additional generation, transmission, and distribution infrastructure costs incurred due to their energy needs.

2. Background

Data centers consume substantial electricity because they must continuously run information technology (IT) equipment, such as servers and data storage devices, alongside cooling systems to manage the heat generated by these devices.

According to the **Congressional Research Service (CRS)**:

- ~**50%** of data center power consumption goes directly to operating IT equipment.
- ~**40%** powers cooling systems.
- **The remainder** supports lighting, security systems, and other facility operations.

Currently, data centers primarily draw electricity from local utility companies using existing transmission and distribution networks. However, in regions lacking spare grid capacity, utilities must build additional power plants and transmission/distribution lines to accommodate new data center loads. CRS notes that constructing the necessary power infrastructure can take longer than building the data center itself.

Projections indicate data center power consumption could grow significantly. According to a US Department of Energy (DOE) study cited in a September 1, 2026 CRS report:

- **2024 Baseline:** US data center annual electricity consumption was estimated at approximately **192 TWh**, accounting for about **4.7%** of total US electricity consumption.
- **2030 Projection:** Consumption is expected to climb to **521–843 TWh**, representing **9.5% to 15.3%** of total US power usage.

However, CRS highlights substantial uncertainty in these long-term forecasts. Actual demand depends heavily on the adoption rate of AI technologies, changes in hardware/software efficiency, and whether announced data center projects reach completion. Some analyses suggest the proportion of planned data center capacity actually coming online on schedule may be lower than expected.

Against this backdrop, determining who should bear the costs of new power infrastructure has become a central policy debate. Retail electricity rates in the US reflect not only power generation costs but also the delivery costs across transmission and distribution networks. As a result, building new generation facilities or grid infrastructure for specific large customers threatens to pass those investment costs onto general electricity consumers.

The Trump administration addressed these concerns on March 4, 2026, by issuing the **Ratepayer Protection Pledge**. This pledge establishes the principle that major US hyperscale and AI companies should absorb energy and infrastructure costs for building and operating data centers, preventing those expenses from shifting to residential electricity bills.

Simultaneously, several state governments are evaluating or implementing measures to prevent data center power demands from raising rates for other customers. Discussed solutions include:

- Requiring on-site/behind-the-meter generation assets
- Participation in demand response (DR) programs
- Load reductions during peak supply shortages
- Energy usage disclosures
- Dedicated tariff structures for large-scale customers

3. Key Provisions and Issues

1) Infrastructure Cost Allocation and Financial Assurances for Large Power Customers

The bill requires state regulatory authorities to consider establishing standards where large power customers bear the full incremental cost of generation, transmission, and distribution facilities built to supply them.

Additionally, it mandates financial assurances from data center operators to ensure that if they terminate power purchase agreements early or reduce electricity usage, the remaining costs of constructed infrastructure are not passed on to existing consumers (such as households or other local businesses).

2) Division of Roles Between Federal and State Governments

Rather than setting uniform, nation-wide data center electricity tariffs from Washington, the bill leverages PURPA's existing legal framework, requiring state regulatory authorities and unregulated utilities to evaluate the standard individually:

- **State Public Utility Commissions (PUCs) and nonregulated electric utilities** must initiate consideration of the standard within **1 year** of enactment.
- They must finalize decisions on whether to adopt the standard within **2 years**.
- Exemptions apply if a state has already implemented or formally considered similar standards.

Thus, enactment does not directly impose a federally mandated rate structure. Instead, the federal level sets a framework for cost recovery from large-demand customers, leaving specific adoption and implementation rules to state-level regulatory processes.

3) Expansion of Legislative Actions Addressing Grid Impacts

The US Congress is seeing a wave of related legislation aimed at protecting general consumers from costs associated with large-scale power users. Legislative efforts are also expanding into broader grid management, load forecasting, and modernization:

On September 15, the House passed three grid-related bills:

- **High-Capacity Grid Act** (H.R. 6633)
- **Load Forecasting Enhancement Act** (H.R. 9332)
- **Affordable Innovation for the Grid Act** (H.R. 9339)

These actions demonstrate that congressional debate over data centers has broadened beyond infrastructure cost allocation to encompass systemic grid readiness, improved load forecasting, transmission modernization, and advanced grid operations.

4. Impact on South Korea and Key Implications

The *Ratepayer Protection Act* reflects growing legislative efforts in the United States to restructure how energy infrastructure costs are assigned as data centers expand. Because AI and data center growth are tightly bound to grid expansion, these developments offer important reference points for South Korean companies entering the US market and for domestic policy discussions.

- **Rising Significance of Grid Costs in US Investments:** If enacted—or if similar state-level regulations spread—companies building or operating large-scale data centers in the US will face costs beyond site acquisition and building construction. They may be required to cover additional capital expenditures for power generation, transmission, and distribution assets. Korean companies expanding into the US AI/data center market or supplying related projects must assess regional power availability, grid upgrade requirements, and cost-sharing models from the earliest planning stages.
- **Opportunities and Demand for Power Equipment:** Expanding data center demand and the accompanying investments in generation and power grids could drive demand for related technologies and electrical equipment—such as transformers, transmission/distribution hardware, and energy storage systems (ESS). However, because power market structures, cost allocation mechanisms, and regulatory rules vary across US states, continuous monitoring of region-specific policy changes will be essential.

KIPEC is registered under FARA. This material is distributed by the Korea Inter-Parliamentary Exchange Center (KIPEC) on behalf of the National Assembly of the Republic of Korea. Additional information is on file with the Department of Justice, Washington, D.C.

미 의회의 AI 데이터센터 전력비용 대응

「Ratepayer Protection Act」 법안논의 현황과 한국에 대한 시사점

미국에서 AI 데이터센터의 급속한 확산으로 전력망 확충 비용과 전기요금 인상에 대한 우려가 커지는 가운데, 미 의회는 대규모 데이터센터로 인해 추가로 발생하는 발전·송전·배전 등 전력 인프라 비용을 해당 데이터센터 사업자가 부담하도록 하는 초당적 법안인 「전기요금 납부자 보호법(Ratepayer Protection Act)」을 추진하고 있다. 본 보고서는 이

2026. 09.

KIPECKorea Inter-Parliamentary
Exchange Center

KIPEC 현안보고서는 워싱턴 D.C.에서 논의되는 주요 입법 및 정책 현안을 다루는 심층 분석 보고서입니다. 본 시리즈는 매월 정기적으로 발행되어 관련 쟁점과 시사점을 제공합니다.

1. 개요

인공지능(AI) 활용 확대와 데이터 처리 수요 증가로 미국 내 대규모 데이터센터 개발이 빠르게 확대되면서, 데이터센터의 전력수요가 전력망과 전기요금에 미치는 영향이 주요 에너지 정책 현안으로 부상하고 있다.

데이터센터는 컴퓨터 서버, 데이터 저장장치, 네트워크 장비 등을 통해 대규모 데이터를 저장·관리·처리·전송하는 시설이다. 특히 AI와 같은 연산집약적 기술의 활용 확대는 대규모 데이터 처리능력에 대한 수요가 커지면서, 대규모 서버와 전력설비를 갖춘 이른바 ‘하이퍼스케일(hyperscale)’ 데이터센터 개발도 증가하는 추세이다.

이에 게이브 에번스(Gabe Evans, 공화·콜로라도) 하원의원과 캐시 캐스터(Kathy Castor, 민주·플로리다) 하원의원은 2026년 6월 18일(현지시간) 「[전기요금 납부자 보호법\(Ratepayer Protection Act\)](#)」(H.R. 9340)을 공동 발의하였다. 동 법안은 9월 16일 하원 본회의에서 찬성 417표, 반대 3표라는 압도적 지지로 가결되었으며, 현재는 상원으로 회부될 예정이다.

동 법안은 1978년 제정된 「공공사업규제정책법(Public Utility Regulatory Policies Act, PURPA)」을 개정하여, 전력수요가 100메가와트(MW) 이상인 대규모 전력사용자로 인해

추가로 발생하는 발전·송전·배전 인프라 비용을 해당 전력사용자가 부담하도록 하는 기준의 도입 여부를 각 주(州) 규제기관이 검토하도록 하는데 있다.

2. 법안 추진 배경

데이터센터는 서버와 데이터 저장장치 등 정보기술(IT) 장비뿐 아니라 이들 장비에서 발생하는 열을 관리하기 위한 냉각시스템을 상시 운영해야 하기 때문에 상당한 규모의 전력을 소비한다.

미 의회조사국(Congressional Research Service, CRS)에 따르면 데이터센터 전력사용의 약 절반은 IT 장비 운영에 사용되며, 약 40%는 냉각시스템 운영에 사용되며, 나머지는 조명, 보안시스템 및 기타 시설 운영 등에 사용된다.

데이터센터는 현재 주로 지역 전력회사로부터 전력을 공급받고 기존 송·배전망을 이용한다. 그러나 일부 지역에서는 기존 전력 인프라의 여유 용량이 부족해 신규 데이터센터의 대규모 전력수요를 수용하기 위해 발전시설이나 송전·배전시설을 추가로 건설해야 하는 상황이 발생하고 있다. CRS 는 이러한 전력 인프라를 건설하는 데 데이터센터 자체를 건설하는 것보다 더 긴 시간이 소요될 수 있다고 설명하고 있다.

향후 데이터센터의 전력소비 규모도 크게 증가할 가능성이 제기되고 있다. 2026 년 9 월 1 일 발표된 CRS 보고서가 인용한 미 에너지부(DOE) 연구에 따르면, 미국 데이터센터의 연간 전력소비량은 2024 년 약 192TWh 로 미국 전체 전력소비의 약 4.7%를 차지한 것으로 추정됐다. 해당 연구는 2030 년 데이터센터의 전력소비가 521~843TWh 로 증가해 미국 전체 전력소비의 약 9.5~15.3%에 이를 가능성을 제시하였다.

다만 CRS 는 향후 데이터센터 전력수요 전망에는 상당한 불확실성이 존재한다고 지적한다. AI 기술의 보급 속도, 관련 하드웨어와 소프트웨어 기술 변화, 발표된 데이터센터 사업의 실제 완공 여부 등에 따라 전력수요가 크게 달라질 수 있기 때문이다. 일부 분석에서는 계획된 데이터센터 용량 가운데 실제 예정된 시기에 가동되는 비율이 예상보다 낮을 수 있다는 전망도 제시되고 있다.

이에 따라 신규 전력수요를 충족하기 위하여 필요한 전력 인프라 비용을 누가 부담할 것인지가 정책 논의의 핵심 사안 중 하나로 부상하고 있다. 미국의 소매 전기요금에는 발전비용뿐 아니라 송전 및 배전시설을 통해 전력을 소비자에게 공급하는 비용도 포함된다. 따라서 특정 대규모 고객을 위해 새로운 발전시설이나 전력망을 건설할 경우 관련 투자비용이 다른 전력소비자의 요금에 반영될 수 있다는 우려가 제기되고 있다.

트럼프 행정부도 이러한 문제에 대응해 2026년 3월 4일 「전기요금 납부자 보호 서약(Ratepayer Protection Pledge)」을 발표하였다. 동 서약은 주요 미국 하이퍼스케일 및 AI 기업들이 데이터센터 구축·운영에 필요한 에너지와 관련 인프라 비용을 부담하고, 그 비용이 일반 가정의 전기요금에 전가되지 않도록 한다는 원칙을 담고 있다.

이와 함께 여러 주정부도 데이터센터의 전력수요로 인해 발생하는 비용이 다른 소비자에게 전가되는 것을 방지하기 위한 정책을 검토하거나 시행하고 있다. 일부 주에서는 자체 발전설비 구축, 수요반응 프로그램 참여, 전력수급이 부족한 시기의 수요 감축, 에너지 사용정보 공개, 대규모 고객 대상 별도 요금제 등의 방안이 논의되고 있다.

3. 주요 내용 및 쟁점

1) 대규모 전력수요 고객의 인프라 비용 부담 및 재정보증

동 법안은 대규모 전력사용자에게 전력을 공급하기 위해 추가로 필요한 발전·송전·배전 시설의 전체 추가비용을 해당 전력사용자가 부담하도록 하는 기준을 각 주 규제기관이 검토하도록 하고 있다.

또한 데이터센터 운영자가 향후 전력공급계약을 종료하거나 전력사용량을 줄이는 경우에도 이미 구축된 관련 인프라 비용이 다른 전력소비자에게 전가되지 않도록 재정보증을 마련하는 방안도 포함하고 있다. 이는 대규모 전력수요에 대응해 구축된 인프라의 투자비용이 일반 가정이나 다른 기업 등 기존 전력소비자에게 전가되는 것을 방지하기 위한 것이다.

2) 연방정부와 주정부 간 역할

동 법안의 또 다른 특징은 연방정부가 전국적으로 동일한 데이터센터 전기요금을 직접 설정하는 방식이 아니라, PURPA의 기존 구조를 활용해 각 주 규제기관과 관련 전력회사가 해당 기준의 도입 여부를 검토하도록 한다는 점이다.

법안이 제정될 경우 각 주의 공공서비스위원회(State Public Utility Commission)와 주 공공서비스위원회의 요금규제를 받지 않는 전력회사(nonregulated electric utility)는 법 제정 후 1년 이내에 해당 기준에 대한 검토를 개시하고, 2년 이내에 도입 여부에 대한 결정을 완료해야 한다. 다만 이미 유사한 기준을 시행하고 있거나 관련 절차를 진행한 경우에는 예외가 인정된다.

따라서 법안이 제정되더라도 연방정부가 모든 주에 동일한 데이터센터 요금체계를 직접 부과하는 것은 아니다. 연방 차원에서 대규모 전력수요 고객으로 인해 발생하는 추가 전력 인프라 비용을 해당 고객으로부터 회수하는 기준을 제시하고, 구체적인 도입 여부와 적용방식은 각 주의 규제 절차를 통해 결정하는 구조다.

3) 데이터센터 확산에 따른 전력망 대응 입법 확대

최근 미 의회에서는 데이터센터 등 대규모 전력사용에 따른 비용이 일반 소비자에게 전가되는 것을 방지하기 위한 관련 법안이 잇따라 발의되고 있다. 이와 함께 전력수요 예측 개선, 송전망 현대화, 첨단기술을 활용한 전력망 운영 등 데이터센터의 전력수요 증가에 대응하기 위한 입법도 확대되고 있다.

특히 하원은 9월 15일 「고용량 전력망법(High-Capacity Grid Act)」(H.R. 6633), 「전력수요 예측 개선법(Load Forecasting Enhancement Act)」(H.R. 9332), 「전력망 혁신 촉진법(Affordable Innovation for the Grid Act)」(H.R. 9339) 등 전력망 관련 법안 3건을 통과시켰다.

이러한 입법 움직임은 미 의회의 데이터센터 관련 논의가 전력 인프라 비용 부담 문제를 넘어 전력수요 예측, 송전망 현대화 및 전력망 운영 개선 등 전력망 전반의 대응으로 확대되고 있음을 보여준다.

4. 한국에 미치는 영향 및 시사점

「전기요금 납부자 보호법」은 미국에서 데이터센터 확대에 따른 전력 인프라 비용 부담 방식을 둘러싼 입법 논의의 한 사례다. 특히 AI 및 데이터센터 산업의 성장과 전력망 확충이 긴밀하게 연계되고 있다는 점에서, 미국 시장에 진출하는 한국 기업의 투자환경과 향후 한국의 관련 정책 논의를 살펴보는 데 참고가 될 수 있다.

첫째, 미국 내 데이터센터 투자에서 전력 인프라 비용의 중요성이 커질 수 있다. 향후 동 법안이 제정되거나 유사한 주정부 규제가 확대될 경우, 미국에서 대규모 데이터센터를 건설·운영하는 기업은 부지와 건설비뿐 아니라 해당 시설에 전력을 공급하기 위해 필요한 발전·송전·배전 인프라의 추가비용을 부담해야 할 수 있다. 이에 따라 미국 AI·데이터센터 시장에 진출하거나 관련 프로젝트에 참여하는 한국 기업은 투자 초기 단계부터 해당 지역의 전력공급 여건과 전력망 확충 필요성, 비용분담 구조 등을 함께 검토할 필요가 있다.

둘째, 미국의 데이터센터 확대는 관련 전력 인프라 수요와 연계될 수 있다. 데이터센터의 전력수요 증가에 대응해 발전설비와 전력망 투자가 확대될 경우 전력망, 변압기, 송·배전설비, 에너지저장장치 등 관련 장비와 기술에 대한 수요도 영향을 받을 수 있다. 다만 미국은 주별로 전력시장 구조와 비용분담 방식, 관련 규제가 다를 수 있는 만큼 지역별 정책 변화에 대한 지속적인 모니터링이 필요하다.

KIPEC is registered under FARA. This material is distributed by the Korea Inter-Parliamentary Exchange Center (KIPEC) on behalf of the National Assembly of the Republic of Korea. Additional information is on file with the Department of Justice, Washington, D.C.