



Asset Allocation

Compliance Notice

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기를 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.



자산배분 / 해외크레딧
Analyst 이영주 leeyoungju@hanafn.com

하나증권 리서치센터

2026년 8월 24일 | Global Asset Research

자산배분의 창(窓)

AI 데이터센터, 늘어나는 제동장치와 그 함의

텍사스, 데이터센터 전력망 연결 (접속) 심사 강화

8월 초 텍사스 주정부는 전력망(grid) 연결(접속) 승인을 기다리는 신규 데이터센터의 기존 심사 절차를 일시 중단하고, 프로젝트에 대한 추가 검증을 우선 진행하기로 했다.

원래는 대규모 전력수요 프로젝트를 묶어 기존 전력망이 이를 안정적으로 수용할 수 있는 지(송전망 보강 필요 여부 등)를 평가하는 심사(Batch Zero)를 진행해왔지만, 이번에는 데이터센터 프로젝트 자체에 대한 검증까지 범위를 확대한 것이다. 이에 소유·지배구조, 공공 인센티브(세제혜택·보조금), 예상 전력·용수 사용량과 자체 조달 여부, 지역사회 영향 등이 추가로 평가될 예정이다. 다만 이번 결정은 텍사스 내 데이터센터 건설 자체를 일괄 중단하는 조치는 아니다. [도표 2 참고]

이번 조치의 배경에는 급격하게 증가한 전력 연결 수요가 있다. ERCOT(텍사스주 대부분의 전력망을 운영하는 기관)에 접수된 대규모 전력 연결 대기 규모는 약 474GW로, 최대 피크 수요 약 91GW의 5배를 넘어선 수준이며 약 90%가 데이터센터 관련 신청이었다. 다만 신청 수요에는 초기 단계 또는 투기성(speculative) 프로젝트도 포함돼 있어, 신청된 전력수요가 모두 실제 수요로 이어지는 것은 아니다. 주정부 입장에서 실제 추진 가능성이 높은 프로젝트와 그렇지 않은 프로젝트를 구분할 필요성이 커진 셈이다.

전력망 접속 지연, 프로젝트 리스크로 확대될 가능성

데이터센터 건설과 전력망 연결 승인은 별개의 절차다. 부지 확보와 고객계약, 자금조달, 건설이 진행되고 있더라도 전력망 연결이 확정되지 않으면 실제 가동은 늦어질 수 있다. 특히 건물과 서버·GPU 투자가 완료된 이후 전력 공급이 지연되면, 자금은 이미 투입된 반면 매출과 현금흐름 발생 시점은 뒤로 밀리면서 투자 회수 기간이 길어질 수 있다.

BloombergNEF(BNEF)는 이번 텍사스 조치로 미국 전체 데이터센터 개발 파이프라인의 약 20%(49.8GW)가 지연 위험에 노출될 수 있다고 추정했다. 이 가운데 2027년 1분기까지 실제 가동이 예상되는 물량의 전력 공급이 지연될 경우 약 80억달러의 매출이 영향을 받을 수 있으며, 접속 지연이 장기화되고 실제 영향을 받는 프로젝트가 확대될 경우 매출 영향도 더욱 커질 수 있다.

전력 확보 여부에 따라 프로젝트 간 차별화도 예상된다. 이미 전력망 연결 승인과 고객계약을 확보한 프로젝트의 상대적 위치는 강화되는 반면, 승인을 기다리는 프로젝트는 자체 발전(BTM, Behind-the-Meter)을 활용하거나 단계적으로 grid에 연결하는 등 대안을 모색해야 한다. 이러한 불확실성이 반복되면 전력 공급과 가동 시점에 대한 대주단과 투자자의 요구가 강화되면서, 신규 데이터센터의 자금조달 조건도 보수적으로 바뀔 수 있다. [도표 1 참고]

반면 전력회사와 지방정부 입장에서는 실현 가능성이 낮은 프로젝트를 사전에 선별해 불필요한 송전·변전 인프라 선투자를 줄일 수 있다는 점에서 긍정적이다. 즉 이번 조치는 데이

터센터 개발사에는 새로운 프로젝트 리스크가 될 수 있지만, 전력망 측면에서는 급증한 신청 수요를 실제 수요 중심으로 걸러내는 과정이라는 양면성을 갖는다.

비용 부담에서 실제 전력 공급 경로 확보로

최근까지 데이터센터의 전력 문제는 급증하는 전력 인프라 투자비를 누가 부담할 것인가에 초점이 맞춰져 있었다. 전력회사들이 대규모 전력 수요자에게 선납금이나 금융보증 등 더 큰 재무적 부담 (commitment)을 요구하기 시작한 것도, 프로젝트가 취소될 경우 송전·변전 등 선투자 비용이 기존 전력 소비자에게 전가되는 것을 막기 위해서다.

그러나 이제는 비용을 부담하더라도 필요한 전력을 확보할 수 없을 수 있다는 우려가 새롭게 제기되고 있다. OpenAI가 앵커로 참여하는 조지아 Camellia 프로젝트가 장기 전력 공급 계약을 우선 체결하고 관련 전력 인프라와 서비스 비용까지 부담하기로 한 것도 우려에 대한 선제적 대응일 것이다.

전력에서 인허가·지역사회 문제로 확산

더 주목할 부분은 데이터센터 건설의 제동장치가 전력망에만 머물지 않고 있다는 점이다. 최근 미국에서는 전력 확보와 비용 문제에 이어 환경·용수·지역사회 부담과 인허가 등으로 규제 범위가 확대되고 있다. [도표 3 참고]

Pennsylvania는 8월 18일 데이터센터를 주정부의 신속허가(Fast Track) 프로그램에서 제외하고 환경·투명성 기준과 지방정부 승인 등 개발 요건을 강화했다. New York은 신규 hyperscale 데이터센터에 대해 공식적으로 1년간 주 전체 ‘moratorium’을 도입했으며, 일반 소비자가 데이터센터 관련 송전·인프라 증설 비용을 부담하지 않도록 새로운 규제체계를 마련할 방침이다. 다만 이는 기존 건설 프로젝트를 일괄 중단하는 것이 아니라 신규 프로젝트에 대한 주정부 환경허가 발급을 최대 1년간 중단하는 방식이다. PJM(미 동부·중서부 13개 주와 D.C.의 전력망 운영기관)도 전력망 비상상황에서 데이터센터가 grid 전력 사용을 줄이고 백업전원으로 전환하는 방안을 제안하기도 했다.

늘어나는 제동장치, 자연스러운 조정인가 금융 부담인가

그동안 AI 인프라 투자에서 주로 주목했던 병목은 대규모 투자금을 조달할 수 있는가, 데이터센터를 얼마나 빠르게 건설할 수 있는가, 필요한 GPU와 반도체를 확보할 수 있는가였다. 특히 트럼프 행정부의 친(親)테크 정책과 데이터센터 인허가 패스트트랙 기조 아래 미국의 AI 인프라 투자는 빠르게 확대됐다. 그러나 투자 규모가 커지면서 전력 인프라 비용에서 실제 전력 확보로, 최근에는 환경·용수·지역사회와 인허가까지 프로젝트 실행을 제약할 수 있는 변수가 넓어지고 있다.

이러한 변화는 프로젝트의 금융구조에도 영향을 줄 수 있다. 전력 접속이나 인허가가 늦어지면 이미 집행된 자금의 금융비용은 늘어나는 반면 가동과 매출 발생은 지연된다. 불확실성이 커질수록 투자자와 대주단이 보다 보수적인 조건을 요구할 수 있어, 프로젝트 자금조달 자체가 다시 제약 요인으로 돌아올 가능성도 있다.

다만 이를 AI 투자 사이클의 부정적 전환으로만 볼 필요는 없다. AI 서비스의 매출이 이미 발생하고 있고, AI 활용 확대를 위해 더 많은 연산능력과 데이터센터가 필요하다는 구조적 방향은 유지되고 있다. 문제는 빠른 투자 확대 과정에서 실제 수요를 앞선 개발계획과 투기성 프로젝트까지 함께 늘어날 수 있다는 점이다. ERCOT의 474GW 접속 대기 역시 신청된 전력수요와 현실화 가능 수요를 동일하게 볼 수 없음을 보여준다. 따라서 최근의 움직임

임은 AI 인프라의 구조적 성장과 그 과정에서 발생한 과잉·노이즈를 구분하는 선별 과정으로도 볼 수 있다.

연방정부가 AI 인프라 확대를 지원하더라도 전력·용수·지역 인프라 부담을 감당하는 주정부와 지방정부에서는 프로젝트의 현실성과 지역사회 비용을 따질 수밖에 없다. 최근 미국 각지에서 나타나는 규제와 선별 과정은 다소 거칠지만, 빠르게 늘어난 데이터센터 개발계획을 실제 수요와 실행 가능성이 높은 프로젝트 중심으로 걸러내는 신중한 조정 과정으로도 해석해볼 필요가 있다.

도표 1. 텍사스 데이터센터: 프로젝트 상태별 영향

프로젝트 상태	전력망 접속	이번 조치 영향	주요 리스크
접속 승인 완료	확보	제한적	실제 energization 일정
건설 진행 + 접속 승인 대기	미확정	영향 가능	투자 선집행 후 가동·매출 지연
초기 개발 + 접속 승인 대기	미확정	영향 큼	추가 심사·일정 지연, 프로젝트 변경·취소
자체발전(BTM) 중심	Grid 의존도 낮음	상대적으로 제한적	자체 발전설비 구축·연료 확보 등

자료: Texas.gov, ERCOT, 하나증권

도표 2. 텍사스 기존 전력망 접속 심사 (Batch Zero) Vs. 추가 감사

구분	기존 접속 심사 (Batch Zero)	추가 감사
목적	대규모 전력수요를 연결했을 때 전력망이 안정적으로 수용 가능한지 평가	데이터센터 프로젝트 자체의 적정성 추가 검증
주요 검토	전력망 영향, 가용 접속용량, 송전망 보강 필요 여부	소유·지배구조, 전력·용수 조달, 공공 인센티브, 지역사회 영향
프로젝트 선별	일정 수준의 연구 진행도·재무적 확약 등을 갖춘 프로젝트 중심	추진 가능성 및 주정부가 요구하는 추가 요건 검증
현재	추가 감사로 진행 일시 중단	감사 완료 후 접속 절차 진행

자료: Texas.gov, ERCOT, 하나증권

도표 3. 미국 주요 지역 데이터센터 규제 및 전력망 조치

날짜	지역/기관	주요 조치	공식 발표에서 사용한 표현	현재 상태
7/14	New York	신규 hyperscale 데이터센터의 주정부 환경 허가를 최대 1년간 중단하고 규제 체계 재정비	“statewide moratorium on new hyperscale data centers”, “One-Year Pause”	시행 중. 기존 건설 프로젝트 일괄 중단은 아니며 신규 환경허가를 일시 중단 (Governor Kathy Hochul)
8/3	Texas	ERCOT 접속 절차를 진행 중인 데이터센터에 대해 추가 감사 실시. 감사 완료 전 다음 단계 진행 중단	“Comprehensive Data Center Audit” / “Audit Must Be Completed Before Any Data Center Project Moves Forward”	추가 감사 진행. 데이터센터 건설 자체에 대한 전면 모라토리엄은 아님 (Texas.gov)
8/13	PJM 전력망 권역	전력망 비상시 데이터센터의 grid 사용을 줄이고 백업전원 등을 활용하는 방안 제안	데이터센터 등 대규모 수요에 대한 emergency procedure 제안	제안 단계. PJM 단독으로 강제할 권한은 없어 주정부 등의 협조 필요 (Reuters)
8/18	Pennsylvania	데이터센터를 Fast Track permit 에서 제외하고 환경·투명성 및 지방정부 승인 요건 강화	“strict guardrails” / “block speculative, irresponsible data center projects”	행정명령 시행. 전면 중단이 아니라 프로젝트 선별·인허가 요건 강화 (Reuters)

주: PJM은 미 동부중서부 13개 주와 D.C.의 전력망 운영기관

자료: 하나증권