산업 Issue

2026년 1월 7일 | 글로벌 리서치

글로벌 전력기기/에너지

온사이트(BTM)에 재차 주목

FERC는 PJM에 코로케이션 관련 접속 규칙 개정 지시

연방 차원에서 규제를 통해 온사이트(코로케이션) 데이터센터를 강화하려는 움직임이 지속 나타나고 있다. DOE(에너지부) 산하의 독립입법기관으로 송전을 관할하는 FERC(연방에너지규제위원회)는 2025년 12월 말 PJM에 코로케이션 데이터센터에 대한 규칙 개정을 명령했다. 코로케이션 데이터센터의 단점인 비싼 요금을 해결하기 위한 목적이며 이미 2월부터 PJM에 현행 관세 규정을 정당화할 변경안을 요구한 바 있다. FERC는 현재의 요금 체계는 코로케이션에 대한 명확한 지침이 없어 부당하고 비합리적이라고 판단했다. PJM은 요금 서비스를 개편할 계획을 갖고 있으며 송전 업그레이드가 완료될 때까지 코로케이션 부하가 선택할 수 있는 요금 옵션을 신설할 예정이다. 2026년 2월 16일까지 서비스 요금에 1차 의견서를 제출해야 한다. ERCOT은 PJM에 이어 두번째로 데이터센터가 밀집된 지역으로 역시 2025년 6월에 이미 온사이트 규제를 의무화한 바 있다.

2030년까지 BTM 프로젝트 비중은 38%

온사이트의 발전 비중은 아직 한자릿수 초반에 불과하나 전력망 정체(Grid lock) 현상이 지속되며 2026년에도 모멘텀이 지속될 것으로 전망한다. 2024~2025년 가동 대형 데이터센터는 AI 열풍 초기였던 2022~2023년에 이미 전력을 확보했으나 이후 전력 확보 경쟁이 매우 치열해지며 미국 유틸리티와 전력 운영사에 접수된 부하 요청은 현재 약 1TW로 급증했다. 개발사들이 다수의 유틸리티에 투기적으로 전력 요청을 하고 있어 그리드 악순환이 지속될 가능성이 높다. AEP는 2024년 중반 35GW의 부하 요청 중 68%가 부지조차 확보되지 않은 상태였다고 공개한 바 있다. 이미 전력망은 연결 요청부터 상업운전까지 약 5년이 소요되고 있다. 시장은 2030년 데이터센터의 BTM 프로젝트 비중이 38%될 것으로 전망하고 있다. 대표적인 온사이트 발전원에는 가스터빈(GT), 엔진(RICE), 연료전지가 있다. 그동안 가장 흔하게 사용되던 가스터빈은 아직도 2년 이상의 리드타임이 소요된다. 연료전지는 kw당 Capex 3,000~4,000달러로 가스터빈과 엔진 대비 현저히 높지만 비용이나 효율 보다도 납기가 가장 우선 되고 있어 가장 빠른 time-to-power(3~4개월)를 가진 연료전지의 장점이 부각되고 있다. 대표 연료전지 사업자인 블룸에너지(BE.US) SOFC는 소재에 중국 핵심 광물에 대한 의존이 없으며 단기 내 하이퍼스케일향 수주가 추가 공개될 공산이 크다.

Analyst 김시현
sihyun_kim@hanafn.com

하나증권 리서치센터

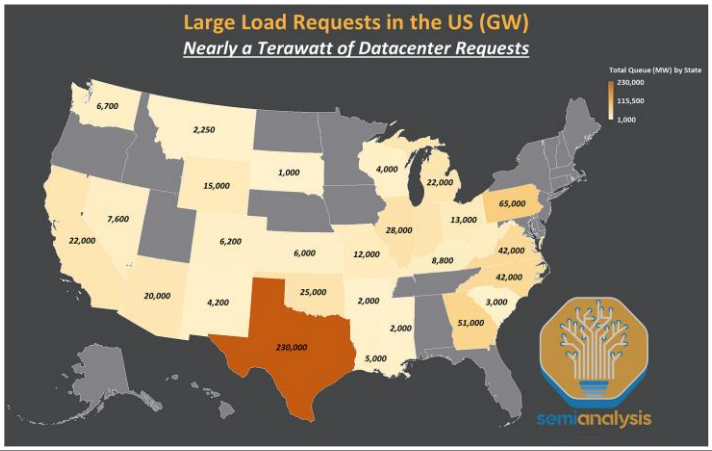
도표 1. 온사이트 발전원 종류별 비교

종류	unit당 크기 (MW)	리드타임 (개월)	가동 후 최대 출력 도달 시간 (분)	토지 사용 (MW/에이커)	전력 효율 (%)	유지보수비용 포함 추정 LCOE ($/MWh)
항공기 파생형 GT	30-60	18-36	10	30-50	35-40%	80-130
산업용 GT	5-50	12-36	20-30	20-40	35-40%	65-110
소형 CCGT	40-100	18-36	30-60	20-30	40-55%	85-160
중속 엔진(RICE)	7-20	15-24	5-10	8-15	40-50%	80-150
고속 엔진(RICE)	3-5	15-24	5-10	5-10	40-50%	120-200
연료전지	0.325	3-4	Baseload	30-100	50-55%	100-200
H 클래스 CCGT	600-1000	36-60	30-60	20-30	50-60%	100-200

주: GT는 가스터빈, RICE는 엔진발전기(Reciprocating Internal Combustion Engine) 를 의미
자료: SemiAnalysis, 하나증권

미국 데이터센터 부하 요청은
1 테라와트에 육박

도표 2. 미국 주별 대규모 부하 요청



주: 내용을 써주세요
자료: SemiAnalysis 하나증권

Compliance Notice

- 본 자료를 작성한 애널리스트(김시현)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실 하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자가 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
- 당사는 2026년 1월 8일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유 하고 있지 않습니다
- 본자료를 작성한 애널리스트(김시현)는 2026년 1월 8일 현재 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다

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 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.