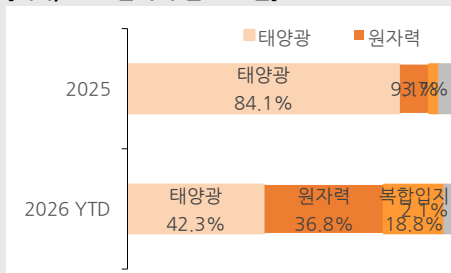


# ESG

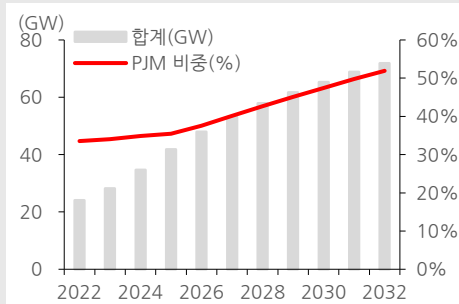
## 메타 RE100 이탈이 보여주는 AI 전력조달의 조건

▶ Analyst 박세연 shannon@hanwha.com 0237727406 / Analyst 김예인 yein.kim@hanwha.com 02 3772 8420

[메타, 2030년대 무탄소 조달]



[데이터센터 수요 증가와 PJM 집중]



메타의 RE100 이탈은 재생에너지 목표의 단순 후퇴보다 AI 데이터센터 전력조달의 제약이 계통접속과 비용회수로 이동하고 있음을 보여준다.

루이지애나 가스발전 최대 약 7.5GW 는 승인 설비와 심사·추진 설비를 포함한 단기~중기 전력공급 후보군이다. 반면 원전 최대 6.6GW 는 기존 전력구매, 출력증강, 신규 개발권 및 선택권이 혼재한 장기 무탄소 조달 포트폴리오다. 두 물량은 계약 확정성·상업운전 시점·공급지역이 달라 단순 합산 또는 비교가 어렵다.

전력기기 수혜 여부는 데이터센터의 발표용량이 아니라 고객 부담금, 최소사용보장, 비용회수 승인 및 송전·변전 EPC 발주가 실제로 확인되는지에 달려 있다.

### RE100 이탈의 배경은 신규 가스발전 투자

신규 가스발전 투자로 기술기준 충족이 어려워진 것. 원전 최대 6.6GW는 확정 PPA와 개발단계 자산이 혼재한 장기 포트폴리오, 가스발전 최대 약 7.5GW(승인 3기+심사·추진 7기)는 단기~중기 공급 후보군

### 핵심 쟁점은 전력량보다 비용회수 구조

발전·송전·변전 투자비는 데이터센터 사업자의 선납, 장기 최소사용계약, 유틸리티의 자금조달, 일반 고객 요금 사이에서 배분. 이 구조가 유틸리티 CAPEX와 전력기기 발주의 속도를 결정

- ✓ 전력기기 수혜 여부는 계통 CAPEX의 규제 승인과 실제 발주를 함께 확인해야 판단할 수 있다
- ✓ 원전 6.6GW는 기존 전력구매·출력증강·개발권이 섞인 장기 포트폴리오 — 단기 실적화 물량과 구분
- ✓ RE100 가입여부보다 전력요금·지역사회·계통투자비 부담 주체



## 메타, RE100 이탈 후 단기 가스발전과 장기 무탄소 조달 병행

메타는 당장 필요한 전력확보와 2030년대를 겨냥한 무탄소 조달을 병행하고 있음

메타는 2016년 가입한 RE100에서 2026년 7월 이탈했다. 클라이밋그룹은 메타의 신규 가스발전 투자가 RE100 기술기준과 양립하기 어렵다고 설명했다. 메타는 RE100 회원 자격과 별도로 전력사용량을 청정·재생에너지로 100% 매칭한다는 목표는 유지한다고 밝혔다.

메타의 전력조달은 가동 시점이 다른 두 축으로 나뉜다. 루이지애나 하이페리온 데이터센터와 연계된 가스발전 계획은 기존 승인 3기와 심사추진 단계 7기를 합쳐 최대 약 7.5GW다. 다만 심사추진 단계 설비의 최종 집행은 규제 승인, 비용회수 조건, 계통연계 일정에 달려 있다.

원전 최대 6.6GW는 비스트라-테라파워-오클로와의 기존 원전 전력구매, 출력증강, 신규 개발 프로젝트, 개발권과 선택권을 포함한다. 확정 PPA와 개발 단계 자산이 혼재해 있어, 루이지애나 가스발전의 승인·추진 물량과 같은 기준으로 비교하거나 합산하기 어렵다.

[표1] 루이지애나 가스발전과 원전 최대 6.6GW 비교

| 구분      | 루이지애나 가스발전                       | 원전 최대 6.6GW                      |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|
| 역할      | 데이터센터 가동일정 대응을 위한 단기~중기 전력공급 후보군 | 장기 무탄소 전력조달 포트폴리오                |
| 구성      | 승인 설비 3기, 심사추진 설비 7기             | 기존 원전 전력구매, 출력증강, 신규 개발, 개발권·선택권 |
| 최대 물량   | 약 7.5GW                          | 최대 6.6GW                         |
| 확정성     | 설비별로 상이하며 일부는 규제·비용회수·계통연계 조건부   | 확정 PPA와 개발단계·옵션 자산 혼재            |
| 주요 리스크  | 규제 승인, 요금전가, 가스터빈 납기, 계통연계       | 인허가, 자금조달, 상업운전 시점, EPC 발주       |
| 해석상 유의점 | 최대 물량을 확정 공급량으로 볼 수 없음           | 총량을 단기 가동 가능 전력으로 볼 수 없음         |

자료: 언론보도, 한화투자증권 리서치센터

### >> 데이터센터 증설의 직접 제약은 계통접속 여력이다

메타 사례의 핵심은 원전과 가스발전의 우열이 아니다. 대형 데이터센터는 서버 증설 일정에 맞춰 전력을 확보해야 한다. 발전설비뿐 아니라 계통접속, 송전·변전설비, 투자비 회수 구조가 함께 마련돼야 실제 가동이 가능하다.

미국 데이터센터 전력수요는 빠르게 늘고 있으며, 특히 PJM 등 일부 계통으로 수요 집중이 심화될 전망이다[그림2].

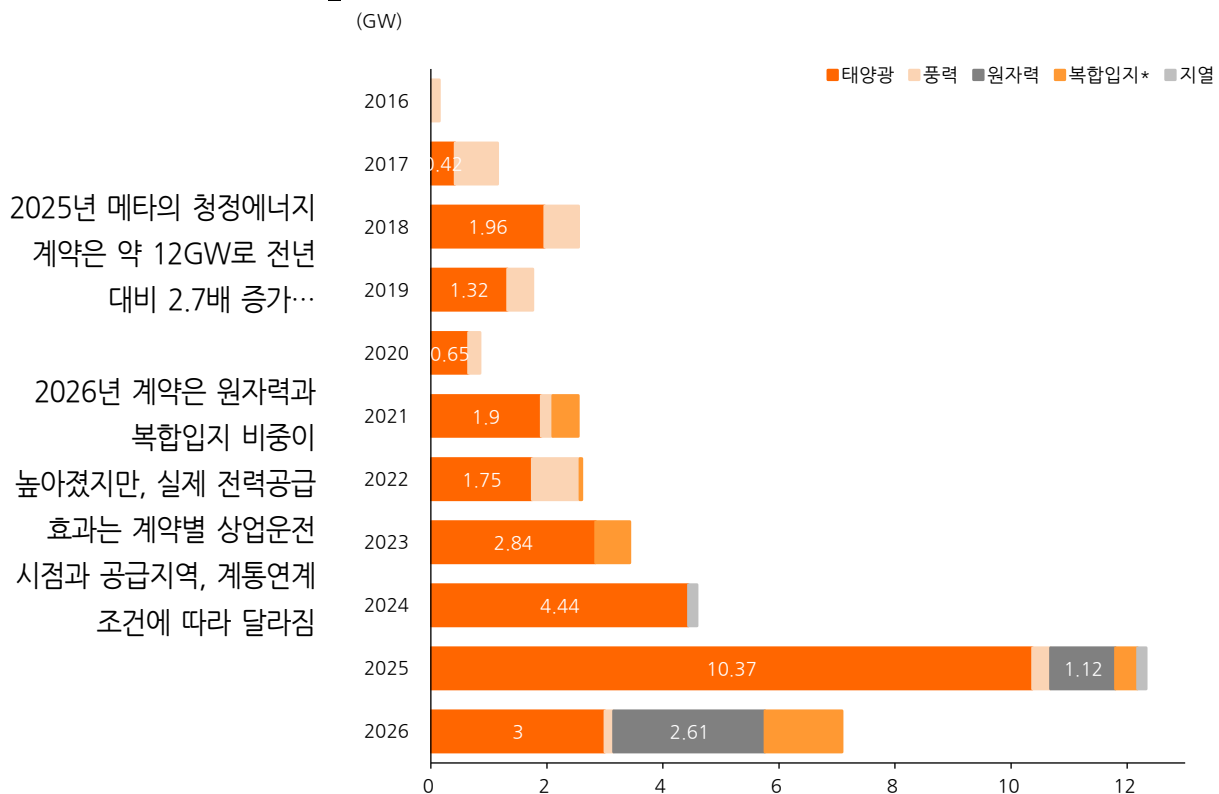
발전설비의 전국 총량이 늘더라도 수요가 집중된 지역에서 송전·변전·계통접속 공사가 지연되면 데이터센터의 가동 일정은 늦어질 수 있다. 전력기기 수요는 이 지역별 병목이 송전·변전 CAPEX와 실제 발주로 전환될 때 구체화된다.

### >> 청정에너지 계약은 늘었지만, 실제 공급 효과는 계약별로 다르다

메타의 청정에너지 계약은 태양광 중심에서 원자력과 복합입지 계약의 비중을 높이는 방향으로 변화하고 있다[그림1]. 다만 계약 구성만으로 시간대별 전력공급이나 가스발전 의존도의 변화를 판단하기는 어렵다. 계약별 상업운전 시점, 공급지역, 계통연계 조건을 함께 확인해야 한다.

국내 전력기기 업종은 발전원과 관계없이 계통접속과 전력품질 확보에 필요한 변압기, 차단기, 송전선, 변전설비 수요와 연결된다.

[그림1] 메타의 청정에너지 계약 확대와 조달 구성 변화

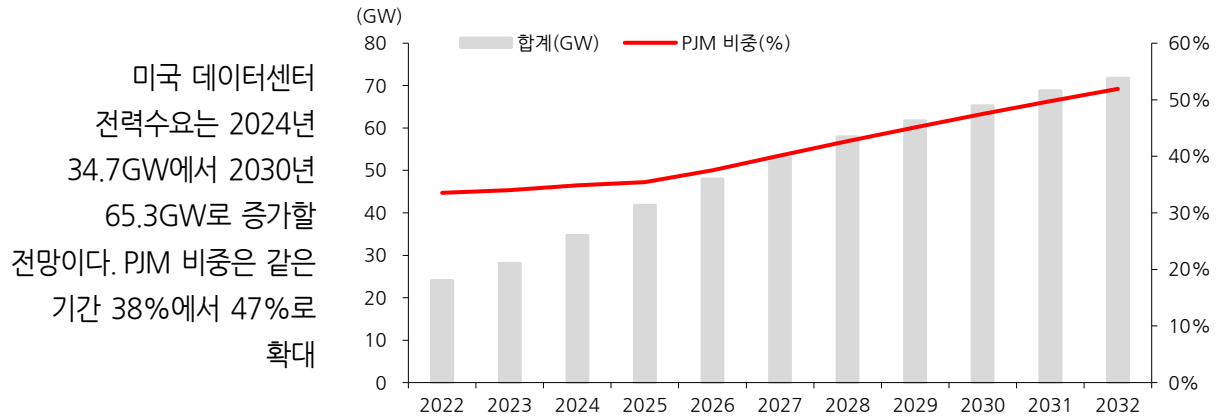


주1: 복합입지는 태양광·풍력·ESS를 동일 부지에 결합한 계약

주2: 1년 초과 계약건만 포함, 태양광은 모듈 용량 기준이다. 2026년 누적 계약량은 7월 27일 기준 7.09GW다. 단순 연율화하면 2025년 약 12GW를 밀돌지만, 계약 발표 시점의 계절성과 연말 대형 계약 가능성을 고려하지 않은 수치. 따라서 연간 계약 감소로 단정하기 어려움

자료: BloombergNEF, 한화투자증권 리서치센터

[그림2] 데이터센터 수요의 지역 집중이 송전·변전 및 계통접속 병목을 키울 수 있는 이유



주1: 미국 데이터센터 전력수요 합계(GW, 좌축)와 PJM 비중(% , 우축), 2022~2032년 전망. 본문 수치는 2030년 기준 인용

주2: PJM 비중은 미국 전체 데이터센터 수요의 지역 편중을 보여주는 지표이며, 루이지애나 하이페리온의 직접 수요권역과는 구분한다.

자료: BloombergNEF, 한화투자증권 리서치센터

## 전력수요보다 중요한 것은 투자비 회수 구조

데이터센터 전력수요가 늘어도 유틸리티 투자가 자동으로 늘지는 않는다. 계통접속 여력은 데이터센터 가동의 물리적 제약이다. 발전·송전·변전 투자는 투자비를 누가 부담하고 어떻게 회수할지 정해져야 실제 집행으로 이어진다.

데이터센터 고객의 선납금, 장기 최소사용보장, 해지보상은 유틸리티의 투자위험을 낮춘다. 반면 비용회수 승인이 지연되거나 고객계약의 구속력이 약하면 투자도 늦어진다. 비용회수 승인을 받더라도 변압기 납기, 인허가, EPC 시공역량이 부족하면 실제 발주와 상업운전은 지연될 수 있다.

유틸리티의 투자여력은 주가나 배당수익률만으로 판단하기 어렵다. 요금기반 규모, 허용 자기자본수익률, 신용등급, 차입 여건, 증자 가능성, 고객계약의 신용보강 수준을 함께 봐야 한다.

전기요금은 투자비 부담을 둘러싼 핵심 정치·규제 변수다. 미국 주거용 전기요금은 2026년 1~4월 전년동월 대비 7~9% 상승했다. 1월 상승률은 9.5%, 4월은 7.3%였다[그림3]. 5월 캘리포니아의 주거용 전기요금은 kWh당 33.3센트, 뉴욕은 29.9센트로 전국 평균인 4월 18.8센트를 크게 웃돌았다.

미 에너지부는 2026년 상업용 전력수요가 5% 증가할 것으로 전망했다. 데이터센터 확장은 수요 증가 요인 중 하나다. 다만 전기요금 상승은 연료비, 송배전 투자, 지역별 규제, 기상, 일반 수요 증가가 함께 작용한 결과다. 데이터센터 투자비가 일반 고객 요금으로 이전된다는 인식이 강해지면 규제 심사와 지역사회 수용성이 악화되고, 인허가와 투자 집행도 늦어질 수 있다.

미국 투자자소유 유틸리티(IOU)의 연간 CAPEX는 2015년 1,040억 달러에서 2024년 1,782억 달러로 증가했다. 2025~2029년 누적 CAPEX는 약 1.1조 달러로 전망된다[그림5]. 송전 CAPEX는 2015년 약 195억 달러에서 2025년 약 374억 달러로 늘었지만, 전체 CAPEX에서 차지하는 비중은 최근 17~20% 수준에서 횡보했다[그림6].

이는 전체 CAPEX가 늘었다고 해서 송전·변전 설비 발주가 같은 속도로 증가한다고 볼 수 없다는 뜻이다. 데이터센터 수요가 집중된 지역의 계통접속 계약, 송전·변전 투자계획, 비용회수 승인, EPC 발주를 따로 확인해야 한다.

메타의 루이지애나 가스발전 계획도 같은 문제를 보여준다. 단기 전력확보 수요가 있어도 실제 투자 규모와 시점은 규제 승인, 비용회수, 계통연계 조건에 달려 있다

➤ 금리는 투자비용에 영향을 주고, 비용회수 구조는 실제 집행 가능성을 가른다

루이지애나 하이페리온 사례는 대형 데이터센터의 계통투자에서 비용부담 구조가 중요하다는 점을 보여준다. 다만 발전·송전설비 투자비와 일부 계약조건이 비공개여서, 공개 자료만으로는 메타와 기존 고객 간 비용배분이나 투자 집행 시점을 판단하기 어렵다.

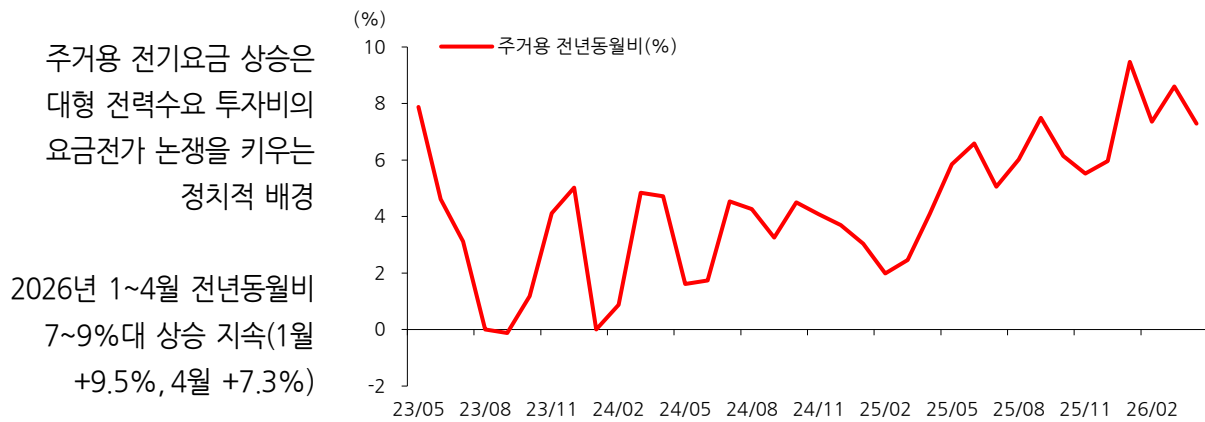
따라서 하이페리온은 전력기기 수주를 추정하는 근거가 아니라, 정보공개가 부족한 프로젝트의 투자 판단 한계를 보여주는 사례로 봐야 한다. 투자자는 비용부담과 규제 승인 내용이 공개된 프로젝트를 중심으로 고객 부담금, 장기계약, 요금기반 편입, 송전·변전 EPC 발주를 확인해야 한다.

전력기기는 금리 영향을 받는 자본재 업종이다. 유틸리티의 자금조달 여건은 금리와 추가·배당수익률 스프레드의 영향을 받는다[그림4]. 그러나 데이터센터 관련 계통투자는 금리 하락만으로 발주가 확정되지 않는다. 고객계약의 신용보강과 비용회수 승인이 확인돼야 유틸리티가 투자에 나설 수 있다.

금리는 투자비용에 영향을 주고, 비용회수 구조는 투자 집행 가능성을 좌우한다. 다만 비용회수 승인이 있어도 변압기 납기, 인허가, 공급망, EPC 시공역량이 병목이면 실제 발주는 늦어질 수 있다.

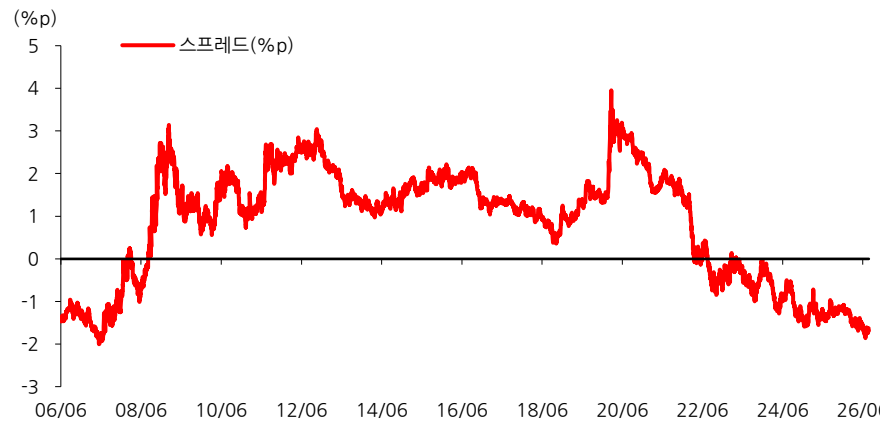
업종의 선행지표는 금리만이 아니다. 북미 신규수주, 수주 납기, ASP, 고객 선금금, 장기 고객계약, 비용회수 승인, 송전·변전 EPC 발주를 함께 확인해야 한다.

[그림3] 미국 주거용 전기요금 상승률 — 대형 전력수요의 비용전가 논쟁 배경



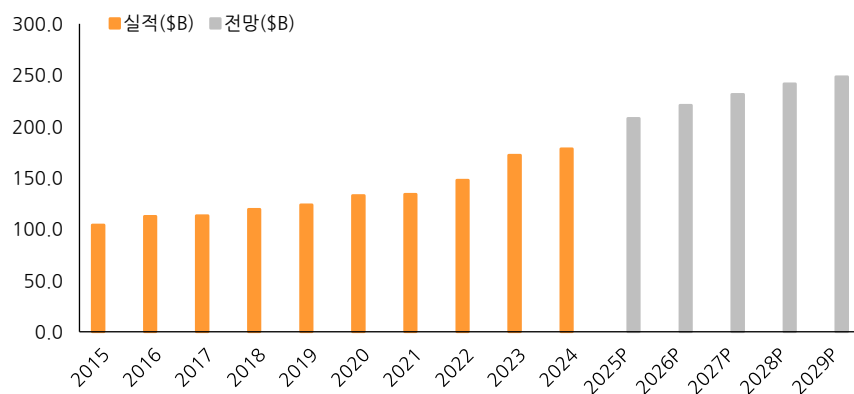
주: 미국 주거용 전기요금 전년동월비(%), 월별  
자료: EIA, 한화투자증권 리서치센터

[그림4] S&amp;P 500 유틸리티 배당수익률 - 미 10년물 국채금리 스프레드



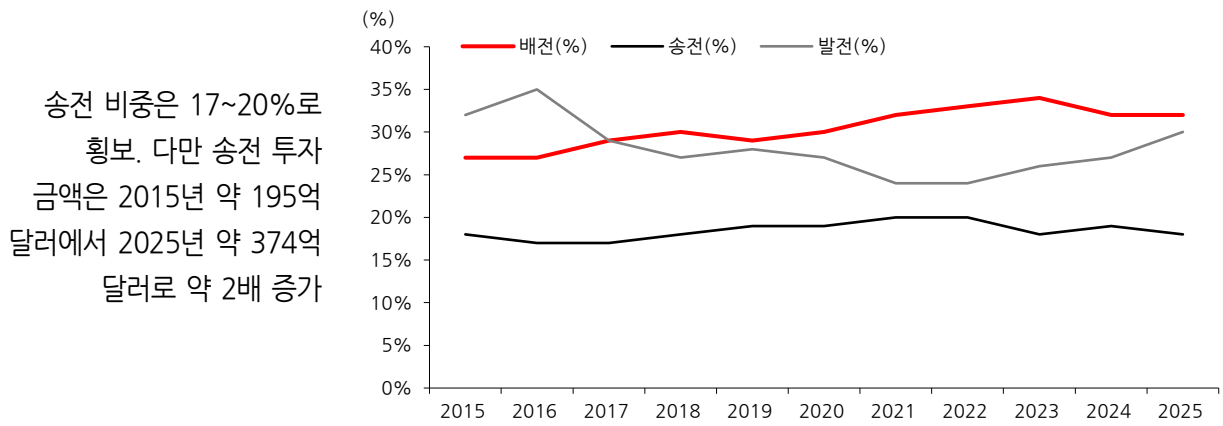
주: 스프레드(%p) = S&P 500 유틸리티 업종 배당수익률 - 미국 10년물 국채금리, 일별(2006.6~2026.8)  
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림5] 미국 투자자소유 유틸리티(IOU) 연간 CAPEX



주: 실적은 2015~2024년, 전망은 2025P~2029P. 전망치는 2025년 9월 EEI 발표 기준  
자료: EEI(Edison Electric Institute), 한화투자증권 리서치센터

[그림6] 미국 IOU 기능별 CAPEX 비중(배전·송전·발전)



주: 연도별 전망치(P) 기준, EII 집계

자료: EII, 한화투자증권 리서치센터



## 투자 포인트는 수혜 업종 분류보다 비용부담 · 계약 확정성

전력기기의 수혜는 데이터센터 투자 발표가 아니라 실제 발주 전환에서 갈린다.

원전·가스발전·ESS·데이터센터는 발전원이나 테마의 이분법보다 계약의 구속력, 상업운전 시점, 비용회수 조건으로 판단해야 한다. 부문별 확인 항목은 표2에 정리했다[표2].

[표2] AI 전력투자의 재평가 — 발전원보다 비용회수·계약 확정성

| 구분    | 시장의 익숙한 해석  | 수정된 투자 프레임                                        | 확인 항목                                  |
|-------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 전력기기  | AI 데이터센터 수혜 | 계통 CAPEX 가 고객계약과 비용회수 승인을 거쳐 실제 발주로 전환될 때 수혜      | 복미 신규수주, 납기, ASP, 고객 선금금, 송전·변전 EPC 발주 |
| 원전    | 메타 6.6GW 수혜 | 기존 원전 전력구매와 신규 원전 개발을 구분해야 하는 장기 무탄소 조달           | 확정 PPA, 상업운전 목표, 인허가, 자금조달, EPC 발주     |
| 가스발전  | ESG 역풍      | 단기~중기 전력공급 후보군. 다만 규제 승인, 탄소비용, 요금전가, 계통연계 리스크 병존 | 규제 승인, 가스터빈 납기, 계통연계, 비용회수 조건          |
| ESS   | 재생에너지 보조    | 시간대별 전력조달과 계통 안정화 수요에 연동                          | 용량시장, 보조서비스 가격, 계통연계 규칙, 프로젝트 수익성      |
| 데이터센터 | AI CAPEX 확대 | 전력조달·계통접속·인허가·비용부담이 투자집행률을 좌우                     | 전력계약, 접속 대기기간, 고객부담금, PUE, 전기요금        |

주: 표의 판단은 부문 단위 프레임이며, 종목별 밸류에이션·컨센서스를 반영한 개별 종목 투자 의견이 아니다

자료: 한화투자증권 리서치센터

## ESG 에서 중요한 것은 탄소배출과 전력비용의 부담 주체다

메타의 RE100 이탈은 ESG 분석에서 탄소배출과 전력조달 비용을 함께 봐야 한다는 점을 보여준다. AI 데이터센터의 전력수요가 늘면 가스발전과 송전·변전 설비 투자가 뒤따를 수 있다. 이때 핵심은 투자비와 위험을 누가 부담하는지다.

점검할 항목은 네 가지다. 첫째, 데이터센터 사업자가 가스발전·계통증설 비용을 얼마나 부담하는지다. 둘째, 유틸리티 투자비가 일반 고객의 전기요금으로 이전되는지다. 셋째, 데이터센터 부하가 계통 혼잡과 피크수요를 얼마나 높이는지다. 넷째, 원전·ESS·수요반응·계통보강이 가스발전 의존도를 실제로 낮추는지다.

이 항목들은 ESG 평가 요소이면서 계통 CAPEX 집행과 전력기기 수주의 선행지표다. 데이터센터 고객이 계통접속비와 설비투자비를 선납하고 장기 전력계약을 체결하면 유틸리티의 투자회수 불확실성은 낮아진다. 반대로 비용이 지역 소비자에게 과도하게 이전되면 전기요금 논쟁, 규제 심사, 지역사회 반발이 커져 인허가와 발주가 지연될 수 있다.

투자자는 RE100의 가입기업 수보다 전력조달의 실질성을 봐야 한다. 연간 인증서 매칭뿐 아니라 추가성, 시간대·지역 일치성, 신규 화석연료 설비의 배출량, 계통투자비의 부담 주체, 관련 계약과 비용의 정보공개 수준을 함께 확인해야 한다.

[표3] 계통 CAPEX 투자 프레임의 반증 조건

| 반증 조건                             | 현재 논리가 약해지는 이유                   | 투자 해석              |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 고객 선납·최소사용보장과 비용회수 승인이 있어도 발주가 지연 | 병목이 비용분담이 아니라 공급망·인허가·사공역량일 수 있음 | 전력기기 수주 전환 시점 하향   |
| 신규 전력계약이 기존 발전설비의 단순 전력구매에 그침     | 신규 송전·변전 CAPEX 유발 효과가 제한적        | 국내 전력기기 연결고리 악화    |
| 가스발전·원전·ESS가 모두 규제 또는 인허가에 지연     | 전력조달이 데이터센터 투자집행의 직접 제약이 될 수 있음  | AI 인프라 CAPEX 자체 지연 |
| 데이터센터 수요전망 하향 또는 효율 개선            | 계통 CAPEX의 과잉투자 우려 확대             | 수주 기대와 밸류에이션 재조정   |

자료: 한화투자증권 리서치센터

위 조건이 확인되면 데이터센터 투자비의 비용부담 구조만으로 계통 CAPEX 집행을 판단하기 어려워진다. 이 경우 투자비 회수와 발주 전환의 병목이 계약구조가 아니라 공급망, 인허가, 사공역량 또는 실제 전력수요에 있을 가능성을 함께 점검해야 한다.

분기별로 확인할 지표는 다섯 가지다. 데이터센터 사업자의 투자비 부담 비중, 유틸리티의 비용회수 승인, 장기 전력계약의 최소사용·해지보상 조항, 송전·변전 설비의 실제 발주 전환, 요금전가와 인허가 관련 규제 리스크다.

## [ Compliance Notice ]

(공표일: 2026년 8월 25일)

이 자료는 조사분석 담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성됐음을 확인합니다. 당사는 이 자료에서 다른 종목과 관련해 공표일 현재 관련 법규상 알려야 할 재산적 이해관계가 없습니다. 당사는 이 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전에 제공한 사실이 없습니다. (박세연, 김예인)

저희 회사는 공표일 현재 이 자료에서 다른 종목의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

이 자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위해 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 저작권이 당사에 있으며 불법 복제 및 배포를 금합니다. 이 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료나 정보출처로부터 얻은 것이지만, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 이 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과와 관련된 법적 책임소재에 대한 증빙으로 사용될 수 없습니다.

## [ 종목 투자등급 ]

당사는 개별 종목에 대해 향후 1년간 +15% 이상의 절대수익률이 기대되는 종목에 대해 Buy(매수) 의견을 제시합니다. 또한 절대수익률 -15~+15%가 예상되는 종목에 대해 Hold(보유) 의견을, -15% 이하가 예상되는 종목에 대해 Sell(매도) 의견을 제시합니다. 밸류에이션 방법 등 절대수익률 산정은 개별 종목을 커버하는 애널리스트의 추정에 따르며, 목표주가 산정이나 투자의견 변경 주기는 종목별로 다릅니다.

## [ 산업 투자의견 ]

당사는 산업에 대해 향후 1년간 해당 업종의 수익률이 과거 수익률에 비해 양호한 흐름을 보일 것으로 예상되는 경우에 Positive(긍정적) 의견을 제시하고 있습니다. 또한 향후 1년간 수익률이 과거 수익률과 유사한 흐름을 보일 것으로 예상되는 경우에 Neutral(중립적) 의견을, 과거 수익률보다 부진한 흐름을 보일 것으로 예상되는 경우에 Negative(부정적) 의견을 제시하고 있습니다. 산업별 수익률 전망은 해당 산업 내 분석대상 종목들에 대한 담당 애널리스트의 분석과 판단에 따릅니다.

## [ 당사 조사분석자료의 투자등급 부여 비중 ]

(기준일: 2026년 6월 30일)

| 투자등급       | 매수    | 중립   | 매도   | 합계     |
|------------|-------|------|------|--------|
| 금융투자상품의 비중 | 96.3% | 3.7% | 0.0% | 100.0% |