물가 상승률 둔화 속 전기요금 급등

데이터센터 사용량 급증에 태평양 지역 3년 새 26% 올라

전반적인 물가 상승률이 둔화되고 있는 가운데, 가정용 전기 요금은 빠르게 오르고 있다.

5월 소비자물가지수(CPI)에 따르면 전기 요금은 지난 1년 동안 4.5% 상승했으며, 이는 전체 물가 상승률의 거의 두 배에 달한다.

에너지정보청(EIA)은 지난 5월 보고서에서 소매 전기 요금이 2026년까지 물가 상승률을 웃돌 것이라고 전망했다. 실제로 2022년부터 전기 요금은 전체 물가 상승률보다 더 빠르게 오르고 있다.

경제학자들과 에너지 전문가들은 다양한 요인이 복합적으로 작용하고 있다고 분석했다. 가장 큰 이유는 전력 수요의 증가와 노후 발전 시설의 퇴출이 새로운 발전 설비 증설 속도를 앞지르고 있다는 점이다.

초당적정책센터의 에너지 담당 부사장이자 전 에너지부 법률고문인 데이비드 힐은 "기본적으로 수요와 공급의 문제"라고 설명했다.

■ 지역별로 다른 전기 요금 상승폭

EIA에 따르면 소비자들은 2023년 평균 약 1,760달러를 전기 요금으로 지출했다. 물론 이는 지역별 전기 단가와 가정별 사용량에 따라 크게 달라진다. 2025년 3월 기준 평균 가정용 전기 요금은 kWh당 약 17센트였으며, 주별로는 노스다코타가 약 11센트로 가장 낮고, 하와이는 약 41센트로 가장 높았다.

▲ 스마트홈 기기 등의 보급으로 인해 전력 수요가 급증하고 있다. 사진=shutterstock

EIA는 태평양, 대서양, 뉴잉글랜드 지역의 가정이 평균보다 더 높은 요금 인상률을 경험할 것이라고 내다봤다. JP모건 프라이빗뱅크의 수석 이코노미스트 조 세이들은 "전기 요금은 석유와 달리 세계 시장이 아닌 지역 시장에 의해 결정된다"고 말했다.

EIA는 평균 소매 전기 요금이 2022년부터 2025년까지 13% 상승할 것으로 예측했다. CNBC 분석에 따르면 이는 같은 사용량을 기준으로 평균 가정의 연간 전기 요금이 1,683달러에서 1,902달러로 약 219달러 오르는 셈이다.

특히 태평양 지역은 같은 기간 전기 요금이 26% 오르며 kWh당 21센트를 넘길 것으로 보이며, 중서부지역은 8% 상승해 약 11센트가 될 전망이다.

■ 데이터센터가 수요 증가 주도

중서부 전력망을 운영하는 미드컨티넨트 독립시스템운영자(MISO)의 제니퍼 커런 부사장은 올해 3월 하원 에너지 청문회에서 "최근 수십 년간 에너지 효율 향상 덕분에 전력 수요 증가는 미미했다"고 진술했다. 그러나 이제는 스마트홈 기기, 전자제품, 전기차 보급으로 인해 수요가 급증하고 있다고 밝혔다.

그 중에서도 데이터센터의 전력 소비가 급증하고 있다. 에너지부에 따르면 데이터센터의 전력 사용량은 2013~2023년 사이 3배 증가해 176테라와트시(TWh)에 달했으며, 2028년까지 다시 23배 증가할 것으로 전망된다. 전체 전력 소비의 12%를 차지하게 될 것으로 보인다. 커런은 "이러한 수요 증가는 예기치 못한 수준이며 인공지능(AI) 확산이 주요 원인"이라고 말했다.

국제에너지기구(IEA)에 따르면 2030년까지 미국 경제는 에너지 다소비 산업(알루미늄, 철강, 시멘트, 화학 등)보다 데이터를 처리하는 데 더 많은 전력을 사용할 것으로 예측된다.

■ 노후 인프라와 설비 부족

전력 수요는 증가하는데 반해 전력 송배전 인프라는 큰 문제를 안고 있다. JP모건의 세이들은 "현재 전기 요금 상승은 결국 인프라 문제"라며 "전력망이 노후화됐다"고 지적했다.

JP모건 자산운용의 마켓 전략 책임자 마이클 셈발레스트는 보고서에서 "전력 송전선 증설은 교착 상태에 있고, 2030~2035년 목표 대비 한참 뒤처져 있다"고 밝혔다. 변압기 공급 부족도 심각하다. 2019년에는 46주 걸리던 납기가 이제는 2~3년이 소요된다.

셈발레스트에 따르면 변압기의 절반이 수명이 다 돼 교체가 필요하며, 허리케인, 홍수, 산불 등으로 피해를 입은 지역에서도 교체 수요가 급증하고 있다. 변압기를 포함한 송전 장비는 2018년 이후 도매 물가 상승률 중 두 번째로 높은 항목이다.

한편, 노후 화석연료 발전소는 폐쇄되고 있지만 이를 대체할 새로운 발전 용량은 빠르게 확보되지 못하고 있다. 동시에 장비와 인건비 인플레이션으로 인해 신규 발전소 건설 비용도 상승했다.

힐은 "결국 전기 요금 인상은 수요 급증과 낙후된 인프라, 그리고 전환 속도의 불균형이 맞물린 결과"라고 분석했다.