

# "태양광 지을 부지도 없는데"... 원전 줄이려다 전기료 오를판

조윤진 기자 입력 2025. 2. 19. 18:27

이르면 이번주 11차 전기본 확정  
신규 원전 2기·SMR 1기 건설  
재생에너지 비중 2038년 29.2%  
"단가 비싸 전기요금 인상 불가피"  
태양광 설비 면적 확충도 '난항' 우려



안덕근 산업통상자원부 장관이 19일 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 전체회의에서 에너지 3법(전력망확충법·고준위방폐장법·해상풍력특별법) 관련 위원 질의에 답하고 있다. 연합뉴스.

[서울경제]

국가 전력 산업의 뼈대가 되는 제11차 전력수급기본계획(전기본)이 19일 국회 상임위원회 문턱을 넘으면서 국내 신규 원전 건설과 재생에너지 발전 설비 추가 확충이 본격적인 궤도에 오르게 됐다. 에너지 업계에서는 전기본 통과를 환영하면서도 급속한 재생에너지 비중 확대의 부작용을 우려했다.

산업통상자원부는 이날 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 전체회의에서 11차 전기본(2024~20238년)을 보고했다. 정부는 이르면 이번 주 안에 전력정책심의회를 열어 11차 전기본을 최종 확정할 계획이다.

이번 전기본에는 2037~2038년에 각 1.4기가와트(GW) 설비 용량의 신규 원전 2기를 도입하는 방안이 담겼다. 신한울 3·4호기 건설 계획이 반영된 2015년 제7차 전기본 이후 10년 만에 신규 원전 건설 계획이 마련된 것이다. 2035~2036년에는 0.7GW짜리 차세대 미니 원전인 소형모듈 원전(SMR)을 도입하는 방안도 처음으로 포함됐다. 신규 원전 부지로는 과거 원전 건설이 추진됐다가 중단된 경북 영덕군 및 강원 삼척시, 신규 원전 건설 계획이 추진됐던 울산 울주군 등이 유력 후보지로 거론된다.

전문가들은 당초 지난해 말까지 확정돼야 했던 전기본이 이제라도 통과된 데 대해 안도의 한숨을 내쉬면서도 신규 원전 건설 계획이 2기로 축소된 데 대해 우려를 표했다. 앞서 정부는 11차 전기본 실무안을 통해 급증하는 전력 수요를 충당하려면 2038년까지 원전 3기와 SMR 1기를 새로 지어야 한다고 밝혔으나 야당이 원전 축소를 요구하면서 1기 건설 계획을 유보하고 재생에너지 비중을 늘렸다. 이로써 당초 2038년께 204.4TWh였던 재생에너지 발전 비중은 206.2TWh로 확대됐다. 전체 발전량 대비 비중도 29.1%에서 29.2%로 늘게 됐다.

문제는 주요 재생에너지원인 태양광 설비를 추가로 확충할 만한 부지가 마땅치 않을 것으로 예상된다는 점이다. 2023년 기준 태양광 누적 보급 용량이 28GW임을 고려하면 기존 실무안을 기준으로 봐도 2038년까지 서울 여의도의 약 137배 규모인 617.76km<sup>2</sup>가 추가로 필요하기 때문이다. 전기요금 인상도 우려된다. 전력거래소에 따르면 전력거래 시장에서 태양 에너지의 정산(구입) 단가는 지난해 기준 1kWh 당 135.6원으로 원전 단가(66.3원)의 2배에 달했다. 이기복 한국원자력학회장은 “재생에너지를 급속도로 늘리는 것은 실현이 어려울 뿐더러 세계적 추세에도 맞지 않는다”며 “(기존 실무안인) 신규 원전 3기도 부족한데 원전을 줄이고 재생에너지 비중을 늘려 전기요금 인상도 불가피해질 것”이라고 지적했다.

조윤진 기자 jo@sedaily.com

서울경제. 무단전재 및 재배포 금지.