

전기사업법 일부개정법률안

(고동진의원 대표발의)

의안 번호	20177
----------	-------

발의연월일 : 2026. 7. 27.

발 의 자 : 고동진 · 나경원 · 서범수
김상훈 · 박덕흠 · 박형수
성일종 · 송석준 · 신성범
한기호 · 이성권 · 박정훈
의원(12인)

제안이유 및 주요내용

전력 분야의 전력구매계약(PPA, Power Purchase Agreement)이란 수요자인 기업과 공급자인 발전사업자간 맺는 장기의 계약으로, 발전사업자 입장에서는 ‘수입 안정성’이 확보되고, 기업 등의 전력구매자 입장에서는 장기계약으로 ‘전력 비용 예측’과 ‘비용 절감’이 가능해짐과 동시에 전력의 ‘공급 안정성’을 강화시킬 수 있는 수단임.

하지만, 현행 「전기사업법」은 기업과 발전사업자 간의 PPA를 재생에너지 분야에만 한정하여 허용하고 있어, 기업 측의 에너지 선택권이 제한되어 있을 뿐만 아니라, 한전의 전력시장을 통해 전기를 공급받기에 요금이 비싸지는 문제가 발생하고 있음.

실제 우리나라 산업용 평균 전기요금을 보면 kWh당 181원에 달하는데, 이는 미국의 120원이나 중국의 129원보다 비싼 것으로, 국가의 경제 발전과 경쟁력 제고를 이끄는 국내 기업들의 전기요금 부담이 큰

상황임.

최근 글로벌 산업계의 흐름을 보면, 반도체, 인공지능(AI) 등 첨단산업의 급속한 성장으로 대규모 전력수요가 증가하고 있으며, 이에 따라 24시간 안정적으로 공급 가능한 무탄소 전원의 중요성이 더욱 커지고 있음. 이에 국내 산업계에서는 안정성과 경제성을 동시에 갖춘 원자력 발전을 직접 활용할 수 있도록, 원전 PPA 제도의 도입을 지속적으로 요구하고 있는 상황임.

원자력 발전은 ‘대표적인 무탄소 전원’으로서 태양광 등 재생에너지와 달리 기상여건에 관계없이 안정적인 전력공급이 가능하며, 전력공급의 예측 가능성과 가격 경쟁력이 중요한 반도체·AI 등 첨단산업의 경쟁력 확보에도 큰 도움이 될 수 있는 이점이 있음.

만약 반도체, AI 등 첨단산업 분야의 국내 기업들이 kWh당 약 66원(2023~2025년 평균)의 원전 에너지를 PPA로 원활히 조달할 수 있다면, 그 기업들의 ‘에너지 비용 경쟁력’이 ‘대한민국의 전체 풍요’를 만드는 데 크게 기여할 수 있을 것으로 기대됨.

이와 같은 측면에서 이미 해외는 미국, 프랑스, 스웨덴, 영국, 체코 등이 원전 PPA를 운영하고 있고, 글로벌 빅테크 기업들을 보면 마이크로소프트, 메타, 아마존웹서비스 등이 1~2GW급 원전설비를 20년 등의 장기간에 따라 원전 PPA 계약을 체결하여 추진 중에 있음.

한편, 원전 PPA 제도가 도입될 경우, 기업 측에 대한 원전 전력의 개별 공급에 따른 비용과 산업용 평균 전기요금 간의 차액이 다른 전

기소비자의 전기요금으로 전가될 수 있다는 우려가 제기되고 있음. 즉, 원전 PPA의 활성화를 도모하면서도 국민의 전기요금 부담이 증가하지 않도록, 해당 차액을 국가가 예산의 범위에서 재정으로 지원할 수 있는 법적 근거를 함께 마련할 필요가 있다고 할 것임.

이에 원자력 발전을 전력구매계약(PPA)의 대상에 포함하여 원전 PPA를 허용하는 한편, 첨단산업의 기업들에 대한 원전 PPA 지원에 따른 일정 비용을 국가가 적극 지원할 수 있도록 함으로써, 국가 첨단산업의 지속적인 발전을 가능하게 하고 이를 위한 안정적인 전력공급 기반을 구축하는 동시에 전체 국민들의 전기요금 부담을 상쇄하고자 함(안 제16조의6 신설).

전기사업법 일부개정법률안

전기사업법 일부를 다음과 같이 개정한다.

제16조의6을 다음과 같이 신설한다.

제16조의6(원자력발전사업자의 전기공급) ① 원자력발전사업자는 원자력발전연료를 이용하여 생산한 전기를 전력시장을 거치지 아니하고 전기사용자에게 공급할 수 있다.

② 제1항에 따라 원자력발전사업자가 전기사용자에게 전기를 공급하는 경우 요금과 그 밖의 공급조건 등을 개별적으로 협의하여 계약할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따라 원자력발전사업자가 반도체, 인공지능 등 대통령령으로 정하는 국가첨단전략산업 분야의 전기사용자에게 전기를 공급하는 경우 정부는 해당 공급 비용과 산업용 평균 전기요금 간의 차액을 재정으로 지원할 수 있다.

④ 제1항부터 제3항까지에 따른 전기공급에 필요한 사항은 기후에너지환경부령으로 정한다.

부 칙

이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

신 · 구조문대비표

현 행	개 정 안
<u><신 설></u>	<u>제16조의6(원자력발전사업자의 전기공급) ① 원자력발전사업자는 원자력발전연료를 이용하여 생산한 전기를 전력시장을 거치지 아니하고 전기사용자에게 공급할 수 있다.</u> <u>② 제1항에 따라 원자력발전사업자가 전기사용자에게 전기를 공급하는 경우 요금과 그 밖의 공급조건 등을 개별적으로 협의하여 계약할 수 있다.</u> <u>③ 제1항 및 제2항에 따라 원자력발전사업자가 반도체, 인공지능 등 대통령령으로 정하는 국가첨단전략산업 분야의 전기사용자에게 전기를 공급하는 경우 정부는 해당 공급 비용과 산업용 평균 전기요금 간의 차액을 재정으로 지원할 수 있다.</u> <u>④ 제1항부터 제3항까지에 따른 전기공급에 필요한 사항은 기후에너지환경부령으로 정한다.</u>