

임시방편 원전수출 체계 개편으로 세계 시장 제때 어려워

- 의견 수렴 없는 구조 개편에 원전산업 생태계 멎는다-

요지

- 정부가 추진 중인 한전-한수원 업무협력 협약 방식의 한전 중심 수출일원화 방안은 이원화 해소의 필요성을 인식했다는 점에서는 의미가 있으나, 원전산업 가치사슬 전반의 수출 역량 결집에는 구조적 한계를 내포하고 있다.
- 한전의 심각한 재무적 취약성, 공동주계약 방식의 분쟁 재발 가능성, 의사결정 과정에서 원전산업계의 배제 등 근본 문제가 해소되지 않는다.
- 원전수출 강국 실현을 위해서는 원자력발전공사 설립 또는 원전 중간지주 회사 신설 등 입법적·제도적 기반을 갖춘 근본적 구조 개편이 필요하며, 이를 위한 원자력산업 지원 특별법 제정이 시급하다.

1. 논의 배경

최근 한전-한수원 간 업무협력 협약 체결을 통해 원전 수출 창구를 한전 중심으로 일원화하고, 실제 계약 단계에서는 양사를 공동 주계약자로 묶는 방안이 추진 중인 것으로 알려졌다. 이는 UAE 바라카 원전 공사비 분쟁에서 드러난 한전-한수원 간 내부 갈등을 봉합하고, 이원화된 수출 체계의 비효율을 해소하려는 취지로 해석된다.

서울대학교 원자력정책센터(센터장 심형진)는 원전수출체계 개편의 필요성에 대해선 원칙적으로 동의한다. 그러나 이번에 추진되는 방식은 구조적 문제의 근본 해법이 되기에 턱없이 부족하다. 나아가 이해관계 편향의 가능성이 있는 연구용역 결과를 토대로 원전산업 생태계 전반의 공론화 없이 중대한 체계 개편이 졸속으로 이루어지는 점에 대해 심각한 우려를 표명한다.

2. 한전 중심 수출일원화 방식의 구조적 문제점

□ 한전의 재무적, 구조적 부적합성 - 수출 주도 기관으로서의 경쟁력 의문

한국전력공사는 에너지 가격 구조의 왜곡으로 인한 누적 적자와 200조 원을 상회하는 부채를 안고 있다. 수출 금융 조달과 대외 협상을 주도해야 하는 기관이 부실한 재무 구조를 가지고 있다면, 발주국의 신뢰 확보 및 수출입은행·무역보험공사 등과의 수출신용기관 연계 금융 주선에서 실질적인 한계에 부딪힐 수밖에 없다.

원전 수출은 수십 년에 걸친 사업으로, 초기 자금 조달 단계에서 주계약자의 신용도와 재무 건전성이 결정적 요소가 된다. 한전이 이러한 조건을 충족하는지 냉정한 검토가 필요하다.

또한 2001년 전력산업구조 개편으로 한전은 원전사업을 한수원에 이관하고 송배전과 판매를 담당하는 기능만을 수행한 지 벌써 25년이 지나 원전 해외사업 수행에 구조적 한계가 있다.

현재 원전 해외사업을 목적으로 잔류하고 있는 한전의 원전분야 인력은 200명 이하이며 이들도 이제 대부분 원전 현장 경험이 없어 원전 기술이나 건설관리 역량에 한계가 있어 한수원의 참여 없이는 해외사업이 불가능한 구조다. 이러한 구조가 바로 지난 분쟁과 비효율의 원인이 되었다.

□ 공동 주계약 방식 - 바라카 분쟁의 구조적 재현 가능성

이번 협약의 핵심 장치인 ‘공동 주계약’ 방식은 바라카 분쟁의 교훈에 역행한다. 바라카 분쟁의 본질은 한전과 한수원 사이의 계약 형식 문제가 아니라, 사업 전반에 걸쳐 최종 의사결정 권한이 단일 주체에게 귀속되지 않는 구조적 공백에 있었다.

공동 주계약은 역할을 명문화하더라도 시공 과정에서 설계 변경, 공기 지연, 추가 비용 발생 시 그 책임 귀속을 둘러싼 해석 분쟁을 원천적으로 제거하지 못한다. 두 기관의 이해관계가 충돌하는 상황에서 협약 조문의 재해석은 불가피하게 다시 분쟁의 씨앗이 된다.

□ 원전 가치사슬의 배제 - 협소한 이해관계 반영

원전 수출 경쟁력은 한전이나 한수원 어느 한 기관만의 역량이 아니다. 설계(한전기술), 기기 제작(두산에너지빌리티), 핵연료(한전원자력연료), 정비(한전KPS), 시공(현대건설, 삼성물산, 대우건설 등)에 이르는 전 가치사슬이 유기적으로 작동

할 때 진정한 경쟁력이 담보된다.

이번 협약은 한전과 한수원 간 관계만 재정립할 뿐, 설계·기기 제작·정비·시공 기관들의 역할과 책임 구조는 전혀 다루지 않고 있다. 특히 체코 두코바니 원전 수주의 핵심 역량을 제공한 한수원의 기술력이 한전 주도 구조 속에서 적절히 동기 부여될 수 있는지에 대한 진지한 검토가 필요하다.

□ 의사결정 과정의 문제 - 편향된 공론화

이번 방안이 한전 주도 기관의 연구용역을 통해 도출되고, 공식 발표 전 언론 보도를 통해 여론을 탐색하는 방식으로 진행된 점은 정책 결정 과정의 투명성과 대표성 측면에서 심각한 의문을 갖게 한다.

원전수출체계 개편은 수십 년에 걸쳐 구축된 원전산업 생태계 전체의 경쟁력을 좌우하는 국가 전략 사안이다. 한국원자력학회, 한국원자력산업협회, 기기 제작사, 설계 기관, 학계 등 다양한 이해관계자를 망라하는 공론화 과정이 선행되어야 하며, 이를 생략한 채 이루어지는 협약 체결은 산업계의 자발적 협력을 이끌어내기 어렵다.

3. 중장기 대안 - 근본적 구조 개편이 필요하다

원전수출은 국가의 역량을 총동원해야 수주와 사업 성공이 가능한 대표적 국가 프로젝트이다. 그러려면, 우리 원전산업도 경쟁국인 중국, 러시아, 프랑스 등과 같이 정부 주도하에 일사불란한 체계를 갖추어야 한다. 우리나라 원전산업체계는 1980년대 원전기술자립을 위해 구축되어 현재까지 40년 이상 그대로 유지되고 있으며, 2001년 전력산업구조 개편으로 수출 기능이 이원화되어 오히려 효율성이 저하되었다. 따라서 세계 원전시장 확대의 호기를 맞은 지금이 경쟁력 있는 원전 수출 체계로 개편할 적기이다.

이에 서울대학교 국가미래전략원과 원자력정책센터는 공동연구를 통해 2024년 11월 ‘원전산업 미래 경쟁력 제고를 위한 거버넌스 재정립 방안’ 을 근본적 구조 개편 방안을 이미 제시한 바 있다. 원전수출체계는 다음의 방향으로 재설계되어야 한다.

□ 원자력발전공사(가칭) 설립 또는 원전 중간지주회사 신설

원전사업 총괄 기능을 수행하는 지주회사 형태의 공사를 설립하거나, 한전 산하에 원전 중간지주회사를 두어 한수원(원전운영 기능)·한전기술·한전원자력연료 등을 자회사로 편입하는 방안이 가장 바람직하다. 이 방식은 다음의 장점을 제공한다.

- 단일 의사결정 구조: 원전사업 전반의 컨트롤타워가 명확해져 내부 분쟁 구조가 해소된다.
- 사업 전주기 통합: 해외사업 개발, 건설, 운영, 후행주기를 하나의 거버넌스 아래 관리한다.
- 민간 참여 유도: 두산에너지빌리티 등 대형 민간기업의 참여 경로가 명확해진다.
- 재무 분리: 한전의 재무 리스크로부터 원전사업을 구조적으로 분리할 수 있다.
- 정책 이행력 강화 : 수직계열화된 원전사업체계 구축으로 정부정책 이행력을 강화할 수 있다.

□ 원자력산업 지원 특별법 제정

현행 상법 및 공공기관 운영체계 아래에서는 위와 같은 구조 개편에 법적 한계가 따른다. 정부가 원전 중간지주회사 또는 원자력발전공사에 대해 적극적으로 지원하고 육성하기 위한 근거 법령이 없기 때문이다. 원자력산업 지원 특별법의 핵심 내용은 다음을 포함해야 한다.

- 원자력발전공사 또는 원전 중간지주회사의 설립 근거 및 운영 원칙
- 원전수출 전주기(금융·기술·인력·규제협력)에 대한 정부 지원 체계 법제화
- 수출 대상국 원전 인프라 구축 지원 및 인력 양성 지원 근거
- 민간 기업 참여를 위한 특례 규정 및 인센티브 체계

러시아(로사톰), 중국(CNNC/CGN/SNPTC), 프랑스(EDF) 등 경쟁국들이 모두 국가 차원의 법적 기반 위에서 일사불란한 수직계열화 체계를 구축하여 원전 수출을 추진하고 있다. 한국만이 법적 근거 없이 기관 간 협약에 의존하는 것은 경쟁 구도에서 명백한 열위이다.

4. 제언

2050년까지 세계 원전 시장에는 최소 600GW, 3천조 원 이상의 신규 건설 수요가 예상된다. AI 산업 확산에 따른 전력 수요 급증으로 그 속도는 더욱 빨라지고 있다. 체코 두코바니 수주를 발판으로 한국 원전의 유럽 진출 가능성이 열리고, 사우디·베트남·튀르키예·필리핀·루마니아 등 복수의 유망 시장이 동시에 전개되는 지금이야말로 체계 개편의 골든 타임이다.

서울대학교 원자력정책센터는 다음 사항을 촉구한다.

하나, 정부는 한전-한수원 간 협약 체결을 유보하고, 원전산업 생태계 전반이 참여하는 공론화 기구를 즉시 구성하라.

하나, 공론화 과정에서 원자력발전공사 설립, 원전 중간지주회사 신설, 한전 자회사 재편 등 복수의 구조 개편 대안을 균형 있게 검토하라.

하나, 원자력산업 지원 특별법 제정을 위한 입법 추진 로드맵을 확정하라.

하나, 어떠한 방안이 채택되든, 원전 수출 경쟁력의 실질적 주체인 한수원·한전 기술·기기 제작사·시공사의 역할과 이해가 구조 속에 충분히 반영되도록 하라.

원전수출체계 개편은 기관 이기주의를 넘어 국가 원전산업의 미래를 위한 결단이 되어야 한다. 이번 기회를 협약 수준의 임시방편으로 넘기지 말고, 진정한 원전 강국의 기반을 구축하는 계기로 삼아야 한다.