

## 국내 원자력산업의 현황 및 현안과 향후 과제

두산에너지빌리티 김종두

우리나라는 1980년대 정부 주도의 체계적인 원자력 기술자립 및 분야별 전문업체 육성 정책 등으로 세계 최고 수준의 원전산업생태계를 보유하여, 원전 건설시 경쟁국 대비 가격 및 기술 경쟁력 우위를 확보한 것으로 평가된다.

그러나, 지난 5년간 신규원전건설 전면 백지화, 가동원전 운영허가 기간 연장 불허라는 탈원전 정책으로 국내 원전산업생태계는 붕괴 위기에 직면해 있다. 특히, 원전산업의 핵심분야이고 원전산업체 대부분이 참여하고 있는 기자재 제작분야는 신고리5,6호기 기자재 공급 이후 3~4년이상 장기간 신규 발주물량이 없어 중소기업체를 중심으로 기술 인력 유출, 장비·공장 매각, 사업포기, 폐업 등으로 산업생태계는 붕괴중인 상황이다. 원전산업계는 신한울3,4호기 즉시 재개, 해외 신규원전 10기 이상 수주 등을 통해 원전 최강국을 건설하겠다는 윤석열 정부의 정책방향에 큰 기대를 걸고 있다. 우선 시급한 현안은 신한울3,4호기를 즉시 건설 재개하여 원전산업생태계를 복원해야 한다.

그러나, 신한울3,4호기를 재개하기 위해서는 제10차 전력수급기본계획에 재반영해야 하고, 장기간 중단에 따른 환경영향평가 재수행, 전원개발사업 실시계획 승인 등의 절차가 필요하여 앞으로 2~3년의 기간이 필요하다고 한다. 원전산업 중소기업체들은 신규 일감이 사실상 제로인 상태에서 향후 2~3년을 버티기 어려운 상황이다. 원전 기자재 업체들에게 즉시 일감을 제공하기 위해서는 기자재 공급계약은 인허가 이전 발주토록 하는 등 특단의 조치가 필요하다.

2030년까지 해외원전 10기 수주가 국정과제로 반영되었다. 이를 실현하기 위해서는 원전 수출을 국가 핵심사업으로 선정하고, 수출성사를 위한 총력 지원체제 구축이 필요하다. 경쟁국은 이미 원전 수출이 국가안보 및 경제에 미치는 영향을 감안하여 정부 차원의 총력 수주 활동 추진 중이다. 우리나라도 범정부 차원의 체계적이고, 일관된 수출 지원을 위해 “(가칭)원전수출전략추진단”을 구성하겠다고 했으니, 신속히 출범하여 수출대상국의 Needs 고려한 맞춤형 산업협력패키지 개발, 정부간 협약 체결, 정상회담 추진 등 다양한 수주 외교를 적극 전개해야 한다. 원전 수출을 위한 금융지원 강화와 범정부적 지원을 법적, 제도적으로 뒷받침할 수 있도록 “원전수출진흥법” 제정도 추진해야 한다. 특히 원전 수출 금융지원 강화를 위해 K-Taxonomy에 원자력을 빠른 시일내 포함해야 한다. 원전 기술 보유국들은 소형모듈원전(SMR)을 개발하여 적극 활용 예정이다. 우리나라도 SMR을 국가에너지믹스에 반영하고, 국내 건설을 추진해야 한다. 제10차 전력수급기본 계획에 SMR 건설 계획을 반영하고, 이후 입지 확보 등 세부 건설계획 확정이 필요하다. 개발될 한국형SMR(i-SMR)은 조기에 성공적으로 개발 완료하고, 국내 건설 및 운영을 통해 실증하고 수출상품화하여 ‘30년대 세계 진출이 필요하다.