



해체 산업의 육성 및 안전성 확보를 위한 제도정비 연구

원희연

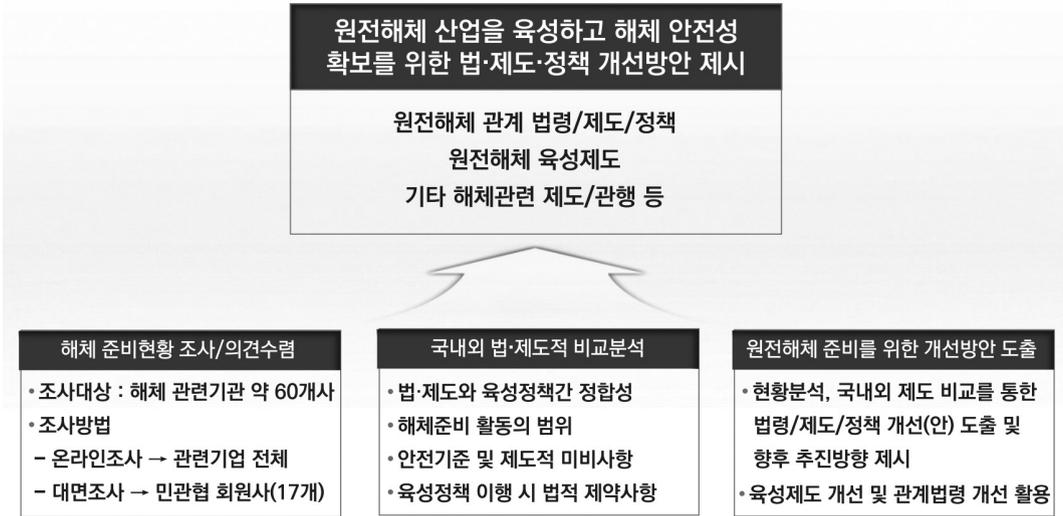
한국원자력산업협회 글로벌협력실 과장

정부는 원전해체를 원전산업의 새로운 미래 성장 동력으로 육성하고 글로벌 시장 확대에 선제적으로 대비하기 위해 2019년 4월 17일, 제13차 경제활력대책회의에서 「원전해체 산업 육성전략」을 발표하였다. 전략의 주요 내용은 ① 초기시장 창출 및 인프라 구축, ② 원전해체 전문 강소기업 육성, ③ 우리 기업의 단계적인 글로벌시장 진출 지원, ④ 제도기반 구축이다.

육성전략에 따르면 국내 첫 해체 원전인 고리 1호기를 성공적으로 해체하고 이를 바탕으로 향후 약 500조 원 규모의 세계 해체시장에 진출하겠다는 것이 정부의 복안이다. 성공적인 해체를 위해서는 해체작업이 본격화되는 2022년까지 해체 안전성을 확보하고 효율적인 산업 육성을 위한 제도기반을 탄탄하게 다질 필요가 있다. 이에 「원전해체 산업 육성전략」의 네 번째 중점 과제인 ‘제도기반 구축’을 위해 한국원자력산업협회는 2020년 8월 1일부터 2021년 2월 14일까지 에너지경제연구원 연구과제로 「해체 산업의 육성 및 안전성 확보를 위한 제도정비에 관한 연구」를 수행하였고 1월에 개최한 원전해체 산업 실무협의회와 Department Training에서 연구결과를 소개하였다.

우리나라는 2011년 IAEA의 권고에 따라 2015년부터 원전해체 법령 체제를 구축하고 2017년 6월 세계 원전해체 시장에 대비하기 위해 전격적으로 고리 1호기를 영구정지하고 해체를 선언하였다. 그러나 IAEA나 OECD/NEA 권고에서 보듯이 아직 원전해체 경험이 없는 우리나라는 본격적인 노후 원전의 해체 준비를 위해 해야 할 일이 많이 남아 있다. 해외 원전해체 경험 공유를 바탕으로 최근에는 새로운 국제적 안전기준과 요건들이 꾸준히 개발되고 있어 이들을 국내 법령 체제와 지침에 시의적절하게 반영하는 것이 필요하다. 따라서 IAEA 권고를 통해 2015년 1월과 7월에 개정된 원자력안전법과 하위 법령을 분석하고 2017년 고리 1호기 영구정지 결정 이후 산학연이 추진해 온 고리 1호기 해체 준비활동, 「원전해체 산업 육성전략」 이행을 위한 법령과 개선해야 할 부분을 종합적으로 점검할 필요가 있다.

이에 본 연구를 통해 주요국 안전규제 체계와 국제기준을 조사하고 국내 현행 법령과 제도 간 비교, 해체 산업 육성정책 간 적합성을 분석하여 해체 산업의 안전성을 확보하고 효율적인 산업 육성을 위한 개선 필요사항을 도출하였다. 구체



[그림 1] 연구범위 및 목표

적인 연구범위와 목표는 [그림 1]과 같다.

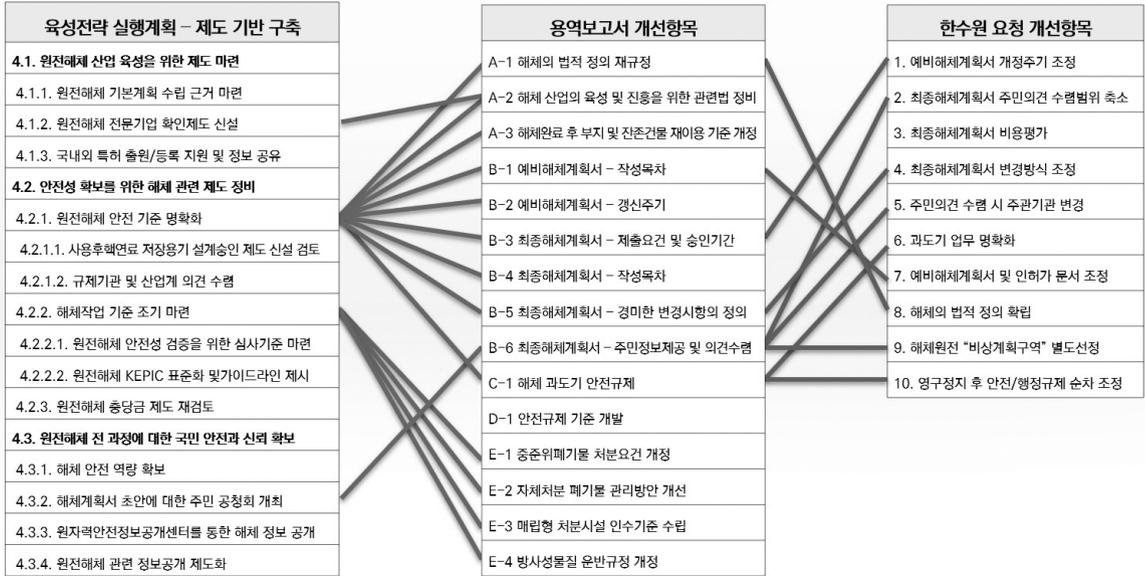
고리 1호기 해체와 관련하여 우선적으로 고려해야 할 부분으로 ①해체 안전규제 법령 및 인허가 체계 (해체 법적 정의 등) 개선, ②예비/최종 해체계획서 작성/제출/승인 체계 개선 ③해체 과도기^{transition period} 안전규제 개선 ④해체 안전규제 기준 개발 ⑤해체 폐기물 안전규제 체계 개선 등 5가지를 도출하였고 이 외에도 효과적인 주민 정보제공 및 의견수렴 방안, 산학연 해체 준비현황 조사(실태조사)를 통해 제기된 개선 요구사항을 소개하였다.

5가지 개선 부문에 대한 세부 내용은 본 연구의 발의자인 한국수력원자력(이하 한수원)에서 요청한 사항과 원전해체 산업 육성전략 상 수행요건을 반영하여 도출하였으며 산학연 실태조사에서 제시한 의견을 기준으로 하였다. 본 연구

를 통해 다뤄진 개선항목과 원전해체 산업 육성 전략 실행계획, 한수원에서 요청한 개선항목 간 상관관계는 [그림 2]와 같다.

실태조사에서는 국내 해체 산학연 80여 곳을 대상으로 해체 관련 법령, 제도 및 정책에 대한 설문과 해체 산업 육성 시 고려해야 할 사항에 대한 의견을 수렴하였는데, 특히 해체 과도기 활동 범위와 해체 인프라 구축 및 기술개발, 해체 전문 강소기업 육성 시 고려사항 등 해체 산업 육성과 안전성 확보를 위해 필요한 법, 제도 개선방안과 산학연 요구사항을 제시하였다.

이 외에도 원전해체 산업 육성을 위한 다양한 개선사항들이 도출되었으나, 이들은 고리 1호기의 해체가 진척됨에 따라 더욱 전문적인 연구가 필요한 항목들이 다수 포함되어 있어 이에 대한 심도 있는 연구가 조속히 착수되어야 한다.



[그림 2] 개선 항목 비교표

「해체 산업의 육성 및 안전성 확보를 위한 제도정비에 관한 연구」는 IAEA 권고에 따라 2015년 우리나라 원전해체 관련 법령 제도화를 이룩하고 5년이 흐른 현시점에서 수행한 원전해체 산업 육성전략을 위한 기반연구로, 해체 산업의 안전성 확보 및 효율적인 산업 육성을 위해 현행 법적·제도적 해체 산업 육성현황을 조사하고 개선 필요사항 도출 및 개선안을 제시하였다.

한국원자력산업협회는 연구기간이 종료되더

라도 해체 산업의 육성과 안전성 확보를 위해 제시된 15개 개선 항목에 대해 산학연을 망라한 전문가그룹을 통해 세부과제를 도출하는 등 제도 기반 구축에 필요한 후속조치를 진행할 계획이다. 또한 규제기관과 지속적인 협의를 통해 향후 원전해체 산업 육성과 해체 관련 제반 법령 개선방향을 제시하여 고리 1호기의 성공적인 해체를 위한 제도적 지원을 지속할 계획이다.

KAIF