

원자력 수소 생산 기술개발 및 국내외 동향

박병하<sup>†</sup>, 김찬수  
한국원자력연구원  
(bhpark@kaeri.re.kr<sup>†</sup>)

원자력 수소생산은 이산화탄소 배출없이 수소를 대량 생산할 수 있는 시스템으로 수소경제 활성화와 탄소중립을 동시에 달성할 수 있는 해결책 중 하나이다. 수소는 1970년대 석유과동, 2020년대 중동 정세 불안 등으로 유가가 급등할 때 마다, 기존 화석연료의 대안으로 관심을 받아왔다. 이 시기에 원자력수소는 화석연료 없이 대량으로 수소를 생산할 수 있는 방법으로 주목받아왔으나, 이후 유가가 안정되면서 관련 사업이 중단되곤 하였다.

최근 파리기후협약 및 지구 온난화 방지를 위한 온실가스 배출 규제로 저렴한 유가에도 불구하고 수소에 대한 관심이 크게 증대되고 있다. 현재의 수소경제활성화 계획은 이전과 다르게 유가의 영향을 받지 않을 것으로 전망되며, 해외 원자력 선진국은 기존의 경수형 및 고온가스로를 활용한 원자력수소생산 연구 투자를 증가시키고 있다.

본 발표는 경수로 및 고온가스로를 활용한 원자력 수소생산 방법을 설명하고, 관련 국내외 연구 현황을 소개하고자 한다.