

시나리오 분석을 통한 수소 연료전지 발전 기술의 온실가스 저감 잠재량 평가 연구

최정훈, 안세웅[†], 박진원

연세대학교

(aicen@yonsei.ac.kr[†])

정부는 지난 2019년 새로운 경제 성장 동력 확보와 친환경 에너지 전환을 통한 탄소 중립 사회로의 이행을 위하여 수소 경제 확립 목표와 이행 방안을 담은 「수소 경제 활성화 로드맵」을 발표하였다. 이를 통해 정부는 2040년까지 수소차 290만대(내수 기준)를 보급과 수소충전소 1,200개소 이상 설치, 발전용 연료전지 설비 8GW(내수 기준) 및 가정·건물용 연료전지 설비 2.1GW 이상 보급, 연간 526만톤 이상의 수소 생산 및 kg당 3,000원 공급 등의 목표를 제시하였다.

이 연구는 「수소 경제 활성화 로드맵」을 통해 제시된 정부 목표 달성 과정에서의 수소 연료전지 발전 기술 및 보급 정책 변수들에 따른 온실가스 저감 잠재량과 비용 변화를 평가하고자 수행되었다. 이를 위하여 상향식 에너지 분석 모형인 LEAP(Long-range Energy Alternative Planning system)을 활용하여 분석 모듈을 작성하고, 이를 바탕으로 기술 및 정책적 요소들이 반영된 대안 시나리오를 작성하여 BAU(Business as Usual) 시나리오와 비교·분석하였다.