우리나라의 연료전지버스(FCB) 도입에 따른 에너지 환경 영향평가

신승복, 박진원*, 백미숙, 이승문, 송호준, 정석재, 천성필
연세대학교
(jwpark@yonsei.ac.kr*)

기후변화협약은 온실가스의 감축을 목적으로 하는 국제적 협약이다. 이 협약은 온실가스배출의 주범인 화석연료의 사용감소를 목적으로 하고 있다. 에너지 다소비경제구조를 가지고 있는 우리나라로써는 대책마련이 시급하다. 현재 화석연료를 대신하기 위한 대체에너지로 수소가 가장 유력한 후보에 올라 있다. 하지만 수소를 이용하기 위해서 넘어야할 장애물들이 많다. 가장 큰 장애물은 현재 수소제조가 대부분 화석연료를 통하여 이루어지고 있고 이러한 점 때문에 수소 이용기술을 사용하기 위해서는 온실가스를 배출해야만 한다는 점이다. 신재생에너지를 이용한 수소제조는 아직 개발단계에 있으며 상용화를 위해서는 20년 정도의 시간이 필요하다. 또 하나는 장애물은 수소 이용기술에 관한 인프라 구축에 많은 시간이 걸리는 것이다. 본 연구에서는 화석연료를 이용하면서, 동시에 수소이용기술의 인프라 구축을 할 수 있는 수소이용기술 중 수송부문의 FCB(Fuel Cell Bus)를 소개하고, 이 수소이용기술의 도입으로 인한 에너지소비량의 변화와 온실가스 배출량의 변화를 미국 스톡홀름 연구소에서 개발된 에너지 경제 모형인 LEAP (Long-range Energy Alternative Planning System)모형을 이용하여 정량적으로 분석하였다.