

디젤 및 LPG 자동차의 전과정 온실가스 발생량 분석

김민준, 이은준, 김철진¹, 박덕수², 홍웅기², 신해빈², 이관영[†]

고려대학교; ¹SK Advanced; ²SK가스

(kylee@korea.ac.kr[†])

지구 온난화와 같은 환경 문제로 인해 전 세계적으로 산업 전분야에서의 이산화탄소를 포함한 온실가스 저감을 목표로 하고 있다. 특히 온실가스 배출의 주요 원인이 되는 수송 부문에서의 온실가스 저감이 필수적인 상황이며 이에 따라 국가별로 차량의 온실가스 배출 규제가 강화되고 있다.

한국에서는 미세먼지에 관한 이슈와 함께 2019년 3월 일반인의 LPG 차량 구매에 관한 규제 완화 법률이 시행되었다. 하지만 일반적으로 연비가 낮다고 알려진 LPG 차량의 친환경성에 대한 의문이 제기될 수 있으며 이에 따라 대표적인 고연비 차량인 디젤과의 온실가스 배출량 분석을 진행할 필요가 있다. 연료별 차량의 온실가스 비교를 위해서는 차량 구동에 더해 연료 생산 과정을 포함하는 전 과정 분석이 필요하며 이를 Well-to-Wheel (WIW) 분석이라 한다. 해외에서는 여러 문헌 및 보고서에서 다양한 연료의 차량에 대한 WIW 분석 결과가 보고된 바 있지만 한국 실정에 맞는 LPG와 디젤의 WIW 분석 결과가 미흡한 상황이다.

본 연구에서는 LPG와 디젤차량의 WIW 분석을 진행하였다. 해외로부터 원유 및 LPG를 수입한 뒤 연료 생산 후 차량 구동까지의 경로를 한국 실정에 맞게 설정하였으며 본 연구결과를 통해 LPG, 디젤차량의 친환경성에 대해 논의하고자 한다.