

전기철도차량 온실가스인벤토리 고도화 방안

김용기*, 이재영, 이철규, 이영호, 최요한
한국철도기술연구원
(ykkim@krri.re.kr*)

이산화탄소배출에 관련된 수송 에너지는 2004년부터 2030년 까지 매년 1.7% 증가할 것으로 전망하고 있다. 우리나라의 경우 배출권 거래제의 도입방안과 온실가스저감 대책을 위한 에너지목표관리제의 시행으로 온실가스배출에 대한 규제가 진행되고 있다. 이는 수송산업에 직·간접인 영향을 미칠 것으로 예상하고 있으며 이와 같은 온실가스 규제정책에 적극적으로 대응하기 위해서는 국가온실가스의 체계적인 관리와 더불어 배출량 산정방법의 정립이 선행되어야 한다. 정부에서는 미래 녹색국토 구현을 위한 KTX 고속철도망 구축전략으로 철도부문에 집중투자가 예상되며 저탄소 그린에너지의 확충의 일환으로 디젤철도차량의 운행감소, KTX 등의 전기철도차량으로의 전환, 지하철 이용객 수 증가에 따른 전동차 (EMU)운행 증가 등 국내 철도시장이 변화하고 있는 시점에서 간접배출원인 전력소비에 따른 철도부문 온실가스 인벤토리 구축이 매우 시급한 실정이다.

현재 전기철도차량 내에 에너지미터기가 설치되어 있지 않아 정확한 전기철도차량 차종별 에너지소비량 측정 및 관리방안에 할당기준을 마련하고 있다. 신규 도시철도노선 등의 추가에 따라 전력소비량이 증가하고 있어 기구축하고 있는 철도부문에서의 간접배출원에 의한 온실가스 배출량의 산정에 대한 인벤토리 고도화방안이 필요하다. 본 연구에서는 인벤토리 고도화방안을 검토하고 간접배출량 산정을 위해 전기차량 차종별 주변압기의 용량에 대한 차종별 전력소비량과 운전시간의 차종별 에너지소비량 할당방안을 통해 온실가스배출량을 산정하였다.