

LEAP 모델을 이용한 우리나라 정유산업의 온실가스 배출저감 잠재량 분석

신승복, 전수영, 안승연, 채윤근¹, 박진원*
연세대학교; ¹동경공업대학
(jwpark@yonsei.ac.kr*)

우리나라의 산업부문의 에너지 소비는 2005년을 기준으로 943,366 천TOE로써 전체 최종에너지 소비량의 약 55%를 차지하고 있으며 정유·석유화학 및 철강산업의 설비 증설, 비금속광물업의 지속적인 생산증가 그리고 조립금속업을 중심으로 한 전력 소비증가가 기인하였다. 정유산업의 에너지 소비는 1997년에 4,837 천TOE에서 연평균 1.9% 증가하여 2004년에 5,132 천TOE에 이르렀다. 에너지 소비의 증가와 함께 이산화탄소 배출량도 증가하였는데 1997년에 3,739천TC 이후 연평균 2.2%씩 증가하여 2004년에 4,358 천TC에 이르렀다. 이는 우리나라 온실가스 배출량의 3%를 차지하며 연료연소로 인한 제조업 및 건설업에서의 온실가스 배출량의 약 11%를 차지하고 있고 꾸준히 증가하는 추세에 있다. 본 연구는 정유산업에서의 에너지소비와 온실가스를 저감할 수 있는 신기술의 도입으로 인한 에너지소비량 변화와 온실가스 배출저감 잠재량을 미국 스톡홀름 연구소에서 개발된 에너지-경제 모델인 LEAP(Long-range Energy Alternatives Planning System)을 이용하여 정량적으로 분석하였다.