

5A2) 국내 석탄의 종류별 온실가스 배출계수 개발

Develop of Greenhouse Gas Emission Factor Using Coals in Korea

김옥현 · 이시형 · 이정우 · 사재환¹⁾ · 전의찬

세종대학교 지구환경과학과, ¹⁾동신대학교 환경학과/세종대학교 기후변화센터

1. 서 론

전 세계적으로 기후변화가 인류의 생존을 위협하는, 시급히 해결해야 하는 사안이 되면서, 그에 따른 국제적인 관심이 집중되고 있다. 우리나라는 온실가스 배출량 9위국 우리나라 정부는 2020년까지 배출전망치(BAU)대비 30% 감축을 목표로 설정하고 이에 부합하는 감축행동을 실행하고 있다.

우리나라에서 사용하는 석탄은 발전부분과 산업부분에서 연료용 또는 원료용으로 사용되고 있으며, 1차 에너지 사용량 중 2007년 기준 25.1%로 석유 다음으로 많은 사용비율을 보이고 있다. 또한 가격이 저렴하고 매장량이 석유보다 많아서 매년 사용량과 사용비율이 점점 증가하고 있어 석탄의 사용에 의한 온실가스 배출량을 산정하는 것이 중요하다.

따라서 본 연구는 석탄을 다량으로 소비하는 사업장을 대상으로 석탄의 발열량을 측정하고 온실가스 배출량을 산정하고자 한다.

2. 연구내용 및 방법

석탄은 태고의 식물이 지표에 퇴적되어 생물화학적, 지구물리화학적 반응으로 변질되어 생성된 가연성 암석을 총칭하며, 통상 탄화도에 따라 갈탄, 아역청탄, 역청탄, 무연탄으로 분류하고 있다.

우리나라에서 사용하는 석탄의 발열량 기준은 '에너지기본법 시행규칙'에서 제시하고 있는 발열량기준에 포함되어 있으며, 국내산무연탄, 수입무연탄, 연료용유연탄, 원료용무연탄, 아역청탄, 코크스 등 6종의 석탄을 분류하고 각각의 발열량 값을 제시하고 있다.

Table 1. 석탄의 종류와 발열량.

종 류	총 발열량		석유환산계수
	kcal/Kg	MJ/Kg	
국내무연탄	4,650	19.5	0.465
수입무연탄	6,550	27.4	0.655
유연탄(연료용)	6,200	26.0	0.620
유연탄(원료용)	7,000	29.3	0.700
아역청탄	5,350	22.4	0.535
코크스	7,050	29.5	0.705

*에너지기본법 시행규칙(2008. 3. 3)

하지만 현재 사용하고 있는 발열량 값은 2006년 9월에 제정된 에너지기본법 시행규칙의 발열량 값을 그대로 사용하고 있어서 정확한 배출량을 산정하기 위해서는 새로운 발열량 값을 산출해야 할 필요가 있다.

따라서 본 연구는 새로운 발열량 값을 도출하고 보다 정확한 온실가스 배출계수를 산정하기 위해 석탄 대량 사용처의 분석자료와 본 연구에서 분석한 자료, KOLAS 인증기관의 분석자료를 이용하여 연구

를 수행하였다.

3. 결 론

본 연구를 통해 기존의 발열량을 보완하고, 석탄에서 배출되는 온실가스의 배출계수를 산정함으로써 보다 정확한 온실가스 배출량을 산정할 수 있을 것이며, 앞으로 국가 간 기후변화 관련 협상에 도움이 될 것으로 사료된다.

사 사

본 연구는 에너지관리공단에서 주관하는 ‘발열량 고시개정을 위한 에너지원별 분석 및 연구’의 일환으로 진행되었습니다.

참 고 문 헌

에너지관리공단, 2006, 국내 석탄류 시료채취 및 분석실험.
에너지기본법 시행규칙 별표 1.