

## 석탄화력발전과 미세먼지

정효재 (한국생산기술연구원)

현재 우리나라에서는 봄철 미세먼지 농도 증가가 큰 이슈이다. 미세먼지는 입자 크기에 따라 미세먼지 (PM10)와 초미세먼지 (PM2.5)로 분류되며 특히 초미세먼지는 WHO에서 1급 발암물질로 지정하고 있다. 많은 연구를 통해 우리나라에 영향을 주는 미세먼지 중 절반 정도는 국외의 영향이고, 나머지 절반은 국내에서 발생한 것으로 판단되고 있다. 국내 미세먼지 발생원 중 주요 발생원인 석탄화력발전소에서는 연료인 석탄이 포함하고 있는 회분 (ash)이 1차 미세먼지의 발생원인으로 알려져 있고, 석탄 내 황과 질소가 산화되어 발생하는 황산화물과 질소산화물이 2차 미세먼지의 전구물질로써 초미세먼지의 발생 원인으로 알려져 있다. 현재 국내 석탄화력발전소에서는 1차 미세먼지 저감을 위해 전기집진기를 이용하여 배출가스 내 입자상 물질을 제거하고 있고, 2차 미세먼지 전구물질인 질소산화물과 황산화물의 저감을 위해 탈질설비 (SCR)와 탈황설비 (FGD)를 운영하고 있다. 본 세미나에서는 석탄화력발전소의 미세먼지 저감기술을 소개하고, 현재 국내 석탄화력발전소가 추진하고 있는 개선안과 연구기관에서 수행하고 있는 연구 동향에 대해 소개하고자 한다. 아울러 에너지 산업에서 석탄을 친환경적으로 이용하는 기술인 석탄가스화복합발전 (IGCC)을 소개하고자 한다.