

저등급 석탄의 고품위화에 의한 청정석탄 생산과 활용

이시훈*

한국에너지기술연구원 기후변화기술연구본부

청정석탄연구센터

(LSH3452@kier.re.kr*)

석탄에는 다양한 등급이 있다. 저품위석탄(정확하게는 저등급석탄, Low Rank Coal: LRC)은 유연탄과 같은 고등급석탄(High Rank Coal: HRC)과 유사한 매장량을 가지고 있으면서도 높은 수분과 자연발화성으로 인해 사용이 제한되고 있다. 특히 높은 자연발화성은 이송 및 저장이 어려워 국내에서는 수입자체가 어려운 실정이다. 최근에 이러한 저품위 석탄을 건조 또는 화학적으로 처리하여 열량을 높이고 안정화하여 이송 및 저장성을 증가시켜 유연탄 대체연료로 활용하는 기술이 국제적으로 큰 관심의 대상이 되고 있다. 고유가와 더불어 동반 상승하는 유연탄 가격으로 인해 발전 및 산업용 보일러의 연료원가가 증가하기 때문이며 동시에 석탄의 품위를 높여 발전효율을 증가시킴으로써 간접적으로 이산화탄소 발생 저감효과를 얻기 위해서이다. 고품위화 기술은 고품위화 정도에 따라 두 가지로 분류된다. 수분을 제거하고 안정화하는 것만으로 유연탄과 동일 등급의 석탄을 제조하는 고품위화 기술과 오일과 동일 등급의 초청정석탄을 제조하는 초청정석탄(Ultra Clean Coal: UCC) 제조기술이다. 본 연구에서는 저품위석탄의 특성과 국내외의 기술개발 동향을 분석하여 국내에서의 저품위석탄 활용가능성을 전망 한다.