

## 석탄가스화를 통한 석유화학원료 대체 현황과 전망

윤용승\*

고등기술연구원

(ysyun@iae.re.kr\*)

재생가능에너지가 대량 보급되기 전(최소 2030년 전후로 예상)까지는 석탄이 전기생산, 화학원료, 합성연료 원료로 상당기간 사용할 수 밖에 없는 현실이다. 나프타 또는 LNG 기반의 합성가스(syngas) 공급 대비 석탄에서 생산한 합성가스를 이용시 10% 이상의 원가절감이 한국 상황에서는 기대된다. 미국의 저렴한 셰일가스가 아시아시장에 수입되더라도 그 가격은 당분간 11.5불/MMBtu선에 머물러 석탄합성가스가 상당기간 경쟁력이 있다. 현재 중국에서 활발한 석탄가스화를 통한 화학원료 생산 설비가 운용 중인데 향후 더 확대가 예상된다. 미국과 인도 등 석탄/Petcoke 가스화를 통한 화학원료, 합성연료 생산 프로젝트들도 진행 중이어서 한국의 석유화학 전반의 경쟁력 강화를 위해 석탄가스화 방식도 심도 있게 검토되어야 한다. 한국도 석탄가스화복합발전(IGCC), 합성천연가스(SNG) 생산 프로젝트를 통해 상용 석탄가스화 설비가 건설되고 있고 2015년부터 가동된다. 향후 매장량이 많고 아직 저가인 저급탄을 활용한 석탄가스화 화학원료 생산 프로젝트가 국내에서 SNG 생산을 시작으로 추진될 가능성이 높으며, 석탄 외 바이오매스, 폐기물 가스화를 통한 화학원료 생산도 원료 확보와 기술 신뢰도가 확보되는 시점에는 가스화기술 시장 전반의 급속한 활성화가 예상된다. 중국과 인도의 최근 합성가스 사용 프로젝트 현황 등 내용이 발표된다.