

CCS 기술개발 최근 동향 및 전망

박상도[†]

(재)한국이산화탄소포집및처리연구개발센터

(sdopark@kier.re.kr[†])

2015년 파리 기후변화총회에서는 2°C 보다 상당히 낮은 수준, 1.5°C 이하 제한 노력에 선진·개도국 모두 합의하면서 신기후체제가 출범하였다. 그러나 현재 전세계 화석연료 수요는 매년 최고치를 갱신하고 있으며, 향후 수십 년간 화석연료 수요가 지배적일 것으로 전망됨에 따라 CCS 기술은 대량의 감축을 담보할 수 있는 현실적 수단으로 주목 받고 있다.

전통적으로 CCS 기술은 이산화탄소를 포집하여 지중에 안전하게 격리하는 기술로 접근하였으나, 최근 이산화탄소를 유용물질로 전환하여 활용함으로써 추가 수입의 확보와 동시에 기존 공정에서 사용 중인 화석연료를 대체하는 방향으로 CCU기술이 각광받고 있다. 이에 우리나라를 포함 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요국들은 CCUS 기술을 국가전략기술로 분류하고 지속적인 R&D를 진행 중에 있다. 또한 파리총회 이후 1.5°C 목표 경로에서 Negative Emission Technology로써 CCS 기술과 바이오연료를 결합한 BECCS 기술 및 대기중 이산화탄소 직접 포집기술 등이 미래기술 분야로 검토되고 있다.

2°C 달성경로에서 단일기술로 최고 수준인 2050년 저감량의 17%를 감당해야 할 CCUS 기술은 1.5°C 비전에서 감축목표 강화가 예상됨에 따라 기술도입이 더욱 확대될 예정이다. CCS 기술은 이제 기초 원천기술 확보를 넘어 산업화로 이어지고 있으며, 에너지신산업 시장을 주도하기 위한 전략적 접근이 필요한 시점이다.