

해외동향

Net Zero 추진을 위한 CCUS 클러스터 조성 추진

출처 : <https://eastcoastcluster.co.uk/>

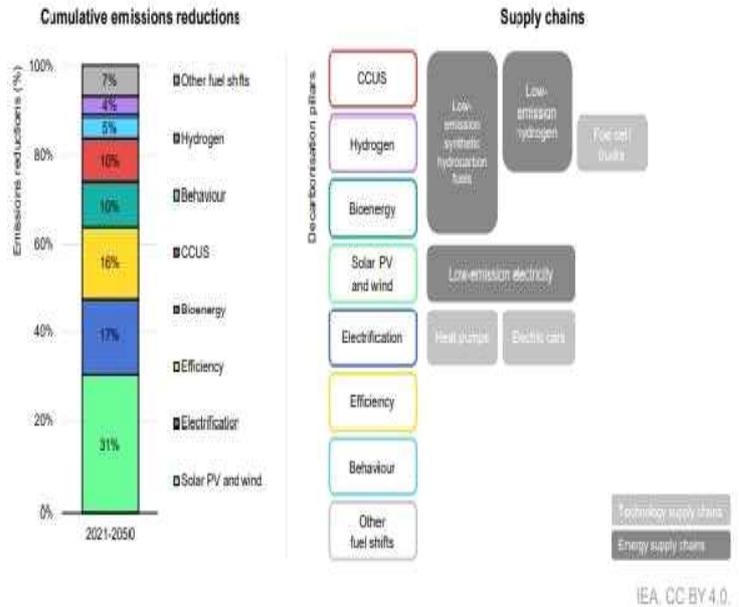
참고문헌 : Powering Up Britain, March 2023, IEA Energy Technology Perspectives 2020, IEA Energy Technology Perspectives, 2023, UK The Clean Growth Strategy, October 2017, UK Clean Growth CCUS deployment pathway, November, 2018

탄소포집활용저장(Carbon Capture, Utilization and Storage) 기술은 기후 변화와 탄소 중립화를 위한 핵심 기술이자 정책의 하나로 평가받고 있음

- 우리나라를 포함한 선진 국가들은 기후 변화로 인한 피해를 최소화하고 기후 위기에 대응하기 위한 화력발전 축소, 재생 에너지와 수소 기반 확대, 에너지 효율 향상 등 다양한 정책과 기술 개발을 추진하고 있음
- 국제에너지기구(IEA)는 'Energy Technology Perspectives 2023'에서 '21~50년까지 CCUS 기술의 이산화탄소 누적 감축 기여율이 총감축량의 10%에 달할 것으로 전망, 2070년에는 15% 수준으로 예측(IEA, 2020)
- 우리나라는 2010년 '국가 CCS 종합 추진계획'에 따라 CCUS 기술 개발 및 상용화 추진계획 발표, 2021년 '2050 탄소 중립 시나리오'는 2050년까지 CCUS를 통해 연간 최대 84.6백만 톤 감축(국내외 CCS로는 연간 60백만 톤)

영국은 정부와 민간 협력의 CCUS 강화 추진

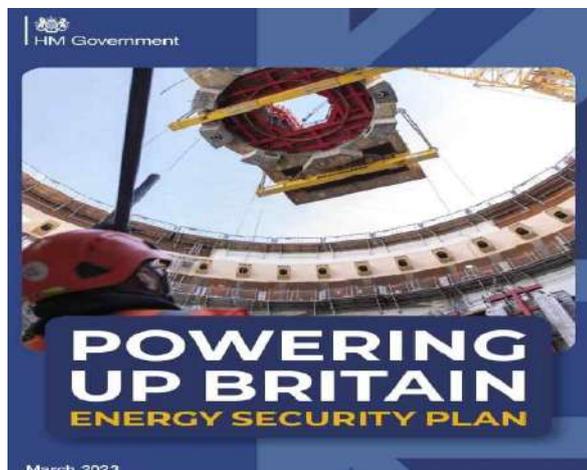
- 영국은 2017년 Clean Growth Strategy를 발표, 이 전략을 통해 영국이 글로벌 CCUS 선도 기술을 확보하기 위해, 비용 절감, 국제협력, CCUS 기술혁신 등 3대 전략을 발표
- 이를 위해 영국 정부는 글로벌 파트너와 협력하여 CCUS 관련 산업계의 비용 절감 등을 위한 1억 파운드 투자계획을 발표하고 영국 내 관련 업계의 CCUS 시장진입 기회를 제공
- 2018년에는 CCUS에 특화된 실행계획을 발표, 2020년 중반까지 영국 최초의 CCUS 프로젝트에 착수하고 CCUS 기술혁신에 2천만 파운드, 탈 탄소 기업에 315백만 파운드 지원
- 정부 자원의 CCUS 지원을 위해 2018년 정부, 민간기업, 학계 등이 참여하는 CCUS Council을 설립, 실행계획 등을 점검하고 새로운 지원 방안 논의(이 위원회는 연 3~4회 개최, 34개 기관 참여)

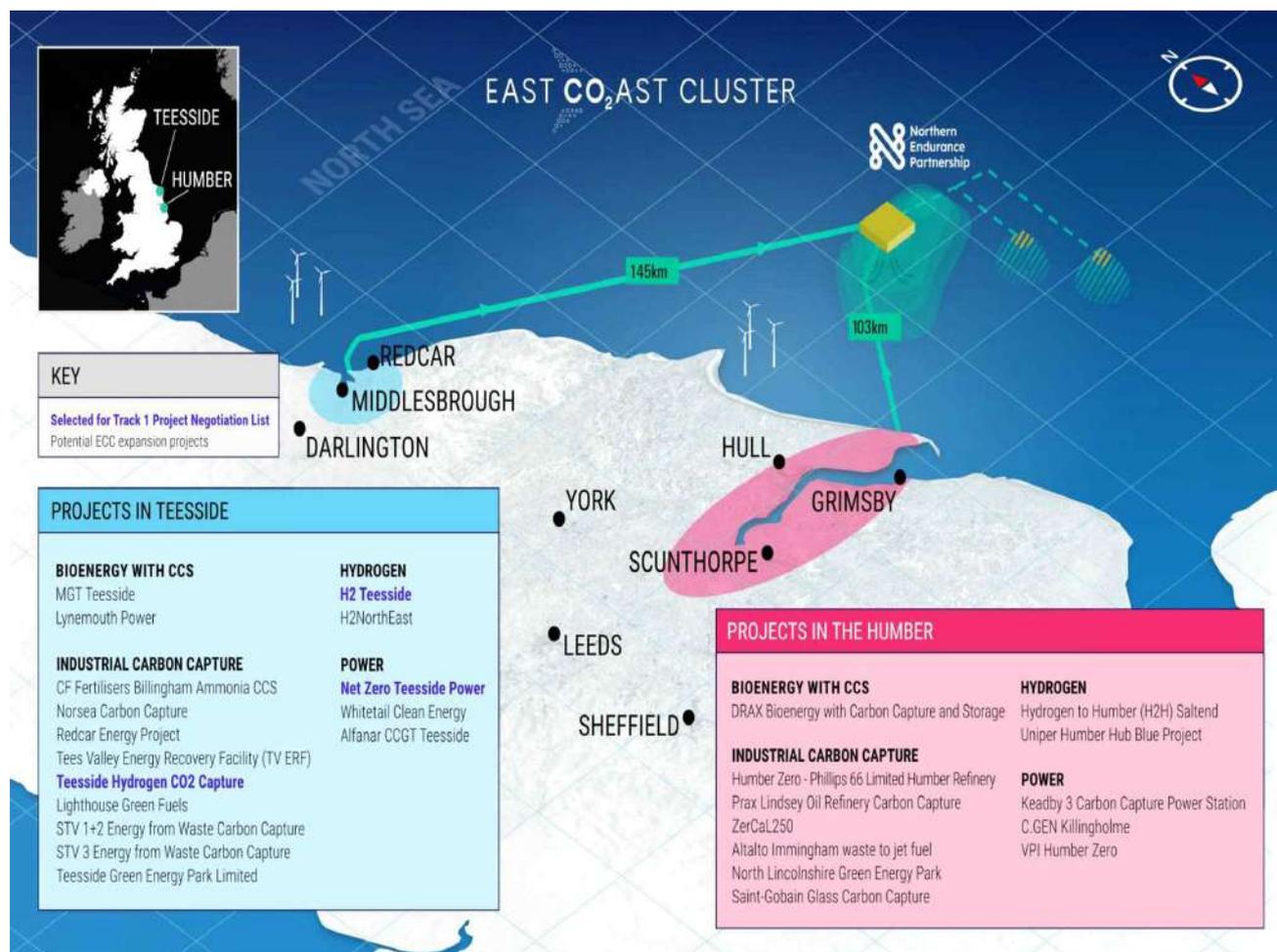


출처 : IEA Energy Technology Perspectives 2023

CCUS 기술을 활용한 산업 집적화단지 조성 박차

- 영국 정부는 최근의 글로벌 에너지 위기에 대응하고 탄소중립에 박차를 가하기 위해 2023년 새로운 에너지 계획인 Powering UP Britain을 발표
- 이 계획에서는 해상 풍력, 원자력, 수소 등의 확대를 포함한 에너지 청사진을 제시하고, 특히 CCUS에 대한 강력한 지원 방안을 발표
- 잠재적인 저장량이 789억 톤에 이르는 해양 저장지를 국제 교역에 활용하고 CCUS 조기 착공을 위해 최대 200억 파운드 자금 지원
- 또한, 영국의 The North East와 North West에 CCS와 CCU가 통합된 집적화단지(Cluster) 추진을 발표





EAST CO₂AST CLUSTER(East Coast CO₂ Cluster)를 통한 CO₂ 50% 저감

- 이 프로젝트는 영국 정부의 지원으로 추진되는 CCS와 CCU가 연계되는 통합 CCUS 사업으로, Net Zero Teesside(NZT)와 Zero Carbon Humber(ZCH), Northern Endurance Partnership(NEP)이 협력하여 추진하는 통합 CCUS 클러스터임
- NZT는 Teesside 지역의 중공업에서 발생하는 CO₂를 포집(연간 1,000만 톤)하고, ZCH는 1,700만 톤의 CO₂를 포집하여 Humber 전역의 산업 및 전력 프로젝트에 10기가와트의 수소를 공급할 예정임. 또한 NEP는 두 개 지역에서 포집한 CO₂를 파이프라인 등을 통해 해저에 저장하게 됨
- 영국 정부는 이 사업을 통해 모든 영국 산업 클러스터 CO₂ 배출량의 50% 제거를 목표로 하고 있음. 또한 이 클러스터를 통해 2023년에서 2050년 사이에 매년 평균 25,000개의 일자리가 창출될 것으로 판단하고 있음

김 경 신 한국해양수산개발원 부연구위원

- ✓ 우리나라 정부는 올 6월 동해 가스전을 활용한 CCS 통합 실증사업('25~'30, 연간 120만 톤 저장)을 추진하기 위한 예비 타당성 조사를 신청(예비 타당성 평가 결과는 올해 말 예정), 현재 관련 법률(이산화탄소 포집·수송·저장 및 활용에 관한 법률안)이 국회에 상정
- ✓ CCS에 비해 CCU는 기술 개발이나 지원이 다소 미흡한 측면이 있으나, CCU를 통해 수소 등 에너지, 화학 물질 원료, 건축자재로의 활용성이 있음
- ✓ 우리나라 정부는 동해(울릉 분지), 서해(군산 분지), 남해(제주 분지)를 중심으로 CCS를 위한 저장지를 조사하고 있음. 충청남도는 군산 분지에 인접하고 산업체의 CO₂ 발생 시설이 분포되어 있어 CCS와 CCU를 통합한 CCUS 클러스터 사업의 추진을 적극적으로 검토할 필요가 있음