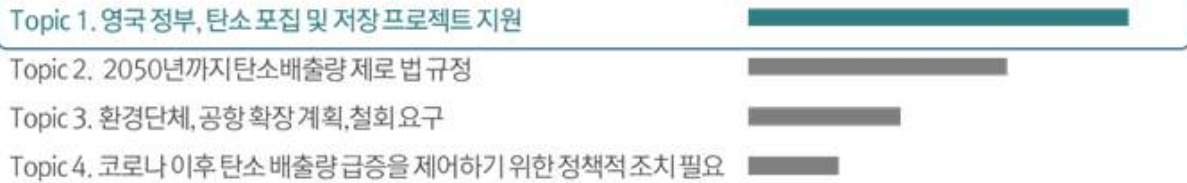


영국, 기후대기 관련 탄소 포집 및 저장 프로젝트 지원

영국, 기후대기 관련 주요 이슈 (2019. 02 ~ 2020. 07)¹⁾



영국, 2050 온실가스 순배출량 제로 목표

2021년까지 CCUS 프로젝트에 약 2,600만 파운드 지원 계획

Drax 등, 험버유역 온실가스 제로지역으로 만들기 위한 프로젝트 진행

영국 정부는 세계 기후변화에 대응하기 위하여 2050 온실가스 순배출량 제로(2050 net zero) 목표를 수립, 탄소포집·저장·활용(Carbon Capture Usage·Utilization and Storage, CCUS) 기술 개발 및 적용 프로젝트를 지원하고 있음. 영국 정부는 2021년까지 CCUS 기술 관련 9개 기업에서 진행하는 프로젝트에 약 2,600만 파운드를 지원하여 연간 약 4만 톤의 이산화탄소를 포집할 계획임

이를 바탕으로 드랙스그룹(Drax Group), 이퀴노어(Equinor) 등 영국 에너지 선도 기업들은 2019년 9월부터 험버(Humber) 지방산업파트너십(Local Enterprise Partnership, LEP)과 함께 험버유역을 순탄소배출량 제로로 만드는 것을 목표로한 제로카본험버(Zero Carbon Humber) 캠페인을 실시하고 있음. 2020년 6월 드랙스그룹은 험버유역에 위치한 드랙스발전소 탄소배출 저감을 위해 미쓰비시 중공업 그룹(Mitsubishi Heavy Industries, MHI)과 MOU를 체결하고 바이오에너지탄소포집저장기술(Bioenergy with Carbon Capture and Storage, BECCS) 시범프로젝트를 실시하기로 함. 해당 프로젝트는 2020년 6월부터 12개월 동안 매일 이산화탄소 300kg 포집을 목표로 함

1) 영국 현지 환경 연관 매체 및 기관의 총 4,599건 기사 및 보도자료 분석 결과, 기후대기 관련 상위 4개 이슈 (2019년 02월 ~ 2020년 07월)

영국, 기후 대기 관련 주요 이슈

• 2019. 02. 07.

Drax발전소, BECCS 시범 프로젝트를 통해 이산화탄소 포집 실시

드랙스(Drax)발전소는 C-Capture사의 기술을 바탕으로 바이오에너지 탄소포집저장기술(Bioenergy with Carbon Capture and Storage, BECCS) 시범 프로젝트를 실시, 전세계 최초로 매일 이산화탄소 약 1톤을 포집하는데 성공함. Drax발전소는 해당 프로젝트에 40만 유로를 투자하였음. 해당 BECCS 시범 프로젝트 규모가 확대된다면 드랙스발전소는 전기 생산과 대기 온실가스를 제거하는 발전소로 거듭나게 될것으로 기대됨

자료 : Drax Group(drax.com), 「Carbon dioxide now being captured in first of its kind BECCS pilot, 2019.02.07.

• 2019. 06. 27.

영국 2021년 순배출 제로 목표, CCUS 관련 9개 프로젝트에 약 2,600만 파운드 지원

영국 정부는 2021년까지 이산화탄소 포집 프로젝트를 통하여 연간 4만 톤의 이산화탄소를 포집할 계획임. 영국 정부는 탄소포집저장활용 기술 관련 9개 업체에 약 2,600만 파운드를 지원할 계획임. 타타케미컬(Tata Chemical Europe)사는 약 420만 파운드 지원을 통해 2021년까지 영국에서 가장 큰 이산화탄소 포집 시설을 건설할 계획임

자료 : GOV.UK(gov.uk), 「UK's largest carbon capture project to prevent equivalent of 22,000 cars' emissions from polluting the atmosphere from 2021, 2019.06.27. Power Technology(power-technology.com), 「UK Government awards £26m to carbon capture projects, 2019.06.27.

• 2019. 09. 09.

영국 기업, 험버강 유역에 순탄소배출량 제로(Zero Carbon Humber) 캠페인 실시

Drax그룹을 포함한 영국의 에너지 선도 기업과 험버(Humber) 지방산업파트너십(Local Enterprise Partnership, LEP)은 영국 정부의 순탄소배출량 제로 산업 클러스터 조성 계획에 부응하는 제로카본험버(Zero Carbon Humber) 캠페인을 실시함. 해당 캠페인은 험버지역의 탄소포집저장(Carbon Capture, Utilization, and Storage, CCUS)과 수소생산설비를 통해 2040까지 순탄소배출량 제로를 목표로 함

자료 : The Global CCS Institute(globalccsinstitute.com), 「Zero Carbon Humber Campaign launched to Develop the world's first zero carbon economy and decarbonise the North of England, 2019.09.09.

• 2020. 06. 24.

Drax발전소, 두 번째 BECCS 시범 프로젝트를 위하여 MHI와 협약 체결

Drax그룹과 미쓰비시중공업(Mitsubishi Heavy Industries, MHI)은 Drax발전소의 두 번째 BECCS 시범 프로젝트를 위하여 협약을 체결함. 해당 프로젝트는 MHI의 이산화탄소 포집 기술을 적용, 12개월 동안 매일 이산화탄소 약 300kg을 포집하여 Drax그룹의 바이오매스 연도 가스와의 호환성을 확인할 예정임

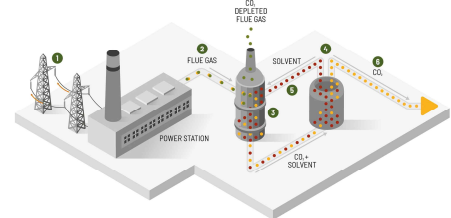
자료 : Drax Group(drax.com), 「Negative emissions pioneer Drax and leading global carbon capture company - Mitsubishi Heavy Industries Group - announce new BECCS pilot, 2020.06.24.

이슈 세부 정보

영국, 기후대기 관련 프로젝트 세부 사항

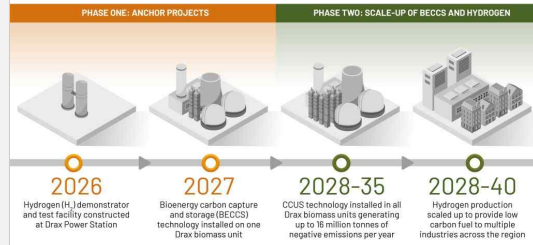
■ 제로탄소허버 (Zero Carbon Humber)

- 목 표 : 세계 최초의 탄소배출 제로 산업 클러스터 조성
- 참여기업 : Drax Group, Equinor, National Grid Ventures
- 기 간 : 2050년
- 비 용 : 논의 중
- 위 치 : 험버강 유역
- 주요 내용 :
 - Drax 발전소의 바이오에너지 탄소포집저장 시범 프로젝트를 확장, 세계 최초의 온실가스 제거 발전소 설립
 - 기후 변화 위원회의 지침에 따른 대규모 수소 생성 시설 건축
 - 험버 강 유역을 포함한 요크셔 지방과 북부 잉글랜드에 최첨단 수소 경제 구축



- KEY**
- Flue gases
 - Solvent
 - Carbon dioxide (CO₂)
- 1 Electricity is produced and enters the national grid system
 - 2 Flue gas containing CO₂ leaves the power production process. It is cooled and treated before entering an absorption tower
 - 3 Inside the absorption tower a chemical reaction takes place which extracts CO₂ from the flue gas. CO₂ depleted flue gas is released to the atmosphere
 - 4 The solvent containing the CO₂ is heated in a re-boiler, which reverses the chemical reaction separating the CO₂ from the solvent
 - 5 The solvent is then re-circulated back into the carbon capture system
 - 6 The now pure stream of CO₂ is transported via pipeline for permanent storage under the southern North Sea

ZERO CARBON HUMBER PROJECTS TIMELINE



〈제로탄소허버(Zero Carbon Humber)〉

■ 하이넷노스웨스트 (HyNet North West)

- 목 표 : 북서부 잉글랜드 지역의 탄소 배출 저감 및 경제 활성화
- 발주기관 : Cadent Gas Ltd.
- 기 간 : Phase 1 (2018년 - 2023년)
(총 기간 : 2050년까지)
- 비 용 : 논의 중
- 위 치 : 북서 잉글랜드
- 주요 내용 :
 - 산업 공정에 적용 가능한 CCUS 기반 시설 구축
 - 수소 연료 기반 대중교통 체계 계획
 - 가정용 천연가스 공급망에 수소 최대 20% 혼합 주입



〈하이넷노스웨스트(HyNet North West)〉

자료 : Zero Carbon Humber(zerocarboneumber.co.uk), 「Zero Carbon Humber」, HyNet(hynet.co.uk), 「HyNet North West」

참고 문헌

□ 참고 사이트

1. Drax Group (drax.com)
2. The Global CCS Institute (globalccsinstitute.com)
3. GOV.UK (gov.uk)
4. Power Technology (power-technology.com)
5. Zero Carbon Humber (zerocarbonhumber.co.uk)
6. HyNet (hynet.co.uk)
7. Carbon Capture & Storage Association (ccsassociation.org)