

## 영국 기후·대기 산업 심층 분석 리포트

1. 영국 기후·대기 산업 개황 .....	02
◦ 산업 개황, 오염 현황	
2. 영국 기후·대기 관련 정책 및 규제 정보 .....	04
◦ 주요 정책, 주요 규제 정보	
3. 영국 기후·대기 관련 주요 프로젝트 및 기업 정보 .....	09
◦ 주요 프로젝트 및 기업 정보	
◦ 현지 전문가 인터뷰	
참고문헌 .....	12

### ■ 영국 기후·대기 산업 분석 요약

- ① **영국, 총 온실가스 배출량 지속적 감소 추세**
  - 영국의 온실가스 배출량은 1990년 이후 지속적으로 감소 추세에 있음
  - 건설 산업을 제외한 모든 산업에서의 온실가스 배출량이 감소하고 있음
- ② **영국 정부, 사회경제적 이익과 온실가스 배출 감축을 목표로 한 청정 성장 전략 수립**
  - 2050년까지 사회적 경제적 이익의 극대화화 순배출 제로를 목표로 전략을 수립함
  - 친환경 에너지 개발, 에너지 효율성 개선 등에 대한 지원을 확대 중에 있음
- ③ **직접 공기 포집 기술, 온실가스 흡수 기술 등 기술 개발 및 컨설팅 프로젝트 실시**
  - 운송, 에너지, 건물(에너지 효율성 개선) 관련 프로젝트 多
  - 저탄소 수소생산 기술, 열효율 개선 기술, 탄소 포집·사용·저장(CCUS) 기술 지원 프로그램 多
  - 해당 기술에 대한 수요는 지속적으로 증가 예상됨

## 1. 영국 기후·대기 산업 개황

### ▶ 영국, 온실가스(GreenHouse Gas, GHG) 배출량 감소 추세

영국 비즈니스·에너지·산업전략부(Department for Business, Energy & Industrial Strategy, BEIS)에 따르면 영국의 GHG 배출량은 1990년 이후로 전반적인 감소 추세를 보임. 2016년부터 3년간 이산화탄소 외 여섯 종의 직접 온실가스(Direct GHG)<sup>1)</sup> 배출량은 4% 감소, 탄소 순배출량(Net CO2 Emission)은 5% 감소함. 특히 2018년 기준 GHG 배출량은 1990년 43.1%, 2017년 대비 2.1% 감소함

영국 비즈니스  
·에너지·산업전략부  
(Department for Business, Energy  
& Industrial Strategy, BEIS)

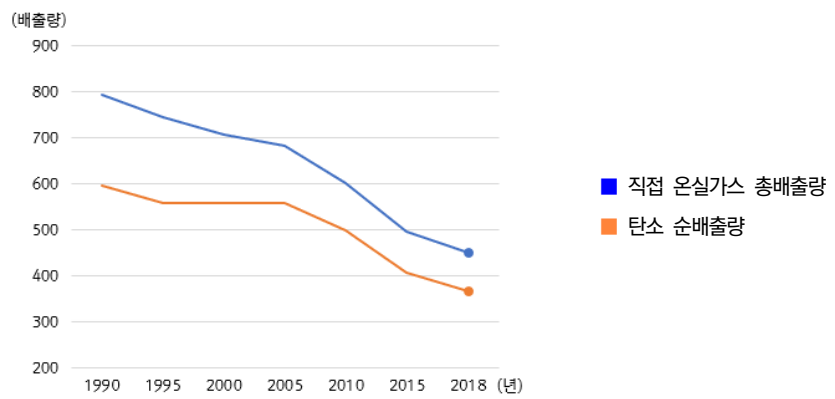


Department for  
Business, Energy  
& Industrial Strategy

부서 소개 페이지	<a href="http://www.gov.uk/government/organisations/department-for-business-energy-and-industrial-strategy">www.gov.uk/government/organisations/department-for-business-energy-and-industrial-strategy</a>
개요	기업, 산업전략, 과학, 혁신, 기후변화 등을 담당하는 영국 정부 부처

[표 1] 연도별 영국 온실가스 배출 현황(1990년 ~ 2018년)

(단위: MtCO2e)

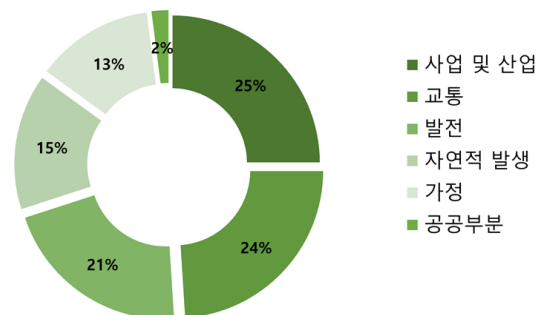


자료 : 영국 BEIS, Final UK greenhouse gas emissions national statistics: 1990 to 2018

### ▶ 영국 주요 GHG 배출원, 산업 및 교통 (2015년 기준)

영국 기업에너지산업전략부(Department for Business, Energy & Industrial Strategy, BEIS)에 따르면, 2015년 영국 GHG 주요 배출원은 산업(25%), 교통(24%), 발전(21%) 등의 순으로 확인됨

[표 2] 2015년 기준 영국 GHG 주요 배출원



자료 : 영국 정부 홈페이지(www.gov.uk)

1) 직접 온실가스(Direct GreenHouse Gas) : CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6, NF3

- ▶ 건설업, GHG 배출량 연평균 3.6% 증가(2014 ~ 2018년)
- ▶ 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업, 연평균 10.4% 감소(2014 ~ 2018년)

영국 통계청에 따르면, 영국 주요 산업에서 배출된 GHG는 2014년부터 2018년까지 매년 평균 3.2%씩 감축하여 2018년 총 417,787ktCO<sub>2</sub>e을 기록함. 동기간 산업별 배출량은 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업이 매년 평균 10.4%씩 감축된 반면 건설업은 매년 평균 3.6%씩 증가함

[표 3] 주요 산업별 온실가스 배출량 (단위 : ktCO<sub>2</sub>e)

산업 구분	2014	2015	2016	2017	2018	CAGR
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	146,893	130,756	109,118	98,977	94,737	-10.4%
운수 및 창고업	82,482	84,815	85,409	80,809	84,929	0.7%
제조업	92,778	89,669	84,250	85,517	83,520	-2.6%
농림수산업	47,936	47,796	48,327	48,817	48,595	0.3%
수도, 하수 및 폐기물 처리 등	24,322	24,189	24,108	24,894	25,231	0.9%
광업	21,480	22,729	21,589	22,407	22,266	0.9%
도소매업	17,692	17,969	17,900	17,368	16,928	-1.1%
건설업	12,035	13,028	13,400	13,831	13,849	3.6%
보건업 및 사회복지 서비스업	5,642	5,647	5,874	5,620	5,764	0.5%
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	5,229	4,907	4,791	4,812	4,924	-1.5%
총 합계	456,489	441,504	414,766	403,053	400,744	-3.2%

자료 : 영국 통계청, 「Greenhouse gas emissions in the United Kingdom, 1990 to 2018」

▶ 영국 주요 직접 온실가스, 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)와 메탄(CH<sub>4</sub>)

영국에서 많이 배출되고 있는 직접 온실가스는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)와 메탄(CH<sub>4</sub>)임. CO<sub>2</sub>는 에너지 공급업 및 운송업, 생활에서 주로 배출되고 있으며, CH<sub>4</sub>는 주로 농업과 하수처리에서 주로 배출되고 있는 것으로 확인됨

[표 4] 물질별 연간 배출 현황 (7대 온실가스 단위: MtCO<sub>2</sub>, 간접 온실가스 단위: ktCO<sub>2</sub>)

구분	2014	2015	2016	2017	2018
이산화탄소(CO <sub>2</sub> )	436.6	420.1	396.8	385.7	377.7
메탄(CH <sub>4</sub> )	53.5	52.7	51.1	51.5	51.5
아산화질소(N <sub>2</sub> O)	19.3	18.8	18.8	19.1	19.0
수소불화탄소(HFCs)	15.9	15.9	15.1	14.1	13.0
과불화탄소(PFCs)	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3
육불화황(SF <sub>6</sub> )	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
삼불화질소(NF <sub>3</sub> )	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006
질소산화물(NO <sub>x</sub> ) <sup>2)</sup> *	1044	1008	908	882	834
일산화탄소(CO)*	1768	1700	1584	1560	1556
비메탄휘발성유기물질(NM VOC)*	799	798	784	793	806
이황산가스(SO <sub>2</sub> )*	325	255	182	178	163

자료 : 영국 NAEI(National Atmospheric Emissions Inventory) 홈페이지

2) 간접 온실가스인 NO<sub>x</sub>, CO, NMVOC, SO<sub>2</sub>는 직접 온실가스와 달리 다른 물질과 반응하였을 때 온실가스로 전환됨

## 2. 영국 기후·대기 관련 정책 및 규제 정보

### 1) 정책 정보

#### ▶ GHG 감축과 경제 성장 목표, 청정 성장 전략(Clean Growth Strategy) 수립

영국은 경제 성장과 함께 GHG 감축을 목표로 하는 청정 성장 전략(Clean Growth Strategy)을 수립함. 해당 전략은 2050년까지 온실가스 순배출 제로를 목표로 낮은 사회적 비용과 사회적 경제적 이익의 극대화를 위한 내용을 포함함. 영국 정부는 해당 전략과 함께 산업 전략(Industrial Strategy: building a Britain fit for the future)을 수립, 이를 바탕으로 민간 부분의 투자를 이끌어 내기 위한 계획을 수립하고 신기술 개발 지원 등을 실시하고 있음

[표 5] 영국 청정 성장 전략(Clean Growth Strategy)

구분	목표
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국민, 소비자, 기업체의 비용 부담을 최소화하면서 온실가스 배출을 감축</li> <li>- 온실가스 배출 감축을 통한 사회·경제적 이익의 극대화</li> <li>- 원활한 에너지 공급을 통한 국민 소득 증대 등</li> </ul>
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 청정 성장 가속화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 민간 투자 컨설팅을 위한 그린파이낸스TF(Green Finance Taskforce)</li> <li>· 최대 20만 파운드 규모로 청정 기술 초기 단계 투자 펀딩 구성 등</li> </ul> </li> <li>- 기업·산업체 에너지 효율성 강화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대형 기업의 에너지 사용 및 비용 절감 방안 계획</li> <li>· 7개 에너지다소비(energy intensive) 산업 분야의 협동 탈탄소 방침 및 행동계획 수립 등</li> </ul> </li> <li>- 가정 내 에너지 효율성 강화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2030년까지 연료 빈곤 가구를 에너지 효율 등급(Energy Performance Certificate, EPC) 밴드3 수준으로 개선</li> <li>· 2020년 말까지 모든 가구에 스마트미터기 공급 등</li> </ul> </li> <li>- 저탄소 난방 출시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 공적자금을 통해 전국 난방 네트워크 구축 및 확장</li> <li>· 고탄소 난방 설치 중단 등</li> </ul> </li> <li>- 저탄소 교통수단으로의 전환                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2040년 이후 기존 가솔린 및 디젤 차량 판매 금지</li> <li>· 초 저공해 차량(ULEV)을 위한 10억 파운드 투자</li> <li>· 전기 차량을 위한 인프라 개선 등</li> </ul> </li> <li>- 깨끗하고, 스마트하고, 유연한 동력 공급을 통한 에너지 비용 감축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2025년까지 발전을 위한 석탄 사용의 단계적 금지</li> <li>· 친환경에너지(해상풍력 등) 지원</li> <li>· 스마트 전력 시스템 개발을 위한 지원 등</li> </ul> </li> <li>- 자연 자원 사용에 있어서 효율성 제고                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 조림, 재조림 실시(1,100만 그루 나무 심기)</li> <li>· 건설에 사용되는 목재의 양 감축</li> <li>· 2050년까지 폐기물 배출량 제로 등</li> </ul> </li> </ul>

자료 : BEIS, 「Clean Growth Strategy: executive summary」

▶ 영국 청정 성장 전략을 바탕으로 민간 기업 지원 프로그램 실시

영국 정부는 청정 성장 전략에 따라 다양한 프로그램을 실행하고 있음. 해당 프로그램을 통해 영국 정부는 2015년부터 2021년까지 저탄소 기술 혁신 분야에 약 25억 파운드(약 3조 7,177억 원)를 지원할 예정임. 해당 지원은 기초 조사부터 상업화를 위한 기술 발전까지 전 단계에 적용됨. 산업별로는 교통·운송이 전체 지원 규모의 33%, 에너지 25%, 교차(cross-sector) 15%, 스마트 에너지 시스템에 10%, 가정 7%, 기업 및 산업체 6%, 토지 사용 및 폐기물 4% 등으로 분산되어 있음

[표 6] 청정 성장 전략, 주요 프로그램

주요 프로그램명	주요 내용	투자 규모
에너지 활성화 사업 (Energy Catalyst)	- 친환경 에너지로의 전환에 도움을 줄 수 있는 기술 개발 사업체 지원 - 혁신적이고 지속 가능한 에너지 기술 개발 사업체 지원	1억 4000만 파운드 (약 2,082억 원)
공간정보 위원회 (Geospatial Commission)	- 위치기반 데이터를 활용하여 공공서비스 전달 및 공공데이터 개선에 도움을 주는 기술 사업체 지원	(-)
소기업 연구 계획 (SBRI: public sector-led innovation)	- 대기 오염, 탈원전과 같은 사회 문제를 해결할 수 있는 혁신 사업체 지원	1,960만 파운드 (약 291억 원)
산업 전략 챌린지 펀드 (Industrial Strategy Challenge Fund)	- 산업 전략 차원에서 투자가 필요한 분야 지원 - 사회·산업 문제 해결을 위한 사업체·연구자 지원	(-)
스마트 장려금 (Smart grants)	- 성공적인 상업화가 기대되는 혁신적 제품 혹은 과정을 연구·개발하는 중소기업체 지원	27개 프로젝트 690만 파운드 (약 103억 원)
투자 엑셀러레이터 프로그램 (Investment Accelerator Programme)	- 에너지의 탈탄소화, 탈중심화, 디지털화를 위한 혁신 프로젝트 지원	(-)

자료 : Innovate UK, 「Clean Growth and Infrastructure Annual Review 2020」, 2020

▶ 환경 개선을 위한 25년 계획(25 Year Environment Plan) 발표

영국 정부는 2018년 대기 및 수질을 개선하는 등 전반적인 환경 자원을 보호하기 위하여 ‘녹색 미래 : 환경 개선을 위한 25년 계획(A Green Future : Our 25 Year Plan to Improve the Environment)’ 를 발표함. 해당 계획은 깨끗한 대기과 물환경, 생물의 다양성 보호 등 포괄적인 환경보호 방안을 포함하고 있으며, 이를 위한 세부 실행 계획 등을 포함함

[표 7] 영국 25년 환경 계획 내용

구분	내용
목표	- 미래 세대에 더 나은 환경을 물려주는 세대가 되기 위한 포괄적인 환경보호 방안 마련
세부 목표	- 청정 대기(Clean air) · 5가지 유해 대기 오염물질 지정 및 해당 물질의 배출량 감축 · 2040년까지 가솔린 및 디젤 차량과 벤 판매 금지 실시 · 산업별 배출량 규제 등
실행 계획	- 깨끗하고 풍부한 수자원 - 자연 재해로부터의 위험성 감축 - 자연 자원의 효율적, 지속 가능 사용 등
	- 기후 변화 대응 · 토지 사용, 농업, 폐기를 부분에서 배출되는 온실가스의 지속적 감축 · 국가 규모의 기후 관련 지속가능 프로그램 실시 등 - 폐기물 최소화. 생물 다양성(Biodiversity)을 위한 정책 강화 등

자료 : 영국 정부 홈페이지 (gov.uk/government/publications/25-year-environment-plan)

▶ 환경법안 2020(Environment Bill 2020) 제정

환경 개선을 위한 25년 계획의 달성을 위하여 영국 정부는 해당 내용을 법제화한 환경법안 2020(Environment Bill 2020)을 제정함. 해당 법안에 따라 영국 정부는 대기질 개선, 생물 다양성 보호 등 환경 개선을 위해 목표 수립 및 추진을 의무화함

[표 8] 환경법안 2020 내용

구분	내용
목표	- 장기적으로 25년 환경 계획의 목표를 달성하기 위한 법안 마련 - 환경·기후 문제에 대한 법제화를 통하여, 정부의 적극적 대응 방안 마련
주요 내용	- 법적 효력이 있는 장기적인 목표들을 설정, 장기 목표 달성 시스템 구축 - 4대 우선순위 영역(대기질, 생물 다양성, 물환경, 자원 효율성 및 폐기물)에 대한 장기 목표(15년 계획) 수립의 의무화 - 조림 및 재조림 실시 등

자료 : 영국 정부 홈페이지 (gov.uk/government/publications/environment-bill-2020)

영국 기후변화위원회  
(The Committee on Climate Change, CCC)



홈페이지	theccc.org.uk
개요	기후변화법 (Climate Change Act 2008)에 의해 설립된 독립기구

영국 환경식품농무부  
(Department for Environment, Food & Rural Affairs, Defra)



Department for Environment Food & Rural Affairs

홈페이지	uk-air.defra.gov.uk
개요	환경 보호, 식품 생산 및 규제, 농업, 어업 및 농촌 지역사회 업무를 담당하는 영국 정부 부서

▶ 영국, 2기 탄소예산<sup>3)</sup>(2013~2017년)의 14% 초과 달성

영국 정부는 2008년 기후변화법 2008(Climate Change Act 2008)을 수립함. 해당 법에 따라 2008년부터 5년을 주기로 효율적인 탄소 감축 목표량인 탄소예산(Carbon Budget)을 마련하고 있음. 영국 정부에 따르면, 1기(2008~2012년) 동안에는 탄소예산의 1%, 2기(2013~2017년)에는 14% 초과 달성함. 영국 정부의 에너지와 배출 전망 2018(Energy and Emissions projections 2018)에 따르면, 영국은 3기 탄소예산(2018~2022년) 동안에는 3% 초과 달성할 것으로 예상됨

▶ 주요 부처별 탄소 감축을 위한 지원 실시 계획

탄소예산을 주관하는 영국 기후변화위원회(The Committee on Climate Change, CCC)는 2021년 6월까지 6기 탄소예산을 설정할 예정임. BEIS는 2022년까지 청정 정책 프레임워크(Clear policy framework)를 개발하여 에너지 다소비 산업의 탈탄소화를 위하여 지원할 계획임. 영국 환경식품농무부(Department for Environment, Food & Rural Affairs, Defra)는 2021년까지 1,920만 파운드 펀드를 구성하여 산림지대를 조성할 계획 등을 발표함

▶ 영국, 중화학공업의 저탄소·탈탄소 전환을 위해 3억 1,500만 파운드 지원

제지, 시멘트, 세라믹, 석유 산업 등 8개 중화학공업은 영국의 산업공정 분야 탄소 배출량의 약 66%를 차지하는 에너지다소비 산업임. 영국 정부는 산업 에너지 전환 펀드(Industrial Energy Transformation Fund, IETF)를 통해 2028년부터 2032년까지 에너지다소비 산업에서만 200만 톤의 탄소 배출을 감축하는 것을 목표로 총 3억 1,500만 파운드를 지원함<sup>4)</sup>

▶ 상장 기업에 온실가스 배출 보고 의무화

영국은 자국 내 상장 기업을 포함한 1만 1,900여 개 기업에 능률화 에너지 및 탄소보고(Streamlined Energy and Carbon Reporting, SECR) 의무를 부과하여 연간 에너지 사용량 및 GHG 배출량, 에너지효율 개선책 등을 보고하게 함. 이를 통해 자율적인 GHG 배출 감축을 유도하고 업무 효율성을 가져올 것을 기대함. 특히 영국은 EU로부터 이산화질소 배출에 관하여 지속적인 경고를 받아왔기 때문에 향후 몇 년간은 특히 이산화질소 배출량을 감축하는 정책이 강조될 것으로 예상됨

3) 탄소예산(Carbon Budget) : 2050년 GHG 순배출 제로(Net Zero)를 목표로 1990년 대비 온실가스 배출량 감축 목표를 수립한 수치로, 해당 예산은 행정명령(Carbon Budget Order 2009, 2011)에 근거하여 수립됨. 발표된 4기 탄소예산(2023~2027년)은 1,950MtCo2e를 목표로 하고 있으며, 5기 탄소예산(2028~2032년)은 1,765MtCo2e를 목표로 하고 있음. 영국 정부는 5기 탄소예산 달성을 위하여, 2017년 청정 성장 전략(Clean Growth Strategy, 2017)을 수립, 해당 전략에 따라 감축을 실시하고 있음(영국정부 홈페이지, 2019-07-09)

4) 영국 정부 홈페이지, 「Heavy industry to cut 2 million tonnes of carbon emissions with new tech.」, 2019-11-02

2) 규제 정보

▶ 영국의 대기질 전략, EU 대기질 기준과 허용 기준을 통해 오염물질 관리

영국은 EU의 2008 대기질 지침<sup>5)</sup>은 미세먼지와 이산화질소 관련 규정을 포함하며, 그 외에도 예테보리 의정서(Gothenburg Protocol) 등 다양한 협약을 통해 오염물질에 대한 허용 기준치를 설정함. Defra에 따르면 영국의 주요 도심지는 NO<sub>2</sub>를 제외한 오염물질 배출 수준이 EU의 대기질 기준을 만족시키고 있음

[표 9] 영국 대기질 목표 및 허용 기준치

오염물질	적용 국가	제한 배출량	기준	초과 허용	목표 달성 시기 <sup>6)</sup>
오존(O3)	영국	100µg/m <sup>3</sup>	8시간 평균	-	2005말
다환방향족탄화수소(PAH)	영국	0.25ng/m <sup>3</sup> 벤조[a]피렌	연평균	-	2012말
1,3-부타디엔(C4H6)	영국	2.25µg/m <sup>3</sup>	이동연평균	-	2003말
납(Pb)	영국	0.25µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2008
	영국	16.25µg/m <sup>3</sup>	이동연평균	-	2003말
	잉글랜드·웨일즈	5µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2010말
벤젠(C6H6)	스코틀랜드·북아일랜드	3.25µg/m <sup>3</sup>	이동연평균	-	2010말
		266µg/m <sup>3</sup>	15분 평균	연간 35일 이하	2005말
이산화황(SO2)	영국	350µg/m <sup>3</sup>	1시간 평균	연간 24일 이하	2004말
		125µg/m <sup>3</sup>	일평균	연간 3일 이하	2004말
		200µg/m <sup>3</sup>	1시간 평균	연간 18일 이하	2005말
이산화질소(NO2)	영국	40µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2005말
			8시간 이동평균 최대치	-	2003말
초미세먼지(PM2.5)	영국	25µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2020
	스코틀랜드	10µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2020말
	영국 도심 지역	15% 감축	연평균	-	2020
미세먼지(PM10)	영국	50µg/m <sup>3</sup>	일평균	연간 35일 이하	2004말
		40µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2004말
	스코틀랜드	50µg/m <sup>3</sup>	일평균	연간 7일 이하	2010말
		18µg/m <sup>3</sup>	연평균	-	2010말

자료 : UK Air-Defra

5) 2008/50/EC

6) 달성 시기 이후는 해당 규제 수준을 유지함



### 3. 영국 기후·대기 관련 주요 프로젝트 및 기업 정보

#### 1) 주요 프로젝트 정보

▶ 영국 정부, 온실가스 배출 관리를 위한 포집 및 흡수 기술 중심 프로젝트 발주

영국 정부는 온실가스 배출량 감축과 대기질 보호를 위해 다양한 투자 프로젝트를 실시하고 있음. 해당 프로젝트는 직접 공기 포집(Direct Air Capture, DAC) 기술과 온실가스 흡수(Greenhouse Gas Removal, GGR) 기술에 관한 프로그램 등이 있음

[표 10] 최근 영국 정부 프로젝트 요약

프로젝트명	주요 내용	규모
직접 공기 포집(DAC) 및 온실가스 흡수(GGR) 기술 프로젝트 (Direct air capture and other greenhouse gas removal technologies competition)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대기 중 온실가스 제거를 위한 기술 개발 프로젝트</li> <li>· 직접 공기 포집 및 기타 온실 가스 제거 기술 지원</li> <li>· 온실가스 흡수(Greenhouse Gas Removals, GGR) 기술 개발 지원</li> </ul>	7,000만 파운드 (약 910억 원)
저탄소 수소생산 프로젝트 (Low Carbon Hydrogen Supply Competition)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 저탄소 대량 수소생산 솔루션 개발을 촉진하기 위한 프로젝트</li> <li>· 기술 준비 레벨(technology readiness level, TRL) 4~7 대상</li> <li>· 1단계에서는 관련 연구 지원, 2단계에서는 기술 개발에 집중 예정</li> </ul>	3,300만 파운드 (약 429억 원)
건물의 열효율성 혁신 : 지원금 프로젝트 (Building thermal efficiency innovation: grant scheme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기존 건물의 열에너지 효율을 개선할 수 있는 기술 및 방법론 지원</li> <li>· 총 12개 프로젝트에 총 750만 파운드 지원 예정</li> </ul>	1,000만 파운드 (약 130억 원)
탄소 포집 사용 저장(CCUS) 혁신 기술 프로젝트 (CCUS Innovation Programme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소 포집 및 격리 비용 절약 또는 국내외 CCUS 기술을 빠르게 확산 연구·혁신 프로젝트 지원</li> </ul>	2,400만 파운드 (약 312억 원)

자료: 영국 정부 홈페이지 (gov.uk)

2) 주요 기업 정보

▶ 영국 주요 기업, 기술력 바탕으로 탄소 포집 건설 및 컨설팅 프로젝트 실시

영국 현지 기업들은 탈탄소화를 위한 기술을 바탕으로 에너지 효율 개선 프로젝트, 배터리 저장 프로젝트, 친환경 에너지 프로젝트 관련 기술 개발 및 적용 프로젝트를 실시하고 있음

[표 11] 현지 주요 기업 정보

기업명	국적/위치	기술 및 서비스	진행 프로젝트
프로그레시브 에너지 (Progressive Energy)	영국/ 글로스터셔	· 수소 에너지화 기술 · 배터리 저장 기술 적용 컨설팅	탄소 포집 사용 저장(CCUS) 혁신 기술 프로젝트 등
ITM 파워 (ITM Power)	영국/ 세필드	· 수소 에너지 솔루션	BEIS 수소 생산 프로젝트 등
큐봇 (Q-Bot)	영국/ 런던	· 건물 에너지효율 개선 · 바닥 단열재 설치 보조 · 로봇 기술 등	건물 열효율성 혁신: 지원금 프로젝트 등
하이뷰 파워 (Highview Power)	영국/런던, 미국/뉴욕	· 극저온 공기 에너지 저장장치	청정 성장 전략 프로젝트
C-캡처 (C-Capture)	영국/리즈	· 저비용 탄소 포집 기술	탄소 포집 사용 저장(CCUS) 혁신 기술 프로젝트 등
페일 블루 닷 에너지 (Piae Blue Dot Energy)	영국/ 스코틀랜드	· 기존 파이프라인을 이용한 탄소 포집 및 저장	탄소 포집 사용 저장(CCUS) 혁신 기술 프로젝트 등
OVO 에너지 (OVO Energy Ltd)	영국/ 브리스톨	· 재생가능한 전력 공급 · 스마트미터, 전기차 · 스마트 히터 등	DAC 및 GGR 기술 프로젝트 등

자료: 각사 홈페이지, Environmental Expert (www.environmental-expert.com)

### 3) 현지 전문가 인터뷰

● 영국 환경식품농무부  
(Department for Environment,  
Food & Rural Affairs, Defra)



Department  
for Environment  
Food & Rural Affairs

·인터뷰 : Mr. Ba\*\*\*  
·직위/부서 : 전략부  
·홈페이지 : uk-air.defra.gov.uk

#### Q1. 기관 소개를 부탁드립니다.

- 저희 환경식품농무부는 영국의 환경보호 관련 주요 정책을 수립하고 진행하는 업무를 실시하고 있습니다. 최근 기후·대기와 관련하여 탄소 배출량 감축을 위한 정책을 수립하여 탄소 감축 프로젝트 등을 실시하고 있습니다.

#### Q2. 영국 탄소 배출 감축을 위한 주요 정책은 무엇입니까?

- 자국 내 탄소 배출 감축을 위한 정책은 에너지, 운송, 건물 3가지에 집중되어 있습니다. 2050년을 목표로 가정 및 건물에서의 에너지 절약을 위한 스마트시티 프로그램을 실시하고 있으며, 운송과 관련하여 석유 및 디젤 자동차 판매 중단 및 초저공해차량 지원 등 프로그램과 함께 자전거 타기, 대중교통 타기 캠페인 등을 실시하고 있습니다.

#### Q3. 현지 기후대기 관련 최근 현지 이슈는?

- 탄소 포집 및 저장을 위한 기술과 저탄소 에너지, 친환경 에너지에 대하여 관심이 높은 편입니다. 그렇기 때문에 관련 기술 보유 기업을 지원하고 관련 프로젝트를 실시하고 있으며, 친환경 에너지는 특히 해상 풍력 발전을 중점적으로 지원하고 있습니다. 또한, 조림과 재조림 관련 프로젝트와 폐기물에서 발생하는 탄소를 감축시키기 위한 기술 지원 프로젝트 등을 주로 실시하고 있습니다.

#### Q4. 향후 기후대기 관련 프로젝트 방향 및 제재는?

- 자국 내 실시되고 있는 프로젝트들은 외국 기업에게 따로 적용되는 규정이 없습니다. 단지 발주된 프로젝트의 기술 요건과 제품 기준만 준수하면 됩니다. 영국에서는 탄소 배출 감축을 위한 프로젝트가 지속적으로 증가할 것으로 예상됩니다. 말씀드린 친환경 운송 관련 기술과 함께 탄소 포집 및 저장, 이를 에너지로 활용하는 프로젝트, 바이오 에너지 프로젝트 등에 대한 수요가 지속적으로 높을 것으로 예상됩니다. 그렇기 때문에 관련 기술을 보유한 기업의 진출이 예상됩니다.

## 참고 문헌

---

### □ 참고자료

1. Clean growth and Infrastructure Annual Review 2020, 2020
2. Clean Growth Strategy: executive summary, 2018
3. Final UK greenhouse gas emissions national statistics: 1990 to 2018, 2020
4. Greenhouse gas emissions intensity, UK: 2018 provisional estimates, 2019
5. UK Carbon Budgets (CBP7555), 2019
6. UK Greenhouse Gas Inventory, 1990 to 2018: Annual Report for submission under the Framework Convention on Climate Change, 2020

### □ 참고 사이트

1. 그린 에너지 UK 홈페이지 (greenenergyuk.com)
2. 더컨스트럭션인덱스 웹사이트 (theconstructionindex.co.uk)
3. 더앤브래드스트리트 (dnb.com)
4. 아토스 홈페이지 (atos.net)
5. 영국 정부 홈페이지 (gov.uk/guidance/carbon-budgets)
6. 영국 통계청 홈페이지 (ons.gov.uk)
7. 영국 Defra 홈페이지 (uk-air-defra.gov.uk)
8. 영국 NAEI 홈페이지 (National Atmospheric Emissions Inventory) (naei.beis.gov.uk)
9. 에코액트 홈페이지 (eco-act.com)
10. 에코액트 링크드인 페이지 (linkedin.com/company/ecoact)
11. 인바이로 테크놀로지 서비스 홈페이지 (et.co.uk)
12. 큐봇 홈페이지 (q-bot.co)
13. 페일 블루 닷 에너지 홈페이지 (pale-blu.com)
14. 프로그레시브 에너지 홈페이지 (progressive-energy.com)
15. 하이뷰 파워 홈페이지 (highviewpower.com)
16. 환경부 환경용어사전 (me.go.kr/home/web/dictionary)
17. C-캡처 홈페이지 (c-capture.co.uk)
18. Environment Expert (environmental-expert.com)
19. Eurostat (appsso.erostat.ec.europa.eu)
20. IMT 파워 홈페이지 (itm-power.com)
21. OVO 에너지 홈페이지 (ovoenergy.com)