KISTEP 브리프 122

기술동향

브렉시트(Brexit) 이후 영국의 과학기술 동향

KISTEP 사업조정전략센터 임현지 · 이가원 · 홍미영

Contents

제1장 개요 ····· 1

제2장 과학기술정책 추진체계 ····· 3

제3장 정책동향 ····· 11

제4장 투자동향 ····· 22

제5장 결론 및 시사점 ····· 29

제1장 개요

1.1 작성배경

- 브렉시트(Brexit)[1] 이후 글로벌 과학기술 경쟁에 대비하여 영국 정부는 2023년 2월 과학기술 전담 부처인 과학혁신기술부(DSIT)를 출범시키는 등 자국의 안보와 경제적 발전을 유지하기 위해 노력

  - 영국은 브렉시트 이후 Horizon Europe에 대한 접근이 제한됨에 따라 연구혁신에 소요되는 재원이 줄어들고 세계적으로 우수한 연구인력과의 협력 프로그램이 단절·축소되는 등 과학기술 분야에 대한 부정적인 영향을 최소화하기 위해 노력

    ※ EU의 대표적인 연구지원 프로그램인 Horizon 2020은 7년간('14~'20) 예산이 600억 유로 지원되었는데, EU 회원국 중 영국의 예산 배분이 12.1%로 독일에 이어 두 번째로 높음

* 출처 : S&T GPS(2020), 국가별 'Horizon 2020' 연구 예산 분석

[그림 1] 국가별 'Horizon 2020' 예산 배분(2014~2020년)

- 영국 정부는 브렉시트 이후 독립적인 지위를 확립하기 위해 2023년 2월 과학기술을 전담하는 독립 부처인 과학혁신기술부(DSIT, Department for Science, Innovation and Technology)를 출범시킨 데 이어 3월에는 '과학기술 프레임워크'를 발표

1) 2016년 국민투표를 통해 브렉시트(Brexit)를 결정한 영국은 2021년 1월 1일부터 EU에서 공식 탈퇴

- 2023년 9월 7일 영국 수낵 총리는 성명을 통해 영국이 Horizon Europe 프로그램에 복귀하기 위한 EU와 맞춤형 합의에 도달했다고 발표[2)]
  - 또한, 영국이 EU의 코페르니쿠스 프로그램*에 복귀함에 따라 프로그램과의 연계를 통해 영국의 지구관측 부분에 대한 데이터 접근이 가능해짐
    * 유럽연합(EU)과 유럽우주국(ESA)이 공동 진행하는 지구관측 프로그램
  - 영국이 Horizon Europe 재참여하게 됨에 따라 신기술 개발과 연구프로젝트 기회 제공, EU 외에 노르웨이, 뉴질랜드, 이스라엘, 한국, 캐나다와 같은 국가들과 연구 협력, 차세대 연구 인재 확보 등이 가능해짐

브렉시트 이후 몇 년째 지속되는 저성장에 따른 민간투자 증가율이 하락하고 무역장벽이 높아지는 불리한 상황에서 영국 정부는 과학기술 전반의 혁신을 추진

- '23년 3분기 기준 영국의 국내총생산(GDP)이 팬데믹 이전인 2019년 4분기와 비교해 1.4% 증가했으며, 이는 독일(0.3% 증)을 제외하고 G7 중에서 가장 낮은 성장률을 기록[3)]

※ 2016년 이후 영국은 모든 산업군에서 기업 투자 증가율이 G7의 다른 국가들보다 낮으며, 브렉시트 이후 무역장벽이 더욱 높아져 수입 비용이 증가하고 노동시장의 경직성이 높아져 대규모 민간 투자가 어려운 상황

- 영국의 총연구개발비는 미·중·일·독 다음의 세계 5위로 한국(6위)보다 그 규모가 크며, GDP 대비 R&D투자 비중은 이스라엘·한국이 5%대지만 영국은 2.91% 수준('21년 기준)

- 브렉시트 이후 지속되는 저성장을 극복하고 민간투자를 활성화하기 위해 R&D투자를 확대해 왔으며, '23년 3월 '과학기술 프레임워크'를 발표하고 관련 후속 전략을 수립하여 이행

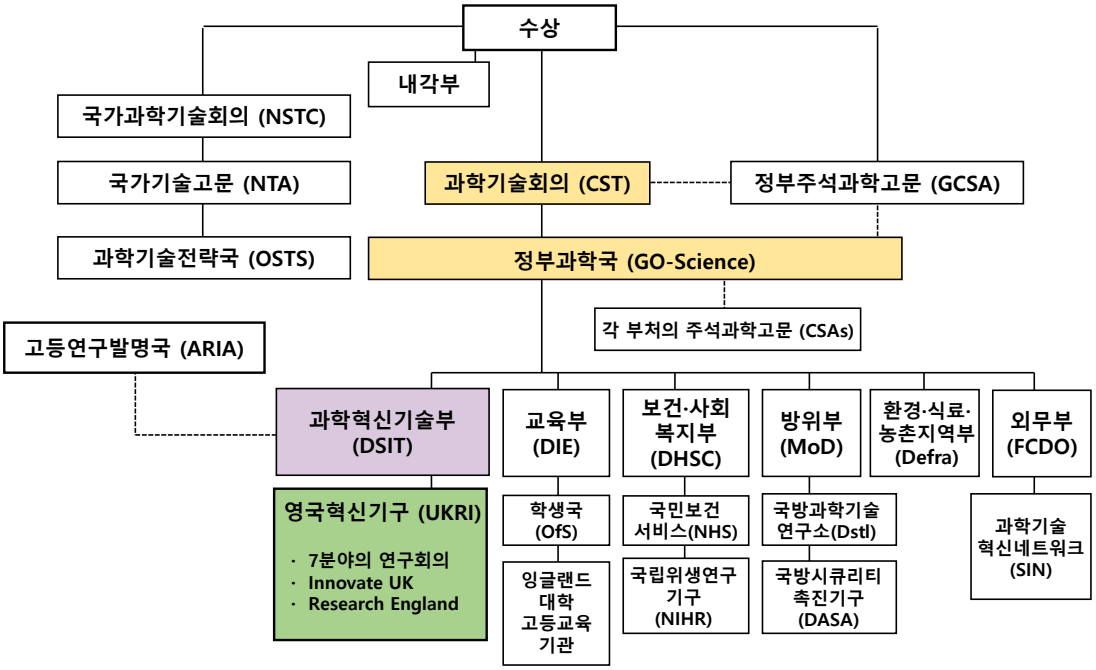
본 고에서는 브렉시트 이후 글로벌 기술패권 경쟁에 대응하기 위한 영국 정부의 핵심 조치로써 과학기술정책 거버넌스의 변화와 관련 정책들이 가지는 의미를 살펴보고 시사점을 제시

2) '브렉시트' 영국, EU 과학연구 지원 프로그램 '호라이즌' 복귀, 연합뉴스(2023.09.07.), https://m.yna.co.kr/view/AKR20230907124500009?section=international/all

3) '병든 영국'을 보여주는 네 가지 장면... 얼마나 심각하길래?, 매거진 한경(2024.02.14.) https://magazine.hankyung.com/business/article/202401314586b

제2장 과학기술정책 추진체계

- 영국의 과학기술정책 추진체계에서 최상위 과학기술 자문기구인 과학기술회의(CST), 정부과학국(GOS)과 과학기술 전담 부처인 과학혁신기술부(DSIT)가 주요 역할을 맡음



* 자료: CRDS(2023), 科学技術・イノベーション政策の国際動向 / 저자 수정

[그림 2] 영국 과학기술 정부 조직

- 과학기술회의(CST, Council for Science and Technology)*는 최상위 과학기술 자문기구로 영국 총리에게 과학기술 분야의 전략을 제안하는 역할을 수행

* 과학기술회의는 공동의장과 19명의 민간위원으로 구성(임기 3년, 최대 10년까지 연임 가능)

- 과학기술 전담 부처인 과학혁신기술부(DSIT)는 과학기술회의(CST) 자문을 받아 전반적인 투자방향을 설정

- 과학기술회의(CST)는 연구, 기술, 혁신, STEM 분야의 기회와 위험, 개발 및 유지방안, 과학기술 분야의 우선순위에 관한 자문을 제공

※ 과학기술회의 프로젝트에는 생물학 연구 지원, 국제 과학기술 파트너십을 통한 국내 목표 달성, 창조산업 및 영국의 우주 및 위성 분야의 역량 강화 등이 포함

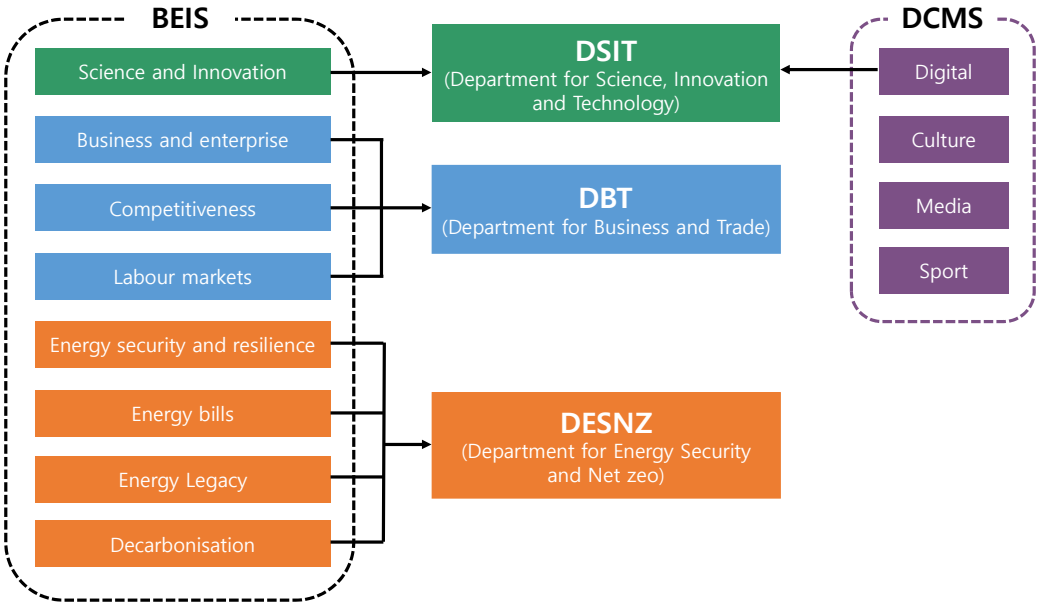
- 정부과학국(GOS, GO-Science)은 총리실 산하의 조직으로 과학기술 활동을 총괄하고 정책 조정을 담당
  - 정부과학국(GOS)은 과학기술 예산관리, 연구협의 총괄, 학회 지원, 연구 및 개발 지원 등 다양한 과학기술 활동을 관리하며, 과학기술 정책 및 전략을 개발하고 이행하는 데 필요한 지원과 자문을 담당

- 과학혁신기술부(DSIT)는 브렉시트 이후 독립적인 지위를 확립하며 국가의 경쟁력을 높이기 위한 핵심 요소로 과학기술의 중요성을 강조하고, 과학기술 보호 및 육성 등 과학기술 발전에 목적을 둔 전담 부처로 출범('23.2월)

2.1 영국 과학기술 부처 조직 거버넌스의 변화

영국은 독립된 과학기술 정부 부처 없이 여러 부처에서 과학기술정책을 추진해 오다가, 과학기술의 중요성을 강조하며 일부 부처의 기능을 통합해 과학기술 전담 부처인 '과학혁신기술부(DSIT)'를 신설('23.2월)

- DSIT는 기존의 거대부처인 기업·에너지·산업전략부(BEIS)의 과학기술 정책 기능과 디지털 문화미디어스포츠부(DCMS)의 디지털 정책 부문을 통합하여 과학기술 전담 부처로 출범



[그림 3] 영국 과학혁신기술부(DSIT) 조직 개편 내용

- DSIT의 출범은 정권 교체에 의한 조직 개편이 아닌, 과학기술의 중요성을 강조하고, 과학기술 보호 및 육성 등 과학기술 발전에 목적을 둔 중요한 조직 개편임
  - DSIT의 역할 우선순위로 ①공공R&D 최적화 및 민간R&D 강화, ②기업 성장과 일자리 창출을 촉진하는 연구혁신 시스템 구축, ③공공 서비스 혁신, ④국제협력 강화, ⑤데이터 보호 및 디지털 정보 법안 등 주요 법안의 입법 및 규제 개혁, ⑥온라인 안전 법안 통과를 설정

DSIT 출범 이전에는 여러 부처에서 과학기술정책을 집행하며 유관기관을 관리했으나, 과학혁신기술부 출범을 계기로 15개 기관이 협력기관으로 개편됨

〈표 1〉 과학혁신기술부(DSIT)의 협력기관

구분	역할
집행기관	• Building Digital UK: 영국 광대역 및 모바일 서비스 제공
	• Intellectual Property Office: 특허, 디자인, 상표 및 저작권을 포함한 지재권 권리 담당
	• Met Office: 기상 및 기후 관련 서비스를 제공하는 기상청
	• UK Space Agency: 국가우주전략을 추진하는 우주국
비부처 공공기관	**• Advanced Research and Invention Agency(ARIA): 혁신 기술변화 및 과학분야 패러다임 전환을 일으키는 잠재력을 갖춘 프로젝트 지원**
	• Information Commissioner's Office: 공익을 위한 정보보호 및 데이터 프라이버시 강화
	• UK Research and Innovation(UKRI): 과학 및 연구 프로젝트 자금 지원
법정	• Copyright Tribunal: 영국 내 상업 라이센스 분쟁 해결
공기업	• National Physical Laboratory(NPL): 국가 계측 표준 개발
	• Ordnance Survey(OS): 국가 지도제작 기관
기타	• British Technology Investments Ltd: 국가안보전략투자기금을 통해 첨단기술 기업에 투자
	• Government Office for Science: 총리와 내각에 과학적 조언 제공
	• Ofcom: 통신산업 규제 및 경쟁정책 기관
	• Phone-paid Services Authority: 전화요금에 청구되는 컨텐츠, 상품 및 서비스 규제 기관
	• UK Shared Business Services Ltd: HR, 급여, 재무, 조달 및 IT 서비스 제공하는 정부 기관

2.2 영국연구혁신기구(UKRI, UK Research and Innovation)

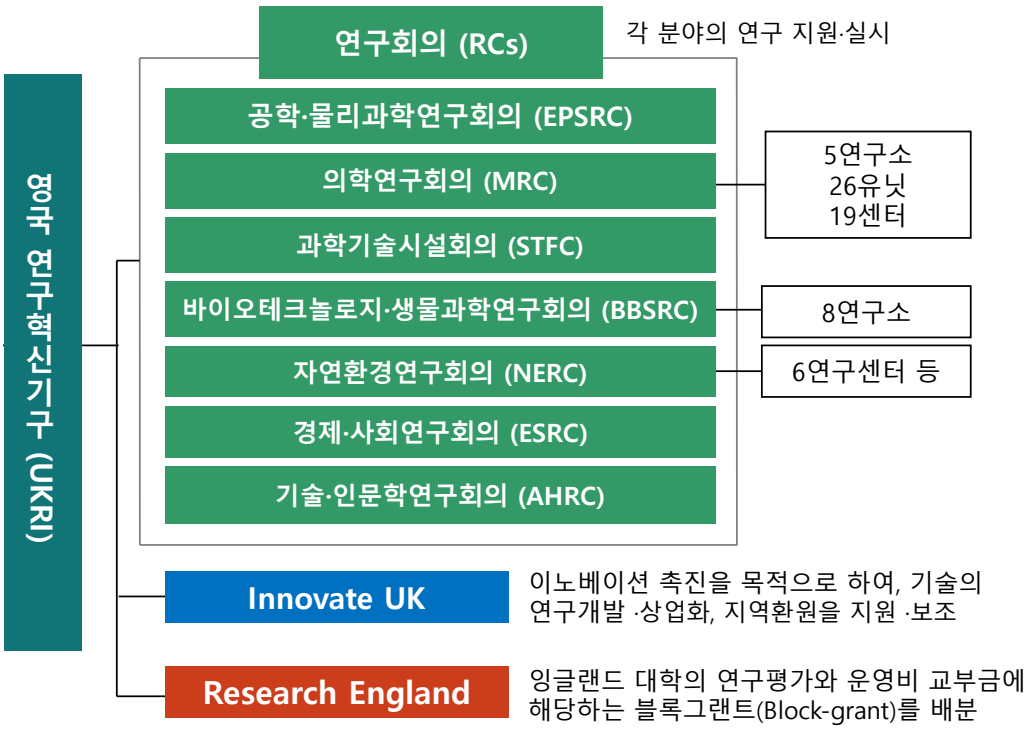
영국의 연구·혁신 활동은 정부와 다양한 연구기관 간의 협력을 기반으로 하며, 이러한 협력을 주도하는 기관은 2008년에 설립된 영국연구혁신기구(UKRI)임

- UKRI는 DSIT로부터 받은 과학기술 예산을 활용하여 정부의 연구·혁신 정책을 실행하고 다양한 분야의 연구·혁신 프로젝트를 지원하는 대표적인 과학기술 비부처 공공기관으로, 국가의 연구 생태계를 총괄하고 이끌어가는 역할을 담당

- UKRI는 정부로부터 자금을 받지만, 연구·혁신의 우선순위와 방향을 결정하는 데 있어 독립적으로 판단하며, 연구프로젝트의 공정한 심사와 지원을 보장하여 독립성을 유지

※ 영국의 비부처 공공기관은 정부의 주요 정책 목표와 관련하여 정부 부처 및 기관과 연계하여 활동하며, 특별 법률에 따라 고유한 법적 지위와 재정 독립성을 가지고 있어 자체적인 예산 운영이 가능

UKRI를 구성하는 9개 하부조직은 중장기 기초연구를 지원하는 7개의 연구회(Research Councils)와 산업연구를 지원하는 Innovate UK, 대학의 연구를 지원하는 Research England로 구성



* 자료: CRDS(2023), 科学技術・イノベーション政策の国際動向 & 저자 번역

[그림 4] 영국연구혁신기구(UKRI)와 산하기관의 체제

- (연구회) UKRI 산하의 7개의 연구회(Research Councils)에서는 각각 위원회를 운영하며, 각 위원회는 전략위원회와 집행위원회, 이사회 등으로 구성
  - 각 위원회는 자체적으로 예산을 편성해 상향식으로 정부에 예산을 요구하며, 전략위원회와 집행위원회에서 UKRI 전체의 예산배분에 대한 의견을 이사회에 전달
  - 이사회는 UKRI의 재정 상태와 투자 우선순위를 고려하여 DSIT의 국무장관에게 조언하고, 국무장관은 이를 기반으로 위원회별 예산 배분 및 주요 프로그램 지원 등 UKRI 예산배분(안)을 최종적으로 결정

〈표 2〉 영국연구혁신기구(UKRI) 구성

구 분	역 할
공학·물리과학연구회의 (EPSRC)	• 공학, 물리학, 화학, 수학 분야의 고급 기초연구, 전략적 응용연구, 인력 훈련 지원
의학연구회의 (MRC)	• 생명의료과학 관련 분야의 기초연구 및 응용연구, 인력 훈련 지원
과학기술시설회의 (STFC)	• 대규모 연구시설, 전문 인력, 여러 분야의 기술 제공
바이오테크놀로지·생물과학연구회의 (BBSRC)	• 생물 다양성, 유전학, 바이오테크놀로지 등 생물학과 생명과학 분야의 연구 지원
자연환경연구회의 (NERC)	• 지구과학, 환경과학, 기후 연구, 지구 자원 관리 등을 포함하여 환경과 자원의 변화에 관한 지식과 이해, 예측 증진
경제·사회연구회의 (ESRC)	• 사회과학 및 경제학 분야의 연구 지원 및 연구를 통한 사회 및 경제 문제에 대한 이해와 해결책 제공
기술·인문학연구회의 (AHRC)	• 인문학, 예술 분야의 연구 지원 • 문학, 역사, 예술, 문화 연구 등을 포함하여 인문학 및 예술 분야의 연구 지원
Innovate UK	• 기술 혁신 및 기업의 경쟁력 향상에 중점을 두며, 혁신 프로젝트에 자금 제공을 통한 산업계 연구 지원
Research England	• 연구와 교육 관련 다양한 대학 지원금 교부를 통한 고등교육 저변 확보

- Innovate UK는 기술 혁신과 기업의 경쟁력 향상을 위한 혁신 프로젝트에 자금지원, Research England는 대학 연구 수월성을 평가하여 대학에 연구 관련 블록펀딩 지원을 담당

2022년 3월, UKRI는 연구·혁신 시스템을 구축하고 과학기술 강국을 만들기 위한 「UKRI Strategy 2022~2027」를 발표

- 「UKRI 5개년 전략(2022~2027)」은 2027년까지 R&D 집중도를 2.4%로 늘리고, 200억 파운드를 투자하여 공공부문의 R&D를 확대함으로써 영국을 세계적인 과학기술 강국으로 성장시키는 것을 목표로 설정

- 「UKRI 5개년 전략(2022~2027)」은 4대 원칙하에 6개의 전략적 목표(①세계적인 수준의 인력 ②세계적 수준의 연구 공간 ③세계적 수준의 아이디어 ④세계적 수준의 혁신 ⑤세계적 수준의 영향력 ⑥세계적 수준의 조직)를 설정

〈표 3〉「UKRI 5개년 전략(2022~2027)」의 4대 원칙

구 분	주요 내용
다양성	• 창의적이고 역동적인 연구 및 혁신 시스템을 구축하기 위해 아이디어, 사람, 기술 및 기관과 인프라의 다양성을 뜻하며, 인센티브를 확대하여 다양성을 실현
연결성	• 국가 및 글로벌 연구 시스템의 연결을 강조하고, 인력과 아이디어의 원활한 교류 및 흐름을 촉진하여 새로운 연구 분야 및 프로젝트에서의 협력 지원 및 중개하는 것으로, 특히, 창의성 측면에서 전체 학문을 아우르는 연구·혁신을 가능케 하는 환경을 조성하는 데 중점
회복탄력성	• 연구 및 혁신 시스템의 재정적인 회복력을 제고하는 것으로, 투자 및 정책 등의 수단을 활용하여 정부와 투자자 간 협력을 강화하고, 정부 차원뿐만 아니라 공적 기금을 사용하고 있는 연구혁신 기관의 참여 독려
관여성	• 연구혁신의 성과가 영국 사회와 경제에 뿌리내리는 것을 강조

- UKRI는「UKRI 5개년 전략(2022~2027)」의 실행 방안으로 혁신적 경제 성장을 위한 연구 혁신 클러스터 및 공동연구 허브 구축, 기후위기 등의 글로벌 문제해결에서의 선도적 역할 수행, 글로벌 인재 유치, 대규모 민간투자를 유도한 글로벌 협력 강화 등을 제시

UKRI는 경쟁 기반의 연구자금 지원과 성과 기반의 블록펀딩 방식을 결합한 이중 지원 시스템과 다년도 예산배분 지원이라는 특징을 보임

- UKRI는 연구회를 통한 개별 연구과제 지원 및 Research England를 통한 연구기관을 위한 블록 보조금을 결합한 이중 지원 모델을 채택하여, 안정적이고 유연한 연구 환경을 제공

※ 과학혁신기술부(DSIT)와 UKRI는 연구회와 UKRI를 넘나드는 활동에 투자된 자금의 약 64%가 Research England에 투자되도록 이중지원 시스템 유지 (안지현 & 윤성용, 2022)

- UKRI는 연구 그랜트, 펠로우십, 산업기금 및 기타 기금을 포괄하는 프로그램을 통해 연구를 지원하고, 융합연구를 장려함으로써 중복연구 감소, 일자리 창출, 매출액 상승, 생산성 향상 등 긍정적 효과 창출

※ 영국기업연구센터(ERC) 보고서에 따르면, 연구회 및 Innovate UK 등에 지원된 보조금 성격의 투자 지원금을 통해 약 15만개의 일자리 창출과 430억 파운드의 매출액 발생

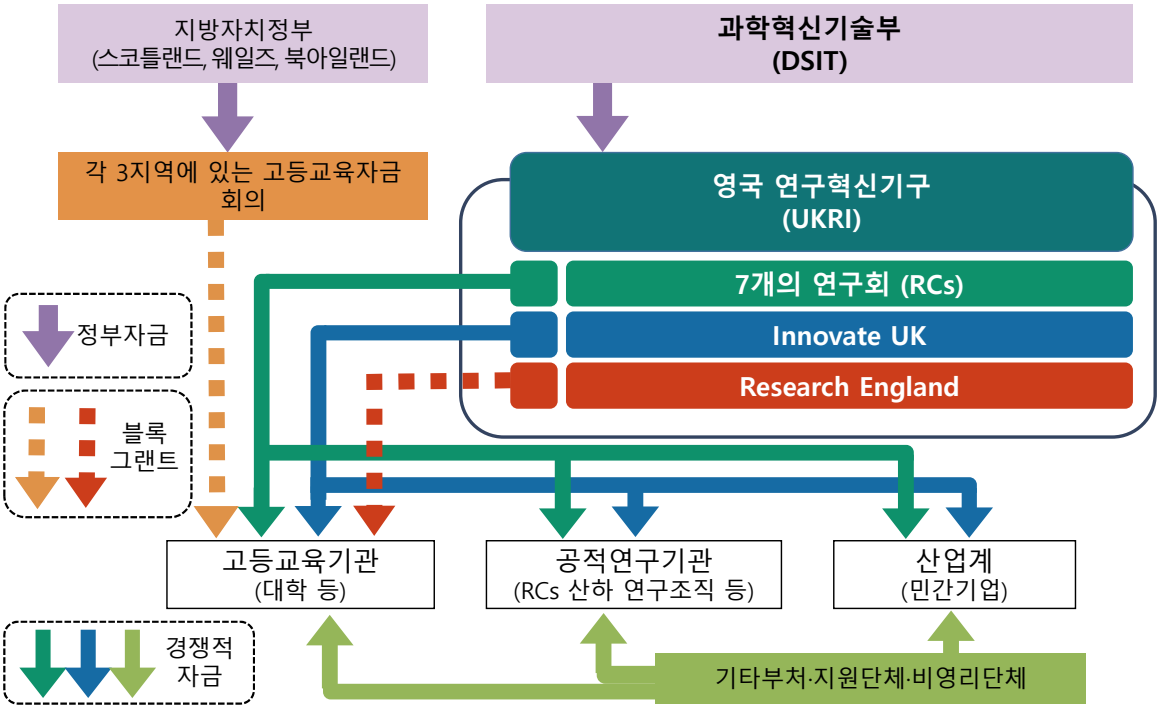
※ 공학자연과학연구회(EPSRC)와 Innovate UK의 프로젝트 지원을 받은 기업들은 프로젝트 종료 이후에도 고용·매출액이 단기간 6%, 장기간 23% 증가하였으며, 생산성도 장기적으로 6% 증가

- UKRI는 단년도 단위로 관련 예산을 심의해 오다가 22/23 회계연도부터는 정부부처 등에 3년간(22/23~24/25) 세 번의 회계연도 예산을 한 시기에 할당하는 다년도 예산배분을 시작

- 다년도 예산배분은「UKRI 5개년 전략(2022~2027)」의 전략적 계획 수립을 보장하고, 다양성과 균형성을 고려한 포트폴리오와 우선순위를 고려한 투자를 가능하게 함

※ 다년도 예산배분을 통해 현재 7개의 연구회, Innovate UK, Research England는 세부 전략을 수립하여 이행

- UKRI 예산 배분 이후 연구비를 지원할 개별 연구프로젝트 또는 프로그램 결정은 홀데인 원칙(Haldane principle)[4]에 따라 정부와 독립적으로 이루어짐



* 자료: CRDS(2023), 科学技術・イノベーション政策の国際動向 / 저자 수정

[그림 5] 영국 연구 자금의 흐름

2.3 고등연구발명국(ARIA)

고위험 고수익 연구 지원과 UKRI와의 파트너십을 통한 R&D 생태계 보완 목적의 연구 자금 기관으로 고등연구발명국(ARIA, Advanced Research and Invention Agency) 출범('23.1월)

- '20년 3월, 영국 정부가 "High risk, High return", "블루스카이 연구*"와 같은 장기 투자를 목표로 하는 새로운 연구 자금 기관에 최소 8억 파운드를 투자할 것으로 발표

  * 분명한 목적이 없는 연구 또는 순수한 호기심과 아이디어에서 비롯된 기초연구로서, 연구 결과를 실제 세계에 어떻게 적용할지 예측하기 어려운 기초과학 영역의 연구

4) 과학 연구의 방향성과 연구 기금 배정은 정부의 정치적 간섭을 최소화하고, 연구자들의 전문 지식과 평가를 통해 결정되어야 한다는 영국의 연구 정책으로, 정부의 개입을 최소화하고 과학 연구에 대한 자율성을 보장하기 위해 1918년 홀데인 경이 제안하였음 (Department for Education(2016), 「Higher Education and Research Bill: UKRI Vision, Principles & Governance」.)

- ARIA는 UKRI와는 달리 경량화된 구조와 독특한 문화적 정체성을 가진 소규모 기관으로 정부로부터의 독립성을 유지하고 민첩하게 운영

※ 기존 UKRI의 거버넌스 체계에서는 어려울 수 있는 높은 수준의 연구에 자금을 지원

- 2021년 3월, 기업·에너지·산업전략부(BEIS)는 ARIA 설립의 4가지 원칙과 설립 목적 등을 설명하는 정책성명서 발표

〈표 4〉 고등연구발명국(ARIA) 설립 정책성명서의 주요 내용

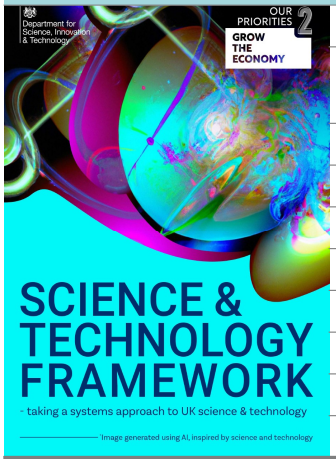
구 분	주요 내용
고위험 연구 중점	• 성공 가능성이 희박하지만, 성공 시 변혁적인 기술변화 또는 과학 분야의 패러다임 변화를 가능하게 하는 연구 지원에 중점
전략적, 과학적 및 문화적 자율성	• 연구 및 프로젝트 선택, 절차, 기관 문화에 대해 최대한의 자율성을 가지며, 독자적으로 연구프로그램 포트폴리오 구성
PM의 독립성 보장	• 공공·민간 부문의 수준 높은 연구자들에게 통제력을 부여하여 자금 동적 사용, 프로젝트 목표 변경, 리스크 관리 등 연구프로그램의 주체적인 관리 보장
재정적 유연성 및 운영적 자유	• 불필요한 절차를 줄이고, 다양한 자금지원 방법을 마련하여 민첩하고 효율적인 자금 지원 기관 설립

제3장 정책동향

영국 정부는 브렉시트 이후 저성장을 극복하고자 공공부문의 과학기술 혁신과 민간투자 활성화 목적으로 '과학기술 프레임워크'와 후속 전략을 수립·발표

- 영국 정부는 핵심기술을 식별하고, 적극적인 연구개발 투자, 인재와 기술 육성 등을 통해 핵심기술에 대한 영국의 글로벌 경쟁력 향상을 목표로 한 2030년까지의 장기 비전 전략인 '과학기술 프레임워크' 발표('23.3월)
  - DSIT는 '과학기술 프레임워크'를 기반으로 인공지능(AI) 기술 및 과학기술 국제협력 등 관련 후속 전략을 수립·이행

〈표 5〉 영국 과학기술 프레임워크 (Science and Technology Framework)

	10대 정책방향
	목표 달성에 있어서 중요한 기술에 대해 전략적 우위 식별, 추구 및 달성
	인재와 투자를 유치하고 글로벌 영향력을 강화하기 위해 영국 과학기술의 강점과 목표를 국내외 홍보
	경제성장과 생산성 향상을 위해 연구개발에 대한 민간 및 공공 투자 촉진
	기존 개발 및 구축된 재능과 기술 활용
	혁신적인 과학기술 스타트업과 기업에 대한 재정적 지원
	공공부문 조달을 통한 혁신과 성장을 촉진하기 위해 영국 정부의 구매력 활용
	전략적 국제협력 참여, 외교 및 파트너십을 통해 글로벌 과학 및 기술환경 형성
	최고 수준의 물리적/디지털 인프라에 대한 연구자 접근성 보장
	브렉시트 이후 세계 최고의 혁신 친화적 규제 형성 및 글로벌 기술표준에 대한 영향력 강화
	공공부문 전반에 걸친 친혁신적 문화조성을 통해 공공 서비스 운영방식 개선

3.1 과학기술 프레임워크의 10대 정책방향

(5대 핵심기술) 목표 달성에 있어서 중요한 기술에 대해 전략적 우위 식별, 추구 및 달성

※ '24년 2월, 핵심기술 식별 이후의 기술개발과 확산에 초점을 두고 'Developing and deploying critical technologies'로 변경

- 영국 정부는 단순 과학기술 개발이 아닌 경제성장 기여, 일자리 창출, 자유주의 가치 증진, 글로벌 경쟁력 향상을 목표로 하는 5대 핵심기술 선정
  - (5대 핵심기술) 인공지능(AI), 공학생물학(engineering biology), 미래통신(future communication), 반도체(semi-conductor), 양자기술(quantum technology)

- 영국의 전략적 우위를 파악하고 다른 국가와의 차별성을 분석하여 'Own-Collaborate-Access' 프레임워크를 활용해 안정적이고 견고한 공급망 구축, 기업 성장 촉진, 공급망 교란 대비 보호장치 마련 등의 목표를 달성하고자 함

※ (Own) 영국이 우위를 가진 기술은 개발부터 상업화까지의 모든 과정을 영국이 주체가 되어 수행, (Collaborate) 영국이 지배적인 우위를 지니고 있지 않지만, 목표 달성을 위한 다른 국가와 협업, (Access) 다른 국가와의 거래 혹은 협력을 통한 중요 과학기술 습득

(인재/투자 유치) 인재와 투자를 유치하고 글로벌 영향력을 강화하기 위해 영국 과학기술의 강점과 목표를 국내외 홍보

- 과학기술 분야에서의 강점과 목표를 국내외로 널리 알림으로써 우선순위와 목표를 명확하게 제시하고, 이해관계자들의 참여를 유도하는 효과적인 소통 전략을 사용하여 공동의 과학기술 목표를 형성하고 촉진

- 영국의 성공 사례를 통해 대중이 과학기술의 긍정적 영향을 이해할 수 있도록 노력하고, 'GREAT Tech' 캠페인을 통한 투자자들의 영국 기술 생태계 인식 개선 및 'Global Investment Summit'을 주최하여 국제적 입지 강화

(민간/공공투자 촉진) 기업의 혁신적인 활동을 격려하고 경제성장과 생산성 향상을 위해 연구개발에 대한 민간 및 공공 투자 촉진

- 낙후지역에 대한 공공R&D 투자를 40% 이상 증가시켜 지역경제 성장, 임금상승, 취업 기회 확대, 생활수준 향상을 추구하고, 지역적 혁신 클러스터를 지원하여 연구 결과물의 상업화와 지식교환을 가속화

- 우수한 대학들과 함께 'Catapults' 등 기존 조직을 최적화하고, 새로운 연구조직과 혁신적인 모델을 고려하여 민간의 R&D투자 촉진 및 혁신 장려

- R&D 자금 관리의 복잡성을 줄이고 정부 지원 R&D 프로그램에 대한 새로운 자금 검토 시스템 도입

(확보된 인재/기술 활용) 산·학계 및 정부 등 모든 분야에서 유연하게 신속 대응할 수 있는 인재와 기술 육성 생태계를 구축하고, 기존에 개발되거나 구축된 인재와 기술을 적극 활용

- '30년까지 세계 최고 수준의 STEM 분야 인재를 유치하고 자국 내 STEM 분야 인재 양성을 위해 교사와 전문가를 모집하며, 다양한 분야의 인재들이 과학기술 분야에 진입할 수 있도록 참여 기회를 확대하고 지원
- 'Global Talent', 'Startup/Innovator', 'High Potential Individual', 'Scale Up and Graduate' 등 다양한 비자 제도를 도입해 국제적 경쟁력을 갖춘 우수한 인재 확보
- 생애 전반에 걸쳐 교육·직업 훈련을 지원하되, STEM 교육·훈련 지원, 산업과의 연계 강화, 'Lifelong Loan Entitlement'와 같은 혁신적인 프로그램을 도입하여 산업적 환경변화에 빠르게 대응할 수 있는 인재 육성

(혁신 기업 지원) 재정적 지원을 통해 혁신적인 과학기술 스타트업과 기업들이 세계적인 기업들과 경쟁할 수 있는 환경 조성

- 타 국가의 과학기술 혁신기업과의 자금조달 격차 개선을 위해 연금제도와 협력한 기관 투자 촉진, 중소기업과 스타트업을 위한 디지털 성장 보조금 등 재정적 지원방안 활용

(공공부문 조달 개혁) 혁신 제품 수요 조달을 통한 새로운 수요를 창출함으로써 혁신기업들이 성장할 수 있는 환경 조성

- 중소 혁신기업의 시장진입 장벽을 낮추기 위한 공공부문 조달 관행 개혁, 정부 부서의 기술 수요를 촉진하기 위해 장기 전략 수립 및 혁신적인 기술에 대한 요구사항을 명확하게 제시

(전략적 국제협력) 국제협력, 외교 및 파트너십을 통해 글로벌 과학기술 환경을 조성하고 글로벌 경제와 안보에 대한 영향력을 확대

- 상호 이익을 기반으로 다양한 국제적인 과학기술 파트너십을 구축하고, 신규 국제협력 기금을 활용한 중장기 연구·인프라 구축, 협력관계 강화 및 글로벌 과제에 적극 대응

(인프라) 최고 수준의 물리적, 디지털 인프라를 구축하여 기술 혁신 및 기업 성장을 위한 환경을 지원하고, 구축된 인프라에 대한 연구자 접근성 보장

- 혁신 클러스터 등 인프라 구축을 통해 인재·투자 유치와 혁신기업 육성을 도모하고, 통계청 데이터 서비스 개선과 데이터 공유 협약 및 액세스 프로토콜을 통한 원활한 데이터 공유·활용 지원

(규제 및 표준) 브렉시트 이후 세계 최고의 혁신 친화적 규제를 형성하고 글로벌 기술 표준에 대한 영향력을 강화하여 혁신 기업을 지원

- 국제적인 규제 조율 및 표준·규제를 주도적으로 제정하며, 국제기구에 적극적으로 참여하여 글로벌 영향력 확보

(혁신적 문화조성) 영국의 공공부문 전반에 걸친 친혁신적 문화조성을 통해 공공 서비스 운영방식 개선

- 지도자 교육을 통한 과학기술 중요성 강조 및 공무원 STEM 향상, 대형 언어모델과 AI기술을 활용으로 공공 서비스 개선, 다학제적 팀 조직으로 전문적·효과적인 과학기술정책 수립

3.2 과학기술 프레임워크 5대 핵심기술에 대한 후속 전략

(공학생물학[5]) 공학생물학 발전을 통한 경제적 기회를 모색하고, 다양한 과학기술 정책과 프로그램을 통해 생명과학 분야 경쟁력 강화에 주력

- 공학생물학은 코로나19 백신을 개발하는 데 활용되었으며, 영국은 코로나19 백신 개발을 통해 생명공학 분야의 선두 국가 중 하나로 부상

※ '21년 영국은 생명공학 분야를 통해 940억 파운드 규모의 경제적 가치를 창출 (전년 대비 약 9% 증)

- '23년 5월, 과학기술회의(CST)는 공학생물학의 혁신이 경제에 미치는 영향을 이해하고 공학생물학 실현을 위해 필요한 역할을 구체적으로 제시

※ 영국이 생명공학 분야 선두 국가의 지위를 공학생물학 분야에서 유지하기 위해 국가연구기관 설립, 생물학 시스템의 측정 지표 개발, 장기적 공학생물학 전략 수립 등을 제언

5) 생명과학에 공학적 기술 개념을 도입해 인공적으로 생명체의 구성요소·시스템을 설계·제작·합성할 수 있는 합성생물학의 일종으로 DNA의 구조적 특성을 의학·농업·제조업·에너지 등 여러 분야에 적용하여 다양한 용도로 활용할 수 있도록 하는 기술 분야 (BIA(UK Bioindustry Association), 「Engineering Biology: A guide to engineering biology」)

- 영국 정부는 식량문제, Net-Zero 등의 글로벌 문제해결과 바이오 기술 상업화를 통한 경제 성장을 추구하기 위한 공학생물학 혁신 정책과 R&D 프로그램을 발표
  - 생명과학과 경제 성장의 연계를 위해 생명과학 기업에 대한 규제 개선과 임상시험 규제 완화 등 다양한 정책을 결합한 'Life Sci for Growth' 정책 패키지 발표('23.5월)
    ※ Innovate UK는 의약품 제조혁신 프로그램을 통해 핵산의약품, mRNA 의약품 품질개선, 의약품 제조 디지털화·자동화' 등 17개 프로젝트에 투자하는데 일부 예산은 'Life Sci for Growth'를 통해 마련
  - 약 50만 영국 시민의 유전 정보를 포함한 생물 의학 데이터베이스 기능 업데이트를 위해 1억 5,400만 파운드 투자할 계획
  - 생물학적 위협에 대비하기 위한 전략적 프레임워크인 생물학 안보 전략(UK Biological Security Strategy) 발표('23.6월)
  - UKRI는 Technology Mission Fund를 활용해 공학생물학 분야의 창업 및 초기 스타트업을 지원하는 엑셀러레이터 프로그램에 2억 5,000만 파운드 투자

- 공학생물학 생태계 구축을 위한 7개의 목표를 설정하고, 향후 10년간 20억 파운드 투자 계획이 포함된 국가 비전을 발표('23.12월)

〈표 6〉 공학생물학을 위한 국가비전(National Vision for Engineering Biology)

구 분	주요 내용
새로운 공학생물학 자문집단	• 바이오보안 리더십 위원회와 협력을 통해 학계와 산업계의 조언을 통합하고, 공학생물학 기술 발전에 따른 정책을 개발하고 시행
세계를 선도하는 R&D	• 공공 투자를 혁신적 도전과 기초연구에 집중하며, 타 분야와의 상호 작용이 증가함에 따라 AI, 머신러닝, 자동화 등과 융합한 다학문적 연구 추진
인프라	• 실험실 및 파일럿 규모의 인프라 구축에 대한 세부계획을 수립하고, BioMADE(미국), BioBase Europe(벨기에) 등 해외 사례를 벤치마킹
인재와 기술	• 과학, 기술, 기업가 정신을 갖춘 다양한 수준의 전문인력을 육성하고, 교육부, 학계, 산업계와 협력하여 인재 파이프라인을 구축하여 미래 인력 수요 충족
규제와 표준	• Engineering Biology Regulators' Network(EBRN)을 통해 규제기관 간 협력을 강화하고, 샌드박스 구축을 통해 공학생물학 유래 제품의 시장 진입장벽 완화
공학생물학 투자 촉진	• 비즈니스무역부(DBT) 공학생물학 분야의 선도 기업과 투자자 유치를 위한 쇼케이스 개최를 통해 영국의 생물학 생태계 및 다양한 정책과 목표 소개
책임감 있고 신뢰 가능한 공학생물학 생태계 구축	• 공학생물학 발전에 따른 잠재적인 위험 예방·대응에 중점을 두고 정부와 이해관계자, 공공과의 소통 체계를 구축하여 대중의 긍정적 인식 유도

(영국 국제기술전략) 전략적인 국제협력으로 기술의 전략적 이점을 유지·강화하고, 이를 통한 경제 성장과 자유주의 가치 증진을 목적으로 불확실한 미래에 대응하고자 함

- 개방성, 책임성, 안전성, 회복탄력성 등 4개 원칙에 따라 우선순위 주요 기술로 AI, 양자기술, 공학생물학, 반도체, 통신, 데이터를 설정

〈표 7〉「영국 국제기술전략」의 구성

원칙	전략적 우선순위	6대 우선기술	
개방성	우선 기술 및 데이터	AI	신뢰 기반 5대 장벽(데이터, 노동력, 지식, 시장, 거버넌스) 해소
책임성	국제 파트너십	양자기술	양자기술 글로벌 중심 + 기술이 가져올 기회 활용
	가치 기반 거버넌스 및 규제	공학생물학	건강, 농업, 에너지, 환경보호 및 재료과학 분야 발전 주도
안전성	개도국 기술투자 및 전문성	반도체	미래 혁신기술에 필수적인 차세대 반도체 개발
탄력성	영국 경제 견인 기술	통신	6G 및 퀀텀기술과 인공지능 기술을 가능케 하는 수단
	민감기술 보호	데이터	효과적인 데이터 공유, 접근성 및 사용

* 자료: Gov.UK(2023) 자료를 활용하여 저자 작성

- 전략적 우선순위(①우선 기술 및 데이터, ②국제 파트너십, ③가치 기반 거버넌스 및 규제, ④개도국 기술투자 및 전문성, ⑤영국 경제 견인 기술, ⑥민감기술 보호)를 통한 구체적인 국제협력 전략 제시

〈표 8〉「영국 국제기술전략」의 6대 전략적 우선순위별 국제협력 방향

전략적 우선순위	내용
우선 기술 및 데이터	• 영국이 세계를 선도하고 우리의 가치에 맞춰 발전할 수 있도록 우선기술 분야에서 전략적 우위를 구축
국제 파트너십	• 동반 성장을 지원하고 글로벌 과제를 해결
가치 기반 거버넌스 및 규제	• 거버넌스를 형성하기 위해 파트너와 협력하고 국제 포럼을 통해 모두에게 이익이 되는 미래 기술에 대한 원칙과 비전을 홍보
개도국 기술투자 및 전문성	• 기술 격차를 줄이고 협력 파트너가 정보 기반의 결정을 내릴 수 있도록 지원
영국 경제 견인 기술	• 지속적인 영국 기술 수출 추진 및 기술 기업이 자본을 조달하고 외국인 직접 투자 유치 홍보
민감기술 보호	• 민감 기술 유출 방지 및 보안 확보 기술 역량을 유지. 영국 과학기술 체계의 강점과 장기적인 목표 홍보와 동시에 이해관계자들과의 공동 과학기술 목표를 구축하기 위한 우선순위 설정

(미래통신) 미래통신 기술의 발전과 디지털 인프라 강화를 통해 국가 연결성과 경제성장을 촉진

- 2030년까지 영국 전역에 고품질 5G 연결 제공이라는 국가적 목표를 설정하고 4천만 파운드를 투자('23.4월)

  – Project Gigabit* 추진으로 약 100만 개의 가구·기업에 Gigabit급 네트워크 연결('24.2월)

  * 외딴 지역을 중심으로 영국 전역에 디지털 인프라를 구축하여 기업의 생산성과 공공서비스 수준 향상을 목적으로 한 50억 파운드 규모의 통신 인프라 구축 프로그램

- 위성 통신 기술 분야의 R&D 역량 강화를 위해 1억 6천만 파운드의 정부 재원을 제공하는 LEO(Connectivity in Low Earth Orbit) 프로그램을 발표

- 6G 기술의 초기 단계 연구 지원을 목적으로 하는 UKRI 미래통신 기술 임무 기금에 7천만 파운드를 투자('23.10월)하였으며, ITU[6]에서 발표한 글로벌 6G 프레임워크, 미래 주파수 할당 등 중요한 국제 협약들이 자국의 6G 정책과 일치하도록 보장

- 통신 분야 국제협력 증진을 위해 영국, 미국, 호주, 캐나다, 일본으로 구성된 다자간 그룹인 GCOT(Global Coalition on Telecommunication)가 출범('23.10월)하고, 첫 해 DSIT가 의장을 맡아 통신 공급망 다각화, 표준 보안체제 설립 등 협력체계 구축 예정

(반도체 분야 국가 전략) 2023년 5월, 향후 20년간 영국 반도체 산업을 최고 수준으로 끌어올리기 위해 반도체 분야의 국가 전략을 발표

- 반도체는 휴대폰뿐만 아니라 발전소와 같은 다양한 분야에서 필수적인 부품으로, 영국은 반도체 전략을 통해 국내 성장, 공급망 중단 위험 완화, 국가 안보 보호라는 목표를 수립
  - (국내 성장) 영국의 강점인 화합물 반도체, 연구개발, 지적 재산 및 설계 분야에 집중하고, 전문 인큐베이터 시범 프로그램과 기술 리소스에 대한 접근과 학습 기회 제공, 반도체 스타트업의 성장 촉진 등
  - (공급망 중단 위험 완화) 영국은 팬데믹으로 인한 반도체 공급 문제의 글로벌 영향을 확인하고, 향후 공급중단에 대비하여 필수 서비스, 의료, 국가 인프라, 국방을 보호하는 조치와 함께, 글로벌 공급망의 탄력성을 높이기 위해 미국·일본·한국과의 국제 이니셔티브를 통한 협력 강화
    ※ 최근 일본과 반도체 파트너십을 통해 첨단 반도체 설계뿐만 아니라 제조, 패키징, 소재 등에서 협력하고 핵심 인프라에 대한 공개적 접근을 도모
  - (국가 안보 보호) 사이버 위협에 맞서 반도체의 복원력과 보안을 강화하는 디지털 보안 설계 등의 프로그램을 지원하고, 모든 기기의 기반이 되는 하드웨어의 사이버보안 손상을 방지하고 반도체가 전자기기에 취약점을 유발하지 않도록 함

- 영국은 반도체 전략을 통해 연구개발, 디자인, 지적재산권, 복합 반도체 분야에서의 강점에 중점을 두고 기술 혁신과 일자리 창출, 공급망 내구성 향상, 국제적 위치와 안보를 강화할 계획

6) ITU(International Telecommunications Union, 국제전기통신연합)는 UN 산하 14개 전문기구 중 하나로 국제 전기통신 및 국가별 통신 정책의 조화를 위해 회원국 상호간 국제협력·규제 및 표준화와 개발도상국에 대한 지원 업무를 수행하는 전기통신 관련 세계 최고 국제기구

(인공지능) 영국은 2021년 「국가 AI 전략」 수립 이후 인공지능 부문의 경쟁력을 강화하기 위한 적극적인 투자와 AI 안전을 위한 국제적인 협력을 강조

- AI 글로벌 선도국을 목표로 「국가 AI 전략(National AI Strategy)」을 수립하고, 주요 실행 과제로 AI 생태계의 장기 수요 투자 및 계획 수립, AI 전환을 통한 경제적 편익 추구, 효과적인 AI 거버넌스 체제 구축을 제시('21.9월)
  - 국가 AI 전략의 추진 사항을 평가하고 향후 계획을 다룬 「국가 AI 전략-실행계획(National AI Strategy-AI Action Plan)」 발표('22.7월)
- 과학기술 프레임워크를 통해 AI을 핵심기술로 선정한 후에는 AI 부문의 경쟁력 제고를 위해 5,400만 파운드, 책임감 있고 신뢰성 있는 AI 구축 연구에 3,100만 파운드 등 구체적인 투자계획을 발표('23.3월)
  - AI가 가진 잠재적인 위험인 AI 남용, 통제 상실 등에 중점을 둔 AI Safety Summit을 '23년 11월에 개최하고, '블레츨리 선언(Bletchley Declaration)*' 체결

    * AI 안전은 모든 이에게 영향을 미치는 문제임을 인식하고 '프론티어 AI' 기술과 관련한 위험 공동 관리 및 상호 협력적인 정책을 공유하기로 미국, 중국, 한국, 일본 등 28개국과 합의
  - '프론티어 AI' 위험의 대응을 위해 AI의 잠재적 위험에 대한 공동 이해와 국제협력을 강조하며, 국가·국제기관의 AI 안전 강화 조치 마련, 민간영역의 투명성 제고, AI 안전 연구 분야의 새로운 표준 모델 개발 및 평가를 통한 안전한 AI 개발을 제시
  - AI Safety Summit 이후에는 세계 최초로 AI 안전 기초연구를 수행하고 고급 AI 시스템에 대한 평가를 수행하는 AI Safety Institute(AISI)를 설립('24.1월)

(양자) 영국은 '23년 3월 국가 양자 전략에 이어 11월에 국가 양자 전략 임무를 발표

- 영국은 2014년 세계 최초로 국가 양자기술 프로그램을 신설하고, 10억 파운드 이상 투자하여 양자 컴퓨팅, 센서, 타이밍 분야에서 선도적 역량을 구축함
- 국가 양자 전략을 통해 2024년부터 10년간 양자기술 개발에 25억 파운드를 투입하고 최소 10억 파운드의 민간투자를 유치하는 것을 목표로 제시('23.3월)
  - 과학기술 프레임워크 발표 직후 7,000만 파운드를 투자하여 PNT(Position Navigation and Timing) 기술 가속화, 양자 컴퓨팅 테스트베드 개발과 같은 양자기술 임무 설정
- UKRI 산하의 Innovate UK를 통해 30개의 프로젝트를 선정하여 양자기술을 교통, 우주, 넷제로(Net-Zero), 의료, 범죄 등 다양한 분야에 적용할 계획을 발표('23.9월)

- 국가 양자 전략에 대한 임무를 발표('23.11월)하고, 2035년까지 양자 컴퓨팅, 양자 네트워크, 양자 감지, 양자 항법, 양자 센서 등 다양한 분야에서 혁신적인 목표를 설정

※ UK Quantum Standards Network Pilot을 시작하여 글로벌 양자기술 표준을 선도하고 양자 네트워크 기술개발 가속화를 위한 1천만 파운드 투자, 상업적 용도의 양자기술 개발을 위한 캐나다와의 파트너십 강화에 400만 파운드 이상을 지원하기로 발표

3.3 영국연구혁신기구(UKRI) 계획 업데이트 (2023~2024)

2023년 10월, 「UKRI 5개년 전략(2022~2027)」에서 설정했던 6개의 전략적 목표에 대한 향후 목표와 계획의 업데이트 사항을 발표

- (세계적인 수준의 인력) 인력양성을 통한 전략적 기술에서 글로벌 경쟁 우위 달성을 목표로 20억 파운드 기금을 조성하고, '24년부터 '25년까지 26% 증액된 예산을 통해 인력 포트폴리오에 대해 투자 예정

- (세계적인 수준의 연구공간) 우수한 연구기관과 인프라를 유지하고 세계적으로 경쟁력 있는 연구·혁신 활동을 지원하기 위한 지역협력 강화 방안과 국제적 연구 인프라 참여 계획 제시

- (세계적인 수준의 아이디어) 2025년까지 약 38억 파운드(약 6조 2천억원)을 투자하여 신진 연구 동향과 다학제적 접근을 통해 지식과 혁신의 경계 확장과 국제적 협력 강화

- (세계적인 수준의 혁신) 영국의 연구·혁신시스템의 강점을 활용하여 모든 부문에서 혁신 촉진, 생산성 향상, 경제성장, 세계적 수준의 공공 서비스 및 숙련된 노동 인력 지원

- (세계적인 수준의 영향력) 글로벌 과제에 대응하기 위해 영국의 연구·혁신 능력을 활용하여, 미래 기술 창출을 통한 고성장 비즈니스 구축을 목표로 함

- (세계적인 수준의 조직) 서비스 향상을 위한 환경 조성, 의사결정 최적화, 인재 지원 및 작업 장애 요소 제거를 통해 효율적인 조직을 구축하기 위해 노력

〈표 9〉 UKRI 5개년 계획 업데이트 전략 목표별 주요 내용 (2023~2024)

전략 목표	주요 내용
세계적인 수준의 인력	• 정부와 행정기관에 연구자를 파견하여 정부 정책 영역에 관한 최첨단 연구를 수행하는 UKRI 정책 펠로우십 제도 확장 • '23년 10월, 동물 감염병 위협에 대응하기 위한 연구원을 양성하는 OneZoo CDT 프로그램을 최초로 개발할 예정 • 글로벌 R&D 환경에 영향을 미치는 Global Research Council, Science Europe와 같은 국제 수준에서의 리더십 제고
세계적인 수준의 연구공간	• '23년 2월 설립된 생명공학 비즈니스 인큐베이션 센터(Bio BIC)를 활용하여 기업과 혁신 커뮤니티의 협력 강화를 통한 성장 촉진 예정 • 영국의 의료 연구 향상 목적의 인프라 기금을 활용하여 뇌 영상 및 분광 분야의 강점을 강화하기 위한 국립 초고강자성 자기공명영상(MRI) 스캐너 시설 설립 예정 • Glasgow, Greater Manchester, West Midlands의 포함한 높은 혁신 잠재력을 갖춘 클러스터의 성장을 촉진하기 위해 26개 프로젝트에 새롭게 1억 파운드 투자
세계적인 수준의 아이디어	• 기존 UKRI 프로그램으로는 지원되지 않는 혁신적인 다학제적 아이디어를 지원하기 위해 국제적인 연구 기회를 제공하는 국제연구 공동기금을 지원할 예정 • 국제 과학협력 기금을 활용하여 글로벌 과제에 대응하기 위해 전략적 국제협력을 구축하고 있으며, 기후위기 관련 국제연구를 위해 5,400만 파운드(약 882억원)와 650만 파운드(약 106억원)를 투자하여 국제연구센터를 설립할 계획 • Integrated Review Fresh 2023, 국제전략 프레임워크에 따라 과학혁신기술부, 외교부, 국제자금 기구와의 협력을 통해 세계의 선도적인 과학자들과의 장기 국제협력 지원
세계적인 수준의 혁신	• '22년 12월, UKRI는 산하 5개 위원회를 통해 64개 기관에 1억 1,700만 파운드를 투입하여 UKRI Impact Acceleration Accounts(IAAs)을 시작하였고, '24년까지 32개 기관에 추가로 5억 파운드를 투자할 계획 • Research England를 통한 국가 차원의 지식교환 활동을 지원하고 관련된 자금 할당을 위한 도구로 활용할 계획
세계적인 수준의 영향력	• 영국의 글로벌 리더십과 전략적 이점 강화를 위해 글로벌 경쟁이 치열한 7개 기술분야 외 이머징 기술 개발에도 투자 • '24년 초 국립 양자컴퓨팅센터(NQCC)를 가동하여 양자컴퓨팅 기술을 활용한 산·관·연 협력체계 구축으로 영국 과학기술의 국제 경쟁력을 유지할 계획 • AI, 유전자편집 기술을 활용한 인간 생리학 연구와 질병 및 시간에 따른 변화를 이해하고자 '인간 기능 유전체 이니셔티브'(Human Functional Genomics Initiative)를 시행하여, 유전체 연구 능력 향상 및 사회·경제적 이익 증진을 목표 • 환경친화적 패션산업 발전을 목표로 '23년 600만 파운드를 투자할 계획이며, '32년까지 투자 프로그램을 활용해 지속 투자할 예정
세계적인 수준의 조직	• 데이터 기반의 의사결정을 강화하고, 인적 자원을 유연하게 구성하기 위한 프레임워크 개발과 전문 인재를 유치하기 위한 포괄적인 보상 전략을 마련하고, 재능과 역량을 발전시킬 수 있는 시스템 구축 • 명확한 역할과 책임 부여, 의사결정 중복 최소화를 위한 효과적인 운영 모델 도입을 통한 거버넌스 체계 간소화 • 탄소 오프셋(Offset) 정책, 환경협약 및 탄소추적 시스템을 도입하여 2040년까지 Net-Zero 달성

3.4 우주 부문 정책 동향

전 세계적으로 우주 탐사에 관한 관심 증가와 우주 분야의 시장 규모가 확대됨에 따라 국가우주위원회(National Space Council)를 복원('23.7월)

- 우주 분야의 기술개발 중요성이 강조됨에 따라 과학기술회의(CST) 프로젝트에 우주 및 위성 분야의 역량 강화를 포함시킴

- 11월 영국 재무부는 가을 성명서*를 통해 우주클러스터 및 인프라 기금에 최대 5,900만 파운드를 투자하여 15개 프로젝트에 지원하고, 민간 부문의 투자를 장려하는 방안을 발표

  * 영국 재무부는 연 2회(봄/가을) 국가 경제 및 재정 전망과 예산을 발표

- 우주에서 수집된 지구관측 데이터를 기후 변화, 국가 안보 등 다양한 영역에 활용하는 지구관측 투자 프로그램(EOIP*)에 4,700만 파운드를 추가 투입('23.11월)

  * '22년 코페르니쿠스의 참여 지연으로 인한 영향을 최소화하기 위해 만든 자체 지구관측 프로그램으로 최대 2억 파운드 자금지원 패키지

우주 분야에 대한 경제적 이익 창출을 위해 「국가 우주 시행 전략」과 「우주 탐사 기술 로드맵」을 발표('23.7월)하고, 우주 클러스터 및 인프라 구축에 1억 2,100만 파운드 투자('23.11월)

- (국가 우주 시행 전략) 2021년 기업·에너지·산업전략부(BEIS)와 국방부가 공동 수립한 민관합동 「국가 우주 전략」의 후속으로 단기적으로 국가우주전략의 목표를 달성하기 위한 과정을 4가지로 구분하여 제시

〈표 10〉 「국가 우주 시행 전략」의 주요 내용

구 분	주요 내용
성장견인	• 우주 분야 경제 성장 및 탄력성 강화를 위한 Space Sector Plan 제시, 교육 및 기술 프로그램을 구성하여 2024년까지 우주 산업의 기술 접근성 문제해결 계획 발표 등
국제협력	• 유럽 우주청을 대상으로 18억 4천만 파운드의 지원과 캐나다·일본·미국 우주청(우주기관)과의 협력 수행
과학강대국 달성	• 다양한 우주 연구개발 지원을 통한 우주 분야 주도국으로 성장
탄력성	• 국방, 민간 지구관측 등 다양한 영역에 걸친 우주 분야 역량 강화

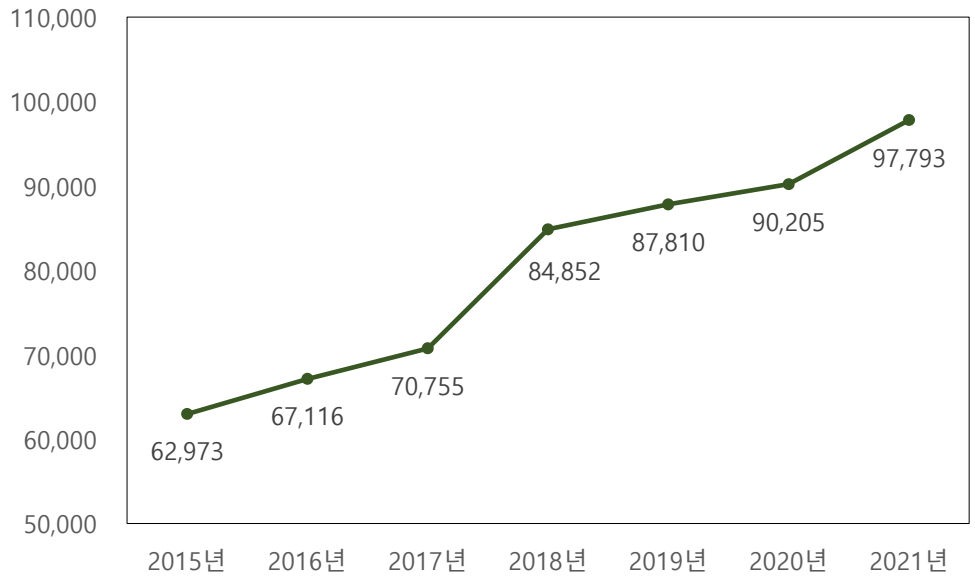
- (우주 탐사 기술 로드맵) 영국의 우주분야 기술 격차와 강점을 반영한 「우주 탐사 기술 로드맵」을 발표하여 향후 10년간의 연구개발 및 연구자금 분배 계획을 제시

  ※ 본 로드맵은 첨단제조, 자율·인공지능, 통신·미션 수행, 현장 자원 활용, 로봇공학 등 우주 탐사 기술에 대한 역할, 국가 역량 및 지원 요구사항을 포함

제4장 투자동향

영국의 총연구개발비는 978억 달러로 GDP 대비 비중이 2.91%[7] 수준이며, 이는 2015년 대비 0.64%p 상승한 수치임('21년 기준)

- 2016년 EU 탈퇴 결정 이후 2017년 11월 산업전략 백서를 통해 산업 혁신 방안을 발표하였으며, 혁신 방안 중의 하나로 R&D투자를 GDP 대비 2.4%로 늘리겠다고 발표[8]
  - 영국의 총연구개발비는 꾸준히 상승세를 보였는데, 2017년 OECD 평균에 못 미치던 GDP 대비 총연구개발비 비중이 2018년에는 전년 대비 19.9% 상승하여 2.7%를 달성
  - '20년 코로나19로 인해 GDP는 감소하였으나, GDP 대비 연구개발비 비중은 오히려 많이 증가



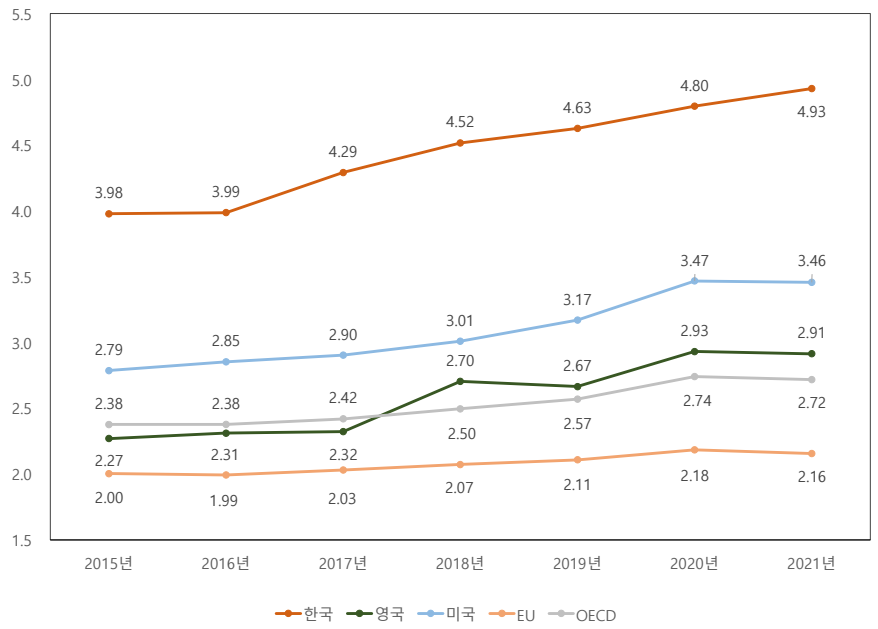
*자료: OECD MSTI

[그림 6] 영국의 총연구개발비 규모 추이 (2015~2021년) (단위: 백만 ppp달러)

7) OECD 추정치로 국가통계청(ONS)은 2022년 통계 생성 방법 변경 이후로 GDP 대비 연구개발비 비중을 미발표

8) 국가통계청(ONS)의 통계 생성 방법 변경 전인 2017년 산업전략 백서에서 발표한 당시 영국의 GDP 대비 연구개발비의 비중은 1.7%

- OECD 국가 중에서 영국의 총연구개발비 규모(5위[9]))와 GDP 대비 연구개발비 비중(10위) 기준에 따른 영국의 순위는 OECD 평균과 EU 평균을 상회('21년 기준)



*자료: OECD MSTI

[그림 7] 주요국의 GDP 대비 연구개발비 비중 추이 (2015~2021년) (단위: %)

재원별 규모 기준으로 정부·공공 부문이 전체 연구개발비 재원의 27.9%를 투입하였으며, 정부·공공 대비 민간·해외 부문의 재원 비율이 2.6배임('21년 기준)

- 해외 부문으로부터 유입되는 연구개발비 재원의 비중이 전체의 10.6%('21)를 차지

〈표 11〉 영국의 재원별 연구개발비 규모 및 비중 (2018~2021년)

(단위: 백만 파운드, %)

재원	2018년	2019년	2020년	2021년
정부	4,523 (7.8)	4,468 (7.5)	4,537 (7.3)	5,491 (8.3)
영국연구혁신기구	4,077 (7.0)	4,059 (6.8)	5,375 (8.7)	5,069 (7.7)
고등교육기금위원회	2,021 (3.5)	2,196 (3.7)	2,224 (3.6)	2,280 (3.4)
고등교육기관	5,180 (8.9)	5,279 (8.8)	4,999 (8.1)	5,615 (8.5)
기업	33,937 (58.2)	35,184 (59.0)	35,511 (57.4)	38,740 (58.5)
민간비영리	1,864 (3.2)	1,798 (3.0)	1,831 (3.0)	1,941 (2.9)
해외	6,753 (11.6)	6,680 (11.2)	7,362 (11.9)	7,036 (10.6)
합계	58,355	59,664	61,841	66,172

*자료: ONS

9) 미국, 일본, 독일, 한국에 이어 5위

수행주체 기준으로 기업과 고등교육기관이 전체 연구개발비의 93.4%('21)를 수행

- '21년 기준, 기업이 전체 연구개발비의 58.5%(387억 파운드)를 투입하였으며, 투입된 재원의 70.9%(469억 파운드)를 수행

- 기업 다음으로 고등교육기관이 연구개발비 재원의 22.5%(149억 파운드)를 수행하였으며, 이는 다른 주요국 대비 높은 수치임

  * 미국 10.4%, 중국 7.8%, 일본 11.9%, 독일 18.3%, 한국 9.1%

〈표 12〉 영국의 수행주체별 연구개발비 규모 및 비중 (2018~2021년)

(단위: 백만 파운드, %)

수행주체	2018년	2019년	2020년	2021년
정부	1,495 (2.6)	1,539 (2.6)	1,728 (2.8)	2,084 (3.1)
영국연구혁신기구	1,109 (1.9)	1,123 (1.9)	1,352 (2.2)	1,282 (1.9)
고등교육기관	13,975 (23.9)	13,995 (23.5)	13,869 (22.4)	14,905 (22.5)
기업	40,993 (70.2)	42,184 (70.7)	43,995 (71.1)	46,929 (70.9)
민간비영리	782 (1.3)	823 (1.4)	898 (1.5)	973 (1.5)
합계	58,355	59,664	61,841	66,172

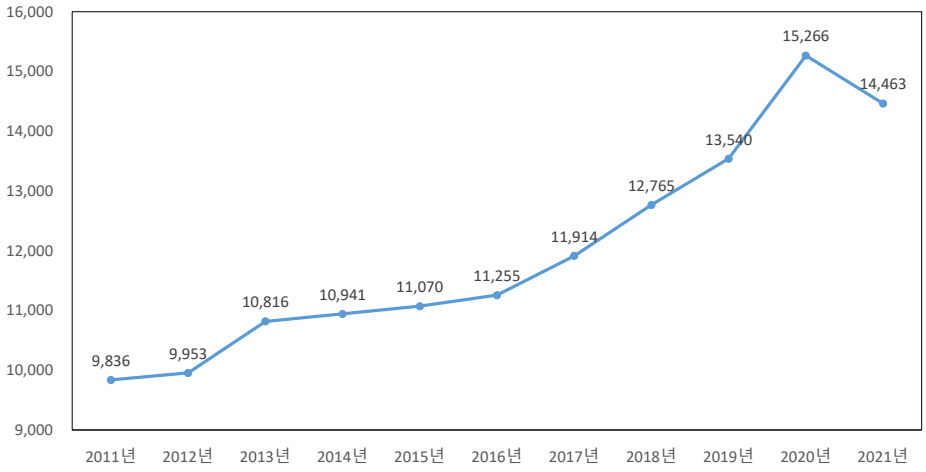
*자료: ONS

영국 정부의 연구개발 순지출(net expenditure)[10]은 2011년 이후로 꾸준히 상승세를 보이다가, 2021년에 처음으로 하락하여 약 145억 파운드를 기록

- 2014년부터 3년간 정부연구개발 순지출액 증가율은 1%대를 유지했으나, 산업 혁신 방안 발표('17.11.)를 계기로 증가율 대폭 상승

  ※ 2020년 정부연구개발 순지출액은 지난 10년간 가장 높은 수준인 153억 파운드를 기록하였으며, 2021년에는 그 규모가 감소하였으나 코로나19 팬데믹 이전인 2019년 대비 7% 상승한 145억 파운드 규모임

10) 순지출(net expenditure) = (내부 수행 R&D) + (R&D를 위한 구매) + (R&D를 위해 제공된 자금) - (R&D를 위해 받은 자금)
※ 총연구개발비(gross domestic expenditure) 중에서 정부 지출은 순지출 중에서 (내부 수행 R&D)만을 의미



*자료: ONS

[그림 8] 영국 정부R&D 순지출(net expenditure) 추이(2011~2021년) (단위: 백만 파운드)

- 2021년에는 국방부, 일부 공공부처 및 위임행정부(국영의료서비스, 환경식품농촌부, 교통부 등)를 제외한 모든 분야에서 정부R&D 순지출 규모가 전년 대비 감소

※ 2018년 UKRI가 설립되면서 연구회의와 기업·에너지·산업전략부(BEIS)의 일부 기능이 이전

〈표 13〉 영국 정부R&D 수행주체별 순지출(net expenditure) 추이(2016~2021년)

(단위: 백만 파운드)

수행주체	2016	2017	2018	2019	2020	2021
영국연구혁신기구(UKRI)			4,830	5,094	5,969	5,537
연구회의	3,254	3,502				
고등교육기금위원회	2,207	2,236	2,499	2,863	3,356	3,138
공공부처 및 위임행정부	3,249	3,581	2,842	3,201	3,615	3,517
국영의료서비스(NHS)	1,043	1,126	1,191	1,215	1,301	1,436
기업·에너지·산업전략부(BEIS)	1,330	1,579	721	1,022	1,120	1,128
외무·영연방부(FCDO)					601	270
스코틀랜드	165	159	169	189	199	155
환경식품농촌부(DEFRA)	58	52	56	53	58	110
교통부(DfT)	53	62	55	58	61	104
디지털·문화·미디어·스포츠부(DCMS)	45	43	56	58	54	62
내무부	32	37	35	37	40	45
그 외 부처들	13	15	18	14	25	35
웨일즈	12	22	20	22	37	34
교육부(DfE)	23	24	35	36	22	26
노동연금부(DWP)	18	16	19	21	15	22
북아일랜드	18	18	19	22	22	20
법무부(MOJ)	17	9	20	22	20	20
건강 및 사회보장(NHS 제외)	38	8	9	16	16	16
지위향상·지역사회·지방정부부(DLUHC)	7	9	9	11	10	13

수행주체	2016	2017	2018	2019	2020	2021
안전보건청(HSE)	6	6	6	4	6	13
식품안전국(FSA)	3	2	2	4	4	7
국제통상부(DiT)			2	4	4	4
국제개발부(DFID)	328	394	398	394		
에너지·기후변화부(DECC)	42					
국방부	1,623	1,634	1,647	1,017	1,066	1,834
EU 자금 기여	921	961	947	1,366	1,261	436
합계	11,255	11,914	12,765	13,540	15,266	14,463

*자료: ONS

2017년 11월, 산업 전략 발표에 이어 영국 정부는 2021년 7월, "영국 혁신 전략"을 통해 향후 R&D투자 확대 계획을 발표

- 이와 관련하여 회계연도 24/25년까지 정부의 연간 R&D 투자목표액을 200억 파운드로 설정하였으며, 이는 21/22년에 비해 37%가량 증가한 수치임

- 기업·에너지·산업전략부(BEIS)는 회계연도 22/23부터 24/25까지 398억 파운드의 예산을 협력기관에 할당할 계획

  - 3년의 회계연도 동안 BEIS(現 DSIT)는 UKRI에 전체 예산의 63%를 할당하였으며, 다음으로 BEIS의 프로그램 중에서 'EU 프로그램에 대한 기여'가 큰 비중을 차지

〈표 14〉 기업·에너지·산업전략부(BEIS) 협력기관에 대한 R&D예산 할당 계획 (2022/23~2024/25)

(단위: 백만 파운드)

조직 및 프로그램		2022/2023	2023/2024	2024/2025	합계
영국연구혁신기구(UKRI)		7,908	8,373	8,865	25,146
영국우주국		553	595	602	1,750
영국원자력청		233	261	215	708
국립 아카데미		207	212	215	634
기상청		235	296	266	797
국가측정시스템		116	130	129	375
기업·에너지·산업전략부 프로그램		3,798	3,866	3,894	11,558
(고등연구발명국)		125	150	200	475
(과학사무국)		16	16	16	49
(원자력해체청)		205	209	214	628
(EU 프로그램에 대한 기여)		2,349	2,321	2,113	6,783
(그 외)		1,103	1,170	1,351	3,623
합계	2021년도 지출검토	11,851	13,732	14,186	39,769
	2021/22 예산 이월 포함	13,049	13,732	14,186	40,967

* 자료: BEIS(2022) 자료 기반으로 저자 재작성

- 영국은 Horizon Europe, 코페르니쿠스 프로그램에 복귀하게 되면서 각각 연평균 20억 파운드, 1억 3,164만 파운드를 기여할 것으로 예측

- 영국은 2017년 탈퇴했던 유럽 원자력에너지공동체(EURATOM[11])에 복귀하지 않고, '27년 9월까지 최대 6억 5천만 파운드를 투자하여 자체 핵융합 에너지 전략을 시행할 계획

UKRI는 22/23~24/25년 기준으로 7개의 연구회, Innovate UK, Research England에 UKRI 전체 예산의 평균 64.5%를 지원

- UKRI는 21/22년 기준 핵심 R&I(Research and Innovation) 예산에 48억 파운드를 배정하였으며, 그 규모는 24/25 회계연도 시기에는 60억 파운드 규모까지 확대

- 핵심 R&I 예산에서 Research England와 Innovation UK에 배정되는 예산 증가율이 높음

※ Research England는 20/21년 기준 약 17억 4천만 파운드의 Quality related funding을 24/25년까지 연간 19억 7천만 파운드까지 증가시키고, 그밖에 연구자본투자기금과 상업화에 초점을 맞춘 지식교환을 위한 고등교육혁신기금도 증가할 계획

11) 핵융합 등 핵 연구에 자금을 지원하고 EU 국가의 원자력 사용을 규제하는 대표 공동체

〈표 15〉 영국연구혁신기구(UKRI) 연도별 예산

(단위: 백만 파운드)

구 분	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
핵심 R&I 예산	4,839	4,881	5,553	5,999
기술·인문학연구회의(AHRC)	61	71	65	70
바이오테크놀로지·생물과학연구회의(BBSRC)	306	300	318	326
공학·물리과학연구회의(EPSRC)	617	721	647	661
경제·사회연구회의(ESRC)	114	121	119	122
의학연구회의(MRC)	563	548	587	615
자연환경연구회의(NERC)	289	288	311	325
과학기술시설회의(STFC)	485	531	544	575
Innovate UK	631	669	799	970
Research England	1,722	1,730	2,163	2,333
Collective Talent Funding	571	599	670	726
인프라	942	868	1,000	1,184
탄소제로펀드	8	8	16	24
디지털 연구 인프라 프로그램	17	17	42	70
인프라펀드	33	59	142	281
기존 인프라 투자	223	174	134	62
UK 연구 파트너십 투자펀드	94	29	25	75
세계수준의 랩지원	336	316	368	386
연구자본투자(RCIF), 영국고등교육연구자본(HERC) 및 고등교육기관 연구자본	188	2167	225	238
기타	43	49	48	48
신UKRI 전략프로그램	0	100	247	464
기존UKRI 전략프로그램	1,202	1,222	795	476
기타	555	470	366	346
전체	7,785	7,904	8,373	8,874

* 자료: UKRI(2022) 자료 기반으로 저자 재작성

제5장 결론 및 시사점

5.1 결론

2023년, 영국은 과학기술 혁신과 글로벌 선도국으로의 도약을 위해 전담 부처인 과학혁신기술부(DSIT) 출범과 함께 고등연구발명국(ARIA)을 신설

- 과학기술 행정체계 개편을 통해 여러 부처에 나뉘어 있었던 과학기술 협력기관을 DSIT 산하로 편입하여 더 전략적이고 효율적인 과학기술 분야 투자방향 설정과 관리 기능을 강화

- 고등연구발명국(ARIA) 출범을 통해 영국연구혁신기구(UKRI)* 중심의 거버넌스 체계에서 수행하기 어려운 고위험-고수익 연구를 중점적으로 지원하기 시작

  * 영국은 정부R&D 예산의 63%('22~'25년 평균)를 UKRI에 할당

영국은 과학기술 선도국 지위를 갖고자 하는 5대 핵심기술*에 대한 세부 전략을 마련하고 적극적인 연구개발 지원, 투자 유치, 인재 육성, 국제협력 등 추진

  * 인공지능, 공학생물학, 미래통신, 반도체, 양자기술

- 과학기술을 통한 다양한 국가와의 협력을 강화하고 상호 이익을 추구하는 글로벌 네트워크 구축과 혁신 친화적 규제 형성을 통해 글로벌 기술 표준에 대한 영향력을 강화할 계획

브렉시트 결정 이후 영국 정부는 과학기술에 대한 R&D투자를 확대해 왔으며, 2021년 "영국 혁신 전략"을 통해 R&D투자 확대 계획을 발표

- 영국 정부는 다년도 예산 배분을 통해 2024/25년까지 연간 R&D 투자목표액을 역대 최고치인 200억 파운드로 설정하였으며, 이는 2021/22년에 비해 37%가량 증가한 수치임

- UKRI는 정부의 연구·혁신 정책을 실행하고 다양한 분야의 연구프로젝트를 지원하는 등 국가의 연구 생태계를 총괄하고 이끌어가는 역할을 담당

  ※ UKRI 예산 배분 이후 연구프로젝트 또는 프로그램 결정은 홀데인 원칙(Haldane principle)에 따라 정부와 독립적으로 이루어짐

5.2 시사점

글로벌 기술 경쟁에서 적극적인 R&D 지원, 인재양성, 국제협력 등 모든 요소를 고려한 기술-산업 연계 전략을 통한 과학기술 혁신과 경제성장 견인이 필요

- 우리나라와 해외 주요국은 국가 차원에서 확보해야 할 전략기술 분야를 선정하고 분야별 구체적인 실행계획(로드맵 등)을 마련하여 핵심기술의 내재화에 총력을 기울이고 있음
- 첨단기술이 국가 안보를 좌우하는 결정 요인이 됨에 따라 과학기술 분야의 핵심 인재와 기술 육성 생태계 구축이 중요하며, 기존에 개발되거나 구축된 인재와 기술을 적극 연계·활용할 필요
- 공학생물학 등 국가 차원의 전략적으로 중요한 기술 분야에 대해서는 기술 확보, 인재 공급, 자원 공급망 확보 등 통합적인 관점에서 기술-산업을 연계한 육성 전략을 구사할 필요

우리나라는 Horizon Europe 준회원국 가입을 계기로 과학기술협력 기반을 강화하고 글로벌 공동연구를 적극 추진할 필요

- '23년 9월, 영국이 Horizon Europe 프로그램에 재참여가 확정됨에 따라 EU 외 다양한 국가들과의 연구 협력과 우수인재 확보가 가능해짐
- 해외 주요국 대비 우리나라 정부R&D 투자의 절대적 규모가 뒤진 여건을 고려할 때, Horizon Europe 준회원국 가입을 계기로 전략적 국제협력, 외교 및 파트너십을 통해 선도기술을 획득하는 방안 추진이 필요

※ 미래 핵심기술은 특정 국가 주도보다는 다국가 컨소시엄 형태의 연구프로젝트로 추진하고 있으므로, 적극적인 국제 공동연구와 글로벌 연구프로그램 참여를 촉진하는 것이 필요

국가 차원의 핵심기술을 지정하고 전략적 투자를 이행하는 데 있어, 과학기술 혁신을 주도할 거버넌스 체계와 범부처 통합적 역할 조정 등이 필요

- 코로나19 위기 이후에도 세계 경제는 저성장 국면으로 각국은 과학기술 혁신으로 경제성장을 회복하고자 하는 정책 방향에 따라 글로벌 기술패권 경쟁이 더 심화하고 있음

※ 영국은 과학기술 전담 부처(과학혁신기술부)를 출범시키고, 공공 부문의 과학기술 혁신과 민간 투자를 확대하고자 과학기술 프레임워크 발표 및 국가 차원의 핵심기술 선정·관리 등을 통해 R&D투자를 과감하게 확대하고 있음

- 기술 혁신이 민간투자와 경제성장으로의 이어질 수 있도록 과학기술 관련 거버넌스 체계와 과학기술 정책-투자로 이어지는 실행력을 확보할 필요가 있음

참고문헌

문헌자료

- 국가생명공학정책연구센터, 영국 과학혁신기술부, 공학생물학(Engineering Biology)을 위한 국가비전 발표, BioINwatch(2023.12.12.).
- 성지은, 「영국의 과학기술혁신정책 및 거버넌스 현황」, 과학기술정책연구원.
- 안지현 & 윤성용(2022), 「기초연구 R&D 학문분야별 지원현황 분석 및 중장기 개선방안 연구」, 한국과학기술기획평가원.
- CRDS(2023), 「研究開発の俯瞰報告書 科学技術・イノベーション政策の国際動向」.
- CRDS(2023), 「科学技術・イノベーション政策の国際動向」.
- DSIT(2023), 「Science and Technology Framework – taking a systems approach to UK science and technology」.
- S&T GPS(2020), 「국가별 'Horizon 2020' 연구 예산 분석」.
- UKRI(2021), 「UKRI strategy 2022 to 2027: transforming tomorrow together」.
- UKRI(2023), 「UKRI corporate plan 2023 to 2024 update」.
- House of Commons Library(2023). 「Research and Development funding policy」.
- House of Commons Library(2023). 「Research & Development spending」.
- BEIS(2021), 「UK Innovation Strategy」.
- Innovate UK(2022), 「Strategic Delivery Plan」.
- Research England(2023), 「Research England strategic delivery plan(SDP) 2022 to 2025」.
- Department for Education(2016), 「Higher Education and Research Bill: UKRI Vision, Principles & Governance」.
- BIA(UK Bioindustry Association), 「Engineering Biology: A guide to engineering biology」.
- DSIT(2024), 「The UK Science and Technology Framework: update on progress」.

보도자료

- 연합뉴스(2023.9.7.), "'브렉시트' 영국, EU 과학연구 지원 프로그램 '호라이즌' 복귀".
- 매거진 한경(2024.2.14.), '병든 영국'을 보여주는 네 가지 장면... 얼마나 심각하길래?.

웹사이트

- 영국 정부, https://www.gov.uk/
- 영국 통계청(ONS), https://www.ons.gov.uk/
- OECD MSTI(Main Science and Technology Indicators), https://www.oecd.org/sti/msti.htm/

|저자소개|

임현지

한국과학기술기획평가원 사업조정전략센터 연구원

Tel: 043-750-2723 E-mail: hjlim@kistep.re.kr

이가원

한국과학기술기획평가원 사업조정전략센터 연구원

Tel: 043-750-2557 E-mail: gw502@kistep.re.kr

홍미영

한국과학기술기획평가원 사업조정전략센터 센터장

Tel: 043-750-2413 E-mail: myhong@kistep.re.kr

|편집위원소개|

전승수 연구위원

김주희 연구위원

유나리 부연구위원

강경탁 부연구위원

한국과학기술기획평가원 사업조정평가본부

Tel: 043-750-2568 E-mail: tahoorin@kistep.re.kr

※ 본 KISTEP 기술동향브리프의 내용은 필자의 개인적 견해이며, 기관의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.

[KISTEP 브리프 발간 현황]

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
112 (24.01.08.)	무기발광 디스플레이	진영현·오세미 (KISTEP)	기술주권
113 (24.01.12.)	2022년 우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황	이새롬·한웅용 (KISTEP)	통계분석
114 (24.01.12.)	2022년 우리나라와 주요국의 연구개발인력 현황	이새롬·한웅용 (KISTEP)	통계분석
– (24.01.22.)	KISTEP Think 2024, 10대 과학기술혁신정책 아젠다	강현규·이민정 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제357호)
– (24.01.25.)	국가연구개발 성과분석 프레임워크 개발 및 적용	박재민·문해주·김수민·박서현 (건국대학교) 이호규(고려대학교) 강승규(한국조달연구원)	이슈페이퍼 (제358호)
115 (24.01.25.)	세계경제포럼(WEF) Global Risks 2024 주요 내용 및 시사점	이미화 (KISTEP)	혁신정책
116 (24.01.25.)	기후변화와 기후 지구공학	정의진·임현 (KISTEP)	미래예측
117 (24.01.26.)	단백질 구조예측 및 디자인	전수진·한민규 (KISTEP)	기술동향
– (24.01.29.)	신약개발 분야 정부 R&D 현황과 효율성 제고 방안	송창현·엄익천(KISTEP) 김순남(국가신약개발사업단) 이원희(유한양행)	이슈페이퍼 (제359호)
– (24.01.31.)	반도체 분야 정부연구개발투자의 효과성 분석과 개선방안	김준희·엄익천(KISTEP) 오승환(경상국립대학교) 전주경(한국특허기술진흥원)	이슈페이퍼 (제360호)
118 (24.02.01.)	인공지능이 변화시킬 미래 연구수행 모습	이상남 (KISTEP)	미래예측
119 (24.02.13.)	EU 인공지능(AI) 규제 현황과 시사점	강진원·김혜나 (KISTEP)	혁신정책
– (24.02.15.)	‘생성형 인공지능’ 시대의 10대 미래유망기술	박창현 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제361호)

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
– (24.02.29.)	과학기술 전공자 취업 현황 분석 및 시사점	이정재·박수빈·이원홍 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제362호)
120 (24.03.07.)	국가R&D 국외수혜정보 보고 제도 주요 내용 및 시사점	황인영·정정규 (KISTEP)	혁신정책
121 (24.03.19.)	2022년 한국의 과학기술논문 발표 및 피인용 현황	김용희 (KISTEP)	통계분석
122 (24.03.20.)	브렉시트(Brexit) 이후 영국의 과학기술 동향	임현지·이가원·홍미영 (KISTEP)	기술동향