

NIGT BRIEF

글로벌 PFAS 규제 강화에 관한 영국의 대응 현황 분석

조민선





하이라이트

- PFAS는 높은 안정성으로 인한 특성으로 다양한 산업 분야에서 광범위하게 활용 중이나, 잔류 및 농축으로 인한 생체유해성이 높은 오염물질이므로 전 세계적으로 규제 강화 추세
- 특히, 내열성·내수성·낮은 전도성 등이 우수하여, 태양광 패널 모듈 표면 보호제 등 다양한 신재생에너지 발전 및 전력저장 분야의 부품/소재에 직접적으로 활용되는 등 탄소중립 기술 분야와 밀접한 연관성
- 우리나라는 글로벌 PFAS 규제 강화 움직임에 대한 본격적인 대처가 다소 미진한 상황이며, 마찬가지로 후발주자였던 영국은 최근 PFAS 규제를 개정하는 작업에 착수
- 영국은 PFAS 대체제 개발 및 정화 기술개발의 필요성을 강조 중이며, 우리나라 역시 관련 기술에 대한 연구가 수행되고 있으나, 개별 연구기관 차원에서의 대응에 해당
- 규제 측면에서 영국은 사전 예방적 차원에서의 가치에 주목한 '기능 기반 접근'에 무게를 두고 있는 것으로 해석되며, 이에 따라 우리나라 역시 PFAS 규제 강화 동참에 대한 압박이 높아질 것으로 전망
- 따라서, 우리나라에서도 국내외 제반 환경 검토를 기반으로 PFAS 규제 대응에 특화된 연구개발 전략 수립이 필요

키워드

- 과불화화합물(PFAS), 오염물질(pollutant), 영국(UK), 규제(Regulation), 감시(Monitoring), 정화(Remediation)

개요 : 배경 및 목적

영원한 화학물질: 과불화화합물 PFAS

- '과불화화합물(이하 PFAS^{*})'은 탄소-불소 원자간 강한 결합력으로 안정성이 높은 특성으로 인해, 신재생에너지를 포함한 다양한 산업 분야에서 폭넓게 활용 중¹⁾
 - * 과불화화합물의 영문명인 'Per-and poly FluoroAlkyl Substances'의 약칭
 - PFAS는 내열성·내수성·낮은 전도성 등이 우수하여, 태양광 패널 모듈 표면 보호제 등 다양한 신재생에너지 발전 및 전력저장 분야의 부품/소재에 직접적으로 활용되며, 이외에도 산업공정 및 인프라 운영에서의 에너지 효율 향상에 활용
- 그러나, PFAS는 잔류·농축으로 인한 생체유해성^{*}이 높아, 전 세계적으로 규제가 강화되는 추세
 - * 기후변화로 인해 발생하는 집중 호우, 태풍 등으로 지표수나 지하수의 PFAS 침출/확산에 대한 우려 확산 중²⁾³⁾
 - 동물실험으로 간독성, 암 유발 가능성이 제기되었으며, 인체 역학^{*} 연구에서는 감상선 질병 발생 보고⁴⁾
 - * 인체 노출 경로 : 음용수 섭취, 식단 섭취, 대기 흡입, 의류/개인위생용품 등의 접촉으로 인한 경피 흡수

- UN 스톡홀름 협약(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, SCOP)*을 통해 유해성이 강한 PFAS 금지범위를 확대하고 있으며, 이러한 국제 논의 동향에 발맞춰 주요국에서도 최근 규제를 강화하는 경향⁵⁾

* 잔류성 유기 오염물질(Persistent Organic Pollutants, POPs)의 생산과 사용을 제한하는 국제 조약

[표 1] 탄소중립 기술 분야 PFAS 사용 용도 및 특성

분야	사용 용도	특성
신재생에너지	태양광 패널-모듈 표면 보호재	내열성, 내수성, 내부식성, 반사 방지, 지속성 등
	풍력터빈-페인트 및 코팅	내열성, 내수성, 반사 방지, 지속성 등
	리튬 이온 전자-양극 바인더 수지, 개스킷용 불소수지	내열성, 가스 차단성, 내약품성 등
	ESS, 연료전지	내열성, 내수성, 내유성, 내약품성, 지속성 등
에너지 효율	반도체 생산 인프라(약액 배관, 세정 부재, 에칭제조 부재 등)	내약품성, 낮은 굴절률, 내수성, 내유성, 낮은 전도성 등
수송	차세대 수송(자동차/항공/철도) - 베어링, 개스킷, 실링재, 배관, 호스, 전선 피복재 등	내열성, 내수성, 내유성, 지속성, 난연성, 전기저항 등

※ 출처: 일본 화학제품협회(FCJ) (2022), 영국 의회(UK Parliament) (2025) 자료를 기반으로 저자 정리

- 우리나라의 음용수 등에 대한 PFAS 기준은 타국 대비 상대적으로 높은 수준이나, 글로벌 PFAS 규제 강화 움직임에 대한 대처는 아직 본격화되지 않은 상황
 - UN 스톡홀름 협약 인준국의 지위를 가지고 있으나, 최근 과불화옥탄산(PFOA), 과불화옥탄술폰산(PFOS)에 대한 특정 면제 기간 연장을 신청(‘25.3)⁶⁾
 - 영국 또한 EU와 비교하여 PFAS 제도 정비가 다소 미진하다는 대내외 비판에 직면하고 있으며, 최근 PFAS 규제를 개정하기 위한 절차를 진행
 - 우리나라와 마찬가지로 PFAS는 산업적 활용도 이외에도 국방 및 정부의 넷제로 목표 달성 등 정부의 정책적 목표에도 기여할 수 있는 화합물이라는 점을 함께 고려하면서 검토 중⁷⁾
 - 본 고에서는 국제적인 PFAS 규제 강화에 대응하여, 우리나라와 상황이 유사한 영국에서의 최근 PFAS 규제 강화에 대한 움직임 일체를 분석하여 우리나라에서의 PFAS 규제 대응 방향에 대한 시사점을 제시
 - 최근 영국 의회 과학기술처(POST*)에서 국제 PFAS 규제와 관련하여 R&D를 포함한 제반 환경을 분석한 보고서(‘25.6)를 중심으로 동향을 분석한 후 함의를 도출⁸⁾
- * 원어명은 Parliamentary Office of Science and Technology로 영국 의회에 대하여 최신 과학 및 사회과학 분야 주제를 둘러싼 공공 정책적 이슈에 대한 분석 및 지원 업무를 수행

영국의 PFAS 감시 및 규제 현황

영국 내 PFAS 현행규정

- 유럽연합(EU)에서 발표한 화학물질 등록, 평가, 허가 및 제한 규정(EU REACH)*은 화학물질의 생산 및 사용을 추적하고, 인체 건강 및 환경에 미치는 영향을 평가하는 것을 목표로 함⁹⁾
 - * EU Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (2007.06.01부터 발효)
 - 제조 또는 수입된 화학물질이 시장에 출시되기 전에 유통량 및 유해성 등에 따라 등록 평가 승인을 받도록 의무화*하고, 인체 또는 환경 건강에 미치는 위해성을 평가
 - * 연간 1톤 이상 판매(제조 또는 수입)되는 모든 화학물질(혼합물 및 화학물질을 포함한 제품)의 경우 적용

- 영국은 브렉시트 이후 EU REACH를 최대한 반영하여 개별물질의 제조 및 사용에 조건을 부과하는 UK REACH* 체계 하에 PFAS를 규제¹⁰⁾¹¹⁾
 - * 영국 GB(잉글랜드, 웨일스, 스코틀랜드) 내에서 화학물질 관리를 위해 설립된 영국의 독립적인 화학물질 규제 체계¹²⁾
- 그러나 PFAS는 종류가 다양하고, 규제 대상의 범위가 일관되지 않아 최근 '기능 기반 규제' 또는 '클래스 기반 규제' 도입이 논의되고 있으나, 과학적 불확실성으로 진전이 더딘 상황
 - 학계, 연구기관, NGO 등은 현행 체제를 비판하는 반면, 산업계는 이를 지지하고 있어 PFAS 제한 범위에서부터 상반된 견해가 충돌

영국의 PFAS 감시 및 제한 체계

- 영국 환경청(Environment Agency, EA)은 영국 내 500개 이상의 사이트에서 수질 내 48가지 유형의 PFAS를 대상으로 오염 현황에 대한 정기적인 모니터링을 진행 중이며, 토양 및 대기 중의 PFAS 또한 정기적으로 모니터링 중
 - 영국에서는 식수 내 PFAS에 대한 법정 기준치는 없으나, 48가지 특정 PFAS에 대한 식수 감독 기관(DSI)의 지침상 기준치*가 있으며, 이는 EU의 지침**보다 높음¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾
 - * PFAS의 합산 수치에 대해 0.1 µg/L로 제한
 - ** 개정된 지침 상 PFAS 합산 수치를 0.5 µg/L로 제한, 20개의 개별 PFAS 농도는 각각 0.1 µg/L 미만으로 명시¹⁵⁾¹⁶⁾
 - 그러나 PFAS에 대한 정기 검사는 수질과 일부 야생동물에만 한정되어 있어, 주요 노출 경로인 식품과 정기적인 인체 혈중 PFAS 농도 모니터링 추진이 필요한 상황

영국의 PFAS 오염 대응기술별 한계분석

PFAS 대체물질 개발

- 내열성 및 내유성이 강한 PFAS 대체물질 R&D가 증가하고 있으나 아직 상업화가 어렵고 '유감스러운 대체(regrettable substitutions)*'에 대한 우려가 있음을 지적
 - * 기존의 유해한 화학물질을 대체하였으나, 새로운 대체물질 역시 예상치 못한 새로운 독성이나 위험성을 갖는 것
- 영국의 여러 건설 및 제조 업체가 PFAS 제품에서 대체재로 전환하는 기업을 지원하고 있으며, 소재 연구 분야의 세계적 리더인 영국의 대학에서도 PFAS 대체재 또는 전환기술 개발 중¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾
 - PFAS 대체재에 대한 기술혁신 부족과 대체재 비용 부담에 대한 문제 해결이 필요한 것으로 평가

PFAS 정화기술²¹⁾²²⁾²³⁾²⁴⁾²⁵⁾

- 영국 의회 과학기술처에서 분석한 보고서에 따르면, 현재 PFAS 규제 시행 중임에도 불구하고 여전히 높은 수준의 PFAS 검출되고 있으며, 그 원인은 콘크리트/토양 내 오염물질 침출로 추정 중
 - 네덜란드 두틴헴(Doetinchem)의 지하수 내 34g의 PFAS를 제거하는데 100만 유로가 넘는 비용이 든 사례²⁶⁾²⁷⁾를 거론하며 현재 기술 수준으로는 PFAS 정화에 막대한 비용이 소요됨을 보고
 - 2022년 유럽의 PFAS 오염을 보고하기 위한 조사 프로젝트에서도 20년간 EU 전체 정화비용을 2조 유로로 추산²⁸⁾됨을 함께 언급
- PFAS를 정화하기 위한 현행 기술로는 흡착·초정밀 여과·플라즈마 기술·거품 분리·생분해·소각·초음파 분해·전기화학적 산화 등이 있으나, 다양한 장·단점이 존재하여 광범위한 적용에는 다소 한계

- 850°C 이상의 고온에서 소각하는 기술의 경우 PFAS 전 범위를 대상으로 효과적이지만, 대부분의 기술은 아직 광범위한 적용에는 부적합한 측면*이 있는 것으로 평가

* PFAS의 일부 하위 그룹에만 적용되거나, PFAS를 파괴 또는 분해하지 못하거나, 대규모 정화지역에 적용하기에는 아직 부적합한 측면이 존재

- 신기술의 경우, 실현 가능하며 비용 효율적이지만, 복원에 적용하기 위해서는 추가 연구가 필요한 상황임을 지적

[표 2] PFAS 정화기술 및 기술별 특성

종류	정화방식	장점	단점
흡착 (Adsorption)	천연 흡착제 또는 나노소재로 된 흡착제에 오염물질을 흡착시켜 물질의 막이 형성되는 방식	효율적·효과적, 사용이 간편하고, 배출량이 적거나 없음	환경조건(pH, 오염물질의 농도·특성·온도 등)에 의존성을 가지며, 흡착제는 처리 또는 폐기해야 함
역삼투압 및 초정밀 여과 (Reverse Osmosis and Nanofiltration)	반투과성 막이나 필터를 이용하는 일반적인 물 정화방식	시설 길이 및 화학 구조 전반에 걸쳐 효과적	분리막은 정기적인 유지관리 필요(특히 지하수 처리 시)
플라즈마 기술 (Plasma Technology)	강한 플라즈마* 펄스를 활용하여 물속의 PFAS를 분해하는 방식	분해 효율을 크게 향상시킬 잠재력	고비용으로 인해 대규모 적용은 아직 불가
거품 분리 (Foam Fractionation)	공기나 가스가 매질로 강제로 주입되어 거품층을 형성하고, 이 거품층에 PFAS가 고농도로 집적되는 방식	광범위한 오염물질에 효과적	오염정도를 규제 기준치 이하로 줄이는데 효과적이지 않고, 거품 폐기물을 생성하여 추가 처리나 관리가 필요
생분해 (Biodegradation)	효소와 박테리아가 PFAS를 섭취하고 변형시키는 데 사용되는 방식	배출량이 적거나 없음	장기간의 연구가 필요하며, 일반적인 실험실 조건에서도 처리속도가 매우 느림
소각 (Incineration)	소각을 통해 분해하는 방식 ※ 850°C 이상의 고온 소각로 : PFAS 완전 분해 가능 ※ 저온 소각로 : PFAS를 다른 유형의 PFAS로 부분 분해	다양한 유형의 PFAS에 효과적이며, 적절한 수준으로 확장 가능	높은 에너지 사용, 재료 운송, 폐기물 관리로 인해 운영 비용이 높고, 운송 배출량, 에너지 사용 및 소각 시 배출되는 유해 배출물과 관련된 지속성 우려
초음파 분해 (Sonolysis)	초음파로 생성된 물속 기포가 붕괴되며 방출한 에너지로 기포 내부 온도가 최대 4700°C까지 상승하고, 이러한 고온으로 용액 속 오염물질이 분해되는 방식	운영이 간단하고 효율적이며, 환경 영향이 적음	고비용으로 인해 대규모 적용은 아직 불가
전기화학적 산화 (Electrochemical Oxidation)	강한 전류를 사용하여 PFAS의 탄소-불소 결합을 분해하는 방식	광범위한 오염물질에 효과적	단사슬 PFAS에는 효과적이지 않으며, 장비의 유지보수가 필요하고, 독성 부산물을 생성함

* 물질의 네 번째 상태(부분적으로 또는 완전히 이온화된 기체)로 전자, 이온, 자유 라디칼, 중성 입자 등과 같은 반응성 입자로 구성되어 있으며, 일반적으로 기체 원자나 분자가 고전압으로 활성화된 에너지를 가진 전자들과 충돌하여 생성

※ 출처: 영국 의회(UK Parliament) (2025)

시사점

- PFAS 오염에 대한 경각심이 고조되면서, 국제사회 및 EU 등 주요국가에서는 PFAS 규제를 강화하는 움직임이 두드러지고 있는 상황
 - PFAS 대체와 제거에 막대한 시간과 자원이 투입될 것으로 예상되며, PFAS 대응기술 개발에 대한 수요 지속 확대 전망
 - 영국은 PFAS 규제 아젠다를 주도하고 있는 EU권 외 소재 국가로서 대응 전략을 마련하고 있는 주요국 중 하나라는 점에서 우리나라와 유사성이 크며, PFAS 관련 제반 논의를 모두 종합하여 규제를 검토 중
 - PFAS 규제 향방을 가르는 첫 번째 분수령인 '위험 기반 접근' 혹은 '기능 기반 접근' 중 선택에서, 영국은 사전 예방적 가치에 주목하여 '기능 기반 접근'에 보다 무게를 두는 기조 확인
 - 국제사회에서 발언권이 강한 영국 또한 EU의 방침인 '기능 기반 접근'과의 통합으로 기술 경우, 우리나라에 대한 PFAS 규제 강화 동참 압력이 강화될 가능성이 높음
 - 이 경우 최대 관건은 대체 불가능한 필수용도의 PFAS 인정 범위와 허용 기간이 될 것이며, 이에 대한 대처 방안이 필요한 것으로 사료됨
 - 영국은 자국 소재 대학의 연구역량을 활용하여 PFAS 대체재 개발 및 정화 기술개발의 필요성을 강조하며, PFAS 규제 강화가 산업계의 부담인 동시에 신시장 창출 기회를 시사하므로 기술 확보가 필요한 시점
 - 우리나라는 현재 산업계의 부담과 대체재 개발 등을 이유로 규제 개선을 보류하고자 하는 행보를 보여왔으나, 글로벌 PFAS 규제 강화는 불가피하므로 적극적인 대응 방안 마련 필요
 - 미국 역시 국제 플라스틱 오염 협약과 같은 국제 협약에는 모호한 태도*를 취하는 반면, 국내 정책상으로는 PFAS 대응 전략을 병행하여 국제 협상과 내부 솔루션 마련은 별개의 과제임을 시사
 - * 플라스틱 오염을 줄인다는 더 광범위한 목표는 지지하지만, 의무적 생산 제한에는 반대한다는 입장²⁹⁾
 - 따라서, 우리나라도 산업계 보호를 위한 협상은 전개하되, 규제 강화로 인한 기존 시장에서의 도태를 방지하기 위해 PFAS 대체재 개발 및 정화기술 조기 확보를 통한 선제적인 대응이 요구됨
 - 우리나라에서도 국내외 제반 환경을 검토하여 기본적인 접근 방향을 결정하고, 이에 따라 PFAS 규제 대응에 특화된 연구개발 전략 수립이 필요한 시점
 - 최근 환경부에서 PFAS 대응을 위한 단·중기적 국가정책 수립을 표방*한 것은 고무적이나, 타 국가의 선례를 참고하여 토양·식품 등 PFAS의 다양한 노출 경로 분석에 기반한 종합대책 마련이 필요
 - * 현재 수질오염에 초점을 맞추고 있는 상태³⁰⁾
 - 한국화학연구원과 한국과학기술연구원 등에서 PFAS 대체 기술 및 배출 측정기술 연구가 진행되고 있으나, 개별기관 차원에 머물러 있어 국가 차원의 통합적 R&D 전략 마련이 필요
- ※ 우리나라의 Horizon Europe 준회원국자격으로 처음 선정된 과제(UPeM, '25.9)³¹⁾³²⁾의 주제가 수전해 장치 및 연료전지에서 발생하는 PFAS 배출량 측정·분석하여 저감방안을 마련하는 연구로, 이는 향후 국내 PFAS 대응 전략 수립에 직접적 시사점을 제공

참고문헌

- 1) FCJ (2022), "PFAS의規制化動向について", https://cfcpi.jp/pdf/Lecture_materials_20220420.pdf (최종 접속 일자 : 25-08-25).
- 2) Gander, M. J. (2025), "Climate change and the water quality threats posed by the emerging contaminants per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and microplastics", *Water International*, 50(3-4), p306-328
- 3) Michael B. (2023), "Microplastics and PFAS, contributing to climate change and poor water quality", <https://www.elglaw.com/blog/microplastics-pfas-climate-change-poor-water-quality/> (최종 접속 일자 : 25-08-25).
- 4) 식품의약품안전처 (2017), 과불화화합물에 대한 Q&A, https://www.mfds.go.kr/brd/m_228/view.do?seq=26586 (최종 접속 일자 : 25-07-23).
- 5) Stockholm Convention, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs), <https://chm.pops.int/Implementation/IndustrialPOPs/PFAS/Overview/tabid/5221/Default.aspx> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 6) 김정수 (2025), "한국에 '암 유발' 과불화화합물은 강 건너 불? [유레카]", 한겨레, <https://www.hani.co.kr/arti/opinion/column/1199866.html> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 7) Defra (2025), "Defra response to Environmental Audit Committee (EAC) inquiry into the risks from PFAS", <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/142052/html/> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 8) UK Parliament (2025), "Regulation and remediation of 'forever' chemicals", <https://doi.org/10.58248/PN747> (최종 접속 일자 : 25-07-25).
- 9) 한국화학융합시험연구원, EU REACH, <https://www.ktr.or.kr/educonsulting/test-technology/content/sid/165/index.do> (최종 접속 일자 : 25-07-24).
- 10) Hutton E. R. G. (2021), "End of Brexit transition: chemicals regulation (REACH)", House of Commons Library, <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-8403/CBP-8403.pdf> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 11) European Union (2023), Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 (Text with EEA relevance)Text with EEA relevance, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/2023-12-01/eng> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 12) HSE, UK REACH explained, <https://www.hse.gov.uk/reach/about.htm> (최종 접속 일자 : 25-07-24).
- 13) L. Hosea and R. Salvidge (2022), "Concern over toxic chemicals in tap water", BBC News, <https://www.bbc.com/news/science-environment-60761972> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 14) Cambridge Water (2022), "Update on water quality findings in historic report", <https://www.cambridge-water.co.uk/news/update-on-water-quality-findings-in-historic-report> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 15) Directive - 2020/2184 - EN - EUR-Lex., <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj/eng> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 16) European Environment Agency (2024), "Treatment of drinking water to remove PFAS (Signal)", <https://www.eea.europa.eu/en/european-zero-pollution-dashboards/indicators/treatment-of-drinking-water-to-remove-pfas-signal> (최종 접속 일자 : 25-08-22).
- 17) Sarao, D. (2025), "PFAS Regulations & Alternatives", Hydromer, <https://hydromer.com/pfas-regulations-alternatives/> (최종 접속 일자 : 25-08-27).
- 18) Fire Shield Systems (2025), "The End of AFFF? What the 2025 PFAS Ban Means for Your Business : How to Transition to a PFAS-Free Fire Suppression System", <https://www.fireshieldssystemsltd.co.uk/news/what-the-2025-pfas-ban-means-for-your-business/> (최종 접속 일자 : 25-08-27).

- 19) University of Bristol (2025), "Major Breakthrough: Non-Toxic Alternative to "Forever Chemicals" Discovered", <https://scitechdaily.com/major-breakthrough-non-toxic-alternative-to-forever-chemicals-discovered/> (최종 접속 일자 : 25-08-27).
- 20) Yang L. et al. (2025), "Phosphate-enabled mechanochemical PFAS destruction for fluoride reuse", *Nature*, 640, p100-106
- 21) Wanninayake, D. M. (2021), "Comparison of currently available PFAS remediation technologies in water: A review", *J. Environ. Manage.*, 283, 111977
- 22) Hussain H. N. et al. (2025), "Advances in the removal of Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) from water using destructive and non-destructive methods", *Green Analytical Chemistry*, 12, 100225
- 23) Örnheim Gal, A. O. et al. (2025), "A Review of Selected Alternative Remediation Methods for PFAS Contamination", *Remediat. J.*, 35, e70007
- 24) Bhattacharya, A. et al. (2025), "Advances in bioremediation strategies for PFAS-contaminated water and soil", *Soil Environ. Health*, 3, 100126
- 25) Abdullahi, M. et al. (2023), "Harnessing water fleas for water reclamation: A nature-based tertiary wastewater treatment technology", *Sci. Total Environ.*, 905, 167224
- 26) Haggeman, H. (2025), "1 miljoen euro voor sanering 34 gram PFAS: 'Dit geld hadden we beter kunnen besteden'." , [gelderlander.nl](https://www.gelderlander.nl/doetinchem/1-miljoen-euro-voor-sanering-34-gram-pfas-dit-geld-hadden-we-beter-kunnen-besteden-a6e02fe7/), <https://www.gelderlander.nl/doetinchem/1-miljoen-euro-voor-sanering-34-gram-pfas-dit-geld-hadden-we-beter-kunnen-besteden-a6e02fe7/> (최종 접속 일자 : 25-08-21).
- 27) Bijou v. d. B. et al. (2025), "Opruimen PFAS-vervuiling kost nu al bijna 70 miljoen euro", *Investico*, <https://www.platform-investico.nl/onderzoeken/opruimen-pfas-vervuiling-kost-nu-al-bijna-70-miljoen-euro> (최종 접속 일자 : 25-08-21).
- 28) The Bill (2024), "The Forever Pollution Project", <https://foreverpollution.eu/lobbying/the-bill/> (최종 접속 일자 : 25-08-21).
- 29) 박기용·김규남 (2024), "끝내 무산된 '국제 플라스틱 합의'...생산 감축 반대한 국가는 어디?", *한겨레*, <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1170316.html> (최종 접속 일자 : 25-09-03).
- 30) 환경경영신문 (2025), "환경부, 과불화화합물(PFAS) 적극적 대응한다-과불화화합물 감시항목 확대, 법정기준 마련", http://ionestop.kr/bbs/board.php?bo_table=B02&wr_id=590 (최종 접속 일자 : 25-09-03).
- 31) 김양균 (2025), "'호라이즌 유럽' 첫 선정 韓연구는 배터리 발생 과불화화합물 저감 전략", *ZDNET Korea*, <https://zdnet.co.kr/view/?no=20250901095044> (최종 접속 일자 : 25-09-01).
- 32) 동아사이언스 (2025), "韓 연구진, EU '호라이즌 유럽' 과제 선정·준회원국 자격 첫 성과", <https://m.dongascience.com/news.php?idx=73740> (최종 접속 일자 : 25-09-10).

본 발간물은 한국연구재단 수탁과제인 "(N2500003) 기후변화 적응 중점기술 현황 및 성과조사, 기술발굴, R&D 발굴" 과제의 연구 결과를 바탕으로 정리한 것입니다.

NIGT BRIEF

본 NIGT BRIEF의 내용은 필자의 개인적 견해이며,
연구소의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.



07328 서울특별시 영등포구 여의나루로 60 여의도포스트타워 14층
TEL 02)3393-3900 FAX 02)3393-3919~20 www.nigt.re.kr