KISTEP 브리프 60

혁신정책

연구자산 보호 관련 주요국 정책 동향 및 시사점

KISTEP 제도혁신센터 유지은 · 김보경



KISTEP



KISTEP 브리프

연구자산 보호 관련 주요국 정책 동향 및 시사점

('23.3.6., 제도혁신센터 유지은, 김보경)

1 검토배경 : 연구자산 탈취와 국가안보

□ 기술패권 시대, 과학기술 우위 확보를 위한 글로벌 경쟁이 치열한 가운데 **해외 기술유출에 대한 우려가 국제적으로 확산**되고 있음

❍ 2021년 12월, 미국 하버드대 소속 유명 화학자가 중국과의 재정적 이해관계 보고의무를 위반하고 세금을 허위 신고한 혐의로 유죄를 선고받음[1)]

- 그 외에도, 미국 내 대학, 연구소, 병원 등에서 중국 국적자 또는 중국 정부의 지원을 받는 연구원이 연구자산 및 영업비밀 탈취 혐의로 유죄를 선고받는 사례가 적발되고 있음[2)]

❍ 개방형 혁신과 혁신의 사회적 책임 (임무지향형 R&D 등)이 강조되고 있는 가운데, 위와 같은 사례는 연구 협력을 저해하고 연구 생태계에 대한 불신과 경계를 초래할 수 있음(Silver, A., 2022)

❍ 반면, 국제정치의 이해관계 속 연구현장에의 과도한 규제에 대한 우려의 목소리도 제기되고 있음[3)]

❍ 따라서 기존의 관리 위주의 '연구보안' 관점에서 벗어나 연구협력과 교류를 장려하면서 '연구안보' 관점에서 연구자와 기술 경쟁력을 동시에 보호하는 방안에 대해 고민이 필요한 시점

□ 미(美), 일(日) 등 **주요국**은 외국기관 또는 외국인과의 연구 협력과정에서 **연구자를 위험요인으로부터 보호하고 자국 핵심 연구자산이 유출되지 않도록 관련 정책을 추진**

❍ 개방형 협력과 연구보안 간 균형을 강조하면서도, 연구자 및 연구기관이 선제적 위험관리를 통해 자신을 보호할 수 있도록 체계를 마련하는 데 집중

---

1) Nature, 'Harvard chemist on trial: a guide to the Charles Lieber case', https://www.nature.com/articles/d41586-021-03752-4, 최종접속: 23.2.27. 미 법무부는 2018년 'China Initiative'를 통해 중국의 영업비밀 및 기술탈취 행위에 대해 추적하는 한편, 관련 연구원, 학자 등에게 對중국 협력관계에서 재정적 이해관계 등에 대하여 보고하도록 하였으나, 해당 과학자는 중국 우한공과대학으로부터 월 5만 달러 이상의 급여와 연구실 창업 지원 등을 받았음에도 불구하고, DoD, NIH 등 연구지원 기관과 당국에 보고를 누락함

2) 미 법무부, 'INFORMATION ABOUT THE DEPARTMENT OF JUSTICE'S CHINA INITIATIVE AND A COMPILATION OF CHINA-RELATED PROSECUTIONS SINCE 2018', https://www.justice.gov/archives/nsd/information-about-department-justice-s-china-initiative-and-compilation-china-related, 최종접속: '23.2.27.

3) NASEM (2022). Protecting Critical Technologies for National Security in an Era of Openness and Competition

- 연구자는 '연구 진실성(Research Integrity)[4]' 측면에서 투명하고 공정한 방법으로 연구협력을 하고, 정부는 연구자를 보호함으로써 기술 경쟁력을 유지할 책무가 있음을 강조

❍ 또한, 국가 전략적 우선순위에 있는 주요 핵심기술을 지정하여 투자를 통해 연구개발을 장려함과 동시에 연구인력과 연구자산에 대한 보호조치를 강구

❍ OECD, G7 등 국가 간 다자협력체에서도 연구보안에 대한 정책보고서 발간, 정책사례를 공유하는 등 국제 공조를 강화하는 추세

□ 본 고는 **주요국의 연구자산 보호에 관한 정책 동향**을 살펴보고, **국내 법령 및 제도와의 비교**를 통해 정책적 시사점을 제시하고자 함

4) OECD와 유럽위원회는 연구안보 포털(STIP Research Security Portal)을 통해 '연구와 학술 활동에 있어 국제협력이 더욱 확산되고, 연구성과 또는 산출물의 생산이 지리적(물리적)으로 분산됨에 따라 적절하지 않은 정보의 교환이나 외국의 내정간섭 등을 조정하는 것'을 연구 진실성의 범주에 포함하여 고려할 필요'가 있음을 제시하고 있음. 이러한 관점에서 국제사회는 투명한 연구활동을 장려하고, 잠재적 이해상충 위험을 관리하고, 바람직하지 않은 외국 간섭을 막는 연구 진실성 확보를 위한 노력이 연구안보를 증진하여 국가적으로 자정 가능한(resilient) 연구 생태계를 조성한다고 보고 연구안보와 연구 진실성의 상호 보완적 관계를 강조하는 추세임

2 주요국 정책 동향

□ **(미국) 핵심 과학기술·연구 분야에 대한 집중 투자와 연구보안 조직 및 정책**을 강화하는 한편, 연구자의 피해를 예방하기 위한 **정보공개, 위험관리 등 연구기관의 자체 노력**을 촉구

반도체와 과학법 ('22.8월 제정)
- 연방정부 차원의 연구보안 정책 및 거버넌스 수립 (NSF 연구보안국 설립근거 마련)

미합중국 대통령

국가안보대통령교서(NSPM-33)
- 국가안보 측면에서 정부R&D 수행 연구자·기관, 정부의 역할 선언
  * 연구자·연구기관 보안의식 제고, 위험관리, 이해상충 관련 정보공개 등

핵심 유망 기술 국가전략
- 핵심 유망기술의 세계적 리더십 유지를 위하여 국가안보 혁신 기반 강화 및 기술 보호를 강조

과학기술정책실 (대통령 직속, OSTP)

연구보안과 연구자 책임에 대한 원칙
- NSPM-33 시행지침 주요 내용에 대한 예고

국가과학기술심의회 (부처간 조정, NSTC)

연구환경공동위원회 연구보안소위원회

과학기술 연구자산 유지·보호를 위한 권고안
- 연구보안·진실성 확보를 위한 연구자·연구기관 등에의 권장사항으로 5개 목표 및 21개 추진사항 제시
  * 감독체제 구축, 교육·지원, 자발적 정보공개 및 공시의무 등

대통령 교서(NSPM-33) 시행지침
- 연구자·기관, 정부·관리기관에 NSPM-33 세부 이행지침* 제공
  * 기관 내 연구보안 프로그램 운영, 연구자고유식별코드(DPI) 도입, 정부 연구개발비 신청 시 잠재적 이해상충 정보 제출 의무 등

NSPM-33 시행지침에 따른 정보공개항목 공통양식 마련
바이오그래피, 현재 및 수행예정인 기타 지원에 관한 정보공개 항목 및 표준화된 공통양식을 마련하여 의견수렴 추진 중(NSF 협조)

국가방첩안보센터(NCSC)

국외 위협으로부터 미국 핵심 유망기술의 보호
미국 경제 및 국가안보 측면에서 해외위협으로부터 보호가 필요한 5대 유망기술 발표 및 연구자, 연구기관의 위험관리 조치 안내

주 : 음영 표시는 '핵심 유망기술'에 특화된 보호조치와 안보전략을 의미

[그림 1] 미국 연구자산 보호 관련 법령 및 정책

○ 미국은 '반도체와 과학법'을 제정하여 중국의 기술굴기에 대응하기 위한 R&D투자 확대 및 연구자산 보호 정책 수립 등 연방정부의 역할을 강화

- 동 법은 미 NSF 내 연구보안국의 설치 근거를 마련하고, 연구자산 보호와 관련한 지침 마련, 연구보안 교육 등 연구현장 지원을 총괄하도록 임무 부여

❍ 백악관은 '국가안보대통령교서(NSPM-33)'를 통해 국가안보와 개방형 협력 간 균형을 위한 연구자·연구기관, 정부(연구지원기관)의 역할을 선언하고 구체적 추진계획을 이행 중

- '과학기술 연구자산 유지·보호를 위한 권고안'은 지원기관과 연구기관에 5개 권장사항*을 제시

  * 리더십과 감독, 개방성과 투명성의 기준 설정, 교육 및 지원, 기관 규정 준수를 위한 절차 설계, 잠재적 위험관리

- '대통령교서(NSPM-33) 시행지침'은 연구현장을 규제하지 않는 가운데 연구 진실성을 확보할 수 있도록 NSPM-33 및 연구자산보호권고안 이행을 권고

〈표 1〉 NSPM-33 시행지침에 따른 주요 이행사항

◎ 최근 2년간 5천만 달러 이상의 정부 연구비 수령 기관 대상 연구보안 프로그램 운영 의무화
◎ 정부 연구비 신청 시, 해외자금 수혜현황 등 잠재적 이해상충 정보공개 요구 및 위반 시 행정조치
◎ 연구자고유식별코드(DPI)를 도입하여 연구자 및 연구수행 정보관리 강화

❍ 핵심 유망기술(CETs)에 대해서는 공정한 협업을 보장하기 위한 제도·규범을 강화하고 우방국 간의 동맹을 통해 위험국 견제를 강조

- 기술개발 초기부터 연구보안 계획 수립, 수출통제 및 관계 법령 안내와 교육, 협력 파트너 및 우방국과 투명하고 공정한 방식으로 협업을 보장하는 방안 설계 등 강조

- 미 국가방첩안보센터(NCSC)는 국외 위협으로부터 보호가 필요한 5대 신흥 유망기술의 유출을 방지하고 연구자와 연구기관을 보호할 수 있는 조치사항*을 안내함

  * (연구자) 외국인재프로그램의 위험 인지, 개인 사이버보안 철저, 국외출장 및 SNS 등을 통한 연구협력 시 위험 자가진단 등
  (연구기관) 주요 연구자산 파악 및 보호 우선순위 설정, 협력 파트너 정보 관리, 전사적 보안체제 확립, 선진사례 탐구 등

□ **(일본)** 과학기술혁신전략을 통해 **연구 진실성 확보**를 위한 **정책 및 시스템**을 구축하고, 연구자 **자체 점검과 이해상충 정보관리를** 통해 위험을 관리(Risk Management)하도록 독려

경제안전보장추진법 ('22.5월 제정)
- 반도체 공급망 강화와 첨단기술 개발을 위한 민관협력, 특허출원의 비공개 등 첨단기술 보호 대책 수립

종합과학기술 이노베이션회의(CSTI)	**연구활동의 국제화, 개방화에 따른 새로운 위협에 대한 연구진실성 확보 관련 대응방침** - 총괄부처의 연구자·기관용 자체점검기준 마련·안내 - 통합시스템(e-Rad)을 통한 정보관리 등
내각부	**경쟁적 연구비의 적정한 집행을 위한 관리 지침** - 공모 시 국내외 연구비 수혜정보 등 제출 의무화 - 허위신고 시 5년 이내 참여제한, 연구비 감액 등 조치
문부과학성(MEXT)	**국제공동연구 시 이해상충·연구자산 유출 등 위험요인에 대한 연구자용/연구기관용 자체점검 체크리스트**

[그림 2] 일본 연구자산 보호 관련 법령 및 정책

❍ 일본은 ‘경제안전보장추진법’을 제정하여 ‘특정중요기술’ 육성 및 특허출원 비공개 체제를 수립

❍ 종합과학기술혁신회의(CSTI)는 총괄 부처(내각부, 문부과학성)에 이해상충 정보관리를 위한 제도적·시스템적 지원을 통해 연구현장이 위험을 미리 파악하고 대응할 수 있도록 체계 마련

- 내각부는 ‘경쟁적 연구비 관리지침’을 개정해 정부R&D 신청 시 겸직·타업현황 등 정보관리*를 의무화

* 신규과제 신청 시 해당 과제 외 국내외에서 수행하고 있는 연구, 사업 및 연구비 관련 정보를 입력하도록 하되, 통합정보시스템(e-Rad시스템) 개편을 통해 연구자의 정보제출로 인한 행정부담 완화

- 문부과학성은 연구자·연구기관용 체크리스트를 통해 자체적 위험관리를 독려

※ 국제연구협력 전 연구자는 문부과학성이 마련한 자체점검 기준을 토대로 계약내용 등에 대하여 위험진단을 해야 하며, 그 결과 우려가 되는 경우 연구기관에, 연구기관은 연구지원기관 및 소관 부처 등에 보고하여야 함

□ **(호주)** ‘외국 내정간섭(Foreign Interference)’으로부터 **기술주권을 보호하고 ‘핵심기술’ 분야 전략계획**을 통해 정부의 지원과 관리가 규제로 작용하지 않도록 경계

주요인프라보안법('20)
- '20년 개정을 통해 고등교육 및 연구부문을 주요 인프라 부문으로 포함하고, 연구기관의 보안위험에 대한 정부의 지원조치 적용

호주대외관계법('20)
- 정치적 이해관계의 구분이 명확하지 않은 외국 정부(관련 기관·단체) 또는 외국대학 등과 협정 시 외무부 장관 통보 의무, 국익과 상충할 경우 외무부 장관에 조정 권한 부여

외국영향투명성제도법('18)
- 외국 주체와 계약을 맺고 그를 대행하는 등 활동을 수행하는 개인·단체의 등록을 의무화하고 대학은 협력 시 검토·보고 의무

교육부

호주 대학부문의 외국 내정간섭에 대응하기 위한 지침
- 대학에서 외국 내정간섭으로 인한 위험을 관리하기 위하여 활용 가능한 거버넌스, 위험진단 프레임워크, 교육 및 지식공유, 사이버 보안 등에 대한 지침

대학외국간섭태스크포스(UFIT)
- 대학, 국가안보 관련 조직, 교육부 등으로 구성된 테스크포스로 외국 내정간섭으로부터 호주 대학을 보호하기 위해 설립

총리내각부

핵심기술을 위한 청사진과 액션플랜
- 핵심기술을 진흥·보호하기 위한 4개 전략 목표 및 7개의 전략과제 제시
- 청사진 이행을 위한 4개의 대응 프레임워크 제시 및 정부의 조치사례 안내

호주연구위원회(ARC)

연구 진실성 정책
- ARC 소관 프로젝트 및 관련 연구를 수행하는 연구자와 연구기관, 연구환경 등이 연구 진실성을 추구하고 가치를 준수하도록 지원하기 위한 상위 원칙

책임있는 연구행동강령
- 연구진실성 준수를 위해 ARC 소관 연구를 수행하는 연구자, 연구기관이 취해야 할 행동 및 위반 시 제재 등에 관한 기준 제시

책임있는 연구행동강령의 잠재적 위반 관리 및 조사에 대한 가이드라인
- 위 강령을 지원하는 가이드로 잠재적 강령 위반 행동범위와 이를 관리하고 조사하는데 사용할 절차 등을 안내

※ 이 외에도, 협력연구, 논문게재, 연구데이터 관리 등 부문별 세부 행동강령 안내

주: 음영 표시는 ‘핵심기술’에 특화된 보호조치와 안보전략을 의미

[그림 3] 호주 연구자산 보호 관련 법령 및 정책

❍ ‘호주대외관계법’에 근거한 ‘외국영향투명성제도(FITS)’를 통해 호주 정부와 국익에 대한 외국 영향력의 성격, 수준, 정도를 대중에게 공개함으로써 연구의 투명성을 입증하도록 함

❍ 정부, 국가안보기관, 주요 대학(Group of 8) 연합으로 구성된 대학외국간섭TF(UFIT)는 자문, 지원을 제공하는 창구를 마련하고 보안위험 시나리오별 대응 사례를 안내

❍ ‘핵심기술’에 대해서는 안전한 파트너와의 협업을 강조함과 동시에, 신뢰할 수 있고 안전한 연구 협업 파트너로서 자리매김할 수 있도록 투명하고 공정한 시스템 구축을 비전으로 제시

- 안정적이고 신뢰할 수 있는 공급망을 확보하고, 지식재산과 연구자산 보호를 위해 기회와 위협을 판단할 수 있는 프레임워크의 작동을 목표로 함

□ **(영국)** 국가적으로 **신뢰할 수 있는 연구 수행**을 위한 **연구자와 연구기관의 책임 강조**

국가안보투자법 (’22.1월 시행)
- 국가 안보에 해를 끼칠 수 있는 기업 및 투자자를 포함한 인수·합병·연구협력 등에 관한 정보보고 및 위험관리 의무 제시

기업·에너지·사업전략부(BEIS)	**국가안보투자법 : 고등교육 및 연구 집약적 부문을 위한 지침** - 대학 및 연구분야 중 국가안전보장투자법에 적용되는 기준 제시를 통해 법령 해석 지원
연구·혁신기구(UKRI)	**신뢰할 수 있는 연구 및 혁신의 원칙** - 대학 및 연구기관이 국제연구협력 시 준수해야할 세 가지 원칙
국가기반시설보호센터(CPNI)	**신뢰할 수 있는 연구 지침** - 국제연구협력에 있어 지켜야 할 가치와 진실성을 확보하기 위한 안전한 연구협력 방법의 제안 및 세부 이행 가이드 제공 ↳ **학계/선임연구자를 위한 신뢰할 수 있는 연구 지침/ 이행 가이드라인** - 국외 파트너와 협력 시 주의사항 및 연구제안 시 위험진단 프레임워크 제공 ↳ **산업계를 위한 신뢰할 수 있는 연구 지침** - 기업 등의 연구보호에 관한 이행지침 및 연구제안 시 위험진단 프레임워크 제공

주: 영국 정부는 ’23.2월 기업·에너지·산업전략부(BEIS)를 과학·혁신·기술부, 에너지 안보 및 탄소중립부, 비즈니스 및 무역부 등 3개 부처로 재편함[5]. 본 고는 ‘국가안보투자법:고등교육 및 연구 집약적 부문을 위한 지침’의 발표 시점인 ’23.1월 부처명을 기준으로 작성함

[그림 4] 영국 연구자산 보호 관련 법령 및 정책

❍ 영국은 ‘국가안전보장투자법’을 통해 국가안보에 위험을 초래할 위험이 있거나 우려가 있는 인수·합병·협정 등에 대한 정부의 검토 및 조정 권한을 부여

❍ UKRI와 CPNI는 ‘신뢰할 수 있는 연구(Trusted Research)와 혁신의 원칙’을 제시하고, 영국 고등교육기관 및 공공연구기관이 국제연구협력 시 준수해야 할 사항*을 안내

* ① 파트너, 계약내용 등 점검(실사), ② 이해상충 관리, ③ 연구성과 보호 및 접근 제한 등 3가지 원칙

- 학계, 선임연구자를 위한 지침과 체크리스트를 마련하고, 기관 보안실태 파악, 보안대책 및 프로그램 마련 시 참고할 수 있는 5E 프레임워크 등 이행 가이드라인 제공

- 산업계를 위한 지침은 학계 지침을 보완하여 영업비밀의 민감도, 법적·경제적 책임의 명확성 등을 기준으로 추가 제시

5) 「UK government announces new science department and minister」(2023.2.8.), 「Nature」(검색: 2022.3.6.)

3 국내 법령·제도 현황

□ **산업기술은 「대외무역법」, 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」** 등으로, **연구개발** 수행 중 **보안**이 필요한 경우는 **「국가연구개발혁신법」 상 보안대책**으로 연구자산 유출을 관리

❍ 「대외무역법」에 따른 전략물자(기술)는 수출 시 산업부 또는 관계부처 허가가 필요하며, 「산업기술유출방지법」에 따라 국가핵심기술의 수출 통제·인수합병 등 관리

❍ 「국가연구개발혁신법」 및 「국가연구개발사업 보안대책*」은 연구개발 과정에서 주요 자산 유출을 방지하기 위해 연구기관과 중앙행정기관의 관리 역할 강조

* 국가연구개발혁신법 제21조제1항에 따라 부처가 수립해야 하는 보안대책으로, 과기정통부 등 8개 부처 합동 고시 제정('22.6.20.)

- 연구기관 및 중앙행정기관은 소관 연구 관련 중요 정보가 유출되지 않도록 보안대책 수립 의무
- 미래핵심기술 등 보안과제의 경우 외국기관과 공동연구·외국인참여·과제 수행기간 동안 및 수행 후 3년 이내 외국 접촉 시 연구기관의 관리 의무

〈표 2〉 국가연구개발혁신법에 따른 연구 보안관리 조치

「국가연구개발혁신법」

제21조(국가연구개발사업 등의 보안) ① 관계 중앙행정기관의 장 및 연구개발기관의 장은 소관 국가연구개발사업 및 연구개발과제와 관련하여 연구개발성과 등 대통령령으로 정하는 중요 정보가 유출되지 아니하도록 보안대책을 수립·시행하여야 한다.

② 중앙행정기관의 장은 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 상당한 손실이 예상되거나 국가안보를 위하여 보안이 필요한 연구개발과제를 보안과제로 분류할 수 있다.

③ 제2항에 따라 보안과제로 분류된 연구개발과제를 수행하는 연구개발기관은 보안교육 실시, 보안책임자 지정 등 대통령령으로 정하는 보안관리 조치를 하여야 한다.

「국가연구개발혁신법 시행령」

제46조(보안관리 조치) 법 제21조제3항에서 "보안교육 실시, 보안책임자 지정 등 대통령령으로 정하는 보안관리 조치"란 다음 각 호의 조치를 말한다.

1. 보안과제를 수행하는 연구실에 대한 보호구역 설정
2. 보안과제를 수행하는 연구자의 연구실 출입권한 차등 부여 및 출입 현황 관리
3. 보안과제를 수행하는 연구자에 대한 보안교육 실시 및 보안서약서 제출 요청
4. 보안과제를 수행하는 외국인 연구자의 연구 수행에 대한 연구개발기관의 장의 승인 및 중앙행정기관의 장에 대한 보고
5. 연구개발기관이 운영하는 연구관리시스템에 대한 보안관리 조치
6. 연구개발정보 처리 과정 및 그 결과에 대한 보안관리 조치
7. 보안책임자 지정

「국가연구개발사업 보안대책」

제8조(외국 정부 등과의 접촉 관리 등) ① 보안과제를 수행하고 있거나 수행한지 3년이 지나지 아니한 연구자가 외국에 소재한 정부·기관·단체 또는 외국인 등(본사와 지사의 소재가 다를 때에는 본사 위치를 기준으로 하는 것을 원칙으로 한다)과 보안과제와 관련하여 접촉(연구자가 상호작용하는 경우 또는 특정하여 유의미한 정도로 접촉이 반복되는 경우를 말한다.) 하는 경우에는 해당 접촉일로부터 10일 이내에 접촉 일시·장소·방법·내용 등에 관한 사항을 현재 소속된 연구개발기관의 장(퇴직으로 소속기관이 없거나 법 제2조제3호에 따른 연구개발기관이 아닌 기관으로 이직하는 경우에는 마지막으로 소속되었던 연구개발기관의 장)에게 보고하여야 한다.

제9조(외국 연구자 등의 보안과제 참여 등) ① 보안과제에의 대한민국 국적을 가지지 아니한 외국인의 참여는 내국인을 통한 목적달성이 어려울 경우 보충적으로 인정하는 것을 원칙으로 한다.

② 연구개발기관의 장은 보안과제에 관하여 외국 정부·기관·단체 등과 공동연구를 수행하려거나 이들에게 연구의 일부를 수행하게 하려는 경우 중앙행정기관의 장의 사전 승인을 얻어야 한다.

□ 「**국가전략기술 육성에 관한 특별법안**」은 **국가전략기술 연구 관련 정보의 외국 유출을 방지**하기 위한 **보안관리 조치**와 **외국 정부 또는 기관의 정보제공 요청에 대한 보고 의무화**

❍ 전략연구과제를 국가연구개발혁신법에 따른 보안과제로 분류하되, 필요한 경우 별도의 보안관리 조치 지정·운영하고 외국으로부터 정보제공 요청 시 부처 보고 의무

〈표 3〉 국가전략기술 육성에 관한 특별법안에 따른 국가전략기술 보호 및 보안 조치

제27조(국가전략기술 정보보호 및 보안) ① 국가, 지방자치단체 및 기술육성주체는 국가전략기술에 관하여 보유하고 있는 정보의 유출로 인하여 국가안전보장 및 국민경제에 악영향을 미치지 아니하도록 정보보호에 필요한 인력확보 및 설비구축, 정보의 유출 예방 등에 필요한 조치를 하여야 한다. ② 기술육성주체는 외국의 정부나 기관으로부터 국가전략기술과 관련된 정보의 제공을 요청받은 경우에는 그 사실을 관계 중앙행정기관의 장에게 알려야 한다. ③ 중앙행정기관의 장은 소관 전략연구과제를 「국가연구개발혁신법」 제21조제2항에 따른 보안과제로 분류할 수 있으며, 효율적이고 신속한 연구개발 추진을 위하여 필요한 경우 같은 조 제3항에도 불구하고 보안과제로 분류한 전략연구과제의 기술적 특성 등을 반영한 보안관리 조치 사항을 별도로 지정·운영할 수 있다.

주 : 2023년 2월 제안된 과학기술정보방송통신위원회 대안을 기준으로 작성
자료 : 국회 의안정보시스템 - [2120234] 국가전략기술 육성에 관한 특별법안(대안)(과학기술정보방송통신위원장) (http://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC_C2K2Z1F2F2R0H1U8Q4U4N2C3Q2T5W6, 최종접속: '23.2.27.)

4 결론 및 시사점

□ **주요국은 연구자산 보호를 위한 위험관리와 동시에 연구자 보호를 위한 체계 마련에 집중하고 있는 반면, 국내 제도는 연구자가 스스로 보호할 수 있는 위험 판단 기준과 관련 사례 등에 대한 현장 안내 부족**

❍ 주요국은 공통적으로 이해상충 정보 보고 철저, 연구자·기관용 점검기준을 통한 '자가진단 → 위험 우려 시 상담 → 연구지원기관·정부 등에 보고'로 자체적 위험관리의 중요성을 강조

- 미, 일 등 정부와 연구지원기관은 연구자와 연구기관이 국제연구협력 전 위험요인을 점검하기 위한 기준과 절차를 제시하여 의사결정을 지원
- '21.2월 과기정통부는 '과학기술 국제교류활동 연구자 참고용 자가진단사항'을 마련한 바 있으나 위험관리 프레임워크 차원에서 적극적 안내를 통한 현장의 인지도 제고와 안착 필요

〈표 4〉 주요국 연구안보 위험판단을 위한 자가점검기준 현황

국가	현황
미국	('19.12월) JASON Report 내 연구책임자(PI), 연구기관·연구전담조직을 위한 점검기준 제시
일본	('21.12월) 연구의 국제화, 개방화에 따른 새로운 리스크에 대응하기 위한 체크리스트 마련 (대학·연구기관용/연구자용)
호주	('21.11월) 호주대학의 외국영향 대응에 관한 의사결정 지침 중 관련 체크리스트 제시
영국	('22.3월) 학계/산업계를 위한 신뢰할 수 있는 연구 체크리스트 제시

❍ 풍부한 사례와 상세 설명을 통해 연구자산 유출의 경로, 위험요인, 대응방안 등을 안내하여 선의의 연구자가 불인지로 인해 피해를 보지 않도록 선제적 보호조치 마련 필요

※ 미 보건복지부 연구윤리국(ORI)은 연도별 연구 진실성 위반 사례를 안내하고 사례연구를 통해 대응 조치를 제시하여 연구자와 연구기관의 이해를 돕고, 위험관리 및 대응을 지원

□ 국가안보상 핵심 연구자산을 국외로 이전하는 등 **위법적 국제교류로 인해 연구자·연구기관이 피해를 보지 않도록 사전적 위험관리체계**를 **구축**하기 위한 연구현장과 정부의 **역할과 책임 구분** 필요

❍ **(연구자)** 국외 연구지원(금전적·비금전적) 관련 정보를 관리하고, 연구자산 탈취 등이 우려되는 경우에는 소속기관과 수행 중 과제의 소관 부처·전문기관에 관련 정보를 투명하게 보고

❍ **(연구기관)** 소속 연구자가 상담할 수 있는 책임자를 지정·안내하고, 기관 차원에서 허용 가능한 국제연구협력의 기준 또는 위협요인을 설정하고 대응 절차를 명확히 안내

❍ **(정부)** 연구자, 연구기관 보고 시 관련 실태조사, 외국과의 계약 내용 등에 대한 검토 및 자문 수행을 위한 인력·조직을 갖추고 국가 차원의 '연구자산 보호 체계' 수립·운영

- 전담조직은 사고로 인한 피해를 미리 예방하기 위하여 연구자·연구기관용 국제연구협력 사전 점검 체크리스트를 마련하여 사전적 위험관리를 지원
- 특히, 국가전략기술 관련 정보유출 방지에서 더 나아가, 인식 제고와 선의의 피해자가 발생하는 것을 막기 위하여 '사례 기반 국제연구협력 가이드라인*' 마련 등을 전문적으로 지원할 필요

* 연구자산 유출, 연구기관 및 정부의 대응조치, 국제연구협력 위험요인과 방지대책 등을 Case Study를 통해 제시

참고문헌

《 논문 및 보고서 》

- Silver, A. (2022). What Charles Lieber's conviction means for science. Nature, 601(7894), 493-494.
- 이재균, 나원철, & 장항배. (2018). 연구자 중심의 연구보안 체계 개선방안 연구. 한국전자거래학회지, 23(3), 65-84.
- 강선준, 송우진, 조무관, 오정미. (2021). 과학기술 연구기관의 선진적인연구보안 정책에 관한 제언 : 미국 서부지역 연구기관의 연구보안 정책 분석 및 시사점을 중심으로. 한국산업보안연구, 11(2), 7-39.

《 국외 정책자료 》

- 미국(2022)「반도체와 과학법」
- 미국 백악관(2022.1), 국가안보대통령교서(NSPM-33)
- 미국 백악관(2020.10) 핵심 유망 기술 국가전략
- 미 OSTP(2021.8), 연구보안과 연구자 책임에 대한 원칙
- 미 NSTC(2021.1), 과학기술 연구자산 유지·보호를 위한 권고안
- 미 과학기술정책실 및 연구보안소위(2022.1), 국가안보대통령교서(NSPM-33) 시행지침
- NSPM-33 시행지침에 따른 정보공개항목 공통양식 표준안 의견수렴 웹페이지, https://www.federalregister.gov/documents/2022/08/31/2022-18746/agency-information-collection-activities-request-for-comment-regarding-common-disclosure-forms-for, 검색일 : 23.02.27.
- 미국 국가방첩안보센터(2021.10), 국외 위협으로부터 미국 핵심 유망기술의 보호
- 일본(2022)「경제안전보장추진법」
- 일본 종합과학기술 이노베이션 회의(2021.4), 연구활동의 국제화, 개방화에 따른 새로운 위협에 대한 연구진실성 확보 관련 대응방침
- 일본 내각부(2021.12), 경쟁적 연구비의 적정한 집행을 위한 관리 지침
- 일본 문부과학성(2021.12), 국제공동연구 시 이해상충·연구자산 유출 등 위험요인에 대한 연구자·연구기관용 체크리스트
- 호주(2020),「주요인프라보안법」
- 호주 외교통상부(2020),「호주대외관계법」
- 호주 법무장관실(2018),「외국영향투명성제도법」

• 호주 교육부(2021), 대학부문의 외국 내정간섭에 대응하기 위한 지침
• 호주 총리내각부(2021.11), 핵심기술을 위한 청사진 및 액션플랜
• 호주연구위원회(2021.6), 연구 진실성 정책
• 호주연구위원회(2018.6), 책임있는 연구행동 강령
• 호주연구위원회(2018), 책임있는 연구행동 강령의 잠재적 위반관리 및 조사에 대한 가이드라인
• 영국 비즈니스, 에너지 및 산업부(2022.1),「국가안전보장투자법」및「국가안전보장투자법 : 고등교육 및 연구 집약적 부문을 위한 지침」
• 영국 연구 및 혁신기관(2021.8), 신뢰할 수 있는 연구 및 혁신의 원칙
• 국가기반시설보호센터(2022.3), 학계/선임연구자/산업계를 위한 신뢰할 수 있는 연구 지침
• 국가기반시설보호센터(2022.3), 학계를 위한 신뢰할 수 있는 연구 지침 이행 가이드라인

《 국내 정책자료 》
•「대외무역법」
•「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」
•「국가연구개발혁신법」
•「국가연구개발사업 보안대책」
•「국가전략기술 육성에 관한 특별법안」
• 국가연구개발 연구윤리 길잡이

참 고 산업기술 보호조치 및 산업보안 관련 법률

「대외무역법」

제19조(전략물자의 고시 및 수출허가 등) ① 산업통상자원부장관은 관계 행정기관의 장과 협의하여 대통령령으로 정하는 국제수출통제체제(이하 "국제수출통제체제"라 한다)의 원칙에 따라 국제평화 및 안전유지와 국가안보를 위하여 수출허가 등 제한이 필요한 물품등(대통령령으로 정하는 기술을 포함한다. 이하 이 절에서 같다)을 지정하여 고시하여야 한다.

② 제1항에 따라 지정·고시된 물품등(이하 "전략물자"라 한다)을 수출(제1항에 따른 기술이 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우로서 대통령령으로 정하는 경우를 포함한다. 이하 제19조제3항부터 제5항까지, 제20조, 제23조, 제24조, 제24조의2, 제24조의3, 제25조, 제28조, 제29조, 제31조, 제47조부터 제49조까지, 제53조제1항 및 제53조제2항제2호부터 제4호까지에서 같다)하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업통상자원부장관이나 관계 행정기관의 장의 허가(이하 "수출허가"라 한다)를 받아야 한다. 다만, 「방위사업법」 제57조제2항에 따라 허가를 받은 방위산업물자 및 국방과학기술이 전략물자에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 국내에서 국외로의 이전
2. 국내 또는 국외에서 대한민국 국민(국내법에 따라 설립된 법인을 포함한다)으로부터 외국인(외국의 법률에 따라 설립된 법인을 포함한다)에게로의 이전

제23조(전략물자등에 대한 이동중지명령 등) ①산업통상자원부장관과 관계 행정기관의 장은 전략물자나 상황허가 대상인 물품등(이하 "전략물자등"이라 한다)이 허가를 받지 아니하고 수출되거나 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 허가를 받아 수출되는 것(이하 "무허가수출등"이라 한다)을 막기 위하여 필요하면 적법한 수출이라는 사실이 확인될 때까지 전략물자등의 이동중지명령을 할 수 있다.

제24조의3(수출허가 등의 취소) 산업통상자원부장관 또는 관계 행정기관의 장은 수출허가 또는 상황허가, 제23조제3항에 따른 경유 또는 환적 허가, 제24조에 따른 중개허가를 한 후 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 허가를 취소할 수 있다.

1. 거짓 또는 부정한 방법으로 허가를 받은 사실이 발견된 경우
2. 전쟁, 테러 등 국가 간 안보 또는 대량파괴무기등의 이동·확산 우려 등과 같은 국제정세의 변화가 있는 경우

「산업기술의 유출 방지 및 보호에 관한 법률」

제9조의2(국가핵심기술의 정보 비공개) ① 국가기관, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제2조에 따른 공공기관 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관은 국가핵심기술에 관한 정보를 공개해서는 아니 된다. 다만, 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 악영향을 줄 우려가 없는 경우에는 공개할 수 있다.

제10조(국가핵심기술의 보호조치) ① 국가핵심기술을 보유·관리하고 있는 대상기관의 장은 국가핵심기술의 유출을 방지하기 위하여 다음 각 호에 따른 조치를 하여야 한다.

1. 보호구역의 설정·출입허가 또는 출입 시 휴대품 검사
2. 국가핵심기술을 취급하는 전문인력의 이직 관리 및 비밀유지 등에 관한 계약 체결
3. 그 밖에 국가핵심기술 유출 방지를 위하여 대통령령으로 정하는 사항

제11조(국가핵심기술의 수출 등) ①국가로부터 연구개발비를 지원받아 개발한 국가핵심기술을 보유한 대상기관이 해당국가핵심기술을 외국기업 등에 매각 또는 이전 등의 방법으로 수출(이하 "국가핵심기술의 수출"이라 한다)하고자 하는 경우에는 산업통상자원부장관의 승인을 얻어야 한다.

제11조의2(국가핵심기술을 보유하는 대상기관의 해외인수·합병등) ① 국가로부터 연구개발비를 지원받아 개발한 국가핵심기술을 보유한 대상기관이 대통령령으로 정하는 해외 인수·합병, 합작투자 등 외국인투자(이하 "해외인수·합병등"이라 한다)를 진행하려는 경우에는 미리 산업통상자원부장관의 승인을 받아야 한다.

② 제1항의 대상기관은 대통령령으로 정하는 외국인(이하 이 조에서 "외국인"이라 한다)에 의하여 해외인수·합병등이 진행되는 것을 알게 된 경우 지체 없이 산업통상자원부장관에게 신고하여야 한다.

[KISTEP 브리프 발간 현황]

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
57 (23.01.06.)	MZ세대를 위한 미래 기술	지수영·안지현 (KISTEP)	미래예측
– (23.01.20.)	KISTEP Think 2023, 10대 과학기술혁신정책 아젠다	강현규·최대승 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제341호)
58 (23.02.02.)	세계경제포럼(WEF) Global Risks 2023 주요내용 및 시사점	김다은·김유신 (KISTEP)	혁신정책
59 (23.02.07.)	미국의 「오픈사이언스의 해」 선포와 정책적 시사점	이민정 (KISTEP)	혁신정책
– (23.02.21.)	'데이터 보안' 시대의 10대 미래유망기술	박창현·임현 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제342호)
60 (23.03.06.)	연구자산 보호 관련 주요국 정책 동향 및 시사점	유지은·김보경 (KISTEP)	혁신정책