



일본 제7기 과학기술·혁신 기본계획 주요내용과 시사점¹⁾

1 제7기 과학기술 기본계획: 개요

가. 일본의 과학기술 정책과 기본계획

- ⇒ 1995년 제정된 「과학기술기본법」에 근거하여 5년 주기로 내각부가 수립하고 있는 ‘과학기술·혁신 기본계획’은 일본의 과학기술정책을 집대성
 - ※ 2021년 4월 「과학기술기본법」의 법률명을 「과학기술·혁신기본법」으로 개정함에 따라 기본계획도 ‘과학기술 기본계획’에서 ‘과학기술·혁신 기본계획’으로 변경
 - 기본계획은 정부의 ①연구개발 추진 방침, ②연구개발 인재 육성·확보 시책, ③연구시설 등 환경정비 계획 및 시책, ④연구개발 성과의 활용 및 혁신 창출 시책, ⑤기타 과학기술 진흥 시책을 명시(「과학기술기본법」 제12조)
 - 2014년 이후 내각부가 수립하고 있는 ‘통합혁신전략’(‘18년 이전에는 과학기술혁신종합전략)은 과학기술 기본계획의 단년도 하부 실행계획
- ⇒ 일본은 제4기(‘11년~’15년) 기본계획 이후 과학기술정책 범위를 기초·응용과학에서 혁신(Innovation), 사회실장·실용화, 생태계(Ecosystem), 경제안보 분야로 확장
 - 제4기 기본계획은 그린 이노베이션과 생명과학 혁신을 중점 지원 분야로 설정하였고, 제5기(‘16년~’20년)에는 지원 분야 대신 혁신 기반(오픈이노베이션, 지식재산권·표준화 전략) 준비에 방점
 - 제6기(‘21년~’25년) 기본계획은 소사이어티 5.0 실현을 목표로 탄소중립, 스타트업 육성, 스마트시티로 지원 분야를 확장함과 동시에 경제안보 이슈(핵심·신흥기술 개발, 기술유출 방지)를 끌어들이

나. 제7기 기본계획

- ⇒ 제7기 기본계획은 ①과학의 부활:기초연구 강화, ②기술 영역의 중점화, ③과학기술과 국가안보의 연계 강화, ④혁신·생태계의 고도화, ⑤과학기술 외교, ⑥추진체계·거버넌스 개혁 등 6대 영역으로 구성

1) 대외경제정책연구원 세계지역연구1센터 김규판 선임연구위원(keiokim@kiep.go.kr)
본고는 저자의 개인적인 견해이며 과학기술정보통신부와 KISTEP의 공식적인 의견이 아닙니다.

- 제7기 기본계획이 지향하는 미래 사회상은 과학기술·혁신을 통해 지속 가능한 경제발전을 담보하고 다양한 사회적 과제를 해결하는 ‘강한 경제’로 규정
 - 다카이치 총리가 내건 ‘신기술입국’을 목표로 기초과학 연구자 지원 확대, 6대 국가전략기술 영역의 사회실장(실용화), 경제안보 관점에서의 과학기술 연구 강화, 과학기술외교 등의 측면에서 과거 기본계획과 차별
- ※ 6대 국가전략기술 영역: ①AI·첨단로봇, ②양자, ③반도체·통신, ④바이오·헬스케어, ⑤핵융합에너지, ⑥우주

〈 제7기 과학기술·혁신 기본계획 개요 〉

	영역	주요 시책
1	과학의 부활	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 연구 영역에 대한 도전 확충 : 과학연구비 2배 증액 • 전략적 국제 두뇌 순환(교류 확대) • 뛰어난 과학기술인재의 지속적 육성·배출 • 시대에 맞는 연구 환경의 구축: 과학 AI • 세계를 주도하는 연구대학群的 실현: 20개 이상
2	기술 영역의 전략적 중점화	<ul style="list-style-type: none"> • 신흥·기반기술 영역: 정부부처의 예산을 집중 투입 • 국가전략기술 영역: 연구개발부터 사회실장까지 전주기적 지원, 연구개발투자 인센티브 제도 확충
3	과학기술과 국가안보의 유기적 연계 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 이중용도 기술 연구개발 추진 • 유관 정부부처 간 연계 체제의 구축 • 경제안보 관련 기술력의 강화 • 연구 보안(research security) 확보 및 기술 유출 방지
4	혁신·생태계의 고도화	<ul style="list-style-type: none"> • 산학연계 • 스타트업·생태계 조성 • 지역에서의 이노베이션 활성화 • 지식재산권·표준화 전략
5	과학기술 외교	<ul style="list-style-type: none"> • 중요 기술 영역에서의 동맹국과의 연계 강화 • 신기술의 국제규범 형성 • 국제적인 두뇌 순환 네트워크 형성(재외공관, 대학, 연구기관의 연계 강화) • 과학기술을 통한 국제협력 추진
6	추진체계·거버넌스 개혁	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 연구개발투자, 민간 연구개발투자 목표의 설정 • 기반 경비의 확보·연구대학의 경영 개혁 • CSTI(종합과학기술혁신회의)의 사령탑 기능 강화

출처 : 内閣府(2026.3.27.). 「第7期科学技術・イノベーション基本計画概要」. 閣議決定



2 제7기 기본계획의 주요 영역과 시책

가. 과학의 부활: 기초연구·학술연구 강화

⇒ 일본 정부는 최근 기초연구·학술연구 분야에서 자국의 국제적 위상이 약화되고 있음을 지적하고, 새로운 연구 분야의 개척, 국제적 기초연구 주도, 국내외 및 차세대에 매력적인 연구환경 정비를 통해 ‘과학의 부활’을 도모한다는 방침

- 제7기 기본계획 기간에는 새로운 연구 영역(신흥·융합연구) 창출, 국제 네트워크 강화, 과학기술인재 양성, 과학을 위한 AI, 연구시설·설비의 고도화·공용화, 대학 지원금 제도(기반적 경비) 확충, 국립연구개발법인 개혁에 주력할 방침

< ‘과학의 부활’ 영역 >

	소영역	주요 시책
1	새로운 연구 영역 (신흥·융합연구) 창출	<ul style="list-style-type: none"> • 신진·신영역 지원 체제의 개혁 <ul style="list-style-type: none"> - 과학연구비 조성 사업(일본학술진흥회:JSPS) 예산의 2배 증액 - 과학연구비의 기금화. 연구자의 행정 부담 완화 및 연구 시간 확보 - 신진연구자 지원강화 • 전략적인 신흥·융합연구 추진 <ul style="list-style-type: none"> - JST의 지원프로그램 운영에서 신흥·융합영역에 대한 자금지원 강화 - 대학공동이용기관과 공동이용·공동연구거점의 인재 육성
2	국제 네트워크 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 연구자·학생의 해외파견 강화 • 개방적이고 매력적인 국내 연구환경 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 국제적으로 개방된 매력적인 연구거점 확충 - 유학생 유치, 해외연구자 초빙, 고용기회 확대 • 국제협력 <ul style="list-style-type: none"> - G7·유럽국가와는 호라이즌 유럽(Horizon Europe) 준회원국 가입 추진과 JST의 ASPIRE(첨단국제공동연구추진사업) 활용 - 글로벌 사우스와는 JST의 NEXUS(일·ASEAN 과학기술이노베이션 협동연계사업)와 LOTUS 프로그램(인도신진과학도비순환프로그램) 활용
3	다양한 과학기술인재 양성	<ul style="list-style-type: none"> • 산관학이 연계하여 다양한 과학기술 인재를 육성하고 활약을 촉진하기 위해 ①우수연구자, ②고도전문인재, ③기술자, ④박사인재, ⑤차세대 과학기술 인재로 계층을 구분하여 지원책을 확충
4	과학을 위한 AI	<ul style="list-style-type: none"> • 과학을 위한 AI(AI for Science, AI4S) 및 AI를 위한 과학(Science for AI, S4AI) 추진, AI4S에 필요한 데이터 구축·활용, 차세대 정보 기반 확충, 인재 육성
5	연구시설·설비의 고도화·공용화	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단 연구설비의 정비·공유·고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 연구설비·기기 관리를 개인에서 조직으로 이관하고 NII의 학술정보 네트워크(SINET)를 통한 연구설비 액세스 허용 추진 - 경쟁적 연구비를 사용한 기기구입 시, 용도를 기기구입에서 이용요금 계상으로 전환하고 원칙상 공공재로 공용화 • 대형 연구시설의 고도화: 양자빔시설(방사광시설) • 학술논문 및 근거 데이터의 즉시 오픈액세스 추진 • 연구평가 방법 및 연구자금제도의 개선

	소영역	주요 시책
6	대학 지원금 제도(기본적 경비) 확충	• 국립대학법인 운영비 교부금, 시설정비비 보조금, 사학조성 등 기본적 경비의 확충과 더불어 명실상부한 연구대학군(群) 조성
7	국립연구개발법인 개혁	• 국립연구개발법인은 산관학 협력의 구심체로서 기초연구/응용연구 추진, 연구성과·기술시즈의 사회실장과 혁신을 주도하는 방향으로 개혁

출처 : 内閣府(2026.3.27.). 「第7期科学技術・イノベーション基本計画 本文」, 閣議決定

● 상기 7대 소영역 중 특히 역점을 둘 것으로 보이는 영역은 과학을 위한 AI와 연구시설·설비의 고도화·공용화임

- (AI4S) 제7기 기간에는 AI 구동형 연구의 근간인 오픈 사이언스와 AI4S의 사회실장(실용화)에 방점을 두어 일본이 AI4S의 선진국으로서 지위를 확보한다는 목표를 제시하고, 아래 4개 분야별 시책을 제시

〈 AI4S 세부 분야별 시책 〉

	세부 분야	상세 시책
1	AI4S와 S4AI	<ul style="list-style-type: none"> • (AI4S) 과학 기반 모델과 AI 에이전트의 개발·활용 확대, 차세대 AI 구동 렘 시스템 개발을 추진 • (S4AI) AI 기술에 관한 이론 연구와 알고리즘 개발 등 기초연구 강화, 멀티 모달 모델을 포함한 AI 파운데이션 모델의 투명성·신뢰성 확보 및 고도화, 그리고 양질의 데이터 정비를 위한 연구개발을 추진
2	데이터	<ul style="list-style-type: none"> • AI4S 추진에 필요한 양질의 대규모 데이터를 창출·활용하는 기반을 확보·공급(표준화 포함)하는데 주력 • 지식의 승계 혹은 해외 유출 방지 관점에서 전자화되어 있지 않은 데이터나 레거시 데이터의 활용 방안에 대해서도 검토 ※ 일본 정부가 주목하고 있는 AI4S-데이터는 ①생명과학(게놈, 트랜스크립토믹, 프로테오믹, 의학 영상, 미생물 생산 데이터, 화합물-활성 데이터 등), ②나노·재료(화학 조성·반응 정보·결정 구조 등), ③환경·에너지(SCADA·스마트계량기의 운용 데이터, 수급예측 데이터, 전력시장 거래 로그 등) 분야²⁾
3	차세대 정보 기반	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 데이터 기반(NII RDC)과 유통 기반(SINET, Science Information NETwork)의 고도화 및 후가쿠(富岳) 등 슈퍼컴퓨터의 활용 제고 • 후가쿠 NEXT* 개발·운용, HPCI(High Performance Computing Infrastructure)를 중심으로 한 공용 연산 자원 확충 * 기존 슈퍼컴퓨터의 시뮬레이션 기능을 강화하고 AI 성능을 구현할 수 있도록 RIKEN, 후지쓰, NVIDIA가 AI-HPC 플랫폼을 지향해 공동 개발하였으며, 2030년 가동개시 목표
4	인재	<ul style="list-style-type: none"> • 산학 연구자가 지식과 경험을 공유할 수 있는 거점을 형성함과 동시에 'Top Scientist' 등 연구개발 인재를 육성

출처 : 内閣府(2026.3.27.). 「第7期科学技術・イノベーション基本計画 本文」, 閣議決定

- (연구시설·설비의 고도화·공용화) 대형방사광시설(SPring-8)의 고도화, 3GeV 고휘도방사광시설(Nano Terasu)과 대강도양자가속기시설(J-PARC)의 빔 라인 증설, 양자빔 시설 간 연계 및 이용 제도 등을 개선할 방침³⁾

2) 科学技術振興機構(JST)(2026). 『AI for Scienceの動向 2026:AIトランスフォーメーションに伴う科学技術・イノベーションの変容』.



〈 일본의 주요 양자빔 시설 〉



2025년 12월 기준

- 주: 1) 양자빔의 종류는 방사광, 중성자선·뮤온·뉴트리노, 전자선·양전자선, 양자선·중립자선, 이온빔·중이온빔, 레이저·X선자유전자레이저로 구분. 상기 양자빔시설은 J-PARC를 제외하고 모두 방사광 시설
 2) 시설명 옆의 수치는 가동개시 연도, 밑은 시설 설치·운영기관을 나타냄.

출처: 文部科学省(2026.4.17.). 「量子ビーム施設の今後の推進方策について」. 科学技術・学術審議会

나. 기술 영역의 전략적 중점화

- ➔ 핵심기술 영역을 신흥·기반기술과 국가전략기술 영역으로 구분하고, 각 영역에 맞게 정부 지원체계를 ‘특성화’하여 시너지효과를 극대화 방침
- (신흥·기반기술) 전반적인 국제 안보 정세나 일본의 과학기술 위상 등에 비춰 볼 때 일본의 미래 과학기술을 견인하는 잠재력을 갖춘 신흥기술(emerging technology)과 기반기술(foundational technology) 영역을 지칭

〈 신흥·기반기술 vs. 국가전략기술 〉

대영역	소영역	기술(예시)
신흥·기반기술	① 조선	차세대 선박기술, 자율항해선기술
	② 항공	초음속기술, 첨단 항공모빌리티기술
	③ 디지털·사이버보안(콘텐츠 포함)	차세대 정보기반기술, 네트워크보안기술
	④ 농림수산(Food Tech 포함)	농업 엔지니어링기술
	⑤ 자원·에너지안보·GX	차세대 혁신원자로기술, 페로브스카이트 태양전지기술, 차세대 지열발전기술, 축전기술, 자원순환기술
	⑥ 방재·국토강인화	재해 관측·예측기술, 내진·면진(免震)기술
	⑦ 첨단의료	내시경 등 의료기기기술, 의약품·백신 등 공중보건기술

3) 文部科学省(2026.4.17.). 「量子ビーム施設の今後の推進方策について」. 科学技術・学術審議会.

대영역	소영역	기술(예시)
국가전략기술	⑧ 제조·소재(핵심광물·재료)	첨단 기능성소재기술, 자석·자성소재기술
	⑨ 모빌리티·운송·항만로지스틱스(물류)	MaaS관련기술, 창고관리 시스템기술
	⑩ 해양	해양관측기술, 해상 안전시스템기술
	⑪ 방위산업	무인화·자율화기술, 고효율·고출력 에너지기술, 장기간·장거리·고속이동기술, 초고정밀 센싱기술
	⑫ AI·첨단로봇	기계학습에 필요한 컴퓨터를 구동시키기 위한 프로그램, 기계학습 알고리즘 프로그램, AI 모델에 의한 기계학습지원 프로그램, 시로봇 핵심기술
	⑬ 양자	양자컴퓨팅기술, 양자통신·암호기술, 양자소재기술, 양자센싱기술
	⑭ 반도체·통신	첨단반도체 제조기술, 광전자융합기술
	⑮ 바이오·헬스케어	생체의 구조 및 기능에 영향을 미치는 후보물질의 탐색 및 최적화, 합성생물학에 기반한 바이오소재 등 생산기술, 신제품 개발·육종·기능편집기술
	⑯ 핵융합에너지	블랭킷기술, 트리튬 회수·재활용기술
	⑰ 우주	위성위치확인 시스템, 위성통신기술, 원격감지, 궤도상 서비스, 달 탐사, 운송서비스기술

출처 : 内閣府(2026.3.27.). 「第7期科学技術・イノベーション基本計画」, 閣議決定

- 정부 지원은 국립연구개발법인의 연구개발 프로그램*을 중심으로 추진
 - * SIP, 문샷형연구개발제도, K-Program, JST의 전략적창조연구추진사업(CREST 등), AMED의 혁신적 첨단연구개발지원사업(AMED-CREST 등), NEDO의 프론티어 영역 현상금 사업4)
- (국가전략기술) 전략적 자율성 및 불가결성 확보와 성장산업의 육성 관점에서 전주기(end-to-end) 지원을 통해 과학과 산업을 연계하고 관련 인적·물적자원을 국내에 확보해야 할 기술 영역을 지칭
 - 대상 영역은 신흥·기반기술 영역 가운데 AI·첨단로봇, 양자, 반도체·통신, 바이오·헬스케어, 핵융합에너지, 우주 등 6개 영역
 - 정부 지원은 CSTI 중심으로 신흥·기반기술 영역에 대한 지원 조치 외에도, 인재 육성 등 아래 조치를 전주기 지원
 - (인재 육성) 산관학 연계에 의한 신진 연구자 등 인재 육성 강화, 기업의 박사급 인력의 활용 촉진, 첨단과학 분야에서의 국제 두뇌 순환(교류 촉진) 추진
 - (연구개발 투자 인센티브) ‘전략기술 영역형’ 연구개발 세제(별도의 세액 공제율·공제 상한 설정)를 신설하여 기업의 국가전략기술 영역에 대한 연구개발 투자를 유도하고, 3년간의 ‘이월세액공제제도’도 도입

4) 内閣府 홈페이지(https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip3rd_list.html, <https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/system.html>, https://www8.cao.go.jp/cstp/anzen_anshin/kprogram.html) (검색일:2026.4.22.) 참조



- (연구 거점과의 연계) 고도의 연구력을 보유하고 있는 인증 연구 거점과 민간 기업간 공동 연구개발에 대해서는 높은 세액 공제율을 설정하는 ‘대학 거점 등 강화유형’을 별도로 책정
- (스타트업 지원) 딥테크·스타트업에 대해서는 창업 단계에 필요한 연구개발과 경영체제 강화, 사업화 단계에 필요한 설비투자 등을 아우르는 전주기적 지원 체계를 구축
 - ※ 지원 방법으로는 SBIR 제도를 활용한 연구개발 지원, M&A를 포함한 스타트업의 성장경로·출구전략의 다양화, 정부·지자체에 의한 공공조달 확대를 예시
- (오픈 & 클로즈 지식재산권 전략) 중요 기술 영역에 관한 원활한 지식재산권의 창출과 보호, 표준 책정 지원을 강조
- (국제협력) 인재 육성을 포함한 일련의 전주기적 지원 단계에서 동맹국 등과의 국제협력을 강화하여 해외 진출이나 수출 확대를 유도

다. 과학기술과 국가안보와의 유기적 연계

→ 국가안보 관련 연구개발 추진, 경제안보 관련 기술력 강화, 연구안보 강화를 통해 과학기술과 국가안보와의 유기적 연계를 강화 방침

- (국가안보 관련 연구개발) 「국가안전보장전략」(22년 12월, 국가안전보장회의결정 및 각의결정)을 바탕으로 유관부처 및 산관학 협력 하에서 안전보장에 기여하는 기술의 연구개발 및 사회실장을 추진
 - 첨단 이중용도 기술의 연구개발은 혁신 인재 육성이 급선무이고, 유관 정부부처, 대학, 국립연구개발법인 및 산업계와의 협력을 통해 추진
 - 이중용도 기술을 활용한 혁신은 대학·연구기관, 스타트업, 기업 등 서로 다른 분야 간 협력이 중요한데, ‘Off Campus’ 구상을 염두에 두고 새로운 연구거점 형성이나 기초연구 지원강화책을 검토
 - 과학기술정책과 국가안보정책과의 연계 강화를 위해 CSTI와 유관 정부부처 (내각관방 국가안전보장국(NSS), 외무성, 방위성 등) 간 협력을 강화
- (경제안보 관련 기술력) 경제안보상 중요 기술 영역의 지정과 육성, 싱크탱크 기능의 강화에 주력
 - 중요 기술의 전략적 보호 및 육성 관점에서 경제안보상 중요 기술 영역을 지정(기술 진보에 맞춘 개정 포함)하고, 기술 유출 방지 조치(연구안보 포함) 대상 연구개발 프로그램을 선정

- 일본 정부는 현재 K-Program*을 통해 첨단 중요 기술에 대한 연구개발을 수행하고 있으며, 향후에는 경제안보상 중요 기술 영역에 관한 논의와 본 프로그램에 대한 중간평가 결과를 바탕으로 후속 프로그램을 검토
 - * K-Program은 지금까지 총 51개의 중요 기술을 지정하였으며, 지정기금(JST와 NEDO)을 통해 연구개발을 진행 중
- 내각관방 국가안전보장국(NSS)은 「경제안전보장추진법」이 규정하고 있는 ‘안전·안심 싱크탱크’ 설립과 관련하여 기관 명칭을 중요기술전략연구소(가칭)로 정하고 발족 시점을 2026년 중으로 계획
 - ※ 중요기술전략연구소(가칭)는 NSS가 컨트롤타워 기능을 수행하고 관련 정부부처들의 협조하에 외교·정보·방위·경제·기술에 관한 전문 지식을 결집·활용하여 조사·연구(공급망 분석, 리스크 점검, 첨단기술 동향 파악·분석 등)와 정책 제언 기능을 수행
- (연구안보*) 이중용도 기술개발 과정에서 외국의 부당한 간섭을 방지하려는 취지에서 연구안보 강화와 연구 진실성 확보를 병행 추진
 - * 연구안보란 국가안보 혹은 경제안보 위험을 초래하는 행위자 또는 행위로부터 연구 커뮤니티를 보호하는 활동을 의미
- '25년 12월 내각부는 「연구안보 확보 가이드라인」을 발표하고, 기술 유출을 방지할 필요가 있는 ‘특정 연구개발 프로그램’을 대상으로 여타 선진국과 동등한 수준의 연구안보 조치(사이버보안 대책, 연구 데이터 유출 방지 대책 등)를 요구
- 사회실장을 염두에 둔 정부의 연구개발 프로그램에 대해서는 '24년 6월 내각부 자문기구의 제언에 따라, 핵심 중요 기술을 지정하고 연구자의 접근제한을 요구하는 등의 조치를 실행 중

라. 산관학 혁신생태계의 고도화

- ⇒ 산학연계 강화, 스타트업 생태계 조성, 지역 이노베이션 활성화, 지식재산권·표준화 지원 등을 통해 산관학 혁신생태계를 고도화 방침
- (산학연계) 일본은 민간기업과 대학 간 공동연구가 부진하다는 평가에 따라, 대학의 연구개발 거점 기능 강화, 산학 혁신생태계 조성, 지자체의 기초연구·학술 연구 활성화를 통해 산학연계 기반 조성에 주력할 방침
 - (대학의 연구개발 거점 기능 강화) 현행 국제탁월연구대학제도와 지역중핵·특색있는 연구대학(J-PEAKS) 사업을 적극 활용
 - ※ 일본 대학의 국제적 연구 네트워크 형성을 위해 ‘J-RISE 이니셔티브’ 사업을 '26년부터 실시
 - (산학 혁신생태계 조성) ‘대학거점 등 강화유형’의 연구개발 세제를 신설
 - ※ 계속사업으로서 산학 연계 거점 조성 지원, 대학발 스타트업과 민간기업 간 오픈 이노베이션 지원, 대학발 스타트업에 대한 출자 등을 실시할 방침



- (지자체의 기초연구·학술연구 활성화) 지역에 뿌리를 둔 과학기술 커뮤니케이션 활동 지원과 ‘기업판 후루사토납세(한국의 고향사랑기부제)’ 활용에 중점
 - ※ 이 외에도 일반시민의 기초연구·학술연구 기부나 기업인·재단·독지가의 연구·인재 육성 지원을 유도하기 위해 각 연구기관의 전문 인재 육성 네트워크 활용
- (스타트업 생태계) Born Global Startups 창출, 딥테크·스타트업의 연구개발·사회실장에 대한 전주기 지원, 스타트업 생태계 거점 도시 육성, 글로벌 스타트업 캠퍼스 구상의 추진 등에 주력할 방침
 - (Born Global Startups* 창출) 단기 집중 연수(Boot Camp)와 해외 파견, 액셀러레이터 프로그램 활용을 지원하고, 해외투자자(VC)의 국내 진입 장벽 완화, 해외투자자와의 투자 계약 등 실무적 지원 강화
 - * 창업 초기 단계부터 글로벌 시장 진출을 목표로 하는 스타트업을 의미하며, 일본에서는 SORACOM, Mercari, Woven Planet Holdings가 대표적
 - (전주기 지원*) '23년 도입한 SBIR 제도의 기술 실증 지원 강화, 민관 펀드의 자금 공급 확대(출구전략의 다양화), 정부와 지자체의 공공조달 등을 확대
 - * 창업 단계에 필요한 연구개발과 경영체제 강화, 사업화 단계에 필요한 설비투자 등을 통합적으로 지원하는 것을 의미
 - (생태계 거점 도시*) 오픈 이노베이션, 공공조달 확대, 인재육성에 중점
 - * 내각부는 2024년 8월 1차 공모를 통해 글로벌 거점 도시 4곳과 추진 거점 도시 4곳을 선정하였고, 2025년 1월에는 2차 공모를 통해 13개 거점 도시(글로벌 거점도시 8곳, NEXT 글로벌 거점도시 5곳)를 선정⁵⁾
 - (글로벌 스타트업 캠퍼스*) '22년 8월 내각관방이 발표했으며, 제7기 기본계획 기간 중에 플래그십 거점 운영 법인을 설립할 예정
 - * 일본을 글로벌 혁신생태계의 아시아 허브로 육성하기 위해 딥테크 분야의 연구 기능과 인큐베이션 기능을 갖춘 연구 이노베이션 거점(플래그십 거점)을 도쿄 도심에 조성한다는 구상으로 국제 연구 프로그램, 사업화 지원 프로그램, 인재 육성 프로그램 등을 계획 중
- (지역 이노베이션) 대학, 국립연구개발법인, 공설시험연구기관의 기술·지식을 활용하여 각 지역의 사회적 과제를 해결하고 산업 경쟁력을 강화할 방침
 - 지역의 사회적 과제 해결 측면에서 지역 발 스타트업 창출과 스마트시티 추진, 지리 공간 정보 구축을 강조
 - 스마트시티 추진을 위해 슈퍼시티, 디지털전원건강특구, 연계인연특구(連携絆特区) 등의 특구 제도를 활용
 - 지리 공간 정보는 드론·자율주행·로봇틱스 등의 공통 기반으로서 방재·재해 복구, 물류·농림수산·건설 분야의 DX에 활용

5) 内閣府. 홈페이지「世界と伍するスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成」.
(<https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/ecosystem/index.html>) (검색일:2026.4.21.) 참조

- (지식재산권·표준화 지원) 기업이 지식재산권 전략을 경영·전략화하도록 지원하고 기업의 국제 표준화 전략 책정·이행을 적극 지원할 방침
 - 기업이 지식재산권 전략을 경영전략 일환으로 자리매김하도록 유도하고, 대학의 경우는 해외 특허출원 지원, 전문가 파견을 통한 지식재산권의 사회실장 기회 확대에 주력
 - 중견·중소기업, 스타트업에 대해서는 전문가 파견을 통한 컨설팅 지원에 주력
 - ※ 특허청은 2022년 ‘지식재산·무형자산 거버넌스 가이드라인’을 공표하면서 일본 기업의 지식재산·무형자산의 취득·파악·활용이 부진하다고 지적
 - 내각부 지적재산전략본부가 '25년 책정한 ‘새로운 국제표준 전략’을 바탕으로 전략 영역(긴급 지원이 필요한 영역)·중요 영역(중장기적 대응이 필요한 영역)에 대해 집중 지원 방침
 - ※ 지원 방법으로는 내각부 BRIDGE 사업 활용, 해당 영역의 국제표준화 전략 책정, 모니터링·팔로우업, 인재 육성을 제시
 - 내각부는 표준화 전략 수립 이후 규격 개발 및 활용을 아우르는 전주기적 지원 체계를 구축하고, 인증 관련 설비의 정비 및 해외 인증기관과의 협력 등도 계획

마. 과학기술 외교

- ➔ 과학기술 외교는 외교 과학*(Science for Diplomacy)과 과학 외교**(Diplomacy for Science) 양 시각에서 추진
 - * 일본의 과학기술을 활용한 국제협력과 국제규범 형성을 통해 일본에 유리한 국제 환경을 조성
 - ** 외교적 수단을 활용하여 일본의 과학기술 및 혁신 능력을 제고하고 세계에 일본의 존재감을 확대
- (추진체계) 외무성(재외공관), CSTI, 내각관방 과학기술 고문 등 정부를 중심으로 하며, 산업계·과학기술계 등 이해당사자와의 연계도 강화할 방침
- 과학기술 외교 영역은 국제협력 강화, 국제규범 형성 주도, 국제 두뇌 순환(과학 인재의 인적교류), 기술 보호와 국제협력의 양립 등 4개 소영역으로 구성
 - (국제협력) AI, 양자, 바이오 등 핵심기술 영역에서는 동맹국과 전략적 연계를 추진하고, 사회적 과제 해결 분야에서는 글로벌 사우스 국가와 연계*하는 ‘듀얼 트랙 접근’ 활용
 - * 글로벌 사우스 국가와의 과학기술 협력은 ODA와 JST/AMED의 ‘지구 규모 과제 대응 국제 과학기술 협력 프로그램(SATREPS)’을 적극 활용
 - (국제규범 형성) 핵심기술 영역에서 국제적 거버넌스·규범 형성을 주도하고 과학적 지식에 입각한 국제규범 책정을 통해 국제 거버넌스 구축을 실현
 - ※ '23년 12월 일본 주도로 G7 공동성명에 ‘히로시마 AI 프로세스 포괄적 정책 프레임워크’를 채택



- (국제 두뇌 순환) 외무성 재외공관-대학-연구기관 간 네트워크 구축, 국제 공동연구 및 인재 교류(J-RISE Initiative 등) 확대, 신진·여성 연구자의 국제 활동 지원, JICA, NEDO, JST, JSPS, AMED 등 유관 기관의 국제협력 프로젝트 활성화
- (기술 보호와 국제협력) 기술 유출 방지, 지식재산권 보호, 외국인 투자 심사 강화, 수출규제 등과 같은 경제안보 강화와 과학기술 진흥을 동시에 실현
※ 수출규제의 경우 4대 국제 수출 통제 체제를 통한 다자간 협력을 추진함과 동시에, 대학·연구기관 등의 수출규제 제도 준수를 지원

바. 추진체계·거버넌스 개혁

- ⇒ 과학기술·혁신 정책의 추진 시스템 개혁 차원에서 관련 조직(국립대학, 국립연구개발법인)과 컨트롤타워(CSTI, 종합과학기술·혁신회의)의 거버넌스 개혁을 추진
 - 일본 정부는 과학기술·혁신 정책을 전략적·효율적으로 추진하기 위해서는 정부 부문 외에도 민간기업의 기초연구 투자 확대, 대학과 국립연구개발법인의 거버넌스 개혁, CSTI의 기능 강화가 필요하다는 인식
 - (국립대학) 대학의 재원 다각화(산학연계, 대학발 스타트업 창출·성장), 인사 급여 시스템 개혁, 연구자의 연구 시간 확보, 박사과정 학생 확충, 대학의 국제화(유학생 교류 확대) 등을 추진
 - 국립대학법인의 경우 각 대학의 개성을 살리는 방향으로 개혁을 추진하고 다양한 대학군(群)을 조성할 계획
 - 국립대학법인과 국립연구개발법인의 기반적 경비의 대폭적인 확충을 통한 기초연구·학술연구의 충실화
 - (CSTI) 현행 조사·심의 중심인 CSTI의 기능을 조사·분석과 기획·입안 쪽으로 강화하고 유관 정부부처와의 협력체계를 강화하는 방향으로 거버넌스 개혁을 추진
 - 과학기술과 국가안보의 연계 강화 관점에서 CSTI의 조사·분석 기능을 강화하여 핵심기술 영역을 특정하고, 유관 정부부처·국립연구개발법인 등과 연계하여 정책 추진 체계를 구축
 - 전략적 과학기술 외교 관점에서 현행 CSTI 위원 이외의 장관(외무대신, 방위대신 등)의 CSTI 참여 검토
 - CSTI의 연구개발 프로젝트 사업 집행과 같은 운용 기능은 최소화하고 기획·입안 기능을 강화하는 한편, 유관기관(정부부처, 대학·연구개발법인, 재외공관·관련기관)과의 연계를 강화

- 주요 정부부처의 과학기술 고문*에 대해서는 역할을 명시하고 CSTI의 정책 입안에 관여하도록 유도
 - * 문부과학성의 과학기술 고문, 외무성의 외무대신 과학기술 고문, 재외공관의 과학기술 팔로우, 경제산업성의 과학기술 특별 고문 등
- CSTI가 첨단기술 분야의 연구개발·인재 육성에 관한 방침을 책정하고, 이 과정에서 유관 정부부처, 대학, 국립연구개발법인 등과의 연계를 강화



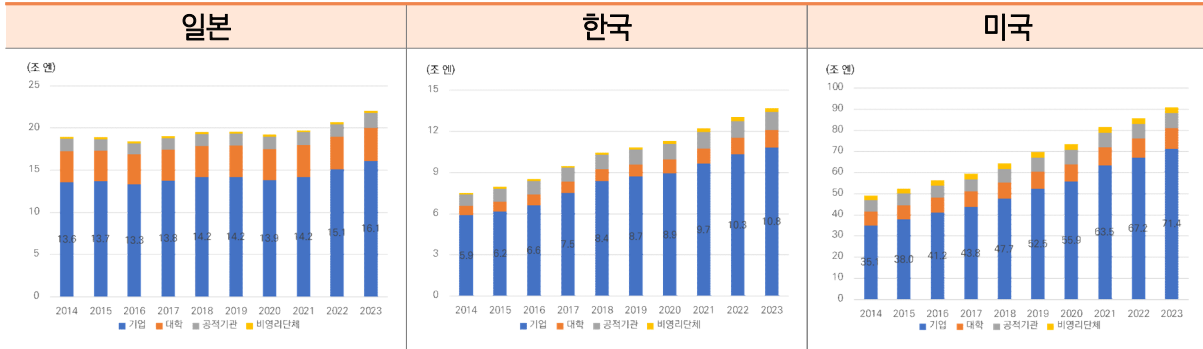
3 평가와 시사점

- ⇒ 제7기 기본계획은 일본 정부가 기초연구·학술연구에 대한 대대적 지원을 통해 ‘과학의 부활’ 혹은 ‘신기술입국’을 표방하고 있는 점에서 주목할 필요
- 일본의 ‘과학기술 경쟁력’을 보여주는 산관학 합계 연구개발비, 연구자 수 지표에서는 세계 3위, 특허 수는 세계 1위지만, 기초연구·학술연구 분야 논문 수 지표는 제5위로서 그 위상이 약화⁶⁾
 - 다만, 일본이 ‘과학의 부활’ 혹은 ‘신기술입국’ 목표를 달성하기 위해서는 일본 특유의 폐쇄적 연구개발 문화·시스템을 개방하여 참된 의미의 오픈 이노베이션 활성화가 선결 과제
 - 내각부는 과거 30년간 꾸준한 정부의 연구개발 투자에도 불구하고 과학기술 경쟁력과 연구력이 저하된 데에는 종래의 칸막이식·폐쇄적 연구개발 시스템과 디지털전환(DX) 지연이 가장 큰 원인이라고 지적⁷⁾
 - 현재의 연구개발 생태계는 산관학 연계나 신흥·융합 연구가 요원하고, 대학의 연구기기 관리가 개인에 의존하고 있으며, 데이터가 제각각 분산관리되고 있어 ‘AI Ready’라 보기 힘든 상태
- ⇒ 국가 전체의 연구개발 투자는 정부만의 몫이 아니라, 오히려 민간기업 혹은 산학연계의 역할이 중요하다는 점에서 일본의 연구개발 투자 구조는 ‘반면교사’로 삼아야 함
- 제6기(21년~25년) 기본계획 기간의 경우 일본의 정부 연구개발 투자 실적치는 43.6조 엔으로 목표치(30조 엔)를 크게 상회하였으나, 민관 합계 연구개발 투자는 약 86.3조 엔(단, 2024년까지 4년간)으로 5년간 목표치 120조 엔을 크게 밑도는 것으로 추정됨
 - ※ 제7기 기본계획 기간에는 정부 연구개발 투자 총액은 60조 엔, 민관 합계의 연구개발 투자 총액은 180조 엔을 목표로 설정
 - 일본의 연구개발비 총액은 2023년 기준으로 세계 3위이나 민간기업의 연구개발 투자 비중이 상대적으로 낮으며, 정체 국면에서 벗어나지 못하고 있는 등 ‘민관’ 연구개발 투자 활성화는 국가 과학기술·혁신에 주요 과제로 부상

6) 文部科学省·科学技術学術政策研究所 (2025.8.) 「科学技術指標2025」

7) 内閣府 (2026.1.28.) 「新技術立国の検討に向けた論点に関する内閣府資料」

〈 연구개발비 총액과 기업 비중의 한·미·일 비교〉



출처 : 文部科学省·科学技術学術政策研究所 (2025.8.) 『科学技術指標2025』, 調査資料-349.

⇒ 제7기 기본계획에 투영된 일본의 과학기술 정책은 ①과학 연구(기초과학·응용 과학)와 사회실장(실용화)의 통합 추진, ②국가안보정책과의 유기적 연계 강화, ③과학기술 외교의 국가전략 격상 측면에서 우리 정부의 과학기술 정책 입안에 참고할 가치가 있음

- 과학 연구와 사회실장의 통합추진은 ‘과학기술은 경제성장은 물론 국가안보 기반이고 과학기술과 혁신생태계 측면에서 국제경쟁력을 확보하는 것이야말로 국력의 원천’이라는 과학기술에 대한 인식 전환을 시사
 - '25년 10월 출범한 다카이치 내각('26.2월 2차 내각 출범)은 사나에노믹스의 일환으로 성장전략을 언급하면서, 6대 기술 분야를 ‘국가전략기술’ 영역으로 지정하고, 이들 영역에서의 대대적인 사업화 혹은 산업화 시도를 예고
 - ※ 6대 국가전략기술 영역: ①AI·첨단로봇, ②양자, ③반도체·통신, ④바이오·헬스케어, ⑤핵융합에너지, ⑥우주
 - 내각부는 6대 국가전략기술 영역에 대해 투자 촉진, 인재 육성, 산학연계, 창업 및 경영체제 구축, 동맹국·동지국과의 협력, 해외 진출, 국제표준화 등 ‘산업정책’ 관점에서 지원을 표방
 - 경제산업성은 대학과 기업에 대한 연구개발 세제 확충 방침
- 과학기술과 국가안보 간 연계 강화는 정부가 이중용도(dual-use) 기술 등 첨단 기술의 연구개발 및 사회실장에 직접 관여하고, 전략적 자율성과 불가결성 확보 관점에서 공급망, 핵심인프라 및 데이터 기반 강화까지 도모하겠다는 것을 의미
 - 일본 정부는 최근 미국과 EU 등의 국가전략기술 개발 지원 동향을 예의주시
 - ※ 미국은 2024년 2월 국가과학기술위원회(NSTC)가 핵심·신흥기술 리스트(CETs)를 업데이트 하였고 정부 지원책을 로드맵으로서 공표
 - ※ EU는 2023년 10월 10대 핵심기술 영역(Critical Technology Area)을 공표하고 특히 첨단 반도체, AI, 양자, 바이오 기술 등 4개 기술 영역을 중시



- 과학기술 외교는 동맹국과는 국제공동연구, 두뇌 순환(교류 확대), 스타트업의 글로벌화 측면에서, 글로벌 사우스와는 지구 규모의 공동 과제 해결 측면에서 협력을 강화하는 방향으로 추진할 전망
 - 한·일간 과학기술 외교는 관계 정상화 이후 국제공동연구 사례 창출을 계기로 협력 범위를 기초과학·학술연구, 인적교류, 응용과학 연구, 스타트업 생태계 협력으로 넓혀가는 방안 모색 필요
 - ※ '25년 12월 일본 문부과학성이 JST를 통해 지원하고 있는 국제공동연구 프로그램(SICORP. 3건의 연구과제 공동 수행)에 한국 측 연구진이 참여