

# 일본 「제7기 과학기술·혁신 기본계획」 주요 내용 및 시사점



## 일본 「제7기 과학기술·혁신 기본계획」 주요 내용 및 시사점

2026.4.20, 정책협력팀 이새롬 부연구위원, 김민재 선임전문관리원, 배용국 팀장

### 요약문

- 일본 정부는 2026년 3월 종합과학기술·혁신 회의에서 글로벌 국가 경쟁력의 핵심 원천으로서 과학기술과 혁신을 강조하는 「제7기 과학기술·혁신 기본계획」을 의결
  - 제6기 계획에서는 인간중심의 Society 5.0 실현과 사회문제 해결을 위한 사회시스템 개편에 주력한 반면, 제7기에서는 과학기술과 혁신을 국력의 원천으로 규정하고 기술개발부터 현장 적용·확산까지 함께 추진하기 위해 시스템과 추진체계를 혁신하는 6대 전략\* 제시
    - \* 과학의 부흥, 전략기술 중점화, 과기-안보 연계, 혁신생태계 고도화, 전략적 과학기술 외교, 거버넌스 개혁
  - AI를 활용한 연구혁신(AI for Science) 강조, 핵심기술 분야에 대한 전략적 중점화, 과학기술과 국가안보와의 연계 강화, 그리고 R&D 투자 대폭 확대 등이 제6기 대비 주요 변화 모습
- 한국 정부의 과학기술 관련 국정과제 및 중국 제15차 5개년 계획의 과학기술 부문과 비교했을 때, 3개국 모두 AI·과학기술을 국력의 원천이자 국가 경쟁력의 핵심으로 주목한다는 공통점이 있으나, 과학기술 발전과 혁신 창출을 위한 구체적 정책 방향과 중점 과제는 국가별로 다른 양상
  - 대내외 여건 변화와 함께 범부처 컨트롤타워 기능 강화, R&D 투자 확대, 기업 중심 혁신, 과학기술-안보-외교 연계 강화 등의 의제에 대하여 향후 과학기술 정책 수립 시 보다 면밀한 검토 필요

### 1 개요

- 일본 정부가 향후 5년간('26~'30) 추진할 과학기술 정책의 방향을 담은 제7기 과학기술·혁신 기본 계획(이하 제7기 기본계획)이 제84회 종합과학기술혁신회의 의결을 거쳐 각의에서 확정('26.3.27.)
  - 동 계획은 「과학기술·혁신 기본법」에 근거하여 5년마다 수립되는 일본 최고의 과학기술 중장기 법정 계획으로, 향후 5년 간('26~'30) 일본 정부가 추진할 과학기술·혁신 정책의 방향성을 제시
- 현재 일본은 저출산·고령화에 따른 구조적 노동력 부족과 경제 저성장, 글로벌 기술 패권 경쟁 심화 및 AI 기반의 연구 패러다임 전환 등 급격한 대내·외적 여건 변화에 직면

- 2000년 이후 다수의 노벨상 수상, 대학 발(發) 벤처 증가 등 성과에도 불구하고, 연구력 저하 (피인용 수 상위 10% 보정논문 국가 순위의 하락 등), 연구개발비 투자 정체 등 과제가 상존
- 제7기 기본계획에서는 ‘과학기술을 국력의 원천으로, 혁신 창출을 위한 일본 전체 사회시스템의 재구축’을 목표로 추진체계의 전면 혁신\*을 전제로 하는 6대 전략\*\* 제시
  - \* [정책 전환] 기초연구-사회구현의 단계적 지원 → 일체적 추진 전환, 과학기술-국가안보·외교 정책 연계 강화 [시스템 혁신] 세계 표준 인재 시스템 구축, 투자-성과 간 선순환 실현, 연구시설·장비·데이터 등 공용 기반 고도화
  - \*\* [6대 전략] ▲지식 기반으로서의 ‘과학의 부흥’, ▲기술 분야의 전략적 중점화, ▲과학기술과 국가안보의 유기적 연계, ▲산-학-관을 연결하는 혁신생태계 고도화, ▲전략적 과학기술 외교 추진, ▲추진체계·거버넌스 개혁
- 본 고에서는 일본의 향후 5년간(‘26~’30) 과학기술·혁신 정책을 담은 제7기 기본계획의 주요 내용을 검토하고, 중국과 우리나라 과학기술 정책 방향과의 비교를 통해 시사점 도출

## 2 일본 「제7기 과학기술·혁신 기본계획」 주요 내용

- 제6기 과학기술·혁신 기본계획(이하 제6기 기본계획)에서는 과학기술기본법 개정을 토대로 종합 지식 기반의 ‘Society 5.0’ 실현과 사회문제 해결에 주력한 한편, 제7기에서는 과학기술·혁신을 국력의 원천으로 정의하고 글로벌 기술 패권 경쟁 대응을 위한 국가 총력전 체제로의 전환 제시
- 제6기 기본계획과 달라진 주요 특징은 AI를 활용한 연구혁신 강조(AI for Science), 핵심기술 분야의 선택과 집중, 과학기술과 국가안보와의 연계, 그리고 R&D 투자 확대 기조
  - (AI for Science) AI를 활용한 연구혁신을 통해 기술적 우위 및 전략적 자율성을 확보하고, AI for Science 선진국 지위 확립 추진
  - (핵심기술 분야 선택·집중) 신흥·기반기술 분야와 국가전략기술 분야를 설정하고 종합과학기술 혁신회의\*(이하 CSTI)의 컨트롤타워 기능을 강화하여 범부처 차원의 지원 추진
    - \* 종합과학기술혁신회의(CSTI, Council for Science, Technology and Innovation)는 일본 총리실 직속의 과학기술 컨트롤타워로 국가 과학기술 및 혁신 정책의 기본 방향 설정, 예산 배분과 우선순위 조정 등 수행
  - (과학기술-안보 연계) 과학기술을 국가안보의 핵심 수단으로 명시하고, 경제안보 분야 싱크 탱크 신설, 연구 보안 강화 등 대응 체계 마련 추진
  - (R&D 투자 확대) 정부 R&D 투자 목표를 제6기 목표 대비 2배(30조 엔→60조 엔), 관민 합산 투자 목표를 1.5배(120조 엔→180조 엔)로 상향 제시하며 강력한 과학기술 재건 의지 표명
- ※ 제6기(‘21~’25) 투자 목표→실적(조 엔): 정부R&D 30→43.6, 관민 합산: 120→86.3(‘21~’24)

〈표 1〉 일본 제6기·제7기 「과학기술·혁신 기본계획」 주요 내용 비교

구분	제6기('21~'25)	제7기('26~'30)
배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '초스마트 사회(Society 5.0)' 도래 및 가속화</li> <li>○ 코로나19로 인한 자국 우선주의·국제 협조 프레임워크 약화 등 국제 정세 변화</li> <li>○ 코로나19 대응 과정에서 드러난 디지털 지연 문제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조적 노동력 부족 현상 가시화</li> <li>○ 글로벌 과학기술 인재 경쟁 심화</li> <li>○ AI-과학 융합 등으로 글로벌 과학기술혁신 경쟁 심화</li> <li>○ 연구력 저하 및 주요국 대비 R&amp;D 투자 정체에 따른 국가적 위기감 고조</li> </ul>
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인간중심의 'Society 5.0' 실현을 위한 종합지식(자연과학·인문·사회 융합) 기반의 사회 변혁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학기술을 국력의 원천으로, 혁신 창출을 위한 일본 전체 사회시스템의 재구축</li> </ul>
정책 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학기술기본법을 과학기술·혁신기본법으로 개정</li> <li>○ 과학기술정책 영역을 자연과학·인문·사회 융합의 혁신 정책으로 확장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초연구-사회구현의 단계적 지원 → 연구개발-현장적용·확산의 일체적 추진</li> <li>○ 국가안보·외교에서 과학기술과의 연계 강화</li> </ul>
정책 방향 (추진 전략)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국민 안전·안심을 확보하는 지속 가능하고 강인한 사회로의 변혁 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 전환, 탄소중립, 스마트시티, 사회문제해결, 재난대응·회복력 강화, 혁신생태계 구축 등</li> </ul> </li> <li>○ 지식 영역 개척 및 연구 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 오픈 사이언스·데이터 공유 인프라 구축, 연구 환경 재정비, 대학 기능 강화 등</li> </ul> </li> <li>○ 개인의 행복과 도전을 실현하는 교육인재 육성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 6대 추진 전략 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지식 기반으로서의 '과학의 부흥'</li> <li>- 기술 분야의 전략적 중점화</li> <li>- 과학기술과 국가안보의 유기적 연계</li> <li>- 산·학·관을 연결하는 혁신생태계 고도화</li> <li>- 전략적 과학기술 외교 추진</li> <li>- 추진체계·거버넌스 개혁</li> </ul> </li> <li>○ (시스템 혁신) 세계 표준 인재 시스템 구축, 투자·성과 간 선순환 실현, 연구시설·장비·데이터 등 공용 기반 고도화</li> </ul>
R&D 투자	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (정부) 목표 30조 엔(약 281조 원)</li> <li>○ (정부+민간) 목표 120조 엔(약 1,126조 원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (정부) 60조 엔(약 563조 원) ※ 제6기 목표 대비 2배</li> <li>○ (정부+민간) 180조 엔(약 1,689조 원) ※ 제6기 목표 대비 1.5배</li> </ul>

□ 제7기 기본계획에서는 과학기술·혁신 추진체계의 혁신을 전제로 6대 전략을 제시

○ 전략1: 지식 기반으로서의 '과학의 부흥'

- (새로운 연구 영역의 지속적 창출) 도전적이고 국제적 경쟁력이 높은 연구와 혁신적인 신흥·융합 연구에 대한 지원을 강화하고 심사 시스템 및 평가 방식을 개선하며, R&D 예산을 전면 기금화하는 등 연구비 개혁·확대를 추진하는 한편, 공동융합연구를 이끌 리더 인재 육성
- (국제 네트워크 구축) 우수연구자의 해외 진출을 지원하는 동시에 해외 인재의 국내 유치를 추진하고 해외 국가들과의 전략적 연계·협력 및 상호 교류를 장려하여, 글로벌 인재 순환 촉진
- (과학기술 인재의 지속적 배출) 대학·국가연구소 소속 연구자 및 연구지원 인력의 처우를 개선하고 산업현장 연구자를 육성하며, 초·중·고 단계에서의 이공계 교육시스템을 개선하고 국제교류를 확대하여 우수 인재 확보 및 미래 과학기술 인재 양성 기반 강화
- (AI 활용 과학연구 혁신) 데이터 창출·활용 기반과 정보시스템을 정비하고 관련 인재를 육성·확보하여, AI for Science의 확산과 진흥을 촉진
- (연구시설·장비 고도화 및 평가·투자 시스템 개혁) 첨단 연구시설·장비 및 대형 연구시설을 고도화하고 학술 논문과 연구용 데이터 공개를 추진하며, 경제·사회적 영향도 평가 도입 및 정량적 평가 축소 방향으로 평가 체계를 개편하고 공모과제에 대한 새로운 자금 배분 방식을 모색하는 등 R&D 평가·투자 시스템 전반의 개선 추진

○ 전략2: 기술 분야의 전략적 중점화

- (신흥·기반기술) 현재 급속히 발전 중이며, 향후 일본의 과학기술을 이끌 잠재력을 지닌 신흥·기반기술 분야를 중점 지원

※ 조선, 항공, 디지털·사이버보안, 농업·임업·수산, 자원·에너지안보, 재난·재해, 첨단의료, 제조·소재, 모빌리티·수송·항만물류, 해양, AI·첨단로봇, 양자, 반도체·통신, 바이오 소재·헬스케어, 핵융합, 우주

- (국가전략기술) 일본의 자율성 및 불가결성 확보와 신성장산업 창출을 위해 지속적 지원으로 관련 자원을 전략적으로 확보해야 하는 핵심 분야

※ AI·첨단로봇, 양자, 반도체·통신, 바이오·헬스케어, 핵융합, 우주

- (지원 방향) 종합과학기술혁신회의(CSTI)를 컨트롤타워로 관계 부처 간 협력을 통해 전략기술 분야에 대한 기업의 연구개발을 촉진하는 제도\* 도입 등 일관된 지원 추진

\* 전략적으로 중요한 기술 분야와 관련한 연구개발을 수행하는 기업에게 기존과는 다른 별도의 세액 공제율·공제 상한을 설정하는 "전략기술 영역형" 및 "이월세액 공제제도"

○ 전략3: 과학기술과 국가안보의 유기적 연계

- (민군 겸용 기술의 전략적 개발) 민군 겸용 기술의 전략적 연구개발을 추진하고 CSTI와 국가안보 관련 부처·기관(내각관방, 국가안전보장국, 외무성, 방위성 등) 간 연계를 강화

- (경제안보 싱크탱크 신설 및 관련 기술 육성) <sup>(가칭)</sup> '중요기술전략연구소' 설립을 통해 경제안보 싱크탱크 기능을 확보하고, 국가 차원의 경제안보상 중요한 기술 영역을 지정하여 집중 육성

- (연구 보안 강화) 핵심기술 영역을 포함한 연구개발프로그램 전반에서 기술 유출 방지를 위한 체계 강화

○ 전략4: 산·학·관을 연결하는 혁신 생태계 고도화

- (대학) 대학 펀드 운용수익 활용과 세제 개선 등을 통해 세계 수준의 연구대학 실현을 도모하고, 기초·학술 연구를 지원하기 위한 사회적 기반 조성

- (스타트업) 창업부터 사업화까지 일관된 지원체계를 도입하고 제도를 개선하며, 스타트업 거점 도시와 국제적 거점을 구축하여 육성

- (지역) 지역 대학·고등전문학교·국가연구소 등 지역 소재 연구기관의 역량과 지역에서 생성되는 데이터를 활용하여 산업 경쟁력을 강화하고 지역 사회문제 해결을 모색

- (지식재산·표준화) 연구개발 성과로서의 지식재산을 수익화하고, 표준화와 지식재산을 동시 활용하는 전략을 통해 시장 확대와 선점을 동시에 추진

○ 전략5: 전략적 과학기술 외교 추진

- (Science for Diplomacy) 일본의 과학기술을 활용하여 국제 연계·협력을 강화하고, 국제규칙 형성에 참여하는 등의 외교 활동을 통해 일본에 바람직한 국제 환경 조성

- (Diplomacy for Science) 외교적 수단을 통해 일본의 과학기술력을 향상시키고 혁신을 창출하며 국제 인재 순환 등을 지원하여 국제사회에서의 국가 위상 제고

○ 전략6: 추진체계·거버넌스 개혁

- (정부·민간 R&D 투자 확대) 2026~2030년 정부 연구개발투자 목표 총액을 60조 엔(전기 목표 대비 2배)으로 제시하고, 정부·민간 합산은 180조 엔(전기 목표 대비 1.5배)으로 설정
  - ※ 제6기 기본계획('21~'25) 정부 연구개발 투자 목표는 30조 엔 중 총 43.6조 엔을 달성하였으며, 정부·민간 합산 연구개발 투자 목표는 120조 엔으로 '24년까지 86.3조 엔 달성에 그쳐 목표 미달 전망
- (연구대학 경영개혁 및 기반 경비 확대) 대학 재원의 다양화, 인사급여 관리시스템 개혁, 연구 시간 확보 체계 구축, 국제화 추진 등 연구대학 경영 전반의 개혁을 추진하는 한편, 국립대학 법인 운영비 교부금 등 기반 경비의 확대 추진
- (CSTI 컨트롤타워 기능 강화) R&D 투자 촉진 및 과학기술-국가안보의 유기적 연계를 위해 CSTI의 범부처 조정·전략 기능을 강화하여 과학기술 정책의 '전략적 인텔리전스' 역할\* 제고
  - \* 국가 전략 기술 분야 및 우선순위 설정과 관계 부처·국가연구소 등과 연계 정책 체계 구축, 조사분석 기능 강화를 통한 증거 기반 정책 입안(EBPM) 실시, CSTI 위원 외 관계 장관의 참여 기회 확보, 사업 집행운영 기능 최소화 및 정책 기획·입안 기능 강화, 연구개발과 인재 육성 방향에 대한 검토 및 유관 부처·기관과의 협력 강화, 재외 공관 및 유관기관(JICA, JETRO 등) 연계 강화를 통한 국제 정보 수집·분석 능력 제고

### 3 한·중·일 과학기술 중장기 정책 방향 비교

- (중국) 2026년 3월 개최된 중국 양회(전국인민대표대회·전국인민정치협상회의)에서 「중화인민공화국 국민경제 및 사회발전 제15차 5개년 계획 요약(이하 15.5 계획)」이 최종 승인·확정
- 15.5 계획에서는 주요 목표와 중점 과제에서 산업·과학기술·디지털 분야를 전면 배치하며 과학기술을 핵심 국가 전략으로 강조하고, 총론에서는 첨단 제조 기반 실물경제 강화를 2035년 목표 달성을 위한 국가 전략의 핵심으로 제시
  - 제14차 5개년 계획 대비 '현대화 산업체계 구축'을 2순위에서 1순위 격상시키고, '대외 개방'을 9순위에서 5순위로 상향시키며 제조업 생태계와 글로벌 기술 주도에 대한 적극적 의지 표명
    - ※ GDP 성장률(합리적 범위 유지), R&D 투자 증가율(7% 이상), 인구 1만 명당 고부가가치 특허 수(22건), GDP 대비 핵심 산업 부가가치 비중(12.5%) 등을 목표 지표로 제시
- 과학기술 혁신 관련 중점 과제로 현대화 산업 체계 구축 및 실물경제 기반 강화, 과학기술 자립·자강 가속화 및 신질 생산력 발전 주도, 디지털 중국 건설 심화 및 디지털·지능화 발전 수준 제고를 설정
  - (실물경제) 전통 산업의 최적화·고도화, 신흥·미래 산업 육성, 서비스업 발전, 현대적 인프라 구축을 통해 실물경제 발전을 위한 첨단 제조업 중심의 현대화 산업 체계 구축을 추진
  - (자립자강·신질생산력) 원천·핵심기술 강화, 체계적 혁신 역량 제고, 기업의 혁신 주체 지위 강화, 과학기술-인재양성 통합 발전으로 자주적 혁신 역량을 극대화하고 기술-산업의 심층 융합을 통한 '신질 생산력' 창출 도모
  - (디지털 중국) 연산력·알고리즘·데이터의 효율적 공급 강화, 디지털·정보 기술 전면 활용, 건강하고 질서 있는 생태계 조성으로 데이터 자원과 '인공지능+'를 전방위적으로 확장하고 국가 전반의 생산력 수준 향상 추진

□ (한국) 2025년 9월, 과학기술 분야를 포함한 현 정부의 정책 방향을 담은 123대 국정과제 발표

○ 5대 국정 목표 달성을 위하여 23개 추진 전략과 123대 국정과제를 발표하였으며, 특히 ‘세계를 이끄는 혁신경제’의 국정 목표 아래 인공지능, 과학기술 관련 전략과 국정과제 제시

○ ‘세계를 이끄는 혁신경제’ 목표 달성을 위한 과학기술 관련 추진 전략으로 ‘AI 3대 강국 도약’, ‘기초가 탄탄한 과학기술’, ‘혁신으로 도약하는 산업 르네상스’의 3개 전략 명시

- (AI 3대 강국 도약) 인공지능(AI), 바이오 등 미래 신산업 육성으로 저성장 위기 극복을 위해 AI고속도로 구축, 초격차 AI선도기술·인재 확보, AI 기본사회 실현 등 국정과제 설정

- (기초가 탄탄한 과학기술) 과학기술 5대 강국 실현을 위한 시스템 혁신, 기초연구 생태계 조성 과 과학기술 인재강국 실현, 세계를 선도할 넥스트(NEXT) 전략기술 육성의 국정과제 추진

- (혁신으로 도약하는 산업 르네상스) 미래 모빌리티와 ‘K-AI 시티’ 실현, 의료AI·제약·바이오 헬스 강국 실현, 미래 신기술로 성장하고 글로벌로 도약하는 중소기업 등 국정과제 제시

□ (비교) 한·중·일의 과학기술 분야 중장기 정책 방향에서 모두 AI 등 과학기술을 국력의 원천이자 국가 경쟁력의 핵심 요인으로 조명하는 한편, 국가별 추진 방식과 중점 사안은 서로 다른 양상

○ (공통점) 한·중·일 모두 과학기술 혁신을 통한 기술 주권 확보와 AI 경쟁력 확보를 핵심 목표로 제시하고 있으며, 혁신 가속화를 위한 연구혁신 생태계 고도화 및 전략기술 육성 강조

- (R&D 투자 강조) 한국은 총지출 대비 정부 R&D 예산 비중(5%)을 과학기술 분야의 목표로 설정하였고, 중국은 R&D 투자의 연평균 7% 이상 증가를 목표로 제시하였으며, 일본은 5년 간 정부 연구개발 투자액을 전기 대비 2배 규모인 60조 엔까지로의 확대할 계획을 발표

- (전략기술 육성) 3개국 모두 선도기술 확보를 위해 AI, 반도체 등 핵심기술을 국가 전략기술 분야로 제시하였으며, 이를 육성하기 위한 집중 투자와 산학연관을 연계한 전략 과제 제시

- (연구 생태계 혁신) 연구장비·시설 등 인프라 지원과 평가체계 개편 등으로 연구환경 개선과 연구자의 자율성을 강화하는 연구 생태계 고도화 양상

○ (국가별 특징) 한국은 AI 대전환과 과학기술 혁신을 통한 경제 성장, 산업 경쟁력 제고를 중심에 두고 있으며, 중국은 ‘인공지능+’ 기반의 디지털 전환과 과학기술·산업 혁신을 통한 신질 생산력 창출을 강조, 일본은 과학기술·혁신을 국력의 원천으로 규정하고 연구력 재건과 경제 성장의 선순환 구축 제시

- (정책 방향) 중국은 기술 자립·자강 및 첨단산업 내재화, 독자적 표준 구축 등을 통해 글로벌 우위 확보와 패권 경쟁의 주도권 강화 의지를 드러내는 한편, 한국과 일본 역시 국내외 정세를 고려한 핵심기술 분야 육성을 통해 경제 성장과 국가 경쟁력 제고를 추진

〈표 2〉 한·중·일 과학기술 분야 중장기 정책 방향 비교

구분	한국 이재명정부 국정과제	중국 15.5 계획	일본 제7기 기본계획
정책 방향	민관 협력 NEXT 전략기술 확보로 기술 패권 경쟁 대응 및 경제 성장 도모	독자적 기술로 글로벌 우위와 기술 패권 경쟁력 주도권 강화	과학기술을 국력으로 정의하고 국가안보·외교와 연계하여 경제 성장 및 선순환, 국민 행복을 제고하는 혁신 창출
R&D 투자	정부 총지출 대비 5% 수준으로 R&D 예산 확대 노력	'R&D 투자의 연평균 7% 이상 증가'를 핵심 지표로 설정	5년간 정부 연구개발 투자액을 60조 엔까지 확대
전략기술 육성	· 핵심기술(AI, 반도체 등)을 국가 중점 육성 분야로 제시하고 중점 기술 육성을 위한 전략 및 체계 강화		
연구 생태계 혁신	· 연구 환경과 장비·시설 등 인프라 지원 · 평가 체계 개선 등을 통한 연구 자율성 확대		
AI 활용	세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현	'인공지능+' 확대로 국가 전반의 AI 혁신	지식 생산성 향상과 연구 국가 지위 확립을 위한 AI for Science 강화
민관 협력	국가 임무 기반 초대형 프로젝트 추진, 중대형 기술이전·사업화 및 딥테크 창업 촉진	기업 중심 기술혁신 체계 구축, 기업 주도 산학연 협력 확대	민관 연구개발 투자 목표액 확대, 산학관 협력 혁신생태계 고도화
국가안보	핵심기술 개발로 방산강국 도약, 사이버 위협 대응 체계 강화	국방 및 군 현대화, 국가안보 체계·역량의 현대화	'국가안보와 과학기술 연계'를 6대 전략 단위로 설정하며 강조
과학기술 외교	연구자·기관 중심의 국제협력 전략 기반 마련, 첨단기술 분야의 전략적 국제협력 강화	과학기술 개방형 혁신생태계 조성을 통한 국제 공동연구 및 과학 자금 개방 확대	'전략적 과학기술 외교'를 6대 전략 단위로 설정하며 강조
인재 확보	· 미래 과학기술 인재 양성을 위한 국내·외 우수 연구자 육성 및 유치 강조		
	전략기술 분야 우수 해외 인재 국내 정착 지원	우수 해외 인재 유치를 위한 과학기술 인재 이민 제도 및 파격적 생활 지원 보장	개방형 연구 환경 조성 과 전략적 국제 연계 강화로 글로벌 인재 순환 촉진

- (AI 활용) 중국 15.5 계획에서는 '인공지능+'를 전 산업 분야로 확산하여 국가 전반의 AI 혁신을 추진하고, 일본 제7기 기본계획에서는 AI for Science 선진국 지위 확립을 명시하였으며, 한국의 국정과제에서는 AI 3대 강국 도약을 위해 AI 원천기술·인재 확보 및 AI 기반 성장 제시
- (민관 협력) 한국과 일본은 민간의 공동 투자와 중점 기술 분야의 기업 참여를 장려하는 정책과 환경 조성을 중심으로 제시한 한편, 중국은 기업의 혁신 주체 지위 강화와 기업 주도의 산학연 협력 확대 등을 통해 기업의 주체적 지위를 강조하는 양상
- (국가안보) 일본은 과학기술과 국가안보의 연계를 6대 전략 중 하나로 명시하고 과학기술의 역할을 사회·경제적 활용을 넘어서 국가안보 향상을 위한 수단으로 명시한 한편, 한국과 중국은 국방 기술 개발·고도화와 더불어 안보 체계 강화를 제시
- (과학기술 외교) 국제협력을 통한 인재 유치, 국제 표준 선도 등은 세 나라의 공통 사항이나, 일본은 과학기술 활용 국제 연계·협력 강화와 외교 수단을 통한 과학기술력 향상을 연계하는 '전략적 과학기술 외교 추진'을 6대 전략 중 하나로 격상하여 과기-외교 연계를 강조

- (인재 전략) 과학기술 인재 확보를 위하여 국내 우수 인재 육성과 산학연 연계 및 국제협력을 통한 해외 우수연구자 유치를 강조하는 가운데, 한국은 전략기술 분야 인재의 국내 정착, 중국은 우수 인재 유치를 위한 이민제도 및 파격적 생활지원을 보장하고 있으나, 일본은 우수 인재의 해외 파견을 함께 강조하며 우수 인재의 글로벌 순환 체계 구축을 제시

## 4 결론 및 시사점

- 일본 제7기 기본계획에서는 과학기술 혁신을 국력의 원천으로 정의하고, 글로벌 기술 패권 경쟁 속 주도권 확보를 위해 추진체계의 전면 혁신을 전제로 6대 전략을 제시
  - 제6기 기본계획에서는 인간중심의 ‘Society 5.0’ 실현을 위한 종합지식 기반의 사회 변혁을 추구한 반면, 제7기에서는 과학기술 혁신 창출을 위한 일본 전체 사회시스템 재구축 제시
  - 제7기 기본계획의 6대 추진 전략으로 ‘과학의 부흥’, ‘전략기술 중점화’, ‘과기·안보 유기적 연계’, ‘혁신 생태계 고도화’, ‘과학기술 외교 추진’, ‘거버넌스 개혁’을 제시하고, 공격적인 R&D 투자 확대를 예고하며 강력한 과학기술 재건 의지를 표명

〈표 3〉 제7기 기본계획 6대 전략 주요 내용

6대 전략	주요 내용
과학의 부흥	AI for Science 활용, 도전적 연구지원 확대, 연구비 전면 기금화, 글로벌 우수 인재 유치·파견
전략기술 중점화	신흥기반기술 및 국가전략기술 분야 집중 지원, 종합과학기술혁신회의(CSTI)를 컨트롤타워로 범부처 일관 지원
과기·안보 유기적 연계	민군겸용기술 전략적 개발, (가칭)중요기술전략연구소 설립, 연구 보안 강화
혁신생태계 고도화	대학펀드 활용으로 세계수준 연구대학 실현, 스타트업 창업~사업화 일관 지원, 지식재산·표준화 동시 활용 전략
전략적 과학기술 외교	과학기술로 국제규칙 형성(Sci. for Diplomacy), 외교 수단으로 혁신·인재 순환 지원(Diplomacy for Sci.)
거버넌스 개혁	정부R&D 투자 60조 엔(전기 대비 2배)·관민 합산 180조 엔(전기 대비 1.5배) 목표, 연구대학 기반 경비 확대, 종합과학기술혁신회의(CSTI) 컨트롤타워 기능 강화

- 한·중·일 과학기술 분야 중장기 정책 방향은 AI 등 과학기술을 국력의 원천이자 국가 경쟁력의 핵심으로 제시하는 한편, 국가별 세부전략의 방식과 중점 사안은 대내·외 여건에 따라 다른 양상
  - 한국의 국정과제에서는 AI 대전환·R&D 혁신을 통한 경제 성장과 산업 경쟁력 제고를 제시하였고, 중국 15.5 계획에서는 기술 자립·자강과 신질 생산력 창출을 통한 글로벌 패권 주도를 명시, 일본의 제7기 기본계획에서는 국가 경쟁력의 원천으로서의 과학기술과 혁신의 역할을 강조
  - 3개국 모두 AI·반도체 등 핵심기술을 국가 전략기술 분야로 지정하고 R&D 투자를 확대하는 한편, 연구 환경 개선 및 인프라 지원 등 연구 생태계 고도화와 우수 인재 확보 추진

- AI 활용 면에서 중국은 '인공지능+'의 전 산업 확산을 통한 디지털 중국 실현을, 일본은 AI를 활용한 연구혁신에 집중하며, 한국은 'AI 3대 강국 도약'을 위한 선도기술·인재 확보 등 집중
  - 민관 협력 부문에서 한국과 일본은 민간 투자 확대와 중점 기술 분야에서 기업 연구개발을 장려하는 반면, 중국은 기업 중심의 기술혁신 체계 구축 등 기업의 주체적 지위 강화를 강조
  - 일본 제7기 기본계획에서만 과학기술-국가안보·외교 연계를 6대 전략의 독립 축으로 명시하며, 경제안보 싱크탱크 신설과 과학기술 외교 양방향 전략(Sci. for Diplomacy/Diplomacy for Sci.)을 제시
  - 인재 전략에서 한국과 중국은 국내외 우수인재 육성·유치를 위한 제도·체계 개선에 집중하고 있으나, 일본은 우수 인재의 해외 파견과 국내 유치를 동시에 장려하는 선순환 체계 구축 추진
- 한·중·일 비교를 토대로 대내외 여건 변화와 함께 정책적 중요성이 높아지고 있는 정책 의제에 대하여 향후 과학기술 정책 수립 시, 보다 면밀한 검토 필요
- (범부처 컨트롤타워 기능 강화) 과학기술 정책의 효율적 추진을 위해 과학기술 부총리 체제를 도입하였으며, 이를 바탕으로 범부처 협력 컨트롤타워 기능의 지속 강화 필요
    - 중국은 사회주의 체제로 정부 주도의 속도감 있는 계획 추진이 가능하며, 일본은 제7기 기본 계획에 총리실 직속 종합과학기술혁신회의(CSTI)의 컨트롤타워 기능 강화를 제시
  - (R&D 투자 확대) 국정과제에서 목표로 제시한 정부 R&D 예산 확대의 효과적 달성과 이를 통한 파급효과 증대를 위하여 정부 R&D 투자 전략 마련 및 실행이 요구됨
    - 일본은 전기 기본계획 대비 약 1.5~2배의 R&D 투자 목표를 제시하였고, 중국 또한 R&D 투자의 연 7% 이상 증가를 목표로 설정
  - (기업 중심 혁신) 민간의 자발적 참여와 산학연 협력을 바탕으로 기업 중심 혁신을 장려하여 과학기술의 산업현장으로의 전이 속도 제고 필요
    - 중국 15.5 계획에서는 기업 주도의 과학기술 혁신을 강조하며 기술 상용화 속도에 방점을 두었으며, 일본은 관민 합산 R&D 투자 180조 엔 목표를 제시하며 기업의 자발적 참여를 유도
  - (과학기술-안보·외교 연계) 급변하는 대외 정세 속에서 우리나라 과학기술의 역할과 활용 범위를 외교 및 국가안보 분야까지 확대하기 위한 노력 필요
    - 일본은 과학기술과 안보·외교 연계를 6대 전략의 독립 축으로 강조하는 한편, 중국은 글로벌 경쟁력을 갖춘 개방형 혁신생태계 조성 등을 통해 국제적 흐름에 대응하는 양상

구분	지표	목표	현황
연구력 향상	Top 10% 보정논문 수	영국·독일 수준(세계 3위) (2035)	세계 13위 (2021~2023 평균)
	교원의 직무활동 중 연구활동 비율	50%(2030)	32.2%(2022)
	젊은 연구자 중심 도전적 연구과제 건 수	약 13,000건(2030)	약 6,500건(2024)
	일본인 연구자 장기 해외파견 수	누적 3만 명(2026~2030)	3,623명(2023)
	국제공저 논문 비율	50%(2035)	36.5%(2023)
	박사과정 입학자 수 박사학위 취득자 수	2만 명(2030)	입학 16,212명(2025) 취득 15,345명(2022)
	대학 교수 중 여성 비율	23%(2030)	20.1%(2025)
	대학의 젊은 연구자 수 (40세 미만)	약 14,109명, 27.6%(2030)	12,826명, 25.1%(2022)
	대학의 연구자 1인당 연구지원 인력 수	0.1명(테크니션)(2035)	0.05명(테크니션)(2024)
	총 논문 수 대비 AI 관련 논문 수 비율	세계 5위(2030)	세계 10위, 7.4%(2024)
	연구시설·장비 공용화율	30%(2030)	약 20%(2023)
혁신 창출 관점을 고려한 산업성장	고등교육기관의 연구개발지출 중 국내 기업의 기여 비율	7%(2030)	3.2%(2021)
	대학-기업 공동연구 수주액	1,500억 엔(2030)	1,028억 엔(2023)
	상호운용성이 확보된 데이터 연계 스마트시티 서비스 지자체·지역 수	180(2030)	80(2025)
	ISO/IEC 간사국 순위	상위 5위 이내 유지(2030)	ISO 4위, IEC 3위(2024)
	PPH(특허심사하이웨이) 체결국 순위	세계 1위(2030)	세계 1위(2024)
	혁신 실현 기업 비율	50%(2030)	36%(2021~2023)
과학기술·혁신 투자	정부 연구개발 투자	60조 엔(2026~2030 합계)	43.6조 엔(2021~2025 합계)
	관민 연구개발 투자	180조 엔(2026~2030 합계)	86.3조 엔(2021~2024 합계)

## 참고문헌

- 대한민국 정부, 이재명정부 123대 국정과제 「국민이 주인인 나라 함께 행복한 대한민국」, 2025.9.16.
- 도계훈, “일본의 제6기 「과학기술·혁신기본계획」 주요 내용과 시사점”, KISTEP 정책브리프 2021-4, 한국과학기술기획평가원, 2021.4.5.
- 양은진·심정민, “일본 「통합혁신전략 2023」의 주요 내용 및 시사점”, KISTEP 정책브리프 79호, 한국과학기술기획평가원, 2023.8.1.
- 일본 내각부, 제6기 과학기술·혁신 기본계획(第6期科学技術・イノベーション基本計画), 2021.3.26.
- 일본 내각부, 제7기 과학기술·혁신 기본계획(第7期科学技術・イノベーション基本計画), 2026.3.27.
- 전부기, “중국 제15차 5개년 계획의 산업체계 및 과학기술 혁신 분야 주요 내용과 시사점”, KISTEP 정책브리프 214호, 한국과학기술기획평가원, 2026.4.8.
- 중화인민공화국 국무원, 중화인민공화국 국민경제 및 사회발전 제15차 5개년 계획 요강(中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要), 2026.3.12.
- 황수정·신정범, “일본 과학기술·혁신 정책의 새로운 방향성”, NRF R&D BRIEF 2026-1호, 한국연구재단, 2026.1.19.

## 저자

KISTEP 정책협력팀 이새롬 부연구위원 (srlee@kistep.re.kr, 043-750-2514)

KISTEP 정책협력팀 김민재 선임전문관리원 (mjkim91@kistep.re.kr, 043-750-2543)

KISTEP 정책협력팀 배용국 팀장/연구위원 (gook@kistep.re.kr, 043-750-2415)