

인공지능(AI) 시대의 디지털 지정학:

AI 시대 일본의 기술 경쟁 전략

이승주 (중앙대)

일본 AI 전략의 기원: 인간 중심적 AI

일본은 2016년 AI 가이드라인과 정책 개발을 중심으로 한 AI 전략을 수립한 것이 일본 AI 전략의 기원이라고 할 수 있다. 일본은 2017년 총무성이 AI 시스템 사이의 상호운용성과 상호 연결성을 새로운 원칙을 추가하였고, 2019년에는 내각부가 ‘인간 중심적 AI의 사회적 원칙’을 발표하였다. 이는 생성형 AI의 긍정적인 사회적 영향을 극대화하는 한편, 부정적 충격을 최소화하기 위해 기존 AI 규제를 수정하는 전략이었다. 이 전략은 리스크 기반의 다중이해당사자(multistakeholder) 접근을 지향하였다는 데 특징이 있다. 이어 2022년 1월 ‘AI 원칙의 실행을 위한 거버넌스 가이드라인’(Governance Guidelines for Implementation of AI Principles)이 발표되기에 이르렀다(AI Governance Guidelines WG 2022). 이 시기까지 일본의 AI 전략은 혁신보다는 규제와 거버넌스에 초점을 맞추었다.

일본 AI 전략의 이러한 성격은 AI 국제협력으로 이어졌다. AI 글로벌 거버넌스를 위한 국제적 논의는 2016년으로 거슬러 올라간다. 당시 G7은 AI 연구개발을 위한 투명성, 통제성, 안전, 안보, 프라이버시, 윤리, 이용자 지원, 책무성 등 8개 원칙에 합의하였다. 이 원칙은 2019년 OECD AI 원칙에 반영되는 성과를 거두었다. 이 과정에서 일본은 2023년 주최한 G7 정상 회의에서 ‘히로시마 AI 프로세스’(Hiroshima AI Process)를 출범시키는 데 성공한 데서 나타내듯이, 책임 있는 AI에 대한 국제적 논의를 주도적 역할을 하였다. 이 프로세스는 AI에 대한 국가별 차별성을 존중하는 가운데, 안전과 신뢰할 수 있는 AI와 같은 공통의 가치를 실현하기 위해 첨단 AI를 개발하는 기관의 행동 지침으로서 11개 원칙을 도출하였다는 의미가 있다. 2024년 5월 히로시마 AI 프로세스 친구 그룹(Friends Group of the Hiroshima AI Process)를 출범시키는 등 11개 원칙을 확산시키는 데 상당한 성과를 거두었다.

AI 전략 회의의 출범과 추격 전략의 개시

AI 전략 회의(AI戦略会議)는 일본 AI 전략의 출발점이라고 할 수 있다. 위에서 언급한 초기 AI 전략은 일본이 AI 규제에 대한 국제적인 논의를 선도하는 데 성과 거두기는 하였으나,

독자적인 거대 언어 모델(Large Language Models: LLMs)을 개발하는 데 필수적인 컴퓨팅 파워와 인재 부족으로 인해 미국과 중국은 물론, EU에도 뒤지는 결과가 초래되었다. 이러한 문제를 인식한 일본은 2023년 기시다 후미오(岸田文雄) 총리를 수반으로 하는 AI 전략 회의를 설치하고, AI 전략의 수립을 위한 본격적인 검토에 착수하였다. AI 전략 회의에는 정부 측에서는 기시다 총리를 비롯한, 과학기술정책담당, 디지털청, 사이버안보전략본부, 총무성, 문부과학성, 경제산업성 등이 참여하고, 민간에서는 마쓰오 유타카(松尾豊) 동경대 교수를 비롯한 학계 전문가들과 기타노 히로아키(北野宏明) 소니 연구소 대표 등 민간 기업 전문가들이 참여하는 민관 회의체이다.

2023년 5월 개최된 제1차 회의에서 일본 정부는 AI 전략과 관련한 주요 쟁점을 AI의 이용, 리스크, 개발의 세 가지로 압축하였다. 첫째, 일본은 일차적으로 경쟁국에 비해 AI 이용이 부진한 것으로 파악하고, AI 이용을 촉진, 활성화하는 방안을 모색하고자 하였다. 2018년 기준 일본의 적극적인 AI 이용자의 비중이 주요 7개국 가운데 최저 수준으로 나타났다. 중국이 85%, 미국이 51%인데 비해, 일본의 적극적 이용자 비율은 39%에 불과하였다(<그래프 1> 참조). 일본 정부는 이를 해결하기 위해, AI 도입을 가로막는 법, 제도, 관행 등을 제거하고 새로운 기준과 규칙을 도입하는 데 초점을 맞추었다(首相官邸 2023).

<그래프 1> 주요국 AI 활용률



출처: Boston Consulting Group. 2019.

둘째, 프라이버시 침해와 범죄 등에 활용되는 인권 침해에 대한 대응을 강화하는 AI 리스크의 관리이다. 일본 정부는 이 문제의 해결을 위해 국내적으로는 규제와 법의 정비, 대외적으로는 국제협력의 강화라는 양면 접근을 추구하기로 하였다. 구체적으로 AI 리스크를 위험 정도에 따라 구분하여 규제를 시행하는 동시에, AI 규제가 국가별로 커다란 차이를 보이는 현실을 감안한 국제협력 전략을 수립하고자 하였다. 특히 국내 규제와 관련, 일본 정부는 AI 개발과 보급을 위한 사회적 신뢰를 제고하는 동시에, 혁신을 위한 리스크 기반의 접근을 추구하기로 하였다.

셋째, AI 개발이다. AI 개발이 지체될 경우, 다른 산업에도 지대한 영향을 미치기 때문에, AI 개발에 필요한 인재, 자원, 데이터의 확보를 위해 국내 연구개발 체제를 개편하고, 인재 육성을 위해 외국과 연계한 산관학 체제를 수립하기로 하였다. AI 전략 회의는 일본의 AI 추격 전략의 수립과 실행에 중추적인 역할을 하였다. '2050년까지 AI와 로봇의 공진화에 따른 자율 학습·행동 및 인간과 공생하는 로봇 실현'(2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら

学習・行動し人と共生するロボットを実現) 프로젝트를 필두로 야심찬 AI 추격 전략을 목표로 한 문샷 프로젝트 잇달아 발표되었다. 경제산업성 또한 AI 슈퍼컴퓨터 개발을 위해 사쿠라 인터넷 등 5개 기업에 725억 엔을 지원하는 것이 대표적이다. 소프트뱅크와 KDDI도 경제산업성의 지원으로 첨단 AI 컴퓨팅 플랫폼을 구축하고 있다(Nagao 2023).

AI법과 균형 전략

일본 AI 전략 회의를 통해 AI 전략을 추진하였으나, 개발보다 활용과 리스크 관리에 더 높은 정책적 우선순위를 부여한 측면이 있었다. 일본 정부가 AI 개발에 대한 의지를 표명하기는 하였으나, 구체적인 로드맵을 제시하는 수준에 이르지 못하는 못하였다. 일본 정부는 2023년의 기본 방침을 토대로 AI 전략을 지속적으로 추진하였으나, AI 전략 회의에서 파악한 문제가 여전히 해소되지 않았다는 잠정적 결론에 도달하였다. 또한 일본 AI 전략회의를 중심으로 통합적 접근을 시도하기는 하였으나, 실행이 개별 부처에 산재된 것도 문제로 파악되었다. 이러한 문제를 완화하고 최신 기술 현황과 국제적인 논의 동향을 반영하기 위해, 일본 정부는 2024년 총무성과 경제산업성의 가이드라인을 통합하였다.

AI 전략을 업데이트하려는 시도는 2025년 6월 ‘인공지능 관련 기술의 연구개발 및 활용의 추진에 관한 법률’(人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律; 이하 AI법)의 제정으로 이어졌다. 이 법은 AI의 연구, 개발, 이용을 촉진하여 사회경제적 성장을 촉진함으로써, 일본을 가장 AI 친화적인 사회로 만들겠다는 데 목표가 있다. 이 법은 AI 기술 혁신을 위한 연구개발과 활용을 하나로 통합한 균형 전략이라는 데 의미가 있다. 구체적으로 혁신의 촉진과 리스크 대응 사이의 조화를 통해 AI 연구 개발이 용이한 환경을 조성하겠다는 의도이다(首相官邸 2025a). 이는 AI법이 법적 구속력이 없고 직접적인 제재를 부과하지 않는 연성법적 접근을 채택하고 있다는 데서 확인된다. 거버넌스 면에서도 총리를 본부장으로 하고 정부의 전 부처가 참여하는 AI전략본부를 설치함으로써 전정부적 접근을 가능하게 하였다. 이로써 일본의 AI 전략에서 혁신이 핵심적인 위치를 구축할 수 있게 되었다.

일본 AI 전략의 전환은 2030년까지 10조 엔을 투입하기로 한 일본 정부의 AI 투자 전략에서 확인된다. 일본 정부는 특히 2024~2025년 2조 엔을 집중 투자하는 등 투자 효과를 초기에 가시화하기 위해 노력하였다. 경제산업성은 AI와 반도체 산업에 2025년 3천 3백억 엔의 예산을 책정하는 등 AI 혁신을 위한 적극적인 정책을 펼치고 있다. 일본 정부의 적극적인 투자는 민간 기업들이 2030년까지 700억 달러의 투자를 촉진하는 성과를 거두기 시작했다. 2024년 AI Index에 따르면, AI 분야 일본의 민간 투자가 미국과 중국은 물론, 다른 주요국들에게도 뒤진 12위에 불과했다는 점을 감안할 때(Paulger 2025), 민간 투자의 활성화는 일본의 AI 전략의 성패를 좌우할 수 있는 요인이라는 점에서 긍정적 신호이다. 이에 더하여 마이크로소프트(Microsoft) 등 미국 빅테크들도 AI 인프라의 구축을 위해 일본에 260억 달러를 투자하기로 하였다. 구체적으로 마이크로소프트는 도쿄에 마이크로소프트 아시아 연구소를 개소하고, 신체화 AI(embodied AI)와 로보틱스 개발을 목표로 하였다(Crosely 2025).

일본 AI 전략의 연속성과 진화

지금까지 일본 AI 전략의 변화 과정을 살펴보았다. 일본 AI 전략은 국내적 차원에서 사회적 도전에 AI 개발 및 이용과 사회경제적 영향 사이의 균형을 취하는 동시에, 대외적 차원에

서 AI 거버넌스에 대한 국제적 논의를 선도하려는 특징을 보인다. 일본의 AI 전략은 연속성과 진화라는 양면성으로 이해될 수 있다. 연속성의 측면에서, 일본은 AI 혁신/이용의 촉진과 거버넌스 사이의 균형적 접근을 지향하는 것은 아베 정부 당시부터 추진하였던 Society 5.0의 연장선이라고 할 수 있다. Society 5.0은 사이버-물리적 시스템(cyber-physical systems)을 통해 일본이 직면한 사회적 도전의 해결과 경제 성장을 달성함으로써 인간 중심적 사회를 실현하는 데 목적이 있다. AI법이 연성법적 접근을 채택한 것은 기업들이 징벌적 조치를 부과하지 않고도 자발적으로 가이드라인을 준수하도록 하는 것이 더 효과적이라는 판단에 따른 것이다(Yoshinaga 2025).

진화의 측면에서 볼 때, 일본의 AI 전략은 AI 경쟁이 치열해지는 국제 환경을 기민하게 반영하여, 혁신과 이용을 활성화하는 변화를 모색해 왔다. 이를 위해 일본은 모험성이 높은 연구 개발을 적극 지원하고, 민간 투자를 이끌어냄으로써 AI에 투입되는 자원을 증대시키는 성과를 거두기 시작하였다. 일본 정부는 또한 총리 관저를 중심으로 한 거버넌스의 개혁을 통한 전정부적 접근과 민관 협력에 기반한 전사회적 접근으로 나아가고 있다.

참고문헌

- AI Governance Guidelines WG. 2022. Governance Guidelines for Implementation of AI Principles.
- Crosley, Blake. 2025. "Japan's \$135B AI Revolution: Quantum + GPU Infrastructure." August 6. <<https://introl.com/blog/japan-ai-infrastructure-135-billion-investment-2025#:~:text=Japan's%20quantum%20computing%20initiatives%20received,system%20planned%20for%202026%20installation.>>.
- Gardhouse, Kathrin. 2024. "A Comparison of the Approaches to Generative AI in Japan and China." June 14. <<https://www.private-ai.com/en/blog/generative-ai-japan-china-comparison>>.
- Nagao, Riho. 2023. "Japan to pay for half of \$100m generative AI supercomputer." June 16. <<https://asia.nikkei.com/business/technology/japan-to-pay-for-half-of-100m-generative-ai-supercomputer>>.
- Paulger, Dominic. 2025. "Understanding Japan's AI Promotion Act: An "Innovation-First" Blueprint for AI Regulation." July 5. <<https://fpf.org/blog/understanding-japans-ai-promotion-act-an-innovation-first-blueprint-for-ai-regulation/>>.
- Yoshinaga, Kyoko. 2025. "Japan's Hybrid Approach to AI Governance: Balancing Soft Law and Hard Law." November 17. <<https://www.nbr.org/publication/japans-hybrid-approach-to-ai-governance-balancing-soft-law-and-hard-law/>>.
- 首相官邸. 2023. "資料 2: AIを巡る主な論点."
- 首相官邸. 2025a. "AI 戦略会議." <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/ai_senryaku/1kai/1kai.html>.

首相官邸. 2025b. 人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律 (AI法) の概要.
内閣府. 2023. “研究開発プロジェクト.”
<<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/project.html>>.
Boston Consulting Group. 2019. BCG、企業の人工知能 (AI) の導入状況に関する各国調査
を発表.

※ 이슈브리핑에 수록된 내용은 필자 개인의 의견이며, 한국사이버안보학회의 공식적인 입장이 아님을 알려드립니다.