

국가전략연구위원회 이슈브리핑 31호 (발간일: 2024.9.30.)

AI를 둘러싼 미중 전략 경쟁과 시사점¹⁾

연원호 (국립외교원)

I. 서론: 경제안보 시대 AI 및 사이버안보의 중요성

1. 미중 전략 경쟁의 첨예화와 새로운 두 흐름

최근 미중 전략 경쟁에는 두 개의 새로운 흐름이 나타나고 있다. 첫째는, 상품에서 데이터로 대중국 견제의 분야 확대되며 사이버안보의 중요성이 부상하고 있는 것이고, 둘째는 인공지능(AI)과 같은 신기술 분야에서 기술경쟁뿐만 아니라 규범경쟁으로 미중 경쟁의 범위가 확대되고 있는 것이다.

그간 미국의 대중국 견제는 첨단반도체, 슈퍼컴퓨팅, 양자정보기술을 중심으로 특정 품목 및 장비에 대한 수출통제로 이뤄져왔다. 그러나 2024년 2월 미국 정부가 두 개의 새로운 규제를 발표하며, 미국의 대중국 견제 양상도 변화하고 있다. 하나는 우려국가로의 데이터 이전 금지에 대한 대통령 행정명령(E.O. 14117)이며,²⁾ 다른 하나는 커넥티드카 규제 제정 사전 예고(ANPRM: Advance Notice of Proposed Rulemaking)다.³⁾ 미국은 이제 상품을 넘어서 데이터 및 정보통신 네트워크로 그 견제의 초점을 확대해 나가고 있다.

1) 이 글은 2024년 9월 25일 제11차 사이버 국가전략 포럼에서 발표된 발표문을 수정보완한 것이다.

2) 바이든 대통령은 2024년 2월 28일 국가 안보를 이유로 '우려 국가'로의 특정 민감한 데이터 전송을 제한하거나 금지하는 EO 14117을 발표했다.

3) 후속조치로 9월 23일 미국 상무부 산업안보국은 규칙 제정 제안 공고(NPRM: Notice of Proposed Rulemaking)를 발표했다. 제안된 규칙은 중국 및 러시아와 관련있는 특정 차량 연결 시스템(VCS: Vehicle Connectivity Systems)과 자동 운전 시스템(ADS: Automated Driving Systems) 하드웨어 또는 소프트웨어가 장착된 차량의 미국 내 수입 또는 판매를 금지하는 내용을 담고 있다.

또한 AI 규범과 관련하여 상이한 노선을 달리던 미국과 EU가 중국의 부상과 도전에 대응하기 위해 협력에 나선 것도 주목할만하다. 미국에서는 중국과의 '기술 패권 경쟁'에서 중요시되는 AI 분야에서 민주적 가치관에 기반한 AI 활용의 국제 표준을 형성하는 것이 시급하다는 인식이 확산되면서 EU와의 협력 강화 움직임과 의회에서 AI 규제를 둘러싼 논의가 활발히 진행되고 있다.

본 연구는 이러한 미중 전략 경쟁의 새로운 흐름 속에서 나타나는 미국과 중국의 AI 경쟁에 대해 알아보고 그 시사점을 도출해보고자 한다.

2. AI의 중요성: 경제적·군사적 영향

AI 기술의 발전은 시장 규모의 급격한 확대로 이어지고 있다. 2024년 AI 시장 규모는 660억 달러에 이를 것으로 예상되며, 이는 전년 대비 상당한 성장을 의미한다. 더욱 주목할 만한 것은 AI가 전체 경제에 미치는 영향이다. 2040년까지 AI로 인한 전 세계 GDP 증가는 2조 3,100억 달러에 달할 것으로 전망되며, 특히 미국의 경우 2030년까지 GDP의 15% 증가가 AI에 기인할 것으로 예상된다.⁴⁾

이러한 경제적 영향은 기업의 AI 도입 가속화와 밀접한 관련이 있다. 2025년까지 전 세계 기업의 50% 이상이 AI를 도입할 것으로 예상되며, 2024년에는 기업의 60%가 AI를 사용할 것으로 전망된다. 더불어 2030년까지 AI가 전체 일자리의 68%에 영향을 미칠 것으로 예상되는데, 이는 AI가 단순히 기술적 혁신을 넘어 노동 시장과 경제 구조 전반에 근본적인 변화를 가져올 것임을 시사한다.⁵⁾

또한 인공지능(AI)의 군사적 활용은 현대 국방 전략의 핵심 요소로 부상하고 있다. 특수작전, 자원 할당, 무기 시스템 유지보수, 정보 분석 등 다양한 분야에서 AI가 활용되고 있으며, 미래 전장에서의 잠재력 또한 막대하다. 미국과 중국은 AI 군사 기술 경쟁을 펼치고 있으며, 각국의 강점을 바탕으로 우위를 점하려 노력하고 있다. 특히 AI 도입 가속화를 위해 인프라 구축, 인력 확보, 민간 협력 등 다양한 전략을 추진하고 있다.

그러나 AI의 군사적 활용에는 오인식, 적대적 조작, 설명 불가능성 등의 위험이 존재하며, 이를 해결하기 위해 윤리 원칙 수립과 안전성 강화 방안도 동시에 논의되고 있다. 결론적으로, AI의 군사적 도입은 전략적 우위 확보를 위해 시급한 과제이나, 동시에 책임 있는 개발과 운용이 요구되며, 규제와 혁신 사이의 균형을 찾는 것이 중요한 과제로 대두되고 있다.

⁴⁾ Statista, 「Generative artificial intelligence (AI) market size worldwide from 2020 to 2030」

⁵⁾ IMF, Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work (2024 January)

Ⅱ. 미국과 중국의 AI 경쟁 현황

1. 개요

인공지능(AI)은 21세기의 가장 혁명적인 기술 중 하나로, 19세기의 산업화에 버금가는 변혁적 잠재력을 지니고 있다. 이러한 AI의 중요성은 국가 간 힘의 균형을 결정짓는 핵심 요소로 부상하고 있으며, 특히 미국과 중국 사이의 전략적 경쟁의 주요 영역이 되고 있다.

AI 기술은 단순한 기술 혁신을 넘어 국가 안보, 경제 발전, 그리고 글로벌 영향력 확대에 있어 결정적인 역할을 할 것으로 예상된다. 이는 자기 강화적 혁신 순환, 양자 컴퓨팅과의 시너지, 인공 일반 지능(AGI)의 잠재적 영향, 그리고 경제적 파급효과 등 다양한 요인에 기인한다.

AI는 과학적 발견과 혁신 과정을 가속화하며, 이는 다시 AI 기술의 발전으로 이어지는 선순환 구조를 형성한다. 또한 AI와 양자 컴퓨팅 기술의 결합은 전례 없는 연산 능력을 제공할 수 있으며, AGI의 실현은 국가 간 힘의 균형을 근본적으로 변화시킬 수 있는 잠재력을 지니고 있다. 경제적으로도 AI 기술은 생산성 향상, 새로운 산업 창출, 기존 산업의 혁신 등을 통해 막대한 가치를 창출할 것으로 예상된다.

미국은 현재 글로벌 AI 경쟁에서 우위를 점하고 있다. 이는 반도체 제조 장비와 AI 칩 공급망 장악, 최고 수준의 AI 연구 기관 보유, 뛰어난 글로벌 인재 유치 능력, 그리고 미국 기업들의 글로벌 플랫폼을 통한 방대한 데이터 접근성 등에 기인한다. 미국의 AI 전략은 동맹국과의 협력을 통한 중국의 기술 의존도 유지, CHIPS and Science Act를 활용한 새로운 반도체 기술 연구 투자, 고급 STEM 인력 유치를 위한 이민 정책 개혁, 국방부의 AI 도입 가속화, 그리고 군사력 평가 지표에 AI 및 디지털 역량 포함 등을 포함하고 있다.

한편, 중국은 AI 기술 발전에 있어 빠른 진전을 보이고 있다. 중국의 강점으로는 급성장하는 AI 연구 커뮤니티, 대규모 국내 감시 시스템을 통한 방대한 데이터 확보, 자국 인재 육성 및 해외 인재 유치에 대한 적극적인 노력, 그리고 대규모 투자를 통한 반도체 기술 자립 추구 등이 있다. 중국의 AI 전략은 정부 주도의 강력한 규제 체계 구축, "China Standard 2035" 전략을 통한 국제 표준 설정에서의 영향력 확대, 데이터 현지화 정책 실시, 그리고 일대일로(Belt and Road Initiative) 프로젝트를 통한 자국 기술 표준의 확산 등의 특징을 보인다.

AI 기술의 발전과 함께 미중을 포함한 국제사회는 AI 규제에 대한 협력의 필요성을 인식하고 있다. 2023년 11월, 중국, 미국, EU 등 여러 국가가 AI 도전 과제 해결을 위한 공동 성명을 발표하였으며, 2024년 봄에는 미국과 중국 양국 간 첫 AI 규제 협력 논의가 진행되리라 기대된다.

그러나 이러한 표면적 합의에도 불구하고, 실질적인 협력은 여러 장애물에 직면해 있다. 반도체 시장을 둘러싼 갈등, 기술 표준 경쟁, 데이터 정책 차이, 그리고 알고리즘 공개에

대한 상이한 접근 등이 주요 쟁점이 되고 있다. 이러한 차이점들로 인해 글로벌 AI 거버넌스 구축에 어려움이 예상되며, 위험한 AI 모델의 개발 및 확산, 독재 정권의 AI 악용 등의 우려가 제기되고 있다.

AI 기술을 둘러싼 미중 경쟁은 21세기 국제 질서와 기술 혁신의 방향을 결정짓는 핵심 요소가 될 것이다. 현재 미국이 전반적인 우위를 점하고 있지만, 중국의 빠른 추격과 독자적인 전략 추진으로 인해 경쟁 구도는 더욱 복잡해지고 있다.

2. 미국과 중국의 AI 접근방식 차이

미국과 중국은 AI 기술 발전과 규제에 있어 상당히 다른 접근 방식을 보이고 있다. 이는 두 국가의 정치 체제, 경제 구조, 그리고 전략적 목표의 차이에서 비롯된 것으로 보인다.

먼저, 반도체 정책에서 큰 차이를 보이고 있다. 미국은 자국의 기술 우위를 유지하기 위해 첨단 칩과 관련 제조 기술의 수출을 제한하는 포괄적인 라이선스 체제를 도입했다. 이에 대응해 중국은 칩 제조에 필요한 희토류 광물의 수출을 통제하는 방식으로 대응하고 있다.

기술 표준 설정에 있어서도 두 국가의 접근 방식이 다르다. 미국은 전통적으로 국제 표준화 기구에서 주도적 역할을 해왔지만, 최근 중국의 영향력 확대를 우려하고 있다. 반면 중국은 "China Standard 2035" 전략을 통해 국제 표준 설정에서 더 강력한 역할을 추구하고 있으며, 자국의 표준을 일대일로(Belt and Road Initiative) 프로젝트에 통합하려 노력하고 있다.

데이터 정책에서도 차이가 드러난다. 미국은 과거 자유로운 글로벌 데이터 이전을 지지했으나, 최근 TikTok 사례에서 볼 수 있듯이 중국 등 우려국가로의 데이터 이전에 대해 우려를 표명하고 있다. 중국은 엄격한 데이터 현지화 정책을 실시해 왔으나, 최근 경제 침체로 인해 일부 완화하는 움직임을 보이고 있다.

알고리즘 공개 정책에서도 양국은 다른 입장을 취하고 있다. 미국은 국내적으로는 "이중용도 기반 모델"에 대한 정보 공개를 요구하지만, 국제 무역 협정에서는 다른 국가들의 소스 코드와 알고리즘 공개 요구를 금지하고 있다. 반면 중국은 AI 생성 콘텐츠에 관한 최근 규제에서 기업들의 당국 등록과 기술 사용 제한을 요구하고 있다.

마지막으로, 전반적인 규제 접근에서도 차이를 보입니다. 미국은 혁신을 저해하지 않는 범위 내에서의 규제를 선호하며, 주로 기업의 자율규제에 의존하는 경향이 있다. 반면 중국은 정부 주도의 더 강력한 규제 체계를 구축하려는 경향을 보인다.⁶⁾

이러한 차이점들은 AI 기술의 발전과 규제에 대한 두 국가의 상이한 접근 방식과 전략적 목표를 반영하고 있으며, 앞으로의 글로벌 AI 경쟁 구도에 중요한 영향을 미칠 것으로

⁶⁾ Helen Toner, Jenny Xiao, and Jeffrey Ding. (2023. 6. 2) "The Illusion of China's AI Prowess," Foreign Affairs. <https://www.foreignaffairs.com/china/illusion-chinas-ai-prowess-regulation-helen-toner>

보인다.

3. AI 미중 경쟁

미국과 중국 간의 AI 경쟁은 21세기 기술 패권을 둘러싼 가장 중요한 대결 구도로 부상하고 있다. 현재 미국은 여러 측면에서 우위를 점하고 있으나, 중국도 빠르게 추격하며 자국의 강점을 극대화하려 노력하고 있다.

미국의 AI 우위는 크게 네 가지 측면에서 두드러진다. 첫째, 미국은 반도체 제조 장비와 AI 칩 공급망을 장악하고 있어 첨단 AI 시스템 개발에 필수적인 하드웨어를 통제하고 있다. 둘째, 세계 최고 수준의 AI 연구 기관들이 미국에 집중되어 있다. 실제로 AI 분야 상위 15개 연구 기관 중 13개가 미국 소속일 정도로 연구 역량이 뛰어나다. 셋째, 미국은 글로벌 인재를 유치하는 데 탁월한 능력을 보여주고 있다. 미국 내 AI 과학자의 3분의 2가 해외 출신일 정도로 전 세계의 우수한 인재들이 미국으로 모여들고 있다. 마지막으로, 미국 기업들은 전 세계적인 서비스 네트워크를 통해 방대한 양의 글로벌 데이터에 접근할 수 있는 우위를 가지고 있다.⁷⁾

한편, 중국도 AI 분야에서 빠른 성장을 보이며 미국을 추격하고 있다. 중국의 AI 연구 커뮤니티는 급속도로 성장하여 이미 논문 수에서 미국을 추월했다. 또한 중국은 대규모 국내 감시 시스템을 통해 방대한 양의 데이터를 수집하고 있어, 데이터 측면에서 상당한 우위를 점하고 있다. 중국 정부는 자국 인재 육성에 막대한 투자를 하는 한편, 해외 우수 인재 유치에도 적극적으로 나서고 있다. 더불어 미국의 기술 제재에 대응하기 위해 반도체 자립을 위한 대규모 투자를 진행하고 있어, 장기적으로는 이 분야에서의 격차를 줄일 가능성이 있다.

전망적 측면에서 볼 때, 현재로서는 미국이 AI 경쟁에서 우위를 유지하고 있다고 볼 수 있다. 미국이 이러한 우위를 지속적으로 유지할 수 있는가는 세 가지 핵심 전략에 달려 있는 것으로 보인다. 미국이 우위를 유지하기 위해서는, (1) AI 반도체 공급망에 대한 통제력을 계속 유지해야 하며, (2) 글로벌 인재 유치를 위한 정책을 더욱 강화해야 하고, (3) 윤리적이고 신뢰할 수 있는 AI 시스템 개발을 통해 국제 규범을 주도해 나가야 할 것이다. 이러한 전략들이 성공적으로 실행된다면, 미국은 앞으로도 AI 분야에서 선도적 위치를 유지할 수 있을 것으로 전망된다.

Ⅲ. 미국과 중국의 AI 전략

⁷⁾ Paul Scharre (2023. 4. 4) "America Can Win the AI Race" Foreign Affairs. <https://www.foreignaffairs.com/united-states/ai-america-can-win-race>

1. 미국의 AI 전략

미국의 AI 전략은 크게 세 가지로 나뉘어 생각해 볼 수 있다. 첫째는 국내 역량 강화를 통한 기술 경쟁력 제고이고, 둘째는 국제협력을 통한 글로벌 기술 생태계 구축이며, 셋째는 중국의 부상을 견제하기 위한 수출통제 정책의 활용이다.

가. 자체 역량 강화: 국내 역량 강화를 통한 기술 경쟁력 제고

미국은 글로벌 기술 기업 보유, 세계 최고 수준의 대학, 글로벌 인재 유치력 등의 장점을 가지고 있다. 그러나 제조업 기반 약화, 군사 분야의 혁신 적용 지연, AI 등 신기술 대응 지체 등의 단점도 존재한다. 미국의 취약점은 다음과 같은 원인에서 비롯된다. (1) 비용 최소화 등 세계화에 따른 기술 생태계 발전 (2) 국가 차원의 기술 우선순위 부재 (3) 정부 R&D 투자 감소 (4) 벤처 캐피탈의 단기 수익 추구가 바로 그것이다. 미국 내 전문가들은 이러한 요인들이 복합적으로 작용하여 미국의 장기적 기술 경쟁력을 약화시켰다고 지적한다.⁸⁾

따라서 미국의 새로운 경쟁력 전략 제안으로써 국가 경쟁력 전략 수립과 핵심 기술 생산 능력 강화가 추진되고 있다. 대표적으로 미국 백악관 주도로 기술 우선순위를 설정하고 구체적인 행동 계획을 수립하고 있으며, 5G, 광섬유 네트워크 등 디지털 인프라에 투자하고, AI, 바이오테크, 반도체 등 핵심 산업의 인력을 양성에 투자하고 있다.⁹⁾ 또한 배터리, 영구자석, 반도체 등 첨단 제조업 역량을 확대하기 위해 반도체 과학법과 IRA 등 법안을 2022년 통과시킨바 있다.

나. 국제협력: 국제협력을 통한 글로벌 기술 생태계 구축

그럼에도 불구하고 현재 미국의 전략은 몇 가지 한계를 노출하고 있다. 첫째, 국내 투자와 수출 통제에 집중되어 있어 글로벌 차원의 전략이 부족하다. 둘째, 관료주의적 장애물로 인해 정책 집행이 지연되는 경향이 있다. 셋째, STEM 인재 부족 문제가 지속되고 있다.¹⁰⁾

기술 경쟁은 단순히 국가 간 경쟁이 아닌 생태계 간 경쟁의 양상을 띠고 있다. 전 세계 기술 사용 및 혁신의 상당 부분이 미국과 중국 외 지역에서 발생하고 있으며, 중국은

⁸⁾ Atkinson, R. D. (2020). The Case for a National Industrial Strategy to Counter China's Technological Rise. Information Technology and Innovation Foundation. <https://itif.org/publications/2020/04/13/case-national-industrial-strategy-counter-chinas-technological-rise/>

⁹⁾ National Security Commission on Artificial Intelligence. (2021). Final Report. <https://www.nsc.org/2021-final-report/>

¹⁰⁾ National Science Board. (2020). The State of U.S. Science and Engineering 2020. National Science Foundation. <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20201/>

'Digital Silk Road' 등을 통해 글로벌 기술 생태계 구축에 노력을 기울이고 있다.¹¹⁾

이러한 상황에서 미국도 정부, 투자자, 소비자를 미국 중심의 기술 생태계로 유치하고 공급망 탄력성을 강화하기 위한 노력을 시작했다. 미중 전략 경쟁하 첨단기술 분야의 블록화가 진행되는 가운데, 기술은 경쟁 대상이면서 동시에 가치를 공유하는 국가 간 협력 대상이기도 하다. 2021년 미국-유럽연합(European Union, EU) 무역기술위원회(Trade and Technology Council, TTC), 미국-대만 기술무역투자협력(TTIC), 2022년 미국-일본 상무·산업 파트너십(JUCIP), 2023년 미국-인도 핵심첨단기술구상(iCET), EU-인도 무역기술위원회(TTC), 미국-한국 차세대 핵심 및 신기술 대화,¹²⁾ 한미일 기술표준 및 기술규범 협력이¹³⁾ 출범했다. 미국 중심의 글로벌 기술 생태계를 강화하고, 동시에 파트너 국가들의 기술 역량 구축을 지원하기 위한 이러한 움직임은 향후 강화될 가능성이 크다.

다. 중국 견제를 위한 수출 통제

AI 경쟁에서 승리하기 위해서는 데이터, 알고리즘, 그리고 컴퓨팅 파워가 필수적이다.¹⁴⁾ 그 중에서도 컴퓨팅 파워는 정책 논의에서 종종 간과되지만, AI 발전에 결정적인 역할을 한다. Amodei와 Hernandez(2018)의 연구에 따르면, 2012년부터 2018년 사이 AI 프로젝트에 사용된 컴퓨팅 파워가 300,000배 증가했다.¹⁵⁾ 이는 컴퓨팅 파워가 AI 발전의 핵심 동력임을 보여준다.

컴퓨팅 파워의 발전은 주로 세 가지 요인에 기인한다. 첫째, 무어의 법칙에 따라 매 24개월마다 칩의 성능이 2배로 증가한다. 둘째, 병렬화(parallelization) 능력의 향상으로 동시에 더 많은 연산을 처리할 수 있게 되었다. 셋째, AI 특화 칩의 개발로 AI 작업에 최적화된 성능을 제공할 수 있게 되었다.¹⁶⁾

그러나 이러한 발전에는 막대한 비용이 수반된다. 최신 칩 제조 공장을 건설하는 데에는 20억 달러 이상이 소요되며, 첨단 칩 제조 장비의 가격은 1억 달러를 상회한다.¹⁷⁾ 이러한 고비용 구조는 컴퓨팅 파워 산업의 진입 장벽을 높이고 있다.

현재 미국과 그 동맹국들은 컴퓨팅 파워 산업에서 압도적인 우위를 점하고 있다. 칩

11) Shen, H. (2018). Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative. *International Journal of Communication*, 12, 2683–2701.

12) "ROK-U.S. Joint Statement on Launching the Next Generation Critical and Emerging Technologies Dialogue," Office of the President (ROK), April 26, 2023.

13) "캠프 데이비드 정신: 한미일 정상회의 공동성명," 대통령실, 2023년 8월 18일자.

14) Lee, K. F. (2018). *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. Houghton Mifflin Harcourt.

15) Amodei, D., & Hernandez, D. (2018). AI and Compute. OpenAI Blog. <https://openai.com/blog/ai-and-compute/>

16) Sze, V., Chen, Y. H., Yang, T. J., & Emer, J. S. (2017). Efficient processing of deep neural networks: A tutorial and survey. *Proceedings of the IEEE*, 105(12), 2295–2329.

17) SEMI. (2020). *World Fab Forecast*. SEMI.

디자인 소프트웨어 시장을 지배하고 있으며, 첨단 칩 제조 시설은 미국, 한국, 대만에 집중되어 있다. 또한 칩 제조 장비 시장의 90% 이상을 미국, 일본, 네덜란드 기업들이 점유하고 있다.¹⁸⁾

중국은 1977년부터 자체 칩 산업 육성을 시도해왔으며, 2014년에는 '국가 집적회로 기금'을 설립하는 등 노력을 기울여왔다. 그러나 여전히 칩의 84%를 수입에 의존하고 있는 실정이다.¹⁹⁾

이러한 상황에서 미국은 (1) 첨단 AI 칩의 대중국 수출 통제 (2) 첨단 반도체 제조 장비의 수출 제한을 실시하고 있다. (2022년 10월 및 2023년 10월 발표된 미국의 대중국 반도체 수출 통제 정책은 이러한 전략의 실제 적용 사례로 볼 수 있다.

2. 중국의 AI 전략²⁰⁾

중국은 2017년 이후 국가전략 차원에서 인공지능 기술 발전과 활용을 강조하기 시작했다. 2017년 7월 국무원은 중국 최초의 AI 전략인 「차세대 AI 발전계획」을 발표했다. 동 계획에서는 인공지능 강국 도약을 위한 3단계 전략을 제시하고 있다. 중국은 2020년까지 기술 및 응용 세계 선두권 달성, 2025년 인공지능 이론 발전, 2030년 인공지능 이론 및 기술, 응용 전 분야에서의 세계 선두권 도약을 목표로 설정했다.

이후 중앙네트워크안전및정보화위원회, 과학기술부, 공업정보화부 등 각 부처에서 AI 인력 양성, AI 관리 거버넌스 구축, AI 산업 표준 등에 대한 정책을 수립해 나갔다.

2018년 교육부는 대학의 AI 전문인력 양성 계획을 담은 「대학 AI 혁신 행동계획」을 발표했고, 2019년 중앙전면심화개혁위원회는 「AI 및 실물경제 융합 촉진에 관한 지도의견」에서 혁신 성과의 확산에 대한 경로와 방법을 제시하였다. 같은 해 국가차세대AI관리전문위원회가 발표한 「차세대 AI 관리 원칙」은 중국 최초로 AI 책임 원칙을 규정하였다.

2021년 발표된 「14차 5개년 계획」에서는 인공지능이 전략 핵심 기술로 규정되고, 차세대 인공지능 분야의 첨단 기초이론 혁신, 특수 칩 연구개발, 딥러닝 프레임워크, 오픈소스 알고리즘 플랫폼 구축, 학습 추론 및 의사결정, 이미지 그래픽, 음성 비디오, 자연어 인식 처리 분야의 기술혁신 등이 종합적으로 추진되기 시작했다.

2022년에는 AI 응용 서비스 관련 규정이 잇달아 제정되었다. 우선 과학기술부, 교육부 등이 참여한 「AI 적용 혁신 통한 경제 고품질 발전 촉진 지도의견」과 국가네트워크안전및정보화위원회, 공업정보화부 등이 참여한 「인터넷 정보서비스의 심층 합성 관리 규정」등이

¹⁸⁾ Semiconductor Industry Association (SIA). (2021). 2021 State of the U.S. Semiconductor Industry. SIA.

¹⁹⁾ Wonho Yeon, "South Korea Needs Increased (but Quiet) Export Control Coordination with the United States," The Post-October 7 World: International Perspectives on Semiconductors and Geopolitics, CSIS, 2023

²⁰⁾ 연원호, 예상준, 정원혁, 엄준현, 오중혁 (2024) 『인공지능을 둘러싼 미중 전략 경쟁과 우리의 대응 방향』, 연구보고서, 대외경제정책연구원

발표되었다.

한편 2023년 생성형 AI 서비스인 챗 GPT가 본격 상용화 되면서 중국 사회에 위기의식을 고양시켰다. 중국정부는 체제 및 산업보호 차원에서 ChatGPT의 중국내 사용을 제한하였다. 하지만 추세적으로 거대언어모델 도입 추세를 막을 수 없었으며, 내부적으로는 「생성형 인공지능 서비스 관리 방법」(2023.7) 도입 등을 통해서 인공지능 산업 발전과 규제를 동시에 진행하였다. 동 정책은 데이터에 대한 규제 필요성, 사회주의 가치 준수, 알고리즘, 학습 데이터 등에 대한 검열 및 제한 기준을 설정하여 사회적인 체제 위협에 대비하고자 하였다.

동시에 중국내에서도 미래 핵심 산업 육성 및 경쟁력 강화, 글로벌 차원에서의 빠른 변화에 대응하는 차원에서 인공지능 고도화를 추진하고, 산업 전반에서의 인공지능 적용 확대를 모색하고 있다. 2024년 3월 개최된 중국 전국양회에서는 인공지능 플러스(AI+) 개념을 제시하였다.²¹⁾ 이는 AI 기술을 전 산업에 광범위하게 적용하여, 산업 전반의 혁신 및 생산성을 향상시키고자 하는 전략이다. 이를 위해 중국정부는 AI 기술 고도화를 위한 데이터 확보 차원에서 산업별로 산재되어 있던 데이터에 대한 표준화 작업을 추진하고 있다. 또한 데이터 분석 위한 연산력 강화 차원에서 데이터 센터 건설 추진, 동수서산 프로젝트의 효율성을 높이고, 지역별 불균형 완화를 추진하고 있다.²²⁾

IV. 시사점

본 연구는 인공지능(AI)을 둘러싼 미중 전략 경쟁의 다면적 양상과 그 시사점을 분석하였다. 연구 결과, AI 경쟁은 단순한 기술적 우위를 넘어 인재, 데이터, 컴퓨팅 파워, 생태계, 규범 등 다양한 요소가 복합적으로 작용하는 복잡한 구조를 지니고 있음이 확인되었다. 이는 국가 차원의 종합적이고 장기적인 전략 수립의 필요성을 요구한다.

우리에게 주는 시사점은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 국가 간 경쟁을 넘어선 생태계 간 경쟁의 성격이 부각되어, 자국 중심의 기술 생태계 구축 및 강화가 중요한 전략적 과제로 대두되고 있다. 둘째, 기술 발전의 속도와 복잡성을 고려할 때, 동맹국 및 파트너 국가들과의 협력이 필수적이며, 동시에 안전과 윤리를 고려한 균형 잡힌 규제 체계의 수립이 요구된다. 셋째, AI 발전의 기반이 되는 반도체, 컴퓨팅 파워 등 핵심 기술과 인프라에 대한 투자 및 통제의 중요성이 강조되고 있다. 넷째, 글로벌 인재 유치 및 자국 인재 육성이 국가 경쟁력의 핵심 요소로 작용하고 있으며, 데이터의 수집, 관리, 활용 능력이 AI 발전의 핵심 동력으로 부상하고 있다. 다섯째, AI 기술 발전에 따른 윤리적 문제와 사회적 영향에 대한 고려가 필요하며, 이에 대한 사회적 합의와 국제적 규범 수립이 요구된다. 여섯째, AI 기술

²¹⁾ https://csf.kiep.go.kr/issueInfoView.es?article_id=54576&mid=a20200000000&board_id=4

²²⁾ 정지현, 문지영, 박민숙, 오종혁, 김주혜. 2024.4.12. 「2024년 양회를 통해 본 중국의 경제정책 방향과 시사점」. KIEP 오늘의 세계경제. p. 10

의 발전과 그 영향은 장기적 관점에서 평가되어야 하며, 지속 가능한 발전 전략의 수립이 필요하다. 마지막으로, AI 기술이 국가 안보에 미치는 영향을 고려한 전략 수립이 필요하며, 기술 발전과 국가 안보 사이의 균형을 모색해야 한다.

결론적으로, AI를 둘러싼 국가 간 경쟁은 단순한 기술 경쟁을 넘어 복합적이고 다차원적인 성격을 띠고 있음이 확인되었다. 따라서 국가의 AI 전략은 기술 개발뿐만 아니라 인재 육성, 생태계 구축, 국제 협력, 윤리적 고려 등을 포함한 종합적인 접근이 필요하다. 이러한 포괄적인 접근만이 AI 시대의 국가 경쟁력을 확보하고 지속 가능한 발전을 이룰 수 있는 길이 될 것이다.

AI 기술의 급속한 발전은 우리 사회와 경제에 전례 없는 변화를 가져오고 있다. 이는 엄청난 기회와 동시에 중대한 도전을 제시한다. 미중 전략 경쟁 속에서 AI의 잠재력을 최대한 실현하면서도 그 위험을 효과적으로 관리하기 위한 우리의 체계적이고 포괄적인 접근이 필요한 시점이다.

<참고자료>

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