

미·중 AI 경쟁에 대응하는 중국의 전략과 시사점

요약

미·중 분쟁이 통상분쟁에서 기술패권 분쟁으로 확산되면서, 화웨이 5G 장비로 시작한 미국의 대중국 기술통제는 범용기술인 인공지능을 둘러싼 기술패권 경쟁으로 확산되고 있다. 미국은 2019년부터 국가안보를 저해한다는 이유로 중국 AI 기업에 대한 제재를 강화하기 시작했으며, 2020년 6월 GPAI(인공지능 글로벌파트너십(Global Partnership on AI, GPAI))에 합류하면서 중국을 배제한 새로운 글로벌 표준 구축을 시도하고 있다. 중국 정부는 미국의 대중국 기술제재에 대응하여 AI 기술자립 전략과 국제표준 제정을 통한 글로벌 확장성 확보 전략, 데이터 통제 강화 전략 등을 추진해 가고 있다. AI 기술은 미·중 양국의 기술 격차가 크지 않아 미·중 경쟁이 지속된다면 향후 미국과 중국의 두 개의 표준·기술·시장 생태계로 분리되어 블록화될 가능성이 존재한다. 따라서 중장기 관점에서 미·중 경쟁 흐름에 대응할 수 있는 우리의 AI 산업 및 디지털 통상전략 마련이 필요하다. 미·중 간 기술 갈등이 우리에게 유리한 환경이 될 수 있도록 두 시장을 활용할 수 있어야 한다. 그러기 위해선 AI 분야에서 우리만의 강점을 찾고 관련 분야를 집중적으로 육성해야 할 필요가 있으며, AI 국제표준 제정에도 정부 차원에서의 적극적인 지원을 해야 한다. 통상 측면에서는 새로운 글로벌 디지털 네트워크 구축에 대비하여 글로벌 통상규범을 만드는 선도 국가로 부상하기 위한 전략 등이 필요하다.

1. 머리말

미·중 분쟁이 통상분쟁에서 기술패권 분쟁으로 확산되면서, 중국의 기술 굴기를 견제하는 방향으로 새롭게 전개되고 있다. 화웨이의 5G 장비로 시작한 미국의 대중국 기술통제는 반도체를 거쳐 최근에는 범용기술인 인공지능을 둘러싼 기술패권 경쟁으로 확산되고 있다.

미국 인공지능국가안보위원회(NSCAD)는 지난 3월 750여 페이지 분량의 AI 기술 관련 최종보고서(Final Report)¹⁾를 공개했다. 동 보고서는 향후 10년 내에 중국이 AI 분야에서 미국을 추월할 수 있다고 평가하고 기술동맹, 인재확보, 지식재산 보호, 반도체 산업 육성 등 국가적 역량을 결집하여

1) National Security Commission on Artificial Intelligence(2021.3.2), 「Final Report」.

중국의 AI 기술 굴기를 막아야 한다고 강조하였다.

미국의 대중국 AI 기술 견제 및 제재가 확대되면서 미중 양국은 별개의 표준, 기술·시장 생태계로 분리된 두 진영으로 블록화될 가능성을 배제할 수 없으며 상품, 자본, 인적자원, 기술의 흐름을 막는 경제적 철의 장막이 형성될 가능성이 커지고 있다(KISDI, 2018). 따라서 AI를 둘러싼 미·중 간 기술 경쟁의 흐름을 파악하고, 향후 우리 산업에 미치는 영향 검토와 대응전략 마련이 필요한 중요한 시점이다. 이에 따라 본고는 AI 기술을 중심으로 미국의 대중국 제재와 이에 대응하는 중국의 전략에 대해서 분석하고자 한다. 아울러 이러한 변화가 향후 우리나라 산업에 미칠 영향과 이에 대한 시사점을 제시한다.

2. 미국의 대중국 AI 기업 기술 제재

미국은 2019년부터 국가안보를 저해한다는 이유로 중국 AI 기업에 대한 제재를 강화하기 시작했다. 화웨이에 대한 제재에 이어 제재를 가한 AI 기업은 슈퍼컴퓨터 기업이다. 2019년 6월 미국 정부는 중커수광(中科曙光), 우시 장난 컴퓨터 테크놀로지 연구소(Wuxi Jiangnan Institute of Computing Technology) 등 5개 사를 Entity List 명단에 올렸다. 이어, 미국 상무부는 2021년 6월 텐진 파이티움 정보기술(Tianjin Phytium Information Technology), 선웨이 마이크로일

렉트로닉스(Sunway Microelectronic) 등 총 7개 슈퍼컴 기업을 Entity List에 추가 등재시켰다. 4차 산업혁명 시대에 슈퍼컴퓨터는 점점 더 중요한 전략적 자원이 되었으며, 기술적 힘의 상징이 되고 있다.

미국은 무기 사용에 대한 군사적 우려를 원인으로 언급했지만, 슈퍼컴퓨터는 대규모 데이터 처리, 에너지 탐사, 게임 등의 상업용 응용 프로그램에서도 널리 사용되므로 단순한 군사적 안보 목적 이외에 기술제재를 통한 미국의 경쟁력 확보

에도 목적이 있다. 특히, 텐진 파이티움 정보기술(Tianjin Phytium Information Technology)의 경우, 2014년 텐진시 정부의 지원으로 설립된 국영기업으로 인터넷 서버 및 컴퓨터용 고성능 반도체를 설계, 제조, 판매하는 기업이다. 이 기업의 반도체는 영국 디자인 회사 Arm에서 라이선스를 받은 아키텍처를 사용하여 만들고 있으며, 하이크비전(Hikvision) 등 이미 미국의 제재리스트에 오른 기업과 거래하고 있어 미국 정부의 주요 타깃이 되었을 수 있다.

이어, 2019년 10월에는 안면인식 기업도 미국의 제재리스트에 추가되었다. 신장 위구르 지역에서 소수 민족 인권침해에 AI 안면인식 기술이 사용된다는 이유로 아이플라이텍, 센스타임 등의 기

업을 Entity list에 올리고 수출 통제를 하기 시작했다. 2020년 8월에는 바이트댄스에 틱톡의 미국 사업체를 매각하라는 행정명령을 내리면서 AI 플랫폼에 대한 제재가 시작되었다. 중국 정부가 틱톡을 통해 미국 사용자의 개인정보에 접근할 수 있어 국가안보에 위협이 된다는 이유에서 대중 제재는 더욱 강화되었다.

하지만, 바이든 행정부 수립 이후 상황이 조금 완화되었다. 지난 6월 바이든 행정부는 기존 행정명령을 폐기하고 이를 대체하는 새로운 행정명령을 내려 대중국 플랫폼 제재를 보류했다. 다만 바이든 행정부가 중국 플랫폼 규제를 완전히 철회한 것은 아닐 가능성이 커 보인다. 바이든 정부는 상무부에 중국과 연계된 SW 앱의 국가안보 위협을

〈표 1〉 미국의 대중국 AI 기업 제재

	분야	대표기업
2019. 6. 24	슈퍼컴퓨터	- 미 상무부는 중커수광(Sugon), 하이곤(Higon), 청두 하이광 회로(Chengdu Haiguang Integrated Circuit), 청두 하이광 마이크로일렉트로닉스 테크놀로지(Chengdu Haiguang Microelectronics Technology), 우시 장난 컴퓨터 테크놀로지 연구소(Wuxi Jiangnan Institute of Computing Technology) 등 5개사
2019. 10. 7	안면인식, 음성인식	- 하이크비전(Hikvision), 다후아테크놀로지(Dahua Tech), 아이플라이텍(iFLYTEK), 센스타임(SenseTime), 매그비(Megvii) 등 28개사
2020. 5. 22	AI, 사이버보안, 로봇, 슈퍼컴퓨터	- 치후(Qihoo 360), 클라우드마인드(CloudMinds Inc) 등 24개
2020. 8. 6	플랫폼	- 틱톡의 미국 내 사업 매각 및 서비스 중지 명령
2021. 1. 5	플랫폼	- 중국의 8개 애플리케이션*과의 거래 금지 * 텐센트 QQ(Tencent QQ), QQ 지갑(QQ Wallet), 위챗페이(Wechat Pay), 알리페이(Alipay), 캠스캐너(Camscanner), 쉐어잇(SHAREit), 브이메이트(VMATE), WPS오피스(WPS Office)
2021. 4. 8	슈퍼컴퓨팅	- 중국 슈퍼컴퓨팅 기업 및 연구소 제재 - 텐진 파이티움 정보기술(Tianjin Phytium Information Technology), 선웨이 마이크로일렉트로닉스(Sunway Microelectronics) 등 총 7개 Entity List 등재
2021. 6. 9	플랫폼	- 중국 애플리케이션과의 거래를 금지하는 행정명령을 철회하고, 플랫폼 규제에 관한 신규 행정명령 발표 - 미 상무부에 해외 SW 애플리케이션 평가 및 조치 권한 부여, 위협을 가할 수 있는 SW 애플리케이션 식별 기준 마련, 개인정보 보호를 위한 행정 및 입법 조치 제시 등의 내용을 포함한 행정명령 발표

자료 : 언론자료 종합

파악하기 위한 내부적 검토를 지시했으며, 틱톡에 대한 개별적인 제재는 철회했으나, 중국 앱에 대한 포괄적 제재 방안 검토에 착수했다.

또한, 최근 미국은 인공지능 분야에서 중국을 배제한 새로운 글로벌 표준 구축을 시도하고 있다. 미국은 2020년 6월 GPAI(인공지능 글로벌파트너십(Global Partnership on AI, GPAI))²⁾에 합류하면서 본격적인 중국 견제에 나섰다. 미국은 G7 회원국 중 유일하게 1년간 가입을 미뤘으나 중국 기업이 유엔에서 AI 국제표준 정비를 시도하자 중국 기술업체들이 안면인식과 감시에 관한 국제적 기준을 만들려고 하고 있다고 지적하면서 본

2) 초대회원국은 한국을 비롯해 미국, 캐나다, 프랑스, 호주, 독일, 이탈리아, 일본, 뉴질랜드, 싱가포르, 슬로베니아, 영국, 멕시코, 인도 등이다.

격적으로 합류했다. 이에 일찍이 회원으로 가입했었던 중국 대표적 AI 기업 바이두는 미국 가입 이후 회원비 부담 등을 이유로 탈퇴하였다. 향후 GPAI는 미국 주도의 글로벌 AI 협의체로 AI 표준 및 기술협력이 이루어질 것으로 보인다.

이미 미국은 일본과 디지털 무역협정을 체결하였으며, 최근에는 호주와도 디지털 무역협정 추진을 논의 중이다. 아·태 국가와의 디지털 무역협정을 통해 데이터 활용, 인공지능(AI)의 사용 기준 등 논의 등 디지털 경제 전반에 대한 디지털 통상 협정을 추진하여 아·태지역의 디지털 블록을 형성하려는 의도로 보인다. 이처럼 미국의 대중국 기술제재뿐만 아니라 동맹국과의 협정 체결 등을 통해 중국 견제를 더욱더 강화해가고 있다.

3. 중국 AI 산업의 발전 현황

(1) 중국 AI 기업의 부상

CB인사이드의 ‘글로벌 유니콘(Unicorn) 기업 가치 순(2021년 8월 기준)에 따르면, 중국의 바이트댄스(ByteDance)가 1위에 올랐다(2020년 10월 기준). 바이트댄스는 틱톡(TikTok)을 보유한 기업으로 미국 핀테크기업 스트라이프(Stripe)를 제치고 1위를 기록하고 있다. 또한, 센스타임(SenseTime, 商湯科技)과 메그비(MEGVII, 旷视科技), 클라우드워크(Cloudwalk, 云从科技) 등 안면인식 분야에 경쟁력을 보유한 AI 기술기업도 상위권에 오르며 중국의 위상을 입증했다.

무엇보다 이러한 중국 인터넷 기업의 핵심 기반 기술로는 AI 기술이 있으며, 이를 기반으로 다양한 영역에 투자하여 AI 산업생태계를 확장하고 있다. 중국 과학기술부는 2017년과 2019년에 차세대 인공지능 오픈 플랫폼(国家新一代人工智能开放创新平台) 15개 기업을 선정하여 발표하였다. 자율주행, 스마트시티, 헬스케어, 음성인식, 비주얼(안면인식) 등의 15개 분야의 기업을 지정하였다. 중국 정부는 인공지능 플랫폼을 통해 하드웨어와 소프트웨어 공유 서비스를 확대시키고, 오픈 소스를 통해 기술을 공유하면서 관련 분야의 생태계 확장을 지원하고 있다. AI 허브를 구축하

〈표 2〉 중국 차세대 인공지능 오픈 플랫폼 주요 기업 및 분야

	발표연도	분야
바이두	2017	자율주행 플랫폼
알리바바	2017	스마트 시티 플랫폼
텐센트	2017	의료 및 헬스 플랫폼
아이플라이텍	2017	음성인식플랫폼
센스타임	2017	비주얼 플랫폼
이투커지	2019	비주얼컴퓨터 플랫폼
마이닝램프	2019	마케팅 플랫폼
화웨이	2019	기초 SW 및 HW 플랫폼
평안보험	2019	일반 금융 플랫폼
하이크버전	2019	영상 감지 플랫폼
메그비	2019	이미지 감지 플랫폼
치후	2019	보안 브레인 플랫폼
티에이엘	2019	스마트 교육 플랫폼
샤오미	2019	스마트홈 플랫폼
징동	2019	스마트 공급망 플랫폼

자료 : 언론자료 종합.

여 AI 분야 생태계 조성 및 기술 개발에 속도를 내겠다는 전략으로, 이처럼 중국은 다양한 산업 분야에서 AI 기술이 응용되면서 생태계가 확장되고 있다.

(2) 중국 AI 기술 경쟁력

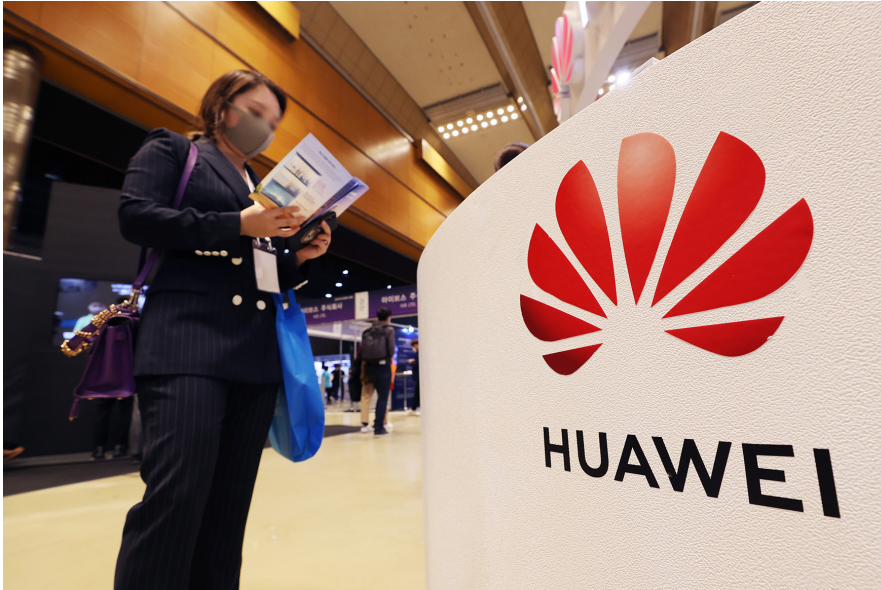
ITIF(2021)³⁾는 미국·중국·EU의 AI 기술 경쟁력을 인재, 연구, 하드웨어, 발전 기반, 도입, 데이터 등 6개 범주에서 30여 개 항목을 비교 분석하여 평가한 보고서를 발표하였다. 동 보고서에 따르면, AI 경쟁 분야에서 미국이 아직은 상당한 우위를 점하고 있지만, 중국이 일부 영역에서 격차를 줄이고 있는 것으로 나타났다. 미국은 발전 기

반, 인재, 연구, 하드웨어 등 4개 분야에서 우위를 확보하고 있으며, 중국은 도입과 데이터 분야에서 경쟁력을 보유하고 있다. 점수로 환산하면 미국은 44.6점, 중국은 32점으로 미국이 월등히 앞서고 있으나, 중국은 이미 EU를 넘어서서 미국을 추격하고 있다(ITIF 2021).

특히, AI 채택 또는 시범 도입하고 있는 회사수 측면에서는 중국이 압도적이며, 데이터 분야에서도 중국이 미국에 비해 월등하다. AI 시스템을 개발하고 테스트하기 위한 데이터를 정부가 직접 수집하거나 데이터 선도 정책을 수립하고 있어, 데이터 활용 등에서도 중국이 우위에 있다.

KISTEP(2021)에서 발표한 주요국의 AI 관련 기술 수준 평가에서도 미국과 중국의 약진이 두드러진다. 중국은 미국과의 기술 격차를 약 1년 내로 빠르게 추격하고 있으며 다중 인공지능 플랫폼 경

3) ITIF(2021), 〈Who Is Winning the AI Race: China, the EU, or the United States? — 2021 Update〉.



〈표 3〉 6개 분야별 미국과 중국의 AI 역량 비교

평가 분야	미국	중국	EU
발전 기반(Development)	15.5	4.1	5.4
인재(Talent)	6.7	2.1	6.2
연구(Research)	7.2	4.1	3.7
하드웨어(Hardware)	6.3	2.3	1.4
도입(Adoption)	1.0	7.7	1.3
데이터(Data)	8.0	11.6	5.3
합계	44.6	32.0	23.3

자료 : ITIF(2021), 〈Who Is Winning the AI Race: China, the EU, or the United States? — 2021 Update〉.

쟁에서는 글로벌 스탠다드라고 할 수 있는 구글, AWS 등의 미국 플랫폼을 빠르게 추격하고 있다. 미국을 최고단계인 100%로 판단할 경우 중국은 텐센트, 알리바바 등의 AI 플랫폼 기업을 중심으로 88% 정도로 빠르게 추격하고 있다. 기초연구 분야에서는 미국, 유럽에 비해 다소 뒤처지지만, 응용연구 분야에서는 4.67점으로 미국의 4.83점을 빠르게 추격하고 있다.

중국 정부는 자율주행차, 스마트시티, 헬스케

어 등의 각 국가대표 기업으로 바이두, 알리바바, 텐센트를 지정하고 관련 분야의 생태계를 확장해 가고 있다. 음성인식 및 안면인식 분야에서는 풍부한 데이터를 기반으로 세계 최고 수준의 기술력을 보유한 센스타임(영상인식), 아이플라이텍(음성인식) 등이 있으며, 대규모 AI 투자와 연구개발을 지속적으로 확대하고 있다. 따라서 세부 기술로 보면 컴퓨터 비전, 자연어 처리 등의 응용 분야에 대한 글로벌 경쟁력을 보유하고 있다.

〈표 4〉 2020년 주요국 기술수준 평가 결과 : 다중 인공지능 공통 플랫폼 기술

	한국	중국	일본	유럽	미국
기술수준(%)	80.0	88.0	80	90	100
기초연구 역량(점수)	3.33	3.67	3.67	4.17	4.83
응용연구 역량(점수)	4.33	4.67	3.33	3.67	4.83
격차(연)	2.0	1.0	2.5	1.5	0

자료 : 한국과학기술기획평가원(2021).

주 : 1) 연구단계별 역량 구간(5구간)을 탁월(5점), 우수(4점), 보통(3점), 미흡(2점), 부족(1점)으로 평균값을 계산함.

2) 추론 및 학습기술, 언어·시각·음성·복합지능 플랫폼 기술 등.

4. 미·중 AI 기술경쟁에 대응하는 중국의 전략

(1) AI 기술 자립 전략

중국 정부는 올해 초 발표된 14차 5개년 계획(2021~2025) 초안에서 과학기술의 자립을 국가 발전전략으로 제시하면서 과학기술 혁신 7대 분야를 발표하였다. 인공지능, 양자정보, 집적회로, 뇌과학, 바이오, 임상의학, 심해우주 탐사 기술 등이 주요 기술로 인공지능이 가장 먼저 언급되었다.

인공지능은 전략적 신흥산업, 디지털경제 육성을 위한 중점산업에도 포함되면서 인공지능 기술 육성에 대한 중요성과 중국 정부의 의지를 보여

주고 있다. 미국에 비해 다소 열위에 있는 알고리즘 분야와 AI 제조 분야에 대한 육성을 강조하고 있는 것이 주요 특징이다.

최근 중국 정부는 또한, 중국은 인공지능 하드웨어 분야에 대한 취약성을 극복하기 위해, 14차 5개년 계획에서 인공지능 칩에 대한 발전을 강조하고 있다. 산업계에서 인공지능 칩 연구개발 등을 자체 개발하도록 독려하고 있으며, 향후 인공지능 하드웨어 기반의 신제품 개발을 강조하고

있다. 틱톡의 모회사인 바이트댄스도 최근 AI칩 개발

〈표 5〉 14차 5개년 계획 중 인공지능 관련 주요 정책

	주요 내용
7대 핵심 과학기술 혁신 프로젝트 정책	- 기초이론 연구 강화, 전용 칩 개발 확대, 딥러닝 프레임 워크 등 오픈 소스 알고리즘 플랫폼 구축, 그래픽, 음성인식, 안면인식, 자연어 인식 처리 등 분야 연구개발 확대
디지털 중국 건설을 위한 핵심기술	- 인공지능 데이터 발전, 알고리즘 추리 훈련 모델 개발, 스마트 의료기기, 스마트 운반용 로봇, 스마트 인식시스템 등 제품의 설계와 제조 분야 개발 확대 - 산업용 인공지능 개방플랫폼 구축

자료 : 국무원, 「국민경제와 사회발전을 위한 14차 5개년 계획 강요」(초안).

〈표 6〉 최근 중국 주요 기업의 AI 칩 개발 동향

	주요 내용
바이트댄스 (ByteDance)	- GPU 칩 설계 스타트업 등에 투자
텐센트 (Tencent)	- 2021년 2월 엔플레임 테크놀로지에 18억 위안 투자
바이두 (Baidu)	- 에지 컴퓨팅, 대규모 음성 인식, 자연어 처리, 머신 비전 등에 활용 가능한 FPGA 기반의 AI칩 개발 - 2021년 2세대 Kunlun 칩 양산 예정
알리바바 (Alibaba)	- 인공지능 분야 자회사 다모위안(达摩院) 통해 인공지능칩(Xuantie 910 및 Hanguang 800) 연구 개발 확대
화웨이(huawei)	- '어센드(Ascend) 910', '쿤펑(kunpeng) 920', '기린990' 출시 - 칩 설계, 장비, 펌리스 등 30여 개 스타트업에 투자
샤오미 (Xiaomi)	- 이미지 칩(ISP) 개발 확대 - spressif Technology, Sutong Semiconductor, Jingchen Semiconductor 등 반도체 회사에 적극적으로 투자

자료 : 언론자료 종합.

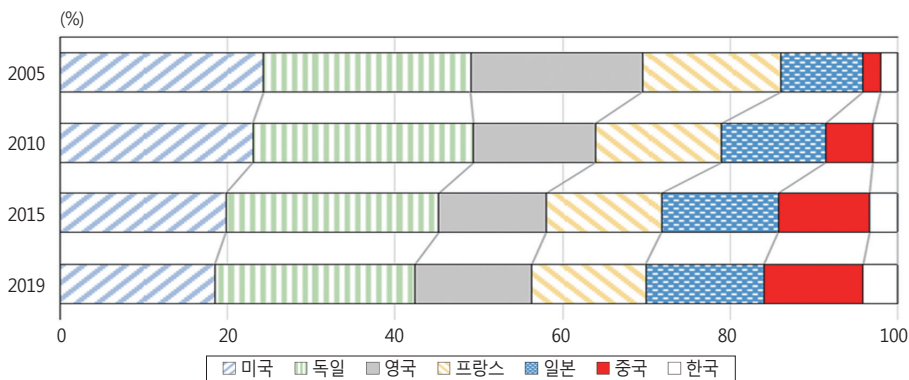
에 착수했다. 바이트댄스는 올해부터 GPU 칩을 설계하는 스타트업에 투자를 확대하고 있다.

(2) 중국의 AI 기술 표준 확대 전략

중국 정부는 일찍이 국제 표준화의 공적 표준화 기구인 ITU(국제전기통신연합), ISO(국제표준화 기구), IEC(세계전기기술위원회) 등에서 간사 및 대표로 활동하며 활약하고 있다. 지난 10여 년간

국제표준화기구 대표로 선출되면서 어젠다 설정이나 의장 지명을 주도하면서 국제 표준화 제정에 영향력을 확대하고 있다. 미·중 기술경쟁으로 중국 AI 기술의 글로벌 확장성에 대한 제재를 우려하여 중국 정부는 해외진출 개척을 위한 발판으로 표준 구축을 더욱 강조하고 있다. 14차 5개년 계획 초안에서도 디지털 분야의 국제규범과 표준 제정에 적극 참여할 것을 강조하고 있으며 최근 들어 국제표준 분야에서 주요 AI 기업의 가시적인

〈그림 1〉 국가별 국제표준화 기구 대표 수 비중 변화



자료 : JRI(2020), 조은교·김계환(2021), 「중국의 디지털 실크 로드(DSR) 전략과 시사점」 재인용.

성과도 나타나고 있다.

2020년 8월 중국정보통신연구원은 세계 최초로 AI칩 벤치마크 테스트 국제표준(ITU-T F.748.11) 'Metrics and evaluation methods for a deep neural network processor benchmark'을 발표한 바 있다. 지난 8월에는 중국정보통신연구원과 바이두(百度)의 공동 주관으로 완성된 국제표준(ITU-T F.748.12)인 딥러닝 소프트웨어 프레임워크 평가 방법(Deep Learning Software Framework Evaluation Methodology)이 발표되었다. 이는 세계 첫 딥러닝 소프트웨어 프레임워크 분야의 국제표준이며, 중국은 인공지능 인프라 차원에서의 테스트 표준체계 구축을 확대하면서 해외 진출을 위한 발판을 마련해 가고 있다. 이처럼 중국은 AI 기술 분야에서의 글로벌 확장성을 위해 기술표준 분야에서 지속적인 노력을 가하고 있으며, 이러한 중국의 움직임은 더욱 가속화될 전망이다.

(3) 데이터 통제 강화

중국 정부는 AI 기술개발과 표준 제정을 통한 해외진출 전략 등과 같이 공격적인 전략과 함께 데이터 통제를 강화하는 등 방어적인 전략을 병행하여 추진하고 있다. 최근의 중국 정부의 플랫폼 기업 규제 확대는 중국 경제 운영방식의 변화와 중국 정부의 플랫폼 기업 통제력 강화 등의 목적도 있으나, 데이터를 둘러싼 미·중 기술경쟁에 대응하기 위한 목적도 있다.

중국 정부는 최근 몇 년 동안 「사이버보안법」, 「데이터 보안법」, 「개인정보보호법」 등 여러 법률

을 공개하였다. 2020년 6월 초안을 발표한 「데이터 보안법(数据安全法)」은 1년 후인 2021년 6월 제정되었으며, 9월 1일부터 시행한다. 동 법은 중국 정부가 중국 내에서 생성된 데이터의 국외 이전을 제한시키고 이동 시에는 중국 정부 방침을 따라야 함을 명문화하였다. 초안과 비교하면, 데이터에 대한 보안의무 강화, 위법행위에 대한 과징금 인상, 교통 등의 데이터 관리 등이 추가되었으며 이는 중국이 엄격하게 관리하겠다는 의지로 해석된다.

중요 데이터 침해는 최고 1,000만 위안(약 18 억원)의 과징금이 부과되고 영업정지, 영업허가 취소 등 제재를 받으면 과징금이 2~10배 인상된다. 특히, 교통 부문은 2021년 5월 차량 데이터 보안 관련 규정의 초안을 발표하고 차량의 센서, 카메라, 애플리케이션 등을 통한 데이터 수집 및 활용에 대해 엄격하게 규제할 것을 명시하였다. 이는 중국의 자국 데이터의 미국 유출 가능성 우려로 해석할 수 있다. 특히, 지난 7월 미국에 상장되었다 폐지 위기에 놓인 중국 최대의 공유자전거 업체인 디디추싱(滴滴出行)은 동 법과 관련이 있다. 중국 당국은 디디추싱이 중국 내 교통 데이터를 해외에 넘겼다고 보안조사를 발표하고 신규 회원 모집도 금지시켰다.

최근에는 중국 내에서 시장점유율을 확대하고 있는 테슬라도 제재 대상에 올랐다. 테슬라의 자율주행 데이터가 미국으로 유출될 수 있어 국가 안보에 위협이 된다는 이유로 데이터 보안법을 통해 통제를 강화하고 있다. 중국은 미·중 간 기술 패권 경쟁이 심화되면서 디지털 경제의 핵심이라 할 수 있는 데이터에 대한 보안을 강화하여 중국

의 기술경쟁력을 확보하고자 한다.

데이터의 자유로운 이동을 강조하는 미국과 자
국 내 데이터 보호를 강조하는 중국의 데이터 주
권 간의 경쟁이 더욱 심화될 것으로 보인다. 특히,

AI를 학습시키기 위한 데이터를 둘러싼 미·중 간
의 경쟁은 기존의 안면인식, 슈퍼컴 등의 일부 분
야뿐만 아니라 AI 플랫폼 등 다양한 분야에서의
전면전이 될 가능성도 커 보인다.

5. 시사점

AI를 둘러싼 미·중 기술경쟁은 미국의 안면인
식, 슈퍼컴퓨터 등 기술 분야의 대중 제재에서 AI
플랫폼, 데이터, 표준 분야의 경쟁으로 심화되고
있다.

최근 미국은 인공지능 분야에서 동맹국과 함께
중국을 배제한 새로운 글로벌 표준 구축을 시도하
면서 미·중 대결은 블록의 구축 즉, 판의 전쟁에
가깝게 전개되고 있다. 이에 대응하여 중국은 AI
기술 자립과 국제표준 제정을 통한 글로벌 확장성
확립 전략, 플랫폼 기업 규제를 통한 자국의 데이
터 주권 전략 등을 추진해 가고 있다. 이러한 미·
중 양국의 AI 경쟁은 장기적으로 추진될 것으로
보이며, AI 기술은 미·중 양국의 기술 격차가 크
지 않아 향후 미국과 중국의 두 개의 표준·기술·
시장 생태계로 분리되어 블록화될 가능성이 높다.
이러한 흐름에 따라 중장기 관점에서 우리의 산업
및 통상 전략 마련이 필요한 시점이다.


먼저, 우리는 현재 미·중 간 기술 갈등이 우리에
게 유리한 환경이 될 수 있도록 두 시장을 활용할
수 있는 전략이 필요하다. 그러기 위해선 AI 분야
에서 우리만의 강점을 찾고 관련 분야를 집중 육

성해야 할 필요가 있다. 우리는 반도체 등 AI 하드
웨어 분야에서는 경쟁력을 보유하고 있다. 우리는
AI 산업 응용 분야에서 기술 성과를 나타내고 있
으므로 AI 반도체 상용화 촉진, AI 반도체 전문인
력 양성 등 AI 하드웨어 분야에서의 적극적인 정
부의 지원을 확대하고 관련 분야의 글로벌 경쟁력
을 확보해야 한다.

또한, 우리도 우리의 AI 기술을 국제표준에 반
영하고, 글로벌 시장을 선점하기 위한 국제표준화
활동에 적극적으로 나설 필요가 있다. 미국, 중국
등과 함께 인공지능 국제표준 선도국 대열에 합류
하기 위해 우리나라도 AI 국제표준화 회의에서 인
공지능 기술 분야의 신규 국제표준 제안을 지속
확대해야 한다. 아울러, 중소기업이 해외 표준화
활동을 할 수 있도록 예산 지원 및 기술표준 전문
인력 양성 등의 정책적 지원도 필요하다.

통상 측면에서도 중장기 관점에서 전략 마련이
필요하다. 미·중 기술경쟁이 심화되면서 양국 주
도의 디지털 네트워크 구축 경쟁과 글로벌 영향
력 강화 경쟁 형태로 확대되고 있다. 완전한 기
술 디커플링으로 확대되지는 않은 상황이지만, 이
를 대비하여 디지털 통상 분야에서의 체계적이고

중장기적 관점의 전략 수립이 필요하다. 이를 위해선 새로운 글로벌 디지털 무역 규범을 만드는 선도 국가로 부상할 필요가 있다. 현재 우리나라는 싱가포르와 한국·싱가포르 디지털동반자협정(KSDPA)을 추진 중이며 뉴질랜드, 호주 등과도 디지털 무역협정 추진을 논의 중이다.

아태지역 내 다자간 통상규범 형성을 주도하는 국가로서 자리매김하고, 나아가 미국이 주도하는 글로벌 디지털 네트워크에서 핵심적 위치를 차지해야 한다. 이를 위해 아태지역에서의 활발한 디지털 통상 협정 체결을 추진하여 우리만의 확고한 디지털 영토를 확보할 필요가 있다. 



조은교

동북아산업실·부연구위원
ekcho@kiet.re.kr/044-287-3828

〈주요 저서〉

- 디지털 전환에 따른 한중 산업협력방안 연구(2019, 공저)
- 한중 신산업 발전전략과 한중 산업협력 방안(2017, 공저)