

미국 대중(對中) 경제 제재 진화에 따른 전망과 시사점

| 요약 |

- 2023년 하반기 바이든 행정부는 대중(對中) 경제 제재를 확대·보완하며 포괄적 견제 수단을 구축, 변화하는 대중 경제 제재에 대한 분석과 대응 방안 마련 필요
- 미국은 대중 경제 제재를 바이오테크와 양자 클라우드 서비스 분야로 확대, 향후 트럼프 재선 여부에 따라 무역수지 개선에 목적을 둔 관세 부과를 중심으로 견제 수단 전환 가능
 - 첫째, 첨단반도체, 인공지능, 양자 컴퓨터로 세밀화되고 있는 기존 첨단전략 기술·산업에서 바이오테크 분야로 경제 제재 확대 예상
 - 둘째, 지난해 하반기 기존 실물경제에서 금융·투자 서비스로 확대되었던 대중 견제 조치는 향후 양자 클라우드 서비스 제한으로 대상 확대
 - 마지막으로, 2024년 미국 대통령 선거 결과는 대중 견제에 대한 전반적인 기조와 방향보다는 구체적인 견제 수단을 좌우할 것으로 예상
 - 특히, 트럼프 재선 시 무역수지 개선을 위해 적극적으로 관세를 부과할 것으로 전망
- 진화하는 미국의 대중 견제 조치에 대비하여 국내기업의 지정학적 리스크를 완화하고 안보 관련 첨단기업 투자 유치와 경쟁력 강화 기회를 극대화하는 대책 강구 필요
 - ① 안보와 관련한 첨단 분야에 대한 대중 견제 대상 구체화와 수단 확대 및 강화를 지속 모니터링 필요
 - ② 일부 산업(반도체, 이차전지)과 실물 부문에 집중된 산업 공급망 관련 경제안보 이슈에서 바이오테크 분야와 금융, 클라우드 서비스 부문에 대한 확대 고려
 - ③ 향후 지속적으로 진화하는 미국의 무역통제 조치에 대비, 국내 투자 및 리쇼어링 혹은 프렌드쇼어링을 신속하게 추진할 수 있는 지원 제공
 - ④ 첨단산업 외에도 관련 서비스 분야에 대한 국내기업 육성을 위한 유치 여건 개선과 국내 경쟁력 강화 추진이 긴급

1. 대중(對中) 경제 제재의 경과와 배경

■ 2023년 하반기 바이든 행정부는 대중 견제를 확대·보완하며 포괄적 수단을 구축하고 이를 강화 중, 변화하는 대중 경제 제재에 대한 분석과 대응 방안 마련 필요

- 바이든 행정부는 2023년 하반기 중국 첨단 분야에 대한 대중 견제를 금융·투자 분야로 확대하고 기존 실물 분야 대중 무역통제 견제를 추가로 보완·강화
 - 지난해 8월 미국은 대중 금융·투자 부문의 해외투자 관리제도 행정명령을 통하여 반도체, 인공지능, 양자 컴퓨팅 등 첨단기술 분야에 대한 대중 투자 견제 조치를 마련¹⁾
 - 10월에는 수출관리규정 개정을 통하여 기존의 실물 분야 대중 견제 조치를 보완
- 대중 견제 수단의 강화에도 미국 내 대중 견제 효과에 대한 우려가 지속되어 향후 견제 조치는 지속 변화 예상, 심화할 수 있는 미·중 기술 패권에 대응 방안 마련 필요
 - 미국 일각에서는 현재 대중 견제 체계로 중국 군사력 확장과 이에 따른 대만에 대한 위협을 억제하기 어렵고, 첨단산업 경쟁에서 우위를 점하기 어렵다는 평가와 우려 존재
 - 따라서 미국은 기존 조치를 강화함과 동시에 새로운 제재 분야와 수단을 확장할 것으로 예상, 이에 따라 향후 견제 조치는 지속 변화할 전망
 - 더불어, 다가오는 미국의 대선 결과에 따라 대중 견제 조치의 범위와 방향성이 불확실하므로 최근 동향에 대한 심층적 분석과 전망을 통한 대비와 대응 전략 마련 필요
- 이를 위하여 작년 10월 발표된 실물 분야 수출관리규정 강화의 주요 내용을 분석하고, 향후 예상되는 미국의 대중 견제 조치에 대한 주요 전망 및 대응 방안을 제시
 - 미국의 대중 견제에 대한 본고의 주요 전망은 작년 11월 워싱턴 DC에서 개최한 산업연구원과 ITIF 공동 국제세미나와 미국 DC 싱크탱크 전문가 면담 내용을 반영²⁾

■ 수출관리규정(EAR) 개요³⁾

- 수출관리규정(Export Administration Regulations, EAR)은 미국 상무부가 수출통제개혁법(Export Control Reform Act)을 근거로 미국산 또는 미국인 관련 수출을 통제하는 수단⁴⁾
 - 수출관리규정의 대상은 민간용으로 개발되었으나 군사용으로 사용할 수 있는 이중용도품목으로 상무부 산업안보국(BIS)에서 해당 품목과 관련 기술 수출을 허가 및 관리⁵⁾

1) 작년 8월 첨단기술에 대한 대중 금융·투자 제한 조치 행정명령의 내용은 조재한·조은교·경희권·최민철·김용·김한원(2023), "미국의 대중(對中) 첨단기술 금융·투자 제한 조치와 시사점", 「i-KIET 산업경제이슈」 제153호, 산업연구원 참고.

2) 산업연구원-ITIF(Information Technology & Innovation Foundation) 공동 국제세미나 'U.S. Sanction Against China on National Security Technologies', 2023년 11월 9일 미국 워싱턴 DC 개최.

3) KOTRA(2022), "미국 수출통제 제도 심층 분석 및 시사점"과 전략물자관리원(2022), "[미국의 對러시아 수출통제] 자주 묻는 문의사항(FAQ)"을 참고하여 주요 내용 정리.

4) KOTRA(2022), "미국 수출통제 제도 심층 분석 및 시사점", Global Market Report 22-00.

5) 전략물자관리원(2022), "[미국의 對러시아 수출통제] 자주 묻는 문의사항(FAQ)".

- 수출관리규정은 ① 미국 내 자국 제품의 수출뿐만 아니라 ② 미국산 제품·부품·기술이 일부라도 포함되는 경우 제3국으로의 수출과 재수출 또한 상무부의 허가를 받아야 한다고 규정⁶⁾

EAR의 적용을 받는 특정 품목의 범위⁷⁾

- ① 미국 내에 존재하는 모든 품목
- ② 모든 미국산 품목(소재지 불문)
- ③ 미국산의 상품, 기술, 소프트웨어가 **최소 편입비율 기준(De minimis Rule)**을 초과하여 편입된 외국산 품목
- ④ 특정 미국 기술 또는 소프트웨어를 직접 사용해 생산된 **외국산 직접제품(Direct Product)**
- ⑤ 특정 미국 기술 또는 소프트웨어의 **직접제품 설비**를 갖춘 해외 플랜트에서 생산된 외국산 품목

- 특히, 미국 외 지역에서 생산된 품목에 미국산 제품·부품·기술이 일부라도 포함된 경우, ‘최소 편입비율 규정*’과 ‘외국산 직접제품 규칙**’에 따라 수출통제 적용 여부를 결정
 - * 최소 편입비율 규정(De minimis Rule): 외국산 제품 수출 시 제품에 포함된 미국산 제품, 소프트웨어, 기술의 비율(0%, 10%, 25%)을 초과하는 경우 별도 허가 필요
 - ** 외국산 직접제품 규칙(FDPR): 직접 제품(direct product)으로서 외국에서 생산되었을지라도 미국산으로 취급하여 미국 수출통제를 적용받는 것
- 또한 미국은 우려 거래자 목록*을 통해 해당 명단에 등재된 자에게 미 수출관리 대상 품목을 수출하는 경우 허가 신청을 요구하며, 허가 거부가 기본원칙⁸⁾
 - * 우려 거래자 목록(Entity List): 외국 기업이나 기관 등이 미국의 국가 안보를 위협한다고 판단하는 경우 해당 거래자를 명단에 추가하고 수출을 통제
- 미국은 특히 반도체산업을 중심으로 중국을 포함한 안보 우려국으로의 자국 기술의 이전과 미국인의 활동에 따른 해당 산업 발전을 억제하기 위하여 해당 규정을 적극 활용

■ 바이든 행정부는 수출관리규정 개정을 통하여 실물 분야 대중 견제 조치를 더욱 강화

- 2020년 화웨이에 대한 수출 제재 이후, 바이든 행정부는 두 차례 수출관리규정 개정을 단행해 수출통제 제도를 보완
 - 수출관리규정 개정으로 수출통제 대상이 특정 국가에서 국가 차원으로 확장, 첨단 컴퓨팅 반도체와 반도체 제조 장비 및 AI 반도체 설계로 통제 분야 또한 확대
- 미국의 통제 대상 분야·품목 확장과 허가 요건 강화에 따라 수출통제권이 대폭 확장
 - 행정부는 기존 규정의 분야는 유지하되 통제기준 및 통제목록 재정비를 통하여 허가 대상의 범위를 강화하는 방식으로 2023년 개정을 추진

6) KOTRA(2022).

7) BIS(2024), "Export Administration Regulations", January 23.

8) BIS website, "https://www.bis.doc.gov/index.php/policy-guidance/lists-of-parties-of-concern/entity-list"(검색일: 2024. 1. 29)

	2022년 1차 개정		2023년 2차 개정(현재)
통제 대상	특정 기업(화웨이) → 국가 차원(중국)으로 확대		중국·마카오 포함한 국가안보우려국으로 확대
통제 분야	① 첨단 컴퓨팅 반도체	해외직접생산품규칙 신설	통제 품목 확대 첨단 컴퓨팅 신고제 도입 사전 허가 요건 강화
	② 반도체 제조 장비	해외직접생산품규칙 신설	통제 품목 확대 사전 허가 요건 강화 미국인 활동 제한 규정 강화
	③ AI 반도체 설계	-	13개 중국 AI 반도체 설계 기업 추가

자료: BIS(2022)와 BIS(2023)를 참고하여 정리.

2. 미국 수출관리규정 강화(2023년 10월) 주요 내용⁹⁾

- (배경) 1차 수출관리규정 개정에도 불구하고 중국이 여전히 엔비디아(NVIDIA)와 같은 기업으로부터 반도체를 구매하고 제재 대상 기술에 접근하고 있어 안보 우려가 여전¹⁰⁾
 - 미국 상무부 산업안보국은 2022년 10월 7일 도입한 수출관리규정의 대중 견제, 특히 첨단 반도체 분야의 불완전성을 인식하고 이를 1년 만에 대폭 개정

〈표 1〉 수출관리규정 개정 이후 엔비디아의 대응

	2022년 규정 도입 이후	2023년 10월 개정 발표 이후
대중 반도체 수출	지속	전면 중단 (예상과 달리 BIS가 유예기간 없이 개정 조치 즉각 발효)
우회 전략	통제기준 한 단계 아래 반도체를 출시 · 최첨단 칩인 'A100' 'H100'을 개조해 중국 수출용 'H800'과 'A800'을 출시	· (기존 계획) 조치 발표 이후 유예기간 내 최대한 많은 계약 물량을 공급하는 전략 추진 · (수정 계획) 중국 맞춤형 제품(H20과 L20 등) 재출시 착수(2024년 2월 목표)

자료: 박찬(2023), "엔비디아, GPU 수출 제재 강화로 6조800억 중국 수출 날려", 11월 1일을 참고하여 정리.

- (목적) 이번 개정은 기존 수출관리규정의 허점을 보완하기 위한 것으로, 첨단반도체 및 관련 제조 장비의 우회 수출을 막기 위해 수출통제를 강화
 - 분야별 세부 조치는 아래와 같으며 세부 목적 또한 상이

9) BIS(2023. 10. 17), "Commerce Strengthens Restrictions on Advanced Computing Semiconductors, Semiconductor Manufacturing Equipment, and Supercomputing Items to Countries of Concern"을 참고하여 주요 내용을 정리.

10) 박찬(2023), "엔비디아, GPU 수출 제재 강화로 6조800억 중국 수출 날려", 11월 1일, <https://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=154833>

〈표 2〉 분야별 세부 제재 방식과 목적

분야	주요 개정		세부 목적 및 조치
① 첨단 컴퓨팅 반도체	통제 품목	확대	<ul style="list-style-type: none"> • 작년 기준 우회 허점 보수 (데이터센터용 고급 컴퓨팅 반도체 통제 강화) • 통제기준에는 미달하나 국가 안보를 위협하는 품목 통제 (군사적 활용이 가능한 저사양 반도체를 통제 대상에 포함) • 고성능 컴퓨팅 응용 프로그램에 대한 통제 대상 품목 지정 명확화
		도입	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단 컴퓨팅 반도체 활용 정보 수집 • 소비자용 칩에 대한 불필요한 제재 최소화
	사전 허가 제도	확대	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 다른 국가 내 클라우드 또는 데이터 서버 설치 제한 • 우회 수출 방지
② 반도체 제조 장비	통제 품목	확대	<ul style="list-style-type: none"> • 반도체 생산역량과 직결된 기술 및 장비* 통제 강화 * 12개 제조 핵심 장비 분야: 노광, 식각, 증착 등
	사전 허가 제도	강화	<ul style="list-style-type: none"> • 특정 고사양 DUV 장비에 대해 0% 최소 허용기준 적용(즉, 수출 허가 필수)
	미국인 활동 관련 규정	강화	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 내 첨단반도체 제조 지원활동 제한 강화 (첨단 공정 집적회로 제조시설과 신규 12개 분야 장비 관련 지원)
③ AI 반도체 설계역량	우려 거래자 목록	추가	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 선도 AI 반도체 설계 기업*의 미국산 소프트웨어 및 기술에 대한 접근 제한 * 바이런(Biren)과 무어 스레드(Moore Thread) 등

자료: BIS(2023. 10. 17), "Implementation of Additional Export Controls: Certain Advanced Computing Items; Supercomputer and Semiconductor End Use; Updates and Corrections", 88 FR 73458, Federal Register; BIS(2023. 10. 25), "Export Controls on Semiconductor Manufacturing Items", 10.25, 88 FR 73424, Federal Register.

- (대상 국가) 상무국은 각 분야에 대해 대상 국가 범위를 확장
 - (첨단 컴퓨팅 반도체) 중국·마카오 포함 무기 금수국(D:5) → 안보가 우려되는 D그룹(D:1, 4, 5)¹¹⁾으로 확대됨에 따라 대만 제외 중국·마카오 포함 47개국¹¹⁾이 허가 대상
 - (반도체 제조 장비) 중국·마카오 포함 무기 금수국(D:5)을 제재 대상 국가로 정의
- (대상 분야) 해당 수출규정 강화의 대상이 되는 분야는 첨단반도체와 관련된 아래의 세 가지 분야
 - (세부 분야) ① 첨단 인공지능(AI) 기술 기반 첨단 컴퓨팅 반도체, ② 반도체 장비, ③ AI 반도체 설계역량(중국 선도기업 견제 목적)
 - (세부 품목 및 기술) ① 고성능 첨단 컴퓨팅 반도체 및 응용 프로그램, ② 저성능이지만 미국의 안보를 위협할 수 있는 인공지능 기반 반도체 칩, ③ 클라우드 또는 데이터 서버 설치 관련 첨단 컴퓨팅 반도체, ④ 반도체 주요 공정과 관련된 핵심 장비(반도체 생산에 핵심적인 12개 분야(노광, 식각, 증착 등), ⑤ 특히 고사양 DUV(심자외선) 장비에 대한 제재 강화)
- (제재 방식) 미국은 ① 사전 허가 및 신고 제도, ② 우려 거래자 목록(Entity List), ③ 미국인 활동 관련 규정을 주요 수단으로 대중 제재를 시행

11) D그룹은 구 공산권 국가(D:1), 미사일기술 확산우려국(D:4), 무기 금수국(D:5) 등. 해당 국가는 중동, 아시아, 아프리카 등 48개(이 중 대만 제외 중국·마카오 포함 47개국)이 허가 대상).

- 제재 수준은 통제품목 및 우려 거래자 지정 또는 허가 및 신고 요건과 미국인 활동 제한을 통하여 강화
- (미국인의 활동 제한 강화) 미국인 또는 기업의 중국 내 ‘첨단 공정 집적회로’ 제조시설과 신규 추가된 12개 분야 장비 관련 지원활동에 대하여 사전 허가 의무를 규정
- (우려 거래자 목록 추가) 13개 중국 최고의 AI 반도체 설계회사* 및 그 자회사에 미국산 소프트웨어 및 기술에 대한 접근 제한을 10월 17일자로 즉시 발효¹²⁾
 - * 바이런(Biren)과 무어 스레드(Moore Thread) 등
- 상무부는 수출통제 범위와 권한 확대와 더불어 면제 조항 또한 마련
 - 미국은 파트너 국가와 신뢰할 수 없는 국가(그룹 D)로 나누어 라이선스 및 면제요건을 차등 적용
 - (반도체 제조 장비) 자국과 동맹국에 대해 임시 일반 허가(Temporary General Licence, TGL)를 부여해 절차적 부담 경감 등의 인센티브를 마련(2025년 12월 31일까지)

〈표 3〉 2023 수출관리규정(EAR) 개정 내용 분석 요약

		내용
배경		통제기준 우회 등 기존 관리 규정의 허점 보완 필요
목적		<ul style="list-style-type: none"> • 첨단반도체 및 관련 제조 장비의 우회 수출통제 • 중국의 클라우드 또는 데이터 서버 설치 확장 제한 및 설계역량 발전 억제 • 미국기업의 대중 첨단 AI 칩 판매 및 관련 지원활동 제한
제재 분야		실물 부문: 무역, 첨단기술·산업
제재 대상	대상 국가	<ul style="list-style-type: none"> • (첨단 컴퓨팅 반도체) 대만 제외 중국·마카오 포함 47개국, 안보 우려국(D:1,4,5) • (반도체 제조 장비) 중국·마카오 포함 무기 금수국(D:5)
	대상 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단반도체 분야 ① 인공지능(AI) 기반 첨단 컴퓨팅 반도체, ② 반도체 장비, ③ AI 반도체 설계역량
	세부 대상	<ul style="list-style-type: none"> ① 고성능 첨단 컴퓨팅 반도체 및 응용 프로그램 ② 저성능이지만 미국의 안보를 위협할 수 있는 인공지능 기반 반도체 ③ 클라우드 또는 데이터 서버 설치 관련 첨단 컴퓨팅 반도체 ④ 반도체 생산에 핵심적인 12개 분야 장비(노광, 식각, 증착 등) ⑤ 고사양 DUV(심자외선) 장비
제재 방식	직접적 중국 견제 및 제한	<ul style="list-style-type: none"> • (주요 수단) <ul style="list-style-type: none"> ① 사전 허가 및 신고 제도, ② 우려 거래자 목록(Entity List), ③ 미국인 활동 관련 규정 • (강화 방식) <ul style="list-style-type: none"> ① 통제품목 또는 우려 거래자 지정, ② 허가 및 신고 요건 강화, ③ 미국인 활동 관련 규정 강화
	우호국 지원	임시 일반 허가(TGL) 등을 통해 파트너국에 대해 라이선스 간소화 및 면제

자료: BIS(2023. 10. 17)가 발표한 수출관리규정(EAR) 개정 관련 문건을 참고하여 주요 내용 정리.

12) BIS(2023. 10. 19), "Entity List Additions", 10.25, 15 CFR 744, Federal Register를 참고해 정리.

- 이번 수출관리규정 강화는 글로벌 선도기업의 중국 시장을 겨냥한 고성능 반도체 개발 투자에 대한 대대적 경고
 - 특히, 2022년 규정을 우회했던 엔비디아가 다시 중국 맞춤형 제품 출시 계획을 발표함에 따라 상무부 또한 해당 반도체를 겨냥한 새로운 규제를 마련할 가능성이 큰 상황
 - 미국 상무부 장관 지나 러몬도(Gina Raimondo)는 12월 2일 레이건 국방 포럼에서 국가 안보를 수호하기 위하여 미국기업은 중국에 첨단 AI 칩을 판매하는 것을 중단해야 한다고 경고¹³⁾
- 현재 발표된 사항은 임시규정이므로 향후 규정 내 정의 및 요건이 구체화됨에 따라 규제의 영향 또한 결정될 전망
 - 첨단 반도체 제조 관련 품목과 첨단 컴퓨팅 관련 반도체에 대한 조치들은 의견 수렴 과정을 거쳐 시행될 예정¹⁴⁾
 - 또한 소비자용 AI, 커넥티드 시스템, 집적회로 등 관련 구체적 정의와 범위 설정을 위한 기준을 확정할 예정이어서 추가적 영향에 주목 필요¹⁵⁾

3. 첨단반도체 이외 분야로의 확대 전망(바이오, 클라우드 서비스 등)

▣ 향후 미국의 대중 견제 대상 분야는 바이오테크로 확대할 것으로 전망

- 최근 미국의 대중 견제가 AI, 양자 컴퓨팅, 첨단반도체 등으로 구체화하는 상황에서 다음 견제 대상 분야로 바이오테크 분야의 중국 기술개발 억제와 견제 조치 강화 예상
 - 경제안보 관련 바이오테크 기술은 나노 생물학(nano biology), 합성 생물학(synthetic biology), 유전공학(genomic, or genetic engineering), 뉴로테크(Neurotech) 등¹⁶⁾
 - 작년 8월 행정명령을 통해 상업성과 군사기술 개발 양면의 목적을 가진 분야의 중국 산업 발전을 억제하기 위한 대상을 AI, 양자 컴퓨팅, 최첨단 반도체로 구체화
 - 동일하게 최근 워싱턴에서 바이오테크 역시 상업성과 군사기술 개발의 목적을 동시에 가질 수 있는 업종으로 지목되며 바이오테크 분야에 대한 견제 조치 확장 논의 확대
- 바이오테크에 대한 미국의 기술적 우위는 점진적으로 사라지며 최근 중국과의 격차 감소
 - OECD의 특허 자료에 따르면 2010년도 초반 중국의 바이오테크 특허 점유율은 1위인 미국뿐만 아니라 일본, 한국, 독일보다도 낮은 수준(<그림 1> 참조)

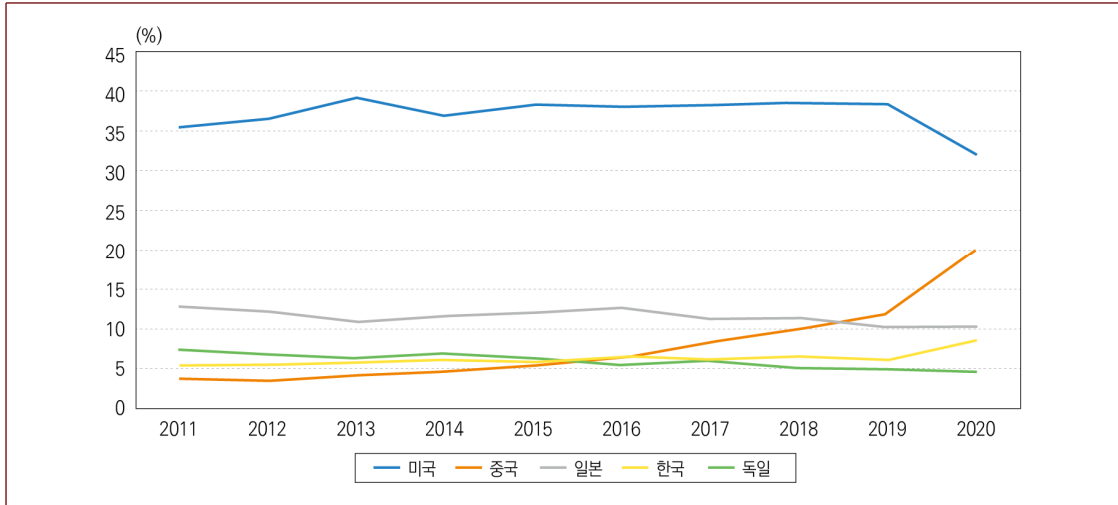
13) Matt Hamblen(2023), "Raimondo calls out Nvidia, others that sell AI chips to China", Dec 4, <https://www.fierceelectronics.com/electronics/raimondo-calls-out-nvidia-others-sell-ai-chips-china>(검색일: 2023. 12. 18).

14) BIS(2023. 10. 17), "Commerce Strengthens Restrictions on Advanced Computing Semiconductors, Semiconductor Manufacturing Equipment, and Supercomputing Items to Countries of Concern".

15) BIS(2023. 10. 19), "Entity List Additions," 10.25, 15 CFR 744, Federal Register를 참고하여 정리.

16) BIS(2018. 11. 19), "Review of Controls for Certain Emerging Technologies", 15 CFR Part 744, Federal Register.

〈그림 1〉 세계 주요국 바이오(biotechnology) 특허 점유율 추이



자료: OECD.Stat, USPTO(United States Patent and Trademark Office), EPO(European Patent Office), JPO(Japan Patent Office), KIPO(Korean Intellectual Property Office), NIPA(National Intellectual Property Administration of People's Republic of China) 기반으로 정리.

주: 1) IP5 Patent families(글로벌 톱(Top) 5 특허청¹⁷⁾ 2곳 이상 동시 등록된 특허).

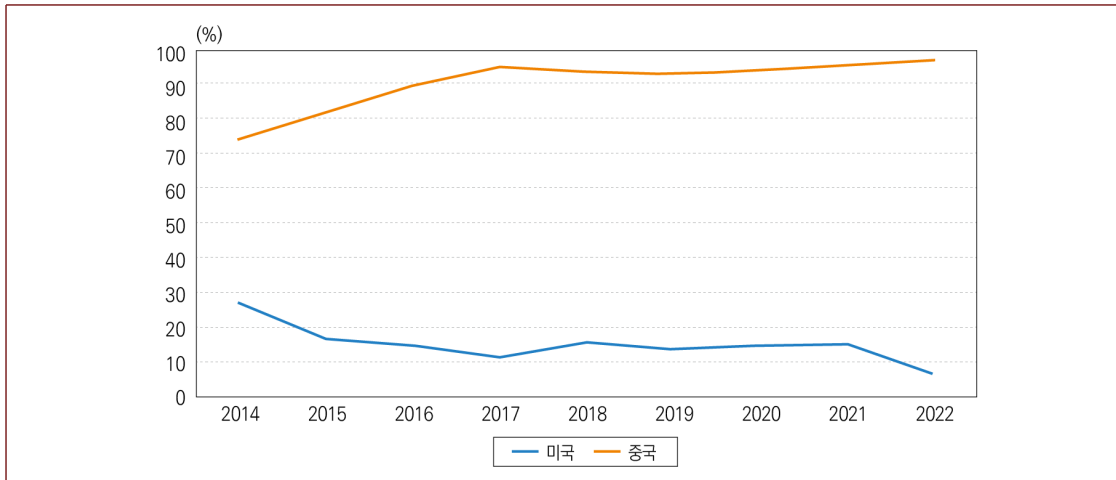
2) 국가 기준: 발명자(inventor) 거주 국가.

3) 기술 분야(IPC): A01H1, A01H4, A01K67, A61K35/[12-79], A61K(38, 39), A61K48, C02F3/34, C07G(11, 13, 15), C07K(4, 14, 16, 17, 19), C12M, C12N, C12P, C12Q, C40B(10, 40/02-08, 50/06), G01N27/327, G01N33/(53, 54, 55, 57, 68, 74, 76, 78, 88, 92), G06F19/[10-18, 20-24]

- 하지만 2015년 이후 중국의 바이오테크 특허 비중은 급속도로 성장하여 일본, 독일, 한국을 추월했을 뿐만 아니라 미·중 간의 기술 격차가 감소하는 현상 관찰
- 중국 바이오테크 기업은 자국 벤처투자를 바탕으로 투자자금 조달을 자국화하며 빠르게 성장, 미국 등 해외기술 자본에 대한 의존도는 감소 추세
 - 전 세계 벤처투자를 받은 중국 바이오테크 기업은 2014년 66개사에서 2021년 576개사로 증가한 가운데 90% 이상 대부분 기업은 자국 벤처투자를 유치
 - 2014년에 벤처투자를 받은 중국기업 중 약 30%(66개사 중 18개)가 미국 벤처투자사 투자를 유치했지만, 미국 벤처투자사 비중은 점진적으로 감소하며 10% 미만으로 하락
 - 가장 최근 미국 투자 비중의 감소는 중국 자국 투자 비중 증가와 최근 미국 투자의 감소(2021년 88개사 → 2022년 36개사)에 기인
- 미국은 바이오테크에 대한 중국 기술력 성장을 억제하기 위해 금융 부문 견제를 강화할 것으로 예상, 미·중 간 디커플링(de-coupling)의 분야(바이오)와 깊이(자본, 금융)를 심화
 - 작년 하반기 강화된 미국의 금융·투자 부문 제재 확대는 미국 벤처투자사의 자본과 기업 육성 노하우가 중국기업에 활용되는 것에 대한 우려에 기인

17) USPTO(United States Patent and Trademark Office), EPO(European Patent Office), JPO(Japan Patent Office), KIPO(Korean Intellectual Property Office), NIPA(National Intellectual Property Administration of People's Republic of China).

〈그림 2〉 미국, 중국 벤처투자자의 바이오테크 중국 벤처기업 투자 동향



자료: Pitchbook Platform을 활용한 저자 작성.

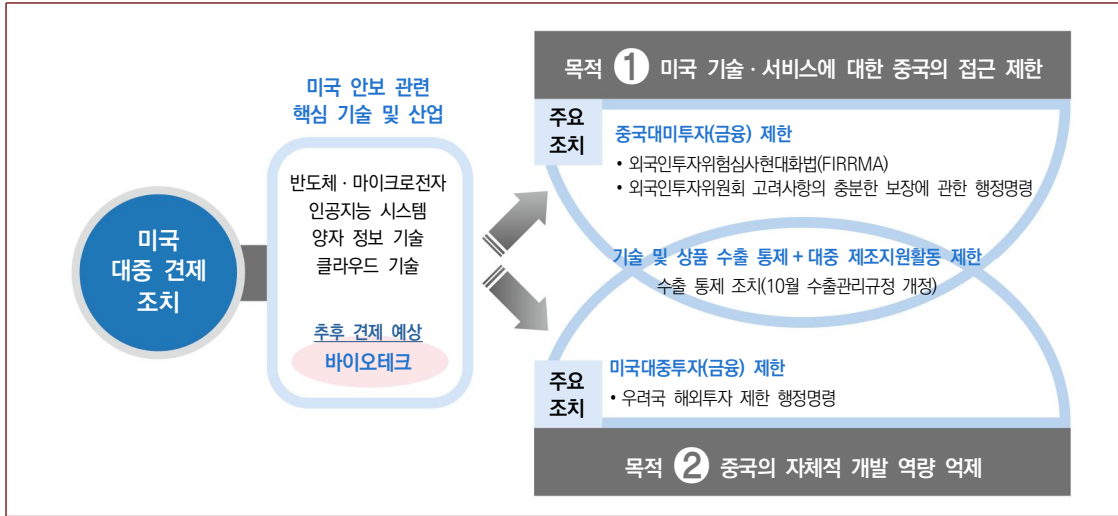
- 주: 1) 본 자료는 Pitchbook 플랫폼에서 국적이 중국인 바이오테크 기업에 대한 미국, 중국 투자자의 투자 비중을 나타냄.
 2) Pitchbook Platform에서 검색 시 피투자가 속한 산업군 및 관련 사업 분야를 바이오테크놀로지(Biotechnology)로 설정하였으며 중국 같은 경우 이번 행정명령에서 고려하는 관심 국가인 중국, 홍콩, 마카오에 소재한 기업을 포함.
 3) 위 그림이 나타내는 숫자는 특정 연도에 벤처투자를 받았던 중국 기업 중 특정 투자자에 투자를 받은 기업의 비중을 의미.

- 지난 8월 행정명령은 미국 금융서비스에 대한 중국기업의 접근을 제한하기 위해 양자 컴퓨터, 인공지능 첨단반도체 등 안보 기술에 관련된 지분(equity) 투자를 검열 목적
- 향후, 새로운 안보기술로 지목되는 바이오테크 부문에 대한 중국의 추격을 저지하기 위해 미국 금융 부문 견제 조치의 범위는 바이오테크로 확장할 것으로 전망

■ 지난해 8월 실물경제에서 금융·투자 서비스로 확대되었던 대중 견제 조치는 향후 클라우드 서비스 제한으로 확장될 가능성

- 기존 실물경제 부문 견제 조치는 미국 첨단반도체 조달을 통한 중국의 군사력과 첨단산업 경쟁력 억제 목적
 - 미국 무역통제의 핵심 목적 중 하나는 중국이 첨단반도체와 같은 가상 무기 실험을 하는 데 필요한 미국 부품과 기술을 제한
 - 10월에 개정된 수출관리 기준은 미국의 반도체 기업이 무역통제를 우회하는 상황을 방지하고 중국의 미국 기술을 직접적으로 활용할 수 있는 경로를 제한
- 중국이 주변국의 클라우드 서비스를 통해 미국기업의 양자 컴퓨팅을 활용할 수 있다는 주장과 우려가 제기, 견제 조치는 클라우드 서비스업으로 확장할 전망
 - 중국의 미국 첨단기술에 대한 접근이 클라우드와 같은 웹서비스를 통한 가상공간으로 접근할 수 있다는 우려와 미국의 기존 견제 조치의 취약점을 부각
 - 예를 들어, 중국기업이 싱가포르에 소재한 아마존 웹서비스(AWS)에 접속하여 AWS의 양자 컴퓨팅 활용 가능

〈그림 3〉 미국의 대중 견제 조치 현황 및 전망



자료: 저자 정리.

- 최근 미국 일각에서는 이러한 가능성을 안보의 위험 요소로 지적하며 향후 해당 부문 조치에 관한 논의 심화 예상

▣ 미국 대선 결과는 대중 견제에 대한 전반적인 기조보다는 구체적인 견제 수단을 좌우할 것으로 예상

- 미국의 대중 정책의 견제 기조는 대선 결과에 영향을 받지 않으리라고 예상되나, 견제 수단과 구체적인 조치는 대선 결과에 따라 영향이 있을 것으로 예상
 - 트럼프 전 대통령은 임기 당시 주로 무역 부문 관세 부과를 통해 무역수지 개선, 중국경제와 분리, 즉 디커플링을 목적으로 두고 대중 견제 조치에 집중
 - 반면 바이든 정부는 국가 안보를 더 강조하며 중국 군사력을 억제하는 첨단 분야 조치와 중국산 자재 수급 등의 위험을 완화하는 디리스크링(de-risking)에 초점을 둔 것으로 평가
- 트럼프 대통령의 재당선 시, 첫 번째 임기 때보다 더 높은 강도의 자국 보호무역 정책을 펼칠 것으로 예상
 - 트럼프의 무역정책의 전반적 목표는 모든 국가에 대한 미국의 무역수지를 맞추는 것으로 중국뿐만 아니라 모든 나라에 대한 관세를 10% 증가시키겠다고 공표¹⁸⁾
 - 또한 중국 수입품에 대한 관세 부과를 위해 최혜국(Most Favored Nation, MFN) 자격을 박탈하고, 중국의 제약, 철강 수입품과 생산된 제품을 축소하기 위한 4년 계획 도입 발표

18) Laura Curtis and Bryce Baschuk(2023), "Trump Floats Tariff 'Collar' Krugman Blasts as Bad Idea", Aug. 24, <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2023-08-24/supply-chain-latest-trump-proposes-universal-10-tariff>(검색일: 2023. 12. 26).

- 특히 목적 달성을 위해 미국 무역법 232조와 301조를 적극적으로 활용하여 수입제한과 관세를 부과할 것으로 예상
- 미국 무역법 232조는 미국 안보를 위한 수입을 제한할 수 있으며, 미국 무역법 301조는 공정무역을 하지 않는 국가에 대한 관세 부과 가능
- 다만, 전문가의 의견에 따르면 트럼프 정부는 전체 대중 무역적자를 회복하는 것이 주요 목적이며 개별 산업 및 품목별 무역수지의 고려는 낮을 것으로 전망

4. 시사점과 대응전략

■ 진화하는 미국의 대중 견제 조치에 대비하여 국내기업의 지정학적 리스크를 완화하고 안보 관련 첨단기업 투자 유치와 경쟁력 강화 기회를 극대화하는 전략 필요

- ① 안보와 관련한 첨단 분야에 대한 대중 견제 대상의 구체화와 제재 수단에 대한 확대와 강화 등 변화를 지속적으로 모니터링하고 상황에 맞는 국내 대응 필요
 - 2023년 하반기 미국의 대중 견제는 제재 대상의 구체화, 금융·투자 부문으로 조치 수단 확장과 기존 실물 분야 무역통제 강화 등이 그 특징
 - 향후 대중 견제에 대한 가시적 성과가 없거나 우려가 지속되는 경우, 견제 대상과 수단이 확대되고 기존 수단을 더욱 강화할 것으로 예상
 - 미국의 대중 견제 조치의 지속적인 변화가 예상되는 가운데, 면밀한 모니터링과 중장기적으로 국내 첨단 분야의 리스크를 낮추는 신속한 투자 유치 및 경쟁력 강화 필요
 - 특히, 첨단산업의 대상 업종뿐만 아니라 경제안보 목적을 고려한 전후 공급망에 포괄되는 업종과 서비스의 경쟁력 강화를 통한 기술 패권 경쟁의 기회 극대화 필요
- ② 일부 분야(반도체, 이차전지 등)와 소재·장비 무역 등 실물 부문에 집중된 산업 공급망 측면의 경제안보 이슈에서 바이오테크, 클라우드 서비스 부문으로 확장 필요
 - 향후 안보 우려로 인하여 바이오테크 분야가 첨단산업·기술 대상으로 고려될 것으로 예상되므로 국내 바이오산업에 대한 현황 및 영향을 면밀히 분석할 필요
 - 예를 들어, 바이오테크로 견제 조치가 확장할 경우, 의약품 위탁 생산과 같은 관련 업종 경쟁력 강화를 위한 정책 긴요
 - 또한, 향후 중국이 클라우드 서비스를 통한 미국 기술의 양자 컴퓨팅 활용 경로를 차단하기 위한 견제 조치가 추가로 논의될 것으로 예상
 - 이에 따라 중국기업의 클라우드 서비스 수요 변화(자국화 및 제3국)와 미국의 대중국 견제 동맹 분야의 확장 가능성 공존

- 따라서 미국의 견제 조치는 동맹국의 참여를 독려할 수 있으며 클라우드 서비스 제공 기업의 미국 기술사용 현황을 파악하여 미국의 견제 조치 확장에 대한 대비 필요
 - 동시에 클라우드 부문 제재는 중국의 양자기술 부문 자립·자강 움직임을 가속하고, 이에 따라 국내 양자기술 경쟁력 확보의 중요성 및 시급성이 확대될 전망
 - 기술패권 경쟁의 확산에 따른 위기요인과 기회요인 파악 및 효과적 대처를 위해 첨단전략 산업 분야 공급망에 집중된 현행 경제안보 정책의 인텔리전스 영역 확장 필요
- ③ 진화하는 미국의 무역통제 조치에 대비하여 전반적인 안보 관련 첨단산업의 재검토와 관련 국내투자 및 리쇼어링 혹은 프렌드쇼어링을 촉진할 수 있는 지원 필요
- 10월에 개정된 미국의 무역통제 조치는 국내기업의 미국 기술 활용에 대한 라이선스를 잠정적으로 허용했으나, 향후 경과에 따라 재차 개정될 가능성이 높은 상황
 - 중국에 소재한 국내기업의 반도체 공장 운영의 지정학적 리스크는 여전히 높아 미국 견제 조치에 따른 리스크를 분산할 수 있는 국내 리쇼어링과 정부 차원의 신속한 지원 필요
 - 반도체 외에도 확대되는 안보 관련 첨단산업의 대중 리스크를 엄밀하게 분석하고, 관련 금융 분야 및 앞서 클라우드와 같은 서비스의 연관 산업 또한 신속하게 검토할 필요
- ④ 미국의 첨단산업 분야 대중 견제 강화에 따라, 관련 분야 국내기업 육성을 위한 유치 여건 개선을 통해 국내 경쟁력 강화 추진
- 첨단 분야 미국의 금융·투자 제한은 미국의 자본 외에도 미국 금융기관과 벤처투자사의 기업 육성 역량이 중국기업 성장에 기여하는 것을 제한할 것으로 예상
 - 반대로, 이는 국내 관련 산업과 기술 스타트업의 미국 벤처투자 유치 기회가 되고, 네트워크와 노하우 전수 등 기업 성장을 촉진할 수 있는 서비스에 대한 접근 기회 확대 예상
 - 따라서, 국내 첨단산업과 안보 관련 기술 스타트업의 미국 벤처투자 유치를 원활화하기 위한 모태펀드 확대 활용과 외국인 투자 유치 제도 개선 필요

조재한 산업혁신정책실 | 선임연구위원 | jhcho@kiet.re.kr | 044-287-3158

최민철 산업혁신정책실 | 부연구위원 | mchoi@kiet.re.kr | 044-287-3034

김 용 산업혁신정책실 | 부연구위원 | aykim89@kiet.re.kr | 044-287-3275

김한희 산업혁신정책실 | 연구원 | hh.kim@kiet.re.kr | 044-287-3212