



Center for Future Warfare Studies,

Institute of International Studies at Seoul National University |

국제문제연구소 미래전연구센터 워킹페이퍼 No.72(발간일: 2021.5.24.)

미중 전략 경쟁과 수출 통제의 정치 경제:

경제-안보 연계의 관점에서

이승주 중앙대학교 정치국제학과 교수

<요약>

미중 패권 경쟁이 가속화됨에 따라 미국과 중국은 상대로부터 느끼는 안보 위협이 강화되고, 미래 경쟁력을 제고하기 위한 기술 경쟁에도 돌입하였다. 미국과 중국의 수출 통제 정책은 미중 전략 경쟁과 불가분의 관계에 있다. 미국과 중국은 이러한 맥락에서 수출 통제를 전략 경쟁에서 유리한 위치를 확보하기 위한 수단으로 활용하기 때문이다. 미국은 중국에 대하여 산업정책, 보조금, 불공정 무역 행위, 국영기업 문제, 시장의 폐쇄성 등 다방면에 걸쳐서 중국을 압박하는 것은 무역 불균형 등 현재의 문제를 해결하려는 것뿐 아니라, 미래 경쟁력을 선제적으로 확보하려고 시도하고 있다. 미국은 수출 통제를 위해 다자 레짐에 적극적으로 참여하는 한편, 전략 경쟁의 영향으로 인해 자체적인 수출 통제를 강화하고 있다.

전략 경쟁이 기술 경쟁의 성격을 띠면서 검용 기술에 대한 수출 통제 필요성이 증대하고, 장기적으로 기술 경쟁의 성패가 미국 국가안보에 미치는 영향이 지대하다는 판단에 따라 중국을 겨냥한 수출 통제를 전면적으로 강화하였다. 수출 통제를 위한 기존 다자 레짐이 일정한 성과를 산출하고 있는 것은 사실이나, 미중 전략 경쟁의 현실을 적절하게 반영하지 못하는 한계를 보이고 있다. 다자 레짐에는 다수의 국가들이 참여하는 만큼, 국가 간 협력이 유기적으로 이루어질 경우 수출 통제의 효과를 극대화할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 기존 다자 레짐은 규범의 수



립에 성과를 도출한 반면, 구속력을 부과할 수 있는 제도화에는 상대적으로 미진하다. 기존 다자 레짐은 주로 냉전기 또는 탈냉전 초기 형성되었기 때문에 무기 통제에는 상당한 효과가 있는 반면, 겸용 기술의 수출 통제에는 문제를 드러내고 있다.

중국 또한 전략 경쟁이 본격화됨에 따라 토착 기술 혁신 역량을 강화해야 할 필요성이 빠르게 증대하고 있다. 미국의 견제와 압박에 직면한 중국은 현재의 문제 해결을 위해서는 일정한 타협적 자세를 보이고 있으나, 미래 경쟁력과 관련된 이슈에 대해서는 비타협적 입장을 견지하고 있다. 중국이 <중국제조 2025>는 기술의 대외 의존도를 낮추고 토착 기술 역량을 제고하려는 중국 정부의 대표적인 시도이다. 중국 정부는 수출 통제를 미국에 대한 대응의 수단인 동시에, 혁신 역량을 강화하는 수단으로 활용하고 있다. 미국과 중국의 수출 통제가 동태적인 상호작용의 과정을 거치면서 변화하는 것은 이처럼 수출 통제가 전략 경쟁과 불가분의 관계에 있기 때문이다.

I. 서론

수출 통제는 전시에 상대국이 자국의 수출 제품을 무기화하여 안보 위협을 가하였던 과거 경험에서 비롯되었다. 제2차 세계 대전 당시 Bf109 등 독일 전투기들이 영국 롤스로이스가 제작한 엔진을 장착한 사례와 제2차 세계 대전 종전 이후 롤스로이스가 최신 엔진 넌을 소련에 수출하고, 소련이 이를 무단 복제하여 MiG-15에 장착하여 6.25전쟁에 투입한 사례 등에서 알 수 있듯이, 수출 통제가 이완되었을 때 발생하는 안보 위협과 피해는 막대하다. 수출 통제를 둘러싼 미중 관계는 과거 사례와 상당한 차별성을 보인다. 냉전기 미국이 소련과 공산권을 상대로 실행한 수출 통제는 군사 기술의 통제를 주목적으로 한 것이었다. 이는 미국과 자유 진영이 수출 통제가 효과적으로 이루어지지 않을 경우, 안보 위협의 증대를 초래할 것이라는 판단에 근거한 것이었다. 이후 미일 경쟁 시대에는 수출 통제가 겸용 기술(dual-use technology)의 통제에 초점이 맞추어졌다. 일본이 미국에 비해 기초 연구개발의 열세에도 불구하고, 미국의 군사 기술을 상업적으로 활용하는 능력에서 미국에 우위를 점하는 분야가 증가하였기 때문이다.

미중 전략 경쟁 시대 수출 통제는 미소와 미일 사례의 두 가지 측면을 모두 가지고 있다. 미중 패권 경쟁이 가속화됨에 따라 미국과 중국은 상대로부터 느끼는 안보 위협이 강화되고, 미래 경쟁력을 제고하기 위한 기술 경쟁에도 돌입하였다. 미국은 중국에 대하여 산업정책, 보조금, 불공정 무역 행위, 국영기업 문제, 시장의 폐쇄성 등 다방면에 걸쳐서 중국을 압박하는 것은 무역 불균형 등 현재의 문제를 해결하려는 것뿐 아니라, 미래 경쟁력을 선제적으로 확보하려고 시도하고 있다. 미국의 견제와 압박에 직면한 중국은 현재의 문제 해결을 위해서는 일정한 타협적 자세를 보이고 있으나, 미래 경쟁력과 관련된 이슈에 대해서는 비타협적 입장을 견지하고 있다.

이 글은 전략 경쟁이 미국과 중국의 수출 통제의 확대와 강화에 직간접적인 영향을 미치고 있



다는 전제에서 출발한다. 미국은 수출 통제를 위해 다자 레짐에 적극적으로 참여하고 있음에도 전략 경쟁의 영향으로 인해 자체적인 수출 통제를 강화하고 있다. 전략 경쟁이 기술 경쟁의 성격을 띠면서 겸용 기술에 대한 수출 통제 필요성이 증대하고, 장기적으로 기술 경쟁의 성패가 미국 국가안보에 미치는 영향이 지대하다는 판단에 따라 중국을 겨냥한 수출 통제를 전면적으로 강화하였다. 중국 또한 전략 경쟁이 본격화됨에 따라 토착 기술 혁신 역량을 강화해야 할 필요성이 빠르게 증대하고 있다. 중국이 <중국제조 2025>는 기술의 대외 의존도를 낮추고 토착 기술 역량을 제고하려는 중국 정부의 대표적인 시도이다. 중국 정부는 수출 통제를 미국에 대한 대응의 수단인 동시에, 혁신 역량을 강화하는 수단으로 활용하고 있다. 미국과 중국의 수출 통제가 동태적인 상호작용의 과정을 거치면서 변화하는 것은 이처럼 수출 통제가 전략 경쟁과 불가분의 관계에 있기 때문이다.

이 글은 이러한 문제의식을 갖고 다음의 사항들을 중점적으로 검토한다. 2장에서는 다자 수출 통제 레짐의 성격을 우선 검토하고, 이를 바탕으로 그 성과와 한계를 고찰한다. 다자 레짐의 한계는 곧 미국과 중국이 수출 통제를 독자적으로 강화하는 배경이 된다. 3장에서는 미중 전략 경쟁에서 기술이 갖는 의미를 중점적으로 검토한다. 미중 전략 경쟁이 현 단계에서 기술 경쟁을 중심으로 진행되고 있다. 기술 경쟁에 대한 미중 양국의 전략에 대한 검토를 바탕으로 수출 통제의 강화 필요성을 검토한다. 4장에서는 전략 경쟁의 맥락 속에서 추진된 미중 양국이 수출 통제를 강화와 그 영향을 고찰한다. 마지막으로 5장에서는 미중 양국의 수출 통제의 효과과 지속가능성을 제고하기 위해 필요한 사항들 제시한다.

II. 다자 수출 통제 레짐의 국제정치

1) 성과와 한계

다자 차원의 수출 통제 체제는 핵 공급 그룹(Nuclear Suppliers Group: NSG), 호주 그룹(Australia Group: AG), 미사일 기술 통제 레짐(Missile Technology Control Regime: MTCR), 바세나르 협정(Wassenaar Arrangement: WA)으로 구성된다.¹⁾ NSG는 핵무기의 비확산, AG는 생화학 무기의 확산 위험 최소화, MTCR는 대량살상무기를 운반할 수 있는 무인 운반 체계의 비확산, WA는 재래식 무기와 민감한 민군 겸용 제품 및 기술 이전의 투명성과 책무성을 증진을 목표로 한다. 4개의 시스템은 개별적으로 목적에 부합하는 통제 리스트를 보유하고 있다. 4개의 수출 통제 체제에 모두 가입한 국가의 수는 Argentina, Australia, Austria, Belgium, Bulgaria,

1) "Multilateral Nonproliferation (Export Control) Regimes and Arrangements voluntary and nonbinding arrangement."
<https://www.ecustoms.com/about-us/visual_trade_compliance_resources/multilateral-nonproliferation-export-control-regimes-arrangements/>.



Canada, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Japan, Luxembourg, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Republic of Korea, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine, United Kingdom, United States 등 30개국이다.

다자 레짐은 다수의 국가들이 참여하여 수출 통제의 효과성을 높일 수 있는 반면, 비공식적 연합의 방식을 취함으로써 환경 변화에 유연하게 적응할 수 있는 장점이 있다. 45개국이 참여하는 핵공급 그룹은 NPT 회원국이 아닌 핵 공급국에 대한 통제를 위해 출범하였지만, 걸프전 이후 모든 국가를 대상으로 하는 다자적인 수출 통제를 모색하였다. 1992년 검용 품목의 수출 통제를 규정한 NSG Part II를 작성하고, 65개 품목의 부속서(Annex)를 확정하고, 기술까지 통제대상으로 지정하는 등 핵 관련 수출 통제에 상당한 성과를 거두는 것으로 평가된다.²⁾

호주 그룹은 공동 통제리스트(common control list)를 작성하여 통제 리스트에 포함된 물질과 기술 수출 시 사전에 정부의 수출 허가를 받도록 하는 등 대외적 차원에서는 비공식적 성격을 유지하지만, 국내적 차원에서는 법제화하도록 함으로써 일정한 구속력을 발휘할 수 있도록 설계되었다. 공동 통제 리스트를 다자 차원에서 작성하고, 그 실행은 개별 국가가 담당하도록 하는 이원적 구조를 취함으로써 제도 운영의 유연성과 구속력 사이의 균형을 취할 수 있게 되었다.³⁾

1996년 출범한 바세나르 협약은 냉전의 산물인 CoCom이 1994년 종료됨에 따라 이를 대체하는 비공식 포럼이다.⁴⁾ “전통 무기 및 검용 제품과 기술의 이전에 대한 투명성과 책무성의 확대를 통한 세계 안보와 안정의 확보를 목표로 한다”(〈<https://www.wassenaar.org/>〉)고 천명한 데서 나타나듯이, 바세나르 협약은 냉전 종식 이후 검용 기술의 수출 확대를 선제적으로 차단하기 위해 형성되었다. 바세나르 협정이 무기 및 WMD 관련 이중 용도 품목 통제 리스트의 통제, 정보 교환, 검토에 초점을 맞추고, 관련 정보 교환을 통해 수출 통제의 협력 범위 결정하도록 한 것은 검용 기술에 대한 수출 통제에 우선순위를 부여하였다는 점을 잘 보여준다.

다자 수출 통제 레짐이 비교적 성공적으로 성장할 수 있었던 것은 다자 레짐 선호하는 다수 국가들의 선호를 반영한 결과이다. 수출 통제 면에서 다자 레짐이 양자 레짐에 비해 효과가 클 것으로 예상되었고, 실제로 상당한 성과를 거둔 것으로 평가되기도 하였다. 또한 다자 레짐은 비공식적 연합으로서 수출 통제 관련 규범의 수립에서도 상당한 성과를 산출하였다.

반면, 다자 레짐은 제도화에는 상대적으로 부진한 편이다. 핵공급 그룹, 호주 그룹, MTCR, 바

2)

<http://www.mofa.go.kr/www/brd/m_3989/view.do?seq=307419&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=8>.

3)

<http://www.mofa.go.kr/www/brd/m_3989/view.do?seq=307729&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=9>.

4)

<http://www.mofa.go.kr/www/brd/m_3989/view.do?seq=307422&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=8>.



세나르 협정은 모두 '회원국이 수출 시 선적 전에 다른 회원국과 상의하도록 하고, '다른 회원국이 거부한 제품과 '기본적으로 동일한'(essentially identical) 기술 또는 제품 이전 시 통보하도록 한 'no undercut' 규정을 포함하고 있으나, 구속력이 없기 때문에 이 규정이 개별 국가들의 자발적 선택과 이행에 맡겨져 있는 실정이다(Jaffer 2002). 또한 CoCom의 후신인 바세나르 협정의 경우, 비공식 합의로서 CoCom보다 구속력이 약하다는 평가를 받고 있다. CoCom 체제에서는 회원국의 비회원국에 대한 기술 이전 금지가 가능하였으나, 바세나르 협정 체제에서는 비토 메커니즘이 부재하다.

다자 레짐이 또한 수출 통제에 있어서도 무기 통제에서는 일정한 성과를 거둔 반면, 겸용 기술의 통제에는 한계를 드러냈다. 바세나르 협정의 경우, 겸용 기술의 수출 통제에 상당한 노력을 기울이고 있으나, 투명성을 증진하는 데 부분적인 성과가 있을 뿐 겸용 기술의 수출 통제 자체에는 많은 한계를 드러내고 있다. 이는 바세나르 협정이 기본적으로 통제 목록 중심의 접근을 하는 것과 관련이 있다. 바세나르 협정은 아래와 같이 9개 분야에 걸쳐 광범위한 품목을 협약에 포함시키고 있다.⁵⁾

- 카테고리 1: 특수 소재 및 관련 장비(Special Materials and Related Equipment)
- 카테고리 2: 재료 처리(Materials Processing)
- 카테고리 3: 전자(Electronics)
- 카테고리 4: 컴퓨터(Computers)
- 카테고리 5: 파트 1 - 통신(Telecommunications)
- 카테고리 5: 파트 2 - 정보 보안("Information Security")
- 카테고리 6: 센서와 레이저(Sensors and "Lasers")
- 카테고리 7: 항법 및 항공전자(Navigation and Avionics)
- 카테고리 8: 해양(Marine)
- 카테고리 9: 항공우주와 추진(Aerospace and Propulsion)

이 리스트가 매우 광범위한 것은 사실이나, 수출 품목의 최종 용도에 대한 검토와 분석이 체계적으로 이루어지지 않기 때문에 겸용 기술의 수출을 관리하는 데 한계가 있을 수밖에 없다. 이러한 구조적 문제를 해결하기 위해서는 최종 용도에 대한 정밀 검사를 강화해야 할 필요가 있다.

5)

<<https://www.wassenaar.org/app/uploads/2019/12/WA-DOC-19-PUB-002-Public-Docs-Vol-II-2019-List-of-DU-Goods-and-Technologies-and-Munitions-List-Dec-19.pdf>>.



2) 다자 수출 통제 레짐과 미중 전략 경쟁

다자 레짐이 한계를 보이는 근본적 이유 가운데 하나는 미중 전략 경쟁과 관련이 있다. 기존 다자 레짐은 냉전 또는 탈냉전 초기 수립되었기 때문에 미중 전략 경쟁이라는 구조적 변화를 담아내기에 한계가 있다. 미소 냉전이 군비 경쟁을 중심으로 진행된 반면, 미중 전략 경쟁은 경제와 안보 양면에서 동시다발적으로 진행되고 있다. 미중 전략 경쟁이 현재의 문제를 해결하는 것뿐 아니라 미래 경쟁력의 확보를 선제적 조치의 필요성이 증대되고 있기 때문에, 검용 기술에 대한 수출 통제의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 그러나 위에서 언급하였듯이, 기존 다자 레짐은 검용 기술에 대한 수출 통제를 강화하고 효과를 담보하는 상당한 어려움을 겪고 있다.

그 결과 미국은 중국과 전략 경쟁을 하는 가운데 다자 레짐에만 의존하기보다 일방주의적 또는 양자주의적 접근을 우선하는 경향을 보이고 있다. 트럼프 행정부가 대외 정책에 있어서 다자주의를 비판하고 양자주의를 우선하는 것은 잘 알려져 있다. 수출 통제 정책에 있어서도 트럼프 행정부는 중국에 대한 수출 통제를 독자적으로 단행하거나 동맹 및 파트너 국가들의 협력을 양자 차원에서 요구하는 모습을 보이고 있다.

미국은 또한 통제 리스트 중심의 접근을 하는 다자 레짐과 달리 최종 사용자에 대한 모니터링과 제한을 강화하는 차별화된 접근을 하고 있다. 트럼프 행정부는 중국에 대하여 수출 통제 리스트를 지속적으로 확대하는 한편, 수출 통제의 효과성을 제고하기 위하여 최종 용도에 대한 검토를 함께 강화하고 있다. 기존 다자 레짐은 최종 용도에 대한 검토 능력이 상대적으로 취약하기 때문에, 전략 경쟁을 수행하는 미국의 입장에서는 독자적 또는 양자적 차원의 전략을 병행해야 할 필요성이 커지고 있다.

이 과정에서 미국은 중국의 미국 기술에 대한 접근을 제한하고 대미국 투자에 대한 검토를 강화하는 수세적 대응과 자체적인 기술 혁신 역량을 강화하는 한편 수출통제법의 개정을 통해 중국에 대한 수출 통제를 확대, 강화하는 공세적 접근을 병행하고 있다. 수세적 대응과 공세적 대응의 병행은 다자 레짐에만 의존해서는 실행하기 어려운 전략이다. 이 과정에서 미국은 더 나아가 중국 체제의 구조적 문제점을 지속적으로 지적하고 시정을 요구하는 등 매우 능동적인 자세로 전환하였다.

III. 미중 전략 경쟁과 기술

1) 디커플링과 기술

미중 전략 경쟁은 무역 제재, 투자 통제, 수출 통제, 기술 인력 교류 제한 등 기술 경쟁을 수반한다(Sun 2019). 미중 전략 경쟁이 격화될수록 자립의 필요성은 더욱 커지며, 기술 분야도 예



외가 아니다. 미국과 중국은 세계 경제 질서의 재편 과정에서 우위를 확보하기 위해, 국가이익의 증진 및 수호와 지정학과 지정학을 유기적으로 결합하는 한편, 기술 혁신에서 우위를 점하기 위한 기술 전쟁에 돌입하였다. 기술 경쟁은 미중 안보 관계에 상당한 영향을 미칠 뿐 아니라, 지역 질서와 지구적 차원의 기술 및 경제 거버넌스에도 영향을 미친다. 미중 전략 경쟁은 단기간에 그 결말을 볼 수 있는 것이 아니라 장기간에 걸쳐 진행될 것이다. 따라서 미국과 중국은 전략 경쟁을 수행하는 과정에서 자립 또는 자율적 공간을 확보하는 ‘자립권역’(spheres of independence)을 형성하기 위해 노력하고 있다(Wright 2013). 중국의 기술 민족주의에 대응하기 위해서는 디커플링이 필요하다는 견해도 강력하게 제기되고 있다. 디커플링은 궁극적으로 상대에 대한 의존도를 낮추고 경제와 안보에서 자율성을 확보하는 데 필요하다.

트럼프 행정부의 수출 통제 강화 조치로 인해 공급 사슬의 교란이 발생하고 코로나19로 인해 2000년대 진행되어왔던 공급 사슬의 재편이 더욱 가속화될 것으로 전망된다(Birmingham 2020). 미국과 중국은 전략 경쟁을 전개하는 가운데 핵심 기술 분야에서 자립을 확보하기 위해 일정 수준 디커플링을 추구할 것으로 예상된다. 그러나 미국과 중국은 상호의존과 자립 사이의 선택보다는 적정 수준의 상호의존을 관리하는 방식 추구할 것으로 예상된다. 미국과 중국은 완전한 디커플링(decoupling)이 가능하지도 바람직하지도 않기 때문에, 전략 경쟁을 수행하는 과정에서 상호 차별성을 관리하고 공동의 이해를 조정 또는 협력하며 기술과 무역 분야에서 경쟁하는 ‘경쟁적 분리와 연결’(competitive recoupling)을 추구할 것이다(Liang 2021). 궁극적으로 미국과 중국은 경쟁과 협력이 공존하는 ‘관리된 상호의존’(managed interdependence)을 추구할 것으로 예상된다(Moraes 2020).

미국은 완전한 디커플링이 중국의 기술 자립을 지연시키는 효과를 낼 것으로 기대하고 있다. 이에 대하여 시진핑 주석이 ‘경제 안보를 확보하는 유일한 방법은 핵심 기술의 자립도를 높이는 것뿐’이라고 강조하였듯이 ‘자력갱생’(自力更生)을 추구하고 있다. 이처럼 미중 전략 경쟁에서 기술 자립이 차지하는 중요성을 상징적으로 보여준다. 미국의 수출 통제에 대응하여 중국 정부는 자국 기업들이 공급선의 ‘비미국화’(de-Americanise)를 가속화하도록 촉구하는 한편, 외국 기업들에게도 유사한 조치를 취하도록 요구하는 등 미국에 상응하는 조치를 취할 것으로 전망된다.

2) 미중 기술 경쟁의 상호작용

미중 전략 경쟁은 기술 경쟁을 불가피하게 수반하고 있으며, 수출 통제는 기술 경쟁의 다양한 방식 가운데 하나이다. 미국 내에서는 중국의 기술 민족주의에 효과적으로 대응하기 위해서는 미국도 기술민족주의(technonationalism)를 추구할 필요가 있다는 인식이 점차 강화되고 있다(Birmingham 2020; Rasser 2021). 중국의 기술 굴기는 미국에 안보 위협의 증대를 의미하며,



이는 중국의 안보 이익의 증대로 연결된다는 인식이 형성되고 있기 때문에, 미국 내에서는 민감 기술의 수출이 곧 안보 위협의 증가를 초래한다는 대중 강경 인식이 강화되고 있다.

중국의 기술 굴기에 대한 대응은 방어(shielding), 압박(stifling), 촉진(spurring)을 유기적으로 조합하는 데 그 성패가 결정된다고 할 수 있다(Roberts et. al. 2021). 첫째, 방어는 국내 기술을 경쟁자로부터 보호하는 것이다. 미중 전략 경쟁을 감안할 때, 방어에는 중국 국적 기업의 산업 스파이 활동 제한, 기술 이전 강요 반대, 주요 기술(신 기술 또는 원천 기술) 또는 '민감 개인 정보'를 취급하는 기업에 대한 외국인 투자 제한 등이 포함된다.

둘째, 압박은 기술 역량을 제한하는 전략으로 중국의 산업정책을 약화시키기 위한 관세 부과, 차세대 기술 이전을 금지하는 신기술 또는 원천 기술(양자 컴퓨팅, 로봇틱스, AI 등)의 수출 통제, 화웨이 및 ZTE 등 반도체 등 핵심 부품 판매 금지, 화웨이 또는 중국 5G 기술의 구매 및 채택 금지 등이 포함된다. 이러한 전략은 국제법적 분쟁의 소지가 없는 것은 전략 경쟁이 격화됨에 따라 미국 대중국 전략에서 그 중요성이 점차 강화되는 경향을 보이고 있다.

셋째, 촉진은 자체적인 기술 혁신 역량을 향상시키는 것이다. 미국이 기술 혁신을 촉진하는 데 영향을 미치는 핵심 동력은 '창조적 불안'(creative insecurity)이다(Taylor 2016). 한 국가가 혁신 역량을 제고하는 데 국내외적으로 수많은 도전에 따른 불안 요인에 직면하게 되는데, 국내 경쟁과 외부 위협 사이의 균형이 어느 쪽으로 기울어지는지에 따라 기술 혁신 능력의 차이가 발생할 수 있다. 외부로부터 가해지는 위협 인식이 국내 이해관계자들 사이의 이익의 배분을 둘러싼 갈등보다 중요해질 때, 기술 혁신이 촉진된다(Taylor 2016). 즉, 미중 기술 경쟁은 다양한 이해관계자들이 중국과의 경쟁을 국가안보 및 산업 경쟁력에 대한 중대 위협으로 인식하게 됨으로써 기술 혁신에 대한 기존의 분산적 접근에서 탈피하여 정부의 적극적인 역할을 가능하게 하였다. 바이든 행정부가 3,250억 달러 규모의 연구 및 혁신 기금을 투입하기로 결정한 것도 중국과의 기술 경쟁에 수세적으로 대응하는 데서 탈피하여 보다 공세적으로 대응하겠다는 구상이다(Kelly and McCabe 2021). 바이든 행정부는 이외에도 첨단 산업의 공급 사슬 재편과 생산 능력 확충을 위한 재정 지원, 산업정책의 확대, 해외 인재 유치, 해외 시장에서 미국 기업의 경쟁 우위 확보 등을 위해 다양한 정책을 계획하고 있다.

물론, 방어, 압박, 촉진은 이론적 분류로서 현실에서는 연속선상에서 존재하기 때문에 언제나 명확하게 구분되는 것은 아니다. 바이든 정부는 세 가지 전략 가운데 하나를 배타적으로 추구한 다기보다 상호 중첩적으로 활용하되, 선택의 우선순위에 변화를 보일 것으로 예상된다. 미국 내 중국 유학생 또는 연구자들에 지식 및 기술 이전을 제한하는 것은 중국의 기술 탈취를 예방하고, 중국의 혁신 역량을 제한한다는 점에서 '방어와 압박'의 효과를 동시에 초래한다.

미국이 대중국 기술 전략을 수행하는 데 있어서 근본적으로 직면하는 도전은 개방성을 유지하는 가운데 전략적 경쟁을 지속할 수 있을 것인가의 문제이다. 세계 최고의 인재들을 유치함으로써 미국의 혁신 역량을 지속적으로 제고할 수 있다는 점에서 개방적 접근의 우월성을 옹호하



는 그룹이 여전히 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 과도한 수출 통제는 미국 첨단 산업의 경쟁력을 손상시킴으로써 궁극적으로 안보에 부정적 영향을 줄 수도 있기 때문이다. 결국 미국의 대중국 기술 경쟁의 관건은 폐쇄/통제와 개방 사이의 균형을 유지하는 가운데 미국이 기술 우위를 유지할 수 있는 일관성 있는 전략을 추진할 수 있는 역량에 달려있다.

미국이 창조적 불안을 생산적으로 활용하여 기술 경쟁을 유리한 입지를 확보하기 위해 노력하는 반면, 부상하는 중국은 구조적 제약을 극복하기 위해 기술의 습득과 개발의 필요성을 뜻하는 ‘혁신 명령’(innovation imperative)의 과제에 직면한다. 이러한 필요에 기반하여 중국은 ‘제조(making),’ ‘거래(transacting),’ ‘탈취(taking)’의 세 가지 기술 경쟁 전략을 추구하게 된다(Kennedy and Lim 2018). 첫째, 제조는 자립적 혁신과 제조 역량의 강화를 위해 국내 기업을 직간접적으로 지원하는 것으로, <중국제조 2025>로 집약된다. 둘째, 거래는 외국 기업과 기술 이전을 위한 상업적 교환으로 해외 기술 기업에 대한 투자 또는 인수를 통해 이루어진다. 중국 정부가 외국 기업에 대하여 중국 기업에 지적재산권을 이전하도록 요구하는 것도 이에 해당한다. 셋째, 탈취는 외국으로부터 (덧가를 지불하지 않고) 기존 기술을 도입, 취득하거나, 합법적인 방법으로 오픈 소스를 활용하거나 불법적으로 지적재산권을 탈취하는 것을 말한다(Kennedy and Lim 2018).

미국이 중국에 대하여 수출 통제를 추구하는 데는 ‘기술 이전 강요 또는 탈취,’ ‘해외 진출(走出去) 전략,’ ‘미국/유럽 선진 기업 M&A’ 등 중국이 다양한 방식을 동원하여 기술 자립 수준을 높여 나가고 있기 때문이다. 특히, 미국의 시각에서 볼 때, 중국이 매우 다양한 방식으로 미국 법과 정책의 허점을 이용하여 기술 이전 시도를 하고 있기 때문에, 미국의 기술 우위를 유지하기 위해서는 규제 장벽을 강화할 필요가 있다. 그럼에도 수출 통제의 효과가 모든 분야에 나타나는 것은 아니며, 미국이 기술 우위를 이미 확보하고 있는 기술 분야에서 수출 통제가 미국의 우위를 유지하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다.

IV. 미중 기술 경쟁과 수출 통제

1) 미국

(1) 수출 통제 강화의 배경과 특징

수출 통제와 관련한 논쟁의 핵심은 국간 안보와 수출 경쟁력 사이의 균형을 맞추는 문제는 미국에서 오랜 논란의 대상이었다. 미국의 수출 통제에 대한 권한은 전통적으로 상무부, 재무부, 국토안보국, 법무부 등에 분산되어 있다. 상무부는 검용 기술에 대한 수출 통제, 재무부는 미국 경제 제재에 대한 수출 제한, 국토안보국과 법무부는 형사 관련 수출 통제, 기타 부서는 수출 통



제의 실행을 담당하는 시스템이다(Congressional Research Service 2020). 그러나 분산화된 시스템은 과도하게 엄격하고 비효율적이며 시대에 뒤처졌다는 평가를 받았다. 특히, 상무부와 국무부가 수출 통제 품목에 대한 이견을 보이면서 면허 허가 과정의 지연과 비효율이 초래되었고, 수출 통제 시행에 대한 체계적인 평가 또한 제대로 이루어지지 못했다는 비판이 제기되었다.

오바마 행정부는 이러한 문제를 해소하기 위해 검용 기술 면허 관련 수출 통제의 단일화, 통합된 통제 리스트, 단일화된 실행 조정 기관, 통합된 IT 시스템의 구축 등을 목표로 수출 통제 체제에 대한 개혁을 단행하였다. 더 나아가 오바마 행정부는 미국 제조업의 미래 경쟁력 강화를 위해 리쇼어링(re-shoring)을 추진하고, 수출 통제도 매우 공격적으로 강화하였다(“Re-Shoring and U.S. Regulation of Exports and International Conduct” 2014). 그러나 오바마 행정부의 이러한 시도는 생산의 가치 사슬화와 디지털화가 가속화되는 현실을 감안할 때, 시대의 변화 추세를 거스르는 것이라는 비판에 직면하였다. 또한 지구적 가치 사슬 내에서 데이터가 유통되는 가운데, 비미국인과 데이터 공유를 제한하는 것은 비현실적이라는 비판도 제기되었다.

트럼프 행정부는 2018년 수출통제법(The Export Controls Act of 2018)을 개정하면서 검용 기술의 수출 통제를 실행할 수 있는 구체적인 법적 토대를 마련하였다. 이 법안에 따라, 미 상무부가 (1) 수출 통제 리스트 작성 및 관리, (2) 수출 면허, (3) 비인가 수출, 재수출, 통제 품목의 국내 이전 금지, (4) 선적 및 기타 이전 수단에 대한 감시 등을 담당하게 되었다(Congressional Research Service 2020). 미국은 현재 the Arms Export Control Act (AECA), the International Emergency Economic Powers Act (IEEPA), the Export Controls Act of 2018 (ECA)를 중심으로 수출 통제 시스템을 운영하고 있다. 이러한 제도를 통해 미국은 검용 기술, 핵 물질 및 기술, 핵과 생화학 무기 및 미사일 기술의 확산에 영향을 줄 수 있는 기술과 미국의 경제 제재를 받는 국가들에 대해서도 수출 통제를 시행하고 있다(Congressional Research Service 2020).

2018년 미 의회는 수출 통제를 개혁하면서 토대 기술(foundational technologies)과 신흥 기술(emerging technologies)을 포함시켰다(Gkritsi 2019). 여기에는 AI, 반도체, 자율주행자동차, 로봇틱스, 바이오텍, 3D 프린팅과 양자 컴퓨팅 등이 미국의 경제적 우위와 국가 안보를 위한 핵심 기술로 선정되었다. 이 기술들은 ‘국방수권법’(National Defense Authorization Act)을 통해 법안으로 성립되었으며, 구체적인 수출 통제 대상 기술 품목은 상무부의 산업안보국(Bureau of Industry and Security)이 작성하는 리스트에 포함된다.

수출 통제 개혁을 계기로 미국 정부는 러시아, 베네수엘라, 중국에 수출되는 민간용 기술과 제품에도 수출 면허를 의무화할 수 있게 되었고, ‘수출 면허 예외’로 원상 복귀시킬 수 있었다. 특히 주목할 것은 수출통제개혁법에서 ‘군사적 최종 용도’의 정의가 확장되었다는 점이다. 기존에는 ‘군사용 품목의 이용, 개발, 생산을 목적으로 수출되는 품목’으로 규정되었으나, 새로운 수출 통제 개혁법에서는 ‘운용,’ ‘설치,’ ‘유지,’ ‘수선,’ ‘정비,’ ‘재가공’(the operation, installation, maintenance, repair, overhaul and refurbishing)을 지원하거나 기여하는 품목’으로 군사적 최



종 용도의 범위가 확대되었다.

2019년 12월 법무부의 국가안보국(National Security Division: NSD)는 2016년 10월 제정된 “Guidance Regarding Voluntary Self-Disclosures, Cooperation, and Remediation in Export Control and Sanctions Investigations Involving Business Organizations”를 대체하여 수출 통제와 제재 위반에 대한 자발적 공개를 주요 내용으로 하는 정책을 발표하였다. 기업들이 수출 통제와 제재 위반을 즉각적이고 신속하게 자발적으로 신고할 경우, 형사상 기소와 벌금을 면제한다는 것이 주요 내용인데, 이는 민감 품목의 수출, 위험한 최종 사용자, 반복적 위반 등이 특히 중대한 문제라는 것이다.

수출통제개혁법이 제정된 이후 3개월 만에 상무부 BIS는 미국의 국간 안보에 위협을 제기할 수 있는 14개 기술 분야를 발표했다:

AI; Quantum information and sensing technology; additive manufacturing(3D printing); position, navigation and timing(PNT) technology, data analytics technology; brain-computer interfaces; advanced materials; biotechnology; microprocessor technology; logistics technology; robotics; advanced surveillance technologies; hypersonics.

BIS는 1년에 걸쳐 업계와 전문가는 물론, 동맹국들의 의견을 청취하여 민감 기술을 분류하였다. 이는 미국 정부가 수출 통제를 시행하는 데 있어서 민간 협력과 국제 협력을 함께 강화하기 위한 사전 정지 작업으로 이해할 수 있다.

(2) 대중국 수출 통제: 수세적 대응에서 공세적 대응으로

ECA는 미국의 중국에 대한 수출 통제에 즉각적인 영향을 미쳤다. 미 상무부는 2019년 화웨이 이틀 Entity List에 포함시킴으로써 수출 제한 조치를 취하였고, 이어 화웨이와 해외 자회사들이 국산화를 통해 수출 통제를 우회하고 있다는 지적이 제기되자 미국 기술을 25% 이상 사용하는 기업이 화웨이와 거래를 하지 못하도록 수출 통제의 신속하게 확대하였다(“Commerce to Further Restrict Huawei’s Access to U.S. Semiconductor Technology and Software; Temporary General License Extended for Final Time” 2020). 국내정치적으로 트럼프 행정부는 의회의 광범위한 지지를 바탕으로 중국의 대미 투자와 기술 이전 심사 강화, 관세 부과를 통한 수입 제한, 중국 통신 장비의 정부 구매 금지 등 다양한 방식 중국과의 경제 관계를 제한해왔다.

2020년 수출통제법의 개정을 계기로 미국은 중국에 대하여 수세적 대응에서 공세적 대응으



로 전환하였다(Barkin 2020). 2018년 ‘해외투자위험검토현대화법’(Foreign Investment Risk Review Modernization Act: FIRRMA)과 2019년 ‘정보통신기술 및 서비스에 관한 행정 명령’(Executive Order on Information and Communications Technology and Services: ICTS)은 중국 투자자와 기업들이 미국 기업, 기술, 주요 인프라를 취득하는 것을 제한하기 위해 도입된 수세적 대응 방안이다. 예를 들어, 미국 정부는 핵심 기술과 신흥 기술에 대한 수출 통제와 외국 기업들의 미국 투자에 대한 심사를 지속적으로 강화해 왔다.⁶⁾ 미국이 중국과 전략 경쟁을 전개하는 데 있어서 수출 통제와 투자 제한을 새로운 수단으로 활용하고 있다.

수출통제개혁법(Export Control Reform Act: ECR)은 행정부의 ‘Entity List’와 결합되어 중국이 핵심 기술을 취득하려는 시도와 중국의 경제적 및 군사적 부상에 대하여 전정부적 대응을 할 수 있는 제도적 기반이 되었다(Barkin 2020). 미 BIS는 중국 내 ‘군사적 최종 사용자(military end users)’에 대한 민감 기술 수출에 대한 사전 면허를 의무 요건으로 하는 규제 강화를 시행하였다. Entity List는 제품이 아니라 최종 사용자를 타겟으로 하는 수출 블랙리스트이기 때문에 미국이 군사적 용도로 사용될 수 있다는 우려가 있을 경우, 탄력적으로 수출을 제한할 수 있다는 점에서 보다 능동적인 대처가 가능하다. 군사적 최종 사용자에 중국 인민해방군과 ‘직간접적인’ 연계를 갖고 있는 국영 기업은 물론 민간 기업들도 포함되기 때문에 수출 통제의 범위가 매우 광범위하다(Panda 2020).

미국 정부는 공세적 대응이 필요한 이유를 중국의 군민융합에서 찾는다. 미국 정부의 입장에서 볼 때, 겸용 기술의 평화적 또는 민간 사용에 대하여 중국을 불신할 수밖에 없는 근본 원인이 군사 부문과 민간 부문의 경계를 불분명하게 하는 군민융합이기 때문이다(Barkin 2020). 미국 정부는 군민융합을 민간 연구, 상업 부문, 군사 부문 간 장벽을 낮추어 첨단 군사력을 배양하려는 공세적 국가 전략으로 이해한다. 미국 정부는 군민융합으로 인해 민간용 최종 사용에 대한 중국 측의 주장을 확인할 수 없다고 주장한다. 미국 정부는 중국 정부가 해외 첨단 기술의 불법적 탈취를 통해 군사적 지배력을 확대하려는 데 근본 문제가 있다고 본다(Department of State 2020). 따라서 미국 정부는 기존의 분산적 접근은 중국과의 전략 경쟁에서 우위를 확보하는 데 효과적인 전략이 아니라는 결론에 도달하였다. 미국의 거대 기술 기업이라고 하더라도 중국 전체의 자원이 투입되는 경쟁에서 이기기 어렵기 때문이다(NSCAI 2021).

이러한 인식에 기반하여 바이든 대통령 취임 이후에도 미국 정부는 중국에 대한 수출 통제 기초를 유지하고 있다. 미 상무부는 2021년 4월 Tianjin Phytium Information Technology, Shanghai High-Performance Integrated Circuit Design Center, Sunway Microelectronics, the National Supercomputing Center Jinan, the National Supercomputing Center Shenzhen, the National Supercomputing Center Wuxi, and the National Supercomputing Center

6) “Export Controls and Global Trade: A Forecast and the Year in Review.” 2020. January 6. <<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=15c13629-4161-4477-88b0-f645644a24b9>>.



Zhengzhou 등 중국 슈퍼 컴퓨팅 7개 업체를 미국의 국가안보와 외교정책에 반한다는 이유로 엔티티 리스트에 추가하였다. 이 기업들이 중국 군대가 사용하는 슈퍼컴퓨터를 설치하는 데 관여하고 있다는 것이 미 상무부의 판단이다(Department of Commerce, the US 2021). 미 상무부는 중국이 미국 기술을 중국 군대를 현대화하는 데 사용하지 못하도록 하기 위하여 최선의 노력을 기울일 것임을 명확히 하였다.

기존에는 러시아와 베네수엘라가 최종 이용자로 규정된 반면, 개정안에는 중국이 새로 포함되었다. 트럼프 행정부는 시행한 수출 통제 조치는 러시아와 베네수엘라에도 적용되나, 중국의 군민융합(military-civil fusion)에 대한 미국의 대응이라는 점에서 중국이 주요 대상이라는 것은 명확하다(Freifeld 2020). 중국에 대한 미국의 수출 통제는 두 가지 유형으로 나뉘어진다(Roberts, Moraes, and Ferguson 2019). 화웨이와 ZTE 등 중국의 통신 장비 기업들이 미국 내 장비 판매와 서비스 제공을 제한하는 행정 명령과 미국 개인과 기업이 정부의 라이선스 없이 화웨이와 ZTE 등 중국 통신 장비 기업에 제품을 판매하는 것을 금지하는 상무부의 수출 통제 블랙리스트이다. “제품 판매 또는 이전이 미국 국가안보 또는 외교정책 이익을 저해할 경우,” 라이선스가 불허될 수 있다는 점에서 사실상 수출 통제의 효과를 갖는다.

트럼프 행정부의 대 중국 수출 통제는 세 가지 점에서 매우 광범위한 통제로 평가된다. 첫째, 군사적 용도에 대한 정의가 중국 인민군의 구매를 훨씬 넘어서는 매우 광범위한 것이라는 점에서 트럼프 행정부가 중국의 군산 융합의 해체를 겨냥하고 있다는 점이 명확하게 드러난다. 예를 들어, 군사적 최종 사용자가 군사 조직에만 적용되는 것이 아니며, 중국 자동차 업체가 군사용 차량을 수리할 경우, 해당 기업은 '군사적 최종 사용자'로 지정될 수 있다. 둘째, 우크라이나 및 러시아와 함께, 중국의 수입 업체에 대한 민간 수출 면허 예외를 철폐했다는 점이다(Freifeld 2020). 반도체, 통신 장비, 레이더, 고급 컴퓨터 등에 적용되었던 수출 면허 예외가 중지되었다. 셋째, 미국 제품을 중국에 선적하는 외국 기업도 자국 정부뿐 아니라 미국 정부의 승인을 획득하도록 하였다.

이처럼 검용 제품과 기술의 적용 주체 및 대상을 확대함으로써 미국은 군사적 최종 이용자뿐 아니라 중국 내 군사적 최종 이용을 지원하는 민간 기업에게도 수출 면허를 요구할 수 있게 되었다. 품목 리스트 기반의 수출 통제는 대부분의 첨단 검용 기술들이 상업적 용도로 쓰일 수 있기 때문에 최종 사용 또는 최종 사용자에 대한 통제가 최근의 기술 혁신 추세를 적절하게 반영할 수 있다는 장점이 있다. 또한 최종 사용자에 대한 규제는 정부의 면허 발급과 같은 직접적인 규제가 아닌 기업들의 자율 인증 방식으로 시행될 수 있다는 점에서 수출 통제 과정의 지연과 불확실성을 감소시킬 수 있다는 장점이 있다.

(3) 화웨이와 플랫폼 경쟁을 위한 국제 협력



트럼프 행정부의 수출 통제 강화 조치는 중국이 겸용 기술을 군사적 용도로 사용하는 것과 화웨이에 미국 기술 기반의 반도체 공급을 제한하는 데 일차적 목적이 있다(Lu 2020).⁷⁾ 화웨이 에 대한 거래 제한과 관련, '수출 제한이 미국 반도체 산업의 지배력에 부정적 영향을 미칠 수 있다'는 비판에도 불구하고, 미국 정부는 화웨이에 대한 수출 제한을 지속적으로 강화하고 있다. TSMC 등 외국 파운드리 업체가 화웨이 자회사 하이실리콘을 위한 반도체 생산을 금지하도록 하고, 미국 기술을 25% 이상 사용하여 생산된 반도체도 수출 통제의 대상에 포함시키는 것 등이 대표적인 사례이다. 화웨이에 대한 수출 통제의 강화는 미국 반도체 기업들의 강력한 요구로 인해 제한적이거나 화웨이와 지속적인 거래를 가능하게 했던 기존 규정의 허점을 메우려는 것이다. 미국의 대중국 수출 통제는 미국 기업들이 중국과의 거래 방식을 근본적으로 바꾸어야 하는 사실상의 수출 금지라고 할 수 있을 정도로 강력한 조치이다(Behsudi 2020).

미국은 중국의 반도체 설계와 생산에 대해 2세대의 차이를 유지하는 것이 필요하다고 판단하고 있는데, 이를 위해서는 범용 반도체에 대한 통제보다는 첨단 반도체를 제조하는 데 필요한 장비에 대한 수출 통제가 핵심이다. 문제는 미국이 독자적인 제재를 시행할 경우, 미국 기업들에 부정적 영향을 미칠 수 있기 때문에, 미국 정부는 일본, 네덜란드와 수출 통제 정책을 동조화할 필요가 있다. 미 국무부와 상무부는 네덜란드 및 일본 정부와 협력하여 첨단 반도체 생산 장비의 수출 면허 절차를 동조화하여 중국에 대한 수출 통제를 선제적으로 시행할 필요가 있다. 이러한 협력을 통해 미국은 중국이 7nm와 5nm 반도체의 대규모 생산 시점을 지연시키는 데 효과를 발휘할 것으로 기대된다(NSCAI 2021). 2021년 4월 미 상무장관 지나 레이몬드(Gina Raimondo)가 일본 경제산업성 장관 카지야마 히로시와 전화 회담에서 수출 통제와 반도체 공급 사슬 등 향후 양국의 협력 의제에 대하여 광범위한 의견을 교환한 것은 이러한 맥락이다(Ministry of Foreign Affairs, Japan 2021).

중국 기업들이 디지털 인프라, SNS 플랫폼, 전자상거래 등 플랫폼 장악할 경우, 해외 사용자에 대한 데이터의 수집과 분석을 통해 중국식 통제 시스템을 확대하는 결과를 초래할 수 있다. 바이든 행정부는 중국의 이러한 시도에 효과적으로 대응하기 위해 민주주의 협력을 선도할 것임을 공언하고 있다. 데이터의 안전한 활용을 증진하기 위해서는 특히 동지국가들과 프라이버시 보호를 위한 기술 표준과 규범을 수립하기 위한 지구적 파트너십이 필수적이다. 이러한 협력을 기반으로 미국은 디지털 기반의 세계 경제 질서가 파편화되지 않도록 하는 데 노력을 경주할 것이다.

데이터가 새로운 전장으로 등장하면서 미중 기술 경쟁이 더욱 격화될 가능성이 점증하고 있다. CFIUS가 중국 소유주에게 Grindr와 PatientLikeMe를 매각하도록 요구한 데서 나타나듯이, 미국 정부가 국가안보를 점차 광범위하게 해석하고 있다. 특히, 미국 정부는 중국의 민감 데이터

⁷⁾ 이에 대해서는 트럼프 행정부의 수출 통제 강화가 미국과 중국의 기술 디커플링을 가속화하고, 미국 기술 기업들이 제3국 기업과 경쟁하는 데 있어서 불리한 여건에 처하게 될 것이라는 우려가 제기되고 있기도 하다.



에 대한 접근에 대해 우려하고 있다. 중국 정부는 이에 대응하여 ‘사이버 주권’을 주창하면서 외국 기업에게 데이터 국지화를 요구함으로써 데이터 보호를 강화하고 있다. 중국 정부가 데이터 국지화를 요구하는 것은 서구 기업들의 중국 데이터에 대한 접근을 제한하는 효과가 있다는 점에서 자국 기업을 실질적으로 지원하는 효과가 있을 뿐 아니라, 서구 미국 등으로부터 자국 데이터를 보호하는 효과도 있다는 점에서 전략적 의미가 있다. 산업적 차원에서 데이터 국지화는 중국이 자국의 방대한 빅데이터를 활용해 AI 등 관련 산업의 발전을 추구하는 데 활용할 수 있다는 점에서 공세적 전략의 의미도 갖는다.

2) 중국

(1) 군민융합

군민융합은 민간과 군사 부문의 심층 통합을 통해 하나의 기술 생태계를 형성하려는 시도이다. 중국에서 군민양용(军民两用), 군민결합(军民结合), 평전결합(平战结合), 우군어민(寓军于民) 등 다양한 용어가 사용된 데서 알 수 있듯이, 군민융합의 역사는 상당히 길다. 군민융합은 겸용 기술 능력과 인프라를 구축하여 경제와 군사력을 함께 향상시키는 데 목적이 있다. 시진핑 정부는 2049년 인민해방군을 세계적 군대로 육성한다는 목표 달성을 위해 경제력과 군사력의 동시 발전을 위한 혁신 역량을 확보하기 위해 제도 개혁을 단행하였다. 특히, 시진핑 정부는 양자 컴퓨팅, 빅데이터, 반도체, 5G, 첨단 핵기술, 항공우주 기술, AI 등에 초점을 맞추고 있다.

시진핑 정부가 군민융합은 민간 부문과 군사 부문 사이의 ‘심층 융합’을 지향한다는 점에서 과거의 시도와 차별화된다(Jash 2020). 시진핑 정부는 민간 기업과 군사 부문이 인력, 자원, 혁신 역량 등 다양한 분야의 협력을 통해 경제 발전과 군사 현대화 사이의 시너지를 촉진하고자 한다(Kania and Laskai 2021). 중국의 군사 부문이 치열한 경쟁으로 활력이 넘치는 민간 부문으로부터 차단된 국영 기업이 장악한 결과 장기간 침체된 데 대한 해결책이기도 하다. 이를 위해 시진핑 정부는 2015년 이후 군민융합을 위한 35개 이상의 기금을 설치하여 관련 기업에 약 685억 달러(4,471억 위안)를 투입한 것으로 추산된다(Kania and Laskai 2021).

한편, 군민융합은 중국의 강점이라기보다는 장비 획득과 연구개발 생태계의 오랜 구조적 문제를 해결하기 위한 시도로 이해될 수 있다. 군민융합을 국가 전략으로 격상시킨 시진핑 정부의 결정은 1990년대부터 시작된 군사 부문과 민간 부문 사이의 장벽을 낮추려는 시도가 성과를 내지 못하였음을 역설적으로 반영하며, 군민융합의 실행을 관장하는 국가 위원회를 설치한 것은 구체적인 성과를 달성하기 위한 의지를 드러내는 것이다.



(2) 수출 통제의 강화

미국의 수출 통제에 대응하여 중국 역시 2019년 수출통제법을 도입하였다. 중국 정부는 차별적 수출통제 조치를 취하는 국가에 대하여 등등한 조치를 취할 수 있도록 하였을 뿐 아니라, 군사용품, 핵 물질, 설비, 서비스, 검용 기술을 수출 통제 품목에 포함하는 등 매우 광범위하게 지정함으로써 수출통제법을 미중 전략 경쟁의 수단으로 활용할 것임을 명확히 하고 있다. 수출 통제를 국무원과 중앙군사위원회가 담당하는 것으로 규정하고, 품목에 따라 상무부 산업안전 및 수출통제국(产业安全与进出口管制局), 공업정보화부의 국방과학기술공업국(国家国防科技工业局), 국가원자력기구(国家原子能机构), 외교부 등이 주무 부서의 역할을 하도록 되어 있다(김인식 2019).

EU의 사례에서 나타나듯이, 대부분의 국가들이 별도의 리스트를 작성하는 대신 바네나르 협약의 통제 리스트를 준수하고 있으나, 중국은 산업 인프라 및 경쟁력에 미치는 영향을 고려하여 수출 통제 리스트를 작성 및 변경할 수 있도록 하고, '캐치올 규제'를 시행하고 있다. 이는 중국이 수출 통제 리스트를 불투명하고 주관적으로 운영할 위험성이 있다(김인식 2019). 중국이 핵 확산금지조약(NPT), 생물무기금지협약(BWC), 화학무기금지협약(CWC) 등 일부 비확산 레짐에는 참여하고 있으나, 수출 통제 관련 다자 레짐인 호주그룹(AG), 미사일기술통제체제(MTCR), 바네나르협정(WA)에 참가하지 않고 있다(WTS 2021).⁸⁾

이 때문에 중국 정부가 국제적으로 수출 금지가 합의된 품목이 유출될 가능성을 배제하기 어렵다. 중국은 국제적인 비확산 노력에 참여하였으나, <중국제조 2025>를 추진하면서 검용 제품과 기술에 대한 개정을 시행하면서 비확산에 대한 의지가 감소하고 있다는 평가를 받고 있다. <중국제조 2025> 주요 인프라와 정보통신 기술에 대한 해외 의존도를 낮추기 위해 토착 기술을 개발, 육성하려는 데 초점을 맞추고 있기 때문에, 중국의 수출 통제 레짐 규정 위반 가능성이 높아지고 있다(WTS 2021). 중국 정부는 사이버 안보 분야에서 이미 중국 정부 당국이 데이터 이전에 대한 검사와 보안 평가를 의무화하는 등 프라이버시 및 보안에 대한 외국 기업들의 규제를 대폭 강화하였다. 더욱이 중국 정부가 자국 외교 정책에 비협조적인 역내외 국가들을 상대로 경제 제재와 수출 통제를 실행한 사례가 다수 있기 때문에, 수출 통제를 자의적으로 활용할 가능성에 대한 우려가 증대되고 있다(김인식 2019).

주목할 것은 중국의 수출 통제의 초점이 비확산과 국내 보안에서 미국과의 전략 경쟁에 대한 대응으로 이동하였다는 점이다. 이러한 점에서 중국의 수출 통제 강화는 반도체와 5G 분야에서 미국 정부의 중국 기업에 대한 제재와 수출 통제에 대응하는 '수출 통제 2.0'이라고 할 수 있다(WTS 2021). 중국이 핵 물질, 기술, 서비스뿐 아니라 검용 기술에 대한 통제를 강화하는 한편,

⁸⁾ 중국은 2004년 MTCR 가입을 시도하였으나 실패하였다(Arms Control Association 2004).



첨단 기술 도입 시 중국 기술 인프라를 일정 비율 이상 사용하도록 의무화하였다는 점에서 중국 정부의 전략적 의도가 드러난다.

V. 결론 및 한국의 대응 전략

위에서 살펴보았듯이, 미국과 중국의 수출 통제 정책은 미중 전략 경쟁과 불가분의 관계에 있다. 수출 통제를 위한 기존 다자 레짐이 일정한 성과를 산출하고 있는 것은 사실이나, 미중 전략 경쟁의 현실을 적절하게 반영하지 못하는 한계를 보이고 있다. 다자 레짐에는 다수의 국가들이 참여하는 만큼, 국가 간 협력이 유기적으로 이루어질 경우 수출 통제의 효과를 극대화할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 기존 다자 레짐은 규범의 수립에 성과를 도출한 반면, 구속력을 부과할 수 있는 제도화에는 상대적으로 미진하다. 기존 다자 레짐은 주로 냉전기 또는 탈냉전 초기 형성되었기 때문에 무기 통제에는 상당한 효과가 있는 반면, 겸용 기술의 수출 통제에는 문제를 드러내고 있다.

미국과 중국이 다자 레짐에 의존하지 않고 독자적인 수출 통제를 강화하는 근본 원인은 여기에 있다. 미중 전략 경쟁이 본격화되는 과정에서 겸용 기술에서 대한 수출 통제는 기술 경쟁의 우위를 확보하는 동시에 국가안보에 대한 위협을 완화하는 중요한 수단이다. 이러한 현실을 반영하듯, 미국과 중국은 경쟁적으로 상대국을 겨냥한 수출 통제 체제를 확대, 강화하였다. 미국은 시진핑 정부가 추구하는 군민융합으로 인해 중국에 대한 수출 통제의 필요성이 점증하고 있다는 판단을 내리고 있다. 이에 대한 중국은 미국의 기술 제한과 통제가 강화되고 있기 때문에, 토착 혁신 역량을 강화하는 차원에서 군민융합은 불가피하다는 입장을 견지하고 있다. 중국 정부는 수출 통제의 강화 역시 미국의 수출 통제에 대응하는 동시에 자국의 기술 및 산업 경쟁력 강화 차원에서 필요하다고 역설한다.

미국과 중국이 수출 통제를 확대, 강화하는 것은 전략 경쟁이라는 특수성을 감안할 때 그 필요성이 인정되는 것은 사실이다. 그러한 미중 양국이 수출 통제의 효과를 제고하고 지속가능성을 높이기 위해서는 고려해야 할 사항이 있다. 첫째, 수출 통제의 효과에 대한 체계적인 분석이 뒷받침되어야 한다. 미국 기술 기업들은 미국 정부에게 수출 통제 완화를 지속적으로 요청해왔는데, 현재와 같은 방식의 수출 제한이 미국 국가안보를 저해한다는 주장을 제기하였다(Leonard 2019). 과도한 수출 통제가 미국 기업에 대한 신뢰의 문제를 초래하여 산업의 경쟁력 저하를 초래하여, 궁극적으로 국가안보 위협으로 이어지게 된다는 것이다.

미국의 기술 기업들이 미국 상무부에게 수출 금지 완화를 요청한 데서 나타나듯이, 수출 금지의 피해가 미국 기업들에게도 발생하는 것이 불가피하다(Nelis 2019). 이러한 피해의 장기적 효과가 미국에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대한 체계적인 분석과 그에 기반한 정책의 조정이 필요하다. 미국 '반도체산업협회'(The Semiconductor Industry Association: SIA)가 인텔, 퀄컴, 브로



드컴 등 반도체 기업들의 이해관계를 대변하여 화웨이에 대한 수출 금지가 매우 광범위하기 때문에, 국가안보에 직접적으로 영향을 미치지 않는 제품에 대해서는 좀 더 정교한 방식으로 변경할 필요가 있다는 의사를 상무부에 전달한 것도 이러한 맥락이다.⁹⁾ 미중 무역 전쟁 속에서 450개 이상의 기업들이 관세 유예를 위한 로비를 강화한 것도 유사한 사례이다.

수출 통제가 미국의 연구개발 역량에 부정적 영향을 미쳐, 미국이 전략적으로 중요한 기술에서 우위를 유지하는 것을 어렵게 한다는 우려도 제기되고 있다(Waddell 2018). 유전 공학, AI, 양자 컴퓨팅, 분자 로봇(molecular robots) 등이 이에 해당한다. 수출 통제 규정에 따르면, 미국인들이 핵심 기술을 외국인, 심지어 미국내 외국인들과도 공유하는 것을 금지하고 있다. 대학에서 외국 유학생과 협동 연구에 대해서는 이러한 제한이 부과되지 않으나, 기업들이 대학의 연구에 참여할 경우에는 정부로부터 허가를 얻어야 한다. 이와 관련, 미 국방부가 국방 관련 연구개발에 참여하는 개인에 대한 정보를 취득하는 과정을 대폭 간소화하는 조치를 취한 것처럼 수출 통제의 강화는 국내적으로 혁신 역량을 제고하기 위한 규제 완화와 병행할 필요가 있다.

둘째, 미국의 제3국에 대한 수출 통제가 중국에 미치는 영향에 대해 보다 엄밀한 검토와 분석이 요구된다. 미국과 달리 일부 다자 레짐에만 가입한 중국은 겸용 기술을 수출하는 데 있어서 상대적으로 자유로운 편이다. 이 경우, 미국의 제3국에 대한 수출 통제는 기술적으로 부상하고 있는 중국에게 새로운 시장을 독점적으로 지배할 기회를 제공하는 결과가 초래될 수 있다. 이는 중동 국가들에 대한 중국의 드론 수출에서 이미 현실화되었다. 즉, 미국이 바세나르 협정 준수를 위해 일부 중동 국가들에 대한 드론 수출을 통제할 결과, 상업용 드론 시장에서 압도적인 시장 지배력을 이미 확보한 중국이 군사용 드론 시장에도 진출하는 기회를 제공하였다(이승주 2021). 다자 레짐이 장기적으로 미국에게 오히려 불리한 결과를 초래할 수 있음을 시사한다.

셋째, 바이든 행정부는 수출 통제를 자체적으로 강화하는 가운데 국제 협력의 강화를 천명하였는데, 국제 협력의 지속가능성을 위한 조건을 구체화할 필요가 있다. 미국의 수출 통제의 효과에 대하여 다양한 관점에서 문제제기를 하는 대표적인 국가는 EU이다. 우선, EU는 기업들이 지구적 가치 사슬로 연결되어 있는 현실에서 수출 통제는 기술 이전을 제한하는 매우 무디고 낡은 방식이라고 비판한다. 둘째, 역사적으로 수출 통제는 경제전의 수단이었으며, 명확한 '적 개념'에 기초해야 하는데, 전략 경쟁에 돌입한 미국과 달리 EU가 중국을 '적'으로 상정하고 수출 통제 정책을 실행하는 것은 현실에 부합하지 않는다는 것이다. 미국이 수출 통제 시스템을 겸용 기술이 군사적 용도로 사용될 것이라는 판단에 기초하기보다, 미중 전략 경쟁의 일환으로 사용할 경우, EU를 포함한 동맹국들의 협력을 구하는 데 어려움이 가중될 수 있다. 중국을 봉쇄하는 수단 가운데 하나로 수출 통제를 활용하는 것은 중국을 아직 적국으로 상정하는 수준에 이르지 않은 국가들에게는 비효율적이기 때문이다. 셋째, 유럽 국가들은 미국이 수출 통제를 유럽에게도 강력하

⁹⁾ 미국 상무부는 이러한 요청에 부응하여 '일시적 일반 면허'(temporary general license)를 발급하여 화웨이에게 미국 제품을 판매할 수 있도록 허용하기도 하였으나, 2020년 상반기 이후 화웨이에 대한 제재는 더욱 강화되었다.



게 요구하는 것이 미국 기업들을 지원하는 '미국 우선주의'(America First)의 일환이라는 우려를 제기한다(Barkin 2020). 미국 상무부 BIS가 작성한 14개 기술 분야 가운데 한 기술에 대하여 논의하는 데 3년 이상을 소비한 데서 나타나듯이, EU는 수출 통제에 대한 합의를 도출하기 위한 내부 논의 과정에서 상당한 어려움이 예상된다. 이처럼 미국과 중국의 수출 통제 정책은 미중 전략 경쟁이라는 특수성을 감안할 때, 불가피한 측면이 있으나, 향후 효과와 지속가능성의 제고를 위해서는 정책의 조정이 요구된다.

한편, 수출 통제 분야에서 진행되고 있는 변화는 미중 전략 경쟁으로 인한 경제-안보 연계의 확대, 4차 산업혁명에 의해 촉발된 검용 기술의 확산, 수출 통제 다자 레짐의 성과와 한계 등 다양한 요인에 의해 촉발되었다. 한국의 대응 전략은 이처럼 수출 통제의 변화를 초래한 원인과 그로 인한 수출 통제 체제의 성격 변화에 대한 체계적 검토에 기반하여 수립될 필요가 있다. 첫째, 미국과 중국이 전략 경쟁의 수단으로서 수출 통제를 확대·강화함에 따라 수출 통제를 둘러싼 국제정치 역학에 중요한 변화가 형성되고 있다는 점에 대한 이해가 되어야 한다. 둘째, 검용 기술의 확산은 미중 전략 경쟁을 더욱 첨예하게 만드는 요소로 작용하였다. 검용 기술은 안보와 경제 양면에서 미중 전략 경쟁에 영향을 미치기 때문에, 수출 통제의 필요성 필요성을 넘어 수출 통제의 효과성과 시급성에 상당한 변화가 초래되었다. 셋째, 미국은 유럽 등 주요국들과 함께 수출 통제를 다자 레짐을 중심으로 운영해왔는데, 다자 레짐의 성과가 없었던 것은 아니나 한계가 드러남에 따라, 양자 차원의 수출 통제를 강화하기 시작하였다. 미국이 품목 중심의 수출 통제와 함께 최종 용도 중심의 수출 통제를 병행한 것은 이러한 한계를 보완하려는 시도의 일환이다. 최종 용도 중심의 통제는 수출 통제의 범위를 확대하고 그 효과를 실질적으로 제고하는 효과가 있기 때문에, 이에 대한 명확한 이해가 새로운 환경 변화에 대응하는 출발점이다.

한국은 미중 전략 경쟁이 본격화됨에 따라 수출 통제의 수단과 방식에 중대한 변화가 발생하고 있다는 점에 유의하여 대응 전략을 수립할 필요가 있다. 미국은 전략 경쟁을 수행하는 과정에서 비교적 최근까지 수출 통제를 중국의 미국 기술에 대한 접근을 차단하는 수세적 수단으로 활용해왔다. 그러나 미중 전략 경쟁이 격화됨에 따라, 미국은 수세적 대응과 공세적 대응을 결합하는 변화를 보이기 시작하였다. 공세적 대응의 핵심은 중국을 경쟁에서 압도하기 위한 혁신 역량을 강화하는 데 있다. 한국이 수출 통제 체제의 변화 과정에서 핵심적 역할을 하기 위해서는 국내적 차원에서 혁신 역량을 지속적으로 제고하고, 이를 기반으로 국제 협력을 확대·강화할 필요가 있다.

한국은 또한 수출 통제가 지구적 가치 사슬에 미치는 영향을 예의 주시하고, 이에 대한 선제적 대응 전략을 수립할 필요가 있다. 21세기 미중 전략 경쟁이 냉전기 미소 경쟁과 본질적으로 다른 점은 수출 통제의 집중적 대상이 되는 검용 기술이 지구적 가치 사슬 속에서 생산·교환된다는 것이다. 이는 수출 통제의 복잡성이 커지는 동시에 지구적 가치 사슬 전반을 관리하거나 주요 지점을 장악하는 국가들이 수출 통제에서 주도적 영향력을 행사할 수 있게 된다는 것을 의미



한다(Newman and Farrell 2019). 한국이 지구적 가치 사슬 내에서 주요 지점을 확보하는 것이 궁극적으로 지구적 차원의 수출 통제 체제에서 일정한 영향력을 확보하는 효과적인 수단이 될 수 있다.

마지막으로 한국은 미중 전략 경쟁이 본격화됨에 따라 다자 수출 통제 레짐의 강화를 시도하고 있으나, 중국이 이 레짐의 규제를 받는 국가들을 중심으로 시장을 개척하고 경쟁력을 향상시키고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 중국이 다자 수출 통제 레짐을 우회함으로써 첨단 기술 분야의 경쟁력을 제고함으로써 미중 전략 경쟁에 유리한 위치를 확보할 수 있을 뿐 아니라, 한국과 같은 기술 선진국에도 커다란 영향을 미칠 수 있다. 이와 관련, 한국은 다자 수출 통제 레짐의 통제를 받지 않는 국가들에 대한 대응방안을 수립하는 국제적 논의를 위해 유사입장국들(like-minded countries)과 협력을 강화할 필요가 있다.



[참고문헌]

- 김은정. “미국의 Export Control Reform 현황.” e-정책정보센터.
- 김인식. 2019. 중국 「수출통제법」 초안의 의의와 대응방안. 한중Zine INChinaBrief. Vol. 378. 2월 30일.
- 이승주. 2021. “드론 산업의 정치경제: 중국의 ‘드론 굴기’와 미중 경쟁.” 김상배 역음. 『4차 산업혁명과 첨단 방위산업: 신형권력 경쟁의 세계정치』. 한울아카데미: 97-122.
- Arms Control Association. 2004. “Missile Regime Puts Off China.” [〈https://www.armscontrol.org/act/2004-11/missile-regime-puts-china〉](https://www.armscontrol.org/act/2004-11/missile-regime-puts-china).
- Barkin, Noah. 2020. Export Controls and the US-China Tech War: Policy challenges for Europe. advanced computing technology,
- Behsudi, Adam. 2020. “A potential game changer for China export controls.” Morning Trade. April 28. [〈https://www.politico.com/newsletters/morning-trade/2020/04/28/a-potential-game-changer-for-china-export-controls-787183〉](https://www.politico.com/newsletters/morning-trade/2020/04/28/a-potential-game-changer-for-china-export-controls-787183).
- Bermingham, Finbarr. 2020. “US-China decoupling to be accelerated by tightening of technology export controls, experts say.” South China Morning Post. April 29.
- Capri, Alex. 2020. Semiconductors at the heart of the US-China tech war by Alex Capri. Hinrich Foundation.
- Congressional Research Service. 2020. The U.S. Export Control System and the Export Control Reform Initiative. R41916. January 28.
- Cordell, Carten. 2020. “Trump takes shots at Lockheed Martin’s F-35 foreign supply chain. Here’s why it exists.” Washington Business Journal. May 14. [〈https://www.bizjournals.com/washington/news/2020/05/14/trump-takes-shots-at-lockheed-martin-f35-s-supply.html〉](https://www.bizjournals.com/washington/news/2020/05/14/trump-takes-shots-at-lockheed-martin-f35-s-supply.html).
- “Commerce to Further Restrict Huawei’s Access to U.S. Semiconductor Technology and Software; Temporary General License Extended for Final Time.” 2020. May 15. [〈https://www.trumpandtrade.com/2020/05/commerce-to-further-restrict-huaweis-access-to-u-s-semiconductor-technology-and-software-temporary-general-license-extended-for-final-time/〉](https://www.trumpandtrade.com/2020/05/commerce-to-further-restrict-huaweis-access-to-u-s-semiconductor-technology-and-software-temporary-general-license-extended-for-final-time/).
- Department of Commerce (the US). 2021. “Commerce Adds Seven Chinese Supercomputing Entities to Entity List for their Support to China’s Military Modernization, and Other Destabilizing Efforts.” April 8.



<https://www.commerce.gov/news/press-releases/2021/04/commerce-adds-seven-chinese-supercomputing-entities-entity-list-their>).

Department of Commerce, Bureau of Industry and Security. 2020. Expansion of Export, Reexport, and Transfer (in-Country) Controls for Military End Use or Military End Users in the People's Republic of China, Russia, or Venezuela.

Department of State. 2020. Military-Civil Fusion and the People's Republic of China. May.

"Export Controls and Global Trade: A Forecast and the Year in Review." 2020. January 6.

<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=15c13629-4161-4477-88b0-f645644a24b9>).

Fang, Alex and Yifan Yu. 2021. "US to lead world again, Biden tells CEOs at semiconductor summit." Nikkei Asia. April 13. <https://asia.nikkei.com/Business/Tech/Semiconductors/US-to-lead-world-again-Biden-tells-CEOs-at-semiconductor-summit>).

Freifeld, Karen. 2020. "U.S. imposes new rules on exports to China to keep them from its military." Reuters. April 27. <https://www.reuters.com/article/us-usa-china-exports/us-imposes-new-rules-on-exports-to-china-to-keep-them-from-its-military-idUSKCN2291SR>).

Gkritsi, Eliza. 2019. "US finalizing targeted limits on key tech exports to China: report." December 18. <https://technode.com/2019/12/18/us-finalizing-targeted-limits-on-key-tech-exports-to-china-report/>).

Jaffer, Jamil. 2002. "Strengthening the Wassenaar Export Control Regime." Chicago Journal of International Law 519: 519-526.

Jash, Amrita. 2020. "China's Military-Civil Fusion Strategy: Building a Strong Nation with a Strong Military." CLAWS Journal: 42-62.

Kania, Elsa B. and Lorand Laskai. 2021. Myths and Realities of China's Military-Civil Fusion Strategy. Center for a New American Security. January.

Kennedy, Andrew B. and Darren J. Lim. 2021. "The innovation imperative: technology and US-China rivalry in the twenty-first century." International Affairs 94(3): 553-572.

Leonard, Jenny and Ian King. 2019. "How U.S. Chipmakers Pressed Trump to Ease China's Huawei Ban." Bloomberg. July 2.



<<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-07-02/how-u-s-chipmakers-pressed-t-rump-to-ease-huawei-export-controls>>.

Laing, Yan. 2021. "Biden on China: decoupling or competitive re-coupling?" East Asia Forum. <<https://www.easiaforum.org/2021/02/19/biden-on-china-decoupling-or-competitive-re-coupling/>>.

Lim, Eugene. 2021. "China Export Controls 2.0." wtsglobal. April 12. <<https://wts.com/global/publishing-article/20210401-china-l-customs-nl~publishing-article?language=en>>.

Lipson, Michael. 1999. "The reincarnation of CoCom: Explaining post-cold war export controls." The Nonproliferation Review 6(2): 33-51.

Lu, Xiaomeng. 2020. "New US-China export controls could backfire on US tech sector." May 21. <<https://www.openaccessgovernment.org/us-china-export-controls/87248/>>.

Ministry of Foreign Affairs (Japan). 2021. "Minister Kajiyama Holds a Telephone Conference with H.E. Ms. Gina Raimondo, Secretary of Commerce of the United States." April 8. <https://www.meti.go.jp/english/press/2021/0408_001.html>.

Mitchell, Timothy. 2013. Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil. London: Verso.

"Multilateral Nonproliferation (Export Control) Regimes and Arrangements voluntary and nonbinding arrangement." <https://www.ecustoms.com/about-us/visual_trade_compliance_resources/multilateral-non-proliferation-export-control-regimes-arrangements/>.

Farrell, Henry and Abraham Newman. 2019. "Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion." International Security 44(1): 42-79.

Nellis, Stephen and Alexandra Alper. 2019. "U.S. chipmakers quietly lobby to ease Huawei ban." June 17. <<https://www.reuters.com/article/us-huawei-tech-usa-lobbying/us-chipmakers-quietly-lobby-to-ease-huawei-ban-idUSKCN1TH0VA>>.

Panda, Ankit. 2020. "US Commerce Department Tightens China Export Controls on Military Use Concerns." The Diplomat. April 30. <<https://thediplomat.com/2020/04/us-commerce-department-tightens-china-export-controls-on-military-use-concerns/>>.



Rasser, Martijn. 2020. "Countering China's Technonationalism." *The Diplomat*. April 24. <<https://thediplomat.com/2020/04/countering-chinas-technonationalism/>>.

"Re-Shoring and U.S. Regulation of Exports and International Conduct." 2014. June 26. <<https://industrytoday.com/re-shoring-and-u-s-regulation-of-exports-and-international-conduct/>>.

Roberts, Anthea, Henrique Choer Moraes, Victor Ferguson. 2021. "The U.S.-China Trade War Is a Competition for Technological Leadership." *Lawfare*. May 21. <<https://www.lawfareblog.com/us-china-trade-war-competition-technological-leadership>>.

Sun, Haiyong. 2019. "U.S.-China Tech War: Impacts and Prospects." *China Quarterly of International Strategic Studies* 5(2): 197-212.

Taylor, Mark Zachary. 2016. *The Politics of Innovation: Why Some Countries are Better Than Others at Science and Technology*

"Trump voices opposition to proposed export controls." 2020. *Xinhua* February 19. <<https://www.chinadaily.com.cn/a/202002/19/WS5e4ceb90a310128217278ba2.html>>.

Waddell, Kaveh. 2018. "Trump administration's proposed export controls could hinder tech research." November 28. <<https://www.axios.com/trump-export-controls-harm-tech-research-national-security-9561b8a4-7f74-45dd-8162-2807fa7d8ed1.html>>.

WTS. 2021. "China Export Controls 2.0." WTS. <<https://wts.com/global/publishing-article/20210401-china-l-customsnl~publishing-article?language=en>>.