



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

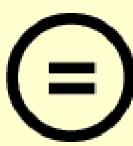
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원 저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리와 책임은 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)



외교학 석사 학위논문

미-중 경쟁 맥락에서 본

미국의 수출통제정책

- 기술역량과 인식의 안보화를 중심으로 -

2022년 8월

서울대학교 대학원

정치외교학부 외교학전공

한상현

미-중 경쟁 맥락에서 본 미국의 수출통제정책

- 기술역량과 인식의 안보화를 중심으로 -

지도교수 김 상 배

이 논문을 외교학 석사 학위논문으로 제출함

2022년 6월

서울대학교 대학원
정치외교학부 외교학전공
한상현

한상현의 석사 학위논문을 인준함

2022년 7월

위 원 장 전 재 성 (인)

부위원장 김 상 배 (인)

위 원 조 동 준 (인)

국문초록

본 논문은 미국 수출통제체제의 결정적 분기점인 오바마 행정부와 트럼프 행정부의 중국에 대한 수출통제정책을 통해 정책 시행의 원인을 분석한다. 이를 위해 구성적 제도주의와 안보화 이론을 활용하여 기술역량이라는 객관적인 지표와 인식이라는 주관적인 이해를 변수로 설정해 두 시기를 분석한다. 무역 및 제조, 특히 및 연구개발, 부가가치라는 세분화된 기술역량을 통해 미국의 우위 속에 중국의 급격한 성장을 확인할 수 있다. 인식의 관점에서는, 우선 오바마 행정부가 가지고 있었던 중국에 대한 우려와 경제 중심의 기술에 대한 이해는 하락하고 있는 미국의 자체적인 기술역량을 안보의 문제로 인식하기 시작했다. 트럼프 행정부는 이에 더하여 중국에 대한 경쟁적 사고와 첨단기술 중심의 인식을 통해 명확한 국가안보 중심의 시각을 견지했다. 종합적으로 검토한 결과, 기술역량과 인식이 수출통제정책에 대한 환경적 요인으로 작용하여 중국을 견제하는 장치로 작용하게 되었다. 특히 본 연구는 현재 바이든 행정부를 중심으로 한 미국이 가지고 있는 기술경쟁의 전략을 보여준다는 함의를 갖는다.

주요어 : 수출통제정책, 첨단기술, 기술패권경쟁, 미-중 관계

학 번 : 2019-29588

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 문제제기	1
제 2 절 수출통제정책의 의의	4
제 3 절 선행 연구 검토	9
제 4 절 연구방법	14
제 2 장 미-중 기술역량의 비교	21
제 1 절 기술역량	21
제 2 절 무역 및 제조역량	23
제 3 절 특허 및 연구개발	25
제 4 절 부가가치 창출	34
제 3 장 중국과 첨단기술에 대한 인식	39
제 1 절 오바마 행정부의 대중 인식	39
제 2 절 기술에 대한 오바마 행정부의 이해	43
제 3 절 기술 중심의 대중 인식	46
제 4 절 트럼프 행정부의 대중 인식	53
제 5 절 첨단기술에 대한 트럼프 행정부의 이해	58
제 6 절 첨단기술 중심의 대중 인식	61
제 4 장 제도 및 국내 정치적 반응	69
제 1 절 오바마 행정부의 수출통제정책	69
제 2 절 의회와 산업계의 지지	75
제 3 절 트럼프 행정부의 수출통제정책	80
제 4 절 의회의 지지와 산업계의 우려	82

제 5 장 결론	87
제 1 절 종합적 검토	87
제 2 절 정책적 함의	89
참고문헌	94
Abstract	122

그 림 목 차

[그림 2-1] 첨단기술제품 대중 교역	28
[그림 2-2] 첨단기술제품 대중 비중	28
[그림 2-3] 첨단기술제품 수출규모	29
[그림 2-4] 전체 제조업 수출 대비 첨단기술제품 수출비중	29
[그림 2-5] 삼극 특허 건수	30
[그림 2-6] 미국과 중국의 삼극 특허 건수 비율	30
[그림 2-7] 연구개발 투자 및 GDP 대비 비용 규모	31
[그림 2-8] 분야별 미국 연구개발 투자비용 구분	31
[그림 2-9] 분야별 중국 연구개발 투자비용 구분	32
[그림 2-10] 민간 연구개발 투자 중 부가가치 창출 비중 ..	32
[그림 2-11] 첨단산업의 부가가치 창출 비중	38
[그림 2-12] 중국의 첨단산업 부가가치 창출 변동률	38
[그림 4-1] ECRI 시행 전후 선적횟수	79
[그림 4-2] ECRI 시행 전후 수출규모	79

제 1 장 서론

제 1 절 문제제기

경제와 안보가 결합된 경제안보(economic security)의 시대가 도래 했다고 해도 과언이 아니다. 개별적인 전략과 분석이 요구되던 다른 두 영역인 경제와 안보가 점차 융합됨에 따라 국가들을 비롯한 국제정치학에서도 이에 대한 논의가 활발히 전개되고 있다. 예를 들어, 유럽연합은 전략적 자율성이라는 가치 아래에 유럽 배터리 동맹이나 디지털 캠퍼스 사업을 통해 첨단 및 기저산업에 대한 연방 차원의 투자를 확대하고 있다. 일본은 최근 경제안보담당 장관을 신설하는 동시에 경제안보강화법을 입안하여 특정 품목들에 대한 공급망 점검 및 기술 개발 전략을 추진하기 시작했다. 이밖에도 중국제조 2025 계획과 일대일로 계획을 추진하며 지속적으로 경제적 영향력을 넓히고 있는 중국 등 다양한 국가들이 경제안보에 대처하는 여러 사례들도 관찰할 수 있다.

특히 경제안보와 첨단기술은 불가분의 관계라고 볼 수 있다. “미래 혁신과 세계의 강대국”이 되기 위한 밑거름인 기술은 지속적으로 그 중요성이 인식되어 왔다.¹⁾ 여타 산업들의 평균보다 기술 산업에서 만들어내는 부가가치의 비중이 훨씬 높아지고 있다. 전반적인 산업의 평균은 약 6 퍼센트 전후를 기록하고 있는 반면 2010년 이후부터 훨씬 높아져서 2015년 이후부터는 10 퍼센트 이상의 부가가치를 창출하고 있다.²⁾ 이는 기술 산업이 다른 어떠한 산업들 보다 갖고 있는 잠재성이 매우 큰 동시에 성장이 빠르다는 것을 의미한다. 기술 산업 중에서도 특히 잠재성이 매우 높은 인공지능과 같은 첨단산업의 경우에는 인간이 계몽시대 이후부터 가지고 있었던 사고체계를 모두 뒤바꿀 위력을 가지고 있다고 분석

1) Robert Gilpin, *War and Change in World Politics* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981), p. 182.

2) The China Senior Analyst Group, “A New Great Game—China, The U.S., And Technology,” *S&P Global Ratings*, May 14, 2019.

되기도 한다.³⁾ 이러한 폭발적인 영향력을 바탕으로 기술은 국가의 안보와 경제에 동시에 영향을 끼치며 국가들 사이에서 점차 주목을 받기 시작했다.

경제안보와 첨단기술의 연계가 미국과 중국 사이의 경쟁에 미치는 영향은 주목하지 않을 수 없다. 선도국가 미국과 부상국가 중국 사이의 대결은 이전에는 볼 수 없었던 장면들을 연출해내기 까지 했다. 예를 들어, 미국의 바이든 대통령이 직접 반도체 및 첨단기술 관련 기업들과 만나 여러 차례 회담을 갖거나 반도체를 만들 때 사용되는 웨이퍼를 직접 들어 보이며 기술에 대한 관심을 표한 것은 미-중 경쟁 속에서 기술의 위상을 보여주는 일화라 할 수 있다. 또한 바이든 행정부 초기 100일 동안 반도체, 배터리, 핵심 광물, 의약품 4대 핵심 품목 그리고 향후 1년 동안 검토할 국방, 조선, IT, 에너지, 운송, 농산물 6대 산업에 대한 공급망 검토 보고서를 행정부 차원에서 점검했다는 점도 특별한 사례라고 할 수 있다. 미국의 전례 없는 행보는 전기차 배터리 생산에 필요한 희귀 광물들을 국가안보의 목적으로 강제로 조달하게 하는 국방물자생산법(Defense Production Act)을 발동하는 직접적인 정책으로 연결되기 시작했다.

이에 더하여 첨단기술은 미국과 중국 뿐만 아니라 기술 자체나 제 3의 국가에도 영향을 끼친다는 점에서 귀추가 주목되고 있다. 첨단기술이 가지고 있는 복잡한 설계와 지식은 다른 기술들과는 달리 후발주자들이 모방과 역공학 설계를 통해 획득하기 어렵다.⁴⁾ 기술을 개발하거나 기반 시설을 조성하는 과정에서 어느 국가 혹은 어떤 기업체와 협력하는지가 국가안보의 문제로 대두되었기 때문이다.⁵⁾ 따라서 현 바이든 행정부가

-
- 3) Henry Kissinger, Eric Schmidt, and Daniel Huttenlocher, *The Age of AI: And Our Human Future* (New York: Little, Brown and Company, 2021).
 - 4) Andrea Gilli and Mauro Gilli, "Why China Has Not Caught Up Yet," *International Security*, Vol. 43, No. 3 (2018/19), pp. 147-173.
 - 5) Satoru Mori, "US Technological Competition with China: The Military, Industrial and Digital Network Dimensions," *Asia-Pacific Review*, Vol. 26, No. 1 (2019), pp. 80-82.

출범할 때, 제이크 설리번(Jake Sullivan) 국가안보보좌관은 인공지능, 양자역학, 생명공학 등 첨단기술을 둘러싼 국가들 사이의 경쟁이 점차 불가피해지고 있으며 미국이 이러한 기술들에 있어서 적극적으로 대처해야 하는 중점 영역이라고 규정했다.⁶⁾ 이후 이러한 논의를 토대로 미국은 중점 및 신흥기술 목록에 최초로 하위 항목을 구성해 더욱 명료하고 포괄적으로 첨단기술을 관리하기 위한 정책을 시행했다.

본 연구에서는 기술경쟁이라는 맥락 속에서 수출통제정책의 시행원인을 미국의 사례를 통해 탐구하고자 한다. 구체적으로는 미국 수출통제체제에 있어서 주목해야 하는 오바마 행정부와 트럼프 행정부의 수출통제정책들을 분석 대상으로 설정한다. 수출통제정책은 전략적 요인과 기술적 요인을 모두 보유하고 있는 첨단기술을 보호하기 위한 수단으로 빈번히 활용되고 있다. 미국을 비롯한 유럽연합, 중국, 일본 등 첨단기술 역량을 보유한 주요 국가들이 시행하고 있다.⁷⁾ 수출통제정책이 갖는 의의에 대해서는 후술하겠지만, 수출통제정책은 단순히 해당 품목에 대한 수출을 금지하거나 제한하는 것이 아니라 여러 가지 개념이 얹힌 복합적인 분석 대상이라고 할 수 있다. 특히 미국과 중국이 경제, 외교, 안보, 체제, 이념 등 다방면에서 펼치고 있는 격정적인 경쟁⁸⁾ 속에서 미국의 수출통제정책을 분석하는 것은 미국의 외교정책과 전략을 분석하는 동시에

-
- 6) "Passing the Baton 2021: Securing America's Future Together," *United States Institute of Peace*, January 29, 2021. <https://www.usip.org/sites/default/files/Passing-the-Baton-2021-Transcript-FINAL.pdf> (검색일: 2022년 4월 1일)
 - 7) Joonkoo Yoo, "The Biden Administration's Export Controls on Emerging Technologies: Recent Developments and Implications," *IFANS focus*, IF2021-27E (January 2022).
 - 8) Matt Sheehan, "The Chinese Way of Innovation," *Foreign Affairs*, April 21, 2022. <https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2022-04-21/chinese-way-innovation> (검색일: 2022년 4월 15일); Christopher Ashley Ford, "Chinese Technology Transfer Challenges to U.S. Export Control Policy," *Department of State*, July 11, 2018. <https://2017-2021.state.gov/remarks-and-releases-bureau-of-international-security-and-nonproliferation/chinese-technology-transfer-challenges-to-u-s-export-control-policy/index.html> (검색일: 2022년 4월 15일)

첨단기술을 둘러싼 정책에 대한 합의를 줄 수 있을 것으로 예상한다.

제 2 절 수출통제정책의 의의

냉전기 소련과 동구권 국가들을 대상으로 하는 미국 단일 차원과 코콤(CoCom: Coordinating Committee for Multilateral Export Controls)의 다자 차원의 수출통제정책이 시행되기 시작했다. 하지만 냉전이 종식된 이후 점차 수출통제정책에 대한 동력이 사라지기 시작했으며 CoCom을 이은 새로운 통제로진인 바세나르 협정(The Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies)이 1996년에 설립되면서 탈냉전기의 수출통제정책이 시작된다. 이 과정에서 수출통제정책을 학술적으로 정의하기 위한 시도가 있었으나 합의에 이르지 못하였다. 이후 앞서 제 1절에서 언급했듯이 국제정치에서 기술이 갖는 위상이 재조명 받고 미국과 중국 사이의 기술경쟁이 본격화되면서 학술적 관심은 최근 들어 다시 부상하고 있다.

기술 경쟁이 주목받는 이유는 다영역에 걸쳐 경쟁에 우위를 점하는 수단이자, 우호적인 환경과 관념을 조성하는 기술의 성격 때문이다. 예를 들어, 국가들 사이의 상호작용이 증가함에 따라 형성되는 상호의존의 논리는 점차 네트워크의 진용을 갖추고 있는 사회에서 무기화(weaponized)되어 경쟁의 수단으로 활용되고 있다.⁹⁾ 이러한 배경에서 기술은 국가의 경제력과 군사력에 지대한 영향을 끼치기 때문에 강대국 경쟁에서 고려하지 않을 수 없는 요인이다. 이 때문에 4차 산업혁명 시대라 부를 수 있는 현대에서는 5G 통신기술, 인공지능, 빅데이터, 나노기술, 로봇기술 등 다양한

9) Henry Farrell and Abaraham L. Newman, "Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion," *International Security*, Vol. 44, No. 1 (Summer 2019), pp. 54-58. 확장된 형태의 무기화된 상호의존 논의와 실증적 사례들은 다음을 참고. Daniel W. Drezner, Henry Farrell, and Abraham L. Newman (eds.), *The Uses and Abuses of Weaponized Interdependence* (Washington D.C.: Brookings Institution Press, 2021).

기술 영역과 관련 품목들에서 정부가 공격적인 투자를 보여주고 있다.¹⁰⁾ 이 과정에서 강대국 경쟁의 수단으로 기술이 국제정치에서 외재적 변수로 논의되는 상황을 넘어 기술은 강대국 경쟁과 국제정치에 상호 구성적으로 영향을 끼치는 변수로 그 위상이 높아졌다.¹¹⁾

수출통제정책(Export Control Policy)은 단순한 정책적 차원을 넘어 경제, 외교, 안보 등 다양한 분야를 포괄하는 함의를 가지고 있기 때문에 독립적인 연구 필요성이 대두 된다. 우선, 교역은 대상국의 군사적 능력을 향상하는 데 활용될 수 있는 자원들의 공급을 통제하는 공급 효과와 대상국이 필요로 하는 품목들에 대한 공급을 통제하는 영향력 효과를 가지고 있다.¹²⁾ 무역의 이러한 효과들을 수출통제정책에 적용한다면 상대국의 군사적 능력을 향상시킬 수 있는 품목이나 기술들을 통제하는 정책, 이에 기반해 되는 상대국의 전반적인 경제를 통제하는 정책으로 세분화될 수 있다. 전자의 경우에는 상대국의 군사력 향상에 직접적이고 구체적으로 기여할 수 있는 품목이나 기술을 선별하지만 이들이 경제적으로 끼칠 수 있는 영향력은 고려하지 않는 전략적 엠바고(strategic embargo) 전략을 들 수 있다. 후자는 전략적 엠바고의 가정에서 더 나아가 간접적으로도 상대국의 군사력에 기여하는 품목 및 기술들을 포함하여 이들의 전반적인 경제에 부정적인 영향을 부과하는 경제전(economic warfare) 전략이 있다.¹³⁾ 하지

-
- 10) Xiangning Wu, “Technology, power, and uncontrolled great power strategic competition between China and the United States,” *China International Strategy Review*, Vol. 2 (2019), pp. 102-103.
- 11) Ronald Deibert, *Rarchment, Printing, and Hypermedia: Communication in World Order Transformation* (New York: Columbia University Press, 1997); Geoffrey L. Herrera, *Technology and International Transformation: The Railroad, the Atom Bomb, and the Politics of Technological Change* (New York: State University of New York Press, 2006); 배영자, “국제정치 패권과 기술혁신: 미국 반도체 기술혁신 사례,” 『국제·지역연구』, 제29권 제4호 (2020), pp. 1-28.
- 12) Albert O. Hirschman, *National Power and the Structure of Foreign Trade* (Berkeley: University of California Press, 1980), pp. 14-17.
- 13) Michael Mastanduno, *Economic Containment: CoCom and the Politics of East-West Trade* (Ithaca: Cornell University Press, 1992), pp. 40-52.

만 물질력과 영향력이 가지고 있는 딜레마 현상을 무시할 수 없다. 경제전 전략에 따라 관련 품목을 교역하지 않음으로써 자국의 물질력을 향상시키는 한편, 다른 국가들로부터의 신뢰를 저버리는 등 영향력이 저하될 수 있기 때문이다.¹⁴⁾ 즉 이러한 전략들의 사례를 통해 수출통제정책이 기술이 경제 및 안보에 끼치는 복합적인 영향을 고려하여 시행되어야 한다는 점을 알 수 있다.

두 번째로 수출통제정책은 외교와 안보정책을 연결하는 접점에 위치해 있다. 리더쉽 장주기 이론(leadership long cycle)은 선도 국가와 신흥 국가 사이의 흥망성쇠는 선도 부문이라고 일컬어지는 기술혁신에 따라서 주기적으로 결정된다고 주장하며, 기술이 국가 간 경쟁에 미치는 영향을 조망했다.¹⁵⁾ 특히 신흥국가의 부상 과정에서 신흥국과의 군사적 충돌 가능성에 대한 선도국의 우려와 신흥국의 기술 획득이 군사력을 향상시키거나 선도국의 군사력을 저하시킬 때 안보 외부효과(security externality)를 생성한다. 안보 외부효과란 다양한 형태를 띨 수 있는 경제적 교류의 부산물로써 안보적 함의를 의미하는데 이에 대응하기 위해 선도 국가는 신흥국의 기술 획득을 최대한 방지하는 노력을 펼친다.¹⁶⁾ 따라서 국가안보의 목적을 달성하기 위해 기술과 관련 품목들, 이를 넘어 지식과 인적자원까지 통제하는 수단으로 단독 혹은 다자적 수출통제정책이 활용되었다.¹⁷⁾

마지막으로 수출통제정책은 경제와 외교를 연결하는 중심에 위치하

14) Dong Jung Kim, "Choosing the Right Sidekick: Economic Complements to US Military Grand Strategies," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 39, No. 5-6 (2016), pp. 911-914.

15) George Modelska and William Thompson, *Leading Sectors and World Powers: the Coevolution of Global Politics and Economics* (Columbia: University of South Carolina Press, 1996).

16) Andrew B. Kennedy and Darren J. Lim, "The innovation imperative: technology and US-China rivalry in the twenty-first century," *International Affairs*, Vol. 94, No. 3 (2018), pp. 558-560.

17) Eugene B. Skolnikoff, *The Elusive Transformation: Science, Technology, and the Evolution of International Politics* (New Jersey: Princeton University Press, 1993), pp. 55-57.

고 있다. 경제를 단순히 무역을 통한 경제적 이익 추구의 수단이 아니라 특정 목적을 달성하기 위한 정치적 수단으로 보는 경제책략(economic statecraft)이 대표적인 사례이다. 타국에 영향을 끼치기 위한 정치적 수단으로 경제책략은 정책적 도구(policy instrument), 영역(domain), 범위(scope)로 구성된다.¹⁸⁾ 더 나아가 상대국의 물질적 능력을 중장기적으로 약화하기 위한 목적으로 경제적 수단을 활용하는 경제적 봉쇄(economic containment)는 경제책략보다 구체적으로 대전략을 정책에 결부시킨 개념이라고 할 수 있다.¹⁹⁾ 이러한 맥락에서 경제와 정치, 외교적 개념이 결합된 지경학(geoeconomics)은 점차 외교정책의 수단이 되어 국제체제에 영향을 끼치는 주요 요인이 되었다.²⁰⁾ 특히 역사적으로도 1970년대 일본과 같은 신흥경제 국가들로부터의 도전에 직면한 미국에서 주창된 전략적 무역정책(strategic trade policy)에 따르면 기술집약적 산업들의 성장에 따른 긍정적 효과들로 인해 국가경쟁력이 강화되기 때문에 자국의 산업을 보호해야 한다고 주장한다.²¹⁾ 이러한 개념들은 세부적으로 차이가 있지만 무엇보다도 기술집약적 산업에 우위가 있는 산업과 기술을 적절히 통제하는 것을 공통적으로 제시하고 있다.²²⁾ 특히 미국에서는 앞서 언급된 경제와 외

-
- 18) David A. Baldwin, *Economic Statecraft New Edition* (New Jersey: Princeton University Press, 2020), pp. 28–32.
- 19) Dong Jung Kim, “Economic containment as a strategy of Great Power Competition,” *International Affairs*, Vol. 95, No. 6 (2019), pp. 1425–1429.
- 20) Robert D. Blackwill and Jennifer M. Harris, *War by Other Means: Geoeconomics and Statecraft* (Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2016), pp. 33–43; David McCormick, Charles Luftig, and James Cunningham, “Economic Might, National Security, and the Future of American Statecraft,” *Texas National Security Review*, Vol. 3, No. 3 (2020), pp. 51–53.
- 21) Paul Krugman (ed.), *Strategic Trade Policy and the New International Economics* (Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press, 1986); Laura Tyson and John Zysman, “American industry in international competition: Government policies and corporate strategies,” *California Management Review*, Vol. 25, No. 3 (1983), pp. 27–52.
- 22) David Richardson, “The political economy of strategic trade policy,”

교 영역이 혼합된 개념들을 국가 이익의 창출을 위해 국가가 직접 적극적으로 활용하는 모습을 보여주기까지 했다.²³⁾ 따라서 수출통제정책은 경제적 수단을 활용하는 외교 정책으로서 그 합의를 내포하고 있다.

수출통제정책은 기술이 가지고 있는 중요성이 강조됨에 따라 독립적으로 관찰해야 할 필요가 있다. 기술 변화가 국제체제의 변동에 끼치는 관계를 통해 알 수 있듯이 기술 혁신으로 추동한 사회 및 정치적 불안정은 힘의 균형에 영향을 끼친다. 이러한 지정학적 변화는 국가의 경제력에 영향을 미치고 새로운 기술 혁신을 촉발하여 새로운 기술에 따른 위기상황을 발생시키는 순환을 되풀이 한다.²⁴⁾ 이러한 기술의 중요성은 점차 수출통제정책이 주목받을 수 밖에 없는 배경을 조성했다. 따라서 수출통제정책에 고정적 의미를 부여 하는 것은 오히려 행태를 포착하기에 적합하지 않다.²⁵⁾ 특히 기존의 환원주의와 합리주의적 관점은 역동적이고 복합적인 성격을 가지고 있는 수출통제정책을 분석하는 데 한계가 있다. 이에 기존의 국가책략(statecraft) 혹은 경제책략의 범주와 영역에서 벗어나 이를 산업정책(industrial policy)과 첨단산업과 연결하여 새롭게 국가책략을 정의내리고자 하는 노력들이 시도되고 있다.²⁶⁾ 경제 책략을 산업 정책과 연계하여

International Organization, Vol. 44, No. 1 (1990), pp. 107-135.

- 23) Alan P. Dobson, *US Economic Statecraft for Survival 1933-1991: Of sanctions, embargoes and economic warfare* (London: Routledge, 2002), pp. 8-28.
- 24) Askar Akaev and Vladimir Pantin, "Technological Innovations and Future Shifts in International Politics," *International Studies Quarterly*, Vol. 58, No. 4 (2014), pp. 867-869.
- 25) Dobson, 2002, p. 7.
- 26) Vinod K. Aggarwal and Andrew W. Reddie, "New Economic Statecraft: Industrial Policy in an Era of Strategic Competition," *Issues & Studies*, Vol. 56, No. 2 (2020), pp. 1-29; Linda Weiss and Elizabeth Thurbon, "Developmental State or Economic Statecraft? Where, Why and How the Difference Matters," *New Political Economy*, Vol. 26, No. 3 (2021), pp. 472-489; William J. Norris, *Chinese Economic Statecraft* (Ithaca: Cornell University Press, 2016); Jairus Grove, "From geopolitics to geotechnics: global futures in the shadow of automation, cunning machines, and human

기술을 포함하고자 하는 새로운 시도들은 수출통제정책이 제재(sanction)와 같은 기존 정책들과 다른 차별적인 속성을 부여한다고 볼 수 있다.

제 3 절 선행 연구 검토

앞선 문제의식과 수출통제정책이 갖는 중요성과 더불어, 본 연구는 수출통제정책은 왜 시행되며 어떻게 변화하게 되는가라는 질문에 대한 기존 연구들을 검토한다. 이에 대한 대답으로는 크게 3가지 범주를 제시할 수 있다. 우선 국가라는 단위의 능력이 어떻게 분배되어 있는지를 구조적(structure)으로 보는 시각처럼,²⁷⁾ 수출통제정책의 동기를 구조적인 요인에서 찾는 첫 번째 범주가 있다. 국가들의 능력 변화가 극성에 영향을 미치며 구조를 변화시키는 것처럼, 정책을 둘러싼 양국의 관계에 의해서 수출통제정책이 시행된다는 것이다. 이는 기술을 수용하는 것 자체가 구조적인 체제에 의해서 영향을 받는다는 연구²⁸⁾와 유사하게 양 국가의 경제적 의존도 및 무역 관계를 중심으로 수출통제정책의 시행 원인을 탐구한다. 풀로위에 따르면 무역의존도를 중심으로 국가들이 처한 정치적 환경이 수출통제정책을 시행하는 원인이라고 주장했으며, 마스탄두노도 무역의존도, 양국의 정치 및 군사적 갈등 관계가 통제정책을 펼치는 원인이 된다고 주장했다.²⁹⁾ 이러한 선행 연구들을 기반으로 무역 의존도, 위협 인식, 그리고

speciation," *International Relations*, Vol. 34, No. 3 (2020), pp. 432-455; Rosemary Foot and Amy King, "Assessing the deterioration in China-U.S. relations: U.S. governmental perspectives on the economic-security nexus," *China International Strategy Review*, Vol. 1 (2019), pp. 39-50.

- 27) Kenneth N. Waltz, *Theory of International Politics* (Massachusetts: Addison-Wesley Publishing, 1979), pp. 79-101.
- 28) Helen V. Milner and Sondre Ulvund Solstad, "Technological Change and the International System," *World Politics*, Vol. 73, No. 3 (2021), pp. 545-589.
- 29) Benjamin Flowe Jr., "An overview of Export Controls on Transfer of Technology to the U.S.S.R. in Light of Soviet Intervention in Afghanistan," *North Carolina Journal of International Law*, Vol. 5, No. 3 (1980), pp. 555-559; Dong Jung Kim, "Trading with the enemy? The futility of US

산업의 국내적 위치라는 가설을 실증적으로 분석한 프라이어의 연구에서 는 국가들 사이의 무역의존도가 유일하게 통계적으로 유의미하다는 결론 을 도출하기도 했다.³⁰⁾ 이러한 구조적 요인의 대표적인 사례 연구로는 미 국과 소련이 가지고 있는 능력의 변화가 양극 체제의 변화를 초래하며 수 출통제정책도 변화되었다는 미국 주도의 CoCom 체제가 있다.³¹⁾

두 번째로는 구조적인 요인보다는 상대적으로 국내 정치적인 변수들 이 중요하다는 연구로, 이는 수출통제정책이 행정부에 의해 결정된다는 가 정을 전제로 시작한다. 이러한 전제와 함께 통은 구조적 요인에 더하여 행 정부 조직 내의 이념적 환경, 국내정치적 지형이 영향을 끼친다고 주장했 다.³²⁾ 큐피트는 수출통제정책이 행정부를 포함하여 의회 같은, 수출통제 완화와 강화 담론을 둘러싼 국내정치 집단 사이의 역학 관계에 의해 결정 된다고 주장한다.³³⁾ 구체적으로 국내 정치 역학관계는 우선 행위자가 수출 통제와 관련된 상황을 인지하고, 이러한 행위가 의회와 행정부에 전달되는 동시에 국가의 대전략(grand strategy)과 일치할 때, 정치적 지지를 획득한 다고 주장한다.³⁴⁾ 마스탄두노 또한 구조적인 요인들과 함께 국내 정치세력 의 선호를 함께 고려해야 한다고 주장하며 국내정치 변수의 필요성을 제 기했다.³⁵⁾ 즉, 거시적인 관점을 견지하고 있는 구조적 요인과는 달리 국내

commercial countermeasures against the Chinese challenge,” *The Pacific Review*, Vol. 30, No. 3 (2017), pp. 289–308.

- 30) Crystal Pryor, “Beyond Economics and Security: Strategic Export Control Practices in Advanced Countries,” *Strategic Trade Review*, Vol. 4, No. 6 (2018), pp. 45–76.
- 31) Mastanduno, *Economic Containment*; Kevin Quigley and William Long, “Export Controls: Moving Beyond Economic Containment,” *World Policy Journal*, Vol. 7, No. 1 (1989), pp. 165–188; Douglas McDaniel, *United States Technology Control Policy* (Westport: Praeger, 1993).
- 32) William Long, *U.S. Export Control Policy: Executive Autonomy Versus Congressional Reform* (New York: Columbia University Press, 1989).
- 33) Richard T. Cupitt, *Reluctant Champions: U.S. Presidential Policy and Strategic Export Controls* (New York: Routledge, 2000).
- 34) Cupitt, *Reluctant Champions*, pp. 13–30.
- 35) Michael Mastanduno, “Strategies of Economic Containment: US Trade

정치적 요인은 행정부 내의 역학관계나 정책결정과정 같은 미시적인 관점 을 가지고 있음을 확인할 수 있다.³⁶⁾

국내정치적 요인이 주목받기 시작한 배경에는 구조적 요인만으로는 수출통제정책의 시행을 온전히 해결할 수 없다는 문제의식이 자리 잡고 있다. 수출통제정책은 자국의 특정 제품 혹은 부품을 해외 특정 국가나 범 을 위반한 국가들에게 수출하지 못하게 하는 정책으로 기업의 경제적 이 익과도 밀접하게 연관되어 있다. 따라서 국가의 안보와 기업의 이익이 충 돌하여 적절한 균형을 유지하는 것이 수출통제정책에 있어 매우 중요하 다.³⁷⁾ 하지만, 무역의존도나 제품의 대체가능성 같은 구조적 요인에 의해 정책이 결정된다 할지라도 국내 기업의 경쟁력, 이를 통한 국가 차원의 경 쟁력 또한 안보의 문제와 연결될 수 있다. 다시 말해, 구조적 요인으로 촉 발된 안보상의 우려가 점차 국내 기업들의 경제안보의 문제로 대두되면서 국내정치적 요인이 부각되기 시작한 것이다.³⁸⁾

Relations with the Soviet Union," *World Politics*, Vol. 37, No. 4 (1985), pp. 503-531.

- 36) 행정부 중심의 국내정치 요인을 주요 번수로 다룬 범주에 속하는 연구들로 는 이하를 참고. Alan Dobson, "The Kennedy Administration and Economic Warfare against Communism," *International Affairs*, Vol. 64, No. 4 (1988), pp. 599-616; Yoko Yasuhara, "Japan, Communist China, and Export Controls in Asia, 1948-1952," *Diplomatic History*, Vol. 10, No. 1 (1986), pp. 75-89; Matthew Sawchak, "The Department of Defense's Role in Free-World Export Licensing under the Export Administration Act," *Duke Law Journal*, Vol. 1988, No. 4 (1988), pp. 785-817; Mitsuo Matsushita, "Export Control and Export Cartels in Japan," *Harvard International Law Journal*, Vol. 20, No. 1 (1979), pp. 103-126. 이 밖에도 국내 정치적 지지를 얻기 위해 선거와 같은 사건도 국내정치적 요인의 범주에 포함할 수 있다. A. Cooper Drury, "How and Whom the US President Sanctions: A Time-series Cross-section Analysis of US Sanction Decisions," in Steve Chan and A. Cooper Drury (eds.), *Sanctions as Economic Statecraft: Theory and Practice* (Hampshire: Palgrave, 2000), pp. 17-36.
- 37) Hugo Meijer, "Actors, Coalitions, and the Making of Foreign Security Policy," *International Relations of the Asia-Pacific*, Vol. 15, No. 3 (2015), pp. 442-444.

마지막 범주인 이념적 요인은 구조와 국내 정치를 매개하는 역할을 수행하고 있다. 물론 국가들이 민주주의와 같은 이념적 가치를 동일하게 공유하는 지나 구조적 요인보다 위협 인식 같은 이념적 요인이 일관적으로 수출통제정책에 영향을 끼친다는 연구도 존재한다.³⁹⁾ 특히 CoCom의 뒤를 이은 새로운 수출통제 다자레짐인 바세나르 협정의 탄생을 두고 큐피트와 그릴럿은 자유주의 공동체(liberal community)에 대한 열망과 발현이 현상을 가장 잘 설명한다고 주장했다.⁴⁰⁾ 하지만 동일한 바세나르 협정의 사례를 현실주의(이익), 자유주의(협력), 구성주의(규범)를 통해 분석한 립슨은 어느 하나의 가설로 완전하게 수출통제의 동기를 설명하기 어렵다고 주장했다.⁴¹⁾ 따라서 수출통제정책에 대한 기존 연구들을 세 가지 범주들을 결합한 분석틀을 사용하고 있다. 일례로, 청과 길은 경제 및 외교관계라는

-
- 38) Claus Hofhansel, *Commercial Competition and National Security: Comparing U.S. and German Export Control Policies* (Westport: Praeger, 1996); Arvind Parkhe, "U.S. national security export controls: Implications for global competitiveness of U.S. high-tech firms," *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 1 (1993), pp. 47-66; John Arquilla, "Between a rock and a hard-drive: Export controls on supercomputers," *The Nonproliferation Review*, Vol. 3, No. 2 (1996), pp. 55-61; Romain Broner, "Embargoes and International Sanctions from an Industry Perspective," in Tamada D and Achilleas P. (eds.), *Theory and Practice of Export Control* (Singapore: Springer, 2017), pp. 17-27.
- 39) Matthew Fuhrmann, "Exporting mass destruction? The determinants of dual-use trade," *Journal of Peace Research*, Vol. 45, No. 5 (2008), pp. 633-652; Hugo Meijer, Lucie Béraud-Sudreau, Paul Holtom, and Matthew Uttley, "Arming China: Major Power's Arms Transfer to the People's Republic of China," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 41, No. 6 (2018), pp. 850-866.
- 40) Richard Cupitt and Suzette Grillot, "COCOM Is Dead, Long Live COCOM: Persistence and Change in Multilateral Security Institutions," *British Journal of Political Science*, Vol. 27, No. 3 (1997), pp. 361-389.
- 41) Michael Lipson, "The reincarnation of CoCom: Explaining post-cold war export controls," *The Nonproliferation Review*, Vol. 6, No. 2 (1999), pp. 44-45.

구조 요인, 국내 정치 제도라는 국내정치 요인, 그리고 국가의 위협 인식과 정책결정자들의 인식이라는 이념적 요인을 수출통제정책의 동기로 보았다.⁴²⁾ 메이저도 국가의 이익과 능력, 다자체제, 국내정치세력의 역학 관계, 그리고 기술의 확산이라는 독립변수들을 종합하여 수출통제정책을 분석했다.⁴³⁾

수출통제정책이 갖는 의의를 기반으로 기존 연구들을 검토해 본 결과, 세 가지 함의를 도출 할 수 있다. 우선, 기술이 가지고 있는 복잡성 때문에 수출통제정책은 단일한 요인으로 분석할 수 없다. 수출통제와 관련된 기존 연구들은 냉전기 미국과 소련의 대치 속의 기술 무역과 탈냉전 직후 수출통제레짐의 변화라는 시대적 환경 속에서 출발했다. 이러한 배경을 고려하여 무역 관계, 경제적 의존도, 물질적 능력 등의 구조적 요인들이 주요한 변수로 자리 잡기 시작했다. 하지만 경제안보라는 맥락과 함께 환경이 변화함에 따라 점차 행정부 내의 역학관계를 기점으로 하는 국내정치적 변수가 대두되기 시작했다. 이후 정책결정자 혹은 국가의 위협인식이라는 이념적 변수도 부각됨에 따라 수출통제정책에 대해 점차 다각도의 분석이 이루어지기 시작했다.

두 번째로, 복합적인 변수들을 활용하여 수출통제정책을 분석할 때 어떤 변수를 설정해야하는 지에 대한 면밀한 검토가 필요하다는 것이다. 선행 연구들은 대체로 세 가지 범주들을 모두 강조하고 있는데, 이는 특정 범주 혹은 변수가 다른 변수에 비해 설명력이 높다는 것이 아니라 해당 범주를 모두 고려하여 수출통제정책을 살펴보는 복합적인 접근이 필요하다는 의의를 도출할 수 있다. 구조적 요인은 외재적 변수로서 국가들 사이의 역학관계를 조명하는 동시에 국내 정치적 요인은 내재적 변수로서 정책을 시행하는 주체인 행정부 중심의 관점을 견지하게 한다. 뿐만 아니라,

42) Tai Ming Cheung and Bates Gill, "Trade versus Security: How Countries Balance Technology Transfers with China," *Journal of East Asian Studies*, Vol. 13, No. 3 (2013), pp. 443-456.

43) Hugo Meijer, *Trading with the Enemy: The Making of US Export Control Policy toward the People's Republic of China* (New York: Oxford University Press, 2016), pp. 1-32.

인식의 변수는 이 두 변수들을 매개하면서 어떻게 구조적 요인과 국내 정치를 인지하는지를 보여준다. 즉, 변수를 설정함에 있어서 해당 범주들을 모두 고려할 필요성이 있는 것이다.

무엇보다 중요한 의의는 수출통제정책과 내재된 역학 관계를 분석함에 있어서 점(dot)의 개념이 아닌 선(line)의 개념으로 접근해야만, 이를 입체적으로 포착할 수 있다. 기존 연구들은 CoCom의 사례 혹은 특정 행정부의 수출통제정책이라는 단일한 사례를 분석함으로서 수출통제정책의 연속성을 보여주지 못할뿐더러 변수들 사이의 동학을 단편적으로만 분석하고 있는 것이다. 이러한 점에 비추어보아 이념적 변수까지 포함하여 종합적인 접근을 수행하는 기존 연구들은 변화의 동학을 놓치고 있다. 따라서 구조적, 국내 정치, 그리고 이념적 변수가 상호 작용하며 형성하는 수출통제정책은 개별적인 사례만을 연구하기 보다는 사례들을 함께 종합적으로 비교 분석하는 접근법이 필요하다. 즉, 국가이익과 국가들 사이의 관계라는 구조적 요인, 행정부 중심의 국내정치적 요인, 그리고 이를 매개하는 변수로서 인식이라는 이념적 요인을 기반으로 한 동학 관계에 주목하여 수출통제정책을 분석해야 한다.

제 4 절 연구방법

이론적 분석틀을 적확하게 설정해야 ‘어떻게 수출통제정책을 적합한 수준에서 복잡성을 해제하여 염밀(parsimonious)한 설명력을 제공하고 분석 할 수 있을까?’라는 질문에 대답을 할 수 있다. 특히 권력의 충돌들을 복합적으로 탐구한 연구들을 통해 이론적 분석틀에 대한 배경과 기존 연구 검토를 통해 도출한 결론을 결합하는데 도움을 받을 수 있다.

사회가 점차 발전함에 따라 국가들은 단순히 영토와 국가의 안위만을 두고 갈등을 빚는 것이 아니라 시장, 금융, 경제와 같은 다양한 분야에서 갈등을 겪고 있다.⁴⁴⁾ 이러한 문제의식은 안보, 금융, 지식, 생산의 네

44) Susan Strange, “The Persistent Myth of Lost Hegemony,” *International Organization*, Vol. 41, No. 4 (1987), p. 564.

가지 차원을 통해 권력을 탐구해야 한다는 분석틀이나 이익, 제도, 관념이라는 세 가지 요인을 종합한 구성적 제도주의(constitutional institutionalism)이라는 이론으로 나타나기 시작했다.⁴⁵⁾ 후자의 이론적 분석틀을 살펴보자면, 콕스는 “일방향의 결정론”적 시각이 아닌 상호작용의 시각에서 세 가지 범주의 능력(force)을 구조를 결정하는 분석틀로 활용했다.⁴⁶⁾ 구체적으로 기술적, 조직적 능력을 활용하여 자국의 부를 생산하고 능력과 타국의 잠재력을 파괴할 수 있는 능력으로 구성된 물질적 이익, 간주관적인 해석에서 비롯되는 이념, 마지막으로 특정한 질서의 안정과 영속의 수단으로써 제도라는 세 가지 변수를 통해 패권의 형성을 분석했다. 콕스의 이론적 분석틀은 객관적 현실과 현실에 대한 주관적 인식을 결합하는 동시에 이러한 과정 속에서 변화하는 제도를 포착하는 데 매우 유용하다. 현실이 조직적 환경(operational environment)과 심리적 환경(psychological environment)으로 구성되어 있다는 것은 구조적 현실과 인지적 차원의 현실이 별개로 존재할 수 있다는 것을 의미한다.⁴⁷⁾ 이러한 구분은 구조적 요인의 범주와 이념적 요인의 범주의 결합을 통한 접근에 용이한 이론적 근거를 제공한다. 콕스의 구성적 제도주의는 기술 및 수출통제정책이 가지고 있는 종합적인 분석과 맥을 같이하여 구조, 국내 정치, 이념이라는 변수의 동학을 살펴봐야 한다는 점을 시사한다.

-
- 45) Susan Strange, *States and Markets Second Edition* (London: Continuum, 1994); Robert Cox, *Production, Power, and World Order: Social Forces in the Making of History* (New York: Columbia University Press, 1987), pp. 17-34.
- 46) Robert Cox, “Social Forces, and World Orders: Beyond International Relations Theory,” *Millennium*, Vol. 10, No. 2 (1981), p. 136.
- 47) Harold Sprout and Margaret Sprout, “Environmental Factors in the Study of International Politics,” *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 1, No. 4 (1957), pp. 309-328; Rush Doshi, *The Long Game: China’s Grand Strategy to Displace American Order* (New York: Oxford University Press, 2021), pp. 1-24; Sanghyun Han, “What is Behind the China Rule in 2007: Motivations for the Bush Administration’s Export Control Policy Against China,” *The Korean Journal of International Studies*, Vol. 19, No. 3 (2021), pp. 308-311

콕스의 이론적 분석틀이 질서(order)의 측면에 조금 더 집중했다면 이와 유사하게 복잡성에 기반한 동학(dynamics)을 탐구하지만 경쟁이라는 측면을 강조하는 복합지정학의 이론적 틀도 활용할 수 있다. 전통적인 현실주의의 시각으로 권력을 이해하고 이를 얻기 위한 경쟁의 과정을 보는 전통지정학의 관점, 상호의존의 자유주의적인 관점을 견지하고 있는 비(非)지정학, 대상의 주관적인 해석과 담론의 투사 과정을 탐구하는 비판지정학, 마지막으로 공간적 확장을 내포하고 있는 탈지정학의 네 가지 관점을 포함하는 이론이다.⁴⁸⁾ 각각의 요소들은 수출통제정책의 구조적 요인, 이념적 요인, 그리고 국내정치적 요인과 매우 유사한 접근을 가지고 있다. 특히 미국과 중국의 기술적 우위 혹은 기술패권을 차지하기 위한 경쟁이라는 맥락 속에서 구조적 요인은 객관적인 양 국가의 고전지정학적인 역량을 확인할 수 있으며, 이를 인지하는 과정은 이념적 요인과 맥을 같이 한다. 따라서 복합지정학은 수출통제정책이 가지고 있는 복잡성과 기술패권 경쟁이라는 맥락을 함께 관찰할 수 있는 유용한 틀이다.

동학을 살펴보는 복합지정학의 관점에서 인식이라는 변수는 안보화(securitization) 이론과 매우 밀접한 관계를 가진다. 안보화 이론에 따르면 어떤 사안을 “안보 문제”로 명명하는 순간, 안보의 영역에 속하게 되어 그것이 문제로 부상하고 위협이 구성된다.⁴⁹⁾ 다시 말해 특정 문제 혹은 이슈가 정치화 및 안보화의 과정을 거쳐 실존하는 위협으로 변화하고 안보의 문제로 발전된다는 주장이다.⁵⁰⁾ 안보화 이론은 인식이라는 변수가 어떻게 안보 문제를 구성하는지 논리적으로 파악할 수 있다는 점에서 유용하게

48) 김상배, 『벼추얼 창과 그물망 방패: 사이버 안보의 세계정치와 한국』 (서울: 사회평론, 2018); 김상배, “화웨이 사태와 미중 기술패권 경쟁: 선도부문과 사이버 안보의 복합지정학,” 『국제·지역연구』 제 28권 제 3호 (2019), pp. 132-133.

49) Rita Taureck, “Securitization theory and securitization studies,” *Journal of International Relations and Development*, Vol. 9, No. 1 (2006), pp. 53-55.

50) Barry Buzan, “Rethinking Security after the Cold War,” *Conflict and Cooperation*, Vol. 32, No. 1 (1997), pp. 13-14; Barry Buzan, Ole Wæver, and Jaap de Wilde, *Security: A New Framework for Analysis* (Boulder: Lynne Reiner, 1988), pp. 26-28.

활용될 수 있다. 의도를 확연하게 파악하기 힘든 기술의 경우에는 상대국 가의 기술 발전이 안보위협으로 인식되어 안보 딜레마의 상황을 연출한다는 점에서 기술이 가지고 있는 동학과 안보화 이론이 매우 관련성이 높다고 할 수 있다.⁵¹⁾

이론적 분석틀을 구성하는 기본적인 이론들과 함께, 분석 대상과 관련해서 수출통제정책을 연구하기 위해 결정적 분기점(critical juncture)을 설정하여 분석틀을 적용할 수 있다. 결정적 분기점이란 중대한 변화를 일으키는 특정한 시점으로, 결과에 지대한 영향을 끼치는 결정을 내릴 가능성이 매우 높은 시점을 의미한다.⁵²⁾ 이러한 관점에서 수출통제정책의 시행이라는 결과는 특정 사건들의 영향을 크게 받기도 한다. 예를 들어 90년대 후반에 있었던 중국으로의 미사일 기술 유출사건이나 9/11테러로 인하여 미국의 수출통제정책이 중국에 적대적으로 변화거나 비확산 목적의 통제가 강화되는 결과를 낳았다.⁵³⁾ 이러한 점으로 미루어 보아, 본 연구에서 설정한 중국에 대한 미국의 수출통제정책을 연구하기 위해서는 결정적 분기점에 대한 논의가 필요하다.

오바마 행정부가 2009년부터 시행한 수출통제개혁조치(Export Control Reform Initiative; ECRI)와 트럼프 행정부가 2018년 공표한 수출통제개혁법(Export Control Reform Act; ECRA)은 수출통제정책에 있어서 결

51) Amir Lupovici, "The dual-use security dilemma and the social construction of insecurity," *Contemporary Security Policy*, Vol. 42, No. 3 (2021), pp. 257-285.

52) Giovanni Capoccia and R. Daniel Kelemen, "The Study of Critical Junctures: Theory, Narrative, and Counterfactuals in Historical Institutionalism," *World Politics*, No. 59, Vol. 3 (2007), p. 348; Ruth Collier and David Collier, "Framework: Critical Junctures and Historical Legacies," in Ruth Collier and David Collier (eds.), *Shaping the Political Arena: Critical Junctures, the Labor Movement, and Regime Dynamics in Latin America* (Princeton: Princeton University Press, 1991), pp. 27-39.

53) Bin Li and Xiao Yang, "Measuring Political Barriers in US Exports to China," *Chinese Journal of International Politics*, Vol. 6, No. 2 (2013), pp. 113-158.

정적인 분기점이라 할 수 있다. 구체적으로 후술하겠지만 우선 첫 번째로, 오바마 행정부의 ECRI는 미국의 수출통제체제를 현대화하는 조치로서 대대적으로 각 물품 및 기술에 대한 검토와 이에 대한 행정적 조치들이 수행되었다.⁵⁴⁾ 오바마 행정부 1기의 출범 초기 시점인 2009년에 시행되었지만 트럼프 행정부에 들어서면서 행정적으로 마무리됨에 따라 개혁의 규모가 매우 커졌음을 알 수 있다. 그리고 트럼프 행정부의 ECRA는 최초로 미국 수출통제체제의 법적 근거를 마련⁵⁵⁾하는 동시에 기술의 혁신적인 발전을 고려한 신기술 및 기반기술(emerging and foundational technologies)에 대한 통제를 처음으로 마련했다는 의의가 있다.⁵⁶⁾ 즉, 미국의 수출통제체제라는 역사적인 맥락 속에서 두 행정부에서 추진한 정책들은 미국의 체제를 다시 쓴 분기점이라고 평가할 수 있다.

54) Brandt Pasco, "The Case for Export Control Reform, and What it Means for America," *Harvard Law School International Security Journal*, October 29, 2014. <https://harvardnsj.org/2014/10/the-case-for-export-control-reform-and-what-it-means-for-america/> (검색일: 2022년 3월 6일)

55) ECRA는 무기한으로 대통령에게 수출을 통제할 수 있는 권한을 부여함으로써 임시변통으로 시행해오던 수출통제정책을 체계적으로 정비하는 토대를 마련했다고 평가할 수 있다. 2001년에 양당의 합의 불발로 만료된 1979년 수출행정법(Export Administration Act) 이후, 수출통제정책은 국제비상경제권한법(International Emergency Economic Powers Act)에 의해 대통령이 국가비상사태(national emergency)를 법적으로 선포한 상황에 기반하여 수출통제정책을 시행해왔다. 특히 수출행정법이 효력을 상실한 1994년에도 수출통제정책은 국제비상경제권한법에 의해서 공표되었었다. 국가비상사태의 선포는 1년 이내에 자동적으로 종료되어짐에 따라 대통령이 이를 지속적으로 연장해야 했다. 따라서 이러한 상황 때문에 수출통제정책은 그동안 온전한 법적근거가 없었다고 할 수 있다. Ian Fergusson and Paul Kerr, "The U.S. Export Control System and the Export Control Reform Initiative," *CRS Report*, January 28, 2022. https://www.everycrsreport.com/files/20200128_R41916_32b4056e547ad4a9c2c0cab47eba25e87a2314bd.pdf (검색일: 2020년 3월 6일); 최철영, 『미국의 대외경제제재관련 법제연구』, (서울: 한국법제연구원, 2001), pp. 51-60.

56) Cindy Whang, "Trade and Emerging Technologies," *Security and Human Rights*, Vol. 31, No. 11-34 (2020).

본 연구에서는 다양한 1차 및 2차 자료를 중심으로 하는 문헌 연구를 진행한다. 1차 자료로는 수출통제정책과 아주 밀접하게 연관된 상무부 산하 산업안보국이나 관련 부처들이 발간하는 통계자료, 언론보도, 공개 보고서 등을 활용한다. 또한 해당 부처들이 수출통제정책을 시행할 때 공개해야하는 연방고시와 같은 1차 자료는 변화와 배경을 알 수 있는 중요한 자료로서 역할을 할 수 있다. 특히 오바마 및 트럼프 행정부의 사례가 비교적 최근임에 따라 예상되는 자료 접근의 한계를 의회 청문회에서의 고위 인사들 발언자료 그리고 당시 신문기사, 연설 및 인터뷰 자료, 그리고 각료들이 직접 집필한 회고록을 통해 보완할 것이다.

특히 본 연구에서 사용하는 기술 혹은 첨단기술은 상무부 산업안보국에서 관리하는 상업 통제 목록의 기술로 정의한다. 특히 통상적으로 기술이라는 용어가 가지고 있는 범위와 의미가 매우 폭넓기 때문에 이를 한정적으로 사용할 필요가 있다고 판단된다. 따라서 상업 통제 목록에 포함되는 기술은 반도체와 같은 핵심기술과 아직 상업화되지 않은 첨단기술로 구성되어 있다. 수출통제정책은 민군겸용의 특성을 가지고 있는 기술을 관리하는 정책이기 때문에 본 연구에서는 기술의 의미를 제한하여 사용하고자 한다.

종합적으로, 본 논문은 콕스의 구성적 제도주의의 분석틀에 기반하고 오바마와 트럼프 행정부를 결정적 분기점으로 설정하여 중국에 대한 수출통제정책을 분석한다. 이 과정에서 콕스와 복합지정학이 공통적으로 제시하고 있는 요인들을 변형하고 기존 연구에서 살펴본 세 가지 범주를 결합해, 객관적인 기술 혁신 능력, 주관적인 중국에 대한 인식, 그리고 해당 제도 시행에 따른 국내정치라는 세 가지 독립 변수를 설정한다. 독립 변수들을 미국 수출통제체제에 주요한 변화였던 오바마 행정부의 ECRI와 트럼프 행정부의 ECRA의 시행이라는 종속 변수에 적용하여 중국이라는 국가가 미국의 수출통제체제에 어떠한 위상을 가지고 있었는지를 검토하는 것을 목표로 한다.

첫 번째로 미국과 중국의 기술 관련 능력들을 비교함으로써 두 국가의 물질적 이익을 살펴본다. 첨단기술과 관련 있는 여러 지표들을 비교 및

검토함으로서 미국과 중국이 가지고 있는 능력을 객관적으로 탐구할 수 있다. 특히 이러한 작업은 경제 및 군사력을 중심으로 미-중 관계를 비교하는 기준 연구들을 보완한다.⁵⁷⁾ 동시에 군사기술을 중심으로 하는 구조적 요인의 범주를 확대하여 첨단기술 및 기술력 자체를 연구 대상으로 설정한다는 의의가 있다. 그리고 당시 오바마 및 트럼프 대통령을 비롯한 수출 통제정책과 관련된 주요 인사들의 인식을 재구성하는 작업을 통해 분석틀의 인식 부분을 분석할 것이다. 이에 따라 오바마 및 트럼프 행정부에서 펼친 수출통제정책 제도를 둘러싸고 의회나 산업계와 같은 국내정치 행위자가 어떻게 반응했는지를 탐구한다. 국가들의 객관적인 능력이 주관적으로 어떻게 인지되었는지의 해석의 과정을 통해 살펴봄으로서 변수들 사이의 역학 관계를 분석한다. 2장에서 이익 변수를, 3장에서는 중국과 첨단산업에 대한 미국의 인식을, 4장에서 제도를 둘러싼 국내정치적 변수를, 그리고 마지막 장에서 현재 미국과 중국 사이에서 벌어지고 있는 기술패권 경쟁이라는 맥락 속에 바이든 행정부에 대한 함의를 포함하여 결론을 도출한다.

57) Eric Heginbotham, Michael Nixon, Forrest E. Morgan, Jacob L. Heim, Jeff Hagen, Sheng Tao Li, Jeffrey Engstrom, Martin C. Libicki, Paul DeLuca, David A. Shlapak, David R. Frelinger, Burgess Laird, Kyle Brady, and Lyle J. Morris, *The U.S.-China Military Scorecard: Forces, Geography, and the Evolving Balance of Power, 1996-2017* (Santa Monica: RAND Corporation, 2015); Phillip Saunders and Julia Bowie, “US-China military relations: competition and cooperation,” *Journal of Strategic Studies*, Vol. 39, No. 5-6 (2016), pp. 662-684; Scott Harold, “Optimizing the U.S.-China Military-to-Military Relationship,” *Asian Policy*, Vol. 14, No. 3 (2019), pp. 145-168.

제 2 장 미-중 기술역량의 비교

제 1 절 기술역량

통상적으로 수출통제정책의 대상이 되는 민감 기술이나 품목은 상무부의 산업안보국에서 관리하고 있는 상업 통제 목록(Commercial Control List)를 의미한다. 특히 해당 목록에 포함된 기술들은 대부분 이중 용도(dual-use) 품목들로 민간용 혹은 군용의 구분이 뚜렷하지 않은 품목들이 있다. 예를 들어 3D 프린팅 기술은 설계도와 도면, 그리고 재료만 있다면 어떤 물품이든 형성하는 상업적 목적으로 활용할 수 있지만 동시에 군사안보 목적으로도 기술을 사용할 수 있다. 국가들의 의도를 온전히 파악하기 어렵기 때문에 기술적 특성에 의해 촉발된 안보의 딜레마 상황이 연출될 수도 있다.⁵⁸⁾ 이와 더불어, 국가가 비교 우위를 가지고 통제하는 품목 및 기술은 흔히 접근할 수 있는 것이 아니라 장기간 계획과 투자의 산물이다. 민간 및 공공분야 상관없이 초기 고정 비용 투자가 매우 높고 장기간의 걸친 전략적 접근으로 탄생한 기술들을 전략기술(strategic technology)과 명망기술(prestige technology)이라고 할 수 있다.⁵⁹⁾ 따라서 일반적으로 접근할 수 있거나 전략적 가치가 없는 범용 기술 보다는 자국이 우위를 지니고 있는 전략 혹은 명망 기술들이 수출통제정책의 대상이 된다.

첨단기술의 범주를 설정한 후에 미국과 중국이 가지고 있었던 기술적 능력과 이익을 면밀히 살펴보기 위해서는 오바마부터 트럼프 행정부 시기의 구조를 재구성하는 작업이 선행되어야 한다. 특히 권력의 한 축을 구성하는 새로운 기술이나 혁신을 형성하는 능력의 관점에서, 수출통제정

58) Tristan Volpe, "Dual-use distinguishability: How 3D-printing shapes the security dilemma for nuclear programs," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 42, No. 6 (2019), pp. 814-840.

59) Daniel Drezner, "Technological Change and International Relations," *International Relations*, Vol. 33, No. 2 (2019), pp. 291-293.

책의 대상이 되는 대부분의 이중 용도 품목들은 이러한 혁신 능력과 매우 밀접한 관련이 있다.⁶⁰⁾ 첨단기술 및 새로운 기술들이 안보 및 상업적 목적에서 갖는 의의가 매우 중요하기 때문이다. 미국과 중국이 보유한 기술 역량을 재구성하는 구조적 작업을 통해 미국과 중국의 객관적인 차이 뿐만 아니라 양 국가의 역학관계도 고찰할 수 있다.⁶¹⁾

첨단기술과 관련해서 국가들이 보유하고 있는 위치, 그리고 이러한 기술들을 얻기 위한 투자 등의 통계 및 자료들을 통해 미국과 중국의 기술 분야에 대한 구조를 파악한다. 이에 따라서 혁신능력에 대한 구조적 요인들은 기존 연구들에서 주로 활용되는 첨단산업 무역, 특허와 연구개발(Research & Development), 그리고 부가가치라는 세 가지 범주와 관련된 지표들을 활용하여 분석하고자 한다.⁶²⁾ 객관적인 자료를 활용한 연구들은 미국이 과학기술 분야에 있어서 주도권이 유지되는지 혹은 하락하고 있는지에 대한 명확한 고찰이 필요하다는 문제의식이나 중국의 과학기술 발전과 이에 따른 부상이라는 전략적 경쟁의 맥락 속에서 첨단기술을 탐구한다는 점에서 유용하다.⁶³⁾ 또한 이러한 지표들을 분석함으로서 국가 주도의 산업정책이 기술역량과 첨단기술에 미치는 영향을 국가들 간 비교 할 수 있게 한다.⁶⁴⁾ 따라서 이러한 연구들에서 공통적으로 활용되는 양자

-
- 60) Michael Beckley, "China's Century? Why America's Edge will Endure," *International Security*, Vol. 36, No. 3 (2011/12), p. 56.
- 61) Nicholas Kitchen and Michael Cox, "Power, structural power, and American decline," *Cambridge Review of International Affairs*, Vol. 32, No. 6 (2019), pp. 740-746.
- 62) Sean Kay, "America's Sputnik Moments," *Survival*, Vol. 55, No. 2 (2013); Ashley Tellis, Janice Bially, Christopher Layne, and Melissa McPherson, *Measuring National Power in the Postindustrial Age* (Santa Monica: Rand Corporation, 2000), pp. 65-73; Michael Porter and Scott Stern, *The Global Competitiveness Report 2001-2002* (New York: Oxford University Press, 2002), pp. 102-115.
- 63) Beckley, "China's Century?," pp. 63-73; Robert Paarlberg, "Knowledge as power: science, military dominance, and US security," *International Security*, Vol. 29, No. 1 (2004), pp. 122-142.
- 64) Gerald DiPippo, Ilaria Mazzocco, and Scott Kennedy, *Red Ink: Estimating*

간의 무역, 제조역량, 혁신, 그리고 이에 따른 부가가치 창출과 관련된 지표들을 활용하여 미국과 중국이 보유하고 있는 기술역량을 비교한다.

제 2 절 무역 및 제조역량

우선 첨단기술에 있어서 미국과 중국 사이의 교역 관계를 분석할 필요가 있다. 양 국가가 첨단기술에 있어서 어느 정도 상호 의존하고 있는지, 전 세계적으로 미국과 중국이 차지하고 있는 비중은 어느 정도 인지, 그리고 양 국가는 어느 정도의 첨단기술 관련 역량을 보유하고 있는지를 살펴본다.

<그림 2-1>은 미국의 대(對) 중국 첨단기술제품 교역의 추이를 보여준다. 이에 따르면 미국이 중국으로부터 수입하는 첨단기술제품들이 수출 규모보다 지속적으로 많았으며 이러한 원인이 무역적자의 규모를 점차 키우고 있음을 확인할 수 있다. 특히 <그림 2-2>는 미국산 첨단기술제품의 중국 수출이 차지하는 비중을 확인할 수 있는 자료이다. 이에 따르면 전체 대중국 수출 대비나 미국의 전체 첨단기술제품 수출 대비로 볼 때 중국이 차지하는 비중이 점차 증대되고 있음을 알 수 있다. 세부적으로 살펴보자면, 중국이 미국산 첨단기술제품들을 수입하는 규모는 2011년부터 점차 증가되기 시작했다. 이는 중국이 미국산 첨단기술제품들에 의존하는 정도를 의미하는 것으로 비중이 높아진다는 것은 그만큼 의존도가 높아지고 있음을 의미한다. 반대로, 미국의 전체 첨단기술제품의 수출 규모 중 중국으로 수출되는 비중이 높아진다는 것은 미국이 첨단기술 교역에 있어 중국에 의존하는 정도가 높아지고 있다는 점을 의미한다. 따라서 <그림 2-1>을 통해서는 양국 간의 첨단기술 교역의 불균형을, <그림 2-2>를 통해서는 미국과 중국 사이의 높은 상호의존성을 확인할 수 있다.

<그림 2-3>과 <그림 2-4>는 양 국 사이의 무역관계가 아닌 전 세계 시장을 대상으로 하는 첨단기술 교역에서 미국과 중국의 위치를 확인할

Industrial Policy Spending in Comparative Perspective (Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies, 2022), pp. 22-48.

수 있다.⁶⁵⁾ 이러한 지표들은 미국과 중국이 첨단산업에 있어서 전 세계적으로 어떠한 위상을 가지고 있는지와 이에 다른 개별적인 역량을 보여준다는 점에서 객관적인 지표로 활용할 수 있다. 특히 국가가 보유하고 있는 제조역량은 국가안보와 경제에 미치는 영향이 막대하기 때문에 첨단기술 경쟁에서 매우 중요하다. 제조역량은 자체적으로 첨단기술을 생산함으로서 적성국들의 발전을 저해하고 자국에 원활하게 품목을 보급하기 위한 안보적인 목적을 가지고 있으며, 전략무역이론처럼 선점우위효과나 대규모의 투자 및 시간이 요구되는 경우에는 경제적인 목적 때문에 제조 역량이 필요하다.⁶⁶⁾

<그림 2-3>에서는 미국과 중국의 전체 첨단기술제품 수출 비중을 보여주고 있는데, 미국은 점차 첨단기술제품의 수출이 감소하고 있는 반면에 중국은 지속적으로 그 규모가 증가하고 있다. 이러한 추세는 전체 제조업 수출 대비 첨단기술제품 수출 비중을 보여주는 <그림 2-4>에서 확인할 수 있다. 기술이 점차 발전함에 따라 미국을 비롯한 선진국들은 점차 제조업의 비중을 낮추는 동시에 부가가치가 높은 서비스업에 집중적으로 투자하기 시작했다. 따라서 제조업 분야는 점차 노동비용이 낮은 국가들로 이동했으며 점차 선진국들의 제조업 비중은 낮아지기 시작했다.⁶⁷⁾ <그림 2-4>

65) 본 절에서 활용하고 있는 첨단기술제품 관련 자료들은 미국 인구조사국과 세계은행 자료를 활용하고 있다. 해당 기관에서 정의하고 있는 첨단기술 (high technology 혹은 advanced technology)은 완벽하게 동일하지는 않다. 하지만 초기 고정비용이 높고 창출되는 부가가치가 높은 제품군을 첨단기술로 정의하고 있다는 점과 두 기관에서 포함하고 있는 제품들이 매우 높은 유사성을 보이고 있기 때문에 본 연구에서는 해당 자료들에 차등을 두지 않고 동시에 사용한다.

66) Charles Kelley, Mark Wang, Gordon Bitko, Michael Chase, Aaron Kofner, Julia Lowell, James Mulvenon, David Ortiz, and Kevin Pollpeter, "High-Technology Manufacturing and U.S. Competitiveness," *Technical Report*, 136-OSTP (March 2004), pp.15-23.

67) Keith Belton, John Graham, and Suri Xia, "'Made in China 2025' and the Limitations of US Trade Policy," *O'Neill School of Public and Environmental Affairs*, 2020, pp. 41-43. <https://policy-institute.iu.edu/doc/mpi/made-in-china-2020.pdf> (검색일: 2020년 2월 24일)

에서 확인할 수 있듯이 미국과 OECD국가들의 첨단기술제품 제조 비중은 하락하는 반면, 중국의 비중은 상승하고 있다.

정리하자면, 첨단기술에 있어서 미국과 중국의 상호의존도는 매우 높은 편이지만 동시에 미국의 무역 수지에 있어서는 상대적으로 미국에 불리한 불균형의 상태를 오랫동안 기록하고 있다. 하지만 중국도 미국에서 수입하는 첨단기술제품이 2019년 전까지 지속적으로 증가했던 점에 비추어 보아 관련 수요가 높았다는 점을 확인할 수 있다. 그리고 첨단기술제품을 직접 제조하는 역량과 이를 수출하는 비중에 있어서는 미국과 중국의 격차가 증가하면서 중국의 비중이 상승한다는 사실을 알 수 있다. 이러한 미국의 제조역량 하락은 미국이 생산하는 첨단기술의 혁신 능력과 중국의 첨단산업의 점진적인 부상이라는 결과를 낳았다고 볼 수 있다.⁶⁸⁾

제 3 절 특허 및 연구개발

특허와 이를 위한 연구개발 관련 지표들은 현재의 생산 및 교역 보다는 미래의 과학기술 역량을 향상하는 잠재적인 능력과 매우 밀접한 관련이 있다.⁶⁹⁾ 따라서 이전 절에서 현재 미국과 중국의 교역과 생산 역량을 확인했다면, 이번 절에서는 혁신을 직접적으로 창조해낼 수 있는 잠재적인 역량을 비교하고자 한다.

첫 번째로, <그림 2-5>와 <그림 2-6>은 미국과 중국에서 출현하는 삼극 특허(triadic patent families)를 재구성한 자료이다. 특히 삼극 특허는 미국, 유럽연합, 일본 특허청에 모두 출현한 특허를 의미하는 것으로 양적인 지표일 뿐만 아니라 3개 국가에 모두 등록된 품질이 높은 특허라는 요

68) Kerry Liu, "Chinese Manufacturing in the Shadow of the China-US Trade War," *Economic Affairs*, Vol. 38, No. 3 (2018), pp. 309-320.

69) Jefffrery Furman, Michael Porter, and Scott Stern, "The Determinants of National Innovative Policy," *Research Policy*, Vol. 31, No. 6 (2002), pp. 899-933; Gaetande Rassenfosse and Bruno van Pottelsberghe de la Potterie, "A Policy Insight into the R&D-Patent Relationship," *Research Policy*, Vol. 38, No. 5 (2009), pp. 779-792

인을 반영한 질적인 지표라고 할 수 있다. 이를 기반으로 <그림 2-5>를 본다면 여전히 특허 분야에서는 미국이 중국보다 압도적인 우위를 가지고 있지만, 동시에 중국이 점차 그 격차를 빠르게 좁혀나가고 있다는 것을 알 수 있다. 중국의 발전 속도를 세부적으로 확인하기 위해, <그림 2-6>은 미국과 중국이 출현한 모든 삼극 특허를 퍼센트로 재구성한 자료이다. 이를 통해 확인할 수 있는 점은 2008년에 미국과 중국의 삼극 특허 비율이 9대 1 이상으로 미국이 우위를 가지고 있었던 반면, 2019년에는 그 비율이 7대 3 정도로 낮아졌음을 확인할 수 있다.

두 번째로 연구개발과 관련된 지표들을 살펴보면, 미국과 중국 모두 연구개발에 대한 비용이 증가되고 있는 동시에 삼극 특허와 유사하게 중국이 매우 빠르게 미국을 추격하고 있음을 알 수 있다. 이는 미국이 연구 개발에 투자하는 것보다 중국이 이를 상회하는 규모로 연구개발에 투자하고 있음을 의미한다. 특히, 미국은 2008년부터 11년간 국민총생산(GDP) 대비 3% 이상의 비용을 투자하지 않고 있었는데 2019년 처음으로 GDP 대비 3.07%를 투자하면서 규모적으로 대폭 증가했다. 미국의 3%대 진입은 자국의 과학기술 역량이 상대적으로 점차 쇠퇴하는 데 따른 것이라고 분석할 수 있다.⁷⁰⁾ 이와 동시에 중국도 2008년 1.45%에서 2019년에는 2.23%까지, 점진적으로 투자 규모를 약 1%포인트 증가시켰다.

연구개발비용의 출처에 대해서도 살펴볼 필요가 있는데, 이는 정부에서 지원하는 연구개발의 경우에는 공공의 가치가 높지만 희소한 분야이거나 국방 분야처럼 국가 역량과 밀접할 수 있는 부문에 중점적으로 투입되기 때문이다.⁷¹⁾ 하지만 냉전의 종식부터 점차 국가가 투자한 기술을 민간분야에서 활용하는 스픬 오프(spin-off)라는 패러다임에서 민간의 연구개

70) Ben Guarino, "Science and engineering report shows continued loss of U.S.," *The Washington Post*, January 15, 2020. <https://www.washingtonpost.com/science/2020/01/15/science-engineering-report-shows-continued-loss-us-dominance/> (검색일: 2022년 3월 29일)

71) Aaron Friedberg, "The Changing Relationship between Economics and National Security," *Political Science Quarterly*, Vol. 106, No. 2 (1991), pp. 265-268.

발 투자하고 국가에서 이를 활용하는 스픈 온(spin-on) 패러다임으로 변화 함께 따라 이제는 정부 뿐만 아니라 민간 차원의 연구개발투자도 매우 중요해졌다.⁷²⁾ 이러한 관점에서 각각 미국과 중국의 연구개발비용의 출처를 정부, 민간, 기타로 나누어 비중을 표시한 <그림 2-8>과 <그림 2-9>를 보면, 민간 분야(business sector)의 비중이 양 국가 모두 확연히 높음을 알 수 있다.

하지만 세부적인 연구개발비용의 출원 보다는 양국의 전반적인 연구개발 투자를 살펴보는 것이 바람직하다. <그림 2-9>가 보여주는 중국의 연구개발 비용에 대한 출원 행위자는 세심한 보정이 필요하기 때문이다. 중국 국영회사들이 출자하는 연구개발비용은 궁극적으로는 중국 정부의 의중이 포함되었거나 국영회사들이 경제를 안정적으로 유지함으로서 오는 긍정적인 영향 때문에 정부의 비용을 투자한 것으로 고려해야 한다.⁷³⁾ 물론 중국 정부에서는 국영회사에 대해 어떠한 간섭이나 지시가 없다고 주장하나 정부에서 추진하고 있는 대규모의 개선 사업은 적어도 국영회사들이 중국 정부의 관리 하에 있다고 보는 증거이기도 하다.⁷⁴⁾ 따라서 국영회사를 고려하여 중국 민간기업이 소비하고 있는 연구개발비용에 대한 비중 보다는 중국이 2005년에 독일, 2009년에는 일본을 제치면서 전 세계 연구개발 투자 순위 2위로 자리매김 했다는 점이 더욱 유의미한 지표라고 볼 수 있다.⁷⁵⁾ 즉, 중국이 연구개발에 투자하는 비중이 매우 가파르게 증가하

72) David Gompert, "Spin-on: How the US Can Meet China's Technological Change," *Survival*, Vol. 62, No. 3 (2020), pp. 122-129.

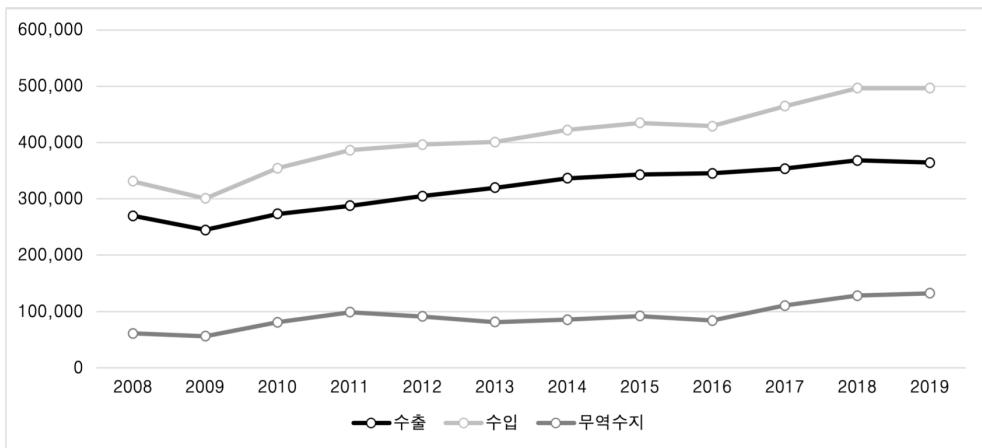
73) Hao Qi and David Kotz, "The Impact of State-Owned Enterprises on China's Economic Growth," *Review of Radical Political Economics*, Vol. 52, No. 1 (2020), pp. 96-114

74) Sara Hsu, "China Pushes For Innovation In State-Owned Enterprises, But Is Change Possible?," *Forbes*, August 22, 2016.
<https://www.forbes.com/sites/sarahsu/2016/08/22/china-innovation-state-owned-enterprises/?sh=53ebe9aald39#35f01b1d390f>. (검색일: 2022년 3월 29일)

75) China Power Team, "Is China a Global Leader in Research and Development?," *China Power*, January 31, 2018.
<https://chinapower.csis.org/china-research-and-development-rnd/> (검색일:

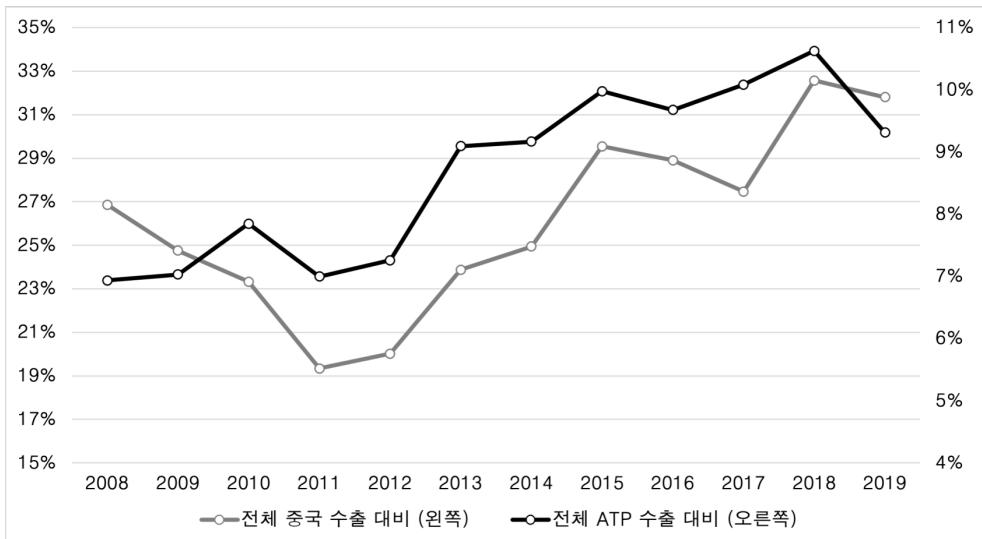
고 있다는 점을 염두해야 한다는 것이다.

2022년 3월 29일)



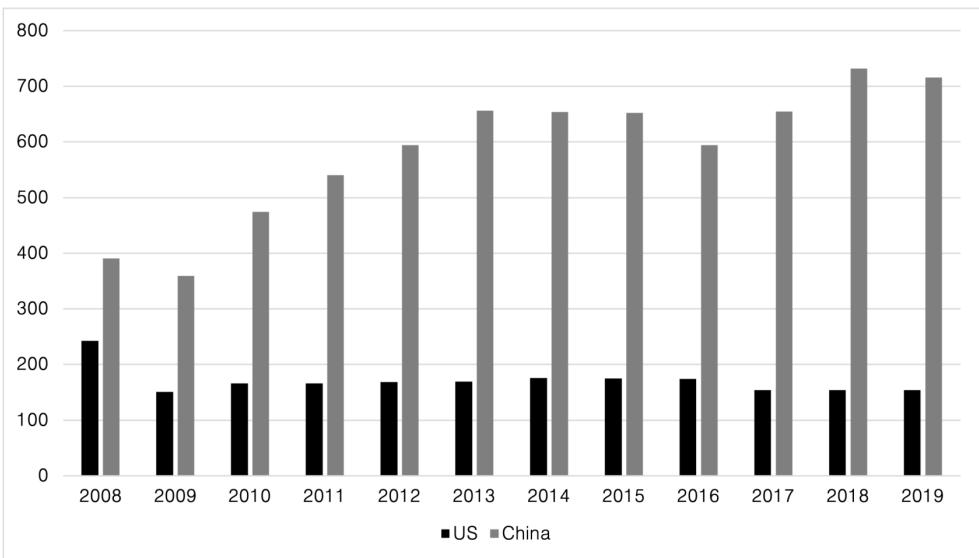
<그림 2-1> 첨단기술제품 대중 교역 (10억 미국 달러)

출처: United States Census Bureau, "Advanced Technology Product Data,"
<https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/product/atp/select-ctryatp.html> (검색일: 2022년 2월 20일)



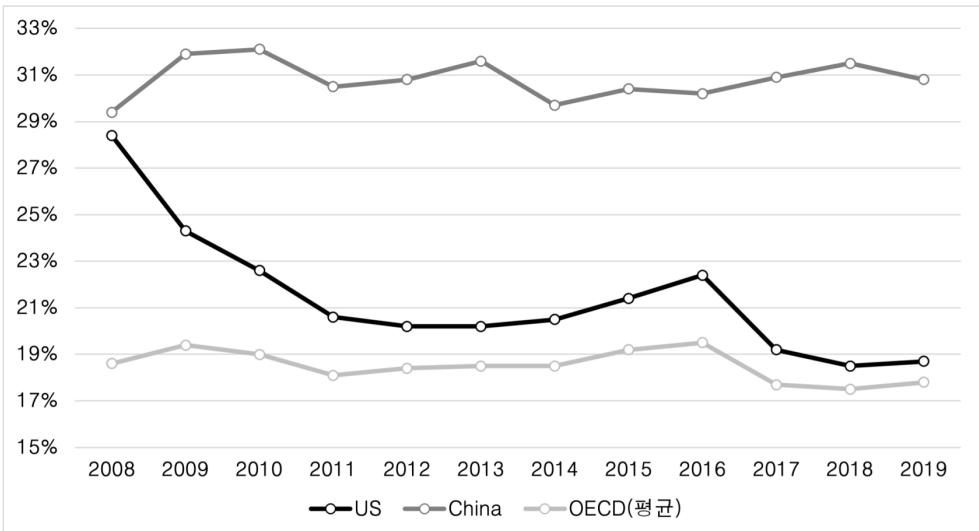
<그림 2-2> 첨단기술제품 대중 비중

출처: United States Census Bureau, "Advanced Technology Product Data,"
<https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/product/atp/select-ctryatp.html> (검색일: 2022년 2월 20일)



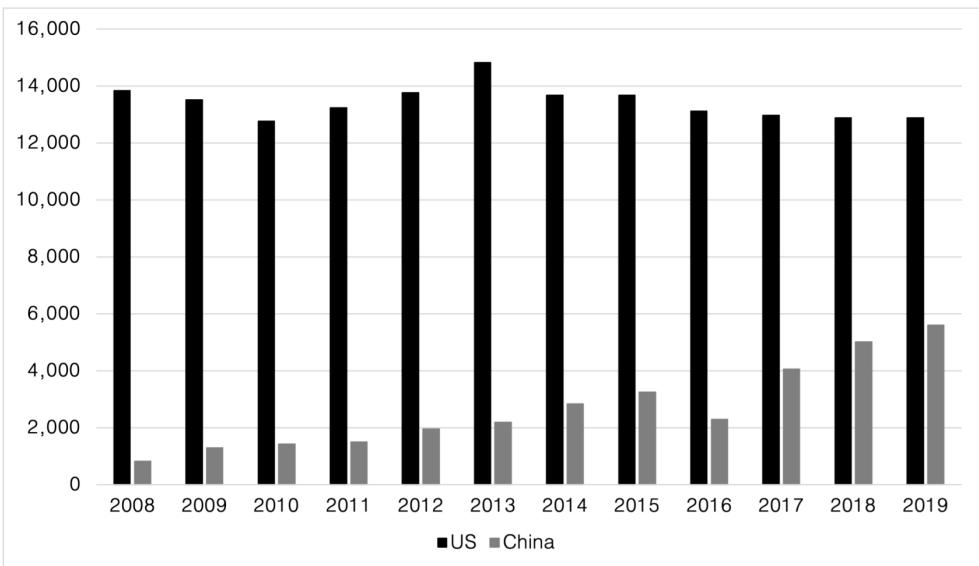
<그림 2-3> 첨단기술 제품 수출규모 (10억 미국 달러)

출처: World Bank, "High-technology exports (current US\$),"
<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?locations=US-CN> (검색일: 2022년 2월 21일)



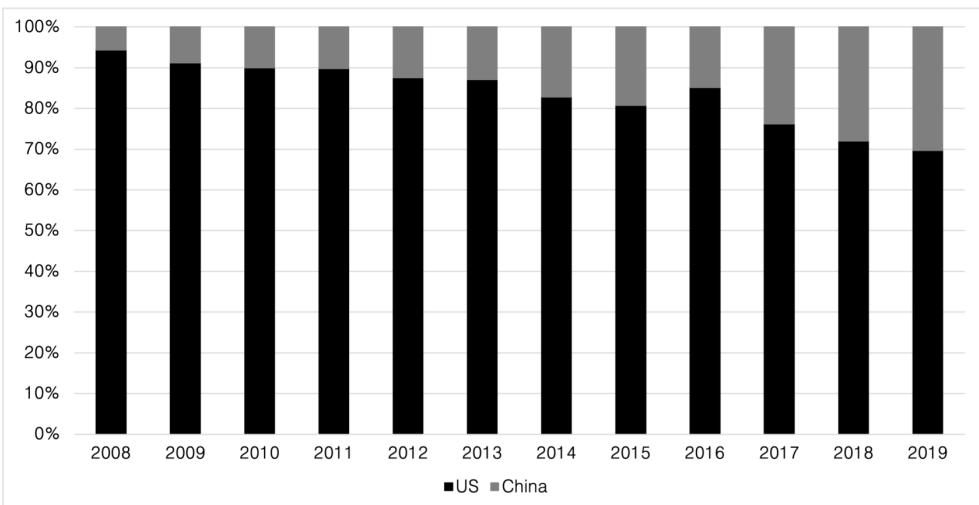
<그림 2-4> 전체 제조업 수출 대비 첨단기술 제품 수출 비중

출처: World Bank, "High-technology exports (% of manufactured exports),"
<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS?locations=US-CN> (검색일: 2022년 2월 21일)



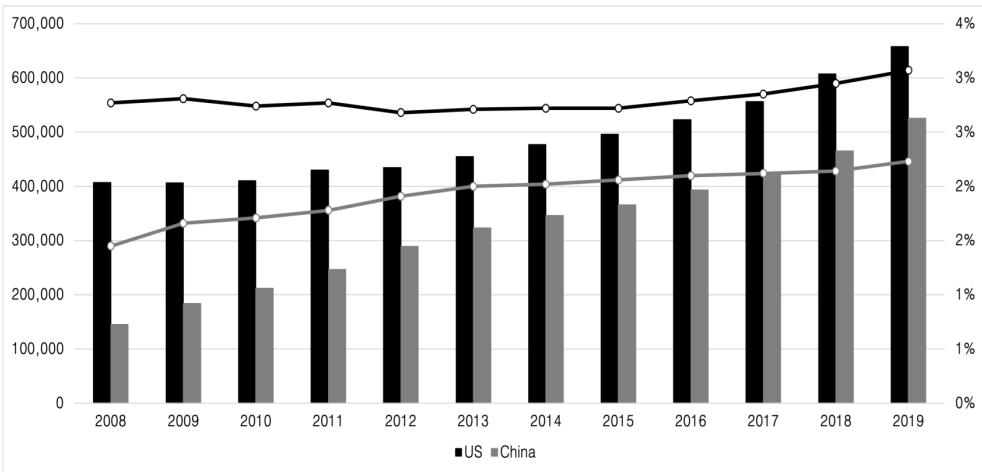
<그림 2-5> 삼극 특허 건수

출처: OECD, "Triadic patent families,"
<https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm#indicator-chart> (검색일:
 2022년 2월 23일)



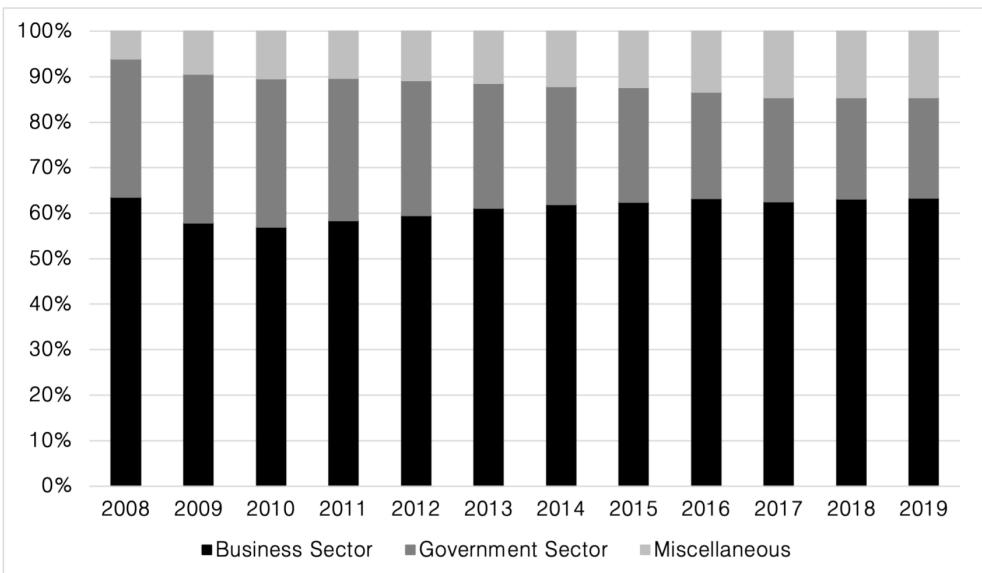
<그림 2-6> 미국과 중국의 삼극 특허 건수 비율

출처: OECD, "Triadic patent families,"
<https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm#indicator-chart> (검색일:
 2022년 2월 23일)



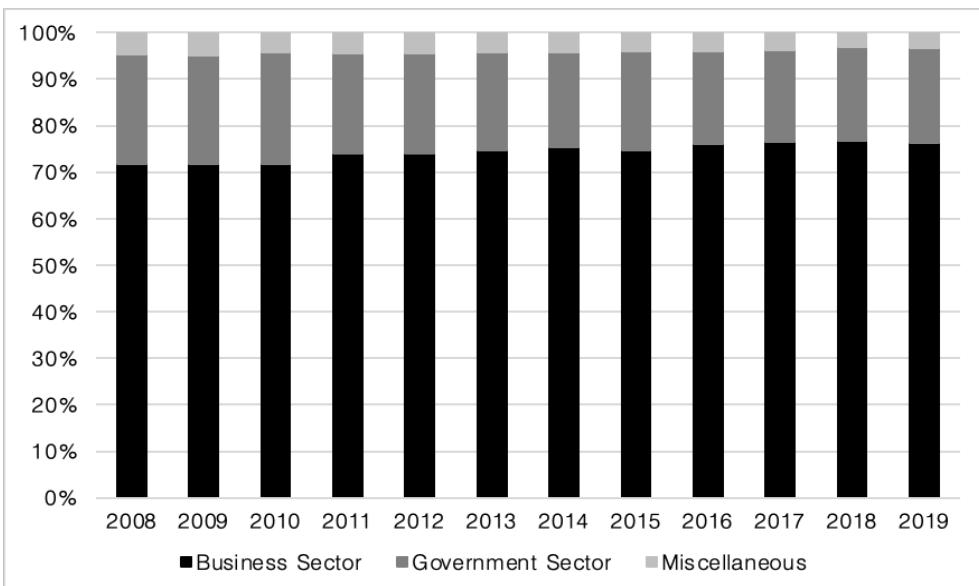
<그림 2-7> 연구개발 투자 및 GDP 대비 비용 규모

출처: OECD, "Main Science and Technology Indicators," https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_TORD# (검색일: 2022년 2월 23일)



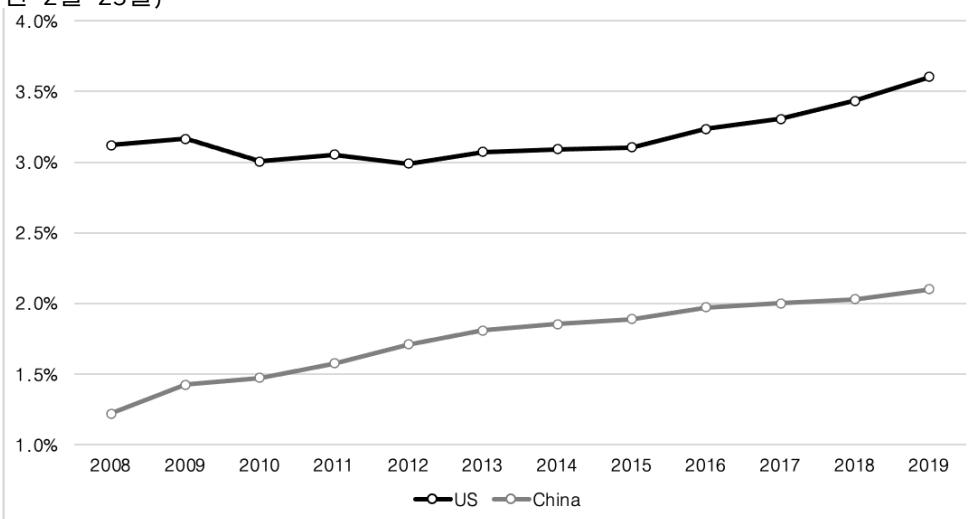
<그림 2-8> 분야별 미국 연구개발 투자비용 구분

출처: OECD, "Main Science and Technology Indicators," https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_TORD# (검색일: 2022년 2월 23일)



<그림 2-9> 분야별 중국 연구개발 투자비용 구분

출처: OECD, "Main Science and Technology Indicators,"
https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_TORD# (검색일: 2022년 2월 23일)



<그림 2-10> 민간 연구개발 투자 중 부가가치 창출 비중

출처: OECD, "Main Science and Technology Indicators,"
https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_TORD# (검색일: 2022년 2월 23일)

제 4 절 부가가치 창출

양국의 제조 및 교역, 특히에 대해 종합적으로 혁신 역량의 결과를 살펴볼 수 있는 지표로는 첨단 산업 분야가 부가가치를 얼마나 창출했는가에 대한 자료를 활용할 수 있다. 첨단기술과 산업이 창출하는 경제적 가치는 시장 점유율, 자원의 효율성, 낙수효과 등 국가 차원에서 많은 궁정적인 효과를 낳는다.⁷⁶⁾ 이러한 궁정적인 효과 때문에 자연스럽게 첨단기술 및 산업을 대상으로 하는 효율적인 산업구조와 행위자들이 연결되어 최적의 가치 사슬을 형성하기 시작했다.⁷⁷⁾ 첨단산업이 가지고 있는 구조적 관점에서 부가가치를 비교하는 것은 해당 기술 및 산업이 가지고 있는 구조의 특성과 효과들을 평가하는 역할을 수행할 수 있다.⁷⁸⁾ 다시 말해, 부가 가치는 앞서 비교한 제조역량, 연구 개발, 특허와 같은 주요 지표들이 가지고 있는 영향을 객관적으로 보여준다고 할 수 있다.

<그림 2-10>는 민간 분야의 연구개발 투자가 산업 부가가치를 창출하는 데 기여한 비중을 표시했다. 한 가지 주목해야 할 점은 미국의 연구개발에 대한 부가가치는 지난 12년 동안 서서히 상승하여 지난 2019년도에 처음으로 3.5%의 부가가치를 연구개발 투자에서 창출했다. 하지만 중국의 경우에는 미국보다 가파르게 상승하면서 2008년 1.22%에서 2019년 2.1%로 창출한 절대적인 부가가치의 규모는 적지만 상승 속도가 미국에 비해 매우 빠르다고 할 수 있다.

특히 전반적인 연구개발 뿐만 아니라 첨단산업을 중심으로 한 부가 가치를 살펴볼 필요가 있는데, 이는 국가의 기술적인 역량을 종합적으로

76) Lawrence Rausch, "High-Tech Industries Drive Global Economic Activity," *Issue Brief*, NSF 98-319 (1998).

77) OECD, *Moving Up the Value Chain: Staying Competitive in the Global Economy* (Paris: OECD, 2007), pp. 5-7.

78) Laura Tyson, *Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-Technology Industries* (Washington D.C.: Institute for International Economics, 1992), pp. 32-39.

보여주는 또 다른 지표이기 때문이다.⁷⁹⁾ <그림 2-11>은 아시아 소사이어티에서 발간한 전체 산업의 창출 부가가치 대비 첨단 산업 분야가 창출한 부가가치의 비중을 나타낸 자료이다. 첨단 산업 분야로 분류된 산업군들은 중국의 제조업 부흥 계획인 중국제조 2025에 포함되어 있는 산업군들을 포함했으며 대조군인 미국의 유사한 산업군 자료를 수집하여 계산했다. 이를 통해 살펴본 결과, 2019년 1분기를 기준으로 미국과 중국 모두 33.5%의 첨단산업 부가가치 비중을 기록했으며 2019년 3분기 이후에는 중국의 비중이 미국을 추월하기 시작했다. 이러한 추월의 속도를 자세히 살펴보기 위해 <그림 2-12>⁸⁰⁾에서는 중국의 첨단산업의 부가가치 변화에 대한 변동률을 기록했다. 중국의 첨단산업이 창출하는 부가가치가 2015년부터 2017년 하반기까지 가파른 속도로 상승했으며 이후 서서히 그 속도가 줄어들고 있음을 확인할 수 있다. 하지만 2015년과 16년을 제외한 나머지 기간들에서 모두 음의 성장률을 보이고 있지 않다는 것은 중국이 지속적으로 기술제품에 대한 부가가치 창출 비중을 높이고 있다는 점을 의미한다.

혁신을 창조하는 역량과 관련된 특허와 연구개발 분야의 지표들을 살펴본 결과, 앞선 교역 및 제조 분야의 양상과는 달리 미국이 우위를 지키고 있는 상황 속에서 중국이 매섭게 추격하고 있는 형세를 보이고 있다. 특허 분야에 있어서는 여전히 미국과 중국의 차이는 압도적이라고 표현할 수 있다. 특허와 같은 질적 분야에 여전히 미국이 우위를 가지고 있다는 점은 미국이 여전히 첨단기술에 있어서 창출하는 부가가치가 높다는 결과와 연결된다. 하지만 연구개발 투자의 측면에서도 미국이 여전히 중국보다 우위를 가지고 있지만 중국의 아주 빠른 속도로 미국을 추격하고 있다. 특히 단순 특허의 수나 투자규모 뿐만 아니라 질적 측면이 보완된 삼극 특허나 부가가치 창출 비중을 살펴보았을 때도 중국은 높은 성장을 보이고 있음을 확인할 수 있다.

종합적으로 살펴보면, 첨단기술 역량에서는 미국의 우위 속에서 중

79) Joseph Coombs and Paul Birely III, "Measuring technological capability and performance," *R&D Management*, Vol. 36, No. 4 (2006), pp. 421-438.

80) 자료상 1포인트는 0.01퍼센트를 의미하며 분기별로 차이를 계산하여 변화율을 표기했다.

국이 이를 빠르게 추격하고 있는 현실을 확인할 수 있었다. 첨단기술 관련 제조역량에서는 중국이 미국보다 앞서고 있다는 사실을 확인할 수 있다. 하지만 양적 지표라 할 수 있는 특허나 연구개발에서는 여전히 미국이 주도하고 있는 모습을 보이며 여전히 미국이 첨단기술의 부가가치 측면에서 중국보다 우위에 있다고 평가할 수 있다. 특히 두 국가가 전반적인 첨단기술 무역에 있어서는 높은 상호의존성을 보이는 가운데, 중국이 특허나 연구개발 영역에 있어서 미국을 매섭게 추격하고 있다. 따라서 해당 지표들을 활용함으로서 미국과 중국이 가지고 있는 기술역량을 객관적으로 분석하고 양 국가의 환경을 재구성하는 작업을 수행했다.

물론 개별 기술 분야나 품목 분야를 기준으로 미국과 중국을 비교할 경우에는 이러한 결론과 다른 부분도 있을 수 있다. 실례로 중국은 여전히 엔진 부문, 집적 회로 및 반도체의 설계 부문에 있어서는 미국과는 비교될 수 없으며 이러한 미진한 부문이 중국의 성장률에 영향을 끼쳐 전반적으로 낮은 생산성을 기록하고 있다고 분석한 연구도 존재한다.⁸¹⁾ 유사한 맥락에서 AI, 5G, 양자 정보과학 등 첨단기술의 분야별로 미국과 중국이 상대적으로 더 경쟁력을 가진 분야들이 있지만 무엇보다 중요한 것은 중국의 이러한 상승이 지속될 것인지에 대한 것이다.⁸²⁾ 첨단기술 분야에서 미

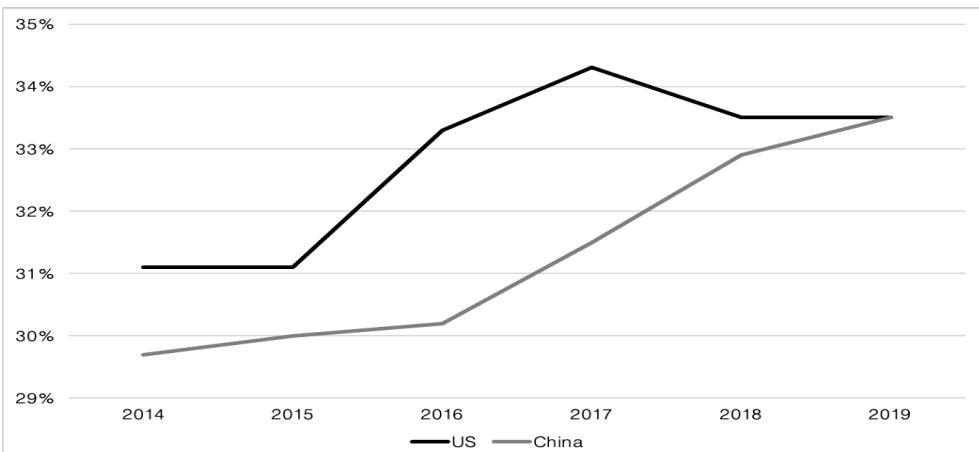
81) Alexander Hammer and Shahid Yusuf, “Is China In a High-Tech Low-Productivity Trap?,” *Economic Working Paper Series*, 2020-07-B (2020), pp. 19-34; Working Group on Science and Technology in U.S.-China Relations, *Meeting the China Challenge: A New American Strategy for Technology Competition* (San Diego: 21st Century China Center, 2020). 특히 베이징대 국제전략연구원에서도 유사한 분석을 도출한 보고서가 온라인에 공개되었으나 출간 다음 날 바로 삭제되는 해프닝도 있었다. 이는 정치적인 목적이라기 보다는 중국의 기술적 취약성을 미국이 활용할 가능성이 있기 때문에 삭제되었다고 분석하고 있다. Shen Lu, “A report detailed the tech gap between China and the U.S. Then it disappeared,” *Protocol*, February 9, 2022. <https://www.protocol.com/china/us-china-tech-decoupling> (검색일: 2022년 4월 11일)

82) Graham Allison, Kevin Klyman, Karina Barbesino, Hugo Yen, “The Great Tech Rivalry: China vs the U.S.,” *Avoiding Great Power War Project Paper* (December 2021), pp. 35-41; Alexa Lee, “The U.S.-China Tech Rivalry:

국과 중국은 상호의존성을 완전히 탈피하는 것은 대체적으로 불가능하다는 입장을 견지하고는 있지만 한편으로는 치열하게 두 국가가 갈등하고 있는 영역이기도 하다. 이러한 탈동조화 현상이 가능한지에 대한 여부를 떠나, 이는 서로 다른 국가 체제, 정책적 기반, 전략을 가진 두 세력 간의 충돌로도 해석될 가능성이 있다는 점에서 의의가 있다.⁸³⁾

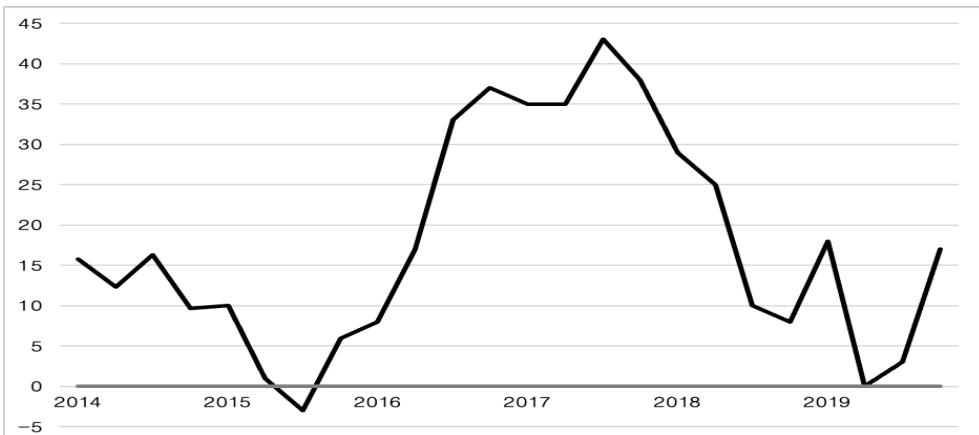
Don't Decouple - Diversify," *Belfer Center for Science and International Affairs*, March, 2022. <https://www.belfercenter.org/publication/us-china-tech-rivalry-dont-decouple-diversify> (검색일: 2022년 3월 30일)

- 83) Sun Haiyong, "U.S.-China Tech War: Impacts and Prospects," *China Quarterly of International Strategic Studies*, Vol. 5, No. 2 (2019), pp. 204-212; Yan Luo, Samm Sacks, Naomi Wilson, and Abigail Coplin, "Mapping U.S.-China Technology Decoupling," *DigiChina*, August 27, 2020. <https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/digichina-mapping-decoupling-final.pdf> (검색일: 2022년 3월 30일); Akinori Kahata, "Managing U.S.-China Technology Competition and Decoupling," *Center for Strategic & International Studies*, November 24, 2020. <https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/managing-us-china-technology-competition-and-decoupling> (검색일: 2022년 3월 30일).



<그림 2-11> 첨단산업의 부가가치 창출 비중

출처: Asia Society, "Innovation," *The China Dashboard* (Fall 2019),
<https://chinadashboard.gist.asiasociety.org/fall-2019/page/innovation> (검색일:
 2022년 2월 9일)



<그림 2-12> 중국의 첨단산업 부가가치 창출에 대한 변동률

출처: Asia Society, "Innovation," *The China Dashboard* (Fall 2019),
<https://chinadashboard.gist.asiasociety.org/fall-2019/page/innovation> (검색일:
 2022년 2월 9일)

제 3 장 중국과 첨단기술에 대한 인식

제 1 절 오바마 행정부의 대중 인식

부시 행정부에서부터 이어져 온 중동 지역에 대한 문제는 오바마 행정부 초기에도 지속적으로 이어졌다. 이에 따라서 오바마 행정부가 외교적 관심을 아시아로 돌렸을 당시에 조차 중국 정책에 대한 행정부 내 조율과 일관성이 부족하다는 비판을 받았다.⁸⁴⁾ 오바마 행정부에서 국무부 부장관(Deputy Secretary of State)을 지내고 현 바이든 행정부에서 CIA 국장을 맡고 있는 윌리엄 번즈(William J. Burns)도 중동에서의 기능 장애가 모든 외교 정책 의제를 “집어삼키는 것”이 우려되었다고 밝히고 있다.⁸⁵⁾

하지만 이러한 비판에도 불구하고 오바마 행정부에서는 외교적 중심축(pivot)을 아시아 지역으로 재설정하려는 정책이 지속적으로 추진되었다. 오바마 대통령은 취임 후 도쿄를 방문하면서 “미국의 첫 태평양 대통령”으로서 소위 외교적 중심축을 아시아로 바꾸겠다는 의지를 천명했는데 이는 전임 부시 행정부의 중동 중심의 외교정책에 대해 우회적으로 비판한 것과 마찬가지였다.⁸⁶⁾ 그리고 아시아-태평양 지역을 미국 외교정책의 우선 순위라고 지속적으로 언급했다.⁸⁷⁾ 또한 당시 국무 장관이었던 힐러리 클린

84) Robert Sutter, “The Obama Administration and China: Positive but Fragile Equilibrium,” *Asian Perspective*, Vol. 33, No. 6 (2009), pp. 93-95.

85) William Burns, *The Back Channel: A Memoir of American Diplomacy and The Case for Its Renewal* (New York: Random House, 2019), p. 313.

86) Office of the Press Secretary, “Remarks by President Barack Obama at Suntory Hall,” *The White House*, November 14, 2009. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-barack-obama-suntory-hall> (검색일: 2022년 3월 2일)

87) “Barack Obama says Asia-Pacific is ‘top US priority’,” *BBC*, November 17, 2011. <https://www.bbc.com/news/world-asia-15715446> (검색일: 2022년 3월 2일).

턴(Hillary Clinton)은 향후 10년을 넘어 미국 국가전략(statecraft)에서 가장 중요한 과제들 중 하나로 아시아-태평양 지역에 대한 지속적이고 상당한 외교적, 경제적, 전략적 투자를 언급했다.⁸⁸⁾

이러한 외교적 배경 내에서 오바마 행정부에서 인식한 아시아 지역의 중요성과 빠르게 성장하고 있던 지역 내 중국의 위상을 고려하면 미국의 전략 속에서 중국은 다루지 않을 수 없는 국가였다.⁸⁹⁾ 정책적 전환을 중국의 부상을 억제하고 봉쇄하는 전략이라고 비판하는 것과 달리 오바마 행정부에서 추진한 대(對) 중국 전략의 핵심은 국제적인 규범과 체계 속에서 중국의 부상을 이에 부합하고 안정적으로 관리하는 “건설적, 협력적, 그리고 포괄적”인 관계를 형성하는 것이라고 할 수 있다.⁹⁰⁾ 오바마 행정부에서 상무부 장관과 주중대사를 지낸 게리 록(Gary Locke)는 미국의 아시아 정책은 중국을 봉쇄하는 정책이 아니라고 명확히 언급하며 비판들을 일축했다.⁹¹⁾ 더욱이 2010년 발간한 국가안보전략에 따르면 미국은 중국과의 “긍정적, 건설적, 그리고 포괄적인 관계”를 추구하며 중국의 책임 있는 부상을 “환영”한다고 밝히고 있다.⁹²⁾ 2015년에 발간한 국가안보전략에는 기준의 인식을 반복하는 동시에 미국과 중국 사이의 “충돌 불가피성”이라

88) Hillary Clinton, “America’s Pacific Century,” *Foreign Policy*, October 11, 2011. <https://foreignpolicy.com/2011/10/11/americas-pacific-century/> (검색일: 2022년 3월 1일)

89) Kenneth Lieberthal, “The American Pivot to Asia,” *Foreign Policy*, December 21, 2011. <https://foreignpolicy.com/2011/12/21/the-american-pivot-to-asia/> (검색일: 2022년 3월 2일)

90) Jeff Bader, *Obama and China’s Rise: An Insider’s Account of America’s Asia Strategy* (Washington D.C.: Brookings Institution Press, 2012), pp. 21-23.

91) Dan Washburn, “Ambassador Locke: US ‘Not Trying to Contain China’,” *Asia Society*, December 17, 2012. <https://asiasociety.org/blog/asia/ambassador-locke-us-not-trying-contain-china> (검색일: 2022년 3월 2일)

92) The White House, *National Security Strategy* (Washington D.C.: The White House, 2010), p. 43.

는 인식을 거부한다고 명확히 밝히기도 했다.⁹³⁾

하지만 오바마 행정부의 중국 정책을 문자 그대로 수용하기보다는 당시 대통령을 비롯한 행정부 관료들의 인식을 통해 살펴보면 부상하는 중국에 대한 우려가 자리매김 하고 있음을 확인할 수 있다. 일각에서는 오히려 중국이 오바마 행정부의 아시아 정책을 오인하여 대응했기 때문에 미국의 대중국 정책이 공세적으로 변화했다는 주장도 존재한다. 다시 말해, 미국이 중국에 대한 공세적인 외교정책을 펼친 배경에는 중국이 미국을 수세적으로 몰아세웠기 때문이라는 것이다.⁹⁴⁾ 하지만 번즈 당시 부장관은 중국과의 관계를 적절히 관리하는 것이 미국의 어느 외교정책 우선순위보다 중요하며 중국은 부상하는 강대국이 아니라 이미 강대국으로서의 위치로 자리매김했다는 인식을 가지고 있었다고 밝히고 있다. 이러한 인식에 기반하여 오바마 대통령과 당시 클린턴 장관이 양자 관계 및 지역 제도들을 활용하여 중국과의 관계를 관리하는 것에 초점을 맞추고 있었다고 언급했다.⁹⁵⁾

따라서 중국과 평화적인 협력 관계를 추구한다는 말은 다른 의미로 표현하자면 미국의 입장에서 중국을 관리한다는 것이었다. 이는 수전 라이스(Susan Rice) 국가안보보좌관이 언급한 것처럼 중국과 협력하는 동시에 불가피한 경쟁을 관리하는 의미의 “강대국 권력 경쟁의 새로운 모델”과 맞물려 있었다.⁹⁶⁾ 오바마 행정부에서 2015년부터 국방장관을 역임한 애쉬 카

93) The White House, *National Security Strategy* (Washington D.C.: The White House, 2015), p. 24.

94) Cheng Li, “Assessing U.S.-China Relations Under the Obama Administration,” *China-US Focus*, August 30, 2016. <https://www.chinausfocus.com/foreign-policy/assessing-u-s-china-relations-under-the-obama-administration/> (검색일: 2022년 3월 3일); Harry Harding, “China’s Perception of Obama,” *InAsia*, February 4, 2009. <https://asiafoundation.org/2009/02/04/chinas-perception-of-obama/> (검색일: 2022년 3월 3일)

95) Burns, *The Back Channel*, p. 342.

96) Office of the Press Secretary, “Remarks As Prepared for Delivery by National Security Advisor Susan E. Rice,” *The White House*, November 20,

터(Ash Carter)는 “중국이 부상하는 아시아 태평양 지역에서 강대국 경쟁이 부활”했다는 평가를 내놓았다.⁹⁷⁾

“미국은 안정되고 부유한 중국의 부상을 환영하지만, 우리(미국)는 중국이 본인의 이익을 추구하기 위해 역내 소란을 수용하고 심지어 유발하려는 의지를 우려해야만 해야 했다.”

또한 카터 장관은 위와 같이 언급하면서 중국에 대한 우려를 표명했다.⁹⁸⁾ 전략 소통 담당 국가안보 부보좌관(Deputy National Security Advisor for Strategic Communication)으로 근무했으며 대통령 후보 시절부터 연설 보좌관으로 인연을 맺은 벤 로즈(Ben Rhodes)에 따르면 오바마 행정부의 여러가지 목표들 중 하나는 중국의 부상을 관리하는 것이었다고 밝히기도 했다.⁹⁹⁾ 더욱 명확히 오바마 대통령은 회고록에서, 빈곤한 중국이 미국의 안보에 위협이 될 수 있으며 이러한 관점에서 중국의 성장은 매우 환영하지만 동시에 미국의 비용과 체계를 교묘히 활용하여 중국이 부상하고 있기 때문에 이러한 중국의 습관을 고쳐야 한다고 인식하고 있다.¹⁰⁰⁾ 또한 부상하는 중국이 미국의 우위에 도전할 가능성이 높은 것으로 진단했다고 밝혔다.¹⁰¹⁾

중국을 관리한다는 것의 의미를 좀 더 자세히 서술하자면, 중국의

2013. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/11/21/remarks-prepared-delivery-national-security-advisor-susan-e-rice> (검색일: 2022년 5월 11일)

97) David Larter, “White House tells the Pentagon to quit talking about ‘competition’ with China,” *NavyTimes*, September 27, 2016. <https://www.navytimes.com/news/your-navy/2016/09/26/white-house-tells-the-pentagon-to-quit-talking-about-competition-with-china/> (검색일: 2022년 5월 11일)

98) Ash Carter, *Inside the Five-Sided Box* (New York: Dutton, 2019), p. 263.

99) Ben Rhodes, *The World as It Is* (New York: Random House, 2018), p. 393.

100) Barak Obama, *A Promised Land* (New York: Crown, 2020), p. 469.

101) Obama, *A Promised Land*, p. 330.

부상이 미국의 안보에 위협이 될 수 있다는 사실을 전제하고 있음을 알 수 있다. 게이츠 당시 국방장관은 중국의 지속적인 국방 및 기술 분야에 대한 투자를 우려하며 남중국해와 대만의 안보 문제와 함께 중국의 부상이 미국의 안보와도 직접적으로 연결되어 있었다고 밝혔다.¹⁰²⁾ 클린턴 국무장관도 중국과 인접 국가들과의 해상 문제에 대해 우려를 표하는 동시에 중국의 공세적인 외교 행태에 대해 깨닫게 된 계기라고 언급했다.¹⁰³⁾ 이러한 인식은 아시아 지역 내에서 중국이 점차 공세적으로 변화하고 있으며 미국 안보에 대한 문제의식을 제기하는 지점에 이르렀다고 표현할 수 있다. 아울러 게이츠 장관의 뒤를 이은 리온 파네타(Leon Panetta) 국방장관도 오바마 행정부에서 중국의 부상이 지역 내 줄어들고 있는 미국의 영향력과 동맹국들의 희생으로 만들어지고 있다는 인식을 가지고 있었다고 밝혔다.¹⁰⁴⁾ 따라서 오바마 행정부에서 가지고 있었던 대중국 정책은 곁으로 표현하는 것과 달리 우려의 목소리가 점차 높아지고 있었던 것이다.

제 2 절 기술에 대한 오바마 행정부의 이해

오바마 행정부 초기에 첨단기술은 경제발전과 기후변화 및 환경과 같은 분야에 적용되는 대상이었다. 특히 취임 초 오바마 대통령은 “과학은 그 어느 때 보다 우리의 번영, 안보, 건강, 환경, 삶의 질에 필수적인 것”이 되었다고 했지만 정책적으로¹⁰⁵⁾ 군사안보의 관점에서 논의되지는 않았다. 이는 대통령의 과학기술보좌관인 홀드런(John Holdren)이 오바마 행정

102) Robert Gates, *Duty: memoirs of a Secretary at war* (New York: Alfred A. Knopf, 2014), p. 529.

103) Hillary Clinton, *Hard Choices* (London: Simon & Schuster, 2014), pp. 149–157

104) Leon Panetta, *Worthy Fights: A Memoir Of Leadership In War and Peace* (New York: Penguin Press, 2014), pp. 536–537

105) Office of the Press Secretary, “Remarks by the President at the National Academy of Sciences Annual Meeting,” *The White House*, April 27, 2009. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-national-academy-sciences-annual-meeting> (검색일: 2022년 5월 11일)

부의 과학기술 정책에 대한 설명자료에서 여실히 드러난다. 국내적 그리고 국제적으로 국가안보의 영역에 기술이 적용되는 것은 국토안보나 대량살상무기의 확산금지 정도였으며 나머지의 영역은 모두 경제, 에너지, 수질 오염 등 경제 및 환경에 관련된 영역이었다.¹⁰⁶⁾ 즉 당시 오바마 행정부가 인지하고 있는 첨단기술은 경제 발전과 일자리 창출 또는 환경오염의 개선이라는 목표를 수행하는 기술적 도구를 의미하는 것이었다.¹⁰⁷⁾ 따라서 오바마 행정부에서 정의한 기술은 엄연하게는 현재 발전하고 있는 첨단기술 뿐만 아니라 외교안보 중심의 접근이 부재했다고 평가할 수 있다.

하지만 초기의 이러한 인식은 첨단기술에 있어서 미국의 위치가 점차 하락함에 따라 미국의 위기의식을 고조시켰다. 과학기술자문위원회에서 발표한 보고서에 따르면 미국은 반도체 생산 및 메모리 기기 분야, 로봇공학, 그리고 리튬 이온 배터리 산업 등의 분야에서 생산역량을 잃은 것으로 분석했으며 아래와 같이 미국의 현재 역량을 적나라하게 진단했다.¹⁰⁸⁾

“미국은 제조업에 있어서 주도권을 잃어가고 있습니다. 이는 비첨단기술 산업과 제품 영역 그리고 해외의 낮은 노동임금 때문만이 아닙니다. 우리는 첨단기술 제품의 생산과 이에 따른 미국의 혁신 및 창업 뿐만 아니라 제조 관련 연구개발에 있어서 그 토대를 잃어가고 있습니다.”

106) John Holdren, “The Obama Administration’s ST&I Policies,” *E2DS Conference*, May 3, 2011. https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/2011-05-03_e2ds_conference_jph.pdf (검색일: 2022년 5월 11일)

107) Aneesh Chopra, “Building a Future for Technological Innovation,” *Office of Science and Technology Policy*, August 17, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/CommCl ubr081710FINAL.pdf> (검색일: 2022년 5월 11일)

108) President’s Council of Advisors on Science and Technology, *Report to the President on Ensuring Leadership in Advanced Manufacturing* (Washington D.C.: The White House, 2011), pp. 5-6.

특히 이러한 추세는 미국의 첨단기술 관련 제조 역량이 하락하고 있다는 진단과 함께 고려되어 국가 안보의 문제로 대두되었다. 일자리의 창출과 과학기술에 기반한 혁신과 같은 경제적 목표 뿐만 아니라 첨단산업과 그 제조역량이 국가안보에 “필수” 요인으로 언급되기 시작했다.¹⁰⁹⁾ 첨단기술을 생산함에 있어서 제조 역량은 무엇보다도 중요한 고려 대상임에도 불구하고 미국과 다른 국가들이 가지고 있는 역량을 비교했을 때, 상대적으로 낮은 제조역량을 가지고 있다고 분석했다. 미국 제조역량의 쇠퇴는 기술 혁신 역량 저하, 부가가치가 높은 일자리의 손실, 이에 따른 국가 안보역량의 저하를 야기할 수 있다고 결론 짓고 연방 정부의 효율적인 개입이 필요하다고 제언했다.¹¹⁰⁾

안보의 관점으로 기술이 해석되기 시작함에 따라 기술의 영역도 경제적 발전과 환경개선의 목적이 아닌 군사 및 안보의 목적으로 활용될 수 있는 첨단기술로 확장하기 시작했다. 이러한 첨단기술 영역이 나노기술, 반도체와 같은 고성능 컴퓨터, 신경과학, 컴퓨터공학, 양자정보과학, 희토류, 데이터, 의학 등 다방면에서 확장되며 이에 따라 미국은 첨단기술 역량을 높이기 위한 정책들이 시행했다.¹¹¹⁾ 하지만 군사안보의 관점에서 첨단기술을 전반적으로 바라보기 보다는 안전이나 효율적인 의사결정 등 제한적인 관점이 중심이었다. 예를 들어, 인공지능 발전을 두고 경제적 번영, 삶의 질 개선, 그리고 국가안보의 강화라는 세 가지 목표를 설정했지만 각각 세부 항목으로 8개, 4개, 2개를 설정한 것은 여전히 군사안보 보다는 경제적 환경을 개선하기 위한 수단으로 인지하고 있다는 점

109) Office of Science and Technology Policy, “President’s Council of Advisors on Science and Technology Releases Report on Advanced Manufacturing,” *The White House*, June 24, 2011. https://www.manufacturing.gov/sites/default/files/2018-01/adv_man_press_release_final.pdf (검색일: 2022년 5월 11일)

110) President’s Council of Advisors, *Report to the President on Ensuring*, pp. 9-22.

111) The National Strategic Computing Initiative Executive Council, *National Strategic Computing Initiative Strategic Plan* (Washington D.C.: The White House, 2016), pp. 22-24.

을 확인할 수 있다.¹¹²⁾ 특히 국가안보의 세부 항목으로는 안전 및 법 집행이나 예측력의 향상과 같은 미시적인 세부 목표를 설정하기도 했다.

제 3 절 첨단기술 중심의 대중 인식

중국에 대한 협력과 갈등의 여지가 공존하는 인식 속에서 오바마 행정부 ECRI의 핵심은 통제 완화를 통한 수출의 촉진과 이에 따른 산업경쟁력의 향상이었다. 오바마 행정부에서 추진한 개혁에는 특정 국가로의 수출을 제한하거나 금지한다는 안보적 이유도 물론 있었지만, 더 이상 하나의 국가가 기술을 소유할 수 없는 시대 변화를 반영해야 된다는 강력한 의지가 자리 잡고 있었다. 개혁 방안에 대한 범부처적 차원의 연구를 집행하는 명령에서 오바마 대통령은 아래와 같이 말했다.¹¹³⁾

“현재의 세계는 미국 경제가 기술을 개발하고 이러한 기술을 통해 제품을 제조하는데 있어 자급적일 때 설계되었다... 지금 세계는 많은 국가들이 연구, 개발, 제조 능력을 함께 보유하고 있다. 그리고 많은 첨단 기술들이 더 이상 압도적으로 군사적 목적으로 개발되어 상업적 이용을 위해 변환되는 것이 아니라, 정확히 그 반대로 개발되고 있다.”

중국이 첨단기술에 대한 연구개발을 지속적으로 추진해가는 상황 속에서 수출통제개혁 자체는 중국을 대상으로 하지는 않았다는 점을 거듭

112) Networking and Information Technology Research and Development Subcommittee, *The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan* (Washington D.C.: National Science and Technology Council, 2016), pp. 8-11.

113) The White House, “Export Control Reform,” *Presidential Study Directive/PSD-8*, December 21, 2009, p. 2.
<https://irp.fas.org/offdocs/psd/psd-8.pdf> (검색일: 2022년 2월 4일)

강조하고 있다. 다니엘 힐(Daniel Hill) 상무부 산업 및 안보 담당 부차관보(Deputy Under Secretary of Commerce for Industry and Security)는 중국과의 첨단 기술 워킹그룹 회의에서 ECRI의 취지를 설명하면서 “미국 정부의 수출통제개혁 노력은 중국과의 이중용도 품목 교역을 해치기 위해 고안된 것이 아니”라고 부연했다.¹¹⁴⁾ 특히 의원들이 지속적으로 중국의 첨단 기술 투자나 중국으로의 미국산 기술 탈취 등 중국에 대한 우려들을 밝혔으나 상무부 및 국무부 관료들은 통제는 특정 기준에 따라 효율적으로 집행되고 있다며 현 상황에서는 없다고 밝히기도 했다.¹¹⁵⁾

도이치(Theodore Deutch) 민주당 의원: “저는 타국에서 미국의 상업기술을 획득하여 이를 군사용 목적으로 전환하는 능력에 대해 질의드리고 싶습니다... 제가 이러한 우려를 가지고 있는 이유는 중국이 항공 엔진을 개발하기 위해 15억 달러¹¹⁶⁾를 투자하기로 한 최근의 발표 때문인데요, 산업안보국에서 관련 품목에 대한 통제를 증가시킬 계획이 있으신가요?”

허쉬혼(Eric Hirschhorn) 상무부 산업안보국 차관(Under Secretary, Bureau of Industry and Security, Department of Commerce): “[미국 이외에서도 구할 수 있는 기술 및 품목들] 이 정확히 몇 퍼센트 인지를 기억이 나질 않습니다만, 국가들 사이에 기술에 대한 독자적 관심 때문에 해당 수치가 증가추이에 있었습니다. 따라서 저희는 이러한 점을 통제체계에 잘 반

114) Daniel Hill, “Public Remarks before the High Technology Working Group (HTWG) meeting on October 14, 2010,” *Bureau of Industry and Security*. <http://www.bis.doc.gov/index.php/documents/pdfs/2158-dhill-speech-10-14-10/file> (검색일: 2022년 3월 10일)

115) House Committee on Foreign Affairs, “Export Controls, Arms Sales, and Reform: Balancing U.S. Interests, Part 1,” *Hearing Before Committee on Foreign Affairs*, 112th Congress, 1st Session, May 12, 2011. pp. 50-51.

116) 해당 원문에는 “\$1.5”로 기입되어 있으나 이는 “\$1.5 billion”을 잘못 기입한 것으로 추측한다.

영했다고 판단하고 있습니다.”

앞서 2장에서 확인할 수 있었듯이, 꾸준하게 감소 추이에 있었던 미국의 첨단기술 능력에 대해 오바마 행정부는 미국 자체적인 역량을 키워야 한다는 인식을 했다고 볼 수 있다. 오바마 행정부의 이러한 기술에 대한 인식은 ECRI 추진 이전부터 미국의 정책이 변화된 경제 및 안보환경을 따라가지 못할뿐더러 기업들의 역량을 저해한다는 인식과 맥을 함께 하고 있다. 예를 들어, 매튜 볼만(Matthew Borman) 당시 수출행정 담당 상무부 차관보 대행(Acting Assistant Secretary of Commerce, Export Administration)은 아래와 같이 발언했다.¹¹⁷⁾

“시장이 급속도로 통합됨에 따라, 단일 상품을 위한 생산과 공급망은 이제 전 세계에 위치해 있습니다... 오늘날의 도전에 대응하기 위해서는 산업안보국은 최고 우선 순위로 효과적이고 효율적인 수출통제체제의 운용을 지속해야 합니다.”

즉, 변화한 세계정세에 발맞추는 것은 미국의 국가 및 기업 역량을 향상시키는 것을 의미했으며 ECRI 역시 이러한 취지로 시작된 것이다. 특히 개혁 조치를 발표하면서 백악관에서는 “이러한 변화[수출통제개혁조치를 의미]는 가장 핵심적인 품목과 기술에 집중하는 동시에 미국 주요 제조 산업과 기술산업의 역량을 강화함으로서 우리의 국가안보를 증진시키는데 기여할 것입니다”라고 했다.¹¹⁸⁾ 케빈 울프(Kevin Wolf) 상무부 차관보

117) Senate Committee on Homeland Security, “Beyond Control: Reforming Export,” pp. 8-9.

118) Office of the Press Secretary, “President Obama Lays the Foundation for a New Export Control System To Strengthen National Security and the Competitiveness of Key U.S. Manufacturing and Technology Sectors,” *The White House*, August 30, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2010/08/30/president-obama-lays-foundation-a-new-export-control-system-strengthen-n> (검색일: 2022년 3월 10일)

(Assistant Secretary for Export Administration)는 ECRI의 핵심을 아래와 같이 잘 요약했다.¹¹⁹⁾

“만약 당신이 STA제도의 대상이 되는 36개 국가에 군사용품 및 부품을 공급한다면, 이러한 변화는 당신의 사업체, 기반 산업의 강화라는 우리의 안보 목적, 그리고 동맹국들 간의 상호 운용성 증대에 상당히 긍정적인 영향을 미칠 것입니다... 그러나 만약 당신이 600시리즈나 위성 관련 품목들을 수출한다면, [ECRI에 대해] 실망할 것입니다... 만약 당신이 이 밖의 국가들과 교역을 한다면, 개별적으로 면허는 필수일 것이지만 효율적일 것입니다.”

하지만 미국 수출통제체제를 개혁하는 과정에 있어 중국을 견제하고 우려해야 한다는 목소리가 없었던 것은 아니었으며 행정부에서도 인지하고 있었다. 집적 회로 관련 품목들이 중국으로 수출될 경우에는 허가 면허를 받아야 하지만 홍콩으로 수출될 경우에는 이러한 절차가 필요하지 않다. 상무부 관계자에 따르면 이러한 행정 절차를 활용하여 집적 회로가 중국으로 허가 없이 수출되고 있으며 일부는 중국의 군사력을 증강하기 위한 목적으로 활용되고 있다고 보고했다.¹²⁰⁾ 수출통제가 미국의 무역 적자를 더욱 심각하게 하고 공정한 기회를 박탈한다는 중국 측의 우려에 대해 재무부의 중국 담당자는 ECRI의 핵심은 국가안보와 비핵산 우려라며 중국에 대해 제기되던 미국의 우려를 간접적으로 지적했다.¹²¹⁾

119) Kevin Wolf, “Remarks of Assistant Secretary Kevin J. Wolf as Prepared for Delivery at the BIS Update Conference July 23, 2013,” *Bureau of Industry and Security*, July 23, 2013. <https://www.bis.doc.gov/index.php/about-bis/103-about-bis/newsroom/speeches/speeches-2013/569-remarks-of-assistant-secretary-kevin-j-wolf-as-prepared-for-delivery-at-the-bis-update-conference-july-23-2013> (검색일: 2022년 3월 13일)

120) GAO, “U.S. Agencies Need to Assess Control List Reform’s Impact on Compliance Activities,” *GAO-12-613* (2012), pp. 18-19.

국가안보 문제에 더하여, 중국의 자체적인 기술 혁신과 첨단기술 확보의 문제도 미국의 입장에서는 점차 우려되기 시작한 문제였다.¹²²⁾ 미국의 반도체 제조 장비 회사인 어플라이드 머티리얼즈의 카렌 머피 무역 담당 국장은 관련 청문회에 참석하여 미국 제조역량의 하락을 역설하면서 아래와 같이 심각성을 강조했다.¹²³⁾

“예를 들어, 저희 제품 중 하나는 나노 단위의 회로를 만드는 식각 장비입니다. 경쟁자로는 중국이 기술적으로도 충분한 능력이 있을뿐더러 시장에서 수익을 창출하고 있습니다. 하지만 중요한 사실은 미국의 선도적인 반도체 장비 제조공장들에 미국산 삭각 장비는 하나도 없다는 것입니다.”

자체적인 우려와 동시에 중국은 이러한 역량을 확보하기 위해 공세적인 투자를 지원하고 있었다. 2010년대 초반 당시 선전 지역을 첨단기술의 허브로 만들려는 중국 정부의 주도적인 노력과 계획에 따라 SMIC 같은 반도체 제조 공장 같은 첨단 산업들이 자리잡기 시작했다. 특히 45 나노미터 반도체 제조와 같은 공정에서 미국의 IBM이 보유하고 있던 특허를 사용하는 계약을 체결할 정도로, 미국이 중국의 첨단 산업 육성계획에 일정 수준의 영향력을 발휘할 수 있는 상황이었다.¹²⁴⁾ 이뿐만 아니라 미국의 첨

121) “MOFCOM Official on Export Controls, Market Economy Status, Indigenous Innovation, CFIUS,” *Public Library of US Diplomacy*, February 11, 2010. https://search.wikileaks.org/plusd/cables/10BEIJING364_a.html (검색일: 2022년 3월 19일)

122) “New Semiconductor Foundry to Open in Shenzhen; High Tech Growth Not Slowing,” *Public Library of US Diplomacy*, January 6, 2010. https://search.wikileaks.org/plusd/cables/10GUANGZHOU7_a.html (검색일: 2022년 3월 19일)

123) House Committee on Foreign Affairs, “The Impact of U.S. Export Controls on National Security, Science and Technological Leadership,” *Hearing Before the Committee on Foreign Affairs, 111th Congress, 2nd Session*, January 15, 2010, p. 44.

단 기술에 대한 규제를 완화하고 중국으로 수출 시 허가 과정에서의 간소화는 매년 개최되던 미-중 통상 및 무역 공동위원회(U.S.-China Joint Commission on Commerce and Trade) 산하 조직인 미-중 첨단기술 및 전략무역 작업반(U.S.-China High Technology and Strategic Trade Working Group)의 중국 측 주요 의제들 중 하나였다.¹²⁵⁾ 미국의 첨단기술에 대한 의존은 미국의 수출통제체제에 중국의 첨단산업 체제가 영향을 받을 수 밖에 없었던 상황으로 해석할 수 있다.

행정부 뿐만 아니라 의회에서도 수출통제 개혁과정에 중국을 견지해야한다는 주장이 제한적으로 제기되었다. 로이스 의원은 수출통제정책에 가장 큰 우려는 중국이며 개혁 조치가 끝나는 순간에는 중국의 의도에 대한 확실한 인식(clear-eyed)이 있어야 한다고 강조했다.¹²⁶⁾ 특히 로흐라바처(Dana Rohrabacher) 공화당 의원도 질의과정에서 “중국은 잠재적 적수인 독재국가”라 표현하며 명확한 수출통제에 대한 필요성을 역설했으며 답변 과정에서 타우처(Ellen Tauscher) 국무부 군축 및 국제 안보 담당 차관(Under Secretary, Arms Control and International Security)은 특정 국가에 대한 특별한 선호는 없지만 중국과의 관계를 매우 복잡하다고 묘사하며 이러한 인식을 명확히 부인하지는 않았다.¹²⁷⁾ 이러한 상호작용은 수출통제 개혁 조치를 시행함에 있어 중국을 우려하는 인식이 작용했다는 것을 유추할 수 있다.

124) Summer Lemon, “China’s SMIC licenses 45nm process technology from IBM,” *Networkworld*, December 27, 2007.

<https://www.networkworld.com/article/2281846/china-s-smic-licenses-45nm-process-technology-from-ibm.html> (검색일: 2022년 3월 17일)

125) Office of the United States Trade Representative, “U.S.-China Joint Fact Sheet on the 25th U.S.-China Joint Commission on Commerce and Trade,” Press Office, December 16, 2014.

<https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/fact-sheets/2014/december/us-china-joint-fact-sheet-25th-us> (검색일: 2022년 3월 15일)

126) House Committee on Foreign Affairs, “Export Controls, Arms Sales,” p. 8.

127) House Committee on Foreign Affairs, “Export Controls, Arms Sales,” pp. 42-43.

이밖에도 미-중 안보경제 검토위원회(U.S.-China Economic and Security Review Commission)에서 발간한 연구보고서에 따르면 중국이 미국의 과학기술에 지나치게 의존하는 “선명한 능력의 비대칭성”이 중국의 자체적인 기술 정책과 연구개발에 따라서 서서히 줄어들고 있는 동시에 미국의 기술 개발은 인구분포의 변화, 교육의 질 저하와 같은 다양한 요인들로 인해 침체기를 맞이했다고 평가했다.¹²⁸⁾ 흥미로운 점은 중국의 화웨이나 ZTE가 지금과 같이 주목을 받지 않고 있던 시절임에도 불구하고 중국 정부의 공격적인 연구개발 투자와 기술표준 개발이 미국 안보를 취약하게 만들뿐더러 관련 기술 및 품목들의 공급망에 지대한 영향을 끼칠 가능성이 농후하다고 경고하는 위원회 보고서도 발간되었다는 것이다.¹²⁹⁾ 또한 라소우스키(Anne-Marie Lasowski) 회계감사원(Government Accountability Office; GAO) 국장(Director, Acquisition and Sourcing Management)은 90년대에 발생했던 발사체 기술 중국 유출사건을 언급하며 미국 수출통제체제의 본질적인 문제는 여전히 해결되지 못했다고 평가했을 정도로 수출통제개혁에 있어서 중국은 일정 비중을 차지하고 있었다.¹³⁰⁾

종합해보자면, 오바마 행정부의 중국에 대한 외교정책 기조는 협력적이고 포괄적인 관계를 구축하는 것이었으나 그 실상은 표면적 가치와는 조금 달랐다고 평가할 수 있다. 특히 당시 중국으로부터 제기되는 안보위협을 우려하고 있었으며 이러한 인식이 ECRI에 투영되어 나타났다고 볼

128) Richard Suttmeier, “Trends in U.S.-China Science and Technology Cooperation: Collaborative Knowledge Production for the Twenty-First Century?,” *Research Report Prepared on Behalf of the U.S.-China Economic and Security Review Commission* (2014), pp. 4-7.

129) USCC Research Staff, “The National Security Implications of Investments and Products from the People’s Republic of China in the Telecommunication Sector,” *U.S.-China Economic and Security Review Commission Staff Report* (January 2011), pp. 39-74,

130) House Committee on Energy and Commerce, “Commercial Sales of Military Technologies,” *Hearing Before Subcommittee on Oversight and Investigations*, 111th Congress, 1st Session, June 4, 2009, p. 93.

수 있다. 대외적 그리고 공식적으로는 안보환경의 변화와 교역 촉진에 따른 미국의 산업경쟁력 증대와 기술 역량의 개선이라는 가치를 내세웠지만, 한편으로 중국의 첨단산업 확대에 대한 불안과 중국에 대한 적대적 인식이 담겨져 있다는 점을 확인할 수 있었다.

ECRI을 추진하는 유일한 목적이 중국은 아니였지만, 중국을 견제하려는 과정 속에서 ECRI가 추진되었으며 이러한 개혁은 자연스럽게 중국을 견제하는 하나의 장치로써 작용했다. 특히 오바마 행정부는 기본적으로 첨단기술을 경제적 관점에서 인식하고 있었음에도 불구하고 중국의 기술역량에 대해서는 안보 중심의 사고관을 가지고 있었다. 이는 중국을 비롯한 다른 국가들의 적극적인 투자로 인해 발생하는 첨단기술 제조역량의 하락은 곧 미국의 경제적 손실을 의미하며 자연스럽게 미국의 안보에도 악영향을 끼치는 요인이었기 때문이다.¹³¹⁾ 따라서 첨단기술의 중요성과 중국에 대한 부정적인 인식을 인지하게 된 오바마 행정부가 ECRI를 통해 중국의 첨단기술 역량을 억지하는 목적을 가지고 있었다고 분석할 수 있다.

제 4 절 트럼프 행정부의 대중 인식

미국을 다시 위대하게(Make America Great Again)라고 외쳤던 트럼프 대통령은 후보 시절부터 중국에 대해 매우 부정적인 시각을 견지하고 있었다. 유세에서 트럼프 당시 대통령 후보는 중국은 “역사 상 가장 큰 도둑질”에 책임을 져야할 필요가 있으며 미국을 “이용하고” 있다며 미국의 중국에 대한 정책들이 근본적으로 변화해야 한다고 주장했다.¹³²⁾ 이러한 관점에서 당시 힐러리 클린턴 후보의 외교 정책에 대해서는 “세계주의를

131) National Science and Technology Council, *A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing* (Washington D.C.: The White House, 2012), pp. 4-10.

132) Jeremy Diamond, “Trump: ‘We can’t continue to allow China to rape our country’,” CNN, May 2, 2016. <https://edition.cnn.com/2016/05/01/politics/donald-trump-china-rape/index.html>
(검색일: 2022년 3월 21일)

승배하는 지도계층”의 정책이라고 비판하면서 중국이 쌓아올린 불공정 무역 관행과 경제적 손실을 복구하는 진정한 미국 중심의 정책을 통해 “경제적 항복의 시대는 끝날 것”이라고 언급했다.¹³³⁾

트럼프 행정부의 입장에서 중국은 오바마 행정부 때처럼 지속적으로 협력적 관계를 추구해야 하는 상대국이 아니라 “수정주의 세력”이자 경쟁자로서 강력히 억제해야 하는 국가로 인식이 변화하기 시작했다.¹³⁴⁾ 특히 군사력의 현대화, 경제적 강압작전을 통한 중국의 부상은 “장기 전략 경쟁의 재부상”이라는 국제 환경을 조성했으며 이러한 환경적 변화에 대응하여 미국 패권을 보호해야 한다고 인식하기 시작했다.¹³⁵⁾ 미국의 대통령 선거 기간 동안 전임 행정부들의 대중국 정책에 대한 비판은 있어왔었지만, 트럼프 행정부는 이전 행정부들이 취해왔던 중국에 대한 정책 노선이 중국을 바꾸지 못했을 뿐 아니라 더욱 부상하게끔 했다면서 이를 모두 실패한 정책이라고 규정했다.¹³⁶⁾ 구체적으로 2020년에 발간한 보고서에는 미국의 대중국 전략에 대한 두 가지 목표를 제시하고 있다.

“첫째, 중국이 제기하는 도전들을 능가하는 우리의 제도, 동맹,
파트너쉽의 회복성을 개선하는 것, 그리고 두 번째, 미국과 우

133) Nick Corasaniti, Alexander Burns, and Binyamin Appelbaum, “Donald Trump Vows to Rip Up Trade Deal and Confront China,” *The New York Times*, June 28, 2016. <https://www.nytimes.com/2016/06/29/us/politics/donald-trump-trade-speech.html> (검색일: 2022년 3월 18일)

134) The White House, *National Security Strategy* (Washington D.C.: The White House, 2017), p. 25.

135) Department of Defense, *Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of America* (Washington D.C.: Department of Defense, 2018), pp. 1-2.

136) Mike Pence, “Remarks by Vice President Pence on the Administration’s Policy Toward China,” *The White House*, October 4, 2018. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-vice-president-pence-administrations-policy-toward-china/> (검색일: 2022년 3월 18일)

리의 동맹 및 파트너들의 중요한 국가 이익에 해가 되는 행위들을 중단하거나 감소하도록 중국을 유도하는 것”¹³⁷⁾

대통령을 비롯한 고위 관료들이 가지고 있는 중국에 대한 호전적인 인식을 통해 중국에 대한 정책 목표를 달성하는 것이 자연스럽게 행정부의 기조로 추진되었다. 렉스 틸러슨(Rex Tillerson) 당시 국무장관은 방중 과정에서 미국과 중국은 “다소 역사적인 순간”을 맞이하고 있다고 언급하면서 두 국가 사이에 향후 50년을 정의하는 “새로운 대화”가 필요하다고 밝혔다.¹³⁸⁾ 이어 틸러슨 장관보다 더욱 중국에 대해 호전적인 것으로 알려진 후임 마이크 폼페이오(Mike Pompeo) 국무장관은 트럼프 행정부에서 발간한 국가안보전략을 부연설명하면서 미국이 전력을 다해 중국의 부상을 막아야 하며 미국의 국익과 가치를 중국이 저해하고 있다고 평가했다.¹³⁹⁾ 스콧 버스비(Scott Busby) 국무부 인권 및 노동 담당 부차관보(Deputy Assistant Secretary, Human Rights and Labor)는 의회 청문회에서 중국이 새로운 첨단기술과 구시대의 억압 방식을 교묘히 활용하고 있다면서 미국의 가치와 중국의 가치가 배치된다고 답변했다.¹⁴⁰⁾ 이는 이익과 가치의 측

137) National Security Council, “United States Strategic Approach to the People’s Republic of China,” *The White House*, May 26, 2020. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2020/05/U.S.-Strategic-Approach-to-The-Peoples-Republic-of-China-Report-5.24v1.pdf> (검색일: 2022년 3월 23일)

138) “Rex Tillerson talks of a ‘historical moment’ in relations with China,” *The Economist*, March 20, 2017. <https://www.economist.com/china/2017/03/20/rex-tillerson-talks-of-a-historic-moment-in-relations-with-china> (검색일: 2022년 3월 18일)

139) Mike Pompeo, “2019 Herman Kahn Award Remarks,” *Hudson Institute*, October 30, 2019. https://s3.amazonaws.com/media.hudson.org/Transcript_Secretary%20Mike%20Pompeo%20Hudson%20Award%20Remarks.pdf (검색일: 2022년 3월 17일)

140) Senate Committee on Foreign Relations, “The China Challenge,” *Hearings Before the Subcommittee on East Asia, The Pacific, and International Cyber Security Policy*, 115th Congress, 2nd Session, December 4, 2018, pp. 85-87.

면에서 중국과 완전히 새로운 관계를 설정할 필요가 있다는 트럼프 행정부의 입장이었다.

특히 중국과 관련된 정책을 관리했던 국가안보실 관련 관료들의 생각도 매우 유사했다. 포틴저(Matt Pottinger) 국가안보실 아시아 담당 선임 국장(Senior Director for Asian Affairs, National Security Council)은 2018년 개최된 주미 중국대사관 행사에서 “명분이 바르지 않으면 말이 되지 않으며, 말이 되지 않으면 일이 되지 않는다(名不正, 则言不顺; 言不顺, 则事不成)”는 공자의 어구를 인용하면서 트럼프 행정부의 중국 정책의 타당성을 옹호했다.¹⁴¹⁾ 또한 포틴저 국장과 대중국 전략을 작업하고 있었던 맥마스터(H. R. McMaster) 국가안보보좌관은 중국공산당이 규범과 원칙을 무시하며 중국이 전혀 개혁의 길로 가지 않고 있다는 점을 우려했다고 밝혔다.¹⁴²⁾ 이러한 인식은 국방물자법을 동원하여 “중국 바이러스”를 트럼프 행정부에서 어떻게 방어했는지를 발간하는 보고서를 편찬할 정도로 부정적이었음을 확인할 수 있다.¹⁴³⁾

트럼프 행정부가 전제하고 있었던 중국에 대한 인식을 정리해보자면, 중국을 견제해야 되는 경쟁국이자 중국의 부상은 미국의 국가이익과 안보에 부정적인 영향을 끼치는 요인이었다. 특히 맥마스터 보좌관의 아래와 같은 회고가 트럼프 행정부 전반에 걸친 중국에 대한 인식을 잘 나타내고 있다.¹⁴⁴⁾

“경제적인 무역 협정들, 첨단기술에 대한 접근, 투자, 그리고

141) Jeremy Goldkorn, “Trump official Matt Pottinger quotes Confucius, in Chinese, to make point about language and truth,” *SupChina*, October 2, 2018. <https://supchina.com/2018/10/02/matt-pottinger-quotes-confucius-in-chinese/> (검색일: 2022년 5월 11일)

142) H. R. McMaster, *Battlegrounds: The Fight to Defend the Free World* (New York: Harper, 2020), pp. 41-43

143) Office of Trade and Manufacturing Policy, *How President Trump Uses the Defense Production Act to Protect America from the China Virus* (Washington D.C.: The White House, 2020).

144) McMaster, *Battlegrounds*, p. 41.

국제기구들의 회원자격을 활용하여 중국이 자유시장경제와 더욱 열려있는 개방적인 정부로 변할 수 있도록 장려함으로서, 우리는 아시아에서 미국을 떨어뜨리려 하고 전 세계적으로 대항적인 경제 및 거버넌스 모델을 보급하는 한 국가의 국력을 성장하게 했다.”

트럼프 행정부의 전략 경쟁의 시대에 대해 핸리 키신저 전 국무장관은 중국이 군사적으로 그리고 경제적으로 성장하고 있는 것은 부정할 수 없는 사실이자 미국에 대한 도전이라고 표현했다.¹⁴⁵⁾ 아울러, 의원들을 대상으로 향후 10년 동안 미국의 이익에 위협이 되는 요인을 설문한 결과, 코로나 감염병과 국내의 폭력적인 극단주의에 이어 중국의 부상이 3번째에 위치하면서 초당적인 주제가 되었다.¹⁴⁶⁾ 이러한 인식의 전환은 미국의 정책결정자들에 지속적으로 영향을 끼치며 미국의 국가 이익을 새롭게 정의하기 시작했으며 제도화되어 중국에 대한 견제의견이 점차 공고해지는 계기가 되었다.¹⁴⁷⁾

제 5 절 첨단기술에 대한 트럼프 행정부의 이해

트럼프 행정부는 기술을 국가안보의 영역을 규정하는 동시에 오바마 행정부부터 이어져오던 기술의 영역을 첨단기술로 더욱 공고히 하기 시작

145) Senate Committee on Armed Service, “Global Challenges and U.S. National Security Strategy,” *Hearing Before the Committee on Armed Service*, 115th Congress, 2nd Session, January 25, 2018, pp. 5-6.

146) Dina Smeltz, Ivo Daalder, Karl Friedhoff, Craig Kafura, and Brendan Helm, “Divided We Stand,” *Results of the 2020 Chicago Council Survey of American Public Opinion and US Foreign Policy* (2020), pp. 5-7.

147) Edward Ashbee and Steven Hurst, “The Trump administration and China: policy continuity or transformation?,” *Policy Studies*, Vol. 42, No. 5-6 (2021), pp. 723-729.

했다. 2017년 8월 트럼프 행정부가 처음으로 발간한 연구개발 예산 목표의 첫 페이지부터 아래와 같이 기술되어 있다.¹⁴⁸⁾

“미국인의 안보

국내 및 국외에 있는 미국인들의 안보는 그 무엇보다도 중요합니다. 국토를 겨냥한 신흥 위협들은 연방 정부로 하여금 테러 공격을 방지하고, 자연 재해 및 적대적 위협의 효과를 경감시키고, 그리고 미국의 영토를 수호하는데 필요한 기술들을 개발하지 않을 수 없도록 하고 있습니다.”

트럼프 행정부가 첨단기술에 대해 가지고 있었던 인식은 오바마 행정부가 가지고 있었던 경제부흥 및 촉진제 역할의 첨단기술과는 확연한 차이를 보이고 있다. 특히 트럼프 행정부의 국가안보전략이 공개된 후에는 이러한 첨단기술에 대한 인식이 더욱 공세적으로 아래와 같이 변화했다.¹⁴⁹⁾

“미국인의 안보

국가안보전략에 따르면, 대통령께서는 미래의 전장에서 싸우고 승리할 수 있음을 보장하기 위해 연구, 기술, 개발 혁신에 주도권을 가질 것을 강력하게 요구했습니다. 적국들이 우리의 국가를 위협하는데 신흥 기술들을 활용하기 때문에, 우리는 군사적 우위를 유지하고 미국인들의 안전을 보장하기 위해 연구개발에 투자해야 할 의무가 있습니다.”

148) Office of Science and Technology Policy, *FY 2019 Administration Research and Development Budget Priorities* (Washington D.C.: Executive Office of the President, 2017), p. 2.

149) Office of Science and Technology Policy, *FY 2020 Administration Research and Development Budget Priorities* (Washington D.C.: Executive Office of the President, 2018), p. 2.

오바마 행정부가 가지고 있던 첨단기술에 대한 인식에서 이렇게 바뀐 이유는 트럼프 행정부의 경쟁적 사고에 기반해 있다고 볼 수 있다. 2020년에 최초로 발간한 주요 및 신흥기술 국가 전략은 트럼프 행정부의 안보 중심의 기술에 대한 시각을 명확히 보여준다. 해당 전략 발간의 목적을 “경제 성장과 안보에 핵심적인 신기술들을 우선시 하여 미국이 연구, 기술, 개발, 혁신을 주도”하기 위함이라고 밝히고 있다. 이는 새로운 강대국 경쟁의 시대를 맞이한 미국의 관점을 보여주는 것이다.¹⁵⁰⁾ 특히 해당 전략에서는 국가안보 혁신 토대(national security innovation base)를 촉진하고 기술적 우위를 보호하는 두 가지의 전략적 목표를 제시하고 있다. 이러한 전략의 표명은 오바마 행정부의 경제 중심의 기술과 첨단기술의 중요성을 기반으로 트럼프 행정부가 안보 중심의 인식을 추구했기 때문이라는 점을 확인할 수 있다.

자세히 살펴보면, 트럼프 행정부에서 국가안보는 포괄적인 개념으로 첨단기술을 경제적 성장의 수단 뿐만 아니라 군사 및 안보경쟁의 수단으로 인식하기 시작했다. 이는 기술적 우위를 지키기 위해 미국이 보유하고 있는 첨단기술 역량을 보호하고자 하는 트럼프 행정부의 정책의 배경이 되었다. 더 이상 안보라는 것이 군사안보만을 지칭하는 것이 아니라 “경제 안보도 국가안보”라는 인식을 통해 점차 기술이 가지고 있는 경제 및 안보적 역량이 국가안보에 포함되었기 때문이다.¹⁵¹⁾ 이러한 관점에서 트럼프 행정부는 오바마 행정부부터 제안되었던 첨단기술에 대한 여러 가지 정책들을 지속적으로 시행했다. 머신러닝 및 자율체계를 아우르는 신흥기술에 대한 정책적 지원과 검토를 유지했을 뿐만 아니라 인공지능과 자율 및 무인체계를 처음으로 행정부 연구개발 목표로 설정하는 등의 조치를 통해 정책적 지원을 확대하는 모습까지 보였다.¹⁵²⁾

150) The White House, *National Strategy for Critical and Emerging Technologies* (Washington D.C.: The White House, 2020), p. 1.

151) Peter Navaro, “Why Economic Security Is National Security,” *RealClear Politics*, December 9, 2018. https://www.realclearpolitics.com/articles/2018/12/09/why_economic_security_is_national_security_138875.html (검색일: 2022년 5월 13일)

두 번째로 국가안보의 측면에서 첨단산업을 지원하고 취약성을 점검하는 일련의 작업을 통해 첨단기술 역량을 향상시키고자 했다. 트럼프 대통령은 2017년 취임 직후 전통적인 제조업 뿐만 아니라 신흥기술을 모두 포함하여 미국의 전체적인 제조역량을 점검하는 행정명령을 내렸다. 이 명령은 공급망에서 미국이 가지고 있는 강점과 약점을 분석함으로서 국가 안보의 상황에 대처하고 산업적 토대를 더욱 단단히 하기 위한 목적에서 시행된다고 밝혔다.¹⁵³⁾ 행정명령에 대한 결과보고서에서는 전반적인 제조업 뿐만 아니라 첨단기술과 관련된 제조역량이 위협받고 있으며 행정부의 지속적인 정책 지원이 필요하다고 결론지었다.¹⁵⁴⁾ 이러한 트럼프 행정부의 정책들은 오바마 행정부 때부터 이어진 미국의 기술 제조역량에 대한 우려의 연속선 상에 위치해 있는 것이었다. 특히 오바마 행정부에서 가지고 있었던 미국의 하락하는 제조역량과 중국에 대한 제한적인 경제목적이 트럼프 행정부에 들어와서는 더욱 명확해지고 첨단기술에 초점이 맞춰지기 시작한 것이다.

행정부 관료 중에서도 피터 나바로(Peter Navarro) 국가무역위원회 위원장(Director of National Trade Council) 이자 백악관 무역제조업 정책 국장(Office of Trade and Manufacturing Policy)은 중국을 비롯한 다른 경쟁 국가들이 불법적으로 자행하고 있는 지적재산권 침해나 불공정 관행에

152) The White House, *Summary of the 2018 White House Summit on Artificial Intelligence for American Industry* (Washington D.C.: The White House, 2018), pp. 5–6.

153) The White House, “Presidential Executive Order on Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States,” *The White House*, July 21, 2017. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-executive-order-assessing-strengthening-manufacturing-defense-industrial-base-supply-chain-resiliency-united-states/> (검색일: 2022년 5월 13일)

154) Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment, *Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States* (Washington D.C.: Department of Defense, 2018), pp. 30–31.

대해 깊은 우려를 표하고 있었다. 특히 이는 오랜 시간과 비용 투자를 통해 완성되는 첨단기술의 영역에서 더욱 보호해야 되는 요인으로 작용하기 시작했다. 따라서 나바로 위원장은 트럼프 행정부에서 미국의 국가안보 혁신 토대를 철저하게 사수하고 경제적 성장과 안전을 보장해야 한다고 강력하게 주장했다.¹⁵⁵⁾

정리하자면, 트럼프 행정부는 오바마 행정부가 시작한 첨단기술 관련 정책들을 확장하는 연속성을 보여줬지만 경제 중심보다는 안보 중심의 인식을 통해 기술을 인식하는 모습을 보여주었다. 양자기술, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 분야 등 오바마 행정부에서 시작한 전략 계획들을 정책 지원이 형태로 전환하는 동시에 연구개발을 확대함으로써 오바마 행정부에 의해 본격적으로 첨단기술 중심의 정책들을 펼치기 시작했다. 이 과정에서 경쟁에서 우위를 점하기 위한 수단으로써 트럼프 행정부에게 첨단기술은 보호하고 원천기술을 확보해야 하는 것으로 인식했다.

제 6 절 첨단기술 중심의 대중 인식

이러한 트럼프 행정부의 중국에 대한 강경한 인식은 첨단기술 분야에도 자연스럽게 영향을 끼치게 되었다. 트럼프 행정부는 빠른 속도로 발전하는 첨단기술들과 이전에 존재하지 않았던 새로운 기술들이 안보환경에 영향을 끼치고 사회를 변화시키기 때문에 적절히 대응해야 한다고 명시했다.¹⁵⁶⁾ 따라서 중국에 대한 호전적 인식과 첨단기술에 대한 우려가 만나서, 2017년 8월 트럼프 대통령은 무역대표부(United States Trade Representative; USTR)에 중국의 불공정 관행에 대한 조사 개시를 명하면서 아래와 같이 적시했다.¹⁵⁷⁾

155) Peter Navaro, "China must stop forcing U.S. firms to share intellectual property: Trump trade official," *USA Today*, August 14, 2017. <https://www.usatoday.com/story/opinion/2017/08/14/china-must-stop-forcing-us-firms-share-intellectual-property-peter-navarro-column/563151001/> (검색일: 2022년 5월 13일)

156) Department of Defense, *Summary of the 2018*, p. 3.

“중국은 법, 정책, 관행을 집행하면서 미국의 기술이나 지적재산권을 중국 내 기업들에게 양도하거나 미국의 경제적 이익에 부정적으로 영향을 끼칠 수 있는 지적재산권, 혁신, 그리고 기술 관련된 정책들을 펼쳐왔다.”

이러한 문제의식은 중국이 미국의 첨단기술을 무단으로 활용하여 자국의 국력을 향상시키는데 사용하고 있으며 중국 정부에서 첨단기술을 자체적으로 개발하기 위해 기하급수적인 보조금 정책을 펼치고 있다는 결론에 도달하게 되었다. 뿐만 아니라 미국의 기술은 무역에 있어서 큰 이점이 되는데 미국 기업들이 기술을 개발하는 과정에서 중국이 막대한 투자를 통해 완성된 기술을 가져가는 행태를 빈번히 보여주었다. 따라서 트럼프 행정부에서는 미국이 제공하는 공평한 무역의 가치라는 점을 역이용하고 있다고 보았다.¹⁵⁸⁾

트럼프 행정부가 중국의 기술 개발에 있어 앞선 것과 같은 결론을 내린 이유 중 하나는 첨단기술을 적극적으로 연구 및 개발하려는 중국 정부의 강력한 의지 때문이었다. 2015년 리커창 중국 총리는 중국제조 2025 계획(Made in China 2025)을 발표하면서 첨단산업의 기반이 되는 반도체 등에 대해 중국 자체적인 역량으로 생산 및 제조하기 시작했다. 2021년부터 2025년까지의 계획을 설계한 중공중앙 국민경제사회발전 제 14차 5개년 규획에서는 첨단기술을 통한 과학기술역량 발전을 최우선 목표로 설정하기도 했다.¹⁵⁹⁾ 또한 무역대표부 조사 보고서에서는 중국의 연구개발 투

157) Donald Trump, “Addressing China’s Laws, Policies, Practices, and Actions Related to Intellectual Property, Innovation, and Technology,” *Federal Register*, August 14, 2017. <https://www.federalregister.gov/documents/2017/08/17/2017-17528/addressing-chinas-laws-policies-practices-and-actions-related-to-intellectual-property-innovation> (검색일: 2022년 3월 18일)

158) House Committee on Ways and Means, “U.S.-China Trade,” *Hearing Before Committee on Ways and Means*, 116th Congress, 1st Session, February 27, 2019. p. 17.

자 뿐만 아니라 중국이 첨단기술을 확보하는 방법인 IDAR 접근법을 소개하며 첨단기술 역량에 있어서 중국 정부의 주도적인 역할에 우려를 표했다.¹⁶⁰⁾ 뿐만 아니라, 양자역학, 생명공학, 인공지능과 같은 안보 핵심 분야에서 중국이 미국과의 격차를 좁히고 우위를 점하기 위해 전방위적으로 계획을 세우고 실행하고 있다고 분석했다.¹⁶¹⁾ 이는 중국과 전략적 경쟁을 펼치고 있는 미국의 입장에서는 국가 안보에 위해가 되는 행위였으며 첨단기술 분야는 경쟁의 영역으로 자리매김하기 시작하게 되었다.

트럼프 행정부에서 첨단기술을 둘러싼 중국과의 경쟁은 국가안보가 최우선시 되는 효과를 낳았다. 예를 들어, 중국의 불공정한 관행에 대응하기 위해 트럼프 대통령은 관세, WTO 분쟁, 투자 규제 분야에 맞추어서 중국에 대응하도록 결정했는데 이는 모두 경제적 이익 추구 보다는 국가 안보의 수호에 초점이 맞추어져 있었다.¹⁶²⁾ 뿐만 아니라 해외 기업들이 미국

159) Derek Levine, "Made in China 2025," *Journal of Strategic Security*, Vol. 13, No. 3 (2020), pp. 1-16.

160) IDAR 접근법은 접근(introduce), 소화(digest), 흡수(absorb), 개선(re-innovate)의 앞 글자를 따서 만든 중국 기업들의 첨단기술 획득 전략이다. 기술 이전 및 해외 기업 투자를 통해 외국의 우수한 기술을 획득하고 이를 중국 국내 산업 역량에 맞게 분석하고 소화한다. 그리고 이를 완전히 국내 산업에 흡수시킨 다음에 이렇게 흡수된 기술을 기반으로 원천기술을 개선한다는 전략이다. Office of the United States Trade Representative, *Findings of the Investigation into China's Acts, Policies, and Practices Related to Technology Transfer, Intellectual Property, and Innovation Under Section 301 of the Trade Act of 1974* (Washington D.C.: USTR, 2018), pp. 12-13.

161) U.S.-China Economic and Security Review Commission, *2017 Report to Congress* (Washington D.C.: U.S. Government Publishing Office, 2017), pp. 507-509.

162) Office of the United States Trade Representative, "President Trump Announces Strong Actions to Address China's Unfair Trade," *The USTR Archives*, March 22, 2018. <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2018/march/president-trump-announces-strong> (검색일: 2022년 3월 20일); The White

의 기업을 인수 합병할 때 이를 심사하는 외국인투자위원회(the Committee on Foreign Investment in the United States)의 권한과 조사의 범위를 확대하는 외국인투자위험심사현대화법(the Foreign Investment Risk Review Modernization Act of 2018; FIRRMA)이 의회에 계류 중일 때 트럼프 대통령은 아래와 같이 발언하기도 했다.¹⁶³⁾

“만약 의회가 미국의 핵심기술들과 국가안보를 위협할 수 있는 이전과 합병에 따른 지적재산권을 더 잘 보호하고 할 수 있는 강력한 FIRRMA 법안을 통과시키지 못한다면, 나는 새로운 방안을 고안하기 위해 행정부에 명할 것입니다.”

의회가 현대화법을 통과시키면서 트럼프 대통령이 공언한 것처럼 새로운 방안을 찾을 필요는 없어졌지만 의회 차원에서도 중국의 첨단기술 및 신기술에 대한 문제는 초당적인 의제였다.¹⁶⁴⁾ 물론 정책을 어떻게 집행 할지에 대한 각론들에 대해서는 당파 및 지역구 별 이견이 존재했지만 오히려 이러한 행동은 정치적인 목적에 가까웠다고 볼 수 있다.¹⁶⁵⁾ 위처럼

House, “Statement on Steps to Protect Domestic Technology and Intellectual Property from China’s Discriminatory and Burdensome Trade Practices,” *Statement & Releases*, May 29, 2018. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/statement-steps-protect-domestic-technology-intellectual-property-chinas-discriminatory-burdensome-trade-practices/> (검색일: 2022년 3월 20일)

163) Martin Chorzempa and Gary Clyde Hufbauer, “Trump Awaits Congress on Investment and Technology Controls,” *Peterson Institute for International Economics*, July 9, 2018. https://www.piie.com/blogs/trade-investment-policy-watch/trump-awaits-congress-investment-and-technology-controls#_ftn1 (검색일: 2022년 3월 21일)

164) Kristina Peterson, “The Lawmakers to Watch as Congress Confronts Big Tech,” *Wall Street Journal*, June 4, 2019. https://www.wsj.com/articles/the-lawmakers-to-watch-as-congress-confronts-big-tech-11559690328?mod=searchresults&page=1&pos=5&mod=article_inline (검색일: 2022년 3월 23일)

행정부에서 중국에 대항하고자 하는 강력한 의지를 표명한 것과 별개로 의회에서도 중국의 첨단기술 부흥에 어떻게 대응할 수 있을지에 대한 논의를 빈번하게 진행했다. 미국의 첨단기술과 혁신의 우위를 어떻게 유지할지나 중국의 첨단기술 산업정책에 대해 질의응답을 진행하는 등 과거의 청문회에서는 보기 힘들었던 주제들에 대해 정책 및 학계 전문가들의 포괄적인 의견을 수렴하기 시작했다.

방법론적인 측면에서, 트럼프 행정부 내 모든 관료들이 중국에 대해 구체적이면서 포괄적인 수출통제체제를 옹호한 것은 아니지만 협의의 결과물이라고 할 수 있는 시행된 정책들을 살펴보면 첨단기술이 중국의 부상에 기여하는 것을 굉장히 우려했다는 점을 확인할 수 있다. 미-중 경제 및 안보 검토위원회 위원인 마이클 위젤(Michael Wessel)에 따르면 트럼프 행정부 내에서 진행되고 있는 수출통제 관련 논의들을 “중국의 기술 취득 및 개발 전략에 대해 포괄적으로 대응하고자 하는 세력”과 “부분적으로 특정 제품에 대한 중국의 접근을 제한하고 궁극적으로는 중국과 정상적으로 교역하는 접근법을 추구하는 세력” 사이의 갈등이라고 표현했다.¹⁶⁶⁾ 이러한 갈등의 예시로 2018년 5월 백악관에서 중국을 대상으로 하는 추가적인 투자 제한 및 수출통제정책이 6월 30일부로 시행될 것이라고 예고했지만 이를 철회한 일화를 들 수 있다.¹⁶⁷⁾ 정리하자면, 행정부 내에서의 세력 갈

165) Gerald Seib, “Amid Polarization, Bipartisanship Emerges on China, Big Tech,” *Wall Street Journal*, June 10, 2019.

<https://www.wsj.com/articles/amid-polarization-bipartisanship-emerges-on-china-big-tech-11560177194> (검색일: 2022년 3월 23일); Cecilia Kang and Alan Rappeport, “The New U.S.-China Rivalry: A Technology Race,” *The New York Times*, March 6, 2018.

<https://www.nytimes.com/2018/03/06/business/us-china-trade-technology-deals.html> (검색일: 2022년 3월 23일)

166) Ana Swanson, “Trump Officials Battle Over Plan to Keep Technology Out of Chinese Hands,” *New York Times*, October 23, 2019.

<https://www.nytimes.com/2019/10/23/business/trump-technology-china-trade.html> (검색일: 2022년 3월 18일)

167) Dan Primack, “White House won’t put new investment restrictions on China,” *Axios*, June 27, 2018.

등에 있어서 두 세력은 중국의 첨단기술 산업에 대응하는 구체적인 방법론에서만 이견이 있었지, 중국 첨단산업 부흥과 첨단기술의 확보를 억제해야 된다는 점에는 모두 동의했다는 것을 알 수 있다.

트럼프 행정부 고위 관료들이 중국과 첨단기술에 대해 가지고 있던 구체적인 인식과 생각 또한 이를 반영하고 있다. 나바로 국장과 로버트 라이트하이저(Robert Lighthizer) 무역대표부 대표는 아예 첨단기술 접근에 있어 중국을 배제하는 전략을 제안하고 이를 주도한 세력으로 알려져 있다.¹⁶⁸⁾ 특히 나바로가 주도한 무역제조업 정책국은 중국의 첨단기술 발전 방법에 대한 비판적 시각이 담긴 보고서를 출간하면서 중국에 대해 아주 부정적으로 인식하고 있었다.¹⁶⁹⁾

중국은 이 보고서의 중점인 두 가지 경제적 공세전략을 추구하고 있다:

- 미국을 포함한 다른 국가들로부터 핵심 기술이나 지적 재산권을 취득
- 향후 경제 성장과 방위 산업에 많은 진전을 이끄는 첨단 및 신홍기술의 포획

또한 윌버 로스(Wilbur Ross) 상무장관은 지속적으로 중국과의 기술경쟁을 경계하는 입장을 표명했다. 2018년 다보스 포럼에서는 첨단 기술이

<https://wwwaxios.com/white-house-wont-put-new-investment-restrictions-on-china-925701a7-7a04-4767-aa2a-450f70ff1a14.html> (검색일: 2022년 3월 21일)

168) Doug Palmer and Adam Behsudi, "Trump gets ready to slap China with investment restrictions, export controls," *Politico*, June 24, 2018. <https://www.politico.com/story/2018/06/24/trump-china-export-controls-647091> (검색일: 2022년 3월 13일)

169) Office of Trade and Manufacturing Policy, *How China's Economic Aggression Threatens the Technologies and Intellectual Property of the United States and the World* (Washington D.C.: The White House, 2018), p. 2.

중국과 경쟁하게 될 다음 영역이라며 중국의 막대한 보조금 정책이 시장을 왜곡하고 기형적인 구조로 만들고 있다고 비판했다.¹⁷⁰⁾

각론 차원의 이견에도 불구하고 종론 차원의 합의가 있었던 만큼 미국의 첨단기술을 보호하는 수단으로써 수출통제체제는 매우 유용한 정책적 틀이었다. 미국 수출통제를 담당하는 상무부 산업안보국은 “미국의 민감한 기술들을 보호하고 강력한 수출통제체제를 통해 제재를 관리”하는 것이라는 전략적인 목표를 명시하며 규제 완화라는 오바마 행정부의 기조와 정반대의 기조를 추진했다.¹⁷¹⁾ 당시 산업안보국을 이끌었던 나작 니카흐타르(Nazak Nikakhtar) 차관(Under Secretary for the Bureau of Industry and Security)은 여타의 기술들과는 달리 신기술은 발전 초기 단계에 위치해 있는 동시에 어떤 국가에서도 완벽히 상업화하지 않았기 때문에 중요성이 커지고 있다고 밝혔다. 이에 따라 중국과의 경쟁에서 이러한 첨단기술 및 신기술이 갖는 함의는 매우 거대할 것임을 전제로 정책을 시행했다고 시인했다.¹⁷²⁾ 또한 미국 국방부에서 새롭게 출범한 혁신 조직에서 발간한 보고서에서 오바마 행정부에서 추진한 단일한 수출통제 집행기관의 설치가 이행되지 못함을 지적하고 수출통제를 첨단기술, 신기술을 비롯한 이러한 기술 분야로의 합병, 자료, 연구개발, 투자로 광범위하게 그리고 선제적으로 시행해야 한다고 제안할 정도였다.¹⁷³⁾

170) Ben Bland, “China’s robot revolution poses US risks, warns Wilbur Ross,” *Financial Times*, September 27, 2017. <https://www.ft.com/content/08c9e370-a33e-11e7-9e4f-7f5e6a7c98a2> (검색일: 2022년 3월 19일); Charles Riley, “Wilbur Ross: The next challenge with China will be over tech,” CNN, January 25, 2018. <https://money.cnn.com/2018/01/24/technology/wilbur-ross-china-technology/index.html> (검색일: 2022년 3월 19일)

171) Department of Commerce, *U.S. Department of Commerce Strategic Plan / 2018-2022* (Washington D.C.; Department of Commerce, 2018), p. 17.

172) Taisei Hoyama, “China deserves tougher restrictions, says ex-Trump trade official,” *Nikkei Asia*, August 12, 2021. <https://asia.nikkei.com/Editor-s-Picks/Interview/China-deserves-tougher-restrictions-says-ex-Trump-trade-official> (검색일: 2022년 3월 23일)

173) Michael Brown and Pavneet Singh, *China’s Technology Transfer Strategy*:

트럼프 행정부는 안보 중심의 시각에서 중국과의 기술 경쟁을 전제하는 정책적 기조를 견지했다. 이러한 트럼프 행정부의 포괄적인 인식은 2021년에 공개된 백악관 내부 문서에 명확히 포함되어 있다. 중국에 대응하기 위한 목적으로 미국의 산업 혁신 역량을 유지하고 개선하는 것이 필요한데, 이를 위한 방법으로 핵심 기술들에 대한 국내 정책적 지원과 외국인투자위원회 심사 범위의 확장 등을 적시하고 있다.¹⁷⁴⁾ 따라서 트럼프 행정부는 첨단기술 확보 과정에서 중국 정부가 보여주고 있는 불공정 행태나 불법적 행위를 비판하면서 과학기술 분야에서 미국의 주도권을 유지하기 위해 포괄적인 국가 차원의 전략을 마련했다. 특히 이러한 과정 속에서 미국의 기술 우위를 유지하기 위해 시행해야 하는 정책 중 하나로 수출통제도 함께 언급되고 있다는 점은 일반 기술보다 첨단기술 관리에 더욱 집중하고자 하는 트럼프 행정부의 새로운 역할을 보여준다.¹⁷⁵⁾ 즉, 이러한 첨단 기술 관련 정책들은 실제 트럼프 행정부에서 시행된 것으로 중국의 기술 발전을 억지하려는 정책들이라는 것을 추론해볼 수 있다.

How Chinese Investments in Emerging Technology Enable A Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of U.S. Innovation (Mountain View: Defense Innovation Unit Experimental, 2018), pp. 22-23.

174) National Security Council, "U.S. Strategic Framework for the Indo-Pacific," *The White House*, January 12, 2021, p. 6. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2021/01/IPS-Final-De-class.pdf> (검색일: 2022년 3월 25일)

175) The White House, *National Strategy for Critical*, pp. 9-10.

제 4 장 제도 및 국내정치적 반응

제 1 절 오바마 행정부의 수출통제정책

오바마 대통령이 당선되기 이전부터 미국의 수출통제체제를 개혁해야 한다는 목소리는 꾸준히 존재해왔다. 전임 대통령인 부시(George W. Bush) 대통령은 2008년 수출통제개혁명령(Export Control Reform Directive)을 발간하면서 수출통제체제의 현대화를 본격적으로 시작하고자 했다. 해당 명령의 주요 골자는 허가(licensing), 분쟁해결(dispute resolution mechanism), 그리고 집행(enforcement)이라는 세 분야에 더욱 효율적인 체계를 구축하는 것이었다.¹⁷⁶⁾ 부시 행정부의 이러한 개혁은 미국의 경제적 측면에서의 경쟁력을 유지하는 동시에 국가 안보를 수호하는 데 반드시 필요한 과정이었다. 특히 미국의 수출통제체제가 본격화된 1950년대에는 냉전이라는 시대적 배경에 따라 적성국(adversary)에 기술이나 품목이 수출되지 않도록 하는 전제가 있었던 반면, 안보 및 경제 환경이 변화함에 따라 기존의 수출통제체제가 가지고 있었던 전제가 바뀔 필요성이 제기되기 시작했다.¹⁷⁷⁾

이러한 배경 속에서 2009년 당선된 오바마 대통령은 임기 초기부터 수출통제체제의 개혁을 강력히 천명했다. 전임 국가안보보좌관이었던 브렌

176) Office of Spokesman, "President Issues Export Control Directive to Reform U.S. Defense Trade Policies and Practices," *Department of State*, January 22, 2008. <https://2001-2009.state.gov/r/pa/prs/ps/2008/jan/99562.htm> (검색일: 2022년 2월 27일)

177) Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, "Beyond Control: Reforming Export Licensing Agencies for National Security and Economic Interests," *Hearing before the oversight of government management, the federal workforce, and the District of Columbia subcommittee*, 110th Congress, 2nd Session (April 24, 2008), p. 8.

트 스코우크로프트(Brent Scowcroft)와 스탠포드 대학교 총장인 존 헨네시(John Hennessy)를 위원장으로 한 특별위원회에서 발간한 2009년 보고서에 따르면 미국의 수출통제정책체제가 시대적 변화를 반영하지 못하는 동시에 미국의 경제적 및 안보이익을 심각히 저해하고 있다고 지적하며 새롭게 취임할 대통령에게 수출통제체제에 대한 대대적인 개혁을 요구했다.¹⁷⁸⁾ 이러한 목소리에 힘입어, 오바마 대통령은 2010년 연두교서에서는 아래와 같이 발표했다.

“우리는 더욱 많은 상품들을 수출해야 합니다... 오늘밤 우리는 향후 5년 동안 우리의 수출을 2배로 늘릴 것이며, 2백만개의 일자리를 창출할 것입니다. 이러한 목표를 달성하기 위해, 우리는 농부들과 소규모 사업체들의 수출을 증대하고 국가 안보의 목적과 일치하게 수출통제체제를 개혁하는 국가적 차원의 조치를 취할 것입니다.”¹⁷⁹⁾

그해 4월, 로버트 게이츠(Robert Gates) 국방장관은 오바마 행정부의 수출통제개혁조치(Export Control Reform Initiative; ECRI)의 핵심 사항이라고 할 수 있는 네 가지 단일화(singularities)를 발표하면서 ECRI의 주요 정책들이 시행되기 시작했다. 기존 수출통제체제는 상무부가 관리하는 이중 용도(dual-use) 품목 중심의 상업 통제 목록(Commercial Control List) 그리고 국무부 중심의 군수품 목록(Munition List)으로 구성되어 있어서 해당 품목에 대해 허가를 받기 위해서는 소관 부처에 신청을 해야 한다. 특히 기술과 품목이 발전하면서 행정적 장치들과 소관 부서들이 증가함에 따라,

178) National Research Council, *Beyond “Fortress America”: National Security Controls on Science and Technology in a Globalized World* (Washington D.C.: The National Academies Press, 2009), pp. 17–28.

179) Office of the Press Secretary, “Remarks by the President in State of the Union Address,” *The White House*, January 27, 2010, <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-state-union-address> (검색일: 2022년 2월 27일)

수출통제체제가 기업 및 국가의 이익에 악영향을 끼치고 있다며 게이츠 국방장관은 이를 “행정당국의 비잔틴 모양 첨가물(byzantine amalgam of authorities)”이라고 비판하기도 했다.¹⁸⁰⁾ 따라서 ECRI는 이를 단일 허가기관, 단일 통제 목록, 단일 집행구조, 그리고 단일 정보시스템 구축을 통해 더욱 효율적인 수출통제체제를 설계하고자 하는 것이 핵심이다.¹⁸¹⁾ 특히 게이츠 국방장관은 이를 소개하면서 “우리는 95%의 쉬운 거래가 아니라 남아있는 5%의 거래에 집중하는” 수출통제체제를 구축해야 한다고 효율성을 역설했다.¹⁸²⁾

시간이 지날수록 네 가지 단일화로 요약되는 ECRI를 추진하기 위한 계획들이 집행되었다. 2010년 11월, 오바마 대통령은 ECRI를 집행하기 위해 국토안보부 장관을 필두로 소관 부처들을 모두 포함하는 범부처 성격의 연방 수출 집행 조율센터(Federal Export Enforcement Coordination Center) 설립을 명하는 행정명령을 집행했다.¹⁸³⁾ 이 센터는 허가부터 통제 목록 검토까지 중복되고 불필요한 제도들을 효율적으로 개선하기 위한 목적으로 2012년 3월 공식 출범했다. 또한 이러한 조치 중 하나로 전략교역 허가(Strategic Trade Authorization; STA) 제도도 시행되었는데, 이는 통제 목록에 있는 제품들을 수출할 때 관련 행정 절차를 간소화하는 조치이다. STA 제도는 거래 목적, 최종 도착지, 그리고 물품의 최종 용도와 민감성

180) Department of Defense, “Remarks by Secretary Gates to the Business Executives for National Security on the U.S. Export Control System,” *Department of Defense*, April 20, 2010. <https://sgp.fas.org/news/2010/04/gates-export.html> (검색일: 2022년 2월 27일)

181)

182) Department of Defense, “Remarks by Secretary Gates to the Business Executives for National Security on the U.S. Export Control System,” *Department of Defense*, April 20, 2010. <https://sgp.fas.org/news/2010/04/gates-export.html> (검색일: 2022년 2월 27일)

183) Office of the Press Secretary, “Executive Order 13558 -- Export Coordination Enforcement Center,” *The White House*, November 9, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2010/11/09/executive-order-13558-export-coordination-enforcement-center> (검색일: 2022년 2월 27일)

(sensitivity)이라는 기준을 가지고 특정 항목들에 대해 면허 발급을 면제해 주었다. STA 제도의 대상이 되는 물품들을 수출할 때, 첫 번째 기준인 특정한 거래 목적에만 해당이 되는 경우에는 37개 국가¹⁸⁴⁾에 자유롭게 수출 할 수 있도록 제도를 변경했다. 국가안보의 목적으로 STA 제도에 해당되지 않은 품목들을 수출하는 두 번째 국가군과 국가 안보의 목적으로 해당되지 않은 품목들을 민간용도로만 수출하는 세 번째 국가군을 추가로 설정했다.¹⁸⁵⁾

ECRI는 세부적으로 3단계의 계획을 가지고 진행되었는데, 1단계에서 는 국무부, 상무부, 국토안보부와 같은 관련 부처들이 수출통제정책을 조율할 수 있는 프레임워크를 구축한 후에 구체적인 집행 방안을 설립하는 것을 목표로 한다. 이런 의미에서 수출통제를 관掌하는 부처들 간의 정책 조율 기능을 하기 위한 컨트롤 타워와 STA 제도의 시행은 ECRI의 첫 번째 단계라고 표현할 수 있다. 이후 2단계에서는 1단계에서 검토한 의견들을 바탕으로 본격적으로 국무부에서 관리하는 군수품 목록과 상무부 목록인

184) 첫 번째 국가군에 해당된다면 국가안보, 생화학 무기, 핵 비화산, 지역 안정, 암호화 품목, 범죄 예방의 목적으로 수출이 통제되고 있는 지정된 품목 들에 대한 면허를 면제받음으로써 해당 물품들을 자유롭게 수입할 수 있는 자격이 주어졌다. 해당 군에 포함되는 37개의 국가들은 다음과 같다: 아르헨티나, 호주, 오스트리아, 벨기에, 불가리아, 캐나다, 크로아티아, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아이슬란드, 인도, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 한국, 라트비아, 리투아니아, 룩셈부르크, 네덜란드, 호주, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 슬로바키아, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 영국. Jennifer Diaz, “Understanding Strategic Trade Authorization,” *Custom & International Trade Law*, April 20, 2021. <https://customsandinternationaltradelaw.com/2021/04/20/understanding-strategic-trade-authorization/> (검색일: 2022년 2월 27일)

185) Bureau of Industry and Security, “Export Control Modernization: Strategic Trade Authorization License Exception,” *Federal Register*, December 9, 2010. <https://www.federalregister.gov/documents/2010/12/09/2010-30968/export-control-modernization-strategic-trade-authorization-license-exception> (검색일: 2022년 2월 27일)

상업용 통제 목록의 해당 물품들을 일일이 검토하고 대조하는 작업에 돌입한다. 이러한 변환의 과정을 거쳐서 3단계에서는 두 목록의 점검을 기반으로 단일한 정보시스템, 집행구조, 그리고 심사기관을 설립하는 것으로 계획되어 있었다. 1, 2단계의 경우에는 별도의 절차 없이 대부분 행정명령 및 행정부 주도로 실행될 수 있었던 반면 행정 부처의 개편 등 입법적 뒷받침이 필요한 마지막 3단계에서는 의회의 협조 없이는 시행이 불가능하다.

내용적인 측면을 자세히 살펴보면, 국방부 주도로 수출통제를 더욱 강하게 적용하는 군수품 목록에 포함된 물품들을 대거 상업 및 교역 목적의 상무부 목록으로 옮기는 작업을 시행했다.¹⁸⁶⁾ 이 과정에서 군수품 목록에서 이관되었지만 여전히 다자 수출통제체제의 통제를 받고 있는 품목들을 위해 새로운 범주인 600 시리즈를 창설하여 행정적으로 관리하게 했는데 이는 첨단기술과 관련된 품목들이 배정받는 번호였다.¹⁸⁷⁾ 그리고 두 번째로는 0Y521 시리즈를 창설하여 군수품 목록에서 이관되었지만 상업 통제목록에 없는, 신기술을 통제하는 장치를 마련했다.¹⁸⁸⁾ 오바마 행정부 내

186) 해당 작업을 자세히 이해하기 위해서는 ECCN(Export Control Classification Number; 수출통제분류번호)에 대한 이해가 필요하다. 다섯 자리로 구성된 숫자로 첫 번째 자리의 숫자는 품목을, 두 번째 자리의 알파벳은 해당 품목의 특성을, 그리고 세 자리는 관리 번호를 의미한다. 예를 들어, 3E001이라는 ECCN은 전기/전자 품목(3)의 기술(E) 중 001번 품목을 의미한다. 자세한 사항은 <https://www.bis.doc.gov/index.php/licensing/commerce-control-list-classification/export-control-classification-number-eccn>을 참고.

187) 600시리즈는 ECCN의 가운데 숫자가 6인 새롭게 창설된 범주를 의미한다. Bureau of Industry and Security, “Revisions to the Export Administration Regulations: Initial Implementation of Export Control Reform,” Federal Register, April 16, 2013. <https://www.federalregister.gov/documents/2013/04/16/2013-08352/revisions-to-the-export-administration-regulations-initial-implementation-of-export-control-reform> (검색일: 2022년 2월 27일)

188) Bureau of Industry and Security, “Amendment to the Export Administration Regulations: List of Items Classified Under Export Control Classification 0Y521 Series-Biosensor Systems,” *Federal Register*, March 28,

에서 지속적인 검토와 협의를 거쳐 화기, 대포, 탄약의 군수품을 제외한 대부분의 군수품들을 상무부 목록으로 이관했다. 특히 대부분의 이관 작업이 이루어진 2013년에서 2014년 사이 면허발급 대상 품목의 64%가 상업용 통제 목록으로 이관되었으며 새로 창설된 600 시리즈 품목들은 61,000회 선적의 21억 달러 규모로 거래되었다.¹⁸⁹⁾

ECRI를 요약하자면 미국의 수출통제체제의 두 축인 군수품 목록과 상업 통제목록의 관리 중복을 최대한 삭제하여 효율적인 체제를 구축하는 것이 목표였다. 이러한 목표는 미국의 수출통제체제가 경제와 안보의 시대적 변화라는 흐름을 읽지 못하는 동시에 “너무 복잡하고, 너무 중복되며, 너무 많은 것을 지키려”한다는 의식에서 비롯되었다.¹⁹⁰⁾ 따라서 관련 부처들의 조율과 회의를 거쳐 엄격한 통제를 받는 군수품 목록에서 상업용 목적으로 교역을 할 수 있는 품목들에 한하여 상무부의 관할로 이관하는 대규모의 작업이 개혁의 핵심이라고 할 수 있다. 또한 국가안보의 목적에 필수인 품목들을 적절히 통제하되 그 밖의 상업적 품목에 대해서는 수출을 장려하는, “왕관의 보석(crown jewel)”을 지키는, 방식으로 접근하기 시작했다.¹⁹¹⁾ 이러한 조치 중 하나로 STA 제도가 시행되어 수출에 필요한 행정적 절차를 간소화했다고 볼 수 있다.

무엇보다 국방수권법의 이른바 중국 금지 조항을 개정하는 과정은

2 0 1 3 .
<https://www.federalregister.gov/documents/2013/03/28/2013-07132/amendment-to-the-export-administration-regulations-list-of-items-classified-under-export-control> (검색일: 2022년 2월 27일)

189) Kevin Wolf, “Implementation of Export Control Reform,” *Department of Commerce*, November 14, 2014. <https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/pdfs/1096-ecr-training-slides-nov-14-2014/file> (검색일: 2022년 2월 27일)

190) The White House, “Export Control Reform,” *Presidential Study Directive/PSD-8*, December 21, 2009. <https://irp.fas.org/offdocs/psd/psd-8.pdf> (검색일: 2022년 2월 4일)

191) Jen Dimascio, “Gates calls for export controls reform,” *Politico*, April 20, 2016. <https://www.politico.com/story/2010/04/gates-calls-for-export-controls-reform-036092> (검색일: 2022년 2월 26일)

앞선 기술 역량과 대중 인식의 측면을 반영하여 ECRI가 추진되었다는 점을 확인할 수 있다. 2006 회계연도 국방수권법의 1211조에는 국무부에서 관리하는 국제무기교역규정(ITAR; International Traffic in Arms Regulations)에 해당되는 품목들에 한하여 어떠한 중국 군수업체로부터 어떠한 계약이라도 맺는 것이 불가하다고 규정하고 있다. 하지만 ECRI가 ITAR의 군수품 목록을 상무부 목록으로 대거 이동시킴에 따라 해당 규정에 대한 수정 필요성이 대두되었다. 따라서 오바마 행정부 말기인 2016년 12월에 발효된 2017 회계연도 국방수권법의 동일한 규정인 1296조에는 해당하는 기술 목록이 600 시리즈로 확대되었다. 특히 중국과 관련된 규정에 있어서 ECRI의 주요 조치 중 하나인 600 시리즈를 포함했다는 점은 수출통제정책과 중국 사이의 연관성을 보여준다고 할 수 있다.

제 2 절 의회와 산업계의 지지

2009년 오바마 대통령이 수출통제체제에 대한 개혁을 발표했을 때부터 산업계는 이를 적극적으로 지지하기 시작했다. 오바마 행정부 고위관계자는 수출통제정책이 미국산 제품들을 사용하지 않는 이유였다고 강조하면서 개혁을 시행하게 되면 수출면허의 약 90%에 해당하는 품목들이 효율적이고 신속한 과정을 거치게 될 것이라고 예상했다.¹⁹²⁾ 많은 회사들이 면허 발급 절차와 같은 행정조치에 의한 비효율적인 수출통제체제 때문에 상업적으로 피해를 받는 상황 속에서 미국 항공산업협회 회장인 마리온 블레이키(Marion Blakey)는 성명을 통해 상업적 이익을 저해하지 않는 혼다화된 수출통제체제로의 개편을 요구했다.¹⁹³⁾ 또한 군수품 회사인 록히드

192) 특히 경쟁사들은 국무부가 시행하는 수출통제정책의 영향을 받지 않는 상품이라는 의미에서 ITAR-Free라는 표현을 사용했을 정도였다. Andrea Shalal, "U.S. export control reforms starting to help U.S. firms - official," Reuters, May 21, 2014. <https://www.reuters.com/article/usa-exports-idUSL1N0O623Q20140520> (검색일: 2022년 5월 10일)

193) Doug Palmer, "U.S. business welcomes Obama export control review," Reuters, August 14, 2009.

마틴은 ECRI를 강력히 지지한다고 밝히면서 제안된 규정을 이견 없이 그대로 수용할 것을 요청하기도 했다.¹⁹⁴⁾ 이 밖에 반도체 노광장비로 유명한 ASML의 미국 자회사를 비롯한, 전미수출입협회(American Association of Exporters and Importers), 전미제조업자협회(National Association of Manufacturers) 등에서도 ECRI와 STA 제도에 대해 적극 지지한다는 입장 을 표명했다.

산업계에서는 위처럼 대체적으로 규제를 완화한다는 입장에서는 공감했으나 600 시리즈 같이 영향을 받는 첨단 산업 관련 기업들은 보다 명확한 정책을 요구했다. 이는 해당 시리즈를 정의하는 규정이 “특별하게 설계된” 품목이라는 다소 모호한 정의를 띠고 있었기 때문이다. 이에 따라 반도체산업협회(Semiconductor Industry Association)에서는 통제 대상이 되는 집적회로나 반도체 품목들이 영향을 받을 가능성이 높기 때문에 반드시 수정이 필요하다는 의견을 개진했다.¹⁹⁵⁾ 유사하게 항공 및 엔진을 제조하는 GE항공에서도 600 시리즈 정의를 명확하고 간결하게 개선해야 할 필요가 있다며 ECRI가 기업들이 가지고 있는 부담을 전혀 줄여주지 않는다는 점을 지적했다.¹⁹⁶⁾

산업계의 적극적인 지지는 실제 제도의 시행 전후 분석을 보면 이유를 확인할 수 있다. <그림 4-1>과 <그림 4-2>는 STA 제도 시행 전후의 물동량과 수출액을 비교한 자료이다. <그림 4-1>의 선적 횟수는 제도의 시행

<https://www.reuters.com/article/us-usa-export-controls-idUSTRE57D39A20090814>

14 (검색일: 2022년 2월 27일)

194) Lockheed Martin, “Public comment 21,” *BIS-2011-0015-0008*, September 13, 2011. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2011-0015-0008> (검색일: 2022년 4월 10일)

195) Semiconductor Industry Association, “Public comment 19,” *BIS-2011-0015-0006*, September 13, 2011. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2011-0015-0006> (검색일: 2022년 4월 10일)

196) GE Aviation, “Public comment 33,” *BIS-2011-0015-0013*, September 13, 2011. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2011-0015-0013> (검색일: 2022년 4월 10일)

전후가 확연하게 차이가 나는데, 이는 면허발급의 절차를 간소화하는 동시에 개혁을 통한 물품의 규제 완화로 인해 물동량이 급속도로 증가한 것으로 파악할 수 있다. 또한 <그림 4-2>에서의 수출액 또한 변동이 심하지만 대체로 우상향하는 추세를 보이면서 점진적으로 수출액이 증가하고 있음을 확인할 수 있다. 다시 말해, 산업계의 입장에서 봤을 때는 수출통제개혁으로 얻을 수 있는 기대 이익이 매우 높다는 결론에 이르렀으며 실제 수치 상으로도 얻은 실질적인 이익이 매우 증가했다고 볼 수 있다.

의회에서도 수출통제체제를 개혁해야 할 필요성에 전반적으로 동의하고 있었으며 이는 초당적인 지지를 받고 있는 의제 중 하나였다.¹⁹⁷⁾ 특히 ECRI가 수출통제체제의 현대화라는 목표를 가지고 있는 상황 속에서 회계감사원에서 발간한 보고서는 수출통제체제의 개혁 필요성을 여실히 보여주었다. 해당 보고서에 따르면, GAO가 가상의 허위 회사를 설립하여 상업 통제 목록과 군수품 목록에 있는 품목들을 미국에서 취득하고 이를 해외에 판매하는 것을 시도했다.¹⁹⁸⁾ 보고서에 적시된 바로는 이를 취득하는 과정과 해외로 수출하는 과정에서 아무런 제재가 없었으며 특히 통제 목록에 포함되어 있기 때문에 수출 과정에서 면허 등 행정적 절차 등이 수반됨에도 불구하고 수출하는 데 아무런 지장이 없었다.

의회에서 개혁에 대한 초당적인 지지가 있었음에도 불구하고, 동시에 방법론적인 집행에 대해서 의견이 있었다. ECRI의 핵심 공약 중 하나인 단일한 집행기관 설치와 관련해서 공화당 소속 의원들과 소수의 민주당 소속 의원들이 신중한 의견을 표명했기 때문이다. 단일 허가기관이나 단일 집행기관에 대한 세부사항들이 확정되지 않은 상황 속에서 무역대표부 같

197) Doug Palmer, "Obama export control reform plan faces some bumps," *Reuters*, July 16, 2010. <https://www.reuters.com/article/usa-exports-security-idINN1523207020100716> (검색일: 2022년 2월 28일); Richard Weitz, "Reforming Defense Export Controls Could Unite Obama, GOP Congress," *World Politics Review*, November 11, 2014. <https://www.worldpoliticsreview.com/articles/14408/reforming-defense-export-controls-could-unite-obama-gop-congress> (검색일: 2022년 5월 10일)

198) Gregory Kutz, "Covert Testing Shows Continuing Vulnerabilities of Domestic Sales for Illegal Export," *GAO-09-725T* (2009).

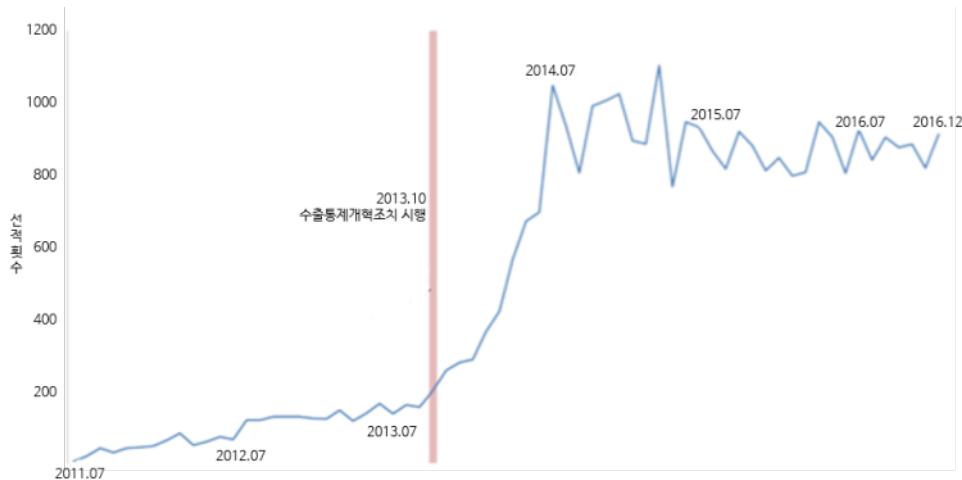
은 효율적인 집행기관의 업무를 조정하는 것은 미국의 이익에 해가 될 것이라는 비판도 제기되었다.¹⁹⁹⁾ 하지만 보고서가 의회에 보고되었을 때에도 대부분의 의원들은 수출통제체제 개혁의 필요성에 공감하면서 오히려 ECRI에 긍정적인 영향을 끼치는 환경을 조성하게 되었다. 보고서에 대한 의회 청문회가 개시되었을 때, 소속 의원들 모두 오래된 수출통제체제가 미국의 이익을 저해하고 있다고 지적했으며 특정 의원들은 행정부처의 책임 보다는 기술 발전으로 인한 품목 관리의 어려움, 민간 기업들의 자율적 준수를 지적하는 등 오히려 담당 부서를 두둔하는 모습도 보여주었다.²⁰⁰⁾

의회와 산업계 모두 ECRI의 추진에는 공감을 표했으나 특히 개혁에 영향을 받는 기업들은 제도를 수정해야 한다고 주장했다. 일부 산업계의 주장에 대해 오바마 행정부는 600 시리즈에 대한 정의만 수정했을 뿐 기업들의 부담이 줄어들지 않는다는 주장에 대해서는 동의하지 않는다면 제안된 규칙을 변화 없이 시행했다.²⁰¹⁾ 이러한 시행에 대해 의회에서도 대다수의 의원들이 개혁을 지지하면서 더욱 탄력을 받았다고 볼 수 있다. 앞선 1장 3절의 기존 연구들을 살펴보면 수출통제는 행정부의 강력한 통제 아래에서 집행되며 의회나 산업계에서는 결정 과정에 영향을 끼칠 뿐, 행정부에서 내린 결정에는 크게 영향을 끼치지 못한다. 이에 따라 오바마 행정부는 규제를 완화하는 기조 속에서 의회의 지지 때문에 일부 산업계의 반대를 뚫고 나아갈 수 있었다고 분석할 수 있다.

199) Max Baucus and Dave Camp, "Baucus, Camp Comment on Trade Agency Reorganization Proposal," *United States Senate Committee on Finance*, January 13, 2012. <https://www.finance.senate.gov/chairmans-news/baucus-camp-comment-on-trade-agency-reorganization-proposal> (검색일: 2022년 5월 10일)

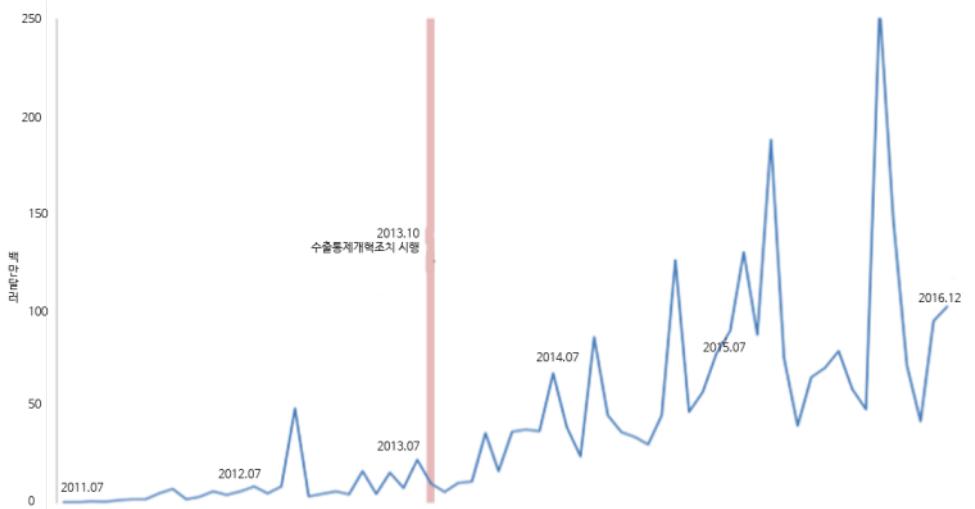
200) House Committee on Energy and Commerce, "Commercial Sale of Military Technologies," *Hearing Before the Subcommittee on Oversight and Investigations*, 111th Congress, 1st Session (2009), pp. 1-12.

201) Bureau of Industry and Security, "Revisions to the Export Administration," April 16, 2013.



<그림 4-1> ECRI 시행 전후 선적횟수

출처: Bureau of Industry and Security, "Annual BIS Licensing Archive," Department of Commerce.
<https://www.bis.doc.gov/index.php/statistical-reports/licensing-analysis/1906>
 (검색일: 2022년 2월 27일)에서 재구성.



<그림 4-2> ECRI 시행 전후 수출규모

출처: Bureau of Industry and Security, "Annual BIS Licensing Archive," Department of Commerce.
<https://www.bis.doc.gov/index.php/statistical-reports/licensing-analysis/1906>
 (검색일: 2022년 2월 27일)에서 재구성.

제 3 절 트럼프 행정부의 수출통제정책

오바마 행정부가 수출통제개혁의 문을 열었다면, 트럼프 행정부에서는 해당 개혁의 마침표를 찍었다고 표현할 수 있다. 우선 군수품 목록에서 상업 통제목록으로 품목들을 이동하는 대부분의 작업은 오바마 행정부에서 완료되었지만 몇몇 항목에 대해서는 트럼프 행정부에 들어와서 작업이 종료되었다. 예를 들어, 화기통제/센서/야간시야 관련 품목이나 독극물에 해당하는 품목들은 2016년에 이관이 시작되었으나 2018년 트럼프 행정부 초기에 작업이 완료되었다. 특히 군수품 목록 중에서 가장 중요하다고 할 수 있는 화기(firearms), 포(artillery), 탄약(ammunition) 품목에 대해서는 트럼프 행정부에서 모든 이관 작업을 계획하고 실행하여 2020년에 이를 완료하게 되었다. 특히 해당 품목들의 이관 작업이 완료됨에 따라, 두 가지 수출통제목록에 대한 검토와 오바마 행정부가 시작한 ECRI가 최종적으로 종료된 것이다.

하지만 무엇보다 트럼프 행정부에서 추진된 2018년 시행된 수출통제 개혁법(Export Control Reform Act of 2018; ECRA)이 오바마 행정부에 이어서 미국의 수출통제체계에 지대한 영향을 끼친 또 다른 정책이라 할 수 있다.²⁰²⁾ ECRA는 2019 회계연도 국방수권법에 포함된 법안으로서 통제 권한 및 행정, 반-보이콧 법, 그리고 행정 권한이라는 세 가지 하위 부분으로 구성되어 있다. 수출통제에 관련된 주요 내용은 첫 번째 부분인 통제 권한 및 행정에 대부분 수록되어 있으며 반-보이콧 법안의 경우에는 외국에서 부과된 반 시장적 행태에 대해 대응하기 위한 방안을 검토하는 것이 골자이다.

각 부분들을 구체적으로 살펴보면 통상적으로 ECRA이라 칭할 경우

202) 이후 언급된 ECRA의 내용은 별도의 각주가 없을 경우, 법안 원문을 참조함. Office of the Law Revision Counsel, “Chapter 58-Export Control Reform,” <https://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title50/chapter58&edition=prelim> (검색일: 2022년 2월 28일)

논의되는 첫 번째 부분은 앞선 1장에서 언급했듯이, 영구적인 법적 체제가 미비했던 미국 수출통제체제에 법적 근간을 마련해주는 토대가 되었다. 뿐만 아니라, 신흥기술 및 근원기술(emerging and foundational technologies)이라는 항목을 처음으로 수출통제체제에 포함하는 정교화된 작업을 추진하기 시작했다. 법령에서 정의하고 있는 신흥기술 및 근원기술은 미국의 안보에 필수적인 동시에 기존 수출통제에 포함되지 않은 기술을 의미한다. 특히 상무부에서는 2019년과 2020년 두 차례에 걸쳐서 신흥기술 및 근원기술에 해당될 수 있는 기술에 대한 의견을 수렴했다.²⁰³⁾ 현재까지 정확히 어떤 기술들이 포함되는지는 확정되지 않았지만 상무부에서는 37개 품목에 대한 통제를 새로이 부과했다.²⁰⁴⁾

신흥 및 근원기술을 선정할 때는 상무부, 국방부, 에너지부, 그리고 국무부가 함께 논의를 진행하는 동시에 자문위원회(Emerging Technology and Research Advisory Committee)를 두어 논의하게끔 행정적인 절차를 설립했다. 해당 절차를 정기적인 절차로 제도화함에 따라 신흥기술 및 근원

203) 특히 2019년 발행된 연방관보에는 상무부에서 제시한 14개 범주의 신기술 및 근원기술에 대한 예시를 언급했다. 이외 국가과학기술위원회(National Science and Technology Council)에서도 별도의 핵심 및 신기술(critical and emerging technologies) 목록을 만들어서 새롭게 발전되는 기술들에 대한 통제를 강화하려는 의지를 보였다. Bureau of Industry and Security, “Review of Controls for Certain Emerging Technologies,” *Federal Register*, November 18, 2018. <https://www.federalregister.gov/documents/2018/11/19/2018-25221/review-of-controls-for-certain-emerging-technologies> (검색일: 2022년 2월 26 일); National Science and Technology Council, “Critical and Emerging Technologies List Update,” *Executive of the President of United States*, February 2022. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/02-2022-Critical-and-Emerging-Technologies-List-Update.pdf> (검색일: 2022년 2월 26일)

204) Department of Commerce, “Secretary Ross Highlights Commerce Actions Supporting Strategy for Critical and Emerging Technologies,” *Press releases*, October 15, 2020. <https://2017-2021.commerce.gov/news/press-releases/2020/10/secretary-ross-highlights-commerce-actions-supporting-strategy-critical.html> (검색일: 2022년 2월 26일)

기술에 대한 부처 단위 차원이 아닌 행정부 전반에 걸친 범부처 차원의 검토를 규정했다는 점에서 중요한 의의를 마련했다. 뿐만 아니라 해당 기술들을 선별하는 데 있어서, 외국에서 해당 기술에 대한 발전 현황은 어떠한지를 비롯하여 미국 내 기술발전을 저해하지는 않는지, 그리고 외국으로 기술이 확산되는 과정에서 수출통제체제의 효율성을 검토하게 하여 해당 기술의 과급력과 수출통제체제의 효율성을 동시에 고려했다.

두 번째 부분인 반-보이콧 법은 어떤 국가들이 무역 관행에서 벗어난 규제 정책이나 불매 정책을 펼치는 경우, 미국 국민 혹은 기업이 수출 과정에서 앞서 언급한 행위를 지원하는 경우, 그리고 이를 방지하기 위한 국제적 협력과 관련 규제의 창설을 추진하는 목적을 가지고 성문화되었다. 외국에서 시행하는 차별적 무역정책이나 관행에 어긋나는 정책들에 대해 미국이 대응하거나 유사한 보복수단을 활용할 수 있게끔 한 법적 근간을 설정했다는 의의가 있다.

그리고 마지막 부분인 행정 권한 부분에서는 법적 시행을 담당하는 직제를 편성하여 이를 감독하게 했다. 따라서 수출통제를 관리하는 상무부 산업안보국 직제에 따라 기존에 있던 수출행정 담당 차관(Under Secretary of Commerce for Export Administration)을 산업 및 안보 담당 차관(Under Secretary of Commerce for Industry and Security)로 변경하는 동시에 이를 보좌하는 두 명의 차관보(Assistant Secretary of Commerce)를 두게끔 했다. 이러한 조치는 ECRA의 주된 내용이 범부처적인 협의의 성격을 가지고 있는 동시에 이중용도 품목들을 관리하는 상무부에서 법안 시행의 감독과 관리를 맡도록 설정했다고 볼 수 있다.

제 4 절 의회의 지지와 산업계의 우려

트럼프 행정부가 취임하면서 산업계에서는 오바마 행정부에서 추진했던 ECRI의 기조를 이어 수출통제를 완화하는 동시에 품목들에 대한 통제 해제를 추진해야한다고 주장했다. 특히 산업계에서는 오바마 행정부에서 수정하지 않았던 비효율적인 통제에 대한 해제는 기업들이 효율적인

운영을 가능하게 함으로서 미국과 기업 모두에 이익이 된다고 강력히 주장했다. 또한 과거의 수출통제체제는 과도한 통제로 인해 비효율성을 낳는 주된 원인이라고 지적하며 트럼프 행정부에서 개혁의 취지를 이어 ECRI를 추진해야 된다고 강조했다.²⁰⁵⁾

하지만 첨단 기술 통제와 관련된 ECRA에 대해 산업계에서는 집행으로 인한 영향이 예상된다는 우려의 목소리가 제기되었다.²⁰⁶⁾ 자동차 제조 공정에 포함되는 모터나 부품을 제작하는 기업들의 연합인 모터 및 장비 제조협회(Motor and Equipment Manufacturing Association)은 전체 회원사를 대상으로 한 설문조사를 통해 인공지능 관련 품목은 회원사들의 68% 가, 항법 품목 63%, 미세공정 반도체 71%, 데이터 분석 및 컴퓨팅 품목 64%가 수출에 영향을 받을 것이라고 지적했다.²⁰⁷⁾ 또한 위성 및 항법 관련 회사들의 집단인 GPS 혁신 연맹(GPS Innovation Alliance)에서는 ECRA의 취지에는 동감하나 신흥기술은 미국 과학기술과 국가안보의 토대이기 때문에 효율적인 통제가 이루어지지 않는다면, 산업과 국가에 악영향을 끼칠 수 있다는 답변서를 제출했다.²⁰⁸⁾ 위성산업협회(Satellite Industry Association)도 과도한 규제는 미국의 국가안보를 저해하며 모든 신흥기술

205) Valerie Insinna, "Defense Industry Hopeful Trump Will Pick Up Obama's Legacy of Export Control Reform," *DefenseNews*, January 20, 2017. <https://www.defensenews.com/air/2017/01/20/defense-industry-hopeful-trump-will-pick-up-obama-s-legacy-of-export-control-reform/> (검색일: 2022년 2월 26일)

206) House Committee on Energy and Commerce, "Telecommunications, Global Competitiveness, and National Security," Hearing Before Subcommittee on Communications and Technology, 115th Congress, 2nd Session, May 16, 2018, pp. 58-59

207) MEMA, "MEMA Comments Regarding Controls for Certain Emerging Technologies," BIS-2018-0024-0202, January 10, 2019. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0202> (검색일: 2022년 2월 26일)

208) GPSIA, "Comment on FR Doc # 2018-25221," BIS-2018-0024-0181, January 10, 2019. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0181> (검색일: 2022년 2월 26일)

에 대한 수출통제는 독자적으로 시행되서는 안된다고 강조했다.²⁰⁹⁾

신흥기술의 근간이 된다고 볼 수 있는 반도체 산업에서도 유사한 지적이 제기되었다. IBM은 인공지능과 같은 신흥기술에 대한 전반적인 통제는 비효율적이며 특정 품목 혹은 특정 기술에 대한 세부적인 접근 방식이 더욱 유용할 것이라고 지적하며 ECRA에서 제기한 신흥기술 및 근원기술에 대한 제안과 철저한 검토를 제시했다.²¹⁰⁾ 퀄컴(Qualcomm)에서도 ECRA에서 국가안보에 대한 명확한 정의를 내리고 있지 않다는 점을 지적하면서 신흥기술의 정의를 철저히 점검하여 상업적 거래에 저해되지 않도록 하는 것이 중요하다고 밝혔다.²¹¹⁾ 특히 반도체 산업 내에서 중요한 이익집단으로 자리 잡고 있는 국제반도체장비재료협회(SEMI)에서는 반도체 제조업 사업체에서의 수익 감소를 예상한 동시에 업계의 성장과 혁신을 저해하지 않는 수준에서의 수출통제개혁이 이루어져야 된다고 강조했다.²¹²⁾

하원 외교위원회 위원장이었던 에드워드 로이스(Edward Royce) 공화당 의원이 대표 발의한 ECRA는 의회에서 중국에 대한 높은 경제심리로 인해 이견 없이 통과되었다. 해당 법안을 심의하는 청문회에서 로이스 의원은 중국이 미국과 동맹국들로부터 첨단 기술들을 전략적으로 취득하고 있다면서 ECRA가 통제가 필요한 기술들을 효율적으로 보호할 수 있는 계기가 될 것이라고 언급했다.²¹³⁾ 제럴드 코놀리(Gerald Connolly) 민주당 의

209) Satellite Industry Association, “Comment on FR Doc # 2018-25221,” *BIS-2018-0024-0186*, January 19, 2019. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0186> (검색일: 2022년 2월 26일)

210) IBM, “Comment on FR Doc #2018-25221,” *BIS-2018-0024-0122*, January 10, 2019. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0122> (검색일: 2022년 2월 26일)

211) Qualcomm, “Comment on FR Doc #2018-25221,” *BIS-2018-0024-0183*, January 10, 2019. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0183> (검색일: 2022년 2월 26일)

212) SEMI, “Comment on FR Doc #2018-25221,” *BIS-2018-0024-0134*, January 10, 2019. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0134> (검색일: 2022년 2월 26일)

213) House Committee on Foreign Affairs, “Modernizing Export Controls: Protecting Cutting-Edge Technology and U.S. National Security,” *Hearing*

원은 ECRA를 통해 미국의 수출통제체제가 더욱 개선되는 계기가 될 것이라며 기대를 표했다. 이러한 초당적인 지지에 힘 입어 ECRA는 2019 회계연도 국방수권법(John S. McCain National Defense Authorization Act)에 수록되어 77표 차이로 상원에서 통과된다. 산업계의 부정적인 인식과 달리 의회에서는 중국의 첨단기술 발전을 우려하며 행정의 신속한 대응과 ECRA의 조속한 이행을 요구하기도 했다.²¹⁴⁾

규제 완화 기조를 기반으로 한 오바마 행정부의 ECRI와는 달리 트럼프 행정부의 ECRA는 기업의 경제적 이익 확보 보다는 국가안보 수호에 방점을 두고 있었다. 따라서 이에 대한 산업계의 지원은 ECRI 보다 상대적으로 적었으며 트럼프 행정부도 이에 크게 동요하지 않는 행보를 보였다. 이는 ECRA 법안을 제외하고도 다양한 수출통제조치들이 계획되고 시행됨에 따라 기업들이 느끼는 불확실성과 경제적 손실은 더욱 증가되었다. 새로운 수출통제조치들을 준수하지 못하거나 위반했을 경우에 오는 손실이 더욱 커기 때문에 이를 당연히 따르지 않을 수 없었다.²¹⁵⁾ 이러한 맥락에서, 홍콩에 부여되었던 허가 면제제도를 폐지한 것은 첨단기술 산업계에 큰 충격을 주었다. 홍콩은 중국과 별도의 허가 면제제도를 통해 수출이 용이했었는데, 홍콩에 대한 중국 정부의 영향력이 높아지면서 일국양제의 원칙이 점차 훼손되고 있다는 판단을 기반으로 미국의 기술들이 중국으로 유출될 가능성이 높아졌다는 논리에 의해 시행된 제도였다.²¹⁶⁾ 하지만 홍

Before Committee on Foreign Affairs, 115th Congress, 2nd Session, March 14, 2018. pp. 4-5.

- 214) Karen Sutter and Christopher Casey, "U.S. Export Controls and China," *In Focus*, 1627l, Ver. 6 (2022), p. 2.
- 215) Karen Freifeld and Alexandra Alper, "Exclusive: U.S. officials agree on new ways to control high tech exports to China - sources," *Reuters*, April 2, 2020. <https://www.reuters.com/article/us-usa-china-technology-exclusive-idUSKBN21K007> (검색일: 2022년 3월 21일)
- 216) Donald Trump, "Remarks by President Trump on Actions Against China," *The White House*, May 29, 2020. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-actions-china/> (검색일: 2022년 4월 11일); Bureau of Industry and Security, "Revision to the Export Administration Regulations: Suspension of

콩을 기반으로 하고 있는 미국 제조회사들의 의견 수렴과정 없이 진행되면서, 많은 기업들이 본거지를 싱가포르 같은 인근 지역으로 옮기거나 아예 수출을 할 수 없는 상황이 되었다.²¹⁷⁾ 이는 트럼프 행정부가 중국에 대해 경제적 이익 보다는 국가안보 수호를 더욱 우선시 했다는 점을 ECRA를 통해 확인할 수 있는 사례이다.

License Exceptions for Hong Kong,” *Federal Register*, July 31, 2020. <https://www.federalregister.gov/documents/2020/07/31/2020-16278/revision-to-the-export-administration-regulations-suspension-of-license-exceptions-for-hong-kong> (검색일: 2022년 4월 11일)

217) Ana Swanson, “U.S. Halts High-Tech Exports to Hong Kong Over Security Concerns,” *The New York Times*, June 29, 2020. <https://www.nytimes.com/2020/06/29/business/economy/us-halts-high-tech-exports-hong-kong.html> (검색일: 2022년 4월 11일)

제 5 장 결론

제 1 절 종합적 검토

본 연구는 미국이 중국에 대해 시행하는 수출통제정책의 원인을 분석했다. 수출통제정책은 외교, 안보, 경제를 모두 아우르는 동시에 복잡성을 내재한 첨단기술을 활용한 정책적 수단으로 볼 수 있다. 특히 국가가 이러한 수출통제정책을 시행하는 요인으로는 구조적 환경, 국내정치적 동기, 그리고 인식이라는 세 가지가 있음을 확인했다. 따라서 미국의 수출통제정책을 오바마 행정부의 ECRI와 트럼프 행정부의 ECRA를 결정적 분기점으로 설정하여 미-중 기술패권경쟁의 맥락 속에서 수출통제를 분석했다. 특히 두 행정부 이전에는 첨단기술과 이를 관리하는 정책이 안보 혹은 외교정책으로 분류되지 않았을 뿐만 아니라 수출통제체제 개혁에 대한 본격적인 논의를 진행하지 않았었다. 특히 두 행정부의 정책 이행에 대한 내부 감사 보고서에 따르면 이행 과정에 대해서는 개선할 여지가 존재하지만 전반적으로 수출통제체제의 개선이 긍정적으로 이루어졌다는 평가를 내렸다.²¹⁸⁾ 이를 토대로, 오바마 및 트럼프 행정부의 수출통제정책은 미국의 기술 역량 비교, 제도적 환경, 그리고 중국에 대한 위협적 인식이 복합적으로 작용한 결과라고 결론 지을 수 있다.

우선, 미국과 중국의 혁신역량을 연속적으로 비교한 결과 두 국가 사이의 높은 상호의존성이 확인되는 가운데 중국의 첨단기술이 빠른 속도로 발전하고 있음을 확인할 수 있었다. 특히 혁신의 기반이 되는 제조역량에서는 중국이 앞서 있는 상황에서 이를 극복하기 위한 일련의 정책들이 오바마 행정부에 들어서면서 시행되었다. 하지만 중국의 이러한 양적 성장에도 불구하고 질적인 측면이라고 할 수 있는 부가가치 창출의 면에서는 여전히 미국이 질적으로 우위에 있음을 확인할 수 있었다. 아울러 연구개

218) GAO, "Substantial Efforts Needed to Achieve Greater Progress on High-Risk Areas," *GAO-19-157SP* (March 2019), pp. 190-194.

발이나 특허에서도 미국이 압도적인 우위를 가지고 있지만 중국이 매섭게 추격하는 행태를 보이고 있다.

다음으로 미국의 수출통제정책은 중국의 성장을 관리 혹은 견제하려는 미국의 인식과 밀접한 관련이 있다. 오바마 행정부가 펼친 대중 전략의 실상은 중국을 미국의 전략적 범위 내에서 관리하는 것이었다. 중국이 펼친 첨단기술 개발 및 강화 전략은 미국 혁신역량의 상대적 하락과 맞물려 경제 중심의 수출통제정책을 만든 하나의 요인으로 작용했다. 이러한 맥락 속에서 트럼프 행정부의 전략은 중국을 전략적 경쟁자로 규정하고 미국이 이에 대해 발 빠르게 대처해야 한다는 것이었다. 첨단기술은 미-중 경쟁 속에서 필연적으로 부딪힐 수 밖에 없었던 영역임이 분명했다. 이에 따라 트럼프 행정부는 경제 중심의 기술 인식에서 국가안보의 관점에서 기술을 이해하기 시작했으며 첨단기술 중심의 지원책들을 시행하기 시작했다. 따라서 포괄적으로 기술을 통제하자는 접근과 핵심적인 품목 중심의 접근에 대한 정책적 갈등이 있었지만 두 접근법은 모두 미국의 첨단기술을 보호하고 중국의 기술 성장을 제약해야 한다는 인식을 전제하고 있었다. 이러한 분석은 트럼프 행정부부터 중국과 첨단기술에 대한 미국의 인식이 작동했다는 주장을 그 이전의 시기인 오바마 행정부로 확대했다는 의의를 갖는다.

종합적으로 살펴보면 미국과 중국의 객관적인 첨단기술 역량과 미국이 가지고 있었던 기술 및 중국에 대한 인식은 수출통제에 대한 환경적 요인으로 작용하기 시작했다. 첫 번째로 오바마 행정부의 ECRI는 냉전 이후 급속도로 변화된 국제 환경을 수출통제체제에 반영시키기 위해 주요 수출통제목록들을 개편했다. 이 과정에서 수출통제 완화를 기조로 국무부의 군수품 목록에 포함되어 있던 기술품목들을 대거 상무부 관리에 있던 상업 통제 목록으로 이관했다. 오바마 행정부에서 신설된 600 시리즈 품목들은 트럼프 행정부에서 중점적으로 추진한 신흥기술 및 근원기술의 통제와 맥을 같이 한다. 이밖에 수출통제체제에 대한 법적 근거나 타국의 불공정 관행에 대한 정책적 수단을 마련함으로써 수출통제체제를 보완했다는 의의를 찾을 수 있다. 이러한 수출통제정책들은 중국과 기술 혹은 첨단기

술에 대한 각 행정부들의 인식과 결합된 결과였다는 것을 확인할 수 있었다. 정리하자면, 객관적인 기술역량과 주관적인 인식의 영역이 오바마 행정부와 트럼프 행정부의 수출통제체제 정책이라는 중대한 분기점을 탄생시키는 이유가 되었다.

행정부 주도의 수출통제정책에 대해 의회와 산업계에서는 제한적인 대응을 보여주었다. 의회에서는 두 수출통제정책에 대해 큰 이견을 보이지는 않았지만 직접적으로 정책의 대상이 되는 산업계에서는 두 정책을 다르게 인식했다. ECRI는 통제 완화를 목표로 설정했던 만큼, 기업들의 열렬한 지지를 받았다. 특히 STA 제도를 시행함으로써 통제 보다는 수출을 장려하였으며 실제 물동량이나 수출 규모가 증가했음을 확인할 수 있었다. 하지만 ECRA는 신흥 및 근원기술에 초점을 맞춤으로써 미국이 우위를 가지고 있던 다수의 기업들에 영향을 끼치지 않을 수 없었다. 특히 오바마 행정부의 600 시리즈에 대해 모호성을 근거로 비판하던 기업들에게 트럼프 행정부의 정책은 오히려 퇴행적인 행보로 보일 수밖에 없었다. 하지만 행정부에서 국내정치 행위자들의 영향력에 크게 흔들리지 않고 정책을 시행했다는 점은 선행 연구의 결론인 행정부의 중요성을 재입증 했다고 볼 수 있다.

제 2 절 정책적 함의

바이든 행정부는 단순히 중국을 견제하기 위한 목적의 수출통제정책보다 다양한 영역과 정책을 결합하여 발전하는 행태를 보이고 있다. 트럼프 행정부와 반대되는 기조를 표명하며 당선된 바이든 행정부에서도 중국 첨단기술 발전을 방지하기 위한 수출통제정책의 활용기조는 유지되었다.²¹⁹⁾ 중국과의 무역 및 기술 경쟁에서 수출통제정책을 적극적으로

219) Andrew Nathan, "What Exactly IS America's China Policy?," *Foreign Policy*, April 14, 2022. <https://foreignpolicy.com/2022/04/14/us-china-biden-strategy-geopolitics/> (검색일: 2022년 4월 16일); Eric Martin and Jenny Leonard, "Biden Follows Trump With Tight Curbs on U.S. Tech Sales to China," *Bloomberg*, April 15, 2021. <https://www.bloomberg.com/news/ar>

활용하겠다고 밝히며 수출통제정책의 활용 가능성을 시사했다.²²⁰⁾ 또한 커트 캠벨(Kurt Campbell) 인도태평양 조정관(Coordinator for Indo-Pacific Affairs on the National Security Council)과 일라이 라트너(Ely Ratner) 인도-태평양 안보 담당 국방 차관보(Assistant Secretary of Defense for Indo-Pacific Security Affairs)가 2018년에 공동으로 작성한 기고문에서도 그동안 미국의 대중국 정책이 실패했다는 현실을 깨닫고 좀 더 현실적인 전제에 기반한 전략을 펼쳐야 한다고 주장했다.²²¹⁾ 특히 민간 차원에서도 트럼프 행정부가 중국에 대해 시행했던 수출통제정책 기조를 바이든 행정부에서 유지할지에 대한 설문을 한 결과 62%의 기업들이 첨단기술에 대한 통제는 유지될 것이라고 답변할 정도였다.²²²⁾ 즉, 트럼프 행정부부터 시행한 인권정책과 수출통제정책과의 연계를 비롯하여 바이든 행정부에서도 이러한 기조를 이어 확대하는 추세를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 따라서 바이든 행정부는 인권 문제와 수출통제정책을 결합하는 형태로 중국을 압박하는 연계전략을 펼치고 있다.²²³⁾

타 이슈들과의 연계전략과 함께, 다자주의 접근을 선호하는 바이든 행

[t i c l e s / 2 0 2 1 - 0 4 - 1 5 / b i-den-follows-trump-with-tight-curbs-on-u-s-tech-sales-to-china](https://www.politico.com/news/magazine/2021/10/05/biden-china-strategy-commerce-department-515134) (검색일: 2022년 4월 16일)

- 220) Martijn Rasser and Megan Lamberth, "The Neglected Agency at the Center of Biden's China Strategy," *Politico*, October 5, 2021. <https://www.politico.com/news/magazine/2021/10/05/biden-china-strategy-commerce-department-515134> (검색일: 2022년 4월 16일)
- 221) Kurt Campbell and Ely Ratner, "The China Reckoning: How Beijing Defied American Expectations," *Foreign Affairs*, Vol. 97, No. 2 (2018), pp. 60-70.
- 222) Christopher Thomas and Xander Wu, "How global tech executives view U.S.-China tech competition," *TechStream*, February 25, 2021. <https://www.brookings.edu/techstream/how-global-tech-executives-view-u-s-china-tech-competition/> (검색일: 2022년 4월 15일)
- 223) Sanghyun Han, "Biden Administration's Secret Ingredient for China: Human Rights on Export Control," *China Focus*, February 25, 2022. <https://chinafocus.ucsd.edu/2022/02/25/biden-administrations-secret-ingredient-for-china-human-rights-on-export-control/> (검색일: 2022년 4월 16일)

정부는 우방 및 동맹국가들과 함께 첨단기술에 대한 수출통제정책을 활용하고자 한다. 이러한 점은 독단적 및 일방적인 수출통제정책을 추진했던 트럼프 행정부와는 차별되는 부분이라고 할 수 있다. 예를 들어 2021년 유럽연합과 함께 출범시킨 무역 및 기술 위원회(U.S.-EU Trade and Technology Council)에서는 첨단기술 분야의 협력뿐만 아니라 기술적 우위를 유지하기 위한 주요 수단으로 수출통제정책이 논의되었다.²²⁴⁾ 특히 인도태평양 지역을 중심으로 형성한 여러 제도들에서도 첨단기술 분야는 빠짐없이 언급되고 있다. 인도, 일본, 호주로 구성된 쿼드에서는 기술 표준 제정과 안정적인 부품 공급을 위한 작업반을 구성할 예정이라고 발표했다.²²⁵⁾ 또한 바이든 행정부에서 2022년 출범한 인도-태평양 경제프레임워크(Indo-Pacific Economic Framework)에서 수출통제를 주요 의제로 설정하겠다고 밝혔다.²²⁶⁾

종합해서 살펴보면, 바이든 행정부에서는 전임 오바마 및 트럼프 행정부와는 유사하지만 차별화된 수출통제정책을 시행하고 있음을 알 수 있다. 특히 바이든 행정부의 다자주의와 이슈 연계전략을 가장 잘 나타낸 사례가 2021년 출범한 수출통제와 인권 이니셔티브이다. 12월 개최된 민주주의 정상회담에서 발표된 정책으로 호주, 덴마크, 노르웨이와 함께 권위주의 세력들의 기술 오용을 방지하고 민주적인 가치에 입각한 기술

224) Office of the United State Trade Representative, "U.S.-EU Trade and Technology Council Inaugural Joint Statement," *Press Releases*, September 29, 2021. <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2021/september/us-eu-trade-and-technology-council-inaugural-joint-statement> (검색일: 2022년 4월 16일)

225) The White House, "Fact Sheet; Quad Leaders' Summit," *Briefing Room*, September 24, 2021. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/24/fact-sheet-quad-leaders-summit/> (검색일: 2022년 4월 16일)

226) Rozanna Latiff and Liz Lee, "U.S. says new Indo-Pacific economic framework not typical trade deal," *Reuters*, November 19, 2021. <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/us-malaysia-agree-transparency-semiconductor-manufacturing-supply-chains-2021-11-18/> (검색일: 2022년 4월 16일)

의 긍정적인 효과를 확산하기 위한 목적으로 출범했다. 2021년 7월 신장 위구르 지역에 대한 인권탄압 문제를 사례로 거론하면서 중국을 중심으로 한 반민주적인 행태를 보이는 국가들을 대상으로 할 것임을 암시 했다. 라트너 차관보는 2018년 의회 청문회에서 민간 신분으로 중국의 강 압적인 외교에 대해 미국이 외국인투자위원회나 수출통제 개혁과 같은 수세적인 대응만 하는 것이 아니라 다자제도를 활용한 공세적인 정책을 펼쳐야 한다고 주장했다.²²⁷⁾ “이전보다 더 공세적인 중국”²²⁸⁾을 상대해야 하는 미국의 입장에서 수출통제정책은 첨단기술의 전략적 수단이 되었다고 볼 수 있다. 이러한 맥락에서 수출통제와 인권 이니셔티브는 중국과 같은 반민주주의 국가들을 대상으로 하는 미국의 공세적인 전략 중 하나라고 평가할 수 있다.

본 연구는 세 가지의 학술 및 정책적 의의를 가지고 있다. 첫째, 독립된 영역의 구분이 점차 사라지고 있는 현실을 반영하여 국제정치학의 시점에서 기술과 외교안보정책을 연결하는 수출통제정책을 연구했다는 의의를 갖는다. 경제안보처럼 개념적 융합과 복합성을 지닌 수출통제정책을 학술적 연구대상으로 설정하여 국제정치의 이론들을 적용하고자 시도했다는 점에서 의의가 있다. 둘째, 본 연구는 미국 수출통제정책의 사례연구의 범위를 확장하는 동시에 동학을 중심으로 한 미-중 기술경쟁의 맥락을 반영했다. 수출통제정책과 관련된 기존 연구들은 클린턴 행정부나 부시 행정부 같이 비교적 역사적인 사례들을 대상으로 설정했다. 하지만 본 연구는 이를 오바마와 트럼프 행정부로 미국의 수출통제정책 연구의 사례를 확장했으며 미-중 경쟁이라는 거시적인 관점에서 이를 분석했다. 특히 상대적으로 수출통제정책이 주목을 받기 시작했던 시점인 트럼프 행정부 뿐만 아니라 오바마 행정부도 수출통제정책을 미-중 경쟁의 관점에서 고려했다는 분석도 이러한 의의를 뒷받침한다. 마지막으로 본

227) House Committee on Armed Services, “Strategic Competition with China,” *Committee on Armed Services*, 115th Congress, 2nd Session, February 15, 2018, p. 8.

228) The White House, *Interim National Security Strategic Guidance* (Washington D.C.: The White House, 2021), p. 8.

연구는 기술통제정책이 갖는 복잡성을 해제하는 작업과 함께 학술적 논의와 정책적 함의를 연결하는 시도로 평가될 수 있다. 수출통제정책에 대한 연구들은 내재하고 있는 복잡성 때문에 학술적인 연구 보다는 정책적인 차원의 논의가 더 빈번하다. 하지만 본 연구는 수출통제정책을 학술 기반의 이론적 분석틀에 적용함으로서 이 두 간극을 좁히는 시도를 했다는 함의가 있다.

참 고 문 헌

1차 자료: 정부 문서, 회고록, 언론 보도자료, 통계자료 등

- Asia Society. 2019. "Innovation." *The China Dashboard* (Fall).
<https://chinadashboard.gist.asiasociety.org/fall-2019/page/innovation>
- Bader, Jeff. 2012. *Obama and China's Rise: An Insider's Account of America's Asia Strategy*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Baucus, Max and Dave Camp. 2012. "Baucus, Camp Comment on Trade Agency Reorganization Proposal," *United States Senate Committee on Finance*, January 13.
<https://www.finance.senate.gov/chairmans-news/baucus-camp-comment-on-trade-agency-reorganization-proposal>
- Bland, Ben. 2017. "China's robot revolution poses US risks, warns Wilbur Ross." *Financial Times*, September 27.
<https://www.ft.com/content/08c9e370-a33e-11e7-9e4f-7f5e6a7c98a2>
- Brown, Michael and Pavneet Singh. 2018. *China's Technology Transfer Strategy: How Chinese Investments in Emerging Technology Enable A Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of U.S. Innovation*, Mountain View: Defense Innovation Unit Experimental.
- Bureau of Industry and Security. 2010. "Export Control Modernization: Strategic Trade Authorization License Exception." *Federal Register*, December 9.
<https://www.federalregister.gov/documents/2010/12/09/2010-30968/export-control-modernization-strategic-trade-authorization-license-exception>
- _____. 2013. "Amendment to the Export Administration Regulations: List of Items Classified Under Export Control Classification 0Y521 Series-Biosensor Systems." *Federal Register*, March 28.
<https://www.federalregister.gov/documents/2013/03/28/2013-0623/amendment-to-the-export-administration-regulations-list-of-items-classified-under-export-control-classification-0y521-series-biosensor-systems>

[ments/2013/03/28/2013-07132/amendment-to-the-export-administration-regulations-list-of-items-classified-under-export-control](https://www.federalregister.gov/documents/2013/03/28/2013-07132/amendment-to-the-export-administration-regulations-list-of-items-classified-under-export-control)

- _____. 2013. "Revisions to the Export Administration Regulations: Initial Implementation of Export Control Reform." *Federal Register*, April 16. <https://www.federalregister.gov/documents/2013/04/16/2013-08352/revisions-to-the-export-administration-regulations-initial-implementation-of-export-control-reform>
- _____. 2018. "Review of Controls for Certain Emerging Technologies." *Federal Register*, November 18. <https://www.federalregister.gov/documents/2018/11/19/2018-25221/review-of-controls-for-certain-emerging-technologies>
- _____. 2020. "Revision to the Export Administration Regulations: Suspension of License Exceptions for Hong Kong." *Federal Register*, July 31. <https://www.federalregister.gov/documents/2020/07/31/2020-16278/revision-to-the-export-administration-regulations-suspension-of-license-exceptions-for-hong-kong>
- Burns, William. 2019. *The Back Channel: A Memoir of American Diplomacy and The Case for Its Renewal*. New York: Random House.
- Carter, Ash. 2019. *Inside the Five-Sided Box*. New York: Dutton.
- The China Senior Analyst Group. 2019. "A New Great Game—China, The U.S., And Technology." *S&P Global Ratings*, May 14.
- Chopra, Aneesh. 2010. "Building a Future for Technological Innovation." *Office of Science and Technology Policy*, August 17. <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/CommClubr081710FINAL.pdf>
- Clinton, Hillary. 2011. "America's Pacific Century." *Foreign Policy*, October 11. <https://foreignpolicy.com/2011/10/11/americas-pacific-century/>
- _____. 2014. *Hard Choices*. London: Simon & Schuster.

- Corasaniti, Nick, Alexander Burns, and Binyamin Appelbaum. 2016. “Donald Trump Vows to Rip Up Trade Deal and Confront China.” *The New York Times*, June 28. <https://www.nytimes.com/2016/06/29/us/politics/donald-trump-trade-speech.html>
- Department of Commerce. 2018. *U.S. Department of Commerce Strategic Plan / 2018-2022*. Washington D.C.; Department of Commerce.
- _____. 2020. “Secretary Ross Highlights Commerce Actions Supporting Strategy for Critical and Emerging Technologies.” *Press releases*, October 15. <https://2017-2021.commerce.gov/news/press-releases/2020/10/secretary-ross-highlights-commerce-actions-supporting-strategy-critical.html>
- Department of Defense. 2010. “Remarks by Secretary Gates to the Business Executives for National Security on the U.S. Export Control System.” *Department of Defense*, April 20. <https://sgp.fas.org/news/2010/04/gates-export.html>
- _____. 2018. *Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of America*, Washington D.C.: Department of Defense.
- Diamond, Jeremy. 2016. “Trump: ‘We can’t continue to allow China to rape our country.’” *CNN*, May 2. <https://edition.cnn.com/2016/05/01/politics/donald-trump-china-rape/index.html>
- Dimascio, Jen. 2016. “Gates calls for export controls reform.” *Politico*, April 20. <https://www.politico.com/story/2010/04/gates-calls-for-export-controls-reform-036092>
- Ford, Christopher Ashley. 2018. “Chinese Technology Transfer Challenges to U.S. Export Control Policy.” *Department of State*, July 11. <https://2017-2021.state.gov/remarks-and-releases-bureau-of-international-security-and-nonproliferation/chinese-technology-transfer-challenge>

[s-to-u-s-export-control-policy/index.html](https://www.reuters.com/article/us-usa-china-technology-exclusive-idUSKBN21K007)

- Freifeld, Karen and Alexandra Alper. 2020. "Exclusive: U.S. officials agree on new ways to control high tech exports to China - sources." *Reuters*, April 2. <https://www.reuters.com/article/us-usa-china-technology-exclusive-idUSKBN21K007>
- Gates, Robert. 2014. *Duty: memoirs of a Secretary at war*. New York: Alfred A. Knopf.
- GE Aviation. 2011. "Public comment 33." *BIS-2011-0015-0013*, September 13. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2011-0015-0013>
- General Accounting Office. 2012. "U.S. Agencies Need to Assess Control List Reform's Impact on Compliance Activities." *GAO-12-613*.
- _____. 2019. "Substantial Efforts Needed to Achieve Greater Progress on High-Risk Areas." *GAO-19-157SP* (March).
- Goldkorn, Jeremy. 2018. "Trump official Matt Pottinger quotes Confucius, in Chinese, to make point about language and truth." *SupChina*, October 2. <https://supchina.com/2018/10/02/matt-pottinger-quotes-confucius-in-chinese/>
- GPSIA. 2019. "Comment on FR Doc # 2018-25221." *BIS-2018-0024-0181*, January 10. <https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0181>
- Guarino, Ben. 2020. "Science and engineering report shows continued loss of U.S.." *The Washington Post*, January 15. <https://www.washingtonpost.com/science/2020/01/15/science-engineering-report-shows-continued-loss-us-dominance/>
- Hill, Daniel. 2010. "Public Remarks before the High Technology Working Group (HTWG) meeting on October 14, 2010," *Bureau of Industry and Security*. <https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/pdfs/2158-dhill-speech-10-14-10/file>
- Holdren, John. 2011. "The Obama Administration's ST&I Policies." *E2DS Conference*, May 3. <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/de>

[fault/files/microsites/ostp/2011-05-03_e2ds_conference_jph.pdf](https://files/microsites/ostp/2011-05-03_e2ds_conference_jph.pdf)

House Committee on Armed Services. 2018. “Strategic Competition with China.” *Committee on Armed Services*, 115th Congress, 2nd Session, February 15.

House Committee on Energy and Commerce. 2009. “Commercial Sales of Military Technologies.” *Hearing Before Subcommittee on Oversight and Investigations*, 111th Congress, 1st Session, June 4.

_____. 2018. “Telecommunications, Global Competitiveness, and National Security.” *Hearing Before Subcommittee on Communications and Technology*, 115th Congress, 2nd Session, May 16.

House Committee on Foreign Affairs. 2010. “The Impact of U.S. Export Controls on National Security, Science and Technological Leadership.” *Hearing Before the Committee on Foreign Affairs*, 111th Congress, 2nd Session, January 15.

_____. 2011. “Export Controls, Arms Sales, and Reform: Balancing U.S. Interests, Part 1.” *Hearing Before Committee on Foreign Affairs*, 112th Congress, 1st Session, May 12.

_____. 2018. “Modernizing Export Controls: Protecting Cutting-Edge Technology and U.S. National Security.” *Hearing Before Committee on Foreign Affairs*, 115th Congress, 2nd Session, March 14.

House Committee on Ways and Means. 2019. “U.S.-China Trade.” *Hearing Before Committee on Ways and Means*, 116th Congress, 1st Session, February 27.

Hoyama, Taisei. 2021. “China deserves tougher restrictions, says ex-Trump trade official.” *Nikkei Asia*, August 12. <https://asia.nikkei.com/Editor-s-Picks/Interview/China-deserves-tougher-restrictions-says-ex-Trump-trade-official>

Hsu, Sara. 2016. “China Pushes For Innovation In State-Owned Enterprises, But Is Change Possible?.” *Forbes*, August 22. <https://www.forbes.com/sites/sarahhsu/2016/08/22/china-innovation-stat>

[e-owned-enterprises/?sh=53ebe9aald39#35f01b1d390f](https://www.regulations.gov/submitComment?frDocId=BIS-2018-0024-0122&id=e-owned-enterprises/?sh=53ebe9aald39#35f01b1d390f)

IBM. 2019. “Comment on FR Doc #2018-25221.” *BIS-2018-0024-0122*, January 10.

<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0122>

Insinna, Valerie. 2017. “Defense Industry Hopeful Trump Will Pick Up Obama’s Legacy of Export Control Reform.” *DefenseNews*, January 2 0 .

<https://www.defensenews.com/air/2017/01/20/defense-industry-hopeful-trump-will-pick-up-obama-s-legacy-of-export-control-reform/>

Kang, Cecilia and Alan Rappeport. 2018. “The New U.S.-China Rivalry: A Technology Race.” *The New York Times*, March 6. <https://www.nytimes.com/2018/03/06/business/us-china-trade-technology-deals.html>

Kelley, Charles, Mark Wang, Gordon Bitko, Michael Chase, Aaron Kofner, Julia Lowell, James Mulvenon, David Ortiz, and Kevin Pollpeter. 2004. “High-Technology Manufacturing and U.S. Competitiveness.” *Technical Report*, 136-OSTP (March).

Kutz, Gregory. 2009. “Covert Testing Shows Continuing Vulnerabilities of Domestic Sales for Illegal Export.” *GAO-09-725T*.

Larter, David. 2016. “White House tells the Pentagon to quit talking about ‘competition’ with China.” *NavyTimes*, Setpember 27. <https://www.navytimes.com/news/your-navy/2016/09/26/white-house-tells-the-pentagon-to-quit-talking-about-competition-with-china/>

Latiff, Rozanna and Liz Lee. 2021. “U.S. says new Indo-Pacific economic framework not typical trade deal.” *Reuters*, November 19. <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/us-malaysia-agree-transparency-semiconductor-manufacturing-supply-chains-2021-11-18/>

Lemon, Summer. 2007. “China’s SMIC licenses 45nm process technology from IBM.” *Networkworld*, December 27. <https://www.networkworld.com/article/2281846/china-s-smic-licenses-45nm-process-technology-from-ibm.html>

- Lockheed Martin, 2011. “Public comment 21.” *BIS-2011-0015-0008*, September 13.
<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2011-0015-0008>
- Lu, Shen. 2022. “A report detailed the tech gap between China and the U.S. Then it disappeared.” *Protocol*, February 9.,
<https://www.protocol.com/china/us-china-tech-decoupling>
- Martin, Eric and Jenny Leonard. 2021. “Biden Follows Trump With Tight Curbs on U.S.Tech Sales to China.” *Bloomberg*, April 15.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-04-15/biden-follows-trump-with-tight-curbs-on-u-s-tech-sales-to-china>
- McMaster, H.R.. 2020. *Battlegrounds: The Fight to Defend the Free World*. New York: Harper.
- MEMA. 2019. “MEMA Comments Regarding Controls for Certain Emerging Technologies.” *BIS-2018-0024-0202*, January 10.
<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0202>
- Nathan, Andrew. 2022. “What Exactly IS America’s China Policy?.” *Foreign Policy*, April 14. <https://foreignpolicy.com/2022/04/14/us-china-biden-strategy-geopolitics/>
- National Research Council. 2009. *Beyond “Fortress America”: National Security Controls on Science and Technology in a Globalized World*. Washington D.C.: The National Academies Press.
- National Science and Technology Council. 2012. *A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2022. “Critical and Emerging Technologies List Update.” *Executive of the President of United States*, February.
<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/2022-Critical-and-Emerging-Technologies-List-Update.pdf>
- National Security Council. 2020. “United States Strategic Approach to the People’s Republic of China.” *The White House*, May 26.

<https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2020/05/U.S.-Strategic-Approach-to-The-Peoples-Republic-of-China-Report-5.24-v1.pdf>

_____. 2021. "U.S. Strategic Framework for the Indo-Pacific," *The White House*, January 12, <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2021/01/IPS-Final-Declass.pdf>

The National Strategic Computing Initiative Executive Council. 2016. *National Strategic Computing Initiative Strategic Plan*. Washington D.C.: The White House.

Navaro, Peter. 2017. "China must stop forcing U.S. firms to share intellectual property: Trump trade official." *USA Today*, August 14. <https://www.usatoday.com/story/opinion/2017/08/14/china-must-stop-forcing-us-firms-share-intellectual-property-peter-navarro-column/563151001/>

_____. 2018. "Why Economic Security Is National Security." *RealClear Politics*, December 9. https://www.realclearpolitics.com/articles/2018/12/09/why_economic_security_is_national_security_138875.html

Networking and Information Technology Research and Development Subcommittee. 2016. *The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan*. Washington D.C.: National Science and Technology Council.

Obama, Barak. 2020. *A Promised Land*. New York: Crown.

Office of the Press Secretary. 2009. "Remarks by President Barack Obama at Suntory Hall." *The White House*, November 14,. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-barack-obama-suntory-hall>

_____. 2009. "Remarks by the President at the National Academy of Sciences Annual Meeting." *The White House*, April 27. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-barack-obama-national-academy-of-sciences-annual-meeting>

dent-national-academy-sciences-annual-meeting

- _____. 2010. "Executive Order 13558 -- Export Coordination Enforcement Center." *The White House*, November 9. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2010/11/09/executive-order-13558-export-coordination-enforcement-center>
- _____. 2010. "President Obama Lays the Foundation for a New Export Control System To Strengthen National Security and the Competitiveness of Key U.S. Manufacturing and Technology Sectors." *The White House*, August 30,. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2010/08/30/president-obama-lays-foundation-a-new-export-control-system-strengthens-n>
- _____. 2010. "Remarks by the President in State of the Union Address." *The White House*, January 27, <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-state-union-address>
- _____. 2013. "Remarks As Prepared for Delivery by National Security Advisor Susan E. Rice." *The White House*, November 20. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/11/21/remarks-prepared-delivery-national-security-advisor-susan-e-rice>
- Office of Science and Technology Policy. 2011. "President's Council of Advisors on Science and Technology Releases Report on Advanced Manufacturing." *The White House*, June 24. https://www.manufacturing.gov/sites/default/files/2018-01/adv_man_press_release_final.pdf
- _____. 2017. *FY 2019 Administration Research and Development Budget Priorities*. Washington D.C.: Executive Office of the President.
- _____. 2018. *FY 2020 Administration Research and Development Budget Priorities*. Washington D.C.: Executive Office of the President.

Office of Spokesman. 2008. “President Issues Export Control Directive to Reform U.S. Defense Trade Policies and Practices.” *Department of State*, January 22. <https://2001-2009.state.gov/r/pa/prs/ps/2008/jan/99562.htm>

Office of Trade and Manufacturing Policy. 2018. *How China’s Economic Aggression Threatens the Technologies and Intellectual Property of the United States and the World*. Washington D.C.: The White House.

_____. 2020. *How President Trump Uses the Defense Production Act to Protect America from the China Virus*. Washington D.C.: The White House.

Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment. 2018. *Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States*. Washington D.C.: Department of Defense.

Office of the United States Trade Representative. 2014. “U.S.-China Joint Fact Sheet on the 25th U.S.-China Joint Commission on Commerce and Trade.” *Press Office*, December 16. <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/fact-sheets/2014/december/us-china-joint-fact-sheet-25th-us>

_____. 2018. *Findings of the Investigation into China’s Acts, Policies, and Practices Related to Technology Transfer, Intellectual Property, and Innovation Under Section 301 of the Trade Act of 1974*. Washington D.C.: USTR.

_____. 2018. “President Trump Announces Strong Actions to Address China’s Unfair Trade.” *The USTR Archives*, March 22. <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2018/march/president-trump-announces-strong>

_____. 2021. “U.S.-EU Trade and Technology Council Inaugural Joint Statement.” *Press Releases*, September 29,. <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2021/september/u-s-eu-trade-and-technology-council-inaugural-joint-statement>

[21/september/us-eu-trade-and-technology-council-inaugural-joint-statement](https://www.reuters.com/article/us-eu-trade-and-technology-council-inaugural-joint-statement)

- Palmer, Doug. 2009. "U.S. business welcomes Obama export control review." *Reuters*, August 14. <https://www.reuters.com/article/us-usa-export-controls-idUSTRE57D39A20090814>
- _____. 2010. "Obama export control reform plan faces some bumps." *Reuters*, July 16. <https://www.reuters.com/article/usa-exports-security-idINN1523207020100716>
- Palmer, Doug and Adam Behsudi. 2018. "Trump gets ready to slap China with investment restrictions, export controls." *Politico*, June 2 4. <https://www.politico.com/story/2018/06/24/trump-china-export-controls-647091>
- Panetta, Leon. 2014. *Worthy Fights: A Memoir Of Leadership In War and Peace*. New York: Penguin Press.
- Pence, Mike. 2018. "Remarks by Vice President Pence on the Administration's Policy Toward China." *The White House*, October 4. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-vice-president-pence-administrations-policy-toward-china/>
- Peterson, Kristina. 2019. "The Lawmakers to Watch as Congress Confronts Big Tech." *Wall Street Journal*, June 4. https://www.wsj.com/articles/the-lawmakers-to-watch-as-congress-confronts-big-tech-11559690328?mod=searchresults&page=1&pos=5&mode=article_inline
- Pompeo, Mike. 2019. "2019 Herman Kahn Award Remarks." *Hudson Institute*, October 30. https://s3.amazonaws.com/media.hudson.org/Transcript_Secretary%20Mike%20Pompeo%20Hudson%20Award%20Remarks.pdf
- President's Council of Advisors on Science and Technology. 2011.

Report to the President on Ensuring Leadership in Advanced Manufacturing. Washington D.C.: The White House.

Primack, Dan. 2018. “White House won’t put new investment restrictions on China.” *Axios*, June 27.
<https://wwwaxios.com/white-house-wont-put-new-investment-restrictions-on-china-925701a7-7a04-4767-aa2a-450f70ff1a14.html>

Qualcomm. 2019. “Comment on FR Doc #2018-25221.”
BIS-2018-0024-0183, January 10.
<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0183>

Rasser, Martijn and Megan Lamberth. 2021. “The Neglected Agency at the Center of Biden’s China Strategy.” *Politico*, October 5.
<https://www.politico.com/news/magazine/2021/10/05/biden-china-strategy-commerce-department-515134>

Rhodes, Ben. 2018. *The World as It Is*. New York: Random House.

Riley, Charles. 2018. “Wilbur Ross: The next challenge with China will be over tech.” *CNN*, January 25.
<https://money.cnn.com/2018/01/24/technology/wilbur-ross-china-technology/index.html>

Satellite Industry Association. 2019. “Comment on FR Doc #2018-25221.” *BIS-2018-0024-0186*, January 19.
<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0186>

Seib, Gerald. 2019. “Amid Polarization, Bipartisanship Emerges on China, Big Tech.” *Wall Street Journal*, June 10.
<https://www.wsj.com/articles/amid-polarization-bipartisanship-emerges-on-china-big-tech-11560177194>

SEMI. 2019. “Comment on FR Doc #2018-25221.” *BIS-2018-0024-0134*, January 10.
<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2018-0024-0134>

Semiconductor Industry Association. 2011. “Public comment 19.”
BIS-2011-0015-0006, September 13.
<https://www.regulations.gov/comment/BIS-2011-0015-0006>

- Senate Committee on Armed Service. 2018. “Global Challenges and U.S. National Security Strategy.” *Hearing Before the Committee on Armed Service*, 115th Congress, 2nd Session, January 25.
- Senate Committee on Foreign Relations. 2018. “The China Challenge.” *Hearings Before the Subcommittee on East Asia, The Pacific, and International Cyber Security Policy*, 115th Congress, 2nd Session, December 4.
- Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs. 2008. “Beyond Control: Reforming Export Licensing Agencies for National Security and Economic Interests.” *Hearing before the oversight of government management, the federal workforce, and the District of Columbia subcommittee*, 110th Congress, 2nd Session, April 24.
- Shalal, Andrea. 2014. “U.S. export control reforms starting to help U.S. firms – official.” *Reuters*, May 21. <https://www.reuters.com/article/usa-exports-idUSL1N0O623Q20140520>
- Sheehan, Matt. 2022. “The Chinese Way of Innovation.” *Foreign Affairs*, April 21. <https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2022-04-21/chinese-way-innovation>
- Suttmeier, Richard. 2014. “Trends in U.S.-China Science and Technology Cooperation: Collaborative Knowledge Production for the Twenty-First Century?,” *Research Report Prepared on Behalf of the U.S.-China Economic and Security Review Commission*.
- Swanson, Ana. 2019. “Trump Officials Battle Over Plan to Keep Technology Out of Chinese Hands.” *New York Times*, October 23. <https://www.nytimes.com/2019/10/23/business/trump-technology-china-trade.html>
- _____. 2020. “U.S. Halts High-Tech Exports to Hong Kong Over Security Concerns.” *The New York Times*, June 29. <https://www.nytimes.com/2020/06/29/business/economy/us-halts-high-t>

ech-exports-hong-kong.html

- Trump, Donald. 2017. "Addressing China's Laws, Policies, Practices, and Actions Related to Intellectual Property, Innovation, and Technology." *Federal Register*, August 14. <https://www.federalregister.gov/documents/2017/08/17/2017-17528/addressing-chinas-laws-policies-practices-and-actions-related-to-intellectual-property-innovation>
- _____. 2020. "Remarks by President Trump on Actions Against China." *The White House*, May 29. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-actions-china/>
- U.S.-China Economic and Security Review Commission. 2017. *2017 Report to Congress*. Washington D.C.: U.S. Government Publishing Office.
- USCC Research Staff. 2011. "The National Security Implications of Investments and Products from the People's Republic of China in the Telecommunication Sector." *U.S.-China Economic and Security Review Commission Staff Report* (January).
- Washburn, Dan. 2012. "Ambassador Locke: US 'Not Trying to Contain China'." *Asia Society*, December 17. <https://asiasociety.org/blog/asia/ambassador-locke-us-not-trying-contain-china> (검색일: 2022년 3월 2일)
- Weitz, Richard. 2014. "Reforming Defense Export Controls Could Unite Obama, GOP Congress." *World Politics Review*, November 11. <https://www.worldpoliticsreview.com/articles/14408/reforming-defense-export-controls-could-unite-obama-gop-congress>
- Wolf, Kevin. 2013. "Remarks of Assistant Secretary Kevin J. Wolf as Prepared for Delivery at the BIS Update Conference July 23, 2013." *Bureau of Industry and Security*, July 23. <https://www.bis.doc.gov/index.php/about-bis/103-about-bis/newsroom/speeches/speeches-2013/569-remarks-of-assistant-secretary-kevin-j-wolf-as-prepared-for-delivery-at-the-bis-update-conference-july-23-2013>

[wolf-as-prepared-for-delivery-at-the-bis-update-conference-july-23-2013](#)

- _____. 2014. “Implementation of Export Control Reform.” *Department of Commerce*, November 14. <https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/pdfs/1096-ecr-training-slides-nov-14-2014/file>
- The White House. 2009. “Export Control Reform.” *Presidential Study Directive/PSD-8*. December 21. <https://irp.fas.org/off-docs/psd/psd-8.pdf>
- _____. 2010. *National Security Strategy*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2015. *National Security Strategy*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2017. “Presidential Executive Order on Assessing and Strengthening the Manufacturing and Defense Industrial Base and Supply Chain Resiliency of the United States.” *The White House*, July 21. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-executive-order-assessing-strengthening-manufacturing-defense-industrial-base-supply-chain-resiliency-united-states/>
- _____. 2017. *National Security Strategy*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2018. *Summary of the 2018 White House Summit on Artificial Intelligence for American Industry*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2018. “Statement on Steps to Protect Domestic Technology and Intellectual Property from China’s Discriminatory and Burdensome Trade Practices.” *Statement & Releases*, May 29. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/statement-steps-protect-domestic-technology-intellectual-property-chinas-discriminatory-burdensome-trade-practices/>

- _____. 2020. *National Strategy for Critical and Emerging Technologies*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2021. *Interim National Security Strategic Guidance*. Washington D.C.: The White House.
- _____. 2021. “Fact Sheet; Quad Leaders’ Summit.” *Briefing Room*, September 24.
<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/24/fact-sheet-quad-leaders-summit/>
- Bureau of Industry and Security. “Annual BIS Licensing Archive.” Department of Commerce.
<https://www.bis.doc.gov/index.php/statistical-reports/licensing-analysis/1906>
- OECD. “Triadic patent families.”
<https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm#indicator-chart>
- _____. “Main Science and Technology Indicators.”
https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_TORD#
- Office of the Law Revision Counsel. “Chapter 58-Export Control Reform.”
<https://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title50/chapter58&edition=prelim>
- United States Census Bureau. “Advanced Technology Product Data.”
<https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/product/atp/select-ctry-atp.html>
- World Bank. “High-technology exports (current US\$).”
<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?locations=US-CN>
- _____. “High-technology exports (% of manufactured exports).”
<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS?locations=US-CN>
2010. “New Semiconductor Foundry to Open in Shenzhen; High Tech

- Growth Not Slowing.” *Public Library of US Diplomacy*, January 6. https://search.wikileaks.org/plusd/cables/10GUANGZHOU7_a.html
2010. “MOFCOM Official on Export Controls, Market Economy Status, Indigenous Innovation, CFIUS.” *Public Library of US Diplomacy*, February 11. https://search.wikileaks.org/plusd/cables/10BEIJING364_a.html
2011. “Barack Obama says Asia-Pacific is ‘top US priority’.” *BBC*, November 17. <https://www.bbc.com/news/world-asia-15715446>
2017. “Rex Tillerson talks of a ‘historical moment’ in relations with China.” *The Economist*, March 20. <https://www.economist.com/china/2017/03/20/rex-tillerson-talks-of-a-historic-moment-in-relations-with-china>
2021. “Passing the Baton 2021: Securing America’s Future Together,” *United States Institute of Peace*, January 29. <https://www.usip.org/sites/default/files/Passing-the-Baton-2021-Transcript-FINAL.pdf>

2차 자료: 학술 논문 및 단행본

- Aggarwal, Vinod K. and Andrew W. Reddie. 2020. “New Economic Statecraft: Industrial Policy in an Era of Strategic Competition.” *Issues & Studies*, Vol. 56, No. 2.
- Akaev, Askar and Vladimir Pantin. 2014. “Technological Innovations and Future Shifts in International Politics.” *International Studies Quarterly*, Vol. 58, No. 4.
- Allison, Graham, Kevin Klyman, Karina Barbesino, Hugo Yen. 2021. “The Great Tech Rivalry: China vs the U.S..” *Avoiding Great Power War Project Paper* (December).
- Arquilla, John. 1996. “Between a rock and a hard-drive: Export controls on supercomputers.” *The Nonproliferation Review*, Vol. 3, No. 2.
- Ashbee, Edward and Steven Hurst. 2021. “The Trump administration and China: policy continuity or transformation?.” *Policy Studies*,

Vol. 42, No. 5-6.

- Baldwin, David A. 2020. *Economic Statecraft New Edition* (New Jersey: Princeton University Press.
- Beckley, Michael. 2012. “China’s Century? Why America’s Edge will Endure.” *International Security*, Vol. 36, No. 3.
- Belton, Keith, John Graham, and Suri Xia. 2020. “‘Made in China 2025’ and the Limitations of US Trade Policy,” *O’Neill School of Public and Environmental Affairs*. <https://policy-institute.iu.edu/doc/mpi/made-in-china-2020.pdf>
- Blackwill, Robert D. and Jennifer M. Harris. 2016. *War by Other Means: Geoeconomics and Statecraft*. Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Broner, Romain. 2017. “Embargoes and International Sanctions from an Industry Perspective,” in Tamada D and Achilleas P. (eds.), *Theory and Practice of Export Control*. Singapore: Springer.
- Buzan, Barry. 1997. “Rethinking Security after the Cold War.” *Conflict and Cooperation*, Vol. 32, No. 1.
- Buzan, Barry, Ole Wæver, and Jaap de Wilde. 1988. *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Reiner.
- Campbell, Kurt and Ely Ratner. 2018. “The China Reckoning: How Beijing Defied American Expectations.” *Foreign Affairs*, Vol. 97, No. 2.
- Capoccia, Giovanni and R. Daniel Kelemen. 2007. “The Study of Critical Junctures: Theory, Narrative, and Counterfactuals in Historical Institutionalism.” *World Politics*, No. 59, Vol. 3.
- Coombs, Joseph and Paul Birely III. 2006. “Measuring technological capability and performance.” *R&D Management*, Vol. 36, No. 4.
- Cheung, Tai Ming and Bates Gill. 2013. “Trade versus Security: How Countries Balance Technology Transfers with China.” *Journal of East Asian Studies*, Vol. 13, No. 3.
- China Power Team. 2018. “Is China a Global Leader in Research and Development?” *China Power*, January 31.

<https://chinapower.csis.org/china-research-and-development-rnd/>

- Chorzempa, Martin and Gary Clyde Hufbauer. 2018. "Trump Awaits Congress on Investment and Technology Controls." *Peterson Institute for International Economics*, July 9.
- https://www.piie.com/blogs/trade-investment-policy-watch/trump-awaits-congress-investment-and-technology-controls#_ftn1
- Collier, Ruth and David Collier. 1991. "Framework: Critical Junctures and Historical Legacies," in Ruth Collier and David Collier (eds.), *Shaping the Political Arena: Critical Junctures, the Labor Movement, and Regime Dynamics in Latin America*. Princeton: Princeton University Press.
- Cox, Robert. 1981. "Social Forces, and World Orders: Beyond International Relations Theory." *Millennium*, Vol. 10, No. 2.
- _____. 1987. *Production, Power, and World Order: Social Forces in the Making of History*. New York: Columbia University Press,
- Cupitt, Richard T. 2000. *Reluctant Champions: U.S. Presidential Policy and Strategic Export Controls*. New York: Routledge, 2000.
- Cupitt, Richard and Suzette Grillot. 1997. "COCOM Is Dead, Long Live COCOM: Persistence and Change in Multilateral Security Institutions." *British Journal of Political Science*, Vol. 27, No. 3.
- Deibert, Ronald. 1997. *Rarchment, Printing, and Hypermedia: Communication in World Order Transformation*. New York: Columbia University Press.
- Diaz, Jennifer. 2021. "Understanding Strategic Trade Authorization." *Custom & International Trade Law*, April 20.
- <https://customsandinternationaltradelaw.com/2021/04/20/understanding-strategic-trade-authorization/>
- DiPippo, Gerald, Ilaria Mazzocco, and Scott Kennedy. 2022. *Red Ink: Estimating Industrial Policy Spending in Comparative Perspective*. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- Dobson, Alan P. 1988. "The Kennedy Administration and Economic Warfare against Communism." *International Affairs*, Vol. 64, No. 4.

- _____. 2002. *US Economic Statecraft for Survival 1933-1991: Of sanctions, embargoes and economic warfare*. London: Routledge.
- Doshi, Rush. 2021. *The Long Game: China's Grand Strategy to Displace American Order*. New York: Oxford University Press.
- Drezner, Daniel. 2019. "Technological Change and International Relations." *International Relations*, Vol. 33, No. 2.
- Drezner, Daniel W., Henry Farrell, and Abraham L. Newman (eds). 2021. *The Uses and Abuses of Weaponized Interdependence*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Drury, A. Cooper. 2000. "How and Whom the US President Sanctions: A Time-series Cross-section Analysis of US Sanction Decisions," in Steve Chan and A. Cooper Drury (eds.), *Sanctions as Economic Statecraft: Theory and Practice*. Hampshire: Palgrave.
- Farrell, Henry and Abaraham L. Newman. 2019. "Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion." *International Security*, Vol. 44, No. 1 (Summer).
- Fergusson, Ian and Paul Kerr. 2022. "The U.S. Export Control System and the Export Control Reform Initiative." *CRS Report*, January 28. https://www.everycrsreport.com/files/20200128_R41916_32b4056e547ad4a9c2c0cab47eba25e87a2314bd.pdf
- Flowe, Benjamin Jr. 1980. "An overview of Export Controls on Transfer of Technology to the U.S.S.R. in Light of Soviet Intervention in Afghanistan." *North Carolina Journal of International Law*, Vol. 5, No. 3.
- Foot, Rosemary and Amy King. 2019. "Assessing the deterioration in China-U.S. relations: U.S. governmental perspectives on the economic-security nexus." *China International Strategy Review*, Vol. 1.
- Friedberg, Aaron. 1991. "The Changing Relationship between Economics and National Security." *Political Science Quarterly*, Vol. 106, No. 2.
- Fuhrmann, Matthew. 2008. "Exporting mass destruction? The determinants of dual-use trade." *Journal of Peace Research*, Vol.

- 45, No. 5.
- Furman, Jeffery, Michael Porter, and Scott Stern. 2002. "The Determinants of National Innovative Policy." *Research Policy*, Vol. 31, No. 6.
- Gilli, Andrea and Mauro Gilli. 2019. "Why China Has Not Caught Up Yet." *International Security*, Vol. 43, No. 3.
- Gilpin, Robert. 1981. *War and Change in World Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gompert, David. 2020. "Spin-on: How the US Can Meet China's Technological Change." *Survival*, Vol. 62, No. 3.
- Grove, Jairus. 2020. "From geopolitics to geotechnics: global futures in the shadow of automation, cunning machines, and human speciation." *International Relations*, Vol. 34, No. 3.
- Haiyong, Sun. 2019. "U.S.-China Tech War: Impacts and Prospects." *China Quarterly of International Strategic Studies*, Vol. 5, No. 2.
- Hammer, Alexander and Shahid Yusuf. 2020. "Is China In a High-Tech Low-Productivity Trap?" *Economic Working Paper Series*, 2020-07-B.
- Han, Sanghyun. 2021. "What is Behind the China Rule in 2007: Motivations for the Bush Administration's Export Control Policy Against China." *The Korean Journal of International Studies*, Vol. 19, No. 3.
- _____. 2022. "Biden Administration's Secret Ingredient for China: Human Rights on Export Control." *China Focus*, February 25. <https://chinafocus.ucsd.edu/2022/02/25/biden-administrations-secret-ingredient-for-china-human-rights-on-export-control/>
- Harding, Harry. 2009. "China's Perception of Obama." *InAsia*, February 4. <https://asiafoundation.org/2009/02/04/chinas-perception-of-obama/>
- Harold, Scott. 2019. "Optimizing the U.S.-China Military-to-Military Relationship." *Asian Policy*, Vol. 14, No. 3.
- Heginbotham, Eric, Michael Nixon, Forrest E. Morgan, Jacob L. Heim, Jeff Hagen, Sheng Tao Li, Jeffrey Engstrom, Martin C. Libicki,

- Paul DeLuca, David A. Shlapak, David R. Frelinger, Burgess Laird, Kyle Brady, and Lyle J. Morris. 2015. *The U.S.-China Military Scorecard: Forces, Geography, and the Evolving Balance of Power, 1996-2017*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Herrera, Geoffrey L. 2006. *Technology and International Transformation: The Railroad, the Atom Bomb, and the Politics of Technological Change*. New York: State University of New York Press
- Hirschman, Albert O. 1980. *National Power and the Structure of Foreign Trade*. Berkeley: University of California Press.
- Hofhansel, Claus. 1996. *Commercial Competition and National Security: Comparing U.S. and German Export Control Policies*. Westport: Praeger.
- Kahata, Akinori. 2020. “Managing U.S.-China Technology Competition and Decoupling.” *Center for Strategic & International Studies*, November 24. <https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/managing-us-china-technology-competition-and-decoupling>
- Kay, Sean. 2013. “America’s *Sputnik* Moments.” *Survival*, Vol. 55, No. 2.
- Kennedy, Andrew B. and Darren J. Lim. 2018. “The innovation imperative: technology and US-China rivalry in the twenty-first century.” *International Affairs*, Vol. 94, No. 3.
- Kim, Dong Jung. 2016. “Choosing the Right Sidekick: Economic Complements to US Military Grand Strategies.” *Journal of Strategic Studies*, Vol. 39, No. 5–6.
- _____. 2017. “Trading with the enemy? The futility of US commercial countermeasures against the Chinese challenge.” *The Pacific Review*, Vol. 30, No. 3.
- _____. 2019. “Economic containment as a strategy of Great Power Competition.” *International Affairs*, Vol. 95, No. 6.
- Kissinger, Henry, Eric Schmidt, and Daniel Huttenlocher. 2021. *The Age of AI: And Our Human Future*. New York: Little, Brown and Company.
- Kitchen, Nicholas and Michael Cox. 2019. “Power, structural power, and

- American decline.” *Cambridge Review of International Affairs*, Vol. 32, No. 6.
- Krugman, Paul (ed). 1986. *Strategic Trade Policy and the New International Economics*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Lee, Alexa. 2022. “The U.S.-China Tech Rivalry: Don’t Decouple - Diversify.” *Belfer Center for Science and International Affairs*, March. <https://www.belfercenter.org/publication/us-china-tech-rivalry-dont-decouple-diversify>
- Levine, Derek. 2020. “Made in China 2025.” *Journal of Strategic Security*, Vol. 13, No. 3.
- Li, Bin and Xiao Yang. 2013. “Measuring Political Barriers in US Exports to China.” *Chinese Journal of International Politics*, Vol. 6, No. 2.
- Li, Cheng. 2016. “Assessing U.S.-China Relations Under the Obama Administration.” *China-US Focus*, August 30. <https://www.chinausfocus.com/foreign-policy/assessing-u-s-china-relations-under-the-obama-administration/>
- Lieberthal, Kenneth. 2011. “The American Pivot to Asia,” *Foreign Policy*, December 21. <https://foreignpolicy.com/2011/12/21/the-american-pivot-to-asia/>
- Lipson, Michael. 1999. “The reincarnation of CoCom: Explaining post-cold war export controls,” *The Nonproliferation Review*, Vol. 6, No. 2.
- Liu, Kerry. 2018. “Chinese Manufacturing in the Shadow of the China-US Trade War.” *Economic Affairs*, Vol. 38, No. 3.
- Long, William. 1989. *U.S. Export Control Policy: Executive Autonomy Versus Congressional Reform*. New York: Columbia University Press.
- Luo, Yan, Samm Sacks, Naomi Wilson, and Abigail Coplin. 2020. “Mapping U.S.-China Technology Decoupling,” *DigiChina*, August 27. <https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/digi->

[china-mapping-decoupling-final1.pdf](#)

- Lupovici, Amir. 2021. "The dual-use security dilemma and the social construction of insecurity." *Contemporary Security Policy*, Vol. 42, No. 3.
- Mastanduno, Michael. 1985. "Strategies of Economic Containment: US Trade Relations with the Soviet Union." *World Politics*, Vol. 37, No. 4.
- _____. 1992. *Economic Containment: CoCom and the Politics of East-West Trade*. Itaca: Cornell University Press.
- Matsushita, Mitsuo. 1979. "Export Control and Export Cartels in Japan." *Harvard International Law Journal*, Vol. 20, No. 1.
- McCormick, David, Charles Luftig, and James Cunningham. 2020. "Economic Might, National Security, and the Future of American Statecraft." *Texas National Security Review*, Vol. 3, No. 3.
- McDaniel, Douglas. 1993. *United States Technology Control Policy*. Westport: Praeger.
- Meijer, Hugo. 2015. "Actors, Coalitions, and the Making of Foreign Security Policy." *International Relations of the Asia-Pacific*, Vol. 15, No. 3.
- _____. 2016. *Trading with the Enemy: The Making of US Export Control Policy toward the People's Republic of China*. New York: Oxford University Press.
- Meijer, Hugo, Lucie Béraud-Sudreau, Paul Holtom, and Matthew Uttley. 2018. "Arming China: Major Power's Arms Transfer to the People's Republic of China." *Journal of Strategic Studies*, Vol. 41, No. 6.
- Milner, Helen V. and Sondre Ulvund Solstad. 2021. "Technological Change and the International System." *World Politics*, Vol. 73, No. 3.
- Modelska, George and William Thompson. 1996. *Leading Sectors and World Powers: the Coevolution of Global Politics and Economics*. Columbia: University of South Carolina Press.
- Mori, Satoru. 2019. "US Technological Competition with China: The

- Military, Industrial and Digital Network Dimensions.” *Asia-Pacific Review*, Vol. 26, No. 1.
- Norris, William J. 2016. *Chinese Economic Statecraft*. Ithaca: Cornell University Press.
- OECD. 2007. *Moving Up the Value Chain: Staying Competitive in the Global Economy*. Paris: OECD, 2007.
- Paarlberg, Robert. 2004. “Knowledge as power: science, military dominance, and US security.” *International Security*, Vol. 29, No. 1.
- Parkhe, Arvind. 1993. “U.S. national security export controls: Implications for global competitiveness of U.S. high-tech firms.” *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 1.
- Pasco, Brandt. 2014. “The Case for Export Control Reform, and What it Means for America.” *Harvard Law School International Security Journal*, October 29. <https://harvardnsj.org/2014/10/the-case-for-export-control-reform-and-what-it-means-for-america/>
- Porter, Michael and Scott Stern. 2002. *The Global Competitiveness Report 2001-2002*. New York: Oxford University Press.
- Pryor, Crystal. 2018. “Beyond Economics and Security: Strategic Export Control Practices in Advanced Countries.” *Strategic Trade Review*, Vol. 4, No. 6.
- Qi, Hao and David Kotz. 2020. “The Impact of State-Owned Enterprises on China’s Economic Growth.” *Review of Radical Political Economics*, Vol. 52, No. 1.
- Quigley, Kevin and William Long. 1989. “Export Controls: Moving Beyond Economic Containment.” *World Policy Journal*, Vol. 7, No. 1.
- Rassenfosse, Gaetande and Bruno van Pottelsberghe de la Potterie. 2009. “A Policy Insight into the R&D-Patent Relationship,” *Research Policy*, Vol. 38, No. 5.
- Rausch, Lawrence. 1998. “High-Tech Industries Drive Global Economic Activity.” *Issue Brief*, NSF 98-319.
- Richardson, David. 1990. “The political economy of strategic trade

- policy." *International Organization*, Vol. 44, No. 1.
- Saunders, Phillip and Julia Bowie. 2016. "US-China military relations: competition and cooperation," *Journal of Strategic Studies*, Vol. 39, No. 5-6.
- Sawchak, Matthew. 1988. "The Department of Defense's Role in Free-World Export Licensing under the Export Administration Act." *Duke Law Journal*, Vol. 1988, No. 4.
- Skolnikoff, Eugene B. 1993. *The Elusive Transformation: Science, Technology, and the Evolution of International Politics*. New Jersey: Princeton University Press.
- Smeltz, Dina, Ivo Daalder, Karl Friedhoff, Craig Kafura, and Brendan Helm. 2020. "Divided We Stand." *Results of the 2020 Chicago Council Survey of American Public Opinion and US Foreign Policy*.
- Sprout, Harold and Margaret Sprout. 1957. "Environmental Factors in the Study of International Politics." *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 1, No. 4.
- Strange, Susan. 1987. "The Persistent Myth of Lost Hegemony." *International Organization*, Vol. 41, No. 4.
- _____. 1994. *States and Markets Second Edition*. London: Continuum.
- Sutter, Robert. 2009. "The Obama Administration and China: Positive but Fragile Equilibrium." *Asian Perspective*, Vol. 33, No. 6.
- Sutter, Karen and Christopher Casey. 2022. "U.S. Export Controls and China." *In Focus*, 16271, Ver. 6.
- Taureck, Rita. 2006. "Securitization theory and securitization studies." *Journal of International Relations and Development*, Vol. 9, No. 1.
- Tellis, Ashley, Janice Bially, Christopher Layne, and Melissa McPherson. 2000. *Measuring National Power in the Postindustrial Age*. Santa Monica: Rand Corporation.
- Thomas, Christopher and Xander Wu. 2021. "How global tech executives view U.S.-China tech competition." *TechStream*, February 25.
<https://www.brookings.edu/techstream/how-global-tech-executives-view-us-china-tech-competition/>

[ew-u-s-china-tech-competition/](#)

- Tyson, Laura. 1992. *Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-Technology Industries.* Washington D.C.: Institute for International Economics.
- Tyson, Laura and John Zysman. 1983. "American industry in international competition: Government policies and corporate strategies." *California Management Review*, Vol. 25, No. 3.
- Volpe, Tristan. 2019. "Dual-use distinguishability: How 3D-printing shapes the security dilemma for nuclear programs." *Journal of Strategic Studies*, Vol. 42, No. 6.
- Waltz, Kenneth N. 1979. *Theory of International Politics.* Massachusetts: Addison-Wesley Publishing.
- Weiss, Linda and Elizabeth Thurbon. 2021. "Developmental State or Economic Statecraft? Where, Why and How the Difference Matters." *New Political Economy*, Vol. 26, No. 3.
- Whang, Cindy. 2020. "Trade and Emerging Technologies." *Security and Human Rights*, Vol. 31, No. 11-34.
- Working Group on Science and Technology in U.S.-China Relations. 2020. *Meeting the China Challenge: A New American Strategy for Technology Competition.* San Diego: 21st Century China Center.
- Wu, Xiangning. 2019. "Technology, power, and uncontrolled great power strategic competition between China and the United States." *China International Strategy Review*, Vol. 2.
- Yasuhara, Yoko. 1986. "Japan, Communist China, and Export Controls in Asia, 1948-1952." *Diplomatic History*, Vol. 10, No. 1.
- Yoo, Joonkoo. 2022. "The Biden Administration's Export Controls on Emerging Technologies: Recent Developments and Implications." *IFANS focus*, IF2021-27E (January).
- 김상배. 2018. 『버추얼 창과 그물망 방패: 사이버 안보의 세계정치와 한국』. 서울: 사회평론.
- _____. 2019. "화웨이 사태와 미중 기술패권 경쟁: 선도부문과 사이버

- 안보의 복합지정학,” 『국제·지역연구』 제 28권 제 3호.
- 배영자. 2020. “국제정치 패권과 기술혁신: 미국 반도체 기술혁신 사례.”
『국제·지역연구』. 제29권 제4호.
- 최철영, 2001. 『미국의 대외경제제재관련 법제연구』. 서울: 한국법제
연구원.

Abstract

US Export Control Policy in the Era of Competition: Examining Technology Capabilities and Securitized Perception

Sanghyun Han

Dept. of Political Science and International Relations
The Graduate School
Seoul National University

This paper examines the triggering reasons for US export control policy toward China and provides a few implications for current US-China competition in technologies. Analyzing the case of the Obama and Trump administrations as critical junctures based on the theoretical framework of constitutive institutionalism and securitization theory, this paper operates technological capabilities and perception as independent variables. Noting that technological capabilities are defined as bilateral high-technology trade, manufacturing, patent, research and development, and added value, China is swiftly ramping up despite US prowess in a few areas. For perception toward technology and China,

the Obama administration pursues an economic perspective for technology and seeks its descending manufacturing capabilities as a national security concern. In addition, the Trump administration enlarges the realm of national security to high technology based on competitive mindset against China. For each period, Congress and industries perform limited reactions, either support or concern, to the implemented export control policy. As a result, objective technological capabilities and subjective perception to China function as environmental factors to yield export control policy.

keywords : export control policy, high technology, technological capability, US foreign policy, US-China competition

Student Number : 2019-29588