

“본 칼럼과 관련된 논문을 ‘통상법률’ 학술지에 게재할 예정이므로, 그 전까지 인용 및 전제를 금합니다.”

1. 서론

통상 자동차 1대와 항공기 1대를 생산하기 위해서는 각각 약 2만 개와 20만 개의 부품이 필요하다. 인공위성의 경우에는 크기, 임무 등에 따라 다르지만, 1기의 인공위성은 일반적으로 10만 개 이상의 부품으로 구성된다. 2023년 5월에 발사된 한국형 우주발사체 ‘누리호’의 부품 수는 무려 37만 개에 이르며, 누리호의 국산화율은 95%에 달한다¹⁾. 한국의 우주발사체 개발은 1993년 과학로켓 KSR-I의 시험 발사를 시작으로 1998년 KSR-II 및 2002년 KSR-III 발사로 거슬러 올라간다. 그러나 과학로켓은 인공위성을 저궤도에 투입할 수 있는 능력을 갖추지는 못하였다. 과학로켓 개발 이후, 한국이 러시아와의 협력을 통해 100kg의 인공위성을 저궤도에 투입할 수 있는 나로호를 2013년에 발사하고 2023년 누리호에 이르기까지, 1.5톤의 인공위성을 저궤도 600~800km까지 발사할 수 있는 우주발사체를 개발하는 데 30여 년이 소요되었다. 우주발사체 기술은 기본적으로 미사일 기술을 기반으로 하기 때문에 군축·비확산 분야에 해당되어 기술 이전을 비롯하여, 부품의 수입도 매우 힘들다. 누리호의 국산화율 95%가 바로 이러한 배경에서 기인한다²⁾.

인공위성도 마찬가지다. 추력기 밸브, 자이로, 태양전지 배열기, 레이더 제어기 등 핵심 부품은 수입에 의존해 오고 있고, 다목적실용위성인 아리랑위성의 부품 자립도는 40~60%에 불과하다. 다시 말하면, 국산화를 달성하지 못한 기술 및 부품은 최고의 기술을 보유한 미국 등에서 수입할 수밖에 없는 실정이다.

문제는 우주발사체, 인공위성 등과 같은 우주비행체의 핵심 기술 및 핵심 부품은 미국 수출통제법의 규제 대상이라는 점이다. 미국과 동일한 기술 수준에 도달하는 것이 현실적으로 그리고 당분간은 매우 어려운 상황에서, 한국의 지속가능한 우주활동을 위해서는 미국으로부터 핵심 부품의 수입이 원활해야 하며, 이를 위해서는 미국의 수출통제법을 이해할 필요가 있다. 1960년 미국 해군이 개발한 첫 위성항법체계인 Transit과 미국의 글로벌 위성항법시스템 GPS가 국방 목적으로 처음 사용된 것처럼, 우주비행체의 대부분의 핵심 기술과 핵심 부품은 군수품목 또는 이중용도 품목에 해당되기 때문이다. 따라서 미국으로부터의 우주 핵심 부품의 확보는 우주 과학기술 측면이 아니라 군축·비확산 측면에서 접근해야 한다. 따라서 우주 기술과 부품의 수출 통제에 관한 미국의 국내법에

1) “뉴 스페이스 시대 연 누리호... 국산화율 95%, 기업 300곳 참여”, 조선일보, 2023. 5.25, A2면

2) “누리호는 국내 중소기업을 발굴했고, 국제사회에 국력을 보여줬다” 항공우주, 2022, Q1 No.153, 50~51

대한 명확한 인식에 앞서, 이러한 국내법이 제정된 배경에 대한 깊은 이해가 선행되어야 한다. 미국 수출통제법의 제정 배경과 변천 과정을 역사적 관점에서 상세히 설명한 후, 수출통제법을 간략히 소개한다.

2. 무기수출통제법의 제정과 변천

1. 중립법

미국의 수출통제제도는 1935년 의회가 중립법(Neutrality Act of 1935)³⁾을 제정하면서 시작되었다. 1930년대 들어, 미국의 제1차 세계대전 참전이 유럽에서 사업상 이해관계를 가진 미국의 은행업자와 무기 거래업자의 선동에서 비롯되었다는 비판이 미국 전역에서 제기되면서, 미국이 향후 전쟁을 피하고 전쟁 중인 국가들과의 재정적 거래를 회피함으로써 중립을 유지해야 한다는 고립주의 운동이 본격화되었다. 그리고 1930년대 중반 유럽 등에서 전쟁 발발 위기가 확산되었다. 결국, 미국 의회는 미국의 중립성을 확보하기 위하여 1935년 8월 중립법을 제정하였다.⁴⁾ 중립법은 교전국에게 무기·탄약·전쟁 도구의 수출 금지, 교전국의 이용을 위해 미국 선박으로 무기·탄약·전쟁 도구의 운송 금지, 무기·탄약·전쟁 도구의 생산 또는 수출입에 종사하는 자의 등록과 허가제도 등을 규정하였다. 당시 프랭클린 루스벨트 대통령은 중립법의 제정에 반대하였으나 중립법에 대한 의회와 국민의 강한 지지로 동의할 수밖에 없었다.⁵⁾ 1935년 중립법은 법 집행을 위하여 국가무기통제위원회(National Munitions Control Board)를 설립하였다. 중립법은 국무장관에게 위원회의 위원장 직과 집행관의 역할을 부여함에 따라, 국무부가 중립법 집행을 위한 행정 등 업무를 총괄하게 되었다.⁶⁾ 1935년 중립법은 존속기간을 2년으로 제한하는 규정에 따라 1937년 5월 1일 종료될 예정이었으나, 1936년 스페인 내전이 발발하고 유럽에서 파시즘이 팽창하자 1937년 5월 1일 연장되었다.⁷⁾

1937년 중립법에 따라, 미국 시민은 교전 선박을 이용한 여행이 금지되었고, 미국 상선은 미국 밖에서 생산된 무기라 하더라도 교전국에게 무기를 운송할 수가 없었다. 무엇보다 1937년 중립법의 가장 주요한 특징은 당시 루스벨트 대통령에게 몇 가지 재량권을 부여하였다는 점이다. 대통령은 미국 영수에서 모든 교전 선박의 운항을 금지할 수 있었고 수출 금지를 추가 “품목 및 재료”에 확대할 수 있었다. 특히 1937년 중립법은 교전국이 즉시 대금을 지급하고 미국 선박이 아닌 선박으로 직접 운반할 수 있다면 무기를 제외한 모든 품목을 미국으로부터

3) Neutrality Act, 22 U.S.C. 441, 49 Stat. 1081 (1935)

4) US Department of State Office of the Historian, Milestones in the History of U.S. Foreign Relations <https://history.state.gov/milestones/1921-1936/neutrality-acts>

5) Ibid.

6) Neutrality Act, 22 U.S.C. 441, 49 Stat. 1081 (1935), 266, 국가무기통제위원회는 국무장관을 비롯하여 재무장관, 육군장관, 해군장관 및 상무장관으로 구성되었다.

7) US Department of State Office of the Historian, Milestones in the History of U.S. Foreign Relations <https://history.state.gov/milestones/1921-1936/neutrality-acts>

획득할 수 있도록 허가하는 재량권을 대통령에게 부여하였다.⁸⁾ 이른바 "캐시앤캐리(cash and carry)" 규정은 영국과 프랑스를 고려한 것이었다. 당시 석유와 같은 매우 중요한 원자재는 전쟁 도구로 간주되지 않았고, 유럽에서 추축국(독일, 이탈리아, 일본)에 대항할 수 있는 국가를 위한 의도적인 지원이 필요하였기 때문이다. 영국과 프랑스가 경화와 선박을 모두 보유한 유일한 국가였다. 단, "캐시앤캐리" 규정은 2년 후 종료되는 것이었다.

1939년 3월 독일이 체코슬로바키아를 점령하자, 루스벨트 대통령은 캐시앤캐리 규정을 갱신하고 이 규정을 무기 판매에도 적용하고자 하였으나 번번이 의회의 반대에 부딪혔다.⁹⁾ 그러나 유럽에서 전쟁이 확산되자 의회에서 격렬한 논의 끝에, 무기 수출금지를 해제하고 "캐시앤캐리" 조건하에서 교전국과 모든 거래를 허용하는 중립법이 1939년 11월 통과되었다. 단, 1939년 중립법은 교전국에 대한 차관 제공과 미국 선박이 교전국 항구에 물품을 운송하는 것은 여전히 금지하였다.

영국은 나치 독일과 싸우기 위해 미국으로부터 군수품, 식량 및 원자재의 수입이 필요하였으나 대금을 지급할 경화가 부족하였고, 루스벨트 대통령은 "캐시앤캐리" 규정뿐만 아니라 타국 전쟁에 미국의 개입을 반대하는 여론으로 인해 영국을 지원할 수가 없었다. 1940년 7월 의회는 국방 강화 신속처리법¹⁰⁾을 제정하고 대통령에게 "대통령이 국방을 위하여 필요하다고 판단하면, 모든 군사 장비와 무기 및 그 구성품, 또는 군사 장비 및 무기의 제작, 정비 또는 운용에 필요한 기계, 공구, 재료 또는 비품의 수출을 금지하거나 축소"할 수 있는 권한을 부여하였다. 그리고 대통령은 품목 및 물자의 수출을 허가하는 권한을 국무장관에게 부여하였다.¹¹⁾ 이 법은 평시에 상업 제품 및 군사적으로 중요한 품목을 통제하는 미국의 첫 번째 법률로, 대통령의 권한은 미국의 국방 프로그램을 위한 물자의 공급 확보에 필요한 정도로 제한되었다. 그러나 루스벨트 대통령은 이 권한을 국방 목적보다는 외교정책 목적을 달성하는 데 사용하였다. 예를 들면, 미국은 석유와 석유 제품 및 고철의 수출을 금지하였다. 이는 일본의 전쟁 능력을 저해하기 위한 외교정책 목적을 달성하기 위하여 일본으로의 전략물자 수출을 금지하는 것이 목적이었다.¹²⁾

그리고 루스벨트 대통령은 군과 의회를 설득한 끝에 하원은 미국 상선의 무장을 금지하는 1939년 중립법 조항을 1941년 10월 폐지하였다. 그리고 미국 해군과 미국 상선을 상대로 나치 독일 잠수함인 U-보트의 공격이 계속되자 상원은 교전 중인 항구 또는 전투 지역으로의 미국 선박의 입항을 금지하던 법률을 같은 해 11월 폐지하였고,

8) James Wilford Garner, The United States Neutrality Act of 1937, The American Journal of International Law, 1937, Vol 31, No. 3, pp.385-97.

9) US Department of State Office of the Historian, Milestones in the History of U.S. Foreign Relations <https://history.state.gov/milestones/1921-1936/neutrality-acts>

10) Expedition in strengthening the National Defense Act of 1940 : U.S. Public Law 76-703, 54 Stat. 712, Chapter 508 - 3rd Session, July 2, 1940.

11) An Act to Expedite the Strengthening of the national defense, Department of State Bulletin, Vol. III, No. 54, July 6, 1940.

12) Michael C. Mineiro, Space Technology Export Controls and International Cooperation in Outer Space, p.44.

미국이 제2차 세계대전에 참전하면서 의회는 대통령의 통제 권한을 민간 품목으로 확대하였다.¹³⁾

2. 수출통제법

제2차 세계대전의 종료에도 불구하고 대통령의 통제 권한은 확대되었다. 전쟁으로 인하여 유럽과 동아시아의 산업 및 농업 역량이 파괴되어 미국 물품에 대한 수요가 급증하였기 때문이다. 따라서 미국 공급에 대한 해외의 비정상적인 수요 인플레이션 효과를 줄이기 위해서는 수출통제를 유지할 수밖에 없었다.¹⁴⁾ 즉 전후 초기 수출통제는 외교정책 또는 국가안보보다는 경제적 이유로 우선적으로 사용되었다.¹⁵⁾

1940년대 말 미국은 공산권 국가의 팽창을 저지하기 위한 봉쇄정책을 구체화하기 시작하였고, 특히 의회는 기술 개발이 국방 기획에 있어 현저하게 중요한 역할을 담당하기 때문에 수출통제가 외교정책과 국가안보를 위한 중요한 도구가 될 수 있다고 판단하였다. 결국, 의회는 1949년 수출통제법(Export Control Act of 1949, 이하 'ECA')¹⁶⁾을 제정하였다.¹⁷⁾ 수출통제법은 수출통제의 목적을 첫째 국내 경제의 보호, 둘째 미국 외교정책의 발전, 마지막으로 국가안보 관점에서 수출에 대한 필요한 감시로 설정하였다. 미국은 외교정책과 국가안보 목적의 수출통제가 다자 차원의 조율 없이는 효과가 없다는 점을 인식하고, 유럽의 주요 동맹국들과 함께 수출통제 품목 리스트를 마련하기 위하여 15개국¹⁸⁾ 장관급으로 구성되는 협의 그룹(Consultative Group, 이하 'CS')을 창설하였다. 그리고 협의 그룹은 소련과 동유럽에 대한 수출통제를 담당하는 조정위원회(Coordinating Committee, 이하 'COCOM')를 1949년에, 그리고 중국에 대한 수출제한을 담당할 중국 위원회(China Committee, 이하 'CHINCOM')를 1952년에 각각 설립하였다. 그리고 미국 의회는 자국의 우호국들이 미국의 수출통제를 준수하도록 촉진하기 위하여 1951년 상호방위지원통제법(Mutual Defense Assistance Control Act)¹⁹⁾을 제정하였다. 상호방위지원통제법은 “소련 및 소련 지배하의 모든 국가를 포함하여 미국의 안보를 위협하는 모든 국가 또는 국가 연합체에 수출금지를 적용하지 않는 국가에는 군사적, 경제적 또는 재정적 지원이 제공되지 않는다는 것이 미국의 정책으로 선언된다”²⁰⁾고 규정함으로써 수원국에게 미국 수출통제제도에 대한 준수를 대외원조의 요건으로 제시하였다.

그러나 제2차 세계대전 이후 지속된 미소 양극체제가 1960년대 말 다극화체제로 변모하면서, 각국은

13) U.S. Public Law 77-638, June 30, 1942, §6(a), 56 Stat. 463 authorized the President to restrict the export of “any articles, technical data, materials or supplies.”

14) U.S. Congress, Senate Committee on Banking and Currency, Export Control Act of 1949, report to accompany S. 548, 81st Cong., 1st sess., S.Rept. 81-31 (Washington, DC: GPO, 1949), p. 2.

15) Congressional Research Service, The U.S. Export Control System and the Export Control Reform Act of 2018, June 7, 2021, p.2.

16) P.L. 81-11 (February 26, 1949 §2), 63 Stat. 7

17) Harold J. Berman and John A. Garson, “United States Export Controls—Past, Present, and Future,” Columbia Law Review 67, no. 5 (May 1967), p. 792.

18) 벨기에, 캐나다, 덴마크, 프랑스, 그리스, 이탈리아, 일본, 룩셈부르크, 네덜란드, 포르투갈, 터키, 영국, 미국, 서독.

19) U.S. Public Law 82-212, OCT. 26, 1951

20) Ibid, §101, 65 Stat. 645.

이데올로기보다는 국가이익을 우선시하기 시작하였다. 이러한 국제정세의 긴장 완화 즉 데탕트는 미소 간뿐만 아니라 유럽에서도 추진되었다. 미국과 소련에 이어 영국, 프랑스 및 중국이 핵무기를 보유하자, 미소 양국은 18개국 군축위원회를 통해 1965년 핵군축을 위한 논의에 착수하여 1968년 핵확산금지 조약²¹⁾을 체결하였다. 다음 해인 1969년 미소는 전략무기제한협상(Strategic Arms Limitation Talks)을 시작하였고 1972년 5월 26일 미국 리처드 닉슨 대통령이 모스크바를 방문하여 레오니트 브레주네프(Leonid Brezhnev) 공산당 서기장과 미국과 소비에트 연방 간 탄도요격미사일 시스템 제한 조약²²⁾에 서명함으로써 미소 간 데탕트가 실현되었다.

서독과 소련은 양국 간 외교관계의 정상화를 촉진하고 양국의 영토를 확인하는 모스크바 조약²³⁾을 1970년 8월 체결하였다. 이 조약은 유엔 헌장 제2조에 따라 양국이 분쟁을 오직 평화적 수단으로 해결하고 무력의 위협이나 사용을 삼갈 것을 약속하고, 유럽에서 모든 국가의 영토 보전을 제한 없이 존중하고 그 누구에 대해서도 영토 주장을 하지 않는다고 선언함으로써 불가침조약으로 불린다. 1972년 12월 기본조약²⁴⁾을 체결한 동서독이 1973년 유엔에 동시 가입하였다. 캐나다와 미국을 포함한 유럽 35개국이 1975년 7월 헬싱키에서 유럽안보협력회의를 개최하여 같은 해 8월 주권 존중, 전쟁 방지 및 인권 보호를 주요 내용으로 하는 헬싱키 협약을 체결하였다.

미소 간 및 유럽 내에서 데탕트와 함께 제3세계의 등장으로 미국 수출통제 제도에 대한 검토가 불가피해졌다. 미국과 미국 동맹국의 경제에 무역의 중요성이 증대되고 COCOM 회원국들이 서로 다른 방식으로 동유럽의 공산주의 국가들과 무역을 하면서 미국 수출통제제도의 완화가 필요하다는 의견이 강하게 제시되었다.²⁵⁾ CS는 네 가지 유형의 국제품목리스트, 즉 금수 품목, 적절한 한도가 있는 품목, 신중한 주의가 요구되는 품목, 그리고 중국과 북한에 대한 부가적인 금수 품목을 포함하는 중국 리스트를 작성하였다.²⁶⁾ 그러나 이 국제품목리스트는 CS의 모든 구성국이 수용할 수 있는 최소한의 수준이었으며, 각국의 국내 통제리스트에 보다 많은 품목이 포함되었다. 특히 미국의 국내 통제리스트(Positive List)는 COCOM 회원국들의 국내 리스트 보다 엄격하여 미국의 산업체가 유럽 및 일본의 산업체보다 불리하다는 의견이 대두되었다.²⁷⁾

21) Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, UN Treaty Collection, No.10485

22) Treaty between the United States and the Union of Soviet Socialist Republics on the Limitation of Anti-Ballistic Missile Systems, UN Treaties Series, vol. 944, No. 13446. 미국과 소비에트 연방 간 탄도요격미사일 시스템 제한 조약은 9-11 테러를 계기로 테러리스트 및 불량국가의 대량살상무기에 대응하기 위한 미국의 전략방위에 걸림돌이 되자, 미국은 2001년 12월 이 조약에서 탈퇴하였다. 정영진, '우주의 군사적 이용에 관한 국제법적 검토', 항공우주정책법학회지, 제30권 제1호, 316쪽.

23) Treaty Between the Federal Republic of Germany and the Soviet Union, Signed at Moscow, August 12, 1970, United States-Department of State. Documents on Germany 1944-1985. Washington: Department of State, [s.d.], 1421 p. (Department of State Publication 9446). p. 1103-1105.

24) Treaty concerning the basis of relations between the Federal Republic of Germany and the German Democratic Republic.

25) Timothy Aepfel, "The Evolution of Multilateral Export Controls: A Study of the CoCom Regime", Fletcher Forum Winter Forum 1985, pp.105-124.

26) Paul H. Silverstone, "The Export Control Act of 1949: Extraterritorial Enforcement", University of Pennsylvania Law Review, vol. 107, 1959, pp.331-362, p.344.

27) U.S. Congress, House Committee on banking and Currency, Subcommittee on International Trade, To Extend and Amend the Export Control Act of 1949, hearing on H.R. 4293, 91st Cong., 1st sess., May 22-July 4(Washington DC: GPO, 1969), p.15.

결국 의회는 ECA를 대체하는 수출관리법(Export Administration Act of 1969, 이하 'EAA')²⁸⁾을 1969년에 제정하였다. EAA상의 핵심은 '해외구입 가능성(Foreign Availability)' 평가제도²⁹⁾였다. EAA는 ECA와 마찬가지로 수출통제 권한을 대통령에게 부여하면서도, 수출 허가 여부를 결정할 때에 해당 품목의 해외구입 가능성을 고려 사항으로 포함시켰다. 해외 구입가능성이란 미국 수출통제의 대상이 되는 품목이 미국 이외의 국가에서 구입가능한가이다. 미국이 다른 국가에서도 구입이 가능한 비교 품목의 수출을 제한하면 미국 산업체가 관련 품목을 둘러싼 글로벌 시장에서 경쟁력을 상실할 수 있기 때문이다. 장관은 어떤 품목이 미국 국가안보 수출 통제의 대상이 되는 품목과 품질 면에서 견줄만하고 미국 관할권 이외의 국가로부터 사실상 구입이 가능하고 수적으로 충분하여, 해당 품목에 대한 수출통제 또는 허가의 거부가 그 목적을 달성하는 데 효과가 없다고 결정하면, 해외구입 가능성이 존재하는 것이다.³⁰⁾ 따라서 미국의 국가안보 또는 경제적 이해관계를 목적으로, 해외구입 가능성이 확인된 품목의 수출을 통제하거나 수출 허가를 거부할 이유가 없는 것이다. EAA는 정부가 수출 허가 요청이 거부될 수 있거나 장기 조사의 대상이 될 수 있는 고려 사항, 허가 발급 시 지나친 지체 사유, 허가가 거부된 경우 그 사유 등을 수출업자에게 알리도록 요구하고 있다.³¹⁾

의회는 1977년 EAA를 개정하면서³²⁾ 수출통제의 대상이 되는 국가의 분류 기준을 완화하였다. 개별 국가에 대한 미국의 수출통제 정책은 국가가 공산주의 국가인지 아닌지를 기초로 하지 않고, 미국과 해당 국가 간 현재 및 잠재적인 관계, 미국의 우호국 또는 적대국과 해당 국가 간 현재 및 잠재적인 관계, 미국 수출품의 재이전을 통제할 수 있는 해당 국가의 역량과 의지 등을 고려 요소로 설정하였다. 의회는 미국의 수출통제제도를 한층 더 완화하기 위하여 1969년 EAA를 대체하는 상당히 포괄적인 EAA를 1979년 제정하였다.³³⁾ 그러나 1976년 제럴드 포드 대통령이 1917년 적성국교역법(Trading with the Enemy Act of 1917, TWEA)상의 대통령 권한을 원용하면서 수출통제 권한을 유지하였다. 의회는 1980~90년대에 걸쳐 대통령의 수출통제 권한을 주기적으로 약화시켰으나, 미국의 대통령들은 1917년 TWEA를 대체하는 1977년 국제긴급경제권한법(International Emergency Economic Powers Act, IEEPA)상의 대통령 권한을 인용하면서 계속해서 수출통제 권한을 행사하였다.

그러나 1989년 소련의 붕괴는 미국 수출통제 정책에 커다란 변화를 가져왔다. 즉 냉전 시기 미국에 가장 큰 대외 위협이 사라지면서, 소련과 동유럽 국가를 담당하던 COCOM의 역할이 대폭 축소되거나 사실상 사라지게 된 것이다. 따라서 공산권 국가라는 특정 통제 대상에 국한하지 않는 새로운 다자 수출통제 체제가 필요하게 되면서, 1997년 재래식 무기와 이중용도 품목 및 기술의 수출통제에 관한 바세나르체제(이하 '바세나르체제')³⁴⁾가 출범하게 되었다.

28) Export Administration Act of 1969, US, Public Law 91-184, DEC. 30, 1969.

29) Ibid, SEC. 4, 83 Stat. p.843.

30) 15 C.F.R. §768.2

31) Public Law 91-184, SEC.9.

32) U.S. Public Law 95-52, June. 22, 1977, 91 STAT. 235

33) U.S. Public Law 96-72, September. 29, 1979년 EAA는 현재의 수출관리규정(Export Administration Regulation)의 토대를 구성하였다.

34) Wassenaar Arrangement on Exports for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies

3. 오바마 수출통제개혁구상

ECA 및 EAA 등을 기반으로 해 온 미국의 수출통제제도는 2009년 8월 오바마 대통령이 수출통제개혁구상(Export Control Reform Initiative, ECRI)을 발표하면서 큰 변화가 있었다. ECRI의 배경은 대내적 요인과 대외적 요인에서 찾을 수 있다. 대내적 요인은 수출통제를 담당하는 컨트롤 타워의 부재와 산업체 역량의 점진적인 쇠퇴였다. 당시 수출통제 시스템은 총 7개 부처 즉 상무부, 국방부, 에너지부, 국토안보부, 법무부, 국무부, 그리고 재무부로 분산되어 있었다. 예를 들면 허가의 경우, 상무부의 산업안보국(Bureau of Industry and Security, 이하 'BIS')는 이중용도 및 특정 군 품목을, 국무부의 국방교역통제국(Directorate of Defense Trade Controls, 이하 'DDTC')는 군수품을, 재무부의 자산관리국(Office of Foreign Assets Control, 이하 'OFAC')은 특정 제재 품목을, 원자력규제위원회(Nuclear Regulatory Commission)는 핵물질을, 그리고 에너지부는 핵 관련 기술을 각각 담당하였다.³⁵⁾ 당시 국방장관이었던 로버트 M 게이츠는 이와 같은 수출통제 시스템을 “연방 정부 내의 서로 다른 부처에 흩어져 있는 권한, 역할 및 임무의 복잡미묘한 혼합물(byzantine amalgam)”³⁶⁾으로 묘사하였다. 이러한 산재는 무엇보다 자국 산업체에 모호성과 혼돈을 초래하였을 뿐만 아니라 업무의 관할을 둘러싸고 부처 간 갈등을 야기하는 요인이었고, 결국 수출 허가가 수개월에서 수년에 이르는 지연으로 이어졌다. 또한 수출통제법의 위반에 대한 처벌도 적절하게 시행되지 못하였다.³⁷⁾ 즉, 2009년에만 약 13만 건의 허가가 발급되어 국가안보를 위해 보호되어야 할 주요 품목과 기술이 적절하게 통제되거나 보호되었다고 할 수 없는 상황이었다.³⁸⁾

대외적 요인과 관련하여, 수출통제는 미국의 국가안보와 외교정책의 목적을 달성하기 위한 중요한 수단이었다. 따라서 가장 민감한 품목이 우려가 되는 최종사용자 또는 최종 용도에 유입되지 않도록 보장함으로써 해당 품목을 엄격하게 보호할 필요성이 상존하였다.³⁹⁾

상기 대내외적 요인을 극복하기 위하여, ECRI은 네 가지 목표를 설정하였다 : 이중용도 품목 및 무기에 대한 허가 당국의 단일화, 통제 목록의 단일화, 수출통제 시행 당국의 단일화, 통합 정보 기술 시스템의 단일화.

2010년 6월 오바마 행정부는 BIS, DDTC 및 OFAC의 허가 기능을 총괄하는 독립적이고 단일화된 허가 기관을 설립하는 것을 발표하였다. 단, 핵 물질 및 핵 관련 기술에 대한 허가의 수는 상대적으로 적기 때문에 원자력규제위원회와 에너지부의 허가 기능은 그대로 존속시켰다.⁴⁰⁾ 그리고 오바마 행정부는 우선 국무부의 DDTC가

35) Congressional Research Service, The U.S. Export Control System and the Export Control Reform Initiative, January 28, 2020, p.10. 핵 물질 및 핵 관련 기술에 대한 미국의 수출통제제도는 다음의 논문 참조. 김종숙·김현태·안진수, “한국의 원자력수출통제 제도의 개선 방향”, 한국원자력학회, 2003 춘계학술발표회 논문집.

36) Secretary of Defense Robert M. Gates, Export-Control Reform, Speech before the Business Executive for National Security, April 20, 2010.

37) U.S. Department of State Bureau of Public Affairs, The President's Export Control Reform Initiative: Reinventing the System and Promoting National Security, 5/10/13.

38) The White House, Fact Sheet on the President's Export Control Reform Initiative, April 20, 2010

39) The White House, Fact Sheet on the President's Export Control Reform Initiative, April 20, 2010

40) Congressional Research Service, The U.S. Export Control System and the Export Control Reform Initiative, January 28, 2020, p.10.

담당하는 군용물자품목목록(U.S. Munitions List, USML)을 상무부 BIS가 담당하는 상용통제목록(Commerce Control List, CCL) 형태로 변형하는 작업에 착수하였다. USML이 품목에 대한 일반적인 기술과 설계·의도에 기반을 둔 기준으로 구성되는 네거티브 목록(negative list)인 반면, CCL은 객관적 기준 또는 한도에 따라 통제되는 이중용도의 포지티브 목록(positive list)이었다.

그러나 오바마 행정부의 수출통제개혁구상이 상기 목표를 달성하지는 못하였지만, 세 가지 측면에서 기존의 수출통제제도에 중요한 변화를 가져왔다. 첫째 상용통제목록(CCL)과 군용물자품목목록(USML)로 이분화하고, 민감하지 않은 것으로 결정된 품목을 USML에서 CCL로 분류하였다. 둘째 수출집행조정센터(Export Enforcement Coordination Center)를 설립하였고, 마지막으로 허가 신청 및 처리 절차를 촉진하기 위하여 단일 전산시스템을 구축하였다.

3. 무기수출통제법의 군용물자품목 목록

1) 무기수출통제법의 개요

연방법전 제22편 제39장 무기수출통제(22 U.S.C. Chapter 39, Arms Export Control)가 수출통제를 규정한다. 연방법전 제22편 섹션 38의 무기수출통제법(22 U.S.C. 2778, Arms Export Control Act)은 대통령에게 군용 품목(defense articles) 및 국방 용역(defense services)의 수출을 통제하는 권한을 부여하고, 대통령은 행정명령(Executive Order) 13637을 통해 수출통제 권한을 국무장관에게 위임하였다. 국무부는 무기수출통제법의 이행을 위하여 연방규정집(Code of Federal Regulations, CFR) 제22편 120관-130관(22 CFR parts 120-130)의 국제무기거래규정(International Traffic in Arms Regulation, ITAR)을 통해 군용 품목의 제조, 수출 및 일시적인 수입, 국방 용역의 공급, 그리고 제121관의 미국 군용물자품목 목록(U.S. Munitions List, USML)에 기술된 품목을 관리하고 통제한다.

【미국의 수출통제 제도】

구분	이중용도	무기류	프로그램에서의 역할
법적 근거	수출통제개혁법 (Export Control Reform Act), 국제비상경제권법 (International Emergency Economic Powers Act)	무기수출통제법 (Arms Export Control Act)	원자력법 (Atomic Energy Act)
주무 부처	상무부 산업보안국 (BIS)	국무부 국방교역통제국(DDTC)	에너지부, 상무부, 국무부
통제 대상	상용통제목록 (CCL, Commerce Control List)	군용물자품목 목록 (USML, US Munitions List)	핵시설·재료·장비 목록 (List of Nuclear Facilities /Material/ Equipments)
집행 규정	수출관리규정 (EAR, Export Administration Regulations, 15 C.F.R. 730)	국제무기거래규정 (ITAR, International Traffic in Arms Regulations, 22, C.F.R 120)	핵물질·장비 수출입규정 (Export & Import of Nuclear Material & Equipment, 10 C.F.R 110)

허가 정책	품목 및 국가에 근거 판단	USML 품목 대부분 사전 수출 승인 필요	일반/특별 수출허가제 운영
처벌	(형사) 1백만 달러 또는 20년 이하 징역 (민사) 최고 30만 달러 또는 거래액 두 배 벌금	(형사) 1백만 달러 또는 20년 이하 징역 (민사) 법정 벌금액 부과	(형사) 1백만 달러 또는 20년 이하 징역 (민사) 법정 벌금액 부과

출처: 미국의 수출통제제도 심층 분석 및 시사점 및 저자 일부 수정⁴¹⁾

2) 미국 군용물자품목 목록(USML)

연방규정집(CFR) 제22편 122관은 아래와 같이 USML을 총 21개의 카테고리로 분류한다.

【미국 군용물자품목 목록】

카테고리	내용
I	화기 및 관련 품목(Firearms and Related Articles)
II	총기 및 화포(Guns and Armament)
III	탄약 및 군수품(Ammunition and Ordnance)
IV	발사체, 유도 미사일, 탄도 미사일, 로켓, 어뢰, 폭탄, 지뢰(Launch Vehicles, Guided Missiles, Ballistic Missiles, Rockets, Torpedoes, Bombs, and Mines)
V	폭발물, 활성물질, 추진제, 소이제 및 관련 구성품(Explosives and Energetic Materials, Propellants, Incendiary Agents, and Their Constituents)
VI	수상함 및 특수 해군 장비(Surface Vessels of War and Special Naval Equipment)
VII	지상 차량(Ground Vehicles)
VIII	항공기 및 관련 품목(Aircraft and Related Articles)
IX	군 훈련용 장비 및 훈련(Military Training Equipment and Training)
X	개인방호 장비(Personal Protective Equipment)
XI	군 전자장비(Military Electronics)
XII	화기 통제, 레이저, 이미징 및 유도 장비(Fire Control, Laser, Imaging, and Guidance Equipment)
XIII	재료 및 기타 품목(Materials and Miscellaneous Articles)
XIV	화학작용제, 생물학작용제 및 관련 장비를 포함한 독성 작용제(Toxicological Agents, Including Chemical Agents, Biological Agents, and Associated Equipment)
XV	우주비행체 및 관련 품목(Spacecraft and Related Articles)
XVI	핵무기 관련 품목 (Nuclear Weapons Related Articles)
XVII	달리 열거되지 않은 기밀 품목, 기술자료 및 국방 용역(Classified Articles, Technical Data, and Defense Services Not Otherwise Enumerated)
XVIII	지향성 에너지 무기(Directed Energy Weapons)

41) 이정민, 미국 수출통제 제도 심층 분석 및 시사점, KOTRA Global Market Report 22-008, 2022, 8쪽

XIX	가스 터빈 엔진 및 관련 장비(Gas Turbine Engines and Associated Equipment)
XX	잠수함 및 관련 장비(Submersible Vessels and Related Articles)
XXI	달리 열거되지 않은 품목, 기술자료 및 국방 용역 (Articles, Technical Data, and Defense Services Not Otherwise Enumerated)

출처: ITAR 22, C.F.R 120, 저자 정리

21개 카테고리 중, 카테고리 XV가 우주비행체 및 관련 품목을 다룬다. 아래 표의 우주비행체 및 관련 품목에 포함되는 품목을 미국으로부터 수입하기 위해서는 국무부 국방교역통제국의 허가를 받아야 한다.⁴²⁾

【카테고리 XV : 우주비행체 및 관련 품목】

(a) 개발, 시험, 연구, 상업, 민간 또는 군사 이중 용도를 불문하고, 인공위성 및 우주발사체를 포함하는 우주비행체

- (1) 핵폭발의 영향(예를 들어, 섬광)을 완화하거나 탐지하기 위해 특별히 설계된 것
- (2) 영상, 적외선, 레이더 또는 레이저 장치를 사용하여 우주 이외의 움직이는 지상, 항공, 미사일 및 우주 물체를 실시간 자체적으로 추적
- (3) 신호 정보(SIGINT) 또는 계측 및 기호 정보(MASINT) 활동을 수행하는 것
- (4) (a)항의 다른 품목의 특성이나 기능을 갖는 가상 위성(예를 들어, 하나의 위성처럼 기능하는)을 형성하여, 본질적, 결과적으로 함께 작동될 때, 군집으로 사용되도록 특별히 설계된 것
- (5) 인공위성 요격 또는 우주비행체 요격(예를 들면, 운동에너지, 무선주파수, 레이저, 하전입자)
- (6) 지구지향성 무기 시스템(예를 들면, 운동에너지 또는 지향성 에너지)
- (8) 원격 탐사 능력 또는 특성을 갖는 레이더 (예를 들면, 능동전자주사배열(AESA), 합성개구레이더(SAR), 합성개구레이더(ISAR), 초광대역합성개구레이더(Ultra-Wideband SAR)로 중심 주파수가 1GHz 이상이고 10GHz 이하이면서, 300MHz 이하 대역폭을 갖는 것은 제외
- (9) 측위·항법·시각(PNT) 신호를 제공
- (10) 자율 충돌 방지 수행
- (11) 준궤도는 Category XV (e) 또는 Category IV (d)(1)~(6)에 명시된 추진시스템을 통합하고 대기 중 진입 또는 재진입을 위해 특별히 설계된 것을 말함
- (12) 다른 우주비행체의 점검이나 감시 또는 도킹을 위해 특별히 설계된 것
- (13) 기밀로 분류, 기밀 소프트웨어 또는 하드웨어가 포함된 것. 기밀 생산 자료를 이용해 제작되었거나 기밀 정보(예를 들면, 기밀 요구 사항, 규격, 기능이나 운영 특성 또는 Category XIII의 기밀 암호화 품목이 포함된 것)를 이용해 개발된 것

(b) Category XV (a) 우주비행체의 원격조정, 추적 및 통제를 위해 특별히 설계된 지상통제시스템 또는 훈련 시뮬레이터

(c) 다음과 같은 우주비행체의 부품, 구성품, 부속품, 부착물, 장비 또는 시스템

- (1) 우주비행체용으로 특별히 설계된 다음의 안테나 시스템
 - (i) 장축의 직경이나 길이가 25m를 초과, (ii) 능동 전자 주사를 사용
 - (iii) 적응형 빔 형성(adaptive beam forming)인 것, 또는 (iv) 간섭 레이더 용인 것
- (2) 다음 중 하나를 갖는 우주 인증 광학계(렌즈 또는 거울)
 - (i) 최대 유효구경이 0.35m를 초과하는 능동적 속성(예를 들어, 적응형, 변형 가능)
 - (ii) 최대 유효구경이 0.50m를 초과
- (3) 분리 또는 통합 여부와 무관하게, 특별히 설계된 900nm를 초과하는 파장 범위에서 최대 응답 특성을 갖는 우주 인증 초점면 배열 검출기와 신호 검출 회로(ROIC)
- (4) 특별히 설계된 우주 인증 기계식(능동형) 저온 냉각기 또는 능동형 콜드 핑거와 그에 따른 부속 전자회로
- (5) 능동 진동 절연 및 감쇠를 포함한 우주 인증 능동 진동 경감 시스템과 그에 따라 특별히 설계된 부속 전자회로
- (6) Category XV (a)에 명시된 파라미터를 충족하거나 초과하도록 우주비행체 전용으로 설계된 광학 벤치 조립품

42) 본고에서는 USML 품목의 수출허가 절차에 대해서는 기술하지 않는다.

- (7) Category XV (a)(5) 또는 (a)(6)의 우주비행체 전용으로 설계된 우주용 운동 에너지 또는 지향성 에너지 장치(예를 들면 RF, 레이저, 하전입자)와 그에 따른 부품 및 구성품(예: 동력 조건, 빔 처리·전환, 전파, 추적 및 지향 장비)
- (9) 우주용 세슘, 루비듐, 수소 증폭기 또는 양자(예: 알루미늄, 수은, 이테르븀, 스트론튬, 베릴륨 이온) 원자시계 및 이를 위해 특별히 설계된 부품 및 구성품
- (10) 지상 위치 포인트(GLP)를 사용하지 않고 우주비행체의 공간 위치 정확도를 다음 이상으로 제공하는 자세 결정 및 제어 장치와 이를 위해 특별히 설계된 부품 및 구성품
 - (i) 저궤도(LEO)에서 5m(CE90), (ii) 중궤도(MEO)에서 30m(CE90)
 - (iii) 정지궤도(GEO)에서 150m(CE90) 또는 (iv) 고궤도(HEO)에서 225m(CE90)
- (11) 다음과 같은 우주 기반 장치와 이를 위해 특별히 설계된 부품 및 구성품
 - (i) 원자로 및 부속 동력 변환 장치(예: 액체 금속 또는 가스 냉각고속로)
 - (ii) 방사성 동위 원소 기반 동력 장치(예: 방사성 동위 원소 발열 발전기)
 - (iii) 핵 열 추진 장치(예: 고체 노심, 액체 노심, 가스 노심 핵분열) 또는
 - (iv) 300밀리 뉴턴(Newton) 이상의 추진력 및 1,500초 이상의 비추력 또는 15kW 이상의 입력 전력에서 작동하는 전기 추진 시스템
- (12) 150 lbf(667.23 N)를 초과하는 진공 추력을 제공하는 이중 또는 단일 추력기 (예: 우주비행체 또는 로켓 엔진)(8.41×10^5 newton seconds 이상의 전충격량을 갖는 로켓 모터 또는 엔진의 경우 MT)
- (13) 우주비행체 전용으로 설계된 제어 모멘트 자이로(CMG)
- (14) 싱글 다이(die)로 송수신 기능이 결합된 우주용 단일 초고주파 집적회로(MMIC)
- (15) Category XV(a)에서 레이더용 우주 인증 발진기로 반송파로부터 $2\text{KHz} \times \text{RF}$ (GHz)에서 측정된 위상 잡음이 $-120 \text{ dBc/Hz} + (20 \log_{10}(\text{RF})(\text{GHz}))$ 이하인 경우
- (16) 별 좌표 당 각 정확도가 $1 \text{ arcsec}(1-\text{Sigma})$ 이하이며, 3.0 deg/sec 이상인 우주용 별 추적기 또는 별 센서와 이를 위해 특별히 설계된 부품 및 구성품의 경우
- (17) Category XV(a)에 명시된 기능을 수행하는 주(primary), 부(seconded) 및 호스티드(hosted) 탑재체
- (18) 국방부의 재정 지원으로 개발된 부 탑재체 또는 호스티드 탑재체와 이를 위해 특별히 설계된 부품 및 구성품
- (19) 대기 진입 및 재진입을 위해 특별히 설계된 우주비행체의 열 차폐 또는 열 싱크 및 이를 위한 부품 및 구성품(최소 500kg의 탑재체를 최소 300km 이상으로 운반할 수 있는 우주발사체, 미사일, 드론 및 무인항공기로 사용할 경우)
- (20) Category XV (e) 또는 Category IV (d)(1)~(6)에 명시된 추진시스템 및 다른 우주비행체와 분리되거나 폐기될 수 있는 장비 모듈, 단 또는 구획 또는
- (21) 다음과 같은 부품, 구성품, 부속품, 부착물, 장비 또는 시스템
 - (i) 기밀로 분류된 것, (ii) 기밀 소프트웨어를 포함한 것, (iii) 기밀 정보를 이용하여 개발 중인 것
 - 우주비행체 부품, 부분품, 부대 용품, 장비 또는 시스템
 - 국방 품목에서 사용된 EAR에 종속된 물품, 소프트웨어 및 기술

출처: ITAR 22, C.F.R 120, 저자 정리

4. 결론

위에서 살펴본 바와 같이 미국의 수출통제제도의 역사는 국방안보, 경제, 그리고 외교 측면에서 수립되어 변화해 오고 있다. 기술 개발이 국방 기획에 결정적 역할을 하므로 수출통제가 외교정책과 국가안보를 위한 중요한 도구가 될 수 있다는 1950년 전후 미국 의회의 판단은 현재도 유효하다. 인공위성과 관련하여 한국이 아직 기술 역량을 갖추지 못한 핵심 기술 및 핵심 품목은 대개 미국 군용물자품목 목록(ISML)의 카테고리 XV “우주비행체 및 관련 품목”에 해당한다. 즉 한국이 카테고리 XV에 포함되는 품목을 수입하기 위해서는 한국으로의 해당 품목의 수출이 안보, 경제 및 외교 측면에서 포괄적으로 미국에 이익이 된다는 점을 강조하고 다양한 논리와 근거를 마련할 필요가 있다. 미국에서 한국으로 카테고리 XV에 속하는 부품의 수출이 미국의 산업체에 이롭다는 경제적 논리에 치우친 듯 하다. 