

# 해외규제 모니터링 제7호

글로벌 우주항공산업 정책·규제 동향

“본 뉴스레터는 법무부 국제법무지원과 ‘규제 리포트’와 우주항공법 전문가이신 국방대 안전보장대학원 정영진 교수님의 칼럼으로 구성되어 있습니다.”

규제 리포트

## 글로벌 ‘우주항공산업’ 관련 정책·규제 동향 - 각국의 우주항공 정책 프로그램 및 수출통제 규제 등을 중심으로 -

법무부 국제법무지원과

### ▣ NEW SPACE 시대, 新기술·新산업 성장 시장

- 1969년 7월 21일, 닐 암스트롱을 필두로 한 미국의 우주비행선 ‘아폴로 11호’ 소속 대원들은 세계 최초로 달 착륙에 성공하여, 우주 또한 개척이 가능한 새로운 시장이 될 수 있음을 알렸습니다.
- 이 사건을 전후로 미국은 물론, 유럽·러시아 등 당시의 주요 기술 강국은 정부·대기업 주도로 ▲인공위성 개발 및 발사, ▲유·무인 우주탐사 사업을 추진하는 등 안보를 강화하고 기술경쟁력을 드높이고자 우주항공산업을 육성하기 시작했습니다. 이후 2000년대에 이르러 사·디지털·제조업 등 여러 방면에서의 기술 고도화가 이뤄져 우주항공산업 시장규모는 약 4,300억 달러<sup>1)</sup>로 평가되면서 해당 분야에 대한 개발투자 또한 강화되었습니다.
- 한편, 현대의 우주항공산업 시장은 ‘민간·스타트업 주도 상업화 사업’으로 그 추진 패러다임이 전환되어, 기술력이 보장된 기업이라면 누구나 신규 진입할 수 있도록 확장되었습니다. 위 우주항공산업 시장 동향의 변화에 대해 2022년 OECD는 「G20 Background 보고서」에서 “과거와는 다른 ‘New Space’의 시대가 도래했다”라고 평가하기도 했습니다.
- 이에 주요 선진국은 New Space가 활성화되면 ▲일자리 신설, ▲우주 자원 개발, ▲기술 혁신 등의 경제적 외부효과를 불러올 것으로 기대하며 자국의 우주항공산업을 증진하기 위한 정책들을 선보임과 동시에 우주산업에 종사하는 자국 기업 등을 보호하기 위한 규제 등을 다각적으로 수립했습니다.

1) 美모건 스탠리社 2024년 발표, 한화 약 560조 원 상당

## □ 미국 : 아르테미스 프로그램 및 무기수출통제법

“일론(머스크)씨, 빨리 우리의 로켓 비행선들이 우주로 날아가서, 내 (새로운) 임기가 끝나기 전까지 화성에 당도할 수 있도록 하세요.”

– 트럼프 美제45·47대 대통령, '24. 9. 23.자 연설문 中 –

“우리는 별들을 향해 나아갈 것이며, 화성에도 성조기를 꽂을 수 있도록 우리의 우주 비행사들을 보낼 것입니다.”

– 트럼프 美제45·47대 대통령, '25. 1. 20.자 취임사 中 –

- 미국은 New Space 우주항공산업 육성정책으로 2017년부터 ‘아르테미스(Artemis) 프로그램’을 운영하고 있습니다. 미국 우주항공국(NASA)이 추진하는 위 프로그램은 그리스 신화의 달의 여신 아르테미스의 이름에서 유래했으며, 발전된 기술력으로 달과 화성에 우주 탐사선을 보냄으로써 자국 산업을 부흥하고 양질의 일자리를 확보하는 것을 목표로 합니다.
- 아르테미스 프로그램은, ①정부가 태양계 내 위성·행성들을 탐사하여 자원을 확보하고 관련 산업을 개발하는 등의 계획을 선제적으로 수립하면, ②이를 추진하기 위해 민간 기업과 직·간접적 투자계약을 체결하는 ‘고도의 民·官 협력 시스템’을 근본 구조로 하고 있습니다.
  - NASA는 아르테미스 프로그램과 관련, ‘2025년 내 달 유인 재탐사’를 주요 목표로 설정한 후 이에 필요한 우주선 개발 및 보급 장비 구축 등 제반 사업은 민간 외주를 통해 추진하며, 위 참여기업을 대상으로 세액공제·투자 보조금 지급 등 정책 수혜를 제공하고 있습니다.
  - 2024년 10월, NASA 측은 아르테미스 프로젝트를 통해 2023 회계연도<sup>2)</sup> 동안 연방 정부지원금 0.5% 미만의 예산으로 총 750억 달러(한화 약 100조 원)이상의 경제적 효과를 창출하고 국내·외 약 4,000개 기업과의 협력으로 미국 전역에 30만 4,000개 이상의 신규 일자리를 확충했다고 밝혔습니다.
  - 또한 미국 정부는 본 프로젝트의 경쟁력 제고 및 동맹국들과의 교류·협력 강화를 위해 2020년 ‘아르테미스 협정(Artemis Accords)’을 주도하였고, 2021년 5월 24일 우리나라 또한 위 협정에 제10번째 국가로 서명하여 가입을 완료하였습니다.

2) FY(Fiscal Year) 2023 Economic Impact Report(NASA, 2024)

【미국 NASA ‘아르테미스 프로그램’ 주요 협력기업 개요】

기업명	주요 협력분야	프로그램에서의 역할
스페이스X (SpaceX)	달 착륙선	- 테슬라 최고 경영자 일론 머스크가 설립한 민간 우주 탐사 기업으로, 재사용 로켓 기술을 통해 발사비용 절감에 기여함 - 본 프로그램에서는 인간 착륙 시스템(Human Landing System, ‘HLS’)을 개발하여, 유인 달 탐사 임무를 지원하고 있음
보잉 (Boeing)	발사체	- 항공우주 및 방위산업 분야의 리딩 기업으로, NASA와 협력하여 ‘Space Launch System’이라는 초대형 발사체를 제작함 - 보잉의 본 발사체는 유인 탐사를 위한 우주선 및 화물 등을 달 궤도로 운반하는 역할을 수행함
록히드 마틴 (Lockheed Martin)	우주 비행선	- 미국의 최상위권 항공우주·방위산업 기업으로, 본 프로그램에서 ‘오리온 우주선(Orion Spacecraft)’을 개발하였음 - 오리온 우주선은 우주 비행사들이 달을 탐사함에 있어 보다 안전하게 왕복할 수 있도록 설계되었음
블루 오리진 (Blue Origin)	탐사보급 장비	- 아마존 창립자 제프 베조스가 설립한 우주 탐사 기업으로, 본 프로그램에서는 달 궤도 및 표면 탐사를 위한 장비 개발등을 담당하고, 화물 운송 등 보급 관련 역할도 수행함

■ 한편, 미국은 국가안보 및 자국 핵심 기술 유출 방지를 위해 ‘무기수출통제법(Arms Export Control Act, AECA)’을 제정한 바 있습니다. 위 법에 따르면 인공위성, 우주 발사체 및 그 부속품 등 우주비행체 관련 물자들은 ‘군용물자목록(United States Munitions List, USML)’로 포함되어 수출 시 대통령(또는 대통령이 위임한 자)의 허가가 필요합니다.

• 나아가 미국은 2018년에 ‘수출통제개혁법(Export Control Reform Act, ECRA)’을 통과시켜 ‘우주선 발사 지원 항공기’ 등 관련 물자를 거래할 경우 상무부의 허가를 받도록 하는 제도를 도입함으로써 우주항공산업 관련 물자기술 등의 수출에 대해 제한적인 기준을 설정하고 있습니다.

• 이와 관련한 구체적인 내용은 정영진 교수님께서 작성하여 주신 “미국 무기수출통제법과 우주 핵심 부품” 전문가칼럼을 참조하시기 바랍니다.

▣ 유럽 : ‘유럽우주국’ 추진 프로젝트 및 이중용도 물품규제

■ 유럽은 유럽 전역의 우주항공산업의 경쟁력을 강화하고, 이를 통한 경제적·사회적 성장 효과를 창출하기 위해 1975년 독립된 협의체 기구인 “유럽우주국(European Space Agency, ‘ESA’)”을 설립했습니다. ESA는 유럽의 정치·경제 통합 공동체인 EU와는 별개의 기구로서, 非EU 국가도 가입할 수 있으며, 총 22개 나라를 회원국으로 보유하고 있습니다.

■ ESA는 다국적 기구라는 특성을 살려, 우주항공산업을 발전시키기 위해 다각적인 정책과제들을 추진하고 있으며 주요 핵심 사업으로 ▲‘지구관측’ 프로그램, ▲‘우주안보’ 프로그램, ▲‘위성·발사체’ 개발 프로그램 등을 운영하고 있습니다.

• ‘지구관측(Earth Observation)’ 프로그램이란, 우주로 발사한 인공위성 등을 통해 우주에서 지구의 기상 현상 변화와 해양 환경 동향 등을 모니터링한 후, ESA 회원국들이 자국 지구·환경 관련 정책 개선에 활용할 데이터 등을 제공하는 프로그램입니다.

• 위 프로그램과 관련하여, ESA는 세계 최대 지구관측 데이터 제공 사업인 ‘코페르니쿠스 프로젝트’를 운영하고 있으며, 2035년까지 약 560억 유로(한화 약 84조 원) 상당의 경제적 효과를 불러오도록 목표하고 있습니다.

• 또한 ‘우주안보(Space Safety & Security)’ 프로그램이란, 지구로 유입되는 우주 쓰레기(Space Debris)\*를 제거하고 소행성 진입 동향 등을 분석하여 우주의 외부 위험 요소들로부터 지구를 안전하게 보호하는 사업입니다.

\* 우주 쓰레기 : 지구 궤도를 도는 각종 물체 중 인간이 만들었으나 사용되지 않는 잔해물로, 대체로 알루미늄·납 등 금속성분으로 구성되어 지구로 유입 시 대기·토양오염 등의 문제를 유발할 우려가 있는 물질의 총체를 뜻합니다.

• ESA는 대표적인 우주 쓰레기 제거 사업인 ‘ADRIOS 프로젝트’와 소행성 충돌 방지 기술 개발 사업인 ‘헤라 미션(Hera Mission)’ 등을 추진하고 있으며, 특히 ‘헤라 미션’의 경우, 유럽의 우주자원 활용시장을 통해 2045년까지 약 730억 유로(한화 약 109조 원) 상당의 수익을 창출할 것으로 ESA는 분석하고 있습니다.

• ‘위성·발사체’ 개발 프로그램의 경우, ESA는 민간 기업이 주도적으로 사업을 진행하도록 광범위한 재량권을 부여함과 동시에 투자금을 지원하는 구조로 추진하고 있습니다. 최근 ESA가 프랑스 Arianespace社의 우주 로켓 발사 사업인 ‘아리안 프로젝트’에 직접 투자하여 2024년 7월 ‘아리안-6’ 로켓의 발사를 지원한 사례가 확인되었습니다.

■ ESA는 위와 같은 우주항공산업 활성화 프로그램을 통해 ▲투자금 1유로당 최대 4유로의 부가가치 창출, ▲회원국 정부의 투자금 90% 회수 등의 경제적 효과와, ②‘지구관측 프로그램’만으로도 2030년까지 약 54,000개의 새로운 일자리를 창출할 것으로 예측하는 등 고용증진 효과도 기대하고 있습니다.

■ 한편 유럽 또한 회원국의 산업·기술을 보호하고 관련 수출을 통제하기 위해 유럽연합(EU) 차원에서 ‘이중용도 (Dual-Use) 물품규제<sup>3)</sup>’라는 법안을 2021년 5월 채택하였고, 동년 9월 발효했습니다.

• ‘이중용도 물품규제’란, 민간 및 군사적 용도로 모두 사용 가능한 물품·기술에 대한 수출을 통제하여 반인륜적 행위나 불법행위 등의 목적으로 사용되지 않도록 하기 위해 제정된 법안입니다. 위 법안 부칙 I(Annex I) 제9항(Category 9)에 이중 용도가 인정되는 우주 항공기·부품 목록과 제반 기술 등이 상세히 열거되어 있습니다.

3) Regulation (EU) 2021/821

## ▣ 중국의 우주항공산업 정책·규제 및 결어

- 우주항공산업 시장을 선도하는 또 다른 주요 국가인 중국의 경우 미국이나 유럽과는 다르게 ‘정부 주도’의 우주항공산업 진흥정책을 추진하고 있습니다. 중국은 국가항천국(国家航天局)의 ‘제14차 5개년 계획’을 통해 글로벌 우주항공산업 시장점유율을 높이고자 노력하고 있습니다.
- 한편 중국은 ‘중화인민공화국 관세법’을 2018년에 개정하여 수출입과 관련된 모든 항공우주 기술 및 제품을 중국 세관에 필수적으로 등록할 것을 요구하도록 명시하였고, 2020년에는 ‘중화인민공화국 수출통제법’을 제정하여 유럽의 ‘이중용도 물품규제’와 유사하게 民·軍 양 분야에서 활용 가능한 우주 제품·기술에 대해 수출통제를 강화하기 시작했습니다.
- 최근 우리나라도 2022년 12월 ‘제4차 우주개발진흥 기본계획’을 수립하여 “2045년 우주경제강국 실현”이라는 목표를 선언했고, 나아가 2024년 5월 “우주항공청(Korea AeroSpace Administration, ‘KASA’)”을 신설하여 민간주도 우주산업 육성의 생태계를 조성하고 우리 기업의 글로벌 우주항공산업 시장 진출을 위해 다방면으로 노력하고 있습니다.
- 이와 관련하여 ①미국 무기수출통제법 원문, ②EU 이중용도 물품규제 원문, ③중국 수출 관리·통제법 번역문, ④미국 항공우주국(NASA) 발간 정책자료집 원문<sup>4)</sup>, ⑤유럽우주국(ESA) 발간 사업추진 보고자료 원문<sup>5)</sup>, ⑥대외경제정책연구원 발간 ‘우주탐사 및 개발의 국제협력 동향과 시사점’ 보고서 전문을 본 게시물과 함께 별도로 첨부했습니다.
- 법무부는 앞으로도 우리나라의 산업·경제에 상당한 영향을 미칠 주요 국가들의 최신 우주항공정책·규제 등을 적극 모니터링하고 외부 전문가들의 의견을 수렴하여, 해외 시장 진출을 희망하는 우리 기업들이 보다 안정된 환경에서 경영활동을 하는데 도움이 되도록 노력하겠습니다. 🇰🇷

담당자\_ 국제법무지원과 사무관 황현준, 법무관 이동건

4) Economic Growth and National Competitiveness Impacts of the Artemis Program(NASA, 2022)

5) Space Economy, Creating Value for Europe(ESA, 2019)