



삼일회계법인

# 우주로 향하는 미래: New space race

Next in Space 2025

삼일PwC경영연구원 | Industry Focus

November 2025



# Contents

<b>1. 우주 - 미래 산업 혁명의 중심</b>	<b>02</b>
<b>2. 우주 경제 – 기회와 과제, 그리고 성공 전략</b>	<b>09</b>
(1) 우주 산업의 거대한 전환과 기회	10
(2) 우주 산업 내 기업들이 직면한 도전과 대응 전략	15
(3) 새로운 우주 경제에서의 성공 전략	16
(4) 향후 실행 과제	17
<b>3. PwC Business Insight</b>	<b>18</b>
(1) 우주 경제 확장의 시사점과 제언	19
(2) 국내 우주 산업 발전을 위한 방향	22

본 보고서는 삼일PwC경영연구원이 PwC Trend 'Next In Space 2025'의 내용을 재구성하여 경영연구원의 분석 및 인사이트를 담아 재작성 하였습니다.

# 1

## 우주: 미래 산업 혁명의 중심



# 우주 경제(Space Economy)의 성장 잠재력

## 1) 우주 산업의 전환기, 고성장 궤도 진입

### 우주 산업의 무한한 성장성과 잠재력

우주 산업은 중대한 전환기에 진입하고 있다. 우주의 빠른 상업화는 인류가 ‘마지막 개척지’를 준비하고 접근하는 방식 자체를 재정의 하고 있다. 과거에 우주 산업은 정부 및 대형 항공우주 기업 중심의 산업 구조였으나, 이제는 광산업과 건설업은 물론 호텔·관광업까지 다양한 산업 분야가 참여하는 시장으로 확대되면서 성장과 혁신 잠재력은 무한하다고 할 수 있다.

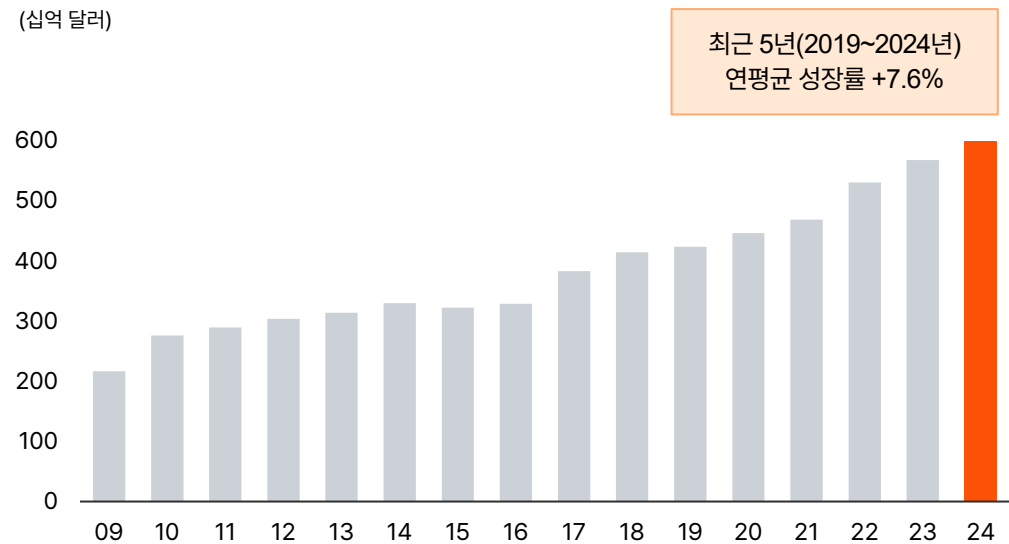
Space Foundation에 따르면, 2024년 글로벌 우주 산업 규모는 6,130억 달러로 전년 대비 7.8% 성장, 최근 5년간 연평균 7.6% 성장한 수치이다. 10년 전과 비교하면 우주 산업은 2배 가까이 확대된 것이다. 맥킨지 컨설팅과 세계경제포럼의 추정에 따르면 우주 산업 규모는 2035년에 약 1.79조 달러, 2023~2035년 연평균 9.1% 성장을 전망하였다. (p. 21 참조)

이러한 우주 산업의 고성장세는 민간기업이 본격적으로 시장 진입하고 활동이 활발해지면서 가속화되었다. 2024년 7월 기준 산업 활동의 약 80%는 민간 주도로 이루어지고 있다. 정부의 투자도 지속되고 있으나, 민간 기업이 주도권을 확보하고 있으며, 상업 및 정부 부문 간 전략적 협업과 투자 확대가 산업 혁신을 견인하고 있다.

특히 이러한 급속한 성장은 추진 시스템의 발전, 위성 소형화, 발사 비용 절감 등 기술적 진보에 기인하고 있다. SpaceX, Blue Origin, ULA 등 주요 기업들이 개발한 재사용 발사 기술은 상업용 우주 산업의 확산을 가속화하고 있으며, 발사 비용 절감과 궤도 접근성 향상을 통해 민간 참여와 투자를 확대하는 데 기여하고 있다.

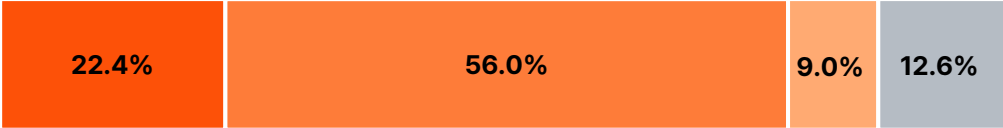
[도표 1] 글로벌 우주 산업 규모

(십억 달러)



자료: Space Foundation 2025 Q2 Space Report

[도표 2] 우주 산업 구분  
(2024년)



■ 상업용 인프라 및 지원 산업 ■ 상업용 우주 제품 및 서비스 ■ 미국 외 정부의 우주 예산 ■ 미국 정부의 우주 예산

자료: Space Foundation 2025 Q2 Space Report

[도표 3] 우주 산업 패러다임  
변화

	올드 스페이스	뉴 스페이스
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가적 목표</li> <li>국가, 안보, 국가위상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상업적 목표</li> <li>신시장 개척, 서비스 제공</li> </ul>
개발 주체/ 주도 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부주도, 민간수주                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가연구기관 / 국가지정대기업</li> </ul> </li> <li>정부주도 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간주도, 정부구매                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기업, 중소기업, 스타트업</li> </ul> </li> <li>자율경쟁</li> </ul>
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>실패 최소화 목표</li> <li>보수, 위험 회피</li> <li>장기 개발 / 고비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>빠른 성장 추구</li> <li>혁신, 위험감수</li> <li>단기개발 / 저비용</li> </ul>
대표 사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>아폴로 프로젝트, 우주 정거장</li> <li>NASA, Boeing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SpaceX, 원웹, Blue Origin, Rocket Lab 등</li> </ul>

자료: 한국무역협회, 삼일PwC경영연구원



## 2) 우주 비용의 획기적 감소로 우주 접근성 확대

### 재사용 발사체 기술을 통한 우주 접근성 획기적 개선

재사용 발사체 기술은 우주 접근성의 패러다임을 변화시키고 있다. 예를 들어, SpaceX의 재사용 로켓은 발사 비용을 절감하고 발사 빈도를 증가시키는 데 기여하고 있다. Blue Origin의 New Glenn<sup>1)</sup>과 New Shepard<sup>2)</sup> 로켓은 인간 및 화물의 우주 접근을 확대하고 있으며, ULA는 Vulcan Centaur<sup>3)</sup>로켓을 통해 국가 안보, 상업 위성, 심우주 탐사 등 다양한 임무에서 핵심적인 역할을 수행하고 있다.

이러한 기술 발전에 힘입어 발사 활동 역시 급증하는 추세를 보이고 있다. 2012년 이전까지만 해도 연간 발사체 수가 170개를 넘은 적이 없었으나, 2019년 이후 매년 기록을 경신하고 있으며, 2023년에는 총 2,664개의 물체가 우주로 발사되었고 이 중 2,166개는 미국에서 이루어졌다.

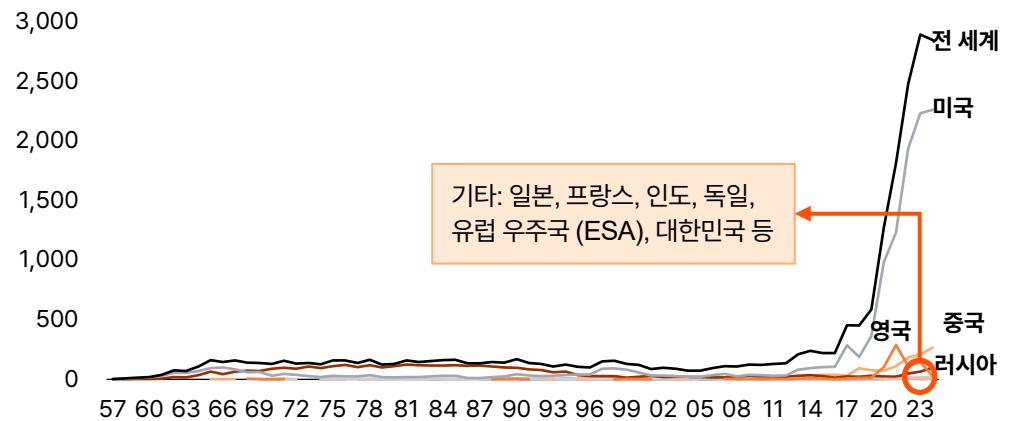
각국 정부는 상업용 우주 산업의 성장을 지원하기 위해 우주 전략, 규제 체계, 재정 우선순위 등을 재정비하고 있다. 또한 공공-민간 협력이 지구 궤도를 넘어 인간 및 로봇 활동을 확대하는 데 필수적이라는 인식이 확산되고 있다.

미 트럼프 대통령은 2기 취임 연설에서 인류의 화성 탐사 목표 지원에 대한 행정부의 의지를 재확인하였다. 이어 2025년 2월 발표된 행정명령은 규제 장벽을 완화하고 기존 우주 정책을 현대화 하는 데 초점을 맞추며, 상업적 사업과 인프라 개발에 추가적인 동력을 제공하고 있다.

미국, 중국 등 주요 우주 강국들이 야심찬 계획을 추진하는 가운데, 기업 경영진은 '새로운 산업 혁명에서 어떤 위치를 선점할 수 있을까?'와 같은 질문을 던질 필요가 있다.

향후 10년은 '지구 밖 경제(Off-world Economy)'의 기반을 구축하는 시기가 될 것으로 보이며, 준비된 기업만이 미래의 우주 산업을 주도할 수 있을 것이다.

[도표 4] 국가별 연간 우주 발사체 수 추이 (2010년 중반 이후 급증)



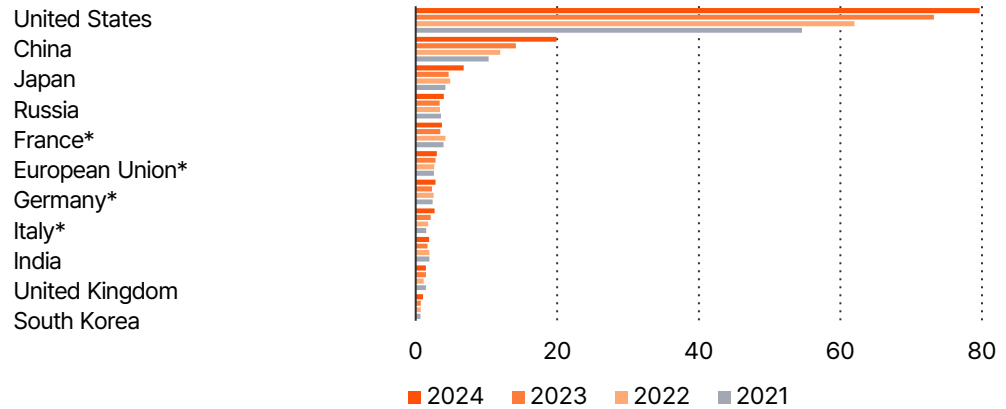
자료: United Nations Office for Outer Space Affairs (2025), Our world in Data, 삼일PwC경영연구원

주: 지구 궤도 및 심우주로 발사된 위성, 탐사선, 착륙선, 유인 우주선, 우주 정거장 비행 요소를 모두 포함함

- 1) New Glenn(뉴글렌): 블루오리진이 2016년부터 개발한 재사용 발사체. 뉴글렌은 높이 98m, 지름 7m의 2단 로켓. 정지궤도(GEO)에는 최대 13t의 페이로드(운송 중량)를 올릴 수 있고, 지구 저궤도(LEO)에는 최대 45t을 실어날라 수 있게 설계됨
- 2) New Shepard(뉴 셰퍼드): 60피트 높이의 재사용 가능한 준궤도 발사체. 우주 비행사와 연구 탑재체를 지구 대기과 우주 공간 사이의 가상 경계인 Kármán 선을 지나도록 운반하기 위해 개발
- 3) Vulcan Centaur(벌칸 센타우르): 보잉과 록히드 마틴의 합작회사인 ULA의 차세대 중형~대형 발사체. 높이 약 61.6m, 중량 547톤, 2단 로켓으로 고체 연료 사이드 부스터를 최대 6개 활용 가능. 중량은 최대 저궤도 27.2톤, 정지 궤도 15.3톤, 달 궤도 12.1톤 페이로드 가능

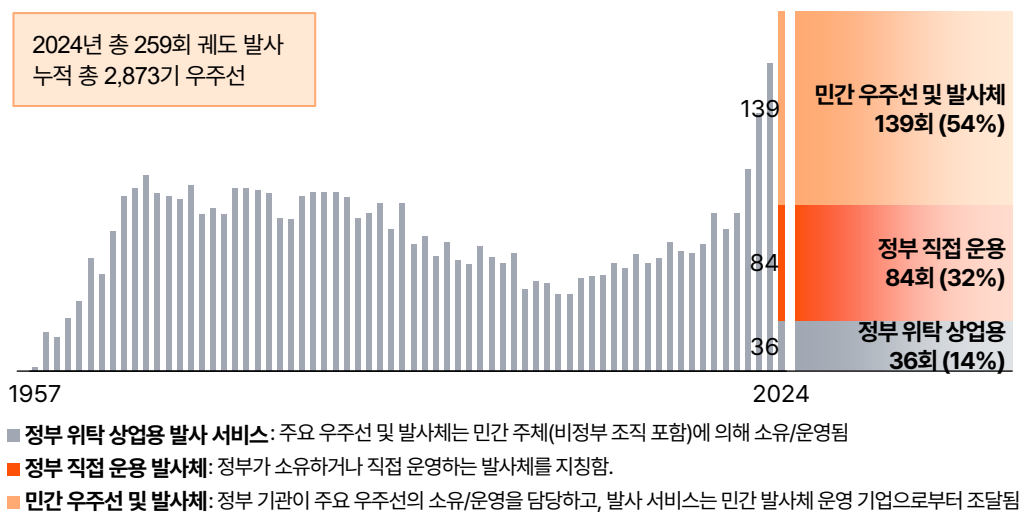
[도표 5] 미국, 중국의 우주 투자 증가

우주 프로그램에 대한 주요국의 정부 지출



자료: Euroconsult, Statista

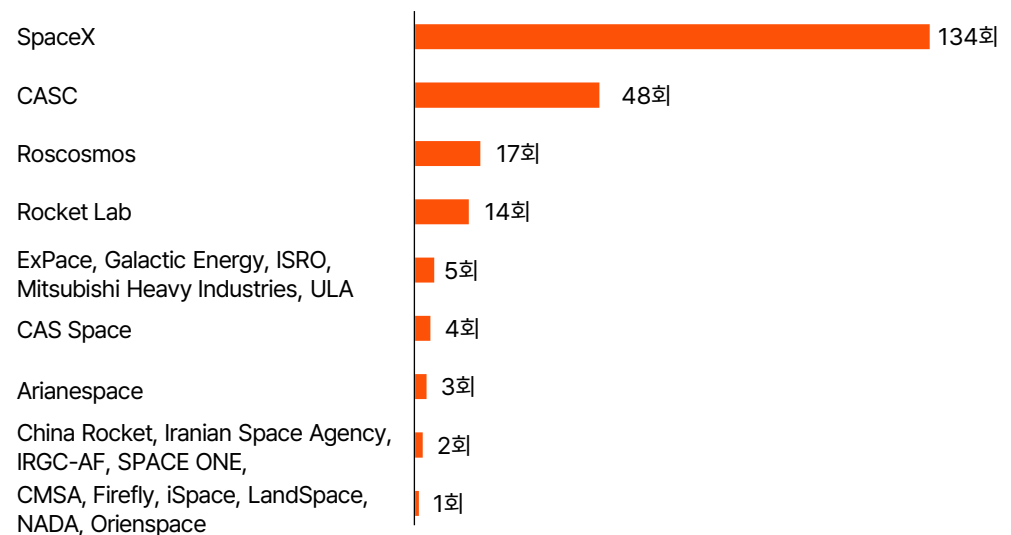
[도표 6] 우주 발사체 유형별 발사 현황 (2024년)



자료: United Nations Office for Outer Space Affairs (2025)), Our world in Data, 삼일PwC경영연구원

주: 상기 발사 회수는 실패한 발사를 포함하며, 발사 장소(Launch site)가 아닌 발사 서비스 제공사(Launch provider)의 본국 기준으로 집계. SpaceX의 Starship 발사는 모두 준궤도 시험 비행으로 간주되어 본 집계에 포함하지 않음

[도표 7] 주요 업체별 우주선 발사 수 (2024년)



자료: Global Orbital Space Launches 2024 Year in Review (Bryce Tech)

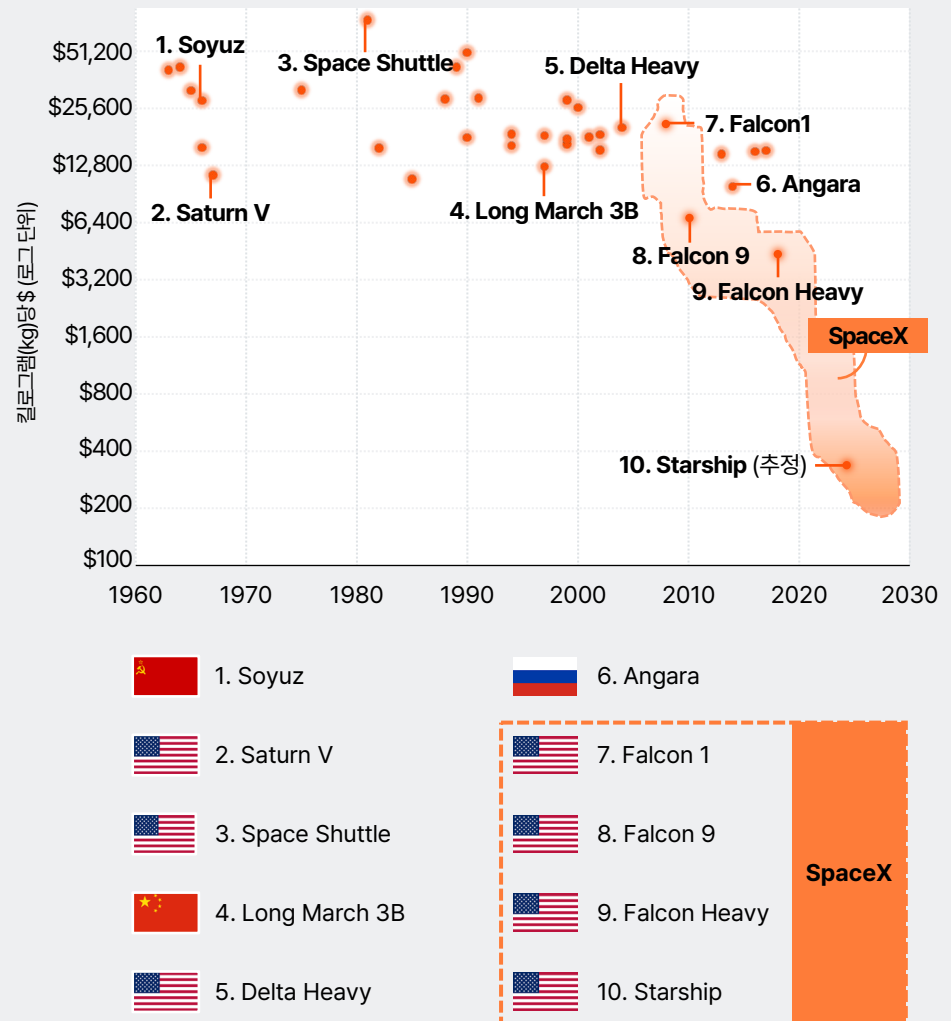
[도표8] 우주 발사체 발사  
비용 변화 추이  
(1960~2030년)

## 우주 발사체 단위당 발사 비용 - 2010년 들어 급격히 감소

- 우주선을 궤도에 올리는 데 드는 비용은 SpaceX의 기술 혁신으로 인해 과거 대비 크게 절감됨

\* 1960년 이후 전 세계 우주 발사의 kg당 비용 추이 (물가 상승률을 반영하여 가격이 조정)

오늘날 우주 발사 비용은 10년 전 대비 약 10배 절감



자료 : Center for Strategic and international Studies





## 왜 우주일까?

우주 산업은 단순 신규 미래기술 개발을 넘어 경제적·사회적·안보적 측면에서 기존의 한계를 뛰어넘는 혁신적 역할이 예상됨에 따라 핵심산업 중 하나로 부각되고 있음

- (1) **경제적 측면**: 기존 지상 인프라 대비 투자 효율성과 비용 절감 효과가 뛰어나며, 글로벌 시장 진출과 고부가가치 신 사업 창출의 기회를 확대
- (2) **사회적 측면**: 디지털 격차 해소, 글로벌 연결성 강화, 재난·기후 변화 대응력 제고 등 다양한 공공 가치 실현에 기여
- (3) **안보적 관점**: 우주 기반 인프라가 국가안보와 공급망 회복력 강화에 핵심 역할 수행, 국제 협력과 규범 정립을 통해 글로벌 신뢰 구축에도 중요한 기반으로 작용

[도표 9] 우주 산업이 핵심 산업으로 부상중인 이유

구분	기존 제약	기회 요인
경제적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>인프라의 비용·효율성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 광케이블, 기지국 등 지상 인프라 구축에는 지역·환경적 제약 존재하여 확장성이 제한적</li> <li>- 막대한 초기 투자비용 소요(예: 산간·도서 지역 1km당 광케이블 매설 비용은 수천만~수억 원)</li> </ul> </li> <li>• <b>기존 산업 구조의 성장 제약</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통신, 데이터, 물류 등의 인프라 산업 성장 여력이 제한적이며 포화 상태</li> </ul> </li> <li>• <b>지상 인프라의 국가·지역별 분절성과 해외 진출 제약</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지상 기반 서비스는 국가·지역별로 기술력, 시장 규모, 운영 방식이 분절, 각종 규제, 인프라 구축 비용, 인증·표준 문제 등으로 인해 해외 진출이 어렵고, 글로벌 시장 접근성이 제한적임</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>투자 효율성과 비용 절감 측면에서 우위</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위성통신 인프라의 확장성 및 동시 커버리지 우수(예: 광케이블 매설 대비 1/10~1/100 가량 저렴)</li> <li>- 발사 비용 지속적 하락, 유지보수 및 시스템 업그레이드 원격 가능 → 운영비 절감 가능</li> </ul> </li> <li>• <b>신 사업 및 일자리 기회 확대</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위성통신, EO(Earth Observation, 지구 관측), 우주 여행, 자원 채굴 등 고부가가치와 일자리 창출</li> </ul> </li> <li>• <b>해외 수출 및 글로벌 파트너십 확대 가능</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌 시장 동시 진출 및 공략 가능(예: Starlink, OneWeb 등은 60여 개국에 서비스 제공)</li> <li>- 기술력 있는 소부장 업체의 해외 시장 진출 기회 확대</li> <li>- 국제 기관 및 민간 기업들간 공동 개발·기술 이전·공동 프로젝트 참여 기회가 더욱 확대될 전망</li> </ul> </li> </ul>
사회적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>지역 간 인프라 격차 심화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산간·도서·오지 등은 광케이블, 기지국 등의 지상 통신망 구축이 비용·환경·기술적으로 어려워 디지털 격차 심화</li> </ul> </li> <li>• <b>글로벌 연결성 부족</b>: 지상망만으로는 한계가 있는 서비스 영역 확대</li> <li>• <b>재난·기후 변화 대응의 한계</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지상 센서만으로는 대규모 산불, 홍수, 지진 등 재난의 실시간 감시·예측이 어렵고, 빠른 대응이 제한적</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>디지털 격차 해소, 글로벌 연결성 강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Starlink 등 저궤도 위성은 오지·해상·항공 등 기존 지상망이 닿지 않는 곳까지 고속 인터넷 제공 가능</li> </ul> </li> <li>• <b>위치·항법(GNSS) 기술 기반 연결성 강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자율주행, 드론, 스마트 물류 등 첨단 서비스에 기반 기술 제공</li> </ul> </li> <li>• <b>사회 안전망 강화, 정책 의사결정 지원</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시간 대규모 재난 감시, 기후 변화 모니터링, 농업·환경 데이터 제공 가능</li> </ul> </li> </ul>
안보적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>지상 기반 안보 인프라의 취약성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통신, 정찰, 항법 등 핵심 인프라가 지상망에만 의존 시, 전쟁·재난·사이버 공격 등 비상 상황에서 파손·단절 위험 높음. 국가안보와 주권 확보에 구조적 한계 존재</li> </ul> </li> <li>• <b>공급망 리스크 및 복구 한계</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌 위기(팬데믹, 지정학적 갈등 등)시 지상망의 단절·파괴 가능성 있음. 재난·전쟁 등 비상 상황에서 정보·통신망의 복구가 어렵고, 사회·국가 회복력 저하</li> </ul> </li> <li>• <b>국제 규범·협력의 부족</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우주 공간에서의 활동에 대한 명확한 국제 규범·협력 체계가 부족. 우주 자원·영역 분쟁 위험, 글로벌 신뢰 구축의 어려움</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>우주 기반 안보 인프라 구축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 군사·정찰·통신·항법 위성 등은 지상망이 마비될 때도 독립적·안정적으로 작동. 국가안보와 주권 강화, 위기 상황에서 핵심 인프라의 연속성 확보</li> </ul> </li> <li>• <b>공급망 회복력 및 위기 대응력 강화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우주 기반 시스템은 재난·전쟁 등 비상 상황에서 통신·정보·위치 서비스를 안정적으로 제공</li> <li>- 사회·국가의 복원력 제고, 경제적·사회적 손실 최소화</li> </ul> </li> <li>• <b>국제 협력·규범 정립 및 글로벌 신뢰 구축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아르테미스 약정 등 국제 협력 프로그램을 통해 우주의 평화적 이용</li> <li>- 국제 공동 개발·기술 이전·공동 프로젝트 참여 확대, 글로벌 네트워크 구축</li> </ul> </li> </ul>

자료: 삼일PwC경영연구원

# 2

## 우주 경제: 기회와 과제, 그리고 성공 전략



## (1) 우주 산업의 거대한 전환과 기회

### 글로벌로 확장되는 우주 산업과 새로운 기회

과거 수십 년간 우주 탐사는 정부 주도의 영역이었다. 그러나 최근 민간 투자가 확대되면서 그 주도권은 빠르게 민간으로 이동하고 있다. 재사용 로켓 기술, 위성 정비, 우주 내 제조 기술의 발전은 새로운 비즈니스 모델을 창출하고 있으며, 이는 우주 경제의 구조적 변화를 이끌고 있다.

#### 시슬루나 경제 부각으로 인한 신규 사업 기회 확대

특히 저지구궤도부터 달사이의 공간을 포함하는 시슬루나 경제(Cislunar Economy)가 부상하면서 인프라 개발, 위성 정비, 자원 채굴 등 다양한 분야에서 기회가 열리고 있다. 정부와 민간 기업 모두 시슬루나에서 인간의 활동 기반을 구축하기 위해 노력하고 있다.

시슬루나 경제에는 달 극지방에서의 채굴 작업과 지구 및 달 궤도에 모두 접근 가능한 라그랑주 지점(Lagrange Point)<sup>4)</sup>에 영구 거주지를 마련하는 계획이 포함된다. 라그랑주 지점은 화물과 인력이 지구와 달 사이를 오갈 때 중간 기착지로 활용될 수 있어, 향후 우주 물류의 핵심 거점으로 주목받고 있다.

#### 지구 밖 경제활동을 위한 인프라 필요

지구 밖에서 장기적인 경제 활동을 지속하기 위해서는 에너지 생산, 물류, 통신, 궤도 건설 등 필수 인프라가 요구되며, 현재 이러한 기반 영역에 선제적으로 투자하는 기업은 미래의 우주 산업을 선도할 수 있는 위치를 선점하게 될 것이다.

또한 우주 항로(Interstellar Pathways)<sup>5)</sup>와 우주 고속도로 체계(Space Highway System)<sup>6)</sup>는 미국의 고속도로망이 육상 운송을 혁신했던 것처럼, 우주 경제의 성장 방식을 근본적으로 변화시키고 있다. 이러한 교통망의 발전은 향후 다양한 산업 분야의 확장을 가능케 하며, 실제 궤도 건설, 달 자원 채굴, 우주 내 제조 등 신규 기회가 빠르게 부상하고 있다.

#### 예상보다도 큰 우주 산업 성장 잠재력 내포

이러한 기술 발전은 향후 우주 인프라의 범위를 크게 확장시킬 전망이다. 발사 비용의 지속적인 저하, 민간 투자 증가로 인해 궤도 연료 저장소, 자율 화물 시스템, 로봇 착륙선 등 장기 임무를 지원하는 복합적인 역량이 현실화되고 있기 때문이다. 이 같은 기술 발전은 우주 산업의 성장 속도를 기존 예상을 뛰어넘는 우주산업의 성장 잠재력을 야기시킬 것이다.

---

4) 라그랑주 지점(Lagrange Point): 공전하는 두 개의 천체 사이에서 중력과 위성의 원심력이 상쇄되어 실질적으로 중력의 영향을 받지 않게 되는 평형점

5) 우주항로(Interstellar Pathways): 우주선이 지구를 벗어나 다른 행성이나 위성으로 이동할 때 사용하는 경로. 천체 간의 중력장과 궤도 역학을 기반으로 설계

6) 우주고속도로 체계(Space Highway System): 천체들의 라그랑주 포인트를 활용하여 최소한의 연료로 장거리를 이동할 수 있는 효율적인 저에너지 궤도 네트워크

[도표 10] 신규 사업 기회  
요인

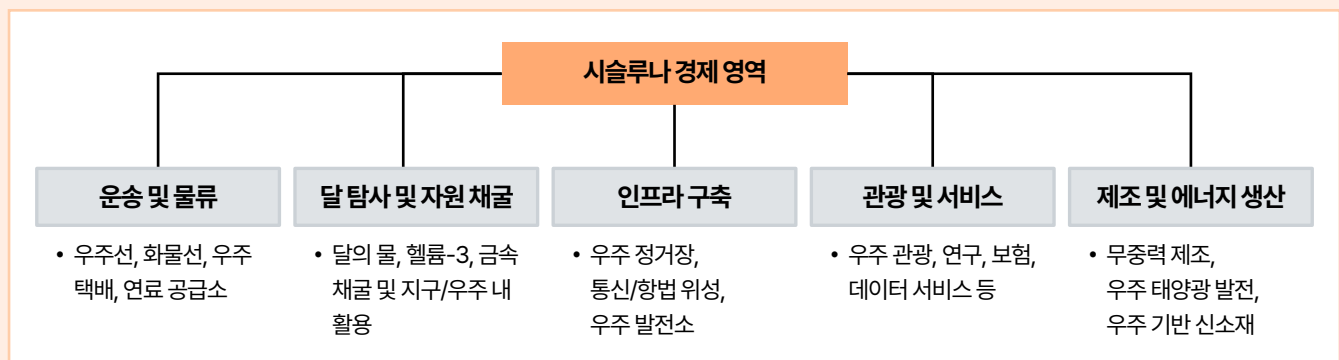
구분	주요 내용
궤도 건설 및 우주 내 제조	3D 프린팅 기술과 미세중력 환경의 활용으로, 지구에서 고비용으로 발사하던 방식에서 벗어나 자율적인 우주 내 생산이 가능
달 자원 채굴	달의 극지방에 존재하는 수빙(물-얼음)은 장기적인 달 탐사와 심우주 운송을 위한 연료 기반 경제를 뒷받침할 수 있음
AI 및 로봇기술 기반	자율 시스템은 소행성 채굴, 궤도 유지보수, 달 표면 작업 등에서 핵심 역할을 수행하며, 우주 작업의 효율성과 안전성을 높이고 있음
우주 기반 에너지 생산	태양광 위성과 핵융합 추진 기술의 발전은 지구 뿐 아니라 우주에서도 활용 가능한 에너지 솔루션을 제공하며, 글로벌 에너지 시장에 구조적인 변화를 가져올 수 있음
라이드쉐어와 우주화물 운송 개시	저렴한 발사 수단이 확대되면서, 로켓 기술보다 탑재체 운송에 초점이 맞춰지고 있음. 이를 통해 더 많은 기업들이 위성, 과학 장비, 화물을 달 궤도 및 그 너머로 운송할 수 있게 됨



## 시슬루나 경제(Cislunar Economy)란?

- **정의:** 지구와 달 사이의 공간에서 이루어지는 경제 활동 전체를 의미
- **주목 이유**
  - (1) **우주 자원 확보 경쟁:** 달에는 헬륨-3, 희귀 금속, 물 등 미래 에너지 및 산업에 필수적인 자원이 풍부하게 매장되어 있어, 주요 국가와 민간 기업들은 달 자원 채굴 및 활용을 통해 에너지·소재 패권을 선점하려는 움직임
  - (2) **우주 인프라 및 물류 허브로서의 전략적 가치 부상:** 시슬루나 공간은 향후 우주 탐사, 우주 물류, 위성 운용, 우주 관광 등 다양한 산업의 인프라 허브가 될 것으로 기대
  - (3) **민간 우주기업의 성장과 시장 확대:** 민간 기업의 기술 혁신과 비용 절감으로 우주 접근성이 크게 향상
  - (4) **국제 협력 및 경쟁 심화:** 미국, 중국, 유럽, 일본 등 주요국이 달 탐사 및 시슬루나 인프라 구축에 대규모 투자를 집행하고 있으며, 국제 협력과 경쟁이 동시에 심화

[도표 11] 시슬루나 경제 분야



자료: 삼일PwC경영연구원

[도표 12] 해외 민간 우주 기업 기술 실증 및 상용화 동향

국가	기업명	사업 영역	내용
미국	SpaceX	민간 우주 발사 및 위성 인터넷 서비스 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Falcon 9, Falcon Heavy(재사용 로켓), Starship(완전 재사용형 대형 우주선), Dragon(유인/화물 캡슐), Starlink(저궤도 위성 인터넷)</li> <li>고빈도 발사 운영, 재사용 기술 및 인프라 혁신에 기여 중 <ul style="list-style-type: none"> <li>Falcon 9 180회 이상 발사 목표</li> <li>2023년 9월 미 국방부와 위성 인터넷 서비스인 스타링크를 개선한 군용 위성망 '스타실드'(Starshield) 공급 계약을 체결 완료. 현재는 Starlink 위성 약 8,000기 이상 궤도 운영 중이며, 글로벌 인터넷 서비스는 아프리카·남미까지 확대 완료</li> <li>Starship 궤도 비행 시험 5회 성공</li> </ul> </li> </ul>
	Blue Origin	우주 관광 및 달·화성 인프라 기술 개발 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: New Shepard(재사용 서브오비탈 관광 로켓) New Glenn(대형 재사용 발사체) Blue Moon(달 착륙선) BE-4 엔진(ULA Vulcan 등 타사 공급) Blue Alchemist(달/화성 자원 활용 기술)</li> <li>Blue Alchemist 프로젝트 진행중 <ul style="list-style-type: none"> <li>달 토양에서 산소·금속·태양광 패널을 추출하는 ISRU(현지 자원 활용) 기술 개발 및 NASA 최종 설계 검토 통과, 2025년 NASA ISRU 기술 데모 계약 확대</li> </ul> </li> <li>미 공군과 초고속 로켓 화물 운송 프로젝트 수주. 현재 연구/설계 단계로, 2026년 이후 비행 실증 가능성</li> </ul>
	United Launch Alliance (ULA)	미국 국방/정부/상업용 우주 발사 서비스, 로켓 개발 및 운용 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Vulcan Centaur(차세대 발사체, 재사용 부품 개발 중)</li> <li>Vulcan Centaur, 미 우주군 첫 국가안보 임무 성공 발사 (2025년 8월)</li> <li>SMART Reuse(로켓 부품 재사용) 기술 개발, 2026~2027년 실증 비행 목표</li> <li>Sierra Nevada의 Dream Chaser ISS 화물 임무 발사 지원 예정 (2026년 말 도킹 없는 자유 비행 데모 예정)</li> </ul>
	Sierra Nevada (SNC)	우주 비행체 및 우주 정거장 모듈 개발 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Dream Chaser(재사용 우주비행체, ISS 화물/유인 임무) LIFE(확장형 우주정거장 모듈) Shooting Star(화물 모듈)</li> <li>미 우주군 R-GPS 위성 프로그램-플랫폼/지상통신 실증 (2025년 5월)</li> <li>NASA 달 물류 계약 수주, 확장형 모듈의 달 적용 연구 (2025년 5월)</li> </ul>
	Virgin Galactic	민간 우주 관광 및 서브오비탈 비행 서비스 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Delta Class (차세대 6인승 우주비행선, 2026년 상업비행 예정)</li> <li>2026년 연구/관광 비행을 목표로 Delta Class 우주선 본격 조립 시작</li> <li>2024년 6월 Unity 비행 종료, Delta Class 전환 중</li> <li>과학 실험용 서브오비탈 비행(생체 데이터, 미세중력 의료기술 등) 지속 지원</li> </ul>
	Rocket Lab	민간 우주 발사체 및 위성 플랫폼 개발 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Electron(소형 발사체), Photon(위성 플랫폼)</li> <li>Electron 로켓 누적 50회 이상 발사 성공 (2025년 9월 기준)</li> <li>중형 재사용 로켓 Neutron 첫 발사 예정 (2026년 1분기 이후)</li> </ul>
	Project Kuiper (Amazon)	저궤도 위성 기반 글로벌 인터넷 서비스 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Kuiper 위성 네트워크</li> <li>Kuiper 첫 위성 군집 발사 성공, 대규모 위성 배치 시작. 민간 통신 서비스 상용화 2026년 초 예정 (Starlink와 경쟁 구도)</li> </ul>
	Maxar Technologies	고해상도 지구 관측 및 우주 인프라 솔루션 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: WorldView-Legion 위성, 우주 인프라 플랫폼</li> <li>WorldView-Legion 시리즈 첫 위성 발사 성공 및 고정밀 이미지 서비스 제공 중</li> <li>2025년 2월, 5·6호기 발사 완료하여 현재 6기 모두 정상 운영 중, 2027년 추가 위성 발표 목표로 자금 확보 완료 및 준비 중</li> </ul>
	Planet Labs	지구 관측 위성 및 AI 기반 데이터 분석 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Dove(PlanetScope), SkySat 위성군</li> <li>Dove 시리즈 약 200기 운영 중, 실시간 지구 관측 역량 강화에 기여</li> </ul>
	Northrop Grumman	우주 수송, 방위 기술, 발사체 개발 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Cygnus(ISS 화물선), Antares 330(차세대 발사체), Eclipse(중형 재사용 발사체)</li> <li>Firefly와 협력해 Antares 330과 Eclipse 개발 중으로, 첫 시험 비행 2026년 예정. NASA와의 지속적인 협력 체계를 구축하여 달 유인 탐사 지원 확대 중</li> </ul>

자료: 언론보도, 각 사



국가	기업명	사업 영역	내용
중국	CASC (중국항공우주 과학기술집단)	저궤도 위성통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: 창정(長征) 로켓, 베이더우(北斗) 위성</li> <li>중국 로켓/위성 시장 1위, 국제 발사시장 진출 확대</li> <li>발사체-위성 제조 총괄, 대량 생산체계를 갖춘 점이 특징</li> <li>군·민 통합, 행성탐사·달기지 선도, 글로벌 시장 확대</li> </ul>
	iSpace 싱지룽야오 (星際榮耀)	소형발사체	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: 하이퍼볼라(双曲线)(재사용 발사체)</li> <li>중국 민간기업 최초로 하이퍼볼라-1 궤도 진입에 성공 (2019년)</li> <li>2024년, 메탄엔진 재사용성 검증 시험 성공, (2025년 12월) 하이퍼볼라-3 첫 궤도 발사 및 해상 회수 → (2026년) 재사용 시험 → (2030년) 연간 25회 발사 목표로 준비 중</li> <li>중국판 SpaceX를 지향하며 정부 지원이 확대될 전망</li> </ul>
	LandSpace 란젠항텐 (蓝箭航天)	발사체, 메탄엔진	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: 주체(朱雀)</li> <li>메탄엔진 선도기업으로 2023년 주체-2 메탄로켓 성공</li> <li>2024년 재사용 핵심기술 시험을 성공하며 2026년 재사용 발사체를 목표로 두고 있음</li> <li>대형 발사체 개발 중이며 중형 발사체는 시장 진출하여 상업 발사 서비스 제공 중</li> </ul>
	창광위성 (吉利星座)	저궤도 위성통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: 지린-1 위성군(저궤도 위성군집)</li> <li>고해상도 영상 촬영, 데이터 서비스, 레이저 통신 기술을 개발하며 초고속 데이터 전송(100Gbps) 구현, 6G급 위성 인터넷 목표로 중국판 Starlink를 지향</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>적극적인 정부의 전폭적인 지원에 따라 다수의 우주관련 기업 등장</li> <li>국가 전략 차원에서 소형위성 산업 육성, 저궤도 위성통신망 구축에 막대한 자원을 투입, '우주 인터넷 주권' 확보 추진</li> <li>기타 주요 기업 <ul style="list-style-type: none"> <li>Galaxy Space: 통신 위성을 개발 기업. 광대역 통신 위성, 5G 네트워크, 생태계 빅데이터 플랫폼, 에너지 빅데이터 응용 솔루션, 스마트 환경 모니터링, 원격 감지 영상의 지능형 분석 등을 제공</li> <li>Deep Blue Aerospace: Space X의 Falcon 시리즈와 유사한 재사용 가능한 로켓 개발 중, 경제적이고 효율적인 우주 비행에 적합한 수직 이착륙(VTVL) 테스트를 성공시킴</li> <li>Galactic Energy: 고체연료인 Ceres-1 로켓 개발. 수차례상업용 발사에 성공하며 재사용성을 높이기 위해 액체연료 로켓으로 사업 확대 중</li> </ul> </li> </ul>		
유럽	Arianespace (프랑스)	발사 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Ariane 6, Vega</li> <li>세계 최초 상업 발사기업('80), 모회사 ArianeGroup은 Airbus와 Safran 합작 기업</li> <li>최근 SpaceX에 시장점유율 잠식당했지만 유럽 독자성을 유지하기 위해 2026년 정기 발사 재개 예정</li> </ul>
	Airbus Defence & Space	위성, 발사체	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Pléiades Neo, OneWeb</li> <li>유럽 최대 방산기업이자 ESA의 주요 파트너로 위성제조의 선두를 차지</li> <li>국방위성 수주가 확대되고 있으며 차세대 지구관측 위성 개발 중</li> </ul>
	Thales Alenia Space	위성시스템 및 궤도 인프라 제공  ESA·EU 대형 프로젝트 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품 <ul style="list-style-type: none"> <li>위성 시스템: 통신, 지구관측(EO), 항법(Galileo), 과학 탐사</li> <li>탑재체 및 궤도 인프라: ISS 모듈(Cupola, Harmony 등), Lunar Gateway 모듈</li> <li>지상 시스템: 데이터 처리, 관제</li> </ul> </li> <li>경쟁력: 광범위한 포트폴리오(통신·EO·탐사·항법 모두 커버) 및 첨단 제조 역량(Factory 4.0, 디지털 트윈, 로봇·적층 제조 활용), 국제협력 네트워크(ESA·NASA·산업 파트너십) 보유</li> </ul>

자료: 언론보도, 각 사



국가	기업명	사업 영역	내용
인도	Skyroot	소형 발사체	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Vikram</li> <li>ISRO 출신이 창업한 인도 최초 민간 로켓 기업 (2018년)</li> <li>저비용 경쟁력 보유. 2026년 1월 첫 궤도 발사 예정, 상용발사 확대 및 동남아 시장 공략 목표</li> </ul>
	Pixxel	초분 광위성	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Firefly(상업용 위성군) 초분광 지구관측</li> <li>'24년 첫 데모 위성을 발사했으며 '25년 1월 첫 상업용 위성 발사</li> <li>2027년 24개 위성군집 목표</li> <li>구글 클라우드와 협력하며 글로벌 데이터 서비스 제공 예정</li> </ul>
	Agnikul Cosmos	소형 발사체	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: Agnibaan</li> <li>ISRO 기술을 이전받은 3D 프린팅 엔진 및 모바일 발사대 기술 보유</li> <li>2024년과 2025년 서브오비탈 시험 발사 각 1회씩 성공, 2026년 첫 상용발사 목표</li> </ul>
일본	Astroscale	우주 쓰레기 제거	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: ELSA-d, ADRAS-J</li> <li>세계 최초 우주청소 전문으로 2013년 설립, 2024년 도쿄 증시 상장. JAXA와 NASA와 협력하며 도쿄, 영국, 프랑스, 미국, 이스라엘, 싱가포르 지사 보유</li> <li>2026년 상업서비스 개시 예정. 위성 수명연장 서비스 및 케슬러 신드롬 대응 서비스 계획</li> </ul>
이스라엘	IAI (Israel Aerospace)	위성, 방산, 우주시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품: EROS, Arrow</li> <li>국영 방산기업으로 첨단 정찰위성 개발에 선두를 달리는 핵심 기업</li> <li>차세대 정찰위성 및 미사일 방어 우주체계 개발 예정</li> </ul>
한국	썬트렉아이	소형 위성 개발 및 위성 영상	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품/기술: 다목적 소형 위성(국내외 수출), 위성 탑재체, 위성 영상 분석 솔루션</li> <li>주요 동향: 초고해상도 지구관측위성 SpaceEye-T 발사 성공 (2025년 3월), SpaceEye-T 발사 성공을 계기로 데이터 플랫폼 기업으로의 전환 본격화</li> </ul>
	한화에어로 스페이스	우주 발사체 및 엔진 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품/기술: 누리호(한국형 발사체) 엔진, 액체로켓 엔진, 위성 발사체 통합 시스템</li> </ul>
	한화시스템	위성통신 및 저궤도 위성 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품/기술: 저궤도 위성통신(LEO), 위성체 전장품, 위성통신 단말기</li> </ul>
	이노스페이스	소형 발사체 개발 및 민간 우주 발사	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품/기술: 하이브리드 로켓(액체 + 고체 연료), 소형 위성 발사체(한빛 시리즈)</li> </ul>
	AP위성	위성체 및 위성 부품 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>대표 제품/기술: 소형 위성, 위성 탑재체, 위성용 전자부품</li> </ul>
	에스아이에이	AI 기반 인공위성 영상 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 인공위성 기업 '썬트렉아이'의 AI 자회사로 위성 영상에서 객체 탐지, 변화 감지, 패턴 분석 수행하는 AI 기반 영상 분석 기술 보유</li> <li>2022년 12월 정밀한 AI 위성 영상분석 작업을 위해 지구관측 위성 선도 기업인 'Maxar Technologies'와 협업하여 국내 국방과 공공 시장에 상업용 위성을 활용할 수 있는 사업을 개발할 예정</li> </ul>

자료: 언론보도, 각 사

## (2) 우주 산업 내 기업들이 직면한 도전과 대응 전략

### 1) 우주 산업이 직면한 주요 과제

우주기반 경제 과제:  
규제 불확실성  
저궤도 공급망 제약  
우주 쓰레기 및 안전

#### ① 규제 불확실성

국가 간 경쟁 심화와 민간 기업의 활발한 진입으로 인해 우주 산업은 점차 복잡성을 더해가고 있다. 그러나 아직까지 우주 활동 전반을 포괄하는 법적 체계가 마련되지 않아, 데이터 보안, 독자 기술 보호, 지속가능성 등 다양한 영역에서 리스크가 존재한다. 한편, 미국의 행정명령은 기존 정책의 제약을 받던 민간 기업들에게 신규 사업 기회 제공의 기반이 되어, 민간 주도의 우주 산업 확대를 촉진하는 주요 요인으로 작용하고 있다.

#### ② 저궤도(LEO) 공급망 제약

2010년 이후 저궤도 발사 비용은 크게 하락하여 현재는 킬로그램당 2,000달러 이하 수준까지 낮아진 것으로 나타난다. 그럼에도 불구하고, 대형 자재를 궤도로 운송하는 데에는 여전히 물류적 제약이 존재한다. 다만, 발사 빈도 증가에 따라 기존 적재물 제약이 점차 완화되고 있다. 따라서 민간 기업들이 제품과 서비스를 보다 적극적으로 배치할 수 있는 기회도 확대되고 있다.

#### ③ 우주 쓰레기 및 안전 문제

인공위성 발사의 역사가 길어지고, 발사체 수가 급격히 증가하면서 그동안 누적된 우주 발사체의 잔여물 및 쓰레기가 증가하고 있다. 이는 현재 이용중인 인공위성 및 우주 탐지선의 운영에 지장을 주기도 한다. 이에 따라 궤도 내 우주 쓰레기에 대한 우려가 커져 선제적 대응의 필요성이 제기된다. 실제로 민간 기업과 우주 기관들은 인공지능(AI) 기술을 활용해 우주 쓰레기의 움직임을 식별·분석·예측하는 데 집중하고 있다.

### 과제 해결 방안

### 2) 대응 전략

이러한 과제를 해결하기 위해서는 **공공과 민간의 협력 강화, 규제 표준화, 그리고 지속가능한 운영 방식 체계 확보**가 필요하다.

① **공공과 민간의 협력 강화**: 기술 혁신을 촉진할 수 있는 요소로 작용하나, 기업들의 지식재산권 보호에 대한 주의가 요구된다.

② **규제 표준화**: 국제 법적 프레임워크 구축을 통해 국가 간 협력과 산업 성장을 촉진할 수 있다.

③ **지속가능한 운영 방식 체계 확보**: 우주 쓰레기 저감 전략, 친환경 추진 기술 등 산업의 장기 생존력을 확보할 수 있는 기반 마련이 필요하다.

우주산업의 도전	대응 전략
① 규제 불확실성 우주 활동에 대한 법적 체계 미비로 데이터 보안, 독자 기술 보호, 지속 가능성 등의 리스크 존재	① 공공-민간 파트너십 → 기업들의 지식재산권 보호에 대한 주의 필요
② 저궤도(LEO) 공급망 제약 대형자재 운반의 물류적 제약 저성장	② 규제 표준화 → 국제 법적 프레임워크 구축으로 산업 성장 유도, 국가 간 협력과 산업 안정성 확보
③ 우주 쓰레기 및 안전 문제 AI를 이용한 우주쓰레기 우려 확대	③ 지속가능한 운영 방식 체계 확보 → 우주 쓰레기 저감 전략, 친환경 추진 기술 등 산업의 장기 생존 기반 마련

### (3) 새로운 우주 경제에서의 성공 전략

#### 1) 우주 산업이 직면한 주요 과제

우주 산업 영역:  
**Upstream,**  
**Midstream,**  
**Downstream**

현재 주요 기업들은 우주 산업의 밸류체인 전체를 내부화한 수직 통합 모델을 기반으로 시장을 주도하고 있다. 일부 신규 진입 기업들은 이러한 모델을 참고하여 사업을 확장하려는 전략을 취하고 있으며, 반대로 기존 생태계 내에서 충족되지 않은 틈새 시장을 발굴하거나 새롭게 창출하는 방식으로 접근하는 사례도 나타나고 있다.

어떤 전략을 택하든, 우주 산업의 밸류체인이 점차 세분화되고 있다는 점은 반드시 고려해야 할 요소다. 현재의 우주 시장은 신규 및 기존 기업 모두가 가치를 창출할 수 있는 세 가지 주요단계 - (1 단계) Upstream, (2 단계) Midstream, (3 단계) Downstream로 구성되어 있다.

[도표 13] 우주 산업 밸류체인



## (4) 향후 실행 과제

**우주 기반 경제 과제:**  
규제 불확실성  
저궤도 공급망 제약  
우주 쓰레기 및 안전

우주 자산이 지속적으로 증가하고 지상 네트워크와의 연결성이 강화되면서, 공공 및 민간 부문 전반에서 새로운 시장이 빠르게 열리고 있다. 이러한 시장에서 경쟁력을 확보하고 선점하기 위해서는 다음의 세 가지 과제가 선행되어야 한다.

**첫째, 인프라 및 산업 역량 강화**

**둘째, 우주 운영 고도화**

**셋째, 상업적 측면의 우주 산업 및 우주 방위 산업에서 경쟁력 확보**

[도표 14] 뉴 스페이스  
경제에서의 성공을 위한  
실행 과제

1 우주 인프라 및 산업 역량 강화	2 자율성과 자원 기반 우주 운영 고도화	3 우주 산업 내 상업/방위 경쟁력 확보
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우주 기반 경제에 대한 역량 진단 및 격차(Gap) 파악 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 보유 기술 및 자산 점검</li> <li>- 인공지능(AI)을 활용해 저비용 발사 서비스와 확장 가능한 산업군을 모색</li> </ul> </li> <li>• AI 및 디지털 엔지니어링 도입 <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI와 디지털 엔지니어링을 통합하여 우주선 설계, 비행 기술, 생산역량 고도화</li> </ul> </li> <li>• 전략적 산업 협력 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발사 서비스 제공업체와의 협력을 통해 달 주변 및 심우주 시장으로의 진출 확대</li> </ul> </li> <li>• 회복력 있는 우주 산업 기반 조성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공급망과 인프라 안정성 확보를 위한 연합체를 구성하여 장기 지속 가능성 확보</li> </ul> </li> <li>• 우주 자산의 핵심 인프라 분류 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지 및 금융과 동등한 수준의 안전성과 자금 지원을 확보하기 위해, 우주 자산을 핵심 인프라로 분류하는 방안을 적극 검토</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 완전 자율형 심우주 운영 역량 확보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능(AI) 기반 자동화 기술을 활용하여 탐사, 관측, 인프라 구축 등 심우주 영역에서 최소한의 인간 개입으로 운영 가능한 체계 마련</li> </ul> </li> <li>• 현지 자원을 활용한 산업 생태계 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현지 자원 활용 전략을 기반으로 지속 가능한 우주 산업을 지원할 수 있는 공급망 구축</li> </ul> </li> <li>• 자립형 우주 제조시설 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구에서 조달되는 자원 의존도를 낮추고 산업적 독립성을 확보하기 위해 행성 및 궤도 내 제조 역량에 대한 투자 확대</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지구 궤도 외 군사 작전 대비 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저궤도(LEO), 중궤도(MEO), 정지궤도(GEO)를 넘어서, 전략적 방위 역량을 강화하기 위한 이니셔티브 마련</li> </ul> </li> <li>• 양자 내비게이션 및 통신 기술 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지상 기반의 GPS에 의존하지 않는 독립형 양자 보안 통신 및 우주 내비게이션 체계 구축</li> </ul> </li> </ul>

# 3

## PwC Business Insight





## (1) 우주 경제 확장의 시사점과 제언

### 뉴 스페이스로의 전환과 우주 경제 확장

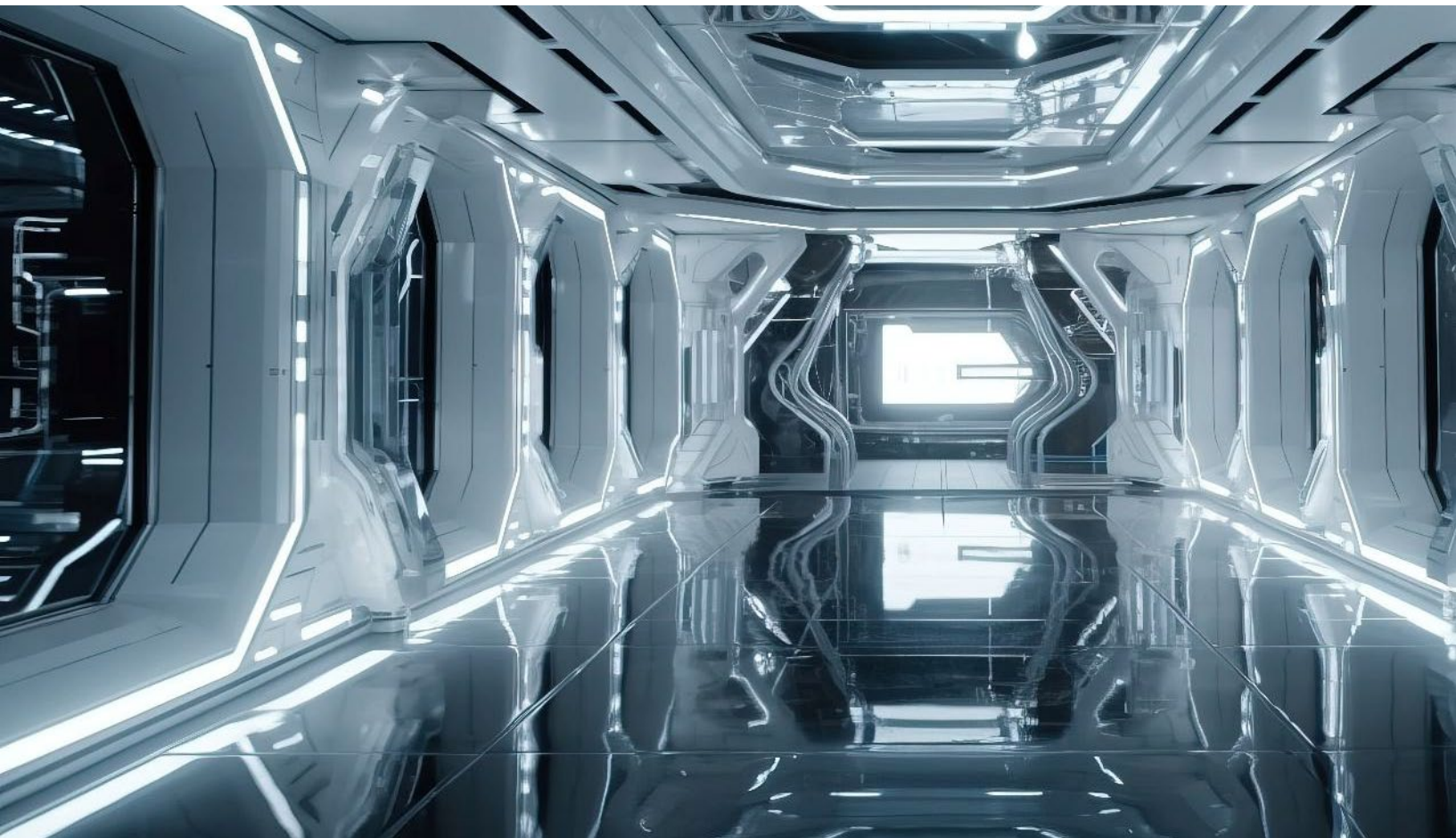
#### 우주 산업 주요 동향: 공공-민간 파트너십 확대

우주 산업이 과거 올드 스페이스 경제에서 뉴 스페이스 시대로 변화하면서 산업의 성장 속도와 변화가 빠르게 진행되고 있다.

올드 스페이스 경제에서는 국가 주도의 우주 산업 관련 기술 개발, 사업 주도, 우주 산업 추진의 목적이 정치적 이념과 패권 확보였다면, 뉴 스페이스 경제에서는 상업용 위주의 사업 목적, 우주 발사체 비용 감소 및 정부 지원에 따른 민간 기업 참여 확대, 자율적 기술 개발 및 기술 경쟁 등이 나타나면서 빠르게 성장하고 있다.

우주 산업은 안보적 요인 뿐만 아니라 지구에 부족한 광물자원 확보, 식량문제 해결, 우주 기술을 이용한 위성 인터넷 통신기술, 자율주행, 의료관련 기술 등 혁신 분야로 주목받고 있다.

우주 산업의 핵심 산업으로 부각되면서 나타난 특징은 ① 정부-민간의 협력 확대, ② 글로벌 Cross-border 파트너십 및 협력 강화이다.





## ① 정부 - 민간 협력 확대

최근 몇 년 사이 전 세계적으로 정부 주도 기관과 민간 우주 기업 간 협력이 강화되면서 우주 산업 발전이 가속화되었다. 국가별 협력 모델의 특징은 다음과 같다.

- **미국:** NASA 서비스 구매 모델을 통해 민간이 개발 및 운영을 주도케 함.
- **중국:** CNSA(국가 항천국)의 주도하에 민간기업 적극 지원. 국유대기업 중심의 개발·운영
- **유럽:** ESA가 컨소시엄 기반의 공동개발 추진
- **인도:** 민간 독자 개발 담당하되 ISRO 발사장과 시험 인프라를 제공하는 구조
- **일본:** JAXA가 허브 역할을 수행하며 공동개발과 데이터 구매 병행
- **한국:** 한국우주항공청과 한국항공우주연구원 중심으로 기술 이전과 민간 상업화 전환

이러한 협력 모델의 차이는 각국 우주 산업의 경쟁력과 민간 기업의 성장 기회를 좌우하는 핵심 요인으로 작용하고 있다. 이에 따라 공공과 민간이 지속적으로 협업 기회를 발굴하고, 상호 시너지를 창출할 수 있는 구조를 마련하는 것이 중요해지고 있다.

[도표 15] 국가별 우주 기관  
(민간 협력 모델)

국가	정부 기관명	협업 모델	기관 역할	민간 기업 역할
미국	NASA (National Aeronautics and Space Administration)	민간 주도 · 정부 구매형	요건 정의 및 서비스 구매	설계, 개발, 공급, 운영, 상업화
유럽	ESA (European Space Agency)	컨소시엄형	요건 정의 및 설계, 컨소시엄 구성, 개발, 초기 운영	컨소시엄 구성, 개발, 운영, 상업화
인도	ISRO (Indian Space Research Organization)	민간 주도 · 인프라 지원형	발사장, 시험 설비 등 인프라 제공, 인증 및 승인	독자 개발 및 운영, 상업화
중국	CNSA (China National Space Administration)	국가 주도 · 민간 실행 하이브리드형	정책, 조정, 승인	CASC (국유 대기업 그룹) 중심으로 개발 및 운영
일본	JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency)	허브형 PPP (공공-민간 파트너십)	기술 허브, 인증, 인프라 제공, 공동 개발, 상업화	공동 개발, 운영, 상업화
한국	한국항공우주연구원 (KARI)	기술 이전 · 민영화 전환형	핵심 R&D, 시험 · 검증 인프라 제공, 기술 이전	개발, 운영, 상업화

자료: 각 기관, 언론자료, 삼일PwC경영연구원

## ㉔ 글로벌 Cross-border 파트너십 및 협력 강화

### 우주 산업 주요 동향: 글로벌 협력 강화

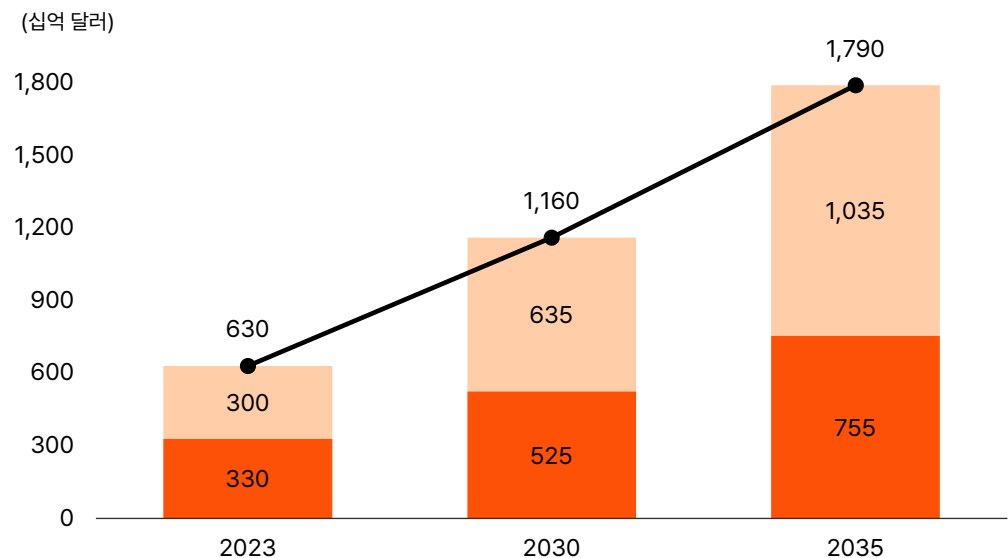
글로벌 우주 산업의 상업화 확대는 곧 국경을 초월한 분업과 제휴가 가속화로 이어지고 있다. 전 세계적으로 민간 주도 우주 산업 성장은 조달·제조·데이터 계약 등 다양한 영역에서 Cross-border 협력 체제를 폭발적으로 늘리고 있다. McKinsey와 세계경제포럼이 공동 작업한 우주 리포트에 따르면 중장기적으로 우주 산업은 2035년 1조 7,900억 달러 규모까지 성장할 것으로 전망되며, '우주 백본(Backbone, 전통적인 우주 산업) + 리치(Reach, 우주 기술을 활용해 지상에서 부가가치를 창출하는 모든 산업)' 생태계가 다지역 공급망과 산업 융합을 통해 더욱 확대될 것으로 예상된다.

유럽우주국(ESA) 경제 보고서 역시 2023년부터 2024년까지 데이터를 통해 글로벌 및 유럽 간 공공·민간 투자, 발사·제조 등의 활동이 동시에 확대되고 있으며, 지역 간 상호보완적 역할(제조-서비스-발사)을 전제로 한 초국가적 밸류체인이 우주 산업 내에 정착되고 있음을 시사한 바 있다.

이러한 글로벌 Cross-border 파트너십은 우주 산업의 혁신과 성장, 그리고 미래 우주 경제의 구조적 확장을 견인하는 핵심 동력으로 자리매김하고 있다.

[도표 16] 글로벌 우주 산업  
시장 규모 전망

- 우주 산업 연평균 성장률(2023~2035년) 9.1% 성장
- 해당기간의 글로벌 명목 GDP성장률 5% 보다도 빠르게 성장할 전망



자료: McKinsey, 세계경제포럼

## (2) 국내 우주 산업 발전을 위한 방향

### 1) 국내 우주 산업 발전의 중요성에 대한 의지 확인

#### 한국의 우주 산업 제도적 기반 강화

한국은 2023년까지 발사체 개발과 탐사 활동을 활발히 추진해왔으나, 조직 및 체계 재편이라는 과도기를 거치며 우주 산업 개발 속도가 일시적으로 늦어졌으나 2024년 우주항공청 신설 및 우주 5대 강국으로서의 목표와 과제를 명확히 하며 우주산업 육성 및 강화 의지를 표명하였다. 우주항공청은 '우주항공 5대 강국 실현 및 국가 주력 산업화'를 목표로 설정하고, 우주 산업 육성에 본격화 하였다.

[도표 17] 우주항공청  
3대 목표 및 7대 과제

#### 3대 목표

투자 확대	우주항공 경제 창출			최고 수준 연구·산업 환경
<ul style="list-style-type: none"> <li>2027년 정부 예산: 1조 5천억 원</li> <li>2045년까지 국가 투자 100조 원</li> </ul>	구분	2023	2045	<ul style="list-style-type: none"> <li>우주항공임무 센터 지정 (2024년~)</li> <li>우주항공산업 삼각 클러스터 구축 (2028년)</li> </ul>
	세계시장 점유율	1% 미만	10% (420조 원+)	
	기업 수	700개+	2,000개+	
	우주항공 일자리	2만명	50만명+	
	글로벌 100대 기업	3개	10개+	

#### 7대 과제

#### 4대 우주항공 기술 분야

##### 수송 뉴 스페이스 발사 서비스 시장 진출

- 누리호 반복 발사로 우주 접근 기회 확대
- 우주탐사 확장을 위한 차세대발사체 개발
- 발사비용 혁신을 위한 재사용 발사체 개발
- 우주항으로 나아가는 발사장 인프라 확충
- 체계적인 발사관리를 위한 제도 정비

##### 위성 위성개발·활용 생태계 조성

- 신기술 선점을 위한 첨단위성 개발
- 국가위성 개발 및 위성 운영체계 고도화
- 위성항법 시스템 기반 구축
- 위성정보 활용 활성화를 통한 신산업 창출

##### 탐사 달을 넘어 화성·심우주로 탐사 확대

- 우주탐사 로드맵 마련 및 선도사업 추진
- 달 관측 및 탐사로 과학임무 교두보 마련
- 대한민국 우주 지평을 심우주로 확장
- 소행성 탐사로 미래 우주자원 채굴 도전
- 유인 우주프로그램 준비

##### 항공 신 항공산업의 주도권 확보

- 글로벌 신시장 선점을 위한 미래항공 핵심기술 개발
- 민군협력 및 국제 공동개발 확대
- 항공 분야 세계 생산 기지화를 위한 생태계 구축

#### 3대 우주항공 기반 분야

##### 산업

##### 우주항공 경제 본격 창출

- 우주항공 산업생태계 조성
- 글로벌 수준 우주항공 클러스터 구축 본격화
- 우주 조달·감리제도 등 관리체계 구축

##### 혁신

##### 국가 우주항공 정책 컨트롤타워 기능 강화

- 국가 우주항공 정책 총괄
- 우주항공 분야 법·제도 정비 및 투자 확대
- 우주 안보 강화
- 우주항공 인재양성 및 문화확산
- 정부혁신을 선도하는 조직 운영

##### 국제협력

##### 우주항공 국제 영향력 확대

- 국가 간 협력 강화 및 국제사회 기여 확대
- 우주 항공청 중심 국제 공동 미션 참여 및 주도
- 국제활동의 근간이 되는 정책 및 제도 정비

자료: 우주항공청

## 2) 정부의 정책적 지원과 정부-민간, 민간기업 간 협력이 중요

우주 산업은 국가의 안보 뿐만 아니라 인류가 해결하려 하는 다양한 문제들 혹은 장기적 인류의 생존 문제들의 해결책을 찾으려는 방법으로서 미래의 핵심산업으로 부각되고 있다. 우리 정부는 우주항공청 설립, 글로벌 우주 5대 강국 진입을 목표로 하는 만큼 선언적 캐치프레이즈가 되지 않기 위한 정부의 지원 및 민간의 적극적 참여가 요구된다.

### ㉠ 민간 주도의 우주 산업 주도 환경 조성

뉴 스페이스 시대에 진입한 만큼 국가 주도의 개발에서 민간 중심의 기술개발 및 사업 진행이 요구된다. 자율적 경쟁에 따른 기술 개발 박차, 우주 발사체 비용의 하락 등으로 우주 산업 참여 확대가 필요하다.

### ㉡ 선택과 집중

우리나라의 우주 관련 예산은 글로벌 우주 강국인 미국, 중국과 격차가 커 우리가 경쟁력 있는 분야에 선택과 집중이 요구된다. 2024년 기준, 우주 프로그램에 대한 각국의 정부 예산을 비교해 보면 우리나라 대비 미국은 77.4배, 중국은 19.3배, 일본은 6.6배에 달한다. 자본 및 예산의 제약에 따라 우리나라의 경우에는 산업 내 비중이 높고 경쟁력이 있는 위성 통신 분야에 대해 집중하는 것이 보다 효율적일 것이다. 서비스 타입별 우주발사체 중 우주 통신 관련 서비스 비중이 77% 가량을 차지하고 있고, 우리나라는 IT 제조 강국이자 통신서비스가 가장 앞서 있는 국가로서 이와 관련한 강점이 있기 때문이다.

### ㉢ 우주 산업 밸류체인 전반의 생태계 조성

현재는 대기업 중심으로 형성되어 있으나 기술력 우수한 소재 부품 등의 회사까지 함께 성장할 수 있는 생태계 조성이 필요하다.

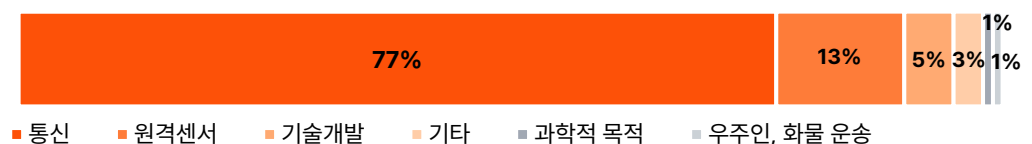
### ㉣ 우주 관련 인력 육성 및 확보

우주 산업의 기술 개발과 연관 산업의 육성을 위한 전문인력 확보와 인력 육성도 뒷받침 되어야 할 필수 요소이다.

[도표 18] 뉴 스페이스 경제에서의 성공을 위한 실행 과제

민간 주도의 우주 산업 환경 조성	선택과 집중	우주 산업 밸류체인 전반의 생태계 조성	우주 관련 인력 육성 및 확보
<ul style="list-style-type: none"> <li>뉴 스페이스 시대의 핵심인 민간 주도의 산업환경 조성</li> <li>민간의 기술 개발, 자율 경쟁에 따른 비용 감소로 우주 탐사 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 우주 강국인 미국, 중국 대비 자본 투자 여력 제한적임에 따라 선택과 집중 불가피</li> <li>우주 산업 내 비중이 높고 경쟁력 있는 위성 통신분야에 집중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>소수 대기업 중심의 우주산업</li> <li>소부장 기업 육성을 통한 우주 산업 생태계 조성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내외 유능한 전문인력 유치</li> <li>국내 우주 산업 및 관련 영역의 인력 육성으로 전문성 강화</li> </ul>

[도표 19] 서비스 타입별 우주 발사체 비중



자료: Space Report, 삼일PwC경영연구원

[도표 20] 국내외 정부 주도 기관 – 민간기업 우주 사업 협력 사례

국가	기관명	내용
미국	<b>NASA</b> (National Aeronautics and Space Administration)	<ul style="list-style-type: none"> <li>NASA 제트 추진연구소(JPL)과 Planet Labs(위성개발기업) 탄소 배출원 추적 고해상도 위성 개발 및 탐지 프로젝트 공동 진행중. 2024년 첫 위성 발사 완료 및 운영 중</li> <li>Maxar Technologies와 협력하여 '달 궤도 우주 정거장 전력 추진 모듈('Gateway PPE 개발' 프로젝트) 진행 중</li> <li>Rocket Lab과 Photon 플랫폼 기반 달 탐사 임무 성공 (2022년). 현재는 Photon Venus(금성 대기권 유기화합물 탐색을 통한 생명체 존재 가능성 조사 프로젝트) 발사는 2026년 여름 이후로 목표 중</li> <li>Northrop Grumman의 Cygnus(ISS 화물선)을 통한 ISS 화물 운송 임무 지속 수행 중. 차세대 Cygnus XL 첫 비행 성공 (2025년 9월)</li> <li>지구 저궤도 유인 수송을 민간 기업에 위탁하기 위한 시험 비행 'Boeing – Starliner Crew Flight Test' 수행하여 ISS 도킹 성공. 무인 시험 비행은 2026년 이후로 계획 중</li> <li>미국 주도 국제 우주 탐사 프로그램 'Artemis' 프로젝트 수행을 위해 다수의 글로벌 민간 기업이 참여하여 기술 및 시스템 제공. 1차 2022년 성공. 2차 유인 달궤도 비행 2026년, 3차 유인 착륙 2027년 목표</li> </ul>
EU	<b>ESA</b> (European Space Agency)	<ul style="list-style-type: none"> <li>상업용 발사체 개발 촉진을 위해 2025년 7월 5개 기업(독일 Isar Aerospace, Rocket Factory Augsburg, 프랑스 MaiaSpace, 스페인 PLD Space, 영국 Orbex)을 선정 완료. 각 기업별 최대 €169M 지원을 통해 상세 설계 및 시제품 개발 중</li> <li>Dassault Aviation과 VORTEX 재사용 우주선 개발 공식화 (2025년 9월). 2028년 첫 비행 예정</li> <li>국제 우주 정거장 퇴역 이후를 대비하여 Blue Origin, Thales Alenia Space와 'Orbital Reef 상업용 정거장 내 유럽 모듈·시스템 기여 가능성'을 검토 중. 동시에 유럽 우주인 및 페이로드 접근을 위한 MOU 체결 (2025년 6월)</li> <li>재사용 발사체 개발을 위해 '<b>Boost!, Thrust!, Best!</b> 로드맵 수립 및 추진 중 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boost!: 4개 기업은 소형 발사체 첫 비행 준비 중 (2025년 말 ~ 2026년 초 발사 예정)</li> <li>- Thrust!: Rocket Factory Augsburg와 The Exploration Company가 250톤급 Typhoon 엔진 등 고출력 스테이지드 연소 엔진을 개발 중</li> <li>- Best!: ArianeGroup <b>Themis</b> 시제기 2026년 Hop Test(저고도 비행 시험) 예정</li> </ul> </li> </ul>
중국	<b>CNSA</b> (China National Space Administration)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNSA의 임무 목표 설정 및 발사 일정 승인 등 조정 하에, LandSpace와 CAS Space가 소행성/혜성 탐사를 위한 장기 임무 설계 및 유연형 태양전지판 적용 방안 개발. 2025년 5월 발사 성공 및 궤도 정상 운용 중</li> <li>CNSA가 중·러·인·브·남아 5개국 데이터 교환 표준화를 주도하고 민간기업이 영상·통신 기술을 지원하여 기존 위성을 연결한 국가간 데이터 교환 네트워크를 구축. 2025년 5월 기준 2,700만 km² 이상 관측 가능하나 일부 계획 지연·조정 중</li> <li>국가 전략 프로젝트 Guowang은 저궤도 위성을 활용해 글로벌 인터넷 서비스를 제공하기 위한 사업으로, CNSA가 궤도·주파수 승인, 발사 일정 조정, 안전 규제 등 정책을 총괄하고, 국유기업 China SatNet과 민간기업이 위성 설계·제작과 통신 모듈 개발을 담당. 2025년 9월까지 누적 81기 궤도 투입, 2025년 10월부터 월 20기 이상 발사로 속도 가속화 예정</li> <li>CNSA의 발사 승인 체계 제공 및 정책 지원 하에, 민간기업이 상업 발사체 재사용 실험 추진 중. LandSpace는 2025년 6월 9엔진 병렬 점화 시험 성공 및 4분기 첫 비행 예정, Space Pioneer은 2025년 9월 정적 점화 시험 성공 및 궤도 발사 준비중</li> </ul>

자료: 글로벌 항공우주 및 방위 산업 연례 보고서 2025, 각 기관, 삼일PwC경영연구원

국가	기관명	내용
인도	ISRO (Indian Space Research Organization)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skyroot Aerospace는 인도 첫 민간 궤도 발사체(Vikram-1)를 독자 개발 중이며, 2025년 8월 1단 고체로켓 모터 시험에 성공 및 2025년 9월 인터스테이지 구조 통합을 완료. 연말 첫 발사 예정이며 ISRO 인프라를 활용한 발사 서비스를 준비중</li> <li>• Agnikul Cosmos는 세계 최초로 단일 피스 3D 프린팅 엔진을 적용한 발사체를 독자 개발 중이며, 2024년 5월 서브오비탈 시험 발사에 성공. 2025년 말 상업 발사 서비스 개시를 목표. ISRO의 시험 설비와 발사 인프라를 활용해 최종 검증 진행</li> <li>• Hindustan Aeronautics Limited와 Larsen &amp; Toubro는 ISRO의 PSLV(Polar Satellite Launch Vehicle) 설계 기반의 발사체 제작을 완전히 민간에 위탁한 첫 컨소시엄으로, 2025년 하반기 기술 검증용 위성 발사 준비 중</li> <li>• AST SpaceMobile은 ISRO LVM3-M5 발사체를 활용해 BlueBird Block-2 위성(위성과 스마트폰을 직접 연결하는 브로드밴드 서비스) 발사 및 서비스 제공 예정</li> </ul>
일본	JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부와 SSF(우주 산업 전략 펀드) 공동 추진하며 ① 해외 의존도가 높은 부품 국산화, ② 저비용·대량생산 가능한 우주 부품 개발을 위해 민간기업과 공동 연구개발 촉진. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위성용 저비용 태양전지·커버글라스·태양전지 어레이 개발을 위해 Mitsubishi Electric, PXP Corporation과 6년(2025~2031년) 계약 체결 및 공동 개발 중</li> <li>- 저비용·단납기 로봇 부품 제조를 위한 금속 3D 적층제조(AM) 기술 개발 목표로 Nikon과 현재 공동 개발 초기 단계 진행중</li> <li>- Nippon Yusen Kaisha와 재사용 로켓 회수·운송을 위한 해상 회수선 기술 공동 연구 개발 2025년 4월 착수</li> </ul> </li> <li>• JGC Holdings, NASA와 함께 달 자원 활용 기술 실증을 위한 테스트 설비(파일럿 플랜트)와 초기 하드웨어(브레드보드) 공동 개발 중. 2026년 3월 1차 결과 제출 예정</li> <li>• 사람이 우주복 없이 탑승할 수 있는 달 탐사 차량(Lunar Cruiser)의 조종 시스템과 배터리 기술 개발을 위해 Toyota, Yokogawa와 공동 연구 중. 2025년 9월 프로토타입 개발 단계 진입, 2031년 이후 달 탐사 미션 투입 목표</li> </ul>
한국	한국항공우주연구원 (KARI, Korea Aerospace Research Institute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국항공우주연구원과 일부 핵심 민간 기업들(한화 에어로스페이스, 썬트렉아이 등)을 중심으로 누리호 발사, 다누리 달 탐사선 발사 등을 성공</li> <li>• 누리호보다 고성능의 재사용 발사체를 위해 항우연이 설계·시험·운용 핵심 기술을 개발하고 한화에어로스페이스가 제작·운영을 주도하며 공동 개발 중. 2025년 9월 설계 검토 단계 돌입, 2027년 첫 시험 발사 목표, 2032년까지 3차례 발사 예정, 달 착륙선 탑재 목표</li> <li>• 중소·스타트업이 소자급 우주부품의 국산화 개발 과정을 위탁 수행할 수 있도록 기술 검증 및 시험 인프라를 제공하고 있으며, 일부 과제(다이오드 소자 국산화 개발 등)는 공동 개발 중</li> <li>• 다수의 민간 기업(한화에어로스페이스, LIG넥스원 등)과 워크숍 등을 통해 위성본체, 탑재체, 발사체의 부품 단위 기술 교류를 이어가고 있고 일부 과제(경량 추진제 탱크 등)는 항우연이 기술 개발을, 민간이 상용화 및 제품화를 담당하는 구조로 공동 개발 중</li> <li>• 한국형 위성항법시스템(KPS) 산업 생태계 조성을 위해 17개 기업(삼성전자, LIG넥스원 등)과 간담회를 개최해 기술 검증, 표준화, 인프라 구축 방향을 논의했으며, 향후 민간 참여 확대와 기반 마련을 추진할 계획</li> </ul>

자료: 글로벌 항공우주 및 방위 산업 연례 보고서 2025, 각 기관, 삼일PwC경영연구원



## Author Contacts

**이희정** 수석연구위원

삼일PwC 경영연구원  
heuijung.lee@pwc.com

**이은정** Manager

삼일PwC Client & Industries  
eunjung.lee@pwc.com

## 삼일PwC경영연구원

**최재영** 경영연구원장

jaeyoung.j.choi@pwc.com

## Business Contacts

### PwC Korea 방위산업센터

**김태성 Partner**

Leader, Samil PwC

[tai-seong.kim@pwc.com](mailto:tai-seong.kim@pwc.com)

**신민용 Partner**

Leader, PwC Consulting

[min-yong.shin@pwc.com](mailto:min-yong.shin@pwc.com)

**나상희 Partner**

Samil PwC

[sang-hee.rha@pwc.com](mailto:sang-hee.rha@pwc.com)

**남명렬 외부자문위원, 박사(Academic Partner)**

고려대학교 경제기술안보연구원, K-방산 연구센터 센터장

[mynam64@korea.ac.kr](mailto:mynam64@korea.ac.kr)

**이준우 Partner**

Assurance, Samil PwC

[joon-woo.lee@pwc.com](mailto:joon-woo.lee@pwc.com)

**김병욱 Partner**

Assurance, Samil PwC

[byung-wook.kim@pwc.com](mailto:byung-wook.kim@pwc.com)

**김재현 Partner**

Assurance, Samil PwC

[jae-hun.kim@pwc.com](mailto:jae-hun.kim@pwc.com)

**이흥수 Partner**

Assurance, Samil PwC

[heung-su.lee@pwc.com](mailto:heung-su.lee@pwc.com)

**장윤경 Partner**

Assurance, Samil PwC

[yungyung.chang@pwc.com](mailto:yungyung.chang@pwc.com)

**한재상 Partner**

Assurance, Samil PwC

[jaesang.han@pwc.com](mailto:jaesang.han@pwc.com)

**한현식 Partner**

Assurance, Samil PwC

[hyun-sik.han@pwc.com](mailto:hyun-sik.han@pwc.com)

**한지용 Partner**

Tax, Samil PwC

[ji-yong.han@pwc.com](mailto:ji-yong.han@pwc.com)

**홍석형 Partner**

Deals, Samil PwC

[seok-hyoung.hong@pwc.com](mailto:seok-hyoung.hong@pwc.com)

**문상철 Partner**

Deals, Samil PwC

[sang-chul\\_1.moon@pwc.com](mailto:sang-chul_1.moon@pwc.com)

**소주현 Partner**

글로벌통상센터, Samil PwC

[so.juhyun@pwc.com](mailto:so.juhyun@pwc.com)

**이보화 Partner**

Sustainability, ESG, Samil PwC

[bo-hwa.lee@pwc.com](mailto:bo-hwa.lee@pwc.com)

**김병일 Partner**

Public, Samil PwC

[byoung-il.kim@pwc.com](mailto:byoung-il.kim@pwc.com)

**이정규 Partner**

Public, Samil PwC

[jake.lee@pwc.com](mailto:jake.lee@pwc.com)

**정경인 Partner**

PwC Consulting

[kyungin.jung@pwc.com](mailto:kyungin.jung@pwc.com)

**이주형 Partner**

PwC Consulting

[tommy.lee@pwc.com](mailto:tommy.lee@pwc.com)

**김태형 Partner**

PwC Consulting

[taehyung2.kim@pwc.com](mailto:taehyung2.kim@pwc.com)



**PwC Korea 방위산업센터 홈페이지**

Aerospace & Defense



**PwC Korea 방위산업센터 교육 플랫폼**

Knowledge sharing site



삼일회계법인

삼일회계법인의 간행물은 일반적인 정보제공 및 지식전달을 위하여 제작된 것으로, 구체적인 회계이슈나 세무이슈 등에 대한 삼일회계법인의 의견이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다. 본 간행물의 정보를 이용하여 문제가 발생하는 경우 삼일회계법인은 어떠한 법적 책임도 지지 아니하며, 본 간행물의 정보와 관련하여 의사결정이 필요한 경우에는, 반드시 삼일회계법인 전문가의 자문 또는 조언을 받으시기 바랍니다.

S/N: 2511A-RP-133