

INSS 연구보고서 2022-23

# 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응

홍건식

**INSS** INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY  
국가안보전략연구원

06295 서울시 강남구 언주로 120 인스토피아 빌딩  
Tel.02-6191-1000 Fax.02-6191-1111 www.inss.re.kr



INSS  
국가안보전략연구원

**INSS** INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY  
국가안보전략연구원

INSS 연구보고서 2022-23

미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응 | 홍건식

2022  
INSS  
RESEARCH  
REPORT

INSS 연구보고서 2022-23

# 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응

홍건식 hks21c@inss.re.kr

2022  
INSS  
RESEARCH  
REPORT

INSS 연구보고서 2022-23

---

# 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응

---

홍건식

INSS 연구보고서 2022-23

# 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응

홍건식

홍건식 (洪健植)

| 국가안보전략연구원 부연구위원

연세대학교 정치학과에서 박사학위를 받았으며 관심 분야는 국제정치와  
신흥안보 등이다. 주요 연구성과로는 『미중 경쟁과 글로벌 디지털 거버넌스』(공저, 2020) 등이 있다.

# 목차

국문초록	6
<b>I. 서론</b>	10
1. 문제 제기	11
2. 기존 연구 검토	14
<b>II. 미중 전략 경쟁과 우주</b>	18
1. 우주 공간, 우주 안보 그리고 우주 규범	19
2. 미중 전략 경쟁과 우주	26
<b>III. 중국의 우주 개발 전략과 현황</b>	30
1. 시진핑 이전 우주 개발 경과	31
2. 시진핑의 우주 굴기와 우주력	37
<b>IV. 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응</b>	48
1. 바이든 행정부 이전의 우주 전략	49
2. 바이든 행정부의 대중국 우주 개발 전략 인식	53
3. 바이든 행정부의 대응	57

<b>V. 결론</b>	66
Abstract	72
참고문헌	78

## 국문초록

본 연구에서는 시진핑 체제 이후 중국의 우주 전략과 미국의 대응을 확인하고 한국에 주는 시사점과 함의를 도출한다. 기존 우주 관련 연구는 한미 우주 협력, 중국의 우주 산업 정책, 미중 우주 개발, 그리고 미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전 연구 등 다수가 있다. 그러나 바이든 행정부 이후 중국의 우주 전략에 대한 미국의 인식과 대응에 대한 연구는 제한적이다. 이에 본 연구는 미중 전략 가운데 우주 안보의 중요성을 확인하고, 바이든 행정부 이후 미국의 중국의 우주 전략에 대한 대응과 한국의 우주 안보에 대한 시사점과 함의를 모색한다.

러시아·우크라이나 전쟁을 통해 우주 전략 자산의 중요성이 재확인되었다. 특히 미중 전략 경쟁이 탈경계를 특징으로 했던 우주 공간에 경계를 만들고, 기술, 사이버, 환경 등의 안보 문제와 결합하며 복합 경쟁 양상을 보이며 탈경계를 기반으로 했던 우주는 이제 안보화 그리고 갈등의 공간화로 점차 전환되고 있다. 또한 미국과 중국은 우주에서 국가의 행동을 규정하는 우주 규범 영역에서도 경쟁 중이며, 이들은 우주 공간에서의 안보 능력 확보를 위해 우주력 확보를 위한 적극적인 지원과 활동을 보이고 있다.

시진핑 주석의 우주력 전략은 중국몽 실현을 위한 강군몽의 일환으로 이해할 수 있다. 시진핑 주석은 중화 민족의 위대한 부

흥이라는 중국몽 실현을 위해 지속적으로 군사력의 필요성을 밝히고 있으며, 유리한 전략 환경과 효율적 군사 운용 차원에서 우주력을 고려하고 있다. 2015년 전략지원부대 창설, 관련 국방예산 확대 그리고 우주 능력 확보를 위한 지속적인 투자 등이 중국의 우주 자산에 대한 중요성 인식을 반영하고 있다. 또한 중국은 우주 공간에서 중국의 효과적인 작전 능력 확보를 위해 우주 능력 증대와 함께 우주 무기 개발을 추진 중이며 이는 ‘우주 굴기’로 나타나고 있다.

바이든 행정부는 우주 공간의 리더십 회복을 위해 크게 세 가지 전략을 취하고 있는 것으로 보인다. 트럼프 행정부의 우주 전략을 계승하고 우주 공간의 상업화를 통한 우주 리더십 추구이다. 둘째, 우주 공간을 포함한 새로운 안보 전략 개발과 군 현대화이다. 끝으로 바이든 행정부는 중국을 겨냥한 동맹국 및 파트너 국가들과의 협력 강화에 있다. 바이든 정부는 중국의 우주 위협에 대한 대응을 위해 아시아-태평양 지역의 동맹국 및 파트너 국가들과의 협력을 강화 중이다. ‘아르테미스 프로그램’의 일환으로 일본은 우주 비행사를 달에 착륙 시킨다는 계획도 밝혔다. 한국과는 2022년 5월 우주·사이버·양자기술·바이오 등 협력 강화하기로 약속했다.

미중 우주 안보 경쟁 속에서 한국에 대한 정책적 함의로 크게

네 가지를 고려할 수 있다. 첫째, 미국의 대 중국 억지력 확보에 대해 한미관계를 기반으로 하는 협력관계와 우리의 균형잡힌 외교력 확보가 필요하다. 미중 전략 경쟁이 심화될수록 동맹국 또는 파트너 국가의 연루 가능성이 높아질 수 있으므로, 한반도 안보 상황 그리고 주변 국가들과의 관계를 고려한 유연한 외교 전략이 필요하다.

둘째, 우주 공간의 상업화에 따른 안보 개념 확대와 한국의 우주 능력 향상이 필요하다. 한국의 우주 개발 과정에서 미국의 이중사용용도와 같은 전략물자 이전에 대한 수출통제제도가 문제가 되고 있는 만큼 한미 간에 유기적인 협력조정체제를 구축 유지하여 양자 간에 정책적 이해 공유가 전제되어야 할 것이다.

셋째, 북한의 핵·미사일 능력의 고도화에 따라 우주 자산을 활용한 한국형 억지 전략 개발이 필요하다. 특히 우리 정부는 미국과의 군사 및 우주 안보 협력을 보다 강화해 대북 억지력을 한층 강화하는 한편, 북한의 우주 자산을 군사화하지 않도록 한국형 방공체계 구축이 필요하다.

넷째, 우주항공산업과 과학기술발전을 위한 체계적인 지원이 필요하다. 2022년 11월 윤석열 대통령은 ‘우주 경제 로드맵’을 통해 ▲ 달·화성 탐사 ▲ 우주기술 강국 도약 ▲ 우주 산업 육성 ▲ 우주 인재 양성 ▲ 우주안보 실현 ▲ 국제공조 주도 등의 6대

정책 방향을 공개 하며, 우주 경제 강국으로의 청사진을 발표했다. 또한 한국형 발사체 누리호(KSLV-II) 발사 성공으로 독자적으로 한국 우주 산업 도약의 계기를 만든 만큼 우주 산업에 대한 체계적이고 장기적인 전략 설정 필요하다. 급변화하는 우주 환경 변화에 맞는 국가안보전략 수립으로 국민의 재산과 안전을 보호할 수 있어야 한다.

**핵심어**

바이든, 시진핑, 전략경쟁, 우주, 위협, 한국

## I

## 서론

1. 문제 제기
2. 기존 연구 검토

## 1. 문제 제기

러시아-우크라이나 전쟁을 통해 우주 전략 자산의 중요성이 재확인되었다. 미국은 위성 자산을 활용해 러시아-우크라이나 국경 지역의 러시아 군사력 정보를 우크라이나에게 제공했다고 알려져 있다. 특히 미국의 상업위성 업체인 맥사(Maxar)도 러시아군 관련 위성 정보를 뉴욕타임즈(NYT)와 CNN 방송에 제공했다. 또한 러시아가 우크라이나의 통신 기반 시설을 파괴 및 봉쇄했음에도, 미국의 민간 우주탐사 기업인 스페이스X가 스타링크 위성 인터넷 서비스를 제공하며 하루 15만 명이 스타링크 위성 인터넷을 사용하는 것으로 나타났다.<sup>1</sup> 중국의 연구자들은 ‘스페이스X’ 위성을 자국 안보를 위협하는 요소로 규정하고 이를 물리적으로 파괴할 ‘하드킬’ 무기의 필요성을 제기했다. 이제 국방 및 첩보 관련 영역에서 우주 자산 활용은 자국의 안전과 타국의 군사 및 정보 획득에 필수적인 전략 자산으로 증명되었다.<sup>2</sup>

트럼프 행정부 이후 미중 통상 갈등은 이슈와 이슈, 지역과 국제와 같은 모든 영역으로 확장하며 전 영역에서 충돌 양상으로 나타나고 있다. 공간적 차원에서 미중 경쟁은 기술의 안보화 현상 그리고 안보 문제의 다층화와 복합화를 만들며 다차원적 복합 게임을 만들고 있다.<sup>3</sup> 특히 미

1 이정현, “우크라이나 ‘하루 15만명이 스타링크 위성 인터넷 쓴다,’” ZDNET Korea, 2022년 5월 4일, <https://zdnet.co.kr/view/?no=20220504093223> (검색일: 2022년 5월 4일).

2 박시수, “[우주산업 리포트] 아시아 인공위성 비즈니스 워크 2022,” 『동아시아인상』, 2022년 6월 10일, <https://www.dongascience.com/news.php?idx=54785> (검색일: 2022년 6월 10일).

3 김상배 외, “미중 정상회담 이후 한국,” 『EAI 논평』 제17권 (2011), pp. 1-6; 김상배, “표준 경쟁으로 보는 세계패권 경쟁,” 『아시아리뷰』 제2권 2호 (2012), pp. 95-125; 민병원, “세계정치와 동아시아 안보: 탈냉전시대의 안보개념 확

중 전략 경쟁이 심화하며 탈경계를 특징으로 하는 우주 공간의 경계화와 함께 사이버, 환경 그리고 자원 안보와도 복합적인 양상을 보이며 탈경계를 기반으로 했던 우주 공간이 이들의 안보 갈등 공간으로 급속히 전환하고 있다.

국가가 우주 공간을 지배한다면, 세계 패권력 확보 우위의 기회를 가질 수 있다. 국가 또는 민간 행위자가 우주 공간에 도달하기 위해서는 21세기 최첨단 기술과 다양한 분야의 기술을 복합적으로 활용해야만 한다. 또한 우주 공간에 대한 국제 규범이 명확히 제도화되지 않은 상황에서 한 국가가 우주 공간에 대한 물리적 우위를 점한다면, 우주 규범 구축에 대한 우선권도 확보할 수 있다. 따라서 국가들은 타국보다 우위의 우주력 획득을 추구하면서 우주 공간은 점차 국가들의 갈등의 공간화되어 가고 있으며, 우주 공간의 안보화와 군사화 문제를 동시에 발생시키고 있다. 미국과 중국은 우주 관련 경제안보, 우주력 그리고 우주에서 국가의 행동을 규정하는 우주 규범 영역에서 경쟁 중이다. 이들은 우주 공간에 대한 안보 능력 확보를 위해 우주력 확보를 위한 적극적인 지원과 활동을 보이고 있다. 따라서 급변하는 우주 안보 환경 변화와 미중 전략 경쟁 속에서 한국의 국익을 반영하고 보편적 가치로서 우주의 평화적 발전을 위한 한국의 우주 전략이 요구된다.

냉전기 국가의 독점적 점유물로 인식되었던 우주 공간이 탈냉전 이후

대: 코펜하겐 학파, 안보문제화, 그리고 국제정치이론, 『세계정치』 제5권 (2006), pp. 13-62; 이승주, "미중 무역 전쟁: 트럼프 행정부의 다차원적 복합 게임, 『국제지역연구』 제28권 4호 (2019), pp. 1-34.

첨단 기술의 등장, 경제적 비용 문제 해결로 사적 행위자가 등장하고 있으며, 이는 우주 공간에 대한 전통안보적 관점과 함께 신형안보 문제를 동시에 만들어 내고 있다. 한반도를 중심으로 미국과 중국, 러시아, 일본 등이 치열한 우주 경쟁을 보이고 있으며,<sup>4</sup> 2021년 한미 양국이 체결한 미사일 지침도 해제되어 한국은 우주 개발에 대한 기회와 도전을 동시에 가지게 되었다. 따라서 우리의 국익을 반영한 우주 개발과 우주력 향상을 위해 강대국의 우주 개발에 대한 목적과 경쟁 양상 그리고 최신 동향에 대한 종합적 이해는 한국의 우주력 강화를 모색하는 데 필요하다.

본 연구에서는 시진핑 체제 이후 중국의 우주 전략과 미국의 대응을 확인하고 한국에 주는 시사점과 함의를 도출한다. 기존 우주 관련 연구는 한미 우주 협력,<sup>5</sup> 중국의 우주 산업 정책,<sup>6</sup> 미중 우주 개발,<sup>7</sup> 그리고 미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전 연구<sup>8</sup> 등 다수가 있다. 그러나 바이든 행정부 이후 중국의 우주 개발 위협에 대한 미국의 인식과 대응에 대한 연구는 제한적이다. 이에 본 연구는 미중 전략 가운데 우주 안보의 중요성을 확인하고, 바이든 행정부 이후 미국의 중국의 우주 개발에 대한 대응과 한국의 우주 안보에 대한 시사점과 함의를 모색한다.

4 박병광, 『미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전에 관한 연구』 (서울: 국가안보전략연구원, 2020).

5 송근호, "한미 우주 협력: 우주개발 협력 이슈와 협력 강화 방안에 대한 제언, 『국가전략』 제27권 4호 (2021), pp. 95-126.

6 이승주, "중국 '우주 굴기'의 정치경제: 우주산업정책과 일대일로의 연계를 중심으로, 『사회과학연구』 제28권 1호 (2021), pp. 107-129.

7 신성호, "21세기 미국과 중국의 우주 개발: 지구를 넘어 우주 패권 경쟁으로, 『국제지역연구』 29(2), (2020), pp. 65-90.

8 박병광, 『미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전에 관한 연구』 (서울: 국가안보전략연구원, 2022).

## 2. 기존 연구 검토

기존 우주 공간에 대한 연구는 물리적 차원의 항공우주력 확보를 위한 이공계 중심의 연구가 주를 이룬다. 사회과학적 차원에서 우주 관련 연구는 전통안보 그리고 우주 안보 환경 변화에 대한 정책 대안을 도출하는 다수의 연구가 있다.

해외에서는 지정학적 관점에서 우주력, 우주 전략과 정책 원칙에 대한 연구와 이론적 논의를 기반으로 실증인 연구가 다양하게 이루어지고 있다.<sup>9</sup> 국내에서도 안보학 그리고 군사학을 이론적 준거의 틀로 한 연구들이 진행 중이다. 예컨대, 우주 공간의 복잡성을 통해 강대국 경쟁을 분석하는 연구, 중국·러시아 등 우주 현안 분석을 통해 국가별 우주 전략 도출을 하는 연구, 국제정치 차원에서 우주군 창설, 미국과 중국의 경제-안보 문제가 우주 경쟁에 미치는 영향 분석, 4차 산업 혁명에 따른 기술의 발전이 미국과 중국의 우주 공간을 둘러싸고 만들어 내는 안보딜레마를 설명하는 연구 등 다양한 영역의 연구가 이루어지고 있다.<sup>10</sup> 우주 조약에

대한 법률적 관점의 연구로는 우주 조약과 우주 공간의 군사화 연구, 우주조약 등의 국제규범의 문제점을 분석해 국내법 제·개정을 통한 대응 방안을 모색하는 연구 등이 있다.<sup>11</sup> 정치경제 차원에서 우주 개발이 국가 성장에 미치는 영향에 대한 최신의 연구는 중국의 우주 개발을 중심으로 하여 이루어지고 있다. 중국의 우주 산업 발전의 원인을 국가 주도 관점에서 분석한 연구, 중국의 산업 정책 우선순위 변화가 우주 산업에 미치는 영향 연구 그리고 중국의 총합 국력 증대 차원의 전략적 가치 육성 차원의 우주 산업 성장 연구 등이 있다.<sup>12</sup>

국내에는 중국의 우주 산업 성장이 국가, 민간 그리고 국제적 네트워크를 통한 종합적 발전 전략임을 보이는 연구, 중국 정부의 행정조직이 우주개발에 미치는 영향에 대한 연구 등이 있다. 또한 코로나19가 우주 산업 공급망에 미치는 연구 등도 있다.<sup>13</sup>

9 Everett C. Dolman, *Astropolitik Classical Geopolitics in the Space Age* (London: Routledge, 2002); Bledwyn Bowen, *Space oddities—Law, war and the proliferation of spacepower*, (London: Routledge, 2019); John J. Klein, *Space Warfare Strategy, Principles and Policy*, (London: Routledge, 2006); Peter L. Hays and Charles D. Lutes, "Towards a theory of spacepower," *Space Policy* Vol. 23 (2007), pp. 206–209; John Sheldon and Colin Gray, "Theory Ascendant? Spacepower and the Challenge of Strategic Theory," in *Toward a Theory of Spacepower*, eds. Charles Lutes and Peter Hays, (Washington D.C.: National Defense University, 2011), pp. 300–305; Barry R. Posen, "Command of the Commons: The Military Foundation of U.S. Hegemony," *International Security* Vol. 28, no. 1 (2003), pp. 5–46.

10 김상배, "우주공간의 복잡지정학: 전략, 산업, 규범의 3차원 경쟁," 『서울대학교 국제문제연구소 워킹페이퍼』 169호 (2020); 신성호, "21세기 미국과 중국의 우주 개발: 지구를 넘어 우주 패권 경쟁으로," 『국제·지역연구』 제29권 2호 (2020), pp. 66–90; 김지미, "중국의 우주전략과 주요 현안에 대한 입장," 『서울대 국제문제연구소 워킹페이퍼』 No. 132 (2019); 알리나 쉬만스카이, "러시아의 우주 전략: 우주 프로그램의 핵심 과제와 우주 분야 국제 협력의 주

요 현안에 대한 입장," 『국제정치논총』 제59권 4호 (2019), pp. 83–132; 김윤중 외, "우주기술 선진국의 우주군 창설 및 운용 현황," 『한국항공우주학회 학술발표회 초록집』 (2021), pp. 737–738; 이강규 외, "미국의 2020년 국방 우주전략서: 주요 내용과 시사점," 『동북아안보정책분석(NASA)』 (2020); 이승주, "중국 '우주 굴기'의 정치경제: 우주산업정책과 일대일로의 연계를 중심으로," 『사회과학연구』 제28권 1호 (2021), pp. 107–129; 정현주, "미국과 중국의 우주 경쟁과 우주안보딜레마," 『국방정책연구』 제37권 1호 (2021), pp. 9–40.

11 Joan Johnson-Freese & David Burbach, "The Outer Space Treaty and the weaponization of space," *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 75 No. 4 (2019), pp. 137–141; 이재근, 『우주활동과 국제환경법』 (충남: 충남대학교출판부, 2009).

12 Anna L. Ahlers, Introduction: Chinese governance in the era of 'top-level design' *Journal of Chinese Governance*, Vol. 3 No. 3, (2018), pp. 263–267; Namrata, Goswami, "China in Space: Ambitions and Possible Conflict," *Strategic Studies Quarterly* Vol. 12, No. 1 (2018), pp. 74–97; Max J., Zenglein and Anna Holzman, "Evolving Made in China 2025 China's industrial policy in the quest for global tech leadership 2019," *MERICs Report*, (2019), <https://merics.org/en/report/evolving-made-in-china-2025> (Accessed: June 15, 2022); Tristan Kenderdine, "China's Industrial Policy, Strategic Emerging Industries and Space Law," *Asia & the Pacific Policy Studies*, Vol. 4, No. 2, (2017), pp. 325–342.

13 이승주, "중국 '우주 굴기'의 정치경제: 우주산업정책과 일대일로의 연계를 중심으로"; 손은정, 이혜진, "중국 우주개발 행정조직 변동과 시사점," 『한국행정연구』 제28권 3호 (2019), pp. 231–259; 김종범, "코로나19가 한국 우주산

기존 연구들에서 우주 공간에 대한 이론적 체계 구축과 함께 실증적 사례 연구를 진행해 왔지만, 미중 전략 경쟁, 4차 산업혁명, 코로나19 그리고 우주 환경 변화를 종합적이고 체계적으로 분석하는 데는 제한이 있다. 이에 본 연구에서는 기존 연구의 제한성을 보완하는 차원에서 미국과 중국의 전략 경쟁 가운데 이들의 경쟁 양상이 어떻게 진행되고 있는가를 확인하고 한국에 주는 함의와 관련 전략을 도출한다.

---

업에 미친 영향과 대응방안,” 문화기술의 융합 제6권 4호 (2020), pp. 195-201.

## II

## 미중 전략 경쟁과 우주

## 1. 우주 공간, 우주 안보 그리고 우주 규범

## 2. 미중 전략 경쟁과 우주

## 1. 우주 공간, 우주 안보 그리고 우주 규범

‘우주(宇宙: space)’란 ‘모든 천체(天體)를 포함하는 공간’을 뜻한다. 이는 지구와 함께 태양계의 행성 그리고 외(外)우주(outer space)도 포함한다. 물리적 공간으로는 지표면에서 최소 100km 이상 떨어진 대기권 밖을 의미한다. 군사적 차원에서 우주는 “비행체에 대한 대기권의 영향이 더 이상 존재하지 않는 공간”으로 일반적으로 정의된다.<sup>14</sup> 한편, 우주력(space power)은 “우주에 배치되는 자산을 이용하여 정치·군사적인 효과를 창출하고, 이를 통해 국가 안보 부문의 정책 수립과 실행을 뒷받침하는 능력”을 의미한다. 우주 작전(space operation)은 “우주 배치 자산을 이용하여 정치적, 혹은 군사적 목적을 달성하기 위해 실시하는 다양한 군사 활동” 그리고 우주무기(space weapons)는 “군사적 임무 수행을 위해 대기권 외에서 배치, 운용될 수 있는 무기 체계의 총칭”으로 정의된다.<sup>15</sup>

1967년 우주의 평화적 사용을 전제로 한 ‘우주조약’이 국제 사회에서 체결된 이후 우주 공간은 국가 협력과 공생의 그리고 평화의 공간으로 인식되었다. ‘우주조약’은 1) 국제 평화와 안전 유지를 위한 우주 탐색 및 이용 2) 특정 국가에 의한 우주 점유 배제 3) 달과 기타 천체를 대상으로 하는 일체의 군사적 활동 금지 4) 지구 주위의 궤도와 천체, 외기권에 대

14 Joint Chiefs of Staff, *Joint Publication 3-14: Space Operations* (Washington, D.C: Joint Chiefs of Staff, 2018), p. 1-2.

15 이명환 외, 『항공우주시대 항공력 운용: 이론과 실제』 (서울: 오름, 2021), p. 386.

한 핵무기 등 대량 살상무기(WMD: Weapons of Mass Destruction) 배치 금지 등을 주요 내용으로 한다.

군사적 차원에서 우주 공간은 기존의 전장 공간과 몇 가지 차이점을 가진다.<sup>16</sup> 첫째, 높은 생존성이다. 우주에서는 100km 이상 고도에 군사 자산을 배치해 작전 수행이 가능하다. 이는 일반 항공기가 10~30km 높이로 한정되는 것과 비교했을 때 우주는 다른 군사력보다 높은 안전성을 가진다. 둘째, 우주 공간에서의 군사력은 타 공간보다 높은 기동성과 투사력을 가진다. 우주 공간은 지구에서의 작전 공간과 달리 공기의 저항 그리고 중력에 영향을 받지 않아 빠른 속도로 이동할 수 있다. 무엇보다도 우주에서 운용하는 우주 자산들은 지구 전역을 대상으로 하는 임무를 수행할 수 있다. 셋째, 지속성과 신속성을 가진다. 인공위성 등과 같은 우주 자산은 장기간에 걸쳐 지구 궤도를 이동하며 임무를 수행할 수 있다. 또한 시간과 기상적 제약 없이 다른 전략 자산과 비교했을 때 광범위한 공간에 대해 신속한 대응 능력을 제공한다. 넷째, 우주 공간에서 우주 자산은 행동의 자유를 가진다. 우주는 특정 국가의 독점적·배타적인 관할권, 즉 국가 주권에 제약을 받지 않는다. 따라서 우주에 배치되는 우주 자산은 물리적 공간인 육·해·공보다 행동에 제약을 받지 않을 뿐만 아니라 높은 생존성을 가지고 있어 보다 자유롭게 우주 자산을 운용할 수 있다.

우주 자산에 대한 이슈는 크게 세 가지 영역을 고려할 수 있다. 첫째,

16 Joint Chiefs of Staff, *Joint Publication 3-14: Space Operations*, p. 1-2.

우주 모빌리티 기술이다.<sup>17</sup> 이는 로켓 및 발사체 기술을 의미하며 보다 포괄적으로 발사 서비스, 지상 장비와 지상관제 시스템이 포함된다. 미국의 우주 모빌리티 기술은 미국의 오랜 우주 개발 역사를 통해 축적된 기술력을 바탕으로 다른 국가에 우선한다. 특히 우주 모빌리티 기술은 민간점용기술의 특성이 있어 국가 주도 그리고 제한된 민간 영역의 참여로 이루어졌다. 그러나 오바마 행정부 이후 우주 프로그램 개선을 위해 지구로부터 달까지의 거리는 민간 영역에 두고, 심우주 탐사는 미국의 국가항공우주국(NASA: National Aeronautics and Space Administration)이 담당하도록 했다. 이 같은 오바마 행정부의 혁신적인 우주 개발 전략으로 SpaceX, 블루 오리진, 버진 갤럭틱(Virgin Galactic) 그리고 보잉 등 민간 기업들이 우주 산업에 참여할 기회를 가질 수 있게 되었다. 이 민간 기업들은 NASA로부터 축적된 기술과 지식을 전달받아 발사 비용 절감과 함께 재사용 발사체 기술을 확보했다. 한편 중국은 기존 국가 주도의 우주 프로그램에 민간 영역의 참여를 독려하며 민간 기업의 로켓 발사를 허가했다. 2018년 7월 민간 상업용 소형 로켓 중국의 민간 로켓 제조업체인 ‘원 스페이스(One Space·零壹空間科技)’ 발사가 처음으로 성공한 이래로 민간 로켓 발사가 활발히 이어지고 있다.<sup>18</sup> 우주 기술의 민영화에 따라 우주 모빌리티 기술과 산업은 새로운 시장을 만들어 내며 우주 산업과 기술 혁신 속도를 빠르게 하고 있다.<sup>19</sup>

17 고상호, 김철웅, “우주발사체 회수 및 재사용 기술,” 『융합연구리뷰』 제5권 6호 (2019), pp. 1-32.

18 김중호, “중국판 스페이스X’ 민간 로켓 ‘원스페이스’ 시험발사 첫 성공,” 『노컷뉴스』, 2018년 5월 18일, <https://www.nocutnews.co.kr/news/4972238> (검색일: 2022년 7월 1일).

19 박종원, “[뉴스페이스&뉴디펜스] 서비스업과 제조업 지형 바꿀 우주 모빌리티,” 『동아사이언스』, 2020년 4월 6일, <https://www.dongascience.com/news.php?id=35112> (검색일: 2022년 5월 14일).

둘째, 통신 및 원격 탐사 위성 기술이다. 4차 산업 혁명 시대 초연결(hyper-connectivity)을 위해서는 우주를 기반으로 하는 기술이 바탕이 되어야 한다. 특히 사물인터넷(IoT), 자율주행, AI 그리고 빅데이터는 우주 자산과 연결되어야 하며, 위성을 활용한 초고속 통신으로 사용자는 지구 어디서든 쉽게 접근할 수 있게 되었다. 저궤도 위성을 이용한 통신 위성은 통신망 구축이 어려운 환경에서도 사용자들에게 초고속 인터넷 접속을 가능하게 함으로써 민간 사용자뿐만 아니라 군사적 전략 자원으로서는 유용하다. 러시아-우크라이나 전쟁 상황 중 미국의 SpaceX가 스타링크(Stralink Project)를 활용해 우크라이나 지역에 초고속 인터넷 서비스를 제공했다고 알려져 있다.<sup>20</sup> 4차 산업 혁명시대 초연결성의 필요성으로 저궤도 통신 위성군의 효용성이 확대되면서 상업적 그리고 안보적으로 통신 위성 관련 기술 경쟁이 치열하게 전개되고 있다.

셋째, 글로벌 항법 위성 체계이다. 4차 산업 혁명시대 글로벌항법위성시스템(GNSS: Global Navigation Satellite System)은 실시간으로 지리공간을 파악해 사용자에게 정확한 위치 정보를 제공한다. 이는 민간 사용자에게 교통, 물류, 금융, 통신, 농업, 관광 재난 등에서 위치기반을 활용한 서비스를 제공하고 있어, GNSS의 중요성은 날로 확대되고 있다. 특히 국가 차원에서 독자적인 GNSS의 확보는 국가 안보에 핵심 요소로 고려된다. 군사적으로 사용되는 정밀유도무기, 무인기를 활용한 무기 체계가 군사 자산으로 그 중요성이 인정되면서 안정적인 GNSS가 국

가 안보 확보에 필수적인 기술이 되었다. 미국은 1970년대부터 GPS를 군사용 기술로 개발해 운용했지만 1980년대부터 민간 부문에 개방해 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 했다. 한편, 소련도 1980년대부터 GLONASS를 운영하고 있으며, 유럽 연합과 일본 그리고 인도 등도 안정적인 GNSS를 확보하기 위해 글로벌 또는 지역 차원의 항법위성시스템을 구축하고 있다. 중국은 2000년부터 독자적인 GNSS를 확보하기 위해 베이더우(北斗) 프로젝트를 진행해 왔다. 2020년 7월 시진핑 주석은 우주 강국 건설을 통한 중국몽 달성을 주창하며 베이더우 개발을 완료하고 공식 출범시켰다.<sup>21</sup>

결국 우주 공간을 둘러싼 미국과 중국의 전략 경쟁, 각국의 우주 탐사 및 개발에 대한 참여, 그리고 4차 산업 혁명에 따른 혁신적 기술은 우주 공간의 새로운 시장을 만들어 내고 있으며, 동시에 군사화 안보화 문제를 만들어 내고 있다. 특히 미국과 중국의 전략 경쟁이 첨단 기술 영역에서 첨예하게 대립하며 우주 공간도 이제 미중 전략 경쟁의 공간화가 되었다.

우주 공간 그리고 우주 자원의 탐사를 규제하는 명확한 규범은 아직 존재 하지 않는다. 1967년 ‘외우주조약(Outer Space Treaty)’, 1967년 ‘우주비행사의 구조와 외기권 우주에 발사된 물체의 반환에 관한 협정(Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of

20 강진욱, "[우크라 침공] 머스크, 우크라이나 스타링크 서비스 개통," 『연합뉴스』, 2022년 2월 27일 <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220227037900009?input=1195m> (검색일: 2022년 5월 16일).

21 김기용, "中 자체 위성항법 시스템 '베이더우' 개통...시진핑 "중국 부흥 못 막아", 『동아일보』, 2020년 7월 31일, <https://www.donga.com/news/article/all/20200731/102249907/1> (검색일: 2022년 5월 16일).

Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space; 구조협정), 1972년 ‘우주물체로 인한 손해의 국제책임에 관한 협약(Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects; 책임협약)’, 1974년 제정된 ‘외기권 우주에 발사된 물체의 등록에 관한 협약(Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space; 등록협약)’ 그리고 1984년 ‘달의 평화적 이용에 관한 조약안(Moon Treaty; 달 조약)’ 등의 조약들이 있지만 국가들의 행동을 규약하는 행동 규범으로서 영향력은 제한적이다.

외기권 조약(Outer Space Treaty)은 제I조에서 우주 공간을 “모든 인류의 활동영역(province of all mankind)”으로 규정한다. 또한 제I조 제2문에서는 모든 국가들이 차별이 없이 탐사(exploration) 및 이용(use) 가능하다고 규정하며, 제II조에서는 국가들의 전용(appropriation)을 금지하여 공간 자체에 대한 주권 행사를 금지하는 공용물의 개념과 유사하다.<sup>22</sup> 한편, 달 조약은 인류 공동의 유산(제11조 제1항)이지만 당사국들 사이에 법적 의무를 만들어 내고 있으며 달의 자원 채취를 위한 국제 레짐 마련을 위한 상호 의무를 가진다. 결국 우주 공간은 인류 공동의 공유물이면서 제한적으로 이용할 수 있는 공간이며, 그 제약의 구체적인 내용은 명확하지 않은 특징을 가진다. 그러나 우주 기술의 발전으로 우주 공간에 대한 당사국이 확대되고 있으며, 우주 자원에 대한 상호 이익의 문제가 발생하면서 국제적 차원의 우주 규범에 대한 논의는 우주 경쟁 심화와 우주 안보 문제로 점차 확대되고 있다.

22 강우현, “우주자원의 탐사·채취·이용에 대한 국제법적 규율 관련 주요 국제법적 쟁점과 관련 논의 동향,” 『서울국제법 연구』 제28권 2호 (2021), pp. 133-167.

우주안보의 국제규범 형성 논의는 UN 체제 및 다자협의체를 중심으로 활발히 논의되고 있다. 각각의 논의 기제가 상호 영향을 미치면서 미국과 중러 간 입장차가 뚜렷하게 노출되는 상황이다.<sup>23</sup> 미국의 경우 우주안보와 관련하여 기존의 1967년 외기권조약으로 충분하고, 우주에서의 군비 경쟁은 존재하지 않는다는 입장에 행동지침이나 통행규칙, 투명성 및 신뢰구축조치 등 강제성 없는 자발적 조치의 강화가 필요하다는 입장이다. 한편, 중국과 러시아는 급격히 변화하는 우주환경에 대응하기에 외기권 조약이 허점이 많아 우주에서의 군비경쟁 방지를 위해 법적 구속력이 있는 새로운 국제조약의 채택이 필요하다는 견해이다. 본격적으로 우주 경쟁에 합류한 EU, 인도, 인도, 브라질, 한국 등은 국제규범의 창설에는 원칙적 지지를 표하면서도 그 구체적인 적용 대상, 범위 그리고 법적 구속력 여부에 대해서는 상이한 입장을 보인다.<sup>24</sup>

우주안보의 국제규범은 UN의 COPUOS 그리고 군축회의(CD: Conference on Disarmament)와 같은 다자협의체를 중심으로 논의되고 있다.<sup>25</sup> UN 차원의 UN COPUOS에서는 우주 규범의 방향에 대한 논의가 주를 이루면서도 미·중·러와 관련 국가들의 입장에 따라 상호 경쟁 양상을 보이고 있다.

23 우주안보의 국제규범 논의 동향에 대해서는 UNIDIR. A Brief Overview of Norms Development in Outer Space (2013) <https://www.unidir.org/publication/brief-overview-norms-development-outer-space>을 참조.

24 임채홍, “우주안보의 국제조약에 대한 역사적 고찰,” 『군사』 제80권 (2011), pp. 259-294.

25 유준구, “우주안보 국제규범 형성의 쟁점과 우리의 과제,” 『국립외교원 정책연구시리즈』 제22권 (2018).

## 2. 미중 전략 경쟁과 우주

4차 산업 혁명 그리고 우주 공간 활용 대한 진입 장벽이 점차 낮아지면서 우주 공간을 둘러싼 국가 간 경쟁은 점차 심화하고 있다. 냉전기 미국과 소련을 중심으로 전개되었던 우주 경쟁은 국가적 위신 회복과 같은 정치적 목적, 과학적 탐구 그리고 군사 안보적 우위를 목적으로 추진되었다. 냉전기 미국은 우주 분야에서 독보적인 능력과 경험을 가지며 우주 분야에서 기술적 리더 역할을 수행해 왔다.

1957년 10월 소련이 스푸트니크 1호(Спутник-1)를 성공적으로 발사했으며, 이어 미국이 아폴로(Apollo 1)를 발사하며 공간으로서 우주는 인류의 공존과 공영을 위한 영역이 되었다. 두 강대국의 냉전 구조는 우주 공간을 경쟁을 위한 장 그리고 안보 목표 달성을 위한 공간으로 이해하고 국가 중심의 발전 전략을 보였다.

국제연합은 1967년 ‘외우주조약(Outer Space Treaty)’, 1967년 ‘우주비행사의 구조와 외기권 우주에 발사된 물체의 반환에 관한 협정(Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space; 구조협정)’, 1972년 ‘우주물체로 인한 손해의 국제책임에 관한 협약(Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects; 책임협약)’, 1974년 제정된 ‘외기권 우주에 발사된 물체의 등록에 관한 협약(Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space; 등록협약)’ 그리고 1984년 ‘달의 평화적

이용에 관한 조약안’(Moon Treaty; 달 조약)’ 등의 5개의 조약을 채택했다. 이들 조약은 우주 공간을 모든 국가의 이익을 위해 평화적 목적으로만 사용됨을 밝히며 보편 가치 그리고 공존공영의 공간으로 우주를 규정해 왔다. 이를 기반으로 국가들은 우주와 관련된 다양한 기술적 발전을 이룰 수 있었고, 미국과 소련이 우주 탐사를 목적으로 개발되었던 우주 기술들은 오늘날까지 이어지고 있다.

탈냉전 이후 기술 발전에 따라 정부 독점적이었던 우주 개발 영역이 점차 민간 영역으로 확장하며, 그에 따른 안보 문제 그리고 우주 규범 재정립 문제가 생겨나고 있으며, 미국과 중국의 우주 전력 증강에 따라 이들의 전략 경쟁도 심화하고 있다. 특히 1991년 걸프전에서 미국이 다양한 우주 자산을 활용해 승리하며 우주 자산의 중요성과 잠재력이 입증되었으며, 이후 다양한 전쟁 및 군사 분쟁에서 필수적인 요소가 되었다. 또한 민간 영역에서 우주 자산을 활용해 항법시스템, 통신, 기상 관측 등에 활용하면서 우주를 이용한 상업적 활동의 증가로 우주 산업은 급성장했다.

4차 산업혁명이 우주 기반 기술과 융합하며 우주 자산의 군사적 그리고 상업적 가치의 중요성이 높아지고 있다. 글로벌항법위성시스템(GNSS: Global Navigation Satellite System), 통신위성, 인공지능(AI: Artificial Intelligence), 자율주행, 드론, 그리고 사물인터넷(IoT: Internet of Things)과 융합하여 기존과 다른 새로운 가치를 만들어 내고 있다. 또한 4차 산업 혁명 기술과 우주 기반 기술의 융합은 우주 자산의 군사적 상업적 가치를 높이고 있다. 미중 기술 패권 경쟁이 확대되는 가운데 국가들은 기술 우위를 선점하기 위해 최첨단 우주 기술 개발·확

보를 위한 국가 간 경쟁을 치열하게 벌이고 있다. 미국은 우주 분야를 국가의 미래를 좌우할 수 있는 전략 분야로 인식하고 있으며 우주 분야에 대한 정부 역량을 강화하고 민간과의 협력을 확대하고 있다. 2010년 발표된 미국의 국가우주정책(National Space Policy)은 민간과 군사를 아우르는 우주 정책 원칙을 제시함과 동시에, 우주 공간에 대한 상업적 활용 그리고 그에 따른 국제 협력을 강조하고 있다. 한편, 중국은 국가가 통제하는 중앙 집권적 우주 개발에서 점차 민간 영역에 대한 기술 이전을 통해 민관 협력을 적극적으로 추진하고 있으며, 독자 기술 확보를 위해 노력 중이다. 또한 미국과 중국은 우주 산업 증진을 위해 우주 외교를 동맹국가 그리고 관련 국가들에게 적극적으로 활용 중이다. 안보적 차원에서는 중국이 2016년 군사 우주 전략을 주관하는 전략 지원군을 창설했으며, 이에 대응해 미국은 2018년 트럼프 행정부 시기 우주 공간에서의 안보 및 군사적 지배력을 강조하며 우주군(Space Force)을 창설했다. 결국 4차 산업 혁명의 시대 미국과 중국의 우주 공간의 평화적, 상업적 그리고 안보적 차원의 주도권 확보를 위한 경쟁이 심화하고 있다.<sup>26</sup>

26 안재봉 외, 『창군 100주년 준비를 위한 차기. 공군 비전서(書) 작성 연구』 (연세대학교 산학협력단/연세대학교 항공우주전략연구원(ASTI). (2019), p. 30.

## III

## 중국의 우주 개발 전략과 현황

1. 시진핑 이전 우주 개발 경과
2. 시진핑의 우주 굴기와 우주력

## 1. 시진핑 이전 우주 개발 경과

중국의 우주 개발 프로그램은 국가 주도 형태로서 중국의 개발 그리고 방위 산업 발전과 밀접한 관련이 있다. 1950년 이후 마오쩌둥(毛澤東) 그리고 미국에서 중국으로 돌아온 첸쉐썬(Tsien Hsue-Shen)에 의해 주도되었다. 중국이 우주 개발을 시작하던 시점 우주 산업은 중국의 지도자들을 중심으로 우주 기술 발전 전략을 결정 및 추진했으며, 군은 이를 수용 그리고 관리하는 체계로 이루어졌다.

중국의 우주 프로그램 초기의 핵심적 인물은 미국에서 돌아온 첸쉐썬이었다. 그는 1911년 중국 항저우(Hangzhou)에서 태어나, MIT에서 Theodor von Karman의 제자가 되어 로켓과 고속비행이론 관련 연구자가 되었다. 이후 미국 NASA의 제트추진연구소를 공동 설립하고 Aerojet Corporation과 협력을 하며 1949년까지 미국의 대륙 간 로켓 설계에 영향을 미쳤다.<sup>27</sup> 전후에는 미국이 제2차 세계 대전 동안 독일로 부터 노획한 V-2 로켓 계량 그리고 범퍼 와크(Bumper WAC) 계획에 참여하며 미국 로켓 개발사에 핵심적인 역할을 했다. 그러나 미국 내 반공주의 메카시즘(McCarthyism)이 확산되고, 중국에서는 공산주의가 점차 세력을 확장함에 따라 미국 내에서는 첸이 중국의 공산당원이 라는 비난의 목소리가 점차 커졌다. 1949년에 미국 시민권도 신청했지만 1950년 FBI에 의해 공산주의자로 고소되었고, 약 5년간 가택 연금을

<sup>27</sup> Tianyu Fang, "The Man Who Took China to Space," Foreign Policy, March 28, 2019 <https://foreignpolicy.com/2019/03/28/the-man-who-took-china-to-space/> (Accessed: June 1, 2022).

당하게 되었다. 1955년이 되어서야 중국과 미국은 전쟁 포로 귀환을 논하던 중 첸쉐썬의 석방이 이루어지게 되었다. 첸쉐썬이 중국에 도착했을 당시 중국의 우주 개발 환경은 열악했다. 당시 중국 과학자들은 로켓을 거의 이해하지 못했으며, 중국 공산당이 미국을 경계함에 따라 미국으로부터 넘어온 첸은 중국 공산당에 대한 충성심을 반복적으로 보여야 했다.

한편, 중국의 마오쩌둥은 신중국 건설 초기부터 국방과 경제 강화를 함께 강조하며 국방기술을 강조했다. 그는 소련이 1957년 스푸트니크 1호 발사 시험 성공에 영향을 받아 자체적인 위성 개발을 지시하는 한편, 국가주도의 전략적 일관성을 바탕으로 냉전 시대 군사 과학 기술 자립화를 목적하였다.<sup>28</sup> 미소 냉전이 시작되면서 구소련은 1952년부터 1956년까지 중국의 66개 대형 군수기업 그리고 8개의 과학연구원에 대한 지원을 했으며, 이후 우주 개발에 적극적인 움직임을 보였다. 1956년에는 중국 최초의 장기 과학기술발전 계획이라 할 수 있는 ‘과학기술 12개년 계획(1956~1967)’을 수립해 추진하며 제트로켓 기술 개발을 본격적으로 시작하게 되었다.<sup>29</sup>

그러한 가운데 첸쉐썬은 구소련과 로켓과 원자력 기술 이전 문제 그리고 중국 학생들에 대한 관련 기술 교육을 목적으로 구소련과의 협상을 진행했다. 이를 통해 중국 학생들이 구소련 대학에서 우주 기술을 습득

할 수 있는 기회를 갖게 되었으며, 구소련도 R-2 로켓과 100여 명의 미사일 관련 전문가를 중국에 파견하는 등 구소련과 중국의 우주 개발 협력이 시작되었다. 한편 중국내에서는 1956년 국방부 산하에 ‘제5 연구원’을 설립해 중국의 우주과학기술 기반을 구축했다.<sup>30</sup>

중국 초기의 우주 개발 목표는 ‘프로젝트 1059’로, 이는 구소련의 R-2 로켓의 카피를 목표로 했다.<sup>31</sup> 1960년 초반 중국과 구소련의 중소 분쟁으로 양국의 관계가 깨지고, 이후 중국에 있던 구소련 기술고문들이 철수하며 중국은 독자적 우주 항공 기술 개발을 추진하게 되었다. 이 같은 조건 속에서 중국은 1960년 11월 R-2 로켓을 개량한 액체연료로켓인 동평 1호(Dong Feng 1) 지대지미사일을 발사하며 발사체기술을 확보했다. 한편, 중국은 1968년 우주 비행 의학 연구센터(Space Flight Medical Research Center)를 설립하고, 1973년까지 중국인을 우주로 보내는 목표로 하는 Shuguang-1 프로젝트를 추진했다.

중국이 자체 기술을 이용한 첫 인공위성은 1970년에 이르러서야 가능했다. 장정(長征) 1호 로켓은 동평 4호에 3단 로켓을 얹은 것으로 장정-1호(CZ-1) 로켓을 사용해 ‘동팡홍(東方紅) 1호’를 발사할 수 있었다. 이로써 중국은 미국, 소련, 프랑스 그리고 일본에 이어 자체 위성을 제작 발사할 수 있는 국가로 기록되었으며 이를 통해 중국의 대형 2단 로켓의

28 박병광, 「미중 경쟁 시대 국의 우주력 발전에 관한 연구」.

29 袁和平, “毛泽东：中国必须建立强大的国防军.” March 12 (2014) [http://www.81.cn/jwzl/2014-03/12/content\\_5806915\\_2.htm](http://www.81.cn/jwzl/2014-03/12/content_5806915_2.htm) (검색일: 2022.5.15).

30 Iris Chang, *Thread of the Silkworm* (New York: Basic Books, 1995).

31 DF-1, <http://www.astronautix.com/d/df-1.html> (June 1, 2022).

토대를 만들 수 있었다.<sup>32</sup> 이후 중국은 인공위성을 회수할 수 있는 재돌입 캡슐 그리고 사진 정찰 위성 FSW 분야에 보다 초점을 두었다. 한편, 유인 우주선 프로그램은 1980년 예산 문제로 유인 비행을 연기함을 공식적으로 밝히며 보류되었다.

냉전기 중국은 우주 개발을 목적으로 1956년 ‘중국 12년 과학 발전 계획’을 수립하고 구소련으로부터 기술을 도입을 목적으로 하는 ‘프로젝트 1059’을 추진하며 지속적인 우주 개발의 노력을 보여 왔다. 초기 우주 개발은 중앙 지도부 중심의 국방 기술 차원에서 이루어졌지만, 중국의 기술력이 점차 국제적으로 인정됨에 따라 중국의 우주 기술력 향상에 따라 우주 산업 시장에도 진입할 수 있었다.

중국의 덩샤오핑(鄧小平) 주석 등장 그리고 그의 개혁개방 노선에도 우주 개발은 지속적으로 추진되었다. 특히 덩샤오핑의 경제 발전 노선은 중국의 우주 개발을 더욱 가속화해 더욱 현대화한 무인 비행체 개발과 함께 국제적으론 상업용 발사체 시장에도 진입했다. 특히 1986년 3월 덩샤오핑은 원로과학자들의 건의를 받아들여 첨단기술 육성계획인 ‘863 계획’을 승인했으며, 유인 우주정거장 건설을 목표로 제시했다.<sup>33</sup> 1986년의 ‘863 계획’은 ‘국가 하이테크 연구 발전 계획’으로 바이오, 우주기술, 정보통신, 레이저, 자동화, 에너지, 신물질 등 7개 분야의 기초

연구 강화를 목표로 하고 있으며, 이후 우주기술과 관련해 대형 로켓을 집중 개발하기 시작했다.

이 시기 중국은 1982년과 1988년 두 차례 국무원 조직 개편으로 우주개발 관련 행정체계를 간소화하고 전문성을 강화하는 움직임을 보였다.<sup>34</sup> 그 결과 1984년에는 지구 정치궤도 인공위성 ‘둥팡홍 2호’를 1988년에는 태양궤도 인공위성인 ‘펑윈(風雲) 1호’를 발사하는 데 성공하였으며,<sup>35</sup> 중국의 위성 발사 능력에 국제적 신뢰를 확보하는 한편 1990년에는 미국 등 외국의 위성 발사를 대행하는 서비스를 제공하기 시작했다. 또한 중국은 장정 로켓에 기반하여 모듈 접근법을 통해 9,200kg을 궤도에 올릴 수 있는 능력을 보유할 수 있었다. 한편, 개혁개방 초기 중국 지도부는 정치경제적 불안정성을 가지고 있었음에도 미국의 레이건 행정부가 ‘별들의 전쟁’에 기반한 ‘전략방어구상’을 추진함에 따라 안보적 차원에서 우주 개발을 지속할 수밖에 없는 환경에 놓이기도 했다.<sup>36</sup>

장쩌민(江澤民) 집권 시기에는 3단계 우주 개발 계획의 내용을 담고 있는 ‘921공정(工程)’ 수립했으며, 이를 기반으로 중국의 독자 유인 우주선 발사를 목적으로 하는 우주 개발을 본격화했다. ‘921공정’은 ‘세 걸음 걷기(三步走) 전략’, 즉 3단계 전략으로 1단계 유인 우주선 발사, 2

32 Brian Harvey, *China's Space Program: From Conception to Manned Space Flight* (New York: Springer, 2004), ch. 2-3.

33 장세정, “덩샤오핑 ‘863계획’+ 장쩌민 ‘921공정’ … 후진타오 “세 걸음 중 두 걸음 내디뎠.” 『중앙일보』, 2011년 11월 4일, <https://www.joongang.co.kr/article/6585287#home> (검색일: 2022년 6월 14일).

34 손은정, 이혜진, “중국 우주개발 행정조직 변동과 시사점.”

35 蕭慕明, “中國大陸航天科技的發展,” 『中國大陸研究』 第35卷 第6期 (1992), p. 72.

36 박병광, 『미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전에 관한 연구』.

단계 우주 도킹 실험, 3단계 우주 정거장 건설을 목표로 하는 것으로 이 계획에 따라 우주 개발 계획에 대한 정부 차원의 체계적인 지원과 투자가 이루어졌다. 또한 대내외적으로 1989년 ‘천안문사건’에 대한 부담을 느끼고 있었던 당시 중국의 지도부는 체제 안정, 정권의 공고화와 함께 대외적으로 중국의 비전을 과시할 수 있는 전략적 과제로서 중국의 유인 우주선 개발 내용을 담고 있는 ‘921공정’을 적극적으로 추진했다.<sup>37</sup> 이후 중국의 우주 산업은 유인 우주선 개발과 함께 급속한 성장을 만들어 냈다. 1995년과 1996년 연이은 발사 실패가 있었으나, 미국의 도움으로 개선을 통해 1999년 이후 부터는 연속적으로 발사에 성공했다. 1999년 11월에는 ‘창정-2호F’ 로켓을 이용해 무인우주선 선조우 1호를 발사 회수했다.

한편, 후진타오(胡錦濤) 시기인 2003년 10월에는 중국 최초의 유인 우주선 선조우(神舟) 5호를 성공적으로 발사시키며 중국의 첫 우주인 양리웨이(楊利偉)를 배출함과 동시에 달 탐사 프로젝트 ‘창어(嫦娥)계획’을 가동했다. 결국 중국은 장기적이고 체계적인 우주 개발 계획을 지속적으로 추진하며 1985년부터 2000년까지 27개의 외국 위성을 발사했으며, 1996년부터 2000년까지는 우주선 발사를 21번 연속적으로 성공했다.

중국의 우주 개발이 개혁개방 초기에도 장기적인 추진 계획을 바탕으로 대형 탑재 로켓 개발, 유인 우주선의 성공적인 발사와 상업화를 체계적으로 이루어 냈다. 이 같은 중국의 우주 개발 역사는 시진핑 시기 달

<sup>37</sup> Ibid.

탐사위성 창어(嫦娥)의 달 착륙 성공, 주정거장 텐궁(天宮)의 완성 그리고 화성탐사선 텐원(天問) 등을 성공할 수 있는 자산이 되었으며, 시진핑의 우주 강국의 꿈이라 할 수 있는 우주몽을 그려 낼 수 있는 기반이 되었다. 그러나 중국의 부적절한 기술 이전으로 미국과 관계가 악화되면서, 중국의 상업용 위상 발사 시장이 붕괴되었다는 점은 한계로 지적할 수 있다.

## 2. 시진핑의 우주 굴기와 우주력

### 가. 시진핑의 군사전략

시진핑 주석은 2012년 11월, 당중앙군사위원회 주석 직에 선출되었다. 시 주석은 중화민족의 위대한 부흥이라는 ‘중국의 꿈’ 위해 ‘강군의 꿈’을 달성해야 한다고 공표했다.<sup>38</sup> 시진핑의 중국몽을 실현하기 위해 강군몽의 중요성을 강조했다. 시진핑 주석은 중화민족의 위대한 부흥을 위해 ‘부국과 강군(富国和强军, 中华民族实现伟大复兴的两大基石)’의 중요성과 함께 군사력의 필요성을 역설했다.<sup>39</sup>

2015년 중국국방백서는 중국의 국가전략목표를 중국공산당 창당

<sup>38</sup> 中华人民共和国国务院新闻办公室, “国防白皮书全文” 2015.05, [http://www.81.cn/dblj/2015-05/26/content\\_6507373.htm](http://www.81.cn/dblj/2015-05/26/content_6507373.htm)(검색일: 2022.09.15).

<sup>39</sup> 人民日报, “沿着中国特色强军之路阔步前进——党中央、中央军委领导推进国防和军队建设70年纪实,” 2019.09.28. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1645920941470993060&wfr=spider&for=pc>(검색일: 2022.10.01).

100주년에 전면적 소강사회(小康社會) 건설 그리고 신중국 건국 100주년에는 부강·민주·문명·화합의 사회주의 현대화 국가 건설임을 밝혔다. 또한 중화민족의 위대한 부흥을 의미하는 ‘중국의 꿈(中國夢)’을 실현하는 것임을 밝히고 있다. 특히 ‘중국의 꿈’은 ‘강국의 꿈(強國夢)’을 달성하는 것이고, 그것은 ‘강군의 꿈(強軍夢)’을 통해서 달성할 수 있다고 주장한다.<sup>40</sup> 시진핑은 ‘중국몽’ 달성을 위해 우선되어야 하는 것이 ‘강군몽’이며, 결국 중국의 국가발전을 위해서 중국의 군사력 증가가 우선해야 함을 강조한다.

중국군의 사명에 관해 ① 군사력과 수단의 운용을 통해 유리한 전략 환경 조성 ② 전략지도와 작전사상 혁신 ③ 군사경쟁에서 주도권 확보 ④ 국가전략 이익을 위해 지역 및 국제안보 협력 적극 참여 ⑤ 해외이익 안전 수호 ⑥ 군민 융합 발전, 국가 경제사회 건설 적극 지원을 강조하고 있다. 특히 중국은 군사경쟁에서 주도권을 확보를 위해 유리한 전략 환경 조성하고 효율적 군사 운용을 강조하고 있다. 또한 해외 이익의 안전 수호와 전략적 위협의 문제 그리고 핵 반격 행동에 대한 언급들은 중국이 재래식 전력과 핵전력을 함께 검토하는 것으로 평가된다.

2015년 12월에 시진핑은 로켓군과 전략지원부대의 창설을 공표, 2016년 9월에는 중국군의 군사 조직을 대폭 개혁했다. 중국은 군사력 강화를 목적으로 중국의 국방예산을 점진적으로 증가시켜 왔다. 중국 정부는 국방예산을 7.5% 증가시켰는데, 이는 중국의 경제성장 목표

40 中華人民共和國國務院新聞辦公室, 『2015中國的軍事戰略』(北京: 人民出版社, 2015).

인 6~6.5%를 웃도는 수치이다. 중국의 국방예산은 미국 다음으로 세계 2위이며, 중국의 국방비 증가의 원인에는 첨단 무기·장비의 개발 및 도입과 같은 중국 군사력 현대화에 있다. 중국은 2020년까지 기계화와 정보화 실현, 2035년까지 국방 그리고 군 현대화 그리고 잠정 목표로서 2050년까지 세계 일류 군대 건설을 설정하고, 군 현대화를 진행 중이다.<sup>41</sup>

중국은 국가의 안전, 영토, 주권 수호를 국방목표로 설정하고 이를 목표로 군사력 건설을 추구하고 있다.<sup>42</sup> 중국은 자국의 핵심 이익 보호를 위해 적극적인 국방정책을 견지하고 있다. 시진핑 주석이 2017년 19차 당 대회에서의 언급한 강군몽 계획은 2020년까지 인민 해방군의 군사력 제고, 2035년까지 인민해방군의 현대화 그리고 2050년까지 세계 일류 강군을 목표로 하고 있다.<sup>43</sup> 시진핑 시기의 국방정책은 ‘방어적 국방정책’으로 보이지만, 실제로는 단호하면서 적극적인 국방정책을 추구하는 것으로 여겨진다. 시진핑 시대 중국의 군사 현대화는 중국군의 투사력을 중국 밖 지역까지 증대하여 중국의 영향력을 확대하려는 목적에 있다.<sup>44</sup> 그리고 시진핑의 중국몽은 4차 산업 혁명 시대 그 중심은 우주 자산에 초점을 두고 있다.

41 기세찬, “중국의 군사개혁과 군사현대화에 관한 연구,” 『中蘇研究』 제43권 제3호 (2019). pp. 7-45.

42 Guangqian Zhao, Luo Yong, Zhiyin, *China's National Defense* (Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd, 2010), p. 23.

43 China Daily, “PLA to be world-class force by 2050,” 2017.10.27. [http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-10/27/content\\_33756453.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-10/27/content_33756453.htm) (검색일: 2022.10.03).

44 차정미, “4차 산업혁명시대 중국의 군사혁신: 군사지능화와 군민융합(CMI) 강화를 중심으로,” 『국가안보와 전략』 제20권 1호 (2020), pp. 41-78.

## 나. 시진핑의 우주 굴기

중국은 정부 주도로 우주 공간에서 중국의 작전 능력 보장을 위해 우주 능력 강화를 목표로 우주 무기 개발을 추진 중이며, 달 그리고 화성 탐사를 통한 우주 개발로 중국의 우주 굴기를 완성하고자 한다.<sup>45</sup> 또한 중국은 독자적인 항법위성 서비스를 구축하고 있으며, 중국 인민군은 정규군의 역할과 역량 강화와 함께 우주, 사이버, 전자전 등에서 다영역 작전을 수행할 수 있도록 전 영역에서 역량의 현대화와 숙련화를 추진 중이다.

시진핑은 ‘중국의 우주 계획: 2021년 전망(China’s Space Program: A 2021 Perspective)’을 통해 우주몽 의지를 명기화했다.<sup>46</sup> 전문을 통해 시진핑 국가 주석은 “광대한 우주를 탐험하고 우주 산업을 발전시키며 중국을 우주 강국으로 만드는 것은 우리의 영원한 꿈”을 밝히며, 우주 산업이 국가 전략의 핵심 요소임을 강조했다. 중국은 2016년부터 항법 위성 시스템(BeiDou Navigation Satellite System)의 완성 및 운영, 고해상도 지구 관측 시스템의 완성, 서비스 능력을 꾸준히 개선하며 우주 기반 시설을 지속적으로 발전시켜 왔다. 또한 위성통신 및 방송, 3단계 달 탐사 프로그램(궤도, 착륙, 귀환)의 마지막 단계 종료, 우주정거장 건설의 첫 단계, 원활한 행성 간 항해 및 지구 외 착륙 Tianwen-1의 달 시스

템, 화성 탐사를 성공했다. 중국의 우주 프로그램은 우주 탐험과 우주에 대한 인류의 이해 확장을 목적으로, 평화적 목적의 우주 공간 활용을 중국 우주프로그램의 임무로 삼고 있지만, 결국 우주 공간에 대한 중국의 영향력 강화로 이해할 수 있다.

안보차원에서 중국은 인민해방군 전략지원군(SSF: PLA Strategic Support Force) 창설을 통해 중국군의 전략 공간의 확대와 각 공간 영역에 대한 역량 확대를 목적으로 사령부급을 창설했다. SSF는 군사 우주 작전을 담당하는 우주 시스템 부서와 기술 정찰, 전자전, 사이버 전쟁, 심리 작전을 포함하는 정보 작전을 담당하는 네트워크 시스템 부서라는 두 개의 사령부를 감독하는 역할을 한다. 또한 우주 능력 차원에서 중국은 우주 영역에 대한 적의 접근과 작전에 경쟁하거나 거부할 수 있는 직접 상승, 공궤도, 전자전, 지향성 에너지 능력을 포함한 카운터스페이스 능력을 지속 개발하고 있다. 중국의 우주 정거장은 2022년과 2024년 사이에 완전한 작동을 예상하고 있으며, 달에 대한 로봇 연구 기지 설립도 추진 중에 있다. 또한 중국은 미국과 동맹 위성을 목표로 하는 반우주무기능력(counterspace-weapons capabilities)을 가질 것으로 내다보이며, 오는 6월 미국의 감시 위성을 회피한 후 역 감시 능력을 보여준 사례도 보고되고 있다.<sup>47</sup>

미국은 중국의 우주 개발 능력의 빠른 성장을 위협으로 인식한다. 특

45 김종범, “국제사회에서의 우주군사력 동향과 한국의 우주 전략,” 『항공우주력연구』 제8권 (2020).

46 China’s Space Program: A 2021 Perspective (Jan 1, 2022), <http://www.cnsa.gov.cn/english/n6465645/n6465648/c6813088/content.html> (Accessed: Sep 15, 2022).

47 윤고은, “중국 위성, 미국 감시위성 회피 후 역감시 능력 보여줘,” 『연합뉴스』, 2022년 6월 15일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220625034400074?input=1195m> (검색일: 9월 22일).

히 미국은 중국이 우주 자산의 이중 사용 기술을 활용해 군사 우주 프로그램에서 민간 응용 프로그램까지 모든 측면을 성장시킬 것이며, 결국 미국의 우주 공간에서의 리더십에도 부정적인 영향을 미칠 것으로 내다 본다.<sup>48</sup>

### 다. 시진핑의 우주력

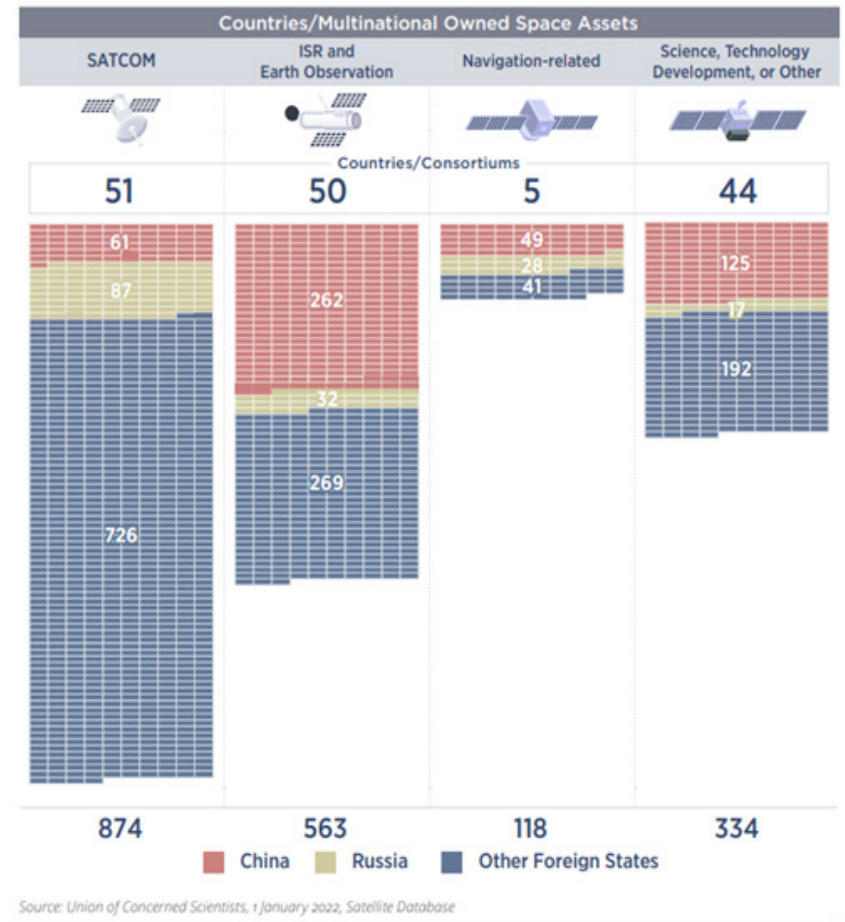
냉전기 우주 활동은 미국과 소련이 주도했다. 이 시기 소련은 2,309회 그리고 미국은 938회의 성공적인 발사가 있었다. 중국은 1970년 4월 동방홍 1호 발사와 함께 우주 궤도에 위성을 쏘아올린 다섯 번째 국가였지만 같은 기간 동안 28개의 로켓만을 발사했다. 그러나 중국은 2010년과 2019년 사이에 207건의 발사를 수행했으며, 2018년 38건 2019년 34건으로 가장 많은 발사체를 발사했다.<sup>49</sup> 특히 2022년 기준으로 궤도에 5,366개의 알려진 위성이 있으며 이 중 500개 이상의 위성이 중국 정부 그리고 중국 기업이 소유한 것으로 알려져 있다. 이는 러시아 위성(169개)의 두 배 이상이며, 미국은 1,327개의 이상의 위성을 보유하고 있다.<sup>50</sup> 중국은 이들 위성을 통해 지구 전 영역을 들여다볼 수 있으며, 최근 중국의 감시 정찰 위성 확대에 대한 우려를 표하고 있다.

48 [https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/1/2020\\_DEFENSE\\_SPACE\\_STRATEGY\\_SUMMARY.PDF](https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/1/2020_DEFENSE_SPACE_STRATEGY_SUMMARY.PDF)

49 심창섭, "중국, 지난해 가장 많은 발사체 발사," The Schinece Times, 2020년 1월 15일, <https://www.sciencetimes.co.kr/news/%EC%A4%91%EA%B5%AD-%EC%A7%80%EB%82%9C%ED%95%B4-%EA%B0%80%EC%9E%A5-%EB%A7%8E%EC%9D%80-%EB%B0%9C%EC%82%AC%EC%B2%B4-%EB%B0%9C%EC%82%AC/> (검색일: 2022년 10월 2일).

50 Union of Concerned Scientists, "Satellite Database" (Dec 8, 2005) <https://www.ucsusa.org/resources/satellite-database> (Accessed: Oct. 15, 2022).

〈그림 1〉 주요국 우주 자산 보유 현황



※ 출처: <https://chinapower.csis.org/china-space-launch/#easy-footnote-bottom-1-5590>

중국은 전 지구적 차원의 상황 인식을 높이기 위해 우주 기반의 정보/감시/정찰(ISR: Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) 기능 위성을 사용한다. 이는 중국의 군사적 목적뿐만 아니라 민간 차원의 지상과 해상 감시 그리고 정보 획득에도 사용된다. 2018년 이래 중

국은 궤도 시스템을 두 배로 늘리며 2022년 1월, 중국의 ISR 위성 집단은 250개 이상이 되었다. 이로써 중국은 미국 그리고 인도-태평양 지역의 미국 동맹국을 감시 추적할 수 있으며, 한반도, 대만, 인도-태평양 그리고 남중국해에 대한 잠재적 위협을 감시할 수 있는 능력을 가지게 되었다.<sup>51</sup> 또한 중국의 ISR 기능을 가진 위성은 중국 인민군의 감시 능력을 강화해 군사 작전을 강화할 수 있다.<sup>52</sup> 또한 모든 지구 궤도에서 위성을 검색하고, 추적하고, 특성화할 수 있는 우주 감시 능력을 가지고 있다.<sup>53</sup>

통신위성(Satellite Communications)과 관련해 중국은 60개 이상의 통신 위성을 소유하고 있으며, 최소한 4개는 군사용으로 전용되어 있다.<sup>54</sup> 중국은 통신위성(SATCOM) 사업을 선도하고자 하며,<sup>55</sup> 퀀텀(Quantum) 통신 기술이 가능한 통신 위성을 기반으로 차세대 통신 위성을 실험하고 있다.<sup>56</sup>

중국은 베이두(BeiDou)로 알려진 위성 내비게이션 시스템으로 중국의 독립적인 GPS 위성을 가지고 있다. 중국의 베이두는 고정밀 위치 정보 서비스를 제공하고 있다고 알려져 있으며, 전 세계 사용자를 위해 49개의 운영 위성으로 구성되어 있다.<sup>57</sup> 이는 국가 안보뿐만 아니라 민간에 대한 서비스를 지원하는 것을 목적으로 한다.<sup>58</sup> 베이두는 2020년 6월에 전 세계적인 초기 운영 능력을 달성했다. 특히 중국의 일대일로 구상에 참여하는 국가들이 베이두 서비스를 사용하면 이 국가들에게 추가 서비스를 제공하는 것으로 알려져 있다.<sup>59</sup> 2021년 기준 2025년까지 베이두의 서비스 가치는 1,560억 달러에 달할 것으로 알려져 있다.<sup>60</sup>

중국은 국제 우주 발사 시장에서 경쟁하고 우주에 더욱 쉽게 접근할 수 있도록 독자적인 우주 발사 능력을 향상하고 있다. 2017년 7월 장정 5호(CZ-5) 발사 실패, 2020년 3월 장정 7A(CZ-7A) 발사 실패로 중국의 우주 정거장 건설 계획이 지연되는 등 중국의 우주 계획에 차질이 있

51 Union of Concerned Scientists, "Satellite Database."

52 Mark Stokes et al, "China's Space and Counterspace Capabilities and Activities" (2020), [https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China\\_Space\\_and\\_Counterspace\\_Activities.pdf](https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China_Space_and_Counterspace_Activities.pdf). (Accessed 3 August 2022).

53 Jacob Griesbach and David Vallado, "Simulating Space Surveillance Networks," Proceedings from the American Astronautical Society (AAS) Conference (2011) <https://www.agi.com/getmedia/8e3d8763-08c9-465d-a500-cba8b1300050/Simulating-Space-Surveillance-Networks.pdf?ext=.pdf> (Accessed 26 July 2022).

54 Union of Concerned Scientists, "Satellite Database."

55 The State Council of the People's Republic Of China, "China's Space Program: A 2021 Perspective" (2022), <http://www.xinhuanet.com/english/20220128/eb9fb038ebfe4a3d93887b9f120ef74a/c.html> (Accessed 26 July 2022).

56 Gunther Krebs, "QSS (QUESS, Mozi)": Gunther's Space Page" [https://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/qss.htm](https://space.skyrocket.de/doc_sdat/qss.htm) (Accessed 27 July 2022).

57 David H. Millner et al., "BeiDou: China's GPS Challenger Takes Its Place on the World Stage," Joint Force Quarterly, Issue 105 (2022), <https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-105/jfq-105.pdf> (Accessed 2 August 2022).

58 Andrew Jones, "China to complete its answer to GPS with Beidou navigation satellite launches in March, May," Space News, 28 February 2020, <https://spacenews.com/china-to-complete-its-answer-to-gps-with-beidou-navigation-satellite-launches-in-march-may/> (Accessed 3 August 2022).

59 Office of the Secretary of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020," Annual Report To Congress, (2020), p. 64; <https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-MILITARYPOWER-REPORT-FINAL.PDF>. (Accessed 3 August 2022).

60 Lianping Gao and Ryan Woo, "China's Beidou navigation system to serve \$156 billion home market by 2025," Reuters (26 May 2021) <https://www.reuters.com/article/ctech-us-space-exploration-china-beidou-idCAKCN2D70FR-OCATC> (Accessed 18 August 2022).

었다.<sup>61</sup> 이후 CZ-7A의 성공적인 발사와 CZ-11과 같은 보다 안전한 설계와 계량으로 <표 1> 그리고 <그림 1>과 같이 발사체의 성공률은 점차 향상되었다. 또한 2019년에는 해상에서 발사체 발사를 성공시키며 미국, 러시아에 이어 세 번째로 해상에서 우주 발사를 성공시킨 국가가 되었다.<sup>62</sup> 또한 상업 우주 발사체 수요에 맞게 고객에게 필요한 구성을 제공하는 한편 발사 비용을 낮추기 위한 기술 개발도 지속하고 있다. 이는 한편으로 우주 기술에 대한 군사와 민간의 경계를 모호하게 하고 있다.

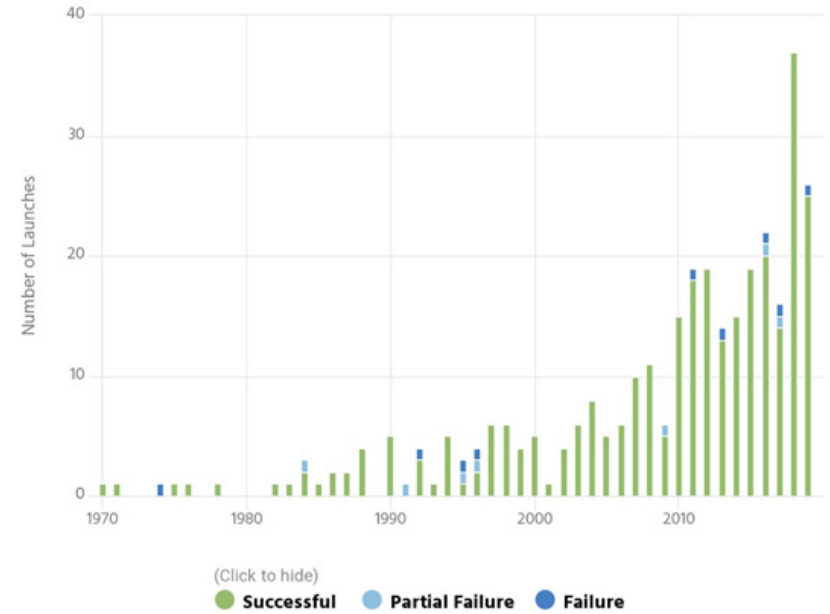
<표 1> 국가별 주요 로켓 발사 성공률

Country	Rocket Series	Success Rate (%)
Russia	Soyuz	97.2
USA	Delta	95.5
China	Long March	95.3
India	PSLV	93.3
USA	Falcon	93.1
Russia	Kosmos	92.6
Russia	Vostok	91.0
USA	Atlas	89.6

※출처: <https://chinapower.csis.org/china-space-launch/#easy-footnote-bottom-1-5590>

<그림 2> 장거리 발사체 성공유무

### Long March Launches



※출처: <https://chinapower.csis.org/china-space-launch/#easy-footnote-bottom-1-5590>

우주에 대한 중국의 공식 입장은 우주 산업의 진흥, 우주의 평화로운 이용에 있었다. 그러나 중국은 경제력 향상을 기반으로 2050년까지 최고의 우주 강국으로 발돋움하겠다는 목표를 설정하고 막대한 투자를 진행하고 있다. 이 같은 중국의 우주 능력 향상 그리고 다양한 방식을 통한 국제 협력은 중국의 효율적인 우주력 향상에 기여하고 있다. 더 나아가 우주 자산의 이중사용 용도라는 특성으로 미국은 중국의 우주력 향상이 군사적으로 전용될 수 있다고 우려하고 있으며 이를 위협으로 인식한다.

61 Andrew Jones, "Launch of China's new Long March 7A ends in failure," SPACENEWS (March 16, 2020), <https://spacenews.com/launch-of-chinas-new-long-march-7a-ends-in-failure/> (Accessed 20 August 2022).

62 Mingmei, "China completes first offshore rocket launch," XINHUANET (5 June, 2019), [http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/05/c\\_138118602.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/05/c_138118602.htm) (Accessed 20 Sep. 2022).

## IV

## 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응

1. 바이든 행정부 이전의 우주 전략
2. 바이든 행정부의 대중국 우주 개발 전략 인식
3. 바이든 행정부의 대응

## 1. 바이든 행정부 이전의 우주 전략

미국의 우주 개발의 큰 틀은 2011년 오바마 행정부 시기 대통령령 정명령-4(Presidential Policy Directive-4)을 통해 국가우주정책(National Space Policy)을 발표하며 체계화되었다.<sup>63</sup> 오바마 행정부는 우주 영역에 대한 미국의 우주 리더십을 강화하기 위해 미국의 우주 역량 강화와 국제 협력 강화를 우주정책의 핵심 축으로 삼고 있다. 이를 위해 오바마 행정부는 국내 우주 산업 경쟁력 강화, 국제협력 확대, 우주에서 안정적 운용성 강화, 우주 임무 보장과 복원력 증대, 유인 및 로보틱 이니셔티브 추구를 우주 정책 목표로 설정했다. 부처별 실행 가이드라인으로서 기본 활동과 역량 강화, 국제협력, 우주 환경의 보전과 우주의 책임 있는 활용, 효과적인 수출 통제, 우주 핵 동원력, 주파수 대역과 간섭 보호 그리고 임무에 필수적인 기능의 보장과 복원력을 핵심 가이드라인으로 제시했다. 특히 상업, 민간, 국가 안보 영역을 별도로 구분하여 미국의 우주력 강화를 모색했다.

상업 공간 지침은 미국의 상업우주 산업 활성화를 목적으로 한다. 이는 우주 산업 시장을 기반으로 기업들의 우주 상품과 서비스 활성화를 목적으로 한다. 특히 미국 정부는 우주 산업이 미국 정부의 요구 사항을 충족하는 경우 그러한 서비스를 최대한 실용적으로 구매 사용하는 것이 원칙이라 밝혔다. 이를 위해 미국 정부는 미국 정부가 축적한 우주 기술

63 Presidential Policy Directive-4(PPD-4), The National Space Policy, June 28, 2010. [https://www.faa.gov/about/office\\_org/headquarters\\_offices/ast/national\\_space\\_policy/media/national\\_space\\_policy.pdf](https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ast/national_space_policy/media/national_space_policy.pdf) (Accessed 20 Sept. 2022).

및 기반 시설을 우주 산업 영역의 시장 행위자들에게 공평하게 제공하고 상업적으로 사용할 수 있도록 했다. 특히 미국의 무역 대표부(USTR)가 우주 관련 상품 및 서비스 무역 관련 협상과 이행의 모든 책임을 지도했다.

민간 공간 지침과 관련해 우주 기술 개발을 지속하고, 산업, 학계 및 국제 파트너와의 협력을 통해 인간의 우주 탐사를 지원하도록 했다. 세부 사항으로 2025년에 인간을 소행성에 보내도록 했으며, 2030년대 중반에는 유인 화성 탐사를 목표로 했다. 또한 국제우주정거장(ISS) 운영을 지속하기 위해 민간 부문과 파트너십을 모색하도록 했다. 이와 함께 기후변화와 같은 환경 문제에 우주 공간을 적극적으로 활용하며, 우주 활동을 통해 획득한 자료는 개방된 형태로 민간에게 공개하도록 했다.

국가 우주 보안 공간 지침은 미국의 국가 안보를 목적으로 평화, 위기 그리고 갈등 시 우주 시스템, 지원정보시스템 그리고 네트워크를 개발 및 운영해 국방 및 정보 작전을 가능하도록 지시했다. 이를 위해 정부 기관, 기업 및 외국 기관과 협력해 미국의 우주 능력을 개발 및 향상하도록 했으며, 국가정보국장(Director of National Intelligence)이 우주상황 인식(SSA: Space Situational Awareness) 역량의 개발, 획득, 운영, 유지 및 현대화에 대한 책임을 지도했다.

오바마 행정부는 2009년 글로벌 금융위기 이후 경제 침체 그리고 미국 정부의 재정 상황 악화에 따라 천문학적 비용이 들어가는 우주 탐사 계획을 축소하는 움직임을 보였다. 오바마 행정부의 국가우주정책은 기

존 정부 주도의 우주 개발 및 탐사를 민간으로 확대하고 우주 개발 기술을 공유해 비용을 낮추는 한편 우주 산업 경쟁력 강화를 도모했다고 할 수 있다. 또한 중국 그리고 러시아와의 직접적인 우주 경쟁은 하지 않지만, 미국의 우주 산업 역량 강화를 통한 우주 개발 패러다임 전환, 미국의 우주 공간에 대한 리더십을 지속적으로 추구하는 전략을 추진했다.

미국 트럼프 대통령은 2017년 45대 미국 대통령으로 취임한 이후 여러 차례의 우주 정책을 공개하며, 우주 개발에 대한 적극적 의지를 밝혔다. 특히 트럼프 행정부는 우주 개발을 국가안보의 문제로 규정하고 우주군을 창설하며 미국의 우주 공간에 대한 패권력 강화에 본격적으로 나섰다. 2017년 첫 우주정책명령(Space Policy Directive)-1호를, 2018년 2월에는 제2차 국가우주위원회 회의를 통해 권고안 발표, 2018년 3월 트럼프 행정부의 국가우주전략(National Space Strategy), 그리고 2018년 5월 대통령 우주정책명령-2를 연이어 발표하며, 트럼프 행정부의 우주 정책을 공개했다.

트럼프 행정부는 취임과 함께 국가우주위원회를 부활해 미국의 우주 리더십 회복과 정부부처 간 우주 분야 정책의 조정과 민간 협력을 촉진하도록 했다. 한편, 2017년 12월에 서명한 우주정책명령-1호는 유인 달 탐사로 유인 우주 탐사 기반을 구축한 이후 유인 화성 탐사를 수행한다는 내용을 담고 있다. 이는 오바마 행정부의 대통령 정책명령-4호(2010. 6. 28)를 수정하는 내용으로, 오바마 행정부의 유인 화성 탐사 정책을 전면 수정하는 내용을 담고 있었다. 따라서 트럼프 대통령은 NASA의 유인 달 착륙 프로젝트 추진을 위해 210억 달러 예산을 승인

했으며, 유인 우주 탐사와 함께 지구 저궤도의 상업적 이용을 촉진하도록 했다.<sup>64</sup>

2018년 3월에는 트럼프 행정부의 'America First' 외교정책 기조에 따라 우주 공간에 대한 상업적 규제 개혁과 군사력 강화를 통해 미국의 이익을 보호하는 데 초점을 두었다. 트럼프 행정부는 회복력 제고, 억제 및 군사 수단 강화, 기초역량 강화, 유리한 국내의 환경 개발 등 4개의 핵심 영역을 기반으로 국가 우주전략을 추진했다. 이는 우주 공간에 대한 트럼프 행정부의 리더십을 제고하고 미국의 우주 산업을 보호하기 위함이며, 이를 위해 동맹과 파트너십 회복과 우주 산업에 대한 규제 개혁을 추진하고자 했다. 트럼프 행정부는 이후 상업적 우주 규제 및 우주군 창설 등에 대한 지침을 추가 발표하고 미군을 육군, 해군, 공군, 해병대, 해안경비대의 5군을 6군 체제로 바꾸었다.<sup>65</sup> 또한 우주군 소속의 우주개발청(SDA) 운영 시점을 2022년으로 제시했다. 트럼프 행정부는 중국의 급속한 우주 산업과 기술의 성장이 미국의 우주 리더십에 위협이 될 것이라 인식하고 있으며, 우주 패권을 둘러싸고 러시아나 중국의 경쟁에 뒤처지지 않겠다는 의지가 반영되었다. 2020년에는 국방우주전략(Dfense Space Strategy)에는 기존 '국가 우주전략(National Strategy for Space)'과 '국방전략서(National Defense Strategy)'를 바탕으로

64 유준규, "트럼프 행정부 국가우주전략 수립의 의미와 시사점," 『IFANS 주요국제문제분석』 제47호 (2018), <https://www.ifans.go.kr/knda/com/fileupload/FileDownloadView.do?sessionId=jrue2z9fgXYSzOdKdQLBvbke.public11?storgeld=c61b04e5-0182-4c75-ad21-828ecacfb855&uploadId=18819219832269124&fileSn=1> (검색일: 2022년 10월 30일).

65 이준서, "美 "2020년까지 우주군 창설"...우주패권 경쟁 신호탄," 『연합뉴스』, 2018년 8월 10일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20180810003800072?input=1195m> (검색일: 2022년 10월 29일).

국방 차원에서 미국의 우주 전략을 밝혔다. 이는 우주의 평화적 이용을 목적으로 우주의 군사적 이용을 통해 우주에서의 우월성을 확보하고자 하는 의지가 내포되어 있다.<sup>66</sup> 특히 국가 작전, 합동작전 및 연합작전에 대해 우주 차원의 지원 제공과 우주 안전성을 확보하는 것을 목표로 하고 있다.

결국 오바마와 트럼프 행정부의 우주전략은 급성장하는 중국의 우주력 그리고 우주 기술 향상에 대응하는 것을 목적으로 한 우주 공간에서 미국의 우주력 회복 전략이라 할 수 있다. 오바마 행정부의 우주 전략이 우주 산업 경제력 회복을 통한 리더십 회복이었다면, 트럼프 행정부의 우주 전략은 우주군 창설을 통한 우주 공간에 대한 물리적 패권력 강화를 통한 미국의 우주력 회복에 있었다. 특히 트럼프 행정부의 국방전략서(National Defense Strategy)는 미 국방부 차원의 우주력 확보를 위한 전략을 제시하며 미국의 우주력 그리고 우주 공간에서 미국의 우위를 적극적으로 활용하기 위한 움직임을 보였다. 그러나 우주에서 군사작전의 본격화 그리고 우주 전략 관련 국제법과 기술적 문제들은 한계점으로 남았다.

## 2. 바이든 행정부의 대중국 우주 개발 전략 인식

바이든 행정부는 트럼프 행정부 시기 설정한 우주 전략에 기반하여 연

66 이강규, 송화섭, "미국의 2020년 국방우주전략서: 주요 내용과 시사점," 『동북아안보정책분석』 (2020), <https://www.kida.re.kr/frt/board/frtNormalBoardDetail.do?sid=2184&idx=703&depth=2&lang=kr> (검색일: 2022년 10월 30일).

속성을 바탕으로 우주 전략을 진행 중이다. 미국의 바이든 행정부는 러시아와 중국의 우주 개발이 직접적으로 미국의 국가 이익에 위협이 된다고 인식하고 있으며, 트럼프 행정부 시기 설정한 우주 전략의 연속성을 바탕으로 진행 중이다. 특히 아르테미스 프로그램과 우주 위원회(Space Council)에 논의된 주제를 추진하고 있으며, 미국은 오바마 행정부 이후 우주 개발 영역을 공적 그리고 사적 영역으로 나누어 추진함으로써 우주 개발 탐사와 산업에 시너지를 꾀하고 우주 공간 영역에 대한 새로운 경쟁자를 견제하는 목적을 가진다. 이와 함께 기후 변화 그리고 STEM(과학, 기술, 공학 및 수학) 교육에 투자를 확대할 것임을 밝혔다. 한편, 1970년 미국의 아폴로 프로그램 이후 50년 만에 재추진하는 아르테미스 계획은 미국 주도의 달 탐사 계획으로, 2024년까지 우주인을 달에 보내고 2028년까지는 유인 우주기지를 구축하는 상업 및 국제 파트너의 협력 우주 계획이다.

미국의 국가 우주정책(National Space Policy)에 따르면, 미국의 우주 정책 목표는 ‘우주에서의 주도권(space leadership) 강화’와, 국익을 위한 우주 작전 실현에 초점을 두고 우주 전략을 진행 중이다.<sup>67</sup> 군사적 차원에서 ① ‘우주력 증진(Space Power Enhancement)’ ② ‘우주 감시(Space Surveillance)’시스템의 증대와 활용 ③ ‘우주력 응용(Space Force Application)시스템’의 증대와 활용 ④ ‘우주력 지원(Space Force Support)시스템’으로서 이는 특히 우주발사체의 개발과 활용 등에 초점을 둔다.<sup>68</sup>

67 박병광, 『미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전에 관한 연구』, pp. 63-70.

68 공군전투발전단, 『한국공군의 우주력 건설방향』 (공군본부, 2008), pp. 55-67.

미국은 중국의 우주 산업 개발 속도 그리고 군사화에 대한 우려로 사실상 중국 대응을 목표로 하는 우주 전략을 추진 중에 있다.<sup>69</sup> 위성에 대한 유무형의 직접적인 공격, 우주 자산에 대한 사이버 위협, 전자전, 지상기지국에 대한 공격 등을 주요 위협으로 인식하고 중국-러시아가 우주 공간을 전장화한다고 인식한다. 지난 트럼프 전 대통령은 우주 공간을 갈등의 공간으로 인식하고 있으며 미국의 이익을 수호하기 위해 우주군을 창설해 기존 5개 편제(육군, 해군, 공군, 해병대, 해안경비대)로 구성된 미군을 6개 편제로 확대했다. 특히 우주 공간에서 미국의 국가안보 차원의 유지 강화가 필요하며, 우주력을 이용해 미국의 우주 활동을 보장하는 데 목적이 있음을 강조했다.

바이든 행정부는 우주 공간에서 미국의 리더십 회복을 위한 전략 추진 중이다. 우주 기업을 위한 경쟁적이고 규칙 기반의 환경 구축, 우주 자산 강화와 우주의 안보 위협 방어, 인간을 달에 다시 보내는 것 그리고 로봇 우주선으로 태양계를 탐사하는 것 등을 포함하고 있다. 조 바이든 미국 대통령은 2021년 빌 넬슨(Bill Nelson) 전 의원을 NASA 신임 국장으로 지명<sup>70</sup>하고 민간기업의 우주탐사 확대를 위한 국제 협력 강화와, 트럼프 행정부 시기 수립된 ‘아르테미스 프로그램’에 대한 차질 없는 추진을 강조했다. 한편 공화당 출신의 플로리다주 상원의원마르코 루비오(Marco

69 Department of Defense, Defense Space Strategy Summary (2020), p. 2, [https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/1/2020\\_DEFENSE\\_SPACE\\_STRATEGY\\_SUMMARY.PDF](https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/1/2020_DEFENSE_SPACE_STRATEGY_SUMMARY.PDF) (Accessed 20 Sept. 2022).

70 엄남석, “우주왕복선 컬럼비아호 탕턴 넬슨 전 의원 NASA 수장 지명,” 『연합뉴스』, 2021년 3월 20일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20210320032900009?input=1195m> (검색일: 2022년 10월 30일).

Runio)는 성명을 통해 “그를 신임국장으로 지명한 것은 바이든 행정부가 마침내 아르테미스 프로그램의 중요성과 21세기 우주경쟁에서 승리해야 할 필요성을 이해했다는 확신을 주었다”고 밝히고 있어, 바이든 행정부의 우주 전략에 대한 양당 모두의 지지를 확보해 향후 우주 전략 추진에 힘을 받을 것으로 보인다.

바이든 행정부는 우주 공간을 포함한 전략 경쟁의 심화가 미국의 국가 안보에 심각한 위협이 된다고 인식한다. 중국과 러시아와 같은 주요 우주 선진 경쟁국들은 우주를 현대전에서 중요한 영역으로 고려하고 있으며, 이들 국가의 counter space 능력을 사용하는 것이 미래의 전장과 미국의 군사적 효율성을 감소시킬 수 있다고 보았다. 2021년 6월 리어노어 토메로 미국 국방부 핵·미사일 방어정책 부차관보는 청문회 서면 자료를 통해 북한과 이란, 러시아, 중국이 미사일 능력을 키우고 있으며 미국과 동맹국 및 파트너 국가에 대한 위협이 증가하고 있다고 강조했다.<sup>71</sup>

미국은 중국의 우주 개발 심화와 확대로 중국이 우주 무기를 발전시킴으로써 우주 공간이 전장화될 가능성을 심각하게 고려한다. 미국은 중국이 우주 개발로 군사 전략 이익을 누릴 수 있을 뿐 아니라 우주 개발과 관련된 상업 분야에서도 미국의 유력한 경쟁 상대로 떠오를 것으로 보고 있으며, 중국의 우주 개발에 따른 우주 무기 발전과 미래의 우주 전장화 가능성을 지속적으로 검토 중이다. 그리고 미국은 중국군(The Chinese

People's Liberation Army)이 동아시아 그리고 세계적 차원에서 시진핑의 강군몽을 실현하는 데 집중하고 있으며, 이는 미중관계 악화 그리고 지역 질서의 불안정성을 확대할 것이라 인식한다. 특히 미국은 중국이 안보적 차원에서 대만과의 통일을 목적으로 대만에 대한 압박과 미국과 동맹국에 대한 균열을 만들어 내는 핵심 이익에 기반한 행동을 보일 것이며 이는 미국 그리고 더 나아가 동아시아의 안보 문제가 될 수 있을 것이라 보았다. 그럼에도 불구하고 바이든 행정부는 이전 트럼프 행정부와 달리 기후 변화 대응을 위해 우주 자산을 활용해 획득한 지구 관측 데이터를 공급하며 기후 변화에 공동 대응할 것임을 지속적으로 밝히고 있어 관련 영역에 대한 우주 협력이 커질 것으로 예상된다.

### 3. 바이든 행정부의 대응

2021년 취임한 미국의 바이든 행정부는 국제 사회에서 미국의 리더십 회복을 최우선의 대외정책 목표로 추진 중이다. 바이든 행정부는 트럼프 행정부의 대외 정책이 미국의 국제적 리더십을 약화시켰다고 인식하고 있으며, 이를 회복해 미국의 세계적 패권력을 재구축하려는 대외 전략 기초를 가진다. 바이든 대통령이 대통령 선거 후보시절 Foreign Affairs(2020.1)에 기고한 “Why America Must Lead Again Rescuing US Foreign Policy After?”에 따르면, 바이든 행정부는 민주주의의 재확립과 동맹 강화 그리고 미국의 핵심 이익을 최우선으로 하는 대외 정책을 추진할 것을 밝힌 바 있다. 바이든 행정부의 대외정책은 미국의 국제적 리더십 회복을 위해, 국제 사회에서 민주주의와 인권의 재확립 그리고 동맹관계 회복으로 압축할 수 있다.

71 임주영, “미 국방 부차관보 “北 등 미사일 향상…집단적 방어 강화 초점”, 『연합뉴스』, 2021년 6월 10일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20210610019600071?input=1195m> (검색일: 2022년 10월 19일).

바이든 행정부 대외정책은 미중 전략 경쟁에 초점을 두고 있으며, 인도-태평양 지역의 동맹관계 회복으로 미국의 리더십을 재구축해 중국에 대한 지속 가능한 억지력을 유지하고자 한다. 미국과 중국의 전략 경쟁은 국제체제의 구조적 그리고 사안별로 이루어지고 있어 다차원적이면서 복합적 형태를 보이고 있다. 특히 코로나19 이후 방역을 목적으로 하는 국가 간 단절 상태는 국가 간 교역을 축소하고, 더 나아가 공급망 위기를 만들어 내며 경제의 안보화 현상을 심화시켰다.

미국은 중국의 불공정 행위 방지를 위해 규범에 기반한 국제질서 구축을 목적으로 동맹국 그리고 유사 입장을 가진 국가들과 연합 전선을 구축 중에 있다. 바이든 행정부는 2022년 ‘국가안보전략잠정지침(Interim National Security Strategic Guidance)’을 통해 국제 안보 환경 변화가 미국에게 위협이 된다고 평가하고 있으며, 중국, 러시아, 이란 그리고 북한에 대한 적극적인 대응 의지를 밝혔다. 특히 중국이 제조 강국을 표방해 반도체, 인공지능, 바이오 등 첨단 산업 분야에서 두각을 보임에 따라 미국의 리더십에 가장 도전과 위협을 가할 수 있는 유일한 경쟁국으로 중국을 지적하며 중국을 위협 국가로 인식한다.

2021년 12월에 개최되었던 국가우주위원회(National Space Council: NSpC) 개최하며 ‘미국의 우주 분야 우선 프레임워크(United States Space Priorities Framework)’를 발표했다.<sup>72</sup> 위원회 위원들은

<sup>72</sup> White House, “Space Priorities Framework,” Dec 1, 2021 <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/12/united-states-space-priorities-framework--december-1-2021.pdf> (검색일: 2022년 10월 30일).

2021년 11월에 있었던 러시아 ASAT를 비난하는 한편, 우주 활동에 대한 안전과 보안, 투명성과 협력에 관한 규칙과 규범 수립을 강조했다. 이와 함께 저궤도에서 민간 기업의 상업적 우주 활동 활성화, 기후 변화 완화를 위한 우주 기술 역할 확대 그리고 더 많은 관련 전문가 양성을 위한 STEM 교육 추진도 함께 논의했다. 특히 바이든 행정부는 트럼프 행정부 시기 추진되었던 아르테미스 프로그램, 우주군, NSpC와 관련해 우주 정책 연속성을 강조했다며, 중국과 러시아의 우주 무기 실험에 따른 우주의 군사화에 대한 입장을 밝혔다.

바이든 행정부는 이 보고서를 통해 경쟁국가들이 우주를 현대적인 핵심 요소로 인식하고 있으며, 우주 공간에서 경쟁국가의 우위가 미국의 군사력을 약화시킬 수 있으며, 결국 미국에게 위협이 될 것이라 설명하고 있다. 경쟁국에 대한 명확한 표현은 제한적이지만 경쟁국에 대한 위협을 견제하는 한편 이들 국가와의 충돌을 최소화하기 위해 우주 규범 개발을 강조하고 있다. 또한 국가 안보와 경제 성장을 목적으로 우주 시스템에 대한 탄력성 강화와 사이버 보안 고도화를 주문하고 있다. 이를 위해 우주 탐사 및 우주 과학 분야에 대한 주도권을 유지하고, 우주 기반 관측 능력 사용의 고도화를 추진할 것을 밝혔다.

특히 바이든 행정부는 상업적 우주 활동을 위한 정책 환경 조성을 정책적 우선순위에 두고 있다. 민간 우주 활동 활성화를 목적으로 공정한 시장 조성을 위해, 우주 정책, 규제 및 수출 통제에 대한 관련 조치를 취하고 동맹국 및 파트너들과 협력할 것임을 밝히고 있다. 특히 전략적 경쟁자들에 대한 의존도를 줄이는 것을 고려하고 있어 우주 산업 영역의

공급망 체계의 재구축도 고려하고 있음을 내비쳤다. 우주 중요 기반 시설에 대한 안보를 강화하는 한편, 우주 위협으로부터 국가를 보호하기 위해 동맹국 및 파트너와 연계하는 한편 우주 외교를 더욱 강화해 우주 공간에 대한 리더십을 지속할 것임을 밝히고 있다.<sup>73</sup>

미국은 ‘우주조약’에 기반하여 우주 개발을 추진해 왔으나, 오바마 정부 이후 상업적 우주 활동을 촉진해 경제적 번영을 추구하고 국가안보를 동시에 달성하는 전략을 취했다. 트럼프 행정부도 2018년 5월 우주정책 명령 SPD-2(Space Policy Directive-2)와 SPD-3를 연이어 발표해 상업적 우주 활동을 촉진하기 위한 규제 개혁 방향을 설정한 바 있다. 이는 국가 안보·공공·상업 등 모든 부문의 우주 활동을 상호 연계하는 협력체계를 모색할 수 있다. 또한 우주 공간의 상업화로 국제 우주 규범 형성의 규범 제정자로서의 역할 확대와 안보 차원에서는 우주 공간을 포함한 안보 전략을 개발할 수 있는 특징을 가진다.

바이든 행정부는 우주 공간의 리더십 회복을 위해 크게 세 가지 전략을 취하고 있는 것으로 보인다. 첫째, 우주 공간의 상업화를 통한 우주 리더십 추구이다. 2015년 오바마 정부 시기 4차 산업혁명의 핵심 기술에 대한 투자와 지원을 활발히 하는 한편 ‘상업우주발사경쟁력법안(U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act)’ 통과를 통해 스페이스X와 같은 민간 기업을 통한 우주 기술 상업화 추구하고 있다. 2021기

73 신상우, “바이든 정부의 첫 번째 국가우주위원회(NSpC)를 통해 본 2022년 우주정책 방향과 시사점,” SPREC Insight 1호 (2022), <https://stepi.re.kr/site/sprec/report/View.do?reldx=1&pageIndex=1&cateCont=S0501&searchYear=&searchCondition=&searchKeyword=&searchSort=> (검색일: 2022년 10월 28일).

준 세계 우주 산업은 3,850억 달러(483조 원) 규모이며, 연평균 5% 성장을 기록했다.<sup>74</sup> 2020년 모건 스텐리 보고서에 따르면, 2040년에는 1조 달러(12,229 조원) 이상까지 지속적인 성장이 예상되고 있으며, 위성 발사체 재활용, 위성 대량생산 그리고 위성을 활용한 데이터 이용 증가로 우주 산업의 지속 성장을 예상<sup>75</sup>하고 있으며, 인공위성 기반 서비스가 전체 시장의 75%를 차지한다. 결국 미국은 오바마 행정부 이후 상업적 우주 활동을 촉진해 경제적 번영과 국가 안보 확보를 동시에 이루고자 했다. 관련해 트럼프 행정부는 우주군을 창설과 함께 우주정책명령 SPD-2(Space Policy Directive-2)와 SPD-3를 통해 상업적 우주 활동을 촉진하고자 규제 개혁을 추진했다. 이들 두 행정부의 우주 개발 전략은 국가 안보·공공·상업 영역에서 우주 활동의 상호 연계와 우주 공간을 포함한 안보 전략 개발을 위한 역동적 협력체계를 모색할 수 있는 기반을 구축했다.

둘째, 우주 공간을 포함한 새로운 안보 전략 개발과 군 현대화이다. 미국은 중국의 반접근/지역거부(A2/AD) 전략 대응을 목적으로 지상, 공중, 해양, 사이버 등 모든 전장 영역 간의 경계를 허무는 대규모 전쟁 수행을 위한 합동전투수행개념(Joint Warfighting Concept)을 발전시켰다. 2018년 매티스(James Mattis) 국방장관과 던포드(Joseph Dunford) 합참의장은 이전의 작전 개념들이 중국에 대한 우위 확보를

74 박시수, “[우주산업 리포트] 아시아 인공위성 비즈니스 워크 2022,” 『동아시아인스』, 2022년 6월 10일, <https://www.dongascience.com/news.php?idx=54785> (검색일: 2022년 11월 30일).

75 Morgan Stanley, Space: Investing in The Final Frontier (July 24, 2020), <https://www.morganstanley.com/ideas/investing-in-space> (Accessed 28 Sept. 2022).

위해 미진하다는 결론을 바탕으로 2021년 초 '합동전투수행개념'을 미래 작전 개념으로 채택했다. 이는 기존 미국의 다영역작전(MDO), 미 공군의 다영역지휘통제(MDC2) 개념을 통합한 합동전영역작전(JADO)에 기초한 것이다. 특히 JADO는 지상, 공중, 해양, 우주, 사이버 등 작전 영역들 간의 경계를 제거하고 영역을 넘나드는 전력들의 합동작전 시너지를 극대화하기 위한 작전 개념을 기반으로 고도의 통합작전이다.

2021년 6월 로이드 오스틴 국방장관은 합동전영역지휘통제(JADC2) 사업 추진에 관한 전반적인 지침을 담은 전략 문서에 서명한 바 있다. 미 육해공, 우주군, 해병대, 해안경비대뿐 아니라 미사일방어청, 전략사령부도 각각의 정보수집 센서와 전술통제망을 단일화하고 다영역작전(MDO)에 따른 합동군 교리 개발을 진행한 바 있다.<sup>76</sup> 또한 미 합동군 내 사업(JADC2)과는 별도로 처음으로 동맹군과의 통합성을 염두에 둔 연합-합동전영역 지휘통제(CJADC2) 실험을 2022년에 실시할 계획임을 발표한 바 있으며, 한국 등 동맹군에 공동표준 적용을 모색하고 있음을 밝혔다. 미국 하원 군사위원회를 통과한 2023년 회계연도(2022년 10월~2023년 9월) 국방예산명세를 담은 국방수권법안(NDAA)에 국가안보 예산의 경우 올해 7,820억 달러보다 늘어난 8,000억 달러(약 979조 원) 이상으로 이는 2021년보다 8.1% 증액한 것이다.<sup>77</sup> 특히 국방 예산은 중

76 김동현, "미 국방부, JADC2 사업 본격 시동... '한국 등 동맹군에 공동표준 적용 모색'," VOA, 2021년 6월 22일, [https://www.voakorea.com/a/korea\\_korea-politics\\_jadc2-dod-strategy-implications-korean-peninsula-focus-standard/6059630.html](https://www.voakorea.com/a/korea_korea-politics_jadc2-dod-strategy-implications-korean-peninsula-focus-standard/6059630.html) (검색일: 2022년 8월 20일).

77 이상현, "바이든, 7천100조원 예산안...국방비 증액·재정적자 축소 방침," 『연합뉴스』, 2022년 3월 29일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220329003800071?input=1195m> (검색일: 2022년 7월 20일).

국 견제를 위한 미군의 전력 현대화를 위해 병력 준비태세와 핵전력, 우주 등에 대한 투자가 포함되며, 2022 회계연도 국방 예산안에 따르면 합동전영역지휘통제와 연계한 각 군의 전술통제망 사업은 전년 대비 50%에 달한다. 결국 합동전투수행개념은 우주 공간을 활용한 분산과 집중을 통한 빠른 속도의 통합된 네트워크 기동전을 추구하는 작전 개념으로 미군은 새로운 안보 환경에 따라 안보전략 개발과 군 현대화를 통해 국방력을 강화하는 한편, 동맹국과는 지휘통제 효율화를 위해 합동전영역지휘통제의 표준화를 추진 중이다.

끝으로 바이든 행정부는 중국을 겨냥한 동맹국 및 파트너 국가들과의 협력 강화를 추진 중이다. 바이든 정부는 중국의 우주 위협에 대한 대응을 위해 아시아-태평양 지역의 동맹국 및 파트너 국가들과의 협력을 강화 중이다. 미국 주도의 대(對)중국 견제 협의체 쿼드(Quad: 미국·일본·호주·인도)가 우주 분야 협력을 약속했다. 쿼드 4개국(미국·일본·호주·인도)은 지난 5월 바이든 대통령의 아시아 순방 기간 동안의 정상 회담을 통해 중국을 겨냥해 동·남중국해에서의 '힘에 의한 현상 변경 행위'를 강력히 반대한다는 입장이다.<sup>78</sup> 특히 4개국 보유 위성 정보를 인도·태평양 지역 국가에 제공하는 것을 포함해 우주 분야에서 협력하기로 약속했다. 한편 중국은 이 같은 미국의 움직임에 브릭스(BRICS: 브라질, 러시아, 인도, 중국, 남아프리카공화국의 신흥 경제 5개국) 우주 협력 기구를 구성하며 대응했다.<sup>79</sup>

78 김호준, "쿼드 정상, 中 겨냥 '힘에 의한 현상 변경 강력 반대'(종합)," 『연합뉴스』, 2022년 5월 24일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220524114052073?input=1195m> (검색일: 2022년 8월 29일).

79 한종구, "쿼드 우주협력 맞서 브릭스도 협력 합의... '공동관측 새로운 장'," 『연합뉴스』, 2022년 5월 26일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220526114052073?input=1195m>

미국과 일본은 미일 정상회담<sup>80</sup>을 통해 우주 분야에서 양국의 협력을 확대할 것을 밝혔으며, '아르테미스 프로그램'의 일환으로 일본은 우주 비행사를 달에 착륙 시킨다는 계획도 밝혔다. 한국과는 2022년 5월 우주·사이버·양자기술·바이오 등 협력 강화하기로 약속했으며,<sup>81</sup> 달 탐사 프로젝트 '아르테미스 프로그램'과 한국 달 착륙선 사업(2031년을 목표)에서도 양국의 협력 의지를 확인했으며, 한국의 '한국형 위성항법시스템 (KPS)' 개발에 대한 미국의 지원 의사도 확인했다. 결국 미국은 중국의 우주 위협 대응을 목적으로 인도·태평양 지역 국가와의 협력관계를 지속적으로 확대하며 중국의 우주 능력 향상에 대한 적극적인 대응을 추진 중이다.

---

[www.yna.co.kr/view/AKR20220526069800083?input=1195m](http://www.yna.co.kr/view/AKR20220526069800083?input=1195m) (검색일: 2022년 8월 29일).

80 박성진, "바이든-기시다 첫 대면 정상회담...중국 견제에 초점" (2022년 5월 23일), <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220522055800073?input=1195m> (검색일: 2022년 8월 13일).

81 임성호, "[한미정상회담] 우주·사이버·양자기술·바이오 등 협력 강화," 『연합뉴스』, 2022년 5월 21일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220521052700017?input=1195m> (검색일: 2022년 10월 13일).

## V

## 결론

러시아-우크라이나 전쟁을 통해 우주 전략 자산의 중요성이 재확인되었다. 특히 미중 전략 경쟁이 탈경계를 특징으로 했던 우주 공간에 경계를 만들고, 기술, 사이버, 환경 등의 안보 문제와 결합하며 복합 경쟁 양상을 보이며 탈경계를 기반으로 했던 우주는 이제 안보화 그리고 갈등의 공간화로 점차 전환되고 있다. 또한 미국과 중국은 우주에서 국가의 행동을 규정하는 우주 규범 영역에서도 경쟁 중이며, 이들은 우주 공간에서의 안보 능력 확보를 위해 우주력 확보를 위한 적극적인 지원과 활동을 보인다.

시진핑 주석의 우주력 개발은 중국몽 실현을 위한 강군몽의 일환으로 이해할 수 있다. 시진핑 주석은 중화 민족의 위대한 부흥이라는 중국몽 실현을 위해 지속적으로 군사력의 필요성을 밝히고 있으며, 유리한 전략 환경과 효율적 군사 운용 차원에서 우주력을 고려하고 있다. 2015년 전략지원부대 창설, 관련 국방예산 확대 그리고 우주 능력 확보를 위한 지속적인 투자 등이 중국의 우주 자산에 대한 중요성 인식을 반영하고 있다. 또한 중국은 우주 공간에서 중국의 효과적인 작전 능력 확보를 위해 우주 능력 증대와 함께 우주 무기 개발을 추진 중이며 이는 ‘우주 굴기’로 나타나고 있다.

바이든 행정부는 중국과의 전략 경쟁을 위해 인도-태평양 지역을 중심으로 중국과 러시아와의 강대국 경쟁에 더욱 초점을 둔 전략적 입장을 취하고 있다. 이와 함께 러시아-우크라이나 전쟁이 지속함에 따라 아시아 지역의 안정성을 확보하기 위해 인도-태평양 지역의 동맹국과 파트너 국가들과의 협력관계를 회복하는 데 전략적 우선순위를 두고 있다.

바이든 행정부는 2021년 국방수권법(NDAA)을 포함한 2022 회계연도 국방 예산에 서명함으로써, 2021년 국방예산 7,405억 달러(한화 870조 원) 대비 약 5% 증가한 총 7,680억 달러(한화 912조 원)로 확정했다.<sup>82</sup> ‘태평양억지구상(Pacific Deterrence Initiative)’에 약 51억 달러(한화 5.6조 원)를 배정하였고, 중국, 러시아, 북한과 같은 위협 국가에 대비하기 위한 미사일 방어에 204억 달러(한화 22.5조 원)를 배정했다. 결국 미국은 중국의 우주 위협에 대한 적극적인 대응을 추진 중이다.

미중 우주 안보 경쟁 속에서 한국에 대한 정책적 함의로 크게 네 가지를 고려할 수 있다. 첫째, 미국의 대 중국 억지력 확보에 대한 적극적인 요청 가능성을 고려해 우리 정부는 유연한 외교 전략 마련이 필요하다. 미국의 동맹국 그리고 파트너 국가와의 우주 개발 협력은 중국과의 전략경쟁 차원에서 이루어질 가능성이 높으며, 관련 국가들에게 대중국 억지력 확보를 위한 적극적인 협력 요청이 있을 것으로 보인다. 지난 5월 한미 양국은 정상회담을 통해 ‘기술동맹’으로서 첨단핵심·기술 분야에서 포괄적 협력을 추진하고, 우주 탐사를 비롯해 우주 기술과 우주 산업 분야에서 양국 협력관계의 의지를 밝혔다. 또한 미국의 우주 공간을 포함한 안보전략 변화에 따라 새롭게 개념화되고 있는 합동전투수행개념에 따라 한국의 중요성도 확대되고 있다. 관련해 2023년 국방수권법안(NDAA)에서는 인도·태평양 지역의 국가안보 플랫폼으로서 한미동맹을

강하게 지지하고 있다고 알려져 있다.<sup>83</sup> 결국 미중 전략 경쟁이 심화할수록 동맹국 또는 파트너 국가가 연루될 가능성이 높아질 수 있으므로, 한반도 안보 상황 그리고 주변 국가들과의 관계를 고려한 유연한 외교전략이 필요하다.

둘째, 우주 공간의 상업화에 따른 우주 안보 개념의 변화 및 확대와 한국의 우주 능력 향상이 필요하다. 기존 국가 중심의 우주 활동에서 우주 공간의 상업적 우주 활동의 확대는 우주 개발에 따른 우주 공간의 체증, 우주 파편, 전자 간섭 등과 같은 새로운 안보 문제를 만들어 내고 있으므로, 관련 안보 전략이 요구된다. 특히 첨단 기술의 발전으로 전쟁의 양상이 변해 가는 상황에서 우리 군의 우주를 활용한 합동작전에 대한 변화와 우주의 안보화, 공간의 통합화에 따른 한국의 우주 능력 향상이 필요하다. 이와 함께 2022년 한미정상회담을 통해 한미 양국 간에 우주 협력에 대한 상호의지를 확인한 만큼 ‘아르테미스 프로그램’ 참여에 대한 차질 없는 추진과 함께 후속 공동 우주 프로그램의 개발을 모색해야 하며, 미국 주도의 우주 규범 구축에 적극적으로 참여해야 한다. 한국의 우주 개발 과정에서 미국의 이중사용용도와 같은 전략물자 이전에 대한 수출 통제제도가 문제가 되고 있는 만큼 한미 간에 유기적인 협력조정체제를 구축 유지하여 양자 간에 정책적 이해 공유가 전제되어야 할 것이다.

셋째, 북한의 핵·미사일 능력 고도화에 따라 우주 자산을 활용한 한국형 억지 전략 개발이 필요하다. 북한은 윤석열 정부 출범 이후 단거리탄

82 조준형, “중국 ‘미국 국방수권법 냉전사고 가득…중국 위협 과장말라,’” 『연합뉴스』, 2021년 12월 30일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20211230169300083?input=1195m> (검색일: 2022년 10월 28일).

83 <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220623179051071?input=1195m>

도미사일, 잠수함발사탄도미사일(SLBM), 북한판 에이태컴스(KN-24), 북한판 이스칸데르(KN-23 추정) 그리고 대륙간탄도미사일(ICBM) ‘화성-17형’(추정)까지 연이은 미사일 도발을 감행하며 한반도 안보 상황을 위기로 몰아넣고 있다. 북한에 대한 억지력은 북한의 정책 결정자들이 보복 위협에 대한 신뢰 그리고 어떻게 그들이 공격했을 때 그 체벌 비용을 어떻게 그리고 얼마나 위협적인가를 인식시키는가에 있다. 특히 북한의 핵·미사일 개발 의도가 대내적으로 체제 정당화 그리고 대외적으로 북한을 위협하는 국가들에 대한 억제가 우선임을 고려했을 때, 북한의 우주 개발 의도는 우주 개발이 가지는 이중사용용도를 이용한 북한의 핵·미사일 능력 향상이 우선되어야 한다. 따라서 북한에 비용을 인식시키는 수단은 대북제제를 통해 이중사용용도에 대한 대북 수출 통제를 강화하는 한편, 국제 사회와의 협조 체제로 북한의 핵·미사일 그리고 우주 개발의 위험성 설득을 위한 외교력 확보가 필요하다. 우리 정부는 미국과의 군사 및 우주 안보 협력을 보다 강화해 대북 억지력을 한층 강화하는 한편, 북한의 우주 자산을 군사화하지 않도록 한국형 방공체계 구축이 필요하다.

넷째, 우주항공산업과 과학기술발전을 위한 체계적 지원이 필요하다. 윤석열 대통령은 2022년 11월 ‘우주 경제 로드맵’을 통해 ▲ 달·화성 탐사 ▲ 우주기술 강국 도약 ▲ 우주 산업 육성 ▲ 우주 인재 양성 ▲ 우주 안보 실현 ▲ 국제공조 주도 등의 6대 정책 방향 공개하며, 우주 경제 강국으로의 청사진을 발표 했다. 또한 한국형 발사체 누리호(KSLV-II) 발사 성공으로 독자적으로 한국의 우주 산업 도약의 계기를 만든 만큼 우주 산업에 대한 체계적이고 장기적인 전략 설정과 항공 및 우주 산업의

선순환적 공급망 구축이 필요하다. 또한 우주 및 사이버 공간의 안보화로 우주 및 사이버, 전자기 영역에 대한 의존도와 중요도가 점차 커짐에 따라 새로운 안보 환경에 맞는 국가안보전략 수립으로 국민의 재산과 안전을 책임질 수 있어야 한다.

## Abstract

---

### The U.S. Response to China's Space Strategy

**Kun Sik Hong**

(Institute for National Security Strategy)

This study reviews Xi Jinping's space strategy and the Biden administration's response to China's space program, and its implications for South Korea. Existing space-related studies have focused on ROK-U.S. space cooperation, China's space program, space development efforts of Washington and Beijing, and China's rising space power amid U.S.-China competition. However, there is limited research on the Biden's administration's perception and response to Xi Jinping's space ambitions threatening space security. Hence, this study confirms the importance of space security in U.S.-China strategic competition, discusses the Biden administration's response to China's

space threat, and explores the implications for South Korea's space security.

The Russia-Ukraine war has reaffirmed the significance of strategic space assets. The U.S.-China strategic competition has ironically created boundaries in the boundless outer space, and security issues regarding technology, cyber, and the environment have contributed to complicating the rivalry. The two countries seem to have gradually shifted their battleground to the infinite universe. Washington and Beijing are also vying to establish space norms, which define the behavior of countries in space, while actively supporting each nation's space program in the race to secure space capabilities.

Xi Jinping's development of space power is in line with China's "strong military dream" to realize the "Chinese dream." Xi continues to underscore the need for military strength to advance the "Chinese dream" of the "great revival of the Chinese nation" and believes space power will enable efficient military operations in a favorable

strategic environment. The establishment of the Strategic Support Force in 2015, the expansion of related defense budgets, and continued investment to secure space capabilities reflect China's recognition of the importance of space assets. In addition, Beijing is pushing to develop space weapons and enhance space capabilities to secure effective operational capabilities in space, resulting in China's "rise in space."

The Biden administration has adopted three main approaches to restore U.S. leadership in space. First, Biden has continued the space strategy of the former administration by pursuing space leadership through commercialization. Second, Washington has set up new security strategies that include outer space and focus on military modernization. Third, in response to China's space threats, the U.S. is strengthening cooperation with allies and partner countries in the Asia-Pacific region. Japan announced its plan to participate in NASA's Artemis program for lunar exploration, and South Korea, in May 2022, agreed to enhance cooperation with the U.S.

in space, the cyber domain, quantum technology, and biology.

The implications of the U.S.-China space security competition regarding South Korea are as follows: First, the U.S. will require more active cooperation from South Korea to secure its deterrence against China. An intensified U.S.-China strategic competition will likely increase the level of involvement for allies or partner countries. Thus, South Korea will need a flexible diplomatic strategy to manage the security situation on the Korean Peninsula and its relations with neighboring countries.

Second, the commercial use of space necessitates an expanded concept of security and enhanced space capabilities. For example, U.S. export controls on strategic materials such as dual-use items are an issue for South Korea's space development. Therefore, South Korea and the U.S. should establish and maintain a cooperative coordination system for sharing policy interests. Third, South Korea needs to ramp up systematic support for its

aerospace industry and science and technology sector. The successful launch of the Korean projectile Nuri (KSLV-II) was a great leap forward for South Korea's aerospace industry. As such, South Korea should establish a systematic and long-term strategy for its space industry. A national security strategy that reflects the rapidly changing space environment is also necessary to protect the property and safety of the Korean people.

Keywords
Biden, Xi Jinping, strategic competition, space, threat, South Korea

참고문헌

강진욱. “[우크라 침공] 머스크, 우크라이나에 스타링크 서비스 개통,” 『연합뉴스』 2022년 2월 27일 <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220227037900009?input=1195m> (검색일: 2022년 5월 16일)

고상호 · 김철웅. “우주발사체 회수 및 재사용 기술.” 『융합연구리뷰』, 제5권 6호, (2019), pp. 1-32.

공군전투발전단. 『한국공군의 우주력 건설방향』. 충남: 공군본부, 2008.

기세찬. “중국의 군사개혁과 군사현대화에 관한 연구,” 『中蘇研究』, 제43권 제3호, (2019), pp. 7 ~ 45

김기용. “中 자체 위성항법 시스템 ‘베이더우’ 개통…시진핑 “중국 부흥 못 막아”” 『동아일보』 2020년 7월 31일 <https://www.donga.com/news/article/all/20200731/102249907/1> (검색일: 2022년 5월 16일)

김동현. “미 국방부, JADC2 사업 본격 시동... “한국 등 동맹군에 공동표준 적용 모색”” VOA (2021년 6월 22일) [https://www.voakorea.com/a/korea\\_korea-politics\\_jadc2-dod-strategy-implications-korean-peninsula-focus-standard/6059630.html](https://www.voakorea.com/a/korea_korea-politics_jadc2-dod-strategy-implications-korean-peninsula-focus-standard/6059630.html) (검색일: 2022년 8월 20일)

김상배 외. “미중 정상회담 이후 한국.” 『EAI 논평』 제17권 (2011), pp. 1-6;

김상배. “우주공간의 복합지정학: 전략, 산업, 규범의 3차원 경쟁.” 『서울대학교 국제문제연구소 워킹페이퍼』 169호 (2020)

김상배. “표준 경쟁으로 보는 세계패권 경쟁.” 『아시아리뷰』 제2권 2호 (2012), pp. 95-125.

김윤중 외. “우주기술 선진국의 우주군 창설 및 운용 현황,” 『한국항공우주학회 학술발표회 초록집』 (2021), pp. 737-738

김종범. “코로나19가 한국 우주산업에 미친 영향과 대응방안,” 문화기술의 융합 제6권 4호 (2020), pp. 195-201.

김종범. “국제사회에서의 우주군사력 동향과 한국의 우주 전략.” 『항공우주력연구』, 8, (2020)

김중호. “중국판 스페이스X’ 中 민간 로켓 ‘윈스페이스’ 시험발사 첫 성공” 『노컷뉴스』 (2018년 5월 18일) <https://www.nocutnews.co.kr/news/4972238> (검색일: 2022년 7월 1일)

김지이. “중국의 우주전략과 주요 현안에 대한 입장.” 『서울대 국제문제연구소 워킹페이퍼』 No. 132 (2019)

김호준. “쿼드 정상, 中 겨냥 “힘에 의한 현상 변경 강력 반대”(종합)” 『연합뉴스』 (2022년 5월 24일) <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220524114052073?input=1195m> (검색일: 2022년 8월 29일)

민병원. “세계정치와 동아시아 안보 : 탈냉전시대의 안보개념 확대: 코펜하겐 학파, 안보문제화, 그리고 국제정치이론.” 『세계정치』 제5권, (2006), pp. 13-62

박병광. 『미중 경쟁 시대 중국의 우주력 발전에 관한 연구』 (서울: 국가안보전략연구원, 2020)

박성진. “바이든 · 기시다 첫 대면 정상회담... 중국 견제에 초점” (2022년 5월 23일) <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220522055800073?input=1195m> (검색일: 2022년 8월 13일)

박수찬. “中위성 4년새 2배로... 500개의 눈이 세계를 들여다본다” 『조선일보』 2022년 5월 10일 <https://www.chosun.com/international/china/2022/05/10/2WNJBDVTUZFHZDFOOPO4VDFUZM/> (검색일: 2022년 10월 20일)

박시수. “[우주산업 리포트] 아시아 인공위성 비즈니스 워크 2022,” 『동아시아언스』 (2022년 6월 10일) <https://www.dongascience.com/news.php?idx=54785> (검색일: 2022년 10월 30일)

박종원. “[뉴스페이스&뉴디펜스] 서비스업과 제조업 지형 바뀔 우주 모빌리티” 『동아시아언스』 2020년 4월 6일, <https://www.dongascience.com/news>.

php?idx=35112 (검색일: 2022. 5. 14)

손은정 · 이혜진. “중국 우주개발 행정조직 변동과 시사점,” 『한국행정연구』 제28권 3호 (2019), pp. 231-259;

송근호. “한미 우주 협력: 우주개발 협력 이슈와 협력 강화 방안에 대한 제언” 『국가전략』 제27권 4호 (2021), 95-126.

신성호. “21세기 미국과 중국의 우주 개발: 지구를 넘어 우주 패권 경쟁으로” 『국제지역연구』 제29권 2호 (2020), pp. 66-90

심창섭. “중국, 지난해 가장 많은 발사체 발사,” The Schinece Times, 2020년 1월 15일 "https://www.sciencetimes.co.kr/news/%EC%A4%91%EA%B5%AD-%EC%A7%80%EB%82%9C%ED%95%B4-%EA%B0%80%EC%9E%A5-%EB%A7%8E%EC%9D%80-%EB%B0%9C%EC%82%AC%EC%B2%B4-%EB%B0%9C%EC%82%AC/ (검색일: 2022년 10월 2일)

안재봉 외. 『창군 100주년 준비를 위한 차기. 공군 비전서(書) 작성 연구』 (연세대학교 산학협력단/연세대학교 항공우주전략연구원(ASTI). (2019), p. 30

알리나 쉬만스카야. “러시아의 우주 전략 : 우주 프로그램의 핵심 과제와 우주 분야 국제 협력의 주요 현안에 대한 입장” 『국제정치논총』 제59권 4호 (2019), pp. 83-132

袁和平. “毛泽东 : 中国必须建立强大的国防军,” March 12 (2014) http://www.81.cn/jwz/2014-03/12/content\_5806915\_2.htm (검색일: 2022.5.15.)

유준구. “트럼프 행정부 국가우주전략 수립의 의미와 시사점,” 『IFANS 주요국제문제 분석』 제47호 (2018). https://www.ifans.go.kr/knda/com/fileupload/FileDownloadView.do;jsessionid=jrue2z9fgXYSzOdKdQLBvbke.public11?storgeId=c61b04e5-0182-4c75-ad21-828ecacfb855&uploadId=18819219832269124&fileSn=1 (검색일: 2022년 10월 30일)

유준구. “우주안보 국제규범 형성의 쟁점과 우리의 과제,” 『국립외교원 정책연구시리즈』 22권 (2018).

윤고은. “중국 위성, 미국 감시위성 회피 후 역감시 능력 보여줘” 『연합뉴스』 (2022년 6월 15일) https://www.yna.co.kr/view/AKR20220625034400074?input=1195m (검색일: 9월 22일)

이강규 · 송화섭. “미국의 2020년 국방우주전략서: 주요 내용과 시사점” 『동북아안보정세분석』 (2020) https://www.kida.re.kr/frt/board/frtNormalBoardDetail.do?sid=2184&idx=703&depth=2&lang=kr (검색일: 2022년 10월 30일)

이명환 외. 『항공우주시대 항공력 운용: 이론과 실제』 (서울: 오름, 2021)

이승주. “미중 무역 전쟁: 트럼프 행정부의 다차원적 복합 게임.” 『국제지역연구』 제28권 4호 (2019), pp. 1-34.

이승주. “중국 ‘우주 굴기’의 정치경제: 우주산업정책과 일대일로 연계를 중심으로” 『사회과학연구』 제28권 1호 (2021), pp. 107-129

이재곤. 『우주활동과 국제환경법』 (충남: 충남대학교출판부, 2009)

이정현. “우크라이나 “하루 15만명이 스타링크 위성 인터넷 쓴다” ZDNET Korea, 2022년 5월 4일 https://zdnet.co.kr/view/?no=20220504093223 (검색일: 2022년 5월 4일)

이준서. 美 “2020년까지 우주군 창설” … 우주패권 경쟁 신호탄 『연합뉴스』 (2018.08.10), https://www.yna.co.kr/view/AKR20180810003800072?input=1195m (검색일: 2022년 10월 29일)

人民日报. “沿着中国特色强军之路阔步前进——党中央、中央军委领导推进国防和军队建设70年纪实.” 2019.09.28. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1645920941470993060&wfr=spider&for=pc(검색일: 2022.10.01).

임성호. “[한미정상회담] 우주 · 사이버 · 양자기술 · 바이오 등 협력 강화” 『연합뉴스』 (2022년 5월 21일) https://www.yna.co.kr/view/AKR20220521052700017?input=1195m (검색일: 2022년 10월 13일)

임주영. “미 국방 부차관보 “北 등 미사일 향상…집단적 방어 강화 초점” 『연합뉴스』 (2021년 6월 10일) https://www.yna.co.kr/view/AKR20210610019600071?input=1195m (검색일: 2022년 10월 28일)

임채홍. “‘우주안보’의 Ma 국제조약에 대한 역사적 고찰” 『군사』 제80권 (2011), pp. 259-294.

장세정. “덩샤오핑 ‘863계획’+ 장쩌민 ‘921공정’ … 후진타오 “세 걸음 중 두 걸음 내디더” 『중앙일보』 (2011년 11월 4일) https://www.joongang.co.kr/article/6585287#home (검색일: 2022년 6월 14일)

- 정현주. “미국과 중국의 우주 경쟁과 우주안보딜레마” 『국방정책연구』 제37권 1호 (2021), pp. 9-40.
- 조준형. “중국 “미국 국방수권법 냉전사고 가득…중국 위협 과장말라” 『연합뉴스』 (2021년 12월 30일), <https://www.yna.co.kr/view/AKR2021123016930083?input=1195m> (검색일: 2022년 10월 28일)
- 中華人民共和國國務院新聞辦公室. 『2015中國的軍事戰略』(北京: 人民出版社, 2015).
- 中华人民共和国国务院新闻办公室. “国防白皮书全文” 2015.05. [http://www.81.cn/dbli/2015-05/26/content\\_6507373.htm](http://www.81.cn/dbli/2015-05/26/content_6507373.htm)(검색일: 2022.09.15).
- 차정미. “4차 산업혁명시대 중국의 군사혁신 : 군사지능화와 군민융합(CMI) 강화를 중심으로” 『국가안보와 전략』 제20권 1호 (2020), pp. 41-78
- 한중구. “쿼드 우주협력 맞서 브릭스도 협력 합의…“공동관측 새로운 장” 『연합뉴스』 (2022년 5월 26일) <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220526069800083?input=1195m> (검색일: 2022년 8월 29일)
- Ahlers, Anna L. “Introduction: Chinese governance in the era of ‘top-level design’” *Journal of Chinese Governance*, Vol. 3 No. 3, (2018), pp. 263-267
- Bowen, Bledly. *Space oddities-Law, war and the proliferation of spacepower*. London: Routledge, 2019.
- China’s Space Program: A 2021 Perspective*, (Jan 1, 2022) <http://www.cnsa.gov.cn/english/n6465645/n6465648/c6813088/content.html> (Accessed: Sep 15, 2022)
- Department of Defense, *Defense Space Strategy Summary*, (2020) , p. 2, [https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/1/2020\\_DEFENSE\\_SPACE\\_STRATEGY\\_SUMMARY.PDF](https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/1/2020_DEFENSE_SPACE_STRATEGY_SUMMARY.PDF) (Accessed 20 Sept. 2022).
- DF-1. <http://www.astronautix.com/d/df-1.html> (June 1, 2022)
- Dolman, Everett C. *Astropolitik Classical Geopolitics in the Space Age*. London: Routledge, 2002.
- Fang, Tianyu. “The Man Who Took China to Space,” *Foreign Policy*, March 28, 2019 <https://foreignpolicy.com/2019/03/28/the-man-who-took-china-to-space/> (Accessed: June 1, 2022)
- Gao, Lianping and Ryan Woo, “China’s Beidou navigation system to serve \$156 billion home market by 2025,” *Reuters* (26 May 2021) <https://www.reuters.com/article/ctech-us-space-exploration-china-beidou-idCAKCN2D70FR-OCATC> (Accessed 18 August 2022).
- Griesbach, Jacob and David Vallado, “Simulating Space Surveillance Networks” *Proceedings from the American Astronautical Society (AAS) Conference* (2011) <https://www.agi.com/getmedia/8e3d8763-08c9-465d-a500-cba8b1300050/Simulating-Space-Surveillance-Networks.pdf?ext=.pdf> (Accessed 26 July 2022).
- Harvey, Brian. *China’s Space Program: From Conception to Manned Space Flight*. New York: Springer. 2004.
- Hays, Peter L. and Charles D. Lutes. “Towards a theory of spacepower.” *Space Policy* Vol. 23 (2007), pp. 206-209
- Johnson-Freese, Joan and David Burbach, “The Outer Space Treaty and the weaponization of space,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 75 No. 4 (2019), pp. 137-141.
- Joint Chiefs of Staff, *Joint Publication 3-14: Space Operations*. Washington, D.C: Joint Chiefs of Staff, 2018.
- Jones, Andrew. “China to complete its answer to GPS with Beidou navigation satellite launches in March, May,” *Space News*, 28 February 2020, <https://spacenews.com/china-to-complete-its-answer-to-gps-with-beidou-navigation-satellite-launches-in-march-may/> (Accessed 3 August 2022).
- Jones, Andrew. “Launch of China’s new Long March 7A ends in failure,” *SPACENEWS* (March 16, 2020), <https://spacenews.com/launch-of-chinas-new-long-march-7a-ends-in-failure/> (Accessed 20 August 2022).

- Kenderdine, Tristan. "China's Industrial Policy, Strategic Emerging Industries and Space Law," *Asia & the Pacific Policy Studies*, Vol. 4, No. 2, (2017), pp. 325-342.
- Klein, John J. *Space Warfare Strategy, Principles and Policy*. London: Routledge, 2006.
- Krebs, Gunther. "QSS (QUESS, Mozi); Gunther's Space Page" [https://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/qss.htm](https://space.skyrocket.de/doc_sdat/qss.htm) (Accessed 27 July 2022)
- Millner, David H. et al. "BeiDou: China's GPS Challenger Takes Its Place on the World Stage," *Joint Force Quarterly*, Issue 105, (2022) <https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-105/jfq-105.pdf> (Accessed 2 August 2022)
- Mingmei, "China completes first offshore rocket launch," *XINHUANET*, (5 June, 2019) [http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/05/c\\_138118602.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/05/c_138118602.htm) (Accessed 20 Sept. 2022).
- Morgan Stanley, "Space: Investing in The Final Frontier," (July 24, 2020) <https://www.morganstanley.com/ideas/investing-in-space> (Accessed 28 Sept. 2022).
- Namrata, Goswami. "China in Space: Ambitions and Possible Conflict." *Strategic Studies Quarterly* Vol. 12, No. 1 (2018), pp. 74-97
- Office of the Secretary of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020" *Annual Report To Congress*, (2020), p. 64; <https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-MILITARYPOWER-REPORT-FINAL.PDF>. (Accessed 3 August 2022).
- Posen, Barry R. "Command of the Commons: The Military Foundation of U.S. Hegemony." *International Security* Vol. 28, no. 1 (2003), pp. 5-46
- Presidential Policy Directive-4(PPD-4), *The National Space Policy*, June 28, 2010. [https://www.faa.gov/about/office\\_org/headquarters\\_offices/ast/national\\_space\\_policy/media/national\\_space\\_policy.pdf](https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ast/national_space_policy/media/national_space_policy.pdf) (Accessed 20 Sept. 2022).
- Sheldon, John and Colin Gray, "Theory Ascendant? Spacepower and the Challenge of Strategic Theory," in *Toward a Theory of Spacepower*, eds. Charles Lutes and Peter Hays, . Washington D.C.: National Defense University, 2011, pp. 300-305.
- Stokes, Mark et al, "China's Space and Counterspace Capabilities and Activities," (2020) [https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China\\_Space\\_and\\_Counterspace\\_Activities.pdf](https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China_Space_and_Counterspace_Activities.pdf). (Accessed 3 August 2022).
- The State Council of the People's Republic Of China, "China's Space Program: A 2021 Perspective" (2022) <http://www.xinhuanet.com/english/20220128/eb9fb038ebfe4a3d93887b9f120ef74a/c.html>. (Accessed 26 July 2022).
- UNIDIR. *A Brief Overview of Norms Development in Outer Space* (2013) <https://www.unidir.org/publication/brief-overview-norms-development-outer-space>
- Zenglein, Max J., and Anna Holzman, "Evolving Made in China 2025 China's industrial policy in the quest for global tech leadership 2019" *MERICs Report*, (2019), <https://meric.org/en/report/evolving-made-china-2025> (Accessed: June 15, 2022)
- Zhao, Guangqian, Zhiyin • Luo Yong, *China's National Defense*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd, 2010.

이 저서는 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 신진연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2022S1A5A8051122)

INSS 연구보고서 2022-23

## 미국의 대중국 우주 개발 전략 인식과 대응

**발행처** 사단법인 국가안보전략연구원  
**발행인** 한석희  
**주소** 06295 서울시 강남구 언주로 120 인스토피아 빌딩  
**전화** 02-6191-1000 (Fax. 02-6191-1111)  
**홈페이지** <http://www.inss.re.kr>  
**인쇄일** 2023년 2월  
**발행일** 2023년 2월  
**편집** 한국학술정보(주)  
**ISBN** 979-11-92859-02-6  
979-11-89781-79-8 (세트)  
**가격** 비매품

※ 본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해이며, 본 연구원의 공식입장이 아닙니다.