

# 우주경쟁과 우주안보

유 준 구 (국립외교원 교수)

## 우주공간의 환경 변화

최근 우주는 4차 산업혁명 기술이 직접 구현되는 공간이자 미중러 등 주요 우주 강국들이 우주에서의 안보 경쟁을 가속화하는 '확장된 신북극공간'으로서 변모하고 있다. 이에 따라 주요 우주 강국들은 우주를 정치, 안보, 경제, 과학기술의 융합적 관점에서 접근·경쟁하고 있는바, 미국, 러시아, 중국, 등은 공식적인 부인에도 불구하고 우주공간에서의 전쟁 수행능력 향상의 경쟁을 가속화하고 있다. 이와 더불어 지난 50년 이래 다원화 단계에 진입한 우주경쟁은 현재 UN을 중심으로 우주안보의 규범화 작업이 시급한 현안으로 제기·진행되고 있는 상황에서 여러 다자협의체에서 미국과 서방, 중·러 간의 이해대립이 첨예하게 지속되는 상황이다. 이러한 상황에서 우주강국들은 우주안보 전략·정책을 강화하고 우주공간의 군사화·무기화 및 상업적 민간 이중용도의 기술개발을 급속히 진행하고 있는 상황이다.

## 우주경쟁의 심화·다원화

2차 대전 이후 미국과 구소련 간의 우주 진출을 둘러싼 양자적 경쟁 구도가 최근 중국의 공세적인 우주 진출로 진영간 우주경쟁이 심화되고 있다. 더욱이 2000년대 이후 프랑스, 독일, 캐나다, 호주, 일본, 인도, 한국 등 기존 유럽 우주강국과 동아시아 국가들도 우주개발에 본격적으로 참여하면서 우주경쟁이 다원화·복잡화되고 있다. 즉, 현재 단독 혹은 국제협력을 통해 우주개발에 참여하고 있는 국가는 50개국에 넘으며 이중 10여 개국 이상이 독자적인 우주군사안보 프로그램을 운영 중인 것으로 알려지고 있다. 또한, 세계 우주시장 규모가 4천억 불을 상회하는 가운데 우주예산 중 군수분야 예산의 경우도 1990년대 초반 30%정도에서 2010년대 이후부터 50%를 상회하는 등 주요 우주선진국들은 우주군사력 증강에 막대한 투자를 하고 있다. 현재 80개국 국가가 인공위성을 보유하고 있으며, 약 5,000기 이상의 인공위성이 우주에서 정상적으로 작동하고 있다. 더욱이 최근 6G 개발에 따라 거대 플랫폼 기업들이 경쟁적으로 수천기의 소형저궤도 위성의 상업적 활용을 추진중에 있다.

우주개발 경쟁이 본격화되면서 상업적 목적의 우주산업이 차지하는 비중이 급격히 증가하고 있는 바, 이러한 추세는 우주안보의 새로운 위협요인이 되고 있다. 즉, 우주공간에서의 상업적 활동은 사실상 군사적 활동을 전제 내지 수반할 가능성이 높은 것은 물론 대부분 우주기술은 군사적 전용이 즉각적으로 가능한 이중용도 기술이다. 또한 모든 국가의 군과 정부는 상업적 우주산업에 대한 의존도가 날로 증대되고 있으며, 급속한 우주개발에 따른 우주공간의 체중, 위성요격미사일의 개발, 우주잔해물의 충돌 위험, 전자간섭 및 사이버해킹 문제 등이 발생하고 있다. 이러한 우주공간의 안보이슈화는 최근 '우주의 과밀화' 및 '우주의 분쟁 지역화'라는 표현이 통상적으로 언급되는 상황이다.

우주안보는 아직 확립된 개념이 아닌 형성과정에 있는 개념이다. 즉, 전통적 차원에서는 우주공간이 주권에 의한 영유가 인정되지 않았지만 점차 상업적 이용을 위한 개발 이익이나 '전유화'를 인정하는 국가들이 늘어나고 있다. 이러한 변화하는 우주공간에서 우주안보에 대한 접근은 현실주의적 안보 개념이 적용되기도 하지만 포괄적 안보(comprehensive security) 내지 복합적 안보(complex security)차원에서 접근해야 한다. 우주안보 논의는 국가마다 인식 정도에 차이가 있는 바, 우주강국과 같이 명백한 안

보위협으로 파악하는 국가들과, 새로운 안보위협으로 보는 우주중견국 등 차이가 있다. 이는 기본적으로 각국의 우주역량의 차이를 반영한 것이자, 신안보, 특히 신기술안보에 대한 국가별 인식차에도 기인한다. 같은 맥락에서 우주 선점의 논리나 우주자원 개발 및 우주의 상업적 이용에 대해서도 우주강국들은 포괄안보 차원에서 국가적 전략을 수립하고 대응하고 있는 현실이다.

## 우주안보 거버넌스 차원의 규범 경쟁 심화

포괄안보차원에서 우주공간의 거버넌스 논의는 현재, △새로운 논의체 및 레짐형성, △다중이해관계자 등 행위자의 확대, △우주에서의 위협 감소를 위한 신뢰구축 조치, △새로운 규범 창출 등 거버넌스 세부 영역에 대한 진영간 대립이 심화되고 있다. 특히, 기존 우주공간에 적용되는 국제법과 규범이 점차 그 적실상의 한계가 노정되고 있다. 더욱이 최근 우주안보의 국제규범의 경우 △안보(security), 안전(safety), 지속가능성(sustainability)의 모든 요소를 고려한 통합적인 국제규범 창출이 필요하지만 여러 세부 이슈는 물론 국제법 창설 자체도 진영간 대립이 심화되고 있다. 즉, 포괄적인 국제법 창출을 주장하는 중·러 진영과 우주공간의 특성상 현실적 시점에서 포괄적인 국제법 창출은 시기상조이며, 기존 우주관련 조약체계의 적용해석 및 투명성·신뢰구축조치의 규범화를 강조하는 미·서방 측 입장이 대립하고 있다. 그럼에도 불구하고 △우주활동의 불안감 증대에 따른 국제관계의 불안정, △우주환경에 대한 안전·안보에 대한 위협 및 위협, △우주의 평화적 이용에 대한 국제적 관심, 등 여러 안보적 도전요인에 대해서 규범적 대응이 필요한 상황이다. 이는 결국 ‘우주운용(space operation)’이 일국의 영토적 안보위협과 연계되어 실행된다는 의미로 우주에서의 주권 및 관할권의 범위, 우주의 평화적 이용, 우주에서의 무력충돌, 그리고 우주기술 경쟁과 수출통제 등의 문제와 연관되어 있다.

최근 우주안보 레짐 및 국제규범 형성 논의는 UN체제 및 다자협약체를 중심으로 활발히 논의되고 있으며, 각각의 협의체가 상호 영향을 미치면서 미국과 중·러 간 입장차가 뚜렷하게 노출되는 상황이다. 즉, 미국의 경우 우주안보와 관련 기존 1967년 “우주조약”조약으로 충분하고 우주에서의 안보위협을 제거하기 위해서는 우선 우주에서의 행동지침이나 통행규칙, 투명성 및 신뢰구축 조치 등 강제성 없는 자발적 조치의 이행강화가 중요하다는 입장이다. 이에 반해, 중·러는 우주의 군사화·무기화 등 군비경쟁방지를 방지하는 것이 시급한 과제로 급격히 변화하는 우주환경에 대응하기에는 기존 우주조약으로는 한계가 있어 위해 법적 구속력 있는 새로운 국제조약의 채택이 필요하다는 견해이다. 한편, 본격적으로 우주경쟁의 합류한 EU, 일본, 인도, 호주, 한국 등은 국제규범의 창설 논의에는 원칙적 지지를 표하면서도 그 구체적 적용대상, 범위, 그리고 법적 구속력 여부에 대해서는 상이한 입장을 보인다. 결국 우주규범 창설 논의에서 우주안보를 포함시키고 법적 구속력 있는 조약을 창설하자는 중·러 및 비동맹그룹과 법적 구속력 있는 조약창설 논의를 배제하고 투명성 및 신뢰구축조치를 우선시하는 미·서방측과 의견차이가 여전히 노정되고 있는바, 이러한 대립은 결국 우주레짐의 분화 및 분절을 가속화시키고 있다.

우주안보의 국제규범 창설과 관련, UN 차원에서는 COPUOS와 군축회의(Conference on Disarmament: CD)를 중심으로 논의되고 있는바, 양 협의체가 최근 역할의 분화를 보이고 있다. 즉, COPOUS의 경우 지난 1959년 UN총회 산하 위원회로 설립된 이래 국제우주법의 근간인 5개의 조약과 5개의 총회 결의안을 주도하였는데 최근에는 국제조약의 채택을 주도하기보다는 국가 간 공동의 합의를 유도하는 경향으로 선화하고 있는 추세이다. 가령, COPOUS는 2010년 이래 우주활동에 관한 국가 간 상이한 관행 및 규정을 국제적으로 통일함으로써 장기적으로 우주환경 조성에 필요한 가이드라인을 제정하기 위하여 과학기술소위원회에 ‘우주활동 장기지속성(Long-Term Sustainability, LTS)가이드라인 워킹그룹을 구성하여 가이드라인 작성을 주도하고 있다. 동 가이드라인은 국가별로 강제력은 없으나, 국가별 경험과 최적사례(best practices) 공유, 이행현황 제출 등을 통해 다양한 지속가능성 지향 우주운영 정책들을 국제사회로 확산·유도하고 있다. 동 가이드라인의 경우 일견 진영간 타협의 산물로 우주에 적용되는 국제법 창설이 난망한 상황에서 국가들의 행동을 규율하는 최소한의 가이드라인이 필요하다는 문제의식에 기인한다. 반면, CD는 매년 채택되는 “우주공간의 군비 경쟁 방지(Prevention of Arms Rase in Outer Space: PAROS)” 관련 UN 총회 결의(122v.4)에 따라 포괄적인 국제우주법의 제정을 위한 협상을 진행해왔고, 2008년 중·러는 CD에 PPWT을 공동 제출한(2014 Updated Draft)

상황이다. 결국 최근, UN 체제하 우주안보의 국제규범 논의는 COPOUS와 CD에서 각기 상향식의 공동의 합의 추진과 하향식의 국제우주법 창설을 위한 투트랙으로 수렴하는 가운데 미국과 중·러 간 입장차가 현저한 현실이다.

## 우주강국들의 우주안보 전략·정책 강화

미국은 우주가 미국 군사력의 핵심을 이루고 있고 미국의 안보와 번영에 필수적이라는 인식에 기초하여 우주안보 전략·정책을 강화해왔다. 특히, 미국의 우주 관련 정책 전반을 포괄하는 문서인「국가우주정책(National Space Policy)」에서 우주정책지침(SPD, Space Policy Directive)을 통해 포괄적 우주안보 전략·정책의 방향성을 제시하고 있다. 트럼프 행정부에서 신기술안보 분야에서 우주안보가 특히 강조되자, 대통령 취임후 바로(2017.6.30.) 국가우주위원회(NSC)를 부활시키고, 연이어 △국가우주전략 발표, △우주정책지침(SPD) 발표, △우주군 창설, △우주상황인식(SSA) 수립, △우주교통관리(STM) 체계 정비, △수출통제개혁(ECR) 등 일련의 우주안보 전략·정책을 추진하였다. 또한 2018년 3월 새로이 발표된 국가우주전략에서는 미국의 리더십 회복이라는 차원에서 'America First' 취지에 따라 우주에서의 군사력 강화와 상업적 규제개혁을 통해 미국의 이익을 보호하는데 초점을 두고 있다. 미국은 상업적 우주산업에 대한 의존도가 상당한데 미국의 국가 안보 전략 혁신은 통신, 지휘, 감시, 정찰 및 정보 등 우주의 이용에 크게 의존하며 이러한 정보군사 목적의 서비스들은 민간 분야 상업주체들에 의해 제공되고 있다. 특히, 미국은 위성의 이중용도가 우주안보 위협 요인의 하나로 인식함과 동시에 미국의 상업용 또는 정부 주도의 우주프로그램에 대한 투자가 우주개발 기술, 통신서비스 기술, 전자간섭 최소화 기술 등에 집중하면서 이들 기술이 위성의 민간겸용 임무 수행에 직간접적으로 활용되고 있다. 또한 미국은 우주는 이미 러·중의 우주 공격능력 강화로 인해 국가들간 경쟁 이루어지는 전장으로 변모하고 있다고 평가하고 있다. 이에 대응하기 위해 현재 미군은 이에 대응하기 위한 우주군과 우주사령부를 창설하여 조직 및 구조적 변화를 단행하고 있으며 우주군은 미국의 군사자산을 보호할 수 있는 수단들을 획득·계획하고, 우주사령부는 동 수단들에 대한 구체적 운용 방안을 강구하고 있는 상황이다.

중국 역시 미국과 같이 우주개발 사업을 국가안보 및 국가발전전략의 핵심 구성부분으로 인식하면서 우주안보 능력에서 미국과의 격차를 줄이는데 전력하고 있다. 즉, 2016년 새로운 중국 우주전략백서가 발간된 후, “세계 우주강국과 기술강국 건설을 위해 힘써야 한다”고 강조하였다. 2016년 우주전략백서에서는 “외기권 공간에 대한 탐사는 지구와 우주의 인식을 확장, 외기권 공간에 대한 평화적 이용은 인류문명의 사회진보를 촉진, 전 인류에 혜택을 준다”는 취지를 강조하고 있다. 구체적으로는 “경제건설, 과학기술 발전, 국가안전과 사회진보 등의 요구를 충족시키고 전 인민의 과학문화소양을 제고, 국가권의 수호 및 종합 국력 증강에 도움을 준다.”고 명시되어 있다. 따라서 중국은 궁극적으로 우주강국 건설을 통해 ‘중국몽(中国梦)’을 실현시키기 위한 강력한 기술적 지지기반을 제공하겠다는 동기를 가지고 있다. 중국은 2011년 제1차 우주백서 발표 후부터 2015년 말까지, 5년간 △우주 운송시스템, △인공위성, △유인우주선, △달 탐사, △우주 발사장, △중국형 GPS인베이터우(北斗) 위성 시스템, △고해상도 대지 관측 시스템 등 중대한 우주기술 발전을 추진하였다. 이를 바탕으로 제2차 우주계획(2016-20)에서는 제1차 계획(2011-15)을 지속적으로 추진하고 신기술 실험을 강조하면서 우주강국 건설에 더욱 박차를 가할 것임을 공표하였다. 특히, 독자 GPS 시스템인 베이터우(北斗) 2호의 서비스 성능을 제고하여 ‘일대일로’ 프로젝트에 참여하는 국가들과 주변국에 기본 서비스를 제공, 현재 41개 위성으로 글로벌 GPS 시스템을 구축·완성하여 전 세계 이용자들에게 서비스를 제공하겠다는 원대한 구상을 추진하고 있다.

미국과 함께 전통적 우주강국인 러시아는 1996년에 통과된 「러시아연방 우주활동관련법」, 2014년 발표되어 현재까지 적용되고 있는 「러시아 안보독트린」과 「2006-2015년 러시아연방 우주 프로그램」 등 핵심 문서들을 통해 우주안보 및 우주기술 개발 정책을 추진하고 있다. 동 법에서는 러시아 우주 활동의 핵심적인 목표를 △러시아 국민의 복지 향상 및 국가경제 발전 촉진, △우주 산업과 그 기반시설 잠재력의 강화 및 발전, △러시아 국방과 안보의 강화, △과학 지식의 개선 및 축적, △국제안보와 경제 발전을 위한 국제 협력의 촉진 등을 제시하였다. 특히, 동법에서 러시아 연방 우주 활동의 주요 원칙을 제시하고 있는데, 그 중 첫 번째는 “우주 기술을 활용한 국제 평화와 국제 안보의 유지”이다. 이를 통해 러시아는 우주를 안보의 핵심 영역으로 간주하고 있음을 알

수 있다. 우주에 대한 러시아의 인식을 잘 보여 주는 정책문서인 「러시아 안보독트린」에서는 미국이 추구하는 “전 세계의 신속 타격” (Prompt Global Strike) 역량과 우주 무기화를 러시아에 대한 주요 외부 위협으로 명시하고 있다. 또한 동 문서는 현대 군사 갈등의 핵심 전략을 적국의 정보공간, 항공, 우주, 지상 및 해상 영역에서 동시에 공격을 진행해 적국을 무력화시키는 다중영역작전을 강조하고 있다. 이처럼 러시아는 우주를 군사안보에서 가장 핵심적인 영역으로 인식하면서 군사 갈등을 예방하기 위한 러시아의 전략적 과제로는 △타국의 우주 군사화 시도에 대한 억지, △우주 활동의 안전을 보장하기 위한 유엔체제 내에서의 정책 조율, △우주 공간의 감시 분야에서 러시아 국가역량의 강화가 제시되고 있다. 또한 러시아군의 핵심적인 과제로는 △국가기반 시설에 대한 우주 방위의 제공, △항공우주 공격에 대한 대응·대비, △군의 활동을 지원하는 우주 기술역량의 강화 및 유지가 명시되어 있다.

## 한국의 나아갈 방향은?

최근 우주안보 이슈에서 UN 및 다자협의체의 논의는 주요 우주강국들의 이해 대립으로 인해 당분간 지체될 것으로 전망되는 가운데 미국 주도로 STM, ECR 등 주요 규범들이 다자화될 가능성이 높기 때문에 이에 대한 준비 및 대응이 긴요하다. 또한, 미·서방과 중·러 간의 입장차로 인해 우주공간에 보편적으로 적용되는 구속력 있는 국제조약 및 규범이 단기에 창설될 가능성은 낮으나 향후 UN 및 다자협의체에서의 논의는 치열할 것이기 때문에 적극 참여하여 우리의 기본 입장을 제시하고 이를 위한 쟁점별 검토·분석을 통한 입장정리가 필요하다. 특히, 우주안보 및 전반적인 우주활동을 위한 우주상황인식 미국은 물론 보편성을 갖는 아젠다인 바, 적극적으로 대처하여 우주활동국으로서의 의무를 준수하고 국제사회의 기여한다는 인식을 확산시킬 필요가 있다.

미국의 국가우주전략이 파트너십을 통해 다층적·차등적인 양자 협력을 구축하는 것인바, 한국도 미국과의 포괄적인 우주정책협력 틀 안에서 사안별 협력 프로그램을 준비해야 한다. 특히, 지난 20여 년간 성공적인 우주협력을 수행했던 신뢰를 바탕으로 아르테미스협정 이행, 발사체 및 우주부품의 수출통제 부분에서도 보다 진전된 협력사업을 준비하여 진행해야 한다. 다만, 민감품목 이전이나 전략물자이전에 대한 민감성이나 방산분야에서처럼 국가별 양자협력의 일정한 시간적 격차를 설정하려는 미국의 일반적 기조 역시 고려해야 하는바, 한·미 간 고위급 우주안보대화 채널을 구축·유지하여 양자 간 정책적 이해를 공유할 필요가 있다. 같은 맥락에서 한·미 간 우주전략대화는 일원적이고 특정분야 중심의 논의만으로는 실질적인 성과를 도출할 수 없는바, 국내 유관 부처 간 유기적인 협력조정체제를 통한 한·미 간 우주전략대화 진행이 필요하다.

현재 우주협력 역시 COPUOS, CD, UNGGE 등 UN 중심의 다자차원의 논의가 지속될 것이지만 일정한 한계가 있고 향후 지역 및 유사입장그룹 간 논의가 활성화될 가능성이 높다. 따라서 유사입장그룹 논의에서 우주의 평화적 이용 및 우주공간의 위협 감소를 위한 TCBMs 이슈를 주도할 아젠다 개발 및 선도적 역할 배양이 필요하다. 이러한 배경에는 우주경쟁의 다변화를 촉진하는 국가들이 중국, 일본, 한국, 인도, 호주, 멕시코, 칠레 등 아·태지역 국가들이며 아시아 지역안보 이슈에서도 우주안보 및 우주협력도 포함될 가능성이 높은 상황이다.

### 필자 소개 유준구 (국립외교원 교수)



유준구(Joonkoo Yoo)는 국립외교원 국제법센터에서 연구교수로 재직중이며 연세대학교 국제대학원 객원교수로 활동중이다. 외교부, 국방부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 정책자문위원이다. 유엔정보안보전문가그룹(UNGGE) 개방형 워킹그룹(OEWG))과 자율살상무기전문가그룹(LAWS GGE)의 Legal Advise, 우주정책전략추진단 및 과학기술외교 정책자문단에서 정책자문위원, 수출통제정책자문위원단에서 정책분야 분과장으로 활동하고 있다. 주요 연구분야는 사이버, 우주, AI등 신기술 관련 거버넌스 및 규범 등이다.