

# ‘우주안보’의 국제조약에 대한 역사적 고찰\*

임 채 홍\*\*

1. 머리말
2. 우주안보조약의 발전 과정과 우주안보 위협요인
3. 주요국 우주안보정책
4. 우주안보의 역사적 성격과 발전 과제
5. 맺음말

## 1. 머리말

‘우주안보(Space Security)’<sup>1)</sup>란 우주환경에 대한 불안감 증대로 인한 국

\* 이 논문은 2010년도 원광대학교 교비지원에 의해 수행됨.

\*\* 원광대학교 군사학부 교수

1) 우주(또는 외기권, Outer Space)는 ‘해수면으로부터 높이 100km를 초과하는 지구위의 공간’으로 정의된다(CD/1839, Letter Dated 12 February 2008 From the Permanent Representative of the Russian Federation and the Permanent Representative of China to the Conference on Disarmament Addressed to the Secretary-General of the Conference Transmitting the Russian and Chinese Texts of the Draft “*Treaty on Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space and of the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects(PPWT)*” Introduced by the Russia, Conference on Disarmament, 29 February 2008). 일반적으로 우주안보(Space

제관계의 불안정, 인간의 생활환경으로서 우주의 자연적 상태에 대한 위협, 나아가 우주의 평화적 이용에 대한 국제적 관심 등에 있어서 일정한 합의나 제도적 장치 등을 통하여 초국가적 안정성을 확보하고자 하는 국제적 노력의 일환이다.

이러한 우주환경에 대한 국제적 논의와 협력적 연대는 1958년 유엔 총회에서 '우주(또는 외기권)의 평화적 이용에 관한 특별위원회' 설립에 대한 결의안을 채택하면서 시작되었다. 이는 당시 소련의 인공위성 스푸트니크호가 발사된 직후 우주능력 진전에 따른 군사적 이용 가능성을 항구적으로 차단하고, 미래 인류발전에 기여하는 방향으로 우주의 개발·탐색을 통한 평화적 이용방안에 관한 국제적 논의가 필요했기 때문이었다. 오늘날 우주환경에 대한 논의는 각국의 우주개발에 관한 관심과 능력이 증폭되면서 다양하게 전개되고 있다.

이러한 우주환경에 관한 논의 가운데 군사적으로 주목할 만한 것은 우주에서의 군비제한에 관한 문제이다. 이에 관한 최초의 국제적인 협상산물은 1963년에 미국과 소련 간에 체결된 부분핵실험금지조약<sup>2)</sup>이었다. 이 조약은 양국 간 우주공간 내 핵실험은 금지하고 있으나 무기배치는 금지하지 않고 있다. 이외에도 우주안보를 규율하는 기본적인 중요한 문서로서 1967년

---

Security)란 '우주자산에 대해 정당화될 수 없는 인공적 또는 자연적 위협의 부재'라고 인식되고 있다(Wolfgang Rathgeber, Nina-Louisa Remuss and Kai-Uwe Schrogl, *Space Security and the European Code of Conduct for Outer Space Activities, A Safer Space Environment?*, Disarmament Forum, UNIDIR, Four 2009, p.33). 아울러 우주에서의 인간활동은 지난 50년간 전 미국 아이젠하워(Dwight Eisenhower) 대통령이 1958년에 최초로 제안한 '우주의 평화적 이용(Peaceful Uses of Space)' 원칙에 따라 이루어져 왔으며, 여기서 '평화적 이용'은 일반적으로 우주에서의 군사적·상업적·과학적 활동을 포함하고 있으나 우주공간내 무기의 배치 또는 우주물체를 표적화하는 것은 배제하는 것으로 이해되고 있다(Conference Report, *Outer Space and Global Security*, UNIDIR, Plai des Nations, Geneva, 26-27 November 2002, p.1). 오늘날 우주기반기술의 사용이 우주선진국의 독점적 영역에서 탈피하여 일반적으로 확산되는 추세이며 우주무기화(space weaponization)에 사용되는 기술의 발전과 우주파편(space debris)의 증가는 현재의 우주안보를 위협함과 동시에 우주를 적대적인 환경으로 변화시킬 가능성이 있다.

- 2) 부분핵실험금지조약(TBTT, Partial Test Ban Treaty)은 대기권, 우주공간 및 수중에서의 핵실험 또는 핵폭발을 금지하며, 단지 방사능 유출이 국가 관할·통제권이 미치는 영토내로 한정될 경우에 한해서 지하 핵실험을 허용하고 있다.

에 발효된 외기권조약이 있다. 그러나 이 역시 지구주변 궤도상 대량살상 무기 배치만을 금지하는 등 중대한 결함을 갖고 있다. 이 밖에 1996년에 서명 개방 후 아직 미발효된 상태이나 우주에서의 핵실험을 금지하고 있는 다자간 국제조약인 포괄적핵실험금지조약<sup>3)</sup> 등이 제안되었다.

이와 같이 우주의 평화적 이용을 통한 인류복지 향상을 위해 우주안보 유지가 절실한 시점이나 우주기술의 발달과 우주선진국의 국가전략 그리고 우주관련 조약의 허점 등 다양한 원인으로 인해 우주안보에 대한 침해 가능성이 상존하고 있다. 이에 따라 우주안보와 이를 위협하는 다양한 요인들을 포괄적으로 살펴봄으로써 적절한 대안과 그 전망을 검토해 볼 필요성이 제기된다.

이에 본고에서는 먼저 우주안보 관련조약의 역사적 발전과정을 고찰하고 이러한 과정 속에서 논의된 우주안보에 대한 위협요인을 식별한 다음, 주요국의 우주안보정책이 상기 위협요인과 어떤 상관관계에 있는지를 분석하면서 마지막으로 우주의 평화적 이용과 관련된 우주안보의 역사적 성격과 발전과제를 살펴보고자 한다.

## 2. 우주안보조약의 발전 과정과 우주안보 위협요인

### 1) 우주안보조약의 역사적 발전과정

1957년 10월 4일 소련이 제작한 인류 최초의 인공위성 스푸트니크호(Sputnik-1)가 발사되었다. 이듬해인 1958년 유엔총회는 ‘외기권의 평화적 이용에 관한 특별위원회’(Ad hoc Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: Ad hoc COPUOS) 설립<sup>4)</sup>에 대한 결의안을 채택하였고, 그

3) 포괄적핵실험금지조약(Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty)은 대기권, 우주공간, 수중, 지하에서의 모든 형태의 핵실험을 금지하고 있다.

4) UNGA Resolution 1348(XIII), Question of the Peaceful Use of Outer Space, 792nd

다음 해인 1959년 총회는 '외기권의 평화적 이용에 관한 위원회'(COPUOS)를 영구적 기구로 설치<sup>5)</sup>할 것을 결의하였다. 이후 1963년에 이루어진 중요한 진전으로 유엔총회에서 '외기권의 탐색과 이용에 있어서 국가활동을 규율하는 법원칙에 관한 선언'이 채택된 것이다.

이러한 토대 위에서 (1) 1967년에 발효된 달과 기타 천체를 포함한 외기권의 탐색과 이용에 있어서의 국가활동을 규제하는 원칙에 관한 조약(이하 '외기권 조약'으로 기술), (2) 1968년의 우주비행사의 구조, 우주비행사의 귀환 및 우주에서 발사된 물체의 회수에 관한 협정, (3) 1972년의 우주물체에 의하여 발생한 손해에 대한 국제책임에 관한 협약, (4) 1976년의 우주공간에 발사된 물체의 등록에 관한 협약, (5) 1984년의 달 및 기타 천체에서의 국가활동에 관한 협정 등 5개의 다자간 조약이 탄생되었으며, 이러한 조약은 우주의 탐사 및 이용 등과 관련하여 1963년부터 1996년까지 '법원칙에 관한 선언'을 포함한 5개의 유엔총회 결의안<sup>6)</sup> 채택의 기반을 조성하였다.

우주안보와 관련하여 전술한 여러 조약들 중에서, 특히 안보전략적 관점에서 국제적으로 중요한 지위를 가지는 조약으로서 '달과 기타 천체를 포함한 외기권의 탐색과 이용에 있어서의 국가 활동을 규율하는 원칙'을 명시한 1967년 10월 10일에 발효된 외기권조약(Outer Space Treaty)<sup>7)</sup>을 들 수 있다.

---

Plenary Meeting, 13 December 1958. 동 결의안은 18개국 대표로 특별위원회를 설립하며 개별국가의 경제적·과학적 능력에 상관없이 당사국들의 이익을 위해서 외기권에 대한 지속적인 연구, 연구정보의 전파 및 상호교류 등 국제협력 필요성을 강조하고 있다.

5) UNGA Resolution 1472(XIV), International Co-operation in the Peaceful Uses of Outer Space, 856th Plenary Meeting, 12 December 1959. 동 결의안은 미국·영국·소련 등 24개국으로 구성된 COPUOS를 설립하고 외기권의 평화적 이용을 위한 국제협력과 외기권 탐사로부터 야기될 수 있는 법적문제의 연구를 포함하고 있다. 2010년 말 현재 COPUOS는 2001년 가입한 한국을 포함하여 총 70개 회원국으로 구성되어 있으며 과학기술소위원회와 법률소위원회 등 2개의 상임소위원회를 운영하고 있다.

6) 5개 유엔총회 결의안은 (1) 우주공간의 탐사 및 이용에 있어서의 국가 활동을 규제하는 법원칙 선언, (2) 국제적인 직접 TV방송을 위한 국가의 인공위성 이용을 규제하는 원칙, (3) 우주로부터 지구원격탐사에 관한 원칙, (4) 우주공간에서 핵에너지 자원의 이용에 관한 원칙, (5) 모든 국가이익을 위한 특히, 개도국의 필요를 고려한 우주공간의 탐사와 이용에 관한 국제협력 선언 등을 의미한다.

7) United Nations, *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial*

이 조약은 본문에 유엔헌장을 포함한 국제법에 따라 국제평화와 안전유지를 위해서만 우주를 탐색·이용해야 하며, 특정 당사국의 점유대상이 될 수 없음을 명백히 하고 있다.

그러나 한편으로는 외기권조약이 우주에서의 비평화적인 활동을 금지하는 주요한 기능을 갖고 있으나, 조약 발효 후 수십 년이 경과한 지금 최신 군사과학과 변화된 국가전략에 바탕을 둔 우주무기 사용을 완전히 금지할 수 없다는 인식이 일각에서 대두되고 있다.

따라서 1981년에 서방그룹과 소련간에 합의를 통해 유엔총회에서 외기권 군비경쟁방지(Prevention of an Arms Race in Outer Space: PAROS) 결의안<sup>8)</sup>이 채택된 이래 우주에서의 군비경쟁을 예방하기 위한 보다 적절하고 효과적인 검증 메커니즘 채택 촉을 위해 1982년에 최초로 제네바 군축회의(Conference on Disarmament: CD)에서 PAROS를 협상의제로 채택한 바 있다. 그 이후 2010년 현재까지 제네바 CD와 유엔에서 PAROS 논의를 지속하고 있으나 미국과 중국·러시아 양측 간에 외기권에서의 군비경쟁 존재여부바 군축회전략적 측면의 시각 차이가 존재하고 있어 협상추진을 위한 최종합의바 이르지 못하고 있으나 단지 소극적 차원에서 외기권의 평화적 이용을 위한 국제협력의 필요성을 유엔총회에서 결의안 형태로 채택하고 있을 뿐이며 그 이상 의미있는 가시적 진전은 당분간 기대하기 쉽지 않은 실정이다.

---

*Bodies*, United Nations Treaties and Principles on Outer Space, New York, 2002, pp.3~8.

8) 1958~2010년 유엔총회 기간 중 PAROS 결의안은 1981년 제36차 총회시 제출된 UNGA Res 36/97C(‘Prevention of an Arms Race in Outer Space’)를 시작으로 총 25개 결의안이 채택되었으며, 이와 함께 동 기간 중 외기권의 평화적 이용을 위한 국제협력(‘International Cooperation in the Peaceful Uses of Outer Space’)과 관련된 결의안도 1958년의 UNGA Res 1348(XIII)(‘Question of the peaceful use of outer space’)을 필두로 총 87개가 채택되었다.

## 2) 우주안보 위협요인

### (1) 우주 파편

우주는 유성과 혜성 등 자연이 생산한 물체와 인간이 만든 인공적 물체가 발견되는 환경이다. 우주안보의 위협요인으로 제기된 지구궤도상의 우주 파편은 자연적인 것이 아닌 모두 인간이 만든 생성물로서 인간의 우주활동이 개시된 1960년대 이래 약 50년간에 걸친 우주 탐험의 결과라고 볼 수 있다.<sup>9)</sup> 우주공간내 우주파편의 밀도가 계속 증가하고 이로 인한 충돌 가능성에 대한 잠재적 위협이 중대한 이슈로 부각되면서 이에 따른 위험성을 감소시키기 위해 COPUOS는 1994년 소위원회를 개최하여 최초로 우주파편에 대한 토의 의제를 채택하였다.

이후 1995~1998년 기간 중 여러 번의 논의를 거쳐 1999년 우주파편에 대한 기술보고서를 채택하였고,<sup>10)</sup> 2001~2007년 사이에는 소위원회에서 작업계획과 함께 작업반을 구성하여 우주파편 완화 지침서의 본문작성에 대해 매년 심도 깊은 논의를 거친 끝에 최종적으로 2007년 12월 22일 제62차 유엔총회에서 결의안<sup>11)</sup>으로 채택되었다. 그러나 결의안으로 채택된 이 완화지침은 강제성이 없는 자발적 성격의 문서로서 그 이행에 한계가 있어 우주파편에 의한 우주안보에 대한 위협은 현재 진행형이라 볼 수 있다.

사실 우주파편은 '비기능성이면서 가까운 장래에 재사용 또는 활성화되지 않을 인공적인 우주물체'<sup>12)</sup>로 정의되며 우주선 쓰레기, 우주선 부품, 의도적 또는 비의도적인 충돌에서 생기는 잔해, 폐기된 위성, 임무수행과 연관

9) Gotz Neuneck and Andre Rothkirch, *Incentives for Space Security: Technology, Transparency and Compliance*, Safeguarding Space for All: Security and Peaceful Uses, Conference Report, 25~26 March 2004, pp.110~111.

10) United Nations Office for Outer Space Affairs(UNOOSA), *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, Vienna, 2010, pp.iii-iv.

11) UNGA/Res/62/217, *International Cooperation in the Peaceful Uses of Outer Space*, 1 February 2008.

12) Conference Report, *Safeguarding Outer Space: On the Road to Debris Mitigation, Security in Space, The Next Generation*, UNIDIR, 31 March - 1 April, 2008, p.93.

된 물체 등으로 구성되어 있다. 이러한 우주쓰레기는 일반적으로 조각난 파편이 전체의 42%, 고장난 우주선이 22%, 임무수행 중인 파편이 19%, 로켓 동체가 17% 정도이다. 우주파편은 궤도 공간상에 대량으로 산재해 있고 믿기 어려울 정도로 속도가 빠르며(고도 500km 저궤도에서 초당 약 7~8km) 통제 불가능하기 때문에 우주선의 안전비행에 매우 위험하다.<sup>13)</sup>

지구궤도상 우주파편이 발생하는 주 요인은 다음과 같다. 첫째는 우발적 또는 고의적인 붕괴로서 장기간 존재하는 파편을 생산해 내며, 둘째는 우주발사체의 운용 중 궤도상에서 의도적으로 방출해 내는 파편이다. 이에 더해 미래에는 충돌로 인해 발생하는 부스러기 조각들이 우주파편의 중요한 원인이 될 것이라고 예상된다.<sup>14)</sup>

현재 10cm보다 큰 1만 9천 개의 물체가 우주궤도상에 선회 중에 있으며, 1~10cm 크기의 물체 5만 개와 1cm 이하 크기 물체 수백만 개가 선회하지 않고 그냥 떠 있는 것으로 추정하고 있다. 우주궤도를 돌고 있는 약 10cm 정도의 작은 파편물이 주는 파괴력은 35톤 트럭이 시간당 190km의 속도로 운행할 때 발휘되는 에너지의 크기와 동일하다.<sup>15)</sup> 일단 파편물이 생성되면 궤도상에서 제거되지 않고 무한정 잔류하게 되며 과거 파편물이 새로운 위성에 부딪칠 경우 더 많은 파편이 생성되므로 이 경우 수백 또는 수천 년 동안 우주 전체영역을 사용할 수 없어 인류의 생산적 우주활동에 치명적인 피해를 유발하게 된다.

## (2) 외기권조약(1967년)의 허점

1967년 10월 10일에 발효된 외기권조약 전문과 본문 제4조에서는 우주의

---

13) Conference Report, *The Unique Characteristics of Space*, Space Security 2010, From foundations to Negotiations, UNIDIR, 29-30 March 2010. p.5.

14) United Nations Office for Outer Space Affairs, *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, United Nations, Vienna, 2010.

15) Philip J. Baines and Adam Cote, *Promising confidence-and security-building measures for space security*, Disarmament Forum.: A Safer Space Environment, UNIDIR, Four 2009. pp.5~6.

군사적 이용 금지에 관해 명시하였다. 여기에는 '당사국은 지구주변의 궤도에 핵무기 또는 기타 모든 종류의 대량살상무기를 설치하지 않으며, 천체에 이러한 무기를 장치하거나 기타 어떠한 방법으로든지 이러한 무기를 외기권에 배치하지 아니할 것을 약속한다. 달과 천체는 본 조약의 모든 당사국에 오직 평화적 목적을 위해서만 이용되어야 한다. 천체에 있어서의 군사기지, 군사시설 및 군사요새의 설치, 어떠한 형태의 무기 실험 그리고 군사연습의 실시는 금지되어야 한다'라고 하여 우주의 평화적 이용에 관한 국제적 의무이행과 협력을 강조하였다.

그러나 현대적인 첨단과학기술의 발전은 이러한 조항의 실효성을 크게 위협해 왔다. 이미 40여 년 전에 체결한 외기권조약은 현실적으로 취약성을 드러내고 있는 셈이다. 외기권 조약의 허점은 다음과 같다.<sup>16)</sup>

첫째, 전자광학 또는 적외선 영상정보센서나 합성개구면 레이더 센서를 탑재한 군사목적의 감시정찰 위성 등은 재래식 성격의 무기체계로서 핵무기 및 기타 대량살상무기와는 전혀 관련이 없으므로 우주배치 금지 대상에서 제외된다고 할 수 있다. 둘째, 미사일 선진국 또는 확산국가들에 의해 발사되어 외기권을 '통과'하는 탄도미사일 또는 요격미사일은 핵 및 화생무기 등의 대량살상무기 탄두를 장착하더라도 '설치, 장치, 배치'만을 금지하는 조약의 적용대상에서 제외된다. 셋째, 지구주변 궤도상에서 대량살상무기의 사용·시험과 재래식무기의 통과·사용·시험은 조약에 구속되지 않는다. 마지막으로, 적국의 위성을 파괴 또는 무력화시키는 킬러위성을 포함한 운동에너지를 이용한 대(對) 위성무기나 우주배치 레이저 무기가 우주공간상에 배치된다 하더라도 조약의 금지대상이 될 수 없어 외기권 안전보장을 침해할 수가 있다.

따라서 외기권조약의 취약점을 보완하기 위해 1981년 제36차 유엔총회에서 PAROS 결의안<sup>17)</sup>을 채택하고 1982년 제네바 CD에서 동 문제를 협상의

16) Jonathan Dean, *The Current Legal Regime Governing the Use of Outer Space, Safeguarding Space for All: Security and Peaceful Uses*, Conference Report, UNIDIR, 25~26 March 2004, pp.36~39.

17) UNGA Res 36/97C, *Prevention of an Arms Race in Outer Space*, 91st Plenary

제로 채택한 이래 2010년까지 총 25개의 유엔총회 결의안이 채택되었다. 특히 중국과 러시아는 외기권조약의 허점으로 인해 자국이 우주선점과 우주군사전략적 측면에서 미국 등 일부국가에게 밀릴 우려가 있다는 판단 하에 이를 극복하기 위해 2002년 6월에 미래 우주관련 국제협약에 포함할 여러 가지 요소를 CD 작업문서(CD/1679)<sup>18)</sup>로 공동 제출하였다. 이어서 양국은 2003년 7월에도 상기 작업문서에 대한 CD 회원국들의 의견을 취합한 내용<sup>19)</sup>과 PAROS를 위한 검증방안<sup>20)</sup>도 각각 비공식문서로 제출한 바 있으나, 아직 외기권 조약의 상기 허점은 미해결 상태로 남아 있어 우주안보에 대한 일부 위협요인이 되고 있다.

### (3) 우주의 군사화 / 무기화

1970년대 중반 스웨덴에 위치한 스톡홀름국제평화연구소는 외기권으로 발사된 인공위성의 60% 이상이 군사적 목적의 성격을 띠고 있다고 주장한 바 있는데, 최근에는 그 비중이 거의 70%로 증가되었다. 실제로 외기권의 ‘군사적 이용 금지’라는 조약은 명분적인 것이었을 뿐 실제로 우주시대가 도래한 이래 외기권은 군사적으로 이용되어 왔다고 할 것이다.

학자들 간에서는 우주의 군사화에 관한 논의가 적지 않게 제기되었던 것도 사실이다. 통념상 우주의 군사화와 무기화는 매우 유사할 것으로 생각되지만 개념상 약간의 차이가 있다. 영(A. J. Young)은 우주의 군사화를 ‘통신, 조기경보, 감시, 항법, 측지, 기상학, 정찰 등과 같이 우주에서 수행

---

Meeting, 9 December 1981.

18) Working Paper presented by the Delegations of China, the Russian Federation, Vietnam, Indonesia, Belarus, Zimbabwe and Syrian Arab Republic, CD/1679, *Possible Elements for a Future International Legal Agreement on the Prevention of the Deployment of Weapons in Outer Space, the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects*, Conference on Disarmament, 28 June 2002.

19) Compilation of Comments and Suggestions to the CD PAROS Working Paper (CD/1679), Conference on Disarmament, 31 July 2003.

20) Non-paper by Chinese and Russian Delegations to the Conference on Disarmament, *Verification Aspects of PAROS*, 26 August 2004.

되는 안정적·소극적·비강제적인 군사활동'을 말한다고 정의하고, 우주의 무기화에 대해서는 '대위성무기 배치, 우주기반 탄도미사일 방어 등과 같이 적극적·강제적·독립적이면서 불안정한 군사적 우주활동'을 의미한다고 정의하였다.<sup>21)</sup>

다시 말하면, 우주군사회는 통신, 항법, 정보수집활동을 포함한 전반적 전력향상과 관련되어 있고, 우주무기화는 우주공간상에 무기를 배치하는 것을 말한다.<sup>22)</sup> 이와 관련하여 중국과 러시아는 미국 미사일방어체제의 진전을 견제하기 위한 명분 및 수단일 수도 있으나 2008년에 우주 군사화 및 무기화 방지가 시급하다는 인식하에 '외기권에서의 무기배치 방지와 외기권 물체에 대한 무력위협 및 사용 방지에 관한 조약 초안'을 CD 작업문서<sup>23)</sup>로 공동 제출한 바 있다.

한편 미국 MIT 대학의 스타인버그(G. Steinberg)는 국제안보와 전략적 안정에 대한 영향을 기준으로 우주의 군사적 이용을 소극적 이용과 적극적 이용으로 구분하였다.<sup>24)</sup> 우주의 소극적인 군사적 시스템은 그 자체로는 무기가 아니므로 독립된 파괴능력을 갖고 있지 않지만 우주가 아닌 지상에서의 군사활동을 지원하는 특성을 갖고 있으며, 항공기, 전차, 미사일, 함정 등의 효과적 사용과 협조를 원활하게 하는 정찰, 조기경보, 통신, 항법 및 여타 위성 등의 군사시스템을 의미한다. 이에 반해 우주의 적극적인 군사적 이용은 우주공간에서 파괴적 행위가 일어나는 것을 의미하며 이것은 외기권의 평화적 이용 원칙을 손상하는 것이라 할 수 있다.

1982년 8월 9~12일 기간 중 오스트리아 비엔나에서 개최된 유엔회의에

21) A. J. Young, *Law and Policy in the Space Stations' Era*, Martinus Nuhoff Publishers, 1989, p.202.

22) Conference Report, *Outer Space and Global Security*, UNIDIR, Palais des Nations, Geneva, 26~27 November 2002, p.2.

23) CD/1839, *Draft Treaty on Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space and of the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects*, Conference on Disarmament, 29 February 2008.

24) G. Steinberg, *The Militarization of Space: From passive support to active weapons systems*, *Futures*, October 1982, p.379.

서도 유사한 관점에서 우주의 군사적 사용에 대한 세 가지 범주를 제시한 바 있는데, (i) 민간목적으로도 사용되는 통신·기상·항법위성과 같은 지원시스템, (ii) 고해상도 카메라, 전자정보시스템, 레이더, 조기경보시스템, 핵실험 탐지기 등의 군사감시시스템, (iii) 대위성무기, 레이저무기, 미립자 빔 무기 등과 같은 우주배치 무기시스템 등이 바로 그것이다.<sup>25)</sup>

실제로 위에서 언급한 다양한 종류의 첨단 장비와 소극적·적극적 군사 시스템, 지원시스템 등이 주요 우주선진국가의 군사안보전략의 일환으로 우주공간상에 설치·운용 중에 있다. 이는 대칭적, 비대칭적인 우주기술 격차로 인한 우주군비경쟁을 부추길 우려가 있으며 외기권의 평화적 이용에 대한 위협요인이 되고 있어 제네바 CD내 일부 회원국, 특히 비동맹국가들은 외기권의 완전한 비군사화를 위해 대위성무기나 탄도미사일방어와 같은 파괴적 성격의 적극적 우주사용을 즉시 금지할 것을 요구하고 있는 실정이다.<sup>26)</sup>

#### (4) 우주기술의 발전과 대위성무기

오늘날 우주기술의 발전과 대위성무기가 우주안보를 위협하는 한 요인으로 지목되고 있다. 1981년 유엔총회에서 채택된 우주군비경쟁방지 결의안<sup>27)</sup>은 전문과 본문에서 우주에서의 군비경쟁, 특히 대위성시스템에 의해 발생된 위협을 심각하게 인식하고 있다. 동시에 국제협력과 평화·안정 촉진 등 민간목적 달성을 위한 위성의 중요성을 강조하면서, 제네바 CD가 이러한 위성의 기능을 파괴할 수 있는 대위성시스템을 금지하는 효과적이고 검증가능한 협약을 협상하는데 최우선순위를 둘 것을 촉구하고 있다. 이는 대위성무기가 우주안보에 위협이 되고 있음을 반증하는 것이며 이러한 대

25) United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses of Outer Space (UNISPACE 82), 1982.

26) D. Wolter, *Distinction between passive and active military uses of outer space*, Common Security in Outer Space and International Law, UNIDIR, 2005, pp.28~29.

27) UNGA Res 36/97C, Ibid.

위성시스템을 구축하는 문제는 첨단화된 선진 우주기술이 뒷받침되어야만 가능하다고 볼 수 있다.

이러한 문제를 직시한 그레고(L. Grego)는 우주의 지속적이고 안전한 이용을 위협하는 요소로 다음의 네 가지를 지적하고 있다.<sup>28)</sup> 첫째는 우주배치 지상공격용무기, 미사일방어와 우주공간에 설치된 대위성무기로 구성된 우주기반무기이며, 둘째는 위성의 임무수행을 방해하거나 해를 끼치는 지상 또는 우주에 배치된 대위성무기이다. 앞서 말한 두 가지 요소는 도발성이 매우 크므로 요주의 대상이라 할 수 있다.

나머지 두 가지 요소는 우주안전을 지키기 위해 필요하며 하나는 이중용도기술과 잠재적인 능력을 가진 시스템으로서 감시위성과 방어위성 등이며 평화적·방어적 임무수행을 위해 설계되었지만 동시에 우주배치무기 또는 대위성무기의 기능도 수행할 수 있다. 다른 하나는 전혀 무기가 아니지만 우주에서의 긴장 고조, 우주사용의 곤란 야기와 우주사용시 고비용 지불을 유발하는 것으로서 비의의적이고 자연적으로 발생하는 위성방해와 우주를 관할하는 관련 국제법의 허점이다. 예를 들어 특정위성을 위한 통신신호가 인접위성으로 유출이 되거나 우주파편의 생성, 폐기된 위성을 궤도에서 이탈시키지 않고 궤도내 방치하거나 또는 비정상궤도로 이동시키는 것 등이다. 상기 네 가지 요소들을 가능하게 한 우주기술의 발전은 우주안보에 대한 위협과도 밀접한 관련이 있다고 할 수 있겠다.

특히 첨단 기술력을 요하는 미사일방어를 포함한 모든 대위성무기는 우주안보에 대한 위협으로 정의되고 있으며 이러한 무기의 정의는 다음 세 가지 판단요소에 기초를 두고 있다.<sup>29)</sup> 첫째, 대위성무기의 목표는 위성 그 자체나 지상의 통제소 또는 지상기지국과 위성 사이를 연결하는 전자통신

28) Laura Grego, *Technologies and Behaviors of Concern: What Threatens Long-term Space Security and How can These Threats be Monitored?*, Building the Architecture for Sustainable Space Security, Conference Report, UNIDIR, 30~31 March 2006, pp.67~68.

29) Laurence Nardon, *Threats to the security of Outer Space: Emerging Technologies*, Building the Architecture for Sustainable Space Security, Conference Report, UNIDIR, 30~31 March 2006, pp.23~24.

연결시스템이 될 수 있다. 만일 위성이 목표가 된다면 접근이 쉬운 저궤도 위성과 도달이 어려운 고도 36,000km 상공의 정지궤도위성 사이에 기술적으로 중요한 차이를 갖게 된다. 둘째, 대위성무기는 지상이나 항공기로부터 발사되거나 또는 우주에 배치된 상태에서 우주공간내 위성시스템의 일부를 공격하기 위해 대기할 수도 있다. 마지막으로 어떤 형태의 결과적 피해를 원하는가의 문제이며, 여기에는 네 가지, 즉 통신위성 재밍을 통한 자료전송의 지연 등 위성시스템에 일시적 손상을 입히는 방해, 위성시스템의 일시적 제거를 의미하는 거부, 위성시스템의 사용에 대해 영구적으로 부분적 또는 전면적 손상, 우주시스템의 사용을 영구적으로 제거하는 파괴 등의 방법이 있다.

아울러 우주안보에 위협이 되는 기술은 기존 기술과 최근에 새로 생겨난 기술로 구분할 수 있다.<sup>30)</sup> 기존 기술의 경우 재밍이나 허위통신시스템과 같은 전자전 기술, 우주시스템의 컴퓨터를 해킹하는 사이버전 기술, 비록 효과성이 떨어지나 지상기지국에 대한 재래식 공격기술 등 세 가지를 열거할 수 있다. 이어서 최근에 새로 생겨난 기술은 많은 기술적 어려움을 동반해 왔으며 대표적으로 미국과 소련이 과거 1960~1980년대까지 추진했으나 실패를 겪었던 핵미사일 프로그램이 있으며, 다음으로 운동에너지를 이용한 대위성무기 프로그램이 있으나 이 기술은 목표위성에 빠른 속도로 충돌해서 파괴하기 때문에 많은 우주파편을 생성하여 우군위성에까지 피해를 입힐 가능성이 높다. 따라서 대위성무기보다는 오히려 소형 위성을 이용하여 목표위성을 궤도 밖으로 밀어내는 프로그램을 현재 미국에서 연구 중에 있다. 마지막으로 레이저와 극초단파의 사용에 기반을 둔 직접 에너지무기가 있다. 레이저 대위성무기는 관측위성의 센서에 일시적 또는 영구적 손상을 주게 되며, 극초단파 대위성무기는 통신위성의 기능을 방해할 수 있다. 그러나 만일 높은 에너지가 사용된다면 둘다 대부분 위성의 전자시스템을 영구적으로 파괴할 수 있다.

30) Ibid. pp.24~29.

## (5) 위성의 군사·민간용 이중용도 성격

인류 역사에 위성이 등장한 이래 주로 우주탐사·개발과 경제적 이용 등 민간 목적에 초점을 두어 왔으나 과거 산업시대로부터 현대의 지식정보화 시대로 전환되면서 전쟁의 성격 또한 첨단전쟁 양상으로 변모하게 되어 위성의 역할 및 기능도 민간용도에 이어 군사전략적으로도 활용될 수 있다는 사실이 주목을 받게 되었으며, 이로 인해 위성의 민군겸용 성격이 우주안보 위협요인의 하나로 인식되고 있다. 여기에는 민군 구분없이 동시에 활용될 수 있는 다양한 분야의 이중용도 기술이 절대적 역할을 하고 있는 것이다. 특히 상업용 또는 정부주도의 우주프로그램에 대한 투자가 우주개발 기술, 통신서비스 기술, 전자간섭 최소화 기술 등에 집중되고 있으며 이들 기술이 모두 위성의 민군겸용 임무 수행에 직간접적으로 활용되고 있다. 실제로 지구주변 궤도에 있는 모든 위성의 70%는 군사적 목적으로 이용되고 있으며 나머지 30%는 민군겸용으로 운용되고 있는 실정이다.<sup>31)</sup>

오늘날 우주안보를 위협하는 주 요인은 우주의 평화적 이용이 아닌 군사적 이용에 보다 큰 책임이 있으며 인간생활이 우주와 밀접히 연관된 상태에서 각국이 현재 운용 중에 있는 민간위성과 군사위성 간에 명확한 구분을 논하기가 매우 어려운 실정이다.<sup>32)</sup> 왜냐하면 많은 민간위성들이 통신위성 또는 정찰위성과 같이 민간/군사의 이중용도 성격을 보여주고 있기 때문이다. 예컨대, SPOT 시리즈 위성, Ikonos, Quickbird, Orbview 위성과 기타 많은 위성들이 이 부류에 속하며 이들 위성들이 민군겸용으로 사용되고 있는 한 우주안보의 지속적 유지와 보장에 영향을 미칠 수밖에 없는 실정이다. 이와 반대로 미국의 군사위성 시스템인 전지구 위치파악시스템(Global Positioning System: GPS)은 민간분야의 상업용으로 널리 이용되고 있음을 볼 수 있다. 여기에 미국의 GPS와 유사기능을 수행하는 여타 국가의 전

31) A Non-Paper by Chinese and Russian Delegations to the Conference on Disarmament, Definition Issues Regarding Legal Instruments on the Prevention of the Weaponization of Outer Space. 9 June 2005, p.3.

32) Gerard Brachet, *Leveraging the Existing UN Space Machinery for Sustainable and secure Access to Outer Space*. Ibid. pp.109~110.

지구적 항법위성 시스템으로서 러시아가 보유·운용 중인 GLONASS, 유럽과 유럽우주국이 개발 중인 GALILEO, 중국이 추진 중인 Compass Beidou 시스템도 당사국의 국가전략 및 경제적 차원에서 민군겸용으로 운용될 수밖에 없다.

실제로 어느 국가든지 군과 정부는 상업적 우주산업에 대한 의존도가 날로 증대되고 있다. 예로서 주요 군사강국이 현재 추진 중에 있는 군사혁신은 통신, 지휘, 통제, 감시, 정찰 및 정보 등 다방면에서의 능력향상을 위해 우주의 이용에 크게 의존하고 있음을 볼 수 있으며, 이러한 군사목적의 서비스들은 민간분야 상업주체들에 의해 제공되고 있으며 점점 증가추세에 있다. 이런 상황 하에서 과거와는 달리 미래 우주안보의 지속성 보장을 위한 설계가 국방과 안보분야 공동체의 전유물이 될 수는 없으며 우주의 민간 및 상업적 이용을 포함한 모든 분야를 포괄해야 하는 이유가 여기에 있다.<sup>33)</sup>

### 3. 주요국 우주안보정책

#### 1) 중 국

중국은 1956년 우주활동을 개시한 이래 1970년 4월 자국의 최초 위성인 DFH-1을 발사하였으며 1984년에는 정지궤도상에 통신위성을 쏘아 올렸다.<sup>34)</sup> 지난 2003년 첫 유인우주선 선저우 5호를 발사한 후 2007년과 2010년에 각각 창어 1, 2호 발사를 통해 달 탐사에도 성공할 만큼 우주강국으로 발돋움하고 있다.

이와 같은 능력을 가진 중국의 우주안보정책에 대한 입장은 우주가 인간

---

33) Douglas G. Aldworth, *Creating Rules-Based Behavior to Help Space-Faring Nations Avoid Conflict in Space*, Ibid. p.55.

34) Xu Yansong, *China's Space Activities: Present and Future*, Celebrating the Space Age: 50 Years of Space Technology 40 Years of the Outer Space Treaty, Conference Report, UNIDIR, 2~3 April 2007, p.6.

활동에 필수불가결한 존재이며 세계가 우주기술의 진전으로 많은 혜택을 받고 있는 까닭에 우주평화의 보장과 우주안보의 유지가 세계 평화·안정과 발전에 매우 중요하다는 인식을 갖고 있다. 아울러 우주에서의 점진적인 군비경쟁과 여타 도전적인 요소, 즉 우주파편, 위성충돌의 잠재성, 궤도 할당량의 부족 등이 깨지기 쉬운 우주평화를 위협하고 있다고 주장하고 있다. 따라서 우주안보 문제의 해결을 위해 국제사회가 지대한 관심을 갖고 대응할 것과 '무기없는(zero-weapons) 우주환경'의 확립과 유지에 최우선권을 둘 것을 강조하고 있다.

이에 따라 중국은 '새로운 법적 구속력있는 국제문서'에 대한 협상과 서명이 다음과 같은 여러 가지 이유로 인해 우주안보 논의에 있어 첫 번째 의제가 되어야 한다는 입장을 견지하고 있다.<sup>35)</sup>

이유로서, 첫째, 우주에서의 군비경쟁 방지에 대한 노력이 국제적인 지지를 받고 있으며 2009년 유엔총회의 외기권군비경쟁방지 결의안이 2개 기권 국가를 제외하고 만장일치로 채택되었다. 둘째, 투명성 및 신뢰구축조치가 신뢰를 증진하고 오해를 감소시켜 갈등예방에 도움이 된다. 셋째, 우주안보와 관련된 현존 레짐은 우주에서의 군비경쟁을 방지하는데 미흡하다. 1967년의 외기권조약을 비롯한 여타 우주조약들이 우주에서의 평화를 보장하는데 중요한 역할을 하고 있으나 명백한 제한사항을 갖고 있다. 예로서, 상기 조약들은 대량살상무기의 우주배치만을 금지하고 있으며 다른 무기들의 배치는 적용이 되지 않는다. 따라서 조약의 일부 개정은 이러한 문제들을 충분히 만족할 만큼 다룰 수 없다고 본다. 실제로 현존 국제문서의 개정방안은 조약자체의 허점을 보완하기보다는 오히려 조약을 토의의 장에 개방함으로써 각국간 정치적, 법적, 기술적 문제로 인한 갈등을 증폭시킬 가능성이 있다.<sup>36)</sup>

35) Conference Report, *Latest Developments in space Security*, Space Security 2010, From Foundations to Negotiations, 29~30 March 2010, pp.12~13.

36) Zhang Jun'an, Dept. of Arms Control and Disarmament, Ministry of Foreign Affairs of China, *Fundamental Ways to Ensure Outer Space Security: Negotiating and Concluding a Legally Binding International Instrument*, Celebrating the

마지막으로, 동 문제를 다루기 위한 협상기반은 지난 10여 년 동안 제네바 CD내 특별위원회와 비공식 협상 등을 통해 이미 확보된 상태이다. 특히 중국과 러시아를 비롯한 7개국이 2002년에 미래의 조약에 포함될 주요 요소들에 대한 구체적 내용을 담고 있는 작업문서<sup>37)</sup>를 제출하였으며 2006년과 2008년에도 중국·러시아가 협력하여 용어의 정의, 투명성, 현존 법적문서와 검증제집이 포함된 공동문서를 제출한 바 있다. 중국은 2008년에 중·러가 CD에 공동 제출한 '외기권에서의 무기배치 방지와 외기권 물체에 대한 무력위협 및 사용 방지에 대한 조약 초안(PPWT)'<sup>38)</sup>이 CD내 협상 개시를 위한 적절한 토대가 되어야 한다고 주장하고 있다.

## 2) 러시아

러시아는 1957년과 1961년에 각각 인류최초의 인공위성과 유인우주선 발사에 성공한 이후 지금까지 우주시스템 복합체, 우주전문가 훈련시스템, 우주탐험지원센터 등 다방면에서 우주과학기술을 발전시켜 세계 최고의 우주기반능력을 확보하고 있다. 이러한 토대 위에서 러시아의 우주안보정책에 대한 현재 입장은 세계 각국이 우주가 무기대결의 장으로 변하는 것을 방지하고 우주안보와 우주자산의 안전한 기능을 보장해야 한다는데 공감하고 있다. 그러나 문제는 이를 실질적으로 실현하는 방법이며 최선의 방법은 PPWT를 채택하는 것이라고 보고 있다. 비록 외기권조약이나 투명성 및 신뢰구축조치에 대한 추가적인 의정서가 상기 문제들을 다룰 수는 있겠지만 법적 구속력있는 PPWT를 대체할 수는 없다는 입장이다. 아울러 투명성 및 신뢰구축조치에 대한 합의 도달이 상대적으로 용이하고 조약의 목적달성을 위한 공고한 기반이 될 수도 있겠지만, 전술한 의정서가 제네바 CD내 PPWT 협상 목적과 이를 위한 노력을 저해해서는 안된다고 판단하고 있다.<sup>39)</sup>

---

Space Age: 50 Years of Space Technology & 40 Years of the Outer Space Treaty, Conference Report, UNIDIR, 2-3 April 2007, pp.16~17.

37) CD/1679, Ibid.

38) CD/1839, Ibid.

39) Vladimir Putkov, *Sputnik and Russia's Outer Space Activities*, Celebrating the

우주안보를 보장하기 위해 우주에 배치한 무기를 사용하는 것은 오히려 우주안보의 불안정성을 증폭시키므로 개별국가의 전략적 선택에서 배제하기를 강조하고 있다. 아울러 러시아·영국·미국은 우주에 무기를 배치하지 않을 것이라는 정치적 선언을 하였지만 그럼에도 불구하고 우주의 비무기화는 법적 구속력있는 규범이 되어야 한다는 견해를 갖고 있으며, 또한 PPWT가 새로운 아이디어는 아니며 2002년 중국과 러시아를 포함한 여러 공동 제안국들에 의해 제출된 CD/1679 작업문서에 근거하고 있음을 주장하고 있다. 이와 함께 PPWT는 우주배치 물체에 대해 무력 또는 무력위협을 사용하지 않는다는 비무기화 의무를 추가함으로써 우주안보를 더욱 증진시키고 있는 바 외기권군비경쟁방지 문제에 대한 궁극적 해결책이 될 수 있다고 강조하면서, PPWT의 주요 목적이 우주배치 자산의 안전과 우주안보를 보장하는 것이므로 모든 국가의 안보이익에 부합하고 절대 배치되지 않는다는 입장을 견지하고 있다.<sup>40)</sup>

### 3) 미 국

미국은 1950년대 후반과 1960년대에 소련과의 우주군비경쟁 이후 우주에 무기배치를 규제하면서 위협국가에 대한 억지력 차원에서 우주기술능력에 대한 연구를 촉진하는 우주정책을 추진해 왔다. 그러나 1998년 8월 북한의 대포동 미사일 1호 발사를 계기로 불량국가의 탄도미사일 위협에 대한 대응 필요성 아래 우주정책 재검토가 시작되었으며 2002년 6월 미·러간의 탄도탄 요격미사일(Anti-ballistic Missile: ABM) 제한조약<sup>41)</sup>이 폐기됨에

Space Age: 50 Years of Space Technology & 40 Years of the Outer Space Treaty, Conference Report, UNIDIR, 2~3 April 2007, p.48.

40) Anton Vasiliev, *The Treaty on the Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space, the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects*, Deputy Permanent Representative, Permanent Mission of the Russian Federation, Celebrating the Space Age: 50 Years of Space Technology & 40 Years of the Outer Space Treaty, Conference Report, UNIDIR, 2-3 April 2007, pp.18~19.

41) 1972년 10월 3일부터 미국과 소련간에 발효된 양자간 국제조약이다. 미국은 2002년 12월 13일 조약 탈퇴의사를 러시아측에 통보한 후 6개월이 지난 2003년 6월 13일 조약에

따라 우주 기반 미사일방어체제 개발이 가능하게 되었다.

미국은 우주안보에 대한 자국 문제의 핵심으로 우주자산이 제공하는 경제적·국가안보적 이익이 자연적 또는 인위적 위협 - 예를 들어, 우주공간 상 물리적·전자기적 소통방해, 궤도상 우주파편물 및 우주자산에 대한 공격능력의 발전 등 - 에 취약하다는 사실을 들고 있다. 2006년 부시행정부는 자국이 군사적, 경제적으로 우주자산에 크게 의지하고 있음을 들어 국가적 우주자산을 ‘국가이익에 사활적’이라고 강조한 우주정책을 내놓았으며, 아울러 이 정책은 적국이 ‘미국의 국익에 적대적인 우주능력을 사용’하는 것에 대한 거부 권리를 포함하고 있음을 볼 수 있다.<sup>42)</sup>

이와 함께 미국은 기본적으로 우주에서의 군비경쟁은 존재하지 않는다는 입장을 고수하면서 우주를 대상으로 한 군비통제 문제에 대해서는 우주에서의 미국의 국제적 리더십이 침해될 수 있음은 물론 자국이 도발적이고 호전적으로 인식될 수 있다는 우려로 인해 명시적으로 반대하였으며, 우주 파편물에 대한 행동지침과 통행규칙 등과 같은 자발적 조치에만 관심을 표명한 바 있다.

그러나 미국은 2007년 1월 중국이 자국 기상위성에 대한 대위성미사일 시험 실시와 2008년 2월 미국 자체적으로 상기 미사일을 이용하여 폐기된 위성의 파괴, 그리고 2009년 3월 미국 이리듐 상업 통신위성과 러시아 코스모스 통신위성이 시베리아 상공에서 충돌한 사례들을 경험하면서 외기권 평화·안보에 관해 타국과의 긴밀한 협력 필요성에 점차적으로 공감하고 있는 실정이다. 미국은 특히 이리듐-코스모스 위성 충돌 후에 우주안보

---

서 공식 탈퇴하였다. ABM 조약은 미·소 양국이 영토전역을 방어하기 위한 ABM 시스템 배치를 금지(제1조)하고, 각각의 수도와 ICBM 기지 1개소에 한하여 100기의 ABM 시스템 배치를 허용(제3조)하고 있다. 그러나 1974년의 부속의정서는 ABM 배치장소를 상기 2개소(수도와 ICBM 기지 1개소) 중 1개소만 허용하는 것으로 변경하였다. 이에 따라 미국은 North Dakota 소재 ICBM 기지 주변에, 소련은 모스크바 인근에 각각 ABM 시스템을 배치한 바 있다(국방부 군비통제관실, 『군비통제 국제조약집』, 1993. 12, pp.58~62.).

42) Bruce W. MacDonald, Steps to Strategic Security and Stability in Space: A View from the United States, A Safer Space Environment? Disarmament Forum, UNIDIR, Four 2009, pp.17~18.

를 위한 국제협력의 중요성을 인식하고 러시아와 접촉하여 투명성 및 신뢰구축조치와 우주과편 등에 대한 정보교류를 개시하였다. 동시에 여타 우주선진국들의 우주활동에 대한 의도와 행동에 대한 투명성을 증진하고 우주비행체의 안전에 대한 잠재적 위협요소를 식별하며 유럽이 제안한 행동 지침에 적극적 지지를 보내는 등 다방면에서 관심의 폭을 넓혀 가고 있다.<sup>43)</sup>

이러한 상황하 오바마 행정부는 2009년 유엔총회에서 전임 행정부와는 다른 입장을 피력하였는데 우주안보 이슈를 다루는데 있어 우주에서의 국제협력을 포함한 군비통제 문제를 중요한 수단으로 간주하겠다는 의지를 드러내었으며, 여기에는 우주 군비통제 실행가능성에 대한 분석과 국가안보 이익 제고를 위해 효과적으로 검증가능한 군비통제 방안의 효용성 검토 등이 포함되어 있음을 알 수 있다.<sup>44)</sup>

#### 4) 캐나다

캐나다의 우주안보정책은 강은 양쪽에 치우치지 않는 중도적 입장을 견지하고 있으며, 2009년 3월 우주안보에 대한 제안서를 제출한 바 있다. 이 제안서에는 규정, 우주에서 무기배치의 금지, 시험 및 대위성무기 사용 금지, 위성 자체의 무기화 사용 또는 시험에 대한 금지 등이 포함되어 있다.<sup>45)</sup>

또한 캐나다는 국제사회가 우주안보를 위해 현실적으로 달성가능한 목표를 세우고 나아가 보다 포괄적인 레짐을 구축해야 된다고 보고 있다. 이를 위해 투명성 및 신뢰구축조치가 핵심역할을 할 것이라고 주장하면서 예로서,

43) Conference Report, *Latest Developments in space Security*, Space Security 2010, From Foundations to Negotiations, UNIDIR, 29~30 March 2010, pp.20~22.

44) Bruce W. MacDonald, *Steps to Strategic Security and Stability in Space: a view from the United States*, Disarmament Forum, A Safer Space Environment, UNIDIR, four 2009, pp.17~26.

45) Conference Report, *UN Space Policy - Latest Developments in Space Security*, Space Security 2010, Ibid, p.17.

헤이그 행동지침<sup>46)</sup>이 매우 유용한 선례가 되고 있음을 들어 자발적인 행동 지침을 즉시 도입하고 궁극적으로 법적 구속력있는 문서의 형태로 동 지침을 채택할 것을 주장하고 있다. 이와 더불어 중간 조정자의 위치를 감안하여 우주공간 내에서 각국이 전자기적 힘을 사용할 옵션을 유지토록 함으로써 우주에서의 불가역적인 피해를 유발하지 않고 우주와 개별국가의 안보를 둘 다 보장받을 수 있다는 입장을 고수하고 있다.

한편 우주안보 이행에 대한 검증방안은 시간과 함께 진화해 나갈 수 있겠지만 미래의 위기가 발생하기 전에 가급적 빨리 잠재적이고 새롭게 출현할 위협을 다루는 검증레짐의 모색이 필요하며 이것은 모든 국가의 안보소요를 충족시킬 수 있도록 공평하고 검증 가능해야 한다는 입장이다. 아울러 과거의 경험상 재보장, 억제 및 감시에 기초하여 분쟁을 사전에 회피할 수 있는 전략이 필요하며 만일 분쟁이 발생한다면 우주가 제공하는 많은 이점을 상실할 가능성이 있으므로 이를 방지하기 위해 국제사회가 예방외교를 적극 추진해야 한다고 보고 있다.<sup>47)</sup>

## 5) 개발도상국

개발도상국의 경우 과거에는 우주기술능력의 부족으로 우주공간을 대상으로 한 우주안보정책 자체가 자국과 무관하다는 인식을 갖고 있었으나, 최근에 들어 우주안보 문제가 국가의 중장기적인 전략적 이익과도 긴밀히 연관될 수 있다는 판단 하에 점차 관심이 증대되고 있는 실정이다. 따라서, 개발도상국들은 다음과 같은 두 가지 질문, 즉 우주안보문제가 우주능력이 없는 개도국보다 우주능력을 가진 우주선진국들에게만 관계되는 일이며 개

46) HCOC는 2011년 5월말 현재 132개국이 서명한 강제성이 없는 정치적 성격의 자발적 군축레짐의 하나로 ‘대량살상무기 탑재 가능한 탄도미사일의 확산 방지’에 그 목적이 있다. 회원국은 (i) 탄도미사일/우주발사체의 발사 및 시험비행시 사전 발사통보, (ii) 자국이 전년도 발사한 탄도미사일/우주발사체 숫자와 종류에 대한 연례정보를 포함한 탄도미사일/우주발사체 정책의 연례적 신고를 자발적으로 준수해야 한다.

47) Pearl Williams, *Canada's Perspective on Space Security. Security in Space. The Next Generation*, Conference Report, UNIDIR, 31 March-1 April 2008, pp.191~194.

도국들이 식량문제보다 우주문제에 관심을 갖는 것이 시간낭비에 불과한 것인가? 라는 데 대해 미래 자국의 우주활용 측면을 고려하여 당연히 '노(no)'라는 대답을 보이고 있다. 개도국들은 제네바 CD, 유엔, 평화연구포럼과 시민사회 포럼에서 우주를 무기화하는 조약에 대해 동의하기 어렵다는 입장을 지속적으로 일관성있게 주장하고 있다.

그러나 기존의 국제법적 레짐을 강화하고 투명성 및 신뢰구축조치를 증진시키며 우주통행규칙을 개발·이행하는 것을 포함하여 우주안보를 위한 다양한 건설적 방법에 대해서는 찬성입장을 보이고 있다. 개도국들이 이렇게 찬성하는 데는 두 가지 이유를 들 수 있는 데, 첫째 우주에 대한 자유롭고 침해받지 않은 접근의 원칙을 보장받고 싶어 하며, 둘째 비확산 레짐을 발전·유지시키기 위해 책임부담을 요청받는 것에 대해 깊이 우려하기 때문이다. 만일 우주가 무기화된다면 확산은 불가피하므로 개도국들은 여기에 대한 부담을 지길 원하지 않고 있다. 따라서 우주무기와 파편물이 없는 우주환경 유지를 위해 보다 저렴한 비용과 차별성없이 평등하게 시행될 수 있는 방지 레짐의 확립을 원하고 있다. 이와 함께 우주의 비군사화·비무기화를 보장하기 위해 1982년도 제네바 CD에서 시작되었던 다자간 프로세스가 결실을 맺을 수 있도록 CD내 군축협상을 추진해야 한다는 입장이다.<sup>48)</sup>

## 6) UN

유엔의 우주안보정책은 1959년에 설립된 비엔나 소재 COPUOS와 1978년에 설립된 제네바 CD가 주도하고 있다. COPUOS는 2개의 상임소위원회, 즉 과학기술소위원회와 법률소위원회를 운영하면서 우주의 평화적 이용을 위한 국제협력, 우주문제에 대한 정보전파와 우주탐사시 발생하는 법률적 문제를 다루고 있으며, CD는 우주무기화에 관련된 영역을 다루고 있다.<sup>49)</sup>

48) Hewa Palihakkara, *Space Security, Developing Countries Perspectives, Celebrating the Apace age: 50 Years of Space Technology & 40 Years of the Outer Space Treaty*, Conference Report, UNIDIR, 2~3 April 2007, pp.11~12.

49) <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/COPUOS/copuos.html>. (검색일 2011년 6월 7일)

또한 유엔 우주안보정책의 일부는 1967년부터 1984년까지 발효된 5개의 유엔조약, 유엔총회에 의해 채택된 5개의 원칙 그리고 매년 채택되는 유엔 총회 결의안 등에 의해 국제사회의 의견이 결집된 가운데 그 실천적 방향과 행동지침 등이 모색되고 있다고 볼 수 있다.<sup>50)</sup>

특성상 우주는 사용가능한 공간이 제한되며 우주파편물이 상호 충돌위험성이 높은 만큼 밀집되어 있는 관계로 우주의 미래 사용능력과 가용성은 예측이 불확실한 실정이다. COPUOS는 이러한 도전에 대해 우주의 지속사용 보장을 위한 표준규범 확립의 필요성과 우주에 대한 국제법적 레짐 강화 필요성을 인식하고 있다. 이는 우주에서의 질서있고 예측가능한 환경을 조성하는데 기여할 것으로 보며, 유엔의 우주정책은 다음 여섯 가지 원칙 위에 추진되고 있다.<sup>51)</sup>

첫째, 외기권 활동은 평화적 목적과 인류에 대한 이익을 위해 수행되어야 한다. 지상에서의 인간안보는 점점 더 우주의 사용가능성과 안정적인 우주환경과 밀접히 연관되어 있으므로 우주보존을 위해 우주의 평화와 안전을 해치는 여하한 행위도 금지되어야 한다. 둘째, 우주는 국제법에 따라 공정하고 책임있는 방법으로 사용되어야 한다. 셋째, 유엔 우주활동은 여러 기관과 부서간의 협력하에 이루어져야 한다. 넷째, 우주활동은 지역내 또는 지역간의 협력에 바탕을 두어야 한다. 다섯째, 국제사회는 개별국가가 우주에 의해 제공되는 이익에 접근할 수 있도록 도와 주어야 한다. 마지막으로 유엔은 각국이 국가우주정책을 발전시키는데 지원해야 한다. 이와 더불어 유엔이 우주정책을 추진하는데 중점을 두어야 할 사항은 (i) 지역 및 국제적 수준에서 국제협력 증진, (ii) 우주관련 유엔기관들 간의 협력 확대로 유엔의 역할을 강화, (iii) 우주 선진국과 후진국, 산업체와 민간사회간에 긴밀한 대화 촉진 등을 들 수 있다.

50) United Nations Treaties and Principles on Outer Space, UN, New York, 2002.

51) Ciro Arevalo-Yepes, *UN Space Policy - An Integrated Approach*. Space Security 2010, From Foundations to Negotiations, Conference Report, UNIDIR, 29~30 March 2010, pp.10~12.

#### 4. 우주안보의 역사적 성격과 발전 과제

위에서 상술한 우주안보 논의는 과거의 3차원적인 재래식안보와 최근 관심의 대상인 포괄안보의 일반적 범주를 벗어나 전략적·기술적 관점에서 전혀 다른 차원의 안보를 지향하고 있다. 이와 같이 우주안보가 새로운 시각과 차원의 안보논의를 전망케 한다는 점에서 그 자체적으로 독특한 역사적 성격을 부여할 수 있다. 따라서 이런 성격을 가진 우주안보는 범국제적 차원에서 반드시 제기되고 심도 깊게 규명해 나갈 필요가 있는 역사적 과제로서의 당위성을 갖게 된다. 여기에서 우주안보에 대한 국제적 논의가 지향하는 가치를 효과적으로 달성하기 위한 역사적 발전과제를 아래와 같이 몇 가지 정리해 보고자 한다.

첫째, 우주안보가 지향하는 가치를 달성하기 위해 우주관련 ‘투명성 및 신뢰구축조치’(TCBMs) 증진에 최우선적으로 중점을 두어야 한다. 우주안보에 대한 위협은 두 가지로 분류할 수가 있는데, 하나는 위성의 영구적 피해 또는 파괴를 의미하는 불가역적인 위협이며, 다른 하나는 재밍, 우주 또는 지상으로의 허위전송 등의 가역적인 위협이라고 할 수 있다. 보다 자세히 살펴보면, 인간의 우주사용은 다음의 네 가지 불가역적인 위협, 즉 파괴임무를 수행하는 우주배치 무기의 위협, 지구로부터 우주에 도달하는 무기의 위협, 민간용·군사용의 이중용도 임무수행이 가능한 위성의 위협, 우주에서의 우발적 충돌 등의 위협과, 아울러 두 가지 가역적 위협, 즉 전략적 안정도모를 위한 위성사용에 대해 고의적으로 방해하거나 또는 지구에 대한 군사전술적 이득을 얻기 위한 위성사용에 대한 위협에 직면하고 있는 실정이다. 이러한 위협으로부터 우주안보를 보장하기 위한 효과적 수단의 하나로서 TCBMs은 매우 중요한 위치를 차지하고 있다.<sup>52)</sup>

TCBMs은 우주에서의 군비경쟁 방지와 긴밀한 연관성이 있으며 궁극적으로

52) Philip J. Baines and Adam Cote, *Promising confidence-and security-building measures for space security*. Disarmament Forum.: A Safer Space Environment, UNIDIR, four 2009. pp.6~8.

로 우주내 무기배치 금지에 관한 합의 도달에 기여하게 될 것으로 본다. 그러나 TCBMs이 비록 외기권 안전보장에 중요하다 할지라도 외기권군비경쟁방지에 관한 포괄적 내용을 언급한 국제법적 문서를 대신할 수는 없다. 따라서 향후 우주무기화금지조약 초안은 TCBMs와 함께 균형있게 발전해 나갈 필요가 있다. TCBMs은 우주안보 보장에 있어 독립적 역할을 수행해야 하며 우주무기화금지조약상 통제 메커니즘의 중요한 부분이 되어야 한다. 아울러 TCBMs을 발전시키는데 있어 각국 우주능력의 차이를 감안하고 안보이익을 보호하면서 국제적 신뢰를 강화하는 방향으로 추진되어야 할 것이다.<sup>53)</sup>

이와 함께 사전 우주발사통보는 오늘날 우주이용에 있어 매우 효과적인 TCBMs의 일부라고 간주되며, 3D(선언하다, 실행하다, 보여준다)라고 불리는 협력적 감시 프로세스는 사전발사 CBMs에 적용되는 적절한 관행이라고 볼 수 있다. 3D 프로세스는 3가지 단계, 즉 (i)무엇을 할 것인가에 대한 선언, (ii)선언한 것을 실행하는 것, (iii)선언했던 대로 행한 것을 보여주는 것으로 구성된다. 이런 협력적 감시 시스템은 맨 먼저 사전 발사통보에 적용이 되고 그 다음에 궤도상 위성의 이동과 유도무기의 대기권 재진입에 적용될 수 있어, 국제사회를 한 차원 높은 단계의 TCBMs인 우주교통관리 시스템 등으로 인도할 수 있을 것이라고 전망된다.<sup>54)</sup>

둘째, 우주공간내 우주활동의 장기간 지속성을 보장해야 한다. 우주안보를 보장하기 위해 우주활동의 지속가능성은 매우 중요한 문제이나 장기간 동안 우주의 지속사용은 다음 두 가지 방해 요소로 인해 쉽게 보장되지 않을 수 있다.<sup>55)</sup> 하나는 정부와 사적인 우주사용자들의 숫자가 급격히 증가

53) Andrey Makarov, *Transparency and confidence-building measures: their place and role in space security*, Conference Report, Security in Space, The Next Generation, 31 March - 1 April 2008, UNIDIR, pp.69~77.

54) CD/1786 Working Paper, *Report of the Conference on "Building the Architecture for the Sustainable Space Security"*, Conference on Disarmament, 30~31 March 2006, Geneva, p.12.

55) Gerald Brachet, *Long-term Sustainability of Space Activities*, Conference Report., Security in Space, The Next Generation, Conference Report, 31 march-1 April 2008, pp.121~122.

하고 있다는 점이다. 현재 9개국이 발사기지와 발사대로 구성된 발사시스템을 운영하고 있으며 위성의 우주발사능력을 확보한 일부 국가외에 50개 이상의 국가와 지역 기구들이 우주궤도상에 위성을 운용 중에 있다. 뿐만 아니라 크고 작은 개인 기업들이 상업위성 시스템을 운영하고 있으며 그 숫자가 급격히 증가하고 있는 추세이다. 다른 하나는 외기권에서의 행위자 숫자가 계속 점증하면서 지구를 선회하는 물체의 숫자도 불가피하게 증가할 수 밖에 없는 실정이다. 예로서 과거 소련의 스푸트니크 1호가 발사된 1957년부터 2007년까지 4,547회의 우주선 발사가 있었고 2008년 초에는 660개의 위성이 궤도상에 운용되고 있었다는 사실을 들 수 있다.

지속성 있는 우주환경을 유지하기 위한 효과적인 방법은 세 가지 방법, 즉 궤도상 우주파편 형성의 감소, 우주상황에 대한 인식과 우주교통관리, 국제협력 증진 등이 있다.<sup>56)</sup> 궤도상에서의 우주파편 감소는 COPUOS가 2007년 6월에 구속력이 없는 결의안을 통과시킨 후에 공식적으로 당사국들에게 우주파편 감소를 요청하였으며 같은 해 10월 유엔총회에서도 동 결의안을 채택하였다. 이 결의안 통과는 국제사회에서 우주궤도의 장기간 규율을 위한 중요한 과정으로 인식되고 있다. 이러한 결의안 통과 배경에는 2007년 1월 중국이 고의적으로 노후화된 기상위성(Fengyun-1C)을 파괴하여 약 2,400개의 파편이 발생함으로써 운용 중인 다른 위성에 장기간 위협을 주게 되어 COPUOS 당사국들이 충격을 받았던 데도 일부 이유가 있다. 하지만 상기 구속력없는 가이드라인은 그리 효과적이지 못하므로 각국은 최소한 유엔의 우주파편완화 가이드라인<sup>57)</sup> 만큼 강력하고 구속력있는 국내 규정의 채택이 필요할 것으로 보고 있다.

우주상황인식과 우주교통관리와 관련하여, 최근 다수의 국가와 개인 기업들이 우주선을 발사하고 있어 극궤도, 태양동기궤도 또는 정지궤도와 같

56) Ray Williamson and Cynda Collins Arsenault, *Achieving a Sustainable Space Environment*, Conference Report, Security in Space, The Next Generation, Ibid. pp.177~185.

57) UNOOSA, *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, United Nations, Vienna, 2010.

이 인기있는 궤도들은 매우 혼잡한 관계로 궤도내 위성 충돌을 방지하기 위해 궁극적으로 국제적인 교통관리시스템이 필요하다. 현재 미국에 의해 통제되고 있는 준(quasi) 우주교통관리 레짐이 존재하며 이 레짐은 미 공군이 약 1만 8천개에 해당하는 운용중인 위성과 부피가 큰 우주파편을 계속 추적(이를 '우주상황인식'이라고 함)하기 위해 지상배치 광학/레이더 관측소를 유지하고 있는 것을 말한다.

미국은 미 항공우주국을 통해 위성, 파편 등의 궤도상황을 공개하고 있어 일부 국가들은 우주선 유도과 충돌회피를 위해 이를 사용하고 있으나 중국·러시아·프랑스·독일 등은 대미의존도를 탈피하기 위해 자체적인 우주상황인식 능력을 개발 또는 강화시켜 나가는 중이다. 미국은 처음에는 동맹국을 대상으로, 나중에는 여타 우주능력국가들과 함께 우주상황인식 협력프로그램을 구상하고 있으며, 이 프로그램은 국제적인 우주교통관리시스템을 발전시켜 나가는 중요한 토대를 제공한다고 할 수 있다.

마지막으로, 우주활동의 지속성 강화를 위해 국가간 국제적 협력증진이 중요하다. 이를 위해서 각국은 우주활동에서 더 높은 수준의 이익을 달성하고 우주에 무기배치를 방지하기 위해 기술수준, 법적 문서와 관행을 발전시키는데 상호 협력할 필요가 있다. 협력은 특정과제에 대한 양자협력으로부터 연구과제에 대한 광범위 상계획의 공유에 이르기까지 다양하며 특정과제협력 메커니즘은 상호 기술수준과 계획의 공유를 가능하게 하고 긴장완화와 평화적 해결을 촉진하는데 필수요소인 국가간 투명성을 한층 증진시키는 계기를 제공할 것으로 전망된다.

셋째, 행동지침과 우주교통관리의 조기 확립에 중점을 두어야 한다. 행동지침은 이에 동의하는 국가가 자발적으로 통행규칙을 준수하는 법적 구속력없는 문서로서 지침 그 자체가 궁극적인 목적이 될 수도 있고 또는 법적 구속력있는 조약으로 가는 과정의 징검다리 역할을 할 수도 있다. 이러한 행동지침은 지침서의 성격이므로 용어의 정의에 장시간 토의를 피하면서 쉽게 합의될 수 있지만, 일각에서 주장하듯이 행동지침에 포함된 규정들이 궁극적으로 국제관습법이 될 가능성도 있다는 점에서 국내 또는 국제정치

적인 측면에서 중요한 의미를 갖는다. 아울러 그런 지침이 보다 강력한 문서화 작업을 위한 현재의 노력을 손상할 수 있는 위험성도 내포하고 있다.<sup>58)</sup>

실제로 행동지침의 주요 목적은 두 가지로 볼 수 있으며, 하나는 서명국들이 현존 유엔조약과 원칙 또는 여타 협정을 준수·이행하고 보편성을 확보하도록 함으로써 이러한 법적 레짐을 강화시키는 것이다. 다른 하나는 우주활동에 대해 통보 및 협의를 포함한 새로운 최적관행을 정립함으로써 상기 유엔의 법적 레짐을 보완하는 것이다. 이러한 행동지침은 우주행위자들간에 신뢰와 투명성을 강화시키고 모든 국가에 대해 우주에의 접근과 우주활동의 수행을 허용하도록 선의적 해결책을 모색하는데 기여해야 할 것이다.<sup>59)</sup>

예로서, 우주활동에 대한 행동지침의 지지자들은 2002년 11월에 발효된 탄도미사일 확산방지를 위한 헤이그 행동지침을 성공사례로 자주 언급하곤 한다. 헤이그 행동지침은 대량살상무기 능력을 가진 탄도미사일에 대해 발사시 사전통보와 투명성 및 신뢰구축조치를 포함하고 있으며 법적구속력이 없이 자발적 준수를 요구하고 있으나 2011년 5월 말 현재 132개국 이 서명에 동의했음을 감안시 미사일 확산을 방지하는 국제지침으로서의 정치적 성격을 널리 인정받고 있다.

이외에도 Henry L. Stimson 센터는 2004~2007년 사이에 우주과편, 대위성무기, 우주무기, 우주능력국의 책임과 의무 등을 포함한 우주활동에 대한 행동지침 초안을 세 차례 발표한 바 있으며,<sup>60)</sup> COPUOS 의장인 Gerald Brachet는 2007년에 장기적인 우주안보 달성을 위한 COPUOS의 미래 역할

58) Wolfgang Rathgeber, Nina-Louisa Remuss and Kai-Uwe Schrogl, *Space Security and the European Code of Conduct for Outer Space Activities*, A Safer Space Environment?, Disarmament Forum, UNIDIR, Four 2009, pp.34~35.

59) UN Document A/64/20, *A Summary of the EU Report to COPUOS*, Report of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, New York, 2009, para. 45.

60) Henry L. Stimson Center, *Model Code of Conduct for Responsible Space-Faring Nations*, 2007.

과 활동을 적시한 소위 Brachet 행동지침을 발표한 바 있다.<sup>61)</sup> 또한 2007년 유럽연합이 ‘우주에서의 안보·군비통제와 EU 역할’이란 주제로 워크숍을 개최한 후 2008년 12월 EU는 ‘외기권 활동에 대한 행동지침’(EU Code of Conduct) 초안을 최초로 공식 발표한 이래 2011년 현재까지 계속 논의 중에 있다.

한편, 행동지침 지지자들은 행동지침이 법적문서를 대체할 의도가 없으며 단지 우주의 분쟁지역화를 방지하기 위해 다양한 자발적 조치 강구를 통해 법적 레짐을 보완한다고 주장하고 있다. 그러나 이러한 행동지침은 우주안보를 위한 중기적 운용 메커니즘을 제공할 뿐만 아니라 우주활동에 대한 미래의 포괄적 규정에 대한 관점, 즉 우주교통관리를 포함하고 있다는 사실을 알 필요가 있다. 2001~2006년 사이에 국제우주아카데미가 우주교통관리에 대해 최초로 본격적인 연구를 시작한 이래 여러 기관에서 관련 연구를 수행하고 있다.

우주교통관리는 ‘물리적 방해나 무선주파수 간섭이 없는 상태에서 우주에 대한 안전한 접근과 활동 및 우주에서 지구로의 안전한 귀환을 보장하기 위한 일련의 기술적이고 통제적인 규정’이라 정의된다.<sup>62)</sup> 이는 또한 우주활동에 관한 규정을 우주활동이 국가활동과 긴밀히 연관된 교통시스템이라는 생각에 기초를 둔 포괄적 개념이며, 우주에서의 안전·보호문제에 대한 영구적 해결책이라고 볼 수 있다.<sup>63)</sup> 현재 우주관련 조약들은 완전하거나 조화롭지 않은 상태에서 많은 허점을 내포하고 있으며 우주교통관리 레짐 형성을 위한 기본적 요소조차도 부재한 실정이다. 따라서 새로운 국제적 합의의 형태로 현존 조약의 허점을 보완해야 나아가 하며 궁극적으로 ‘포괄적 우주교통관리 레짐’을 확립할 필요가 있다.

61) COPUOS, *Future Role and Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, UN Document A/AC.105/L.268, 10 May 2007.

62) Corinne Contant-Jorgensen, Petr Lala and Kai-Uwe Schrogld, *Cosmic Study Space Traffic Management*, Paris, International Academy of Astronautics, 2006.

63) Kai-Uwe Schrogl, *Space Traffic Management: The New Comprehensive Approach for Regulating the Use of Outer Space*, Acta Astronautica, vol.62, nos 2~3, January-February, pp.272~276, October, Vienna.

상기 레짐은 사전 발사통보, 궤도비행, 능동적 궤도이탈, 우주물체의 수명에 대한 정보제공 등에 대한 데이터베이스, 즉 우주상황인식 시스템을 필요로 하며, 이러한 데이터베이스를 기초로 포괄적 레짐은 발사시 안전규정, 유인우주선에 대한 안전규정, 궤도의 선택, 궤도기동에 대한 우선권, 우주과편감소방안, 재진입시 안전규정과 환경규정 등 여러 영역에서 규칙을 정립해야 하는 과제를 안고 있다. 이와 더불어 동 레짐은 강력한 감독을 필요로 하지만 외기권조약에 명시된 '해를 끼치지 않은 간섭'의 원칙 위에 우주활동을 보장할 적절한 수단이 강구되어야 할 것으로 전망된다.<sup>64)</sup>

마지막으로, '외기권 무기배치 방지와 외기권 물체에 대한 무력위협 및 사용 방지에 대한 조약(PPWT)' 초안의 적절성과 합리성을 검토할 필요가 있다. 2008년 2월 제네바 CD에서 러시아 대표는 중국과 러시아가 공동으로 작성한 PPWT 초안을 CD 공식문서<sup>65)</sup>로 제출하였다. 양국이 동 문서를 공동 제출한 이유는 1967년의 외기권조약이 대량살상무기가 아닌 무기의 우주배치를 금지하지 않고 있기 때문이며, 만일 이와 같은 무기가 우주에 배치된다면 다른 우주물체의 작동을 거부하거나 또는 지상의 주요시설을 파괴하기 위해 전 세계적 접근성과 높은 대비태세를 갖춘 상태에서 교전할 수 있는 능력을 갖게 될지도 모른다고 보고 있기 때문이다.

이 경우 이런 무기는 대량살상무기의 군사적 사용과 별반 다르지 않다고 생각될 수 있으며 특정국가의 우주공간내 무기배치는 연쇄현상을 유발하여 자칫 우주군비경쟁으로 비화될 수가 있다. 중·러 양국은 PPWT의 목적이 외기권내 어떠한 무기의 배치도 금지하며 우주물체에 대한 무력사용 금지와 값비싼 우주자산을 보호하고 국제안보와 군비통제 레짐을 강화시키는 데 있다고 주장하면서 동시에 PPWT의 필요성을 다음과 같이 열거하고 있다.<sup>66)</sup>

64) Wolfgang Rathgeber, Nina-Louisa Remuss and Kai-Uwe Schrogl, Ibid., pp.39~40.

65) CD/1839, Ibid.

66) Victor Vasiliev, *The Draft Treaty on the Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space, the Threat or Use of Force Against Outer Space Objects, Security in Space, The Next Generation*, Conference Report, 31 March-1 April 2008, pp.145~151.

첫째, 만일 상기 조약이 없다면 우주무기의 전 세계적 운용범위를 감안 시 우주내 전략적 상황의 발전을 예측할 수 없으며, 우주무기는 행위자들로 하여금 우주물체를 선별적으로 신중히 간섭하여 무력화시킬 수 있다. 둘째, 국제적 상황은 우주무기의 예기치 않은 그리고 갑작스러운 사용 가능성으로 쉽게 불안정해질 수 있으며, 이로 인해 우주무기에 대한 선제공격의 도발과 군비경쟁이 격화될 수 있다. 셋째, 우주무기는 대량살상무기와는 달리 선택적이고 차별적으로 적용할 수 있으며, 우주에 무기배치는 국제관계에서 의혹과 긴장 유발 및 우주탐색을 위한 상호신뢰와 협력을 파괴할 수 있다. 마지막으로, 일방의 우주무기에 대한 독점은 상대방으로부터 온갖 종류의 대칭적·비대칭적 대응을 유발토록 하여 새로운 군비경쟁의 요인이 될 수 있다.

그러나 러시아는 PPWT의 용어 정의를 자세히 해석하면서 매우 중요한 문제를 언급하고 있다. 다시 말해 탄도미사일의 외기권 통과(flying)는 배치(placed)가 아니므로 조약에 구속되지 않으며, 탄도미사일 그 자체도 우주물체가 아니고 또한 우주물체에 대한 무력사용금지 규정으로부터도 면제되므로 '미사일방어'가 PPWT에 적용되지 않는다는 점이다. 하지만 미사일 방어에 사용되는 우주공간 내 타격체계는 우주무기에 해당하므로 배치를 금지해야 한다고 주장하고 있다.

PPWT의 무력사용금지는 유엔현장의 원칙을 우주에 적용하는 것으로서 우주물체에 대한 광범위한 적대행위, 즉 파괴, 피해, 정상적 기능의 손상, 지상의 지휘통제소와의 통신채널 방해, 궤도요소의 고의적 변경 등을 포함하고 있다. 여기서 유의할 점은 PPWT가 우주물체에 대한 상기 행동(시험 또는 무기사용 등)은 금지하고 있으나 행동을 실행에 옮기는 수단(비우주배치 대위성무기 무기의 개발 등)은 직접적으로 규제하지 않고 있다는 사실이다. PPWT가 2008년에 무기 공식문서로 제출된 상태에서 비록 일부 국가들의 지지를 받고 있으나 아직 전체 회원국 간에 컨센서스가 형성되지 않았음을 감안시 실질적 협상여건의 성숙까지는 시간이 필요할 것으로 전망된다.

## 5. 맺음말

지금까지 우주안보에 관한 국제적 논의와 그러한 논의 안에 존재하는 우주 안보의 위협요소에 대한 인식, 그리고 주요 국가들의 우주안보정책의 경과와 그 한계를 극복하기 위한 우주의 평화적 이용에 관한 역사적 발전 과제 등을 다루어보았다.

1957년 소련이 세계 최초의 인공위성을 발사한 직후 국제사회는 이념적 대립이 격화된 냉전체제 하에서 미래 우주의 군사적 이용 가능성을 배제할 수 없다는 판단 하에 우주의 평화적 이용에 대한 공감대가 형성되었다. 이런 상황하 1959년 COPUOS가 설립되고 이어서 1967년의 외기권조약 등 여러 개의 유엔조약이 성안됨과 동시에 현재까지 1백 개가 넘는 유엔결의안이 채택되는 등 우주안보를 보장하기 위한 역사적 변천을 겪어 왔다.<sup>67)</sup>

이런 일련의 역사적 발전체계를 통해 세계 각국은 우주에서의 군비경쟁을 방지하고 우주공간을 평화적으로 이용하기 위한 노력에 심혈을 기울여 왔지만 아직까지 국제적 이슈로 남아있는 것은 결국 우주안보의 위협요인이라고 할 수 있으며 이것은 우주과편의 위험성, 1967년에 발효된 외기권조약의 취약점, 우주의 군사화/무기화 가능성, 우주기술의 발전과 대위성무기의 개발 및 사용 가능성과 위성이 군사·민간용 이중용도 성격을 갖고 있다는 점 등을 포괄하고 있다.

한편 주요 우주능력국가의 우주안보에 대한 입장은, 특히 미국과 중국·러시아간에 군사적 측면에서 상호 차이점을 보이는 가운데, 기본적으로는 경제·상업적 측면에서의 이익추구를 최대화하면서 안보전략적 관점에서는 상대적 우위를 달성 또는 배척하고자 하는 우주정책을 전개하고 있음을 알 수 있다. 미국의 경우 우주안보는 1967년의 외기권조약으로 충분하다고 하면서 우주에서의 군비경쟁은 존재하지 않는다는 입장 하에 행동지침이나

67) Resolutions/Regular Sessions, UN General Assembly, <http://www.un.org/documents/resga.htm> (2011년 5월 12일 검색)

통행규칙 등 강제성이 없는 자발적 조치에만 관심을 보여 주었다. 그러나 최근 오바마 행정부 들어 우주안보 이슈에 있어 우주에서의 국제협력을 비롯한 군비통제 문제가 중요한 수단이 될 수도 있다는 인식을 드러내고 있다.

이에 반해 중국과 러시아는 외기권조약이 허점이 많은 까닭에 우주에서의 군비경쟁방지를 위해 법적 구속력있는 문서의 채택이 필요하다고 주장하면서, 이를 위해 2008년 CD에서 양국이 공동제출한 '외기권에서의 무기 배치 방지와 외기권 물체에 대한 무력위협 및 사용 방지에 관한 조약 초안'이 협상개시의 토대가 되어야 한다는 입장을 유지하고 있다.

그러나 상기 국가들의 이러한 정책·전략적 관점의 차이에도 불구하고 국제사회의 평화·안정과 인류미래의 번영을 위한 역사적 관점에서 우주안보의 큰 틀을 구상한다면, 우주안보에 대한 국제적 협력이나 합의는 물론 심지어 경쟁적 목표마저도 공통적 지향점을 가질 수밖에 없다. 왜냐하면 경제발전으로 인한 우주과학기술의 보편화 등으로 중장기적 측면에서 우주에서의 일방적 우위 유지가 쉽지 않으며 우주능력국가간 우주군비경쟁시 상호 지속적 국력소모를 초래할 수 있는 한편 우주과편 감소를 위한 상호 정보교환과 협력 등에는 공통의 이익이 존재하기 때문이다.

그러한 의미에서 우주안보에 관한 국제적 논의와 협상과정에 있어 우주안보와 관련된 갈등 요소는 장기적 관점에서 상호 국가이익과 국제사회의 공동이익을 고려하면서 공통분모를 최대한 도출해 나가야 하고, 협력가능 요소는 양자, 다자간 협의채널을 통해 실행가능성에 무게를 두고 협력의 폭을 확대해 나가야 할 것이다. 아울러 우주안보 발전과제에서 상술한 투명성 및 신뢰구축조치와 우주활동의 지속가능성 보장, 행동지침과 우주교통 관리 등 정치적 성격의 자발적 조치는 개별국가의 이익에 배치되는 점이 거의 없는 만큼 국제사회의 지지 하에 지속적으로 논의되고 서로의 이해를 확대시켜 나가야 할 것이다.

우리 한국의 안보 측면에서도 미국·유럽 등 강대국들에 의한 우주개발 노력의 심화와 주변국인 중국·일본 등에 의한 독자적인 혹은 우주강국과 연계한 우주능력의 증진은 우주공간이 미래 안보영역에서 중요한 기능과 역

할을 수행할 것이라는 점에서 간과할 수 없는 문제다. 따라서 우리의 국가 안보전략 또한 재래식 안보영역을 넘어서 사이버와 우주공간을 포함하는 5차원 전쟁에 대비한 우주기반능력의 강화가 절실히 요구된다. 이를 위하여 전술한 우주안보 발전 과제들을 인식한 가운데 국제적 우주안보 추이에 대한 정확한 분석, 자체적 직접역량 개발, 우주강국과의 특정 대외협력분야 설정 및 기술협력 증진, 우주안보 대책에 대한 국제적 주도권 확립 논리 개발과 이에 따른 선도적 역할 노력, 그리고 각국 간의 상이한 입장에 대한 이해 조정 능력과 국익에 부합하는 방향 정립 등이 선결되어야 할 것이다.

(원고투고일 : 2011. 6. 20, 심사수정일 : 2011. 8. 5, 게재확정일 : 2011. 8. 16)

주제어 : 우주안보, 우주의 평화적 이용, 외기권조약, 우주파편, 우주군사화,  
우주무기화, 대위성무기, 투명성과 신뢰구축조치, 행동지침,  
우주교통관리

<ABSTRACT>

## A Historical Study on Space Security Regimes

Lim, Chae-hong

On 4 October 1957, the USSR launched Sputnik-I, the first-ever artificial satellite, to outer space, which in turn triggered the space era. Shortly after the launching, COPOUS was set up by the UN General Assembly in 1959. Consequently, five principles were adopted on outer space during 1963 to 1966 involving Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space. The Committee also concluded five sets of space-related UN treaties until 1984 including the Outer Space Treaty (OST) which entered into force in 1967.

Although OST is conceived to be most important among the aforementioned UN treaties, it has some vulnerability merely prescribing the placement of nuclear weapons and other weapons of mass destruction (WMD) into orbits around the Earth, while its passage, use and test are omitted in the statement as well as the deployment, passage, use and test of conventional weapons. As for the factors threatening space security, we can list space debris, loopholes of the OST, militarization/weaponization of outer space, development of space technology and anti-satellite weapons, dual use purpose of satellites for the civilian and the military etc.

To minimize danger occurring from those threatening factors, reduce a gap from different space policies among nations, and ensure the space security, we need to promote transparency and confidence building measures, assure substantiality of space activities, establish code of conduct

and space traffic management, and have in-depth review on 'The Draft Treaty on Prevention of the Placement of Weapons in Outer Space and of the Threat or Use of Force Against Outer space Objects'.

Key Words : Space Security, Peaceful Uses of Outer Space, Outer Space Treaty, Space Debris, Militarization of Outer Space, Weaponization of Outer Space, Anti-Satellite Weapons, Transparency and Confidence Building Measures, Code of Conduct, Space Traffic Management