



ICOC(우주활동 행동규범) 제정을 위한 국제동향 분석



이 준 (한국항공우주연구원 우주정책팀장, 법학박사)

ICOC(우주활동 행동규범)
제정을 위한
국제동향 분석

이 준 (한국항공우주연구원 우주정책팀장, 법학박사)





C O N T E N T S

I. 서 론

1. 국제우주법 개요	4
2. 국제우주법의 흠결	6

II. 우주활동 행동규범(ICOC) 추진 경과

1. ICOC 배경	8
2. ICOC 추진 경과	9

III. 우주활동 행동규범(ICOC) 내용

1. ICOC 주요내용	12
2. ICOC 상세내용	15

IV. 우주활동 행동규범(ICOC)에 대한 주요국 의견

1. 제3차 다자회의 개요	53
2. 제3차 다자회의 주요내용	53
3. 주요국 의견	55

V. 정책적 시사점

.....	58
-------	----

I. 서론

- 국제우주법이 UN 주도로 성안된 이래, 우주활동 주체의 다양화, 우주의 상업화, 우주폐기물 증가, 우주의 군사적 이용 능력의 증가 등 기존 우주법에서 규율하지 못하는 상황이 생겨나게 되었고, 이에 대처하기 위한 ICOC(국제활동 행동규범) 제정 노력이 국제적으로 진행되고 있음

1. 국제우주법 개요

≡ 국제우주법 소개

- 1957년 10월 4일 소련은 스푸트니크 위성을 인간이 만든 위성으로서는 인류 역사상 최초로 우주 발사에 성공함
- 이제 인류의 활동영역이 지구를 떠나, 우주로 나가게 되면서 우주활동에 질서를 부여하고 국제적으로 관리할 수 있는 법체계의 구축이 필요하게 됨
- 국제법의 여타 대부분 분야와는 다르게 우주분야는 현대시대에 들어서 비로소 논의의 중심에 서게 되면서, 국가들이 개별적으로 논의하거나, 국제관습의 형성을 기다리기보다는, 국제기구인 UN이 주도해서, 국제우주법을 생성하는 작업을 함

≡ UN 제정 국제우주법

- UN 주도 국제우주법 제정의 장점은 국가들이 규범 정립에 광범위하게 참여할 수 있었다는 점과 우주활동의 국제적 성격과 조화를 이룰 수 있었다는 점임¹
- 당시 국제법을 통해 우주활동의 규율을 하기 위해 모든 국가 – 우주활동에 참여하고 있는지에 상관없이 – 의 이익을 고려해야만 하였음. 이에 따라, 아직도 우주활동에 참여하지 않고 있는 국가라 하더라도, 국제우주법상의 법질서와 관련해서는 다른 의견을 갖지 않고 있음

표_01 UN 5개 조약

조약명	체결일 / 발효일	비준국 / 서명국(수)	우리나라 발효일
우주조약 ²	'67.1.27 / '67.10.10	100 / 26	'67.10.13
구조협정 ³	'68.4.22 / '68.12.3	91 / 24	'69.4.4
책임협약 ⁴	'72.3.29 / '72.9.1	88 / 23	'80.1.14
등록협약 ⁵	'74.11.12 / '76.9.25	55 / 4	'81.10.15
달협정 ⁶	'79.12.5 / '84.7.11	13 / 4	미 서명 / 미 비준

1_ Gennady Zhukov and Yuri Kolosov, International Space Law, p.17.
 2_ 달과 기타 천체를 포함하는 우주의 탐사와 이용에 있어서 국가의 활동을 규제하는 원칙에 관한 조약(1967)
 3_ 우주인의 구조, 우주인의 귀환 그리고 우주에 발사된 물체의 반환에 관한 협정(1968)
 4_ 우주물체에 의해 야기된 피해에 대한 국제 책임에 관한 협약(1972)
 5_ 우주에 발사된 물체의 등록에 관한 협약(1975)
 6_ 달 및 기타 천체 상의 국가활동 규율에 관한 협정(1976)

≡ 국제 우주법상의 주요 내용⁷

- 외기권 및 천체의 탐사와 이용의 자유
- 외기권 및 천체의 전유 금지
- 국제법 및 UN헌장의 기본원칙에 따른 외기권 및 천체의 탐사와 이용
- 외기권의 부분적 비군사화 및 천체의 완전한 비군사화
- 우주물체에 대한 주권
- 우주물체에 의해 야기된 손해를 포함한 우주활동에 대한 국제책임
- 외기권 및 천체에서의 잠재적으로 유해한 결과를 야기하는 실험 금지
- 사고 및 비상착륙 시 우주선 탑승 우주인 지원
- 외기권 및 천체의 평화적 탐사와 이용에서의 국제협력

2. 국제우주법의 흠결

≡ 우주활동의 다양성

- UN 5개 조약 등 기존의 우주 관련 국제 규범이 1960, 70년대에 제정된 이후, 우주 활동의 다양화, 새로운 우주기술의 개발, 우주개발 주체의 다양화 등 우주활동의 트렌드가 계속 변화하고 있음. 하지만 기존 우주법으로는 이를 다루지 못하고, 변화된 우주 활동을 규율하기에는 기존의 국제우주법이 법적 흠결을 내포하고 있어 새로운 국제 규범 제정이 필요하게 됨

7_ Gennady Zhukov and Yuri Kolosov, supra., p.40.

- 기술 발전에 따른 우주 군비경쟁 방지(PAROS: Prevention of an arms race in outer space), 우주폐기물의 경감 및 우주폐기물의 우주물체에 대한 위해 방지 등의 필요성 증대
 - '07년 중국의 자국 기상위성 요격과 '08년 미국의 자국 궤도이탈 정찰위성 요격을 계기로 우주에서 군사 활동 규제의 필요성 본격 제기
 - UN 총회에서 PAROS 관련 결의 채택('05, '06, '07, '08, '09, '10, '11년)

- 국제우주법 보안을 위한 UN 차원의 노력이 지속해서 진행됐으나, 조약의 형태로 제정이 되기에는 시간적인 면과 각국의 견해차를 좁히는 것이 어려워서, UN에서는 선언(declaration), 원칙(principle) 또는 가이드라인(guideline)의 형태로 이를 보완해오고 있음. 하지만 법적 구속력이 없으므로, 이를 준수하도록 유도하기에는 한계가 있는 것이 사실임. 이에 따라 유럽연합이 행동 규범의 형태로 ICOC를 주창하게 되었음

표_02 UN이 채택한 주요 선언 및 원칙

UN 선언명 및 원칙명	채택일
직접위성방송을 위한 국가의 인공위성 이용에 관한 규제 원칙	'82.12.10
외기권으로부터 지구 원격탐사에 관한 원칙	'86.12.3
외기권에서 핵 동력원 사용에 관한 원칙	'92.12.14
개도국을 고려한 모든 국가를 위해 외기권의 탐색과 이용에 있어서 국제협력 선언	'96.12.13

▶ II. 우주활동 행동규범(ICOC) 추진 경과

1. ICOC 배경

≡ 국제우주법 흠결을 보완하기 위한 노력

- 조약의 경우 조약문 작성에서 체결 및 발효까지 상당한 시일이 소요되며, 국가 간 양보 및 타협의 결과 실효성 없는 조약이 될 가능성 상존
- 또한 기존의 우주법의 흠결을 보완하기 위해 나온 UN의 선언, 원칙 등은 구속력이 덜 하고, 상징적인 의미가 더 커서 사실상의 우주법 흠결을 메꾸기에는 한계가 있음
- 따라서, 엄격한 의무를 부과하기보다는 미래에 달성하고자 하는 목적을 담고, 당사자의 행동에 상당한 융통성을 부여하는 행동규범 제정 필요. 행동규범은 법보다는 구속력이 덜 하므로, 국가들이 준수에 부담을 느끼거나, 절차상 시간이 걸리지 않는다는 장점이 있고, UN 선언이나 원칙보다는 제정 당시 국가들의 참여도가 높아서, 단순한 선언적, 상징적 성격을 벗어나면서, 준수의 의지가 강하다는 점에서 장점이 있음
- ICOC의 특징은 기존의 UN 선언이나 원칙, 가이드라인을 조항에 넣음으로써, ICOC의 구속력을 갖게 하려는 의도가 있다는 점임. 따라서, ICOC에 가입하게 되면, 상대적으로 기존 UN의 선언, 원칙, 가이드라인 중 ICOC 조항에 포함된 것들에 대해 준수의 강도가 세지게 되는 효과가 있다는 것을 염두에 둘 필요가 있음

≡ 행동규범(Code of Conduct)의 의미

- 행동규범(Code of Conduct): 한 조직의 결정, 절차 및 시스템의 길잡이가 되는 행동 원칙·가치·기준 또는 규칙

예) Hague Code of Conduct against Ballistic Missile Proliferation(HCoC): 134개국 서명

2. ICOC 추진 경과

≡ 유럽연합(EU)의 주도

- EU 이사회는 ‘우주활동 행동규범’ 초안 작성(’08.12월) 후, 주요 우주활동 국가들과 협의 및 의견 수렴을 거쳐 수정안* 채택(’10.9월)

* the revised draft for a Code of Conduct for Outer Space Activities

- EU 이사회는 당초 각국의 의견 수렴 후 ’12년 중 외교회의를 개최하여 수정안의 정식 채택 및 각국의 서명을 위한 개방을 목표로 하였으나, 초안 및 수정안이 다수의 우주활동 국가의 참여 없이 EU에 의해 단독으로 작성되었다는 미국, 러시아, 중국, 일본 등의 비판에 직면

- 미국도 우주폐기물의 증가 등 우주환경의 안전을 위해 ‘행동규범’ 등의 제정 필요성은 인식하지만, EU가 작성한 ‘우주활동 행동규범 수정안’에는 가입하지 않을 뜻을 표명하고 (힐러리 클린턴 국무장관의 ’12.1.17 언론성명), EU 및 다른 국가들과 협력하여 새로운 ‘우주활동 국제 행동규범’의 제정을 추진할 것을 발표

- 이에 따라, EU는 자신의 수정안을 기초로 하여 세 차례 다자회의(’13.5. 키예프, ’13.11. 방콕, ’15.7 뉴욕)를 개최한 바 있음

- EU는 ICOC의 원만한 협의 및 채택을 위하여 유사입장국 그룹(Like – Minded Group)을 구성하였으며, 우리나라와 미국이 유사입장국 그룹에 참여 중
 - 우리나라와 미국은 유사입장국 그룹 회의와 다자회의 참여 및 사전 양자회의를 개최하여 양국의 입장을 교환하고 ICOC 논의에 공동 대응 중
 - 미 국무부 우주·방위정책 부차관보가 우리나라를 방문하여 한국 정부와 ICOC 관련 상세 협의한 바 있음
- 그러나, 중국·러시아 등은 EU 주도로 만들어진 ICOC에 대해 유보적인 입장이며, 외기권무기배치금지조약(PPWT: Prevention of Placement of Weapons in outer space)⁸과 같이 국제적으로 구속력 있는 문서의 채택을 주장

8. PPWT: Draft treaty on the prevention of the placement of weapons in outer space and of the threat or use of force against outer space objects

- 배경 :

러시아와 중국은 '08.2월 공동으로 '우주에서의 무기 배치와 우주물체에 대한 위협과 무력사용 금지에 관한 조약안(PPWT)'을 UN 군축회의(UN Conference on Disarmament: UNCD)에 제출. 미국 등 서방국가들은 이를 반대하여 제정에 이르지 못하였고, 계속 협의를 진행 중임

- 주요 내용 :

- 회원국은 우주에 어떠한 무기도 배치해서는 안 됨
 - ※ 무기(weapon in outer space) : 모든 물리적 원칙에 기초하여, 우주, 지구 또는 지구 대기권에서 물체의 정상적인 기능을 파괴하거나 피해를 야기하고 또는 방해하기 위하여, 또는 인간의 생존에 중요한 생물권의 종 또는 구성성분을 제거하기 위하여 또는 종 또는 구성성분에 피해를 야기하기 위하여, 특별히 제작되거나 개조된 우주에 배치된 모든 장치
- 회원국은 우주에서 우주물체에 대해 무력의 사용 또는 위협을 가해서는 안 됨
 - ※ 무력의 사용 또는 위협(threat or use of force) : 우주물체를 파괴하고 피해를 야기하며, 일시적으로 또는 영구히 우주물체의 정상적인 기능을 방해하고, 또는 우주물체의 궤도요소를 의도적으로 변경하는 행위를 포함하는 우주물체에 대한 모든 적대적 행위, 또는 그러한 행위의 위협
- 본 조약의 목적을 달성하기 위해 집행기관(executive organization)을 설립하도록 함
- 타 회원국이 본 조약상의 의무를 어긴다고 생각하는 회원국은 상황을 명확히 하기 위한 정보제공을 요구할 수 있음. 이 경우 상대회원국은 가능한 신속히 정보제공을 해야 함

- EU는 현재 미국과 함께 주요국들의 공감대 형성을 위해 노력을 전개 중이며, 이를 UN 총회 산하 우주를 다루는 COPUOS(외기권 평화적 이용 위원회)⁹에서 다루도록 노력을 기울이고 있음

9_ UN COPUOS: 1959년 유엔에서 우주의 평화적 이용을 위한 위원회(COPUOS, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space)를 상설기관으로 설립

- '16년 8월 현재 우리나라를 포함하여 77개국이 COPUOS에 회원국으로 등록
- 유엔 비엔나 본부에 위치한 Office for Outer Space Affairs (OOSA)가 사무국 업무 수행
- COPUOS 산하에 법률소위원회(Legal Subcommittee)와 과학기술소위원회(Scientific and Technical Subcommittee)를 설치 운영. 과학기술소위원회는 매년 2월, 법률소위원회는 매년 4월, 그리고 COPUOS 본회의는 매년 6월 등 각 회의를 매년 1회 개최

▶ Ⅲ. 우주활동 행동규범(ICOC) 내용

1. ICOC 주요내용

≡ 목적과 범주

- 모든 우주활동의 안보·안전·지속가능성의 강화
- 정부 간 국제기구, 서명국과 서명국 관할권 하의 비정부 기관의 우주활동에 적용
- 투명성과 신뢰 구축 조치에 기여와 기존 우주활동 관련 규범에 대한 보충적 역할

≡ 일반 원칙

- 국제법과 안보·안전·지속가능성 기준에 따라, 간섭 없이 평화적 목적으로 모든 국가의 우주 접근·탐사·이용의 자유와 우주물체 개발 자유
- UN 헌장에 따라 개별적 또는 집단적 자위권의 고유한 권리 보유
- 우주활동에서 해로운 간섭을 예방하기 위하여 신의성실에 따라 협력
- 과학적·상업적·군사적 활동의 수행에서 우주의 평화적 탐사와 이용을 촉진하고 우주의 분쟁지역화 예방

≡ 기준 규범 준수

- 서명국은 기존 우주 관련 규범 준수

≡ 우주 운용 조치

- 우주에서의 사고 가능성, 우주물체 충돌 또는 우주의 평화적 탐사와 이용을 위한 타국의 권리에 대한 해로운 간섭을 최소화하기 위한 정책과 절차의 수립 및 시행
- 작간접적으로 우주물체의 피해 또는 파괴를 야기할 의도의 모든 행위의 자제
- 우주물체 충돌 위험을 최소화하기 위한 적절한 조치 마련

≡ 우주폐기물의 통제와 경감조치

- 우주물체의 의도적 파괴 또는 장기 잔존 우주폐기물을 야기하는 활동 자제
- UN 외기권 평화적이용 위원회(UN COPUOS)에서 만든 ‘우주폐기물 경감 가이드라인’의 이행을 위해, 각국의 국내 절차에 따라, 적절한 정책과 절차 또는 다른 효과적인 조치의 채택과 이행

≡ 우주활동 통지

- 서명국은 자국의 우주활동에 잠재적으로 영향을 받는 모든 국가에게 관련 정보 통지

≡ 우주물체 등록

- UN 우주물체등록협약과 UN 총회결의에 따라 우주물체 등록

≡ 우주활동 정보

- 사용가능하고 적절한 정보의 공유(년 단위)
- 안보와 국방, 사고 예방, 우주폐기물 저감 등 관련 우주정책과 전략 공유

≡ 협의 메커니즘

- 일국 또는 그 이상 서명국의 우주활동에 직접적으로 영향을 받을 수 있고 그러한 활동이 행동규범의 주요 목적에 반한다고 믿을 만한 이유가 있는 서명국은 상호 수용가능한 해결책을 도출하기 위하여 협의 요청 가능
- 서명국은 우주물체에 영향을 미치는 것으로 입증된 사건의 조사 및 평가의 촉진을 위해 자발적으로 협의 메커니즘 수립 제안 가능

≡ 서명국 회의

- 서명국은 행동규범의 이행 점검, 발전 사항 그리고 필요한 추가적인 조치를 논의하기 위하여, 격년제로 또는 서명국 간 합의에 따라, 회의 개최

2. ICOC 상세내용

(1) 전문

서명국은

현재와 미래 세대를 위한 우주의 계속되는 평화적 그리고 지속가능한 이용을 보장하기 위하여, 그리고 보다 나은 국제협력, 공동연구, 개방과 투명성으로;

평화적 목적을 위한 우주의 탐사와 이용 활동들이 모든 국가의 사회적, 경제적, 과학적 및 기술적 발전, 환경 보전, 재난관리, 국가안보 강화와 같은 전지구적 이슈의 관리, 그리고 국제평화와 안보의 유지에 중요한 역할을 한다는 것을 고려하고;

이울러, 관련 지상과 우주 부문 그리고 지원 요소를 포함하여, 우주활동과 능력은 국가 안보 그리고 국제평화와 안보의 유지에 중요하다는 것을 인식하고;

모든 국가는, 우주활동국(space-fairing)과 비우주활동국(non-spacefaring) 모두, 이러한 활동에 관련된 국제협력의 촉진과 강화에 적극적으로 기여해야 한다는 것을 주목하고;

우주의 평화적 탐사와 이용을 촉진하는 기존의 관련 국제문서에 대한 최대한 준수의 필요성을 인식하고;

우주에서의 군비경쟁 방지의 중요성에 주목하고;

정부기관과 비정부기관에 의한 우주 이용의 증가에 따라 우주의 투명성 및 신뢰 구축 조치의 점증하는 중요성을 상기하고;

우주폐기물이 우주의 지속가능한 이용에 영향을 미치고 우주활동에 대한 위협을 구성하고, 향후, 관련 우주 능력의 효과적인 전개와 이용을 제한한다는 것을 고려하고;

우주에서의 책임있는 행동을 위한 국제규범을 강화하는 것이 모든 국가들의 공유된 이해라는 점을 인식하고,

우주활동의 안전, 안보 그리고 지속가능성의 강화를 목적으로 하는 다자 행동규범은, UN 총회결의 65/68에 따라 설립된 우주활동 투명성 및 신뢰구축조치에 관한 정부전문가그룹(GGE)의 보고서에서 권고한 바와 같이, 우주에 적용되는 국제법에 유용한 보충수단이 될 수 있다는 것을 확신하고;

우주활동 국가는 모두의 이익을 위하여 다른 서명국들에게 유용할 수 있는 우주활동의 안전, 안보 그리고 지속가능성을 강화하는 일반적인 관행에 관한 지식을 습득해 오고 있다는 것을 고려하고;

우주에서의 활동에 관한 모든 분쟁을 평화적으로 해결하겠다는 기존의 준수를 재확인하고;

우주에서의 안전, 안보 및 지속가능성에 대한 포괄적 접근의 필요성을 인식하고;

UN 헌장에 대한 준수를 재확인하고;

UN 우주의 평화적 이용위원회(UNCOPUOS)와 군축회의(CD)와 같이 다른 적절한 포럼에서의 진행 중인 그리고 미래의 업무를 방해하지 않고;

다음 우주활동 국제행동규범에 서명한다(이하 “규범”으로 약칭):

≡ 전문의 의의

- 전문은 세부 조항과 달리, 규범의 제정 배경 및 제정의 의의를 담고 있음
- 따라서, 주로 상징적인 의미를 표현하고 있으며, 구체적인 내용은 각 세부조항에서 구현하는 것이 보통임

≡ 전문 분석

- 본 전문은 우주의 평화적 이용, 군비경쟁의 방지, 우주폐기물 저감, 우주의 탐사와 이용에서의 국제협력 증진 등 국제우주법의 일반 원칙을 기술하고 있으며, 기존의 우주법 규범 준수 의지를 표명하고 있음
- 이에 더해, 기존의 국제우주법이 다루고 있지 못한 우주활동의 투명성 및 신뢰구축을 위한 조치의 필요성 및 우주안보 등을 명시함으로써 본 규범(ICOC)이 기존 국제 우주법에서 간과했던 내용을 보충적으로 다루게 됨을 간접적으로 표현하고 있음

- 특이할만한 점은 본 규범의 전문에 ‘우주활동 투명성 및 신뢰구축조치에 관한 정부전문가 그룹(GGE)의 보고서’를 언급하고 있다는 점임

≡ 우주활동 투명성 및 신뢰구축조치(TCBMs)에 관한 정부전문가그룹(GGE) 보고서

- TCBMs(Transparency and Confidence-Building Measures)는 국가 간 상호이해와 신뢰 형성을 통해 오해와 오판을 줄이고, 군사적 대립 예방과 지역적·국제적 안정을 도모할 수 있도록 상시 관련 정보의 공유를 위해 필요한 조치들을 의미함
- (추진배경) 우주에서 군비경쟁 방지의 수단으로서 1990년대 초부터 UN에서 본격적으로 논의
 - UN은 '93년 ‘우주에서 신뢰구축조치 적용에 관한 연구보고서’를 채택하고 우주 분야에 TCBMs의 적용 가능성을 검토
- (추진경과) UN은 '11년 15개국^{10*}에서 각국 1명씩 총 15명으로 구성되는 ‘우주활동 TCBMs UN 정부전문가 그룹(UN GGE**)¹¹’ 설립
 - UN GGE는 세 차례('12.7월, '13.4월, '13.7월) 회의를 통해 보고서를 작성하였으며, 동 보고서는 '13년 제68차 UN 총회에서 결의로 채택
- UN GGE 보고서 주요내용
 - 우주활동의 TCBMs이 갖추어야 할 세 가지 요건:
 명확하고(clear), 실현가능하고(practical), 입증 가능할 것(proven);

10_ 미국, 한국, 이탈리아, 남아공, 루마니아, 브라질, 러시아, 카자흐스탄, 프랑스, 영국, 중국, 스리랑카, 우크라이나, 칠레, 나이지리아

11_ UN GGE: UN Group of Governmental Experts on Transparency and Confidence-Building Measures in Outer Space Activities

TCBMs의 적용에서 다른 당사자의 확인이 가능할 것;
불신, 오해, 오판의 원인을 경감하거나 제거할 것.

- 우주정책에 관한 정보의 교류:
국가 안보 관련 우주활동, 군사적 우주활동에 소요되는 예산 등
- 우주활동에 관한 정보 교류와 통지
- 우주발사대 및 관련 시설에 대한 외국 전문가의 방문
- TCBMs 관련 인식 확산을 위한 정치적·외교적 노력 경주:
우주 안보에 관련된 워크숍 및 컨퍼런스의 개최 및 참여
- 우주활동 관련 UN 시스템에 대한 국가의 적극적인 참여

(2) 제1조

1. 목적과 범주

- 1.1. 이 규범의 목적은 우주물체 및 우주환경과 관련된 모든 우주활동의 안전, 안보 그리고 지속가능성을 강화하는 것이다.
- 1.2. 이 규범은, 정부 간 국제기구 틀 내에서 수행되는 우주활동을 포함하여, 서명국 또는 서명국이 다른 국가와 공동으로 또는 서명국의 관할권 하에 있는 비정부 기관에 의해서 수행되는 지구궤도 또는 그 이상에 발사되는 모든 우주물체를 포함하는 우주활동에 적용된다.
- 1.3. 이 규범은, 상호 이해와 신뢰를 구축하여 대결을 예방하고 국내적, 지역적 및 지구적 안보와 안정을 촉진하기 위한 투명성 및 신뢰구축조치 레짐을 형성하며, 우주활동을 규제하는 규범 틀에 보충적이다.
- 1.4. 이 규범에 대한 서명은, 자발적으로, 모든 국가에게 개방된다. 이 규범은 법적으로 구속력이 없으며, 적용되고 있는 국제법 및 국내법을 침해하지 않는다.

≡ ICOC의 보충성

- 본 규범은 분명히 법적으로 구속력이 없으며, 기존의 국제법 및 국내법을 침해하지 않는다고 제1조에 명시함으로써, 국제법으로서의 구속력이 있는 조약에 해당하지 않음을 분명히 함
- 따라서, 본 규범은 우주활동을 규제하는 국제우주법의 틀에 보충적인 의미를 가짐

(3) 제2조

2. 일반원칙

서명국은 다음의 원칙을 준수할 것을 결정한다:

- 국제법과 국제의무에 따라, 해로운 간섭 없이 평화적 목적으로 우주를 이용하고, 우주 물체의 안보, 안전 및 지속가능성을 완전히 존중하면서, 국제적으로 승인된 관행, 운용 절차, 우주활동의 안전한 수행을 포함하여 우주활동의 장기지속 가능성에 관련된 기술 표준 및 정책에 따라, 모든 국가의 우주의 접근, 탐사 및 이용의 자유;
- 모든 국가의 영토적 보전 또는 정치적 독립에 반하여 또는 UN 헌장의 목적과 일치하지 않는 방법으로 무력의 위협 또는 사용을 저지할 국가의 책임, 그리고 UN 헌장에서 인정된 개별적 또는 집단적 자위권에 대한 국가의 고유한 권리;
- 우주활동에서 해로운 간섭을 예방하기 위하여 신의성실에 따라 적절한 모든 조치를 취하고 협력할 국가의 책임;
- 과학적, 민간의, 상업적 및 군사적 활동의 수행에서 인류의 이익을 위하여 우주의 평화적 탐사와 이용을 촉진하고 우주의 갈등지역화 예방을 위한 적절한 모든 조치를 취할 국가의 책임.

≡ ICOC의 일반 원칙

- ICOC의 근간이 되는 일반원칙은 우주이용 자유의 원칙, 군사적 이용 방지, 우주활동에서의 해로운 간섭 예방 등 국제우주법상의 일반원칙을 바탕으로 하고 있음을 명시함

(4) 제3조

3. 우주활동에 관련된 조약, 협약 그리고 다른 약속의 준수

3.1. 서명국은 UN 헌장과 서명국이 당사자 또는 서명한 우주활동에 관한 기존의 조약, 원칙 및 가이드라인에 대한 준수를 재확인한다. 서명국은 그러한 문서의 보편적 채택, 이행 및 완전한 준수를 촉진하기 위하여 노력을 지지한다:

(a) 우주활동을 규제하는 기존의 국제법 문서:

- 달과 기타 천체를 포함하는 우주의 탐사와 이용에 있어서 국가의 활동을 규제하는 원칙에 관한 조약(1967);
- 우주인의 구조, 우주인의 귀환 그리고 우주에 발사된 물체의 반환에 관한 협정(1968);
- 우주물체에 의해 야기된 피해에 대한 국제 책임에 관한 협약(1972);
- 우주에 발사된 물체의 등록에 관한 협약(1975);
- 국제통신연합 헌장과 협약 그리고 전파 규제(1995);
- 대기권, 우주 그리고 수중에서 핵무기 실험 금지 조약(1963) 그리고 포괄적 핵 실험 금지 조약(1996).

(b) 선언, 원칙, 권고 및 가이드라인

- UN 총회 결의 1721에 의하여 채택된 우주의 평화적 이용에서 국제협력(1961년 12월);
- UN 총회 결의 1962(XVII)에 의해 채택된 우주의 탐사와 이용에 있어서 국가의 활동을 규제하는 법 원칙 선언(1963);
- UN 총회 결의 47/68에 의해 채택된 우주에서 핵 동력원 사용에 관한 원칙 (1992) 및 UN 총회 결의 64/36에 의해 승인된 우주에서의 핵 동력원 활용을 위한 안전체제(2010);
- UN 총회 결의 51/122에 의해 채택된 개발도상국의 필요를 특별히 고려하여, 모든 국가를 위한 우주의 탐사와 이용에 있어서 국제협력에 관한 선언(1996);
- UN 총회 결의 59/91(2004), 60/62(2005), 63/64(2008), 65/73(2010) 및 67/42(2012)에서 승인된 탄도미사일 확산 방지 국제행동규범(2002);
- UN 총회 결의 62/101에서 표명된 우주물체 등록에 있어서 국가와 국제기구의 관행에 관한 권고(2007);
- UN 총회 결의 62/217에서 승인된 UNCOPUOS 우주폐기물경감가이드라인(2007).

3.2. 서명국은 우주운용의 안전과 안보 그리고 우주활동의 장기 지속가능성을 촉진하기 위하여, UN COPUOS 및 군축회의(CD)와 같은 적절한 국제 포럼에서 우주운용을 위한 가이드라인의 발전을 촉진할 것을 약속한다.

≡ 국제우주법 및 우주활동과 관련된 각종 원칙, 가이드라인, 행동규범과의 조화

- ICOC은 기존 국제우주법 및 각종 원칙과의 조화를 위해, 서명국으로 하여금 UN 헌장과 국제우주조약들, 원칙 및 가이드라인에 대한 준수를 확인하고, 이러한 문서들의 준수 및 이행을 촉진하는 노력을 하도록 규정하고 있음
 - 국제우주조약들은 ‘우주조약’, ‘구조반환협정’, ‘국제책임협약’, ‘등록협약’을 나열하고 있으나, ‘달조약’은 규정에 넣지 않음.
이는 달조약 제정 시 제3세계 국가들의 영향력으로, 우주자원의 공동 활용, 국제메커니즘의 설립 등 당시 우주활동을 수행하는 서방 선진국들이 선호하지 않는 국제체제 내용이 들어가면서, 선진국들이 이에 가입하지 않고 있기 때문임.
달조약은 여전히 국제사회에서 비준한 국가가 몇 개 되지 않고 있으므로¹², ICOC 성안 시 달조약을 포함하지 않은 것으로 판단됨
 - 선언, 원칙, 권고 및 가이드라인은 UN에서 우주활동과 관련해서 총회 결의를 통해 성안한 문서들로서, 국제법의 법원(法源)으로 인정받고 있지는 못하나, UN 가입국들이 총회에서 채택했다는 점에서 영향력을 가지고 있음
 - 그 중 중요한 내용을 담고 있는 원칙 및 규범을 정리하면 아래와 같음

12. 국제우주법 비준국 수('16.1.1 현재): 우주조약 104국, 구조반환협정 94국, 국제책임협약 92국, 등록협약 62국, 달조약 16국. www.unoosa.org 중 Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2016.

≡ 우주에서 핵 동력원 사용에 관한 원칙

- UN의 우주관련 5개 원칙의 하나로서, 핵 동력원은 안정적이고 강한 에너지를 공급하기 때문에 달, 화성 등 장기여행탐사를 하는 우주탐사선의 유일한 에너지로 평가받고 있음. 하지만, 그 위험성으로 인해 핵 동력원을 이용한 우주물체의 사고 피해를 최소화하기 위하여 핵 동력원의 사용에 관한 규제 필요성이 대두된 것임
- 미국의 화성탐사선 Viking1('75.8), Viking2('75.9) 및 Curiosity('11.11)는 핵 동력원을 사용한 바 있음
- 이에 따라 UN 총회는 '82.12.14, '우주에서 핵 동력원 사용 원칙(Principles relevant to the use of Nuclear Power Source in Outer Space)'을 채택한 바 있음
- 우리나라의 경우
 - 우리나라는 한국형 발사체를 통하여 달 궤도선과 착륙선의 자력발사 계획을 하고 있음
 - 달 탐사 2단계 계획(달착륙선)에 핵 동력원 기술개발 및 사용이 안으로 제시되었으며, '14년부터 원자력전지의 기본설계 및 기술 분석 검토 추진하고 있음.
한국원자력연구원은 원자력전지의 설계 시, '우주에서의 핵 동력원 사용 원칙'을 고려하여 반영할 예정이나, 원자력전지가 달 탐사에 채택될지는 아직 결정되지 않음

≡ 우주에서 핵 동력원 사용에 관한 원칙 조항 중 주요내용 분석

■ 원칙 3: 핵 동력원 이용 원칙

우주에서 핵 동력원의 이용은, 합리적인 방법으로 해야 하며, 비핵에너지원으로 운용될 수 없는 우주 임무에 국한되어야 함

가) 방사선 보호와 핵안전을 위한 일반적인 목표

- (a) 핵 동력원을 탑재한 우주물체 발사국은 방사능 위험으로부터 개인, 인구, 생태계를 보호하기 위하여 노력하여야 함. 핵 동력원을 탑재한 우주물체의 디자인과 이용은, 예측 가능한 운용 중 또는 우발적 상황에서, 위험이 수용 가능한 수준이하로 유지 되도록, 높은 수준의 신뢰로, 보장하여야 함. 그러한 디자인과 이용은 방사능 물질이 우주의 중대한 오염을 야기하지 않도록, 높은 수준의 신뢰로, 보장하여야 함
- (b) 충분히 높은 궤도¹³로부터의 재진입을 포함하여 핵 동력원을 탑재한 우주물체의 정상 운용 중, 국제방사능보호위원회(ICRP)가 권고하는 일반인을 위한 적절한 방사능 보호 목적이 준수되어야 함. 그러한 정상 운용 중에는 막대한 방사능 노출이 없어야 함
- (c) 사고 시 노출을 제한하기 위하여, 핵 동력원 시스템의 디자인과 제조는 관련 있는 그리고 일반적으로 승인된 국제 방사능보호 가이드라인을 고려하여야 함. 잠재적으로 심각한 방사능 결과를 초래하지만 발생가능성이 낮은 사고의 경우를 제외하고, 핵 동력원 시스템의 디자인은, 높은 수준의 신뢰로, 방사능 노출을 제한된 지리구(geographical region) 그리고 개인에 대한 1년 방사능허용치를 1 mSv로 제한하여야 함. 단, 일생동안 연평균 유효량이 연 1 mSv의 허용치를 초과하지

13. “충분히 높은 궤도”란 궤도수명이 핵분열 생성물의 충분한 부식이 악티니드(악티노이드 속에서 악티늄을 뺀 14원소) 활동으로 전환이 될 만큼 긴 궤도를 의미함. 충분히 높은 궤도는 현재 그리고 향후 우주 임무에 대한 위험과 다른 우주물체와의 충돌 위험이 최소한으로 유지되어야 함. 파괴된 원자로의 일부분이 지구 대기에 재진입하기 전에 요구되는 부식 시간을 얻기 위한 필요는 충분히 높은 궤도 높이를 결정할 때에 고려되어야 함;

않는다는 것을 조건으로, 수년 간 부수적인 연 5 mSv의 선량한도를 이용하는 것은 허용됨. 앞에서 언급된 잠재적으로 심각한 방사능 결과를 초래하는 사고의 발생 가능성은 시스템의 디자인을 통해 최대한 낮게 유지되어야 함

- (d) 안전에 중요한 시스템은 심층방어(원자력시설의 안전설계에 대한 기본개념)의 일반적 개념에 따라 디자인되고 구축되며 운용되어야 함. 이 개념에 따라, 예측 가능한 안전 관련 실패 또는 고장은 가능한 한 자동적인 조치 또는 절차에 의하여 검증되거나 제어될 수 있어야 함. 또한, 안전에 중요한 시스템의 신뢰도는 시스템 부품의 중복, 물리적 구분, 기능적 구분 그리고 적절한 독립성에 의하여 보장되어야 함

나) 원자로

- (a) 원자로는 i) 행성 간 임무에, ii) 충분히 높은 궤도에서, iii) 원자로가 임무의 일부 운용 후 충분히 높은 궤도에서 저장되었다면, 지구 저궤도에서 활용 가능함
- (b) 원자로는 연료로써 고농축우라늄 235만을 사용하여야 함. 디자인 시에는 핵분열 활성화 생성물의 방사능 부식을 고려하여야 함
- (d) 원자로는 운용 궤도 또는 행성간의 궤적에 다다르기 전에 위태로워서는 안 됨
- (e) 원자로의 디자인과 제조는, 로켓 폭발, 재진입, 지상 또는 수면에 대한 영향, 침몰 또는 관입수를 포함하여, 모든 가능한 운용 궤도에 다다르기 전에 위태로워지지 않는다는 것을 보장하여야 함
- (f) 충분히 높은 궤도가 아닌 궤도에서 운용 중(충분히 높은 궤도로의 이동을 위한 운용을 포함하여) 원자로를 탑재한 인공위성의 고장 가능성을 현저히 경감하기 위하여, 원자로의 효과적이고 통제된 처리를 보장하기 위한 신뢰도 높은 운용 시스템을 갖추어야 함

다) 방사성동위원소 발전기

- (a) 방사성동위원소 발전기는 지구 중력장을 벗어나는 행성 간 임무와 기타 임무에 사용될 수 있음. 방사성동위원소 발전기가, 임무의 운용 단계 종료 후 높은 궤도에서 저장되었다면, 지구 궤도에서 이용될 수 있으나, 어떤 일이 있어도 최종적인 처리는 필요함
- (b) 방사성동위원소 발전기는 고타원 궤도 또는 쌍곡선 궤도를 포함하여 예측 가능한 궤도 요건에서 대기 상층부 재진입 시 열과 공력을 지탱하기 위하여 디자인되고 제도된 격납시스템에 의하여 보호되어야 함. 격납시스템 그리고 동위원소의 물리적 형태는, 탄착지역이 회수 작업에 의하여 방사능이 완전히 제거될 수 있도록, 방사능 물질이 환경에 분산되지 않는다는 것을 보장하여야 함

■ 원칙 4: 안전 평가

- 가) 발사국은, 핵 동력원을 이용하는 우주물체를 발사하기 전에, 핵 동력원을 디자인 및 제조하는 국가, 우주물체를 운용할 국가, 또는 우주물체가 발사될 시설 및 영토의 국가와 함께, 적절하게 그리고 협력협정을 통해, 완전하고 포괄적인 안전평가를 실시하여야 함. 안전평가는 임무와 관련된 모든 단계를 망라하고, 발사방법, 핵 동력원 및 관련 장비 그리고 지상과 우주 간 통제와 통신 수단을 포함하는 모든 시스템을 다루어야 함
- 나) 안전평가는 원칙 3에 포함된 안전한 이용을 위한 가이드라인과 기준을 준수하여야 함
- 다) 우주조약 제11조에 따라, 안전평가 결과는, 대략의 발사 일정과 함께, 가능한 범위 내에서, 각 발사 전에 공개되어야 하며, 가능한 한 발사 전에 안전평가 결과의 취득 방법이 유엔 사무총장에게 통보되어야 함

■ 원칙 5: 재진입(추락) 통보

핵 동력원을 탑재한 우주물체를 발사하는 국가는 우주물체가 기능고장으로 방사능 물질의 지구 재진입(추락) 위험이 있는 경우, 관련 있는 국가에게 시의 적절하게 알려야 함¹⁴. 이 정보는 UN 사무총장에게 전달되어야 함

■ 원칙 7: 국가원조

가) 핵 동력원과 관련 부품을 탑재한 우주물체의 예상되는 지구 대기 재진입(추락) 통보에 따라, 우주 감시와 추적 시설을 보유한 모든 국가는, 국제협력 정신에 따라, 핵 동력원을 탑재한 그리고 고장난 우주물체에 대한 관련 있는 정보를, 영향을 받을 수 있는 국가가 상황을 헤아리고 필요하다고 간주되는 모든 사전주의 조치를 취할 수 있도록 가능한 한 신속하게, 유엔 사무총장 및 관련 있는 국가에 알려야 함

나) 핵 동력원과 관련 부품을 탑재한 우주물체의 지구 대기 재진입(추락) 후:

(a) 발사국은, 영향을 받은 국가의 요청이 있는 경우, 지구표면에 대한 핵 동력원의 영향 위치를 확인하고 재진입(추락)한 물질을 탐지하고 수색 또는 정화 작업을 수행하기 위한 지원을 포함하여, 실제적 그리고 가능한 해로운 영향을 제거하기 위한 필요한 지원을 신속하게 제공하여야 함

14. 정보 내용은 아래의 사항이 포함되어야 함.

(a) 시스템 요소:

- i) 발사국명과 추가 정보 및 사고 시 지원을 위하여 연락할 수 있는 기관의 주소;
- ii) international designation;
- iii) 발사일, 발사 영토 및 위치;
- iv) 궤도수명, 비행경로 그리고 영향을 받는 지역을 예측하기 위해 필요한 정보;
- v) 우주비행체의 일반적인 기능;

(b) 핵동력원의 방사능 위험에 관한 정보:

- i) 핵동력원의 유형: 방사성동위원소/원자로;
- ii) 지상에 도달할 가능성이 있는 연료와 오염되었거나 활성화된 부품의 예상되는 물리적 유형, 양 그리고 일반적인 방사능 특징.

- (b) 발사국이 아닌 관련 있는 기술 능력을 보유한 모든 국가와 그러한 기술 능력을 보유한 국제기구도 영향을 받은 국가의 요청에 따라 가능한 범위 내에서 필요한 지원을 제공하여야 함

상기 (a)와 (b)에 따라 지원을 제공함에 있어서, 필요시 개발도상국을 특별히 고려하여야 함

■ 원칙 9: 책임과 배상

- 가) 우주조약 제7조와 책임협약에 따라, 우주물체를 직접 발사하거나 발사를 의뢰한 국가 그리고 자국의 영토 또는 시설에서 우주물체가 발사된 국가는 그러한 우주물체 또는 그 구성 부품에 의하여 야기된 피해에 대하여 국제적으로 책임을 부담하여야 함
이는 핵 동력원을 탑재한 우주물체의 경우에도 완전히 적용됨. 둘 또는 그 이상의 국가가 공동으로 그러한 우주물체를 발사할 때에는, 책임협약 제5조에 따라, 야기된 모든 피해에 대하여 국가들이 공동으로 그리고 각자 책임을 부담하여야 함
- 나) 책임협약 하에서 지불해야 할 책임이 있는 국가의 배상은, 피해를 입은 개인 또는 법인, 국가 또는 국제기구에게 피해가 발생하지 않았다면 존재하였을 상태로 회복시킬 수 있는 배상을 하기 위해서, 국제법과 정의와 형평의 원칙에 따라 결정되어야 함
- 다) 이 원칙의 목적상, 배상은 제3자로부터 받은 자원 비용을 포함하여 수색, 회수 그리고 정화 작업을 위한 충분히 입증된 비용의 변제를 포함하여야 함

≡ 탄도미사일 방지를 위한 헤이그 행동규범(HCOC: Hague Code of Conduct)

- '02.11.25~26일간, 네덜란드 헤이그에서 미사일 비확산 관련 「국제 미사일 행동규범」 회의가 개최되어 93개국이 규약에 서명, 발효시켰으며 2016년 6월 현재 138개국이 가입함

■ 설립목적

- 대량살상무기의 장착이 가능한 탄도미사일(ballistic missiles)의 확산 방지를 목적으로 하며 MTCR¹⁵의 보충규범으로 작용함
- 미사일의 개발, 시험 및 배치에 대해 최대한의 통제 행사
- MTCR 보충규범이지만, 만장일치로만 회원국 가입이 되는 MTCR과 달리 회원국 가입은 제한이 없음

■ 주요 활동

- 탄도미사일과 우주발사체의 기술상 유사함을 고려하여 탄도미사일 및 우주발사체프로그램의 연례 보고(annual declarations) 및 발사사전통고(PLN: pre-launch notifications) 제도를 운용함
- HCOC 제4조 중 PLN 관련 조항 iii) 탄도미사일 및 우주발사체 프로그램과 관련하여: 회원국은 자신의 탄도미사일 및 우주발사체의 발사 및 시험발사에 대해 타 회원국들에 발사사전통고를 해야 함
본 통고에는 탄도미사일 또는 우주발사체의 일반사양, 예정된 발사 윈도우, 발사장소 및 예정된 발사방향 등이 들어있어야 함

15_ 대량파괴무기(즉, 핵, 화학, 생물학 무기)의 운송시스템(유인항공기 제외)에 도움이 되는 품목, 즉, 일정 조건 이상의 UAV 혹은 로켓체계의 이전을 통제함으로써 동 무기의 확산위험을 제한하기 위해 설립된 국제레짐. '16년 8월 현재 우리나라를 포함한 35개국 이 회원국임.

적용되는 대상은 category 1과 category 2로 분류됨.

a) Category 1: 목적에 관계없이 이전이 특별히 제한됨 (strong presumption to deny transfers) 품목: 탑재중량 최소 500kg을 최소 사거리 300km이상 운반할 수 있는 로켓체제 또는 무인비행체(UAV) 및 그 로켓 및 비행체의 주요 하부시스템, 관련 소프트웨어 및 기술 (중량과 사거리는 상호 교환계산 가능함)

b) Category 2: 사안에 따라 검토하여 이전 여부 결정

품목: Category 1 이외의 대량파괴무기 운송시스템의 모든 품목

- HCOC는 행동규범으로서 법적으로 구속력을 가지고 있지는 않지만, 우리나라를 비롯한 회원국들은 자발적으로 정치적 구속력을 인정하고, 이에 따라 회원국들이 제공해야 하는 연례보고 및 발사사전통고 제도를 이행하고 있음

≡ 우주폐기물 경감 가이드라인

- 우주폐기물에 관한 구체적인 조항은 ICOC 제4조에 명시되어 있으므로, 우주폐기물 경감 가이드라인은 아래의 제4조에서 다루도록 함

≡ 장기지속성

- (목적) 각 국별 상이한 우주안전 관련 관행 및 규정을 국제적 차원에서 단일화 하여 우주위협 문제 대처방안에 대한 이해도 제고
- (법적성격) 법적구속력이 없는 정치적 결의이나, 지침에 위반한 활동을 지속할 경우 국제 협력에 영향을 받게 될 가능성 존재
 - ※ 추후 법적구속력을 의도한 우주관련 국제법규 제정 시 논의 기초로 활용 가능
- (주요내용) 국내 규정 마련 시 고려사항(국제조약, 관련 지침), 우주운영의 안전을 확보 하기 위한 방안, 국가 간 협력, 국내 연구개발 투자 장려 등 규정
- (경과) UN COPUOS(외기권 평화적이용 위원회)는 회원국들로부터 UN의 지역 내 / 간 협력을 촉진하기 위한 방안이나 “지속가능한 발전을 위한 UN 회의”에서 제안된 사항을 이행하기 위한 우주기술의 역할에 대한 의견을 수렴함
 - 우주활동의 장기지속성과 우주운영의 안전을 보장하기 위해 회원국들은 우주활동의 장

기지속성(LTS : Long Term Sustainability) 가이드라인을 만들기 위한 워킹그룹을 가동하고 있으며, 현재, 미국과 러시아의 입장차로 가이드라인은 성안되지 않은 상태임

- 2016년 6월 COPUOS 본회의 시 합의하기 쉬운 조항들만 모아 첫 번째 동의(안)을 우선 첫 번째 가이드라인으로 의결하고, 나머지 조항들은 2년 간 워킹그룹 일정을 연장('16. 6월 → '18.6월)하여 조정 후 두 번째 가이드라인으로 의결하는 방안을 미국, 유럽 국가들은 추진 중임
- 미국, 프랑스 등¹⁶은 우리 측에 지침 초안의 일부 채택을 위한 공동 제안국에 참여해줄 것을 요청함('16.5월)

≡ 장기지속성 가이드라인(첫 번째 가이드라인에 해당)의 주요 조항

- 지침 1: 우주활동에 대한 국가 책임을 고려해 우주활동에 대한 국내 규정체제를 필요에 따라 채택, 수정, 개정하며, 이 때 우주활동의 장기지속성을 고려해야 함
- 지침 2: 우주활동의 국내 규정 체제의 제정, 수정, 개정 시 각 국은 유엔우주조약을 포함한 국제적 의무를 이행하며, UN COPUOS의 '우주폐기물 경감 가이드라인' 및 '우주에서의 핵동력원 사용에 관한 원칙' 등을 준수하고, 지구와 우주에서 인류활동에 영향을 최소화하는 방향으로 규정 및 정책을 구현해야 함
- 지침 4: 위성이 사용하는 주파수 스펙트럼 및 궤도 영역을 합리적이고 효율적으로 사용할 수 있도록 보장함
 - a) 라디오 주파수 간섭 시 즉각적으로 해결책을 마련하도록 하고, ITU규정을 지키며, 우주 라디오 연결에서 주파수 간섭이 일어나면 이를 없애기 위한 실질적인 방안이 구현되도록 역내 및 국제적 협력을 증진함

16_ 브라질, 캐나다, 코스타리카, 프랑스, 이탈리아, 영국, 아일랜드

b) 저궤도 및 정지궤도 지역에서 위성 및 발사체의 수명이 다하면, 이를 궤도에서 치우도록 함

- **지침 7:** 평화적 목적을 위해서만 우주활동을 하도록 국가 법 및 정책에 규정하도록 함. 물론, 국가 안보를 위한 모니터링 활동을 제약하는 것 아님. 다른 나라의 우려를 낳는 활동을 자제하고, 꼭 필요한 경우 필요성을 증명해야 함
- **지침 12:** 우주물체의 궤도자료의 정확도를 증진하고 우주물체의 궤도정보를 공유하는 활동을 증진하도록 함. 이를 위해 각 국은 우주비행의 안전을 위해 궤도정보의 정확성을 높이고 국제적으로 통용되는 표준을 사용하도록 하며 궤도정보의 공유 시 운용자는 국제 표준을 사용하도록 권고되어야 함
- **지침 14:** 각 국은 우주비행 시 자력 및 국제협력을 통해 충돌평가를 수행하며, 관할하의 기관이 충돌평가를 실시하도록 권고해야 함
- **지침 16:** 각국은 중요한 우주기상 자료를 배포, 공유, 수집하도록 지원하고, 중요한 우주 기상 자료는 실시간으로 공유하도록 함
- **지침 17:** 우주기상 모델과 도구를 개발하고 우주기상의 부정적 효과를 경감시키는 조치를 수집하도록 함. 즉, 우주기상 연구 모델 및 예측을 위해 필요사항이 무엇인지 인지하고, 필요에 따라 관련연구를 지원하고 증진하며, 지상과 우주에 기반한 우주기상관측, 예보 모델 등에 대한 협력을 증진시키고 지원함
- **지침 24:** 우주활동의 장기 지속가능성과 관련된 경험을 공유하고, 정보교환 공유를 위한 조치를 마련하도록 함

- **지침 25:** 우주활동의 장기 지속성을 증진시킬 능력배양 활동을 증진하고 지원함. 즉, 각 국은 위성선진국과 상호합의 하에 위성설계, 비행역학, 궤도계산, 충돌평가 등을 할 수 있도록 지원함

- **장기지속성 가이드라인 관련 입장 차이**
 장기지속성 가이드라인과 관련해서는 미-러 간 입장 차이가 큼. 이에 대해 정리하면 아래와 같음
 - **우주물체 정보 공유**
 (미국) 우주물체 간 충돌 가능성이 있는 경우 충돌 관련 정보를 공유
 (러시아) 현존하는 우주물체의 위치 및 궤적에 관한 정확한 정보까지 공유
 이와 관련하여, 다수의 군사위성을 운용하는 미국으로서는 민감 정보를 러시아, 중국 및 여타 국가들에게 그대로 제공하기 곤란함¹⁷

 - **우주물체 통합 정보관리 네트워크 구축(러 제안)**
 이에 대해 미국은 우주상황 감시 정보 표준화의 어려움, 설치 및 운용비용 등 재원 조달, 잘못된 정보제공으로 인한 사고 발생 시 유엔의 책임 부담 가능 여부 등을 고려하여 부정적 입장을 취하고 있음

 사실, 미국은 이미 미 합동우주운용센터(JSPOC: Joint Space Operation Center)를 통해 우주물체 정보 관리 활동을 추진 중이며, 주요 우호국들을 이에 참여시키고 있으며 한국도 이에 동참함

- 우리나라는 지침 초안의 일부 채택을 위한 공동 제안국에 참여하고 있으며, 지침 적용을 위해 필요한 추가기술 개발 등을 위한 우주선진국과의 협력을 적극 도모할 필요성이 있음을 인식하고 있음

17_ 현재 전 세계적으로 약 1,260여개 위성 운용 중, 미국(530여개), 러시아(130여개), 중국(130여개)

- 국내 우주개발 활동이 활발해 질수록 국내 우주물체에 대한 우주폐기물의 위협을 증대될 것으로 예상
 - ※ '15년 1월 과학기술위성 3호의 위성파편 충돌 위험 등
- 국가 우주개발중장기계획에 따라 2040년까지 100개 이상의 위성을 추가 발사할 경우 우주폐기물 경감에 대한 국제사회의 요구 또한 증대될 것으로 예상
- 지침 상 일부 내용(지침 2, 지침 4)의 경우 단기적으로는 이행하기 어려운 측면이 있음. 지침 2는 '우주폐기물 감소 가이드라인'과 관련이 되므로, 다음 조항에서 설명할 예정임. 지침 4와 관련해서는 국내 저궤도위성의 경우, 수명이 다할 경우 궤도에서 치우도록 조치(폐기기동)하고 있지 않음. 따라서 단기적으로 지침 4를 이행하기는 곤란함. 하지만, 폐기기동에 대한 기술적 어려움은 없으므로, 중장기적으로는 지침 4를 반영하는 조치를 취하는 것은 가능할 것으로 판단됨
- 물론, 동 지침은 연성법적 결의이므로 반드시 이행해야 하는 것은 아님
- 또한 동 지침 25에서 규정한 바와 같이 지침 이행에 필요한 국내 기술개발 시 위성선진국의 지원을 확보할 수 있는 측면도 존재
- 따라서, 지침 초안의 일부 채택을 위한 공동 제안국에 참여하는 것을 긍정적으로 검토 하되, 지침 적용을 위해 필요한 추가기술 개발 등을 위한 우주선진국과의 협력을 적극 도모하는 것이 필요함

(5) 제4조

4. 우주운용 조치와 우주폐기물 경감

- 4.1. 서명국은 우주에서의 사고 위험, 우주물체 간 충돌 또는 다른 국가의 우주의 평화적 탐사와 이용에 모든 유형의 해로운 간섭을 최소화하기 위하여 정책과 절차를 수립하고 시행할 것을 결의한다.
- 4.2. 서명국은 우주활동을 수행함에 있어서 다음을 결의한다:
- 직접 또는 간접적으로, 우주물체의 피해 또는 파괴를 야기할 의도를 갖는 모든 행위의 자제, 단 그러한 행위가 (아래의 사정에 의하여) 정당화되는 경우는:
 - 강제적인 안전 고려 상황, 특히 인간의 생명 또는 건강이 위험에 처해 있다면; 또는
 - 우주폐기물의 발생 저감; 또는
 - 개별적 또는 집단적 자위권의 고유한 권리를 포함하는 UN 헌장.
 그리고, 그러한 예외적인 행위가 필요할 때, 우주폐기물의 발생을, 최대한 실행 가능한 범위에서, 최소화하는 방법으로 수행할 것.
 - 충돌 위험을 최소화하기 위한 적절한 조치를 취할 것; 그리고
 - 주파수 스펙트럼 배분과 궤도 할당 및 해로운 무선주파수 간섭에 관한 국제통신 연합 규제의 준수와 이행의 촉진.
- 4.3. 우주폐기물의 발생을 최소화하고 우주에서 그 효과를 경감하기 위하여, 서명국은, 최대한 실행 가능한 범위에서, 일상적인 우주운용의 수행에서, 우주물체의 발사 및 전 궤도 비행 중을 포함하여, 장기잔존 우주폐기물을 발생시킬 수 있는 모든 활동을 제한할 것을 결의한다.
- 4.4. 이를 위하여, 서명국은 UN 총회 결의 62/217(2007)에서 승인된 UNCOPUOS 우주 폐기물 경감가이드라인을 이행하기 위하여 적절한 정책과 절차 또는 다른 효과적인 조치를, 자국의 국내 절차에 따라, 채택하고 이행할 것을 결의한다.

≡ ICOC와 UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인과의 관계

- EU 우주활동 행동규범 수정안은 우주활동을 규제하는 기존의 UN, ITU 등의 국제 규범을 준수할 것을 규정하고 있기 때문에 상기 국제 규범에 대한 검토를 할 필요가 있음
- 상기 국제 규범 중, EU 우주활동 행동규범 수정안은 특히 제4조에 규정을 두어, 우주 폐기물의 통제와 경감조치로써, 서명국이 UN COPUOS 우주 폐기물 경감 가이드라인의 이행에 필요한 조치를 취하도록 명시하고 있음

≡ UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인의 필요성

- 우주폐기물¹⁸의 수가 지속적으로 늘어남에 따라, 결과적으로 잠재적 피해를 초래할 수 있는 충돌 가능성이 증가
- 대기권 진입 시 우주물체가 잔존하는 경우, 지상에서 피해 위험 상존
- 우주폐기물 경감 조치는 두 가지 유형으로 분류 가능
 - 단기적으로, 해로운 우주폐기물 발생의 축소(파열 회피 등)
 - 장기적으로, 해로운 우주폐기물 발생의 제한(운용 중인 우주비행체[위성, 우주탐사선 등 포함] 주변 지역에서 임무를 종료한 우주비행체 및 발사체 최상단의 제거 등)

18_ UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인의 우주폐기물 정의:

‘파편과 파편의 구성요소를 포함하여, 지구궤도상 또는 대기권에 재진입하는 기능하지 않는 인공(人工)의 모든 물체’

≡ UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인의 논의 경과

- 각 국 우주기관 간 우주폐기물 조정위원회(IADC)는 국가 및 국제기구의 관례, 표준, 규칙, 매뉴얼 등을 반영하여 일련의 경감 가이드라인을 마련함
- IADC의 우주폐기물 경감 가이드라인을 토대로 그리고 UN 우주조약 및 원칙을 고려하여, 우주폐기물 가이드라인을 마련하기 위하여 UN COPUOS 과학기술소위원회에 워킹 그룹 설립

≡ UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인의 적용

- 가이드라인은 새로 설계되는 우주비행체와 발사체 최상단의 임무 계획 및 운용에 적용되며, 가능할 경우 기존의 우주비행체 등에도 적용
- 가이드라인은 국제법상 비 구속력임

≡ UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인의 주요 내용

- 단기우주비행체와 발사체 최상단의 임무 계획, 제조 그리고 운용(발사, 임무 및 처분) 단계 시, 다음의 가이드라인을 고려하도록 함
- 가이드라인 1 (정상 운용 중 떨어져 나오는 폐기물의 제한)
 - 정상 운용 중 폐기물이 배출되지 않도록 우주시스템을 설계할 것
 - 우주활동 초기, 발사체 및 우주비행체 설계자들은 임무 관련 물체의 지구 궤도로의 의도적 방출을 허용(센서 커버, 분리 메커니즘 등)하였으나, 이러한 분리된 물체들이 위협이 된다는 것을 인식하게 되었고, 이제는 설계단계에서 이를 제한할 필요가 있음

■ 가이드라인 2 (운용 단계 중 파열 가능성의 최소화)

- 우발적 파열을 초래할 수 있는 실패 모드를 회피하도록 우주비행체와 발사체 최상단을 설계. 따라서, 실패를 초래할 수 있는 상황이 발생하는 경우, 처분과 passivation¹⁹ 조치의 계획 및 실행
- 실패 모드 분석에 잠재적 파열 시나리오를 포함함으로써, 파열 가능성의 경감 가능

■ 가이드라인 3 (궤도상 우발적 충돌 가능성의 제한)

- 우주비행체와 발사체 단의 설계와 임무 프로파일 개발 시, 지구궤도상의 기존의 우주물체와의 우발적 충돌 가능성의 예측 및 제한
- 궤도 데이터가 잠재적 충돌을 나타내는 경우, 발사 시간의 조정 또는 궤도상 회피 기동을 고려
- 충돌 회피 절차는 UN COPUOS의 일부 회원국과 국제기구에 의하여 이미 채택

■ 가이드라인 4 (의도적 파괴와 기타 해로운 활동의 회피)

- 장기 잔존 폐기물을 발생시키는 궤도상 모든 우주비행체와 발사체 최상단의 의도적 파괴 또는 기타 해로운 활동의 회피²⁰
- 의도적 파괴가 필요한 경우, 파편의 궤도상 수명을 제한하기 위하여 충분히 낮은 높이에서 파괴 수행

■ 가이드라인 5 (저장된 에너지로부터 발생하는 임무 후 파열 가능성의 최소화)

19_ Passivation: 우주선의 임무 또는 수명 종료 시, 우주선에 들어 있는 모든 에너지(잔여 추진제, 압착 유체 등)를 제거하는 조치

20_ 예컨대, '07년 중국의 인공위성 요격 미사일(ASAT) 실험으로 1,600개 이상의 파편이 향후 수십 년 동안 저궤도에 남게 된 것으로 분석됨

- 우발적 파열로 인해 다른 우주비행체와 발사체 최상단에 대한 위험을 제한하기 위하여, 모든 저장된 에너지원이 임무 운용 또는 임무 후 처분에 더 이상 필요하지 않은 경우, 모든 저장된 에너지원을 전부 소모하거나 안전하게 처리
- 대다수의 파열은 막대한 양의 저장된 에너지를 가진 우주비행체와 발사체 최상단의 유기에서 발생
- **가이드라인 6** (임무 종료 후 지구저궤도(LEO)에서 우주비행체와 발사체 최상단의 장기 잔류 제한)
 - 궤도에서 운용 단계를 종료한 LEO를 통과하는 우주비행체와 발사체 최상단은 궤도로부터 제거
 - LEO에서 물체를 제거하기 위한 잠재적 해결에 관한 결정 시, 지구 표면에 도달하는 폐기물, 해로운 물질에 의한 환경오염 등을 통해, 사람 또는 재산에 과도한 위험을 야기하지 않도록 상당한 고려 필요
- **가이드라인 7** (임무 종료 후, 지구정지궤도(GEO) 우주비행체와 발사체 최상단의 장기 간섭 제한)
 - 궤도에서 운용 단계를 종료한 GEO를 통과하는 우주비행체와 발사체 최상단은 GEO의 장기 간섭을 회피하는 궤도에 두도록 할 것

≡ UN COPUOS 우주폐기물 경감 가이드라인에 대한 검토의견

- 가이드라인의 대부분에 해당하는 내용은 우리나라의 발사체 기술상 가능하거나 발사체 개발 프로젝트에 반영이 되어 있으나, 가이드라인 6에 해당하는 경감조치는 현재 개발 중인 발사체 프로젝트에는 반영이 되어 있지 않음
- 따라서, 현재는 가이드라인을 이행하기에는 일부 미흡한 점이 있음. 이러한 내용은 중장기적으로 해결 가능할 것으로 판단됨

(6) 제5조

5. 우주활동의 통지

5.1. 서명국은, 협력과 상호 지원 원칙에 따라, 시의 적절하게, 최대한 실행 가능한 범위에서, 이 규범의 목적상 관련 있는 우주활동에 대하여 잠재적으로 영향을 받는 모든 서명국에게 [다음] 통지할 것을 결의한다.

- 다른 국가의 우주물체 비행 안전에 위험을 야기할 수 있는 계획된 운용
- 자연적인 궤도 이동으로 인한 우주물체 간 또는 우주물체와 우주폐기물 간의 명백한 궤도상 충돌 위험을 제기하는 예측된 결합(conjunctions);
- 우주물체 발사의 사전통지
- 충돌, 궤도상 파괴 그리고 이미 발생하여 측정 가능한 궤도상 폐기물을 야기하는 우주물체의 모든 파괴

5.2. 서명국은 잠재적으로 영향을 받는 모든 서명국에게 위에서 기술된 우주활동과 관련되는 모든 경우에 대하여 통지할 것을 결의한다:

- 제9조에 따라 설립될 중앙 연락창구(Central Point of Contact)를 통해; 또는
- 외교채널을 통해; 또는
- 서명국에 의하여 상호 합의된 다른 방법에 의하여.

중앙 연락창구에 통지할 때에, 서명국은, 가능하다면, 잠재적으로 영향 받는 국가에게 통보해야 한다.

중앙 연락창구는 모든 서명국에게 시의 적절한 통지의 배포를 보장하여야 한다.

- 본 조항 및 뒤의 제6조는 우주활동 정보 및 우주물체의 현 상황에 대한 정보를 상호 제공함으로써, 타 우주물체의 비행에 안전을 보장하고, 예측된 위험을 회피할 수 있도록 체제를 갖추는 내용을 담고 있음

- 현재 국가 간에 이러한 우주물체의 상황 정보를 상호 공유하고자 하는 체제가 우주상황 인식(SSA) 체제임. ICOC 제5조 및 제6조는 이러한 우주상황인식의 기본 개념이 반영된 것이라고 볼 수 있음

≡ 우주상황인식(Space Situational Awareness)

- SSA 개념
 - 우주환경 그 자체 및 우주물체 운용을 위해 필요한 우주환경에 대한 현재와 미래의 예견 가능한 지식을 의미함
 - 미국 국가우주정책(National Space Policy of the USA, June 28, 2010)에는 “우주환경의 책임 있는 이용과 장기지속 가능성에 반하는 우주에서의 활동을 탐지하고 확인하며 그리고 책임을 귀속시키기 위하여, 상업용과 민간용 및 국가안보 관련 자료에서 SSA 정보를 개발하고, 유지하며 그리고 이용하는 것이 미국의 정책이다.”라고 언급함

- SSA의 예시
 - 궤도상 우주물체 충돌의 예측과 예방
 - 우주운송 관리
 - 우주비행체의 고장 진단
 - 우주환경 자체에서 기인한 우주비행체의 위험 산출
 - 우주물체의 지구 재진입 탐지
 - 우주비행체에 대한 위협 및 공격 탐지 등

■ SSA 현황

- (미국) 전 세계 29개소에 다양한 종류의 광학 및 레이더 감시시설로 구성된 우주감시네트 워크(Space Surveillance Network, SSN)를 운영하면서 크기 10cm 이상의 우주물체에 대한 전수 감시 능력 보유
- 미국은 전략사령부 내 JSpOC(Joint Space Operations Center)에서 감시능력을 민간에서 생산하는 자료까지 확대하는 Orbit Outlook 프로젝트를 시작하였고 협력 대상을 해외까지 확대하고 있음

≡ 우리나라의 경우

- 우주 환경에 대한 상시 감시 체계는 아직은 없으며, 필요에 따라 한국천문연구원의 관측장비를 활용해 일상적 태양활동 관측 수행 및 한국항공우주연구원의 관제시스템을 통해 국가위성의 충돌위험 관리 등을 수행하고 있음
 - ※ 천문(연)은 우주 환경 관측, 항우(연)은 인공위성 관제 및 보호 등 목적으로 제한적 범위에서 기관 고유사업으로 우주 감시체계 관련 사업 추진

표_03 현재 구축된 우주 감시시설 현황

우주감시 시설	내용 및 기능	비고
우주환경예보센터	<ul style="list-style-type: none"> 우주환경 관측 및 자료획득 시스템 구축 우주환경 관측과 예경보 기초자료 생성 	천문연
인공위성 레이저추적 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 이동형 및 고정형 레이저추적시스템 개발 인공위성 정밀 거리측정 및 궤도계산 '12년 이동형시스템(40cm급) 완성 	천문연
우주물체 전자광학 감시체계	<ul style="list-style-type: none"> 우주물체 글로벌 관측네트워크 구축 자국 인공위성 및 우주잔해물 감시 '13년 1단계사업(50cm급 3기 해외설치 완료) 	천문연
우주파편 충돌위험 종합 관리시스템 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> 인공위성 충돌 예측기능 모듈, 궤도 결정 모듈, 충돌 회피기동 계산 모듈, 시스템 관리 모듈 등 개발 	항우연

■ 향후 우주위험 대비 계획 주요 내용

- 국가 대응체계 마련:
우주물체의 지속적인 증가로 위성 충돌, 우주물체 지구추락 등에 의한 피해 가능성이 커짐에 따라 국가 우주자산 보호, 국민안전 및 국방강화 등을 위해 체계적인 대응체계 마련
- 기본계획 및 우주위험 대책본부:
'14년에 수립함 우주위험 대비 기본계획(10년), 시행계획(매년) 수립 및 범정부 우주위험 대책본부 설치·운영
- 우주환경 감시기관
유성, 소행성, 인공위성 등 우주물체의 충돌추락 위험 예방 및 대응 경험과 전문 역량을 갖춘 우주환경 감시기관 지정 및 지원

■ 우주파편 충돌위험 종합관리시스템(항우연 KARISMA)

- (목적) 자국 인공위성들의 우주파편으로부터의 충돌위험을 방지하기 위한 종합분석 및 대응 소프트웨어 개발 및 운용
- (기능) 우주파편 충돌위험 상세 분석, 우주파편 충돌회피기동 최적화 계획 생성, 접근 우주물체들의 레이더 추적데이터 및 광학추적데이터 처리, 정밀궤도 결정
- (활용) 2013년 개발 완료하였으며, 2014년 1월부터 국가 주요 위성인 아리랑위성 및 천리안위성 관제 운용 지원시스템으로 운용 중.
국가우주위험 대응체계의 우주파편 충돌위험 분석 및 대응시스템으로 활용 가능
- (관련 연구) 항우연은 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 개발 완료 후, 우주파편을 능동적으로 제거하기 위한 능동제거시스템(Active removal system) 연구개발을 수행 중임.
'국가 우주개발중장기계획 2040'에 따라, 장기적으로는 우주폐기물 청소위성 발사 및 운용 계획도 갖고 있음

(7) 제6조

6. 우주활동 정보

6.1. 서명국은 연례적으로 적절하게 다른 서명국과 정보를 공유할 것을 결의한다.

- 안보 관련을 포함한, 우주활동의 안전, 안보 및 지속가능성에 영향을 줄 수 있는 모든 면의 우주 전략과 정책,
- 주요한 우주연구와 우주활용 프로그램;
- 사고, 충돌 또는 다른 유형의 해로운 간섭의 가능성과 우주폐기물의 발생을 예방하고 최소화하기 위한 우주 정책과 절차;
- 우주활동 관련 법적 그리고 정치적 규제 문서에 대한 보편적 채택과 준수를 촉진하기 위해 수행된 노력

6.2. 서명국은 또한 우주 상황 인식 능력을 통해 수집된 우주 환경 요건과 예측에 관한 정보를, 특히 우주비행체에 위해를 야기할 수 있는 자연 현상을 포함하여, 다른 서명국의 관련 있는 정부기관과 비정부기관에 시의 적절하게 제공하는 것을 고려할 수 있다.

6.3. 서명국, 특히 관련 우주 능력과 우주의 탐사와 이용을 위한 프로그램을 보유한 국가들은 개발도상국의 이익을 특별히 고려하여 우주활동에서 국제협력의 촉진과 조장에 기여하도록 장려된다. 각각의 서명국은 국제 우주협력에 대한 참여 정도를, 관련 당사자의 적법한 권리 그리고 이익과 관련하여 균형 있고 상호 수용할 수 있는 조건으로, 예를 들면 적절한 기술보호 약정, 다자 협약 및 관련 기준과 관행과 같이, 자유롭게 결정한다.

6.4. 서명국은 자발적으로, 실현가능하고 실행 가능한 범위에서, 그리고 비확산 준수를 포함하여 국내와 국제 법과 의무에 따라, 우주의 탐사와 이용에 관련된 자국의 프로그램, 정책 및 절차를 다른 서명국이 숙지할 수 있는 활동을 조직하기 위해 노력한다:

- 우주활동을 위한 일국의 과정과 절차의 국제적 이해를 촉진하기 위한 방문;
- 우주발사대, 비행통제센터 및 다른 우주기반시설의 전문가 방문;
- 우주물체 발사 관찰;
- 기존의 다자 약속과 수출통제 규제에 따른 로켓과 기타 우주 관련 기술의 설명;
- 우주활동에 대한 정보를 명확히 하기 위한 대화; 그리고
- 우주의 탐사와 이용에 대한 주제별 워크숍과 컨퍼런스.

≡ 기존의 우주활동 정보 공유

- 위의 제5조에서 언급한 우주상황인식 외에, 기존 국제레짐에서 우주활동의 정보를 공유하는 방법은 아래와 같이 여러 가지가 있음
 - 등록협약에 따라, 우주물체를 우주에 발사한 국가는 UN OOSA에 우주물체를 등록해야 함
 - HCOC 체제에 따라, 우주발사체프로그램의 연례 보고(annual declarations) 및 발사체의 발사사전통고(pre-launch notifications)제도를 운용함
 - 우주발사체를 발사할 경우, 타 항공기의 해당 시간 내 해당지역 통과를 제한하기 위해 ICAO(국제민간항공기구) 규정에 따라 ‘항공고시보(NOTAM)’에 공지하도록 하고, 선박의 발사체 잔여물 낙하지역 통과를 제한하기 위해 국제해사기구(IMO) 및 국제수로기구(IHO)의 규정에 따라, ‘항행통보(NOMAR)’에 공지하도록 함

≡ ICOC상의 우주활동 정보 공유

- ICOC상의 우주활동 정보는 기존의 국제레짐에서의 우주활동 정보 공유내용보다 훨씬 광범위하고 세부적임
 - 우주정책 전반(우주안보정책 포함), 주요 우주개발 연구 및 우주활용 프로그램, 우주폐기물 예방 및 최소화를 위한 정책, 우주상황인식(SSA) 수집정보 등 매우 광범위한 내용이 포함되어 있음
 - 또한, 자국의 우주개발 프로그램 및 정책을 타 국이 이해할 수 있도록 우주발사대, 비행통제센터 및 우주기반시설에 대한 방문 뿐 아니라, 위성 및 발사체의 발사 참관, 수출통제 정책 및 관련 기술에 대한 설명까지도 타국에 제공하도록 내용을 넣고 있음
 - 따라서, 우리나라와 같이 우주개발을 활발히 수행하는 국가의 경우, ICOC 규정에 따라 많은 정보를 공개하도록 되게 되는데, 이 경우 불필요하게 자세한 정보가 유출될 수 있게 되므로, 이를 사전에 충분히 검토하여, 이번 기회에 타국에 공개가능한 목록 및 시설을 정리하여 프로그램으로 세팅하는 것이 바람직함

(8) 제7조

7. 협의 메커니즘

7.1. 1967년 우주조약 제9조와 ITU 헌장과 무선 규제 관련 규정에서 규정된 협의 메커니즘을 침해하지 않고, 서명국은 다음의 협의 메커니즘을 이행할 것을 결의한다:

- 일국 또는 그 이상의 서명국이 수행한 우주활동에 의해 직접적으로 영향을 받을 수 있고 그러한 활동이 이 규범의 주요 목적에 반하거나 반할 수 있다고 믿을만한 이유가 있는 서명국은, 사람 또는 재산에 대한 피해 또는 서명국의 우주활동에 대한 잠재적 해로운 간섭의 내재된 위험을 예방하거나 최소화하기 위하여 채택될 조치에 관하여, 상호 수용가능한 해결책을 도출하기 위하여 협의를 요청할 수 있다.
- 협의 과정에 관련된 서명국은 다음과 같이 결의한다:
 - 외교채널을 통해 또는 상호 합의된 다른 방법으로 협의; 그리고
 - 협의를 유발한 확인된 위험을 경감 또는 제거하기 위해 충분히 긴급한 기간 내에 공동으로 그리고 협력하여 업무를 수행
- 자국의 우주활동이 확인된 위험에 의해 영향을 받을 것이라고 믿을 만한 이유가 있고 협의에 참가를 요청한 다른 일국의 서명국 또는 그 이상의 서명국은, 협의를 요청한 서명국과 요청을 받은 서명국의 동의를 얻어, 참여할 수 있다.
- 협의에 참여하는 서명국은 국제법에 따라 상호 수용가능한 해결책을 모색하여야 한다.

7.2. 아울러, 서명국은 객관적인 정보에 기초하며, 미래 교훈을 끌어낼 목적으로, 자발적으로 그리고 사건별로, 우주물체에 영향을 미치는 특정 사건을 조사하는 조사단(mission)의 설립을 제안 할 수 있다. 서명국 회의에서 컨센서스에 의해 설립되고, 지리적으로 대표 되는 전문가 그룹에 의해 수행되며, 관련 서명국에 의하여 승인되는 이 조사단은 적용 가능한 법과 규제에 따라 서명국에 의하여 자발적으로 제공된 정보를 이용하여야 한다. 조사결과와 모든 권고는 권고적 성격을 가지며 다른 서명국과 함께 관련 있는 서명국의 협의에 따라 공유될 수 있다.

≡ 기존의 국제우주법상의 협의 메커니즘

- 우주조약 제9조²¹에 따르면, 우주활동이 타국에 잠재적으로 유해한 방해물 가져올 것이라고 믿을 만한 이유를 가지고 있는 본 조약의 당사국은 이러한 활동과 실험을 행하기 전에 적절한 국제적 협의를 가져야 하고, 자국에 유해한 방해물 가져올 것이라고 믿을 만한 이유를 갖는 당사국은 협의를 요청할 수 있도록 되어 있음

≡ ICOC 상의 협의 메커니즘

- ICOC은 기존의 국제우주법상의 협의 메커니즘과 유사한 내용을 담고 있음.
즉, 서명국의 우주활동이 자국에 잠재적 해로운 간섭 위험이 있는 경우에는 이를 예방하거나, 최소화하기 위한 협의를 요청할 수 있도록 되어 있음
- 이에 더해서, ICOC은 특정 사건을 조사하는 조사단의 설립 가능성을 열어놓고 있음.
이는 기존의 국제우주법상의 협의 메커니즘에서 진일보한 형태이며, 서명국 회의의 컨센서스에 의해 설립된 전문가그룹이 유해한 행위 여부에 대해 조사하고 해결책을 도출할 수 있다는 점에서 효과적이라고 말할 수 있음

21_ 우주조약 제9조:

달과 기타 천체를 포함한 외기권의 탐색과 이용에 있어서 본 조약의 당사국은 협조와 상호 원조의 원칙에 따라야 하며, 본 조약의 다른 당사국의 상응한 이익을 충분히 고려하면서 달과 기타 천체를 포함한 외기권에 있어서의 그들의 활동을 수행하여야 한다.

본 조약의 당사국은 유해한 오염을 회피하고 또한 지구대권외적 물질의 도입으로부터 야기되는 지구 주변에 불리한 변화를 가져오는 것을 회피하는 방법으로 달과 천체를 포함한 외기권의 연구를 수행하고, 이들의 탐색을 행하며 필요한 경우에는 이 목적을 위하여 적절한 조치를 채택하여야 한다.

만약, 달과 기타 천체를 포함한 외기권에서 국가 또는 그 국민이 계획한 활동 또는 실험이 달과 기타 천체를 포함한 외기권의 평화적 탐색과 이용에 있어서 다른 당사국의 활동에 잠재적으로 유해한 방해물 가져올 것이라고 믿을 만한 이유를 가지고 있는 본 조약의 당사국은 이러한 활동과 실험을 행하기 전에 적절한 국제적 협의를 가져야 한다.

달과 기타 천체를 포함한 외기권에서 다른 당사국이 계획한 활동 또는 실험이 달과 기타 천체를 포함한 외기권의 평화적 탐색과 이용에 잠재적으로 유해한 방해물 가져올 것이라고 믿을 만한 이유를 가지고 있는 본 조약의 당사국은 동 활동 또는 실험에 관하여 협의를 요청할 수 있다.

(9) 제8조

8. 서명국 회의

8.1. 서명국은, 이 규범을 정의하고, 점검하고, 그리고 발전시키기 위하여 그리고 이 규범의 효과적인 이행을 보장하기 위하여 매년 정규 회의를 개최하기로 결정한다. 추가적인 회의는, 이전 회의에서 또는 중앙 연락창구를 통해 전달되어 서명국의 컨센서스에 의하여 결정되었다면, 개최될 수 있다.

그러한 회의의 의제는 다음을 포함할 수 있다:

- 규범 이행의 점검,
- 규범의 수정; 그리고
- 우주기술과 그 활용의 발전의 진보에 기인한 조치를 포함하는, 필요할 수 있는 추가적인 조치의 논의,
- 규정의 틀 내에서, 통보내용 및 기타 정보의 교환에 관한 절차 수립

8.2. 그러한 회의에서의 결정은, 실질적인 그리고 절차적인 사항 모두, 참석한 서명국의 컨센서스에 의하여 결정된다. 본 회의에서의 규정의 수정에 관한 결정은 모든 서명국으로부터 외교노트를 통해 중앙 연락창구(Central Point of Contact)에 접수된 이후에 적용된다.

8.3. 각각의 정규 회의의 종료 시에, 서명국은 컨센서스로 다음 정규 회의 종료 전까지의 기간 동안의 의장을 선출한다. 첫 회의 의장은 동 미팅의 모두에 선출한다.

8.4. 서명국들은 절차규정에 따라, UN 총회, UN 우주의 평화적 이용위원회(UNCOPUOS)와 군축회의(CD)를 포함하는 관련 국제 포럼에 환기시키기 위해 서명국 회의의 결과를 제출하기로 결정할 수 있다.

≡ 회의 및 연락창구

- ICOC는 타 국제레짐과 유사한 체제로 연락창구(Point of Contact) 운영 및 회의를 예정하고 있음
 - 매년 정기회의 개최 및 의장 운영
 - 회의 내용은 컨센서스에 의해 결정
 - 연락창구(Point of Contact) 및 중앙연락창구(Central Point of Contact) 운영

(10) 제9조

9. 중앙 연락창구

9.1. 중앙 연락창구는 첫 서명국 회의에서 서명국에 의하여 지명되며 [다음의] 업무를 수행한다:

- 규범 서명국의 접수와 전달;
- 규범에서 교류되는 정보를 모든 서명국에게 전달하는 메커니즘의 역할 수행;
- 서명국 회의 시 사무국 역할 수행;
- 전자데이터베이스와 전달 시스템 유지;
- 관련 있는 서명국에 의하여 요구되는 범위에서 제6.4조에서 언급된 우호활동 (familiarisation activities)의 준비와 이행에 관한 조직적 기능 수행; 그리고
- 서명국 회의에 의해 결정된 기타 업무 수행.

9.2. 서명국은 (다음을 위하여) 사용될 전자 데이터베이스와 전달 시스템을 구축할 것을 결의한다:

- 이 규범에 따라 제출된 통지와 정보를 수집과 배포; 그리고
- 협의 요청을 위한 창구 메커니즘으로써 역할 수행.

9.3. 전자 데이터베이스는 오직 서명국을 위해서만 사용된다.

9.4. 본 규정을 수행함에 있어, 서명국들 및 중앙 연락창구는 기존의 시설 및 가용한 서비스를 최대한 사용하도록 노력해야 한다.

≡ 중앙 연락창구(Central Point of Contact)

- 중앙 연락창구는 국제기구에서의 사무국의 역할을 담당하게 되며, 첫 회의에서 지명하도록 되어 있음

- 이는 탄도미사일 방지를 위한 행동규범(HCOC)과 유사한 형태임. HCOC은 중앙연락창구가 사무국의 역할을 하고 있으며, 현재 오스트리아 외교부가 HCOC의 중앙연락창구로 지정되어 있음

(11) 제10조

10. 지역 통합 기구와 정부간 국제기구의 참여

이 규범에서, 서명국이라 할 때에는 이하에 적용되는 것으로 간주한다:

- 지역 통합기구 회원국의 권한을 침해함이 없이, 이 규범에 의하여 포함되는 사안에 대하여 권한 있는 모든 지역 통합기구
- 8.2 그리고 8.3을 제외하고, 기구 회원국의 다수가 이 규범의 서명국인 경우, 우주활동을 수행하는 모든 정부 간 국제기구

≡ 국제기구의 참여 개방

- ICOC는 지역 통합기구인 유럽연합(EU)이 주창해서 제정 노력을 진행해 오고 있는 국제 레짐으로서, 당연히 국가 이외에 국제기구의 참여를 개방하고 있음
- 국제기구는 국가와 더불어 국제법의 주체로서 인정받고 있기 때문에, 당연히 참여 가능성을 열어놓는 것이고, 또한 UN, ITU 등 우주관련 타 국제레짐에도 국제기구의 참여가 활발함을 고려하면, 향후 국제사회에서 일정한 역할을 수행하게 될 ICOC에서도 국제기구들의 적극적인 활동이 기대됨

▶ IV. 우주활동 행동규범(ICOC)에 대한 주요국 의견



1. 제3차 다자회의 개요

- 일시: 2015.7.27.(월)~31(금)
- 장소: 뉴욕 유엔 본부
- 참석자: 109개국을 비롯하여 2개 정부 간 국제기구, 6개 비정부 간 국제기구에서 300여명 참석

2. 제3차 다자회의 주요내용

- 공개성·투명성·보편성포괄성 원칙의 중요성을 감안하여, ICOC 다자협상에 참여한 대다수의 국가들은 ICOC 논의는 유엔 총회의 권한 하에서 유엔 내에서 진행되어야 한다는 의견을 표명함
- 대다수 국가들은 ICOC가 투명성신뢰구축조치(Transparency and Confidence Building Measures: TCBMs)를 통해 우주활동의 안전·안보·지속가능성을 가져오고 우주의 지속적인 평화적 이용을 보장하고 우주가 분쟁 지역이 되는 것을 예방할 수 있다고 평가함. 이를 위해서는 우주에서 책임 있는 행동을 위한 규범을 수립해야 하며, 단 ICOC은 자발적이며 법적 구속력이 없다는 점을 강조함

- ICOC에 대한 논의는 공개적 · 포괄적으로 그리고 투명하고 비차별적인 방식으로 진행되어야 하며, 모든 국가의 참여가 보장되고 국가의 발전 수준에 상관없이 모든 국가의 입장이 반영되어야 함

- 상당수의 국가가 유엔 군축회의(Conference on Disarmament: UNCD)에서 ICOC을 논의할 수 있다고 주장하였으나, 일부 국가는 UNCD의 한계를 지적함
 - UNCD는 법적 구속력 있는 조약을 다루며, UNCD는 논의의 초점을 우주의 무기화에 두며, 회원국이 매우 제한적임

- 상당수의 국가는 유엔 외기권 평화적 이용위원회(UN Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: COPUOS)가 ICOC 논의를 위한 적절한 포럼이라고 주장하였으나 일부 국가는 COPUOS의 한계를 지적함
 - COPUOS는 논의의 초점을 민간 우주활동에 두며 회원국이 매우 제한적임

- 유엔 총회(UN General Assembly: GA)는 유엔의 전 회원국이 GA의 회원국 지위를 보유하며 모든 성격의 문제를 논의할 수 있다는 점에서, GA가 ICOC논의를 위한 최적의 포럼이라는 의견이 표명됨

3. 주요국 의견

≡ 러시아

- BRICS(브라질, 러시아, 인도, 중국, 남아공)를 대표하여 공동성명²²을 발표
- 우주활동을 규제하는 자발적 성격의 국제문서의 제정은 유엔 체제 내에서 포괄적이고 컨센서스에 기초를 두고, 적절하고 명확한 권한에 의거하고, 특별한 기한의 정함이 없이 다자협상의 형태로 이루어져야 함
- 우주활동에 적용될 수 있는 기존의 국제 법체계를 보충하기 위한 문서는 기존의 합의와 원칙들을 부정하거나 훼손해서는 안 됨
- 그러한 문서는 우주활동의 안보와 장기 지속가능성을 훼손하고, 우주에서 예측가능성을 감소시키고, 우주에서 무기경쟁을 예방하기 위한 노력에 부정적으로 영향을 줄 수 있는 자의적인 국내 해석에 종속되는 규정을 포함해서는 안 됨
- 그러한 문서는 정치적·법적·기술적 관점에서 균형을 갖춘 TCBM에 기반을 둔 것이어야 하며, TCBM에 대한 작업이 우주에 대한 기존의 법체계를 강화하기 위한 법적 구속력을 가진 문서의 제정을 훼손하거나 늦춰서는 안 됨
- 그러한 문서의 제정은 우주활동의 안보, 장기 지속가능성, 특히 우주운용의 안전을 강화하기 위한 다른 이니셔티브에서 현재 진행 중인 작업을 대신하거나 중복되어서는 안 됨
- 우주활동을 규제하는 국제 문서의 제정 시 이 원칙을 준수할 것을 모든 국가에게 요청함

22. BRICS Joint Statement Regarding the Principles of Elaboration of International Instruments on Outer Space Activities)

≡ 중국

- 다자협상의 권한(mandate)과 관련하여, 다수의 국가가 유엔 권한 하에서 ICOC을 논의할 것을 제안함
- 절차(procedure)와 관련하여, EU는 유엔 회원국과 협의 없이 EU의 내부절차에 따라 ICOC을 진행해 왔으며 중국은 EU 절차를 수용 불가함. 국제문서는 컨센서스에 따라 채택되어야 하며, 중국과 러시아는 '14년에 공동 수정안(joint amendment)을 제출했지만 전혀 반영되지 않음
- 범주(scope)와 관련하여, ICOC은 모든 유형의 우주활동을 포함하며, 일부 국가는 ICOC의 폭넓은 범주를 지지함. 그러나 자위권은 유엔 군축회의의 의제인 PAROS²³에 해당되며 현재까지 자위권에 대하여 국가 간 합의된 바 없음. 아울러 정치적 문서에 자위권 규정을 두는 것은 매우 위험함
- 향후 ICOC 논의 방식에 대하여 몇 가지 방안을 제시함
 - 다자 문서는 유엔 권한 하에서 논의되어야 하며, ICOC의 경우 총회 제1위원회(유엔 군축회의) 및 제4위원회(COPUOS)가 해당 될 수 있음
 - ICOC은 표결 대신 컨센서스에 따라 채택되어야 함
 - ICOC 채택을 위한 인위적인 기한을 정하는 것은 불필요함

23_ PAROS: Prevention of Arms Race in Outer Space. 우주공간에서의 군비경쟁방지.

≡ 유럽국가들

- 보충적 성격의 국제 문서인 ICOC은 법적 구속력 있는 문서를 위한 모멘텀이 될 것임
- ICOC은 우주활동을 규제하기 위한 최선의 방안으로 유엔의 TCBMs GGE 보고서에도 다자 행동규범과 같은 정치적 준수의 추진을 촉구하고 있음

≡ 일본

- ICOC을 채택하는 것을 결정할 때임
- ICOC은 다음과 같은 특징을 가져야 함:
 - 포괄성(Comprehensiveness: 우주활동의 안보·안전·지속가능성을 위하여 ICOC은 민간·군사 활동을 모두 포함하여야 함),
 - 보편성(Universality),
 - 우주폐기물을 포함하여 환경 문제,
 - 실용주의(Pragmatism: 현실적이며 적용 가능하여야 함),
 - 효과성(Effectiveness).

V. 정책적 시사점

- 1960, 70년대에 국제우주법이 성안된 이후, 우주활동의 트렌드가 다변화되는 추세를 따라가지 못해서 기존 국제우주법의 규정이 적용되지 못하는 상황이 발생하게 됨
- 이러한 국제우주법상의 흠결을 보완하기 위해, UN COPUOS(외기권 평화적이용 위원회)는 다양한 내용을 규율하기 위해, 세계적인 전문가들로 구성된 워킹그룹을 가동하여, 기술적으로 완성도 있는 각종 선언, 원칙(principles), 가이드라인(guidelines)을 만들어 왔음
- 하지만, 이들 선언, 원칙, 가이드라인들은 국제우주법상의 법원(法源)이 되지 못하여, 법적 구속력을 확보하지 못한 상태로 존재하게 되어, 실효성이 떨어지는 것은 한계를 가지고 있음
- 행동규범(Code of Conduct)은 한 조직의 결정, 절차 및 시스템의 길잡이가 되는 행동 원칙·가치·기준 또는 규칙을 의미하는데, 이는 비록 법적인 구속력을 갖지 못한다 하더라도, 국가들의 참여도가 강해서, 단순한 선언적, 상징적 성격을 벗어날 수 있고 국가들의 이행력이 있다고 평가됨
- 대표적인 예가, 탄도미사일 행동규범인 HCoC인데, 이에 가입한 국가들은 연례보고 및 발사 사전통지를 성실히 이행하는 등 단순한 선언적이고 상징적 성격을 넘어서는 강한 이행력을 확보하고 있음
- 유럽연합에서는 국제우주법상의 흠결을 보완하면서도, UN의 선언, 원칙, 가이드라인의 구속력보다 준수의 의지를 강화시킬 수 있는 행동규범을 주창하여, 우주폐기물 경감,

우주상황 인식을 위한 상호 정보 공유, 핵동력원을 안전하게 이용할 수 있는 방안 등 다양한 내용의 의제에 대한 국가들의 참여도를 강화시키는 노력을 진행해 왔음

- 유럽연합이 주창한 ICOC의 특징은 단순히 새로운 규정을 신설하기 보다는 기존에 UN 차원에서 구속력은 없지만, 전문성 있는 내용으로 국가들의 우주활동에 가이드를 제시해 오고 있던 각종 선언, 원칙, 가이드라인들을 규정에 담음으로써 이러한 비구속력 있는 문서들에 대한 이행력을 확보하려는데 있음
- 그러한 관점에서 보면, ICOC는 단순히 그 자체의 의미나 조항들에 대한 해석 보다는, 각 규정에 언급되어 있거나 문맥에 녹아들어 있는 타 문서들(즉, UN 선언, 원칙, 가이드라인들)에 대한 연구를 같이 해야 한다는 점을 간과해서는 안 됨
- 이러한 점에서 본 이슈페이퍼는 단순히 ICOC를 분석하는 것을 넘어서서, ICOC에서 언급하고 있는 여타 문서들에 대해서도 부가적으로 분석하고, 이를 정리하였음
- 그리고 ICOC를 우리나라의 우주활동 및 우주프로젝트에 대입하여, 아직 기술적으로 또는 정책적으로 유보할 필요가 있는 내용들과, 중장기적으로는 가능하겠지만 단기적으로 바로 적용하기 어려운 내용들을 정리하였음. 향후 ICOC 논의과정 및 UN COPUOS 활동에 참고자료로 활용이 가능할 것으로 기대함
- ICOC에 대해 포커스를 맞춘다면, 전반적으로 볼 때, 우리나라의 입장으로는 ICOC의 취지 및 내용에 공감할 수 있음. 단, 본문에 언급하였듯이, 일부 조항은 단기적으로는 우리나라의 이행이 어려워서, 중장기적인 계획을 세워야 하는 부분도 있고, 또 정보제공 분야에서와 같이 자체적으로 공개프로그램을 세팅하는 등 전반적으로는 ICOC에 대한 전략을 수립하여 대응해 나갈 필요가 있음

참고문헌

Gennady Zhukov and Yuri Kolosov, *International Space Law*, Praeger Publishers, 1984

Bin Cheng, *Studies in International Space Law*, Clarendon Press, 1997

Kai-Uwe Schrogl 외, *Handbook of Space Security*, Springer Reference, 2015

International Bar Association, *Research and Invention in Outer Space - Liability and Intellectual Property Rights*, Martinus Nijhoff Publishers, 1995

Ram S. Jakhu, *National Regulation of Space Activities*, Springer Reference, 2010

Transparency and confidence-building measures in outer space activities, UN General Assembly Resolution, UN Document A/Res/61/75; A/Res/62/43 및 A/Res/65/68.

Report of the Group of Governmental Experts on Transparency and Confidence-Building Measures in Outer Space Activities, UN General Assembly, Document A/68/189, 2013.

UNIDIR, UNIDIR Space Security Conference 2015, www.unidir.org

UNIDIR, UNIDIR Space Security Conference 2016, www.unidir.org

Niclas Hedman-UN OOSA, "UN Machinery: The Challenging Quest for Synergies and Coordination" , UNIDIR Conference 2015

Olga A. Volynskaya, “Legal and Diplomatic Aspects of Space Security—OST and Article 51 of the UN Charter” , UNIDIR Conference 2015

Peter Hulsroj—Director of European Space Policy Institute, “The Underspinning of Space Security in General International Law” , UNIDIR Conference 2015

UNIDIR, Regional Perspectives on Norms of Behaviour for Outer Space Activities, United Nations, 2015



ICOC(우주활동 행동규범) 제정을 위한 국제동향 분석

