

우리나라 우주개발사업과 법적 문제 고찰

- 무궁화위성 사업을 중심으로 -

申東春*, 韓明鎬**

< 目 次 >

1. 머리말
2. 우주개발의 현황과 전망
3. 무궁화위성 사업
4. 법적 문제 고찰
5. 맺음말 : 국제협력의 강화

1. 머리말

우주는 인류 공동의 자산으로서, 우주의 개발, 이용은 모든 나라의 이익을 위하여 행하여져야 한다. 이러한 국제법상의 확립된 원칙에도 불구하고, 우주 개발 및 이용은 아직도 소수의 선진국에 편중되고 있어 선·후진국간 실질적인 국제협력의 실천으로 인류의 이상을 실현할 것이 요청되고 있다.

우리나라는 세계에서 22번째의 인공위성 보유국으로, 중장기 우주개발 사업에 노력을 경주하고 있다. 항공우주산업의 발달 정도는 21세기에 있어서 국가경쟁력을 좌우할 것으로, 대부분의 국가는 이를 전략산업으로서 육성하는 데 국력을 경주하고 있다.

* 韓國航空宇宙法學會 常任理事, 建設交通部 建設支援室 海外建設課長

** 韓國航空宇宙法學會 首席幹事, 崇實大學校 社會科學研究所 專任研究員

우리나라도 우주산업을 국가전략산업중의 하나로 선정하여 추진하고 있으며, 상당한 시행착오를 거쳐서 '96년에 「우주개발증장기 기본계획」을 확정하 바 있고, '87년에 제정된 「항공우주산업개발촉진법」과 관계 법령을 이후 '94년 까지 정비한 바 있다.

「우리별 1호, 2호」를 시발로 발사되기 시작한 인공위성은 '95년 발사된 「무궁화1호」에서 부분적인 실패를 경험하였으며, 앞으로의 본격적인 통신·방송 위성의 상업적 이용에 대비하고 있다. 따라서 현재 국내 우주산업의 기술수준은 기초단계이나 통신·방송 등 우주기술이용분야의 확산으로 양적, 질적인 발전이 급속히 이루어 질 것으로 전망된다.

이미 경험한 바와 같이 이러한 우주산업개발의 추진에 있어서는 관련 국제법규 체계¹⁾내에서 선진국, 개도국과 함께 활발한 국제협력 활동이 요구되고 있다. 본고에서는 우리나라 우주개발사업의 현황 및 전망에 대하여 살펴보고 이와 관련된 법적 문제를 검토하기로 한다.

2. 우주개발의 현황과 전망

가. 현황

우리나라는 세계22번째의 인공위성 보유국으로서, 기술수준은 선진국 대비 20~30%에 머물고 있다. '92년 및 '93년에 발사된 「우리별 1호, 2호」와 '93년

1) 현재까지 UNCOPUOS의 작업 결과 만들어진 조약 및 원칙은 ① 1996년 달과 그밖의 천체를 포함하는 우주의 개발 및 사용에 있어서 국가의 활동을 규율하는 원칙에 관한 조약 (우주조약), ② 1967년 우주인의 구조, 귀환 및 우주에 발사된 물체의 귀환에 관한 협약, ③ 1971년 우주 물체에 의하여 발생한 피해의 국제배상책임에 관한 조약 (배상책임조약), ④ 1974년 우주에 발사된 물체의 등록에 관한 조약 (등록조약), ⑤ 1979년 달 및 다른 천체에 관한 국가의 활동을 규율하는 협약 (달협약), ⑥ 우주의 개발과 이용에 있어서 국가의 활동을 규율하는 법적 원칙의 선언 (1963년 UN총회결의 XVIII), ⑦ 국제적 점토텐레비전방송을 위한 인공위성의 국가사용을 규율하는 원칙 (1982년 UN총회결의 27/92), ⑧ 우주에서 지구의 원격탐사와 관련한 원칙 (1986년 UN총회결의 41/65), ⑨ 개도국의 필요에 특별한 고려를 하여, 모든 국가의 혜택과 이익을 위한 우주의 개발과 이용에 있어서 국제협력에 관한 선언 (1996년 UN총회결의 51/122).

에 발사된 과학관측로켓 「과학1호, 2호」를 시작으로 연구개발 위주의 사업을 추진하기 시작하였다.

'95년 및 '96년에 발사한 방송·통신위성 「무궁화 1호, 2호」로 위성의 본격적인 상업적 이용에 착수하였다. 「무궁화 3호」는 당초 목표를 앞당겨 '99년에 발사될 예정으로 있다. 아울러 '99년에 발사를 목표로 개발중인 「다목적 실용위성 1호」는 지구관측 등 위성의 실용적 이용과 국산화율 60%를 목표로 위성기술의 자립화를 도모하고 있다.

'90년 이후 우리별 위성, 과학로켓 및 다목적실용위성사업에 부품체조를 중심으로 주요 대기업들이 참여하고 있으며, 전자분야의 민간대기업을 중심으로 이리디움, 글로발스타 등 해외 주관 컨소시엄이 통신위성 사업에 참여하고 있다.

위에서 본 바와 같이 국내우주산업의 기술수준은 기초 단계이나 통신·위성 등 우주기술이용분야의 확산으로 양적, 질적인 발전이 급속히 이루어질 전망으로 있다.

나. 중장기 우주개발 목표 및 추진 전략

우리나라는 2010년까지 국내기술에 의한 저궤도위성 및 발사체를 개발한다는 목표하에 저궤도위성체, 전자광학탑재체, 등 각종 탐사용 센서 및 위성용 전자장품 (space electronics) 등을 중점 개발하고, 다목적 실용위성 5호 (2010년 발사예정) 부터는 국내개발 발사체에 의한 자력개발을 추진하고 있다. 또한 우리나라의 우주산업수준을 2015년에 세계10위권내에 진입시키는 것을 목표로 하고 있다.

이러한 목표를 실현하기 위하여 첫째 종합과학기술심의회에 「우주과학기술분과위원회」를 설치하고, 우주분야에 대한 전문적인 연구·검토 및 사전 조정, 연구개발 주체간의 공조 체제 구축 등 우주기술개발을 효율적으로 수행하기 위하여 정부의 우주분야에 대한 종합조정기능을 강화해 나아갈 예정이다. 현재 우주개발에 관한 한, 정보통신부, 과학기술처, 통상산업부, 국방부,

공보처, 건설교통부 등으로 관계부처간 업무가 산재해 있어 효율적인 조정이 절실히 요청되고 있다.

둘째, 우주분야 연구기관과 대학 연구그룹 등 기존 연구조직을 유기적으로 전문화하고, 장기적으로 NASA 등과 같은 국가우주개발 총괄전문연구기관을 육성하는 등 우주기술분야의 연구개발을 육성·지원 할 예정으로 있다.

셋째, 대학의 기초연구지원을 통해 기반기술확보 및 인력을 양성하고, 전문 연구기관 및 민간기업간 역할 분담을 통하여 국가우주산업의 활성화를 도모 하며, 국제공동연구를 활성화하고 우주분야 국제협력사업에 적극 참가하여 장기적으로 세계우주시장을 확보하는 등 산·학·연 연계체계의 구축 및 국제협력을 강화해 나아갈 예정으로 있다.

다. 우주 관련 법규

우리나라의 우주산업의 개발촉진을 위한 법규로서 「항공우주산업개발촉진법」, 동 시행령, 동 시행규칙을 들 수 있다.

동 법에서는 우선 정부의 기본계획의 수립과 이에 따른 정부의 중요정책 및 각 부처간의 주요업무의 조정에 관한 사항을 심의하기 위하여 대통령 소속하에 항공우주산업개발정책심의회를 두며, 항공우주산업개발기본계획을 수립하고 이에 따라 매년 시행계획을 수립하고 시행토록 규정되어 있다.

정부는 항공우주산업의 육성과 과학기술의 연구·개발을 위하여 장기저리 자금과 연구개발사업비를 지원할 수 있으며, 국유시설 및 기기 등을 대여할 수 있으며, 또한 육성품목에 대한 특정사업자를 지정하고 지원할 수 있다. 또한 항공 및 우주의 분야별 연구기관 또는 종합연구기관을 설립할 수 있다.

3. 무궁화위성 사업

우리나라에서 본격적인 우주개발사업은 '95년 8월 5일 발사된 무궁화위성 1호와 '96년 1월14일에 발사된 무궁화위성 2호에서 비롯되었다고 할 수 있다.

무궁화1, 2호위성의 위성체 제작은 미국의 마틴마리에타사가 맡았으며, 발사는 미국 맥도널더글라스사의 델타II로켓을 사용하였다. 무궁화1호위성은 예기치 못한 보조로켓 미분리로 당초 예상되었던 위성체 10년 수명이 반정도로 줄어들게 되었으며, 이에 따라 1호위성과의 연계서비스를 위하여 3호위성의 발사 계획을 '99년말로 앞당기게 되었다.

무궁화위성은 위성방송과 위성통신을 목적으로 제작, 발사된 방송통신위성이다. 현재 통신용 중계기는 거의 풀가동되는 반면 방송용 중계기는 위성방송 지연으로 거의 사용되지 않고 있다.

무궁화위성을 소유하고 있는 한국통신은 현재 통신용 중계기 24개중 19.4개를 기업, 방송사, 연구소 등 17개 기관에 임대하고 있다. 예비용으로 남겨둔 4개를 제외하면 가동률이 97%로 매우 높다. 그러나 방송용 중계기는 사용 가능한 24개의 채널 가운데 KBS가 위성방송용으로 쓰는 2개 채널을 제외한 22개는 사용되고 있지 않다. 예비용을 빼더라도 18개의 채널이 1년이 넘도록 활용되지 못하고 있는 실정이다.

쌍둥이위성인 무궁화1, 2호기의 위성방송 기능을 위해 투자된 비용은 6백 78억원, 사용중인 채널 2개를 감안하더라도 1년에 80억원 이상의 손실을 보고 있으며, 위성관제소를 운용하는 데 드는 시설과 인력을 더하면 더 많은 손실이 예상된다.

정부는 원래 무궁화위성이 본격 가동되는 지난해 초부터 상용 위성방송을 시작하려는 계획을 세웠다. 그러나 대기업과 언론사의 위성방송참여를 둘러싼 찬반논란과, 정보통신부와 공보처의 위성방송 관할권을 차지하려는 주도권 싸움 때문에 위성방송을 규정한 통합방송법이 아직 빛도 보지 못하고 국회에 계류중에 있다.

우리나라가 위성방송을 미루고 있는 동안 일본, 홍콩 등 주변 국가들은 한 반도를 가시청권으로 하는 수백개 채널의 위성방송을 추진, 빠르면 내년부터 일방적으로 우리 상공에 전파를 쏘아 부을 것으로 우려되고 있다.

'99년에 발사 예정으로 있는 무궁화3호위성의 경우 위성체의 설계, 제작에 있어서는 록키드마틴사가 선정되었으며, 발사체에 있어서는 아리안스페이스사의 Arian4/5를 선정하였다. 무궁화1, 2호와 3호위성의 제원을 비교하면 다음과 같다.

<표 1> 무궁화 1, 2호와 3호 위성 제원 비교

비교항목		무궁화1, 2호 위성	무궁화 3호 위성
위성수명		10년	12년이상
반사중량		약 1,460kg	약 3,000kg
신뢰도		> 74%	> 79%
DC전력 소비량		약 1.5kw	약 4.5kw
탑재중계기 수		15기	33기
Ru Band 통신용 중계기 수		12기(36MHz)	24기(36MHz)
Ru Band 방송용 중계기 수		3기(27MHz)	6기(27MHz)
Ra Band 통신용 중계기 수		0기	3기(200MHz)
서비스 지역	Ru 방송용	국내	국내
	Ru 통신용	국내	국내 및 아시아
	Ra 통신용	없음	남북한

무궁화3호위성을 통하여 계획하고 있는 서비스는 크게 두가지로 요약할 수 있다. 첫째는 1, 2호에서 제공되던 연계서비스이며, 둘째는 새롭게 개발한 신규서비스이다. 기본적으로 무궁화3호위성에 탑재된 Ka밴드 중계기는 위성통신을 통한 최대 155Mbps까지의 초고속망 서비스를 가능하게 하였고, 가변빔 안테나의 채택은 아시아지역으로 서비스영역확장을 통하여 아시아지역 스포츠 행사 중계 및 동남아시아지역과의 통신을 할 수 있는 기반을 마련하게 되었다.

무궁화 1, 2, 3호의 운용방안은 발사성공과 발사 지연 및 발사 실패시를 대비한 2가지 방향으로 추진중이다. 무궁화3호위성은 1호위성의 대체위성이므로 발사후 116° 에서 운용될 예정이며, 무궁화2호 위성에서 제공되던 서비스도 연계할 예정이다. 따라서 1, 2호 위성은 3호위성과의 간섭을 피하기 위해 ITU 에 등록된 113° 궤도 위치로 이동하여 신규서비스를 수용할 계획으로 있다.

4. 법적 문제 고찰

우리나라 우주개발에 있어서도 일반적으로 적용되고 있는 국제법에 의하여 규율되며, 별도의 특별한 문제가 있다고 볼 수는 없다. 여기서는 주로 무궁화 위성 사업을 중심으로 관련 법적 문제를 고찰하기로 한다.

가. 상업화

우주개발에 있어서 상업화 문제는 불가피한 추세로 받아들여지고 있다. 우주개발의 초기에 있어서는 강대국간 경쟁의 측면에서 국가가 주도할 수 밖에 없으나, 특히 냉전 이후 자본주의적 경제활동의 세계화 및 군사 기술의 상용으로의 전환은 우주개발의 상업화를 촉진하는 동인이 되었다고 할 수 있다. 실제로 상업화는 모든 국가에게 우주기술의 이익을 보다 광범위하게 향유할 수 있도록 하는 효과를 가진다. 현재 주요 선진국은 우주개발의 상업화를 촉진하는 정책과 법규를 유지하고 있다.

그러나 현재의 우주에 관한 국제법체계는 국가를 우주활동의 주체로 하고 있으며, 민간부문은 오로지 국가의 허가과 감독하에 우주자유의 원칙을 향유할 수 있을 뿐이다.

문제는 개도국은 우주개발의 선진국으로부터 비싼 대가를 치루면서 장비 및 기술을 이용하게 되는 경우가 대부분으로, 이렇게 되면 개도국 자체의 우주개발 능력은 배양되지 못한채 선진국에 종속화될 우려가 제기된다. 더욱이 '95년에 출범한 WTO체제는 우주개발의 상업화 및 그 결과 이루어진 상용서비스를 전세계적으로 확산시키는 계기를 제공하고 있으며, 우리나라도 예외

가 될 수 없다.

우리나라 무궁화위성 사업의 경우에 있어서도 이러한 점에 유의하여 초기에서부터 국내 산업의 발전을 도모하였다. 즉 무궁화 1, 2호위성의 경우 위성체와 발사용역에 있어서 국내 회사를 부계약자로 참여시켜 일정기간 국내 기술자들을 현장기술훈련(OJT)을 시킨 후, 국내에서 주계약업체 기술자와 설계, 조립, 성능 분석 및 시험 등에 동 참여케 하였다.

무궁화3호위성의 경우에는 첫째 산업체 및 연구기관의 참여기회를 확대하기 위해 국내의 업체가 외국의 다수 주계약업체와 다중으로 하도급계약을 체결할 것을 권장하였고, 또한 하도급품의 품질이나 위성 인도 일정의 영향이 허락하는 한 품목이나 하도급액수에 제한을 두지 않음으로써 하도급 참여의 폭을 극대화하도록 하였다. 둘째 OJT의 일환으로 “Coworker” 프로그램을 도입하여 국내업체 및 연구기관의 기술인력이 주계약업체의 설계, 제작 업무에 참여하는 것이다.

나. 투명성 (등록)

'76년에 발효된 “우주에 발사된 물체의 등록에 관한 조약”에 의거하여 국가는 당해국가의 발사에 관한 정보를 등록하도록 되어 있다. 동조약은 발사국이 UN에 ① 발사국 이름, ② 발사체의 등록 번호, ③ 발사의 일시, 위치, ④ 기본적인 궤도 정보, ⑤ 발사체의 일반적인 기능에 관한 정보를 제공하도록 규정하고 있다.

이러한 규정에 근거하여 현재까지 아르헨티나, 호주, 캐나다, 중국, 체코, 프랑스, 독일, 인도, 이태리, 일본, 멕시코, 한국, 러시아, 스페인, 스웨덴, 우크라이나, 영국, 미국 등이 정보를 제공하였다. 한국은 현재까지 무궁화위성 1, 2호, 과학위성 1, 2호에 관한 정보를 통보, 등록하였다.

이러한 조치는 위성을 포함한 우주공간으로의 발사체에 관한 투명성을 확보함으로써 국제사회에서 신뢰형성과 증진에 크게 기여하게 된다. 아울러 동 조치는 우주에서의 발사체에 대한 안전확보와 상호간 충돌방지에도 기여하게

될 것이다.

특히 정지궤도 및 동위성이 사용하게 될 주파수의 ITU에의 등록은 등록된 후 법적인 구속력을 발생시키므로 후에 신청하는 궤도 및 주파수에 대하여 대항력을 가지게 되므로 대단히 중요하다.

다. 인공위성 궤도 위치 (slot) 및 주파수 (frequency)

지구의 적도 상공 약36,000km에 위치한 지구정지궤도 (geostationery orbit)는 동궤도에 위치한 위성이 지구의 자전속도와 동일하게 움직이게 되므로 지상에서 보면 정지한 것과 같은 상태를 유지하게 된다. 지구정지궤도는 우주통신, TV방송, 기상관측, 재해경고, 구조 및 경보 활동과 같이 인류에게 특별한 혜택을 주는 한정된 천연자원으로 널리 인식되고 있다.

지구정지궤도는 그 한정성으로 인하여 일찍부터 우주개발 및 기술에 있어서 앞선 국가들의 선점 문제와 그렇지 못한 국가들 사이에서 첨예한 이해 대립을 낳게 되었다. 특히 통신위성 나아가 방송위성은 이러한 정지궤도의 사용과 더불어 역시 한정된 주파수의 사용을 전제로 하기 때문에 여러 가지 법적 문제를 야기하고 있다.

「UN 우주의 평화적 이용을 위한 위원회(COPUOS: Committee On the Peaceful Use of Outer Space)」에서는 오래 전부터 지구정지궤도예의 공평한 접근을 보장하는 특별 법적 장치를 마련하자는 안에 대하여 논란을 거듭하고 있다. 특별히 콜롬비아는 개도국의 입장을 대변하여 동일 궤도 위치 및 주파수에 대하여 새로운 요청이 있을 경우 이미 다른 위치 및 주파수를 확보하고 있는 국가는 미보유국에 대하여 양보한다고 주장하고 있다.

실제로 정지궤도 및 주파수에 대하여는 국제전기통신연합 (ITU: International Tele-communications Union)이 주로 기술적인 관점에서 관계국을 규율하고 있다. 이 문제에 관한 ITU의 기본원칙은 “first come, first served”이었다. 그러나 전술한 바와 같은 개도국의 이해를 반영하여 '85년 및 '88년 제네바에서 개최된 정지위성궤도 및 활용에 관한 세계무선주관청회의 (WARC-ORB)는

새로운 장치를 마련하게 되었다. 즉, 각국이 WARC에서 마련한 주파수 분배 계획에 따라 자국의 위성방송용으로 주파수를 사용하고자 할 경우 이를 주파수 등록청(IFRB)에 사전 통고하여야 하며, IFRB는 동 통고내용이 WARC에서 결정하여 무선규정(RR: Radio Regulation)에 반영시킨 위성방송 주파수 배분계획에 따를 것인지 여부를 심사한 후 등록원부(Master Register)에 기재한다. 그러나 동배분계획에 의한 주파수는 전체주파수대역의 1%에 불과하며, 따라서 아직도 first come, first served 원칙이 광범위하게 적용될 수밖에 없으며 결과적으로 후발국에 절대적으로 불리하다고 할 수 있다.

많은 경우 각국은 정지궤도 및 주파수의 사전 확보를 위하여 노력하게 된다. 따라서 등록은 되었으나 발사를 하지 않고 있는 이른바 종이위성(paper satellites)이 범람하고 있는 바, 이의 방지를 위하여 등록후 일정기간 이후에도 실제 위성을 발사하지 않은 국가에 대하여는 벌칙을 강구하는 문제가 제기되고 있다.

다음 우리나라의 무궁화위성의 경우를 살펴보면 '91.5.7 무궁화위성의 FSS를 위한 사전 공시가 이루어졌고, '91.12월에는 무궁화위성 BSS 공시가 이루어졌다. 이후 일본, 홍콩, 통가, 인텔셋과 파푸아뉴기니아의 15개 이상의 위성체의 주궤도 위치 및 주파수와 관련 의견이 접수되었다. 이 중 일본, 통가, 파푸아뉴기니아, 인텔셋과는 회의, 통신 등 방법에 의하여 '94.4월까지 조정이 완료되었다. 그러나 116° E 의 위치에 동일한 주파수를 ITU에 신청한 Aisat와 사이에 분쟁이 발생하였다. 5년 이상 조정이 계속되었고 '95.2월 합의가 이루어졌다.

<표 2>

의견제시 국가	위성망
일본	BS, SCS, N-STAR, SJC, N-SAT
홍콩	Asiasat-AK, BK, CK, D, E
통가	Tongasat-C/Ku-1
인텔셋	All Intelsat satellite series
파푸아뉴기니	Pacstar-1, Pacstar-2

BSS와 관련하여서는 오로지 러시아로 부터 의견이 있었으나, 분석 결과 어떠한 간섭 가능성도 없었으므로 문제가 해소되었다. 그러나 '93년 정부는 아날로그방식에서 디지털방식으로 전환하기로 결정함에 따라, 이후 발생하는 영향을 분석하여 공시 및 조정 절차를 거치도록 되었다.

우리나라의 위성이외에도 아시아 각국에서 발사한 수 많은 인공위성의 정지궤도와 주파수와 관련하여 다수의 분쟁과 조정 노력이 있었으며, 대부분의 경우 조정이 쉽지 않아 지역내 협의체 설립의 필요성이 제기되고 있다.

라. Spill Over

직접위성방송, 예를 들어 타국에서 발사한 인공위성에서 송출하는 전파가 우리나라에서 수신되고, 우리 위성의 전파가 한반도를 넘어서 타아시아 지역 까지 미친다면 이는 정보의 자유와 국가주권이라는 두가지 법적 문제를 제기한다. 실제로 문제는 아직도 일부 국가만이 직접위성방송에 필요한 재정적·기술적 능력을 보유하고 있다는 점이다.

세계인권선언 제19조는 “누구나 의사 및 표현의 자유를 갖는다. 이 권리는 간섭없이 의사를 갖고 국경을 불문하고 어떠한 매체를 통하여서도 정보와 사고를 모색하고 나누어 갖는 자유를 포함한다.”라고 규정하여 정보의 자유를 천명하고 있다. 한편 국가는 국가주권에 의하여 원칙적으로 방송의 형태와 내용에 대하여 규제를 가할 수 있으나, 이 주권은 관련 국제법에 따르는 것 이어야 한다.

UNDOPUOS에서는 이미 '66년부터 이 문제에 대한 토의를 해왔으나 합의에 도달하지 못하였으며, 의외로 '82년 UN의 제37차 총회에서 “국제직접 TV 방송을 위한 지구 인공위성의 국가사용에 관한 제원칙”이라는 결의문을 채택하였다. 동원칙의 제13항과 제14항은 직접위성방송을 하기 위해서는 해당국이 지체없이 방송수신 예정국에 그 사실을 통보하며, 동수신예정국은 제안된 방송내용에 관한 합의를 얻기 위한 협의를 요청하고 유도할 권리가 있다. 동결의문은 다수의 지지에 의하여 채택되었지만 전원합의에 의한 것이 아니었으며, 따라서 권고의 효과를 갖는 것 이상이 될 수 없다고 보겠다.

직접위성방송의 경우 실제로 많은 경우에 있어서 외국의 방송간섭에 대하여 많은 국가가 상당한 정도로 묵인하고 있는 경우가 많다. 대체로 상업적 광고와 문화프로그램에 대하여는 온건하게 대처하나 이념적 선전을 목적으로 하거나 해적방송일 경우에는 단호히 배격하고 있다. 따라서 직접위성방송의 경우 사전합의를 요하는 법적 규칙이 존재한다고 할 수는 없다.

각국은 이 문제에 대하여 다양한 정책과 태도를 취하고 있어 중국과 같이 안테나의 설치 자체를 규제하고 있는 국가가 있는 반면 미국은 송신이나 수신 모두 자유로운 태도를 취하고 있다. EU는 자유로운 수신 권리를 인정하는 한편 송신국의 방송 내용에 대한 책임성이 강조되고 있다.

직접위성방송이 타국에 손해를 끼친 경우 우주조약 제6조에 따라 송신국은 모든 우주활동에 대한 국가책임을 부담하여야 하기 때문에 피해를 받은 방송수신국에 배상을 하여야 한다. 그러나 많은 경우 어떠한 방송 프로그램이 잘못되었고 또한 어떠한 손해를 끼쳤느냐에 대한 판단은 어려운 일이라고 하겠다.

앞으로 무궁화위성3호가 아시아 전역을 서비스 대상으로 계획하고 있는 것과 관련하여, 이 문제에 대하여는 피해의식보다는 우주과학기술의 발전 추세를 고려하고 문화, 정보의 공유로 지역의 평화, 안정 유지에 기여하는 측면에서 적극적으로 우리의 방송프로그램을 해외에 보내는 것이 바람직하다고 하겠다.

마. 지적소유권

통신위성 분야에 있어서의 기술진보는 저비용의 지구국에 의한 전파수신 역량의 증대와 함께 불법수신자들이 방송전파를 가로 채어 프로그램을 이용할 가능성도 높여 놓았다.

불법수신에 대하여는 기본적으로 두가지의 시각이 있다. 자유로운 전파수신을 요구하는 측에 의하면 영상 프로그램은 일단 우주공간에 전파의 형태로 발사된 이후 구 전파를 수신할 기술을 갖춘 대상 모두에게 공히 이용상태로

주어지는 일종의 공동재화로 간주된다는 것이다. 한편 프로그램 제작자나 공급자측에서는 제작 및 공급경비를 충당하고 최대의 수입을 확보하기 위하여 당연히 수신자의 수와 수신영역의 관리에 관심을 기울이게 된다.

위성방송과 관련하여 지적소유권문제는, 직접위성방송으로 일반 대중에게 직접 프로그램을 전달하는 경우 빠른 협약 및 각국의 저작권법에 의하여 당연히 방송사업자가 저작권자 및 기타 권리자의 허가를 얻어야 할 것이다. 또한 원래의 방송 프로그램이 배급 위성에 의해 국내의 방송국이나 또는 다른 나라의 방송사업자를 통하여 일반 대중에게 공급되는 경우에도 저작권자의 권리가 보호되어야 할 것이다. 따라서 위성방송 관련 저작권 문제의 분석과 함께 지속적인 제도의 정비가 필요하다.

바. 보험

각국의 우주활동이 증대함에 따라 이에 수반하여 사고발생도 증가하고 있다. 이를 유형별로 살펴보면 ① 주된 로켓에 의한 위성의 발사 실패, ② 주된 위성의 결함에 의한 사고, ③ 정지궤도에의 진입 실패사례 등을 들 수 있다.

또한 내용년수가 경과하여 기능이 상실한 위성, 로켓의 폭발, 통신의 두절에 의한 정지궤도에의 진입 실패, 목표궤도로부터 이탈 등이 원인이 되어 발생한 우주파편이 매년 증가하여 현재 수만개 이상에 달하고 있는 바, 우주파편이 지상에 낙하시에는 인적, 물적 손해가 발생하게 된다.

이러한 손해를 보전하기 위하여 사전에 다양한 형태의 보험에 가입하여 사고 발생시에 대비하고 있으며, 이에 따라 세계 인공위성의 보험시장도 급속히 성장·발전하고 있다.

무궁화 1호위성의 경우 위성을 쏘아 올린 DeltaII호 로켓의 결함으로 위성의 수명이 반으로 감소하는 손해가 발생하였는 바, 여기에 대하여는 제조물책임의 법리가 적용된다. 제조물책임에 관한 법리가 없는 우리나라에 있어서는 계약채무불이행 또는 불법행위로 인한 책임을 물을 수 있다고 생각된다.

무궁화위성의 사업 주체인 한국통신은 국내11개 보험회사로 하여금 보험을 인수하게 한 후 외국 회사의 재보험에 가입토록 하였다. 이러한 보험계약에 따라 무궁화1호위성의 수명단축에 의한 손해에 대하여 전손보험금 8백31억원을 받고 동위성을 재구입하였다.

사. 우주에 있어서의 원자력 사용문제

'92.12월 UN총회는 우주에 있어서 원자력의 사용과 관련한 원칙을 채택하였다. 동원칙은 원자력을 사용하는 위성, 우주선 및 기타 장비를 운영하는 국가의 의무와 책임을 규정하고 있다. 즉 사고시 인반 공중의 방사성에 대한 노출을 최소화할 수 있도록 설계되어야 하며 사전에 통보를 하도록 되어 있다.

이에 따라 최근 미국 및 러시아는 원자력을 이용한 로켓의 발사계획에 대하여 UN에 통보를 한 바가 있다.

5. 맺음말 : 국제협력의 강화

이상에서 고찰한 바와 같이 우리나라의 우주개발활동, 특히 무궁화위성사업에 대하여 특별한 국제법규가 있는 것은 아니고, 일반적인 우주법규가 적용된다고 할 수 있다. 다만 우리나라 우주개발 활동의 발전 단계에서 보여지는 발전 전략 및 발전 정도에 따라 택해야 하는 법이론적 입장에서 차이가 있을 뿐이다.

따라서 우주법 분야에 있어서 UN 및 국제기구, 지역협력기구 논의 동향을 주시하고 변화하는 법이론을 소화, 발전시킴으로써 앞으로 우주개발에 있어서 산업과 이론이 병행 발전할 수 있도록 민, 관, 학계의 연계 협동 노력이 요구된다고 하겠다.

인류 공동의 자산인 우주의 개발 및 이용은 모든 국가에 이익과 혜택을 주기 위하여 행하여져야 하며, 이러한 점에서 우주개발에 모든 국가의 의 실질적 참여를 실현하기 위한 국제협력이 강조되고 있다. UN은 이러한 국제협력

으로서 우주과학기술교육을 위한 지역 센터, 국제우주교육서비스, 국제우주정보서비스, 원격탐사센터의 설치 등을 예로 들고 있다.

특히 직접위성방송과 관련하여 아시아·태평양 지역에서 국제협력의 필요성이 점증하고 있다. 국경을 넘어 지역 전체에 송출되는 방송프로그램은 기술의 급격한 발전과 민간부문에 의한 상용화 및 이윤 추구 동기에 의하여 급증할 것이 예상된다.

이 경우 ITU를 중심으로한 정지궤도 및 주파수의 조정은 물론이고, 월경 방송에 대하여 국가간 이해의 상위로 인한 분쟁의 발생 가능성이 높아지고 있다. 양국간 협의와 조정이 가장 일반적인 분쟁해결 형식으로 되어 있지만, 지역내의 문제를 일괄 해결하는 방식으로서 다자간 협의체 및 협약의 체결이 바람직하다. 동협의체는 유럽우주청(ESA)의 경우처럼 위성방송문제 이외에도 우주개발에 관한 지역내 협력문제를 광범위하게 협의할 수 있을 것이다.

〈참고문헌〉

- 과학기술처, 우주개발 중장기 기본계획, 1996.4
김두환, 아시아태평양제국의 우주보험에 관한 법적 제문제, 1996
김선준, 김규성, 박정우, 무궁화위성3호 추진현황 및 향후 과제, 통신위성·우주산업연구회, 위성통신과 우주산업, 제5권 제2.3호, 1997.9
동아일보, 1995-1997
민준기, 정보화시대의 직접위성방송 (DBS)정책에 관한 연구, 1995.3
박원화, 우주법, 1990, 명지출판사
신홍균, 위성통신·방송 서비스 영역의 확장 정책과 법적 문제 고찰, 항공우주법학회지, 제8호, 1996
장동희, 외기권 우주의 평화적 이용에 관한 위원회를 (COPUOS)를 중심으로 한 최근 우주법 논의 동향, 항공우주법학회지, 제8호, 1996
조선일보, 1995-1997
주성한, 우주개발사업과 미래 한국, 1995, 진한도서
통신개발연구원, 위성을 통한 통신과 방송에 있어서의 법률적 문제점, 1988
홍완표, 인공위성 과 위성통신, 1994, Ohm사
항공우주법학회지, 1994-1997
항공우주산업개발촉진법 (법률 제4541호, '93.3.6), 동시행령, 동시행규칙
- Background Release, Outer Space Legal Subcommittee to Hold thirty-sixth Session In Vienna, 1-18 April
Chia-Ju Cheng, The Use of Airspace and Outer Space for the all Mankind in the 21st Century, Proceedings of the International Conference on Air Transport and Space Application in a New World held in Tokyo from 2-5 June 1993, 1995, Kluwer Law International, the Hague
COPUOS Roundup, Committee on Peaceful Uses of Outer Space, Vienna, 3-14 June
First United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses of Outer Space

- Fortieth Session of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space,
2-3 June 1997
- Kunihiko Tatzawa (ed.), Policy and Law in Space Commercialization,
Legal Aspects of Space Commercialization, 1992, CSP Japan
- Kwon Yeong-Mo, The Review of ITU Registration for Koreasat, The
Korean Journal of Air and Space Law, Vol.7, 1995
- Nandasiri Jasentuliyana, Ensuring Equal Access to the Benefits of Space
Technology for All Countries, Chia-Ju Cheng
- Report of the Science and Technical Subcommittee on the Work of its
Thirty-Third Session
- Report of the UN Secretary General, International Cooperation in Space
Activities for Enhancing Security in the Post-Cold War
- Report of the Working Group of the Whole to Evaluate the Report of
Implementation of the Recommendations of UNISAPCE82,
International Cooperation in the Peaceful Uses of Outer Space
- Registration of Objects launched into Outer Space
- Report of the Second United Nations Conference on the Exploration and
Peaceful Uses of Outer Space
- Shin Hong Kyun, Koreasat Technology Development and Services Plan,
The Korean Journal of Air and Space Law, Vol.6, 1994
- Simone Courteix, International Legal Aspects of Television Broadcasting
by Satellite, Legal Aspects of Space Commercialization, 1992, CSP
Japan
- Toshio Kosuge, Satellite Communications Systems and Legal Issues in the
Asia-Pacific Region
- Hong Soon-Kil, Korean Space Activities and Its Policies : Present and
Future