

< 論 文 >

衛星通信의 現況과 이에 따른 宇宙通信에  
 關한 國際法上的의 諸問題

Status quos of Satellite communications and problems on the  
 International Regulations related to the Space telecommunications

李 亨 龍 \*  
 Lee, Hyung Ryong

目 次	
1. 序 論	4. 衛星通信에 關한 國際法
2. 衛星通信	1) 諸條約 및 規則
3. 通信衛星系	2) 主要 論爭點
1) INTELSAT	5. 結 論
2) 그 밖의 通信衛星系	

要 約

衛星通信은 텔레비전 傳送을 包含한 大容量通信이 可能하고 任意의 局間을 容易하게 接續할수 있는 長點을 갖고 있어 國際的 通信手段으로 重要한 地位를 차지하고 있으며 通信의 量이나 質도 多樣化됨에 따라 이에 對處하기 爲해서는 새로운 大容量의 衛星 또는 새로운 通信方式을 導入하여 國際間的 通信소통에 보다 큰 寄與를 하도록 努力하지 않으면 안된다. 그러기 위해서는 이의 積極的인 뒷받침으로 이에 關連된 諸般 宇宙通信關係條約 및 規則等의 再檢討와 補充이 있어야만 될 것이다.

= Abstract =

Satellite Communication is able to send multi-channelled informations simultaneously including television traffic and has a merit which is easily connected to each other among earth stations. Therefore it has a important position as a international telecommunication system.

But according to the diversities of telecommunication in its quantity and quality, there must be introduction new high-capacity communications satellites or new telecommunication systems for a large step forward in international communications.

To do so, there must be reexamination or complement in international conventions or regulations related to satellite communication as a basic background.

\* 韓國航空大學 通信工學科 ; 正會員

### 1. 序 論

통신衛星이라함은 넓은 意味로 無線通信을 爲한 衛星을 말하며 이것이 現實의인 問題로 擡頭되기 始作한 것은 1957年 10月 4日 世界最初의 人工衛星인 소련의 科學衛星 Sputnik 1號가 發射에 成功한 以後의 일이다.

통신衛星은 國際테레비전 中繼란 새로운 情報交換의 手段을 全世界에 提供함에 依해 國際通信方式에 큰 變化를 일으켰으며 오늘날 通信衛星의 回線容量은 飛躍的으로 大型化되어 現在 다른 國際通信手段에 比較해 보더라도 衛星通信이 차지하고 있는 比率이 50%를 넘고 있어 衛星通信回線의 重要性은 해가 갈 수록 높이 評價되어 가고 있다. 이러한 宇宙發達の 됨포에 맞추기 위해서는 開發에 不可缺한 電波의 確保가 必要할뿐 아니라 또 이의 確保는 高度의 公共性에 귀결되는 問題를 이루고 있다. 즉, 國際電氣通信條約上에서도 ITU 加盟國은 一般公衆이 公衆通信의 國際業効에 依해 通信한 權利를 가짐을 承認하고 있으며 宇宙通信系의 設立과 運用에 따른 參加國間의 主權平等을 保證하기 爲한 政治的 主張이 東西問題 혹은 南北問題로 對立을 始作하여 오늘날 國際社會의 現實을 背景으로 하여 점차 넓어져 가고 있는 實情이다.

本 論文은 宇宙分野에서의 衛星通信의 發達과 이에 隨伴된 이러한 政治的, 理念的 背景問題를 國際的인諸 條約 및 規則을 中心으로 하여 考察하고 宇宙空間의 平和的 利用을 爲한 方案을 살피보고자 한다.

### 2. 衛星通信

지금까지의 數年間의 國際通信의 發展狀況을 살펴보면 海底케이블 中繼와 衛星通信의 利用이 主體가 되어 왔고 이외에 다른 획기적인 通信手段의 出現이 없었고 또 앞으로도 없을 것이다. 따라서 앞으로의 이들의 改良 및 이들을 使用한 새로운 通信方式이 發展하리라 생각된다.

海底케이블에 있어서의 發展은 廣帶域化에 依한 淸淨 經費低減과 多지탈 通信方式의 導入에 依해 힘입고 있으나 이는 케이블 自體가 固定地點間(point-to-point)인 特質을 갖는 것이 短點인데 反하여 衛星通信은 衛星自體의 大型化와 衛星中繼나 衛星內 交換을 利用한 要求割當多元接續(Demand assignment) 등의 通信의 傳送上의 革新과 航空機, 船舶과 같은 移動局을 相對로 하는 通信에의 適用이란 새로운 利用面의 開發等

이제까지 생각지 못한 새로운 世界를 열어 주었다.

現在의 衛星通信은 主로 靜止衛星을 使用한 通信方式으로서 그림 1과 같이 地球上 35,900km 位置에 靜止시킨 通信衛星에 依한다.

地球를 一周하는 時間이 地球自轉時間과 같이 꼭 24時間이 되는 圓軌道의 높이는 表 1에서 地球의 中心으로 부터 42,000km의 높이 즉, 地球表面으로부터 約 35,900km의 높이가 됨을 알 수 있다. 그러나 高度 35,900km의 圓軌道는 여러 經路가 있으므로 이를 必要한 位置에 靜止시키는데는 衛星制御技術이 必要하다

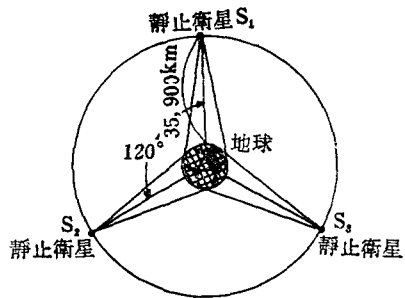


그림 1. 靜止衛星에 依한 世界通信網

표 2 圓軌道高度와 速度, 周期의 關係

高度(km)	速度(m/秒)	周	期
100	7849	1時間 26分	19秒
200	7789	1	28
300	7730	1	30
500	7617	1	34
1,000	7354	1	44
3,000	6522	2	30
5,000	5921	3	21
10,000	4935	5	47
30,000	3311	19	10
35,790	3107	23	56
40,000	2931	27	36
50,000	2659	36	59
80,000	2148	70	10

衛星通信은 世界經濟開發과 國際間協助의 發展, 또 國際話話의 大衆化等에 依해 國際間 話話需要가 急激히 伸張되었고 테레비전 傳送, 高速度 데이터傳送, 서어비스多樣化로 所要傳送量이 飛躍的으로 增大하여 이 와같은 超廣帶域 大陸間通信에서 特別 큰 功력을 發揮하고 있다. 다른 國際通信手段에 比較하여 보아도 1970年代 初半 現在 衛星通信이 52%, 海底케이블에 依한 通信이 27%, 對流圈電波傳播(UHF)에 依한 通信이 15%, 短波通信이 6%에 達하고 있고 衛星通信에 依한

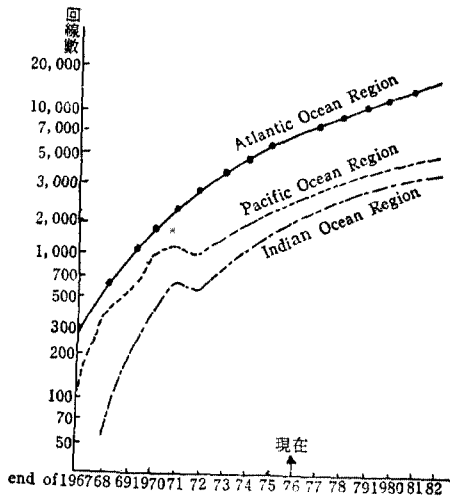


그림 2. 回線需要의 伸張

통신需要를 추측해 본다면 그림 2에 보인바와 같이 過去 7~8年間に 急激히 增加하였고 앞으로도 安定된 需要의 伸張이 豫想되며 이와같은 傾向으로 增加한다고 보면 1980年代에 가서는 大西洋 및 太平洋地域에 있어서의 回線의 需要가 각각 12,000, 4,500 回線에 달하리라 推定된다. 그러나 이러한 需要의 豫測도 앞으로의 豫想되는 메이타 및 TV 傳送과 새로운 서어비스로 생각될 수 있는 Video 電話等の 需要를 감안한다면 이러한 추세를 훨씬 앞지러 것이 確實視된다. 따라서 1980年代에 가서는 現在の 通信衛星系보다 더욱 大容量의 通信回線을 감당할 수 있는 衛星系를 準備해야함이 自明한 일이 아닐 수 없다. 이에 對備하기 爲해서는 지금程度의 衛星容量을 갖는 衛星을 여러개 發射하는 方法과 보다 大容量을 갖는 衛星을 發射하는 方法의 두가지가 있으나 前者의 경우는 新技術의 開發이 必要없어 技術적으로 바람직하지만 1地域에 3~4個以上の 衛星이 必要할뿐 아니라 通信網이 複雜하게 되는 同時에 1局當의 안테나數가 많아져 經濟적으로 不利한 뿐 아니라 地上無線中繼回線과의 干涉이 問題가 된다. 될 수 있는데로 1個의 大型, 大容量衛星을 效果적으로 利用하는 通信方式의 開發이 必要한데 이에 是 衛星에 高指向性을 갖는 Spot-beam 안테나를 써서 空間을 效果적으로 利用하여 周波數帶의 再使用을 포함에 있어 後者의 경우는 1地域에 1個의 衛星을 使用하게 되므로 經濟적인 面에선 가장 바람직스럽지만 1980年代後半에 豫想되는 膨大한 通信需要(約 5萬回線程度)를 감당할 수 있는 大容量衛星이 必要하게 되어 이는 現在の 技術만으로는 不充分하여 여러 技術적인 檢討를 必要로 한다.

또 移動局通信分野에 있어서 衛星을 利用한 Global

移動通信은 많은 衛星通信適用分野中에서도 最高로 魅力있는 것의 하나로서 通信系全體를 經濟적으로 作成하는 具體的 技術手段의 進모는 얼기 어렵다해도 大洋橫斷中인 飛行機, 船舶의 增加, 大型化, 高速化와 이에 수반된 輸送能力의 急速한 伸張을 考慮해 보면 交通管制, 搜索, 救難等の 通信은 勿論 一般通信의 要求가 高창되어 가고 있다.

移動局通信을 靜止衛星中繼에 依해 行하려면 1個의 衛星만으로서도 大洋全域을 감당시킬 수 있다. 즉, 大洋을 航行中인 飛行機, 船舶등은 周波數分割(FDM) 및 時分割方式(TDM)에 依해 多元接續이 可能할 뿐 아니라 UHF 帶를 利用하면 電離層이나 海面으로부터의 反射에 依한 妨害를 없앨 수 있으며 飛行機, 船舶等の 位置測定도 可能하다. 例를 들어 大洋上을 運行하는 飛行機나 船舶은 2~3分만에 自動적으로 衛星을 經由하여 地球局과 回線을 構成하여 Radio Location Service 및 通信業務를 行한 수 있다. 現在 이와같은 計劃이 美佛等에서 推進되고 있다. 이와같이 移動局通信이 開始되면 安全航行은 勿論 飛行中에도 自由로히 連絡을 取할 수 있게 될 것이다.

### 3. 通信衛星系

#### 1) INTELSAT

現國際社會에 큰 貢獻을 하고 있는 INTELSAT 衛星은 世界的인 實用通信衛星이다. INTELSAT는 1964年 8月에 共產圈을 除外한 美國, 유럽諸國, 캐나다, 日本等 世界의 11個國의 署名에 依해 暫定的 國際協定을 爲해 發足된 「世界商業通信衛星組織(A Global Commercial Communication Satellite System)」으로서 發足當時에는 組織自體의 固有名稱은 없었지만 後 International Telecommunication Satellite Consortium 이라고 하는 名稱이 붙여져 이를 INTELSAT 타 略稱하고 있는 것이다. 그리고 이것은 1971年에 略稱은 同一하지만 새로운 政府間國際組織으로서의 恒久化協定이 成立되어 1973年 2月 12日 부터 發効되어 現在 INTELSAT 恒久制度에 參加國은 共產圈을 除外한 거의 全世界의 西歐, 아시아, 아프리카等의 80여개 國의 組織으로 發展되어 있다.

우리나라도 1967年 2月 24日에 56번째로 加入한 INTELSAT의 加盟國으로서 1970年 6月 2日에 錦山 衛星通信地球局의 開通과 더불어 國際通信 및 通信經費 절감에 큰 役割을 擔當하고 있다.

錦山地球局은 太平洋上空의 INTELSAT-Ⅱ號系 F4 通信衛星을 通하여 美洲의 太平洋地域(Oakland), 과

東南亞諸國(Hongkong, Manila, Taipei)과 直接通話와 텔레비전 同時中繼를 行할 수 있으나 現在로서는 地磁의 半幅밖에 감당하지 못하여 유럽, 中東 아프리카 등의 여러나라와는 日本, 美國, 홍콩等地를 통해 中繼를 해야만 하는 實情으로 이를 爲해 震신부에서는 印度洋上空의 通信衛星(INTELSAT IV號 F5)을 中繼로 하는 地球局 建設을 1976年 4月 20日에 着手하여 1977年 8月 完成을 目標로 하고 있다.

1975年 4月末까지만해도 錦山 第1地球局의 國際電話量의 增加는 年平均 日本 14%, 美國 22%, 電信은 日本 19%, 美國 44%의 놀라운 增大를 보이고 있다. 또 錦山第1地球局의 完成以後 國際通話는 1,260通話에서 7,300通話로 電報는 2,344통에서 3,803통, 電팩스는 382통에서 3,364통으로 늘었다.

第2地球局도 立地條件上 지금의 地球局이 位置한 錦山에 세워질 豫定인데 이것이 完成되면 더욱 國際通話는 圓滑한 가운데 大幅伸張될 것이다.

最初의 商用衛星 Early-Bird의 通信容量은 不過 240回線에 不過했지만 이것만으로서도 그 以前 10年間に 걸쳐 美-유럽間에 부설된 海底케이블의 全容量보다 많았다. 그러나 衛星에 同時에 接續시킬 수 있는 地球局數는 2局으로 制限되어 있었기 때문에 大陸間 双方通信에만 使用되었을 뿐이었다. (이 當時만 해도 地球局數는 5個에 不過했음) 잇달아 1966年, 1967年에 大西洋 및 太平洋上에 發射된 INTELSAT II號系衛星은 通信容量이 240回線으로 Early-Bird와 같지만 複數의 搬送波를 同時에 增幅, 中繼할 수가 있어 衛星通信의 最大의 長點인 多元接續을 처음으로 可能하게 했

다. 또한 1968년부터 太平洋, 大西洋 및 印度洋上에 順次的으로 發射된 INTELSAT III號系衛星은 니스판 안테나를 採用함에 依해 그의 容量은 1,200回線(텔레비전 4回線包含)으로서 Global 衛星通信網을 形成, 本格的인 通信衛星의 役割을 擔當하게 되었다. 그러나 이 衛星도 1971년에는 더욱 大容量의 INTELSAT IV號系 衛星에게 그 자리를 빼앗기게 되었고 이 衛星은 Spot-beam 안테나의 採用에 依해 1衛星當 通信容量은 3,000~5,000回線(갈라텔레비전 12回線包含)으로 비약적인 增加를 보여주고 있다. 이와같이 暫定協定下에 있던 INTELSAT는 10여년의 세월사이에 I號系衛星 1個 II號系衛星 4個, III號系衛星 8個, IV號系衛星 5個가 發射되어 組織的으로 技術的으로 成長하여 世界通信網의 大動脈의 役割을 擔當하고 있다.

그러나 現在로 1970年代末내지 1980年代初에 對備하여 더욱 큰 通信容量의 INTELSAT V號系가 檢討되고 있는데 INTELSAT V號系는 1977~78年에 大西洋地域에 1978~81年에 印度洋地域에 또한 1980~82年에는 太平洋地域에 實用化 될리라 믿으며 通信容量은 IV號系의 3.5倍이상 的 容量을 갖고 電話 25,000 채널, 텔레비전 1 채널을 目標로 하고 있다. 또 한번에 電話 6,000回線이 걸리는 INTELSAT IV號系에서도 1977~78年경에는 電話의 需要伸張에 따라가지 못하므로 V號系衛星이 發射되기까지는 現在의 IV號系衛星을 若干改良한 IV號改良型衛星의 製造가 進行되고 있다.

2) 그밖의 通信衛星系

現在 自由諸國間에 構成되어 있는 INTELSAT에 對

표 2. 各國의 通信, 放送衛星 發射 및 計劃

계 획	1972년	1973년	1974년	1975년	1976년	1977년	1978년	1979년	1980년
NASA ATS계획			ATS-F (UHF 80 W 900kg)						
통신·방송 위성계획	○ INTELSAT IV型 (720kg) ○ Canada 國內衛星 Anik (200kg) ○ Molnya 國內衛星 Anik (200kg) ○ Molnya (약 1ton)	○ Canada 國內衛星 Anik (200kg) ○ Molnya (現在까지  每年發射되고 있음)	○ 美國國內衛星 Westar (약 200kg) ○ 獨,佛共同實驗衛星 Symphonie (약 220kg)	○ Italy 實驗衛星 Sirio (약 220kg) ○ Canada 通信技術衛星 CTS (360kg) ○ INTELSAT IV改良型	○ 歐洲地域衛星 OTS(350~400kg) ○ India 放送衛星 ○ Brazil 放送衛星 ○ 日本中容量通信衛星 (약 250kg) ○ 日本中型放送衛星 (250~300kg)	○ 日本實驗用通信衛星 ECS (약 130kg)	○ Australia 通信衛星	○ 歐洲地域衛星 ECS (약 750kg) (西獨放送衛星 300kg) INTELSAT V型	

※ ATS (Aplication technology Satellite)

應하여 소련 및 東歐諸國을 中心으로 하여 國際宇宙通信機構의 設立을 目的으로 한 INTERSPUTNIK 가 있다.

이는 1971年 11月 15日에 INTERSPUTNIK創設에 關한 協定이 모스크바에서 소련을 위시한 共產國國家 9個國에 의해 調印되었다. 이와같이 東歐諸國에서도 1965年 5月 以來 소련이 發射한 Molnya 衛星을 利用하여 通信網을 整備하여 소련圈內에 텔레비전 프로의 中繼와 電話中繼를 行하고 있으며 특히 소련은 Molnya 衛星을 利用하여 國內通信網이 整備되어 있다. 現在 INTERSPUTNIK 衛星으로서는 1971年 11月에 Molnya II型衛星을 發射한 以來 同型的 것이 3個發射되어 利用되고 있다.

西歐諸國의 國內衛星으로서는 1973年에 運用을 開始한 캐나다의 아나크(Anik) 衛星이 最初이며 이웃日本만해도 이에 대해 活潑한 움직임을 갖고 계획을 실천에 옮기고 있다.

各國의 衛星發射計劃은 表 2에 表示하여 놓았다. 同表로부터 알 수 있듯이 發射계획은 1973~76年경에 集中되어 있다.

#### 4. 衛星通信에 關한 國際法

##### 1) 諸條約 및 規則

宇宙에 衛星을 發射하려면 當然히 宇宙條約에 따라야 하는데 宇宙條約이란 그 긴 題名이 말해 주듯이 「달, 그밖의 天體를 包含한 宇宙空間의 探查 및 利用에 있어서 國家活動을 다스리는 原則에 關한 條約으로서 1967年 1月에 成立을 보았다.

宇宙條約은 18條로 橫成되어 있으며 題名에서 보는 바와같이 「宇宙空間의 探查 및 利用」에 關한 條約이지만 衛星의 發射 및 維持도 宇宙條約에 있어서의 宇宙空間에 있어서의 活動에 該當되는 것이다.

宇宙條約 第 1條에는 「달, 그밖의 天體를 包含한 宇宙空間은 모든 나라가 어떠한 種類의 差別없이 平等의 基礎위에서 國際法에 따라 自由로이 探查 및 利用할 수 있도록 하고 있으며 또 天體全地域에 들어가는 것이 自由이다」라는 自由原則이 세워져 있다.

또 6條에는 宇宙空間에서의 活動은 政府機關에 의해 行해지든가 非政府機關에 의해 行해지든가 不問하고 이들의 活動은 條約當事國의 活動으로 보고 一體의 國際的인 責任을 묻고 있어 非政府團體가 宇宙活動을 實施할 때에는 條約의 關係當事國의 許可 및 繼續的인 監督의 必要를 規定하고 있다. 7條에는 宇宙活動을 實施하는 過程에서 他國에 對하여 人名과 財産에 損害를

주었을 경우에는 그 損害에 對해서 條約의 當事國이 國際的인 責任을 지게 規定하고 있다.

이렇듯 宇宙活動의 實施에 對해서는 宇宙條約이 있고 이에 따른 UNESCO의 「宇宙通信의 利用에 關한 指導原則의 世界宣言」이 있다. 이는 UNESCO가 그의 目的으로서 情報의 自由로운 流通, 教育의 迅速한 普及 및 보다 다채로운 文化의 交換의 促進을 爲한 宇宙通信의 利用에 關한 指導原則의 宣言으로서 1972年 가을에 開催된 第 17回 UNESCO 總會에서 採擇된 것이다. UNESCO는 이 目的의 達成을 容易하게 하기 爲해 周波數의 利用에 關한 要望을 ITU에 내었고 1963年에 WARC(World Administrative Radio Conference)에 提出했고 또 1970年의 同會議에 長文의 說明書의 送付와 함께 提出했다. 이 指導原則의 宣言이란 關連된 나라의 承認이 없는 衛星에 依한 텔레비전 放送을 禁止함을 그의 主要骨字로 하고 있다.

이와 並行하여 1957年 最初의 人工衛星의 發射以後 그 後의 宇宙發達템포에 맞추어 開發에 不可缺한 電波의 確保를 爲해 2년이 지난 1959年에 世界無線通信主管廳會議(WARC-ST)가 開催되어 通信, 氣象, 航行等의 宇宙業務에 必要한 電波周波數帶의 分配와 宇宙業務와 地上業務와의 共同的 技術基準과 그의 規定이 採擇되었다. 상기 周波數帶를 使用하여 以後의 모든 宇宙開發(예를 들어 INTELSAT의 모든 通信衛星으로부터 아폴로, 소유즈等の 有人宇宙船에 걸쳐)이 實用化 된 것이다. 宇宙開發에 必要한 電波의 周波數帶라 해도 特別한 것이 存在하는 것이 아니고 現存 地上에서 使用되고 있는 電波를 一定技術基準에 依해 共用하거나 또는 周波數帶를 移動시켜 宇宙用 周波數帶로 確定한 것이다.

1971年 6月~7月에 스위스 제네바에서 開催된 宇宙通信 WARC에서는 從來分配表의 上限인 40GHz를 넘어 275GHz까지의 分配를 行했는데 이 會議은 宇宙通信에 關한 臨時無線通信主管廳會議(1963年 제네바)의 권고에 근거한 第 23回 및 第 24回 管理理事會의 提議에 依해 열린 「宇宙通信에 關한 世界無線通信主管廳會議」였다. 이 會議의 目的은 1963年에 開催된 臨時無線通信主管廳會議에서 採擇된 宇宙通信과 電波天文에 關한 無線通信規則의 現行規定이 그後에 있어서의 宇宙開發의 急速한 進展에 맞지않는 部分이 생겼고 또한 今後의 더한층의 發展에 對處하기 爲하여 다음과 같은 것에 對한 審議를 行하여 關連規定을 改正, 補充함에 있었다.

(1) 無線通信規則의 管理上, 技術上의 規定의 改定 補充, 宇宙通信 및 電波天文에 必要한 新規定의 採擇

(2) 航空移動業務 및 海上移動業務가 宇宙通信技術을 使用하기 爲한 規定의 整備

(3) 宇宙通信 및 電波天文에 對한 周波數分配表의 改正, 補充

(4) 宇宙業務와 地上業務와의 周波數共用基準에 關한 規定의 改正, 補充, 宇宙시스템間的 周波數共同基準과 手續의 設定.

(5) 會議決定의 效果的인 實施에 必要한 結果로서 發生하는 無線通信規則의 變更

(6) 上記의 事項들에 關連하여 必要한 決議, 勸告의 採擇

이 會議의 成果로서는 用語와 定義에 關한 規定이 改正되어 從來 모호하던 衛星을 使用한 無線通信業務의 定義가 明確해졌다. 例를 들자면 宇宙通信技術을 使用한 移動業務와 아마추어業務가 각각 「移動衛星業務」 및 「아마추어衛星業務」로 불리우게 되었고 「通信衛星」이 「固定衛星」으로 名稱이 바뀌었고 이때까지의 規定에 依해 無線通信業務와 地上, 宇宙 및 電波天文의 3大 別되어 있던 分類가 廢止되었고 周波數의 呼稱이 Hz로 統一되었다. 앞서 설명한 바와같이 그 當時 規則에 依한 周波數分配表의 上限인 40GHz를 275GHz까지 확대시켰고 固定衛星에 對하여 國際通信用의 周波數로서 4, 6GHz 帶다음으로 開發된 11, 14GHz 帶가 分配되었다. 放送衛星業務에 對한 周波數分配가 처음으로 行하여져 TV 用의 放送衛星에 對하여 620~790MHz, 2.5GHz 帶 및 12GHz 帶의 分配가 定해졌고 將來의 放送衛星用으로 20GHz 帶, 40GHz 帶, 80GHz 帶가 分配되었다.

그리고 移動衛星業務와 無線航行業務에 對하여 本格的인 周波數分配가 審議되어 採擇되는 등 많은 規定에 對한 寸질이 가해졌고 周波數使用의 管理面에 있어서도 衛星通信系를 新設하고자 하는 主管廳에 依한 情報의 事前公表, 衛星通信系相互間 調整과 放送衛星에 對해서는 主管廳會議에서 採擇된 協定 및 周波數計劃에 對하여 運用할 것 등의 諸規定이 追加되었다. 이러한 國際的인 措置는 1973年 1月부터 ITU의 「無線通信規則」中에 삽입되어 發効되고 있다.

이밖에도 UN 宇宙空間平和委員會議가 있어 1974年 5월에 第13會 會合이 스위스의 제네바에서 열려 ① 月條約案 ② 宇宙物體登錄條約案 ③ 宇宙通信의 種目別 및 直接放送衛星作業部會의 報告書 ④ 遠隔探査衛星에 依한 地球資源의 調査에 關하여 行하여진 活動에 關한 事項 ⑤ 宇宙空間의 宇宙活動의 定義와 範圍에 關한 事項 등이 採擇되었다.

또 宇宙物體에 依한 損害賠償協定이 있어 宇宙空間에서 發生한 損害에 關하여 效果的인 規則과 手續이 確

立되어 被害者에 對해 充分한 賠償의 早急한 支拂을 確保해줄 必要에서 宇宙物體에 依한 損害에 關해서는 宇宙條約外에 損害賠償協定이 適用되고 있다.

또 UNESCO 世界知의 所有機關(WIPO)은 衛星通信이 著作權, 隣接權問題에 關한 政府專門委員會를 1971年과 1972年에 開催하여 이렇다할 結論을 얻지는 못했지만 이 問題는 今후의 衛星을 利用한 通信에 있어서 重要한 問題의 하나가 아닐 수 없다.

## 2) 主要 論爭點

宇宙通信分野에 있어서 처음에는 美, 蘇 2大宇宙開發國이 主役을 차지하였지만 最近에는 國際情勢에 對應하여 多極化되고 宇宙開發에 關係있는 나라까지도 積極的인 發言을 이에 關한 여러 國際會議에서 行하고 있는 實情이다. 周波數分配만 하더라도 發展途上國은 先進國이 그들 電波를 먼저 使用하므로써 자기네 나라에서 使用할 餘裕가 없지 않을까 염려하여 分配에 反對하는 경향이 많을 뿐 아니라 또 宇宙通信에 關한 여러 國際會議에 있어서도 分裂國의 代表權問題와 政治的인 問題로 종종 抗議 등이 發生하고 있다.

從來 無線通信規則에 定해진 바에 依하면 地上의 業務別分野 周波數에 對해서는 各國의 主管廳이 分配周波數의 큰 테두리 안에서 自國의 實情에 맞추어 다른 業務에 混信을 주지 않는 條件하에 主管廳意思대로 周波數의 割當을 行했으나 靜止衛星軌道의 有效利用을 도모하기 爲해 各國이 自由로써 周波數의 割當을 할 수 없도록 國際的인 立場에서 割當할 것을 고려하게 되었다.

靜止衛星軌道나 周波數의 利用은 어디까지나 有限한 天然資源으로서 靜止衛星軌道의 繼續的인 使用은 宇宙空間의 使用을 阻礙하지 못하도록 禁止하고 있는 宇宙條約에 저촉된다는 主張이 있는가 하면 靜止衛星의 發射는 宇宙條約第1條에 規定하고 있는 宇宙空間利用의 自由에 屬하는 것이므로 靜止衛星軌道의 利用으로 障害가 發生하는 경우는 同條約 第9條에 規定된대로 國際的인 協議에 依하면 된다는 主張이 일고 있다. 따라서 이러한 것들은 法律的인 問題뿐만 아니라 政治的인 問題를 包含하고 있는 것이다. 이에 關連하여 通信衛星業務(이것은 ITU의 無線通信規則의 改正에서 固定衛星業務란 名稱으로 바뀌었다)에서는 最初에 衛星을 發射한 國이 軌道上 衛星의 位置를 移動시켜도 서 서비스에 差가 나지 않는 範圍를 미리 決定하여 이것을 ITU의 周波數登錄委員會(IFRB)에 通告하여 登錄하고 있다. 나중에 衛星을 發射한 다른 나라가 그 位置를 希望할 경우에는 먼저 登錄한 나라와 協議에 依해 이와같은 範

國內에서 變更할 수 있도록 하고 있는바 이는 어디까지나 軌道를 確保할 수 있는 優先權을 주고 있다고 볼 수 있다.

따라서 現在 많은 나라가 이에 關한 主管廳會議를 目標로 早期에 衛星을 發射하여 될 수 있는대로 自國에 有利한 衛星의 靜止衛星軌道位置의 確保와 周波數의 使用을 도모하고 있는 實情이다.

月條約안 하드라드 第13次 UN의 宇宙空間平和委員會會議에 있어서도 完成을 못보고 말았는데 對立의 主要點은 달의 天然資源外에도 開發途上國은 「달과 달의 天然資源은 人類의 共通 遺産이라고 主張한 반면 美, 蘇 2大國을 위시한 先進諸國은 이와같은 主張은 實定 國際法上으로도 이는 存在할 수 없다고 반박하고 나섰던 것이다. 이와같은 對立은 뿌리깊은 것으로 단지 理念上의 問題가 아니고 深刻한 利害의 對立을 나타낸 것이다.

地球 및 宇宙 그밖의 天然資源의 利用에 對하여 現在로서는 그 能力이 없어도 將來를 爲한 發言權을 確保하여 놓고 宇宙活動 즉, 宇宙開發 및 利用으로부터 생기는 利益分配를 確保하려는 것이 開發途上國 사이에 支配的인 생각이다.

WARC-ST(1971年)의 決議 第1에도 있듯이 「限定된 天然資源을 最大限으로 效果의 내지 經濟的인 使用…」이라는 글귀가 無線周波數 스펙트럼과 靜止衛星軌道에 關하여 使用되고 있는 것이 이와같다고 할 것이다.

## 5. 結 論

衛星通信의 發達에 따른 必然的인 問題로서 宇宙通信關係 國際條約 및 規則에 있어서 多極化되어 가고 있는 國際情勢에 따라 各國의 利害關係가 東西關係내지 南北關係로 深刻한 對立을 보이고 있다.

즉, 諸條約 및 規則의 해석에 있어서 理念上의 問題를 떠난 實利爲主의 對立과 宇宙開發에 依한 利益의 共同分配要請 및 衛星軌道와 周波數利用面에서의 優先權배제要請 등이 바로 이점을 잘 나타내고 있다 하겠다.

그러나 円滑한 宇宙通信의 發達을 爲해서는 世界各國은 國際的인 次元에서 여러 利害關係를 초월하여 相互調整과 協調로서 周波數의 割當과 諸般宇宙通信關係條約 및 規則의 適用을 피함과 동시에 이의 再檢討와 補充을 爲한 積極적인 研究, 努力을 繼續하여야 하겠고 宇宙通信開發에 의한 利益의 共同分配方案의 강구책이 時急히 檢討되어야 하겠다.

우리는 우리나라와 密接한 關係가 있는 各種國際間會議와 INTELSAT 關係會議 등에 對한 關心을 가져야 할뿐만 아니라 國際間的 움직임에 對하여 주시하여 國際間的 協調를 피하는 同時에 우리의 立場을 反映시키도록 積極的인 姿勢를 가져야 하겠다.

## 參 考 文 獻

1. “錦山衛星電信電話局” 電信電話研究誌 1972-6
2. “世界 곳곳에 펼쳐지는 衛星通信”, 東亞日報 1975. 4. 24
3. 山本草二, 宇宙通信의 國際法, 東京, 有信堂, 1967
4. 遠藤敬二, 泉 武博, 放送衛星의 基礎知識, 東京, 兼六館, 1973
5. 電子·通信工學 Handbook, 東京, 日本通信電子學會編
6. 上田義矩, “宇宙開發에 關する 世界의 動き” 電波時報 1972-1
7. 野村義男, “宇宙通信의 利用에 關する 指導原則의 世界宣言” 電波時報, 1972-3
8. 野村義男, “宇宙通信의 著作權, 隣接權問題에 關する 政府專門家會議에 出席して” 電波時報, 1971-7, 8
9. 吉中庸介, “最近의 宇宙問題를 めぐる UN의 審議” 電波時報, 1973-8
10. 野坂邦史, 岩崎欣二, “世界商業衛星通信의 將來” 電波時報 1973-7
11. 藤木榮, “宇宙通信의 爲한 世界無線通信主管廳會議(WARC)” 電波時報 1971-11
12. 染谷勳, “通信의 未來象” 電波時報, 1971-1
13. 齊藤成文, “將來의 人工衛星 시스템” 電波時報, 1971-1
14. 新川浩, “衛星間中繼를 利用する 通信など” 電波時報, 1971-1
15. 葛西義雄, “UN 宇宙空間平和利用委員會法律小委員會第13會期 會合에 出席して” 電波時報 1974-3

16. 堀口榮則, “世界商業通信組織恒久化 第3回政府間會議について” 電波時報, 1971-8
17. 園山重道, 清水真金, “UN 宇宙空間平和利用委員會 第11會期法律委員會に出席して” 電波時報, 1972-9
18. 山本 草二, “宇宙通信法における公共性” 電波時報, 1971-2
19. 電波年鑑, 1973年版, 東京, 日本郵政省電波監理局
20. K.W. Gatland, Telecommunication Satellites, Prentice-Hall Inc. 1965
21. G.E. Mueller, Communication Satellites, John Wiley & Sons Inc.
22. R.F. Filipowsky et al., Space Communication Systems, Prentice-Hall Inc. 1965
23. Telecommunication Journal, ITU Vol. 39 1972-7
24. Telecommunication Journal, ITU Vol. 40 1973-1
25. Telecommunication Journal, ITU Vol. 40 1973-4
26. Telecommunication Journal, ITU Vol. 40 1973-7