
世界の 放送・通信衛星 政策動向(1)

1. 序言

放送・通信의 歷史에 있어서 1986 年은 스페이스셔틀(Space Shuttle)이나 무인로켓트 등 宇宙운반시스템의 중단에 의해 自由世界 各國의 衛星發射가 거의 空白으로 된 특이한 해로 영원히 기억될 것이다.

1985年 9월 ECS 3호와 GTE Space NetIII호를 실은 美國의 發射가 失敗한 것을 시작으로 1986 年 1월에는 "시민宇宙비행사"를 태운 추적 데이터中繼衛星셔틀 챌린저호가 폭발하였다. 그 때문에 無人로켓트 復活을 위하여 같은해 4월 軍事衛星을 실은 타이탄과 5월 氣象衛星을 실은 델타마저 연속사고를 일으켰으며, 또한 5월말 재개된 제3 회째의 아리안도 실패하여 인텔샤프트 VA 5 호가 분실되었다. 이후 1987년 봄 아리안의 再開까지 民間衛星發射는 완전히 없게 되었으며 셔틀의 民間利用도 어렵게 되었다. 게다가 이러한 事故로 衛星은 經濟的으로 안심할 수 있는 通信手段이라는 종래의 信念을 현저히 떨어뜨려 버렸다. 동시에 이러한 이변은 종래 관심밖에 있던 中國의 長征로켓트에 관심을 集中시키게 하였다. 1986년은 衛星開發史上 退步의 해임과 동시에 새로운 기회를 開拓한 해라고도 할 수 있을 것이다. 光纖維通信의 導入에 따라 放送・通信衛星利用은 轉換期를 맞이하고 있으나, 發射의 空白 및 衛星通信에의 疑懼心은 光纖維通信을 크게 고무시켜주었다. 光纖維케이블 生産前만 하더라도 衛星은 高速・大量 通信의 經濟的 手段으로써 長距離通信에 있어서는 獨占的地位를 누려왔다. 그러나 지금은 일정거리까지의 通信에 대해서는 그 지위를 光纖維通信에 빼앗겨버리지 않을 수 없는 상황이며, 앞으로의 衛星通信은 電送코스트

나 品質의 거리초월성 외에 地理的 廣域性, 회선공사의 신속성, 회선설정의 유연성, 동시에 여러 지점에서 受信할 수 있는 가능성 등의 특징을 살리는 分野로 特化시켜 地上系시스템과의 相互補完的 發展을 꾀할 필요가 있다. 즉 루털(Rural) 通信, 移動體通信, 임시중계, 백업(Back Up) 회선, 企業用 統合通信網, 同報通信/ 放送用서비스 등의 役割이 기대되고 있는 것이다.

이 글은 이러한 轉換期를 맞이한 世界 各國의 放送·通信 利用에 대해 Inter Media誌가 通信省과 事業體의 專門家, 잡지기자, 저널리스트, 콘설탄트 등을 동원하여 「各國의 放送·電氣通信 등에 대한 衛星의 重要性을 評價하여 금세기말까지 어떠한 展開가 豫想되는가」에 대해 記術하도록 의뢰한 特輯記事이다. 이 글의 主要한 內容은 CS+CATV, SMATV, DBS 등 각종 通信方法間의 競合, 放送受信料, 有料프로그램, 廣告 등의 費用回收方法이 정착 되어가고 있는 先進各國 放送미디어 現況 및 50-100W의 中出力 衛星을 향해가고 있는 CS 와 BS 의 趨勢를 살펴보고, 開發途上國 혹은 국토가 광대한 나라와 인구밀도가 낮은 農漁村地域의 TV 보급에 있어서 衛星의 效率性에 대한 考察 등이다.

2. 유럽편

1) 프랑스 : 우선 Hard Ware

프랑스는 하드웨어에 중점을 둠으로써 '86년 政府의 교체라는 충격이 있었음에도 불구하고 放送政策에 관해서는 어느 나라보다도 始終一貫하고 있는 것처럼 보인다. 프랑스가 지금까지 잘 해오고 있는 것은 다분히 특별히 장기간을 요하는 이 벤처사업에 있어 政治家나 企業經營者가 行動으로 옮기기 전에 方針을 決定하는 것을 중요시한 때문이라고 할 수 있다. 과거 1년 동안에 두번의 아리안로켓트의 실패가 있었기는 하나 프랑스는 변함없이 發射技術分野에 있어서 세계의 리더중의 하나이다.

프랑스는 2개의 텔레콤-1衛星을 가지고 있는데 그 최초의

것은 이미 2년간 정지 궤도상을 돌고 있다. 또 TDF-1의 發射가 내년까지 다시 연기되고 있기는 하나 DBS (直接放送衛星)에 관한 計劃은 변함없이 존속되고 있다. DBS의 시도가 여러번 연기되고 있는 것은 通信衛星에 관한 경험있는 쪽도 완전한 成功을 보장할 수는 없기 때문이다. Telecom-1에 탑재된 12개의 트랜스폰더는 지금 충분히 이용되고 있는 상태는 아니다.

4개는 映像電送用으로, 2개는 企業通信用으로, 또한 다른 1개는 歐洲放送聯合(EBU)用으로 사용되고 있고, 3개 내지 4개는 빈상태로 되어 있다. 프랑스 電氣通信總局(DGT)에서는 대서양 횡단용의 衛星채널도 완전히 사용하고 있지 않으며 미국에서도 이용가능한 트랜스폰더의 반은 사용되지 않고 있다는 것을 지적하고 있다. 衛星利用의 약 반은 映像電送用이며 35퍼센트를 電話, 나머지를 데이터通信이 차지하고 있다. 한편 네트워크의 디지털化에 있어서는 프랑스의 동축네트워크는 주요 유럽 각국의 시스템중에서 가장 새로운 것이므로 디지털化는 容易하다. 都市間 네트워크도 반은 이미 디지털化되어 있으며 '90년-'91년까지는 디지털化를 完了할 예정으로 있다.

DGT는 全國 20개소에 映像채널을 供給하고 있는 지상계 아나로그방식의 마이크로웨이브 回線網을 가지고 있지만 이것도 점차적으로 디지털化할 예정으로 있다. 30-40개소에 配信하는 경우에는 衛星이 더 經濟的으로 될 것이라고 웨일씨는 이야기하고 있다.

TDF 및 TV-Sat用의 DBS衛星發射에 관한 프랑스-西獨 兩國間的 協定은 1980년에 發效되었지만 그 이후 DBS의 經濟性은 크게 變化하고 있다. 國立宇宙研究所(CNES)의 후레드릭 다레스트소장은 본지에 대해 아리안과 Space Shuttle의 등장에 따라 費用-便益上 가벼운 衛星과 무거운 衛星間에 확실한 差가 없게 되었다고 이야기하고 있다. 서틀도 아리안도 모두 중량에 따른 發射料金制度를 취하고 있다. 따라서 무거운 衛星은 가벼운 衛星보다 큰 파워를 가지고 있으므로 종래의 요금체제로는 무거운 衛星쪽이 有利하다.

다레스트씨는 적어도 유럽에서는 60,110 혹은 120W 정도 출력의 衛星을 향해 갈 것이라고 보고 있다. 이러한 衛星은

DBS뿐 아니라 電氣通信, 映像 혹은 케이블네트워크(Cable Network)에도 이용할 수 있다. 1990年代初에는 美國, 西獨, 프랑스, 네덜란드를 포함하며 이 타입의 衛星이 2-3 시스템 存在할 것으로 예상되고 있다. 衛星비지니스에 있어 프랑스가 主導的 役割을 하는데 필요한 戰略의 核心的 存在가 아리안 스페이스社이다. 이 會社는 아리안의 發射能力開發 및 販賣를 담당하고 있으며 유럽地域의 이 共同 벤처(Joint Venture)를 總括하는 것이 후레드릭 다레스트씨이다. 다레스트씨에 의하면 아리안 스페이스計劃에 참가하고 있는 나라는 모두 각각 投資額의 증가를 원하고 있어 내년엔 아리안 V호의 개발에 관한 最終決定하기로 되어있으나 資金은 충분히 調達할 수 있으리라 確信하고 있다는 것이다. 프랑스는 今世紀末 즉 1995년부터 2000년까지의 기간동안 競爭에 對應할 수 있도록 하지 않으면 안된다. 내년부터 사용하기로 되어 있는 아리안 IV 호는 '95년경에는 전부화해 버릴 것이다. 아리안 V호의 試驗飛行은 '94년에 計劃되고 사용개시는 그 다음해로 되고 있다. 아리안 스페이스社는 챌린저호의 참사에 의해 속크를 받았다. 宇宙活動에 있어서는 投資機關, 保險會社, 産業界, 政治家 모두가 어느정도의 自信을 가질 필요가 있다. 이번 참사가 宇宙의 商業化에 속크를 준 것은 명백하고 아리안사에게도 실로 나쁜 뉴스라 할 수 있다. 이전에는 없었던 서틀의 注文을 아리안社가 받게 된 것은 사실이나 서틀事故 前에도 市場占有率의 50퍼센트 確保하고 있었다. 서틀사고는 아리안 스페이스社의 운영에 어떠한 영향을 줄 것인가? 지금부터 '89년까지의 短期間동안 이 會社의 서비스 需要는 아주 많다. '87년-'89년 동안 완전가동 중에 있는 로켓트로서 서틀을 대신할 수 있는 것은 아리안 밖에 없다. 아리안 스페이스社는 올해엔 지금까지의 發射計劃中 最高인 15-19件의 계약달성을 예상하고 있다. 다레스트씨는 將來에는 中國, 日本 및 蘇聯과의 競爭可能性이 있다고 豫想하고 있다. 아리안 스페이스社는 수년전부터 中國과의 競爭의 可能性을 認識하고 있었다. 비지니스에는 "競爭者를 過小評價하지 마라"라는 철칙이 있다. 美國은 프랑스를 과소평가하는 失手를 범했다. 그러나 프랑스는 이러한 실수를 해서는 안된다. 中國人

이 좋은 技術을 가지고 있는 것은 분명하고 産業으로서 확립되어 있지는 않지만 뛰어난 研究機關을 가지고 있어 日本이나 蘇聯보다도 빨리 液體燃料에 의한 로켓트發射를 하고 있다.

中國이 진정한 경쟁자가 되려면 성숙한 製造能力과 商業衛星의 發射契約을 확보할 필요가 있다. 1991년 이후 中國은 실제로 강력한 競爭者로 부상될 것으로 豫想된다. 중국은 계약획득의 기회를 잃지 않을 것이며, 아리안 스페이스社は '90년 - '91년의 計劃에서는 이것을 고려해 둘 필요가 있다.

日本은 현재 小型 로켓트를 製造하고 있고 이것은 市場에서 경쟁하기에는 너무 적는데 H II 로켓트計劃의 실시와 商用化를 결정하고 있다. 현재까지 이 소형 로켓트는 미국의 라이선스를 얻어 제조하고 있어 開放市場 (Open Market)에서의 競爭은 禁止되고 있다. 그러나 H II 로켓트는 최초의 試驗飛行이 '92년이나 '93년에 있을 예정이고 市場에의 登場은 '94년 이후가 될 것이다. 완전한 사용개시에 이를 때까지는 試驗發射가 필요하기 때문에 일본은 '94년이나 '95년경까지는 경쟁자로서 나타나지는 않을 것이다.

蘇聯은 세계에서 제일 큰 發射能力을 가지고 있다. 과거 1년 동안 100기 가까운 發射를 하고 있는데 이중 75-80퍼센트는 軍事用이다. 衛星의 發射計劃은 軍관계자에 의해 구석구석까지 設定, 開發, 運營되고 있으며 民需用은 고려되지 않고 있다. 또 政治的인 制約도 있다. 아리안 스페이스社は 發射回數를 크게 늘리려고는 하지 않고 있다. 이 會社는 1990년에는 경쟁이 격화될 것으로 예상하고 이에 대비하여 현재 가지고 있는 50퍼센트의 市場占有率을 固定시키는 것과 發射의 信賴性을 93-94퍼센트로 높이는 것을 목표로 하고 있다. 아리안사는 소프트웨어에 의해 發射데이터의 전부를 自動化하여 이것에 의해 비행 후 2주간 이내에 각 飛行에 관한 500項目이 넘는 파라미터를 調査할 수 있다. 그리고 각 파라미터가 許容範圍內에 있는가 아닌가 뿐만 아니라 허용범위 내에서도 어느 정도 여유가 있는지를 점검한다. 이러한 점검을 통하여 과거의 發射에 비해 問題解決에 진전이 있는지 없는지를 확실히 안다. 따라서 1년간 쏘아올리는 發射回數는 限定된다고

다레스트씨는 말하고 있다. 아리안 스페이스社は 앞으로 3년간 8회의 비율로 發射할 計劃으로 있다. 그러나 發射比率을 늘린다고 해도 投資면에서나 運營능력면에서의 問題는 거의 없을 것으로 보인다.

또 아리안 스페이스社は 우주 플랫폼함에 關心을 가지고 있다. 휴즈, RCA, 휘드 및 브리티시 에어로스페이스 등 각 會社의 新世代 衛星은 2톤급 정도로 커지고 있으며, 美國에서는 2.5톤에서 3톤급 수준의 것도 생각하고 있다. 다레스트씨는 스포트빔方式이 DBS方式에 있어 중요한 代替方式으로 되리라 보고 있다. 스포트빔方式은 受信用 안테나의 필요 사이즈를 적게하기 위하여 調査對象地域으로 電波를 集中시킨다. 다레스트씨 자신은 DBS의 開發에는 직접 參與하지 않고 있으나 그장래성에 대한 확신을 다음과 같이 이야기하고 있다. "DBS는 새로운 서비스, 새로운 技術이므로 다음 세대의 것이 선보일 때까지는 지금부터 6년이나 7년은 걸린다. 規制上的 問題가 모두 解結되고, 다른 민간기업의 손에 의해 사업화되며, 리스크가 좀더 상세히 검토된 후 市場이 成長하고 그리고 TV-Sat 및 TDF-1 다음의 새로운 프로젝트를 策定하려면 이 정도의 시간은 필요할 것이다"

2) 西獨 : 유럽에서 最初의 DBS

西獨에 있어서 放送用으로 현재 사용되고 있는 地上電波는 TV電送用으로 3채널, UHF의 라디오 電送用으로 4-5채널이 있으며 이것은 거의 사용되고 있다. 이외의 TV채널 電送에 대해 政治家로 부터의 지지가 있으나 그것에는 새로운 配信技術과 設備가 필요하다. 技術的 發展으로 보아 2개의 다른 中長期的인 代案, 즉 放送衛星 및 케이블 네트워크를 생각할 수 있다. 과거 2-3년간 聯邦郵電省과 公共放送協會의 새로운 프로그램 프로모터간에 Cable과 DBS중 어느쪽에 優先權을 둘 것인가하는 논의가 계속되어 왔다. 현재로서는 Cable Network의 확장이 수년간 계속될 것으로 보인다. 經濟的인 要因으로 郵電省은 西獨 전국에 Cable을 가설하는 것보다는 광범위한 地域中

主要都市를 중심으로 Cable을 부설할 計劃이므로 西獨의 2500만 세대중 많은 비율이 케이블 네트워크에는 접속되지 않을 것이다. 이런 이유로 케이블 네트워크에 의한 多채널化는 大都市圈 地域內에서의 放送에만 가능하며 전국 規模로의 서비스는 불가능하다. 郵電省과 政治家들도 이것을 認定하고 있으며, 이에 따라 西獨의 放送衛星 TV-Sat의 建設과 運營에 높은 優先權이 부여되게 되었다. 이제까지 VHF 및 TV프로그램에 적용시켜 온 원칙은 放送衛星에 대해서도 동시에 적용되어야 하며 송신설비- 이 경우 衛星이지만-는 서비스 提供地域內의 모든 視聽者가 소형, 저가격의 파라솔안테나를 쉽게 설치하여 프로그램을 受信할 수 있도록 하지 않으면 안된다. 그 때문에 TV-Sat용의 트랜스폰더로써 230W의 것이 선택되었다. 1977년에 DBS의 技術的 諸源에 대해 國際的인 合議가 성립되었으며 DBS의 個別受信에는 직경 90 Cm의 안테나를 사용하도록 하였다. 그후 開發의 進展에 의해 직경 40-60Cm의 안테나로 品質上의 問題點없이 受信하는 것이 가능하게 되고 있다.

TV-Sat이 發射되어 運用이 개시되면 중부유럽 전역 즉 약 1억의 인구를 갖는 독일어권 전체에 직접 서비스를 제공하는 것이 가능하게 될 것이다. 西獨에서는 직경 40Cm, 근처 외국에서는 직경 90 Cm의 안테나에 의해 광범위한 地域까지 구석구석 受信할 수 있도록 한다. 廣告收入에 의해 維持되는 채널에서는 특히 이 점은 아주 중요한 要因이라고 생각된다. 12GHz 대의 放送衛星채널은 放送서비스에 할당된 周波數帶域에서 送信되며 地方에서도 受信可能하다. 따라서 법제상의 이유로 케이블 네트워크에 접속되는 放送衛星의 채널은 다른 衛星채널보다도 높은 優先順位가 주어지게 될 것이다. 아마도 1989년 이후가 되겠지만 제 2의 衛星이 運用開始된 후에는 TV-Sat 시스템에 의해 4개의 TV채널과 16개의 스테레오 라디오채널이 受信되게 될 것이다. 1987년 5월 發射豫定인 TV-Sat1에서는 동시에 사용되는 트랜스폰더는 4개뿐이지만 2번째 위성이 궤도에 오르면 상황은 크게 변화될 것이다. 이에 따라 시스템 전체의 소프트(Soft)용량이 많이 증대된다. 西獨의 DBS시스템의 年間費用은 1트랜스폰더당 1600만 달러에 이를 것으로 예상된다. TV受信

專用안테나 (TVRO) 의 코스트에 있어서 변화는 특히 흥미를 끈다. 西獨의 産業界에 의하면 개인세대 1300만 및 10만 세대 이하의 小規模 共聽안테나시스템이 500 만대라고 市場規模를 예상하여 적어도 연간 10 만대가 설치된다고 하면 60 Cm의 컷슈 안테나는 330만 달러로 입수가 가능하게 되리라고 예측할 수 있다. 이 안테나는 TV-Sat 에서의 電波를 충분히 受信할 수 있다.

視聽者는 서경 19도의 궤도에 위치해 있어 싱글안테나를 가진 장래의 DBS 衛星으로부터 모든 채널을 受信할 수 있도록 될 것이다. 西獨, 프랑스, 룩셈부르크, 네덜란드, 벨기에, 이탈리아, 오스트리아, 스위스로 부터 발신되는 채널은 최대 40 채널정도에 이를 것으로 예상된다. 衛星으로부터 電波의 發射範圍은 국경을 넘어 아주 먼 곳까지 이르므로 西獨의 視聽者가 20-30채널을 보는 것도 가능하게 된다.

産業界은 1990년까지에는 1200만 세대가 TV-Sat 의 프로그램을 시청하는 한편 衛星放送을 케이블TV를 통하여 보는 것은 750만 세대에 불과하게 될 것으로 예상하고 있다. 2000년까지 TV-Sat를 이용하는 世帶數는 거의 2배인 2300만 세대로 증가할 것으로 전망하고 있다. 한편 케이블 TV(이론적으로는 35 채널 이상을 가진 TV에서 사용가능)와 비교하여 TV-Sat 시스템은 TV 채널을 4채널과 라디오의 스테레오放送 16채널 밖에 전송할 수 없다는 불리한 면을 가지고 있다. 이 때문에 앞으로 10-20년간 衛星技術開發의 가능성에 특별한 關心이 集中되고 있다. 通信衛星과 放送衛星의 開發·發展은 새로운 類型의 中出力의 衛星製造를 향해 融合해 갈 것이라는 것은 이미 확실히 되고 있다.

이 未來世代의 衛星은 1채널당 약 80-100W의 送信出力을 갖고 하나의 衛星當 트랜스폰더는 10-12정도로 될 것으로 생각된다. 1985년에 룩셈부르크가 발주한 衛星은 이 새로운 世代衛星中 가장 최초의 것으로 생각할 수 있다. 이러한 衛星技術의 發達は 衛星만이 다양한 채널을싼 요금으로 신속하고 광범위하게 제공할 수 있다는 것을 암시하고 있다. 따라서 채널의 多樣化, 프로그램의 다채로운 開發이 요망된다.

3) 이탈리아 : 多數의 當事者에 의한 이니셔티브

이탈리아는 다른 유럽 주요국과 비교하여 宇宙計劃策定이 늦었다. 발전된 電子·航空·宇宙産業이 존재하지 않고 衛星技術에서 생기는 각종 서비스의 제공에 큰 비중을 두지 않았던 이탈리아는 특히 歐洲파트너와의 협력에 노력을 경주했다.

'90 년대에 運用될 이러한 分野에 대한 國家計劃을 推進하려고 計劃한 것은 극히 최근의 일이다. 현재의 衛星發射計劃은 이미 책정된 이탈리아(Italsat)와 최종 승인을 기다리고 있는 사리트(Sarit)이다. Italsat는 1988년 말까지 發射할 예정으로 있어 이탈리아의 중요한 通話集中局(Traffic Center)間的 포인트 투 포인트(Point to Point)디지털 電送用的 試驗運用 電氣通信시스템 (20-30 GHz대)으로 개발하기 위해 설계되어 있다. 특히 Italsat는 관광객이 다수 몰려 通話量이 季節적으로 變動하는 地域의 電氣通信서비스를 개선하기 위해 사용된다. 1만 1천회선 용량의 電話·데이터電送 뿐만 아니라 Italsat는 전국에 特別서비스 (오디오, 비디오, 컨포런스, 전자우편, 고속팩시밀리)를 電送하기 위해 사용될 것이다. 또 超高周波數의 電送(40-50GHz) 試驗에도 사용될 예정이다.

다수의 國家들을 커버하고 Ku밴드 (12-14GHz)를 사용하는 다른 歐洲의 電氣通信衛星과 Italsat의 差異는 Italsat는 '90 년대 초기에 이탈리아에서 설치될 綜合서비스 디지털網(ISDN)과 統合될 예정인 電氣通信衛星이라는 점이다. 그러나 보다 야심적인 프로젝트는 '89년-'99년 사이에 混成器機를 설치하여 發射할 예정인 4개의 衛星, 즉 사리트衛星計劃이다.

Italsat를 개선한 2개의 사리트衛星은 각각 DNS 3채널씩을 제공할 計劃이다. 나머지 2개의 衛星은 5채널을 電送하게 될 것이다. 처음에는 올림푸스 (Olympus) DBS채널을 사용하여 프로그램電送이 행하여 질 예정이다. 이 채널은 '88년에 試驗運用段階에 도달하며 이탈리아의 國營放送會社 RAI에 의해 運用될 예정이다. 이탈리아의 DBS는 많은 視聽者를 획득할 수 있도록 이 채널에 매우 매력적인 프로그램을 제작할 計劃이며 제 2와 제 3의 DBS채널은 각각 최초의 RAI채널과 文化藝術채널의

再放送用으로 이용할 예정이다.

1990년대 말경에는 高品位 TV(HDTV)도 電送할 計劃이다. 이탈리아는 다른 歐洲諸國이 이미 범한 과오를 피함으로써 DBS分野에서 다소 뒤쳐진 현실을 유리한 方向으로 轉換할 수 있을 것이다.

그러나 이탈리아가 똑같은 過誤를 되풀이할 危險性도 있다. 이러한 관점에 있어서 볼 때 Sarit 計劃에 설정한 목적은 중요하지만 限定된 것이며 不充分하다. 이 목적은 현실적으로 이탈리아의 航空宇宙産業이 國際市場에서 판로를 획득하고 또 電子産業이 國內市場에서 우위에 설 수 있도록 하기위한 産業政策의 결과이다. 다른 歐洲의 벤처기업에서 자주 볼 수 있는 것처럼 현재의 國營TV시스템의 問題點을 파악하여, 이것을 기초로 問題點의 改善·支援策 등을 計劃의 출발점으로 삼고 있지 않다. 즉, DBS가 運用되어야 할 상황을 고려하지 않고 있으며, 視聽者에게 제공되는 서비스가 다른 TV 프로그램과 비교하여 차지하게 될 지위에 관한 分析이 없다. 또한 DBS가 經濟적으로 존속할 수 있는 제조건에 대해 分析한 問題提起가 이루어지지 않고 있다.

이를 위해서는 DBS가 기존 TV 시스템에 제공할 수 있는 적합한 서비스를 상세히 分析할 필요가 있을 것이다. 즉 거의 포화상태에 있는 TV 視聽者에게 DBS가 어떠한 새로운 각종 프로그램을 제공할 수 있는지, 어느 소프트웨어 會社가 신뢰할 수 있는 것인지 혹은 새로운 채널의 潛在的 經濟效果는 무엇인지 등을 탐구할 필요가 있다.

이들 諸問題에 주의를 기울이지 않으면 필연적으로 모든 計劃들이 실패로 끝날 것이다.

한편 衛星의 産業上의 目標과 그 機能通信上의 重要性 간에 적절한 均衡을 유지하지 못하면 큰 損害를 입을 危險性도 있는 것이다.

왜냐하면 많은 衛星의 放送設備는 필시 浪費되든가, 사용되지 못하고 방치되든가 혹은 적절한 市場을 발견하지 못하게 될 것이기 때문이다.

4) 룩셈부르크: 커지는 野望

歐洲衛星會社 (SES-Societe Europeenne des Satellites)에 의해 운영되는 룩셈부르크 위성 아스트라(Astra)는 내년 후반에 發射할 豫定으로 있다. 1985년 3월에 그 선구자적인 코로네트(Coronet)衛星的 事業化를 단념시킨 몇개의 政治·規制上의 問題는 SES를 고민에 빠뜨리고 있다. 그러나 무엇보다도 룩셈부르크 政府의 적극적인 支援과 歐洲의 약 11개 投資會社의 金融援助에 힘입어 成功에의 熱望은 더욱 강해지고 있다.

아스트라의 衛星시스템은 16개의 트랜스폰더와 채널당 45W의 出力을 가지고 있으며 앞으로 衛星TV放送分野에 있어서 歐洲의 "중심적인 衛星(hot bird)"이 될 가능성이 높은 것으로 평가되고 있다.

마스트 안테나 TV 시스템 (Master Antenna TV System)은 衛星的 直接受信과 CableTV市場에 浸透機會를 提供하므로 아스트라의 중요한 잠재 市場이 될 것으로 보인다. SES는 衛星 마스트 안테나 TV (SMA TV)市場에 Cable TV 市場이나 衛星직접受信 市場보다 훨씬 더 큰 市場으로 직접 참여의 길을 모색하고 있다. 아스트라衛星은 RCA 4000 시리즈의 中出力 衛星으로 대부분의 西歐地域에서 50dBW의 EIRP (實效放射電力)를 受信할 수 있다. SES는 이 出力에 의해 기존의 歐洲電氣通信衛星이 가지고 있는 결함의 하나를 제거할 수 있다고 믿고 있다.

즉 電氣通信衛星은 빔(Beam)의 범위가 일단 결정되어버리면 中小規模의 SMA TV System 과 같은 Community의 受信裝置로는 品質이 좋은 受信을 할 수 없는데 既存 歐洲의 衛星들은 현재 이러한 성형빔조차 없다.

따라서 현재 보다도 훨씬 큰 市場인 潛在的 視聽者에게 接續 시키는 것이 衛星을 經유하는 TV 放送問題를 가장 잘 해결하고 유치한 새로운 TV 産業의 諸問題를 해결하는 유일한 방법이라고 SES는 전망하고 있다. TV 放送용으로 설계되어 공급되는 SES衛星시스템의 장점은 이 會社의 주요 마케팅의 근거도 되는 것 같다.

이러한 SES의 마케팅活動은 유텔세트나 인텔세트가 제

공할 수 없는 서비스를 SES가 프로그램제공자에게 공급하려고 하고 있는 것으로 유텔세트와의 論爭의 中心課題이기도 하다. 룩셈부르크시스템은 유텔세트에 커다란 經濟的 損害를 준다고 하는 유텔세트의 주장에 대하여 코로넬트사와 SES는 공급에 정된 서비스는 유텔세트의 현재의 衛星과 그 豫備衛星으로는 제공할 수 없는 것이라고 反論하고 있다. 룩셈부르크의 主張은 1990년대에 發射할 計劃으로 있는 유텔세트의 改良型 제 2세대 衛星의 出現에 의해 弱化될 것이라는 것이다.

이 싸움에 대해 대부분의 전문가는 SES는 적어도 유텔세트와 休戰할 必要가 있다고 느끼고 있다. 룩셈부르크는 지금 유텔세트 理事會의 會合에서 브리티시 텔레콤(BT)의 有效한 支援을 받을 수 있고 또 獨自의 國內電氣通信시스템을 促進하고 있는 프랑스나 西獨이라는 나라들이 歐洲組職(유텔세트)의 獨점적 立場에 점차 疑問을 提起하기 시작하고 있지만 SES의 潛在的인 顧客들은 이 放送이 歐洲全體에 確實히 제공될 수 있기를 원하고 있다. 그러나 이러한 서비스의 제공은 SES와 유텔세트간의 어떠한 협상이 전제되어야만 가능하기 때문이다. SES의 마케팅은 유텔세트와의 交涉이 잘 되는지의 여부에 달려있다. 또 현재의 SES株主의 一部(주로 銀行과 金融機關)는 SES의 株式을 20억달러 룩셈부르크 프랑(4400만달러)으로 增資하기 前에 SES의 잠재적 고객들을 위해 發展的이고 進步的인 結果가 이루어지기를 바라고 있다.

이러한 유텔세트와의 協商에 있어서의 해결의 열쇠는 룩셈부르크의 既存 商業放送會社인 룩셈부르크TV會社(CLT-Compagnie Luxembourgeoise de Telediffusion)가 SES에 어떻게 대응하느냐에 달려있다.

5) 스칸디나비아 : 北歐諸國의 協力體制

北歐諸國은 오랫동안 인텔세트 시스템을 國內通信·國際通信에 이용하여 왔다. 아이슬란드는 電氣通信서비스와 더불어 外國으로부터의 TV 放送受信에도 이용하고 있다. 노르웨이는

北海油田이나 스핏츠벨겐諸島와의 通信에 인텔새트衛星의 트랜스폰더(Transponder)를 이용하고 있다. 노르웨이 서부의 케이블 TV시스템에는 스웨덴의 2개의 TV 채널이 商業 베이스로 放送되고 있다. (노르웨이 동부의 有線 TV 시스템은 스웨덴의 地上系 TV電波를 受信할 수 있다) 덴마크는 그린란드와의 通信을 위해 트랜스폰더를 賃貸하고 있다. 덴마크, 핀란드, 노르웨이, 스웨덴의 4개국은 인텔새트衛星을 통한 地域 전체의 通信疏通을 위해 地球局을 共同으로 運用하고 있다.

北歐諸國은 UTELSAT 에도 加盟하고 있으며 發射가 예정되어 있는 새로운 ECS衛星의 트랜스폰더도 예약하고 있다. 또 스톡홀름 교외에서 유로비전을 中繼하기 위한 共同交換局도 運用하고 있다.

최근 10년간 北歐地域衛星에 대한 論議가 반복되어 왔는데 당초부터 北歐諸國의 國營라디오와 TV의 모든 채널을 北歐地域 전체에 送信한다고 하는 構想을 가지고 있었다. 이것이 NORDSAT 計劃이다. DBS에 의한 이 全地域受信(Total Distribution) 計劃은 費用上의 問題와 文化界로부터의 批判때문에 消滅되었다.

NORDSAT 이후 최근 2년간 두가지 計劃이 發表되었다. 스웨덴의 주도하에서 衛星을 사용하여 放送·畫像/ 데이터서비스를 實驗베이스로 하는 "Tele-X" 와, 北歐의 電氣通信主管廳이 衛星 트랜스폰더 (인텔새트 또는 ECS)를 사용하여 國內채널을 인접국에 商用베이스로 放送하는 "노르드프록 (Nordprog)" 프로젝트가 그것이다. 노르드프록은 어떤 意味에서 과거의 노르드새트의 概念과 機能的으로 類似하지만 이용자는 一般視聽者가 아닌 케이블TV 事業者이다.

北歐諸國의 宇宙計劃은 各國 나름의 必要성과 利益을 반영하고 있다. 北歐 宇宙産業의 최대 市場을 갖고 있는 스웨덴은 Tele-X 計劃을 제안하여 노르웨이와 핀란드에게 참가를 권했다. 노르웨이는 TV 送信用 C-MAC(C: 音聲傳送方式, MAC(Multiplex Analogue Component): 畫像傳送方式) 시스템을 적극적으로 開發해 왔는데 노르웨이의 電氣通信當局과 일렉트로닉스企業은 C-MAC 를 케이블 TV 시스템에의 傳送용으로 開發을 推進할 計劃이

다. 핀란드는 신중한 태도를 취하고 있는데 自國의 宇宙産業分野에서의 능력을 開發하기를 바라고 있다. 그 때문에 TELE-X 計劃에 部分的이나마 참가하고 있으며 歐州宇宙機關 (ESA)에 加盟할 計劃도 가지고 있다. 덴마크의 경우, 그린랜드를 別途로 하면 國內衛星通信의 需要는 거의 없어 現在는 Tele-X 計劃에 參加하지 않을 예정이지만 라디오와 TV 서비스에 관해서는 앞으로의 參加與否를 協議중이다.

스웨덴은 北歐諸國중에서 가장 적극적으로 宇宙開發競争에 참가해 왔으며 현재 이 나라의 宇宙計劃은 제 4기에 들어가고 있다. 스웨덴은 유럽宇宙研究機構 (ESRO)의 設立멤버였다. 1972년 스웨덴議會는 宇宙計劃에 관한 활동을 2개의 組織으로 분리했는데 宇宙研究의 管理, 監督, 調整을 담당하는 스웨덴 宇宙活動委員會 (SBSA)와 宇宙計劃의 計劃, 實行機關인 스웨덴 宇宙公社 (SSC)가 그것이다.

스웨덴에 있어서 宇宙는 이제 확실한 제 1의 國家目標가 되고 있다. 이러한 政策의 動機는 다른 나라와 같이 自國의 宇宙産業이나 電子産業에 競争力を 提高시켜 시스템能力을 얻을 기회를 주기 위함이었다.

스웨덴의 衛星計劃은 2개의 衛星으로 실현되고 있는데 바이킹과 Tele-X가 바로 그것이다. 바이킹衛星은 프랑스의 스포트衛星과 함께 86년 3월에 발사되었다. 이 衛星의 임무는 極地方의 電離層과 磁氣圈의 探查이다. Tele-X는 DBS와 通信의 實驗衛星으로 西獨의 TV-SAT 衛星 및 프랑스의 TDF 衛星의 姊妹衛星이다. Tele-X는 SSC가 運用하기로 되어 있지만 스웨덴이 費用의 80 퍼센트 이상을 부담하고 있다. Tele-X의 通信容量은 스웨덴과 노르웨이의 電氣通信監督官廳이 兩國에 分配하여 공동 運用하기로 되어 있다.

人工衛星프로젝트의 實行에 있어 가장 어려운 문제는 衛星의 장기간에 걸친 實用的인 利用法을 發見하는 것이다. Tele-X와 같이 地域衛星시스템에 의해 提供할 수 있는 서비스의 市場展望에 대해 현재 의견이 나뉘어지고 있는데 北歐諸國처럼 地理적으로 分散된 人口分布와 적은 人口(약 2200 만명)는 프로젝트를 수행하게 할만큼 충분한 人口인가 하는 의문이 생

긴다. 이때 留意하지 않으면 안되는 것은 어느 나라나 발달된 현대적인 電氣通信基盤構造 (Infrastructure) 를 완비하고 있는가 하는 점이다.

이 시스템이 계속하여 商業베이스로 존속할 수 있으려면 現行의 規制나 構造를 어떻게 수정하여야 될까?

Tele-X는 높은 우선권이 주어져 있는 産業政策의 일환이며 文化, 미디어政策과도 관련을 맺고 있다. DBS기능은 北歐의 TV 會社가 직면하고 있는 커다란 問題 즉, 獨自의 프로그램을 製作하기 위해 자금을 어떻게 調達할 것인가 하는 問題를 해결하기 위해 衛星에서 收益을 올리게 하여 投資家들을 안심시키려고 하고 있다.

당초의 目的으로는 Tele-X는 반경 약 1000km에 이르는 地域內에서 다수의 小型國家間의 通信을 위한 衛星시스템의 提供에 있었다. 이 시스템의 特徵은 小型으로 비교적 싼 값의 端末을 사용할 수 있게 된 것이었다. 될 수 있는 한 최종 이용자에게 사용하기 쉬운 端末을 이용한 비지니스通信用 廣帶域 데이터서비스는 市場에서 상당한 規模의 需要를 창출해 내는 것으로 생각되었다.

北歐의 電氣通信當局들은 北歐複合데이터網의 建設을 推進하고 있는 중인데 이 地域網은 Tele-X의 需要를 충분히 만족시켜 준다. 각국 電氣通信主管廳은 北歐는 獨자의 衛星시스템을 갖기에는 地域的으로 너무 좁고 人口도 너무 적다고 생각하여 오로지 유럽全域用 시스템開發에 노력을 경주해 왔다.

放送分野에 있어 北歐諸國의 協力目標은 Tele-X가 發射됨으로 인하여 변화가 생겼다. 현재는 完全交換을 대신하여 2개의 TV 채널 (당초는 3개)을 중심으로 協力할 방안으로 1985년 11월 北歐理事會 (Nordic Council Of Ministers)는 北歐各國의 公共放送機關 (덴마크가 프로젝트 불참을 결정하고 있기 때문에 덴마크 放送協會는 제외)에 대해 放送을 위한 Tele-X 共同利用에 관한 建議案 (Joint Proposal)을 提出하도록 요청했다. 理事會는 일정한 條件을 제시했는데 그것은 2개의 TV 채널 중 하나는 文化的인 모임과 娛樂의 프로그램에, 다른 하나는 뉴스와 公務에 이용한다고 하는 것이었다.

노르웨이, 스웨덴, 핀란드의 각 政府는 3년간에 걸친 實驗 期間을 위해 3억 4000 만 크로네 (4800만달러) 를 부담할 예정 이다.

이것은 衛星의 리스料, 地球局으로의 地上系 링크, 衛星에 의 링크 및 自動交換 등에 소요된 費用으로 처리될 金額이다. 이것은 연간 약 1억 1천만 크로네 (1500만 달러) 에 달하는데 이 금액에는 노르웨이의 地球局으로의 프로그램 配送業務에 대해 프로그램會社에 지불해야 하는 報酬와 프로그램 使用料는 포함되지 않았다.

北歐各國의 協力擴大는 장래성이 있는 戰略으로 보여지고 있으며 Tele-X 는 이것을 推進하는 유망한 手段이라고 할 수 있다. 그러나 放送協會는 현재의 자신들의 豫算으로는 도저히 Tele-X實驗에 소요되는 費用의 支出이 불가능하다고 밝히고 있다. 또 視聽者를 위해 衛星放送을 단순히 實驗만으로 그치는 것은 생각할 수 없다고 하고 있다. 그래서 協會는 책임있는 政府關係側으로부터 事業이 당초의 3개년을 넘어 계속 가능하다는 것을 보여주는 確實한 답을 요구하고 있다. 衛星을 이용하는 것, 하지 않는 것을 포함, 北歐의 協力擴大에 대해서는 15년 이상에 걸쳐 논의가 진행되고 있어 이제까지의 經驗으로 보아 放送業者가 Tele-X 제안에 어떤 懷疑를 가지는 것도 의외라고만은 할 수 없을 것이다.

Tele-X를 둘러싼 論議는 電氣通信主管廳의 노르드프록計劃때문에 더욱 복잡해졌다. 많은 사람들이 Tele-X 와 노르드프록은 같은 업무, 즉 한편으로는 DBS, 다른한편으로는 케이블 TV에 의해 北歐地域에서 국경을 넘은 TV 채널의 送信을 생각하고 있다. Tele-X가 (여하한 경우라도 初期段階에 있어서는) 國庫 또는 免許料를 投資源으로 함을 상정하고 있는 것에 대해, 노르드프록은 케이블 TV 加入世帶로부터의 收入에 의존하는 것으로 電氣通信當局이 財務上의 위험을 모두 받아들이기로 되어 있다.

'86년 6월 北歐理事會는 Tele-X計劃의 정식 개시를 可決했다. 實施期間과 '90년대에도 이러한 事業이 계속 실시될 수 있을까지의 與否는 收入에 따라 決定될 것이다. 現行의 電氣通

信法 및 放送法の 改定도 필요하게 될 것 같다.

* 본 特輯記事는 앞으로 2 회에 걸쳐 계속 連載될 계획입니다.