

무궁화 위성 통신사업 육성을 위한 제안

박 계 영 / 금성정보통신(주) 상무이사

□ 차 례 □

- | | |
|----------------|-------------|
| I. 서 언 | IV. 제 안 |
| II. 문제점 | V. 민간사업의 역할 |
| III. 위성통신 가능사업 | VI. 결 언 |

I. 서 언

오는 95년 운영이 시작될 무궁화 위성통신사업은 우리 한국의 장래에 많은 기대와 희망을 가져다 준다. 이 위성을 외주하여 제작하는 동안, 우리는 그 첨단기술의 일부를 배워올 것이고, 국내 기술 연구진에서는 그 기술을 바탕으로 제2세대 무궁화호를 국내제작 할 수 있는 기술을 축적하게 될 것이다.

이 위성사업은 자체의 독자운영은 물론, 국내에 많은 새로운 첨단기업을 유도할 것이다.

그럼에도 불구하고, 처음시작하는 이 위성통신사업에는 문제점도 허다하다. 이 통신위성을 사용하여 무슨 사업을 먼저 할 것인가, 특히 통신사업이 매우 앞서 있는 우리나라 실정에 비추어 위성통신사업의 실자리가 있는가. 이 새로운 매체를 사용한 통신장치 규격을 어떻게 설정해야 하며 기존의 통신사업 규정과 어떻게 연관시켜야 하는가, 누가 이 사업을 운영하는 것이 가장 효과적인가. 과연 수익성이 있는 사업일까.

이러한 여러가지 불투명한 요소들이 한데 엉켜서 더욱 복잡하게 느껴지기도 한다.

통신량으로 따져보면 약 110 T1 회선에 해당하는 위성통신용량은 현존하는 우리회선 규모에 비하여 매우 적은 부분이다. 이용량의 대부분이 종래의 기간 통신사업용 회선의 일부 보조역할로서 사용된다면 이 위성통신사업의 수익성이 없어질 것은 자명한 사실이다. 위성통신사업의 성공은 이것이 제공하는 독특한 기술적 특성을 살려, 새로운 통신 수요를 창출하는데 있다고 본다. 통신위성이 제공하는 새로운 정보통신사업에 민간기업체가 비교적 자유로히 참여할 수 있도록, 그 운용조직과 사업규정을 설정할 때에만 이 위성통신사업은 수익성 있는 사업으로 성장하고 첨단 정보통신의 발전을 자연스럽게 유도할 것이다.

필자가 느낀 이 위성사업이 당면한 문제점을 제시하고, 무궁화 통신위성을 사용하여 가능한 사업을 검토하며, 이 사업의 성공에 첩경이 될 몇가지 제안을 하려한다.

II. 문제점

무궁화 위성사업의 원래 목적은 한국의 정보통신사업의 기술축적에 있었다. 이 사업이 가져오는 수익성에 앞서, 그것이 가져오는 기술을 축적하여 제2세대 무궁화호를 국산화하는데에 있었다.

기술을 전수하고, 기술을 축적하는 방안은 구체화되었으나, 구매한 위성을 어떻게 활용하여 이 사업을 성공시키느냐 하는 과제는 아직 남아 있다.

정부, KT, 그리고 연구기관이 민간업체와 협력하여 기술문제는 계획대로 진행시키고 있으니 매우 기쁜일이고, 이제 사업의 수익성만 남아 있는 셈이다.

수익성 있는 사업으로 발전하기 위해서는 사업의 종류와 수요를 비교적 정확히 예측하여 그에 맞도록 시스템을 규정하고, 사양서를 작성하여 민간업체로 하여금, 사용장비의 실용 및 상용시험을 거쳐서 사업에 참여하도록 하는 것이 기간통신 사업체의 상례이다. VSAT 사업이나, DAMA-SCPC사업은 현재 정부연구기관과 민간기업체가 협조하여 잘 진행되고 있으나, 국내 수요의 예측이 어려운 다른 사업분야는 부진한 상태이다. 특히 국간중계, 고속DATA통신, 영상중계 분야는 그 수요량이 매우 한정되어 있어, 대규모의 투자를 통하여 그 지상장비를 개발하려는 기업이 그리 많지 않다. 사실상, 이 사업들은 기존의 회선으로도 실현이 가능하므로 문제는 더욱 심각하다. 지리적으로 좁은 한국실정에 이러한 중계사업을 위성통신사업으로 실현할 때, 필요한 지상장비, 그리고 기존통신망과의 연결방식에서 오는 제한 등은 사업 수익성을 크게 압박하고 있다.

지상장비의 규격을 설정하는 과정에도 문제가 있다. 현재 국내기업체에서 이 장비를 생산하지 못하므로, 결국, 외국제품의 규격을 모방하여 우

리의 규격을 만드는 경향이다. 앞으로 통신시장이 개방되면, 국내 기업이 지상장비를 개발하기 전에, 규격에 맞는 외국장비가 범람하게 되어 위성통신사업은 외국시장을 넓혀주는 결과가 되어 버릴 우려가 있다. 뿐만아니라, 현시점의 수요를 위주로하여 사업세부를 규격화 할 때에는 미래에 생길 혁신적인 사업을 미리 질식시킬 수도 있다.

위성통신사업을 기간통신사업의 하나로 볼 때, 이 사업이 제공하는 서비스를 정의함에 따라 그 사업의 성격이 크게 달라진다. 위성통신장비는 송신지상장비-위성체-수신지상장비로 분류할 수 있는데, 그중 지상장비를 기간통신사업자가 관리하느냐 혹은 부가통신사업자(또는 실수요자)가 관리하느냐에 따라 사업의 성격과 종류가 매우 달라 질 수 있다.

전자의 경우에는 부가통신사업자가 통신위성을 직접사용할 수 없으므로, 기간통신사업자가 정의한 서비스 내에서만 사업이 가능하다.

후자의 경우에는, 기간통신사업자는 수요자에게 위성채널의 대역폭(BANDWIDTH)과 유효발사 출력(EIRR)을 제공하므로써, 실수요자는 이 새 재원을 이용하여 새로운 사업을 창출할 수 있는 기회를 얻게 된다. 위성사업을 시작하는 이 시점에서 위의 양자택일이 장래에 미치는 영향은 실로 크다 할 것이다.

III. 위성통신가능사업

통신위성이 제공하는 독특한 사업은 첨단기술이 발전해 감에 따라 더욱더 다양화하고 있다. 종래의 전통적인 통신 방식에서, 직접장송, COMPUTER NETWORKS, LAN, 이동체통신, 육상 및 해상 이동체 추적 및 관리 등 새로운 사업들이 속출하고 있다. 무궁화호 통신위성을 사용하여 가능한 몇가지 새로운 사업을 제1표에 작성하였다.

그중 대표적인 예를 들면 다음과 같다.

(가) 한국과 중국, 북한, 만주, 극동 러시아와의

- 장거리
국간전화, DATA 통신 및 영상중계
- (나) 학교, 종교단체, 및 기업체의 영상회의
 - (다) 통신위성으로 연결된 LAN
 - (라) 선박, 트럭 및 버스위치 추적 및 통신
 - (마) 전국 PAGING SYSTEM, DATA 통신 및 위치 보고

(바) 전국 고속도로 교통량 측정 및 도로사용료 수급장치

여기서 간과하지 말아야 할 사항은 이러한 사업들이 유발하는 실사용자 단말기의 엄청난 수요이다. 이러한 수요는 직접 방송이 유발하는 직접 방송수신기와 비교할 수 있다.

<표 1> 위성통신 가능사업

사 업	수 요 자
SCPC 도서벽지, 행정통신	도서벽지의 전화 및 DATA 통신
VSAT	국가공공기관, 금융업체, 언론계, 기업체
TVRO	학교, 종교, 단체, 기업체
국방용통신, 특수통신	군사령부, 본부와의 기간 통신 전방초소와 지휘본부 간의 특수통신
위성 VIDEO 뉴스 수집중계	방송사업
위성 정보수집	전국기상 정보(온도, 기압, 강수량) DATABASE, 환경감시기관
직접방송	KBS 기타 민영방송
비상통신(EMERGENCY SATCOM)	정부, KT, 경찰
CATV	CATV 운영회사
고속 DATA RELAY	대도시 국간 중계, KT
REMOTE PBX	육지와 도서의 전화 및 DATA
SATELLITE LAN	VAN SERVICE의 지역성 탈피 VAN SERVICE 업체
장거리 국간 전화 및 DATA 중계	한국과 중국, 북한, 만주, 극동러시아
장거리 국간 영상 중계	한국과중국, 북한, 만주, 극동러시아
선박, 트럭 및 버스 위치 추적 및 통신	정기버스, 관광버스, 화물운송회사 건설회사, 철도, 해운, 정부, 국방
전국 고속도로 교통량 측정 및 도로사용료 수급장치	도로공사
FAX NETWORK SERVICE	중소기업
자동차 도둑 방지장치사업	기업체
천재지변 보고장치	기상청
스테레오 음악방송 중계사업	기업체
전국 PAGING SYSTEM, DATA 통신 및 위치 보고사업	해상, 육상, 운송사업, 철도
일간신문 전국 동시 인쇄	주신문사
민방공 전국 경보 시스템	내무부
DAT BROADCAST를 이용한 신용카드 조회 시스템	신용카드 회사 가맹

이러한 사업들이 민간기업체에 뿌리를 박고, 무궁화호 사업에 자발적으로 동참하게 될 때에는 위성채널 수요는 그 용량을 쉽게 증가하게 될 것이다. 더욱이, 이러한 사업은 국내 첨단기술 산업을 육성시킬 것이고 해외시장 개척의 초석이 될 것이다.

IV. 제 안

위에 기술한 위성통신사업을 효과적으로 육성하기 위해서는 위성통신사업의 운영조직 및 사업 규정에 몇가지 원칙이 반영되어야 한다고 생각한다.

필자는 여기에 세가지 원칙을 제안하고자 한다.

(가) 위성통신사업을 운영하는 기간통신사업체는 부가통신사업체(또는 실수요자)에게 BW와 EIRP를 직접제공하여야 한다.

따라서 기술사양은 BW와 EIRP를 효과적으로 사용하고 상호간섭을 최초로 하는 내용으로 국한하여야 한다. 부가통신사업체로 하여금 첨단기술과 통신방식을 사용한 지상장비를 개발하도록 장려한다.

이 때에는, 기간통신사업자가 지상장비를 개발하는 부담이 없어지므로 보다 효과적인 사업을 운용할 수 있다.

(나) 위성통신 기간통신사업체는 다른 기간통신사업에서 독립하여 운영되어야 한다. 위성통신사업은 그 기술배경이 다른 통신사업에 비하여 매우 상이함으로 실제 기술운용방법에도 차이가 있어 서로 격리 운영하는 것이 운영효율을 향상하게 된다. 또 다른 측면은, 운영세입의 입장에서 볼 때 위성통신사업의 규모는 비교 적음으로 큰 규모의 사업과 병존할 때는 위축되어 버릴 우려가 있다.

(다) 위성통신기간통신사업체는 기술전수와 기술축적을 위해서 최선을 다하여 타부서와 협조한다.

그러나 이 기술 전수 및 축적문제는 다른 전담기관 또는 정부연구기관이 담당하도록 한다. 이렇게 서로 책임을 명백히 분담하므로서 기간통신사업체는 수익성을 향상 시키고, 민간 첨단 산업 발전의 매체를 제공하는 데 전념할 수 있다.

이 위성사업은 상기한 세가지 원칙이 채용되는 한, 체신부, KT, 또는, 민간 CONSORTIUM 어느 조직이 운용하여도 상관이 없을 것으로 본다. 그러나 문제는 어느 형태의 조직이 이 세원칙을 보다 유효하게 받아 드릴 수 있는가 하는 것이다.

새로운, 기술을 남보다 먼저 찾아내고, 그것을 실제 위성통신사업에 지체없이 반영시켜 민간업체에 반영시키고 이것을 수익성 있는 사업으로 육성시킬 수 있는 조직이 이 사업을 운영하여야 한다고 본다.

이 위성통신 사업은 과연 수익성이 있을까? 이 질문을 보다 기술적으로 표현한다면 3개의 직접방송 TRANSPONDER와 12개의 통신용 TRANSPONDER의 수요가 한국내에서 곧 일어날 수 있을까 하는 질문이다. 3개의 방송위성용의 수요를 걱정하지는 않은 것 같다. 나머지 12개의 통신용의 총 용량 110 T1 회선에 의문을 하고 있다. 위에서 제안한 3원칙하여 운영된다면, 위성운용 개시 2~3년내에 수요가 용량을 증가할 것으로 본다. 사실상 이 위성통신사업은 매우 수익성 있는 사업으로 성장할 것이다.

따라서 위성통신사업은 정부의 보조없이 독립 성장할 수 있는 사업이다.

그러므로, 운영시초 부터 독립회사로 박죽할때 성장속도가 빠를 것이고, 위의 세원칙을 쉽게 포용할 수 있게 된다. 이 독립회사를 설립하기 위해서, 정부에서 직접 투자할 수도 있고, KT에서 투자할 수도 있고, 민간기업간의 CONSORTIUM에서 투자할 수도 있다.

V. 민간사업의 역할

이 새로운 통신매체인 인공위성의 BANDWIDTH와 EIRP를 직접 이용할 수 있는 기업체는 새로운 차원에서 사업을 진행시킬 수 있다. 이 통신매체를 이용한 새 사업, 이에 필요한 지상장비의 개발이 필요하게 된다. 이제 기간통신 사업체의 지상장비의 개발계획에 눈치를 보며 진행할 필요가 없게 된다. 각 기업체의 사업계획과 능력에 따라 이 장비를 개발할 것이다. 그들은 필요에 따라 외국 선진기술을 스스로 도입할 것이며, 스스로 수익성이 맞는 범위내에서 사업을 발전시키게 된다.

각 회사가 수익성이 있을 때 위성통신사업이 유발시킨 사업전체가 크게 성장하게 된다. 이러한 환경을 조성하기 위해서는 법적인 조치도 필요하다. 제1표에 수록한 사업, 그리고 앞으로 개발될 유사한 사업을 민간 기업체가 직접 운영할 수 있도록 위성통신사업규정을 설정할 때는, 한국의 위성통신사업은 또 하나의 황금알을 낳는 사업으로 성장할 것이다.

VI. 결 언

위성통신사업을 수익성 있는 사업으로 육성하기 위해서는 이사업의 특수성을 충분히 발휘할 수 있는 운영조직과 사업규정을 설정해야 한다. 이사업은 그 기술적 배경, 운영상의 차이점을 고려할 때 다른 기간통신사업체에서 독립하여 운영되어야 한다. 이 사업은 통신위성의 대역폭(BANDWIDTH)과 유효발사축력(EIRP)을 상품으로 부가통신사업체(또는 실수요자)에게 직접 제공해야하고, 기술사양에는 이 상품을 효과적으로 사용하고, 사용자상호간의 간섭이 최소한이 되도록 규정하는데 국한해야 한다. 대역폭과 유효발사 전력을 부가통신사업자가 이용하여 사업할 수 있는 범위를 최대한으로 허용하는 위성통

신사업규정을 설정하고, 지상장비개발을 자유화할 때, 위성통신사업의 성공은 물론, 한국첨단기술 산업발전을 크게 유발할 것이다.

筆者紹介

▲ 박 계 영

- 1961년 2월 : 서울대학교 공과대학 전자공학과 졸업(공학사)
 - 1968년 2월 : 서울대학교 대학원 전자공학과 졸업(공학석사)
 - 1974년 5월 : 미국 CATHOLIC 대학, 대학원 전자공학과 졸업(공학박사)
 - 1968년~1970년 : 한국과학기술연구소 연구실장
 - 1970년~1973년 : 미국 CATHOLIC 대학 연구원
 - 1973년~1982년 : 미국 MAGNAVOX 회사 책임연구원
 - 1982년~1992년 : 미국 HUGHES 항공회사 선임과 학자
 - 1992년~현재 : 금성정보통신(주) 기술자문역
- ※미국 IEEE 전문지 및 CONFERENCE등에 모두 20개 논문 발표