

# 차세대위성의 국산화 정책방향

김 준 상/정보통신부 통신위성과 계장

## 차례

- I. 머리말
- II. 우리나라의 위성사업 추진현황
- III. 우리나라의 위성사업 발전방향
- IV. 차세대위성의 국산화 추진방향
- V. 맺음말

## I. 머리말

「미래의 정보화사회를 장악하려면 우선 우주를 장악하라」

21세기 정보사회를 지향하는 세계각국은 지금 인공위성을 통하여 다양한 정보를 신속히 교환하고 무한한 가능성을 지닌 우주의 자원을 선점하기 위하여 치열한 기술경쟁을 벌이고 있다.

우주를 향한 기술전쟁의 첫 단계는 인공위성의 개발능력으로 한 국가의 국력을 가늠하는 잣대로 여겨지기까지 한다. 이처럼 인공위성개발의 중요성이 날로 증대되는 상황속에 우리나라도 지난 3월 18일 무궁화위성에 의한 위성통신서비스가 개시되고, 7월 1일 세계에서 2번째로 디지털위성방송이 개시됨에 따라 본격적인 위성시대를 맞이하고 있다.

우리나라에서 본격적인 위성시대가 전개되기 까지에는 지난 '90년부터 추진되어온 무궁화위성사업의 결실이라 볼 수 있을 것이다.

무궁화위성사업은 위성기술의 불모지였던 우리나라에 위성기술개발의 씨앗을 뿌리는 중요한 계기를 마련하고 나아가 무궁화 3호, 4호등 차세대위성에 대한 국산화개발 의지를 북돋는 촉진제 역할을 톡톡히 하였다.

본고에서는 우리나라의 위성사업 추진현황을 간략히 살펴보고, 향후 우리나라의 위성사업 발전방향 및 차세대위성의 국산화 정책방향에 대하여 진단해 보고자 한다.

## II. 우리나라의 위성사업 추진현황

### 2.1 우리별위성사업

우리별위성사업은 정보통신부, 과학기술처로부터 약 70억원의 사업비를 지원받아 과학기술원 인공위성연구센터가 위성제작기술 습득 및 위성기술 인력양성을 위해 영국 서레이대학의 인공위성 연구팀과 공동으로 제작한 50kg급의 소형 과학실험위성을 발사하는 사업으로 우리별위성은 위성에 탑재된 전자우편시스템을 이용하여 지상에서 송신한 디지털음성정보, 데이터 등을 지구상의 임의의 지점에 보내는 축적 및 전송통신기능, 지구표면촬영기능, 우주방사선 검출실험 등의 기능을 수행한다.

우리별위성의 개발의미는

첫째, 국내에 소형위성의 개발체계를 확립하므

로써 위성개발의 터전을 마련하였으며,

둘째, 차세대위성개발을 위한 고급인력을 확보하고 관련기술분야의 관심을 제고시켰고,

셋째, 위성체개발에 관한 시스템공학기술을 산업체에 전수함으로써 산·학 협동에 의한 위성개발의 발판을 마련하였으며,

넷째, 위성의 국산화와 우주개발활동의 전개를 통해 우주 및 과학기술에 대한 국민적 자긍심 함양에 기여하였다고 볼 수 있다.

## 2.2 무궁화위성사업

무궁화위성사업은 21세기의 범 세계적인 우주 경쟁에 동참하고, 국민에게 첨단 위성통신 및 방송서비스 제공을 목적으로 한국통신이 약 3,370억원의 사업비 전액을 투자하여 통신·방송 복합 기능의 중형급 위성 2기를 확보하는 사업이다. 무궁화위성은 우리나라 최초의 상용위성이라는 점에서 실질적인 의미를 갖게 된다.

무궁화위성의 발사는

첫째, 우리나라의 본격적인 위성통신시대의 개막이라는 중요한 의미를 지닌다. 기존의 지상망이 갖는 공간적 제약을 일시에 제거할 수 있는 첨단의 다양한 서비스를 제공하게 된다.

둘째, 21세기의 우주개발을 위한 경쟁대열에 동참하는 계기를 마련하였다고 볼 수 있다. 우리나라는 무궁화위성사업을 통하여 우주공간의 영토라 할 수 있는 정지궤도 사용권을 확보함으로써 향후 위성수요에 대한 대비도 함께 할 수 있게 되었다.

셋째, 첨단의 위성제작기술전수를 통한 국내기술 향상 및 향후 독자적으로 위성을 제작하기 위한 기반을 마련하였다고 볼 수 있다.

## 2.3 다목적실용위성사업

다목적실용위성사업은 국내위성수요의 자체 조달 및 해외시장진출의 기반조성을 위한 실용급 인공위성의 국산화기술 확보를 목표로 과학기술

처, 통상산업부, 정보통신부가 주관하고 항공우주연구소가 총괄주관기관으로 사업을 수행하며 국내기업으로는 대한항공, 두원중공업, 삼성항공, 대우중공업, 현대기술개발, 한라중공업 및 (주)한화가 참여하고 있으며 1호기가 1999년에 발사될 예정이다.

다목적실용위성의 가장 중요한 개념은 동일한 위성본체에 용도에 따라 특수목적에 맞는 위성탑재체를 실어서 여러종류의 인공위성체를 경제적으로 개발한다는 점이다. 즉, 다목적실용위성사업을 통해 개발된 위성버스의 수요에 따라 특수용도의 위성탑재체를 신도록 하므로써 보다 경제성을 고려한 인공위성개발을 추진하는 사업이다.

## Ⅲ. 우리나라의 위성사업 발전방향

우리나라는 지난 3월부터 무궁화위성에 의한 위성통신서비스가 개시되었으며, 7월 1일부터는 세계에서 2번째로 디지털위성방송이 시험방송되고 있다. 무궁화위성에 의한 위성통신서비스는 1993년부터 인텔샷위성의 중계기를 임차하여 제공하였던 국내위성서비스 수요가 확산되어 무궁화위성의 초기 수요는 당초 예상했던 것보다는 많은 수요를 나타내고 있다.

우리나라에서 위성사업이 발전하기 위해서는

첫째, 위성서비스에 대한 마인드 확산 및 수요 유발을 위하여 위성의 장점을 살린 가장 적합한 신규의 서비스를 발굴하여야 할 것으로 본다. 위성통신 및 방송은 지상회선에 비해 지상장애와 무관하게 높은 신뢰도를 가지며, 서비스지역의 광역성과 회선설정의 신속성, 통신회선의 품질 및 유지보수가 기상조건에 크게 영향을 받지 않는 물리적인 특성이 있다. 또한 이용면에서 회선설정이 유연하여 사용하고 있는 회선수를 쉽게 변경할 수 있는 등 위성통신의 특징을 최대한 활용하면 언제, 어디에서든지, 신속하고 양질의 다양한 형태의 서비스제공이 가능하므로 이러한 전략으

로 위성사업의 수요를 확산하여 나가야 될 것이다.

둘째, 무궁화위성사업은 우리나라 최초의 상용 위성사업으로 정부주도로 사업이 추진되어 왔으나, 앞으로는 민간부분에서도 위성사업에 참여할 수 있는 계기를 마련하여 위성사업의 공정경쟁기반을 마련하여야 하며, 무궁화위성의 운영도 이제부터는 독립회사를 발족시켜 운영의 자율성을 높일 수 있는 방향으로 사업이 추진되어야 할 것이다.

셋째, 최근의 세계적인 위성사업의 환경변화에 적극 대처하여 우리의 위성사업도 국내에만 국한되지 말고 지역서비스등 위성사업의 세계시장진출을 추진하여야 할 것이다. 아·태지역은 최근의 높은 경제 성장률 및 다양한 생활환경에 따라 가장 높은 위성시장이라 전망된다. 우리나라의 위성사업도 앞으로는 지역위성수요까지 충족할 수 있도록 추진하여 세계적인 위성시장진출의 중요한 계기를 마련하여 나가야 할 것이다.

넷째, 위성관련산업 육성 및 기술개발을 위한 범 정부적인 협력체계를 구성하여 국내위성산업 및 기술의 중흥을 꾀하여 나가야 할 것이다. 위성산업은 고도기술의 고부가가치 산업으로서 항공, 전자, 통신, 화공, 재료, 금속가공등 기술 파급효과가 큰 유망산업으로서 우주기술의 수준은 국가적 과학기술 수준의 척도가 되며 고성장의 잠재력이 큰 미래의 주종산업으로서 타산업에의 생산유발에 지대한 역할을 다할 것으로 본다. 따라서, 우리나라도 더 늦기전에 위성산업 및 관련기술 개발을 위하여 적극적인 위성정책을 펴나가야 할 것이다.

#### IV. 차세대위성의 국산화 추진방향

무궁화 1, 2호 위성사업이 추진되기 시작한 1990년도 당시만 하여도 우리나라 위성분야에 대한 국내업체의 능력은 거의 제로상태나 다름이 없었다. 이러한 열악한 국내의 위성제작 기술능

력에 따라 무궁화 1, 2호 사업에서는 향후 차세대위성의 국산화 제작 능력을 확보하기 위하여 위성제작 현장에서의 기술습득 및 훈련에 많은 비중을 두고 현장훈련을 실시한 바 있다. 이에따라 국내 업체의 위성기술향상을 꾀할 수 있었으며 차세대위성의 국산화율을 높이기 위한 기반을 만들었다고 볼 수 있다.

무궁화 1, 2호 위성이 본격적으로 서비스를 제공함에 따라 이제부터는 무궁화 3, 4호 등의 차세대 위성 개발이 시작되어야 한다. 특히 무궁화 1호 위성의 경우 운용수명이 1999년까지 이므로 1호 위성을 대체하여 중단없는 서비스를 제공하기 위해서는 1999년까지는 3호위성이 발사되어야 한다.

차세대위성의 제작에는 보다 실질적이고, 적극적으로 국내기업을 참여시켜 위성개발을 위한 독자적 국내기술수준을 향상시키고 국내 위성산업의 경쟁력을 강화할 수 있도록 모두가 노력을 아끼지 말아야 할 것이다. 이를 위해서는 위성 제작 일정, 품질 및 가격에 영향을 주지않는 범위에서 국내기업의 참여범위를 넓혀야 할 것으로 본다. 또한 국내기업들은 하루빨리 자체적인 기술력 향상 및 전문성 확보를 위한 혼신의 노력이 요구된다.

위성체제작기술은 부품, 소재, 시스템엔지니어링 등이 총 망라된 종합기술이다. 따라서 위성체제작은 관련부분에 대한 전문화된 기업들의 공동참여로 추진되는 것이 일반적인 사례이다. 예를들어 위성본체에 장착되는 각종의 부품, 안테나등 모든것을 어느 단일의 기업에서 제작하기는 어려운 것이다.

따라서, 차세대위성의 국산화 개발을 위해서는 국내기업의 전문성에 따른 국산화 가능 대상품목을 보다 면밀히 검토하여 국산화율을 향상시켜야 한다. 말하자면 위성본체, 탑재체, 발사체등 분야별 역할분담이 정해지도록 사업체제가 확립되어야 하며 이래야 국제경쟁력 있는 독자적 시스템 개발이 가능하고 해외시장 진출이 가능하기 때문이다.

또한, 위성제작을 위한 주계약자 선정시 입찰 제안서에 국산화 권고대상 품목을 제시하고 외국 입찰참여업체의 국내산업체에 대한 하도급 품목 등을 주계약 업체 선정평가시 반영토록하여 위성 제작의 설계부터 제작까지 국내산업체의 실질적인 참여를 지원토록 하여야 할 것이다.

한편, 정부는 위성사업의 중복투자와 출혈적 경쟁을 예방하고 전문기술인력의 효과적인 활용을 위하여 보다 효율적이고 일원화된 전담기구가 정부조직으로 갖추어질 수 있도록 하여야 할 것이다.

### V. 맺음말

1998년부터는 우리나라의 통신시장환경도 개방의 물결속에 휩쓸리게 될 것이다. 이러한 환경 변화에 적응하기 위하여는 국가적으로는 효율적인 사업체제 구축을 통한 경쟁력강화, 기업체는 기업 스스로의 기술력을 높이는 것외에는 별다른 방법이 없을 것이다.

무궁화 3호위성은 3년뒤인 1999년에 발사되어 1호위성의 서비스를 연계시켜야 하므로 당장 국산화를 추진하기에는 일정상 촉박하다. 따라서, 국내기업을 중심으로 국산화를 향상시키기 위한 차세대위성은 2000년 이후에나 발사가 가능할 것으로 본다.

정부에서는 21세기 우주산업분야를 세계일류의 산업으로 부상시키기 위하여 국가우주개발중장기계획을 마련하는등 각고의 노력을 기울이고 있다. 아무쪼록 우리나라도 지금부터는 우주산업의 도약을 위하여 산·학·연·정부가 혼연일체가 되어 하나의 목표를 향하여 매진하여야 할 때이다.

### 筆者紹介



#### ▲ 김 준 상

- 1988년 2월 : 서울대학교 정치학과 졸업
- 1994년 8월 : 서울대학교 행정대학원 졸업
- 1988년 4월 : 체신부 신규임용(행시 31회)
- 1989년 5월 : 체신부 우정국 우정기획과
- 1993년 5월 : 정보통신부차관 비서관
- 1995년 4월~현재 : 전파방송관리국 통신위성과 행정 사무관