

## 2001년도 통신위성산업분야 연구개발 계획

이귀현 / 정보통신부

2000년도 벌써 저물어가고 있다. 새 천년의 첫해를 맞아 새롭게 시작한 올해에도 우리나라의 우주산업분야에는 많은 일이 일어났고 또 일어나고 있다.

'99년 9월 발사된 무궁화 3호 위성이 본격적인 서비스를 시작했으며, 국내 최초로 우리기술로 제작된 다목적 실용위성 또한 순조롭게 위성영상자료를 지구로 보내오고 있다.

위성통신서비스 시장도 경제회복과 더불어 급격히 활성화되고 있다. 수십 개 업체에서 무궁화 위성의 중계기를 임차하여 위성인터넷, 멀티미디어 서비스 등을 제공할 계획으로 사업을 추진중이며, 올 연말에는 본격적인 서비스에 들어갈 예정이다.

이러한 시장환경을 바탕으로 조심스럽게 무궁화 4호 위성 발사가 검토되고 있으며, 현대전자도 올해 6월에 기간통신사업자 허가를 획득하고, 2003년 위성을 발사하여 동남아시아를 중심으로 위성서비스 제공할 계획이다.

또한, 국가과학기술위원회 산하의 우주개발전문위원회가 발족되고, 항공우주산업정책심의회에도 우주분과위원회가 설치되는 등 우주산업지원

을 위한 제도들이 정비되고 있다.

우주산업분야의 연구개발사업도 활기를 띠고 있다.

과기부와 산자부를 중심으로 한 다목적실용위성 2호 개발사업이 본격적으로 추진되기 시작했으며, 과학위성 1호 및 저궤도 위성발사장 건설사업도 기초연구가 진행되기 시작했다. 정보통신부도 통신위성개발, Ka대역 지구국 기술개발 등 위성통신과 관련된 다양한 연구개발을 추진하고 있으며, 2001년도에도 각종 연구개발에 박차를 가할 계획이다.

### ■ 2001년도 위성통신분야 연구개발 기본방향

우리부는 지난 10여 년간 위성통신분야에 많은 재원을 투자하여 다양한 연구개발을 진행하여 왔다. 이에 따라 많은 기술들이 국산화되었으며, 위성방송수신기 등 일부 품목은 세계시장을 석권하는 제품으로 성장하였다. 그러나 2000년 6월부터 한달간 진행된 위성분야 감사원 특

별감사에서 위성통신분야 연구개발결과가 투자 대비 효과에 있어서 문제가 있는 것으로 지적됨에 따라, 위성분야에 대한 연구개발방향을 다소 수정할 필요가 생겼고, 이러한 상황을 기반으로 2001년도 연구개발의 기본방향이 정해지고 있다.

먼저, 선택과 집중을 통해, 한정된 재원으로 관련 산업활성화에 도움이 되는 방향에서 연구개발이 진행될 것이다. 따라서 국가적 역량과는 상관없이 시스템전체를 개발하거나, 백화점식 기술개발, 사실상 외국기술의 학습수준에 머무는 개발 등은 지양될 것이다. 정부는 앞으로 원천기술 또는 핵심기술을 개발하거나, 개발시 시장성이 매우 큰 몇 가지 품목을 선정하여 집중적으로 개발할 것이다.

두 번째, 초기부터 산업체를 적극 참여시켜 완벽한 기술이전 및 기술개발이 끝나는 즉시 상용화가 가능할 수 있도록 할 계획이다. 이를 위해 모든 연구개발에 업체의 참여를 유도하고, 업체의 참여가 없는 연구개발은 개발내용을 변경할 계획이다. 또한 매칭펀드 형태의 업체참여를 늘려나가는 것과 함께 국책연구소 중심의 연구개발에서 벗어나 업체에서 기술개발사업을 수주하여 매출을 발생시킴과 동시에 기술개발을 진행하는 방안도 적극 추진된다.

마지막으로 2001년도에는 새로운 연구개발보다는 2000년부터 시작된 대형 연구개발프로젝트들을 본격적인 연구하는 방향으로 추진된다. 예산을 나누어 다양한 기술들을 조금씩 개발하기보다는 주요과제에 집중적인 예산투입을 통해 큰 성과를 올릴 수 있도록 새로운 과제발굴을 자제하고 기존 사업에 역량을 총 동원할 계획이다. 2001년도의 총연구비 규모는 아직 확정되지 않았으나 출연 및 융자사업을 모두 포함하여 약 450억원 규모가 될 것으로 전망된다.

## ■ 2001년도 주요연구개발 계획

### — 통신방송위성개발 사업사업

'99년 12월 확정된 '통신·방송위성 국내개발 계획'에 따라 추진되고 있는 동 사업은 올해에는 계획수립이후 변화된 개발여건을 반영할 수 있도록 개발계획의 수정작업이 진행되고 있으며, 개발계획 수정과 관계없는 기초단계의 연구개발도 병행하여 이루어지고 있다. 현재 실험위성 또는 부분체 개발 등이 대안으로 검토되고 있으며 국내외 위성수요, 기술개발환경 등 타당성을 면밀히 검토하여 올해 연말까지 개발방안을 확정하고 이를 바탕으로 2001년도에는 본격적인 기술개발이 추진될 전망이다. 동 사업이 본격적으로 추진되면 우리나라의 위성제작기술을 한 단계 높이는 계기가 될 전망이며, 위성제조업 발전에도 크게 기여할 것으로 보인다.

통신방송위성개발을 위해 정통부는 내년도에 총 130억원의 예산확보를 추진 중에 있다.

### — 다목적실용위성 관제시스템개발

국가 우주개발 중장기계획에 의거, 정부가 범부처적으로 추진중인 "다목적 실용위성 2호 개발사업" 중 관제시스템 개발사업이 계속 추진된다. 2000년부터 추진된 이 사업은 2004년까지 진행되며 TTC 부시스템(TTC : Telemetry, Tracking and Command Subsystem), 위성운용 부시스템(SOS: Satellite Operation Subsystem), 위성임무 분석 및 계획 부시스템(MAPS : Mission Analysis and Planning Subsystem), 위성시뮬레이터 부시스템(SIM: Satellite Simulator Subsystem)로 나뉘어 개발이 진행된다.

2001년에는 본격적인 시스템설계작업에 들어가고, 관련시설도 구축되기 시작한다.

이를 위해 2001년도에는 18억원의 예산확보를 추진하고 있다.

### — Ka대역 위성 ATM 지구국 기술개발


2001년부터 Ka대역을 이용하는 ATM기반의 초고속 위성지구국 기술개발이 본격 추진된다. Ka대역 중계기는 양방향 고속멀티미디어 통신이 가능한 중계기로 우리나라가 세계최초로 무궁화 3호위성에 상용중계기 3기를 탑재한바 있다. 특히 Ka대역은 Ku대역의 주파수가 고갈됨에 따라 전 세계적으로 새롭게 떠오르고 있는 주파수대역으로서 2005년에 Ka대역을 중심으로 하는 세계 광대역위성통신의 서비스시장 규모는 210억불, 관련 장비시장은 24억불 규모로 형성될 전망이다. 이에 따라 정보통신부는 2000년부터 2002년까지 총 75억원을 투자하여 Ka대역 백본지구국 및 액세스 지구국의 핵심기술확보를 위한 연구개발을 진행 중에 있다. 2001년에는 초고속 위성 TDMA 백본 지구국 상세 설계 및 구현, 초고속 백본 망용 모뎀 ASIC 제작, 광대역 위성 액세스망 기본 모델 상세 설계 및 구현 등이 추진된다. 이를 위해 2001년 16억원의 예산을 확보할 계획이다.

### — 한·일 초고속 위성통신실험

'96년 8월 제1차 한·일 통신장관 회담에서

ATM 기반의 한·일 초고속 위성통신 실험망 구축 및 기술교류/협력을 확대하기로 합의함에 따라 추진되고 있는 한·일간 초고속 위성통신 공동실험은 2002년까지 계속되며 한국의 전자통신연구원 및 일본은 CRL이 공동으로 추진하고 있다. 올해에는 45Mbps급 실험이 순조롭게 진행 중에 있으며, 2001년에는 무궁화 3호의 Ka밴드 중계기를 이용한 155Mbps급 실험이 추진된다. 전체사업비는 총 75억원으로 2001년에는 27억원의 예산을 확보할 계획이다.

## ■ 위성통신연구개발정책과 위성통신

무궁화위성사업이 추진된 이래 10여 년간, 우리는 위성통신분야의 많은 연구개발을 수행해 오고 있으며 많은 성과도 거두었다. 그러나 아직도 우리나라에서는 위성기술개발의 성과와 필요성에 대해 이견이 존재하고 있으며, 이러한 목소리는 위성기술개발의 장애물로 작용하고 있다. 위성통신이 국가발전에 밑거름이 된다는 사회적 공감대가 형성되어야만이 위성분야의 기술도 발전할 수 있다. 이는 위성과 관련된 사람들이 다 함께 머리를 맞대고 풀어야할 숙제로서, 정통부도 연구개발추진과 더불어 위성통신의 국가적 공헌도향상을 위해 계속 노력할 계획이다. 

### 필자 소개



#### 이귀현

- 정보통신부 전파방송관리국 전파방송기획과 행정사무관
- cwolf@mic.go.kr