

국가우주개발중장기계획

- 편집위원회 -

지난 7월 23일 미국을 공식방문중인 김영삼대통령은 샌프란시스코에서 재미 한인과학자를 초청하여 다과를 베푸는 자리에서 우리나라의 과학기술수준을 2010년까지 선진 7개국수준으로 끌어올릴 계획임을 밝히고 21세기 과학선진국의 청사진을 밝힌바 있다. 이를 위해 3대 중점과제인 과학기술 두뇌의 양성, 기초과학의 획기적인 육성, 우주-정보망등 첨단기술개발에 노력을 집중시킬 것을 역설하였다. 정부는 「국가우주개발중장기계획」을 마련하여 2015년까지 우리기술로 만든 20여기의 인공위성을 발사할 것임을 밝히고 향후 초고속정보통신망 구축사업에도 역점을 두겠다고 언급함으로써 국제경쟁력의 시현과 선진국가 진입의 결정적인 요소로 인식되고 있는 위성분야기술개발의 중요성을 재삼 강조한 바 있다.

세계 10위권으로 비상하기 위한 국가우주개발중장기계획은 우주기술개발을 주도하고 있는 연구진 및 학계, 이 기술을 실제 목적에 이용하는 산업체간에 연계체제를 구축하고 선진기술을 습득해 기술자립화를 조기에 이룩할 전략수립의 일단을 표명한 것이며, 이를 위해 곧 산·학·연·관 전문가로 구성된 「우주개발 기획단」이 만들어지며 이 기구를 통하여 중장기 우주개발계획(안)을 검토하여 관계부처와 종합과학기술심의회를 거쳐 정부안으로 확장될 것으로 알려지고 있다.

- 계획(안)의 개요 -

우주기술은 항공, 전자, 기계, 재료, 화공, 물리 등 광범위한 분야의 첨단기술이 복합된 시스템기

술로서 신기술을 창출해 나갈 수 있는 기술선도형, 미래지향형 기술이다. 우주기술을 응용한 관련산업은 정보화, 세계화시대의 도래에 따라 21세기 첨단산업을 주도할 것으로 예상되며 방송·통신뿐만 아니라 지구환경, 기상예측, 자원탐시 및 개발, 미래의 신소재 및 의약품개발등 고부가가치 산업분야로 그 영역이 급속히 확대되어 나갈 것으로 기대되고 있다.

본 계획은 향후 20년후인 2015년에는 세계 10위권의 선진우주국에 진입한다는 목표를 설정하고, 우주개발에 대한 국가적 차원의 정책추진방향과 함께 우주기술을 위성체분야, 발사체분야 그리고 위성이용 및 우주과학분야로 크게 대분류하고 있다. 2015년까지 단계별 분야별 기술개발 및 전략을 위한 중장기계획으로서, 우주개발에 대한 국가적 차원의 정책추진 기본 방향을 제시하고 우주개발에 대한 주요정책 수립과 대통령에 대한 자문 그리고 관계 부처간 역할 분담 및 협조체제 구축을 위한 우주개발종합조정기구의 설치, 우주개발 관련 연구기관의 전문화와 국가 우주개발 전문 연구기관의 육성, 우주이용 기반구축을 위한 국가원격탐사센터 설립등에 대한 방안을 제시한 것이다.

〈위성체 분야〉는 2015년까지 예상되는 국내수요위성, 즉 통신방송위성 5기, 다목적실용위성 7기 그리고 과학위성 7기 등 총 19기를 개발하고 국제 공동 위성개발사업에 주도적으로 참여하기 위한 기술개발 우선순위 및 목표를 제시하였으며, 특히 저궤도 소형 인공위성의 기술자립에 중점을 둔 추진전략을 마련하였다.

〈발사체 분야〉는 2015년까지 저궤도위성의 독자적인 발사능력 확보를 목표로 설정하고 이를 위한 2단, 3단형 고체과학로켓개발, 액체관측로켓개발 그리고 저궤도 위성발사체 개발에 대한 단계별 기술 개발목표와 추진 전략을 구체화하였다. 이와함께 과학로켓 및 인공위성의 독자적 발사를 위한 국내 발사장과 아·태지역의 공동 발사장 건설에 대한 추진방안을 제시하였다.

〈위성이용 및 우주과학분야〉는 예측된 국내 수요위성 개발과 연계된 통신·방송, 지상·해양·기상 및 환경 등의 지구관측 그리고 우주과학 분야로 세분하여 단계별 추진 계획을 마련하였다.

〈통신·방송분야〉는 위성방송 기술의 자립과 차세대 통신기술개발 방안을 제시하였다.

〈지구관측분야〉는 주요 이용분야의 도출과 이용기반구축 그리고 위성탑재체의 핵심기술 개발에 중점을 두고 단계별 발전 목표를 제시하였다.

〈우주과학분야〉는 우주관측, 신소재실험 등 기초과학 기술능력 배양과 국제협력에 의한 우주정거장사업 참여 등에 대한 추진방안을 제시하였다.

〈소형 저궤도 위성체 개발분야〉와 〈전자광학

탑재체 분야〉는 국내의 연구개발 능력과 자원을 고려할 때 선진국과 경쟁하여 기술의 자주성 확보의 가능성이 가장 큰 핵심 분야로 판단되고 있으며, 이 분야에서 2000년대에 세계 일등수준에 진입하기 위하여 중간진입 전략대상 분야로 선정, 기술개발의 최우선 순위를 두었다.

본 계획에서 설정된 향후 20년간의 우주개발 목표를 달성하기 위하여는 총 4조 5천억원 규모의 투자가 요구되며, 분야별로는 위성체분야 2조 원, 발사체분야 1조원, 위성이용 및 우주과학분야에 1조 5천억원이 소요될 것으로 예상되고 있다. 아울러 우주개발 인력도 향후 2000년까지 2800여명, 2015년까지 4100여명이 양성되어야 할 것으로 전망되고 있다.

현재 우리나라의 기술역량과 경제규모 그리고 아·태지역 및 세계속에서 국제적위상등을 고려할 때 우주분야를 국가전략분야로 선정하여 2000년대 우주선진국 진입을 위한 범국가적인 우주개발장기계획의 수립이 요구되고 있으며 이에 대한 국가적 역량의 총결집이 요구되고 있다.

〈표〉 우주이용기술 및 과학연구 분야의 발전계획(안)

중분류	제 1 단계 (’95~2000)	제 2 단계 (2001~2010)	제 3 단계 (2011~2015)	
위성통신/ 방송분야	<ul style="list-style-type: none"> - 위성통신방송 기술의 정착 · 중계기 및 관제시스템 실용화 기술확보 · Ka 대역 지구국기술 개발 · 고선명 디지털 위성방송 전송시스템 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 독자개발 · 광대역 디지털 복합 위성통신 시스템 개발 · 멀티미디어 위성방송시스템 개발 · 저궤도 개인위성통신시스템 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 위성통신방송 기술개발 · 지능형 위성통신 탑재체처리 기술개발 · 입체 TV위성방송시스템 선행기술 개발 · 초고속 정보통신 위성망 구현 	
지구 관측 분야	관측 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 10m 분해능/중적외선 센서 개발 - 현존위성 수신처리시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 5m 분해능/레이다 센서 개발 - 수신처리시스템 Upgrade 	<ul style="list-style-type: none"> - 1m 분해능/SAR센서 개발 - 실시간 서비스 시스템 개발
	지상 관측	<ul style="list-style-type: none"> - 국토 개발용 기초자료 작성 - 농·임업·광물자원 조사 	<ul style="list-style-type: none"> - 국토개발용 Data base 구축 - 농·임업 작황예측 - 지질도 작성 	<ul style="list-style-type: none"> - 국토개발 및 관리시스템 - 농·임업·광물자원 관리
	해양 관측	<ul style="list-style-type: none"> - 해양오염 현황 감시 - 해양 생산성 평가시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 국내위성 이용 오염 감시/예측 - 해양생산성 잠재력 평가 	<ul style="list-style-type: none"> - 국내위성이용 오염 실시간 감시 - 국내위성이용 생산성 잠재력 평가시스템

	기상 관측	- 한반도 주변 기후변화 감시체계 구축	- 광역기후 변화 감시망 구축	- 국내위성이용 기상예측시스템 구축
	환경 관측	- 한반도 해양오염 감시	- 공장배출 대기오염, 수질오염 감시	- 환경오염 예측/통제시스템 구축
우주과학 분야		- 우주망원경 및 검출기 기반기술 구축 - 국제우주정거장 공동연구 준비	- 한국우주인 Space Shuttle 탑승 - 소재우주개발 실험 - 국제우주정거장 본격연구 착수	- 국제행성 탐사 참여 - 국제우주정거장 실용활용 연구