

1984년 창립 ... 회원 5백명, 단체 60여개 확보

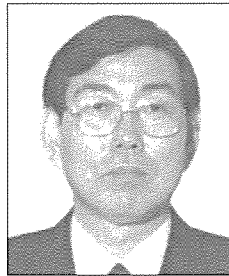
# 한국우주과학회

1984년 5월 5일 창립한 한국우주과학회는  
현재 5백여명의 회원과 60여개기관의 단체회원을 확보하고  
있는 중견학회이다. 우주과학의 연구와 발전에 기여하는  
학술잡지인 '한국우주과학회지' 발간과 연구발표회, 강연회 등  
각종 학술회의를 개최하는 사업을 펼치고 있으며  
또 국가 우주개발계획에 참여하는 등 우주과학분야의  
중요한 역할을 담당하고 있다.

우주(宇宙)라는 단어를 접하면 우리는 단순히 넓은 공간만을 생각하기 쉬운데 그 뜻은 시간과 공간이다. 서양에서 사용하는 cosmos라는 단어는 질서와 조화를 표현하는 우주를 뜻하고, 또 space 라는 단어는 시간적 간격과 공간적 거리 개념을 가지고 있다. 동서양을 막론하고 우주과학(space science)은 모든 시공간을 다루는 학문임에는 틀림없는데, 최근에는 지구 대기권 밖 태양계 안의 가까운 공간에서의 과학을 지칭하는데 많이 사용하게 되었다.

## 우주산업 시장 성장률 연 25%

내가 대학생 시절만 해도 하늘을 쳐다 봐서 무엇 하나 생기느냐고 핀잔주던 시절이었다. 그런데 세월이 흘러 하늘에서 돈이 떨어지는 시대가 온 것이다. 우주에 대한 인식이 달라지고 이를 이용한 산업이 고도로 성장하여 80년대 초 미국의 우주산업 시장 성장률은 연간 25%라는 놀라운 현실에 직면하게 되었다. 뒤늦게 뛰어들어 서방 선진국들이 우주개발과 그 이용을 산업화하는 치열한 경쟁에 돌입



鄭長海

(한국우주과학회장/충북대 천문우주학과 교수)

하고 한국에서도 서서히 눈을 뜨나 어디서부터 시작해야할지 막막한 실정이었다. 선각자적인 몇몇 학자들의 몸부림은 열악한 환경에서도 1984년 5월 5일 한국우주과학회를 탄생시켰다. 인재를 기르는 것이 급선무였기에 서둘러 관련학과를 만들었고, 해마다 수명의 교수진이 각 학교마다 보강되었다. 강단에서

는 우주가 무엇인가? 어떤 상태인가? 무엇을 이용할 수 있는가? 등의 과학개념(science)을 가르치고 관측 실습을 해왔다. 한국우주과학회는 1987년 6월 29일 한국과학기술단체총연합회에 정식으로 가입하고, 창립 10년이 지난 후에야 사단법인으로 등록(1995/12/26/과기처)시키는 정도로 간신히 성장하게 되었다. 현재는 5백여명의 회원과 60기관의 단체회원을 확보한 중견 학회로써, 우주과학의 연구와 발전에 기여하는 학술잡지인 「한국우주과학회지」 발간과 연구발표회, 강연회 등 각종 학술회의를 개최하는 사업과 또 국가 우주개발계획에 참여하여 우주과학 분야의 중요한 역할을 담당하고 있다.



한국우주과학회 2000년도 봄 학술대회를 마치고...

지구의 대기권을 벗어난 우주공간의 환경은 한마디로 ‘극한환경’이다. 왜냐하면 극도의 진공상태라는 점을 들 수 있다. 지구상에서는 첨단 과학기술로도 만들어 낼 수 없는 정도로 그 밀도가 적다 (우주의 평균 밀도는  $10^{-30}$  gr/cm<sup>3</sup> 정도임). 또 우주공간의 평균 온도는  $-270^{\circ}\text{C}$  이니 우리가 상식적으로 생각할 수 없는 극한환경 속에 틀림없다. 이러한 극한환경에서는 지구상에서 실현하기 어려운 일이 의외로 쉽게 될 수 있을 것이다. 우주의 진정한 면모를 아는 것이 우주과학 시대의 기초이기 때문에 1987년 교육부가 대학에 최첨단과학 학과를 신설하려는데 천문우주학과가 제1 순위였다. 이것은 우주에 대한 우리의 인식이 급격히 달라진 것이라고 할 수 있고, 그 기초가 교육이고, 교육은 하루아침에 이루어지지 않는다는 인식이 작용한 것이라고 생각된다. 그래서 그 해 충북대와 충남대에 천문우주학과, 경북대에 천문기상학과와 신설이 인가되었다.

### 인공위성 등 우리생활에 이용

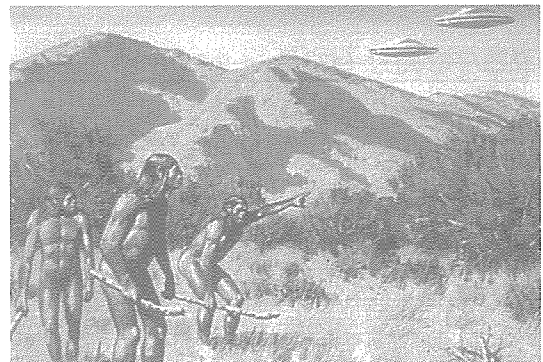
지난 1994년 걸프전을 보고 우리 모두는 우주시대에 살고 있음을 실감했다. 패트리엇 미사일 이야기도 들었다. 몇년 전 북한의 핵시설지역의 인공위성 사진이 전 세계에 발표되면서 핵확산의 위험 때문에 전 세계는 들끓었다. 한편, ‘우리의 안방이 그대로 공개되는 세상’이구나! 우주 산업과 우주 기술이 기존의 국가간 경쟁을 차원이 다른 즉 격차를

심화시키는 현실을 낳게 하고 있구나!’ 라고 생각했을 것이다. 이 문제를 조금만 깊이 생각하는 이는 누구나, 근본적 해결방법은 우리 지구를 포함하는 우주공간에서의 과학개념을 가르치는 즉 인재를 기르는 일이라는 것을 안다 <그림 1

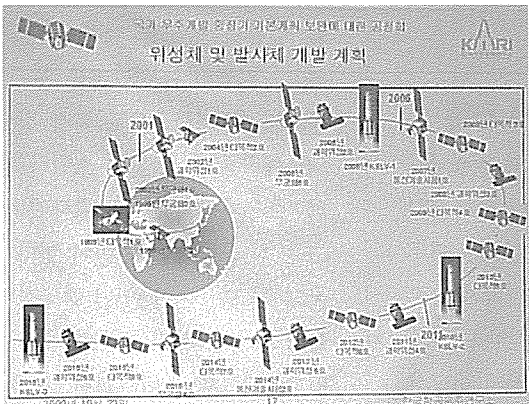
참조>.

그러나 우리의 현실은 조금하다. 그래서 바늘 허리에 실매어 쓰는 격의 한계에 부딪치곤 한다. 안타까운 일이다. 우리나라도 과학기술의 급속한 성장과 첨단 우주과학 기술의 혜택으로 인해 사회구조 및 인식구조를 크게 변혁시키고 있는 것은 사실이다. 인공위성을 이용한 통신, 기상관측, 자원 탐사 등은 물론이고, 군사 및 방위 분야 (예 ; 미국의 Star Wars 방위 구상) 등, 이미 우리 생활의 수많은 분야에 이용되고 있는데도 이 기본이 우주과학과 그 관련된 기술임을 간과할 때가 많다. 극한우주환경에서 물질의 합성 및 분해, 생물의 성장, 상품의 제조, 의약품 제조 등의 이용도 우리 인간이 가까운 장래에 실현할 것으로 전망되는 분야이다.

이런 우주과학 기술의 혜택을 그저 돈 가지고 사오면 되지 않느냐고 강변하기 쉽다. 그러나 그 핵심기술은 돈이다. 그런데 그 핵심기술은 그 기술을



<그림 1> 저게 무어야? 글썄? 아이구 답답해. 그래서 우리도 인재를 키우자니까.



〈그림2〉 과기부는 2015년까지 5조4천억원을 투자하여 21기의 인공위성을 국내 개발할 계획이다.

창출하는 과학개념(science concept)을 확보한 두뇌에서 즉 우주의 환경을 연구한 두뇌에서 나온다는 사실이다.

**2015년까지 21기 위성 확보**

이러한 우주와 관련된 산업은 선진 각국이 핵심 경제의 주도권을 잡아가고 있다. 늦게나마 우리나라에서도 의식있는 사람들의 노력으로 우주개발 분야에 대한 관심이 최근 수년간 꾸준히 증대되어 왔다. 급기야 1995년 7월 김영삼대통령은 우주기술 세계 10위권으로 진입하는 국가 우주개발 목표를 선언하게 되었다(김영삼대통령 95년도 LA선언). 이 때의 목표는 2000년대 우리나라 우주산업을 세계 10위권으로 진입시킨다는 것이었고, 그 후속 조치로 1조5천억원을 투자하여 2015년까지 19기의 인공위성을 국내 개발할 계획을 세웠었다. 이 계획을 추진하면서 해마다 미비한 부분을 보완하고 확대 발전시켜 이제는 5조4천억원을 투자하여 2015년까지 21기의 위성을 우리 기술로 확보한다는 목표로 바뀌었다 <그림 2 참조>.

이런 국책사업을 추진함에 있어서는 이에 소요되는 고급인력의 양성이 시급한 문제로 대두된다. 특히 국내에서 전무한 것이나 다름없는 분야인 로켓 및 위성의 궤도조정, 임무해석, 자세제어, 위성 지

상관계 등 위성관련 소프트웨어 분야, 또한 위성 영상처리 기술과 첨단 자동항법시스템 분야, 극한 환경의 상황, 그런 환경에서 작용하는 물질의 성질, 생물의 성장 반응 등과 같은 영역까지 우주과학 관련분야의 기초 연구와 인재 육성에 많은 투자를 해야 한다.

우주산업에 투자할 수 있는 국민의 지적 수준은 우주과학의 지적 수준에 달려 있다고 말할 수 있다. 즉 알아야 투자할 테니까. 한국우주과학회가 해야 할 일 중에 또 하나가 바로 이 부분이라고 생각한다. 국민의 우주분야에 대한 지식 수준을 높이기 위한 각별한 노력이다. 이를 위하여 관련 대학이나 연구소의 우주관측 장치를 또 과학박물관(science museum)들의 고전과학으로부터 최첨단 과학에 이르는 귀중한 소장품을 일반에게 공개하는 횃수를 늘리도록 유도함으로써, 국민들 특히 가까운 미래의 주역인 청소년들에게 우주에 대한 지적 욕구를 충족시키는 기회를 증대시키는 것이다.

우주 만물을 지으신 이가 가깝게는 우리 주변에, 멀리는 수백억광년이나 공간적으로 멀리 떨어지고 시간적으로 수백억년 전까지의 우주(시공) 전역에 적용시킨 그 운행의 원리를 발견하려는(깨달으려는) 노력이 인류가 진행하는 연구이다. 어떤 이는 은하계나 별의 운행, 어떤 이는 태양계를, 어떤 이는 지구 대기층을 연구하는 그 곳에서 발견한 원리를 산업에, 실생활에 응용할 수 있는 것이다. 전자기파의 오묘한 원리는 현대 과학생활의 전역을 휩쓸고 있으므로 이의 개념을 이해하는 것은 천체를 관측하는데서, 리모트 센싱하는데서, GPS 위성을 이용한 위치 측정에서, 무선 통신과 공중파 방송에서, 어느 한 곳에도 없어서는 안 되는 즉 몰라서는 안 되는 중요한 개념이다.

이와 같이 우주를 지배하는 원리를 연구하는 또 알려진 원리의 응용법을 연구하는 사람들의 모임인 한국우주과학회의 진정한 모습은 전 국민과 호흡하는 노력에서 찾아야 할 것이다. ⑤7