

[기고]우리별을 넘어 첨단 소형위성으로

8 | ㉠ 승인 2015.12.14 18:42

글 : 박승오 KAIST 인공위성연구센터 소장



박승오 KAIST 인공위성연구센터 소장

미래창조과학부는 올해 광복 70주년을 맞이하여 우리나라를 대표하는 과학기술적 성과 70선을 선정하였다. 그 70선 중의 하나가 1992년 8월에 발사되어 궤도에 진입한 후, 한반도 위성사진을 촬영했던 우리나라 최초의 인공위성 '우리별 1호'이다. 이 '우리별'은 온 국민의 찬사와 격려 속에서 우리나라 우주과학기술의 문을 열었다.

사실 우리에게 우주란 신라시대의 '첨성대'나 조선시대의 별자리 지도인 '천상열차분야지도'가 의미하듯 아주 먼 과거에도 탐구의 대상이었다. 그러나 지금의 우주는 옛날의 우주와는 달리 통신, 관측, 탐사 등의 다양한 역할을 수행하고 있는 수많은 인공위성들이 의미하듯 이미 우리 삶의 필수적인 요소가 되었다.

우리나라 최초의 인공위성을 개발했던 카이스트의 인공위성연구센터는 우리별 1호 이후, 우리별 시리즈, 과학기술위성 시리즈 개발을 통하여 진취적이고 융·복합적인 인공위성 과학 기술을 확보해 오고 있으며 인공위성 관련 전문 인력 양성을 담당하는 연구기관으로 성장해 왔다.

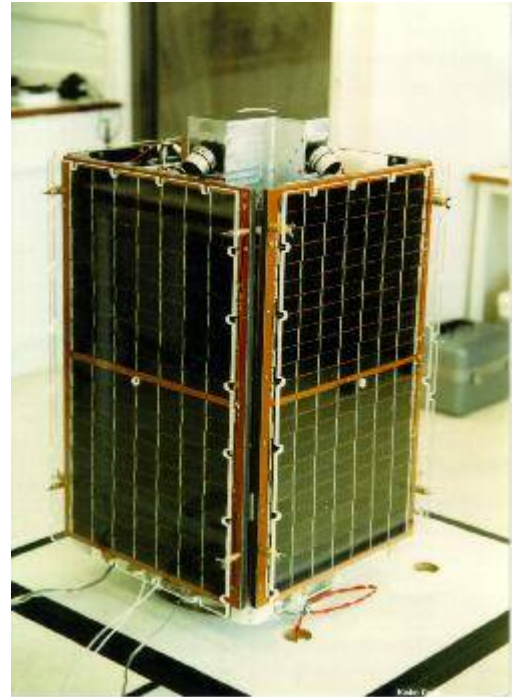
또한, 나로호 발사체의 궤도검증을 위한 나로과학위성의 성공적 발사를 통하여 우리나라가 세계 10번째로 우주 클럽에 가입하는 쾌거를 이루는데 기여하기도 하였다. 이와 같이 25년여에 이르는 꾸준한 노력으로 확보된 우주 기술을 바탕으로 지금은 과거의 위성들 보다 훨씬 더 업그레이드된 위성인 '차세대소형위성 1호'를 2017년에 발사를 목표로 개발 중에 있다. 이차세대소형위성 1호'는 국가 이미지 향상과 우리나라 우주산업의 경쟁력을 끌어올리는데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

2013년 11월에 발사하여 지난 11월 임무가 종료된 과학기술위성3호는 국내 최초로 우주적외선 카메라를 탑재하여 우리은하와 우주 배경 복사 탐사를 수행하였다. 그 관측 결과로 얻어진 자료들은 우리은하의 기원을 밝히는데 일조할 것이며, 초기 별 탄생의 신비를 밝혀 우주 공간에서 별들의 공간 분포 등을 연구할 수 있는 천문학적

가치가 있는 자료로 활용될 것이다.

앞서 언급된 '차세대소형위성 1호'는 13년 개정된 국가우주중장기계획에 의거하여 개발되고 있는 소형위성인데, 현재 그 비행 모델이 개발 진행 중에 있다. 본 개발을 통하여 해외기술 도입과 수입이 어려운 우주기술에 대하여 우주검증을 통한 핵심 부품의 국내 기술력 확보 임무를 달성할 수 있도록 체계적으로 준비하고 있고, 탑재체로서는 우주 기상 예보 시대에 필요한 우주폭풍에 대한 연구를 수행하여 향후 우주예보의 기초가 될 수 있는 우주과학탑재체 개발과 파장대역을 넓혀 기존의 과학자들이 수행할 수 없었던 별 탄생의 역사를 규명할 탑재체 개발이 진행 중이다.

오늘날은 여러 과학기술의 발전을 바탕으로 인공위성이 날로 소형화되고 있는 추세이다. 이제 소형위성 기술은 그 나라의 우주과학기술의 수준과 발전의 지표로 볼 수도 있다. 소형위성은 저비용으로 과학 기술 시험 분야를 포함하여 지구·우주관측 및 통신서비스 등 기존의 중·대형위성의 역할을 대신하는 데 활용되고 있는 추세이다.



우리별 1호

또한 실시간 요청에 따른 소비자 맞춤형 정보 서비스로 진화되고 있는 현재의 위성정보 서비스의 요구는 다수의 소형위성이 편대를 이루어 정보를 확보하여 제공함으로써 충족될 수밖에 없다고 한다. 이러한 세계적인 우주기술의 발전 추세와 수요를 바탕으로 다가오는 미래 우주기술의 요구에 대비하기 위해서, 카이스트 인공위성연구센터는 소형화·표준화된 소형위성 개발을 통하여 국가에 필요한 미래 선도 기술개발과 우주기술의 산업화 그리고 전문 인력 양성 등 국가우주개발중장기계획과 연계된 국가우주기술 개발의 선도자(First Mover)의 역할을 수행하고자 노력하고 있다.

우리의 우주과학기술 분야는 미국, 유럽 및 일본 등 우주선진국의 우주분야 투자를 거울삼아 장기적인 안목으로 지속적인 투자와 관심이 필요한 분야이다. 우리나라의 우주과학기술이 세계적 경쟁력을 확보하기 위해선 선도적이고 필수적인 우주 관련 기초 및 핵심기술과 함께하는 첨단적인 소형위성이 개발되고 활용되어야 한다. 이를 위해선 국가적인 차원의 연구개발 투자와 관심이 절실한 때라 생각된다.

