

백홍열 한국항공우주연구원 원장

“아리랑 2호 발사 반드시 성공할 것”



글 | 이강봉 _ 사이언스타임즈 편집위원 aacc409@hanmail.net

지난해는 과학기술계가 줄기세포 조작 파문으로 얼룩진 한해였다면 2006년은 우주 공간에 한국인의 손으로 만들어진 한국의 새로운 인공위성, 아리랑 2호가 발사되는 희망의 해가 될 전망이다.

오는 3월 러시아 발사장으로 운송돼 5월 중에 발사될 예정으로 있는 다목적실용위성 아리랑 2호는 2천600억 원의 제작비용을 들여 6년간 150명의 연구원이 투입돼 만든 ‘꿈의 상자’라고 할 수 있다. 이와 관련해 백홍열 한국항공우주연구원 신임 원장은 아리랑 2호의 발사가 여러 모로 한국 항공우주산업에 있어 큰 의미를 담고 있다고 설명했다.

올 5월 중 ‘꿈의 상자’ 아리랑 2호 발사 예정

무엇보다 아리랑 2호에는 한국의 첨단 기술이 집약돼 있다는 것

이다. 주요 기술을 대부분 외국에 의존했던 아리랑 1호와는 달리 국산화 비율이 70%를 넘어서고 있는데, 영상 촬영에 있어서는 달려가는 차가 승용차인지, 트럭인지 구분할 수 있을 만큼 고밀도 촬영이 가능하다.

직접적으로 다가오는 의미는 경제적 효과다. 세계적인 영상 판매회사인 프랑스의 스포티미지사와 향후 3년간 약 2천700만 달러의 위성사진 공급계약을 체결하는 등 관련 기업들과 다각적인 접촉이 이루어지고 있는데 향후엔 측에서는 발사가 성공을 거둘 경우 더 많은 매출이 발생할 것으로 보고 있다.

그러나 더 큰 경제적인 효과는 “위성 개발로 조성된 각종 첨단 기술을 국내 기업의 기술경쟁력에 활용할 수 있다”는 것이다. “국내 가용자원을 총동원해 부품 국산화율을 높여나갈 경우 최근 심각한 문제가 되고 있는 부품 국산화 문제를 해결할 수 있는 대안이 될



수 있다”고 백 원장은 설명했다.

아리랑 2호의 발사 성공은 또 내년 전남 고흥 외나로도 우주센터에서 발사될 소형위성발사체(KSLV-1) 성공의 교두보가 된다는 점에서 중요한 의미를 담고 있다. KSLV-1이란 한국이 지난 2002년 개발에 성공한 액체추진제 로켓(KSR-3) 기술을 기반으로 100kg급의 인공위성을 지구 저궤도에 발사할 수 있는 발사체를 말하는 것으로 백 원장은 “성공을 거둘 경우 한국은 미국, 러시아, 프랑스, 영국, 일본, 중국, 인도, 이스라엘에 이어 자력으로 인공위성을 띄운 9번째 국가가 된다”고 말했다.

또한 “청소년을 포함한 국민 모두에게는 세계 9번째 우주개발국가로서 과학기술 한국의 자부심을 심어줄 수 있다”고 설명했다. 어떻게 보면 최근 줄기세포 파문, 이공계 기피현상 등 과학기술계 악재들을 잠재울 수 있는 호재, 새로운 꿈과 희망을 안고 있는 것이 아리랑 2호라는 것이다.

우주를 선점한 나라가 세계 제패

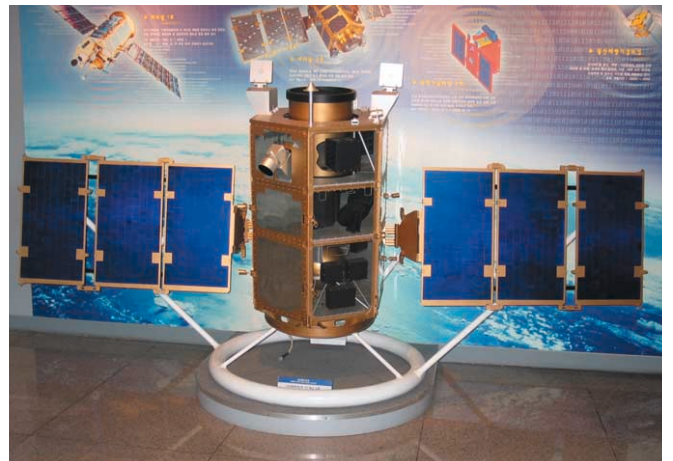
백 원장은 “우주기술은 초정밀가공, 조립기술, 고품질 전자부품 기술과 극한 환경기술 등 기술선도형, 미래지향적 첨단 핵심기술의 집약체이기 때문에 세계의 선진국들이 우주를 선점한 나라가 세계를 제패한다는 인식을 갖고 막대한 예산을 투입, 우주개발에 전념하고 있다”고 설명했다.

“세계 우주산업 규모도 매출액 기준, 1997년 490억 달러에서 2001년 786억 달러, 2004년에는 1천30억 달러로 매년 13.3%의 증가율을 보이는 등 급증 추세를 보이고 있어 한국의 미래 성장동력으로서 가능성이 매우 큰 블루오션 분야”라고 말했다.

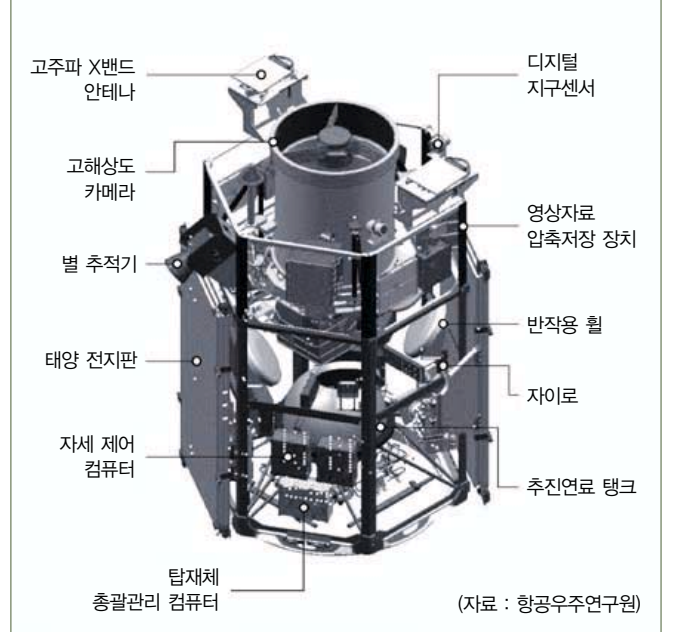
백 원장은 “내년 중에 발사될 KSLV-1이 성공을 거둘 경우 1조 8천억 원에서 3조 원에 이르는 경제적 파급효과와 함께 2만3천 300~3만8천400명의 고용창출 효과가 있을 것으로 산업연구원은 전망하고 있다”며 “선진국들과의 우주개발경쟁을 위해 정부에서는 일관성 있는 정책과 비전을 제시해주기를 바라며, 산업체 역시 장

기적인 안목에서 항공우주산업에 대한 투자를 늘려야 한다”고 주장했다.

백 원장은 “지난 10년간 항공우주의 인력이 10배 이상, 예산은 100배 이상 늘어났다”고 말했다. 그럼에도 불구하고 “전체 예산은 미국, 유럽, 일본 등과 비교해 턱없이 큰 차이가 난다”며 “선택과 집중



아리랑 2호 주요 장치 구성도



(자료 : 항공우주연구원)



율이 60%로 순조로운 공사가 이루어지고 있다"고 설명했다. 올 하반기까지는 시설 준공을 목표로 토목, 건축공사 및 장비도입을 추진하고 있는데 준공 이후 약 1년간 준비기간을 거쳐 2007년 역사적인 국내 최초의 위성 발사가 이루어질 계획이다.

백 원장은 "우주개발진흥법이 제정된 2005년을 한국 우주개발의 원년이라고 한다면, 2007년은 우리나라 우주개발의 새로운 이정표를 마련하는 원년이라고 할 수 있다"고 말했다. "미국, 러시아, 중국 등이 1950년대부터 자국에 우

중'의 R&D 전략을 제안했다. "우리나라 항공우주산업 발전을 위해서는 우리나라만의 고유한 항공우주 모델을 개발하고 추진하는 것이 필요하기 때문에 바로 '선택과 집중'이라는 원칙 하에서 산업을 육성할 필요가 있다"고 강조했다. 현재 항우연이 R&D에 적극적으로 나서고 있는 소형위성우주발사체와 항공기 분야에서 무인항공기인 스마트무인기, 한국형 헬기(KHP) 등은 '선택과 집중'이라는 전략하에서 선정된 한국의 전략기종이라고 볼 수 있다.

"현재 진행 중인 전남 고흥 외나로도 우주센터는 전체 공사 공정

우센터를 확보하고, 우주개발을 했던데 비해 한국은 거의 50년이 늦었지만 정부와 국민의 전폭적인 지지 속에서 첨단 시설을 갖출 경우 한국인의 우주시대를 열 수 있을 것"이라며 우주개발의 주역으로서 강한 의지를 내비쳤다.

지금은 위기를 기회로 활용할 때

최근 줄기세포 파문과 관련, 백 원장은 "한국의 과학기술계 전체가 혼돈스러울 만큼 큰 충격"이라고 표현했다. "국가적으로 과학기술의 중요성이 더욱더 확대되고 있는 상황에서 지금은 위기를 기회로 활용할 수 있는 지혜가 무엇보다 요구되는 시점"이라며 과학기술인 모두 희망을 잃지 말기를 요망했다. "한국 과학기술의 이미지가 훼손됐다고 보이지만, 한국 전체의 과학기술 역량은 그리 취약하지 않다"는 것이 백 원장의 분석이다.

"무엇보다 무한한 잠재력을 갖고 있는 BT와 IT, ST 분야에서 지속적인 육성정책과 장기적인 안목에서의 예산지원, 인력양성이 뒷받침된다면 우리나라도 세계가 부러워하는 과학강국 대열에 오를 수 있다"며 과학기술인들의 분발을 촉구했다.

3년간의 재임기간 중 가장 이루고 싶은 일과 관련해서는 아리랑 2호 발사 성공에 이어 아리랑 3, 5호, 통신해양기상위성 발사까지 성공을 거둘 수 있기를 기대했다. 아울러 현재 진행중인 스마트무인기의 시험비행 성공과 금년부터 착수할 한국형 헬리콥터 개발의 기초를 다져 한국 항공우주산업의 기반이 마련되기를 희망했다.

연구원 운영과 관련해서는 네 가지 목표를 제시했다. "첫째 현 사업단 중심체제를 유지하되 연구소 차원에서 전략기획 및 종합조

외나로도 우주센터 주요 시설

위 치	주요 시설 및 장비
우주센터(외나로도)	<ul style="list-style-type: none"> • 발사대(Launch Complex) • 추진기관시험동(계획중) • 위성 및 발사체 조립 및 시험시설 • 발사통제동 및 광학추적장비 • 제1추적레이다동 • 기상관측장비(낙뢰감지안테나는 우주센터 인근설치) • 비행중단시스템 • 원격자료수신장비 (Small System) • 우주체험관 • 프레스센터(2단계 사업에서 추진) • 부대시설
제주주적소	<ul style="list-style-type: none"> • 제1원격자료수신장비동 (1st Telemetry) • 제2원격자료수신장비동 (위성관제수신기능 포함) • 제2추적레이다동
기상관측소(고흥)	<ul style="list-style-type: none"> • 기상레이다

정기능을 강화하고, 둘째 지속적으로 성장할 수 있는 연구원의 전략적 로드맵을 마련하고 이를 바탕으로 미래에 대비한 자체 핵심기술을 체계적으로 개발할 수 있는 환경을 구축하겠다”는 것과 “셋째 연구환경 변화에 대응해 산학연 협력을 추진하고, 항우연 위주에서 항우연 중심의 항공우주 연구개발 체제로 전환하고, 향후 산업화에 대비하겠다는 것과 함께 마지막으로 항공우주에이전시 기능을 지속적으로 수행할 수 있는 체계를 구축하겠다”는 것이 그것이다.

요약하면 “연구원이 신바람나게 일할 수 있는 분위기를 만들겠다”는 것이 백 원장의 경영론이다. “최근 거론됐던 ‘연구소 기업’ 설립 문제도 항공우주산업의 특성상 매우 필요한 내용이지만 여러

가지 여건이 이를 뒷받침해주지 못하는 것 같다”며 그러나 앞으로 항공우주기술자들이 마음 놓고 일할 수 있는 여건 마련을 위해 계속 노력해나갈 의향을 내비쳤다.

최근 한국의 청소년들이 미래 직업 선택에서 과학기술계 진출을 기피하고 있는데 대해 “가슴이 매우 무겁다”란 말로 답변했다. “청소년들이 바로 21세기를 책임질 주인공들이며 세계적인 과학기술인이 될 주역인데도 불구하고 그 같은 일이 일어나는데 대해 크게 우려하고 있다”며 “잘못된 풍토를 바꾸기 위해 한 사람의 선배 과학기술인으로서 모든 노력을 기울이겠다”는 강한 의지를 보였다. ㉮

백홍열 신임 원장 누구인가

최근 대덕연구개발특구내 한국표준과학연구원, 한국지질자원연구원, 한국항공우주연구원 등 정부출연연구기관 몇몇 곳에서는 신임 원장을 공모하였다. 이 중 한국항공우주연구원장으로 선임된 백홍열 신임 원장은 실력 있는 기술경영인이라고 할 수 있다. 실제로 백 원장은 국방과학연구소에서 백곰 지대지유도탄, 해룡 함대함유도탄, 현무 지대지유도탄, 천마 지대공유도탄을 개발한 인물이다. 항공우주연구원에서는 다목적실용위성 1호와 2호 및 원격탐사기술을 주도적으로 개발했으며, 다목적 위성관제수신, 국제우주정거장 참여사업, 국가위성항법사업 기획 등에서는 사업책임자를 맡아왔다. 특히, 아리랑위성 2호에 탑재할 고해상도 카메라 제작 책임을 맡기도 했다.

백 원장은 “과거 유도탄 개발에는 수십발을 발사하고 성공여부를 판가름하는데 우리가 개발한 KSR-III는 단 한발만 발사해 성공했다는 것은 기적에 가깝다”고 회고하기도 한다. 어떻게 보면 앞으로 우주개발을 비롯해 각종 항공기 개발에 이르기까지 넘어야 할 산이 매우 많다는 의미로도 해석된다.

그러나 백 원장의 경영철학은 매우 인간적이다. 경영 책임자로서 “연구원들이 마음 놓고 근무할 수 있는 여건을 조성해주는 일을 하지 못할 경우 경영자로서의 자격이 없다”는 말로 자신의 적극성을 표명하고 있다.

연구 분위기에 있어서 가장 중요한 것으로 연구원간의 ‘믿음’을 제시하고 있다. “연구원 안에서 이루어지는 믿음 안에서 연구원들이 맡은 임무를 다 할 수 있으며, 또한 즐겁게 자신의 능력을 발휘할 수 있다”며 “최고의 연구 분위기 조성을 위해 원장으로서 최선의 노력을 다해나갈 것이다”고 말했다.



백 원장은 일생을 과학기술에 몸담고 있는 학자로서 자신의 좌우명을 대신해 국내 최장수 과기부 장관이었던 고 최형섭 박사의 좌우명을 이야기 했다. “학자는 거짓이 없어야 하며, 부귀영화에 집착해서도 안 되고, 시간에 초연한 생활연구인이 되어야 한다”는 것이다. 또 “직위에 연연하지 말고, 직책에 충실해야 하며, 아는 것을 자랑하는 것이 아니라, 모르는 것을 반성해야 한다”는 최 박사의 생활신조를 예로 들면서 학자로서의 자신의 소망을 설명했다.

경기도, 서울대(응용물리학)를 졸업한 백 원장은 미국 코넬 대학에서 응용물리학으로 석사와 박사학위를 취득했다. 귀국 후 국방과학연구소에서 선임연구원, 책임연구원을 지냈으며, 1995년 항우연으로 직장을 옮겨 위성응용그룹장, 우주응용센터장을 거쳐 이번에 연구원장으로 선임됐다. 대한원격탐사학회 학회장, 대덕클럽 이사직을 함께 맡고 있다. 천마 지대공유도탄 개발로 대통령 표창, 다목적 1호 위성 개발로 훈장(석류장)을 받은 수상경력을 가지고 있다.