

'우주강국 코리아' 경제효과 최대 2조4000억 쏟아올렸다

산업연, 한국상품 인지도·선호도 상승 우주기술·특히 가치 인정 부수 효과도

나로호 발사 성공으로 국내 항공·우주산업 기술 발달 뿐 아니라 경제적 효과도 최대 2조4000억원에 이르는 것으로 보인다.

발사체 개발 및 발사장 건설에 따른 생산유발효과는 각각 3629억원, 5330억에 달했다. 발사체 개발에 따른 원산지효과 및 신인도 제고에 따른 제조업 전반의 수출증가효과는 8100억원에서 1조3600억원이었다.

국내의 과학 기술 등에 대한 홍보 효과는 480억원에서 895억원으로 추산됐다. 발사체 개발사업을 통한 R&D 인력 양성 효과는 약 4600명, 발사장 건설(3042명)을 포함하면 고용창출 효과는 7689명으로 추정됐다.

특히 나로호 개발 및 발사 성공에 따른 '원산지효과'도 상당할 것으로 보인다. 첨단 기술의 집합체인 우주발사체의 발사 성공은 해외에서 한국 제품에 대한 인지도 상승, 선호도 상승 등의 긍정적 효과로 이어진다는 것이다.

이번 나로호 발사를 준비하면서 우주개발 후발주자인 우리나라의 국가

브랜드 가치를 증진시킬 뿐만 아니라 그동안 쌓아온 우주기술 특유의 가치도 인정받게 됐다.

지난 1990년 이후 발사체 관련(추진로켓 관련 기술만을 집계) 국내 특허출원이 196건으로 나타났다. 이 중 70건은 고체추진로켓에 관련된 것으로 이렇게 축적된 기술이 나로호 2단 로켓 개발의 밑거름이 됐다.

나머지 126건은 액체추진로켓에 관련된 것이며 다른 해외 비교해 액체추진로켓인 KSR-III가 발사된 지난 2002년과 나로호 발사와 한국형발사체 선행개발이 추진된 2008년 이후에 증가된 양상이 나타나고 있어 액체추진로켓 기술이 꾸준히 국산화되고 있음을 보여주고 있다.

위성 관련 국내 특허출원은 우리나라 최초의 인공위성 우리별 1호가 발사된 이듬해인 지난 1993년 1건이던 것이 2010년에는 48건이나 돼 국내 위성체 기술도 눈부시게 발전했다.

참여 기업들의 기술력과 가치 상승도 실체 속에서 감지 가능하다. 우선 나로호의 총 조립은 항공기 분야에서 조립노하우를 보유하고 있는 대한항공이 맡았다. 대한항공은 국내 위성 개발의 태동기인 1993년부터 방송통

신위성인 무궁화 1·2호의 위성본체와 태양전지판의 구조물을 설계·제작해 독자적인 기술을 축적했다.

화약을 터뜨려 추진력을 얻는 원리의 고체연료 로켓은 한화가 개발했다. 발사체의 핵심기술인 추진 시스템과 제어 시스템 제작에서는 선두주자로 손꼽힌다.

두원중공업은 발사체 상단을 구성하는 페이로드 페어링부, 위성 어댑트부, 탑재부 등의 외부 기계개발과 제작을 담당했다. 두원중공업은 1970년대부터 방위사업에 뛰어 들어 화력 장비와 사격통제 장비, 유도무기 기체를 생산해 왔다.

나로호의 기체를 구성하는 특수소재는 한국화이버가 개발했다. 나로호의 기체 제작에는 카본-알루미늄 소

재가 이용됐다. 또 나로호 최상단에 위치한 페이로드 페어링은 대기권 통과 시 위성체와 내부 전자기기들을 보호하는 부분으로 화이바는 페이로드 페어링 표면에 단열재를 2.5mm 두께로 씌워 로켓 발사하는 열이 내부로 전도되는 것을 막았다.

이밖에 도엔진은 비즈로테츠 등이, 터보프롭엔진은 삼성테크윈 등이, 지상지원장비는 현대중공업과 탐엔지니어링, 관성항법유도시스템은 두산인프라코어, GPS수신기와 안테나는 네비콤이 제작에 주도적으로 나섰다.

나로호 발사 성공으로 이들 기업의 기술력과 특기가 세계에서 다시 한번 인정받는 부수적인 효과도 거둔 셈이다.

/오광록기자 kroh@kwangju.co.kr



이주호 교과부 장관과 조광래 나로호 추진단장, 김승조 항우연 원장이 30일 고흥군 외나로도 나로우주센터 기지실에서 '나로호(KSLV-1)' 발사 성공을 발표한 뒤 밝게 웃고 있다. /연합뉴스



나로과학위성, 오늘 새벽 3시 27분 우리나라 상공에

16분간 머물며 KAIST 연구센터와 교신

나로호 발사의 최종 성공을 가능하게 될 나로과학위성과 노르웨이 지상국과의 첫 교신도 성공했다.

교육과학기술부는 30일 "한국과학기술원 인공위성센터는 이날 오후 5시 26분부터 10분간 나로과학위성의 비콘(bescon) 신호를 노르웨이 지상국이 성공적으로 수신했다"고 밝혔다. 나로호에 실려 우주로 간 나로과학위성이 성공적으로 발사체와 분리해 정상 궤도를 돌고 있다는 것이다. 비콘 신호는 위성에서 주기적으로 지상으로 보내는 고유의 전파다.

하지만 나로과학위성의 정상 작동은 31일 새벽 3시 이후 최종 확인 된다. 지상국인 KAIST 인공위성연구센터와 나로과학위성의 첫 교신은 나로호 발사 후 11시 27분쯤 뒤인 31일 새벽 3시 27분쯤부터 16분 동안 우리나라 상공에 나타날 때 이뤄지게 된다.

첫 교신에서는 고도와 전압, 온도 등을 확인해 위성이 당초 로드맵대로 작동하는지를 점검한다. 첫 교신 지점은 인공위성센터 지상국에서 사선으로 최소거리만으로 2300km나 된다.

나로과학위성이 정상적으로 궤도진입에 성공하면, 앞으로 1년 동안 하루에 14차례씩 타원궤도를 지구를 돌면서 우주 방사선과 이온층을 측정하는 등의 역할을 한다.

/박정렬기자 halo@kwangju.co.kr

나로호 사업 주요 일정

2002년 8월	소형인공위성 개발계획 확정 및 사업착수
2004년 9월21일	한국과학기술원 협력 체결
2005년	발사체 시스템 설계 검토회 및 공동 상세 설계 완료
2006년 9월	발사체 상단 엔지니어링 모델 제작 완료
10월17일	한국과학기술원 협력 체결 및 발사
2007년 11월	발사체 시스템 상세 설계자료 인수 및 상세설계 영국 전문가 검토
12월	발사체 및 발사체시스템 개발 일정 및 발사시기 확정
2009년 6월	나로우주센터 준공
7월	나로호 비행모형 총조립 및 발사 운영, 최종 연소 시험
8월25일	나로호 1차 발사 실패
8월	나로호발사체사위원회 운영
2010년 3월	페이로드 비정상 분리 원인 분석 및 개선조치
4월	러시아 속 1단 로켓 인수
6월10일	나로호 2차 발사 실패
6월14일	한국과학기술원(KAIST) 인공위성 연구센터와 나로호 2차 발사 조사위원회 실패 원인규명 착수
2011년 10월19일	한국과학기술원(KAIST) 3차 발사 권고사항 합의
2012년 1월18일	나로호 3차 발사 총합정리안 가결
10월26일	당일 헬륨가스 주입 중 연료부족 감지 발사 연기
11월5일	발사관리위원회, 발사 연기와 원인이 된 결함을 발사체-발사체 연결부위에 의한 고무링 파손으로 결론
11월17일	모스크바에서 발송한 어댑트 블록, 고무 링 등 교체 부품 국내에 도착. 나로우주센터에 입고
11월22일	발사관리위원회, 발사기온도를 11월29일로 결정
11월29일	오후3시43분, 예정시간을 16분 52초 앞두고 상단 점진 중 추력 벡터 제어기 이상 감지돼 발사 연기
2013년 1월24일	발사관리위원회, 발사기온도를 1월30일로 결정
1월29일	나로호 3차 발사 리허설
1월30일	나로호 3차 발사예정

빛의만평

- 김중두

이명박근혜

나오느니 한숨이다

"우리 땅·우리 발사장에서 성공 큰 의미"

이주호 과학기술부장관

"우리 과학·기술인들이 30일 나로호를 성공적으로 우주로 쏘아 올렸습니다. 각종 데이터 분석 결과 나로호가 위성을 목표 궤도에 진입시켜 발사에 성공했습니다."

30일 오후 5시 나로과학우주센터에서 교육과학기술부 이주호 장관은 나로호 발사 성공을 공식으로 발표했다. 이 장관은 "오늘의 나로호 발사 성공으로 우주강국을 향해 한단계 더 도약하게 됐고, 한국형우주발사체를 독자개발 해 오는 2020년 우리 기술로 우주에 갈 수 있도록 더욱 매진하겠다"고 밝혔다.

또 "그동안 두 차례의 발사 실패와 (3차 발사)두번의 발사 연기에도 국민이 격려와 성원을 보내줬기에 연구진이 좌절하지 않고 노력해 3차 발사에 성공할 수 있었다"고 평가했다.

최근 북한의 로켓 발사 성공으로 더욱 논란이 되고 있는 스페이스 클럽 가입에 대해서는 "스페이스 클럽 가입은 공식적인 개념이 아니다"면서 "한국 우주항공 기술력은 인공위성 분야에서 세계적 수준이며, 다만 발사체 분야를 조금 늦게 출발했다"고 설명했다.

이어 "나로호 발사를 통해 설계에서부터 시스템 운용까지 성공적으로 마치면서 기술력을 확보했고, 우리 땅에서, 우리 발사장에서, 우리 발사체를 쏘아올렸다는 데에 큰 의미가 있다"고 덧붙였다.

/박정렬기자 halo@kwangju.co.kr

대한항공과 함께하는 제주도 봄 여행 특가 상품

이타이클럽과 함께 대한항공 타고 저렴하게 떠나는 즐거운 제주여행

저렴하게 떠나는 버스정기투어

- 1c1 제주 新관광 일뜰특가 3일 ₩249,000~**
(관광열차, 코끼리랜드쇼 공연)
- 1c2 제주 최고일정 육해공투어 3일 ₩319,000~**
(잠수함+우도유람선)
- 1c3 제주 고품격일정 웰빙투어 3일 ₩339,000~**
(더마파크공연+매직아일랜드+특식2회)

에어카텔 자유여행 (제주2박3일) 주중출발!!

제주관광지하인쿠폰, 주말항공, 숙박, 렌트카 www.mongjeju.com

팬션	2인실 319,000~	4인실 249,000~
관광호텔	2인실 289,000~	4인실 239,000~
칼호텔	2인실 369,000~	4인실 309,000~
리조트급	2인실 339,000~	4인실 269,000~

포함사항: 주중왕복항공, 숙소(2박), 식사(조식), 유가할증료

팽처리 관광명소탐방 3박4일 ₩149,000~
[2/18, 2/25, 3/4, 3/11 단4회]

등산 한라산등반 1박2일 ₩149,000~
[2/3, 2/17, 2/24, 3/3 단4회]

포함사항: 왕복항공, 숙소(1박/2박/3박-합숙), 식사(일정제크), 관광요금, 유가할증료

제주 골프 특가 팩 (왕복항공1박2일)

출발일 2/17, 2/24, 3/3, 3/10 (단4회) ₩299,000~

포함사항: 왕복항공, 숙소(펜션4인실), 캐슬레스+한라산(18홀2회), 왕복수송

www.itourclub.co.kr 김경호 팀장 062) 382-8201

협찬 KOREAN AIR 주말항공, 제주패키지, 가족/단체여행, 신혼여행, 예약 투어클럽 & 스피드 골프 투어