

세계 13번째... 우주강국 힘찬 비상

■ '나로' 발사 성공확률 얼마나 될까

첫 발사 성공한 국가

이스라엘·佛·러

3개국에 불과

오는 21일 준공식을 갖는 나로우주센터는 국가 미래 전략기술분야인 우주개발의 전초기지로서 인공위성을 자력 발사할 수 있는 발사대 등 각종 연구시설이 설치돼 있다. 특히 한국 최초의 자력위성발사체인 (KSLV-1) '나로'가 나로우주센터에서 오는 7월말께 발사될 예정이어서 우리나라는 물론 전세계적으로 이목이 집중될 예정이다.

◇전세계 13번째로 건립된 나로우주센터=타트 트인 외나로도 앞바다가 보이는 마치산 중턱(해발 110m)에 건립된 로켓 발사장에는 현재 지상검증용 기체가 세워져 실험에 실험을 거듭하고 있다. 이 기체는 오는 7월 말 발사될 KSLV-1과 똑같은 모형으로 엔진만 제외한 채 크기와 무게, 전기장비 등 모든 기능이 같게 제작됐다.

부지규모 510만㎡, 총 사업비 3천125억원, 발사체와 위성개발 5천24억원, 사업기간만 8년이 소요된 나로우주센터는 전세계에서 13번째로 건립됐다. 현재 전세계적으로 12개국에 모두 26개의 우주센터를 운영하고 있으며 미국이 10개를 보유해 가장 많고 러시아와 중국이 3개, 일본이 2개를 각각 보유하고 있다. 인도, 프랑스, 브라질, 카자흐스탄, 호주, 파키스탄, 캐나다 등도 각각 1개를 운영하고 있다. 나로우주센터는 발사대 시스템을 비롯한 발사 통제동, 위성시험동, 발사체 종합 조립동, 고체 모터동, 광학장비동, 우주체험관(교육홍보관), 추진기관 시험동 등으로 이뤄져 있다.

◇7월 말 우리나라 최초 KSLV-1 발사=6월 말까지 수백 차례의 인증시험을 성공리에 마치면 러시아에서 실제로 발사될 발사체 1단 로켓을 들여와 인증시험을 통해 확정된 절차와 방법으로 조립하고 발사대에 장착한다. 발사 일자는 한 달 전 결정된다. 발사 당일의 15m/s내의 풍속이 불어와 하며 해상과 공해에 선박·비행기 등의 운행은 통제된다. 로켓이 분리되면서 일어날 수 있는 사고를 미리 방지하기 위해서다.

KSLV-1은 길이 33.5m, 지름 2.9m, 중량 140t 규모로, 발사 24시간 전 발사장 거처대로 옮겨진 뒤 10~12



- ① 발사대
- ② 추진기관시험동
- ③ 조립시험시설
- ④ 발사통제동
- ⑤ 광학장비동
- ⑥ 숙소동
- ⑦ 추적레이더동
- ⑧ 행정본부동
- ⑨ 발전소동
- ⑩ 정문면회동
- ⑪ 우주과학관
- ⑫ 제추추적소
- ⑬ 기상관측소

분에 걸쳐 직각으로 세워진다.

발사대에서 2km 떨어진 발사통제동 발사지휘센터에서 조광래 우주발사체연구본부장이 발사 버튼을 누르게 되면 238초 뒤 1단과 2단 로켓이 분리되고 540초가 지나면 2단 로켓 표면이 장착된 화약이 터지면서 과학기술 위성 2호만 떨어져 나가 저궤도에 진입하게 된다. 발사 540초 만에 2단 고체 추진체의 분리된 인공위성은 지구 저궤도에 진입한 후 300~1천500km 고도를 지나면서 지구 복사에너지와 별 위치 측정 등 임무를 수행한다.

정부는 첫 자력위성 발사가 성공하면 우주개발사업 로드맵에 따라 2017년까지 300t급 발사체를 자력으로 발사하고 2020년에는 달 탐사 궤도위성을, 2025년에는 달 탐사 착륙선을 각각 쏘아 올린다는 계획이다.

한국항공우주연구원 오승협(48) 발사체사업팀장은 "2017년까지 1단 로켓도 우리가 직접 만들어 자력으로 발사해 성공하려면 이번 KSLV-1의 발사가 매우 중요하다"며 "우주 강국으로 진입하기 위해 최선을 다하겠다"고 말했다.

/강필성기자 kps@kwangju.co.kr
/사진=최현배기자 choi@kwangju.co.kr

510만㎡ 8년여만에 완공 발사대·각종 시험동 갖춰 7월말 '한국형 위성' 발사

■ 나로우주센터 사업 일지

- 2000. 12 나로우주센터 건설사업 착수
- 2003. 8 나로우주센터 건설 기공식
- 2005. 1 건축공사 착공
- 2005. 7 제추추적소 기공식
- 2005. 11 우주과학관 기공식
- 2006. 9 주요장비 도입설치 착수
- 2007. 6 건축·토목공사 완공
- 2008. 3 발사대시스템 장비 설치 착수
- 2008. 10 발사대시스템 설치완료
- 2009. 3 발사대시스템 성능 시험 완료
- 2009. 5 우주과학관 개관 예정



오는 7월말 고흥군 외나로도 나로우주센터에서 발사될 한국형 소형위성발사체(KSLV-1) '나로'의 성공 확률은 얼마나 될까?

그동안 우주발사체를 쏜 나라들의 성공 확률은 30%도 안된다. 지난 2월 위성 자력발사에 성공했다고 발표했지만 그 어떤 분석자료도 내놓지 않고 있는 이란을 제외하고 자력발사에 성공한 것으로 판정된 8개국 중 최초 발사에 성공한 나라는 이스라엘·프랑스·소련(현 러시아) 등 세 나라뿐이다. 성공률은 27%로, 미국도 첫 발사에 실패했다. 일본의 경우 지난 1998년부터 시작된 로켓 발사 시험에서 4번이나 실패하고, 5번째에 겨우 발사를 성공하기도 했다. 그만큼 단 한번에 성공할 확률이 낮다는 얘기다.

한국의 경우 우주개발 선진국의 성공 사례에 대한 연구가 잘 되어있어 발사 성공에 대한 자신감이 충분하다.

오는 7월말께 발사될 KSLV-1 '나로'는 발사 후 25초간 900m를 수직으로 솟구친 뒤 남쪽으로 비스듬히 날아가 일본 오키나와 나하섬 180~200km 상공을 지나간다. 발사 540초 만에 2단 고체 추진체의 분리된 인공위성은 지구 저궤도에 진입한 후 300~1천500km 고도를 지나면서 지구 복사에너지와 별 위치 측정 등 임무를 수행한다. 수명은 2년. 사진을 찍는 기능은 없다. 1단 추진체는 발사 238초에 분리돼 포물선을 그리면서 호주 인근 공해상에 떨어지고, 2단 추진체는 대기권에서 불타 소멸된다.

하지만 발사가 단번에 성공하지 못하더라도 우주 연구를 통해 고음 창출 등 부대효과가 엄청날 것으로 보인다. 한국항공우주연구원에 따르면 KSLV-1 개발에 따른 경제적 파급효과는 최대 3조원에 달할 것으로 추정됐다. 고용창출 효과도 최대 3만8천400여명으로 보고 있다.

이철형 체계관리팀장은 "우리가 돈을 들여 만든 위성을 다른 나라에서 쏘게 되면 위성을 장착해 발사하는 3개월 동안 통제동에 가지 못하고 시험동에서 스크린으로만 지켜봐야 한다"며 "우리 힘으로 쏘아 올려 발사운영 경험을 쌓는 것은 큰 자산이 된다"고 말했다.

/강필성기자 kps@kwangju.co.kr

"홀트아동복지회" 는 어린 생명 보호를 최선으로 생각합니다.

많은 사랑의 실천입니다.

많은은 증진과 자립을, 애정을 갖는 케어에 양육합니다

입원수용수용기 - 입원보호 보호수용수용기 - 의료감시수용기 - 입원보호수용기 및 입원보호 센터 - 장애아동 보호수용기 및 의료 지원 등

정신으로 인한 일 못할 고민 홀트와 상회하세요!

위장으로 말한 일 고민, 혼자서 아픔을 견뎌야 하는 산모들을 위해, 안전한 출산지원센터, 산모 및 아기 자립지원, 교육 프로그램, 상담 지원에 도움을 드립니다.

- 매월의 입산부나 출산 후 보호가 필요한 여성
- 매월의 사별 임산부, 유산, 유산, 유산, 유산
- 24시간 상담 지원 및 의료지원

● 국제연방 및 자립지원사업

TEL: 062-227-8877, FAX: 062-227-8877

홀트아동복지회 광주아동상담소 TEL: 062-227-8877

