



국산 '초음속 제트기' 시대 막오르다

건국 이래 최초 개발 성공... 2006년부터 미국 등 우방국에 300억 달러 수출 전망

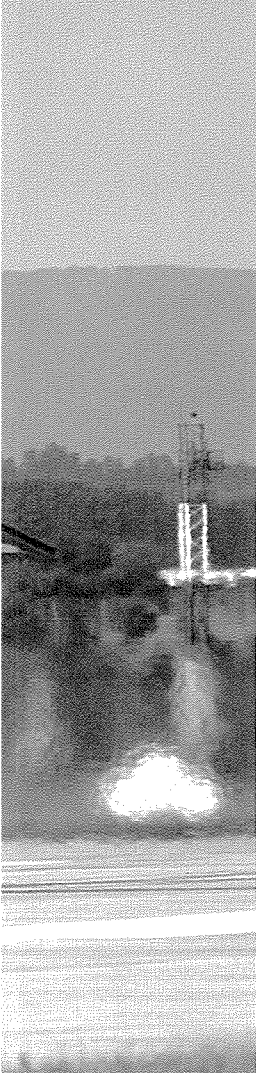
2 조원의 막대한 개발비가 투입된 건국 이래 최대의 연구 개발 프로젝트가 결실을 맺었다. 한국이 최초로 초음속 제트기인 'T-50 고등훈련기(일명 골든이글)'를 개발한 것이다.

이 제트기는 2002년 8월 20일 처녀 비행에 성공한 뒤 지금까지 30여 회에 걸친 시험 비행에서 큰 문제 없이 잘 날았다. 시험 비행이 거듭되면서 점차 고도와 속도 그리고 곡에 비행의 난이도를 높여 최근에는 12.19 킬로미터까지 올라갔다. 또 속도는 마하 0.75(마하1=음속)에 도달했다. 올해 초에는 대망의 '음속

돌파' 시험에 들어간다. 이 제트기는 마하 1.4까지 속도를 낼 수 있다.

시험 비행 현장은 마치 우주센터에 온 듯한 느낌이었다. "3... 2... 1... 이륙." 굉음과 함께 T-50이 F-16 전투기 2대의 호위를 받으며 경남 사천 비행장 활주로를 가르며 치솟았다.

굉음이 사라지자 지상통제소 기술진 50여 명의 손놀림이 바빠지기 시작했다. 하늘에 떠 있는 제트기의 센서가 무선으로 보내오는 엔진회전속도, 진동, 온도, 가속도, 압력 등 2500개의 신



전세계에서 초음속 제트기를 개발한 나라는 12개국. 이 제트기 개발에는 2000여 명의 엔지니어가 참여했다.

호를 감시해 정상 작동 여부를 확인해야 하기 때문이다.

대형 스크린과 모니터로 꽉 찬 지상통제소는 미국항공우주국(NASA)의 관제소를 방불케 했다. T-50이 180도 회전, 360도 회전 등 곡에 비행을 마치고 무사히 활주로에 안착하자 통제소에서 박수 갈채가 쏟아져 나왔다.

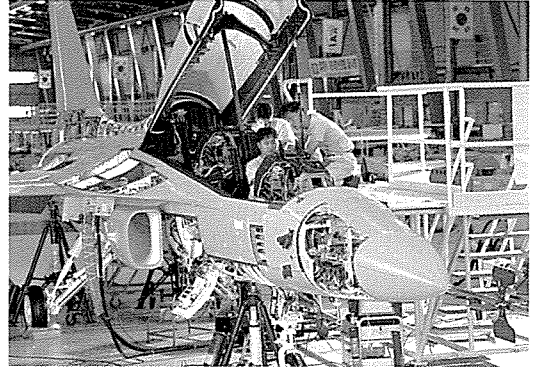
시험비행을 맡은 공군 조광제 중령은 “훈련기이지만 F-16을 탈 때와 느낌이 비슷하다”며 “저속에서의 360도 회전 능력이나 조정 특성 등은 공군이 요구한 수준에 도달한 것 같다”고 말했다.

전세계에서 초음속 제트기를 개발한 나라는 12개국. 1982년 제공호 생산 이래 미국의 제트전투기를 조립 생산만 해온 우리로서는 독자 모델의 제트기 개발이 큰 사건이 아닐 수 없다. 한국항공우주산업(이하 KAI)은 2대의 시험용 항공기를 완성했고, 나머지 2대는 제작 중이다. 이 제트기 개발에는 1000명의 KAI 기술진과 300명의 록히드 마틴 기술진 그리고 국방과학연구소와 부품업체 등 모두 2000여 명의 엔지니어가 참여했다. 약 2조원에 달하는 개발비 중 70%는 정부에서 부담했고, KAI가 17%, 록히드가 13%로 나머지를 분담했다.

최신에 디지털 비행 제어장치 장착

박노선 KAI 사천공장장은 “90년대에 록히드 마틴의 F-16 전투기 100대를 면허생산하면서 생산과 시험기술을 습득했고 동시에 설계 기술도 이전 받은 것이 초음속 제트기를 개발하는 데 밑거름이 됐다”고 말했다.

T-50은 비록 훈련기이지만 라팔, JSF 등 4~5세대 최신에 전투기에만 있는 ‘디지털 비행 제어 장치’와 ‘헤드업 디스플레이’가 적용된 것이 자랑거리이다. ‘디지털 비행 제어 장치’는 조종사가 실수를 하거나 정신을 잃어도 비행기가 스스로 자세와 속도를 제어해 위험 상황에서 벗어나게 해준다. 또한 ‘헤드업 디스플레이’는 조종사가 전방을 바라보면



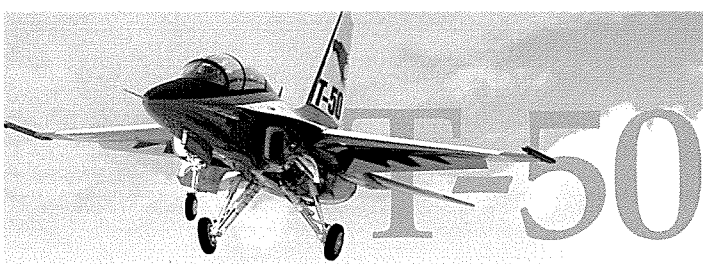
T-50에 레이더와 미사일 등을 붙이면 ‘A-50’으로 전환돼 F-16의 70% 정도의 무장능력을 갖게 된다.

서 투명한 창을 통해 각종 계기나 비행 상태를 확인할 수 있게 해준다.

T-50에는 ‘훈련기’란 이름이 붙었지만 경공격기로 설계됐다. 따라서 T-50에 레이더와 미사일 등을 붙이면 ‘A-50’으로 전환돼 F-16의 70% 정도의 무장능력을 갖게 된다. A-50은 20mm 기관총과 열추적 공대공 미사일, 레이저 유도 폭탄, 공대지미사일로 무장할 수 있다. 한국 공군은 1차 발주분인 94대 중 50%를 고등훈련기(T-50)로, 나머지 50%를 경공격기(A-50)로 제작할 예정이다.

KAI는 2006년부터 미국 및 우방국에 수출물량에 대한 계약이 가능할 것으로 보고 있다. KAI는 “2003년 8월쯤 T-50과 파생기종 경공격기인 A-50의 양산화에 착수, 오는 2030년까지 T-50 350대, A-50 450대 등 총 800대 이상을 해외에 수출할 계획”이라며 “이는 300억 달러에 이르는 규모”라고 밝혔다. KAI는 노후된 전세계 훈련기 대체 수요, 4~5세대 신형 전투기 조종사 양성을 위한 신형 훈련기 수요를 고려하면 T-50/A-50의 수출 전망이 밝다고 보고 있다. 이런 판단에 따라 KAI는 98년 록히드 마틴사와 공동으로 통합마케팅팀을 발족시켜 미국정부의 차세대 훈련기 발주와 인도네시아 등 제3세계 국가에 대한 판촉활동을 벌이고 있다.

정부는 외환위기 직후 방위산업 분야의 대표적 과잉중복투자 사례로 손꼽히던 항공산업계의 통폐합을



추진해 삼성항공(주), 현대우주항공(주), 대우중공업의 항공사업 부문을 통합해 99년 KAI를 발족시켰다. T-50 개발의 성공은 KAI가 정부의 지원 아래 민간 주도로 추진한 프로젝트란 점에서 더욱 의미가 크다.

록히드 마틴은 T-50의 개발 파트너로 항공전자 및 비행제어 시스템 통합과 주익의 설계 제작을 KAI와 함께 맡았다. 엔진은 제너럴 일렉트릭, 랜딩기어는 프랑스 메시에-도티, 항공전자 및 비행제어장치는 GEC-마르코니 아비노닉스가 참여했다. 국내협

력업체는 LG이노텍, 위아, 한국화이버, 한화, 금호산업 등이다.

골든이글(한국명 : 검독수리)은 공군이 공모를 통해 결정했다. 검독수리는 천연기념물 제243호로 지정하여 보호하고 있으며 한국을 비롯하여 아시아·유럽·미국 등지에 널리 분포한다.

T-50은 전장 13.14m, 날개폭 9.45m, 최대 중량 1만 2201kg, 최대무장적재량 2752kg, 추력 8028.4 kg, 실용상승고도 14.78 km이다.

글_신동호 | 동아사이언스 기자

인터뷰

장성섭 한국항공우주산업 T-50개발센터장

“어떤 항공기도 우리 손으로 만들 수 있다”



“T-50이 하늘로 날아오르는 순간 가슴이 벅차 눈물이 날 정도였습니다. 지난 5년간의 고생이 하늘로 날아가 버리는 듯한 느낌이었죠.”

국내 첫 초음속 제트기를 개발한 장성섭(48) 이사. 30년 가까이 항공기 개발에만 매달려온 그는

T-50 개발센터장을 맡아 국산 항공기의 역사를 새로 썼다.

“개발 초기에는 과연 우리가 초음속 항공기를 만들 수 있을까 하는 회의적인 시각이 많았습니다. 막대한 돈을 들여 개발하는 것보다는 수입하는 게 낫다는 주장이 많았습니다. 우리의 기술수준에 대해 의심을 한 거죠. 그래서 초음속 항공기 개발 문제는 국회 국정감사에서도 단골메뉴가 되기도 했습니다.” 하지만 장 이사는 보통 12년 정도 걸리는 초음속 항공기 개발을 불과 5년 만에 보란 듯이 성공시켰다.

장 이사는 “T-50은 100% 컴퓨터로 설계한 것이 큰 자랑거리”라며 “이번에 축적된 기술과 경험을 토대로 앞으로 어떤 항공기도 우리가 직접 설계할 수 있을 것”이라고 말했다. 실제로 1000명의 항공우주산업 기술진은 35만개의 부품을 서

로 나누어 설계한 다음 컴퓨터 상에서 조립하고 시험했다. 장 이사는 “이름은 고등훈련기이지만 경공격기로 설계했고 F-16보다 10배나 빠른 컴퓨터를 탑재하는 등 최첨단 전자장비를 갖춰 전세계 훈련기 가운데 가장 성능이 우수하다”고 자부했다.

그는 “초음속 항공기 개발이 중요한 것은 독자적인 무기체계를 갖출 수 있다는 점”이라고 강조한다. 기존의 무기체계가 미국 등에서 들여온 전투기에 그 나라에서 생산한 무기를 장착하는 시스템이었다면 이젠 우리 전투기에 제3국의 무기를 자유롭게 장착해 사용할 수 있는 길이 열렸다는 것이다. 결국 군사대국에 일방적으로 의존할 필요가 없게 됐다는 얘기다.

그는 “현재 전세계에서 초음속 훈련기 가운데 3300여 대는 10년 내에 새 기종으로 교체해야 할 정도로 낡았다”며 “그 가운데 1200대를 우리가 개발한 항공기로 교체하는 것이 목표”라고 말했다. 그는 “벌써 인도네시아 등 6개국이 비행기 구입에 관심을 보이고 있다”고 덧붙였다.

고교 시절부터 항공기 개발이 꿈이었던 장 이사는 73년 서울대 항공공학과에 입학했으며 79년 삼성항공에 입사한 뒤로는 줄곧 항공산업 분야에서 일해왔다.