

## 현대우주항공, 서산 공장 준공

항공기 주날개 및 부품 생산 시작



◀서산공장 준공식의 테이프 커팅 모습. 좌로부터 김현욱 국회의원,한영수국회의원,박태영 산자부장관, 김종필 국무총리서리, 정몽구 현대회장, 심태평 충청남도지사, 변용전 국회의원, 필립스 보잉사 부사장, 한기훈 주민대표, 케일러 보잉사 부사장, 정세영 회장.

**현대** 우주항공(대표이사:金東晋)은 지난 5월 28일 金鍾泌 국무총리서리, 朴泰榮 산업자원부 장관, 鄭夢九 현대회장과 美 보잉사의 필립스(J. Phillips) 부사장 등 국내외 인사 400여명이 참석한 가운데 서산 항공산업 종합생산기지 준공식 및 B717-200 주익(主翼) 출고식을 가졌다.

이번에 현대우주항공이 설계 및 제작 전 부분을 담당해 출고한 항공기 주익은 미국, 영국, 캐나다, 러시아 등 4개국만이 생산기술을 보유하고 있는 항공산업의 핵심 기계장치이다.

이에 따라 우리나라는 세계에서 다섯번째 항공기 주날개 생산국으로 진입, 지금까지의 단순 기술도입 및 하청, 면허생산단계에서 벗어나 단숨에 항공기 설계 및 시스템 통합을 수반하는 국제공동개발단계로

도약하게 되었다.

지난 96년 2월 착공한 서산 공장은 모두 6,000억원(건설 1,000억, 설비 5,000억원)이 투입되었으며, 24만평 규모의 부지에 항공기 주날개 조립 공장, 항공기 부품 생산 공장, 트랜스밋션공장이 이번에 완공되었고, 앞으로 헬기공장, 신소재 공장을 추가 건립할 계획이다.

항공기 공장은 항공기 주날개 생산과 함께 가스터빈 엔진부품, 전투기 부품 등을 생산하게 되는데, 주날개 골조에 특수 강판을 자동으로 결합시키는 CNC Riveter, 주요 부품의 정밀가공에 필요한 다차원적 초정밀 절삭가공 기계인 7축 Spar Mill, 그리고 레이저 커팅 및 드릴링 머신, 3차원 측정실 등 동양 최대 규모와 설비를 갖추고 있다.

트랜스밋션 공장은 상용 트랜스밋션 年

5만대, 액셀 年 5만軸의 생산능력을 가지고 있으며 굴삭기용 액셀, 전동차용 기어, 궤도 차량용 트랜스미션도 생산하고 있다.

이날 공장 준공식과 함께 출고식을 가진 주날개는 지난 96년 현대우주항공이 美 보잉사와 국제공동개발계약을 체결한 B717-200의 주날개로, 길이 28.44m, 면적 92.97㎡, 중량 6,196kg이며 총 19,228개의 부품으로 구성되어 있다.

항공기의 주날개는 공기역학적 제어를 통해 항공기의 이륙 및 활공을 가능케 하면서 동시에 연료탱크 역할을 수행하는 핵심 기능품이다. 이처럼 비행기 제작의 핵심 기술이 집결되어 있어, 가격도 기체 전체의

약 30%를 차지하는 주날개의 생산은 항공 산업분야의 핵심적 위치를 점하고 있다.

한편, 현대우주항공은 품질과 가격의 경쟁력으로 美 보잉사 이외에 이스라엘의 IAI社 화물전용기의 주익 및 유럽의 에어버스, 브리티시 에어로스페이스, 닷소社 등 세계 유수의 항공기 제작업체와 항공기 날개 및 기체 부품에 대한 수주상담을 활발하게 추진하고 있다.

현대우주항공은 이와 함께 일본의 가와사키중공업과 기술합작을 통해 국내에 수십대의 민수헬기를 생산, 공급하면서 축적된 기술을 바탕으로 향후 군용헬기의 제작 공급 계획도 추진중에 있다.

## 육군, 자주포 조종 시뮬레이터 개발

다양한 조종, 전술 훈련으로 예산절감 및 훈련효과 우수

**육군** 은 지난 5월 29일 자주포 조종 시뮬레이터(K-55 Driver Simulator)를 개발해 포병학교 자주포 조종수 교육훈련에 시험운용한다고 밝혔다.

포병학교에서 소요를 제기해 지난 '97년 5월부터 학교와 삼성항공이 공동으로 본격 작업에 착수해, 13개월만에 개발한 자주포 조종 시뮬레이터는 자주포 조종과 전술훈련을 실전상황과 유사한 조건에서 실시할 수 있는 모의 훈련장비이다.

이 장비는 실제 자주포와 동일한 조종석, 조종간, 계기판을 사용하며, 굴곡지, 폭 좁은 도로, 적설도로, 경사지, 각종 자연장애물 등 다양한 우리나라의 지형과 비, 눈, 안개,

야간 등 열악한 기상조건하에서 실제 자주포를 조종하는 것과 같은 현장감 있는 훈련이 가능하고, 훈련수준에 따른 연습단계 선택은 물론 훈련상황 재현을 통한 반복숙달이 가능하다.

또한, 조종수 개인의 조종능력 향상은 물론 포대단위의 전술적 기동훈련 및 진지점령, 상황조치 등 팀별 종합훈련도 가능하다.

실제 자주포로 훈련할 경우 안전 및 유류, 정비문제 등으로 훈련에 제한을 받는데 비해 이 장비로 모의훈련을 하게 되면 다양한 조종훈련 및 전술훈련 등이 가능해 예산절감과 훈련효과가 높을 것으로 기대되고 있다.

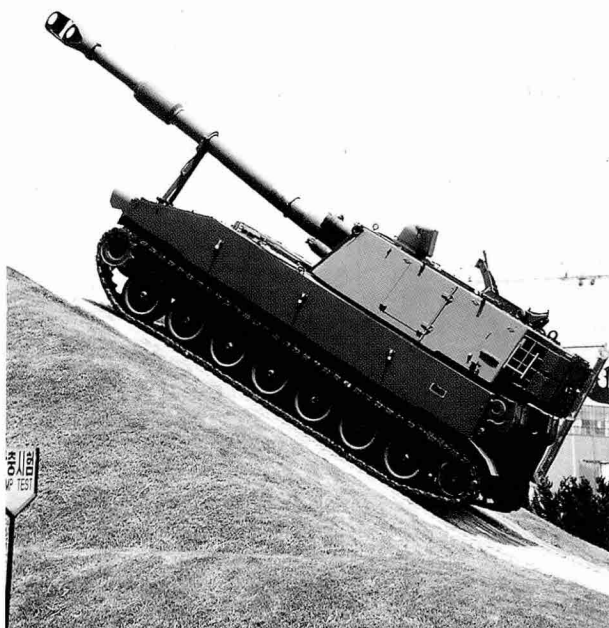
예산절감측면에서 이 장비를 이용해 훈련하는 시간과 거리를 기준으로 실제 자주포를 운용할 때 소요되는 5년간 유류, 정비소요액을 따졌을 경우 약 7억 5천만원이 절감되고, 앞으로 6대 도입하게 되면 약 45억원의 예산절감이 기대된다.

또한 조종훈련 및 포상 진출입훈련만이 가능한 훈련장(약 5만평), 또는 진지변환훈련이 가능한 훈련장(약 100만평)을 확보하고 유지하는 것까지 고려하면 수백억원 이상의 예산절감이 예상된다.

한편, 육군의 한 관계자는 “포병학교에서 장비의 소프트웨어 저작권을 갖고 있어 민간승용차 운전 시뮬레이션 개발 응용과 향후 외국으로 수출시 부수적인 경제효과도 있다”고 밝혔다.

무엇보다 중요한 것은 바로 교육훈련 효과이다. 그동안 자주포 조종을 미숙한 신병에게 곧바로 맡기는 데는 많은 안전조치와 사고위험이 뒤따랐으며, 훈련장 확보문제나 기상조건 등으로 다양한 지형과 기상에서의 실질적인 훈련에 제한을 받아왔다.

그러나 이 장비로 훈련을 하게 되면 이런 문제들이 제한을 받지 않을뿐만 아니라 전자오락에 익숙한 신세대 병사들이 마치 전자오락을 하듯 훈련을 할 수 있어 흥미 유발과 함께 훈련효과가 클 것으로 기대된



▲경사지를 오르는 삼성항공이 제작한 155밀리 자주포

다. 한편, 기존에 실시해 오던 실 자주포 훈련은 계속 실시된다.

육군포병학교는 한국전쟁시 105밀리 곡사포로 적전차를 직접사격하여 파괴하고 장렬히 전사한 故 김풍익 중령의 충정을 기리기 위해 이 장비를 「풍익호」로 명명하였다.

앞으로 육군은 포병학교 자주포 조종수를 대상으로 장비를 시험운영하면서 훈련 효과를 면밀히 분석하는 한편, 야전부대가 지 확대하는 방안을 검토할 예정이다.

## 항공우주연구소, 과학2호 로켓 발사 성공

한반도 상공 오존 분포 및 이온층 전자 밀도 등 측정

### 중형

과학로켓이 1998년 6월 11일 서해안에서 성공적으로 발사되었다.

1993년 1단형 과학로켓의 성공적 발사 이후 한국항공우주연구소가 지난 '93년부터 개발한 2단형 중형과학로켓은 총 길이 11.1m, 총 중량 202톤, 직경 0.42m이다. 79도의 발사각으로 발사되었으며, 발사 10초후 1단이 분리되었고, 1단 분리 2초후 2단 로켓이 공중점화되어, 발사 후 70초부터 로켓 앞 부분이 개방되어 관측된 데이터는 지상국에 성공적으로 송신되었으며, 최대고도 137.2km에 도달한 후 362초 동안 123.9km를 비행하여 서해 도착예정지에 성공적으로 입수하였다.

금번 발사성공은 지난 '97년 7월 1차 발사시에도 성공한 바 있는 로켓 단분리, 2단 로켓의 공중점화, 최대고도 도달, 목표 비행거리 도달 등의 로켓성능을 재확인 시켜줌으로써 전반적인 로켓발사 기술의 자립기반 구축과, 향후 위성발사체 개발을 위한 기술기반을 구축한 것으로 평가된다. 또한 과학관측 데이터의 송수신에 성공하였다.

중형과학로켓 개발사업은 1993년부터 4년간 과학기술부 특정 연구개발사업으로 총 사업비 52억원, 평균 연인원 75명이 투입되었으며, 서울대학교와 한국과학기술원, 한국표준과학연구원 부설 천문대, 현대우주항공, 한화, 두원중공업, 삼성항공, 한국화이바, 에이스테크놀로지, 단암전자통신 등이

참여하여 산·학·연 협동체제로 진행되었다.

중형과학로켓 개발사업 성공의 의의는 한반도 상공의 오존층, 이온층 측정 등 과학관측과 함께, 단분리, 페어링 개방, 자세 제어용 조종날개 기술 등 로켓기술의 확보 등으로 장기적으로 위성발사를 위한 우주발사체 기술개발을 위한 기반 구축이라 하겠다.

이번에 수신한 각종 과학관측 데이터는 정밀분석을 통하여 한반도 상공의 오존량 분포, 이온층의 전자밀도 및 온도 그리고 천체 X선의 양 등을 밝힐 예정이다.



# '99년 국방예산 요구 案

방위력 개선사업 예산 4조4천8백82억원 편성

**국방** 부는 '99년 국방예산 규모를 올해 추경예산보다 9.5% 늘어난 15조1천1백10억원으로 편성해 예산청에 제출했다.

이는 정부가 제시한 주요 지침인 각 부처 요구 증가율 한자리 수 억제, 경상경비 절약, 실업 대책분야 중점 배분, 장기 대형사업 신규 착수 및 총사업비 증가 억제, 국정 과제 추진의 최대한 뒷받침 등을 반영한 것으로 10월~12월 국회 심의를 거쳐 확정될 예정이다.

'99년 예산 편성에서 중점사항은 국방

대비태세 유지에 역점을 두어 '98년 추경 삭감분중 필수소요를 환원하고, 증가장비 유지비 등 긴요소요를 반영하였다.

방위력개선 계속사업은 정상적으로 추진될 수 있도록 지원하고, 장병 사기복지 및 근무여건 개선소요를 선별해 반영하여 군인 대학생 자녀 학비보조수당을 신설하고 병영 필수시설 등 근무환경 개선 소요를 반영했다.

또한 인력운영비 증가율 억제를 위해 급여를 '98년 당초예산 수준으로 동결하고 부식 질 개선 사업은 순연기로 하였다.

연도별 국방비 요구 대 확정 현황 (%)

구 분		'96	'97	'98	
				당 초	추 경
국 방 비	요 구	12.5	16.7	12.5	7.0
	확 정	10.6	12.6	6.1	0.1
• 방위력개선	요 구	8.8	23.1	18.6	8.5
	확 정	7.4	16.0	7.8	2.5
• 운영유지비	요 구	14.1	14.2	10.0	6.3
	확 정	11.8	11.3	5.4	△0.9

'99년 요구 규모 (억원)

구 분	'98		'99		증 가	
		구성비		구성비		증가율
국 방 비	13조 8,000	100.0	15조 1,110	100.0	1조 3,110	9.5
• 방위력개선	4조 802	29.6	4조 4,882	29.7	4,080	10.0
• 운영유지비	9조 7,198	70.4	10조 6,228	70.3	9,030	9.3
- 인 력 운 영	6조 2,529	45.3	6조 5,769	43.5	3,240	5.2
- 기 타	3조 4,669	25.1	4조 459	26.8	5,790	16.7

방위력 개선 사업 연도별 점유 비율

연 도	'90	'94	'96	'97	'98	'99
비 율	36.8	30.2	28.0	28.9	29.6	29.7

방위력 개선 사업 요구 예산 규모

단위: 억원

구 분	계	육 군	해 군	공 군	국 직	국 과 연	중앙지원
예 산	44,882 (100%)	16,001 (35.6%)	9,884 (22.0%)	10,857 (24.2%)	1,600 (3.6%)	3,767 (8.4%)	2,773 (6.2%)

기타 절감 가능분야를 최대한 발굴하여 연료비, 탄약 등 소요의 10%를 원천 절감하고 부서 운영경비 등을 최대한 억제하였다.

방위력개선 분야를 살펴보면 위의 표와 같다. 주요 개선내용은 북한체제의 불확실성과 21세기 새로운 전략환경의 제반 여건을 고려, 현존전력의 취약성 보완전력과, 2000년대 자주적 방위역량 구축을 위한 핵심전력 등을 가용 자원 범위 내에서 순위에 의해 선별 반영하였다.

또한 외환위기 극복을 위해 신규 외자사업을 억제('98 대비 외자 3.49억불 감소:15.15억불→11.66억불)하고 국내개발 국산 무기체

계 신규 전력화를 보장하며, 현존전력의 완성 차원에서 기계약된 계속사업을 우선 반영하였다.

참고로 '99 요구예산중 계속사업이 87.7%이고 신규/착수사업이 6.1%이다.

'99년 주요 신규 추진사업을 살펴보면 지상전력은 K-주포개량전차, 탄약운반장갑차, 소부대용 무전기 등이고, 해상전력은 개량형 잠수함, 중어뢰, 소해함 2차, 해상감시레이더 등이며, 공중전력은 기본훈련기(KTX-1), 차기 유도무기, 공중전투기동 훈련장비 등이다.

연구개발은 전차포술 모의훈련장비, 적외선 차폐검용 발연기 등이 포함되었다.

## 제2회 해상 무기체계 발전 세미나

### 21세기를 향한 발전방향 및 연구개발 구축 논의

**국방** 과학연구소에서는 지난 5월 26, 27일 양일간에 걸쳐 건군 제50주년 기념 제2회 해상 무기체계 발전 세미나를 성황리에 개최하였다.

지난 '96년 제1회 세미나에 이어 격년으로 개최되는 이번 제2회 세미나에는 국방

부, 해군, 국방과학연구소, 방산업체, 학계 및 민간연구기관의 해상 무기체계 전문가 400여명이 참석하였다.

이날 배문한 국과연 소장은 환영사를 통해 21세기에 대비하여 국가적 명제로 추진하고자 하는 해군력 건설은 막대한 투자비



와 국내 산업발전에 미치는 기술 및 경제적 파급효과를 고려할 때 필연적으로 국내 독자적인 기술능력을 토대로 이루어져야 하며, 이를 위해 해상 무기체계 분야에서의 군사기술 혁신을 효율적으로 추진하기 위한 군·산·학·연 협력체계 구축을 역설하였다.

한편 이수용 해군작전사령관은 축사를 통해 우리의 군사력 발전은 21세기 전장환경에 부합된 과학기술군으로 가야 하며 이를 위한 독자적인 군사기술 혁신능력 확보를 역설하였다.

이 세미나에서는 2000년대 해상 무기체계 발전방향 및 연구개발체계 구축에 관한 주제발표와 함께 함정체계, 수중감시체계, 수중무기체계, 함정전투체계, 시험평가체계 등 5개 분과별로 50여편의 기술논문 발표 및 토론이 있었다.

대한민국의 지정학적 특성을 고려해 볼

때 강력한 해군력으로의 발전은 필수적인 국가적 명제로서 이를 뒷받침하기 위해 21세기 군사기술의 발달 및 미래 전장양상의 변화에 부응하는 첨단 해군무기체계의 국내 독자개발 능력의 확보가 무엇보다 중요한 과제가 되고 있다.

국방과학연구소를 중심으로 구축된 산학연 체계의 기술능력은 독자모델의 고도정밀 해상무기체계를 개발할 수 있는 수준에 도달하였으나, 보다 효율적으로 관련기술능력을 집약하고 전문분야 기술능력을 체계적으로 축적, 발전시킬 수 있는 체계구축 또한 절실히 요구된다.

이번 세미나는 이러한 발전목표를 보다 합리적으로 정립하고, 효율적인 추진방안을 마련함은 물론 국내 해상 무기체계 분야 연구개발에 관련된 세부 전문기술능력 향상에 직접적으로 기여할 수 있는 계기가 되었다.