



한국 공군의 차기 전투기,

# F-15K

| 편집실 |

## 차기 전투기로 미 보잉사의 F-15K 선정

오는 2009년까지 44억 6천6백88만달러(5조 8천억원)를 들여 총 40대를 도입하는 한국 공군의 차기 전투기(F-X)로 미국 보잉사의 F-15K가 최종 선정됐다. 국방부는 지난 4월 19일 국방회관에서 기자회견을 갖고 차기 전투기종으로 F-15K, 엔진에는 GE사의 F110-GE-129가 선정되었다고 발표했다.

국방부는 지난 2월 9일부터 F-15K(미 보잉), 라팔(프랑스 다쏘), 유러파이터(유럽 4개국 컨소시엄), Su-35(러시아 로스아발론 익스포트) 등을 대상으로 수명주기비용(35.33%), 임무수행능력(34.55%), 군운용적합성(18.13%), 기술이전 및 계약조건(11.99%) 등 4개 항목을 놓고 기관별 1단계 평가작업을 진행, F-15K와 라팔이 오차범위 3%안에 들어옴으로써 2단계 평가에 들어

갔고 2단계 평가에서는 해당국과의 안보, 외교, 경제적인 측면을 고려, 국가안보에 미치는 영향, 대외관계에 미치는 영향, 해외시장 개척에 미치는 영향 등 3가지 요소를 평가해 4월 19일 F-15K로 최종선정했다.

요소별 1단계 평가결과를 보면,

수명주기비용은 장비획득비와 30년간 운용유지비용을 포함한 총비용으로, 가격입찰시 업체가 최종제시한 가격(획득비)에 30년간의 조종사 및 정비요원 인력유지비, 유류비, 장비정비비, 지원장비유지비, 전쟁예비용 비축탄약 및 교육훈련용 탄약비 등을 더한 것으로 국방연구원(KIDA)에서 평가한 결과 Su-35가 비용이 가장 적게 소요되는 것으로 평가되었다.

임무수행능력은 차기전투기 임무수행을 위한 성능을 평가하는



·해프터버너를 켜고 이륙하는 미 공군 492전투비행대대의 F-15E

것으로 국방연구원(KIDA) 및 공군에서 평가했다. 세부평가요소는 한반도 방위권에서의 공중전투능력, 북한의 대량기습 항공기에 대한 대응능력, 장거리 전략목표에 대한 공격능력, 도서지역과 해저자원 개발지역에 침투하는 적 함정에 대한 공격능력 등을 포함시켰다. 평가를 위해 실전과 같은 다양한 모의평가가 가능한 위게임 분석모델을 사용하여 500여회에 달하는 모의전투를 한 후 그 결과를 반영했으며 리팔과 EF-T은 2008년, 2009년을 목표로 개발중인 분야가 모두 개발이 완료될 것을 전제로 하여 평가했다.

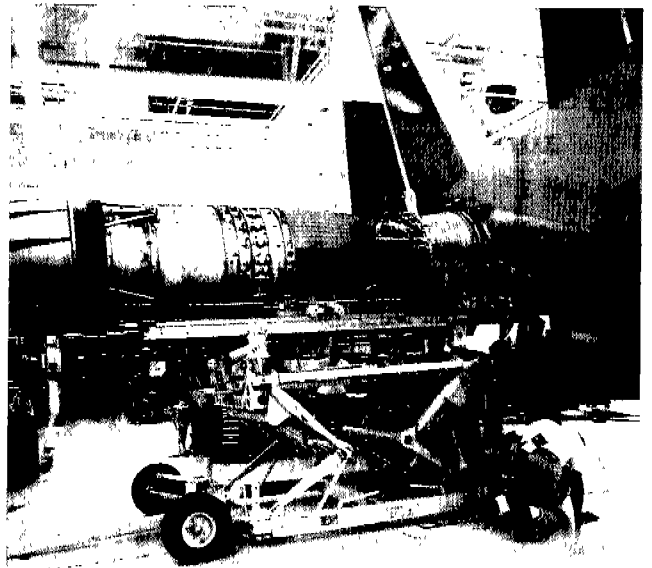
군운용적합성은 종합군수지원 분야는 후속군수지원체계, 장비 및 보급지원체계, 소프트웨어 지원, 시설 등을 평가하였고, 운용효율성 분야는 정보융합 등 임무수행 효율성, 작전호환성, 신뢰성 분석, 대외국 판매 및 운용실적 등을 평가했는데 차기 전투기를 직접 운용할 공군에서 평가, F-15K가 가장 우수한 것으로 평가되었다.

기술이전 및 계약조건은 핵심기술 이전효과와 일반 및 특수계약조건외의 장단점을 평가하는 것으로서, 기술이전은 국방과학연구소(ADD)에서 한국형 전투기 개발에 필요한 핵심기술 획득과 항공공업 육성을 위한 국내 부품제작 물량규모 등을 평가하였고, 제

약조건 분야는 전투기 인도시기 및 조건, 지체상금 및 품질보증, 대금지불조건 등을 조달본부에서 각각 평가한 결과, 리팔이 가장 우수한 것으로 평가되었다.

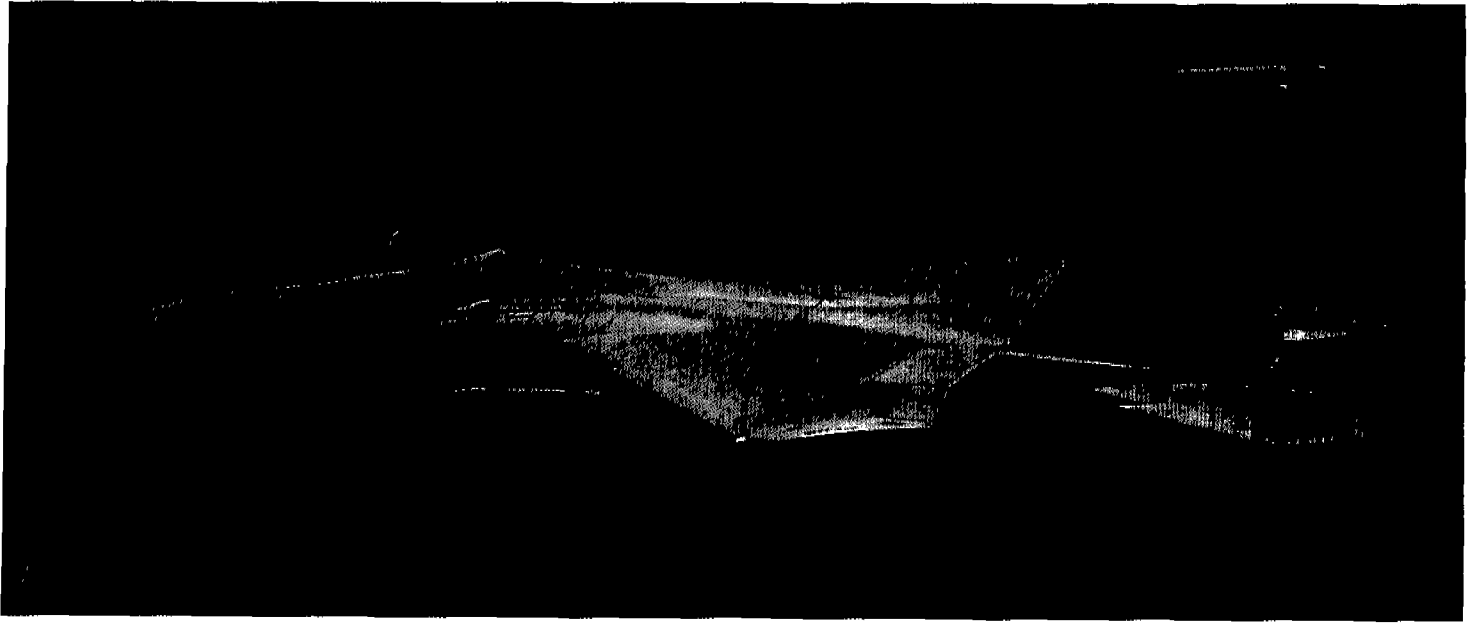
1단계 평가를 종합한 결과, 리팔과 F-15K의 우열차가 1.15%로 근소차 3% 이내에 포함되어 이 두 기종을 대상으로 2단계 평가가 이루어졌다.

2단계 평가에서 국가안보에 미치는 영향은 연합작전계획, 전시지원계획, 군사협정, 조약체결, 군사교류 등 연합작전과 군사협력에 관한 내용을 평가하였으며, 대외관계에 미치는 영향은 정부와의 각종 조약체결 유무, 외교 협력관계 등 한반도 평화정착에 미치는 영향을 평가하였고, 해외시장 개척에 미치는 영향은 최근 5년간 수출입 실적비교 등 수출입 균형을 평가했다.



·110-GE-129 엔진

F-X 선정사업 추진경과	
2000. 6	EF-T, F-15K, Rafale, Su-35가 경쟁에 참여하기 위해 제안서 제출
2000. 8~12	4개 업체에 대한 해외 시험평가 실시
2000. 10~2002. 2	협상 및 가격경쟁 실시
2002. 2. 9~3. 27	시험평가 결과와 협상 및 가격경쟁 결과를 토대로 1단계 평가 실시 (※ 1단계 평가결과, 1~2위 기종간의 우열차가 기설정된 근소차 3% 기준 이내에 들어옴에 따라 2단계 평가 실시)
2002. 4. 19	확대획득회의, 기종결정



## GE 엔진 장비하는 첫 사례

한편 F-15K에 장착할 엔진은 GE사의 F110-GE-129가 선정되었다. 엔진결정을 위한 평가는 운용경험과 전문성을 고려하여 공군에서 수행토록 하였고, 공군의 평가결과를 국방부 사업추진팀에서 검토하여 GE 엔진으로 결정하게 되었다. 엔진결정을 위한 평가요소는 수명주기비용, 엔진성능, 군운용적합성, 기술이전 등 4가지였는데 GE 엔진은 수명주기비용, 엔진성능, 기술이전 및 계약조건면에서 우수한 것으로 평가되었으며, PW 엔진은 군운용적합성면에서 우수한 것으로 평가되었다.

엔진의 도입방법은 투자비 규모, 전력화시기 충족도, 핵심기술 획득 및 활용성, 종합군수지원 등을 종합적으로 검토한 결과 직구 매보다 기술도입생산이 유리한 것으로 평가되었는데, F-15에 GE 엔진을 도입운용하는 사례로는 세계 최초이기 때문에 특히 주목을 받고 있다.

## F-15K의 근원인 F-15E

### ● F-15 이글(Eagle)의 탄생

1970년대초 미 공군의 차세대 전투기 프로그램에 의해 탄생한 F-15 이글(Eagle)은 미 공군이 베트남전을 치르면서 겪은 교훈을 토대로 개발된 제공전투기이다. 미 공군은 한국전쟁 당시 눈부시게 활약한 F-86 세이버 이래로 실질적으로 베트남전에서는 완벽한 공중우세를 유지하기가 어려웠다. 미 공군은 베트남 상공에서 벌어진 공중전에서 해군에 비해 낮은 격추율을 보였으며 베트남

상공에서 베트남 인민공군의 미그기들을 확실하게 몰아내는데 만족스러운 결과를 얻지 못했다. 이에 미 공군은 조종사들의 훈련체계 등에 대해서 다시 재고하는 계기를 갖기도 했으며, 힘들었던 베트남전 당시의 교훈으로 운용전투기들에 대해 새로운 시각을 가지게 되었다.

한편 미 공군의 새로운 제공전투기의 요구와 함께 F-4의 대체 전투기로서, 또한 당시 기대에 못미치는 결과를 나타낸 F-111을 대체하기 위한 새로운 대안으로서 맥도넬 더글라스(McDonnell Douglas, 현 보잉)사에서 F-15를 탄생시켰다.

### ● F-15E 스트라이크 이글(Strike Eagle)의 탄생

1972년 7월 27일, YF-15A가 첫비행을 한 이래로 F-15A는 개량을 거듭해 C형의 경우 실전에서 거의 완벽에 가까운 격추율을 기록함으로써 우수한 제공성능을 입증한 바 있다. 그러나 본래 F-15의 개발 당시 맥도넬 더글라스사는 F-15가 가진 잠재적인 공대지 공격능력에 확신을 갖고 있었고 그 개발기회를 모색했으나 당시 미 공군 및 정부의 무관심, 그리고 '제공전투기로서 개발을 강행할 것'이라는 강한 요구에 부응해 제공전투기로서 개발을 진행한 것이었다.

제공전투기로서의 여러 차례 개량을 거친 F-15는 미 공군의 새로운 전천후 전술전투기의 소요에 발맞춰 1982년 시작된 DRF(Dual Role Fighter: 이중임무전투기) 경합에서 승리를 함으로써 마침내 그 잠재능력을 실체화하게 되는 결실을 거두게 되었다.

1984년 2월 24일, 미 공군은 새로운 유형인 F-15E, 즉 이중임무전투기로서의 개발계획을 전격적으로 발표했으며 총 3억 5천9

백40만달러의 자금이 투자되어 설계가 시작되었다. 1986년에 미 공군은 최초의 F-15E 8대를 발주했고 1985년 7월부터는 시제기의 제작이 시작되어 일련번호 86-183의 F-15E 1호기가 1986년 말에 완성되었다. 이 1호기는 1986년 12월 11일에 첫비행을 했고, 그후 5대의 시험용 기체와 1대의 양산형 기체를 사용한 비행 시험이 계속 진행되었다. 비행시험의 결과는 양호했으며 긍정적인 평가를 받았다. 이에 따라 미 공군에 배치가 시작되었는데 우선 1988년 4월 12일에 애리조나주 루크 공군기지 소재의 405전술훈련비행단의 461전술전투(훈련)비행대대에 인도가 시작되었다. 동 비행단 예하의 550전술전투비행대대에도 인도되었고 1989년말 이래로는 2개 비행대대가 F-15E를 운용해 비행훈련을 하고 있었다.

한편, 실전부대에의 배치는 1988년 12월 29일부터 노스캐롤라이나주의 시모어 존슨 공군기지 소재의 4전술전투비행단의 336전술전투비행대대에 최초로 시작되었다.

● 기체구조

F-15E는 제공전투기인 F-15C/D와는 달리 공대지 공격전용의 기외무장을 대폭 장착하므로 자체중량과 최대이륙중량과의 차이가 현저히 크다. 특히 늘어난 하중에 따라 공중전 기동시의 제한 하중이 7.33G에서 9.0G로 증가되었으므로 기체구조가 더 강화되어야 했다. 또한 초저공을 장시간 비행해야 하는 임무를 위해 기체수명의 연장도 개발 당시 고려되었다. 따라서 기체노후에 따른 F-15의 수명이, F-15C의 경우는 8,000비행시간이었던데 비해 F-15E에서는 16,000비행시간으로 2배로 늘어났다.

F-15E의 기체구조를 새롭게 설계하는 계획의 골자는 '구조를 강화하는 동시에 중량은 경량화시키는 것' 이었다. 따라서 티타늄 합금의 사용량이 증가했고 동체 뒷부분 상부, 동체 뒷부분 용골 구조, 주착륙장치 등에는 신공법의 용접기술을 사용해 접합, 제

작되었다.

F-15E에서는 기체내부에 탑재되는 에비오닉스가 증설됨에 따라 기체내부의 용적은 줄어들었고, 따라서 F-15C의 경우에는 내부연료셀이 8개였는데 비해 그중 1개의 크기가 작아졌다. 이러한 이유로 인해 F-15E의 기내 연료탑재량은 F-15C/D의 7,836리터에 비해 7,643리터로 감소되었고, F-15C/D의 개발 후 그 개념이 실제화되었던 착탈식의 컨포멀 연료탱크 2개가 F-15E에서는 동체 양측면에 고정설치되었다. 항력이 증가하지 않도록 설계된 이 컨포멀 연료탱크의 설치로 기내 연료탑재량을 늘릴 수가 있었는데 컨포멀 연료탱크의 연료탑재량은 각 2,839리터이다. 또한 F-15E에서는 F-15C/D의 경우와 같이 2,309리터 용량의 보조연료탱크도 총 3개를 장착할 수가 있다.

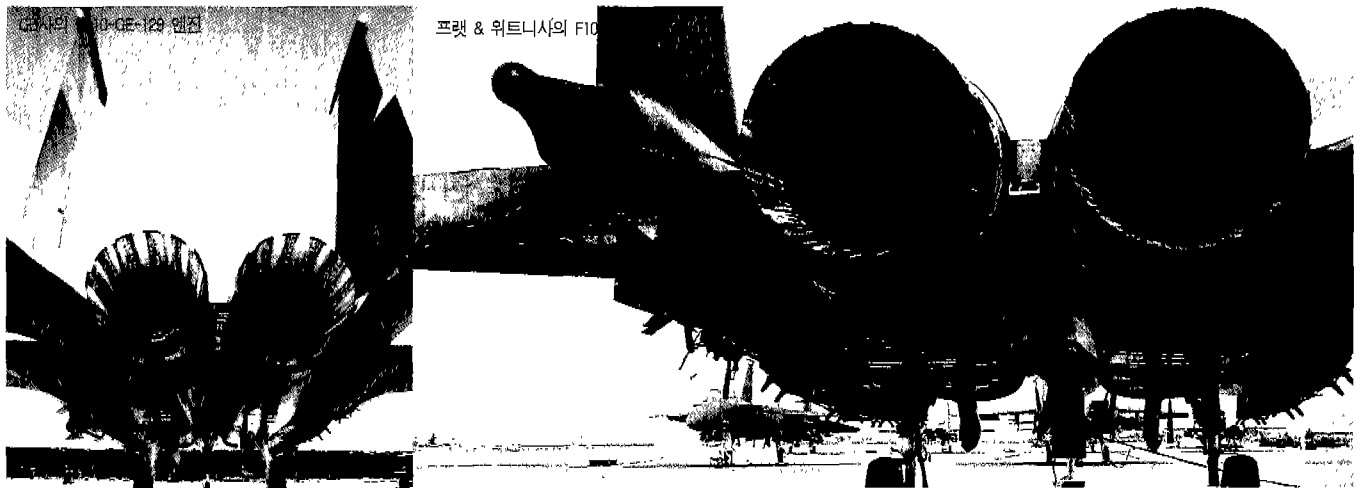
특히 F-15C/D의 경우에는 보조연료탱크 3개를 장착하면 공대공 무장인 미사일 밖에 장착하지 못했지만, F-15E에서는 컨포멀 연료탱크 아래의 측면에 무장 스테이션이 설치되었기 때문에 공대공 무장뿐만이 아니라 공대지 무장도 이곳에 장착하는 것이 가능해졌다.

착륙장치의 경우는 기체의 중량이 증가되어 이를 고려해 타이어가 대형화 되었으며 브레이크 계통도 강화되어 제동력을 향상 시켰다.

● 엔진

초기에 취역한 F-15E의 엔진은 프랫 & 워트니사제의 터보팬 엔진인 F100-PW-220(추력: 14,670파운드)을 2대 장비했으나 1990년 중반부터는 향상된 성능의 프랫 & 워트니사제 F100-PW-229(추력: 각 17,800파운드/에프터버너 사용시는 29,100파운드) 2대를 장비했다.

F-15E의 F100-PW-229 엔진은 디지털 전자기술에 의해 전자적으로 제어되는 DECU(Digital Engine Control Unit)를 갖추고



있으며 엔진트림, 모니터링 시스템 등도 함께 장비되어 있는 것이 특징이다. 따라서 가속시간이 짧고 연료소모효율 및 신뢰성 면에서 향상이 되었다.

또한 F-15E에서 기존의 엔진장착부는 기체 재설계 후에도 변함이 없었으므로 프랫 & 위트니사의 엔진외에도 제네럴 일렉트릭(GE)사제 F110-GE-129(애프터버너 사용시 추력 12,519kg) 엔진도 장비하여 운용이 가능하지만 F-15E에서 이 엔진은 장비되지 않았다.

● AN/APG-70 레이더

F-15E의 레이더/화력제어시스템의 핵심장비중의 하나인 레이더인 사제의 AN/APG-70 레이더는 F-15A/B/C/D에 장착되었던 AN/APG-63에서부터 발전된 레이더이다. AN/APG-70 레이더의 개발은 F-15의 다단계 성능향상 프로그램의 일환으로서 이루어진 것이며 애초부터 F-15C/D의 뒤에 이어져 개발되는 F-15 계열기에 탑재될 예정인 것이었다. 따라서 AN/APG-70 레이더는 현재 F-15E 이외의 기종에는 탑재되지 않는다.

AN/APG-63 레이더의 구형 LRU(Line Replaceable Unit) 5개를 보다 높은 성능의 LRU로 교체하고 고해상도 지형매핑 모드를 제공하는 우수한 정밀해상레이더(SAR) 능력이 더해진 것이었다. 이 SAR 능력은 F-15가 E형에서 보유하게 된 정밀 공대지 공격능력의 보유와 전투성능의 향상을 뒷받침하는 것이었다. AN/APG-70에는 초고밀도 집적회로와 최신의 프로그래밍이 가능한 신호처리 프로세서가 탑재되어 종전의 AN/APG-63에 비해 AN/APG-70은 처리속도면에서는 5배, 기억용량은 3배나 증가하게 됐다.

AN/APG-70은 APG-63에서 발전된 레이더답게 공대공 모드에 있어서도 우수해서 중형전투기 정도 크기의 목표는 약 185km 정도 떨어진 거리에서도 탐지가 가능하다. 또한 공대지 모드에 있어서 그 기능은 더욱 우수해 저공비행시 130km 전방에 있는 비행장과 다리 등을 식별할 수가 있다. 그리고 보다 더 근접함에 따라 고해상능력을 이용해 소형 목표인 차량 등의 식별이 가능하며 32km 정도의 거리에서 길이 2.4m 정도의 움직이는 목표의 식별이 가능하다.

이 레이더는 목표지역을 짧은 순간에 고속으로 탐색한 다음, 진파발사를 중단해도 각렛의 CRT상에는 목표의 영상을 고정표시하는 기능이 있어 적에 의해 레이더 전파가 역탐지되는 것을 방지해 적의 공대공미사일, 지대공미사일 공격의 위협으로부터 벗어날 수가 있다.

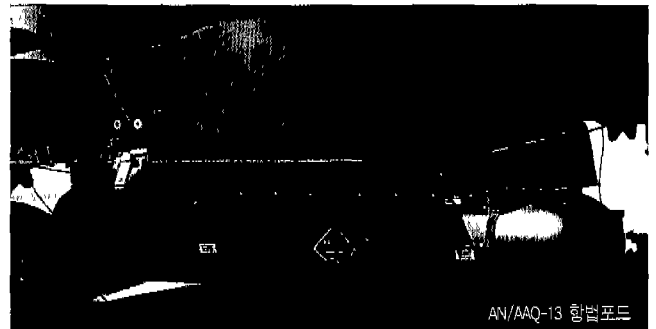
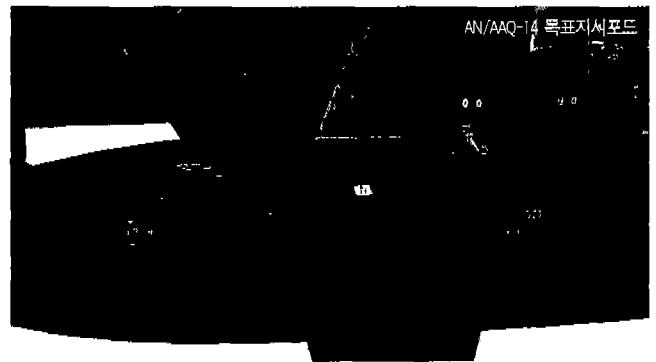
● LANTIRN 시스템

AN/APG-70 레이더와 함께 F-15E의 무장/화력제어시스템의 핵심장비인 록히드 마틴사제의 LANTIRN(야간 저고도 적외선항법 및 목표지시) 시스템은 야간 및 악천후시의 저공비행/공격능력을 극대화 시켜주는 필수장비이다.

LANTIRN 시스템은 AN/AAQ-13 항법포드와 AN/AAQ-14 목표지시포드 등이 2대 1조로 구성되는데 이 2대가 항상 1조로서 같이 장착되어야 하는 것은 아니고 필요에 따라 어느 한 대의 포드만 장착하더라도 그 포드의 자체 기능을 발휘할 수가 있다.

AN/AAQ-13 항법포드는 동체 아래의 오른쪽 면에 장착되며 이 포드내에는 전방감시적외선(FLIR)장비와 지형추적레이더(TFR: Terrain Following Radar)가 내장되어 있다. 이 포드로 시야가 불량할 때에는 적외선 영상을 HUD에 시현해 주므로 추간의 경우, 고도가 최저 30m 그리고 야간에는 최저고도 60m에서 수동 조종으로 초저공비행이 가능하다. 지형추적레이더(TFR)에 의한 지형추적비행은 비행시험시 고도 30m에서 최대속도 960km/h로 무사히 비행을 해냄으로써 입증되었다. 이 지형추적비행 기능은 수동조종외에도 3중채널 디지털 비행조종 시스템의 조합에 의해 자동비행기능을 제공한다.

AN/AAQ-14 목표지시포드는 동체 아랫면의 왼쪽 측면에 장착하며 이 포드내에는 고해상능력이 있는 FLIR 장비와 레이저 조사가기가 내장되어 있다. FLIR 장비는 적외선유도 미사일의 보어사이트(boresight)로서도 사용되는데 목표로부터 16km 떨어진 거리에서도 조준이 가능하다. 레이저 조사는 레이저유도 무장의 운



용에 사용되며 F-15E에서는 통상폭탄외에도 레이저유도 폭탄과 레이저유도 공대지미사일의 장착이 가능하다.

● **카핏**

에비오닉스의 성능강화 및 향상에 따라 F-15E의 카핏은 종래의 F-15와는 다른 새로운 개념의 것으로서 복좌형이 채택되었으며 신기술을 적극 반영한 카핏이었다. 디지털 조종방식인 F-15E의 카핏은 전방석이 조종사석이며 후방석에는 WSO(Weapon System Officer)라고 하는 무장체계조작장교가 탑승한다.

새롭게 증설된 후방석 카핏의 계기반에는 총 4개의 CRT가 설치되어 있다. 계기반의 중앙 좌우에 MFD 역할을 하는 15.2cm 크기의 단색 CRT 2개가 있고 계기반의 바깥쪽에는 12.7cm 크기의 컬러 CRT 2개가 있으며 이 하니웰/스페리사제의 CRT의 가장 자리에는 각각의 기능이 할당된 20개의 스위치가 있다.

이 총 4개의 CRT외에도 계기반에는 예비계기로서 재래식의 아날로그 방식의 원형 기본비행계기 6개와 시계 1개가 CRT의 아래쪽에 설치되어 있다.

WSO는 레이더, 전자전 장비, 적외선 센서 등을 조작하며 기체 시스템, 무장상태, 적 정보감시, 목표포착과 이동지도 디스플레이를 참조한 항법 등 다양한 작업을 한다. 후방석에는 좌석의 좌우에 각 1개씩의 핸드 콘트롤러가 있어 디스플레이의 조작, 목표정보의 갱신 등을 하는 등 전반적인 CRT 조작 및 관리를 한다. 특히 이 핸드 콘트롤러는 HOTAS 개념이 적용되어 있어 컨트롤러를 조작하는 것만으로 앞서 언급한 작업을 할 수가 있으므로 재래식

의 버튼과 늑을 조작하는 방식에 비해 보다 신속하게 맡은 임무를 수행할 수가 있다.

전방석에는 단색 CRT 2개와 컬러 CRT 1개 등, 총 3개의 MFD 역할을 하는 CRT가 있지만 이러한 HDD(Head Down Display)를 보지 않고도 조종사에게 비행정보와 전술정보를 시현해 비행을 가능케 하는 카이저사제의 HUD가 계기반 상단에 설치되어 있다. 특히 F-15E의 HUD는 F-15C/D에 비해 보다 대형의 광각시야를 제공할 수 있는 HUD로서 주간작전시에는 통상의 HUD로 사용되지만 야간과 악천후시에는 일종의 비디오 스크린처럼 되어 FLIR 장비로부터의 영상을 투영해준다. HUD에 나타나는 각종 정보는 후방석의 CRT에도 나타난다.

● **F-15E의 운용무장**

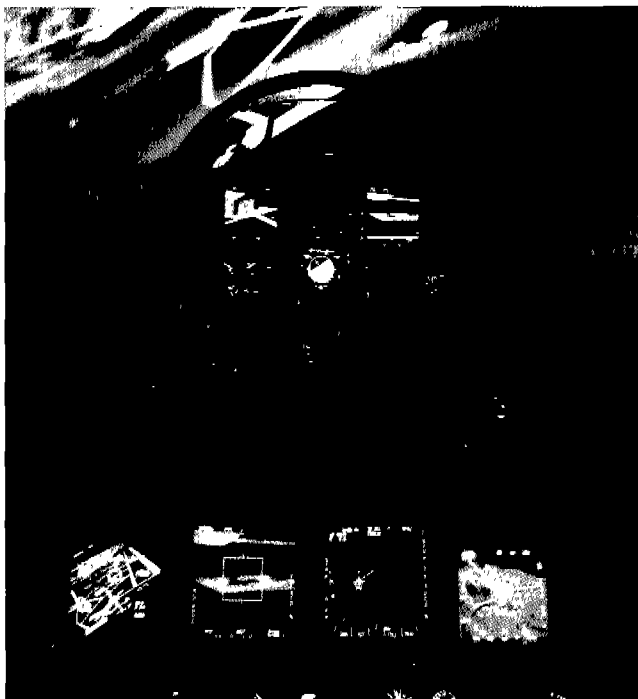
F-15E는 기본설계 개념이 이중임무전투기로서 공대지 공격, 제공작전의 상이한 임무를 골고루 수행하도록 되어있다. 따라서 무장도 이러한 개념에 맞춰 장착 및 운용이 가능하도록 개발되었다. 근래의 전쟁중 F-15E가 실질적인 첫선을 보인 걸프전쟁에서 F-15E는 주로 통상폭탄 및 레이저유도 폭탄을 이용한 공대지 공격을 수행했다. 또한 공대지 공격능력과 함께 제공작전용의 공대공 무장도 F-15C/D처럼 균형있게 장착할 수 있기 때문에 지금까지도 우수한 전투폭격기로서의 자리를 굳건히 지키고 있다.

F-15E는 F-15C/D에 장착된 것과 같은 20mm 6연장 기관포인 M61A1 기관포를 고정무장으로 장착하고 있다. 이 기관포는 공대지 공격이나 제공작전에서 필요시 사용될 수가 있으며 현재의 미 공군 및 해군 전투기의 표준고정무장으로서 사용되어 왔다.

기관포가 장착되는 위치는 오른쪽 공기흡입구 상부 측면에 내장된다. 그러나 기체구조가 변했고 내부탑재 에비오닉스의 증설로 인해 기체내부의 용적이 줄었으므로 실탄을 적재하는 탄창의 크기가 다소 작아져 512발을 탑재한다.

F-15E에서는 컨포멀 연료탱크가 고정장착되어 있으므로 F-15C/D에서 사용되었던 동체아래 측면에 있는 공대공 무장전용의 스테이션은 사용되지 않는다. 그러나 대신 컨포멀 연료탱크의 아래쪽 측면 모서리에 각 무장장착용의 스테이션/파일런이 설치되어 이곳에 공대공미사일을 장착하는 것이 가능하다.

장착가능한 공대공미사일은 적외선유도 방식의 AIM-9L/M 사이드와인더(Sidewinder), 반능동 레이더유도 방식의 AIM-7F/M 스파로우(Sparrow), 능동 레이더유도 방식의 AIM-120 AMRAAM 등이다. 주날개 아래의 파일런 측면에 AIM-9를 좌우 각 2기를 장착하고 컨포멀 탱크의 스테이션에 AIM-7 또는 AIM-120을 좌우 각 2기를 장착해 총 8기의 공대공미사일을 장착하는





것이 제공작전용의 표준무장이다.

공대지 공격용의 미사일은 AGM-65 매버릭(Maverick), AGM-69 SRAM, AGM-84 하푼(Harpoon), AGM-88 HARM, AGM-130, AGM-142 등의 다양한 종류의 공대지미사일을 장착할 수가 있다.

AGM-65의 장착은 주날개 아래의 파일런에 단발, 또는 3연장 발사기(TRL)를 설치하여 좌우 각 1기, 또는 좌우 각 3기 등 최대 6기까지 더 장착이 가능하다. 한편 이 AGM-65에 이어 장착되는 AGM-130은 전자광학 유도방식의 활공폭탄인 GBU-15에 로켓 부스터를 장착한 것으로서 AN/AXQ-14 데이터링크 포드와 함께 운용되며 적 지상목표에 대한 스탠드 오프(stand off: 적의 방공사정권 밖) 공격능력을 제공한다.

F-15E에서는 주날개 아래의 파일런과 동체 아랫면 중앙에 TER(Triple Ejector Rack: 한 개의 래크에 3기의 무장을 동시에 장착할 수 있는 구조의 래크)를 설치해 컨포일 탱크 아래쪽 측면의 무장 스테이션에 좌우 각 6개의 폭탄 장착용 래크를 설치할 수가 있다. 따라서 대량의 폭탄을 장착하는 것이 가능하다. 장착가능한 폭탄의 종류도 다양한데, 통상폭탄으로서는 Mk20 로크아이(26발), Mk82(26발), Mk84(7발), BSU-49(26발), BSU-50(7발) 등을 장착할 수 있고 클러스터 폭탄으로는 CBU-52, CBU-

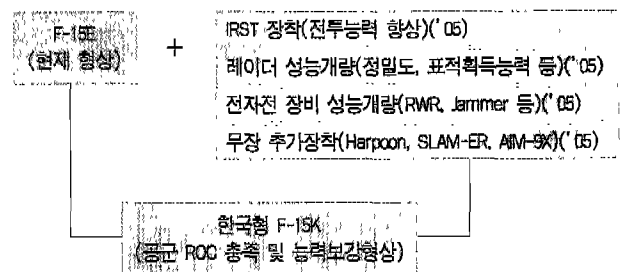
59, CBU-71, CBU-87, CBU-89, CBU-90, CBU-92, CBU-93 등의 폭탄을 장착가능하다. 레이저유도 폭탄으로는 GBU-10(7발), GBU-12(15발), GBU-15(2발), GBU-24(5발), GBU-28 등을 장착가능하며 레이저유도 방식의 GBU-12, GBU-24 등의 폭탄은 LANTIRN 포드의 레이저 조사에 따라 목표물로 유도된다.

## F-15K

### ● F-15K 형상

F-15K의 형상은 실전에서의 우수한 공대지 공격능력을 입증받은 F-15E를 한국 공군의 작전요구조건에 부응케 하는 한편 미국/보잉사는 F-X사업의 후보기종으로서 실전에서의 운용을 통해 우수한 공대지IRST 장착, 레이더 성능개량, 전자전 장비 성능개량, 무장을 추가장착한 능력보강형상이다.

F-15K의 성능 및 제원중 주목할 만한 것은 다음과 같다.



● 향상된 성능의 록히드 마틴사제 LANTIRN 시스템

입증된 공대지 작전능력의 제공과 함께 3세대 FLIR와 적외선 탐색 및 추적(IRST)시스템이 통합되어 공대공 목표물의 수동탐지용으로서 레이더를 보완한다. 그리고 업그레이드된 성능의 지형추적레이더는 주야간 및 악천후에서도 안전한 저고도 비행성능을 제공한다.

● 레이디온사제 AN/APG-63(V)1 레이더

F-15K에는 기존의 AN/APG-63을 개량한 AN/APG-63(V)1 레이더가 장착될 예정이다.

AN/APG-63(V)1의 개발 이전에는 실전운용을 통한 다음과 같은 요구사항들이 있었다. AN/APG-63 레이더는 설계된지 20년이 넘은 레이더로서 고장발생주기가 짧고, 일체화된(그러나 복잡한 구조) LRU의 모듈 디자인으로 인해 고장발생시 그 고장의 발생근원을 찾아 해결하기가 어려운 점이 있었다. 또한 점차 발달하는 공격무기기술과 신기술이 사용되는 전장에서의 운용시, 이에 대한 처리능력의 한계, 그리고 발전해가는 관련 소프트웨어와의 공조도 힘들게 되어 대안으로서의 능력확장이 불가피해졌다.

이러한 문제에 대한 대안으로는 이미 F-15E에 탑재되었던 AN/APG-70이 있었고, 이외에 AN/APG-63(V)1 레이더는 앞서 나열한 문제들을 해결할 뿐만이 아니라 문제발생요소 탐지 측면에서도 향상되고 고장발생률이 낮아져 정비측면 및 운용측면에서의 신뢰성이 향상된 레이더이다.

한편 AN/APG-63(V)1 레이더는 AN/APG-63 레이더의 F-15A/B/C/D에서의 운용, 그리고 F-15C의 실전운용을 통해 입증된 우수한 공대공 성능에 추가해 공대지 공격에서 운용할 수 있는 능력을 추가한 것이 큰 특징이며, AN/APG-63(V)1의 알려진 특징으로는 이동표적 추적기능, 해상탐색기능, 그리고 고해상도 지형매핑 기능 등이다.

F-15K에 탑재예정인 기계식 주사방식의 AN/APG-63(V)1은 추후 소요발생시 능동전자주사식 어레이(AESA) 방식으로 업그

레이드가 가능하고 해상도가 높으며 더 정밀한 SAR 및 전자전 대응능력을 보유하고 있다.

● JHMCS(헬멧장착 큐잉시스템)

F-15K의 혁신적인 시스템중의 하나가 바로 JHMCS (Joint Helmet Mounted Cueing System)이다. JHMCS는 전투기의 HUD에 시현되는 내용을 그대로 조종사의 헬멧 바이저에 시현해 줌으로써 조종사의 작업량을 감소시켜 주고 상황인지능력을 증가시킬 수 있는 장비이다. 조종사 헬멧에 장착된 시현장치와 자기추적장치를 결합시켜 조종사의 시선이 주시하고 있는 표적을 자동적으로 추적할 수 있게 하는 모듈식 에비오닉스로서 헬멧에 탈착이 가능하다.

JHMCS를 사용하여 조종사는 시선을 표적에 대고 계기반의 버튼을 누르게 되면 레이더, 공대공미사일, 적외선 센서 및 공대지 미사일 등이 조종사가 주시하는 방향에 맞게 정렬된다. 조종사가 교전중에 고개를 숙여 계기반을 보지 않고도 헬멧에 부착된 시현장치를 통해 속도, 고도, 표적과의 거리정보 등 원하는 자료를 확인할 수 있다.



● 전자전 장비

록히드 마틴사제의 ALR-56C(V)1 레이더 경보수신기(RWR)와 노드롭 그라만사제의 ALQ-135M 능동재밍시스템 등, 이전 모델인 ALR-56C와 ALR-56M, ALQ-135의 운용을 통해 취합한 개선 요구사항들을 반영한 하드웨어와 소프트웨어로 구성이 되어 있다. 또한 이전 모델에 비해 향상된 신호처리능력을 보유하면서도 전반적인 구성부품의 수는 줄어 정비성과 신뢰성면에서 우월해졌다.

이외에도 F-15K는 기존의 CRT를 컬러 LCD로 대체한 각펫과 Harpoon, SLEM-ER, AIM-9X 등의 무장을 추가장착 가능하다. 또한 JDAM(합동정밀공격폭탄), WCMD(바람수정 확산탄), JSOW(합동원격유도탄) 및 향후 개량될 각종 항공무장의 장착이 가능한 군사규격을 적용하고 있으며 이와 연동하는 15개의 무장 장착대에 GPS 기술을 이용한 주야간, 전천후 정밀공격이 가능한 무기들을 장착, 운용가능하다. ☺

구분	성능	구분	성능
탐색범위	좌우 ±60° 상하 ±60°	지형표시 및 확대기능	보유
탐지/추적(nm)	125/103	지·해상 이동목표 추적능력	보유
동시 표적	10개	항공기 식별기능	보유
분해능력	300m	전자전 능력	보유
동시 교전능력	8개	최저 포착속도	23m/sec