

# 미국의 차세대 제공전투기(ATF) F-22

美공군은 21세기 구소련공군 및 지역분쟁의 위협에 대해 공대공 및 공대지 우세를 유지하기 위해 F-15를 대체할 차세대 제공전투기(ATF : Advanced Tactical Fighter)의 개발에 착수하여 대상 경쟁 주계약자로 Northrop과 Lockheed를 선정하였다.

Northrop사는 McDonnell Douglas사와 제휴하여 YF-23을 개발하고, Lockheed사는 General Dynamics사 및 Boeing사와 합작하여 YF-22를 개발하여 경합을 벌였는데, 스텔스(Stealth)성 및 비행성능 특히 기동성에서 약간의 우세를 나타낸 Lockheed의 YF-22가 최종결정 되었다.

ATF는 기존 전투기의 관례를 벗어난 전혀 새로운 형태와 기술이 적용된 전투기로서, 장래의 공중위협에 대응하여 공중우세를 유지할 수 있도록 보다 긴 항속거리와 낮은 피탐지율, 보다 빠른 속도와 기동성 및 높은 신뢰성, 그리고 정비유지의 용이성과 함께 후연기(After Burner) 사용없이 초음속의 순항비행이 가능하고, 상당량의 공대공 무장을 탑재할 수 있다.

YF-22 는 F-22로 명칭이 변경되어 배치되는데, 쌍발 터보팬 엔진이 장착된 단좌형 공중우세기로, 2차적인 임무로 대지공격 임무 수행능력도 구비하고 있다.

전반적인 특징은 스텔스기술에 의한 낮은

▼노드롭과 맥도넬 더글라스가 개발한 YF-23



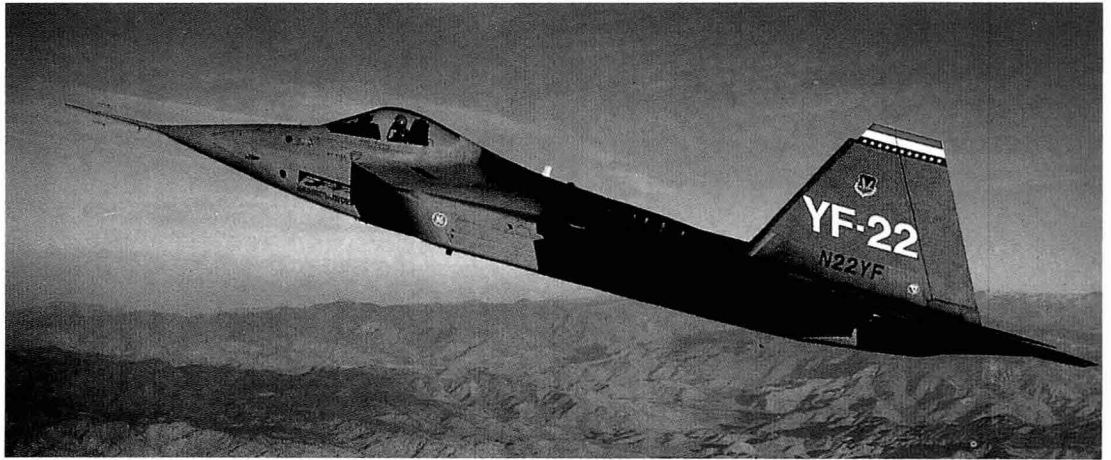
레이다 피탐지율과 높은 기동성 및 민첩성, 그리고 후연기 사용없이 초음속 순항능력 보유 및 F-15에 필적하는 무장적재 능력을 갖추었다.

기체는 모든 각도에서의 레이다 반사파 감소를 위하여 레이다파를 몇 개의 좁은 폭으로 제한시키는 스텔스 설계방식에 따라 각이진 형태를 취하며, 재질은 전체기체의 약 30~40%가 열 경화성 복합소재로 제작된다.

기수는 적절한 크기의 연장익이 달린 대칭형이며, 주익의 전연은 고양력 장치가 부착되고, 주익 후연에 엘레본(Elevon)이 부착되어 있다.

수평미익은 항공기의 피치(Pitch) 및 롤(Roll) 조종을 각각 담당하도록 설계되어 그 받음각 상태에서의 기동성을 향상시켰다.

F-22의 기체는 기존 美공군의 F-15C보다



▲후연기를 사용하지 않고도 마하 1.4~1.5의 초음속 순항비행이 가능한 YF-22

약간 크며, 추력은 비슷한 중량의 F-15C용 F100 엔진이 23,000lbs급인데 반해, F-22용 Pratt & Whitney사의 F119 엔진은 35,000lbs 급으로 대폭 향상되어, 고공에서 고속비행시 후연기를 사용하지 않고 마하 1.4~1.5의 초음속 순항비행(Super Cruise)이 가능하다.

F119 엔진은 초음속 순항을 가능케 함으로써, 연료 소모율을 대폭 감소시켜 항속시간 및 작전가능 거리를 향상시킬 수 있으며, 또한 열추적 미사일에 의한 생존성을 증대시킬 수 있다.

또한 F119 엔진의 특기할 만한 것은 Thrust Vectoring 기능으로, 배기 출구에 배기기류에 의해 상하 20도까지 조절되는 플랩(Flap)을 장착하여 급속한 Pitch 기동을 가능케 하였다.

비행특성 중 특기할 만한 사항은 저속에서 실속에 이르지 않고, 고 받음각 상태의 비행이 가능한데, 기존 항공기가 20~25도의 받음각 상태에서 실속에 이르러 조종불능에 빠지는 것에 비해 F-22는 Thrust Vectoring을 이용하여 82Knot의 저속에서 60도의 받음각 상태로도 탁월한 조종 및 기동성을 유지할

수 있으며, Thrust Vectoring 없이도 50도의 받음각 상태로 양호한 기동성을 유지할 수 있다.

F-22의 이러한 특성으로 인하여 공대공 근접전투(Dogfight)시 탁월한 기동성의 이점을 얻을 수 있으며, 초음속 비행시에도 양호한 기동성을 발휘할 수 있다.

탑재무장 종류는 M61A1 20mm 기총 1문이 기수에 장착되고, 동체측면 격실에 AIM-9 사이드와인더 미사일 4기를 장착하며, 동체 하부 격실에 AIM-120 AMRAAM 4기를 장착 가능하다. 또한 대지공격용으로 AGM-65 매버릭(Maverick), HARM, 페이브웨이(Pave Way), HAVE DASH II 및 기타 여러 종류의 폭탄이 적재가능하다.

미 국방부는 전반적으로 국방비가 삭감됨에 따라 F-22 개발 예산도 대폭 삭감될 예정이어서 전투기의 연간 생산률과 총 획득 계획을 조정중에 있다.

원래의 F-22 계획에서는 연간 48대를 생산하여 총 648대를 획득하기로 되어 있었으나, 이번 조정에서 1/3가량 획득댓수가 감소될 것으로 전망된다. \*