

# RAH-66 Comanche 공격헬기

**미국** 보잉 시콜스키사가 개발한 RAH-66 Comanche 공격헬기가 1996년 1월 4일 오후 이륙하여 약 1시간 넘게 첫 시험비행을 실시하였다.

공중 제자리비행과 공중 제자리 좌, 우회전 및 전진비행 등을 포함한 각종 기본성능비행을 실시하였으며, 앞으로 헬기의 완전한 능력을 개발하기 위한 시험계획에 따라 연속적인 시험비행을 하게 될 것이다.

Comanche 개발을 위하여 美 육군은 보잉 시콜스키사와 1991년 4월에 개발계약을 체결하였지만, 그 이후 예산문제로 인하여 계획이 많이 변경되었으며, 현재 계약도 첫 시제기를 1995년 11월에 시험비행하는 것으로 계획되었던 것이 1996년 1월로 연기되어 실시하게 된 것이다.

앞으로 정찰임무 장비를 탑재한 두번째의 Comanche 시제기가 1998년 9월에 시험비행하는 것으로 계획되어 있으며, 그후 6대의 평가용 헬기를 제작하여 육군에 2001년에 인도하고, 생산은 2005년에 시작하며, 최초 완전한 Comanche 부대는 2006년부터 야전에 배치되어 운영할 예정이다.

특히 6대의 평가용 헬기는 육군 주관하에 항공기의 설계와 성능을 철저히 야전시험 위주로 실시하는 것으로 계획되어 있다.

현재 입증 및 확인단계의 중점은 임무장비용 항공 전자장치와 T800 엔진 개량형을 포함하여 모든 중요한 구성품

들에 대한 각종 기준요구 성능을 충족하는가를 검증하는데 있다.

Comanche 개발은 美 육군항공 현대화 계획의 주요한 부분으로, 냉전 이후에 설정한 전략개념을 계획화 한 것인데, 그 계획은 국내기지에 자체 전개가 가능한 공격헬기를 주둔시켜 유사시 소수의 병력으로 장거리 목적지에 짧은 시간내에 이동하면서 지역간 분쟁에 대처한다는 개념이다.

신형 정찰 공격헬기는 구식의 AH-1 Cobra, OH-58A 그리고 C Kiowa 공격 및 관측헬기를 대체할 계획이다.

Comanche는 좀 더 소규모 부대에서 요구하는 성능을 만족시켜 주고 있는데, 특히 이들 능력중에



는 민첩한 기동성, 향상된 생존성, 운영 및 지원경비의 파격적인 감소를 내세울 수 있다.

Comanche의 가장 중요한 시스템과 형상은 아래와 같다.

- 5개 블레이드의 베어링이 없는 프로타
- 부채형의 토크 방지 시스템
- 비행조종이 용이하고 높은 효율성을 주는 조종석
- 자동 수정 디지털 임무 전자장비
- Longbow 화력제어 레이더
- 수동형 장거리, 고 해상도 전자-광학센서 (FLIR, TV, 영상증폭장치)
- 3가지 예비기능을 가진 fly-by-wire 비행조종 시스템
- 넓은 시계(35°×52°)를 경계할 수 있는 각 승무원용 헬멧장착 display
- 스텔스를 위한 감소된 적외선과 레이더 및 음파신호
- 6"×8" 규모인 2개의 다목적 기능 display
- 3가지 예비기능을 가진 전기 및 유압시스템

- 탑재 진단시스템

- 단순하고 용이한 'remove-and-replace' 정비 개념

- 완전히 접어 넣을 수 있는 유도탄 무장시스템

- 접어 넣을 수 있는 3개의 구경 20mm galting gun

Comanche에 장비된 센서를 현재 사용하고 있는 시스템과 비교해 본다면 45% 더 먼 거리에서, 1/20시간의 빠른시간내에 표적을 확인할 수 있으며, 이때 Comanche는 안전한 stand-off 위치에서 최소한의 노출로써 확인된 적 표적을 파괴할 수 있다.

임무장비 package는 다른 부대들과의 협동작전을 용이하게 할 수 있도록 통신과 항법 그리고 식별장비들을 통합함으로써 헬기의 능력을 향상시키고 있다.

특히 통신장비들은 다른 군에서 사용하는 것과 동일하여 우군부대와의 협동작전을 원활하게 해 줄 것이며, 장비조달비와 정비유지비가 저렴하게 소요될 것이다.

Comanche 개발을 위하여 보잉 시콜스키사 이외에 많은 회사들이 공동으로 참여하고 있으며, 특히 T800 엔진은 Allied Signal Engines과 Rolls-Royce Allison의 합동회사인 경헬기 터빈엔진회사(LHTEC : Light Helicopter Turbine Engine Company)가 개발하였다.

이들 엔진은 1,532kw(2,054shp)를 처리할 수 있는 변속장치로 부터 공급을 받아 95°F와 4000ft 고도에서 690kw(925shp)의 출력을 낼 수 있는데, 변속장치는 직경이 11.9m(39.04ft)인 5개 블레이드의 복합재 로터를 구동시켜 준다.

헬기의 순간적인 가속도는 324km/h(175kts)이고, 수직 상승률은 60m/min(1,182ft/min)이며, +3.5G~



-1G의 부하율은 이러한 조건에서 임무를 가능하게 한다.

이륙중량은 7,811.9kg(17,222lb)으로 재급유없이 단독으로 2,335km(1,260nm)을 비행할 수 있다.

부채형 토크 방지 로터는 8개의 블레이드를 가지고 있고, 직경이 1.37m(4.5ft)로서 개조형 S-76B에 비해서 매우 높은 yaw rate를 입증한 바 있다.

Comanche는 4.7초내에 180° 공중제자리 선회와 표적상공에서 80kts시에 4.5초내에 snap 선회를 할 수 있다.

주임무 중량은 순수한 항공기 중량이 3,522.4kg(7,765lb)이고, 기본적인 무장과 연료 및 2명 승무원의 중량이 1,284.4kg(2,832lb)로서 총 4,806.8kg(10,597lb)이며, 내부연료 용량은 1,415ℓ (374ga)이고, 외부연료탱크를 장착시에는 3,406ℓ (900ga)를 추가할 수 있다.

정찰임무시에는 320발의 기총을 추가로 장착할 수 있다.

Comanche는 4발의 AGM-114 Hellfire 미사일 (반능동 레이저 homing Hellfire II나 MMW 레이다유도 Longbow Hellfire)과 그리고 2발의 AIM-28 공대공 Stinger 미사일을 내부에 장착할 수 있다.

Comanche의 bolt-on pylon은 14발의 Hellfire 또는 18발의 Stinger 미사일 또는 56발의 70mm(2.75")로켓을 장착할 수 있으며, 기총의 기본 탄약은 500발로서 1분에 750발 또는 1,500발의 발사율을 선택할 수 있도록 되어있다.

표적 시스템은 2세대 초점면 배열 열상장치, 저조도 TV사진기 그리고 레이저 거리측정기/조사기로 구성되어 있고, 앞으로 Longbow MMW레이더를 장착할 계획이다.



한편 첨단 소프트웨어기능에는 신속하고 정확하게 표적을 탐지하고 분류하는 보조적인 능력이 포함되어 있다.

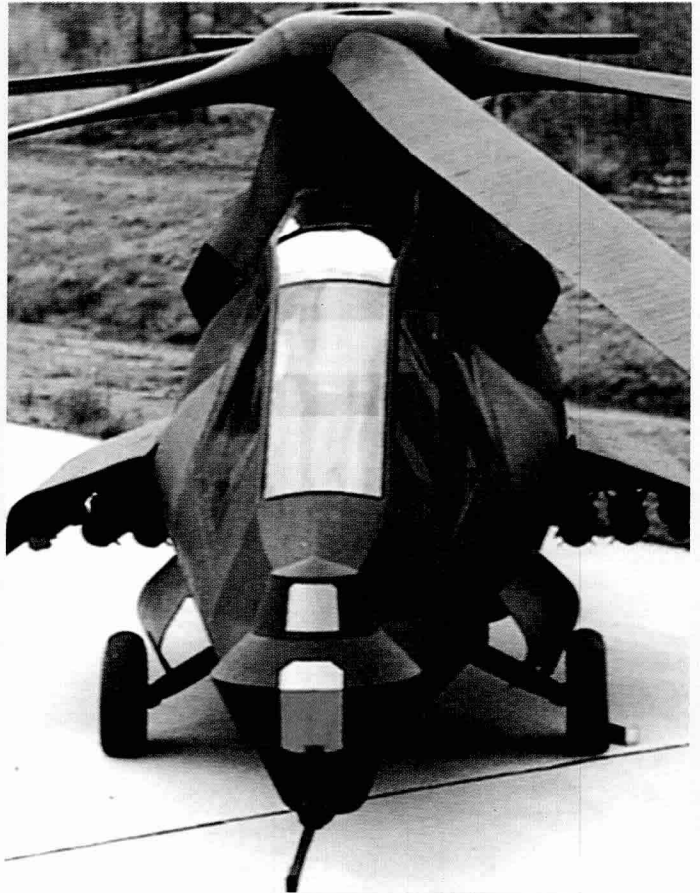
Comanche의 표적 시스템을 작동시에 승무원이 최초 관측지점(천연색 디지털 지도 display 및 헬멧 광학장치를 사용한)까지 사전 계획된 경로를 비행하면서 기수의 turret 센서를 작동시켜 미리 계획한 방위각 지역을 탐색하게 되면, 빠른시간내에 다기능 display 한 곳에 장비형태, 헬기로 부터의 거리, 위도와 경도 위치 등과 같은 표적정보자료들이 나타나기 시작한다.

이때 Comanche 승무원은 상황에 따라 그들 표적과 교전을 준비하거나 또는 이들 정보를 아파치 헬기, 고정익 공격기, 포병 등 다른 우군부대들에게 자료연결 장치를 이용하여 인계해 주어야 한다.

야간시계 및 악천후 기상 조종시스템은 2세대 초점면 배열 영상장치와 영상을 증폭시켜주는 장치로 구성되어 있는데, 이 장치들은 헬멧 display에 비행과 관련된 모든 영상자료들을 전시해 준다.

Comanche 개발에 참여하고 있는 웨스팅하우스 전자회사는 최근에 임무컴퓨터 하드웨어에 표적탐색 및 분류 알고리즘을 개발하여 시범함에 따라, 표적식별과 분류를 위한 새롭고 더 빠른 방식이 가능함을 입증하였는데, 이들 알고리즘을 활용하게 되면 승무원은 적외선 센서 영상장치로 부터 수동적으로 표적을 식별하는 것 보다 10배나 더 신속하게 표적을 식별할 수 있다고 한다.

웨스팅하우스사는 현재 Comanche의 항공전자 장비의 전자두뇌를 포함하는 신호처리 모듈과 MCC 자료를 생산하고 있는데, 별도의 두 번째 계약으로 표적탐색 및 분류 소프트웨어를 개발하게 된 것이며, 이들 시스템은 조종사의 조종부담을 줄이면서 동시에 헬기의 위력과 생존성을 포함한 여



러능력을 현저하게 향상시켜 주는 계기가 되었다.

한편 조종사의 조종부담을 줄이기 위하여 비행 조종 시스템을 계속적으로 개량하고 있는데, Comanche 개발과 관련하여 1995년에 공개한 모의비행 훈련장비의 자동화 비행장치는 조종사가 아니더라도 조종을 할 수 있을 정도의 완벽한 비행 조종 시스템이라고 평가하고 있기 때문에 이러한 비행조종 시스템이 앞으로 Comanche에 적용이 될 수 있다면 헬기능력을 최대한으로 향상시켜 줄 것이다.

이와같이 Comanche는 2000년 이후 차세대 공격헬기로서 첨단기능과 향상된 능력을 가지고 요구되는 각종 임무를 원활하게 수행해 나갈 것이다.

자료 : <Defense Helicopter>, 1996, 3~5, p.42

<국방기술정보>, 國科研, 1996. 7, pp.48~50