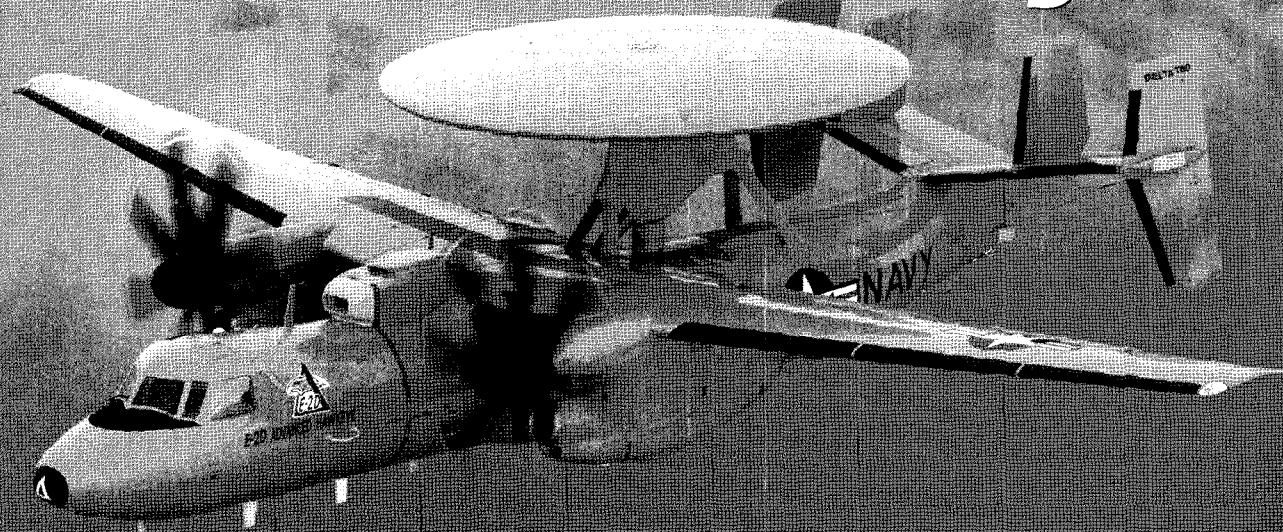


세계의 신형항공기(20)

E-2D

Advanced Hawkeye



최근

최근 전투기와 순항 미사일이 지속적으로 급증하고 있는 가운데 미 해군이 이들의 파장 공격을 사전에 막아내기 위한 새로운 눈, E-2D 어드밴스트 호크아이(Advanced Hawkeye)를 도입한다.

새로 배치될 E-2D는 E-2C 호크아이의 개량형 모델. 레이더를 비롯해 각종 항진장비와 앤진, 조종석 등을 개량하고 공중급유능력을 등을 추가시킨 모델이다. 이 가운데 신형 레이더장비는 위성통신 능력과 기타 도구들이 통합됐을 뿐만 아니라 이를 운용하기 위한 위크스테이션도 마련돼 전장 환경을 더욱 효과적으로 관리할 수 있게 됐다. 이 결과 E-2D는 아군 전투기에 더 많은 정보를 제공하고, 조종사들이 상황인식 능력도 향상시켜cek 전투기가 원활히 임무를 수행할 수 있도록 해준다.

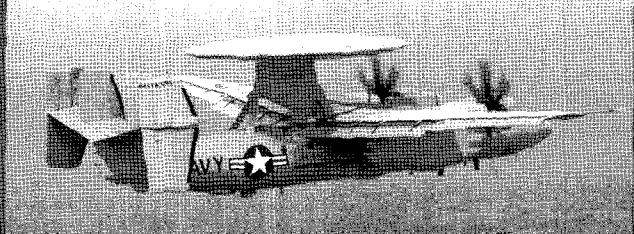
E-2D 주요 기능 및 장비

- 신형 레이더 탑재
- 첨단 통합 디지털 조종석
- 개량형 주이스템장비
- 신형 임무컴퓨터
- 전자전 지원체 헤드
- 첨단 통신장비 및 데이터링크 장비
- 공중급유능력

E-2D의 특징은 무엇인가?

주목할 만한 것은 E-2D의 핵심인 레이더. 공중조기경보 임무 수행을 위해서는 레이더의 성능이 무엇보다 중요하기 때문이다. E-2D에는 록히드마틴(주계약자), 노스롭그루먼(총수주) 레이더(수신기) 팀이 제작한 APY-9 레이더가 탑재된다. APY-9 레이더는 디지털 전자감지계와 통합되어 미사일에서 사용하는 레이더, 데이터링크, 무선 등의 신호를 정화하게 처리하고 위치를 파악해 신속히 이를 공격하도록 할 수 있다. 특히 APY-9 레이더는 해상의 파도가 만들어내는 레이더 단란사운드 속에서도 더 면 거리에서 소형 표적을 구별해낼 수 있는 최적 주파수를 제공하는 UHF 대역에서 작동하도록 설계됐다. 이러한 갑도 향상으로 탐지범위가 지구곡면의 지향에 극복하게 돼 레이더로 다양한 종류의 표적

E-2D는 레이더 개량으로 텁지거리가 늘어난 것은 물론 다양한 종류의 표적을 탐지할 수 있는 능력도 향상됐다.



을 탐지할 수 있는 능력이 향상됐다. 아울러 L-3 커뮤니케이션스가 개발한 신형 회전식 레이더인 로터돔도 전(全) 방향을 지속적으로 탐색할 수 있도록 해주며, 전자주사배열 기술이 적용돼 조작사는 원하는 구역에 초점을 맞춰 탐색할 수 있다.

현재 저고도 공격에 대한 미 국방부의 대응에는 AESA(능동전자주사배열) 레이더를 탑재해 소형 미사일을 정밀하게 공격할 수 있는 F/A-18E/F 슈퍼 호넷과 작고 느린 표적을 정면에서 공격할 수 있고, 사거리가 늘어난 AIM-120 암람(AMRAAM) 공대공 미사일이 포함된다. 하지만 이러한 정식에서 빠진 부분은 접근하는 미사일이나 미사일 탑재 전투기를 함정 탑재 센서로 어떻게 초수 평선 거리에서 조기에 경고하는 것인가이다. 이에 대해 E-2D는 함대 상공 25,000ft(7,620m)에서 수평선 너머 저고도 표적을 탐지할 수 있다. 특히 E-2D의 주 센서는 탐지거리가 긴 UHF 밴드의 ADS-18 안테나와 APY-9 레이더를 조합한 것으로 원거리에서 발생되는 정밀 표적 데이터를 수 초만에 수집하고, 융합할 수 있는 고속통신 네트워크에 정보를 제공하고 스스로 네트워크의 일부도 될 수 있다.

노스롭그루만측도 E-2D의 레이더와 F/A-18E/F 슈퍼호넷의 AESA 레이더가 결합하면 작은 레이더 단면적을 가진 표적, 즉 순항미사일을 공대공 전투로 격추하는 능력이 600% 증가하고, 같은 표적을 이지스 순항함으로 격추하는 능력은 200% 향상될 것으로 예측하고 있다. 다만 미 해군 당국자들은 요격 성공률은 매우 많은 변수들에 달려있어 이 수치를 그대로 믿는 것은 부적당하지만, 상당한 향상이 있을 것은 분명하다고 강조하고 있다.

조종석도 대폭 개량

신형 레이더와 함께 대폭 개량되는 부분은 조종석이다. 기존 E-2C의 시현장치와 항전장비를 대체하는 최신 기술이 E-2D 조종석에 적용됐다. 특히 E-2D는 E-2C에서 소프트웨어의 상당 부분



을 이어 받았지만 2백만 라인의 새 코드가 추가됐다. 그리고 추가된 코드와 3개의 17인치 화면이 적용된 조종석은 조종사와 부조종사, 그리고 3명의 관제사가 하나의 팀으로 통합된다. 이를 통해 IFR 조건에서 2명의 조종사를 필요로 하지 않는 경우 실제 조종을 하지 않는 한 명의 조종사가 네 번째 전술관제사 역할을 할 수 있다. 이 임시 관제사는 전장에서 전자적 상황인식을 유지하는 것을 돋게 된다.

고장간격 늘고, 수리기간은 줄어…

기체 관리도 보다 향상된다. 노스롭그루만에 따르면 E-2D의 고장간 평균비행시간(MFHBF: Mean Flight Hours Between Failure)은 1.2시간. 이는 E-2C의 0.54시간을 비롯해 미 해군이 요구하고 있는 0.8시간보다도 훨씬 길다. 레이더의 평균고장간격(MTBF: Mean Time Between Failure)도 106시간으로 미 해군의 요구사항인 81시간, 현재 운용 중인 E-2C의 25.5시간과 비교하면 대폭 길어졌다. 반대로 평균수리시간은 오히려 짧아졌다. 미 해군의 요구사항인 3.98시간에 대비해 2.28시간이다. 이 외에 기체 특성으로 E-2D는 E-2C보다 중량은 조금 더 무거워졌지만, 항공역학적 성능은 대략 E-2C와 비슷하며, 비행시간은 1/10시간가량 줄었지만 공중급유 능력이 추가되면서 이를 상쇄할 수 있게 됐다.



미 해군, 총 75대 도입

한편, E-2D는 총 75대가 미 해군에 인도될 예정인 가운데 올해 1호기가 미 해군의 120 항모공중조기경보대(Carrier Airborne Early Warning Squadron 120, VAW-120)에 인도됐으며, 최초 운용능력(IOC)은 오는 2014년으로 예정되어 있다. 미 해군은 향후 E-2D를 항모 기반 공중전장관리 전력으로서 미 합동군 및 동맹군에 육상과 해상에서의 지휘통제 능력을 제공할 예정이다. ☞