

## 세계의 신형항공기(7)

# 유럽의 차기 주력 전투기, 유로파이터 타이푼



유럽 4개국이 공동개발한 유로파이터 타이푼. 4개국의 요구성능이 반영된 만큼 현존 최강 전투기 대열에 당당히 선 기종이다. 최근 개발된 5세대 전투기는 아니지만 5세대 전투기만큼의 전투능력을 보유한 유로파이터 타이푼을 둘러본다.

### 유럽 4개국이 공동 개발

유로파이터 타이푼. 이름만큼이나 유럽의 대표급 전투기다. 영국, 독일, 이탈리아, 스페인 등 4개국이 공동개발한 유로파이터 타이푼은 삼각날개 형상과 가시거리 밖 전투능력 및 공대공/공대지 공격임무를 수행하는 다목적 전투기다.

현재 제작은 독일 뮌헨에 위치한 유로파이터社(Eurofighter GmbH)에 의해 진행되고 있으며, 영국의 BAE 시스템스, 이탈리아의 알레나 에어로노티카(Alenia Aeronautica), EADS 독일(EADS Deutschland, 전 다임러크라이슬러), 그리고 EADS 스페인(EADS Spain, 전 CASA)이 유로파이터社의 지분을 구성하고 있다. 2003년 1월에는 노르웨이가 추가로 사업에 참여하는 것으로 계약했지만 아직 도입계획은 없으며, 이 외에 롤스로이스(Rolls-Royce), MTU(MTU Aero Engines), 피아트(Fiat Aviazione), ITP 등으로 구성된 유로제트(Eurojet GmbH)가 참여하고 있다.

첫 비행을 지난 2003년 2월에 실시했으며, 첫 양산형은 북좌기로 2003년 8월, 독일에 인도됐다. 이어 같은 해 9월에는 스페인 공군에 인도됐고, 12월에는 영국 공군에 인도됐다. 그리고 이탈리아 공군은 다음 해인 2004년 2월 타이푼을 인수했다. 첫 단좌기는 2005년 초부터 4개국에 인도되기 시작해 2006년까지 총 111대가 인도됐다.

타이푼이 처음 실제 운용에 들어간 것은 2006년 2월로 이탈리아 공군이 투린(Turin) 동계올림픽 기간 중 공중정찰임무 전력으로 운용했다. 그리고 타이푼을 가장 먼저 일선 비행대에 배치한 곳은 영국 공군으로 2006년 3월 영국 코티스모어(Cottesmore) 기지에 타이푼을 실전배치 했다.

2007년 현재 타이푼은 총 620대가 생산될 예정으로 1998년 1월 영국 232대, 독일 180대, 이탈리아 121대, 스페인 87대를 도입한다는 계약이 체결됐다. 그리고 2004년 12월, 4개국은 개량형인 타이푼 트랜치(Tranche) 2를 양산한다는 계약을 체결, 총 236대가

양산될 예정으로 독일 68대, 이탈리아 46대, 스페인 33대, 그리고 영국이 가장 많은 89대를 도입할 계획이다. 인도는 오는 2008년부터 시작해 2015년까지 진행될 예정이다. 이 외에 2003년 8월, 오스트리아가 18대의 타이푼을 도입하기로 계약을 체결해 지난 5월부터 타이푼을 인도받기 시작했으며, 2005년 12월에는 사우디아라비아가 타이푼을 선정, 현재 최종 계약이 진행 중이다. 아울러 영국 공군은 라이트닝 표적지시포드(Lightening targeting pod) 통합용 소프트웨어와 개량형 페이브웨이II 폭탄을 도입하는 계약을 체결했다.

### 음성인식 등 첨단기술 적용

타이푼은 탄소섬유(carbon fibre)를 비롯해 유리강화 플라스틱(glass-reinforced plastic)과 알루미늄 리튬, 티타늄 및 알루미늄 주조를 이용해 제작된다. 특히 캐나다와 삼각날개로 구성된 타이푼은 공기역학적으로 음속에서 높은 민첩성뿐만 아니라 낮은 항력과 높은 양력지수를 자랑한다. 조종사는 컴퓨터화된 디지털 플라이트 바이 와이어를 통해 항공기를 제어해 비행 임계영역 밖에서도 기체를 안정되게 제어할 수 있다.

타이푼의 첨단 조종석도 돋보인다. 특히 타이푼에 설치된 VTAS(Voice-Throttle-and-Stick) 시스템은 조종간과 스톱클레버에 설치된 24개의 버튼으로 여러 가지 기능을 간단히 제어할 수 있는 HOTAS(Hands On Throttle-And-Stick) 기능과 조종사의 음성명령을 통해 여러 기능을 제어하는 DVI(Direct Voice Input) 기능이 합쳐진 시스템이다. 이에 따라 조종사는 계기반을 보지 않더라도 손가락과 음성으로도 타이푼의 다양한 기능을 제어할 수 있어 임무시 집중력을 높일 수 있는 것은 물론 조종사의 업무부담도 크게 줄였다.

4축 플라이바이와이어 비행제어장치는 ALSR(Automatic Low Speed Recovery System)을 갖추고 있어 조종사에게 시각 및 청각신호로 저속경고를 알리며, 필요시 자동으로 기체를 안정된 비행자세로 회복시켜준다. 이와 함께 BAE 시스템스가 개발한 스트라이커(Striker) HMS(Helmet Mounted Symbology System)는 무장조건, 적외선 영상 등 비행 중 다양한 정보를 조종사에게 제공한다. 이 외에도 BAE 시스템스의 지상근접경보장치(Ground Proximity Warning System) 등도 탑재된다.

타이푼의 또 다른 특징으로 스텔스성이다. 기체 전방에 대한 레이더탐지면적을 줄이기 위해 스텔스 형상을 적용시켰고, 수동센서 기능과 후연기 없이 초음속 비행이 가능한 슈퍼크루즈(supercruise) 성능을 갖추는 등 신호정보 노출을 최소화했다. 또



타이푼 조종사는 계기반을 보지 않더라도 손가락과 음성으로도 다양한 기능을 제어할 수 있어 임무시 집중력을 높일 수 있는 것은 물론 조종사의 업무부담도 크게 줄였다.

한 조종석에는 3개의 MHDD(Multi-function colour Head-Down Display)가 설치돼 전술 및 시스템 상황, 디지털 지도 등이 시현된다. 이 외에도 링크16 기능을 제공하는 유로MIDS(Euro MIDS)의 MIDS(Multi-function Information, Distribution System) LVT(Low Volume Terminal)와 GPS 교란시스템을 무력화시키는 레이시온의 대전파방해 GPS(Anti-jam Global Positioning System)가 탑재된다.

### 다양한 무장운용 능력

타이푼의 무장능력은 다양하다. 먼저 마우저(Mauser)의 BK27mm 리볼버 기관총이 기체 내부에 탑재되어 있고, 외부 무장을 위해 날개 하단에 각 4개의 하드포인트(hard point)와 동체 하단에 5개의 하드포인트 등 총 13개의 하드포인트가 설치되어 있다. 이들 각 무장들은 선택 및 발사, 관리 등 ACS(Armament Control System)에 의해 제어된다. 특히 타이푼은 임무에 따라 위와 같은 무장들을 혼합운용할 수 있다.

타이푼 운용국 중 하나인 영국은 현재 가시거리 밖 공대공미사일(BVRAAM: Beyond Visual Range Air-to-Air Missile)로 MBDA의 메테오르(Meteor) 미사일을 탑재할 예정으로 메테오르가 실전에 배치되기 전까지는 레이시온의 AMRAAM을 운용한다는 계획이다. 특히 메테오르는 신형 공기흡입식 램제트 모터를 사용해 사거리가 증가될 뿐 아니라 기동성도 향상될 예정이다. 현재 메테오르 대신 운용되고 있는 AMRAAM은 지난 2002년부터 운용되기 시작해 메테오르가 배치되는 약 2013년까지 운용될 것으로 보인다.

독일과 이탈리아, 그리고 스페인 공군은 AIM-9 사이드와인더(Sidewinder) 단거리 공대공미사일을 대체하기 위해 IRIS-

☒ 임무별 무장운용 ☒

**제공 임무(Air Superiority)**

메테오르(Meteor)/AMRAAM 중거리 공대공미사일 6기, ASRAAM 단거리 공대공미사일 2기

**항공차단 임무(Air Interdiction)**

AMRAAM 4기, ASRAAM 2기, ARM(Anti-Radar Missile) 대레이더 미사일 2기

**적 방공망제압 임무(SEAD: Suppression of Enemy Air Defences)**

AMRAAM 4기, ASRAAM 2기, ARM 6기

**다목적 임무(Multi-Role)**

AMRAAM 3기, ASRAAM 2기, ARM 2기, GBU-24 패이브웨이(Paveway) III/IV 2기

**근접항공지원 임무(CAS: Close Air Support)**

AMRAAM 4기, ASRAAM 2기, 18 브림스톤(Brimstone) 대장갑미사일 18기

**해상공격 임무(Maritime Attack)**

AMRAAM 4기, ASRAAM 2기, 대함미사일 6기

T(Infra-Red Imaging System Tail/Thrust Vector-Controlled) 공대공미사일을 개발했다. 독일의 디엘 BGT 디펜스(Diehl BGT Defence)가 개발했으며, 지난 2005년 12월부터 인도되기 시작했다. 특히 독일과 스페인은 EADS/LFK와 사브(Saab Bofors Dynamics)가 개발한 토러스(Taurus) KEPD 350 장거리 미사일을 운용할 예정으로, 사거리가 약 350km 이상 달한다. 대신 영국



타이푼은 임무에 따라 다음과 같은 무장들을 혼합운용할 수 있다.

공군은 장거리 미사일로 MBDA의 스톰 쉐도우(Storm Shadow)/스칼프(Scalp) EG 순항미사일을 운용할 예정으로, 이들 미사일은 2003년 3월부터 토네이도 전폭기에서 이미 운용 중이다. 또한 영국 공군은 대장갑미사일(anti-armour missile)로 2005년 3월부터 토네이도 GR.Mk4가 운용에 들어간 MBDA의 브림스톤 미사일을 운용할 예정이며, 이탈리아도 스톰 쉐도우 장거리 순항미사일을 운용한다는 계획이다.

**전자동 대응장비**

타이푼의 대응장비는 항전장비와 통합된 DASS(Defensive Aids Sub-System)로 많은 위협들 중 가장 긴급을 요하는 위협요소들에 대해 우선순위를 선정, 자동으로 대응할 수 있다. DASS를 개발한 업체는 유로DASS(EuroDASS)라는 컨소시엄으로 영국의 셀렉스 센서 앤 에어본 시스템스(Selex Sensors and Airborne Systems, 전 BAE 시스템스 에비오닉스)와 이탈리아의 일렉트로니카(Elettronica), 그리고 스페인의 인드라(Indra)가 지분을 보유하고 DASS는 전자방해책(Electronic Countermeasure) 및 전자지원책(Electronic Support Measure)을 포함해 전후방 미사일접근경보기와 초음속에서도 운용이 가능한 기만장비, 레이저경보기, 그리고 사브테크 일렉트로닉스(SaabTech Electronics)의 BOL 채프/플래어 발사기 등으로 구성된다. 물론 이들 장비들은 모두 NATO 표준규정에 기반한 것이다.

**예민한 감각기관, 레이더**

타이푼에는 유로레이더(Euroradar)가 개발한 CAPTOR 다중모드 X-밴드 펄스도플러(Pulse Doppler Radar) 레이더가 탑재된다. 여기서 다중모드 레이더는 3개의 처리 채널이 있으며, 이 중 3번째 채널은 재머 식별, 간섭차단, 전파신호 억제 등에 이용된다. 개발사인 유로레이더는 셀렉스 센서 앤 에어본 시스템스를 비롯해 스페인 인드라, 이탈리아의 FIAR, 그리고 독일의 EADS 디펜스 일렉트로닉스로 이루어진 컨소시엄이다.

타이푼 동체 왼쪽에 탑재되는 PIRATE(Passive Infra-Red Airborne Track Equipment)는 3~5 및 8~11 마이크로미터(micron, 1mm의 1/1000)의 스펙트럼밴드로 운용되는 장비로 공중요격 임무시 적외선 탐색 및 추적(IRST: Infra-Red Search and Track) 기능을 한다. 또한 공대지 임무시에는 다목적 획득 및 식별, 항법 등의 기능을 하며, 이 과정에서 시현되는 영상은 조종사의 헬멧장착시현기(HMD)에도 표시된다.



### 전투수행능력은 몇 번째?

타이푼의 전투수행 능력에 대해서는 아직 의견이 분분하다. 특히 록히드마틴의 F-22와 F-35, 그리고 닷소 라팔 전투기와와의 비교는 아주 고심스런 과제가 되어 왔다. 이에 대해 주어진 자료로는 믿을 만한 평가를 내리기 힘들다는 의견이 있지만, 영국의 국방평가연구원(Defence Evaluation and Research Agency)은 타이푼과 동시대에 개발된 다른 전투기를 비교했으며, 그 결과 타이푼의 전투수행 능력은 F-22 다음으로 평가됐다.

이와 관련해 지난 2005년 6월, 스코틀랜드의 한 신문은 2대의 F-15E 스트라이크 이글 전투기가 동시에 공격해도 이들을 충분히 격추시킬 수 있다고 보도한 바 있으며, 특히 후연기(afterburner) 없이 초음속 비행을 할 수 있는 기종은 타이푼 외에 F-22A가 유일하다.

### 영국 공군, 가장 빠른 실전 배치

타이푼이 배치된 4개 비행대대는 현재 영국 링컨셔에 위치한 코닝스비에 위치해 있다. 이 중 3전투비행대대(No.3 Fighter squadron)는 지난해 4월, 이전 운용기종인 해리어(Harrier) GR.7을 교체하면서 최초로 타이푼을 운용하는 일선 전투부대가 됐으며, 지난 3월 29일에는 11전투비행대대(No.11 Fighter squadron)가 공식적으로 타이푼을 인수했다. 특히 토네이도 F.3을 운용하는 11비행대대는 향후 2년 내 타이푼으로 모두 교체할 예정이며, 공대공 전술개발을 담당하는 3비행대대와는 달리 공대지 작전에 대한 전술개발을 이끌게 된다.

지난 2003년 영국 공군이 타이푼 도입을 결정한 이래 현재까지 약 8천 비행시간과 7천 회가 넘는 비행을 실시했으며, 가장 먼저 배치된 타이푼은 올해 말부터 본격적인 운용에 들어가 토네이도 F.3 전투기와 함께 임무를 수행할 것으로 보인다.

현재 17비행대대는 운용평가부대(OEU: Operational Evaluation Unit)로서 각 장비와 전술을 평가하는 임무를 수행하고 있으며, 29비행대대는 운용전환부대(OCU: Operational Conversion Unit)로서 항공기 운용을 위한 승무원 및 지상요원에 대한 훈련으로 바쁜 나날을 보내고 있다. 그리고 이들 두 비행대대는 복좌형인 T.1과 단좌형인 F.2 등 두 기종을 운용하고 있다. ☺

독일 공군이 운용 중인 유로파이터 타이푼, 독일 공군은 2003년 8월부터 타이푼을 인수해 총 180대를 운용할 계획이다.

최근 영국은 타이푼과 동시대에 개발된 다른 전투기를 비교한 결과 타이푼의 전투수행능력은 F-22 다음으로 평가됐다.

