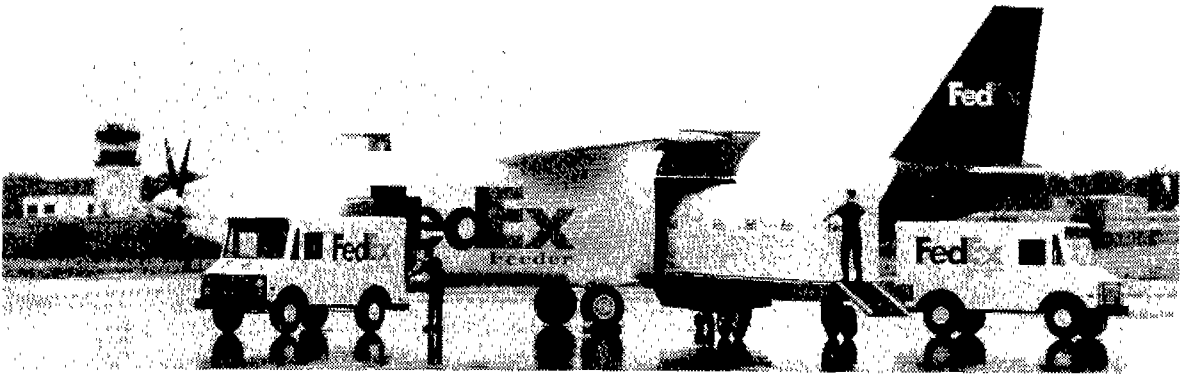


# LM200 로드 마스터



미국의 에어즈(Ayres)사는 현재 LM-200 로드마스터라는 기종을 개발중에 있다. 에어즈사가 비즈니스용 항공기 메이커여서 LM-200도 역시 비즈니스기지만 그 구조와 성능이 매우 재미있고 용도가 매우 광범위한 것으로 보여 이색 항공기의 하나로 소개하고자한다. 로드마스터는 96년 11월에 열린 미국비즈니스항공기협회 전시회에서 개발계획이 발표되었다. 그후 세부 사양을 차분하게 확정하여 지난해 6월의 파리 에어쇼에서의 적극적인 PR 결과 상당한 사전 수주를 확보하였는데 그중 미국의 문전매달 화물회사인 Fedex사가 50대를 한꺼번에 확정 주문하는 한편 200대의 옵션 주문을 내어 LM-200을 최고의 자리에 올려 놓고 있다. 민수용 소형 수송기뿐 아니라 여객수송, 경찰 구난, 구급 등 여러 분야에서 활약할 날은 곧트리의 내음을 실려본다.

## 보기에는 단발, 사실은 쌍발

로드마스터기는 겉보기는 경비행기나 구형 전투기 같은 단발기로 보이지만 장착한 엔진은 미 육군의 코만치 헬리콥터에 쓰이는 T800 터보 샤프트를 2기 조합한 CTP-800이다. 따라서 구동하는 프로펠러는 하나이지만 실제 동력원은 2기의 쌍발 엔진이다. 그래서 한쪽 엔진이 정지해도 나머지 엔진의 힘이 프로펠러를 돌리는 구조의 쌍발 항공기이다. 합계 출력은 2,700shp지만 내구성을 고려하여 2,400shp로 낮추어 구동하게 되어 있다. 이렇게 트윈 팩 방식의 엔진을 기수에 장착하는 방식은 3가지 이점이 있다.

첫째는 쌍발의 경우 엔진을 주날개의 양쪽에 한기씩 장착하기 보다 공기 저항을 줄일 수 있다.

둘째는 한쪽이 정지했을 경우에도 기울어지거나 흔들리지 않는다.

그리고 세째는 동체 옆에 마련한 문으로 화물을 싣거나 내리기가 쉬워진다. 주날개에 엔진이 달려 있으면 고익기(High Wing)라고 하더라도 프로펠러가 가로걸쳐 화물을 실은 자동차는 이것을 피하여 접근할 수 밖에 없게 된다. 그러나 로드마스터는 주날개 밑으로 자동차가 지나 다닐 수 있다.

또 한가지 특징은 동체가 매우 굵다. 화물수송을 주임무로 만들었기 때문에 한껏 동체를 굵게 만든 것이다. 동체 중앙의 기내 중앙부의 바닥폭은 2.28m나 되며 높이는 2.17m이다.

화물 수송용의 민간용 터보프롭 쌍발기 중 굵은 동체기로는 영국의 쇼트사가 만든 스카이 펜 330/360 시리즈가 있다. 그 바닥폭은 1.93

m였다. 로드마스터는 그보다 35cm나 더 넓다. 겨우35cm라고 할지 모르지만 여객용으로 좌석을 배열할 경우 횡으로 3열과 4열의 차가 생긴다.

지금 전세계에서 생산중인 이 수준의 쌍발기 가운데서 바닥폭이 가장 넓은 것은 군용 수송기로 수요가 많은 CN235 에어택의 2.37m가 있는데 로드 마스터는 거의 이것과 비슷하다. 기체의 치수는 CN-235보다 상당히 작는데 LD-3 컨테이너의 탑재 가능수는 양쪽이 다 4개여서 손색이 없다.

조종실이 높게 올라가 있어 그 밑에도 화물을 실을 수 있는데 다만 벌크상태만 가능하고 컨테이너는 실을 수 없다. 컨테이너 기내 중간부에 실을 수 있으며 꼬리 부분의 가늘게 생긴 문에도 벌크로 된 화물은 실을 수 있다. 화물 적재용 총 공간 용적은 56.7m<sup>3</sup>에 달한다. 그리고 화물 적재 중량이 4톤이라니까 날으는 경트럭으로는 큰 편이다.

## 화물 배송이 주역

프로펠러가 기수에 있고 바퀴가 고정식의 비즈니스기라면 많은 사람들이 세스나기를 연상하고 화물 적재량이 많다고하면 모델 208(카라반)을 연상하게 된다. 카라반은 1982년 12월에 첫비행한 세스

나사 최초의 터보프롭 단발기인데 순조롭게 판매수를 늘려 금년이면 1천대에 달할 것이라고 한다.

카라반이 이렇게 호평을 산것은 운항이 쉬운 단발기로는 최대급의 화물적재량을 가진 때문인데 로드 마스터도 이와 같은 효용을 노리고 있다.

즉 속도는 둘째로 치고 많은 화물을 싣고 운항비를 값싸게하여 화물수송기로 팔려는 것인데 여기에는 소화물 배송회사인 이른바 택배(문전배달)업계의 평가를 받아야 하는 것이 필수이다.

미국의 우수 배송회사인 페덱스가 1983년 12월에 세스나의 카라반을 확정 30대, 옵션 70대의 대량을 주문하였으며 지금까지 300대에 달해 카라반 총생산의 3분의 1을 페덱스사가 매입하고 있다. 같은 소화물 배송회사인 USPS도 100대 이상의 카라반을 구입하고 있다.

따라서 Fedex사는 대형 제트 화물기를 많이 가지고 있다. 이런 대형 화물기가 이착륙하는 공항에서 다시 지방의 소도시로부터 중계지 공항까지 화물을 수집하고 배달하는 것은 카라반 같은 소형 수송기가 맡고 있는 분야이다.

따라서 에어즈사의 로드마스터 개발에서도 페덱스사의 역할이 매우 크며 양산초기에 확정 50대의 발주를 받았다는 것은 어떤 의미에

서 장차의 성공적 매출을 약속 받았다고해도 과언이 아닐것이다.

개발사인 에어즈사는 조지아주 올바니에 공장을 두고 1997년 11월에 록웰사로부터 농업기계 제작권을 사들여 스라슈라는 이름으로 생산하는 외에 우수항공사의 하도급 생산도 하고 있는데 그중 MD500, MD600의 헬기 동체 제작으로 알려져 있다.

이런 에어즈사가 독자개발로는 처음으로 카라반에 대항하는 범용 비즈니스기 개발을 계획하고 있다는 뉴스가 들린것은 1994년의 일이었다. 인기 기종인 카라반보다 화물적재능력이 40~50% 가량 많은 터보프롭 단발기를 구상하면서 주날개는 스라슈의 것을 이용하고 1,800shp급의 엔진을 장착한다는 소문이 나돌았다.

다음 해에는 트윈팩 방식의 엔진을 이용하여 기체를 좀 더 대형화하는 방향으로 움직여 현재의 로드마스터를 내어 놓기에 이른것이다. 대형화에 따라 스라슈의 주날개를 이용한다는 구상은 버리고 완전히 새로운 설계로 바꾸었다. 에어즈사가 이런 구상을 마무리지어간다는 우수 배송업체인 페덱스사의 존재와 동사가 새 항공기를 구입해 주리라고 믿었기 때문이다. 예기한 대로 제작스케줄이 발표되자 페덱스사는 확정 50대 옵션 200대라는 대량 발주에 나섰다.

와이드 바디형의 소형 화물기에 LD-3 컨테이너를 3개나 실을 수 있을 정도의 과감한 화물실 공간은 페덱스의 요구에 의한것이라는 설도 있다. 에어즈사는 보잉 727 화물기의 도어를 하청생산한 실적도 있다.

**간편한 것이 최고**

기술적으로 검토한 LM-200 로드마스터는 트윈팩방식의 엔진을 장착한 점 이외에는 별로 새로운 기술을 구사한 부분은 없다.

기체구조는 전부 알루미늄 합금재이며 지금 유행하는 탄소섬유 소재 등 복합 소재는 전혀 쓰지 않는다고 하는데 앞으로 주날개와 수직 꼬리 날개의 가장자리에 유리섬유를 이용하는 방안이 검토되고 있다는 것이다.

기내는 최근 개발되는 항공기로는 특이하게도 비여압식이며 착륙장치는 다리나 비퀴가 모두 노출형 고정식이라고 한다. 이와같이 간편한것을 특색으로하여 조종도 유압식이 아닌 인력방식을 쓰고 있으며 플랩의 작동은 전기 모터방식을 택하고 있다.

표준 전자기기 시스템은 하니웰사의 SPZ5000을 장착하고 전자식 계기의 EFIS를 이용 GPS항법장치를 조합하여 기상 레이더는 주날개에 장치하고 있다. 조종사는 한

사람이 탈것을 원칙으로 하고 있어 조종실에는 조수석이 하나 마련되어 있으나 그를 위한 계기판 같은 것은 전혀 없다.

로드마스터에서 가장 특징적인 것은 주날개의 설계이다. 날개면적이 42.5㎡로 최대 이륙중량이 1.5배나 큰 SaaB-340의 41.8㎡보다 크다.

여객수송으로 만들 경우 좌석수에서 보면 30석급 컴퓨터기에 속하는데 최대이륙중량시의 날개면하중이 203kg/㎡으로 Do-228, EMB-110, C-212 등과 비슷한 수준이다.

로드마스터는 지방의 작은 공항

에서 운항되기 때문에 이착륙 성능을 악조건에도 맞도록 만들어져 있다.

위 사양에서 알 수 있는 바와 같이 자중이 4,080kg으로 매우 가볍다. LD-3컨테이너 탑재규모로는 비슷한 CN-235와 비교해 절반 밖에 안된다.

CN-235는 기내가 여압식이며 기체뒷쪽에 로딩 램프를 갖추고 있어 동체옆에 화물용 문이 있는 것보다 짐을 싣고 내리기가 편리하여 길고 큰 화물도 실을 수가 있다. LN-235는 최대 적재량에서 6톤이지만 로드마스터의 4톤과 비교할 수는 없다. 그것은 CN-235가 본격적인 대형 수송기 계열에 속하기 때문이다. 소형이면서 대형에 버금가는 능력을 가지는것은 값싼 수송기가 되려는 노력의 표현으로 볼 수 있는 것이다.

**폭넓은 용도**

고성능이고 값이 싸며 다목적의 수송기라는 점이 로드마스터의 세일즈 포인트이며 페덱스사가 대량으로 발주를 낸 것도 바로 이점을 취한 것이다.

에어즈사는 로드마스터의 이용에 있어 화물 운송뿐 아니라 여객 운송용으로도 많을 때는 34석 적을 때는 14석으로 뒤에 짐을 실은 정도 제안하고 있다. 그런데 여객

LM-200 주요 제원

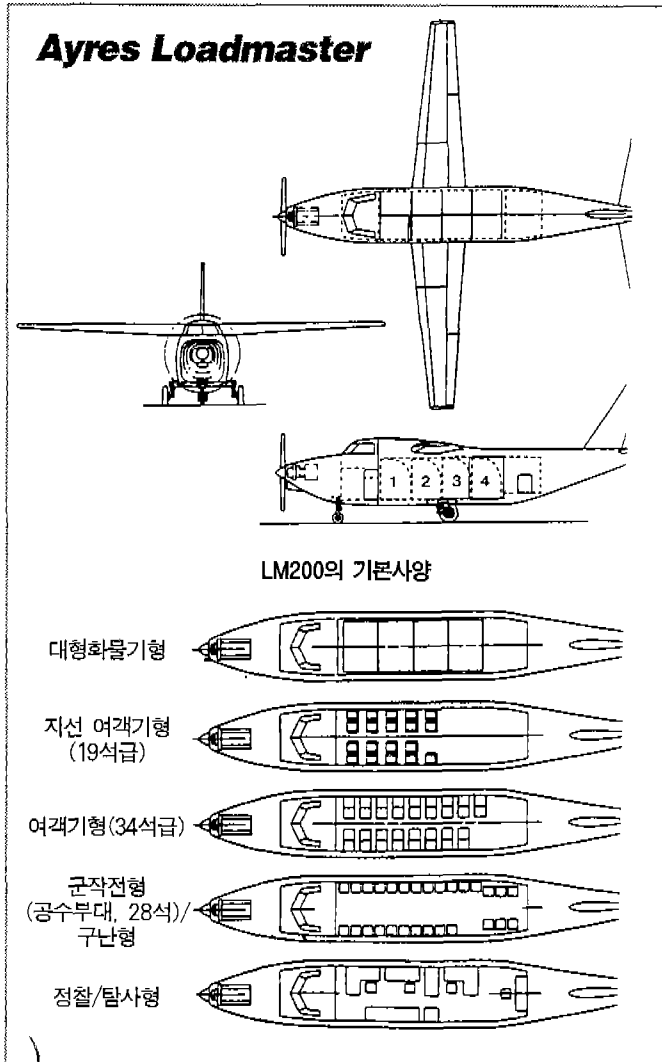
전폭	19.51m
전장	21.03m
신고	6.86m
날개면적	42.5㎡
엔진	CTP-800-4T
엔진의개당	2,271
자중	4,082kg
최대적재량	3,992kg
최대이륙중량	6,618kg
최대수송속도	363km/h
정상수송속도	306km/h
이륙활주거리	463m
착륙활주거리	532m
총수거리	463km

용의 경우 여압식이 아니기 때문에 여객이나 커뮤터 운항회사에 얼마나 받아들여질지는 두고 볼 일이다. 그러나 벽지에 있는 인원이나 화물을 운반해야 하는 범용기로는 확실한 수요가 있을 것으로 보고 있다.

또 여압이 아니라도 운임이 싸고 한시간 이내의 비행 거리라면 여객들도 개의치 않을 것으로 보고 있다. 이런 면에서 에어즈사는 수상기형도 만들기로 하고 있다. 이것은 공항시설이 없는 벽지에서 부근에 강이 있다면 그대로 이용한다는 구상이다.

군용으로는 그대

로 병력 수송에 쓰이는 것은 물론 짙 등의 소형 차량은 물론 전투기용 엔진 같은 것도 운반할 필요가 생기면 꼬리 쪽에 문을 만들고 라이트도 달수 있도록 하고 있다. 그래서 엔진의 출력을 높인 LM-250도 준비하고 있는데 이 기종은 최대 적재량을 5.5톤까지 늘릴 수 있게 만들 계획이다.



LM200의 기본사양

대형화물기형

지선 여객기형  
(19석급)

여객기형(34석급)

군작전형  
(공수부대, 28석)/  
구난형

정찰/탐사형

할 것도 생각할 수 있겠다. 이러한 파생형의 출현은 개발 초기형의 성공후 가능할 것이지만 전실전체의 여압은 아무래도 어려울 것으로 보고 있다. 여압이 아닌 객실은 날씨가 좋은날 3,000m이하의 저공에서는 쾌적한 비행이 가능하지만 날씨가 조금이라도 좋지 않으면 매우 위험하다.

LM-200 로드마스터 1호기는 '98년 상반기 중에 처녀비행을 마치고 1년후에 형식증명을 얻어 '99년말부터 인도하기 시작할 예정이다. 현재까지의 수주를 합하면 3개 회사에서 확정 17대, 옵션 25

C-130 기종 보다 적은 규모의 수송기는 종류가 매우 드물다. LN-235는 군용으로 200대 가량의 주문을 받아 놓고 있으나 LM-250이 구체화되면 두기종이 경쟁 관계로 될 것이다. 그밖에 수요처의 요구에 따라 비퀴를 접어 넣을 수도 물론 있으며 조종실만은 여압장치를 도입하여 고공 비행이 가능토록

대의 발주를 받아놓고 있어 초기 성적으로는 매우 좋은 편이며 제작이 진행되면 좀 더 많은 주문이 있을 것으로 기대하고 있다. 에어즈사는 오는 2010년까지 도합 600대 이상의 매출을 예정하고 수출용 수주에도 힘을 기우리고 있다.