

세계중·소형여객기 및 헬기산업 동향

세계의 항공산업은 냉전체제의 종식과 더불어 구조조정을 거친뒤 각국이 모두 지금은 대표적인 1~2개 업체로 통합되었으며 그나마 한정된 세계시장을 두고 각축을 계속하고 있다. 그중에도 대형 여객기의 경우는 미국의 보잉사와 유럽의 에어버스사로 양사 경쟁체제가 확고히 자리잡았다.

반면에 중·소 여객기, 특히 제트여객기 분야는 수개사가 경쟁대열에 참여하여 시장 점유에 일대 격전이 예상되고 있다. 전투기가 음속돌파를 상식으로 하고 있는 지금 비즈니스기의 초음속화가 세계의 일일 생활권화에 발맞추어 시장 확대의 요건으로 급부상하고 있는 듯하다. 한편 헬리콥터 분야는 항행의 안전성 확보와 군용의 스텔스화가 당연한 성능의 초점이 될 것 같다. 이런 세계의 중·소형여객기와 헬기 산업의 동향을 알아본다.

본지편집직원 서병홍

중·소형 여객기의 최근 동향

40석에서 100석 내외의 중·소형 여객기는 지금까지 터보프롭기가 보편화되어 있다. 반면 100석 내외의 중형기는 이미 제트화가 일반화하여 보잉과 에어버스의 양사가 이 분야에 나서고 있다. 그 때문에 ATR(ATR)사등의 중형 여객기 개발계획이 중지되는 등 많은 변화를 보이고 있다. 한편 도너나 엘브래어 등의 비즈니스기 제조업체가 중소 제트 여객기 제조에 참여하여 시장에서 경쟁에 나서고 있다. 이러한 현상은 커뮤터기 업계에도 이제 제트기화가 보편화 될 것이라는 전망을 가능케하고 있다. 사실 여객기 업계로 볼 때에는 중·대형기를 가지고 단거리에 운항하는 것은 비경제적이다. 단거리에는 거기 알맞는 규모의 중·소형 항공기가 있어야 하는 것이다. 우리나라가 중형 항공기의 개발을 추진하고 있는 것도 이때문이다. 세계시장의 최근 동향을 알아보았다.

공기 리스사로부터 5대의 확정 수주를 받아 놓고 있다.

대당 가격은 3,050만달러라고 하며 아직 수주대수는 적지만 보잉사로서는 80~120석 규모의 중형 제트 여객기 수요를 앞으로 20년간 약 2,600대 이상으로 예측하고 있다.

717-200기의 생산 계획은 금년에 12대, 내년에 33대, 2001년에 60대를 생산할 예정인데 위의 2개사 외에 내년에 22대, 2001년에 42대를 타사에 인도할 여유가 있어 수주후 약 1년이면 인도할 수 있다고 발표하고 있다. 신규 수주의 대당 가격은 3,300만달러 선이 될 것으로 보고 있다. 또 717-200기는 1,600km의 구간 거리에서도

적극적인 보잉사

미국 보잉사가 새로 개발하고 있는 중형기 717-200은 지난 9월 2일에 롱비치에 있는 맥도넬 더글러스사의 공장 부설 비행장에서 첫비행했다. 시험용 3대와 양산용 1대 등 4대를 만들어 시험용으로 쓸 계획인데 시험용 2호기는 이미 지난

10월 26일에 첫비행을 끝냈고 3호기도 11월에 처녀비행을 끝냈으며 양산 1호기는 내부장치를 전부 시공하여 금년초에 총 1,600시간의 비행시험을 거친뒤 형식증명을 취득하여 금년중에 운항회사에 납품되어 취항시킬 예정이다.

717-200기는 이미 트랜스 월드사로부터 50대, 바바리아 국제항

운항할 수 있으나 실제로는 550~950km 정도의 구간거리를 하루 8~12회 운항하는 방식이 일반적이 될 것으로 보고 있다.

한편 파생형의 연구 개발도 활발히 진행되고 있다. 그중 동체 단축형은 3.86m를 단축하여 86석으로 만들며 동체 연장형은 앞뒤에서 3.86m를 연장하여 130석으로 만든다는 것이다. 이때 단축형은 717-100, 연장형은 717-300이라고 부르기로 했다.

A318의 개발

에어버스와 알레니아의 합자회사인 AIA와 AVIC, STAERO의 3개사가 공동으로 개발을 추진하던 100석급 제트 여객기인 AE31X는 20억달러에 달하는 개발비용으로 인한 난항으로 개발 시작이 늦어지다 지난 9월 3일에 정식으로 개발 중지가 발표되기에 이르렀다. 이에 따라 에어버스는 A319의 동체 단축형에 A318이란 이름을 붙여 새로 개발한다고 9월

7일에 발표했는데 99년초에는 개발이 시작되어 보잉사의 717-200과 대항할 것으로 전해지고 있다.

A318은 319의 동체를 앞뒤로 2.38m 단축하여 1등석 7석, 2등석 99석 등 107석이고, 2등석 만으로는 117석으로 되는데 화물 적재실의 문을 크게하지 못해 컨테이너를 실지는 못한다고 한다.

여기에는 P&W-6000이라는 새로 개발한 엔진을 장착할 예정인데 추력은 9,070~10,430kg으로 경량, 저연비가 특징으로 되어 있다.

이 기종의 개발비는 약 4억달러가 들 것으로 추산되고 있는데 이 정도의 비용은 에어버스로는 별로 큰 부담이 아니라고 한다. 개발 예정은 2001년 4/4분기에 1호기를 첫비행시키고 2002년 중반부터 운항회사에 인도할 예정이라고 한다. 개발 일정이 늦은 것은 새로 개발하는 엔진의 형식증명에 시간이 걸리기 때문이라고 한다. 기체 가격은 A319보다 500만달러, 737-600보다 200만달러 정도 싸지만 717-200보다는 약간 비싸 3,600만

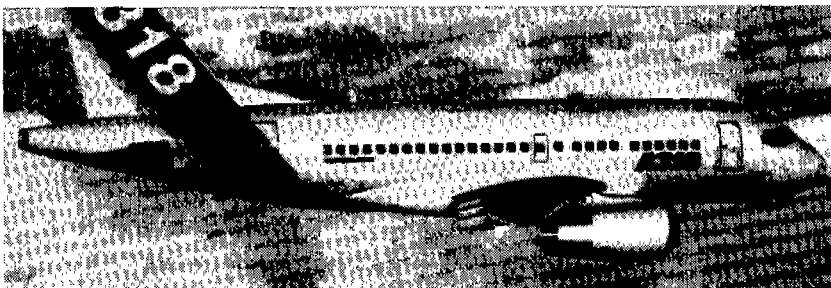
달러 정도가 될 것으로 전해지고 있다. 에어버스는 새로 개발하는 318이 기존의 319, 321, 320 등 기종과 공통점이 많고 최신장비를 장착한데다 경제성도 우수하여 717-200과의 경쟁에서 충분히 대항할 수 있을 것으로 보고 있다.

Avro의 RJ-X

Avro RJ70/85/100 시리즈는 현재 100석급 제트 여객기로는 생산 실용화되어 있는 유일한 기종이며 1998년 7월말 현재로 147대, 여기에 BAe 146을 더하면 366대의 발주를 얻고 있으며 그중 109대(BAe 146을 합하면 328대)를 인도하고 있다.

RJ시리즈는 1981년 9월에 첫비행한 BAe 146-100을 원형으로 개발해온 기체로 그후 새로운 중소형 제트 여객기의 출현으로 이들 기체의 경제성이나 신뢰성에서 떨어지는 면이 있으며, 또 모두 4발기이기 때문에 나름대로 장점도 있지만 쌍발 보다 불리한 점도 있어 이번에 엔진을 새것으로 바꾸기 위해 얼라이드시그널사에서 새엔진을 개발 중이라고 한다.

추력 4,080kg, AS907S라는 이 새로운 엔진은 2001년 초에나 형식증명을 받게 될 것이며, 경량화와 시스템을 발전시켜 직접 운항비에서 15%, 정



B717-200과 경쟁이 예상되는 A318

비에서 20%를 절감하여 다른 기종과 경쟁할 체미를 갖추고 있다. 기존의 많은 수요처를 확보하고 있는 Avro사로서는 신형기의 판매도 낙관하고 있다.

도니어 X-28 시리즈

페어차일드 도니어사는 일찍부터 30석급의 소형 여객기의 개발을 착수하여 328 제트형은 이미 98년 7월말 현재 43대의 주문을 받아 1호기가 98년 1월 20일에 첫 비행하여 금년부터 인도하게 될 것이라고 한다. 다시 328 제트기의 동체를 3.35m 연장하고 주날개도 늘린 428 제트기를 98년 5월부터 개발중에 있는데 금년 중반에 첫비행을 마치고 내년말에 취항할 예정이라고 한다.

한편 이와는 별도로 도니어사는 X-28제트의 개발을 98년 5월에 발표했다는데 이 기종은 좌석의 배열을 달리하고 주날개도 후퇴각을 주어 저익으로 하는 등 종전의 328,

428제트와는 전혀 다른 형태이다. 신기종 개발은 먼저 70석급의 728 제트기가 우선하고 그후 이것의 동체를 단축한 50석급인 528과 이어 동체를 길게 이은 90석급의 928제트기도 개발한다는 야심찬 계획을 내어 놓고 있다. 먼저 개발되는 728제트기는 내년 3월경에 첫비행하여 2001년 상반기에 형식증명을 받을 계획으로 있다. 이들 신개발기는 추력 6,350kg급의 쌍발 엔진에 최대 이륙중량 34,270kg이라는 기체규모로 순항속도 시속 850km, 항속거리 2,960km라는 성능이 예정되어 있다.

이 기종은 이미 스위스의 크로스 에어사, 독일의 루프트한자 시티라인의 양사에서 각각 확정 60대, 옵션 60대 외에 독일의 유로 왕스사가 30대를 발주할 의향을 보였고 프랑스의 프로테우스사도 15대를 가발주하여 조건부 가발주는 165대에 달하는데 이 발주량이 확정으로 전환되었을 때 개발이 정식으로 시작될 것이라고 보고 있다. 728

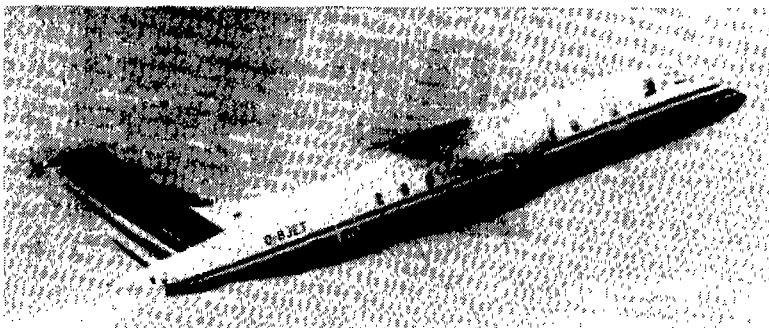
제트의 개발비용은 약 8억 5천만 달러가 예상되는데 완성후 대당 가격은 약 2천만 달러가 될 것을 목표로 하고있다.

동사는 장차 105~110석급의 928 제트기도 개발할 예정인데 이것들은 보잉의 717-200이나 에어버스의 A318 등과는 경합하지 않는 지역간 항공기라고 설명하고 있다.

봄바르디어의 CRJ-X

봄바르디어사의 50석급 제트 여객기인 CRJ-100/CRJ-200 시리즈는 98년초의 단계에서 364대를 수주, 그중 이미 240대 이상을 인도하고 있는데 97년 2월 부터는 CRJ-200의 동체를 연장하고 주날개와 꼬리날개를 대형화한 70석급의 CRJ-700을 개발중에 있어서 이것도 이미 46대의 수주실적을 보이고 있다. 이 기종의 개발비는 4억9,600만달러로 잡고 있는데 금년 6월까지 제1호기를 첫비행 시키고 2000년 10월에 형식증명을 거쳐 2001년 초부터 인도할 예정으로 있다.

한편 동사는 작년 9월에 CRJ-X-90 개발계획을 발표했는데 동 기체는 아직 정식으로 개발이 시작되지 않고 있으나, 금년 10월경에 개발을 시작하여 3년 이내에 개발을 끝내고 2003년부터 취항을 계



페어차일드 도니어 328J

확하고 있다. 동 계획의 실현을 위해 리스크 파트너도 구하고 있다. 개발비는 약 6억5천만달러가 소요될 전망이다.

기타 기종들

AI(R)사가 계획하던 AI(R)JET 70 개발은 이미 97년 12월에 일단 포기했으나 그후 ATR사가 AIR JET-70이라는 이름으로 부활하려는 움직임이 있다. 이 새 기종은 동체만 ATR 42/72의 것을 답습하고 그밖의 것은 AI(R) JET-70을 원용할 예정인데 이미 한국과의 제휴가 불가능해져 새로운 리스크 파트너를 구하는 일이 급하게 되었다. 그것은 약 15억달러로 추산되는 개발비를 혼자서 떠안기는 힘들기 때문이다.

한편 엠브레어사의 50석급 여객기인 ERJ-145는 작년 9월초 단계에서 확정 207대(옵션 219대)의 대량 수주후 이미 60대 이상을 인도하고 있다. 또 이에 이어 ERJ-135라는 30석급을 개발중에 있는데 이 기체도 확정 145대, 옵션 194대의 주문을 받아 놓고 있다. 개발은 1호가 작년 7월에 첫비행을 마쳤고 금년중에는 형식증명을 마쳐 인도를 시작할 것이라고한다.

이들 기체의 파생형으로 이전부터 70석급의 ERJ-170 계획이 발표되고 있었는데 외형은 기존것과

비슷하지만 70석으로 하자면 동체를 굵게 새로 만들어야 하기때문에 설계를 다시해야하는 문제가 있다. 게다가 개발비소요가 4억5천만 달러이며 경합기종이 많은 점 등을 고려하여 Embraer사는 지극히 신중을 기하고 있다.

그래서 Embraer사는 당분간 대량 수주한 135/145의 생산에 집중하여 월 생산규모를 현재의 6대에서 금년 9월에는 12대로 끌어 올릴 예정이라고 한다. 다만 Embraer사가 ATR사와 제휴한다면 양사의 기종이 비슷하여 보다 합리적인 방향이 취해질지도 모를 일이다.

아시아에서는 인도네시아 최초의

국산 제트 여객기로 기대를 모으고 있던 N-2130은 당초의 예정대로라면 작년초에 기체사양을 마무리하여 개발이 시작되었을 것이나 경제위기와 수하르토의 실각으로 개발진행은 바랄 수 없게 되었다.

끝으로 일본의 여객기 개발계획인 YSX에 대하여 정부가 금년부터 개발지원을 적극화하여 일본업계의 항공기 제작 능력 육성을 위해 다시 개발비용을 보조하기로 방침을 바꾸었다. 앞으로 중·소형 여객기는 모두 제트기로 변경될 것이며 제트 여객기의 수요가 크게 늘 것으로 보고 일본 업계는 노력을 계속할 것 같다.

최근의 100석급 이하 제트 여객기와 파생형 동향

기종명	가 로 좌석수	표 준 좌 석 수		항속거리 (km)	비 고
		단급	양급		
페어차일드 도니어 328Jet	3	32-34		1,670	99년 취항예정
Embraer ERJ-135	3	37		2,500	99년 취항예정
페어차일드 도니어 428JET	3	42-44			2000년 취항예정
Tupolev TU-324	4	46		2,500	2001년 취항예정
Embraer ERJ-145	3	50		1,490	생산중
봄바르디어 CRJ-100시리즈	4	52		1,570	생산중
봄바르디어 CRJ-200 시리즈	4	52		1,790	생산중
페어차일드 도니어 528JET	5	55-63			계획중(02년 취항예정)
봄바르디어 CRJ-700	4	70		3,150	2001년 취항예정
Embraer ERJ-170	4	70			계획중
페어차일드 도니어 728JET	5	70-80		2,960	계획중(01년 취항예정)
ATR Airjet 70	4	70			계획중
Avro RJ 70	5-6	70-94		2,670	생산중
포커 70	5	79		3,730	생산재개 미정
JADC YSX	5	80		1,850	계획중
Avro RJ-X	5-6	70-100			계획중(01년 취항예정)
Avro RJ-85	5-6	85-102		2,130	생산중
봄바르디어 BRJ-X-90	5	90		2,800	계획중(03년 취항예정)
페어차일드 도니어 928JET	5	90-100			계획중(04년 취항예정)
Tupolev TU-334-100	6	102	72	2,000	취항미정
AIA/AVIC/STPL AE316	5	105	96	3,300	계획중지
Avro RJ100	5-6	100-116		2,130	생산중
포커 100	5	109	97	3,110	생산재개 미정
봄바르디어 BRJ-X-110	5	110		2,800	계획중
IPTN 2130-100	6	114	104	2,960	계획중(04년 취항예정)
Avro RJ-115	5-6	116-128		2,130	미수주
보잉 717-200	5	115	106	2,540	99년 취항예정
에어버스 A316	6	117	107	2,780	계획중(02년 취항예정)
야코블레프 Yak-42	6	120	104	1,900	생산중
Tupolev Tu-354	6	126	110	2,200	취항미정
보잉 737-500	6	132	108	4,480	생산중
보잉 737-600	6	132	108	5,980	생산중
IPTN N2130-200	6	132	122	2,960	계획중
보잉 MD-87	5	139	109	4,390	2000년 생산중료예정
AIA/AVIC/STPL AE317	5	125	115	3,330	계획중지