

항공기 산업의 현황과 전망

한국항공우주산업진흥협회 상근부회장 **곽 병 구**



1. 항공기 산업의 특성과 기능

육중한 비행기가 많은 사람과 짐을 싣고 서울에서 뉴욕까지를 논스톱으로 날아가는 그 힘과 기술은 그야말로 현대과학의 최첨단 기술이 종합적으로 구사된 것이라고 하겠다.

그런 점에서 항공기 산업은 무엇보다도 종합적인 기술적 기초와 산업구조적인 「인프라 스트럭처」가 마련되지 않고는 어려운 산업이다. 흔히 항공기 산업의 경제적 특성으로 고부가가치 산업 즉, 돈이 많이 벌리는 산업이라고 말한다. 이론적으로야 그렇지만 자동차도 제대로 만들지 못하는 수준의 공업력밖에 없는 경우라면 항공기 제조가 아무리

수익성이 좋다고 하더라도 불가능한 것이다.

따라서 항공기 산업은 제철, 제련, 조선, 자동차, 전자, 정밀기기 등의 기초적인 산업이 어느 수준에 달하지 않고는 발전 시키기 어려운 산업이다. 또 비행기의 수요창출과 시장 확대를 위해서는 항공여행을 할만한 소득이 있어야하기 때문에 국민소득 수준이 낮아서도 안되는 것이다.

그리고 현대전이 항공전으로 대표되듯 국가방위상 자국생산의 군용항공기가 없으면 결과적으로 국토방위를 남에게 의존 할 수 밖에 없게 되므로 군수용 항공기의 생산은 우리의 경우 가장 아쉬운 부문이라고 하겠다.

2. 세계 항공기 산업의 현황

(1) 개발동향

세계의 항공기 산업의 가장 특징적인 동향은 어떤 한 나라에 의해 항공기산업 전체를 좌지우지하는 시대가 지나고 지금은 규모의 여하를 불문하고 국제 협력의 시대에 들어서고 있다는 사실을 들 수 있다.

과거에는 항공기 산업의 대국이라고 할 미국이 군용기·민용기를 막론하고 독자의 완제기를 생산해 왔으나 이런 패턴이 역시 국제공동·국제협조의 단계로 넘어 오고 있는 것이다.

세계적인 항공전시회로 「파리 에어쇼」와 영국의 「판보로 에어쇼」를 치는데 이제부터는 어느 한나라의 항공기가 아니라 여러나라가 공동으로 제작한 항공기의 비교전시장이 될 것이라는 인상을 강하게 받았다.

먼저 민간수송기, 군용기, 항공기 엔진 등의 국제공동 개발동향을 보면 다음표와 같다.(다음페이지 표 참조)

(2) 시장 및 수급동향

국제 여객기 시장은 1985~90년간 호황을 누렸으나 걸프전 이후 운송량의 감소와 이에 따른 가격 인하 경쟁등으로 심한 불황국면이 5년간 계속되고 있는 실정이지만 95~96년경부터 서서히 회복될 전망이며 현재의 항공기 과다보유 상태가 개선될 것으로 보인다고 시장 전문가들이 분석하고 있다. 다만 지역 항공운송을 담당하는 「컴퓨터」기 즉

민간수송기 국제공동개발 현황

취항년도	기종	좌석수	개발업체(국적)
1969	F28	40~65 48~79	Fokker(네덜란드), VFW(독일), MBB(독일), Shorts(영국)
1974	A300	230~280	Aerospatiale(프랑스), Deutsche Airbus(독일), Fokker(네덜란드), CASA(스페인), BAe(영국)
1974	Mercure	132~165	Dassault Breguet(프랑스), CASA(스페인), Aeritalia(이탈리아)
1975	VFW 614	40	VFW · Fokker(독일 · 네덜란드)
1976	Concorde	128	BAe(영국), Aerospatiale(프랑스)
1982	B767	180~230	Boeing(미국), Aeritalia(이탈리아), 민간수송기개발협회(일본)
1983	A310	180~230	Aerospatiale(프랑스), Deutsche Airbus(독일), Fokker(네덜란드), CASA(스페인), BAe(영국)
1988	A320	150	Aerospatiale(프랑스), Deutsche Airbus(독일), Fokker(네덜란드), CASA(스페인), BAe(영국)
1994	A321	186	Aerospatiale(프랑스), Deutsche Airbus(독일), Fokker(네덜란드), CASA(스페인), BAe(영국)
1992	A340	260~300	Aerospatiale(프랑스), Deutsche Airbus(독일), Fokker(네덜란드), CASA(스페인), BAe(영국)
1993	A330	330	Aerospatiale(프랑스), Deutsche Airbus(독일), Fokker(네덜란드), CASA(스페인), BAe(영국)
1995	B777	280~350	Boing(미국), 일본항공기개발협회(일본)

엔진의 국제공동개발

형식승인	엔진	개발업체(국적)	탑재 기종
1972	Adour RB-172	Rolls Royce(영국) Turbomeca(프랑스)	T-2/F-1 Jaguar
1975	Olympus	Rolls Royce(영국) Sneema(프랑스)	Concorde
1978	RB-199	Rolls Royce(영국) Turbo Union(프랑스)	Panavia 200* (tornado)
1979	CFM 56	GE(미국) Sneema(프랑스)	DC-8, B737, A320/A340
1988	V 2500	일본항공기엔진협회(일본) R&W(미국), Rolls Royce(영국) MTU(독일), Fiat(이탈리아)	A320/A321 MD-90 시리즈
(개발중)	EJ 200	MTU(독일), Fiat(이탈리아) Rolls Royce(영국), ITP(스페인)	Eurofighter
1994예정 (개발중)	GE 90	GE(미국) Sneema와 기타(프랑스)	B777 B330

註) *: 1969년 3월 BAE(영국), MBB(서독), Aeritalia(이탈리아) 공동개발

은 90년대 들어 계속 성장하고 있는데 여기에도 대형화 추세가 보편적인 경향이다.

한편 군용기쪽은 동서긴장의 완화와 냉전의 종식으로 90년대 들어 각국의 국방예산이 축소 조정됨에

따라 군용기의 개발, 발주, 보유 등의 예산이 삭감되어 심한 불황기에 접어 들고 있다. 그런데도 성능면에서는 더욱 고도의 실용성, 첨단성을 요구하여 개발비만 가증되는 역경속에 있다는 것이 현실이다.

그러나 보편적인 세계 경기의 회복과 각국의 생활수준 향상 그리고 국방의식의 제고는 결과적으로 항공기의 수요를 창출하게 만들어 서서히 전체적인 경기동향은 상향성이라고 보여진다.

(3) 기술개발동향

일반적으로 항공운송의 원가절감을 위해 대형화, 안정성제고, 저공해성, 이착륙거리 단축, 극초음속화 내지는 아음속화, 성층권 비행의 확산 등 기술적으로 어려운 부문에 도전하여 누가 이런 도전에서 먼저 승리하느냐에 관심이 쏠려 있다.

특히 군용기 업계에서는 보이지 않고 들리지도 않는 비행기의 개발에 몰두하고 수직이착륙 기능을 보편화하는 쪽으로 경쟁이 가열되고 있다.

3. 우리나라 항공기 산업의 현황

(1) 그동안의 발전경과

우리나라의 항공기 산업은 우리와 비슷한 수준의 다른나라에 비하여 약간 늦은 감이 없지 않지만 모두에 말한바와 같이 기초적인 타산업의 기반조성을 고려하면 지금부터가 적기라고 말할수 있으며 전형적인 발전과정을 거쳐 왔다고 말할수 있다. 마침 산업연구원에서 한눈에

군용기 국제공동개발 동향(1970년 이후)

	최초비행	기종	엔진	속도	개발업체(국적)
고 정 익	1973/10	TA501 Alphajet 공격기/훈련기	GRTS Larjeac 04 1,345kgX2	Mach 0.85	Dornier(서독) Dassault-Breguet(프랑스)
	1974/8	Panavia 200 MRCA Tornado 다목적 전술기	Turbounion RB199-34R 7,290kgX2	Mach 2.2	BAe(영국) MBB, VFW(서독) Aeritalia(이탈리아)
	1974/10	SOKO/CNIAR Orao 다목적 전술기	Rolls Royce Viper-633 2,270kgX2	1,160km/hr	SOKO(유고슬라비아) CNIAR(루마니아)
	1981/11	AV-8B harrier 11 공격기	Rolls Royce F402-RR408 10,800kgX1	Mach 0.87	MD(미국) BAe(영국)
	1984/5	AV-X/A-1 공격기	Rolls Royce Spey MK807 5,000kgX1	Mach 0.86	Aeritalia(이탈리아) Aermacchi(이탈리아) Embraer(브라질)
	(개발중)	Eurofighter 공격기	Eurojet EJ 200 9,185kgX2	Mach 2.0	BAe(영국) DASA*(독일) Aeritalia(이탈리아) CASA(스페인)
회 전 익	(개발중)	FS-X 지원전투기	Ge F110-GE-129 13,145kgX1	Mach 약 2	Mitsubishi중공업(일본) Lockheed(미국)
	1987/10 (개발중)	H-101 對潛機/수송기	GE T700/RTM322 1,714shpX3	309km/hr	Westland(영국) Agusta(이탈리아)
	1991/4 (개발중)	Eurocopter Tiger 공격기	MTR390 1,284shpX2	250~280km/hr	Aerospatiale(프랑스) DASA*(독일)
	1995예정 (개발중)	NH-90 對潛機/수송기	GE RTM322/T700 2,145shpX2	290~300km/hr	Aerospatiale(프랑스) DASA**(독일) Agusta(이탈리아) Fokker(네덜란드)

註) *MBB, Dornier **MBB

볼 수 있게 도표를 만든 것이 있어
여기 소개한다. 자세한 내용은 도표
(다음페이지)를 참조하기 바란다.

항공기 산업은 대체로 창정비 →
면허생산 및 부품국산화 → 하청생
산 → 독자개발 및 국제공동개발의
과정을 기본 패턴이라고 한다면 우
리가 걸어온 길은 정 코스를 가고
있다고 하겠다. 즉 1950년대 군용기
의 창정비를 시작으로 1970년대에
와서 면허생산단계를 거쳐 지금은
부품을 하청생산하거나 국제공동생
산에 참여하는 한편 훈련기 및 정항

공기 등을 독자개발하는 단계에 와
있고 작년부터 한·중협력의 국제공
동개발사업이 본격화 되고 있다. 그
동안 우리나라는 조선, 자동차, 제철,
전자, 반도체 등 부문에서는 세계적
으로 알려질만큼 발전했고 다만 제
련 야금부문이 취약하기는 하지만
항공기 산업을 발전시킬만한 기본
여건은 갖추어진 단계라고 하겠다.

(2) 주요국과의 수준비교

이와같은 현재의 상황을 세계 여

러나라와 비교 평가한다면 선진공업
국들 보다 못한 것은 물론 비슷한 형
편인 대만, 브라질, 인도네시아 등에
비해서도 뒤지고 있는 것을 인정하
지 않을 수 없다.

이런 상황을 매출액규모와 인력
등으로 비교하면 매출액 기준으로
미국은 우리의 500배, 인력기준으로
는 200배등인데 우리와 비슷한 대만
이 우리의 37배, 이스라엘 9배, 스페
인 47배, 브라질 32배의 수준으로
되어 있어 상대적인 약세를 면치 못
하고 있다.

기술수준에 있어서는 조립, 기체제작, 엔진가공등의 기술은 선진국 수준에 상당히 접근해 있으나 여타의 부문에서는 매우 취약한 상태이다.

(3) 수급 및 무역현황

전체 제조업 총생산에서 항공기

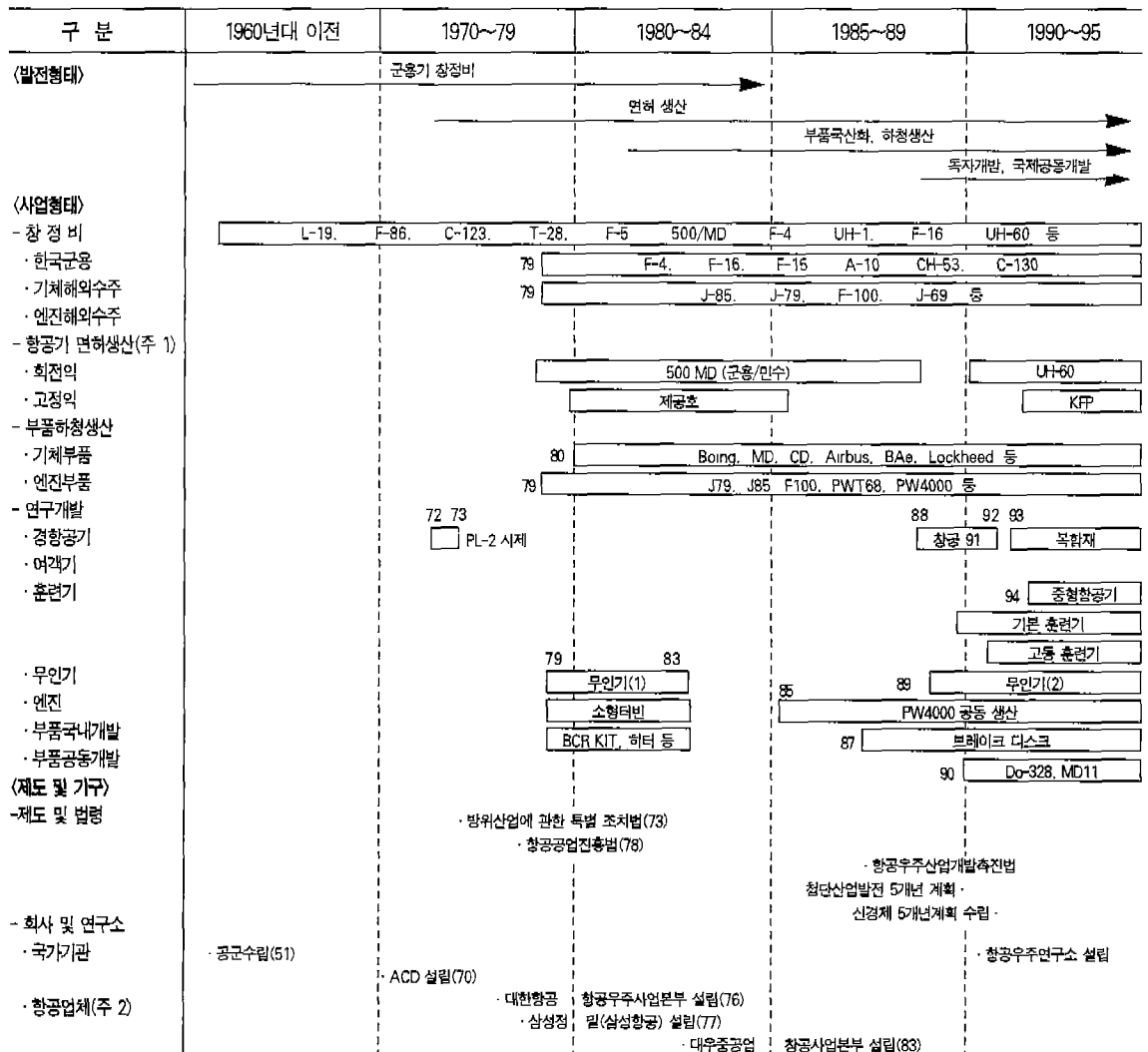
산업 생산액은 4,960억원으로 0.19%에 불과하지만 연평균 증가율에서 전제조업 평균 12.8%를 크게 웃돌아 24.5%를 차지하고 있는 것은 고무적인 사실이라고 하겠다.

항공기 산업이 우리나라 무역에서 차지하는 비중을 보면 1993년말 현재로 수출에서는 전체 수출액의

0.2%수준에 불과하며 수입에서는 총 수입액의 25%를 차지하여 1994년도 역조 규모는 근 20억달러 수준에 있지만 연평균 증가율에서 볼 때 항공기 부문수출은 23.8%로 전체 수출증가세 12.6%를 크게 웃돌고 있다.

항공기 산업부문의 수급현황을

국내 항공기산업 발전과정



자료) 1. 산업연구원, 「21세기를 향한 항공기산업 발전방향」, 1994 2. 관련업체/기관 조사자료, 1994 3. 상공부, 「첨단산업발전 5개년 계획」, 1989
주) 1. 제공호, UH-60, KFP등 기술도입 생산관련 사업의 경우 부품생산은 별도표기 생략 2. 항공 3사 중심 명기

살펴보면 같은 기간에 생산액은 연평균 30.9%씩 증가하고 있으며 수요와 공급이 아울러 활발한 상태에 있다고 평가된다. 특히 수요 부분에서 내수가 수출보다 더 많은 증가율을 보이는 것은 국민소득의 증가에 따라 항공수요가 늘고 있는데 따른 것이라고 보고 있다.

4. 향후 항공기 산업의 전망

여러번 지적한 바와 같이 조선, 자동차, 반도체, 제철, 전자 등 기초적인 공업생산이 국제수준에 이르고 있는 지금 항공기산업이야말로 21세기를 지향하는 우리나라가 구조적으로 역점을 두고 추진해야할 주도적 부문이라고 생각하여 그 전망은 결코 어둡지 않다.

현재 우리가 추진중인 차세대 전투기 생산, 헬리콥터 제조, 그리고 한중 중형항공기 개발사업같은 몇가지 「프로젝트」만 계획대로 잘 추진된다면 21세기초에는 항공기 산업이야말로 우리나라의 내수 수출을 동시에 「리드」할 부문이 될것으로 전망하고 있다.

다만 그렇게 되기까지 몇가지 중요한 과정을 거쳐야하며 그런 과정은 국민들의 한결같은 성원이 있어야 가능하다고 생각한다.

프랑스의 경우를 좋은 예로 삼아야 하겠다. 2차 대전후 비록 전승국의 대열에 서기는 했지만 경제적으로

로 피폐하였던 부흥 초기의 프랑스에서 「드골」대통령이 “다시는 우리가 침략을 받지 않기 위해서”라고 역설하면서 항공 우주부분의 투자를 우선순위에 두었고 전 국민이 이에 공감하여 어려운 형편에서도 항공우주기술의 개발에 동참한 결과 오늘날 미국을 제외하면 구미에서는 항공우주부분의 최선진국이 되었고 그로 인한 경제적 이득은 말할 수 없이 큰 것이다.

이런 선례를 본받아 우리도 지금이 항공우주부분에 대한 투자에 역점을 두고 개발 추진을 유도할 가장 좋은 시점이라고 판단하여 획기적인 정부차원의 공공투자에 범국민적 합의를 유도하여 우리도 항공우주산업의 선진대열에 서야 한다는 공감대를 이루는 일이 무엇보다도 중요하다.

이 공감대와 의식의 일치가 이루어지면 정부투자나 정책지원, 과당 경쟁의 지양, 산업구조의 고도 계열화, 나아가 국제공동개발 또는 국제 시장 개척등 모든 일이 순조롭게 진

한국과 주요선진국의 항공우주산업매출액 및 인력비교(1991)

구분	한국	미국	영국	프랑스	독일	일본
매출액(억 달러)	2.7	1,388.9	167.9	182.4	160.7	63.2
비율(한국:1)	1.0	514.4	62.2	67.5	59.5	23.4
인력(천명)	6	1,216	150	118	86	29
비율(한국:1)	1.0	202.7	25.0	19.7	14.3	4.8

자료) 1. 일본항공우주공업회, 「세계의 항공우주공업」, 1993
2. 산업연구원 「21세기를 향한 항공기산업 발전방향」, 1994

국민경제상에서의 위치

(단위 : 10억원, %)

	1980	1985	1990	1993	년평균증가율('86~'93)
제조업 총산출(A)	N/A	97,007	197,365	254,091	12.8
항공기 산업(B)	NA	86	154	496	24.5
B/A		0.08	0.08	0.19	

자료) 1. 한국항공우주산업진흥협회 조사, 1994 2. 한국은행, 「국민계정」, 1994

무역에서 차지하는 비중

(단위 : 백만달러, %)

구분	1980		1985		1990		1993		년평균증가율('86~'93)	
	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입	수출	수입
전체(A)	17,505	22,292	30,283	21,129	65,016	69,844	82,236	83,800	12.6	19.7
항공기산업(B)	N/A	N/A	30	369	136	1,215	165	2,118	23.8	24.4
B/A			0.1	1.2	0.2	1.7	0.2	2.5	-	-

자료) 한국항공우주산업진흥협회 조사, 1994
주 : 정비 및 개조 등을 위한 중고 항공기의 수출입을 제외

항공기산업 수급실적

(단위 : 백만달러)

		1985	1990	1993	년평균증가율('85~'93)
공급	생산	86	218	743	30.9
	수입	369	1,215	2,188	24.4
계		455	1,433	2,861	25.8
수요	내수	425	1,297	2,696	26.0
	수출	30	136	165	23.8

자료) 한국항공우주산업진흥협회 조사, 1994
주) 1. 수출은 실제생산 및 정비금액 기준임(중고기 및 정비를 위한 연전수출 제외)
2. 수입은 1989년부터 연전포함. (수입=항공기수입+연전 순수입(연전수입-연전수출))

행 될 것이기 때문에 이러한 국민적 의식의 단합을 필요조건으로 첫째에 두고 싶다. 이렇게 된다면 2000년대에 우리가 세계 10위권의 항공기산업 선진권에 진입하는 것은 어렵지 않으리라고 확신하는 바이다.