

차기전략산업으로서의 항공기산업

이 경 태

(산업연구원 선임연구위원)

I. 세계 항공기시장 전망

1. 시장동향

(1) 생산동향

· 1991년까지 지속적인 신장세를 유지해온 세계의 항공우주산업은 1992년 들어서 세계 경기회복의 지연으로 인한 운송부문의 침체와 구소련의 해체, 동구권 국가의 민주화·개방화 등 동서긴장의 완화에 따른 군수요의 위축으로 하향추세를 보이고 있음.

- 먼저 민간부분의 수요감퇴 요인을 보면, 1991년 세계 항공여객 수요는 1990년 말에 발생한 걸프전의 여파와, 세계적인 경기침체로 인해 전년대비 3.5% 감소하는 이변을 낳았으며 현재까지 뚜렷한 회복세를 보이고 있지 못함. 이에 따라 대부분의 항공운송업체가 심각한 경영난에 봉착해 있음.

- 군용기시장은 동서간의 화해분위기가 조성되면서 미국을 비롯한 선진각국이 국방예산을 감축한 결과 급속히 위축되고 있음.

- 기존의 미국과 EC에 더해 구소련을 포함한 동구, 개발도상국의 진입으로 세계적인 생산질서의 재편이 진행되고 있음.

(2) 주요업체 현황

- 세계 10대 생산업체중 미국이 7개, 유럽이 3개를 차지하여 세계시장을 장악하고 있음.

- 유럽지역의 5대 생산업체중 프랑스가 3개로 가장 많고, 영국과 독일이 각각 1개업체를 가지고 있음.

(3) 기종별 생산동향

- 1993년 세계 민항기시장의 규모는 477억 달러인

데, 이중 여객기시장이 82%로 가장 크고, 컴퓨터기시장은 7%, 헬기시장은 2%에 불과함.

가 여객기시장 : 100석 이상급 대형여객기시장에는 신규제품이 주기적으로 도입되고 있는데, 여기서 항공기산업의 가장 중요한 특질인 대규모의 초기 개발비용, 학습과정에서 유발되는 동태적 수익체증이 나타남.

나. 컴퓨터기시장 : 1993년 2월말 현재 유럽, 미주, 아시아지역의 주요 12개업체가 생산한 10~90인승급 컴퓨터기 21개 기종의 총생산대수는 3511대임.

- 가장 많이 판매된 기종은 브라질 엠브레어사의 EMB-110과 영국 BAe사의 계열업체인 제트스트림사의 Jetstream-31로서 각각 498대, 374대 판매됨.

다. 헬기시장 : 1993년 10월말 현재 전세계 민간용 헬기의 판매대수는 약 300대 정도로 추정됨.

- 주생산업체는 벨사, 시코스키사, MD사를 비롯한 미국업체들과 프랑스 에어로스페셜사와 독일 MBB사가 연합한 유로콥터사임.

- 1993년 10월말 현재 전세계 헬기 총보유대수는 22,000대이고, 전체의 53.9%를 미국과 캐나다 등 북미지역이 차지하고 있음.

라. 군용기시장 : 80년대 중반부터 동서간의 화해분위기가 조성되면서 미국을 비롯한 선진각국의 국방예산이 축소되면서 군용기시장은 급속한 감소추세를 나타내고 있음.

- 1993년말 현재 미국의 군용기부분 매출액은 전년 대비 4% 감소한 320억 달러로 잠정 집계되고 있음.

- 세계 각국의 국방예산 감축으로 인해 세계 대부분의 군용기 업체들이 심각한 경영난에 봉착해 있음.

마. 기타 : 1993년 비즈니스기 및 경항공기의 시장 규모는 금액기준으로 43억 달러이며 이중 비즈니스

가가 65%인 28억 달러이고, 경항공기는 35%인 15억 달러를 차지하고 있음.

2. 기종별 시장전망

(1) 시장변화 요인

- 현재 세계 항공기시장은 민항기, 군용기 모두 극심한 침체상태에 있으나, 90년대 중반부터 생산이 증가하여 과거수준을 회복할 것으로 보이며 2000년대 이후에는 대폭적인 성장이 예상됨. 그중 민항기부문은 전체의 80%이상을 차지하는 여객기시장이 1997년을 기점으로 생산이 증가할 것으로 예상되어 시장전망을 밝게 해주고 있음.

(2) 여객기시장 전망

- 향후 여객기의 수급전망을 보면, 세계경기의 후퇴에 따라 1991년부터 현재까지 감소된 수주량이 회복기미를 보이지 않고 있으나 장기적으로 연평균 5~6%씩 신장될 것으로 예상됨.
- 1995~2004년까지의 세계 여객기시장 규모는 대수기준으로 6,296대, 금액기준으로 4,000억 달러에 달할 것으로 전망됨.

(3) 컴퓨터기시장 전망

- 독일 DASA사는 70석급 이하의 컴퓨터기 시장에서 1993~2012년 동안 약 5,980대의 수요창출을 예상하고 있음.
• 이것은 금액기준으로 550억 달러에 달하여 이중에서 57%는 신규수요이며 43%가 대체수요로 창출될 전망이다.

(4) 헬기시장 전망

- 민간헬기 시장은 현재의 침체국면이 지속되어 90년대 말까지 점진적으로 감소하다가 2000년대 이후에는 큰 변화를 보이지 않을 것으로 전망됨.
• 최근 일부기종의 수주가 증가하고 있으나 전반적인 침체상태를 전환시키기는 어려울 것으로 보임.

(5) 군용기시장 전망

- 향후 국방예산의 감축으로 군용기부문의 시장은

90년대 말까지는 계속 위축될 것이나, 2000년대 이후는 노후기종의 대체수요와 지역간 갈등 등의 요인으로 인해 80년대 중반수준으로 회복될 전망이다.

- 수요 감소에 따라 군용기업체들의 생존환경은 더욱 악화되고 있으며 이에 적극 대응하기 위해 업체간 흡수·합병이 가속화될 전망이다.

(6)기 타

- 향후 비즈니스기와 경항공기시장은 미미한 신장세를 보일 것으로 전망됨.
• 1995년부터 2005년까지 예상되는 규모는 대수로 12대, 금액으로 4억 달러에 불과한 증가율을 보일 것임.

2. 기술변화 전망과 연구개발투자

(1) 향후 기술발전 동향

- 향후 항공기 관련기술은 신기술 개발보다는 기존 개발된 기술의 효율적인 이용을 통해 저렴한 비용으로 활용하는 방향으로 발전될 전망이다.
- 향후 항공기에 적용될 주요 신기술은 초경량·고강도의 복합소재, 중량감소와 전자화에 의한 플라이 바이 와이어에 의한 제어기술, 그리고 중량이 감소된 평면식 화상표시장치 등임.

(2) 주요발전기술

가. 생산 및 설계기술 : 기계가공부문에서는 고속화와 자동화기술 등이 발전할 것으로 전망임.

나. 첨단소재 : 항공우주용 첨단소재 부문에서는 미국과 유럽이 주로 군용기사업에 대하여 막대한 연구개발자금을 투입하여 왔음.

- 그러나 냉전의 종식과 함께 군수요가 급격히 감소되면서 대부분의 복합소재 생산업체들은 과거의 고가 군용기시장에서 저가의 민항기시장으로 눈을 돌리고 있음.

- 현재 생산되고 있는 복합소재의 63%가 항공우주산업용으로 활용되고 있어서 매우 큰 비중을 차지하고 있으며 스포츠용은 13%, 일반산업용은 24%의 수준임.

(3) 연구개발투자

- 항공기술의 연구개발 목표는 크게 성능, 안전성 및 신뢰성, 경제성향상과 공해감소로 요약됨.
- 항공기 역학 및 추진체, 항공전자 등 각 부문별 기술개발을 통해 무게 절감, 연료비 감소 등 비용 감소를 통한 경제성 증대와 고속화 및 장거리화를 통한 성능향상, 소음감소를 통한 환경공해 방지 효과를 꾀할 수 있을 것으로 기대됨.
- 1993년 말 현재 세계 주요업체들의 매출액 대비 연구개발 투자비중을 보면 프랑스의 에어로스페이스사가 9.1%로 가장 높고, 영국의 BAe사가 1.6%로 가장 낮음.
- 같은 기간동안 미국의 보잉사도 6.5%를 투자하였으며 일본의 삼릉중공업도 4.4%로 비교적 높은 비중을 차지하고 있는데, 이의 주원인은 신행여객기인 B-777개발이 계속되고 있기 때문임.

II. 국내 항공기산업의 발전전망

1. 수요여건 변화전망

(1) 국내 항공운송 실적

- 1993년말 현재 국내 항공여객수는 약 2,720만명이며 1983~93년 동안 연평균 17.5%의 높은 성장세를 보여 왔음.
- 국제선 여객수보다 국내선 여객수가 빠른 성장세를 보이고 있는데 같은 기간동안 연평균 20.7%씩의 증가율로 국제선의 14.3%에 비해 높음.
- 1993년 항공화물수요는 약 122만 4000톤이며 1983~93년 동안 연평균 14.9%의 비교적 높은 성장율을 기록하고 있음.
- 국제교역량의 확대추세를 반영하여 국제선을 이용한 항공화물이 국내선보다 3.5배정도 많음.
- 한편, 1993년 국내 항공기 보유대수(등록대수 기준)는 188대로 1983년 대비 89.8%가 증가하였음.

(2) 국내 여객수요 전망

- 향후 국내 여객수요는 국내 경제의 지속적인 성장과 국민 소득의 증가, 지방자치체의 활성화에 따른 지역간 교류 증대, 남북경제교류의 확대 등의 요인으로 인해 지속적으로 증가할 것으로 예상됨.

- 그러나 2000년대 초 고속전철이 개통되는데 비해, 공항 등 사회간접자본 확충이 지연될 경우 항공운송수요는 부정적인 영향을 받을 것으로 보임.

(3) 군수요 전망

- 군용기에 대한 수요는 정부 국방정책의 변화에 크게 의존하고 있음.
- 향후 군용기의 수요는 약 20~30년전에 도입된 전투기 및 헬기의 대체수요와 현재 연구개발 진행중이거나 개발예정 기종, 그리고 현재 생산중인 군용기의 후속기종등에서 발생될 것으로 예상됨.

2. 발전전망

생산전망 : 정부의 항공기산업 육성여지가 높은 경우 각종 민항기사업과 군용기 개발사업의 국내개발 및 생산이 강화되어 국내 항공기부문의 생산규모는 향후 2005년까지 연평균 16.4%씩 증가하여 약 38억 달러 규모에 이르게 될 것으로 전망됨.

- 민항기의 경우 현재 국가사업으로 진행되고 있는 100석급 중형여객기의 본격적인 생산이 2000년대 초부터 국내에서 이루어질 경우 생산이 크게 증가할 것이며, 이에 따른 중형여객기용 엔진의 국내생산도 증가될 것으로 예상됨.

수출전망 : 향후 2005년의 수출규모는 약 18억 달러로 예상되며 연평균 22.2%씩의 비약적인 성장을 이룰 것으로 전망됨.

내수시장 전망 : 2005년의 국내시장은 약 61억 달러로 1993년의 약 2.5배에 달하는 규모로 성장할 것으로 예상됨.

수입전망 : 2005년의 수입규모는 약 41억 달러로 1993년 대비 2.1배의 규모를 이룰 것으로 보임.

- 내수전망에 비추어 볼 때 수입의존도는 1993년 81.5%에서 2000년 74.3%, 2005년에는 67.2%로 계속 하락할 것으로 전망됨.

수급종합 : 1993년 현재 18.5%에 불과한 내수 총당을 2000년에는 25.7%, 2005년에는 약 32.7%를 국내생산으로 조달가능할 것으로 전망됨.

3. 세계속의 위치

- 2000년대 우리나라 항공기산업의 생산은 매우 증가할 전망이다이나, 10년 정도의 단기간에 세계 주요 항공기산업 국가로 진입한다는 것은 현실적으로 어렵음.
- 그러나 정부의 육성정책 의지가 확고할 경우, 2005년경에는 세계 10대 항공기 생산국으로 진입할 수 있을 것으로 기대됨.

Ⅲ. 발전 전략

- 우리나라 항공기산업은 세계 항공기시장의 장기적인 회복세와 국내 항공기산업 기반의 강화 전망에 따라 2005년까지 38억 달러 생산, 18억 달러 수출을 달성할 것임.
- 우리나라 항공기산업은 산업 발전단계로 보아 차기 주도산업으로 부상할 것으로 전망됨.
- 이러한 우리나라 항공기산업의 장기발전에 비추어 향후 발전전략은 세계시장에서 동태적 비교우위를 가질 수 있는 차별화된 품목(Niche Products)을 개발할 수 있도록 기술개발, 제조 마케팅, 후속지원을 결합한 시스템을 구축하는 방향이 되어야 할 것임.
- 여기서 항공기산업의 특성상 정부가 가장 큰 수요자이며, 대규모의 투자가 필요한 반면, 투자이익의 회수에 20~30년이 걸리고 회수가능성이 불확실하기 때문에 정부지원은 필수적임.

1. 정부정책에 대한 평가와 문제

(1) 국내 항공기산업 정책에 대한 평가

- 항공기 산업의 육성을 위한 관련법규가 구비되어 구체적인 지원은 전혀 이루어지지 못한 상태임.
- 현재 제정되어 있는 「항공우주산업개발촉진법」은 민간항공기사업의 발전에 초점을 맞추고 있는데, 동부문에 대한 수요가 과소하여 실질적인 효력을 발생하기에는 상당한 제약을 가지고 있음.
- 실제로 1978년 「항공공업진흥법」이 제정되고 「촉진법」으로 개정되어 현재에 이르기까지 법의 핵심내용이었던 「항공우주산업육성기본계획(진흥법에서는

항공공업기본계획)」이 단 한번도 수립되어 시행된 사례가 없음.

- 주 수요처인 국방부는 전력증강의 시급성을 이유로 군항공기 물량을 동시다발적으로 창출하고 생산업체에 대해서 적기 공급을 요구하여 왔는데, 이것이 생산업체들로 하여금 과잉설비를 갖도록 하거나, 다수업체의 참여를 유도하는 결과를 낳아 산업조직에 심각한 악영향을 초래하였음.

(2) 과 제

가. 정부측면

- 항공기산업 육성정책의 미흡 : 부처간 협조 미비로 국가적 차원의 장기계획 수립 미비.
- 정부차원 수요창출 미진 : 주수요부처인 국방부의 동시다발적, 단기적 안목의 군항공기 물량 창출과 지속적·장기적 수요창출 노력 미흡.
- 정부지원체제 미흡 : 업체들의 안정적·장기적인 생산활동 지원 및 금융지원 미흡.
- 장기 기술개발정책 미비 : 국방부, 과기처, 상공부 등 각 부처간 독립적, 단기적 기술개발정책으로 연구개발투자의 영세화 및 기술개발 미흡.

나. 기업측면

- 과당경쟁으로 인한 중복투자 발생가능성
- 수직적 분업 및 계열화 미흡
- 업체규모의 영세

2 중점 추진과제

- 항공기산업의 효율적인 육성과 국제경쟁력 확보를 위해서는 먼저 산업조직의 강화가 수반되어야 하며, 이를 효율적으로 추진하기 위해서는 강력한 범국가적 육성체제의 구축이 필수적임.
- 또한 생산부문에서 구조적으로 반복되고 있는 생산의 단속성을 탈피, 지속적인 생산을 유도할 수 있는 생산기반의 확충이 필요함.
- 전문화 및 계열화를 통한 산업조직체제 정비가 뒤따라야 하며, 연구개발 인력규모의 대폭적인 확충이 뒤따라야 할 것임.

3. 정부측면

(1) 강력하고 지속적인 정부지원

- 현재 우리나라는 구조적인 취약점이 되고 있는 미약한 생산기반 확충을 위하여 정부 및 공공기관에 소요되는 항공기에 대해서는 자체생산·조달하도록 적극 유도하여야 함.

- 특히 산업육성차원에서 볼 때 군용기의 경우는 외국의 사례에서 보는 바와 같이 경제규모에 미달하더라도 국내생산을 통한 생산능력 확충과 기술축적을 달성하도록 정부가 노력해야 함.
- 이러한 내수위주의 성장전략은 일본, 대만, 인도네시아, 브라질 등의 육성전략에서 잘 찾아볼 수 있음.

(2) 부처간 협조체제 구축

- 항공기산업은 수요처가 대부분 정부이거나, 운항업체를 정부가 직간접적으로 통제하고 있는 불완전 경쟁 시장구조를 형성하고 있음.

- 또한 초기투자가 매우 크고, 투자 자금의 회수를 위해 장기간이 요구되어, 후발 참여국의 경우 정부의 강력한 지원이 없는 시장 진입이 원천적으로 불가능한 산업임.

- 항공기산업의 특성을 고려하여 정부조직의 일원화를 통하여 효율적이고 체계적인 육성정책을 추진하여야 함.

- 이를 위해서는 대통령 직속기구로 항공우주산업 개발기획단(가칭)을 설치하여 동조직내에 관련부처 및 주요 산하기관을 참여시켜야 함.

- 항공우주산업 개발기획단을 통해 항공기(군용기·민항기 포함)에 대한 지속적인 개발 프로그램 및 수요의 창출, 투자 및 기술개발에 대한 세제·금융지원 등 동산업의 육성과 관련된 모든 사항을 결정할 수 있도록 유도하여야 함.

(3) 개발사업의 지속적 창출

- 현재 우리나라는 한·중협력사업의 일환으로 100석급 중형여객기를 개발·생산할 계획에 있음.

- 그러나 항공기산업의 지속적인 발전을 위해서는 현재 진행중인 사업 이외에 추가적인 후속사업을 계속적으로 창출해야 함.

- 후속사업의 지속적인 창출을 통하여 기업의 안정적인 생산활동을 유도하고 기투자된 설비와 경험, 기술 및 인력의 활용이 가능할 것임.

(4) 군·민사업간의 긴밀한 연계

- 항공기산업은 군수산업에서 민간산업으로 파급·활용되어 성장하는 대표적인 산업임.

- 따라서 현재 추진되고 있거나 추진예정인 각종 민항기사업과 향후 2000년대초에 추진될 가능성이 높은 군용기사업을 긴밀히 연계시켜 합리적인 사업추진을 도모해야 할 것임.

(5) 계열화 추진

- 중형항공기 개발사업의 효율적 추진과 국산화를 제고, 기술과급효과를 극대화하기 위해 부분품 업체들의 육성이 필수적임.

- 계열화 추진을 위해서는 계열화 우선품목을 선정하고 이의 단계적인 국산화를 추진해야 함.

(6) 산업협력 강화

- 항공기 산업은 타산업과는 달리 국제간 협력이 보편화되어 있는데, 이는 협소한 항공기 시장의 한계 극복, 개발비용의 분산과 위험 분담, 자원의 효율적 활용을 위해서임.

- 우리나라는 해외 개발기종의 기술도입생산과 부품하청 생산에 의존한 현재의 수직적 산업협력관계를, 2000년대에는 수평적 산업협력관계로 전환시켜야 함.

(7) 내수창출 방안 마련

공역의 완화 : 국가보안사외의 이유로 각종 보안규정에 있는 공역제한을 대폭 완화하여야 함.

- 공역완화를 통해 수요억제 요인들을 제거함으로써 각종 소형항공기와 헬기에 대한 수요촉발이 가능하며 장기적으로는 수요를 국내생산을 통해 해결할 수 있음.

군용비행장의 지속적 개방 : 최근 대부분의 국내 공항들의 시설이 낙후되어 있고, 수요의 급증으로 공항의 수용능력이 포화상태에 이르렀음.

- 따라서 군에서 현재 사용하고 있는 기존 비행장들을 추가로 개방하여 민항기가 이착할 수 있도록

함으로써 국가자원의 낭비를 줄이고 국민후생의 증대를 꾀해야 할 것임.

부정기 운항사업 활성화 : 국민 복리후생의 증진과 항공기의 수요창출을 위해 국내 부정기운항사업의 활성화를 적극 추진해야 함.

- 부정기운항 형태인 피더(Feeder)노선, 도시간 연결노선, 시빌 미니법노선, 특수노선 등을 적극 활성화 해야 함.

(8) 국내 품질인증체제 구축과 BAA추진

- 우리나라가 2000년대 항공기 수출국으로 발돋움하기 위해서는 품질인증 체제의 확립과 외국과의 상호 감항성인증 협정(BAA)체결이 필수적임.

- 그 이유는 항공기는 다른 제품과 달리 생산에 있어 품질의 안전성과 신뢰성의 확보가 가장 중요하기 때문이며, 이를 보장하기 위한 품질인증체제의 확립이 무엇보다 중요함.
- 따라서 항공기 품질인증 제도의 법적 보완과 인증주체에 대한 지원이 크게 요망됨.

(9) 금융·세제지원 강화

개발자금 조성 등 금융지원 강화 : 항공기 개발 프로그램에 대한 보조금 지급 및 부품, 소재 국산화 등 항공기산업 육성을 위한 개발자금조성이 필요함.

- 항공기산업은 현재 국내에서 산업기반을 형성하지 못한 유치산업이므로 이의 획기적인 발전을 위한 대규모 자금을 마련해야 함.
- 개발자금 확보를 통해 연구개발투자의 효율성과 기술축적의 원활화를 꾀할 수 있을 것임.

세제지원 : 각종 시설투자의 원활화를 위해 시설재의 관세감면 연장과 감면율의 상향조정을 위한 조치가 필요함.

4. 기업측면

(1) 기술개발 촉진

- 중형여객기 개발을 통해 선진항공국에의 진입시기를 단축시켜야 함.

- 이를 통해 현재의 단순 부품가공단계에 머물러 있는 국내기술을 단기간에 종합적 설계기술을 보유한 수준으로 높일 수 있을 것임.

(2) 투자 및 인력양성 촉진

- 2005년까지 항공기 개발을 위한 총투자 금액은 약 2조 5,000억 정도로 추산됨.

- 이중 투자소요가 예상되는 부문은 중형여객기 개발에 6,000억원, 경헬기 개발에 4,000억원, 고등훈련기 개발에 6,400억원 정도이며, 90년대 말에 추진될 대형 여객기 개발에는 5,000~6,000억원 정도가 소요될 전망이다.

(3) 업체간 협력체제 구축

- 업체간에 소모적으로 발생되고 있는 경쟁의 지양을 통해 산업발전을 도모해야 함.

- 현재 국내 1개기업의 능력으로는 개발사업의 성공적인 수행이 어려우므로 과거 어느때보다도 업체간의 긴밀한 협력이 필요한 시점임.
- 특히 중형항공기 개발사업의 효율적인 추진을 위해서 연구개발·설계·생산계획·생산조정 등 제반사항들에 대하여 전담 수행할 수 있는 컨소시엄의 형성을 검토해야 함.

- 업체간의 긴밀한 협력을 통한 자원의 총합활용으로 투자 최소화, 개발기간 단축, 국내인력의 최대 활용 등의 효과로 개발사업을 성공시킬 수 있고, 이를 통한 산업의 발전과 국익 증대, 국제경쟁력의 확보가 가능함.