

韓·中 航空機産業協力の 課題와 方向

安 永 守*

〈 목 차 〉

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| I. 序 論 | 다. 航空機産業 協力の 意義 |
| II. 航空機産業의 特性 | 라. 産業協力の 課題 |
| III. 韓·中 航空機産業 動向 | V. 産業協力の 方向 |
| 가. 우리나라 航空機産業의 最近動向 | 가. 國益優先의 協力 推進 |
| 나. 中國의 航空機産業 動向 | 나. 産業環境 變化에 대한 對策 시급 |
| IV. 韓·中 航空機産業協力の 意義와 課題 | 다. 中國의 技術水準에 대한 검증 |
| 가. 産業協力の 背景 | 라. 中國의 購買力에 대한 검토 |
| 나. 國內業體들의 對中國 協力現況 | VI. 結 論 |

I. 序 論

지난 3월 말 대통령의 中國訪問을 계기로 우리의 航空機産業이 새로운 轉機를 맞고 있다. 항공기산업은 그 特性上 막대한 기술파급효과와 높은 산업연관효과, 고부가가치로 우리의 産業構造를 단기간에 고도화시킬 수 있는 첨단산업이며 우리가 지향해야 할 최후의 보루산업이라 할 수 있다. 대통령의 방문으로 양국 정상간에 優先協力 對象産業으로 항공기산업 이외에 자동차, 전전자교환기

*産業研究院 輸送機械産業研究室 責任研究員

(TDX)를 비롯한 3개산업이 선정되어 산업협력을 통한 양국간의 교류 증진과 이해의 폭을 넓힐 수 있는 계기를 마련하게 되었다. 일반적으로 국가간의 산업협력이 이루어지기 위해서는 양국간의 시장상황, 협력 대상기업의 여건, 자본 협력가능성, 기술 수준을 비롯한 諸般與件들이 일치되었을 경우에 가능하다. 자동차와 전자교환기 등은 우리가 충분한 기술력과 자본을 보유하고 있어 광대한 중국시장과 연계시에 比較優位를 확보할 수 있는 가능성이 높다.

이에 비해 항공기부문은 위에서 본 여타산업군들과는 여건이 매우 틀리다. 즉, 우리는 중국에 비해 상대적으로 풍부한 資金을 제공할 수 있는데 비해 중국은 제조업 중 첨단부문에서 유일하게 비교우위가 있는 航空機 基礎技術과 광대한 市場이 협상에서 유리한 입장이다. 그러나 전반적으로는 산업협력을 통해 항공기 개발 및 생산의 필수 전제요소인 技術과 資本·市場問題가 자연스럽게 해결되면서 양국간의 이해를 증대시키는 요인으로 작용할 수 있다. 즉, 우리 정부가 첨단기술 확보를 통한 제조업 경쟁력 강화를 목표로 지난 1991년부터 꾸준히 추진해 왔던 “中型航空機”개발계획의 가장 어려운 점이었던 규모의 경제 미달과 학습효과의 미흡으로 기술과급효과를 저해하는 근본요인인 시장의 불확실성 문제를 상당부분 해결할 수 있게 된 것이다. 한편, 中國側으로서는 급팽창하는 내수시장을 막대한 開發費用 때문에 미국 보잉社를 비롯한 외국 선진업체에 100% 의존하고 있는 구조적인 문제점을 해결하고 자국이 비교우위에 있는 핵심기술을 세계시장에 선보일 수 있는 기회를 갖게 되었다.

그러나 원칙적인 면에서 양국 모두에게 有利한 점들이 많음에도 불구하고 산업협력이 반드시 우리기업이나 산업, 또는 국가적으로 유리하게 작용하는 것은 아니다. 산업협력을 진행하는 과정에서 協商方式이나 協商條件들에 따라 우리가 유리한 부분들을 얻지 못할 가능성도 있으며 심지어는 불리하게 작용할 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 본 報告에서는 중국의 항공기산업의 현황과 문제점을 살펴보고 우리가 협력과정에서 우리가 필수적인 前提條件으로 제시해야 할 과제와 산업협력의 방향을 제시하여 우리의 산업육성에 도움이 될 수 있는 방안 수립에 도움이 되고자 한다.

II. 航空機産業의 特性

美國과 EU, 日本을 비롯한 대부분의 선진국들뿐만 아니라 대만, 브라질 등의

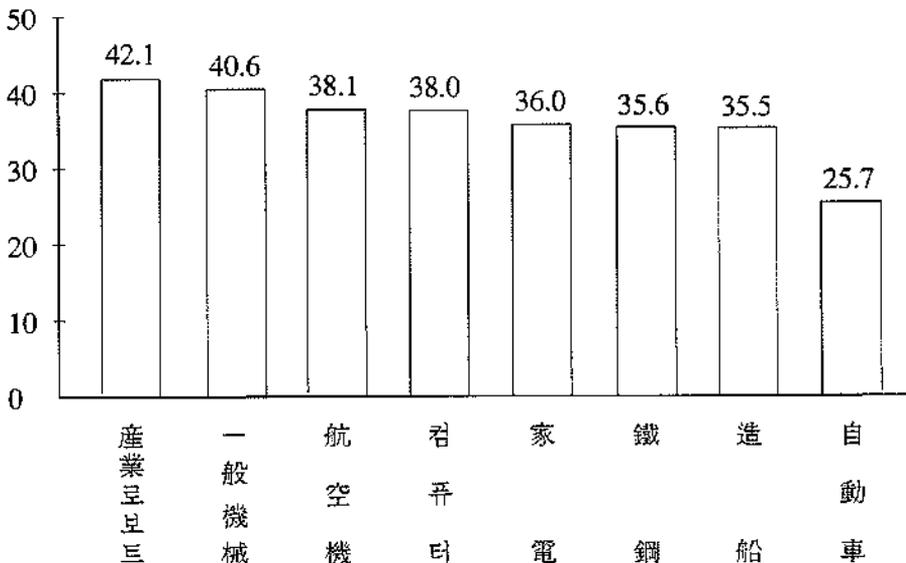
후발국들이 항공기산업을 적극 육성하고 있는 가장 궁극적인 이유는 항공기산업 고유의 特性에 기인하는 바가 크기 때문이다. 또한 각국에서의 政府介入과 産業協력이 적극적이고도 활발하게 이루어지고 있는 요인도 마찬가지로 이유이다. 따라서 먼저 항공기산업의 特性을 이해함으로써 우리들도 항공기산업 육성의 필요성을 보다 쉽게 알 수 있을 것이며, 아울러 현재 진행되고 있는 韓·中間의 産業協력도 이러한 차원에서 빠르게 이해할 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다.

가. 經濟的 特性

항공기산업의 가장 큰 特性의 하나는 附加價値가 매우 높은 산업이라는 점이다. 1990년 현재 일본의 산업별 부가가치율을 보면 항공기 38.1%, TV를 비롯한 가전 36.0%, 자동차 25.5%로 여타산업에 비해 항공기가 비교적 높은 비율을 보이고 있다(<그림 1> 참조).

그 이유는 항공기의 完製品이 다른 제품에 비해 매우 高價인 반면, 중간재로 투입되는 기초원자재의 사용비중이 낮기 때문이다. 항공기용 엔진의 경우 톤당 가격은 2億 2,000萬 엔으로 자동차의 110배, TV류의 약 37배에 가까운 가격을

<그림 1> 日本의 産業別 附加價値率



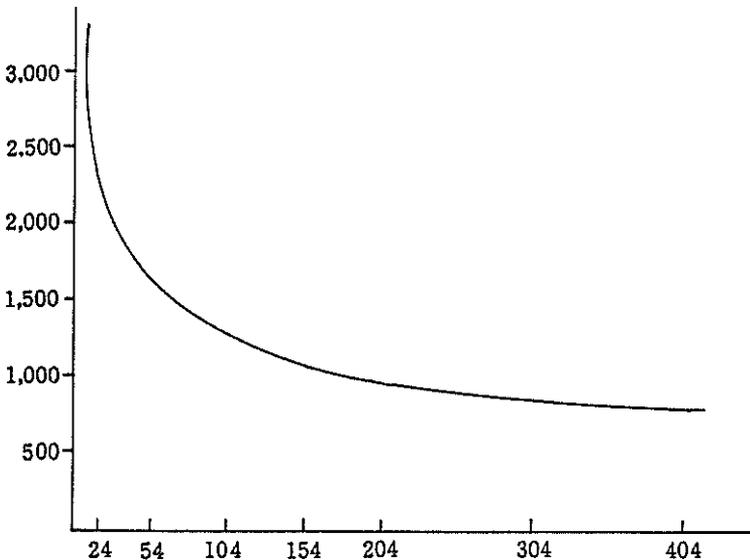
資料 : 日本航空宇宙工業會, 「日本の航空宇宙工業」, 1992.

형성하고 있는 반면, 항공기부문 1인당 원재료 사용액(1987년 기준)은 1,440萬 엔 정도이다. 이에 비해 자동차 2,950萬 엔, 철강 2,420萬 엔으로 비교적 높으며 산업용 로봇트는 1,040萬 엔으로 항공기보다 약간 낮은 것으로 나타났다.

둘째, 規模의 經濟(Economies of Scale)가 크게 작용하는 산업으로, 생산 증가에 따른 平均 投入費用이 크게 감소하는 특징이 있다(<그림 2> 참조). 물론 규모의 경제에 도달하는 시점까지는 막대한 시설투자와 연구개발비용이 수반되지만 일정규모의 생산이 이루어진 이후에는 규모의 경제 달성으로 投資回收가 손쉬울 뿐만 아니라 대규모의 이익을 향유할 수 있다. 따라서 규모의 경제를 이루는 것이 항공기산업 성공의 核心이며 이를 보다 손쉽게 할 수 있는 방안이 외국과의 제휴를 통한 市場確保이다. 이를 통해 자국의 항공기 시장뿐만 아니라 외국시장의 확보로 규모의 경제를 달성할 가능성이 더욱 높아지는 것이다. 이러한 차원에서 볼 때 中國과의 산업협력은 바람직하다고 할 수 있다.

셋째, 學習效果(Learning Effects)가 매우 크게 나타난다. 생산과정에서 동태적으로 나타나는 기술의 습득도가 약 20% 씩 증가한다는 것이 學界의 일반적인 定說이다. 따라서 규모의 경제가 확보될수록 학습효과도 크게 증가하는 것이다.

<그림 2> 航空機産業의 단위당 平均費用 곡선



資料 : KIET, "21세기를 향한 航空機産業 發展方向", 1994.

註 : 50인승급 터보프롭 항공기 개발(시제기 4대), 생산 가정.

넷째, 所得의 彈力性이 매우 높다. 항공기는 제품가격이 매우 높은 것이 특징이며 이를 운영하기 위해서도 많은 투자와 관련 설비를 갖추어야 한다. 또한 여객운임도 여타의 운송수단에 비해 고액이기 때문에 所得增加에 따라 여객수요도 증가하는 특성이 있다. 실제로 국내의 항공여객 신장율과 소득수준의 증가추세를 보아도 상당관계가 높음을 알 수 있다(<表 1> 참조).

<表 1> 所得增加에 따른 國內 航空旅客 증가율 추이

단위 : %

區 分	1985	1987	1989	1991	연평균 증가율 (1985~91)
1인당 GNP	1.7	24.2	21.0	14.8	19.8
국 내 선	20.8	24.7	42.2	10.7	26.3
국 제 선	11.1	10.5	30.4	6.7	10.3

資料 : 經濟企劃院, 「主要經濟指標」, 1993.

交通部, 「交通統計年鑑」, 1993.

마지막으로, 外部經濟效果가 크게 작용하여 항공기산업에서 발생한 기술·지식·경험의 결과가 개별기업에 專有되지 못하고 쉽게 相關산업에 波及되어 이들 산업의 생산·기술·부가가치를 높인다. 즉, 動態的 外部經濟效果의 발생으로 相關산업인 전자·계측·통신·소재뿐만 아니라 자동차, 조선, 발전, 에너지를 비롯한 여타산업까지도 광범위한 효과를 미치는 것이다.

나. 技術的 特性

항공기 생산에는 고도의 精密性과 완벽한 安定性을 요구하므로 엄격한 생산 과정과 품질관리체제가 요구되며 이와 아울러 고도로 축적된 기술과 숙련된 경험, 수많은 연구개발노력이 절대적으로 필요한 技術·研究·知識集約的 産業이다. 항공기는 설계, 부품가공, 조립, 소재에 이르는 전과정에 대하여 고도의 첨단기술과 이와 相關한 각종 기초과학, 기술축적이 선행되어야만 성공 가능성이 있는 산업이다. 과거에는 국가간 比較優位 결정의 주요인을 자본, 노동력을 비롯한 생산요소에 근거한 요소부존비율로 보았으나 최근에는 해당산업의 기술력에 의한 국가간 技術隔差, 技術革新 등을 보다 중요한 비교우위 요인으로 보고 있다.

둘째, 모든 시스템을 종합하는 綜合産業이며 相關産業에의 技術波及效果와 生産誘發效果가 매우 큰 산업이다. 항공기 부품의 종류가 20~100萬 개에 달할 뿐만 아니라 이러한 각 부품들이 엔진, 기계보기, 전자보기, 기체가 체계적, 종합적으로 연계되어야 하는 특징을 가지고 있다. 또한 전기, 기계, 전자, 금속, 소재 산업과도 긴밀한 聯關關係를 가지며 항공기 생산을 통하여 이들 산업에 높은 생산유발과 기술파급효과를 가져온다.

마지막으로, 技術革新速度가 매우 빠른 산업이다. 최근 相關産業인 반도체의 기술진전에 따른 일반전자산업과 컴퓨터산업, 통신산업 등의 기술혁신이 빠른 속도로 진행되고 있고, 신금속·복합재료·세라믹스를 비롯한 新素材産業의 기술진전으로 항공기산업의 技術革新이 가속화되고 있다. 또한 최근에는 업무의 효율화와 연비절약 측면에서 항공기의 고속화와 경량화가 요구되고 있고, 항공 사고에 따른 안전성 요구로 尖端裝備가 필요하게 됨에 따라 相關분야의 기술혁신이 빠르게 진행되고 있다.

다. 企業的 特性

전세계적으로 항공기산업에 종사하는 企業의 대부분은 소수의 獨寡占의 巨大企業에 의해 운영되고 있으며 과거 전문화되어 있던 대기업들도 이들 거대기업에 吸收, 合併되는 추세에 있다. 이와 같이 항공기업들이 巨大化되고 있는 가장 큰 이유는 기술개발의 진전, 즉 엔진이 피스톤식에서 제트식으로 바뀌면서 이와 관련한 기체와 엔진 모두 대규모의 기술개발비 및 연구개발비가 投入되고 이를 생산하기 위한 거액의 첨단 시설·장비가 필요하게 되었기 때문이다. 따라서 資本能力이 열세에 있는 소규모의 기업은 존립이 힘들게 되었다.

또한 대부분의 기업이 國家에 의해 운영되거나 公益的 性格에 의해 운영되는 것이 특색이다. 그 이유는 항공기산업이 외부경제효과가 커 公共材的 性格을 가지고 있기 때문이며 방위산업과도 직결되기 때문이다.

또 다른 중요한 특성으로는 수요에 대한 불확실성이 높아 投資에 대한 危險度가 대단히 높다. 항공기를 개발, 생산하기까지는 막대한 연구개발비용과 시설투자비, 생산기간의 장기화, 이에 따른 投資回收期間이 길어져 개별 민간기업으로서는 지속적인 투자를 행하기가 어려운 산업이다. 이러한 점들도 政府의 개입을 불가피하게 하는 요인이다. 또한 需要의 불확실성을 최소화하고 개발비용의 분담과 市場을 확보하기 위한 중요한 전략으로 國家間 産業協力이 활발하게 이루어

어지고 있다. 우리가 현재 중국과 추진하려는 “中型航空機”의 共同開發도 이러한 원인에 기인한 바가 크다.

라. 製品 特性

항공기는 육상, 해상을 왕래하는 여타의 수송수단과는 달리 지상을 떠나 空間으로 운송하는 교통수단이므로 고도의 精密性과 安全性을 요구하는 제품 특성을 가지고 있다. 일반적인 수송수단은 안전도에 있어서 치명적인 결함이 발생하지 않는 한 사고 위험은 높지 않다. 그러나 항공기는 대량의 旅客을 자동차 또는 기차보다 약 10~15배까지 빠른 속도로 운반할 수 있는 超高速 運送手段이다. 또한 지상을 떠나 운항 중에 있는 상황에서는 기체내의 결함에 대해서 統制不能의 상태에 놓이게 된다. 따라서 기체의 미세한 결함이 곧바로 대형 인명사고로 직결될 가능성이 높으므로 높은 安全性이 절대적으로 필요한 것이다.

또한 제품단위당 價格이 매우 높은 제품특성을 갖고 있다. 항공기는 일반제품과는 달리 제품개발에서 생산까지 막대한 투자비용이 소요되고 엄격한 품질관리, 생산기간의 장기화, 고정밀도의 부분품 사용, 각종 첨단소재의 채용 등의 요인 때문에 선박을 비롯한 극히 일부제품을 제외하고는 製品 單位當 價格이 가장 높다.

마. 市場 特性

항공기산업이 일부의 거대기업과 정부에 의해 운영됨에 따라 供給業體가 과점화되어 있으며, 수요자인 운항업체도 운송수단의 公共性 때문에 대부분의 기업이 정부나 거대 운항업체에 의해 독과점적으로 운영되고 있어 雙方 寡占的인 시장구조를 형성하고 있다. 특히 대형 150인승급 이상의 여객기 시장은 전세계적으로 미국의 보잉社, MD社와 유럽 4개국 연합의 에어버스社 등 3개사, 100인승급 여객기 시장에는 네덜란드의 포커社와 영국의 BAe社 등 2개사로 전세계적으로 이들 5개사에 의해 지배되고 있다. 따라서 항공기 價格은 쌍방의 흥정이나 협상에 의해 결정될 소지가 많으며 상호간의 교섭능력이 가격 및 판매에 큰 영향을 미칠 수 있다.

또한 신규업체의 市場進入이 상당히 어려운 산업이다. 제품특성이 고도의 신뢰성을 요구하므로 수요자들이 新規業體가 생산한 제품보다는 기존의 업체가 생산한 제품을 신뢰하는 경향이 매우 강하다. 그 이유는 신규 진입업체가 신공법

과 첨단기술을 도입, 높은 안전성을 보장하는 제품이라 할지라도 이를 검증할 방법이 없기 때문이다. 전통적으로 대부분의 需要者들은 신제품이 시장에 출현할 경우 과거에 유사 제품을 생산한 경험이 많은 업체에 대한 信賴度에 의존하여 신제품을 구입하게 되는 보수적 성향이 강하다. 이러한 사례는 에어버스社가 미국업체들과의 약 사업개시후 25년에 걸친 치열한 市場爭奪戰 끝에 불과 30% 내외의 시장점유율을 획득하고 있는 사례를 들 수 있다. 보다 놀라운 사실은 이 같은 에어버스社의 시장점유율에 대해서 대다수의 전문가들은 아주 성공적인 시장진입이라고 평가하고 있다는 사실이다. 그러므로 항공기시장은 價格競爭力에 의해 결정되기보다는 非價格競爭力에 의해 결정되는 요인이 훨씬 높다. 따라서 신규진입하여 생산한 기업이 과거에 유사 제품을 생산, 판매하여 안전성과 신뢰성을 입증한 바가 없기 때문에 수요자들은 구매를 회피하게 된다. 실제로 운항업체에서는 단 1회의 航空事故가 발생하더라도 이것이 자사의 존폐를 결정할 수 있을 정도로 經營에 심각한 악영향을 미칠 수 있기 때문에 제품구입에 신중을 기하게 되는 것이다.

바. 經濟外的 特性

항공기산업은 國防의 중추산업이며 최근에는 군사, 전략적인 측면에서도 그 중요성이 높아지고 있다. 戰鬪의 양상이 과거 지상, 해양 중심에서 최근에는 空中戰의 우위확보와, 전투를 원활하게 수행하도록 지원하는 물자의 적시 조달이 전쟁의 勝敗를 좌우하는 필수요소로 등장하고 있다. 이에 따라 制空權을 압도할 수 있는 전투기의 역할이 더욱 커지고 있으며 물자의 원활한 조달을 위한 수송기의 중요성도 더해가고 있다. 전투기는 육상에서의 저지선이나 장애요인에 의한 전투능력을 상실함이 없이 전술에서 가장 필수적인 迅速성과 機動성을 보유하고 있으므로 국방에서 차지하는 중요성은 매우 높다. 전쟁의 성패가 國家의 흥망을 좌우하는 것임을 역사 속에서 회고해 볼 때 방위산업의 育成은 필수적이라 할 수 있다. 현재의 國際 政治基調가 과거의 이데올로기에 의한 투쟁보다는 자국의 이해관계에 따라 이합집산하는 多元體制로 변모해 가고 있으므로 오늘의 우방이 내일의 적어 될 수 있는 상황이 常存하고 있으므로 이러한 차원에서 항공기산업의 특성이 있는 것이다.

Ⅲ. 韓·中 航空機産業 動向

가. 우리나라 航空機産業의 最近動向

1. 需給現況

가) 一般現況

1991년 현재 우리나라 항공기산업의 생산액은 1,958億원 규모이다. 전체 製造業과 輸送機械産業에서의 비중을 보면, 전체 제조業의 0.1%, 수송기계산업의 0.8%로 극히 미미한 수준에 머물러 있다(<表 2> 참조). 그러나 종업원수에서는 전체 제조業의 0.2%, 수송기계산업의 1.9%를 차지하여 생산비중에 비해 상당히 높은 雇用效果를 나타내고 있다.

<表 2> 國內 航空機産業이 産業 내에서 차지하는 位置(1991년)

單位 : 億원, 명, %

구 분	전체 製造業(A)	수송기계산업(B)	항공기산업(C)	C/A	C/B
생 산 액	2,056,990	232,769	1,958	0.1	0.8
종업원 수	2,918,015	251,497	4,877	0.2	1.9

資料 : 統計廳, 「1991年 鐵工業統計調查報告書」(全國編), 1993.

KIET 調査資料.

한편, 1991년의 항공기산업 1인당 附加價値生産額은 5,599萬 2,000원으로 전체 製造業 평균인 2,959萬 7,000원의 거의 두배 수준에 이르고 있으며, 전체 수송기계산업 평균인 3,798萬 7,000원을 크게 상회하고 있어 부가가치 창출 측면에서는 매우 有望한 산업이다. 그러나 항공기산업에 종사하는 업체들의 1992년 전체 매출액 대비 항공기부문 생산액의 비중은 5.9%로 專業度는 매우 낮은 것으로 나타나고 있다(<表 3> 참조).

生産額推移를 보면 1980년대 중반 이후 증가하기 시작하여 1983~92년 동안 연평균 25.1%의 증가율을 보였다(<表 4> 참조). 특히 1991년에 대한항공이 UH-60 군용헬기의 생산에 착수한 이후부터 생산액이 급증하기 시작하여 1992년에는 5億 350萬 달러(약 3,925億원)를 기록하는 등 최대의 생산실적을 보였

다. 1983~92년 동안 부문별로 需給추이를 보면, 內需는 연평균 31.0%의 높은 증가율을 보이고 있다. 기간별로는 1989년과 1990년 2년 연속 감소한 후 1991년부터 다시 크게 늘어나기 시작하였다. 그러나 국내 生産基盤이 취약한 관계로 내수의 대부분을 輸入에 의존하고 있다. 실제로 1992년 내수에서 차지하는 輸入比重이 87.5%로 낮아진 적이 있으나 대부분의 기간 동안 수입이 90% 이상을 차지하고 있다. 이 원인은 국내 최대의 수요자인 운송사와 국방부에서 필요로 하는 여객기와 군용기의 국내 생산능력이 없어 전량을 수입에 의존하고 있기 때문이다.

<表 3> 國內 航空機産業業體의 賣出額 對比 生産額 比重

單位 : 億원, %

구 분	1988	1989	1990	1991	1992
전체 매출액	24,070	27,014	39,649	58,460	66,885
항공기부문생산액	1,565 (5.9)	1,194 (4.4)	1,543 (3.9)	1,958 (3.3)	3,925 (5.9)

資料 : KIET 調査資料.

註 : ()안은 전체 매출에 대한 항공기부문 생산액의 비중임.

<表 4> 國內 航空機産業의 需給現況

單位 : 百萬 달러, %

	1983	1985	1987	1989	1990	1991	1992	연평균증가율 (1983~92)
생산(A)	67	86	116	180	218	267	504	25.1
수입(B)	149	369	509	1,335	1,069	1,822	2,174	34.7
내수(C)	200	425	556	1,404	1,151	1,912	2,484	32.3
수출(D)	16	30	69	111	136	177	194	31.9
B/C	74.5	86.8	91.5	95.1	92.9	95.3	87.5	—
D/A	23.9	34.9	59.5	61.7	62.4	66.3	38.5	—

資料 : KIET 調査資料.

註 : 1) 수출은 실제생산 및 금액기준(중고기 및 정비를 위한 엔진수출제외).

2) 수입은 1989년부터 엔진순수입포함(수입=항공우주수입+엔진순수입).

3) 우주부문 제외.

<表 4>에서 보는 바와 같이 生産은 1983~92년 동안 연평균 25.1%의 증가율을 보이고 있는데, 기간별로는 1989년에만 감소한 후 1990년부터 지속적으로 높은 증가율을 보이고 있다. 국내 생산에서 輸出이 차지하는 비중은 1989년 61.7%까지 이르렀으나 최근 크게 낮아져 1992년에는 38.5% 수준까지 하락하였다. 그 이유는 내수용의 군용헬기가 이 시기부터 본격적인 생산에 돌입하였기 때문이다.

輸入과 輸出의 年平均 增加率(1983~92)은 각각 34.7%와 31.9%로 수입증가율이 수출증가율을 앞지르고 있다. 輸入의 경우 1988년 폭발적인 증가율을 보인 이후 연속 2년 동안 감소하다가 1991년 다시 크게 증가하였으나 1992년에는 다시 증가율이 둔화되었다. 輸出은 1989년 이후 지속적으로 높은 증가율을 보이고 있으나 輸出受注額은 1987년 이후 연평균 9.5%의 감소율을 기록하였다.

나) 部門別 需給現況

각 部門別 변화추세를 보면, 1983~92년 동안 機體는 연평균 생산 25.5%, 수출 30.6%, 내수 23.3% 증가율을 기록하였다(<表 5> 참조). 기체부문에서 내수와 생산증가율은 전체 항공기 내수증가율을 다소 웃돌고 있으나 수출증가율은 전체 평균증가율에 비해 다소 낮다. 같은 기간 동안 엔진部門은 연평균 생산 22.6%, 수출 47.2%, 내수 16.8% 증가율을 기록하였다. 엔진부문에서 생산과 내수증가율은 전체 평균증가율 보다 낮으나 輸出增加率은 전체 수출증가율을 크게 상회하고 있다. 마지막으로 航空電子部門은 동기간 동안 연평균 생산 30.2%, 수출 23.3%, 내수 57.1%의 증가율을 기록하였다. 내수와 생산증가율은 전체 평균 증가율을 크게 웃돌고 있으나 절대금액에서는 아직 미미하고 생산, 수출, 내수 모두 연도별 기복이 심하다.

전체 航空機 生産에서 각 부문이 차지하는 비중을 보면, <表 5>에서 보는 바와 같이 기체와 항공전자는 각각 1983년 69.7%와 3.7%에서 1992년에는 72.3%와 5.3%로 비중이 높아진 반면, 엔진은 1983년 26.6%에서 1992년에는 22.4%로 비중이 낮아졌다. 形態別로는 1992년 전체 생산에서 固定翼이 48.4%, 回轉翼이 51.6%를 차지하고 있다. 機體部門에서는 고정익이 동부문 생산의 42.4%를 차지하여 회전익을 크게 밀도는 반면, 엔진과 航空電子部門에서는 고정익이 공히 전체 생산의 55.3%, 99.9%를 차지하여 회전익을 크게 앞지르고 있다. 기체부문에서 회전익이 높은 비율을 보인 이유는 이미 언급한 바와 같이

<表 5> 國內 航空機産業의 部門別 需要動向

單位：百萬 달러, %

구 분		1983	1985	1987	1989	1992	연평균증가율 (1983~92)
기 체	수 출	12.1	14.1	29.8	75.6	133.9	30.6
	내 수	35.0	32.3	25.9	14.6	230.1	23.3
	생 산	47.1	46.4	55.7	88.2	364.0	25.5
엔 진	수 출	1.4	6.2	22.8	31.2	45.3	47.2
	내 수	16.6	23.3	20.7	32.5	67.3	16.8
	생 산	18.0	29.5	43.5	63.6	112.6	22.6
항공전자	수 출	2.3	9.0	16.4	6.4	15.2	23.3
	내 수	0.2	0.5	0.7	21.4	11.6	57.1
	생 산	2.5	9.5	17.1	27.8	26.9	30.2
전 체	수 출	15.8	29.3	69.0	111.2	194.4	32.2
	내 수	51.8	56.1	47.3	68.4	309.0	21.9
	생 산	67.6	85.4	116.3	179.6	503.5	25.1

資料：KIET 調査資料.

1991년 UH-60의 기술도입·생산 때문이다.

국내생산의 사용 내역을 보면, 38.6%가 수출되고 나머지는 국내에서 사용되고 있는데, 각 부문별로는 항공전자가 금액은 작으나 생산의 56.7%를 수출하여 가장 높은 수출비율을 보이고 있다.

2. 輸出入構造

우리나라 항공기산업의 輸出은 최근 들어 지속적으로 증가하고는 있지만 생산 능력 및 기술수준의 낙후로 인해 미미한 수준에 불과하고, 수출방식도 國際下請에 의한 단순 부품가공형태이거나 折衷交易에 의한 것이 대부분이다. 1992년 수출액은 1988년의 8,900萬 달러 대비 약 2배정도 증가한 1億 9,400萬 달러였으나, 수입액에 대비하면 극히 미미한 규모이다(<表 6> 참조). 연도별 輸出現況을 보면, 1992년에는 증가율이 둔화되었지만 대부분 기간 동안 20%가 넘는 높은 증가율을 보이고 있다. 1992년에 신장율이 둔화된 이유는 세계 운항경기 침체의 여파로 國內 生産業體들의 주납품처인 보잉社를 비롯한 대형 항공기 생산업

체들의 생산감축이 이루어졌기 때문이다.

輸入은 1980년대 후반부터 국방력 유지를 위한 지속적인 국방수요, 국민소득 증가와 旅行自由化, 제 2民航인 아시아나항공 설립 등으로 인한 민간 항공기 신규수요 증가, 노후기종의 대체수요에 따라 급증하고 있다. <表 6>에서 보듯이 1992년 수입액은 19億 6,580萬 달러로 수출의 약 10배 규모이다. 연도별로는 1988년 14億 4,480萬 달러를 기록하여 전년대비 209.7%라는 폭발적인 증가율을 기록한 후 다시 2년 동안 감소하였다가 1991년부터 H-X 사업의 본격화, 민간부문의 大型 航空機 도입증가로 인하여 다시 증가하고 있다.

항공기산업의 貿易赤字는 1988년 이후 수입감소에 따라 1990년까지 감소추세를 보이다가 1991년부터 수입증가와 함께 다시 늘어나기 시작하여 1992년 무역적자 규모가 약 18億 달러 수준에 달하고 있다. 특히 대형여객기는 항공기부문이 제조업 단일상품 기준(HS 6단위)으로 최대의 貿易赤字를 기록하는 상품으로 등장하고 있다.

<表 6> 國內 航空機産業의 輸出入 推移

單位：百萬 달러, %

구 분	1988	1989	1990	1991	1992	연평균증가율 (1988~92)
수 출	89 (29.0)	111 (23.6)	136 (23.6)	177 (30.1)	194 (9.6)	21.5
수 입	1,445 (209.7)	1,226 (-15.2)	1,069 (-12.8)	1,822 (70.5)	1,966 (7.9)	8.4
무역수지	-1,376	-1,115	-933	-1,645	-1,772	—

資料：韓國貿易協會, KOTIS.

KIET 調査資料.

註：()안은 전년대비증가율임.

中古機 수출제외.

엔진 순수입 포함.

品目別 수출은 대부분 中古 항공기와 항공기 부분품에서 일어나고 있다. 중고 항공기 수출에서는 自重 15,000kg 이상 大型 航空機가 거의 대부분을 차지하고 있는데, 대형 항공기 수출은 1988년 6,200萬 달러로 전체 항공기 수출의 54.3%

를 차지하였으나 1993년에는 8,950萬 달러로 그 비중이 전체 항공기 수출의 29.7%로 낮아졌다(<表 7> 참조).

항공기 부분품의 輸出은 주로 機體支持部와 동부분품, 항공기용 기타 부분품으로 구성되어 있는데, 이 두품목의 수출액은 1988년 4,692萬 달러로 전체 항공기 수출의 약 40.1%를 차지하였다. 그러나 수출액이 계속 늘어나 1992년에는 1億 9,560萬 달러를 기록하여 그 비중도 65.0%로 크게 높아졌다.

輸入에서는 헬기, 비행기를 비롯한 완제기가 1993년 말 현재 전체 항공기 수입의 약 65.0%를 차지하고 있다. 다음으로 높은 비중을 보이고 있는 품목은 항공기 부분품으로 전체 수입액의 약 20.4%를 차지하고 있다.

1993년 輸出의 대부분을 차지하고 있는 부품류(HS 8803) 중에서 가장 수출이 많이 이루어지고 있는 품목은 비행기, 헬기부품과 기체지지부 및 부품으로 전체의 97%를 차지하고 있다(<表 8> 참조).

그리고 1993년 말 현재 완제기류(HS 8802)의 수입 중에서 특히 높은 비중을 차지하고 있는 품목은 자중 15,000Kg 이상의 대형항공기로 완제기 수입전체의 85.8%를 차지하고 있다(<表 9> 참조).

마지막으로, 1993년 말 현재 항공기 부품의 수출 주대상국가는 미국, 영국, 프랑스 등이며 완제기의 수입 주대상국가는 미국, 프랑스, 네덜란드이다(<表 10>). 특히 미국으로부터의 수입은 2위인 프랑스보다 약 4배가 높은 수준이다.

<表 7> 코드別 輸出入 推移

單位 : 百萬 달러

분 류	HS 코드	1988		1993	
		수 출	수 입	수 출	수 입
기구, 비행선, 기타무동력항공기	8801	—	2.1	0.5	0.2
기타항공기(헬기, 비행기), 우주선 및 우주선 운반로켓	8802	63.6	1,215.8	89.5	1,456.6
기구, 헬기, 비행기, 우주선 부분품	8803	50.4	207.1	195.6	376.8
낙하산과 로트유트 및 부분품	8804	0.2	0.3	14.7	1.8
항공기 발전장치, 지상비행훈련장치	8805	—	19.4	0.7	12.9
계		114.3	1,444.8	301.1	1,848.2

資料 : 한국무역협회, KOTIS, 1994. 4.

註 : 中古機 수출포함.

<表 8> 主要 部品輸出現況(8803류 : 1993)

單位 : 百萬 달러, %

상 품 명	HS 코드	금 액	비 중
프로펠러, 로터 및 부분품	880310	—	
기체 지지부와 부분품	880320	79.7	40.7
비행기, 헬기부분품	880330	102.2	52.3
기 타	880390	13.7	7.0
계		195.6	100.0

資料 : 한국무역협회, KOTIS, 1994. 4.

<表 9> 主要輸入 航空機 現況(8802류 : 1993)

單位 : 百萬 달러, %

상 품 명	HS 코드	금 액	비 중
자중 2,000Kg이하 헬기	880211	8.5	0.6
자중 2,000Kg이상 헬기	880212	46.2	3.2
자중 2,000Kg이하 항공기	880220	1.0	—
자중 2,000 15,000Kg 항공기	880230	108.1	7.4
자중 15,000Kg이상 항공기	880240	1,292.8	85.8
우주선과 운반로켓	880250	—	—
계		1,456.6	100.0

資料 : 한국무역협회, KOTIS, 1994. 4.

<表 10> 航空機 關聯 주수출입 대상국가(1993)

單位 : 百萬 달러

순 위	부 품 수 출(8803류)		항공기 수입(8802류)	
	국 가	금 액	국 가	금 액
1	미 국	100.9	미 국	956.8
2	영 국	51.2	프 랑 스	243.0
3	프 랑 스	18.6	네덜란드	118.8
4	이탈리아	9.9	영 국	104.4
5	캐 나 다	9.8	덴 마 크	23.2

資料 : 한국무역협회, KOTIS, 1994. 4.

3. 技術水準 및 研究開發投資

항공기의 관련 기술을 각 생산단계별로 분류해 보면 設計技術, 生産技術, 試驗評價技術 등으로 분류할 수 있다. 한편, 市場分析, 부품조달 및 하청업체 관리, 마케팅 등 경영관리기법도 매우 중요한 기술로 분류될 수 있다.

일반적으로 항공기산업은 廠整備→技術導入 組立生産→部品國産化→航空機設計開發로 발전한다고 할 수 있다. 우리나라의 항공기산업은 1950년대 이후 군항공기 정비를 중심으로 시작되어 1970년대 말~80년대 중반까지 500MD 헬리콥터, F-5E/F 기술도입 조립생산한 경험이 있다. 1980년대 중반 이후부터 현재까지 민간항공기 부품 생산사업을 수행해 오고 있으며 1990년대 초반부터는 KFP사업, UH-60사업 등의 군사업을 추진 중에 있다.

이에 따라 국내 항공기술은 항공기 동체 및 날개 구성품의 제작/가공부문에서는 治工具技術, 機械加工技術, 表面處理技術을 비롯한 대부분의 필요기술을 보유하고 있으며, 最終組立技術도 그 동안의 경험을 바탕으로 선진국 수준에 근접하고 있다(<表 11> 참조). 그러나 주/단조 기술 등 素材成形技術과 特殊加工技術, 航空電子技術 등에서는 기술능력이 매우 취약하다. 그 원인은 국내에서 수행된 군용기 조달사업이 항공기 기체 및 엔진 구성품의 국산화에만 치중되어온 반면, 機械補機, 航空電子, 素材分野 등의 국산화에는 상대적으로 소홀히 해온 결과로 보인다.

또한 설계개발 분야에 있어서는 최근 들어 대우중공업의 KTX-1 훈련기 개발사업, 대한항공의 창공-91 등 경항공기급에 대해 獨自開發事業을 수행한 바 있으나, 여러 가지 기술적 문제점으로 인해 아직까지 量産으로 연결되지 못하고 있으며, 試驗評價에 있어서도 기체 구성품에 대한 일부능력을 제외한 완제기의 시험평가 능력은 매우 미흡한 수준에 있다. 순수공학 기술 이외의 市場分析技法, 부품조달 및 하청업체 관리기술, 마케팅기법 등 經營管理技術은 아직까지 독자 개발 완제기의 양산과 판매경험이 없어 매우 미흡한 수준이다.

국내 항공기산업의 전반적인 기술수준을 요약하면, 生産技術 측면에서는 상당한 능력을 보유하고 있으나, 設計技術, 試驗評價技術, 각종 管理技術 등에 있어서는 선진국과 많은 격차를 보이고 있는 것이 사실이다.

국내 기술의 가장 큰 문제점은 技術能力의 부족인데 이 원인은 그 동안 국내 항공기산업 육성정책이 중장기적인 기술개발 위주로 이루어지지 못하고 있는 데

기인한다. 따라서 향후 中型航空機 開發事業은 우리나라의 항공기술을 한 단계 발전시킬 수 있는 중요한 계기가 될 것이며, 특히 설계기술, 시험평가기술의 비약적 발전을 유도하게 될 것으로 보인다.

한편, 국내 항공우주산업의 연구개발현황을 보면, 1980년대 초반까지는 機體를 중심으로 한 부품가공 및 제작, 정비 등에 대한 연구개발활동이 주류를 이루었으나 1980년대 후반에 들어서면서부터 航空電子, 補機, 素材, 衛星 등으로 개발의 범위가 확대되고 있다. 주요 개발기술은 기체의 설계, 개발 및 시험기술, 시스템 종합기술, 각종 서브시스템 개발기술 확보를 위한 연구개발이 주류이다. 기술도입선도 과거 미국중심에서 유럽과 러시아, 중국을 비롯한 구사회주의 국가로 다양화되고 있다.

<表 11>

國內 航空技術 水準

구 분	구 분
설 계 기 술	매우 제한적 범위의 경험만을 보유하고 있을 뿐 전반적인 기술능력은 크게 미흡 - 기체 및 엔진구성품의 치공구 설계능력 보유 - 무인항공기 설계 경험 - KTX-1, 창공-91 등 시제품 성격의 개발경험
제작가공기술	기체 및 엔진 구성품 생산능력 보유 - 다양한 부품가공, 조립경험 보유 - 항공전자 및 기계보기 분야의 기술능력은 크게 미흡 - 소재 생산능력 전무
시험평가기술	완제기에 대한 시험평가 능력 미비 - 부품생산에 대한 시험평가는 일부 보유 - 학문적 차원의 아음속 풍동 시험 경험 - 구조시험 등 기타 시험 경험 미흡
판 리 기 술	전반적인 경험은 없으나, 국내 타산업 활동을 통한 잠재능력 보유 - 부품 생산과 관련된 제한된 범위의 경험만을 보유 - 국제공동개발등과 관련한 대외협상력 미흡

資料 : 商工資源部, 「中級航空機 國內開發에 대한 妥當性 調査研究報告書」, 1993. 11.

나. 中國의 航空機産業 動向

1. 旅客需要의 急増

中國의 航空旅客市場은 1990년에는 29.4%, 1991년 31.3%, 1992년에는 31.7%가 증가하는 등 연간 30% 내외의 폭발적인 수요증가 추세에 있다. 이 증가속도는 현재 중국 GDP신장세보다 2배 이상 빠른 것이며 세계에서 유례를 찾기 힘든 수준이다. 이는 최근 세계 항공운송시장이 구조적인 불황의 늪에서 헤어나지 못하고 있는 것과는 매우 대조적인 현상이다.

여객신장에 주도적인 역할을 하고 있는 運航業體는 中國航空 및 中國東方航空, 中國南方航空, 中國北方航空을 비롯한 7개업체인데 현재까지 운항하는 35개 운송사 중에서 50% 이상의 여객을 이 업체들이 점유하고 있다. 1992년에 이들 7개업체들의 TK(Tons-Kilometers : 거리*무게로 환산한 운송량)신장율이 최저 15.0%에서 최고 53.4%까지 증가하고 있다. 이에 따라 관련 운항업체들의 매출액이 큰 폭으로 증가하고 있다. 대표적인 운항사인 中國航空의 경우 1990~92년간 연평균 매출액 증가율이 26.9%를 기록하였고, 같은 기간 동안 中國東方航空과 中國南方航空이 각각 45.9%, 44.4%씩 증가하였다(<表 12> 참조).

특히 중국항공은 중국의 대표적인 운송사로서 1992년의 매출액이 미국 달러 기준으로 15億 2,000萬달러를 기록, 세계 32위를 차지하고 있다. 대한항공의 약 51%에 불과한 매출액 수준이지만 사회주의 국가 운송사로서는 유일하게 30위권에 진입해 있는 업체이다.

여객수의 급신장으로 인해 中國의 여객기 총비행시간은 1978년에는 세계 37위에 불과했으나 15년 후인 1992년에는 12위로 순위가 매우 높아졌다. 1993년

<表 12> 中國 主要 運航 3社의 賣出額 추이

단위 : 百萬元, %

운항사	1990	신장율	1991	신장율	1992	신장율	연평균 증가율 (1990-92)
중 국 항 공	2,993	56.0	3,996	33.5	4,823	20.7	26.9
중국동방항공	1,355	50.9	2,095	54.8	2,884	37.7	45.9
중국남방항공	1,660	45.5	2,278	37.2	3,463	52.0	44.4

資料 : Air Cosmos & Sa, Interavia, 1994. 3.

말까지 중국내에 공급되는 座席數가 43,000여석이 확보될 것으로 예상되어 15년전에 비해 약 5배의 능력을 보유하게 될 것으로 추정된다.

이와 같이 여객 수요가 急増하고 있는 가장 큰 원인으로는 所得增加를 들 수 있다. 1888년 이후 둔화되던 1인당 국민소득이 1990년을 기점으로 다시 상승하기 시작하여 1991년에는 7.4%, 1992년에는 12.8%가 증가하였다. 1992년의 수치는 1984년의 14.8%를 제외하고는 1980년대 이후 가장 높은 신장율이다. 이러한 성장의 견인차는 단연 製造業으로 1991년에는 18.5%가 성장하였고, 1992년에는 20.8%를 기록하는 등 중국경제가 옥일승천하고 있다. 이러한 국내경제의 활력에 힘입어 운송업, 특히 航空運送市場이 뜨겁게 달아오르고 있는 것인데, 도로나 철도운송이 정체상태를 면치 못하거나 신장세가 미미한 것과는 대조적인 현상이다. 철도여객은 1984년 이후 연평균 2.5%씩 감소하고 있고, 도로여객은 1990년 0.6%, 1991년에는 5.3%에 불과한 신장세를 기록하고 있다.

中國民間航空局(Civil Aviation Administration of China : CAAC)은 소득증가에 따른 여객 신장세가 앞으로도 계속될 것으로 예상하고 있으며, 특히 국내선 여객이 현재에는 세계 전체의 2.5%미만에 불과하나 2010년 이전에 10%으로 대폭 성장할 것으로 전망하고 있다.

2. 航空機市場 급신장

항공여객수요가 급증함에 따라 運航社들의 공급능력 확충을 위한 항공기 도입이 활발하게 일어나고 있다. 1992년에 56대의 대형항공기를 신규로 購買하였고, 1993년에는 53대의 구입계획에 있어 2년기간에 109대의 수요를 창출하는 등 놀라운 購買力을 보이고 있다. 뿐만 아니라 이미 발주하여 도입을 기다리고 있는 대형 여객기만도 100여대가 넘어 단일국가로는 세계 최대의 수요시장으로 부상하고 있다.

실제로 중국의 대표적인 6大 運航社들의 항공기 보유대수는 1991년에 194대였으나 1992년에는 리스 항공기를 포함하여 무려 70대가 증가한 264대였다 (<表 13> 참조). 이들 업체들의 주문잔고 역시 74대나 되어 엄청난 시장잠재력을 엿볼 수 있다.

수요패턴을 보면 200인승급 이상의 중대형 여객기보다는 小型旅客機를 많이 선호하고 있다. 1992년 말 현재 6개 운송업체의 보유 항공기 중에서 B-737, 757을 비롯한 200인승 이하의 커뮤터기를 포함한 小型旅客機는 전체의 81.1%

<表 13> 中國 主要 航空運送業體들의 航空機 保有臺數 변화 및 注文殘高 (1992년 말)

구 분	1991(A)	1992(B)	증가대수(B-A)	주문잔고	비 고
중 국 항 공	42	68	26	15	국제선, 국내선
중국동방항공	40	51	11	12	"
중국남방항공	35	53	18	25	"
중국북방항공	29	29	—	0	"
중국서북항공	26	30	4	14	국내선
중국서남항공	22	33	11	8	"
계	194	264	70	74	

資料 : KIET, 「KIET 實物經濟(격주간)」, 1993. 11. 17.

註 : 리스 항공기 포함.

인 214대이다. 최근 대형여객기의 수요가 약간 증가하고 있으나 아직 미미한 정도이며 잔고물량에서도 전체의 70.5%인 45대가 소형여객기이다. 그 이유는 여객수요의 대부분이 國內線 旅客이기 때문인데 실제로 1990년에는 전체의 81.1%인 1,346만명, 1991년에는 총 2,178만명의 여객 중에 82.5%가 국내선 여객이었다.

3. 航空機 生産動向과 問題點

중국은 한국전 발발 이후부터 구소련의 지원을 받아 본격적으로 항공기산업을 육성해 왔다. 1991년 현재 항공기 생산관련 종업원 수는 42萬 5,400名, 생산액은 75億 6,800萬원에 달하고 있으나 실제로 항공기부문의 직접적인 생산액은 26%인 19億 3,600萬원에 불과하다. 이 규모는 자동차 539億 9,200萬원, 조선 71億 4,600萬원 등 여타의 수송기계산업에 비해 매우 저조한 실적이다.

업체의 수는 전국적으로 약 300여개가 넘으나 비교적 규모가 큰 업체는 沈陽, 하얼빈, 南昌, 上海航空工業公司를 비롯한 기체업체 12개사와, 黎明, 成都發動機公司를 비롯한 엔진업체 8개사이다.

항공기 생산동향을 보면 주생산제품으로 西安航空公司에서 자국산 엔진을 탑재한 Y-7을 78대 생산하였다(<表 14> 참조). 최근에는 미국 P&W社의 엔진을 탑재하여 성능을 향상시킨 Y-7-200을 개발 중에 있다. 또한 하얼빈항공공업공사에서 최근에 17인승급 Y-12 비즈니스기를 개발하여 영국의 CAA 품질인증을

<表 14> 中國의 主要 航空機 生産현황

기종	생산업체	탑승인원	생산시기	총생산대수	'91생산대수	비고
Y-5	남창	n.a	n.a	957	n.a	—
Y-7	서안	50~55	1982~	78	14	60대 국내운항중
Y-8	협서	96	1981~91	n.a	3	영국CAA 품질인증 획득
Y-12	하얼빈	17	n.a	n.a	14	" 18대 수출, 다목적용
MD-82	상해	n.a	1985~	27	6	—
直 5	—	n.a	1963~79	545	n.a	—
直 8	강서	n.a	1989~	4	n.a	—
直 9	—	n.a	n.a	45	14(90-91)	프랑스 돌핀 도입

資料 : KIET 소장자료, 1993.

획득하였다. 이 기종은 주로 여객수송이나 농업·임업용과 인공강우, 지질탐사를 비롯한 다목적용으로 개발되어 1991년 말 현재까지 18대가 수출되었고 수주 대수가 44대에 이르고 있다.

外國과의 중요 협력사례로는 80년대 중반부터 독일 MBB社와 공동으로 80인승급 제트 여객기인 MPC-75의 공동개발에 착수하여 설계한 경험이 있다(<表 15> 참조). 또한 Y-7용 탑재엔진인 WJ5A-1의 성능개량을 위해 미국 GE社와 협력하였다. 上海航空公司에서는 1985년부터 미국 MD社의 150인승급 여객기인 MD-82를 기술도입 생산하여 1993년까지 35대를 생산하여 전량 國內線에 투입하고 있으며 같은 해에는 약 40대의 MD-80/90시리즈를 추가생산할 것을 합의한 바 있다. 기타사항으로는 랜딩기어 도어류와 각종 꼬리날개류의 하청생산을 하고 있다.

그러나 앞에서 본 바와 같이 여객 급증으로 旅客機의 대량수요가 발생하고 있으나 중국의 여객기 생산능력은 상당히 취약한 것으로 나타나고 있다. 1982년에 西安航空公司에서 개발한 50인승급 Y-7 커뮤터기가 1991년 말 현재 약 60여대가 운항 중에 있는 이외에는 모두 외국에서 수입한 것이거나 라이선스 생산에 의해 공급된 것이다. 그러나 Y-7 역시 안전성과 신뢰성이 상당히 의문시되고 있다. 또한 70년대에 자체적으로 開發한 150인승급 4발 제트 여객기인 Y-10이 개

<表 15> 중국의 기술도입 및 하청생산현황(1991)

제 품 명	용 도	협 력 방 식	협력업체/국가	생산 규모
MPC-75	여객기	공동개발	MBB/독일	설계 완료
WJ5A-1	터보프롭엔진	성능개량	GE/미국	개발중
랜딩기어커버	수 출	하청생산	—	732대
수평미익	“	“	—	19대
안정기	“	“	—	146대
MD-80/90	여객기	기술도입	MD/미국	36대(40대)*

資料 : KIET 보유자료, 1993.

註 : MD-80/90은 1994. 4월 말 현재 계획물량이며 ()는 추가계약 사항임.

발된 적이 있으나 시험비행에 그쳤다. 100인승급 터보프롭 여객기인 Y-8이 개발되어 영국 CAA의 품질인증을 획득하였으나 대량생산은 의문시되고 있다. 기술도입형식으로 생산되고 있는 MD-82는 근로자들의 生産性과 技術水準이 낮아 품질면에서 많은 문제점을 드러내고 있다.

이와 같이 국내생산이 저조한 이유는 生産 및 技術能力의 열위라기 보다는 生産 방식에 있어서의 문제점 때문인 것으로 보인다. 즉 사회주의 국가 특유의 경제성을 고려치 않은 生産과, 안전성·안락감·쾌적성 등 需要者의 취향과 욕구를 무시한 항공기술 적용이 需要者들이 외면하고 있는 부분인 것이다. 이같이 경제성과 상업성이 제대로 접목되지 못하고 국내생산이 지속된 결과 중국의 개방화 정책 이후 자본주의 업체들이 생산한 항공기가 도입되면서 수요자들의 선호도가 급선회하고 있는 것이다.

4. 航空機 購買需要 變化와 生産方式의 轉換

한편, CAAC가 1988년 이후 運航社에 대한 대폭적인 規制緩和 조치로 많은 업체들이 신규로 설립되면서 경쟁체제로 돌입하게 되었다. 이에 따라 운항업체들은 서비스 향상을 통한 競爭力 提高에 주력하게 되었으며 그 일환으로 안전성이 높고 쾌적한 여객기를 선호하게 되었다. 이 결과 과거에는 대부분의 여객기 수입을 구소련에 의존하였으나 최근에는 서방업체들로 급격히 전환되고 있는데, 실제로 지난해에 도입된 항공기 畧量이 유럽과 미국 항공기이다. 특히 중국에서

선호하고 있는 항공기는 보잉社 제품이다. 1992년의 경우 6대 항공운송사가 도입한 74대의 항공기 중에서 보잉社 제품은 48대였다. 또한 보잉社는 1993년 한 해 동안 자사 전체 생산량의 15%에 해당하는 47대를 인도한 것으로 잠정 집계되고 있다. 뿐만 아니라 150인승급 이하 항공기인 B-737이 현재 中國에서 81대나 운항되고 있다.

사회주의 生産方式이 제품의 品質에 결정적인 악영향으로 작용한 결과 수요자들이 서구 항공기 생산업체들의 제품을 선호하자 中國은 근로자의 生産性 向上, 자본주의 개념도입과 생산시설의 가동을 유지를 위한 노력에 박차를 가하고 있다. 최근 中國에서는 각종 항공기 도입금액의 약 30%에 대해 Off-Set의무를 부과하고 있는데 이같은 노력의 결과 1991년에는 약 3,800만 달러를 수출하였다. 최근 체결한 10대의 110인승급 F-100 소형여객기의 수주계약시에도 도어(Door)류의 Off-Set을 요구한 바 있다. 최근 MD社와 체결한 MD-80, 90 여객기의 라이선스 생산도 부분품의 자체생산을 현재의 15~20% 수준에서 2001년까지 65~80%까지 향상시킬 계획에 있다. 이 목표치는 일부의 복합소재와 미국 정부에서 국가전략상 수출을 금지하고 있는 품목을 제외하고 대부분이 포함된 것이다. MD社의 관계자는 中國 근로자의 生産性 향상노력이 충분히 이루어진다면 당초 계획 물량이 적정한 品質水準에 맞추어서 생산될 수 있을 것이라고 예상하고 있다.

5. 需要制約 要因

한편, 항공운송부문의 급속한 成長에 따른 후유증도 적지않게 발생하고 있는데 대표적인 것이 공항의 포화상태, 관련 자상관제시설의 미비, 공항관리능력 부재, 조종사의 절대 부족, 정비능력 부족 등이 그것이다.

1993년 10월 말 현재 中國의 空港數는 109개이나 공항능력은 5,300만명에 불과하며 그 대부분이 소형이다. 이 중에 약 40개가 군용 및 민간용을 겸용한 共用飛行場으로서 그 이용하는 데 제약이 많다. 특히 최근 들어 연평균 30% 이상의 여객증가율을 보이면서 공항의 포화상태는 한계점에 다다르고 있다. 이 같은 공항의 포화상태 해소와 시설개체를 위해 CAAC에서는 新空港 건설을 비롯한 야심적인 공항정비계획을 구상하고 있다. 향후 4년간에 걸쳐 우선적으로 40개의 공항능력을 확충하거나 기존 공항을 대체하여 새로운 공항을 건설하고자 하는 것이다. 이의 최우선적인 고려대상이 되는 지역은 上海, 廣州 및 北京으로

서 연간 이용자수가 40~50%까지 증가하는 등 공항혼잡이 가장 극심하게 일어나고 있다.

CAAC에서는 금세기 말까지 약 74億 달러 정도의 대규모 투자를 통해 이들 공항을 정비하여 공항능력을 현재의 약 3배수준으로 계획하고 있으나 이같은 공항신증설 계획에는 많은 무리가 있다. 中國의 경제여건상 이와 같은 대규모 投資費用을 부담하기가 어려운 것이 현실이다. CAAC는 이중에 약 50%는 외국자본을 유치할 목적으로 외국업체에 대해 공항관리를 포함한 제반 경영권을 허용하는 등 대규모 투자간담회도 개최한 바 있다. 그러나 미국, 일본을 비롯한 외국업체들은 투자이익 회수에 대한 불확실성 때문에 투자를 주저하고 있는 상태다.

조종사 및 整備工의 절대부족 현상도 심각하다. 운항사의 항공기 도입급증에 따른 대량의 숙련조종사가 필요하나 이같은 수요를 충족시키기는 공급능력이 취약하다. 광한市的 飛行學校를 비롯하여 중국에서 연간 배출되는 조종사는 약 150명이다. 여객기 한대당 투입되는 조종사수가 최소 10명 이상이고 연간 여객기 도입대수가 최근 50~60대 정도라는 것을 감안해 볼 때 매우 미흡한 수준이다. 모자라는 操縱士를 수입에 의해 대체하고 있으나 월평균 200달러 정도의 열악한 임금과 상대적으로 높은 물가수준 때문에 많은 외국인 조종사들이 다시 귀국하고 있다. 향후 2006년까지 신규로 필요한 조종사수가 약 8,000~12,000명에 이를 것으로 예상되어 조종사의 부족문제는 더욱 심각할 것으로 보인다. 또한 항공기 도입 및 운항증가에 따른 대량의 경험있는 整備工이 필요하나 이것 역시 단기간에 해결할 수 있는 뚜렷한 방안이 없다.

CAAC의 1988년 운항독점 해제 이후 급증하고 있는 운항사들의 運航經驗 미숙 또한 항공기 수요창출에 제약요인이 되고 있다. 1992년 하반기부터 1993년 말까지 6건의 항공기사고가 발생하여 400명이 死亡하였고 10회의 항공기 납치 사건이 있었다. 이 사건, 사고의 대부분이 승무원들의 安全事故에 대한 훈련 및 경험 미숙에서 발생하였으며 승객에 대한 안전의식이 미비한 점에서 발생하고 있다. 또한 1992년에 발생한 4건의 사고 중 3건이 新設 運航社들에 의해 발생되었다. 신규운항사들의 사고증가에 따라 1993년 말에 주무 정부부처인 CAAC에 대폭적인 인사조치를 단행, 事故豫防을 위한 실질적인 조치를 위한 행동에 들어가고 있다. 또한 당분간 신규운항사들의 신설을 억제하고 항공기도 구매위주에서 리스위주로 전환하는 것을 검토하고 있다.

6. 需給展望

현재의 운송여건이 전반적으로 매우 劣惡하고 이러한 부문들이 단기간에 해결될 조짐은 보이지 않고 있다. 그럼에도 불구하고 중국의 航空機 需要는 과거와 마찬가지로 매우 빠른 속도로 증가할 것은 분명한 사실이다. 광대한 영토와 10억명이 넘는 인구수준, 그리고 현재의 경제발전속도를 보았을 때 2010년경에는 중국이 유럽을 제치고 美國 다음가는 초대형 航空機 需要市場으로 등장할 가능성이 높다.

현재 서방업체가 제작하여 중국에서 運航되고 있는 항공기는 약 300여대에 이르고 있으며, 2000년까지는 약 600여대가 운항될 것으로 예상하고 있다. 세계 최대의 여객기 생산업체인 보잉社는 중국시장이 1992~2006년까지 15년간에 걸쳐서 796대의 항공기 신규수요를 豫想하고 있는데 금액기준으로는 약 410억 달러의 규모이다. 이를 臺數基準으로 보았을 때 보잉社가 2년 동안 전세계에 판매하는 물량과 맞먹는 수준이다. 금액기준으로는 美國이 1년간 전세계에 수출하는 여객기 판매금액보다 높은 수준이다.

Ⅳ. 韓·中 航空機産業協力の 意義와 課題

가. 産業協力の 背景

한국과 중국간의 産業協力の 직접적인 배경은 지난 3월에 이루어진 대통령의 양국간의 이해증진을 위한 中國訪問의 결과 때문이다. 특히 중국과의 100인승급 항공기의 共同開發計劃은 크나큰 성과로 평가되고 있다. 대규모 자금투입 계획하에 제작년부터 꾸준히 추진해 온 정부의 「中型航空機 開發計劃」이 중국이 보유한 첨단기술 및 광대한 시장과 연계되면서 항공기 개발의 필수요소인 資本·技術·市場確保가 양국간의 협력관계를 통해 자연스럽게 해결될 전망이다.

중국과의 항공기관련 交易量을 보면 전반적으로 아직 미미하다. 특히 항공기 생산관련 수출입은 1991년과 1992년에 미미한 정도에 그쳤고 1993년은 전무한 실정이다(<表 16> 참조). 그러나 運送部門의 교역량은 매우 빠른 속도로 증가하고 있는데 1991년에 1萬 여명에 불과하던 여객수가 1992년에는 약 8萬 여명으로 증가하고 있고 화물 운송량과 운항회수도 크게 증가하고 있다(<表 17> 참조).

<表 16> 韓國의 對中國 航空機 輸出入 推移

단위 : 천달러

	1988	1990	1991	1992	1993
수 출	—	—	11	—	—
수 입	—	—	139	351	—

資料 : 韓國貿易協會, KOTIS, 1994. 4.

<表 17> 韓·中 航空交易 現況

단위 : 명, 톤, %

구 분	1991(A)	1992(B)	증가율(B/A)
여 객	10,047	79,123	687.5
화 물	329	1,438	337.1
운항회수	216	510	136.1

資料 : 交通部, 「交通統計年鑑」, 1992, 1993.

나. 國內業體들의 對中國 協力現況

현재 중국과의 협력을 추진하고 있는 業體는 4개사이며 이 중에서 가장 적극적인 업체는 大宇重工業이다(<表 18> 참조). 이 업체는 중국이 최근 들어 국내선 여객이 연평균 30%씩 증가하여 대량의 旅客機 需要가 발생하고 있는 것을 중시하여 대한항공과 공동으로 지난해 8월에 中國航空工業總公司(Aviation of China ; 이하 AVIC)와 100~150인승급 제트여객기의 공동개발 및 생산에 대한 협력각서를 교환하였다. 구체적인 내용은 한국, 중국, 인도, 싱가포르 등 4개국 업체연합으로 유럽의 에어버스社와 유사한 형태의 아시안 에어버스社(후에 아시안 에어익스프레스社로 개칭)를 구성한다는 것이었다.

그 이후 中國政府가 한국과의 항공기 개발사업에 적극적인 의사를 보이면서 업체간, 국가간 협력을 위한 노력들이 가속화되기 시작하였다. 지난해 11월에 AVIC의 대표단이 韓國政府와 企業을 방문하여 구체적인 협력방안을 논의하였다. 이 과정에서 三星航空은 AVIC과 50~80인승급 터보프롭 커뮤터기(Turbo-Prop Commuter)의 공동개발 및 생산을 위한 협의에 합의하였다. 최근에는 자동차부품산업으로 중국에 진출해 있던 세일중공업이 西安航空工業公社와 항공기

의 공동생산 및 수리를 위해 협력하는 등 중형항공기 개발사업의 주도권 확보를 위한 업체간의 경쟁이 치열해지고 있다.

<表 18> 韓國 主要企業의 對中國 協力內容

한국업체	중국업체	협력내용	협력일자	비고
대우중공업	중국항공공업총공사 (AVIC)	100~150인승급 Jet 여객기 공동개발, 생산	1993.8	아시아 에어 익스프레스사 설립
대한항공	"	"	1993.11	대우중공업과 공동협력
삼성항공	"	50~80인승급 터보프롭 공동개발, 생산	1993.11	
세일중공업	서안항공공업공사	항공기공동생산·수리	1994. 3	

資料 : KIET 업체 조사.

다. 航空機 産業協力の 意義

중국정부가 航空機 共同開發에 대해 적극적인 의사를 보임에 따라 금년 2월에 상공자원부에서 중국을 방문, 개발기종에 대한 구체적인 협의를 거치면서 政府 主導事業으로의 가능성을 모색하였다. 이러한 노력의 결과로 항공기산업이 이번 대통령의 방문에서 양국간의 산업협력 증진을 위한 대표적인 산업군으로 부상하게 된 것이다. 따라서 과거 個別企業 次元에서 진행되던 산업협력이 국가간, 정부간 산업협력으로 格上되면서 양국정부의 관계부처 장관이 위원장이 되어 「産業協力委員會」를 구성할 것에 합의하였다. 이를 구체적으로 협의하기 위해 금년 6월경에 중국측 장관급의 관리가 韓國에 방문할 예정에 있다.

항공기산업은 기본적으로 政府의 介入이 필수적인 산업으로 인식되고 있고, 특히 현재 정부가 추진하고 있는 중형항공기 개발비용의 50%를 정부에서 부담하기로 예정되어 있다. 이러한 관점에서 볼 때 개발사업이 정부주도로 추진되는 것은 매우 바람직한 현상이라 할 수 있다.

한편, 이번 협상에서 중국측이 협상파트너를 우리의 關聯部處(商工資源部)차원이 아닌 정부와 정부간의 협력으로 추진할 것을 제의해 왔다는 점에서 많은 시사점을 던지고 있다. 첫째, 과거 중국에 협력사업을 제의했던 日本(YS-X)이나

프랑스(ATR-82), 獨逸(MPC-75)을 비롯한 다수의 협력 파트너 대상국들 중에서 한국을 선택함으로써 상당히 유리한 입장에 서게 되었다. 둘째, 수요의 불확실성 문제를 상당히 해결할 수 있게 되었다. 중국은 현재 생산부문은 AVIC, 운송부문은 CAAC로 분리되어 있어 업체간 협력으로 개발사업이 이루어질 경우 需要를 확실하게 보장할 수 없었으나 이번에 政府次元으로 전환되면서 이를 쉽게 해결할 수 있는 가능성이 높아지게 되었다. 需要를 보장받을 수 있는 가능성이 높아진 점은 국내에서도 동일하다. 셋째, 資金支援을 확실하고도 지속적으로 보장받을 수 있게 되었다. 우리가 추진 중인 중형항공기 개발은 자금의 대규모 투입, 개발기간의 장기화, 이에 따른 資金支援의 지속성이 필수적이므로 정부의 자금지원 지연, 축소 또는 중단 가능성을 배제할 수 없어 사업진행의 어려움이 수반될 것이 예상되었다. 그러나 국가간 협력사업으로 등장하면서 이러한 부분이 상당히 해소될 전망이다.

라. 産業協力の 課題

1. 國內 生産體制 確立 時急

정부차원에서 중국과의 협상을 진행하기 이전에 내부적으로 가장 시급하게 추진해야 할 과제로는 國內 生産體制의 확립이다. 개발사업을 둘러싼 업체간의 주도권 경쟁이 치열하게 일어나고 있고 현재까지도 개별 기업단위별로 중국과의 협상이 진행 중에 있다. 이러한 기업별 협상은 차후 국가적 차원으로 전개될 協商에 악영향을 미칠 가능성이 높다.

그 이유는 차후에 있을 국내 개발 및 생산체제 확립시 업체간 역할 조정의 경우에 대비한 既得權 확보와 타기업보다 유리한 高地를 차지할 목적으로 개별기업들은 현재 진행되고 있는 각자의 協商테이블에서 무리한 제안을 할 가능성이 있기 때문이다. 이렇게 될 경우 생산체제 확립 이후에 본격적으로 이루어질 국가적 차원의 協商戰略이 상당부분 중국에게 노출되어 우리에게 불리하게 작용할 가능성이 높다. 이러한 사례는 과거에 우리가 각종 군사업이나 민항기사업 수주 시 업체들간의 소모적인 경쟁으로 國益에 배치되는 결과를 낳았던 경험들에서도 잘 볼 수 있다.

따라서 중국과의 조속한 협력진행을 위한 국내 생산체제의 確立이 시급하다. 현재 개별 기업차원에서 추진되고 있는 협력사항을 범국가적 차원으로 재정립해

야 하며 이를 효율적, 공익적 차원에서 추진하기 위해서는 민간과 정부가 공동으로 참여하는 民·官 컨소시엄社 설립이 필요하다. 民間 컨소시엄에 의한 주도업체의 경우 協商이 특정 주도기업의 利益爲主로 진행될 가능성이 높다. 뿐만 아니라 이 경우 업체간 이해가 상반될 경우 의사결정의 지연으로 비효율성을 초래하게 되어 국익에 損失을 가져올 수 있으므로 이에 대한 충분한 사전검토가 필요할 것으로 보인다.

2. 開發對象 機種의 中國市場에 대한 檢討

중국의 100승급 제트 여객기 市場에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 전세계에서 동급의 항공기를 생산하고 있는 업체는 네덜란드 포커社와 영국 BAe社로 과점되어 있는 상태이다. 그러나 최근 BAe社사는 수요감소 등 시장의 불확실성으로 생산을 중단하였다. 기존에 있는 업체도 퇴출될 정도로 위험한 市場狀況下에서 기술적 위험이 큰 제트 여객기시장에 개발경험이 없는 기업이 신규진입한다는 것은 현실적으로 어려움이 많다. 최근에 거대 생산업체인 보잉社 와 MD社가 이 시장에 심각한 위협을 줄 수 있는 小型旅客機 개발에 착수하였다. B737-X와 MD-95가 그것인데 이들 기종의 시장진입시 우리의 개발대상 항공기와의 競爭可能性도 검토해 볼 필요가 있으며 에어버스社의 소형여객기 개발도 주시해 보아야 할 것이다.

그러므로 이 시장에 대한 면밀한 需要檢討가 선행되어야 한다. 이에 대한 구체적인 방안으로 항공기 개발후 20년간 즉, 항공기 개발 완료시점인 2000년대 초반부터 2025년까지의 100인승급 여객기의 中國市場 規模를 정확히 예측해 보아야 할 것이다. 면밀한 수요 검토가 이루어진 이후에 구체적으로 중국 정부의 개발대상 기종에 대한 市場保護 및 內需市場 販賣計劃에 대한 확인을 받아야 할 것이다. 추가적으로는 현재부터 개발시점까지의 동급시장의 需要規模와 개발시점까지의 구매계획 및 개발후 市場代替 가능성에 대한 중국정부의 보호조치 등을 아울러 검토해야 할 것이다. 또한 지난해 말에 MD社와 협의된 MD 80/90시리즈와의 개발 대상기종간의 代替可能性도 검토대상에 포함시켜야 할 것으로 보인다. 만약, 100인승급 수요가 불확실할 경우 이에 대한 대안으로 향후 20년간 國內에서 약 100~150여대의 수요창출이 가능할 것으로 보이는 60~70인승급의 터보프롭 컴퓨터기에 대한 시장성도 고려하여 중국과 協商해 볼 필요가 있다. 이 경우 현재 프랑스/이탈리아 합작의 ATR社가 중국과 협상 중에 있는 ATR-

72-210과의 경쟁관계를 검토해 보아야 할 것이다. ATR社는 중국이 향후 10년간 연간 10-15대의 수요를 보장할 경우 라이선스 생산을 고려할 수 있다는 입장을 밝히고 있다는 사실을 주시할 필요가 있다.

3. 開發費用의 調達方案에 대한 檢討

우리가 계획했던 개발기종이 터보프롭에서 제트기로 전환될 가능성이 높아짐에 따라 당초 예상했던 개발비용이 약 2,700億원에 비해 약 3~4배가 높은 약 8,000億원~10,000億원의 총개발비용이 예상된다. 따라서 국내에서 부담하는 추가비용 역시 양국이 50%씩 부담한다는 것을 가정하더라도 최소 2배정도 높아져 정부가 부담해야 할 금액도 당초 1,500億원 규모에서 3,000億원 이상으로 증가할 전망이다.

그러나 현실적으로 中國政府가 開發資金의 부담이 어렵다는 점을 감안하면 우리 정부의 부담액은 이보다 훨씬 높아질 가능성이 높다. 1조원의 개발비용과 우리의 부담비율을 80%로 가정할 경우 정부의 부담액은 4,000억원이 될 것이다. 이 비용은 당초 정부부담 예상금액의 약 2.7배가 추가적으로 투입되는 셈이다. 따라서 이러한 투자재원의 조달방안에 대한 검토가 이루어져야 할 것이다. 또한 기업 부담액 역시 4,000億원을 가정할 경우 參與企業들이 분담한다고 하더라도 매우 부담요인이 될 것만은 분명한 사실이다. 현재까지의 국내 항공기산업 투자누계의 약 50%에 해당하는 대규모의 자금을 단기간에 투자한다는 사실 역시 엄청난 부담요인으로 작용할 가능성이 높다.

여기에 개발 완료후 투입될 生産設備 資金의 추가를 고려할 경우 비용부담은 엄청난 규모로 증가할 것이다.

V. 産業協力の 方向

양국 정부의 통치권자가 항공기부문의 相互協力 증진을 천명함으로써 중형항공기 개발사업은 과거보다 훨씬 구체적이고 빠른 속도로 진행될 전망이다. 따라서 이에 대한 대비책 역시 하루속히 수립하여 협력에 차질이 없도록 해야 할 것이며 事業遂行에 따른 문제점을 파악, 國家利益에 도움이 되는 방안을 수립해야 할 것으로 보인다. 여기에서는 중국과의 산업협력을 진행하는 데 있어 반드시 필요한 기술적인 사항들을 검토해 보기로 한다.

가. 國益優先의 協力 推進

항공기를 生産하기 위한 設備을 어느 국가에 갖추느냐 하는 것이 매우 중요한 문제로 등장할 가능성이 높다. 항공기산업은 대부분의 부가가치가 최종조립에서 창출되고 산업의 특징인 높은 기술파급 및 산업연관효과가 대부분 최종조립에서 나타난다. 따라서 우리는 최종조립을 위한 生産라인 확보를 協商의 최우선으로 삼아야 할 것이다. 실제로 협상과정에서 이 부분이 양국 모두에게 있어 최대의 관심사로 등장할 가능성이 높으며 이 과정에서 중국은 각자의 수요에 따른 각각의 생산설비를 갖추자는 提案을 할 가능성이 높다. 그 이유는 현재 중국은 항공우주부문의 고용인력이 약 50만명에 달하고 있어 이를 해결하는 것이 급선무이기 때문이다. 또한, 중국은 내수시장 규모가 매우 크나 우리의 경우 100인승급의 항공기 수요가 항공기 개발후 20년간인 2010년까지 대체수요를 포함하여 불과 30~40대에 그칠 전망이다므로 우리에게 상당히 불리하게 작용할 수 있다.

또한 항공기는 規模의 經濟가 매우 크게 작용하는 대표적인 산업인데 생산라인이 분리될 경우 규모의 경제 미흡은 물론이고 학습효과 미달과 생산비용 상승을 유발하여 競爭力을 확보하기 힘들다. 이를 해결하기 위해서는 상호간의 비교우위를 살리는 방향으로 협상을 진행해야 할 것이다. 즉, 우리가 比較優位에 있는 제품의 질적제고를 통한 商業化 能力과 販賣能力을 강점으로 하여 최종조립에 집중하고, 중국은 저임금을 바탕으로 하여 부품의 조달을 통한 가격경쟁력 확보로 시장진입을 꾀하는 전략을 추구해야 한다는 점을 강조할 필요가 있다. 실제로 막대한 開發資金을 우리가 부담하면서 최종 조립라인을 국내에서 설치하지 못한다면 항공기산업의 육성과 중국과의 산업협력의 취지가 상실되는 것이므로 생산라인이 전제되지 않는다면 협력의 의미가 없다고 할 수 있다.

나. 産業環境變化에 대한 對策 시급

UR에 대한 대비책이 시급하다. 1992년에 미국과 EC는 「GATT 民間航空機 협정의 적용에 관한 舍意門」을 통해 100인승급 이상의 대형여객기에 대한 보조금 지급금지 및 제한을 합의한 바 있다. 우리가 이 합의문에 직접적으로 저촉이 될 수 있는 보조금 금지대상에 해당되는 기종을 개발함으로써 미국, EC 양국가로부터 동시에 압력을 받을 가능성이 있다.

따라서 이의 회피를 통한 政府補助金の 지속적인 지원을 위해서는 民官 컨소시엄의 설립을 적극 검토할 필요가 있다. 특히 향후 생산이 이루어질 경우 경쟁력 확보를 위한 생산보조금의 지급이 필수적이나 이것이 禁止補助金이므로 이를 기술적으로 회피해 나갈 수 있는 새로운 방식이 필요하며 현재의 生産體制下에서는 원천적으로 불가능하다.

다. 中國의 技術水準에 대한 검증

중국의 技術力이 현실적인 문제점으로 부상할 가능성이 있다. 중국이 제트여객기를 개발할 수 있는 技術水準에 도달해 있는지가 의문시된다. 일반적으로 우리가 당초에 개발을 계획했던 터보 프롭과 中國이 제안하고 있는 터보팬 기종은 그 기술적 난이도면에서 매우 큰 차이가 있다. 물론 중국은 각종 전투기와 150승급 제트기(Y-10)를 독자개발한 경험이 있으나 전투기는 제품의 크기와 용도면에서 성격이 매우 틀리며, Y-10은 연구개발 차원에 그친바 있어 實用性이 매우 의문시된다. 실제로 중국은 이미 설계한 Y-10이나 독일 MBB사와 공동설계 완료 단계에서 중단했던 MPC-75를 기본모델로 한 여객기 개발 및 생산을 제외해 올 가능성을 배제할 수 없다.

또한 한국과 중국 모두 미국 FAA를 비롯한 세계 유수국가에 품질인증 획득 경험이 적어 완제기 개발후 品質認證 獲得 여부도 의문시된다.

중국의 기술수준이 의문시 될 경우 보잉社나 에어버스社 등 세계적인 제트기 생산 업체들과의 기술지원에 의한 개발방식의 검토도 고려해 보아야 할 것이다. 개발기술을 보유한 제 3국을 일정지분을 가진 동등자격으로 참여시킬 것인지 아니면 단순히 기술지원에만 그칠 것인지는 각 방법 모두가 장단점이 있으므로 양국의 技術水準을 면밀히 검토하여 판단해야 할 것이다.

라. 中國의 購買力에 대한 검토

중국의 購買力 未洽이 수요창출에 어려움으로 등장할 가능성이 있다. 현재 중국은 2000~2010년간 100인승급 제트 여객기수요를 약 200여대로 예상하고 있으나 현재 중국은 외환부족으로 航空機 구매에 어려움을 겪고 있다. 물론 중국은 2000년대 까지 경제력 신장으로 상당한 구매력을 갖출 것으로 예상되나 10년간에 이를 해소할 수 있을지는 미지수이다.

VI. 結 論

중국은 이제까지 축적된 항공기술을 상업화능력으로 전환시키는 노력을 경주해 왔다. 민간항공기의 Off-Set 추진 및 국제공동생산이나 국제공동개발 또는 기술도입생산을 적극 추진해 왔으며 막대한 投資資本을 제공해 줄 파트너를 모색해 왔다. 이러한 자본주의 방식의 적극 도입과 외국자본 투자를 유도함으로써 중국이 지닌 구조적인 취약점을 극복하고 1차적으로 국내시장을 기반으로 한 공급능력을 구비하여 2000년대 이후에는 世界 旅客機市場에 진입하고자 한다.

따라서 우리는 중국의 이러한 산업환경을 활용하여 産業協力の 적극적인 추진을 통해 서로의 단점을 보완하고 장점을 살려나가도록 노력해야 할 것이다. 中型航空機 共同開發事業을 통하여 우리의 상업화 기술능력과 중국이 유일하게 세계에서 기술력을 자랑하는 항공기 기초기술을 접목시킬 수 있을 것이다. 이러한 산업협력을 통하여 우리로서는 우리 항공기산업의 구조적인 취약점으로 제기되고 있는 設計技術을 비롯한 기초기술을 획득할 수 있을 것이며 중국은 우리로부터 상업화능력을 얻을 수 있을 것이다.

또한 우리가 이제까지 이룩한 급속한 經濟發展으로 획득한 풍부한 자본과 중국의 광대한 航空機市場이 결합한다면 양국 모두에게 막대한 혜택이 돌아갈 수 있을 것이다. 이 결과 21세기에는 우리도 본격적으로 航空機市場에 진입할 수 있는 기회가 생길 것으로 예상된다.

[참고문헌]

<國內>

交通部, 「交通統計年報」, 1990, 1993.

關稅廳, 「貿易統計年報」, 各年호.

對外經濟政策研究院, 「UR 총점검」, 1993.

産業研究院, 「航空宇宙産業의 育成政策과 經濟的 妥當性 分析」, 1990.

—————, 「國內 中·小型 航空機産業의 育成方案」, 1991.

—————, 「國內 航空機産業의 現況과 國際收支 改善方案」, 1992.

—————, 「航空機産業의 效率的 育成을 위한 政策方案」, 1992.

- , “世界 中小型 航空機産業의 現況과 展望”, 「月刊 産業動向」, 1992. 1.
- , “美國 中小型 航空機 및 헬기産業의 最近動向”, 「月刊 産業動向」, 1992. 3.
- , “國內 航空機産業의 最近動向과 課題”, 「月刊 産業動向」, 1992. 9.
- , “航空宇宙産業 展望”, 「月刊 産業動向」, 1993. 2.
- , 「21세기를 향한 航空機産業 發展方向」, 1994.
- , 「21世紀를 향한 主要産業의 비전과 發展戰略(航空機産業)」, 1993.
- , 「産業構造高度화와 尖端技術産業」, 1989.
- , 「KIET 實物經濟」(격주간), 각호.
- , 「UR補助金, 金融自律화와 産業金融·稅制의 改編方向」, 1992.
- , 「UR妥結이 國內産業에 미칠 影響分析」, 1993.
- 商工部, 「産業政策 業務便覽」, 1991.
- , 「航空工業振興法」, 1986.
- , 「航空宇宙産業開發促進法」, 1989.
- , 「民間航空機交易에 관한 協定」, 1993. 3.
- 商工部 産業技術課, 「産業技術 金融支援制度 紹介」, 1992.
- 商工部 航空防衛産業課, 「業體現況」, 1990, 1991, 1992.
- , 「航空産業 育成方案」, 1992.
- , 「航空産業育成 基本計劃」, 1992.
- , 「中級航空機 國內開發에 대한 妥當性調査 研究報告書」, 1993.
- , 「GATT/民間航空機 擴張協商」, 1993. 7.
- 商工部 航空防衛産業 技術豫測調査團, 「'92 工業技術 需要調査 産業現況 및 中期 技術豫測 報告書(航空·防衛産業分野)」, 1992.
- 統計廳, 「鑛工業統計調査報告書 1991」, 1993.
- 韓國貿易振興公社, 「美·EC間 에어버스 補助金 분쟁 조사」, 1993. 3.
- 韓國貿易協會, 「KOTIS(D/B)」, 1993.
- 韓國航空産業研究所, 「航空産業과 國防經濟研究」, 각호.
- 韓國航空宇宙研究所, 「海外·航空宇宙産業 研究開發 政策動向」, 1991.

<海外>

- 臺灣經濟研究院, 「臺灣地區中長程運輸產業與件技發展計劃Ⅱ」, 1993. 7.
 —————, 「臺經」, 各월호.
- 日本通産省, 「航空工業振興法」, 1958, 1959, 1992.
- 日本航空機開發協會, 「協會概要」, 1993.
- 日本航空宇宙工業會, 「世界の 航空宇宙工業」, 1993.
 —————, 「日本の 航空宇宙工業」, 1993.
 —————, 「日本航空宇宙工業會報」, 各월호.
 —————, 「YS-11의 成果」, 1987.
 —————, 「航空宇宙工業年鑑」, 1993.
- 日本航空協會, 「航空統計要覽 1991/1992」, 1993.
- 中華民國 航太工業發展推動小組, 「中華民國 航空工業簡介」, 1993.
 —————, 「排戰二十一世紀 航太工業與市場」, 1993. 8.
 —————, 「我國發展航太工業之現況與前景」, 1992. 11.
- 中華民國 經濟部 工業局, 「航太工業發展推動專案計劃」, 1993. 6.
- A McGraw-hill Publication, “*Aviation Week & Space Technology*”, 各월호.
- A Reed Business Publication, “*Flight International*”, 各월호.
- AIAA, “*Aerospace Facts and Figures*”, 1993.
 ———, “*Aerospace 1990’s Global Perspective*”, 1992.
- Air Cosmos Sa, “*Interavia*”, 各월호.
- Artemis March, “The US Commercial Aircraft Industry and its Foreign Competitors”, *MIT Commission on Industrial Productivity(Working Paper)*, 1990.
- Asian Aviation Publications Pte Ltd, “*Asian Aviation*”, 各월호.
- Bowonder, B.외, “Creating and Sustaining Competitiveness : an Analysis of the World Civil Aircraft Industry”, *World Competition*, Vol. 16, No. 4, June 1993.
- Boeing, “*Current Market Outlook*”, 1993.
- Commission of the EC, “International Market and Industrial Affairs, The *European Aerospace Industry Trading Position and Figures 1990, 1990.*”

- D.C. Mowery and N. Rosenberg, *Technical Change in the Commercial Aircraft Industry*, 1925~1975, 1981.
- D.C. Mowery, *Alliance Politics and Economics*, 1987.
- Golaszewski, R.S.외, *An Economic and Financial Review of Airbus Industrie*, 1990. 9.
- MD, *Outlook for Commercial Aircraft 1992~2010*, 1992.
- National Center for Advanced Technologies, *Key Technologies for the Year 2000*, 1991.
- R.Baldwin and P.Krugman, *Industrial Policy and International Competition in Wide-Bodied Jet Aircraft.*
- The Joint Economic Committee of the Congress of USA, *Taiwan Aerospace and MD: A Strategic Perspective on the National Interest in the Commercial Aircraft Industry*, 1992.
- The Society of British Aerospace Companies(SBAC), *Britain in Aerospace*, 1992.
- T.Roehl and J.F.Truitt, *Japanese Industrial Policy in Aircraft Manufacturing and the Strategic Response of Japanese Companies: The Crucial Relevance of International Marketing Constraints, University of Washington.*
- U.S Department of Commerce, *Brazilian Government Support for the Aerospace Industry*, 1987.
- US Federal Trade Commission, *The Impact of Defense Procurement on Competition in Commercial Markets : Case Studies of the Electronics and Helicopter Industries*, 1980.
- U.S International Trade Commission, *Global Competitiveness of US Advanced-Technology Manufacturing Industries : Large Civil Aircraft*, 1993. 8.
- U.S National Academy press, *The Competitive Status of the US civil Aviation Manufacturing Industry*, 1985.