

# 우리나라 항공기산업의 지향방향

이기상\*

## 목 차

- I. 서론
- II. 항공기산업의 목표와 발전계획
- III. 국내항공기산업의 현황
- IV. 산업의 과제와 지향방향, 전략의 선택

## I. 서 론

일반적으로 항공기산업은 사업규모의 점진적인 확대와 사업의 지속성이 있어야만 기술의 점진적 축적과 인력 및 설비를 비롯한 제 자원의 효율적 이용이 가능하다고 인식되고 있다. 이러한 점 때문에 항공기산업은 단기간에 산업의 발전이나 필요한 고급인력의 대량양성이 어려운 실정이다. 따라서 항공기산업의 발전을 기대하기 위해서는 무엇보다도 소규모일지라도 장기적으로 지속될 수 있는 항공기제작사업이 유지되어야 할 것이다.

우리나라의 항공기산업은 최근 F-16 전투기 사업이 종결되고, 한·중 중소형항공기 공동개발사업을 비롯하여 1990년대 초부터 현재까지 수차례 시도되었던 중소형항공기 국제공동개발사업이 사실상 중단됨에 따라 민수기 개발분야에서 큰 공백이 나타나게 되었다. 또한 최대 항공기 수요인 군수요와 연계되어 있는 사업조차 확보되어 있지 않는 등 산업 전반을 유지시킬만한 규모의 사업이 사실상 부재인 상태에서 후속생산물량의 공급이 매우 불확실하여 전체 항공기 산업이 매우 어려운 상태에 놓여져 있다고 볼 수 있다.

이러한 사정은 최근 미국의 항공기태러로 인한 전세계적인 항공수요 감축과

\* 세종대학교 사회과학대학 학장

더불어 향후 우리나라 항공기산업의 장래를 매우 불안하게 만들고 있다.

지금까지의 산업생산물량 확보의 불연속성, 일부분의 제한적인 수준의 산업의 유지로는 장기적으로 불안정성 및 규모의 경제 달성의 미흡 등으로 인해 향후 가격경쟁력 유지에 한계가 있으며, 궁극적으로는 산업의 존치조차도 위협받을 수 있게 된다. 현실적으로 의미있는 수준의 완제 항공기의 개발 없이는 항공기산업으로부터 각종 경제적·기술적 파급효과를 기대할 수 없다. 따라서 현시점에서 중소형항공기 개발사업 등 산업환경에 보다 구체적이고 적절한 항공기산업육성전략이 제시되어야 할 것이다. 또한 전략수립의 기본개념은 단지 산업의 유지수단으로서의 형식적인 개발사업이 아닌 무엇보다도 산업육성의 목표에 근접할 수 있는 장기적이고 성과지향적인 실질적인 산업육성을 위한 개발사업이어야 할 것이다.

본 연구에서는 산업의 목표를 검토해보고, 동 목표를 달성하기 위해 필요시되는 실질적인 개발전략을 제시하고자 한다.

## II. 항공기산업의 목표와 발전계획

### 가. 산업목표

항공기산업은 제품의 고가성, 기술 및 거래조건외의 복잡성, 규모의 대규모성, 산업성과사현의 장기성, 전략성 및 불확실성, 높은 공공성과 외부성, 장기적인 경제성 등을 고유 특성으로 보유하고 있다. 이 때문에 산업의 유지 및 발전을 위해 전략적으로 정부개입이 불가피 하다. 이러한 여건을 고려하여 정부주도하에 국내 항공기산업을 장기적으로 육성, 발전시키고자 수립된 『항공우주산업개발기본계획』에 명시된 항공기산업의 목표를 정리해보면 크게 4가지로 구분될 수 있다.<sup>1)</sup>

#### 1) 부품생산기지

중대형항공기의 부품을 생산하는 기지로서의 기반을 구축한다. 고정밀도·고신뢰성을 요하는 항공기 부품을 저렴하게 생산하여 수출하는 생산기지 역할을 수행한다.

#### 2) 중소형기 공동생산

주요 부품의 생산경험과 축적된 설계능력을 바탕으로 하여 중소형항공기(30~100석급) 생산국가로 도약한다.

1) 『항공우주산업개발기본계획』 참조.

## 3) 대형기 국제공동개발참여

상기의 기반 조성하에 장기적으로는 대형항공기 개발참여능력을 확보한다.

## 4) 군수기어

항공기산업의 전략성을 고려하여 전투기, 헬기 등의 독자개발 능력확보로 자주국방의 기틀 마련한다.

## 나. 발전전략

위의 산업목표들을 충실히 수행하기 위해서, 효과적으로 기술을 축적하고 자원

<표 1> 분야별 세부 육성전략\*

| 구분              |          | 세부내용  |
|-----------------|----------|---|
| 단계별<br>육성<br>전략 | 1단계      | · 1999년부터 2005년 까지 세계 유수의 선진항공기업체가 생산하는 항공기의 주요 부품을 생산하고, 고등훈련기·다목적헬기 등을 개발함으로써 항공기기체의 설계·생산 능력을 확보함.   |
|                 | 2단계      | · 2006부터 2015년까지 중소형항공기, 전투기, 차세대헬기 등의 개발을 통해 독자설계, 생산, 사업관리, 인증, 후속지원 등 체계종합능력을 구축하고 자주국방 기틀을 마련함.   |
| 분야별<br>육성<br>전략 | 민항기      | · Boeing, Airbus 등 선진항공업체가 생산하는 항공기의 기체·날개 등 주요 부분품을 전담 생산하는 부품생산기지로 도약. 이를 근간으로 민간항공기 핵심기술 및 기체 분야 제작 능력확보<br>- 부가가치가 높은 부분을 생산할 수 있도록 개발대상품목을 집중지원하여 세계 시장 진출<br>· 선진항공업체와의 전략적 제휴를 통해 30~100석급 중소형항공기를 생산하여 설계기술, 생산, 판매, 사업관리, 후속지원 등 체계종합능력 구축<br>- 향후 아시아경제의 활성화 등 민항기 시장의 환경변화 가능성을 감안한 여객기 공동개발로 아시아지역 항공기생산의 주축이 되어 세계시장에 성공적 진출기 반 마련<br>· 2015년까지 차세대 여객기 개발사업에 참여함으로써 여객기 주요 생산국가로 진입하며 최첨단 여객기 개발사업 참여<br>- 세계 주요업체가 주도하는 대형여객기 및 최첨단여객기 개발사업 등 국제공동개발 사업에 대등한 파트너로 참여, 기술경험 축적과 더불어 수출 촉진 |
|                 | 군용기      | · 현재 독자개발된 기본훈련기(KT-1) 및 1997년 확정된 고등훈련기(KTX-2) 개발사업의 성공적 추진과 함께 관련 부품의 국산화를 추진<br>· 기존의 인력과 시설 등 자원의 유효화방지 차원에서 국내업계의 안정적인 생산체제 구축과 유지를 위해 소요물량 창출<br>· 2015년까지 전투기 독자개발능력을 갖춘 국가로 부상하고 자주국방 기틀 마련   |
|                 | 민군<br>겸용 | · 민수 및 군수시장을 하나의 시장으로 통합하여 경제성 있는 시장규모로 확대<br>· 2015년까지 당시 기술수준을 감안한 헬기를 개발하여 독자설계·생산 능력 구축 등 산업경쟁력 및 안보역량을 동시에 효율적으로 제고하고 동 분야에서 선진국 수준으로 진입   |

\*주: 「항공우주산업기본계획」에서 정리

을 집중적으로 활용하기 위해서는 단계별, 분야별로 사업을 추진하는 것이 중요시된다. 또한 이를 효율적으로 지원하기 위한 기초기술 및 기반사업을 추진하는 것이 기본적인 육성전략이라 할 수 있다. 이에 대한 세부내용은 「항공우주산업개발기본계획」에 세부적으로 명시되어 있는바 이를 정리하면 <표 1>에서 보는 바와 같다.

제시되어 있는 산업목표와 이를 달성하기 위한 개발전략이 매우 어려운 상태에 놓여 있는 현 시점의 우리나라 항공기산업에 과연 시의적절하고 달성가능한 전략인지, 그리고 이 전략에 따라 우리나라 항공기산업이 적절히 유도되어 발전하고 있는지에 대한 검토나 분석이 필요하다.

먼저, 1단계에서 고등훈련기, 다목적 헬기사업은 군수기 사업이고, 사업의 성격상 군에서 요구하는 기본사양을 단기간에 충실하게 충족시켜야 하기 때문에 국내 주도의 개발사업으로서는 한계가 있다.

선진국에 대한 부품공급도 선진발주업체의 구체적인 요구에 따르는 기계가공 위주의 사업으로서 주로 상업적인 목표에 충실해야할 사업으로서, 장기적인 개발능력구축을 통한 산업발전과는 거리가 멀다. 따라서 1단계의 사업을 통해 2단계 개발사업의 성공적 수행을 위한 기반구축이 가능하지는 않으므로, 지금 단계에서 적절한 개발계획을 수립, 시행해야만 할 것이다. 또한 산업의 목표와 그의 달성을 위한 체계가 수정 및 보완이 문제가 아니라 실천과정에서의 문제가 지적된다면 산업목표에 보다 충실히 근접하기 위해서는 가능성과 실천성이 강한 하위의 세부계획이 수립되어야 할 것이다. 즉 「기본계획」은 목적 및 성과지향적으로 적절하게 수정되어야 할 것이다.

### III. 국내 항공기산업의 현황

#### 가. 국내 항공기산업의 규모

산업적인 측면에서의 국내 항공기산업의 동향을 살펴보면, 먼저 국제수지부문에서 1996년의 경우 공산품중 단일품목으로는 최대인 27억달러의 무역적자를 보이고 있으며, 현재 항공기 및 관련 부품만 연간 약 20억 달러규모의 국제수지 적자가 발생하는 등 우리나라는 아시아 최대의 항공기 수입국가이다. <표 2>에서 매출액 기준으로 볼 때 우리나라 항공기산업은 미국의 항공기 산업의 1/90, 영국의 1/20, 프랑스의 1/15, 독일·일본의 약 1/10수준이며, 인력규모에서도 유사한 현상이 나타나고 있어서, 아직까지 우리나라는 항공선진국과 큰 격차가 있는 실정이다.

< 표 2 > 주요국 항공기산업의 규모비교

(단위 : 억달러, 천명)

| 구분   | 한국    | 미국      | 영국     | 프랑스    | 독일    | 일본    |
|------|-------|---------|--------|--------|-------|-------|
| 매출액  | 12.7  | 1,136.8 | 246.6  | 189.7  | 112.0 | 115.0 |
| (비율) | (1.0) | (89.5)  | (19.4) | (14.9) | (8.8) | (9.1) |
| 인력   | 13.5  | 853     | 121    | 95     | 55    | 36    |
| (비율) | (1.0) | (63.6)  | (9.0)  | (7.0)  | (4.1) | (2.7) |

자료 : 한국항공우주진흥협회(1999), 「항공우주산업통계」.

< 표 3 > 수급동향

(단위 : 백만달러, %)

| 구분 연도  | 공급    |       | 계     | 수요    |      |
|--------|-------|-------|-------|-------|------|
|        | 생산    | 수입    |       | 내수    | 수출   |
| 1984   | 71    | 301   | 392   | 352   | 20   |
| 1986   | 94    | 559   | 653   | 609   | 44   |
| 1988   | 214   | 1,571 | 1,785 | 1,696 | 89   |
| 1990   | 218   | 1,215 | 1,433 | 1,297 | 136  |
| 1992   | 587   | 2,645 | 3,232 | 3,043 | 189  |
| 1994   | 840   | 2,405 | 3,245 | 3,073 | 172  |
| 1996   | 971   | 3,091 | 4,062 | 3,838 | 224  |
| 1998   | 1,110 | 1,175 | 2,285 | 1,906 | 379  |
| 1999   | 1,009 | 1,068 | 2,077 | 1,706 | 371  |
| 연평균증가율 | 19.4  | 8.8   | 12.1  | 11.1  | 21.5 |

자료 : 한국항공우주산업진흥협회(2000), 「항공우주산업통계」.

## 나. 수급현황

1984년부터 1999년까지의 지난 15년간 국내 항공기산업의 전체적인 수급규모는 연평균 12.1%의 높은 증가세를 보였다. 각 수급부문별 구성비로는 1999년의 경우, 내수가 수요의 약 82.1%이며, 공급의 대부분은 수입으로서 그 비중이 약 51.4%에 달하고 있다.

국내 생산액은 1982년부터 생산된 제공호 면허생산, 1991년부터 생산된 UH-60 헬리콥터 면허생산 및 최근까지 진행된 F-16전투기의 면허생산 등, 군수요의 증가와 수출의 확대에 의해 지난 15년간 연평균 19.4%씩 증가하였으며, 1999년의 경우에는 약 10억 달러의 생산실적을 보이고 있다.

< 표 4 > 수출입 동향

(단위: 백만달러, %)

| 구 분  | 1994     | 1995     | 1996     | 1997     | 1998    | 1999    | 연평균증가율 |
|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|--------|
| 수 출  | 775.0    | 895.4    | 377.3    | 871.2    | 1,144.6 | 501.0   | -8.4   |
| 수 입  | 2,943.8  | 3,270.2  | 3,092.1  | 2,053.4  | 1,111.3 | 1,062.2 | -18.4  |
| 무역규모 | 3,718.8  | 4,165.6  | 3,469.4  | 2,924.6  | 2,255.9 | 1,563.2 | -15.9  |
| 무역수지 | -2,168.8 | -2,374.8 | -2,714.8 | -1,182.2 | 33.3    | -561.2  | -      |

자료: 한국항공우주진흥협회(2000), 「항공우주산업통계」

< 표 5 > 품목별 수출입 동향

(단위: 천달러, %)

| 구 분            | 1994      | 1995      | 1996      | 1997      | 1998      | 1999      | 연평균증가율    |       |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 완제기            | 수출        | 6,300     | 67,109    | 117,396   | 580,831   | 766,929   | 180,918   | 95.7  |
|                | 수입        | 1,502,397 | 1,722,321 | 2,061,277 | 911,217   | 108,976   | 180,786   | -34.5 |
| 기체 및 기<br>타부분품 | 수출        | 222,380   | 219,393   | 120,027   | 153,170   | 201,149   | 211,815   | -0.1  |
|                | 수입        | 710,541   | 764,313   | 702,685   | 743,914   | 665,252   | 613,775   | -2.9  |
| 엔진 및<br>동부분품   | 수출        | 537,436   | 604,714   | 133,497   | 129,096   | 167,169   | 99,143    | -28.7 |
|                | 수입        | 700,410   | 766,727   | 318,670   | 375,215   | 308,598   | 216,507   | -20.9 |
| 기 타            | 수출        | 8,939     | 4,190     | 6,411     | 8,077     | 9,360     | 9,133     | 0.4   |
|                | 수입        | 30,442    | 16,794    | 9,465     | 23,022    | 28,546    | 51,175    | 10.9  |
| 합 계            | 수출        | 775,055   | 895,406   | 377,331   | 871,174   | 1,144,607 | 501,009   | -8.4  |
|                | 수입        | 2,943,790 | 3,270,155 | 3,092,097 | 2,053,368 | 1,111,372 | 1,062,243 | -18.4 |
| 총 계            | 3,718,845 | 4,165,561 | 3,469,428 | 2,924,542 | 2,255,979 | 1,563,252 | -14.78    |       |

자료: 한국항공우주진흥협회(2000), 「항공우주산업통계」

한편 IMF금융위기로 인해, 1995년도에 약 35억달러까지 달한 총수급량이 1999년에는 약 20억달러로 대폭 감소하는 등 항공기 산업도 크게 위축되었다.

그러나 최근 들어 산업전체의 급속한 성장세와 함께 항공기산업도 앞으로 대폭 성장할 것이 예상된다.

<표 9>에서, 최근 6년간 항공기산업의 수출은 연평균 -8.4%의 감소추세를 보이고 있으며, 수입은 1995년을 정점으로 해서 동 기간 연평균 -18.4%의 감소를 보이고 있다. 이에 따라 무역수지 적자도 감소하여 1998년 약 3천3백만달러로 대폭적인 수지 호전을 보였다. 그러나 1999년 수출의 대폭적인 감소에 기인하는 무역수지의 적자가 약 5억6천만달러로 나타나고 있다.

라서 1998년의 무역수지의 호전은 구조적이라기 보다는 일시적인 현황이며 이

는 IMF경제위기에 따른 국내수요의 비정상적인 위축에 연유한 것이었으므로 분석된다. <표 4>에서, 1995년도의 전체수출비중에서 약 67.7%인 6억달러로서 우리나라 항공기산업의 수출에서 가장 중요한 몫을 차지하던 품목인 엔진 및 동 부분품은 1999년도에는 약 19.7%의 미미한 수준인 9백9십만달러로 감소되었다. 그리고 1999년에는 전체수출품이 약 20%로 상승되었지만 이는 전체수출량이 전년도에 비해 약 44%에 불과한 대폭적인 수출감소현상에 편승하는 것으로 분석된다.

이에 비해 완제기의 수출은 1995년의 6천7백만달러에서 1999년에는 약 18억달러로 연평균 95.7%의 높은 증가율을 보였으며, 전체수출에서 차지하는 비중도 7%에서 약 36%로 대폭 증가하였다. 이러한 수출 구조의 변화는 수치상으로는 보편 대단히 바람직한 구조변환으로 보일 수 있다.

그러나 우리나라의 완제기 수출의 대부분은 중고항공기의 수출로 구성되어 있고, 특히 IMF위기관리 경제하에서 국내항공사가 금융구조의 단기적인 개선을 위해 보유기를 매각하고, 대신 리스형태로 전환하는 등의 과정에서 발생된 수치상의 수출증가에 불과한 점을 감안하면, 우리나라 항공기산업의 수출입구조는 매우 부실한 실정임을 알 수 있다.

한편 수입구조에서, 우리나라 항공기산업의 수입에서는 1995년 기준 완제기 수입이 23.3%인 기체 및 기타부분품과 23.4%인 엔진 및 동 부분품에 비해 52.6%로 압도적인 비중을 차지하고 있다. 그러나 1996년을 정점으로 완제기수입은 대폭 감소하여 1998년에는 항공기 관련 전체 수입중 약 10%에 불과하였다. 이는 동 기간 동안 생산의 증가로 인한 수출이 증가되었기 때문에 완제기 수입이 감소한 것이다. 하지만 1999년에는 완제기수출의 대폭적인 감소로 인해 그 비중이 약 17%로 다시 증가되어 완제기 수출과 비슷한 1억8천만달러를 나타내고 있다. 반면 동기간동안 기체 및 기타부분품의 수입은 그 비중이 급증하여 1999년 약 58%에 이르렀고, 엔진 및 동 부분품은 1999년 약 20%로서 그 비중이 약 23%인 1995년과 비슷하였다.

하지만 이러한 각 부분의 비중변화는 단순히 IMF금융위기에 따른 수입의 감소에서 비롯된 것이라는 데 그 한계가 있다. 즉 수입액으로만 보면 1999년의 기체 및 기타부분품은 1995년도 보다 약 20%인 1억5천만 달러가 감소하였고, 엔진 및 동 부분품은 1995년 보다 약 72%인 5억 5천만 달러가 감소하였다. 특히 엔진 및 동 부분품의 대폭적인 감소는 완제기 수입의 감소에 따른 것으로 보인다.

따라서 품목별 수입동향의 변환은 우리나라 항공기산업의 바람직한 구조적 조정이나 변환에 의한 것이 아닌 국내항공사의 경제적 어려움에 기인한 것이라 볼 수 있다.

## 다. 부문별 현황

### 1. 생산현황

<표 6>에서, 전투기 면허조립생산을 중심으로 한 완제기조립 부문이 2000년 기

&lt; 표 6 &gt; 기종별 생산현황

(단위 : 억원, %)

| 구분  | 1994 | 1995    | 1996    | 1997    | 1998     | 1999     | 2000(e)  | 연평균<br>증가율 |        |
|-----|------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|------------|--------|
| 고정익 | 완제기  | -       | 2,236.8 | 2,238.5 | 5,669.4  | 3,887.2  | 3,809.8  | 5,640.5    | N/A    |
|     | 기체   | 2,992.9 | 1,845.8 | 1,995.3 | 2,384.6  | 3,354.9  | 2,591.2  | 2,482.7    | -2.8   |
|     | 엔진   | 843.5   | 755.0   | 1,435.0 | 1,125.1  | 2,848.3  | 2,925.3  | 2,540.6    | 28.2   |
|     | 전자   | 59.0    | 135.1   | 403.8   | 117.9    | 174.2    | 85.3     | 225.3      | 7.7    |
|     | 보기   | 301.4   | 190.4   | 266.8   | 441.0    | 232.9    | 74.1     | 172.7      | -24.5  |
|     | 소재   | 3.7     | 3.4     | 3.6     | 17.0     | 102.4    | 52.6     | 46.4       | 70.0   |
|     | 소계   | 4,200.5 | 5,166.5 | 6,303.0 | 9,755.0  | 10,559.9 | 9,538.3  | 11,108.2   | 17.8   |
| 회전익 | 완제기  | -       | 1,121.0 | 1,042.6 | 1,006.7  | 1,250.5  | 1,608.3  | 1,039.2    | N/A    |
|     | 기체   | 1,926.8 | 84.0    | 123.3   | 513.3    | 454.6    | 101.6    | 183.9      | -44.5  |
|     | 엔진   | 461.1   | 222.6   | 209.9   | 348.0    | 493.0    | 261.3    | 280.3      | -10.7  |
|     | 전자   | 13.2    | 20.3    | -       | 5.7      | 2.2      | -        | -          | -100.0 |
|     | 보기   | 120.5   | 112.0   | 97.2    | 50.8     | 134.6    | 34.1     | 375.9      | 22.3   |
|     | 소재   | 1.7     | 0.1     | 2.3     | -        | -        | -        | -          | -100.0 |
|     | 소계   | 2,523.3 | 1,560.7 | 1,474.7 | 1,924.5  | 2,334.9  | 2,005.3  | 1,879.3    | -4.5   |
| 계   | 완제기  | -       | 3,357.8 | 3,280.5 | 6,676.1  | 5,137.7  | 5,418.1  | 6,679.7    | N/A    |
|     | 기체   | 4,919.7 | 1,930.4 | 2,078.6 | 2,897.9  | 3,809.5  | 2,692.8  | 2,666.6    | -11.4  |
|     | 엔진   | 1,304.6 | 977.6   | 1,644.9 | 1,473.1  | 3,341.3  | 3,186.6  | 2,820.9    | 19.6   |
|     | 전자   | 72.2    | 155.4   | 403.8   | 123.6    | 176.4    | 85.3     | 225.3      | 3.4    |
|     | 보기   | 421.9   | 302.4   | 364.0   | 491.8    | 367.5    | 108.2    | 548.6      | -23.8  |
|     | 소재   | 7.4     | 3.6     | 5.9     | 17.0     | 102.4    | 52.6     | 46.4       | 57.7   |
|     | 소계   | 6,723.8 | 6,727.2 | 7,777.7 | 11,679.5 | 12,934.8 | 11,543.6 | 12,987.5   | 11.4   |

자료 : 한국항공우주산업진흥협회(2000), 『항공우주산업통계』.

준 약 6천6백억원으로 매년 약 15%의 높은 성장실적을 보였으며, 이는 전체 생산 중 약 51.4%에 해당되는 것이다.

그리고 이것은 생산액기준으로는 1995년도의 약 3천3백억원에 비해 약 2배정도 증가된 것으로서, 이같은 완제기 부문이 전체 생산에서 차지하는 비중의 증가는 1993년 기준 기체 및 엔진 부문이 전체의 92%를 보인 것에 비하면 괄목할만한 성장이라 할 수 있다.

그러나 이 완제기의 생산이 국내의 독자개발 또는 적어도 국제 공동개발에 의한 의미있는 항공기산업의 출발이라고 보기에는 아직도 미흡한 실정인데, 주로

&lt; 표 7 &gt; 부문별 생산의 내수 및 수출

(단위: 억원, %)

| 구분  |    | 1994    | 1995    | 1996    | 1997     | 1998     | 1999     | 2000(e)  | 연평균증가율 |
|-----|----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 완제기 | 내수 | N/A     | 3,242.8 | 3,203.5 | 6,643.4  | 5,137.7  | 5,418.2  | 6,679.7  | N/A    |
|     | 수출 | N/A     | 115.0   | 77.0    | 32.7     | -        | -        | -        | N/A    |
|     | 소계 | N/A     | 3,357.8 | 3,280.5 | 6,676.1  | 5,137.7  | 5,418.2  | 6,679.7  | N/A    |
| 기체  | 내수 | 3,903.1 | 665.1   | 777.4   | 1,545.2  | 1,260.5  | 535.3    | 575.9    | -32.8  |
|     | 수출 | 1,016.6 | 1,265.3 | 1,301.3 | 1,352.7  | 2,549.1  | 2,157.5  | 2,090.8  | 16.2   |
|     | 소계 | 4,919.9 | 1,930.4 | 2,078.6 | 2,897.9  | 3,809.6  | 2,692.8  | 2,666.7  | -11.4  |
| 엔진  | 내수 | 961.8   | 736.8   | 1,256.2 | 1,067.1  | 2,576.3  | 2,409.4  | 1,461.8  | 20.2   |
|     | 수출 | 342.8   | 240.8   | 388.6   | 460.0    | 765.0    | 777.2    | 1,359.1  | 17.8   |
|     | 소계 | 1,304.6 | 977.6   | 1,644.8 | 1,473.1  | 3,341.3  | 3,186.6  | 2,820.9  | 19.6   |
| 진자  | 내수 | -       | 155.4   | 603.8   | 123.6    | 176.4    | 85.3     | 225.3    | N/A    |
|     | 수출 | 72.2    | -       | -       | -        | -        | -        | -        | -100.0 |
|     | 소계 | 72.2    | 155.4   | 603.8   | 123.6    | 176.4    | 85.3     | 225.3    | 3.4    |
| 보기  | 내수 | 419.6   | 300.1   | 351.4   | 491.8    | 367.2    | 85.3     | 514.4    | -27.3  |
|     | 수출 | 2.3     | 2.3     | 12.6    | -        | 0.3      | 22.8     | 34.2     | 58.2   |
|     | 소계 | 421.9   | 302.4   | 364.0   | 491.8    | 367.5    | 108.1    | 548.6    | -23.8  |
| 소계  | 내수 | 3.7     | 3.4     | 3.6     | 17.0     | 5.0      | 51.6     | 40.8     | 69.4   |
|     | 수출 | 1.6     | 0.2     | 2.4     | -        | 97.3     | 1.0      | 5.5      | -9.0   |
|     | 소계 | 5.3     | 3.6     | 6.0     | 17.0     | 102.3    | 52.6     | 46.3     | 58.2   |
| 계   | 내수 | 5,288.2 | 5,103.6 | 5,995.9 | 9,888.1  | 9,523.1  | 8,585.1  | 9,497.9  | 10.2   |
|     | 수출 | 1,435.5 | 1,623.6 | 3,781.8 | 1,791.4  | 3,411.7  | 2,958.5  | 3,489.6  | 15.6   |
|     | 소계 | 6,723.7 | 6,723.2 | 7,777.7 | 11,679.5 | 12,934.8 | 11,543.6 | 12,987.5 | 11.4   |

자료: 한국항공우주산업진흥협회(2000), 「항공우주산업통계」.

군수용 항공기의 변허조립생산의 단계를 크게 벗어나지 못하고 있는 실정이다.

또한 2000년 우리나라 항공기산업의 생산기종별 구조는 고정익 대 회전익의 생산비율이 약 8.5:1.5로서 고정익 부문의 생산이 월등히 높다. 이는 1995년 이전의 약 7:3의 비율보다 더 격차가 커진 것이다.

그리고 <표 7>를 보면, 2000년에 수출이 약 27%, 내수가 약 73%로서 생산의 대부분이 수출보다는 내수에, 기체부품보다는 완제기에 집중되어 있음을 알 수 있다. 완제기 수출은 1995년에 3%에 불과하며 이후 거의 전무하다시피 한 실정이다.

## 2. 인력

<표 8>에서 항공기산업의 종사자수는 1993년의 7,331명에서 2000년에는 10,410

명으로 연평균 -0.5%의 감소율을 보이고 있다. 이것은 IMF금융위기 이전인 1997년의 12,854명보다는 2,444명이 감소한 상태이다. 항공기산업의 인력구조를 2000년에 기술직이 전체의 32.7%인 3,126명, 그리고 연구개발직은 약 10%인 1,017명이 고 일반관리직 및 기타가 각각 약 11%와 약 48%를 보이고 있다.

수치상으로만 보면 연구개발분야가 연평균 증가율이 4.2로서 다른 분야에서보다 증가추세가 크기 때문에 장기적인 항공기산업의 발전측면에서 보면 바람직한 현상일 수 있다.

그러나 이와 인력구조의 변화를 학력별 구조측면에서 보다 세부적으로 살펴보면 그 양상은 달라질 수 있다. 2000년 기준으로 학력별 구조는 박사급 47명, 석사급 507명이고 학사 및 기타가 9,856명이다. 즉 연구개발의 주축이 되는 박사급 인력은 1995년의 135명에서 88명이나 감소된 47명으로서 연평균증가율이 -14.5%에

< 표 8 > 인력동향

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 1994   | 1995   | 1996      | 1997   | 1998   | 1999   | 2000(e) | 연평균증가율 |       |
|-----|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|
| 분야별 | 일반관리   | 1,068  | 1,228,094 | 1,094  | 2,066  | 1,353  | 1,217   | 1,224  | 2.6   |
|     | 연구개발   | 766    | 1,069     | 1,077  | 1,147  | 1,038  | 984     | 1,014  | 5.1   |
|     | 기술직    | 2,428  | 2,515     | 3,211  | 3,434  | 2,780  | 3,046   | 3,126  | 4.6   |
|     | 기타     | 6,224  | 6,871     | 5,984  | 6,207  | 5,797  | 4,979   | 5,043  | -4.4  |
| 계   | 10,486 | 11,683 | 11,366    | 12,854 | 10,968 | 10,225 | 10,410  | -0.5   |       |
| 학력별 | 박사     | 103    | 135       | 124    | 92     | 79     | 47      | 47     | -14.5 |
|     | 석사     | 438    | 582       | 547    | 667    | 542    | 495     | 507    | 2.5   |
|     | 학사     | 2,779  | 3,073     | 4,213  | 4,464  | 3,827  | 4,191   | 4,302  | 8.6   |
|     | 기타     | 7,166  | 7,893     | 6,482  | 7,631  | 6,520  | 5,492   | 5,554  | -5.2  |

자료: 한국항공우주진흥협회(2000), 「항공우주산업통계」.

주: 연구개발직은 대졸이상 Engineer, 기술직은 전문대 이상 Technician, 기타는 고졸 이상 현장작업 기능직 인력 등임.

< 표 9 > 투자동향

(단위 : 억원)

| 구 분 | ~1994    | 1995    | 1996    | 1997    | 1998    | 1999    | 2000(e) | 누계(~99)  |          |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 분야별 | 토지/건물    | 5,187.2 | 1,076.2 | 1,441.2 | 2,565.6 | 637.6   | 196.7   | 40.6     | 11,104.5 |
|     | 시설/장비    | 7,071.4 | 1,097.8 | 1,353.2 | 349.8   | 414.0   | 163.9   | 451.3    | 10,450.1 |
|     | R & D    | 5,056.2 | 1,097.4 | 1,549.1 | 393.9   | 1,983.4 | 192.1   | 306.5    | 10,272.1 |
|     | 기타       | 189.6   | 70.1    | 38.2    | 6.4     | 69.2    | 89.3    | 290.5    | 462.8    |
| 계   | 17,504.2 | 3,341.5 | 4,381.7 | 3,315.7 | 3,104.2 | 642.0   | 1,088.9 | 32,289.5 |          |

자료 : 한국항공우주진흥협회(2000), 「항공우주산업통계」.

이르는 전체 약 1%에도 미치지 못하고 있으며, 석사급도 582명에서 75명이 감소된 전체 약 5%인 507명이다. 결국 IMF금융위기 이후 인력구조의 변화가 연구개발 측면을 강조하는 바람직한 방향에서 이루어진 것이 아니라 단순히 경제적 어려움에 기인한 것이 주된 원인인 것이다.

따라서 앞으로 항공기 개발시 기술적인 취약성 보완 등 산업의 장기적 발전을 도모하는데 많은 어려움이 수반될 것이 예상된다.

### 3. 투자

<표 9>에서 국내 항공기 생산업체의 투자액은 1999~99년에 급속히 감소하였으나 2000년 이후 점차 회복되고 있는 추세이다. 2000년의 경우 연구개발에 대한 투자가 전체 투자액의 약 28%를 차지하여 1995년의 약 33%에 비해 저조한 실정이다.

그런데 이같은 R&D투자의 급작스런 증가는 토지/건물 및 시설/장비 등에 대한 선행투자가 이미 상당부분 이루어진 뒤였기에 가능했던 것이다. 앞으로는 이제까지의 토지, 건물 및 시설·장비에 대한 높은 투자편중에서 탈피하여 연구개발에 대한 투자가 훨씬 활발하게 이루어질 것으로 기대된다.

## IV. 산업의 과제와 지향방향, 전략의 선택

앞으로 우리나라 항공기산업이 장기적으로 전반적인 육성 및 발전을 위해서는 현재 지적되고 있는 기본적인 개발전략의 미온적 추진, 선진항공국에 대한 수직적 의존의 탈피, 후속 사업의 부재로 인한 적정생산물량확보의 실패 등의 중요한 문제가 선결되어야 할 것이다. 이러한 문제들을 해결하면서 동시에 병행 지향되어야 할 과제들 다음과 같이 제시될 수 있다.

### 가. 산업의 과제와 지향방향

#### 1. 정부의 적극적이고도 효과적인 개입

- 1) 장기적이고 모험적인 개발사업에의 정부의 적극적인 개입
- 2) 단기적이고 확정적인 하청생산사업 또는 개발참여사업은 전적으로 시장경제에 맡김
- 3) 사업의 특성에 따라 정부개입과 시장경쟁을 혼용할 수 있으나, 기회와 자원이 낭비되지 않도록 효과적인 개입이 필요함.

#### 2. 적절한 핵심 개발프로그램의 개발

- 1) 국내기술과 자원만으로 주도개발이 가능한 적절한 규모의 개발프로그램

식별

- 2) 군수요와의 연계
  - 3) 동 핵심 개발사업에 대한 정부의 적극적이고도 직접적인 개입
3. 통제된 수준의 국제협력의 유치
- 1) 핵심적인 주도개발사업에는 필요한 자원을 보완하는 정도의 통제된 국제협력 유치
  - 2) 자본, 기술, 또는 시장 등 다양한 측면의 국제협력 유도
  - 3) 상업적인 국제협력 사업의 경우에는 정부 개입 없이 시장에 맡김
4. 군수분야의 산업발전예의 유도
- 1) 민수개발사업에 대한 군수요 창출 협조
5. Regional항공기 국내항공운송수요의 창출
- 1) 군비행장 민간항공개방의 가속화
  - 2) 공역 자유화의 전향적 추진
  - 3) 국내선 운항사업에 대한 명시적 암묵적 진입장벽 철폐
  - 4) 국내선 운항사업활성화를 위한 정부의 초기단계 지원
  - 5) 영종도 신공항과 수도권 요지의 셔틀항로 개발
  - 6) 영종도 신공항의 동북아 허브공항으로서 인근 해외공항과의 연락항로 활성화
6. 정부기능의 통합
- 1) 정부 각 부처에 산재되어 있는 항공기산업관련 정부기능의 통합
  - 2) 국방부의 군용기 수요 제기 및 군비행장/공역의 공급 기능
  - 3) 건설교통부의 공항 및 운항사업에 대한 관리 및 감독 기능
  - 4) 산업자원부의 산업지원 및 육성기능
  - 5) 과학기술부의 기술개발 지원 기능

나. 전략의 선택

향후 우리나라 항공기산업의 발전을 기대하기 위해서는 무엇보다도 우리나라의 산업환경에 적절한 항공기를 개발해야 할 것이다. 항공기 개발에 있어서 우리나라의 참여수준은 결국, 산업의 성과에 큰 영향을 미칠 것이다. 현 시점에서 항공기를 개발하고자 할 때의 추진방향은 크게 독자개발방식과 국제공동개발방식으로 구분할 수 있으며, 국제공동개발방식은 다시 주도개발방식, 공동지분개발 및

&lt; 표 10 &gt; 항공기 국제공동개발사업시 정부지원 및 국내산업체 주도정도

| 정부지원정도 |              |  | 정도 (%) | 국내산업체 주도정도 |         |  |
|--------|--------------|--|--------|------------|---------|--|
| 구분     | 세부내용         |  |        | 구분         | 세부내용    |  |
| 지원     | 상업개발         | 민간의 상업적 개발방식 정부의 극히 제한적 지원                         | 0-20   | 참여개발       | 소규모참여개발 | 자국의사가 극히 제한된 분야에 한정됨   |
|        | 지원개발         | 정부의 일정부분의 지원. 정부영향력이 제한적                           | 20-40  |            | 참여개발    | 기술분야 참여비중이 제한적이고 보조적인 역할 수행  |
| 공동개발   | matching형 개발 | 정부와 민간의 동등규모의 자본의 matching형태 정부와 민간의 상호협조 및 사전협의중요 | 40-60  | 공동개발       | 공동개발    | 양국의 상호평등원칙하에 개발사업을 추진  |
| 국책개발   | 주도개발         | 정부와 민간업체간 역할분담이 강조됨. 민간업체에게 정부의도 정확히 관철됨.          | 60-80  | 주도개발       | 주도개발    | 자국산업의 취약점을 상대국의 비교우위부문으로 보완하여 자국의 의도와 이득을 최대한 보장할 수 있는 방식. 비교우위 및 열위에 대한 구체적인 정보획득이 필요 |
|        | 국책개발         | 거의 전 분야에 걸쳐 정부중심으로 추진됨.                            | 80-100 |            | 독자개발    | 거의 모든 분야에서 자국 중심으로 개발하는 방식   |

참여개발방식으로 세분화될 수 있다.

그러나 어느 방식이던지, 그리고 국제공동개발시 협력대상국이 어느 국가가 되던 간에, 현시점에서 가장 중요한 것은 개발기종의 규모의 선택과 국제협력에 있어서의 우리나라의 역할 및 위상의 선택이 될 것이다. 개발기종이 몇 인승급이나 의 문제는 우리나라 산업체의 주도정도와 서로 밀접하게 관련되어 있기 때문이다.

주도 및 독자개발의 최적 개발기종의 규모는 소규모일 것이고, 개발시기와 기술적 수준, 수요 확보 및 자본투여 등 여러 분야에서 참여형 개발에 비해 많은 어려움이 따를 것으로 예상된다.

위에서 제시된 과제와 함께 최종적으로 선택해야할 보다 구체적이고 성과지향적인 산업전략은 개발사업자체에서의 국내산업체의 주도정도와 정부지원의 정도에 따른 구분으로 크게 분류될 수 있다.

### 1. 정부지원의 정도 및 국내산업체의 주도정도

우리나라 항공기산업의 경우 대부분의 항공기 수요를 정부에 의존하기 때문에 장기적인 이윤확보가 경제논리에서라기 보다는 정치적 상황에 의존하는 한계가 있다. 또한 항공기산업은 여타의 산업과는 구분되는 여러 특성들을 보유하고 있기 때문에 종합적으로는 장시간의 육성기간이 필요하고 막대한 투자재원이 투입될 뿐만 아니라 산업자체의 복잡적이고 기술적 특성에 기인하는 어려움이 복합되어 있기 때문에, 동 산업의 장기적 발전을 위해서는 정부의 적극적인 개입 또는

지원과 함께 장기적인 투자가 요구된다.

또한 궁극적으로 장기적인 국내 항공기산업의 발전을 위해서는 항공기를 독자 개발하고 이를 바탕으로 하여 대형항공기 제작에 참여할 수 있는 기술력을 보유해야 한다. 따라서 항공기를 개발할 시 비교적 단기적으로 산업성과를 시현하기 위해서는 국제공동개발을 추진해야 하며, 그를 보다 구체적으로 이룩하기 위해서는 우리나라 항공기산업체의 주도정도에 대한 선명한 구분이 필요할 것이다.

본 연구에서는 항공기를 국제공동으로 개발할 시 개발주체가 되는 산업체와 지원의 역할을 수행하는 정부를 축으로 하였을 때, 추진할 수 있는 범위를 크게 지원형 참여개발, matching형 공동개발, 그리고 주도형 국제개발의 3가지 범주로 구분하였다. 개발기종은 현실적으로 가장 타당한 50석급을 기준으로 하였다.

## 2. 전략의 선택

이상의 우리나라 항공기산업의 장기적인 발전을 위해 모색된 항공기 개발사업의 여러 추진방식을 종합하여 보면 다음과 같이 결론지을 수 있다. 우리나라가 항공선진국과의 국제공동개발사업에 참여한다면 70석급 규모로 추진하는 것이 현실적인 여건상 적절할 것이다. 그리고 주도개발을 추진할 것을 고려하면, 그 기종은 50석급이 중심이 되는 것이 가장 적절할 것이다.

그러나 국내 항공기설계 및 제작관련 기술수준을 제고시켜 향후 항공기산업의 장기적인 발전이나 국제적인 위상확립을 위해서 우리나라가 주도하는 국제개발로서의 독자개발이 궁극적으로 이루어져야 한다는 취지에서 30석급 항공기의 독자개발의 추진도 함께 제안할 수 있다. 우리나라가 50%의 동등지분으로 참여하고

< 그림 1 > 최종 전략의 선택

국내산업의  
주도정도

고수준참여  
(주도적 공동개발 및  
독자개발)

저수준참여  
(부풀하청, 민허조립)

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| A형                              | B형<br>"적극 추진"<br>(국제형 주도개발)<br>- 30인승급 독자개발<br>- 50인승급 주도개발 |
| C형<br>"적극 지양"<br>(형식적 개발, 자원낭비) | D형  |

자유시장(소극적 지원)

적극지원(국제개발)  
정부지원정도

이에 대해 정부가 다시 50%를 지원하고 기업이 matching하는 형태인 소위 “matching형 공동개발”은 과거 이미 한중 중형항공기 개발사업에서 경험했듯이, 그 불안정성으로 인해 고려대상에서 제외되어야 할 것이다.

결국 우리나라 항공기산업의 현실을 고려하면 국내산업체의 주도정도기준으로는 부품하청, 면허조립위주의 저수준의 개발참여와 고수준의 공동개발을 의미하는 주도 및 독자개발로 양분할 수 있다. 또한 정부지원정도는 정부가 적극적으로 개입하는 범주와 정부개입보다는 시장경제에 의존하는 범주로 양분될 수 있다.

이 기준에 의한 개발전략은 크게 4가지가 제시될 수 있다. 편의상 각 전략을 A, B, C, D형이라 부르기로 한다. 각 전략의 기본적인 개념은 다음과 같다.

A형: 자유시장경제에 입각한 국내산업체의 고수준참여방식

B형: 정부의 적극적인 지원을 바탕으로 하며 국내산업체가 적극 주도하는 개발이거나 독자개발하는 방식

C형: 정부의 개입이 형식적이며 국내산업도 부품하청 등 저수준에 그치는 방식

D형: 국내산업체의 주도적인 고수준의 참여방식이나 정부개입이 미약한 방식  
최종전략의 선택은 시간과 비용이 들더라도 ‘B’형을 선택하여, 적합한 개발기종에 맞추어 개발전략을 수립하는 것이 장기적으로 우리나라 항공기산업의 실질적인 발전방향이 되리 것이다. 이 ‘B’형이 항공기산업의 목표에 가장 부합되는 발전전략일 것으로 분석된다.

A형과 C형 및 D형은 무의미한 개발전략으로서 형식적인 개발사업에 그치면서 자원낭비, 비효율성을 초래해서 기대했던 산업전반에 걸친 파급효과와 고부가가치 창출은 어려울 것이다. 특히 C형은 적극 지양되어야 할 하급의 전략으로서 자원과 시간 등 비용만 소요될 뿐 실질적인 성과를 이룩하기 어려운 선택이 될 것이다.

아상의 논의는 다음과 같이 도식화될 수 있다.

## [참고문헌]

- 세종대학교 항공산업연구소, 「항공산업연구」, 각호  
 산업연구원(1999), 『국내외 항공기산업의 환경변화와 대응방안』  
 \_\_\_\_\_(1997), 『벤치마킹을 통한 한국산업의 대해부』  
 \_\_\_\_\_(1994), 『21세기를 향한 한국산업의 비전과 발전전략』  
 \_\_\_\_\_(1997), 『한국의 산업-항공우주산업』  
 \_\_\_\_\_(1994), 『2000년대 첨단기술산업의 비전과 발전과제』  
 한국생산기술연구원(1999), 『항공기 부품 기술개발을 위한 연구추진전략』  
 한국항공진흥협회조사연구실(2001), “2001년 우리나라 항공수요예측”, 『항공진  
 흥』, 2001년 제1호/통권 25호, 한국항공진흥협회  
 한국항공우주산업진흥협회(1999), “2000년대 항공우주산업 육성전략”, 『항공우  
 주산업통계』, 각 년호  
 (주)한국항공우주산업(2000), 『한·중 Regional항공기 협력현황』  
 허중(2001), 『항공운송사업 경쟁력 제고방안』, 교통개발연구원  
 상공자원부(1993), 『중급항공기 국내개발에 대한 타당성 연구보고서』  
 산업자원부(1999), 『30석급 민군겸용 항공기 개발계획』  
 \_\_\_\_\_(1999), 『항공우주산업개발기본계획』  
 신동춘(2001), 『항공운송정책론』, 선학사  
 이기상(1995), “항공기산업의 적정구조 분석” 『항공산업연구』, 제35집, 세종대학  
 교 항공산업연구소  
 \_\_\_\_\_(1996), “우리나라 항공 운송산업의 발전전략”, 『항공산업연구』, 제36집,  
 세종대학교 항공산업연구소  
 \_\_\_\_\_(2000), “항공기 산업의 과제와 발전방향”, 『항공산업연구』, 제55집, 세종  
 대학교 항공산업연구소  
 한국생산기술연구원 외(2000), 『한중 산업기술 협력을 위한 항공우주산업의 기술  
 수준 비교 및 협력방안 도출』  
 Meridian International Research(1996), *The Market Potential for The 30 Seat Jet*