

# 항공기산업의 정부개입과 국제협력

이기삼\* 이우영\*\*

## 목 차

- I. 서론
- II. 개입과 협력의 필요성
- III. 정부개입의 현황
- IV. 국제협력의 현황
- V. 적정수준의 개입과 협력
- VI. 요약 및 결론

## I. 서론

항공기산업은 그 특성으로 인해 정부 개입과 국제협력이 중요한 산업이다. 일반적인 다른 산업의 경우에는 민간기업이 자사의 이윤추구를 위해 시장 내에서 자유롭게 독자적으로 기업활동을 하는 것이 통상적이다. 이를 통해 기업은 이윤을 극대화하고, 소비자는 소비자 잉여를 극대화하며, 나아가서 사회 및 경제는 사회후생이 극대화되는 것이다. 이러한 자연적인 기업활동을 통해 산업이 발전하며 궁극적으로는 경제에 기여하게 되는 것이다.

물론 산업에 따라서는 또는 산업의 발전단계에 따라서는 유치산업의 보호, 전략산업의 육성, 적정기술의 도입, 안보산업의 육성, 보건위생의 보호, 산업구조의 강화 등 여러 가지 전략적인 이유에서 정부가 개입하기도 하고, 국제협력이 유도되기도 한다. 하지만 일반적인 산업에서는 민간에 의한 주도적이고 독자적인 기업활동에 의해 자율적이고 자연스러운 산업발전이 이루어지게 되고, 시장의 실패를 보정하고, 국내적으로 결여된 일부 자원을 보완하기 위해서만 부분적이고도 제한적인 정부의 개입과, 외국의 협력이 필요하게 되는 것이다.

이에 비해 항공기산업은 가장 정부개입의 여지가 크고, 국제협력의 필요가 큰 산

\* 세종대학교 사회과학대학 학장

\*\* 세종대학교 항공산업연구소 전임연구원

업이다. 아직까지도 그 산업발전의 초기단계에 머물러 있고 의미있는 규모의 완제기를 독자적으로 개발할 수 있는 기술적인 측면과 함께 관리 측면의 경험과 능력이 부족한 우리나라의 항공기산업에 있어서는 정부의 개입과 국제협력의 지원이 없이는 산업의 발전뿐만 아니라 그 생존도 어려운 것이 사실이다.

그러나 정부개입과 국제협력이 꼭 필요하다고 해서, 정부의 개입과 국제협력에 의해서만 산업이 발전할 수 있는 것은 절대 아니다. 사안과 경우에 따라서 그 개입의 정도와 협력의 정도가 적절하게 계획되고 시행되어야 한다. 무조건 개입하고, 협력한다면 산업의 발전은 오히려 저해되고, 또한 그 과정에서 막대한 비효율과 낭비가 초래될 수도 있는 것이다.

이러한 관점에서 이 논문에서는 항공기산업의 발전을 위한 적절한 수준의 정부 개입 및 국제협력에 대해 논의하고자 한다. 이를 위해서는 정부개입과 국제협력에 대해 보다 미시적인 차원에서 분석적 접근이 필요하다. 또한 사안 및 경우에 따라 개입 및 협력의 수준이 달라야한다는 점에 초점을 맞추고자 한다.

제2 절에서는 항공기산업이 다른 산업에 비해 정부개입과 국제협력이 더욱 더 크게 요구되는 이유를 그 산업의 특성으로부터 논리적으로 도출하기 위해 관련되는 특성을 분석 정리한다. 다음에 제 3절에서는 우리나라 항공기산업이 처해 있는 정부개입과 국제협력과 관련된 위상을 정리하고, 그동안 우리나라 항공기산업의 정부개입과 국제협력의 역사 및 과정에 대하여 살펴본다. 제 4절에서는 다른 나라의 항공기산업에 대한 정부개입의 현황을 살펴본다. 제5절에서는 항공기산업에서의 정부개입과 국제협력에 관한 개념적인 분석의 틀을 제시한다. 마지막 절에서 요약 및 결론이 제시된다.

## II. 개입과 협력의 필요성

항공기산업은 타 산업에 비해서 왜 더 큰 수준의 정부 개입과 국제협력의 유치가 필요한가? 이는 항공기산업에는 다른 산업에 비해 특별히 강조되는 여러 특성으로부터 연유한다. 우선 정부의 개입은 산업이 가지고 있는 외부효과와 시장의 실패로부터 연유한다. 먼저 항공기산업에서의 외부효과에 대해 보다 구체적으로 대해 살펴 보기로 한다.

### 가. 외부효과

외부효과라 함은 생산활동의 결과로 창출되는 경제적인 성과를 그 생산활동의 주

체인 기업이 전부 회수하지 못함으로써 발생하는 효과이다. 그런데 외부효과가 있을 때에는 민간의 기업은 항공기산업에 대해 국가경제가 필요로하는 수준에 훨씬 못 미치게 투자하거나 아니면 전혀 참여를 하지 않게 된다. 왜냐하면 국가경제의 입장에서는 산업내 타기업에 대한 파급효과 및 타산업에의 파급효과, 타기술에 대한 파급효과, 국방 및 국위에 대한 파급효과 등 전략적인 의미에서의 각종 외부효과까지 포함한 산업의 성과를 기준으로 하여 산업의 육성발전을 도모한다.

그에 비해 민간기업은 자신들이 내부화시킬 수 있는 이윤만 고려하여 산업에의 투입, 투자 또는 생산과 관련된 결정을 하므로, 이러한 결정은 국가 경제적인 측면에서는 그 규모가 너무 작거나 또는 그 결정이 너무 소극적이기 쉽다. 항공기산업과 관련하여 외부효과를 유발시키는 요소로는 다음의 여러 가지 특성을 들 수 있다.

### 1. 산업파급효과

항공기산업은 최첨단의 선도산업으로서 여러 분야의 기술적 복합성과 관련하여 인근 타 산업에 높은 파급효과를 끼친다. 항공기산업의 발전은 그 후방산업으로서, 신소재분야를 포함한 소재·재료산업, 정밀기계 및 제어분야를 포함한 기계산업, 전자산업, 전기산업, 소프트웨어산업 등의 발전을 촉진하게 된다. 전방산업으로는 항공기를 주요한 중간재로 활용하는 항공운송산업, 국방산업, 관광 및 레저산업 등의 발전으로 확산된다. 또한 기술 및 산업측면에서 인접분야에 있는 인근산업으로서의 자동차산업, 조선산업, 정보, 전자산업 등의 발전을 촉진시키는데 일조한다.

### 2. 기술파급효과

항공기산업의 발전은 여러 산업기술과 혁신의 교류를 통해 관련 기술분야의 발전을 촉진시킬 뿐만 아니라 높은 기술적 파급효과를 창출한다. 여기에는 가스터빈분야, 풍력발전분야, 경량, 고강도복합재료기술, 합금기술, 레이더 및 통신기술, 위그선, 수중익선, 호버크래프트 등의 신형선박기술, 불연재료, 태양열 등 첨단 전자제기술 등이 포함된다. 또한 항공우주기술을 응용하는 분야로는 항공기뿐만 아니라 헬기, 인공위성, 발사체, 위성이용분야 및 제트엔진 등 그 분야는 실로 다양하다. 이 모든 분야는 다시 사회 각 부문에서 많은 파급효과를 가져올 수 있다.

보다 세부적으로 살펴보면, 먼저 산업발전적인 측면에서는 체계종합기술이나 생산가공기술, 소재기술, 전자기술 등에 파급효과를 가져올 수 있다. 그리고 전반적인 과학기술의 발전을 도모할 수 있어 천체물리연구나 우주생명과학 등에 큰 기여를 할 수 있을 것이다. 정보통신분야에서는 이동 및 고정위성통신 등의 파급효과를 가져올 수 있다. 그리고 좀 더 항공기산업의 발전의 파급효과를 폭을 확대시키면, 환경·기상·자원측면에서 환경감시, 기상, 오존층 관측, 조난, 지진관측, 자원탐사 등에 응

용될 수 있다. 또한 국토 및 교통관리측면에서는 헬기 사용의 증가 등 항공기 이용범위가 넓어지면서 지상교통체증이 완화되고 3차원지도제작 등을 통해 효율적인 국토관리가 보다 용이해 질 수 있을 것이다.

### 3. 국방 및 국위에 대한 효과

항공기는 현대전에 있어 아주 중요한 무기체계 중 하나이며, 항공기제작기술을 이용한 각종 첨단정보화체계의 구축은 미래의 국가안보에 필수적이다. 이러한 중요성 때문에 여러 선진국에서는 항공기산업을 경제적 측면뿐만 아니라 자국의 국력강화를 위한 국가전략의 일환으로 정부주도 하에 육성하는 것이다. 보통 정부는 항공기 시장에서 가장 큰 수요자가 되기 때문에, 개발비를 직접 지원하는 등의 경로를 통해 산업에 직접 개입하게 된다. 결국 항공기산업은 국방·안보측면에서 전투기, 헬기, 미사일을 자체 제작 및 조달함은 물론 자주적 정보획득 및 관리와 안보감시체계구축으로 자주국방력의 제고를 기할 수 있다.

따라서 항공기산업이 육성되어 자주국방측면에 강화되면, 그 비축된 힘이 영공 및 전파사용, 항로개설, 미사일 협상, 그리고 국가간 항공기산업 등 첨단산업에 대한 국제협력에서의 우위확보 등을 기할 수 있게 되어 외교, 통산측면에서 국가의 위상을 제고시키는 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

## 나. 시장의 실패

외부효과는 시장실패의 가장 큰 요인이다. 그러나 기업은 단기적이고 확정적인 이익의 극대화에만 연연하게 되는 경향이 있어, 여타산업에 비해 장기성과 불확실성 등이 두드러진 항공기산업의 진입에 많은 어려움을 겪는 것이 일반적인 실정이다. 보다 구체적으로 항공기산업에서 시장의 실패가 발생하는 이유를 살펴보기로 한다.

### 1. 장기성

항공기 산업은 생산측면에서 볼 때 대규모의 설비투자를 통한 생산시설의 확보가 필수적이고 높은 고정비용으로 인한 "규모의 경제"(Economies of Scale) 효과가 크다. 또한 항공기의 생산에 있어서 "범위의 경제(Economies of Scope)"<sup>1)</sup>도 크게 작용하는 산업이다. 이러한 특성들로 인해 항공기산업의 산업구조는 극도로 집중화되

1) 여기서 "범위의 경제"라 함은 한 종류의 생산활동 또는 기업활동이 다른 종류의 생산부문 또는 기업활동부문에 유리한 파급효과를 미치게 됨을 뜻한다. 즉 중소형기의 개발 및 생산경험이 대형기의 개발참여에 유리하게 작용하고, 또는 항공기의 연구개발이 자동차, 기계 등 다른 제화의 개발 및 생산비용을 절감시키는 쪽으로 작용하는 것 등의 효과를 말한다.

며, 이에 따라 항공기산업이 자연독점화되는 경향을 보이게 된다. 그리고 항공기산업은 그 개발과 생산에 있어서, 현재(present)의 개발 및 생산경험이 미래(future)의 개발 및 생산에 상당한 수준의 비용절감 파급효과를 제공하는 등, 소위 時制間의(intertemporal) 학습효과(Learning Effect)가 매우 큰 산업이다. 이상의 규모의 경제, 학습효과, 범위의 경제 등은 등 산업의 성과 시현이 투자 후 오랜 기간 후에 나타나도록 작용하게 되는데, 이에 따라 소위 '산업성과시현의 장기성'이 필연적으로 수반된다.

또한 항공기의 수요는 항공기의 대형화 및 고가성으로 인해 일반 통상적인 재화와는 달리 매우 소량으로 발생하며, 거래형태는 다른 통상적인 재화와는 구분되는 거래조건 of 的 복잡성 및 장기성을 지닌 특수한 양태를 띠게 된다.

## 2. 복잡성

항공기는 치열한 기술경쟁의 소산으로서 고도의 첨단기술과 높은 안정성을 본원적인 특성으로 요구하고 있다. 또한 현대의 항공기는 여러 분야의 기술이 동시에 사용되는 기술의 복잡성을 그 제품특성으로 가지고 있으며, 체계적인 고도의 정밀성을 함께 가지고 있다.

이러한 기술적 복잡성이외에도 항공기산업은 거래조건 of 的 복잡성을 본질적 특성으로 보유하고 있다. 즉 군 또는 대형 항공사가 항공기의 주된 수요자로서 상당히 높은 수요독점력(monopsony power)을 보유하게 된다. 이러한 수요의 집중성은 공급측면의 집중성과 함께 항공기의 거래에 있어 양방독점하의 거래 양태를 유발시킨다. 이에 따라 항공기시장은 거래 당사자간의 흥정(bargaining) 또는 협상(negotiation)을 통한 게임기능에 의해 지배되는 경향이 크다. 이는 곧 기업간, 국가간의 치열한 시장경합의 양태로 발전되어, 적지 않은 경우에 해당 국가간의 자국산업에 대한 보조 및 지원경쟁으로, 또는 타국산업에 대한 보복경쟁으로 쉽게 이어지게 된다. 이러한 경쟁을 회피하기 위해서 기업간 또는 국가간에 제품차별화에 의한 시장분할을 비롯한 소위 공존공생("Live and Let Live")의 전략을 암묵적으로 구사하는 등, 소위 "협력" 또는 "전략적 제휴"(Strategic Alliance)와 같은 직접적이고 명시적인 협조 등이 활발히 진행되고 있다.

이같은 "수요의 집중성", "치열한 시장경합", "전략적 제휴" 등의 시장에서의 여러 행태와, 항공기의 대형화 및 고가성 등의 항공기 제품 자체의 특성으로 인해 항공기의 거래는 통상적인 재화의 거래와 뚜렷이 구분된다. 즉 그 거래단위가 매우 소량으로 발생하며, 거래형태는 다른 일반적인 재화와는 구분되는 거래조건 of 的 복잡성을 지닌 특수한 양태를 띠게 된다.

### 3. 불확실성

위에서 논의된 항공기산업에서 발생하는 첨단기술 특성, 기술의 복합성 및 외부효과, 거래조건의 복잡성과 장기성 및 기업간 국가간의 치열한 시장경합은 “산업성과 시현의 장기성”과 결합하여 이 산업의 “불확실성” 및 “모험성”을 초래한다.

### 4. 공공성

이상 산업의 장기성, 불확실성, 복합성 및 외부성 등은 국가방위에 대한 동 산업의 특수한 기여기능인 전략성과 결부되어 높은 공공성을 초래한다. 그렇다고 이러한 공공성이 비경제성의 전제를 용납하는 것은 결코 아니다. 산업의 공공성이 크다 하더라도 장기적인 경제성이 확보되지 않는다면 국내산업의 육성은 매우 제한적이고 부분적인 수준에 그쳐야 할 것이다. 그러한 점에서 항공기산업의 경제성을 둘러싼 논란이 예상된다.

## 다. 경제성 논란

항공기산업이 그 독특하고 다양한 특성에 의해 강한 공공성을 가진다 해서 경제성이 없어도 된다는 것은 아니다. 즉 공공성이 경제성을 대체할 수 있는 것은 아니다. 단지 일반의 기존산업 및 민간기업이 감당하고 추구하는 바의 상대적으로 단기적이고, 구체적이며 확정적인 의미에 있어서의 경제성의 결여가, 항공기산업의 경우에는 적어도 산업발전의 초기단계에 단기적으로 감수될 수도 있게 된다는 것이다.

이러한 과도기적인 경제성의 결여를 감수하더라도, 장기적이고, 때로 모험적이며, 광범위한 파급효과에 대한 기대를 포함하는 동태적이고 포괄적인 의미의 기대경제성이 존재한다면, 이를 추구하는 것이 산업의 목표가 되어야 하는 것이다.

이러한 동태적인 의미에서의 경제성이 확보되지 않는다면, 당연히 우리나라는 항공기산업의 육성을 포기하여야만 할 것이다. 즉 산업의 제반 공공성이 장기적인 경제성으로 뒷받침될 수 있어야만, 산업정책의 의미가 존재할 수 있다는 것이다.

## 라. 국제협력의 필요성

위에서 서술한 바와 같이 항공기산업은 여타의 산업과는 구분되는 여러 특성들을 보유하고 있기 때문에 종합적으로는 산업의 성과를 단기적이고 구체적으로 시현시키는 것이 매우 어려운 산업이다. 또한 항공기산업은 아주 정밀하고 복합적인 첨단기술 능력수준을 요구하기 때문에 산업의 육성·발전에 많은 시간과 어려움이 따른다.

산업을 ‘Hardware’ 부문과 ‘Software’ 부문으로 구분하였을 때, ‘항공·우주’ 분

야는 'Hardware' 부문과 'Software' 부문에 동시에 걸쳐 있는 특성을 지니며, 산업의 난이도는 가장 높게 위치해 있다. 이렇듯 항공기산업에는 장시간의 육성기간이 필요하고 막대한 투자재원이 투입될 뿐만 아니라 산업자체의 기술적 특성에 기인하는 어려움이 복합되어 있기 때문에, 동 산업의 장기적 발전을 위해서는 정부의 적극적인 개입 또는 지원과 함께 장기적인 투자가 요구되는 것이다. 이와 함께 대부분의 항공기 수요를 정부에 의존하기 때문에 장기적인 이윤확보가 경제논리에서라기 보다는 정치적 상황에 의존하는 한계에 노출될 수 밖에 없다.

그러나 정부의 개입만으로는 장기적으로 우리나라의 항공기산업의 독자적인 발전 및 육성을 기대하기는 힘들다. 우리나라의 항공기산업은 지금까지 지나치게 해외에 의존함으로써 보유 및 축적된 기술 등 항공기제작에 대한 각종 자원이 미흡하고, 그로 인해 항공기산업자체의 하부구조가 취약해졌기 때문이다. 구체적으로는 우리나라는 항공기산업 전반에 걸친 항공기설계 및 제작기술, 연구인력, 관리능력 및 경험, 항공기의 제작이후의 마케팅능력 및 경험, 그리고 항공기제작에 소요되는 막대한 자본 등 각종 자원을 결여하고 있다. 그렇기 때문에 우리나라 독자적으로 완제품개발이 현실적으로 어렵다. 따라서 우리가 결여하고 있는 각종 자원을 보유한 상대적인 항공기산업 선진국과 국제협력방식을 통해 우리나라의 항공기산업의 발전을 기대해야 하는 것이다.

### Ⅲ. 정부개입의 현황

#### 가. 정부개입의 목표<sup>2)</sup>

위에서 서술한 바와 같이 항공기산업에는 외부성, 전략성, 공공성, 시장실패가 발생되기 때문에 정부는 항공기산업에 개입하게 되므로, 이상 4가지 정부개입의 원인은 다시 정부개입의 목표가 된다. 그리고 정부가 개입하게 되는 경로를 예로서 살펴보면, 정부는 항공기산업의 육성 및 발전을 위해 항공기제작기술에 관련된 각종 연구소에 연구개발비 지원하거나 생산을 담당하는 항공기 제작회사의 이윤을 보장하거나 생산설비에 투자하는 등의 정부지원을 실시하게 된다. 연구소는 연구개발성과를 극대화하고, 기업은 이윤을 극대화하는 것이 각각의 목표이나 정부로부터의 일정

2) 언급되는 4가지 정부개입의 목표는 논리적으로는 상호간에 부분적인 중복성이 있으나 논의의 편의와 개념의 강조를 위해 각자 전부 열거한다. 또한 '정부실패', 즉 정부의 개입으로 또 다른 실패를 야기할 수도 있다는 점에서 여러 가지 논란이 발생할 수 있다.

지원에 합당한 소기의 성과를 거두어야 하는 책무가 수반된다. 그러나 정부지원에 대한 기대성과가 미흡할 시엔 정부개입의 정당성이 상실되는 이른바 “정부실패”가 발생하게 된다.

## 나. 정부개입에 대한 논란

일단 장기적인 산업육성을 산업의 목표로 삼는다면, 이를 달성하기 위해서 민간기업에 전적으로 그 책임을 전가해서는 안된다. 민간기업은 그 형태가 어떠한 간에 그 기능 및 속성상 위에 논의된 공공성 기반 하의 산업발전 목표를 효과적으로 추구하는 데에는 한계가 있다. 민간기업은 산업의 공공적인 목표추구에 있어서 중요하고 효과적인 수단은 될 수 있지만, 책임 주체는 될 수 없는 것이다. 특히 우리나라 항공기산업의 경우와 같이 아직 진정한 의미의 완제기 산업이 형성되지도 않은 산업발전의 초기단계에서는, 산업을 통한 공공성 내지는 장기적인 경제성을 효과적으로 추구하기 위해서는 정부만이 감당할 수 있는, 단기수익의 포기, 불확실성의 감수, 적절한 수요의 창출, 관련자원의 통합 동원 및 일관성 있는 대외 협상 등의 기능을 효과적으로 수행할 수 있도록 정부의 직접개입 및 적극적인 역할 수행이 긴요한 것이다.

## 다. 정부개입의 사례

### 1. 해외사례

서방선진국뿐 아니라 신흥공업국가들, 그리고 브라질, 인도네시아 등의 개도국들조차 막대한 국가자원을 항공우주산업의 육성 및 유지를 위해 투자하고 있다. 항공선진국의 경우 군수중심으로 발전한 후 이를 민수분야에 응용하며 대부분의 경우에 완제기 조립은 단일 생산체제로 운영하는 추세이다.

이에 반해 브라질, 인도네시아, 대만 등 항공기산업 후발국은 초기에 군수 또는 민수내수시장을 기반으로 시장에 진입하였으며 최근, 독자개발보다는 국제협력을 통해 위험을 분담하고 시장을 공유하려는 움직임을 보이고 있다.

정부의 지원은 크게 정부 직접출자, 개발비 직접지원 등의 직접지원과 국가소유자 산의 민간 대여물량창출, 기계설비 대여, 연구개발비 지원 등의 간접지원 등의 형태로 추진되고 있다. <표 1>에서 항공기산업에 대한 세계 각국의 정부지원의 형태를 파악해볼 수 있다.

### 2. 국내사례

지난까지 우리나라의 항공기산업은 부품제작, 하청조립 위주의 단품생산 분야에



〈표 1〉 각국의 정부지원정책

국 가	재정적 지원	非재정적 지원	
항 공 우 주 선진국	미 국	· R&D 투자 및 군수와 민간의 기술 인력교류를 통한 기술이전 · 초음속항공기(SST) 개발에 90%지원	· Boeing 등 항공기제작사에 토지, 건물대여 · 국산 비행기 구매자에 대한 금융상의 혜택
	프랑스	· R&D단계에서는 정부사업으로 민간에 위탁(총 투자의 45.3% 지원) · 민간 개발 프로젝트에 보조금 지급 (Airbus : 60~100%) · 생산/판매 단계에 용자 보증	· Airbus 참여국간의 정부기구(IGC, AEC, AEA)를 통한 판매 활동 지원
	독 일	· 민간개발프로젝트에 보조금 지원 (Airbus : 90%) · 생산/판매에 부이자 은행 용자	· Airbus 참여국간의 정부기구를 통한 판매 활동지원
	영 국	· 민간개발 프로젝트에 보조금 지급 (Airbus : 60%)	· 정부차원의 국제 판매활동
	일 본	· 개발프로젝트 자금지원(YS-11 : 55%, B767 : 53.6%) · 장기용자 및 자금조성을 통한 보조금 지원	· JADC, JEDC를 통한 국제공동 개발 프로젝트에 국제적 로비 활동
항 공 우 주 후발국	브라질	· CAD/CAM 등 생산설비 도입시 무관세 혜택	· 국내 항공사의 국산항공기 도입의무화 · 군용기 및 국제선 민항기 도입시 off-set 의무화
	대 반	· TAC설립으로 국제 공동개발 프로젝트 자금지원 · 전투기(IDF) 개발시 10억달러 지원	· 안정적 국내 수요기반 제공
	인도 네시아	· 관세 및 소득세 공제를 통한 세계상의 지원 · N250 개발자금지원	· 정부부서의 국산항공기 구매 · 민간 수요 확대를 위한 국내선 항공망 재정비 · 경쟁사 항공기 도입시 50%의 수입관세 부과

자료 : 『항공우주산업개발기본계획』, 1999.

그 자원활용이 집중되어 완제기 설계·개발·생산경험이 거의 전무하고, 고부가가치를 창출하는 체계종합능력을 갖추지 못하고 있는 상태이다. 따라서 기술수준도 부품가공, 면허조립 등 제조기술을 중심으로 상대적으로 낮은 단계의 기술만을 보유하고 있으며, 기타 설계기술이나, 시험평가기술, 관리기술수준은 상당히 미약한 것으로 파악된다.<sup>3)</sup> 따라서 우리나라 항공기산업의 기술수준은 발전단계상 매우 초보적인

3) 우리나라는 그동안 F-5, F-16의 면허생산, KTX-2의 공동개발 등 대규모 생산 및 개발계획이 진행되었으나 기술 및 개발분야에서 독자적인 능력을 갖추기에는 매우 미흡하며, 초급경량항공기(‘창공-91, KT-1)을 제외하고는 완제기 개발경험이 전무한 실정이다.

수준에 머물러 있어서 중급기종의 독자개발을 위한 수준에는 크게 못 미치고 있다.

하지만 우리나라 항공기산업이 현재의 수준으로 발전되어 온 것은 정부의 정책지원에 기인하는 바가 크다. 특히 1970년대 말, 자주국방과 대외의존에 의한 무역역조를 개선하기 위해 수입대체 및 수출산업의 육성차원에서 항공산업을 국가전략적으로 육성하겠다는 정부방침이 대통령령으로 결정된바 있다.

그리하여 내수용으로 발생하는 각종 군용기 사업에 대해서 기술도입 생산을 적극 추진하여 국내의 산업기반을 구축하였으며 이에 따른 부품국산화 계획을 수립하여 부품의 내수조달 촉진을 도모하였다. 특히 규모의 경제에 미달하는 완제품의 수입시에는 이의 일정부분을 항공기 관련부품수출로 대체하는 Off-set(절충교역)을 의무화함으로써 부품생산에 적극 추진하는 전략을 취함으로써 동 산업을 활성화시키는 기반을 마련하였다.

지금까지 정부가 국내 항공기산업의 육성을 위한 지원의 형태는 군수분야와 민수분야로 구분될 수 있다. 먼저 군수분야에서 Off-set으로는 시스템 통합 능력확보를 위한 설계 및 개발, 핵심공정기술 등이 있고, 축적기술의 지속적인 확대 개발을 위한 장기적 청사진 제시 및 안정된 물량제공 등의 형태로 내수물량을 충당할 수 있다.

민수분야로는 정부는 전체 개발비의 70% ~ 100%까지 개발보조금을 지원할 수 있으며, 이같은 보조금은 수익발생시 상환하는 조건이 제시될 수 있다. 그리고 보조금 이외에도 개발비에 대한 장기 적립융자, 공동설비, 공정부지 대여 및 세금혜택을 통한 투자유인 등의 재정지원이 논의될 수 있다. 그리고 제도적 지원 및 Infrastructure확충지원방안으로는 품질인증체계의 확립, 정부차원의 판매지원, 공항망 정비 및 국제안전기준을 충족시키는 수준으로 공항보완 및 확충 등이 그 대상으로 고려될 수 있다. 그 외에도 군수축적기술의 민수이전, 핵심기술의 정부주도 개발후 상용화 등 국가차원에서 기술을 개발하는 방안도 제시될 수 있다.

그러나 각종 정부지원제도의 정책일관성부재 때문에 정부지원이 효율적이지 못한 경우가 많았다. 일반적으로 항공기산업은 민간기업에 의해 독자적으로 발전하기 어려운 시장특성이 있다. 그런데 1980년대 후반부터 정부의 계속적인 잦은 정책변경은 생산업체들의 경영불확실성 증대, 정책에 대한 신뢰도 저하 등의 부작용을 발생시켰다. 구체적으로는 1990년대 초에 제기된 '7대 군항공기 사업'<sup>4)</sup>은 이미 주 생산업체를 선정해 놓은 상태에서 UH-60중형헬기 사업을 제외한 사업들이 취소되거나 연기된 바 있다.

4) 7대 군항공기 사업이란, KT-1 기본훈련기사업, KTX-2 고등훈련기사업, Scout-용 경헬기사업, UH-1급 헬기사업, UH-60급 중헬기사업, F-5전투기성능개량사업, F-4전투기 성능개량 사업을 말한다.

이 결과 관련업체들은 설비투자 및 인력확보의 불확실성으로 인해 많은 어려움을 겪었다. 또한 항공우주산업의 발전을 촉진하기 위하여 1978년 제정된 '항공우주산업 개발촉진법'마저 제대로 수행되지 못하였다. 이 법에 의하면 정부는 항공우주산업의 발전을 위해 항공우주산업 육성기본계획을 수립, 시행하도록 규정하고 있으나 동 '촉진법'은 관련 부처들의 이해부족과 의견대립 때문에 제대로 시행되지 못하였다.

국가가 항공기산업을 육성하기 위해서는 국가적으로 해결해야 할 취약점들을 종합적으로 판단, 기획, 투자, 배분하는 것과 당초에 설정한 취지에 대한 일관성유지가 무엇보다 중요하다. 그러한 점에서, 영리추구가 목적인 기업에게 국가의 공공재적인 부분에서의 투자와 집행을 유도했던 것이 결과적으로 무리였다는 지적이 제기되기도 하였다. 항공기산업의 본질이 시장경제 관점에서는 다룰 수 없는 소량 다품종, 국가 수요 중심의 독과점 산업, 산업기술인프라의 국가적 관리라는 계획경제특성을 간과하거나 혼동하는 데 그 근본원인이 있다고 할 수 있다.

## IV. 국제협력의 현황

### 가. 국제협력의 목표

이미 위에서 항공기산업은 외부경제 효과가 매우 크고 고도의 기술력이 요구되기 때문에 국가의 적극적인 관심과 지원이 필요한 산업임을 강조하였다. 그런데 현재 우리나라 항공기산업은 지나친 해외의존성으로 인해 보유기술이 미흡하고, 산업의 하부구조가 취약해서 완제기의 독자개발에 어려움이 따르는 것으로 평가되고 있다.

또한 우리나라 단독의 항공기 독자개발은 장기적인 투자기간과 막대한 투자자본이 필요하기 때문에 전략적으로 항공기 개발에 있어 보완적인 자원을 보유하고 있는 상대적인 항공기 선진국과의 협력이 필요하다.

그런데 항공기의 국제협력을 추구할 시 우리나라가 얻게 되는 기대효과에 대한 구체적인 분석과 목표를 올바르게 설정하는 것이 중요할 것이다. 우리나라가 항공기 국제협력을 통해 얻고자 하는 바는 다음의 4가지 항목으로 축약될 수 있다.

#### 1. 기술습득

우리나라보다 상대적으로 기술적 우위에 있는 항공선진국과의 공동개발을 통해 항공기개발과 관련하여 설계·제작가공·시험평가 기술 등 우리에게 결여되어 있는 기술을 습득하는 것이 매우 중요하다.

## 2. 자본조달

항공기 개발에는 막대한 자본의 투여가 불가피한데, 이 투여자본의 안정적 확보가 매우 중요하다고 할 수 있다. 국제협력방식을 택하면 외부자본을 효과적으로 유치하고, 이를 통해 개발사업에 수반되는 높은 위험을 적절하게 분산시킬 수 있다.

특히 자본을 공동투여하면 참여국들은 각기 자국의 보유자원을 최대한 동원하여 이 공동사업이 성공될 수 있도록 최선의 노력을 다할 것이다. 이 보유자원에는 기술, 시장, 생산, 판매와 관련된 제반자원이 포함된다.

## 3. 산업발전

항공기개발의 국제공동 추진으로 단기적으로는 항공기산업의 생산증대를 기대할 수 있으며, 장기적으로는 산업의 단계적인 도약 및 발전을 기대할 수 있다.

## 4. 시장확보

국제협력사업을 통하여 우리나라는 협력상대국이 보유하고 있는 시장을 안정적인 수요로 확보할 수 있게 된다. 또한 협력상대국이 가지고 있는 인증, 금융 또는 마케팅관련자원을 활용함으로써 판매기회를 확장할 수 있다.

### 나. 국제협력사업의 범위와 분류

본 연구에서는 중소형항공기를 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. 그리고 각 범주 내에서는 보다 세부적인 개념들을 구분하여 보았다.

#### 1. 국제협력의 범위

##### 1) 지원형 참여개발

이 범주는 국제협력사업에서 국내산업은 주로 지원의 형태를 띠면서 제한된 분야에 참여하는 방식이며, 정부의 지원은 일부분에 국한되는 경우의 포괄적인 개념이다.

##### 2) matching형 공동개발

개발사업에 필요한 각종 재원을 주로 정부가 지원하고, 민간은 이와 동등한 규모의 자본으로 매칭(matching)하는 경우이다. 이 범주에서 선택될 수 있는 각종 개념 또는 전략은 다양하다.

### 3) 국책형 주도개발

정부의 적극적 역할 수행이 요구되며, 그 정도는 국책형이고 주도개발사업의 성격을 띤다. 따라서 정부의 적극적인 지원에 의해 국내산업이 국제협력사업을 주도하거나, 독자개발을 시행하기 때문에, 협력상대국으로부터의 기술, 자본 등은 극히 일부분에 제한되는 범주이다. 이상의 3가지 범주를 기본 틀로 인식한 후에 각 범주에서 선택가능한 국내산업의 주도정도와 정부지원정도의 방식을 보다 세부적으로 구분하면 다음에서 보는 바와 같다.

## 2. 국내산업의 주도 정도

항공기의 국제협력시 국내항공기산업의 설계, 시험평가 등 제작에 있어서의 주도의 정도를 단계별로 구분하고 그 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.

### 1) 소규모참여개발

국내산업의 주도정도는 0%~20%정도이다. 이 방식은 개발사업추진방향의 결정, 인력, 기술 및 생산 등의 국내자원을 활용할 수 있는 범위가 아주 적으며 자국의 의사가 극히 제한된 분야에 한정되는 협력방식이다.

### 2) 참여개발

주도정도가 20%~40%정도인 방식이다. 이 방식은 기술분야의 참여비중이 제한적이고 핵심기술분야참여에 배제될 가능성이 있다. 그리고 협상 및 제작기술에 어느 정도의 영향력을 미칠 수는 있겠지만 개발사업에 보조적인 역할을 수행하는 방식이다.

### 3) 공동개발

주도정도가 40%~60%정도로서 양국이 상호 평등한 원칙아래에서 공동의 협의하에 개발사업을 추진할 수 있는 방식이다. 그리고 양국 산업의 기술력 및 자본보유능력, 대외협상력등이 비등할 경우 양국의 국익이 어느 한쪽에 치중되지 않도록 하는 사전협의나 협상이 주요 관건이 될 수 있는 방식이다.

### 4) 주도개발

주도정도가 60%~80%정도로서 자국 산업의 취약점을 중점적으로 상대국의 비교우위의 부문으로 보완하되, 자국의 의도와 예상이득을 최대한 보장할 수 있는 방식이다. 이 방식에서 공동사업을 추진하기 위해서는 정확한 자국 및 상대국의 비교열위와 우위부문에 대한 구체적인 정보획득(특히 기술적인 측면)이 필요하다.

### 5) 독자개발

주도정도가 80%~100%인 방식이다. 이 방식은 거의 모든 분야에 걸쳐 자국중심 또는 자국 독자적으로 개발하는 방식이다. 또한 상대국으로부터의 협조를 통해 제한된 일부의 취약점 또는 부족한 부분만을 보완하여서 장기적으로 자국의 관심목표를 실현시킬 수 있는 방식이며, 인력 및 기술적 측면, 마케팅 추진 등의 현실적인 실현가능성여부에 대한 판단이 중요하다.

## 3. 정부개입의 정도

항공기산업의 특성상 정부지원이 필수적임은 이미 앞에서 밝힌바 있다. 국제협력시 국내항공기산업으로의 정부지원의 정도를 단계별로 구분하고 그 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.

### 1) 상업개발

정부지원이 전체중 0%~20%정도에 불과하여 사실상 민간의 상업적인 개발방식이다. 이 방식은 민간기업이 정부의 지원 또는 참여없이 원만하게 상업적인 개발형태를 띠거나, 또는 정부가 아주 제한적으로 지원하는 경우에 해당된다. 이 방식은 대부분의 항공기 주 수요자가 국가나 특정기업이기 때문에 정부 또는 특정 운항사와의 사전 협의가 필요하다.

### 2) 정부지원개발

정부지원이 20%~40%정도인 방식이다. 정부가 개발을 일정부분 지원 내지 보조하나 개발사업의 주체는 역시 민간중심이어서 정부의 영향력이 일정부분에 제한적인 방식이다.

### 3) matching형 개발

정부지원이 40%~60%정도로서 주로 정부가 지원하고 민간이 동등한 규모의 자본으로 매칭(matching)하는 형태의 방식이다. 정부와 민간업체간의 긴요한 상호협조가 필요한 방식이다. 이 방식은 발생가능한 여러 위험부담을 회피 또는 최소화할 수 있는 대안설정을 미리 설정하는 등 사전 협의가 중요하다.

### 4) 정부주도개발

정부지원이 60%~80%정도이며 민간기업의 주도정도는 정부와 민간업체간 역할분담이 강조되는 방식이다. 이 방식에서 정부는 민간업체에게 정부의도를 정확히 전달시켜야 하고 자본금투자 등 정부지원측면에서의 정부와 민간업체간의 상호협상의

범주가 지정되어야 한다. 개발에 필요한 투자금비중의 설정과 지분할당에 따른 양측의 의사관찰에 대한 협상력, 위험부담에 대한 측면에 대해 정부가 적극적으로 대처 가능한 대안을 마련해야 하는 방식이다.

#### 5) 완전국책개발

정부지원이 80%에서 100%에 이르는 사실상의 완전국책개발방식이다. 이 방식에서는 거의 대부분의 전 분야에 걸쳐 정부중심으로 추진된다. 또한 민간업체는 정부수주를 통해 사업에 착수하는 만큼 정부의사로부터 자유로울 수 없으며, 정부가 개발사업착수이전에 사업의 타당성, 시장성, 자금투여의 현실성 등 경제적, 비경제적 제반사항을 고려해야 한다.

### 다. 국제협력사업의 현황과 성과

#### 1. 해외사례

항공기산업은 막대한 개발 및 시설투자가 소요되는 반면 투자회임에 장기간이 소요되는 산업적 특성 이외에도 협력을 통한 시장 확대의 필요성으로 인해 국제협력방식이 일반화되어 있다. 특히 1960년대부터 대형 민항기 등 신기술의 개발비용이 급상승함에 따라 자금조달, 시장확대 및 위험분산을 위해 국제협력이 활성화되었다. <표 2>에서 주요 국제협력사업의 현황을 살펴볼 수 있다.

국가별 동향을 보면, 먼저 미국 기업들은 Prime Contractor로서 다른 업체와 수직적 관계의 제휴를 추진하는 반면 대등한 관계의 공동개발은 사례가 거의 없다. 비록 미국 기업들이 일부 사업에서 대등한 형태의 공동 개발을 추진한 사례는 있으나, 이는 기술습득, 면허생산 목적으로 극히 한정되어 있다.

반면 유럽 기업들은 대부분의 사업을 域內 국가간 공동개발방식, 기업간 합작기업 설립을 통해 추진하고 있으며, 역외 국가와의 제휴는 미흡한 상황이다. 이는 역내 국가간 제휴는 정치적 요인 이외에도 대등한 기술수준, 시장 확대 등이 가능해 사업의 효율성을 기할 수 있기 때문이다. 유럽 기업으로 역외의 제3국가와 공동개발을 추진한 사례는 스페인 CASA와 인도네시아 IPTN사의 CN-235 (50석급 터보프롭)에 불과하다.

향후 국제협력방식은 개발비의 상승 등에 따라 계속 증가할 전망이나, 제휴 방식은 변화할 가능성이 높다.

역내 국가간 제휴에 초점을 맞추어 온 유럽의 경우 범유럽 기업인 EADS의 설립, Airbus의 법인화 등에 따라 향후 역외기업과의 Risk Sharing 방식으로 제휴가 활발히 진행될 가능성이 높다.

〈표 2〉 민수기의 국제협력사업현황

취항년도	기종	좌석수	개발업체(국적)
1969	F28	60	Fokker(네덜란드), VFW(독일), MBB(독일), Shorts(영국)
1974	A300	251	Airbus Industrie(Aerospatiale(프랑스), DASA(독일), BAe(영국), CASA(스페인))
1974	Mercure	150	Dassault Breguet(프랑스), Aeritalia(이탈리아), CASA(스페인)
1975	VFW614	40	VFW-Fokker(독일·네덜란드)
1976	Concorde	128	BAe(영국), Aerospatiale(프랑스)
1982	B767	224	Boeing(미국), Aeritalia(이탈리아), 민간수송기개발협회(일본)
1983	A310	218	Airbus Industrie(Aerospatiale(프랑스), DASA(독일), BAe(영국), CASA(스페인))
1988	A320	150	
1993	A321	186	
1993	A330	260~300	
1993	A340	330	
1996	A319	124	
1984	ATR42	42*	ATR(Aerospatiale(독일), Alenia(이탈리아))
1989	ATR72	64*	
1988	CN-235	44*	Aircraft Technology Industries(CASA(스페인), IPTN(인도네시아))
1996	B777	375	Boeing(미국), 항공기 개발협회(일본)

자료 : 일본항공우주공업회(1999), 『世界の航空宇宙工業』.

주 : \*는 좌석배치를 모두 economy class로 한 경우, 기타는 표준좌석배치(2-class)의 경우

그러나 국제협력에 참여하기 위해서는 우선 개발능력, 가격경쟁력이 전제되고 이에 더하여 자금능력, 시장 확보 가능성이 더해지지 않으면 참여하기 곤란한 형편이다. 일본의 경우 YS-11 및 다수의 군용기사업을 통하여 상당한 기술적 능력을 확보한 상태에서도 거액의 참여비를 지불하고 Boeing사의 B767 및 B777 사업에 참여한 사실을 상기할 필요가 있다.

## 2. 국내사례

우리나라에서 항공기제작에 관련된 제반능력을 확대하기 위해 성사된 국제협력을 통한 제품개발의 주요사업분야는 P&W4000사업, SB427사업, MD-11여객기 사업, Do-328컴퓨터기사업 등이 있다. 그리고 뒤늦게 항공우주산업에의 본격 참여를 선언한 현대우주항공(구현대정공)은 기존 사업인 가와사키 중공업으로부터의 BK-117민간용 헬기 기술도입 생산사업 이외에도 MD사가 주도하는 MD-95소형 여객기 개발사업에 참여하였다.

또한 한국항공우주연구소 주관하의 50석급 터보프롭기종 개발사업, 중국과의 100석급 AE-100사업, 네덜란드 Fokker사와의 120석급 KP-120X사업, 유럽



AIR사와의 70석급 Airjet-70사업, 이스라엘 IAI사와의 화물기인 Airtruck사업, 브라질 Embraer사와의 70석급 ERJ-170사업 등 더욱 구체적이고 의미있는 중형항공기 국제협력이 시도되었으나 모두 무산된 바 있다.<sup>5)</sup> 이같은 여러 사업들중 우리나라의 가장 대표적인 국제협력사업인 SB427사업과 PW4000사업을 보다 구체적으로 파악해보면 다음과 같다.

#### 1) SB427사업

이 사업은 1995년 협력의향서의 체결이후 2000년 2월에 최초 인도가 예정되어 있었던 민수용 쌍발 8인승급의 최대이륙중량 6,000lb형 헬기사업이다. 이 사업은 헬기분야의 개발 능력 축적, 공동개발을 통해 장기 안정적인 물량 확보, 500MD 후속 다목적 헬기사업에 대응 등의 목적을 위해 추진된 사업이었다.

당시 동 사업의 파트너였던 미국의 BELL사는 헬기분야에서 시장확보측면의 세계 1위에서 오는 높은 신뢰성과 적은 개마위험부담과 함께 헬기 설계, 개발, 제작, 생산, 시험, FAA인증, 마케팅 전과정에 참여하는 것이 가능한 점 등이 사업추진배경으로 거론될 수 있다.

사업규모로는, 예상개발비가 약 3억달러, 투자액은 참여비 6천만달러 등 총 8천만 달러, 그리고 예상매출액은 36억달러(1998~2012)이며 우리나라(KAI)의 매출액은 17억달러로 예상되었었다. 판매전망으로는 사업종료후 향후 15년간, 1,200대가 기대되었었다.

이같은 동 사업의 추진으로 인한 우리측의 기대결과로는 장기적으로 안정적인 작업물량 확보, 한국 업체 명의 독자 판매/수출권한의 보장, 독자 Model의 설계/개발, 완제기 개발능력 구축, 개발시부터 인증시까지 직접참여, 설계/개발/인증/시험기술 확보 및 타사업 사용 가능, 헬기의 핵심부품인 Rotor Blade, Hub, Transmission 등 구동계 부품(Dynamic Components)을 국산화 할 수 있는 권리 확보 등이 거론될 수 있다. 그 외에도 헬기 개발 직접 참여 및 설계/개발/인증/시험기술 전수, 기술자료/기술 영구 소유 및 타사업 사용 권리, 동 제품의 세계 시장 소요 동체구조물의 100% 독점 생산권, 완제헬기생산 및 판매 등 사업에 대한 우리측 제작회사인 한국

5) 이상 여러 중형항공기 개발사업이 실패하게 된 데에는 다음과 같은 이유때문이라고 지적되고 있다. 즉 1) 개발목표 기종의 부재, 2) 해외 제휴파트너 선정 미숙, 3) 확정수요 문제, 4) 개발대상 기술목표의 불명확, 5) 개발비용의 과다, 6) 국내 시장, 기술수준에 대한 인식 및 협상에서의 유연성 부족, 7) 정부의 지원 비율 한도 설정의 경직성, 8) 기타요인으로 취약한 조직구조(KCDC)와 이에 따른 의사결정 능력 취약, 외부의 환경변화에 대한 정부의 유연하지 못한 대응, 산·연·관간의 역할분담 미흡과 중형항공기개발 운영위원회의 경직적 운영, 대외협상 능력부족 등도 사업실패의 중요한 요인이라 할 수 있다.

항공우주산업 주식회사(KAI)의 권한을 인정받은 점 등을 성과로 볼 수 있다.

## 2) PW4000사업

동 사업은 세계 3대 엔진제작업체인 P&W사의 60,000 lb급 최첨단 대형 여객기용 엔진개발에 참여함으로써 제공호 사업 이후 KFP 사업 착수시점까지의 생산물량 확보하고자 하는 것이 목적이었다. 사업규모는 우리나라가 지분3%에 참여하는 것으로서, 1985년 6월부터 P&W와 의 공동생산에 참여하는 것이었다. 동 사업의 추진으로 인한 우리나라의 기대효과로는 장기적으로 안정적인 작업량 확보하는 것과 P&W사와의 장기 전략적인 제휴 관계를 구축하는 것이 기대되었다.

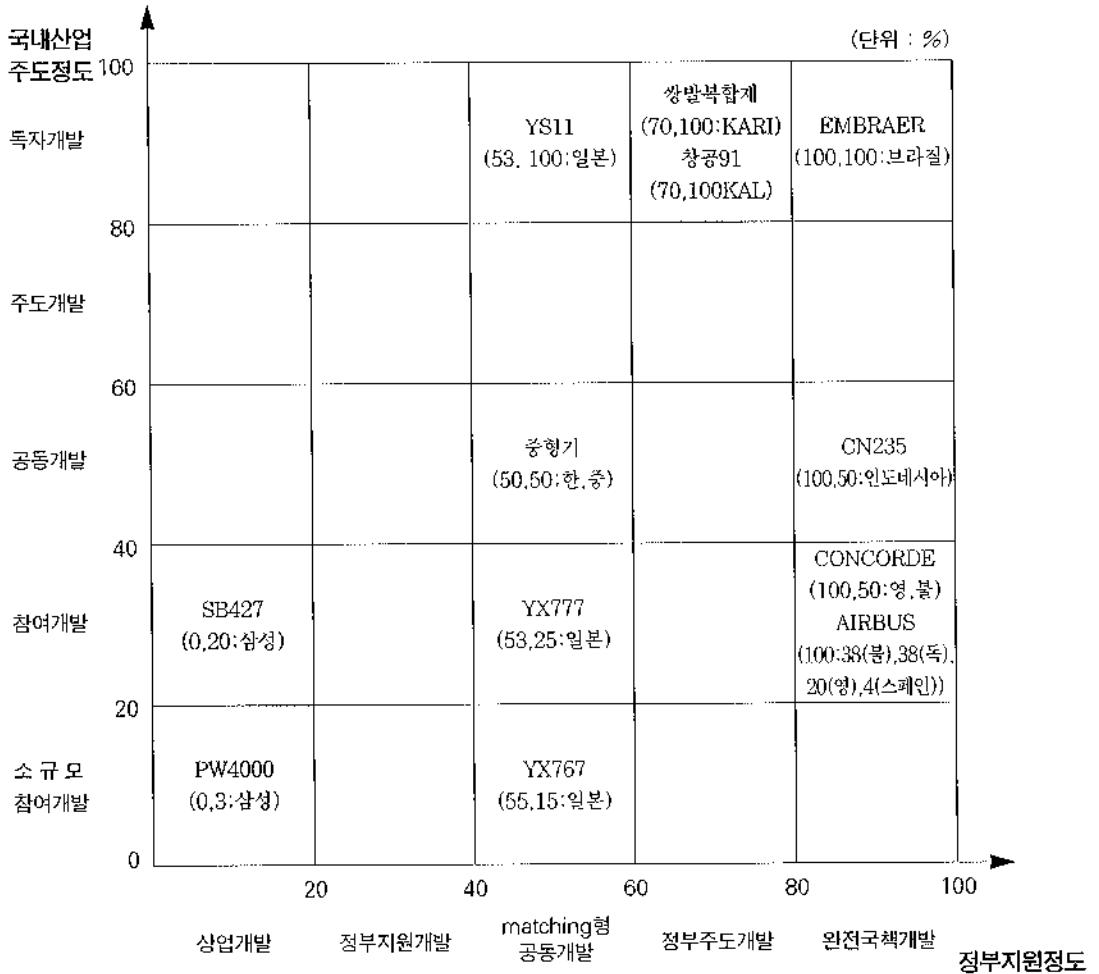
## V. 적정수준의 개입과 협력

위에서 서술한 바와 같이 여러 사업의 추진결과 설계기술수준이 사업초기보다 상당부분 향상되었다는 긍정적 효과가 있다. 그런데 이러한 설계기술력 증가는 여러 개발사업 추진과정에서 습득되었다기보다는 KT-1, KTX-2사업 등 군수개발 사업을 적극 추진한 요인이 크다고 할 수 있다. 하지만 여러 개발사업 추진시 각종 개념 설계사업이 추진되었기 때문에 설계기술의 향상은 일정부분 기여하였다. 이외에도 시험평가, 후속지원, 품질인증, 각종 개념설계작업과 실사작업, 각종 연수를 통한 사업관리 등의 측면에서 초기보다 일정부분 추가적으로 기술이 축적되었다. 그러나 이 같은 기술수준의 향상은 여러 사업에 투자된 개발비용규모에 비해 그 성과가 미미한 수준이라고 할 수 있다.

보다 구체적으로 살펴보면, AE-100사업의 경우에서만 무려 6차년도에 걸친 사업추진과 이에 따른 예산이 약 530억원 소요된 상태에서 중단되었다. 즉 막대한 예산과 기간이 소요되었음에도 불구하고 그 성과는 아주 미미하였다. 이러한 부정적 효과로 인해 차후 추진이 예상되는 국제협력사업은 보다 신중하게 획득가능한 기대효과를 분석해야 하는 당위성이 존재하는 것이다.

다시 말해 장기적인 우리의 항공기산업의 육성 및 발전을 위해서 국제협력의 방식을 선택했다면, 막대한 기대감보다는 더욱 의미있고 실리적인 차원에서 적정한 형태의 국제협력방식을 취했어야 하는 것이다. 즉 국제협력에서 국내산업의 주도정도는 어느 정도가 적당하며, 그에 따른 정부지원의 정도는 어떠한지 하는 지를 명확히 분석하는 것이 선행되었어야 했다. 그러한 점에서 지금까지 논의했던 항공기 주요 국제협력의 해외 및 국내사례를 <그림 1>에서처럼 자국산업주도정도와 정부지원정도 측면에서 종합적으로 살펴보고 향후 추진될 국제협력사업의 초석을 삼고자 한다.

〈그림 1〉 국내외 항공기개발의 국내산업주도정도 및 정부지원정도에 따른 상호비교



## Ⅶ. 요약 및 결론

지금까지 논의되었던 여러 내용을 요약, 정리하면 다음과 같다. 항공기산업은 외부효과와 시장의 실패가 강하게 나타나는 산업이다. 또한 항공기산업은 매우 복잡한 산업특성을 지니며, 산업의 난이도가 여타 산업보다도 훨씬 높은 산업이다. 이러한 제반 특성으로 인해 항공기산업의 발전에는 장기간의 육성기간이 필요하고 막대

한 투자재원이 요구된다. 이외에도 산업자체의 기술적 특성에 기인하는 여러가지 어려움이 복합되어 있기 때문에 산업성과를 단기적이고 구체적으로 시현시키기가 매우 어려운 산업이다.

따라서 우리나라 항공기산업의 경우와 같이 아직 진정한 의미의 완제기 산업이 형성되지도 않은 산업발전의 초기단계에서는, 산업을 통한 공공성 내지는 장기적인 경제성을 효과적으로 추구하기 위해서는 정부만이 감당할 수 있는, 단기수익의 포기, 불확실성의 감수, 적절한 수요의 창출, 관련자원의 통합 동원 및 일관성 있는 대외 협상 등의 기능을 효과적으로 수행할 수 있도록 정부의 직접개입 및 적극적인 역할 수행이 긴요한 것이다.

정부가 항공기산업에 개입한다는 것은 정부의 적극적인 지원을 의미하는 것이며, 정부의 지원은 크게 정부 직접출자, 개발비 직접지원 등의 직접지원과 국가소유자산의 민간 대여, 생산물량의 창출, 연구개발비 지원 및 금융지원 등의 간접지원 형태로 추진되고 있다.

항공선진국의 경우 군수중심으로 발전한 후 이를 민수분야에 응용하며, 대부분의 경우에 완제기 조립은 단일 생산체제로 운영하는 추세이다. 이에 반해 항공기산업의 상대적 후발국은 초기에 군수뿐만 아니라 민수 내수시장을 기반으로 시장에 진입하였으며, 최근에는 독자개발보다는 국제협력을 통해 위험을 분담하고 시장을 공유하려는 추세이다.

우리나라의 경우 정부의 정책지원에 의해, 내수용으로 발생하는 각종 군용기 수요에 대해서 기술도입 생산을 적극 추진하여, 초기 산업기반을 구축하였으며 이에 따른 부품국산화 계획을 연계시켜 부품의 내수조달 촉진을 도모하였다. 특히 절충교역(off-set)을 의무화함으로써 부품생산에 적극 추진하는 전략을 취하여 동 산업을 활성화시키고자 하였다.

그런데 우리나라의 항공기산업은 지나친 해외의존성으로 인해 설계기술, 연구인력, 관리능력 등 항공기제작에 대한 각종 자원이 미흡하고, 항공기산업자체의 하부구조가 취약하다. 따라서 정부의 개입만으로는 독자적인 완제기 개발 등 장기적인 우리나라의 항공기산업의 발전 및 육성을 기대하기는 힘들다. 그렇기 때문에 우리가 결여하고 있는 각종 자원을 보유한 상대적인 항공기산업 선진국과 국제협력방식을 통해 우리나라의 항공기산업의 발전을 기대해야 하는 것이다.

우리나라가 추구하고자 하는 국제협력의 목표는 기술습득, 자본조달, 시장확보의 4가지 항목으로 요약될 수 있다. 그런데 보다 효과적으로 국제협력을 추진하기 위해 개발주체가 되는 산업체와 지원의 역할을 수행하는 정부를 양측으로 하여 다양한 개발방식을 검토하는 것이 필요할 것이다. 일단 개발방식의 범주는 지원형 참여개발, matching형 공동개발, 그리고 국책형주도개발의 3가지로 구분할 수 있다. 이같은

범주 하에서 국내산업의 주도정도를 5개의 개발방식으로 다시 세분화하고, 또한 마찬가지로 정부지원방식도 5개로 세분화하여 과거 국내외의 주요 국제협력방식을 검토해보았다.

국제협력을 이렇듯이 세분화하여 분석하고자 함은 선진국과 기존 항공선진국들의 견제, 우리측의 기술적인 취약점 때문에 협상의 주도권상실, 외부적 요인에 의한 우리측 의견 및 이익확보의 곤란 등이 발생할 수 있기 때문이다. 따라서 수동적으로 국제협력사업에 참여하기 보다는 장기적으로 우리의 산업목표달성을 효과적으로 달성하기 위해서 우리나라가 주도할 수 있는 보다 의미있는 개발사업을 계획, 추진해야 할 것이다.

항공기의 국제협력은 위험분산, 기술습득, 해외시장진출의 용이 등 많은 장점에도 불구하고, 다수의 문제점을 동시에 내포하고 있다. 이러한 점에서 비록 막대한 투자재원과 장시간의 개발기간 소요, 기술적 한계성 극복의 문제 등을 감안해서 국제공동으로 항공기를 개발해야 한다하더라도 우리에게 보다 유리한 개발방식을 선택해야만 할 것이다.

## [참고문헌]

- 산업연구원(1999. 10), 『국내외 항공기산업의 환경변화와 대응방안』  
 \_\_\_\_\_(1997. 6), 『벤치마킹을 통한 한국산업의 대해부』  
 \_\_\_\_\_(1994), 『21세기를 향한 한국산업의 비전과 발전전략』  
 \_\_\_\_\_(1997. 9), 『한국의 산업-항공우주산업』  
 \_\_\_\_\_(1994. 12), 『2000년대 첨단기술산업의 비전과 발전과제』  
 산업자원부(1999. 4), 『항공우주산업개발기본계획』  
 세종대학교 항공산업연구소, 『항공산업연구』, 각호  
 이기상(1995. 9), 「항공기산업의 적정구조 분석」, 『항공산업연구』, 제35집, 세종대  
 학교 항공산업연구소  
 \_\_\_\_\_(1996. 3), 「우리나라 항공 운송산업의 발전전략」, 『항공산업연구』, 제37  
 집, 세종대학교 항공산업연구소  
 \_\_\_\_\_(2000. 1), 「항공기 산업의 과제와 발전방향」, 『항공산업연구』, 제52집,  
 세종대학교 항공산업연구소  
 한국항공우주산업진흥협회(1999. 10), 『2000년대 항공우주산업 육성전략』  
 \_\_\_\_\_, 『항공우주산업통계』, 각 년호  
 일본항공우주공업회(1999), 『世界の 航空宇宙工業』