

항공기산업은 그 특성으로 인해 가장 정부개입의 여지가 크고, 국제협력의 필요가 큰 산업이다. 아직 까지 그 산업발전의 초기단계에 머물러 있고 의미있는 규모의 완제기를 독자적으로 개발할 수 있는 기술적인 측면과 함께 관리측면의 경험과 능력이 부족한 우리나라의 항공기산업에 있어서는 정부의 개입과 국제협력의 지원없이 산업의 발전뿐만 아니라 그 생존도 어려운 것이 사실이다. 그러나 정부개입과 국제협력의 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 수 있다. 이러한 관점에서 이 논문에서는 항공기산업의 발전을 위한 적절한 수준의 정부개입 및 국제협력에 대해 보다 미시적인 차원에서의 분석적 접근이 필요하며 사안 및 경우에 따라 개입 및 협력의 수준이 달라야 한다는 점에 초점을 맞추고 있다.

다음은 우리나라 항공기산업이 처해 있는 정부개입과 국제협력과 관련된 위상, 그동안 우리나라 항공기산업의 정부개입과 국제협력의 역사 및 과정, 다른 나라의 항공기산업에 대한 정부개입의 현황, 항공기산업에서의 정부개입과 국제협력에 관한 개념적인 분석의 틀을 중심으로 정리해 보았다.

# 항공기산업의 정부개입과 국제협력

세종대학교 항공산업연구소 이기상, 이무영

## 1) 정부개입의 현황

### 가. 정부개입의 목표

항공기산업에서는 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 항공기 제작기술에 관련된 각종 연구소에 연구개발비를 지원하거나, 생산을 담당하는 항공기 제작회사의 이윤을 보장하거나 생산설비에 투자하는 등 정부지원을 실시하게 된다. 연구소는 연구개발 성과를 극대화하고, 기업은 이윤을 극대화하는 것이 각각의 목표이나 정부로부터의 일정 지원에 합당

한 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 어떠하던 간에 그 기능 및 속성상 공공성 기반하의 산업발전 목표를 효과적으로 추구하는 데에는 한계가 있다. 민간기업은 산업의 공공적인 목표추구에 있어서 중요하고 효과적인 수단은 될 수 있지만, 책임주체는 될 수 없는 것이다.

특히 우리나라 항공기산업의 경우와 같이 아직 진정한 의미의 완제기 산업이 형성되지도 않은 산업발전의 초기단계에서 산업을 통한 공공성 내지는 장기적인 경제성을 효과적으로 추구하기 위해서는 정부만이 감당할 수 있는 단기 수익의 포기, 불확실성의 감수, 적절한 수요의 창출, 관련 자원의 통합 동원 및 일관성 있는 대외협상 등의 기능을 효과적으로 수행할 수 있도록 정부의 직접개입 및 적극적인 역할수행이 긴요한 것이다.

### 다. 정부개입의 사례

#### 1. 해외사례

서방선진국뿐 아니라 구공산국가들, 그리고 브라질, 인도네시아 등의 개도

〈표 1〉 각국의 정부지원정책

국가	재정적 지원	비재정적 지원	
항공 우주 선진국	미국	· R&D 투자 및 군수와 민간의 기술, 인력교류를 통한 기술이전 · 초음속항공기(SST) 개발에 90% 지원	· 보잉 등 항공기 제작사에 토지, 건물대여 · 국산비행기 구매자에 대한 금융상의 혜택
	프랑스	· R&D 단계에서는 정부사업으로 민간에 위탁(총투자의 45.3% 지원) · 민간개발 프로젝트에 보조금 지급(에어버스: 60~100%) · 생산/판매단계에 융자 보증	· 에어버스 참여국간의 정부기구(ICG, AEC, AEA)를 통한 판매활동 지원
	독일	· 민간개발 프로젝트에 보조금 지원(에어버스: 90%) · 생산/판매에 무이자 은행융자	· 에어버스 참여국간의 정부기구를 통한 판매활동 지원
	영국	· 민간개발 프로젝트에 보조금 지급(에어버스: 60%)	· 정부차원의 국제 판매활동
	일본	· 개발프로젝트 자금지원(YS-11: 55%, B767: 53.6%) · 장기융자 및 기금조성을 통한 보조금 지원	· JADC, JEDC를 통한 국제공동개발 프로젝트에 국제적 로비활동
항공 우주 후발국	브라질	· CAD/CAM 등 생산설비 도입시 무관세 혜택	· 국내 항공사의 국산항공기 도입 의무화 · 군용기 및 국제선 민항기 도입시 Off-set 의무화
	대만	· TAC 설립으로 국제공동개발 프로젝트 자금지원 · 전투기(DF) 개발시 10억달러 지원	· 안정적인 국내 수요기반 제공
	인도네시아	· 관세 및 소득세 공제를 통한 세제상의 지원 · N250 개발자금 지원	· 정부부서의 국산항공기 구매 · 민간 수요확대를 위한 국내선 항공망 재정비 · 경쟁사 항공기 도입시 50%의 수입관세 부과

(자료: 항공우주산업개발기본계획, 1999)

국들조차 막대한 국가자원을 항공우주 산업의 육성 및 유지를 위해 투자하고 있다. 항공선진국의 경우 군수중심으로 발전한 후 이를 민수분야에 응용하며 대부분의 경우에 완제가 조립은 단일 생산체제로 운영하는 추세이다. 이에 반해 브라질, 인도네시아, 대만 등 항공기산업 후발국은 초기에 군수 또는 민수 내수시장을 기반으로 시장에 진입하였으며 최근 독자개발보다는 국제협력을 통해 위험을 분담하고 시장을 공유하려는 움직임을 보이고 있다.

정부의 지원은 크게 정부 직접출자, 개발비 직접지원 등의 직접지원과 국가 소유 자산의 민간 대여물량 창출, 기계 설비 대여, 연구개발비 지원 등의 간접 지원 등의 형태로 추진되고 있다. 표 1에서 항공기산업에 대한 세계 각국의 정부지원의 형태를 파악해 볼 수 있다.

## 2. 국내사례

지금까지 우리나라의 항공기산업은 부품제작, 하청조립 위주의 단품생산분야에 그 자원활용이 집중되어 완제가

설계·개발생산 경험이 거의 전무하고, 고부가가치를 창출하는 체계종합능력을 갖추지 못하고 있는 상태이다. 따라서 기술수준도 부품가공, 면허조립 등 제조기술을 중심으로 상대적으로 낮은 단계의 기술만을 보유할 뿐이며, 기타 설계기술이나 시험평가기술, 판리기술 수준은 상당히 미약한 것으로 파악된다. 따라서 우리나라 항공기산업의 기술수준은 발전단계상 매우 초보적인 수준에 머물러 있어서 중급 기종의 독자 개발을 위한 수준에는 크게 못 미치고 있다.

하지만 우리나라 항공기산업이 현재의 수준으로 발전되어 온 것은 정부의 정책지원에 기인하는 바가 크다. 특히 1970년대말, 자주국방과 대외의존에 의한 무역역조를 개선하기 위해 수입 대체 및 수출산업의 육성차원에서 항공기산업을 국가전략적으로 육성하겠다는 정부방침이 대통령령으로 결정된 바 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 완제의 수입시에는 이의 일정부분을 항공기관련 부품수출로 대체하는 Off-set(절충교역)을 의무화함으로써 부품 생산을 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 시스템통합 능력확보를 위한 설계 및 개발, 핵심공정 기술 등이 있고, 축적기술의 지속적인 확대개발을 위한 장기적 청사진 제시 및 안정된 물량제공 등의 형태로 내수 물량을 충당할 수 있다.

민수분야로는 정부가 전체 개발비의 70~100%까지 개발보조금을 지원할 수 있으며, 이같은 보조금은 수익발생

시 상환하는 조건이 제시될 수 있다. 그리고 보조금 이외에도 개발비에 대한 장기 적립용자, 공동설비, 공장부지 대여 및 세금혜택을 통한 투자유인 등의 재정지원이 논의될 수 있다. 그리고 제도적 지원 및 Infrastructure 확충지원 방안으로는 품질인증체계의 확립, 정부 차원의 판매지원, 공항망 정비 및 국제 안전기준을 충족시키는 수단으로 공항 보안 및 확충 등이 그 대상으로 고려될 수 있다. 그외에도 군수축적기술의 민수이전, 핵심기술의 정부주도 개발후 상용화 등 국가차원에서 기술을 개발하는 방안도 제시될 수 있다.

그러나 각종 정부지원제도의 정책일관성 부재때문에 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 1990년대초에 제기된 '7대 군항공기 사업'은 이미 주생산업체를 선정해 놓은 상태에서 UH-60 중형헬기 사업을 제외한 사업들이 취소되거나 연기된 바 있다.

**참고** 7대 군항공기 사업이란 KT-1 기본훈련기사업, T-50 고등훈련기사업, Scout을 경헬기사업, UH-1급 헬기사업, UH-60급 중헬기사업, F-5 전투기 성능개발사업, F-4 전투기 성능개발사업을 말한다.

이 결과 관련 업체들은 설비투자 및 인력확보의 불확실성으로 인해 많은 어려움을 겪었다. 또한 항공우주산업의 발전을 촉진하기 위하여 1978년 제정

된 '항공우주산업개발촉진법'마저 제대로 수행되지 못하였다. 이 법에 의하면 정부는 항공우주산업의 발전을 위해 항공우주산업육성 기본계획을 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 일관성 유지가 무엇보다 중요하다. 그러한 점에서, 영리추구가 목적인 기업에게 국가의 공공재적인 부분에서의 투자와 집행을 유도했던 것이 결과적으로 무리였다는 지적이 제기되기도 하였다. 항공기산업의 본질이 시장경제 관점에서서는 다룰 수 없는 소량다품종, 국가수요 중심의 독과점 산업, 산업기술 인프라의 국가적 관리라는 계획경제 특성을 간과하거나 혼동하는데 그 근본원인이 있다고 할 수 있다.

## ☉ 국제협력의 현황

### 가. 국제협력의 목표

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 독자개

발은 장기적인 투자기간과 막대한 투자자본이 필요하기 때문에 전략적으로 항공기 개발에 있어 보완적인 자원을 보유하고 있는 상대적인 항공기 선진국과의 협력이 긴요하다.

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 요약될 수 있다.

### 1. 기술습득

우리나라보다 상대적으로 기술적 우위에 있는 항공선진국과의 공동개발을 통해 항공기 개발과 관련하여 설계·제작가공·시험평가기술 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. 국제협력 방식을 택하면 외부자본을 효과적으로 유치하고 이를 통해 개발사업에 수반되는 높은 위험을 적절하게 분산시킬 수 있다.

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

### 3. 산업발전

항공기 개발의 국제공동 추진으로 단

기적으로는 항공기 산업의 생산증대를 기대할 수 있으며 장기적으로는 산업의 단계적인 도약 및 발전을 기대할 수 있다.

#### 4. 시장화보

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

#### 나. 국제협력사업의 범위와 분류

본 연구에서는 중소형항공기를 국제공동으로 개발할시 개발주체가 되는 산업체와 지원의 역할을 수행하는 정부를 축으로 하였을 때, 추진할 수 있는 범위를 크게 지원형 참여개발, matching형 공동개발, 그리고 주도형 국책개발의 3가지 범주로 구분하였다. 그리고 각 범주내에서는 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 역할수행이 요구되며, 그 정도는 국책형이고 주도개발 사업의 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 주도 정도와 정부지원 정도의 방식을 보다 세부적으로 구분하면 다음에서 보는 바와 같다.

##### 2. 국내산업의 주도 정도

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

###### 1)소규모 참여개발

국내산업의 주도 정도는 0~20% 정도이다. 이 방식은 개발사업 추진방향의 결정, 인력, 기술 및 생산 등의 국내 자원을 활용할 수 있는 범위가 아주 적으며 자국의 의사가 극히 제한된 분야에 한정되는 협력방식이다.

###### 2)참여개발

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

###### 3)공동개발

주도 정도가 40~60% 정도로서 양

국이 상호평등한 원칙 아래에서 공동의 협의하에 개발사업을 추진할 수 있는 방식이다. 그리고 양국 산업의 기술력 및 자본보유능력, 대외협상력 등이 비등할 경우 양국의 국익이 어느 한쪽에 치중되지 않도록 하는 사전협의나 협상이 주요 판전이 될 수 있는 방식이다.

###### 4)주도개발

주도 정도가 60~80% 정도로서 자국산업의 취약점을 중점적으로 상대국의 비교우위의 부분으로 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

주도 정도가 80~100%인 방식이다. 이 방식은 거의 모든 분야에 걸쳐 자국 중심 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 실현가능성 여부에 대한 판단이 중요하다.

##### 3. 정부개입의 정도

항공기산업의 특성상 정부지원이 필수적임은 이미 앞에서 밝힌 바 있다. 국제협력시 국내 항공기산업으로의 정부 지원의 정도를 단계별로 구분하고 그 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.

###### 1)상업개발

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

#### 2) 정부지원개발

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

#### 3) matching형 개발

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

#### 4) 정부주도개발

정부지원이 60~80% 정도이며 정부와 민간업체간 역할분담이 강조되는 방식이다. 이 방식에서 정부는 민간업체에게 정부의도를 정확히 전달시켜야 하고 자본금투자 등 정부지원 측면에서의 정부와 민간업체간의 상호협상의 범주가 지정되어야 한다. 개발에 필요한 투자금 비중의 설정과 지분할당에 따른 양측의 의사관철에 대한 협상력, 위험

부담에 대한 측면에 대해 정부가 적극적으로 대체가능한 대안을 마련해야 하는 방식이다.

#### 5) 완전국책개발

정부지원이 80%에서 100%에 이르는 사실상의 완전국책개발방식이다. 이 방식에서는 거의 전분야에 걸쳐 정부중심으로 추진된다. 또한 민간업체는 정부수주를 통해 사업에 착수하는 만큼 정부의사로부터 자유로울 수 없으며 정부가 개발사업 착수이전에 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 시장확대의 필요성으로 인해 국제협력 방식이 일반화되어 있다. 특히 1960년대부터 대형 민항기 등 신기술의 개발비용이 급상승함에 따라 자금조달, 시장확대 및 위험분산을 위해 국제협력이 활성화되었다. 표 2에서 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 공동개발을 추진한 사례는 있으나, 이는 기술습득, 면허생산 목적으로 극히 한정되어 있다.

반면 유럽 기업들은 대부분의 사업을 역내 국가간 공동개발방식, 기업간 합작기업 설립을 통해 추진하고 있으며, 역외 국가와의 제휴는 미흡한 상황이다. 이는 역내 국가간 제휴는 정치적 요인 이외에도 대등한 기술수준, 시장확대 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 전망이다. 제휴 방식은 변화할 가능성이 높다. 역내 국가간 제휴에 초점을 맞추어 온 유럽의 경우 범유럽 기업인 EADS의 설립, 에어버스의 법인화 등에 따라 향후 역외 기업과의 Risk Sharing 방식으로 제휴가 활발히 진행될 가능성이 높다.

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

#### 2. 국내사례

우리나라에서 항공기 제작에 관련된 제반능력을 확대하기 위해 성사된 국제협력을 통한 제품개발의 주요사업분야는 P&W4000사업, SB427사업, MD-

〈표 2〉 민수기의 국제협력사업 현황

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), Aertalia(이탈리아), CASA(스페인)
1975	VFW614	40	VFW-Fokker(독일-네덜란드)
1976	Concorde	128	BAe(영국), Aerospatiale(프랑스)
1982	B767	224	Boeing(미국), Aertalia(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	ART[Aerospatiale(독일), Alenia(이탈리아)]
1989	ATR72	64	
1988	CN-235	44	Aircraft Technology Industries[CASA(스페인), IPTN(인도네시아)]
1996	B777	375	Boeing(미국), 항공기개발협회(일본)

자료: 일본항공우주공업회(1999), 세계의 항공우주공업

주: \*는 좌석배치를 모두 이코노미 클래스로 한 경우, 기타는 표준좌석배치(2 클래스)의 경우

11 여객기사업, Do-328 컴퓨터기사업 등이 있다. 그리고 현대우주항공(현 KAI에 통합)은 기존사업인 가와사키 중공업으로부터의 BK-117 민간용 헬기 기술도입 생산사업 이외에도 MD사가 주도하는 MD-95 소형 여객기 개발 사업에 참여하였다.

또한 한국항공우주연구원 주관하의 50석급 터보프롭기종 개발사업, 중국과의 100석급 AE-100사업, 네덜란드 Fokker사와의 120석급 KF-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. 이 같은 여러 사업들중 우리나라의 가장 대표적인 국제협력사업인 SB427사업과 PW4000사업을 보다 구체적으로 파악해 보면 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 개발능력 축적, 공동개발을 통한 장기 안정적인 불량확보, 500MD 후속 다목적 헬기사업에 대응 등의 목적을 위해 추진된 사업이었다.

당시 동 사업의 파트너였던 미국의 BELL사는 헬기분야에서 시장확보 측면의 세계 1위에서 오는 높은 신뢰성과 적은 개발위험부담과 함께 헬기설계, 개발, 제작, 생산, 시험, FAA인증, 마케팅 전과정에 참여하는 것이 가능한 점 등이 사업추진 배경으로 거론될 수 있다.

사업규모로는 예상개발비가 약 3억 달러, 투자액은 참여비 6천만달러 등 총 8천만달러, 그리고 예상매출액은 36억 달러(1998~2012년)이며 우리나라(KAI)의 매출액은 17억달러로 예상되

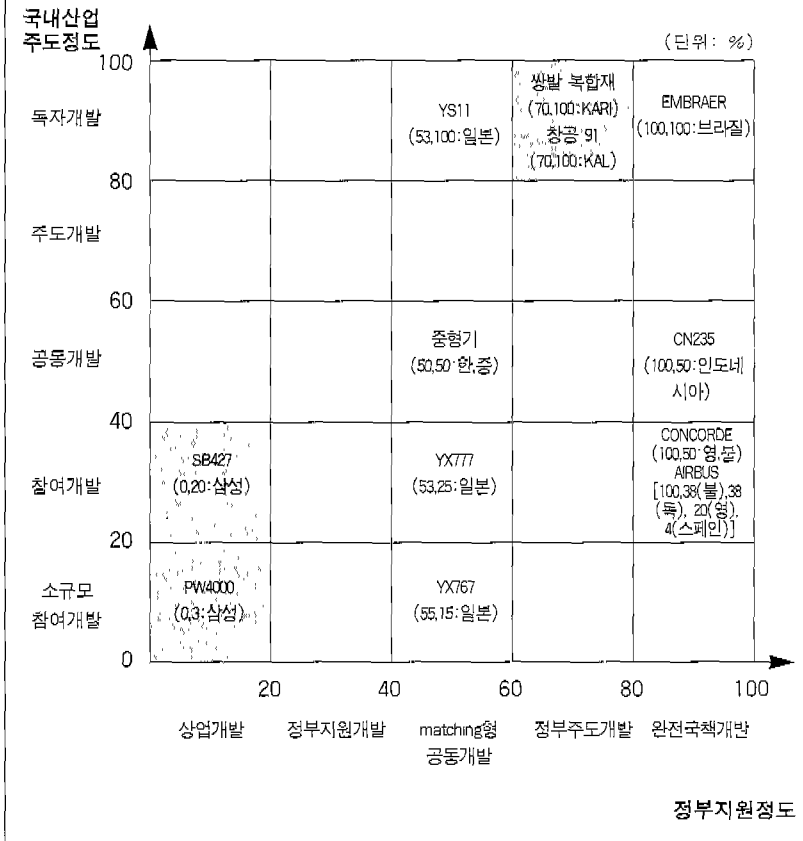
었다. 판매전방으로는 사업종료후 향 후 15년간, 1,200대가 기대되었다.

이같은 동 사업의 추진으로 인한 우리측의 기대결과로는 장기적으로 안정적인 작업물량 확보, 한국 업체 명의의 독자판매/수출권한의 보장, 독자모델의 설계/개발, 완제기 개발능력 구축, 개발 시부터 인증시까지 직접참여, 설계/개발/인증/시험기술 확보 및 타 사업 사용 가능, 헬기의 핵심부품인 로터 블레이드, 허브, 트랜스미션 등 구동계 부품을 국산화할 수 있는 권리확보 등이 거론될 수 있다. 그외에도 헬기개발 직접참여 및 설계/개발/인증/시험기술 전수, 기술자료/기술 영구소유 및 타 사업 사용권리, 동 제품의 세계시장 소요 동체 구조물의 100% 독점생산권, 완제헬기 생산 및 판매 등 사업에 대한 우리측 제작회사인 한국항공우주산업주식회사(KAI)의 권한을 인정받은 점 등을 성과로 볼 수 있다.

#### 2) PW4000사업

동 사업은 세계 3대 엔진제작업체인 P&W사의 60,000lb급 최첨단 대형 여객기용 엔진개발에 참여함으로써 제공 호사업 이후 KFP사업 착수시점까지의 생산물량을 확보하고자 하는 것이 목적이었다. 사업규모는 우리나라가 지분 3%에 참여하는 것으로서, 1985년 6월부터 P&W사와의 공동생산에 참여하는 것이었다. 동 사업의 추진으로 인한 우리나라의 기대효과로는 장기적으로 안정적인 작업량을 확보하는 것과 P&W사와의 장기 전략적인 제휴관계를 구축하는 것이 기대되었다.

<그림 1> 국내외 항공기 개발의 국내 산업주도 정도 및 정부지원 정도에 따른 상호비교



적정수준의 개입과 협력

위에서 서술한 바와 같이 여러 사업의 추진결과 설계기술 수준이 사업초기보다 상당부분 향상되었다는 긍정적 효과가 있다. 이러한 설계기술력 증가는 여러 개발사업 추진과정에서 습득되었다기보다는 KT-1, T-50사업 등 군수개발 사업을 적극 추진한 요인이 크다고 할 수 있다. 하지만 여러 개발사업 추진시 각종 개념설계사업이 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 이같은 기술수준의 향상은 여러 사업에 투자된 개발비용 규모에 비해 그 성과가 미미한 수준이라고 할 수 있다.

보다 구체적으로 살펴보면 AE-100 사업의 경우에서만 무려 6차년도에 걸친 사업추진과 이에 따른 예산이 약 5백 30억원이 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 분석해

야 하는 당위성이 존재하는 것이다.

다시 말해 장기적인 우리의 항공기 산업의 육성 및 발전을 위해서는 국제협력의 방식을 선택했다면, 막연한 기대감보다는 더욱 의미있고 실리적인 차원에서 적절한 형태의 국제협력방식을 취했어야 하는 것이다. 즉, 국제협력에서 국내산업의 주도 정도는 어느 정도가 적당하며 그에 따른 정부지원의 정도는 어떠한지 하는지를 명확히 분석하는 것이 선행되어야 했다. 그러한 점에서 지금까지 논의했던 항공기 주요 국제협력의 해외 및 국내사례를 그림 1에서처럼 자국산업주도 정도와 정부지원 정도측면에서 종합적으로 살펴보고 향후 추진될 국제협력사업의 초석을 삼고자 한다.

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 막대한 투자재원이 요구된다. 이외에도 산업자체의 기술적 특성에 기인하는 여러가지 어려움이 복합되어 있기 때문에 산업성과를 단기간적이고 구체적으로 실현시키기가 매우 어려운 산업이다.

따라서 우리나라 항공기산업의 경우와 같이 아직 진정한 의미의 완제기 산

업이 형성되지도 않은 산업발전의 초기 단계에서는 산업을 통한 공공성 내지는 장기적인 경제성을 효과적으로 추구하기 위해서는 정부만이 감당할 수 있는 단기수익의 포기, 불확실성의 감수, 적절한 수요의 창출, 관련 자원의 통합 등 원 및 일관성 있는 대외협상 등의 기능을 효과적으로 수행할 수 있도록 정부의 직접개입 및 적극적인 역할수행이 긴요한 것이다.

정부가 항공기산업에 개입한다는 것은 정부의 적극적인 지원을 의미하는 것이며, 정부의 지원은 크게 정부 직접출자, 개발비 직접지원 등의 직접지원과 국가소유 자산의 민간대여, 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 대해서는 기술도입 생산을 적극 추진하여 초기 산업기반을 구축하였으며 이에 따른 부품국산화 계획을 연계시켜 부품의 내수조달 촉진을 도모하였다. 특히 절충교역(Off-set)을 의무화함으로써 부품생산을 적극 추진하는 전략

을 취하여 동 산업을 활성화시키고자 하였다.

그런데 우리나라의 항공기산업은 지나친 해외의존성으로 인해 설계기술, 연구인력, 관리능력 등 항공기 제작에 대한 각종 지원이 미흡하고, 항공기산업 자체의 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, 시장 확보, 산업발전의 4가지 항목으로 요약될 수 있다. 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 국책형 주도개발의 3가지로 구분할 수 있다. 이 같은 범주하에서 국내산업의 주도 정도를 5개의 개발방식으로 다시 세분화하고 또한 마찬가지로 정부지원 방식도 5개로 세분화하여 과거 국내외의 주요 국제협력방식을 검토해 보았다.

국제협력을 이렇듯이 세분화하여 분석하고자 함은 선진국과 기존 항공선진국들의 견제, 우리측의 기술적인 취약점 때문에 협상의 주도권 상실, 외부적 요

인에 의한 우리측 의견 및 이익확보의 곤란 등이 발생할 수 있기 때문이다. 따라서 수동적으로 국제협력사업에 참여하기보다는 장기적으로 우리의 산업목표를 효과적으로 달성하기 위해서 우리나라가 주도할 수 있는 보다 의미있는 개발사업을 계획, 추진해야 할 것이다.

항공기의 국제협력은 위험분산, 기술습득, 해외시장 진출의 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. ㉞

