우리나라 항공산업 육성을 위한 제언

-20년의 경험을 통한 반성과 교훈-

최 동 환*

목 차

Ⅰ. 우리나라 항공산업은 지금 어디에 있는가?
Ⅱ. 20년간 항공산업 육성과정 에서 무엇을 경험했는가?
Ⅲ. 우리가 얻은 교훈

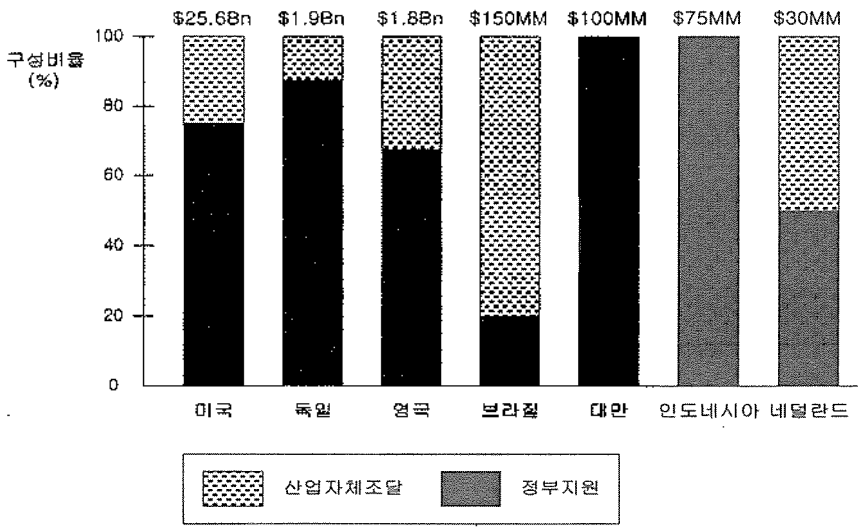
Ⅰ. 우리나라 항공산업은 지금 어디에 있는가?

1978년 당시 박정희 대통령의 특별지시로 항공산업의 전략적 육성에 착수한 이래20여년이 지난 지금, 우리나라는 과연 항공산업을 육성해야 하는가, 육성한다면 어떻게 해야 하는가를 두고 원점에서부터 고민하고 있다. 지금까지 국내 항공산업 추진체계는 산업육성을 위한 기획, 조정, 집행기능을 갖는 정부, 국가적 기술개발과 기술지원을 담당하는 정부출연연구소, 그리고 항공관련 제품을 가공, 조립생산하고 판매하는 기업들로 크게 3개축으로 구축되어 왔다. 지금의 상황은 국가항공산업의 3개축 중 가장 핵심인 국가적 생산체제의 효율화와 혁신을 추진하고 있으며 기존의 항공 4사 체제에서 삼성항공, 대우중공업, 현대우주항공의 항공기 기체부문을 통합, 단일기업인 한국항공우주산업(주)으로 재편, 정상화를 도모하고 있다. 그러나 산적한 문제들, 즉, 기업의 재무구조에서부터 정부수요의 독점여부, 관련산업저변의 취약성 극복여부, 국내외 수요의 불연속성에 따른 안정적 물량확보대책, 해외선진국 및 후발국들과의 경쟁력 제고여부, 국가와 기업의 중장기 실천계획의 마련, 원천핵심기술의 개발과 지원방안 등을 동시다발적으로 해결해야 하는 실정으로 뚜렷한 성과나 결과가 나오기까지에는 상당기간이 소요될 것으로 보인다. 이 과정에서 국가적으로 기획되고 준비된 항공산

*한국항공우주연구소 소장

업육성 기본계획의 가동, 전략적 기술개발이나 제품국산화 개발, 해외물량 수주 및 국내수요 제기 등이 국가적 생산체제의 정상화 과정과 맞물려 답보상태에 처할 우려가 있다. 국가항공산업 인프라의 3대 축을 균형있게 성숙, 발전시켜야 함에도 우리는 너무 생산체제의 정상화에만 몰두하고 있는 듯하다. 선진국의 경우, 경제가 어려울수록 국책연구소를 통한 R&D 부문을 활성화시켜 기업경영에 간접적 지원수단으로 활용을 하고 경제위기극복 후 재도약의 원동력으로 삼고있는 사례를 음미해 볼 필요가 있다.(도표 1.)

〈도표 1〉 각국 정부의 항공우주산업에 대한 R&D 지원



자료 : EC,메인인터컨설팅 분석

80년대 중반에는 자생력이 충분하다고 믿었던 우리나라 항공산업에 무엇이 문제인가? 앞으로 어떻게 해야하는가에 대해 민, 관 할 것 없이 머리를 짜고 대책마련에 부심하고 있어 바람직한 육성방안이 도출되기를 기대해 볼 만하다. 지금까지의 전략에 무엇이 문제가 되었는지, 기획단계에서의 당위성과 전략이 너무 근시안적이 아니었는지, 당시 제안되었던 방안 중 소홀히 취급되어 결과적으로 시행착오를 유발한 것은 없는지에 대해, 종합적이고 체계적인 분석과 반성, 그리고 개선안이 마련되어야 함은 물론이다. 만일 이러한 문제들이 항공산업의 본질을 도외시하고 근시안적이며 무경험한 비전문가들의 자기중심적 바램과 편의성에 기반을 두고 성급하게 처리된다면, 과거

20년간의 경험에서 부딪친 시행착오와 비효율성, 그리고 궁극적인 산업의 붕괴로 다시 이어질 수 있다는 점을 잊어서는 안되겠다. 잘못 꼬인 매듭은 이를 풀어야 하듯이 근본원인을 찾아야하며 지금까지 우리가 당시의 절대 선이라고 믿었던 상당부분의 방향, 방법을 원점에서부터 분석하고 반성하며 이를 하나하나 개선해 나가야 하겠다.

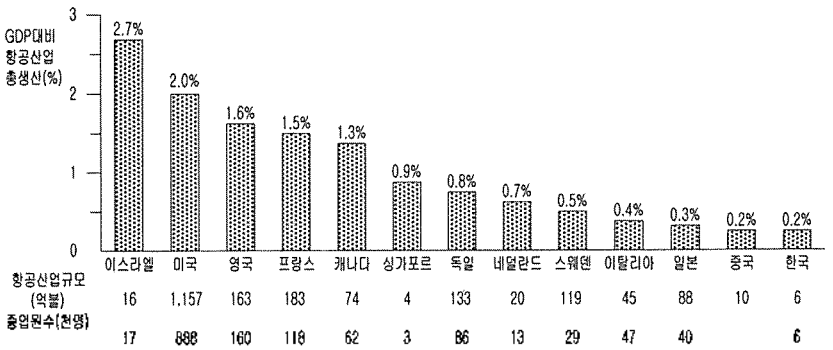
II. 20년간 항공산업 육성과정에서 무엇을 경험했는가?

가. 육성초기의 아쉬운 경험

70년대 말, 당시 박정희 대통령에 의해, 자주국방과 대외의존에 의한 무역역조를 개선하기 위해 수입대체/수출산업의 육성차원에서 항공산업을 국가전략적으로 육성하겠다는 정부의 방침이 결정된 바 있다. 당시에는 항공산업의 특성과 본질에 대한 충분한 이해를 바탕으로 강력한 정부주도, 즉, 대통령이 직접 관장하는 형태의 정부주도기획, 집행, 관리와 전문국책연구개발기관의 설치, 그리고 국가적 생산기지화가 주요시책으로 추진되었다. (도표 2)와 (도표 3)은 당시는 물론 최근까지도 세계 주요국들이 국가방위와 수출전략산업, 그리고 자국의 산업구조 고도화에 항공산업을 전략적으로 육성 활용하고 있다는 사실과, 우리나라의 경우 경제규모나 방위비 규모에 비해 항공산업이 상대적으로 낙후되었다는 것을 보여주고 있다. 특히 (도표 4)와 (도표 5)는 우리나라 항공산업을 그대로 방치할 경우 예상되는 무역역조의 심화를 단적으로 보여주고 있다.

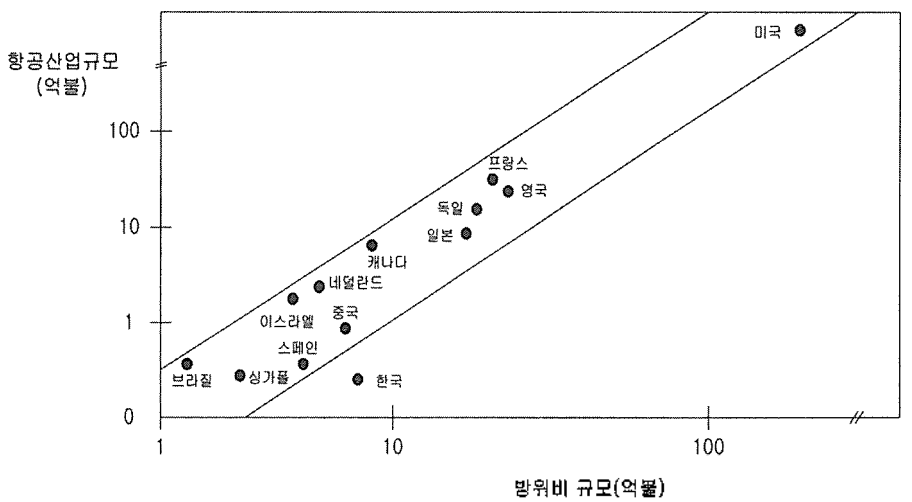
당시의 국내산업 인프라나 기술이 열악한 상황에서 정부주도와 민간기업 참여형식으로 추진되었던 항공산업육성은 그보다 일찍 추진되었던 경부고속도로사업, 제철산업, 조선공업, 자동차산업과 마찬가지로 초기에는 많은 반대와 비판을 받아왔던것은 사실이다. 더우기 정부주도 육성책은 채 1년도 안돼 불행히도 박대통령의 서거와 함께 구심점을 잃었으나 기체부문은 당시 대한항공에, 그리고 엔진부문은 삼성정밀(현 삼성항공의 전신)에 전문화가 되었으며, 실질적인 결실로서 국내최초로 민군겸용 헬기 500MD 공동생산, 초음속 전투기 F-5E/F 제공호의 공동생산사업을 성공리에 완수하게 되었다. 당시 국산화율은 기체부문에 약 43%, 엔진부문에 약17%에 불과하였지만 향후 우리군의 후속수요와 주기적으로 발생되는 대체수요를 위해 자급능력, 즉 핵심기술과 생산능력을 단계적으로 쌓아나가도록 계획되었음은 물론이고 따라서 정부는 해외 직도입 가격의 약 120%이상을 투자했던 것이다. 당시 주관기업에서는 방대한 량의 제작도면, 조립용 치공구 설계 및 제작능력, 부품가공 및 조립용 특수장비들을 확보하게 되었고 천 여명의 고급 기술인력을 양성하게 되었다. 그러나 육성초기의 강력한 정부주도 의지와 국가 항공산업 인프라 구축계획은 일반공산품 산업과 항공산업을 동일시하

〈도표 2〉 주요국가의 GDP대비 항공산업 비중



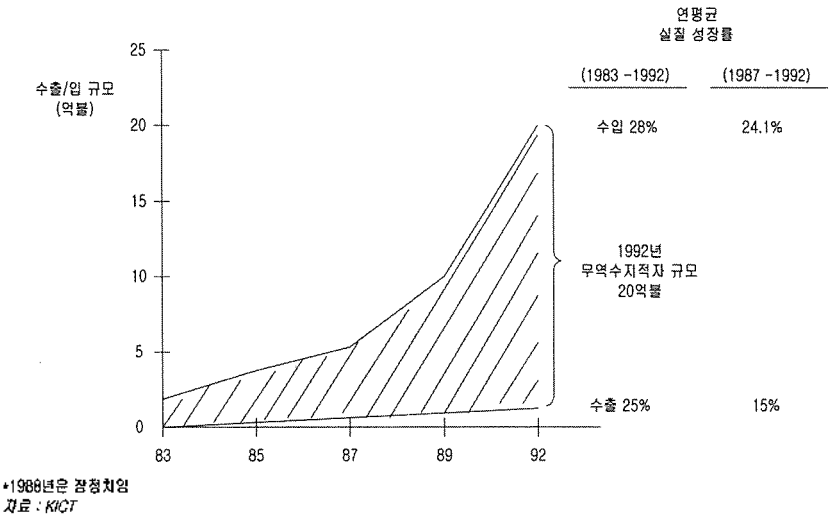
★ 이스라엘은 IAI, 싱가포르는 Singapore Aerospace 1개사의 실적임
★★ 한국은 '92년기준, 기타국가는 /91년 기준임.
자료 : EC위원회, 미국항공우주협회, 관련사 재무제표, 문헌조사

〈도표 3〉 주요 항공산업국 산업규모와 방위비 규모



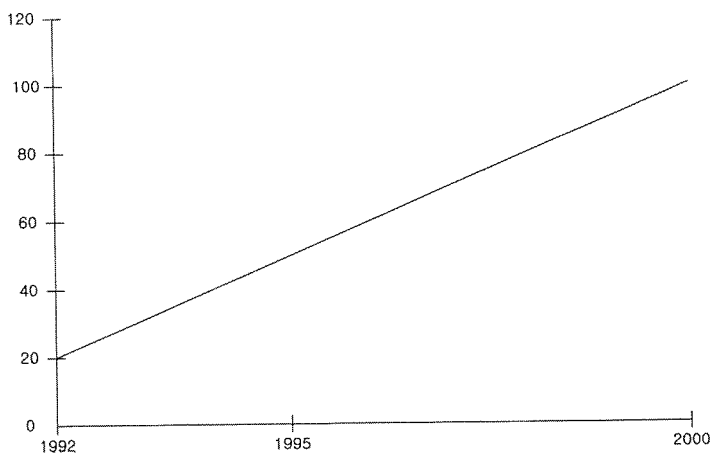
★ 항공산업 규모 및 방위비 규모는 Log scale임.
자료 : AEROSPACE WORLD: WORLD MILITARY AND CIVIL AIRCRAFT BRIEFING

〈도표 4〉 한국 항공산업의 수출입



★ 1988년은 잠정치임
자료 : KICT

〈도표 5〉 항공우주산업 무역수지 누적적자 규모(1992-2000)



가정: 1999년까지의 항공운항상의 항공기 도입계획을 수입액으로 가정 항공우주산업 규모의 50%(국산화율)를 수출액으로 가정.
산업규모 증가율 3%(향후 세계항공우주 중간제품시장성장율)
자료: 베인 인터컨설팅 분석, 항공산업과 국방경제연구

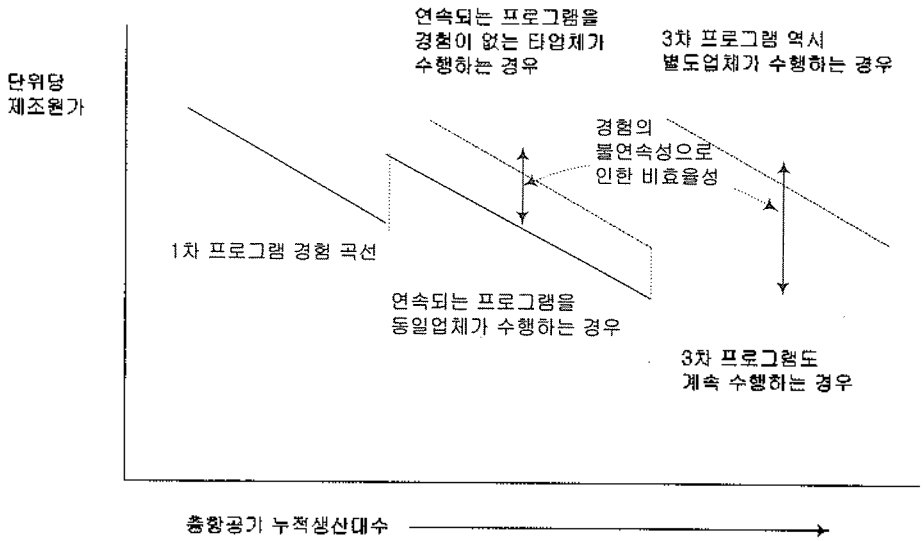
는 몰이해와 함께 민간기업의 영향력이 증대되면서 퇴색하게 되었고 후대에 많은 시행착오와 중복투자, 과당경쟁, 국제경쟁력 약화를 초래하게 되는 계기를 제공한 아쉬운 시기이기도 하였다.

나. 시장경제와 민간기업자율 경제정책과 맞물린 성숙기

그러나 80년대 초반, 제공호의 후속기종인 F-16A/B 전투기 36대 직구매와 관련한 절충교역의 일환으로 약 800만불에 상당하는 동 기종 부품을 원제작사인 General Dynamics사(현 Lockheed Martin사)에 역수출하는 Peace Bridge I 사업이 착수되는 시점이 되었다. 곧이어 F-16C/D 형 최신예기 120대에 대한 국제공동생산(Peace Bridge II)이 이어진다는 전제하에서임은 말할 것도 없었다. 그 규모는 소위 단군이래 최대의 사업이라 할 정도인 약 50여억불 상당의 사업이었다. 그러나 개인기업입장에서는 Peace Bridge II 사업에 대한 독점보장이 정부측으로부터 없었고, 또 시기적으로 언제 착수하게 될 지 모르는 상태에서 Peace Bridge I 을 책임진다는 것은 무리라고 판단하여 동 사업을 포기하게 되었다. 물론 엔진전문업체였던 삼성항공 등 다른 기업들도 사업참여에 난색을 표하였고 당시까지 항공산업에 대한 생산, 기술 경험이 없었던 대우중공업이 오직 의지만으로 투자, 참여하게 되었다. 이 과정에서 짚어볼 점은, 항공산업의 기술, 생산능력을 단계적으로 향상시키려는 국가 전략적 계획이 영리를 목적으로 한 개인기업에게 계획, 투자, 집행을 전적으로 의존하였다는 점이며 결국 기업의 소극적 투자의지에 의해 문제에 봉착하게 되었다는 사실이다. 다행히도 당시 대우중공업은 기계부품 산업기반을 바탕으로 약 800만불 상당의 사업에 약 2000만불을 투자하였고 나름대로 고난도인 F-16 중앙 동체부분을 국산화하여 수출하는 등 기술경험과 사업경험을 쌓게 되었다. 그럼에도 (도표 6)에서 보는바와 같이 동일업체 수행에 의한 누적경험효과를 활용하지 못함으로서 기술, 가격경쟁력 확보측면에서 부정적인 결과를 감수할 수 밖에 없었다는 것과, 사업에 불참한 기존기업들은 그동안 축적된 기술, 제작도면, 치공구, 기술인력들을 사업성 있는 정비수리 사업 등에 재배치하거나 일부 사장하게 되는 상황을 초래하게 되었다는 것은 지적하지 않을 수 없다.

85년 이후 드디어 약 50여억불에 달하는 Peace Bridge-II 사업이 본격적으로 착수되면서 국내 주계약업체 경합에 삼성항공, 대한항공, 대우중공업, 당시 항공부문을 신설한 현대정공, 삼미항공 등이 치열한 경합을 벌이게 되었고 결과적으로 삼성항공이 주계약업체로 선정되게 되었다. 이러한 과정을 보면, 당초 정부주도로 전문화업체를 중심으로 한 항공산업 육성계획이 근본부터 흔들리게 되는 계기가 되었음은 부인할 수 없겠다. 이러한 문제는 PB-II사업에 이어 추가로 제기되었던 당시 7대 군 현안사업(KTX-1 기본훈련기사업, KTX-2 고등훈련기사업, Scout용 경헬기사업, UH-1급 헬기사

〈도표 6〉 동일업체가 프로그램 수행으로 인한 누적 경험효과



업, UH-60급 중헬기사업, F-5 전투기 성능 개량사업, F-4 전투기 성능개량사업)에서 극명하게 나타나게 되었는데, 정부의 조정능력이 시장경제, 민간자율, 복수 전문화 지정 등에 밀려 제대로 가동되지 못하면서 4개의 항공기 생산획득사업을 지연, 내지는 취소하게 된 경우도 발생하였다. 이는 당시 복잡한 율곡사업 추진체계와 군 획득수요제기의 일부 변경원인도 있었지만 바로 시장경제논리와 민간기업 자율에 맡긴다는 당시의 경제정책이 계획경제개념인 항공산업 육성정책보다 우선시 되는 상황에서 필연적인 공급과잉을 낳게 했으며 이러한 공급과잉에서 유발된 기업간 과당경쟁이 또 하나의 주요원인으로 작용하였음을 부인할 수 없겠다. 결국 이러한 문제점들이 군 획득수요에 직간접적으로 차질을 빚게 하였을 뿐 아니라 그나마 국내 항공산업육성을 위해 제한적으로 마련된 국내수요를 포기한 실로 안타까운 사례라 아니 할 수 없다. 이후로는 그야말로 중복투자, 과당경쟁이 만연하게 되었고 당시 정부로서도 항공산업을 시장경제와 민간자율에 맡겨야한다는 대세에 밀려 이러한 문제점들을 제도적으로 방지할 수 없게 되면서 모처럼 일으킨 우리나라 항공산업이 체계적으로 발전되지 못하고 국제경쟁력을 점차 잃게 되는 결과를 초래하게 되었다.

다. 세계시장 진출의 꿈과 경제위기

90년대 초반에는, 국내항공산업 수요가 군수요 위주로 단속적이고 경제물량에도 미흡함에 따라 규모의 경제를 실현하고 기 축적된 산업기술능력을 활용하기 위해 민간항공기 부문으로의 본격적 진출을 모색하게 되는 주요 전환점의 의미가 있다. 지금까지 국내 항공산업의 가장 큰 취약점은 단적으로 국제경쟁력 있는 핵심기술 및 관련 인프라의 부재가 근본원인으로 지적되어 왔다. 외국으로부터 수주한 부품들을 가공, 조립해 왔던 해외의존형태의 항공산업은 더 이상의 발전과 부가가치 획득에 있어 커다란 제약을 내포하지 않을 수 없었다. Know-How에만 매달릴 것이 아니라 이제는 Know-Why를 추구해야만 하는 한계선에 다다른 것이다. 결국 과거 선진국들이 겪어왔듯이 시제기로 끝나는 한이 있더라도 우리의 독자적 기술개발 대상이 어차피 필요하다는데 공감대가 형성되었으며 이를 위해서 비용 대 효과측면을 감안한 약 50석 급의 중소형 항공기 독자개발방안이 제시되었다. 이 방안은 도전해야 하는 기술 난이도가 크지 않을 뿐 아니라 개발비 부담도 크지 않으며 세계의 틈새시장을 비교적 쉽게 공략할 수 있고 국내에서도 민군 겸용으로 활용가능하다는 판단에 근거를 두고 있다. 이 계획은 당시 대통령에게도 보고되었고 신 경제개발 5개년 계획에 포함되는 등 국내외에 널리 알려지게 되었다. 그러나 이러한 실현 가능한 계획에 제동이 걸리기 시작하였는데 또다시 시장경제 논리와 민간기업 자율이라는 기치 하에 우선 국내 항공 운항사와 대기업 제작사들이 문제를 제기하고 나섰다. 제기된 문제는 '50석급 민간항공기는 운영수익이 크지 않으며 현재 보유하고 있는 100석급도 운영수익이 없어 폐기할 계획' 이라는 것을 필두로' 우리나라의 경제능력과 기술잠재력을 감안할 때 세계시장의 70~80%를 차지하고있는 100석급 이상 중대형 항공기를 목표로 해야지 왜 20~30%밖에 안되는 소형시장을 목표로 하는가?' 라는 것이 주된 반대의견이었다. 여기서 주목할 점은, 당초 이러한 국가계획이 국내항공산업에서 가장 큰 취약점, 그리고 민간기업이 스스로 해결할 수 없는 취약점인 핵심기술개발과 국가산업기술 인프라구축을 정부재원으로 투자하여 완제기 개발을 통한 경험적 방법으로 확보하는 것이었는데, 논의과정이 길어지고 정부재정지원이 구체화되면서 어느새 민간기업의 영리사업성격으로, 당장 팔 수 있는 상품화 개발로 변모하게 되었으며 더 나아가 마치 우리가 미국 Boeing이나 프랑스의 Aerospatiale과 대등한 경제력과 기술수준을 갖고 있는 양 착각하는 거품의식도 부분적으로 작용한 것 같다. 상품화개발 성격이 강해지면서 시장수요가 주요결정요인으로 부각되기 시작하였고 때마침 중국측에서 향후 막대할 것으로 기대되는 중국시장 (7년이 지난 지금도 실현화되지 않은 잠재시장성격이나 당시 우리는 물론 미국, 프랑스 등 세계 항공선진국들도 이를 확고하다고 믿었음)을 기반으로 한중간 100~120석급 제트여객기의 공동개발 제의가 한중정상회담에서 제안되었고 당시 무한한 한국의

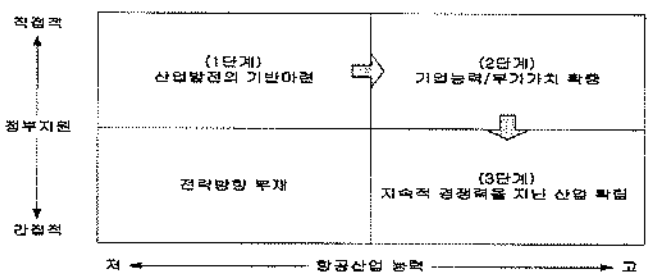
가능성에 기대를 한 우리측은 실무기술자들의 소수 반대의견에도 불구하고 한중 공동개발계획으로 급선회하게 되었다. 그 이후 양국간 지루한 협상과정을 포함하여 결국 4년여에 걸친 우리의 노력에도 불구하고 중국측의 일방적인 합의취소로 계획을 중단하기에 이르렀고 마침 불어닥친 아시아 경제위기는 국내항공산업 기반을 뿌리 채 흔들어 놓게 되었다.

III. 우리가 얻은 교훈

20여년간의 우리나라 항공산업 발전과정에서 기술발전과 생산능력 확충, 국제시장에서 항공산업국으로의 인정 등 많은 긍정적 사례가 있으나 항공산업 육성을 위한 반성과 개선이라는 본 논제 상 생략하였음을 밝힌다. 지금까지 필자가 열거한 부정적인 사례는 결코 특정기업이나 정부정책 결정과정에서 특정부처를 비난할 의도는 전혀 없다. 오히려 당시 상황에서 정책 결정자나 기업들이 나름대로 고민하고 최선안이라고 내렸던 결론이었다는데 동감하는 부분도 있다. 다만 국가 항공산업을 육성하기 위해서 국가적으로 해결하여야 할 취약점들을 종합적으로 판단, 기획, 투자, 배분하는 것과 당초에 설정한 취지에 대한 일관성유지가 무엇보다 중요하며, 영리추구가 존재목적인 기업에게 국가 공공재적인 부분에의 투자와 집행을 유도했던 것이 결과적으로 무리였다는 것을 강조하고 싶다. 항공산업의 본질이 시장경제 관점에서 다룰 수 없는 소량 다품종, 국가수요 중심의 독과점산업, 산업기술인프라의 국가적 관리라는 계획경제특성을 간과하거나 혼동하는데 근본원인이 있었다는 것을 말하고 싶은 것이다(그림 1, 표 1 참조).

또한 우리나라 항공산업의 근본적 취약점인 기술개발에 대한 방법론에 있어서, '완제기 산업이 우선인가, 부품산업이 우선인가?' 에 대한 끊임없는 논쟁은 이제야말로 종식되어야 한다고 생각한다. 왜냐하면 이 또한 항공산업의 본질과 특성을 대량생산

〈그림 1〉 정부의 역할 변천



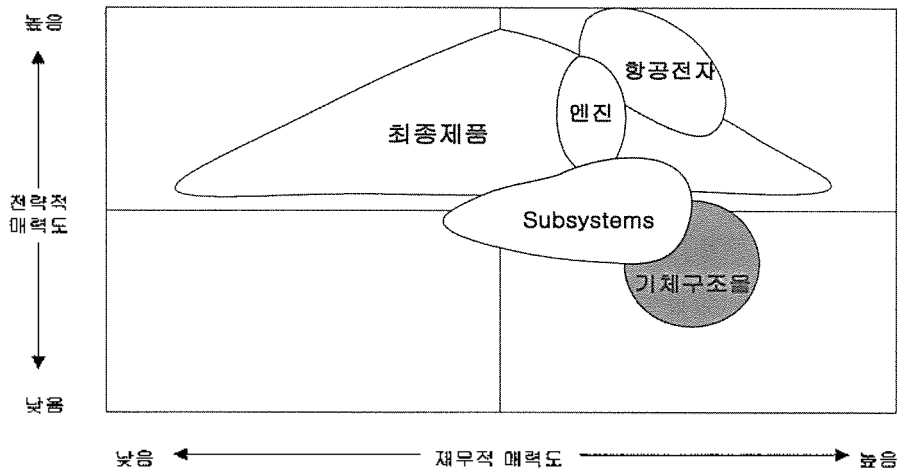
〈표 1〉 정부지원방안 요약표

군수	옵셋가치	구매액의 60%이상 확보
	옵셋분야	시스템 인테그레이션 능력 확보를 위한 설계 및 개발, 핵심공정기술
	내수물량	축적기술의 지속적인 확대 개발을 위한 장기적 청사진 제시 및 안정된 물량 제공
면수	개발보조금	개발비의 70%~100%
	상환방식	수익 발생시 상환조건
	기타 재정지원	보조금 이외의 개발비에 대한 장기 적립융자 공동설비 공정부지 대여 및 세금 혜택을 통한 투자유인
	제도적 지원 및 Infrastructure확충	품질인증체계의 확립 및 상호 정부차원의 판매지원 공항망 정비 및 국제안전기준을 충족시키는 수준으로 공항보완 및 확충
	국가기술개발	군수 축적 기술의 이전 핵심 기술의 정부주도 개발 후 상용화

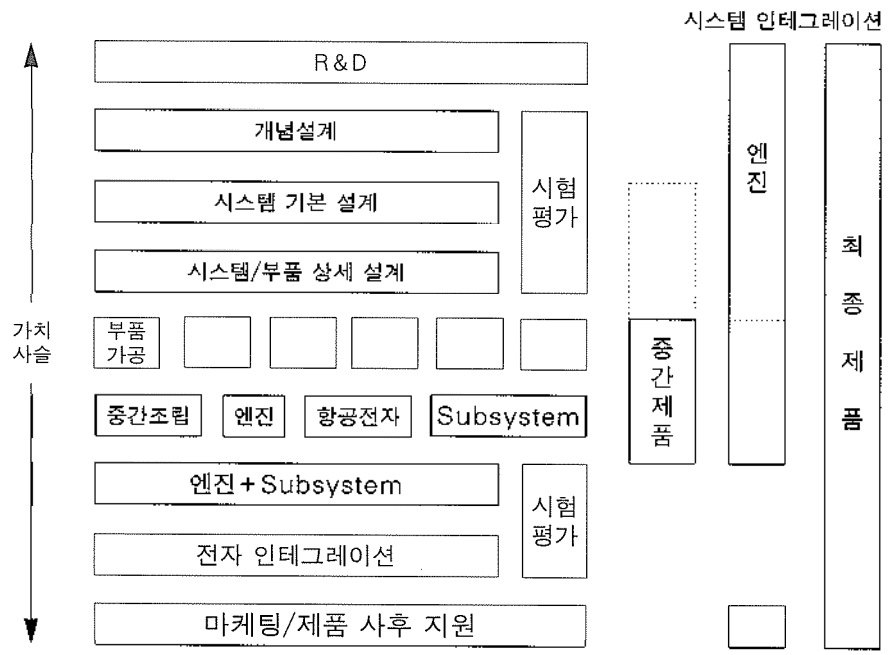
과 전문계열화가 용이한 자동차산업이나 가전산업들과 동일시하는 몰이해에서 비롯되었기 때문이다. 항공산업은 완제기를 정점으로 부품단위가 종속적으로 결정됨으로서 기종별로 공통부품 개념이 아니라 독립적이고 고유부품 개념인 소량다품종, 수요공급체계의 독과점 형태를 취하고 있고 완제기와 연계된 부품단위의 인증을 필요로 하기 때문에 완제기산업 없는 부품산업은 근본적으로 존재할 수가 없다. 결국 완제기를 통해 입증되지 않은 부품기술은 아무도 인정해 주지 않는다는 사실을 직시해야 한다. 따라서, 항공산업 육성의 유일한 길은 완제기 산업을 중심으로 부품소재 산업을 균형있게 병행 육성하거나, 경제적 부담이 크다고 판단될 경우 완제기 산업기술을 우선 투자육성하고 단계적으로 부품산업을 육성, 정책적으로 접목케 하는 길밖에 없다고 분명히 말하고 싶다.(그림 2, 그림 3 참조)

당시 50석급 항공기 개발계획과 함께 계획되고 착수되었던, 그러나 실현가능성은 상대적으로 없다고 평가받던 다목적 지구관측용 인공위성개발은 계획대로 성공하여 현재 지구궤도를 돌면서 세계 각 지역의 영상을 보내오고 있는 현실에서 우리는 다음과 같은 질문을 던질 수 있겠다. 첫째, 개발주체가 우리의 계획과 의도대로 추진될 수 있는 한국주도인가 아닌가와, 둘째, 계획의 취지가 국가 전략적인가 민간기업의 영리까지 포함하는가에 따라 정부주도인가 민간주도인가, 세째, 일단 수렴되고 결정된 목표가 다소 미흡하다 할지라도 일관성 있게 추진하는가, 더 나은 것을 위한 잦은 계획변경이 옳은가하는 점이다. 대답은 자명하다. 결국 위성사업은 시장경제나 민간자율에 맡기지 않고 철저하게 정부주도로 추진했던 것에 비해 항공기 사업은 그러하지 못하였던 데서 나온 지금의 결과가 우리를 대신하여 대답해주고 있는 것이다.

〈그림 2〉 세분시장의 매력도



〈그림 3〉 시스템 인테그레이션 가치사슬



[참고문헌]

이기상, 항공기산업의 과제와 발전방향, 항공산업연구 제 52집, 세종대학교 항공산업연구소, 2000. 1, pp. 3-28

이경태 외, 21세기를 향한 항공기산업 발전방향, 산업연구원/한국항공우주산업진흥협회, 1994. 3

이승리 외, 중급항공기 국내개발에 대한 타당성 조사연구, 한국항공우주연구소/상공자원부, 1993. 11

베인컨설팅/삼성경제연구소, 한국항공우주산업의 육성과제 및 발전전략, 1993. 8

조황희, 항공기산업의 기술혁신패턴과 전개방향, 정책연구 99-38, 과학기술정책연구원, 2000. 1

한국항공우주산업진흥협회, 세계의 항공우주산업, 정책자료 95-1, 1995

_____, 항공기산업의 당면과제와 육성전략, 정책자료 96-03, 1996. 9