

Regional 항공기의 개발 전략과 과제

이기상 * · 이무영 **

목 차

- I. Regional 항공기개발의 필요성
- II. 수요현황 및 전망
- III. Regional 항공기의 개발가능성 및 기대효과
- IV. 개발전략
- V. 선결과제

I. Regional 항공기개발의 필요성

가. Regional 항공기의 정의

먼저 Regional 항공기에 대한 정의가 필요하다. Regional 항공기는 굳이 직역을 한다면 “지역항공기”라 하겠고, 보다 적절하게는 “지역항공운송용 항공기”를 말한다. 지역항공운송은 국제선 또는 장거리 항공운송에 대조되는 개념으로서, 흔히 국내선 또는 단거리/중거리의 인접국 도시간의 국제선 운송을 말한다 하겠다.

나. Regional 항공기와 증소형항공기

Regional 항공용 항공기라 해서 꼭 그 규모가 작을 필요는 없겠다. 특히 우리

* 세종대학교 사회과학대학 학장

**세종대학교 항공산업연구소 전임연구원

나라의 경우에는 국내선 노선의 대부분이 지역항공노선에 포함될 수 있음에도 불구하고 실제로는 점보기를 포함하는 대형항공기가 대부분 취항하고 있는 실정이다. 그러나 외국의 경우에는 지역항공노선에 크기가 상대적으로 작은 중소형 항공기가 쓰이는 것이 일반적이다.

다. 우리나라의 경우

우리나라의 국내선 노선에 대형항공기가 주로 사용되는 이유는 대규모의 국제선 항공사가 국내선사업을 같이 가지고 있고, 국내선 위주의 지역항공사가 없기 때문이기도 하다. 대규모의 국제선항공사는 그 보유기종으로서 대형기를 위주로 구성되어 있으며, 국내선사업은 국제선사업의 보조적인 사업으로서 기종과 인력을 공유하여 국제선 분야에서 발생하는 유희자원을 국내선분야에 투입하는 등 소위 범위의 경계를 피하고 있기 때문이다.

대규모 국제선사가 국내선사업을 같이 운영하는 것이 바람직한지 아닌지에 관해서는 앞으로도 활발한 논의가 있어야 하겠다. 그러나 현 시점에서 대한항공과 아시아나항공의 양대 국제선 위주 항공사가 국내선사업을 고비용의 대형기 위주로 독점적으로 운영하는 것은 국가적인 측면에서 바람직하지 않다는 시각이 조심스럽게 제시되고 있다.

즉 우리나라에서도 미국 유럽 일본 대만 등 대부분의 다른 나라와 같이 국내선을 포함하는 상대적인 단거리만 운항하는 전문적인 소규모의 지역항공사가 필요하지 않느냐 하는 논의가 여러 경로에서 진행되고 있다. 이러한 지역항공사는 중소형기 위주로 보유기종을 편성할 수 있고, 기기, 인력, 서비스, 마케팅 등 여러 분야에서 상대적으로 저비용구조를 실현할 수 있어, 현행 대형사가 주장하는 바의 국내선 부분의 적자상태를 탈피하고 지역사회주민의 고속교통의 수요를 보다 효과적으로 충족시킬 수 있겠다는 기대이다.

라. 지역항공의 활성화와 중소형기의 개발

국내선노선에 대형기 운항을 지양하고 저비용의 중소형기를 투입하게 되면 새로운 잠재수요를 창출할 수 있게 됨에 따라 수요증가의 효과를 기대할 수 있게 된다. 전술한 비용절감에 따른 가격 인하는 소위 “가격효과(price effect)”라 불리는 가격인하에 따른 수요 증가의 효과를 촉발시키고, 대형기의 중형기로의 교체에 따른 운항간격의 축소 내지는 운항횟수의 증가로 인하여 기존의 기차 버스 등 대체운송수단을 사용하던 시간편의 추구형 고객층이 항공운송의 고객으로 바뀌게 되는 소위 “전환효과”를 기대할 수 있다. 이러한 운항횟수의 증가는 교통시간 선택의 편의성을 높임으로써, 기존에 억제되었던 신규수요를 개발하는 “창출효과” 또한 촉발시킬 수 있겠다.

이러한 가격효과, 전환효과 및 창출효과는 대형기의 중형기로의 전환에 따르는 규모의 경제의 훼손비용을 상쇄하고 초과하여 높은 사회적 순편익을 발생하고, 운송사 측면에서도 더 많은 이윤의 기회를 제공하게 될 것을 기대한다.

마. Regional 항공기 또는 중소형항공기 개발의 필요성

용어로서 중형항공기는 생산 또는 공급측면의 개념인 반면에 Regional 항공기는 소비 또는 수요측면의 개념이다. 우리가 지금 관심을 가지는 항공기 개발과 생산을 포함하는 항공기 산업의 측면에서 본다면 중소형항공기가 적절하겠지만, 수요측면도 함께 강조하여 그로부터 발생하는 수요의 창출 내지는 증대효과를 개발노력에 대한 지원요인으로 활용코자 하는 의도에서 Regional 항공기라는 용어의 사용을 유도하지 않았나 생각한다.

그 의도와 배경은 어떠하든 본 논문에서는 Regional 항공기와 중소형항공기를 같은 항공기를 지칭하는 것으로 전제하고 필요에 따라 적절히 혼용하고자 한다.

일반적으로 항공기산업(Aircraft Industry)은 기계, 전기, 전자, 화학, 통신, 재료 산업 등 전후방관련산업의 성장과 발전한계를 지속적으로 확장시키는 등, 생산 및 기술측면에서의 제반 파급효과가 매우 큰 첨단기술산업이다. 따라서 항공기산업은 국가 첨단기술드라이브 정책의 최선단에 위치하여 미래의 기술우위 선점에 의한 국제경쟁력 확보에 있어 가장 중요한 전략산업의 하나로 인식되고 있다.

이러한 이유로 인해 미국 등 기존의 항공산업 선진국은 국제시장에서의 자국의 우월적 지위를 계속적으로 유지하기 위해서, 그리고 기타 후발국은 산업에의 신규진입 또는 시장의 확보를 위해서, 적극적이고도 강력한 산업정책을 수립 시행하고 있다.

우리나라의 경우 지금까지 항공기산업은 정비생산, 단순 하청생산 또는 제한적인 국제공동개발생산 등에 국한됨으로서 기술 및 생산에서의 학습효과가 매우 제한적인 실정이고, 차후 국제협력의 기회확보 및 협상력의 유지 확보 측면에서도 매우 취약한 실정이다.

이러한 제한적인 수준의 산업의 유지는 장기적으로 산업생산물량 확보의 불연속성 내지는 불안정성 및 규모의 경제 달성의 미흡 등으로 인해 장기적인 가격경쟁력 유지에 한계가 있으며, 궁극적으로는 산업의 존치조차도 위협받을 수 있게 된다. 현실적으로 의미있는 수준의 완제 항공기의 개발 없이는 항공기산업으로부터의 각종 경제적·기술적 파급효과를 기대할 수 없다.

따라서 우리나라 항공기산업은 그동안 문제점으로 지적되어온 선진항공국에 대한 지속적인 수직적 의존으로부터 탈피하여, 장기적으로 고부가가치를 창출하고, 광범위한 관련분야로의 기술파급을 통한 경제의 질적 도약에 기여하기

< 표 1 > 항공기 및 항공기산업의 경제학적 제특성

구분	부분별 특성	세부내용
항공기	제품	고가성, 소재 및 부품의 복잡성
	기술	고기술성, 고도의 안정성, 품질정보의 불확실성
	공급	초기투자 대규모성, 투자회임 장기성/불확실성
	시장	수요의 소수성, 거래조건의 복잡성·장기성
항공기산업	수요	수요 및 공급의 집중성/장기성/불확실성
	생산	규모·범위의 경제발생, 학습효과, 높은 고정비용
	기술	복합성, 외부효과, 불확실성
	산업조직	높은 시장집중성

위해 적절하게 육성발전되어야할 시점이라 판단된다.

이를 위해 현시점에서 산업환경에 보다 적절하고 성과지향적인 항공기산업 육성의 구체적인 수단으로서 **Regional** 항공기 개발사업의 적극적인 추진은 매우 중요하다. **Regional** 항공기 개발사업은 항공기산업 자체의 발전은 물론 급증하고 있는 물류운송수요에 적극 부응함과 동시에 지역간 균형발전 도모에 일조하게 될 것이다. 특히 최근의 남북한간의 급속한 교류협력의 확대 기초 하에서 **Regiona**항공기의 개발은, 기술·생산 및 운송교류측면에서도 크게 기여하게 될 것으로 기대된다.

바. 항공기산업의 특성

항공기 및 항공기 산업 또한 경제학적으로 여타 재화 또는 산업과 구별되는 특성을 보유하고 있다. 항공기 및 항공기산업의 경제학적 특성은 <표 1>에서 요약해서 살펴볼 수 있다.

즉 항공기산업은 그 특성상, 고가성, 복잡성, 대규모성, 장기성, 불확실성, 집중성, 외부성 등을 지니고 있어 종합적으로 다른 산업에 비해 민간부문에서 단기간의 산업성과를 기대하고 참여하기에는 매우 어려운 산업으로서 본원적으로 공공성을 가지고 있는 산업이라 하겠다.

II. 수요현황 및 전망

가. 항공운송수요

국제항공운송협회(IATA)에 의하면 2000-2002년 기간에 세계항공 국제선 정기

< 표 2> 세계 국제선 정기항공여객수요 예측

(단위 : 백만명, %)

구분	1999	2000	2001	2002	연평균증가율
여객수 (증가율)	699 (-)	744 (6.49)	786 (5.59)	827 (5.37)	5.81

자료: IATA, Passenger Forecast 2000.10, 한국항공진흥협회조사연구실(2001), 「2001년 우리나라 항공수요예측」, 「항공진흥」, 2001년 제1호/통권 25호, 한국항공진흥협회, p.175에서 재인용.

< 표 3> 대륙별 정기항공여객수송수요 예측

(단위 : 천명, %)

구분	1999	2000	2001	2002
서유럽	291,862	311,309 (6.7)	328,427 (5.5)	345,747 (5.3)
북미	126,787	133,845 (5.6)	140,052 (4.6)	146,418 (4.5)
남미	52,174	55,610 (6.6)	58,710 (5.6)	61,979 (5.6)
아프리카	22,335	24,117 (8.0)	25,691 (6.5)	27,018 (5.2)
중동	33,732	36,107 (7.0)	38,292 (6.1)	40,300 (5.2)
아시아	150,314	160,050 (8.9)	170,097 (6.3)	180,765 (6.3)

자료: IATA, Passenger Forecast 2000.10, 한국항공진흥협회조사연구실(2001), 「2001년 우리나라 항공수요예측」, 「항공진흥」, 2001년 제1호/통권 25호, 한국항공진흥협회, p.176에서 재인용.

< 표 4> 2001년 아시아국가의 국제선 정기항공수요 예측

(단위 : 천명, %)

구분	미국	일본	말레이시아	태국	대만	한국
여객수 (증가율)	126,120 (4.8)	51,803 (3.9)	11,943 (6.4)	22,249 (6.6)	23,052 (7.8)	20,248 (7.2)

자료: IATA, Passenger Forecast 2000.10, 한국항공진흥협회조사연구실(2001), 「2001년 우리나라 항공수요예측」, 「항공진흥」, 2001년 제1호/통권 25호, 한국항공진흥협회, p.175에서 재인용.

여객수요는 연평균 5.81%의 증가가 예측되었으며, 2001년에는 7억8천6백만명을 수송하여 전년 대비 5.59%의 성장률이 전망되고 있다.

대륙별로, 북미지역은 4.6%의 비교적 낮은 증가율이 예상되고 서유럽 5.5%

의, 남미 5.6%의 증가율이 예상되고 있다. 반면, 아프리카, 중동 및 아시아지역은 각각 6.5%, 6.1%, 6.3%의 높은 증가율이 예상되고 있다.

한편, 우리나라와 아시아국가의 수요예측을 미국과 비교해서 살펴보면 다음과 같다.

그런데 2001년 9월 발생한 미국의 테러참사 이후, 아프카니스탄 공격 등 최근의 세계정세 격동에 따라 위에서와 같은 예측은 크게 감소세로 변동될 것이 확실시된다. 특히 미국의 항공기 테러 이후, 최근의 러시아, 이탈리아에서의 대형 항공기 충돌사고 및 격추사고로 인해 전세계적인 항공교통 기피현상이 적어도 일시적이거나 발생하고 있어 항공사의 노선감축, 운항횟수 감축, 인력 감축, 기기 방출 등을 포함한 수요 감퇴의 기미는 뚜렷하게 나타나고 있는 실정이다. 이러한 현상은 적어도 당분간은 지속될 것이며, 아프카니스탄 전쟁이 장기화된다면 항공운송수요의 회복에도 상당기간이 소요될 것이 예상되어 상기의 전망은 대폭 수정되어야 할 것이다.

나. Regional항공기 수요

Regional항공기 시장은 1978년 미국의 신규 항공사에 대한 진입장벽의 제거와 운임자유화 등을 포함하는 항공규제의 완화 이후에 급속하게 발전되기 시작하였다. 최근에는 수요의 증가 및 노선확대에 따라 Regional 항공기시장의 고속성장이 지속되고 있으며, 대형항공사의 Regional 항공사로의 노선 이관, 저비용항공사의 普及 등과 같은 요인에 힘입어 전체의 항공기시장 보다 빠른 성장을 보이고 있다.

특히 아시아 지역의 급속한 수요증가에 힘입어 앞으로 20년간 약 5%대의 성장률이 지속될 것으로 예상되며, Regional 항공기시장은 약 6-7%의 성장률이 지속될 것으로 예상되고 있다.

기종별로는 고속 기종 (High speed turbo-prop, Jet 기종 등)에 대한 수요가 증가할 것이며, 특히 40~59석급 Jet기종의 경우 수요는 높은 안락성 및 비행소요시간이 짧은 장점에 따라서 연평균 최소 80-90, 15년간 약 1,700대의 수요가 지속될 것으로 예상되고 있다.

현재까지 Jet 기종의 수요는 신규 장거리 노선 및 기존 Jet 기종의 대체수요에 집중되어 있어 Prop 기종과는 별개의 시장을 형성하고 있다. 그러나 점차 Prop 고유 시장으로의 확대가 예상된다. 현재까지 300 km 이하의 단거리 지선망 운항에는 운용비 및 활주로 요건 면에서 유리한 터보프롭기가 주류를 이루고 있으며, Jet기종은 200-700 km 정도의 노선이 주류를 이루고 있어 직접적인 경쟁대상은 아니나, 향후 노선망의 변화에 따라 점차 Prop 시장으로의 확대가 예상된다.

Regional항공기의 수요전망은 전망한 기관이나 업체에 따라, 수요전망에 다소

< 표 5> 세계 Regional 항공기 시장 인도현황

연도 \ 좌석급	1990	1991	1992	1993	1994	1995
20-30석 prop	156	143	65	104	150	99
40-59석 prop	137	59	63	44	65	64
60-89석 prop	36	37	9	37	23	29
40-89석 jet	60	43	21	52	70	115
계	389	282	158	237	308	307

자료 : Forecast International, 1996. 4.

주 : 40-89석급 Jet기는 50석급 CRJ, 70석급 F70, RJ70/85임.

< 표 6> Regional항공기 좌석별 수요전망

회사 \ 좌석급	FEAMA	SAAB	AI(R)
전망기간	1996-2010	1996-2010	1996-2015
20-39석	1,304 (87)*	1,453 (97)	1,600 (80)
40-59석	1,201 (80)	1,714 (114)	1,950 (98)
60-89석	909 (61)	718 (48)	2,000 (100)
계	3,414 (228)	3,885 (259)	5,550 (278)

주 : FEAMA는 유럽 Regional 항공기 생산업체의 정기 forum 시장예측 자료.

* ()속의 숫자는 연간 수요.

의 편차를 보이고 있으나, 이를 통해 전반적인 수요를 조망해 볼 수 있는 기초 자료로 활용가능하다.

해외 주요기관 및 제작사의 향후 수요전망은 다음과 같다.

III. Regional 항공기의 개발가능성 및 기대효과

항공기의 규모별 구분으로는 회전익을 제외한 민수용항공기는 좌석용량(seat capacity), 운항거리 등의 기준에 의해 크게 소형항공기, Regional, 중형항공기, 대형항공기로 구분될 수 있다. 본 연구의 주요 분석대상인 Regional 항공기는 통근항공기(commuter aircraft)라고도 불리며 위의 기준에 의하면 일반적으로 중소형 항공기에 해당하고, 용도로는 20-70석사이의 상대적으로 적은 좌석이나 화물

< 표 7 > 민수용 항공기의 규모별 분류

구 분	소형항공기 (General Aviation)	Regional항공기 (Regional/Commuter)	중형항공기 (Regional/Commuter)	대형항공기
좌석급	19석 미만	20~70석급	70~150석급	150석급 이상
주요 고객	일반인, 기업	항공운항사	항공운항사	항공운항사
신기술 채용정도	소	중·소	중	고
엔진형태	피스톤, 터보프롭	터보프롭, 터보팬	터보프롭, 터보팬	터보팬
좌석당 가격	10만달러 내외	20만달러 내외	25만달러 내외	30만달러 내외

용량을 가지고 통근이나 지역의 항공서비스를 위해 사용되는 운송항공기를 말한다.¹⁾

150인승 이상의 대형항공기는 고난이도 첨단기술과 막대한 개발비용이 소요되고, Boeing, Airbus가 시장을 과점하고 있는 상황을 고려할 때 대형 완제기사업을 통한 우리나라의 참여는 수동적이고 제한적일 것이다. 따라서 본 연구에서는 100석급 이하의 항공기에 초점을 맞추되, 50~70인승을 기준으로 개발 가능성을 검토하기로 한다.

가. 개발가능성

일반적으로 운송수요량이 증가하면 항공기운항도 비슷한 비율로 증가하고, 항공기운항의 증가는 항공기에 대한 신규수요의 확대를 유발한다. 따라서 Regional항공기 개발의 가능성은 무엇보다도 항공운송수요의 크기와 그에 따른 기대항공기수요의 크기에 의존하게 된다. 따라서 국내항공운송의 수요와 기대항공기수요의 크기를 항목별로 살펴보기로 한다.

1. 국내항공운송수요현황 및 전망

국내의 항공운송수요는 경제성장에 따른 소득수준의 향상과 1988년 해외여행자유화조치, 복수민항체제의 구축 등으로 인해 급증하였다. 우리나라의 항공

< 표 8 > 국내선 여객 현황

(단위: 천명)

연도	1996	1997	1998	1999	2000
여객수	23,567	25,639	19,504	21,145	22,515

자료: 한국항공진흥협회, 「항공운송산업현황」 각년도

1) 다양한 기준별 항공기의 분류는 신동준(2001)의 pp. 33-38을 참조할 것.

운송산업의 시장규모는 1999년 현재 운송실적에서 국내선·국제선의 여객 및 화물수송 총톤키로 기준에서 국제민간항공기구(ICAO)에 가맹되어 있는 전세계 185개국 중 6위로 기록되고 있다. 우리나라의 국내 항공운송 수요실적은 1997년 외환위기 이전에는 연평균성장률이 여객 11.1%, 화물 10.0%씩 증가하는 고성장을 이룩하여왔다.

그러나 1997년 발생한 IMF국제금융위기를 정점으로 항공운송실적은 감소되었고, 이후 경기회복에 따라 2000년에는 1996년의 2천3백만명에 근접하는 2천2백만명으로 회복되는 추세이지만 아직까지 1996년 수준에도 미치지 못하고 있다. 하지만 국제선 여객은 경제위기 이전보다 현재는 전년대비 증가율이 더 높게 나타나고 있다. 2000년 항공여객은 전년 대비 증가율이 국내선 6.5%, 국제선 16.1%로 나타났다.

2001년 예상 여객수요는 24,685천여명을 수송할 것으로 전망되고 있으며, 향후 지역발전에 따라 항공기 및 여객 수에 있어서 상당히 큰 폭의 증가가 예상된다.²⁾

하지만 공급측면에서는 1997년말 폐지된 6개 노선 이외에도 6개 노선이 운항이 감축되는 등 항공운송의 공급은 대폭적으로 감소되어 있는 상태이다. 주목할 것은 이같은 항공운송 운항의 감소는 항공운송수요의 감소에 따른 것만이 아닌 항공운송업체의 경영상의 어려움에 기인하는 공급상의 문제라는 것이다. 국내 양대항공운송사의 적자규모는 1990년대 후반 이후 크게 상승하여 2000년 대한항공이 4,626억원, 아시아나항공이 1,560억원의 당기 순손실을 기록한 것으로 추계되고 있다.³⁾

이같이 심각한 국내 항공운송사의 경영난은 첫째, 1997년 말 외환위기이후 각 사업체의 경영구조조정의 필연적 결과라고 볼 수 있다. 즉 국내 여객의 경우, IMF경제위기이후 항공운송사업체의 구조조정의 결과로서 보유 항공기 수가 감소됨에 따라, 시장성이 우수한 국제선에 보유 항공기가 우선 배정되어 다수의 국내선 노선의 증편역제 내지 폐쇄, 또는 운항이 감축되는 등 충분한 국내선 항공운송의 공급이 이루어지지 못하고 있다. 일부 단거리 노선의 경우 탑승율이 비교적 높아 공급부족현상이 나타나고 있으면서도 운영상의 이유로 충분한 항공운송공급이 이루어지지 않고 있다. 이는 모두 경상적자를 줄이기 위한 방편으로 분석된다.

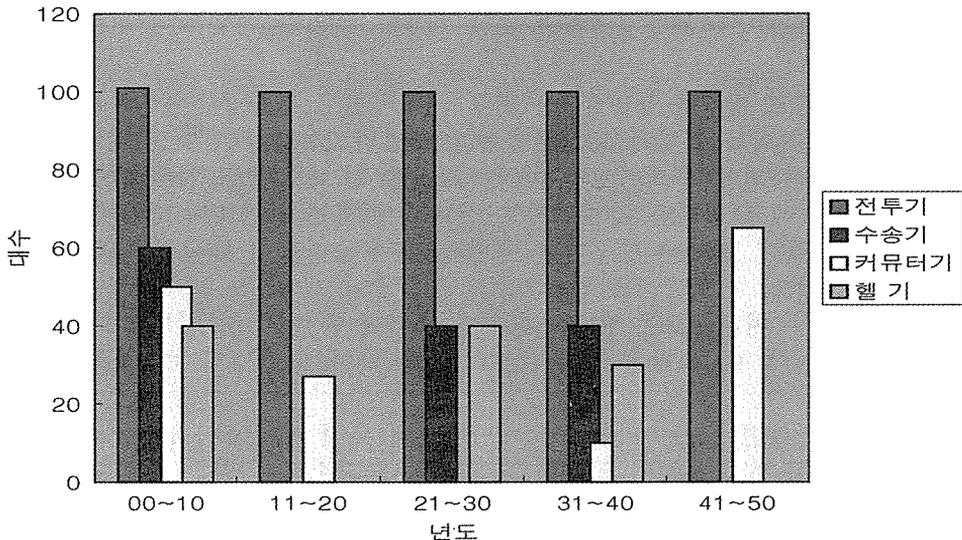
둘째, 항공운송산업의 고비용 구조로 인한 채산성확보의 어려움에 기인한다

2) 2001년 여객수요예측은 분석기법에 따라 상이하게 제시되고 있다. 추세분석에 의한 2001년 수요에서 지수형 평균성장률법은 8.1%, 지수형 이동평균성장률법은 7.6%, 다중회귀분석에서는 9.6% 증가하는 것으로 전망되고 있고 본 문 의 예상여객수 24,685천여명은 다중회귀분석의 9.6%에 기준하고 있다. 각 모형에서 여객수와 큰 함수관계가 있는 변수는 1인당 GNI인 것으로 제시되고 있어서 경제회복이 항공운송산업의 전만적 회복에 결정적일 것으로 쉽게 예상될 수 있다.

자세한 것은 한국항공진흥협회 조사연구실(2001)의 pp. 184-186을 참조할 것.

3) 허종(2001)을 참조할 것.

<그림 1> 군용항공기 신규수요.



자료: 한국항공우주학회 (1997), 『항공우주기술 및 산업정책 포럼』.

고 볼 수 있다. 수요가 충분하지 못한 노선에 대형 항공기를 운항하여 탑승율이 떨어짐에 따라 채산성이 악화되는 것이 주요 요인으로 분석된다. 이는 공급측면의 구조적 문제로서 국내공항여건 및 공역통제와 연관해서 분석되어야 할 것이다.

2. 국내 Regional항공기수요 및 수출전망

1) 민간수요

한국항공대학교에 의해 1996년 수행된 50석급 기준 Regional항공기 수요조사에 의하면 1997년부터 2016년간의 20년간 국내 Regional 항공기수요는 94대의 신규수요가 있는 것으로 예측된 바 있다.

여기에 이산가족의 왕래, 경제협력 및 관광 교류, 북한 내의 수요 창출 등 남북한 관계개선에 따른 남북한 항공운송량증가를 감안하여 Regional 항공기 추가수요는 약 44대에 달할 것으로 추정된 바 있다.

2) 군수요

50석급 Regional항공기에 대한 군수요 예측은 아래 그림과 같이 2000년에서

2050년까지 군항공기 수요 자료를 통하여 추정해 볼 수 있다. 그림에서 수송기는 Regional항공기를, 커뮤터기는 10-20 석급의 소형항공기에 해당된다.

그림에서와 같이, 군 수요는 2000년에서 2010년까지 총 60대의 신규 수송기가 필요한 것으로 판단되며, 현재 운용중인 약 20대의 수송기에 대한 대체 수요를 포함하면 향후 20년간(1997-2016)의 군 총수요는 약 80대 정도로 추정된 바 있다.

3) 해외 수출

현재 터보프롭 항공기는 선진국에서는 부가가치 및 인건비 등의 한계에 도달하여 시장에서 떠나고, 터보팬 항공기 시장으로 이전되고 있다. 즉, SAAB, Bombardier 등의 유명 항공사는 이 시장에서 떠나고, 틈새 시장의 성격을 띠게 되어 후발국으로 기회가 이양되고 있다.

40-59석급 Regional항공기의 향후 15년간(1996-2010년까지) 세계전체 수요량은 약 1,700 대로 추산되고 있다. 지역적으로는, 2014년까지 아시아 시장이 세계시장의 14%(252대)를 차지할 것으로 예측되고 있다. 우리나라 항공기의 주 시장으로 예상되는 아시아 항공기 시장중 최대 40%까지 점유한다고 가정하면 약 100대의 판매가 가능한 것으로 전망되었다.

우리나라가 개발한 항공기가 시장에 도입될 경우 초기에는 국내의 수요를 충족하겠으나, 기반기술력 및 상업화 능력을 고려하면 이 분야의 세계시장을 석권하는 것이 가능할 것으로 보고 세계수요의 10%정도를 담당하는 것으로 추정하면 약 200대의 수출까지도 가능할 것으로 예측된바 있다.

3. 국내공항여건

국내 Regional 항공기개발은 단순히 항공운송수요뿐 아니라 항공기 운항에 필

< 표 9 > 국내 비행장 활주로 현황

활주로 등급	소재지	비고
A (2,550 m이상)	인천, 김포, 서울, 수원, 오산, 강릉, 원주, 청주, 중원, 김해, 대구, 사천, 예천, 군산, 광주, 제주	16개소
B (1,800-2,150 m)	포항, 부산	2개소
C (1,500-1,800 m)	평택, 이천, 울산, 여수, 계동(제주도)	5개소
D (1,280-1,500 m)	속초, 남원, 전주, 목포	4개소
E (1,080-1,280 m)	수색, 포천, 가래비(양주), 지포리(철원), 춘천, 양구, 성무(청주), 제천, 진해	9개소

주: 2,150-2,550 m에 해당되는 비행장은 없음

<표 10> 국내항공사 항공기 보유현황

구분	대한항공		아시아나항공		계
150석 이하	F100	10대	-		10대
150~250석급	MD80계열	B737	8대	6대	43대
	B737	A321	25대	4대	
250~350석급	A300	23대	B767	12대	55대
	A330	13대			
	B777	7대			
350석 이상	B747	29대	B747	8대	37대
계	96대		49대		145대

자료 : 건설교통부, 2000.

주 : 화물기로 운용중인 기종 제외.

수적인 기반시설인 공항여건도 동시에 고려해야 한다. 국내 항공 인프라를 보면 현재 16개 공항에 27개 정기노선이 운항되고 있다. 그리고 국토의 지리적 한계, 군 공항의 사용 제한에 따른 운항빈도의 제약 등으로 인하여 point to point 노선 구조를 유지하고 있으며, 평균 운항거리는 약 300 km 내외에 불과하다. 국내 노선은 향후 국토의 균형 발전과 지역경제 활성화를 위한 항공운송 노선 확충에 힘입어 계속 증가할 것으로 기대된다.

국내에서 정기운송용 대형항공기가 취항할 수 있는 활주로 2,500 m 이상의 공항은 서울, 부산, 제주 등을 포함하여 15 개가 있다. 그런데 jet기종은 중소형 기라도 이착륙하기 위해서는 최소 1,500 m 이상의 활주로를 필요한데, 1,500 m 이상의 활주로를 보유한 서울, 부산 등의 15개소를 제외한 대다수의 공항에는 제트여객기의 취항이 불가능한 상태이다.

국내의 경우, 지방도시간의 연계를 위한 고속 육상 운송교통로의 확충에는 많은 비용이 수반되기 때문에, 이러한 문제를 해결할 수 있는 Regional항공기를 이용한 지역항공운송 도입의 활성화가 예상되며, 1,200 m 정도의 활주로로 운항이 가능한 터보프롭 기종이 우리나라 지방 공항의 실정에 맞다고 할 수 있다. 현재, 50석급 내외의 터보프롭이 취항 가능한 비행장을 포함하면, 전주, 성남, 창원, 진해 등 26개 공항이 있다.

국내선의 평균 운송거리가 300 km 내외에 불과해 Regional항공기가 충분히 운항할 수 있으나, 공항의 사용 빈도 제한으로 인하여 150석급 이상의 대형 기종이 주로 취항되고 있다. <표 18>에서는 대한항공과 아시아나 항공의 항공기 보유 현황이 제시되어 있다.

비교적 짧은 운항거리와 활주로를 보유한 국내 공항에 150석급 이상의 대형 여객기가 운송의 대부분을 담당하는 것은 '군'의 공역 통제와도 관련되어 있다.

즉 군의 공역통제 때문에 항공사는 항공기 운항에 제약을 받게 되고, 이는 바로 항공사의 고비용구조와 간접적으로 연관된다. 이로 인해 항공운송의 수요가 제약을 받게 되는 것이다.

항공기운항의 제약은 다시 항공운송회사의 Regional항공기 수요를 억제케 해서, 결과적으로 Regional 항공기 개발이 지연되는 한 요인으로서 작용하게 된다. 앞으로 공역통제가 완화되어 민간항공기의 공항 사용이 자유로워지고 사용빈도의 제한이 완화되면 Regional항공기에 대한 수요가 상당히 증가할 것이 예상된다.

세계적 추세를 볼 때에도, 경제수준이 향상될수록 국민개개인의 시간비용이 상승하기 때문에, 국내 지역항공의 단거리 지선망 신설 및 확충은 불가피할 것이다. 뿐만 아니라, 현재 빠르게 변하고 있는 남북한간의 대화분위기를 감안할 때 남북한간의 교통운송 수요가 크게 증가할 가능성이 있으며, 현재 북한의 사정을 고려할 때, 교통을 위한 Infra 구축에 많은 비용이 수반될 것으로 보여, 지역항공운송망 구축이 보다 경제적인 대안이 될 수 있을 것이다.⁴⁾

나. 기대효과

Regional 항공기개발의 파급효과는 다양하게 나타날 것으로 기대된다. 여기에는 국내 항공기산업 내의 기술향상은 물론, 수입대체 및 수출증대효과, 지방도시의 균형발전 등이 모두 포함된다고 할 수 있다.

1. 국내 항공기제작기술 도약, 국내 항공기산업의 고부가가치화 실현 및 해외진출

국내 항공산업은 현재 해외 완제품 생산업체의 하청/면허/조립 생산 위주로서, 설계개발의 기술축적이 미흡하고 단순 임가공에 치중되어 있어 항공기산업의 특성인 고부가가치의 창출이 충분하지현되지 못하고 있는 실정이다. Regional 항공기의 개발은 국내의 항공기 개발 기술 수준을 제고시켜 경쟁력 있는 상업용 항공기 개발의 기반을 확보하게 될 것으로 기대된다. 이를 통해 향후의 고성능 상업용 항공기 국제공동개발에 대등하게 참여할 수 있는 기술적 기반을 확립한다.

4) 현재, 북한의 운송체계는 철도수송 일변도의 구조이나 철도관리, 운송기술 낙후, 전력사정 등으로 인하여 수송의 효율성이 극히 낮은 실정이며, 북한의 도로, 철도의 증설은 과대한 투자비 및 장기간이 소요될 것이 예상된다. 북한의 공황현황을 살펴보면, 민간공항은 국제선으로 평양국제공항이 있고, 국내선으로는 청진, 함흥, 원산 등 8개이며, 군용공항은 대략 70개가 있는 것으로 파악되고 있다. 그러나 북한 지역은 도로 등의 육상교통기반시설이 상당 부분 노후화되어 있어 이의 정비에는 막대한 투자비 및 장기간이 소요될 것으로 보인다. 남북한 관계개천시 개보수 및 확장이 용이한 항공운송이 우선적으로 이용될 것이며, 따라서 민간항공운송은 통일후 급격히 발전할 것으로 전망된다.

2. 지방도시의 국민 생활 및 경제활동 촉진

현재 국내선 항공기 취항도시는 14개 도시에 불과한 상태이나, 국민소득 수준의 향상과 시간가치의 상승, 그리고 육상교통수단의 포화로 인해 항공운송서비스의 제공확대가 시급한 실정이다.

Regional 항공기의 개발은 적은 투자로 질높은 교통수단을 제공하는 동시에 지역간 균형발전을 촉진시킬 수 있는 매우 효율적인 방안이며, 향후 국민소득 증대와 지방자치제의 활성화를 통한 국토의 균형적 발전으로 급증하리라 예상되는 국내 항공운송수요를 충족시킬 수 있다.

3. 수입 대체 및 수출 증대 효과

군용 및 국내 민간항공 운송수요를 충족하기 위하여 수입해야 하는 항공기를 국산화할 수 있어 항공기 부문의 무역수지를 대폭 개선할 수 있다. 특히 아시아/태평양 시장에의 수출을 가정할 때 상당한 수출 및 수입대체효과가 있을 것으로 기대된다.

국내개발 항공기의 순수 국산화 목표는 45% 내외 정도로서, 국내개발 항공기의 국내공급 중 매출액 대비 45%만큼의 수입대체 효과를 나타내게 된다.

- 일본 YS-11사업(60석급)의 국산화율: 44%

- 브라질 Bandeirante(19석급)의 국산화율: 40%

그러나 이러한 수입대체 및 수출증대효과는 완제기 판매자체에 한정하는 부가가치액으로 완제기 판매이후에 발생하는 유지보수용 부품판매의 경우까지 고려할 경우 50% 이상의 추가적인 효과가 발생한다.

4. 기술파급 효과

우리나라는 1990년대에 들어 지금까지의 저부가가치 저임금 노동집약적 산업구조로 인해 국제경쟁력의 회복이 곤란한 상태에 있으나, 본 사업으로 인해 본격적으로 항공기산업에 진입하게 되어 우리나라가 고부가가치의 고임금 기술집약적 산업구조로 이동할 수 있는 하나의 기회를 제공할 수 있을 것이다.

항공기는 신뢰성, 안전성, 경량화, 고성능화 등에서 수십만 점의 구성부품이나 소재에 대하여 엄격한 민간 사양 및 군용의 기술적 요구를 만족해야 하므로, 기계 전기 전자 부품 소재 등 광범위한 산업분야의 첨단기술발전을 촉진할 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다.

5. 국가 안보에의 기여

Regional항공기 개발사업을 통하여 지금까지의 선진국에 의한 무기체계 획득/운영차원의 국방력에서 우리의 기술능력에 의한 자주국방력을 제고할 수 있게 되어 국내수요 항공기의 자체개발/생산체제를 구축하게 됨으로써 수조원에 해당하는 국방(군용항공기)예산을 절감하는 기틀이 될 수 있다. 아울러 향후 남북

<표 11> 개발기종의 검토

구분	중/소형 항공기			대형항공기
	30석급이하	50석급 (40~75석)	100석급 (75~120석)	100석급 이상
시장점유	· 유럽국가들을 중심으로 인도네시아, 브라질 등 많은 국가에서 세계시장을 분할 점유	· 유럽국가들이 세계시장을 분할 점유하고 있으나 인도네시아, 브라질 등의 신규개발 참여로 향후 시장은 혼전 예상	· 네덜란드와 영국이 세계시장을 양분하고 있음.	· 미국의 Boeing, 및 유럽 Airbus사가 세계시장을 분점하고 있어 후발국의 신규참여는 불가능 · 장거리 운송여객증가로 향후 시장은 계속 성장 전망
기종검토	· 사업규모가 상대적으로 적기 때문에 개발의 성공가능성이 높음	· 시장전망이 밝고 개발능력도 있으며 중국의 중점개발 분야임. · 적합한 기종으로 검토할 수 있음.	· 많은 개발비가 투입되며 개발능력의 보유수준이 높아야함. · 시장진입이 어려움	· 막대한 개발비, 고난이도 기술, 시장확보의 어려움이 있음. · 적합한 개발기종이 아님

통일 이후에는 국토 및 영공의 확장으로 군용 다목적 수송기 수요가 더욱 커질 것이며, 이에 대한 국산화 기반을 확보할 수 있게 된다.

6. 항공레저산업의 활성화 촉진

Regional항공기 개발사업과 병행하여 국내 항공인프라를 구축함에 따라 자가용 항공기 및 레저 스포츠 항공 등 일반항공의 활성화가 촉진됨으로써, 관련 산업의 신규 수요 창출과 국민의 복리 증진이 기대된다.

IV. 개발전략

가. 개발기종 및 개발방식의 검토

향후 우리나라가 Regional항공기를 개발하고자 할 때의 추진방향은 크게 독자 개발방식과 국제공동개발방식으로 구분할 수 있으며, 국제공동개발방식은 다시 주도개발방식, 공동지분개발 및 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. 본 연구에서 검토대

상이 되는 Regional 항공기개발의 경우, 몇 인승급이 적절하며, 우리나라의 참여가 얼마나 주도적인가 또는 부분적인가에 대한 선택이 아주 중요하다 우리나라의 주도 또는 참여정도와 개발기종의 규모는 서로 밀접하게 관련되어 있다.

Regional항공기 개발에 있어서 우리나라의 참여수준은 결국, 산업의 성과에 큰 영향을 미칠 것이다. 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. 예상되는 개발기종에 대한 개략적인 검토는 <표 19>에서 보는 바와 같다.

1. 국제공동개발방식

1) 참여개발

100인승급 이상의 대형항공기의 개발은 고도의 첨단기술과 막대한 개발비가 필요하며 개발공급체계가 과점적으로 구성되어 있어 현재의 우리나라 항공기산업의 기술수준에서는 의미 있는 수준에서의 공동개발참여가 곤란하다. 또한 전 세계적인 항공기 시장에서도 100석급 이상은 미국과 유럽의 항공기업체가 과점하고 있으며, Regional항공기 시장은 미국, 유럽, 캐나다, 브라질 및 일부 아시아 국가가 경쟁적으로 참여하고 있다.

따라서 항공선진국과의 국제공동개발에의 참여개발기종에 적합한 기종은 70인승급 Regional항공기라 할 수 있으며 그 이유는 다음과 같다.

첫째, 협력대상국이 보유한 상대우위기술외에 현재 우리나라가 보유한 기술수준을 보완하면 개발이 가능하고 잠재수요의 확보가 가능하다.

둘째, 공급측면에서 볼 때 70인승급 규모의 항공기시장은 전세계적으로 독과점업체가 없으므로 진입하기가 상대적으로 용이할 것으로 판단된다.

그러나 이 방식의 개발사업이 성사된다 하더라도 협력국이 주도하고 우리나라가 소규모로 상업적인 차원에서 참여하는 형태로 신중하게 추진되어야 한다. 따라서 동 사업에 따르는 산업성과의 목표도 상대적으로 낮게 잡아야 하며, 정부의 지원도 꼭 필요한 만큼만 제한적으로 제공되어야 한다.

2) 공동지분개발

이 방식은 우리나라와 공동개발 협력국간의 대등한 입장에서 기술 및 자본등을 투여하는 개발방식이며, 우리나라의 참여 지분 비중은 50%수준에 이를 것으로 예상된다. 이 방식에 적합한 기종은 100인승급이 거론될 수 있다. 이 방식은 우리나라 보다 상대적인 항공기 선진국과의 공동개발방식이기 때문에 일정부분의 기술축적 및 생산유발효과가 발생되리라고 판단되며, 협력국의 인지도를 활용한 시장진입에 용이하다는 장점이 있다. 또한 기술적인 위험도가 적고 거의 모든 분야에 공동으로 참여가 가능하여 협력국과 대등한 관계를 유지할

수 있는 장점이 있다. 그러나 핵심기술에 대한 국내기술이 부족할 경우 및 사업 실패시 추가개발비용분담과 주도 및 독자개발에 비해 상대적으로 낮은 기술축적 및 생산유발을 감내해야 한다.

3) 주도개발

항공기산업은 선진 7개국(G7)이 전세계 시장의 90% 이상을 장악한 독과점적 산업으로 기술·자본이 열세인 후발국의 시장참여가 극도로 제한된 산업이다. 선진국과 협력시 Entry Fee(참여비) 및 기술지원비 등을 과다하게 요구하여 경제성 확보가 곤란하고 참여범위가 제약받는 것이 일반적이다.

따라서 국제공동개발은 선진국과 기존 항공국들의 견제, 우리측의 기술적인 취약점 때문에 협상의 주도권상실, 외부적 요인에 의한 우리측 의견 및 이익확보의 곤란 등이 발생할 수 있다.

이러한 문제 때문에 후발국의 항공기 시장 진입의 절대조건인 민간여객기 시장창출을 위해서는 기존 선진업체와의 협력보다는 후발국간 협력을 통한 진출이 불가피한 경우가 많다.

수동적인 국제공동개발사업에 참여하더라도, 보다 더 장기적으로 우리의 산업목표달성을 기하기 위해서는 규모는 작더라도 우리나라가 주도할 수 있는 개발사업을 계획, 추진해야만 하기 때문에 참여개발보다는 주도개발에 더 역점을 두는 것이 바람직하다. 주도개발시 적합한 기종은 50인승급 이하 터보프롭이라 할 수 있으며 그 이유는 다음과 같다.

첫째, 개발고려대상기종중 가장 많은 국내수요(민군 총수요: 214대)를 확보할 것으로 예상되며 세계적으로 1,700여대의 충분한 시장으로의 진입이 예상된다.

둘째, 우리나라의 현존하는 지방공항의 활주로길이, 제반시설 등의 운용측면, 국내 기술수준, 초기 개발비용 등을 고려할 때 적합한 기종이다.

셋째, 50인승급 이하 터보프롭 항공기는 민간여객기 이외에도 민간화물수송 및 군용화물, 기타 수송 등의 다목적 민군점용 수송기로서 활용이 가능하다. 즉 군수전환의 가능성이 가장 포괄적인 기종이다.⁵⁾

넷째, 선진항공사는 점차 대형항공기 및 중형 Jet기 시장으로 진입할 추세이기 때문에, 국제시장에서의 경쟁력 등을 복합적으로 고려하면 50인승급 이하 터보프롭 항공기시장으로의 진입이 용이하다.

이 기종을 주도개발하여 국내의 항공기 개발기술수준을 제고시키고, 동시에 경쟁력 있는 상업용 항공기로의 시장진입을 도모해야 할 것이다. 이러한 노력은 설계, 제작, 시험/검사, 품질 인증, 판매 및 후속지원에 이르는 전 과정의 기

5) 항공기의 경우, 과생형의 개발을 통해 규모의 경제와 범위의 경제를 달성해야 사업의 경제성을 확보할 수 있다. 이를 위해 민간여객기용을 기본형으로 개발하되, 동체 일부분을 교체하여 화물기, 군용수송기 및 다목적 수송기로의 전환이 가능할 수 있도록 설계되는 것이 일반적이다. 특히 50인승급 터보프롭항공기의 경우 공수, 병력 및 환자 수송 등의 다목적 군용수송기로 활용될 수 있다.

술적 인프라구축에 기여할 것이다. 이를 바탕으로 향후 중형 및 대형여객기 국제공동개발에 대등하게 참여할 수 있는 기술적 기반을 확립할 수 있을 것이다.

이 방식 역시 형식은 국제공동방식이기 때문에 참여개발방식과 유사한 형태를 띠기는 하나 사업의 주도적인 역할을 우리나라가 수행하기 때문에 산업체·연구소·학계·관계의 국내 모든 관련된 곳으로부터 가용한 자원을 최대한 활용해야 한다. 그리고 일부 필요한 분야에서 해외협력국으로부터의 기술도입 등 협력의 유도를 고려해야 할 것이다.

2. 독자개발방식

Region1항공기의 국제공동개발은 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 등이 존재하더라도 국내의 기술축적을 통해 소형기를 독자개발해야 하는 필요성이 존재하는 것이다. 독자개발에는 30인승급이 적절한 기종으로 판단된다. 그 이유는

첫째, 현재 우리나라는 기술도입생산단계를 지나 비록 적은 규모이지만 '창공 91', 'KTX-1'의 소형항공기를 독자개발 및 양산단계에 진입시켰기 때문에, 일부 핵심기술을 협력국으로부터 지원받을 수 있다면 독자개발이 가능할 것으로 판단된다.

둘째, 30석급 항공기에 대한 국내수요는 총 278대이며 아시아/태평양 시장에도 100대의 해외수요가 예상되는 등 잠재수요창출은 충분히 가능하리라고 본다.

비록 이같은 예상수요는 50석급 및 70석급 항공기에 대한 수요와 일부 중복이 된다 해도 개발의 가능성을 충족시킬 수 있는 하나의 요인인 것이다.

셋째, 30인승급 독자개발프로그램은 50석급 주도개발 프로그램의 추진방식과 그 맥락에서 유사성이 있을 것으로 판단된다. 또한 동 사업을 50석급 주도개발과 동시 병행하면, 규모의 경제와 범위의 경제가 발생하여 양 사업에 상호 긍정적 파급효과가 발생할 것으로 기대된다.

넷째, 개발비용도 해외기술도입에 의한 기술료 25%를 포함해 약 3억 1천만달러의 규모로 추정하고 있고, 기타 기종에서보다 현실적으로 개발자금의 제약에서 훨씬 자유로운 편이다.

따라서 70석급 항공기에 대한 참여개발, 50석급에 대한 주도개발 이외에도 30석급의 독자개발에 대해서도 같이 고려해 볼 수 있다.

나. 정부지원의 정도 및 국내산업체의 주도정도

우리나라 항공기산업의 경우 대부분의 항공기 수요를 정부에 의존하기 때문

에 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 복합적이고 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 Regional항공기를 독자개발하고 이를 바탕으로 하여 대형항공기 제작에 참여할 수 있는 기술력을 보유해야 한다. 따라서 Regional항공기를 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 Regional항공기를 국제공동으로 개발할 시 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.

1. 지원형 참여개발

이 범주는 국제협력사업에서 국내산업은 주로 지원의 형태를 띠면서 제한된

< 표 12 > Regional 항공기 국제공동개발사업시 정부지원 및 국내산업체 주도정도

정부지원정도			정도 (%)	국내산업체 주도정도		
구 분	세부내용	구 분		세부내용		
지원	상업 개발	민간의 상업적 개발 방식 정부의 극히 제한적 지원	0-20	참여 개발	소규모 참여 개발	자국의사가 극히 제한된 분야에 한정됨
	지원개발	정부의 일정부분의 지원. 정부영향력이 제한적	20-40		기술분야의 참여비중이 제한적이고 보조적인 역할수행	
공동 개발	matching형 개발	정부와 민간의 동등 규모의 자본의 matching형태 정부와 민간의 상호협조 및 사전협의중요	40-60	공동 개발	공동 개발	양국의 상호평등원칙하에 개발 사업을 추진
국책 개발	주도개발	정부와 민간업체간 역할분담이 강조됨. 민간업체에게 정부의도 정확히 관철됨.	60-80	주도 개발	주도 개발	자국산업의 취약점을 상대국의 비교우위부문으로 보완하되 자국의 의도와 이득을 최대한 보장할 수 있는 방식. 비교우위 및 열위에 대한 구체적인 정보획득이 필요
	국책개발	거의 전 분야에 걸쳐 정부 중심으로 추진됨.	80-100		독자 개발	거의 모든 분야에서 자국 중심으로 개발하는 방식

<그림 2> 최종 전략의 선택

국내산업의 주도정도	참여개발			지원 및 유도 (지원형 참여개발) 70인승 공동개발
	공동개발		지원 및 선충 (matching형 공동개발)	
	주도개발	국책개발 주도개발 주도개발 주도개발		
		국책개발	공동개발	지원개발 정부지원정도

<표 13> 항공기 개발방식간의 비교

구분	국제공동개발			국내독자개발
	참여개발	공동지분개발*	국내 주도개발	
참여지분*	20% 미만	50 %	60 - 90%	100%
대상가종	70인승	100인승	50인승	30인승
정부지원	20%	50%	90%	100%
기술축적	△	○	◎	◎
산업연관	△	○	◎	◎
시장확보	◎	◎	○	△
자본소요	△	○	◎	◎
의사결정	종속적	대등	국내주도	국내주도
개발비용	△	◎	○	○

*△: 적음, ○: 보통, ◎: 많음

*주: 공동지분개발은 최근의 한중중형항공기 공동개발사업을 대상으로 하였음

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.

다. 전략의 선택

이상의 우리나라 항공기산업의 장기적인 발전을 위해 모색된 Regional항공기 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 국책개발로서의 독자개발이 궁극적으로 이루어져야 한다는 취지에서 30석급 항공기의 독자개발의 추진도 함께 제안할 수 있다. 우리나라가 50%의 동등지분으로 참여하고 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.

이상의 논의를 국내산업의 주도정도와 정부지원의 정도개념에 비추어 보면 다음과 같이 도식화될 수 있다.

각 개발형태별 참여지분은 논의의 편의를 위해 구체적인 참여비율을 제시한 것임.

V. 선결과제

앞으로 우리나라가 Regional항공기개발을 통해 장기적인 산업발전을 기하기 위해서, 선결되거나 또는 병행추진해야 할 과제들로서 다음 사항이 필요하다.

가. 정부의 적극적이고도 효과적인 개입

항공기산업은 그 특성상 외부성 및 공공성이 큰 산업인 만큼 정부의 개입이 요구되는 산업이다. 하지만 국가자원의 투자는 효율적으로 적소에 이루어져야만 그 경제적 효과가 보장될 것이다.

1. 장기적이고 모험적인 개발사업에의 정부의 적극적인 개입

항공기산업은 산업성결과 장기에 시현되고, 그 성과가 불확실하다는 특성이 있어 단기수익성의 포기를 감내할 수 있고 첨단기술수준의 발전을 시현시킬 수 있도록 모험적이고 장기적인 측면에서 정부개입이 요구된다.

2. 단기적이고 확정적인 하청생산사업 또는 개발참여사업은 전적으로 시장경제에 맡김

항공기산업에서 단기적인 경제성확보가 가능한 경우에는 정부개입보다는 시장경제체제를 유지하는 것이 효과적이다.

3. 사업의 특성에 따라 정부개입과 시장경쟁을 혼용할 수 있으나, 기회와 자원이 낭비되지 않도록 효과적인 개입이 필요함.

민간 주도에 의한 상업성 위주의 사업과 정부주도에 의한 전략성 위주의 사업을 구분하는 등 사업특성과 목적에 맞게 항공기관관련사업을 정부개입과 시장경쟁을 혼용해야 한다. 하지만 기회 및 자원의 효율적 배분을 위해 정부개입은 제한적이고 명확한 기준 및 범주 하에서 이루어져야 할 것이다.

나. 적절한 핵심 개발프로그램의 개발

기술적인 결여 등 국제적으로 초보적인 단계에 머무르고 있는 국내 항공기산업수준에서 대형기제작이나, 또는 효과가 불확실한 국제공동개발사업에의 국제참여를 지양하고 경쟁력 및 자생력 확보를 위해 적절한 프로그램의 개발이 매우 중요하다.

1. 국내기술과 자원만으로 주도개발이 가능한 적절한 규모의 개발프로그램 식별

우리가 결여하고 있는 설계 등 각종 기술적인 면의 보완과 자원의 안정적 확보 등을 목표로 하는 국제공동개발은 선진국과 기존 항공국들의 견제, 우리측의 기술적인 취약점 때문에 협상의 주도권상실, 외부적 요인에 의한 우리측 의견 및 이익확보의 곤란 등이 발생할 수 있다. 따라서 상당한 투자재원과 장시간의 개발기간 소요, 기술적 한계성 극복의 문제 등이 존재하더라도 국내의 기술축적을 통해 소형기를 주도적으로 또는 독자적으로 개발해야 하는 필요성이 존재하는 것이다.

예를 들어 민간 주도에 의한 상업성 위주의 “시장접근형 프로그램”과 정부주도에 의한 전략성 위주의 “핵심역량구축형 프로그램”을 구분하여 프로그램 특성에 맞게 추진한다. 장기적인 관점에서 국가적 산업기반을 구축할 수 있는 사업으로서의 “핵심역량구축형 프로그램”에 대해서는 국가자원의 집중투자를 통해 산업의 장기발전을 추구한다.

2. 군수요와의 연계

30-50인승급 항공기는 민간여객기 이외에도 민간화물수송 및 군용화물, 기타 수송 등의 다목적 민군겸용 수송기로서의 활용이 가능하다.

3. 동 핵심 개발사업에 대한 정부의 적극적이고도 직접적인 개입

핵심개발사업은 경쟁우위를 확보, 유지시키기 위한 전략이어서 장기적으로 유무형자산이 막대하게 투입되며, 시장의 안정적 확보에도 불확실성이 크다. 따라서 정부의 적극적인 개입이 필요할 뿐 만 아니라 정부주도 하에 우리나라의 항공기 관련 산업체·연구소·학계·관계의 국내 모든 관련된 곳으로부터 가용한 자원을 최대한 활용해야 한다.

다. 통제된 수준의 국제협력의 유치

우리가 결여하고 있는 설계, 제작기술 등 항공기제작 관련 기술능력과 시장 수요 등 보완적인 자원을 보유하고 있는 상대적인 항공기 선진국과의 협력 유치가 필요하다. 그러나 국제협력은 선진국과 기존 항공국들의 견제, 우리측의 기술적인 취약점 때문에 협상의 주도권상실, 외부적 요인에 의한 우리측 의견 및 이익확보의 곤란 등이 발생할 수 있기 때문에 적절히 통제되고 효율적으로 관리되어야 할 것이다.

1. 핵심적인 주도개발사업에는 필요한 자원을 보완하는 정도의 통제된 국제협력 유치

국제협력의 유치가 불가피한 경우에는 꼭 필요한 부분을 선정하여 제한된 부분에만 소규모로 참여시키고, 개발의 대부분을 우리나라가 주도하는 통제된 수준의 유치가 중요하다.

2. 자본, 기술, 또는 시장 등 다양한 측면의 국제협력 유도

개발사업을 우리나라가 주도하되 개발비용의 분담, 시장진입 및 확보, 설계 등 기술적인 위험도, 인증 등 필요한 부분의 자원을 국제협력으로부터 확보하여 개발의 주도권을 우리나라가 장악하는 범주에서 국제협력을 유치해야 한다.

3. 상업적인 국제협력 사업의 경우에는 정부 개입 없이 시장에 맡김

국제협력을 유치하거나 국제공동개발사업을 실시할 시 전략성 및 국책사업의 성격을 띠지 않는 소규모 개발사업의 경우에는 정부개입을 자제하여 시장경쟁에 따르도록 한다.

라. 군수분야의 산업발전예의 유도

항공기는 중요한 무기체계 중 하나이고 항공기제작기술은 산업파급효과 뿐만 아니라 국가안보에도 직결되는 전략성을 지니고 있다. 따라서 군수분야를 경제성 측면에서 항공기산업발전과 연계하는 전략을 추진하는 것이 고려될 수 있다.

1. 민수개발사업에 대한 군수요 창출 협조

항공기는 특정기능을 선정, 개발할 시 그 파생형의 개발이 용이하기 때문에 '규모 및 범위의 경제를 실현할 수 있어 사업의 경제성 확장이 가능하다. 민수용 여객기의 기본형을 개발하되, 추후 군용수송기, 화물기 등으로의 전환이 가능하기 때문에 민수개발사업은 군수요의 창출이 가능하다.

마. Regional항공기 국내항공운송수요의 창출

경제협력 등 남북한 관계개선에 의한 남북한 항공운송량의 증대, 중국을 비롯한 아시아일대의 전역내 운송수요의 확대 등으로 인해 중형기를 이용한 항공운송수요는 증가하고 있다. 이와 병행하여 국민적 Mobility 증대에 기반을 둔 내수와 해외수요를 포함시켜 잠재수요를 창출하는 방안이 모색되어야 할 것이다.

1. 군비행장 민간항공개방의 가속화

기존 비행장 이외에 민군겸용 군비행장의 개방범위를 확대하여 큰 설비투자 없이 비행장 사용을 확충하여 항공운송수요창출을 도모할 수 있다.

2. 공역 자유화의 전향적 추진

남북관계의 호전 등으로 인해 공역사용의 자유화를 점진적으로 추진하여 항공운송수요창출효과를 기대할 수 있다.

3. 국내선 운항사업에 대한 명시적 암묵적 진입장벽 철폐

기존 항공운송사업의 복점체제에서 벗어나 항공기사용사업 및 지역항공사 등 국내선사업의 신규진입을 원활케 하여 국내선 항공운송사업의 경쟁화를 기대한다. 또한 초경량항공기 및 소형항공기의 수입 및 운용의 자유화를 통해 항공기산업의 지면확대를 기한다.

4. 국내선 운항사업활성화를 위한 정부의 초기단계 지원

Regional 항공기에 대한 신뢰구축을 위해 효율적인 운항관리시스템 구축 및 지방공항시설의 보완 및 확충이 고려될 수 있다. 그리고 기타 각종의 항공기 사업사업의 규제 완화 및 지원 육성을 통한 수요의 활성화를 기대한다. 그외에 정부차원에서 남북의 본격적 교류에 대비한 중단거리 노선의 수요조사 등 정확한 D/B구축을 남북이 공동으로 협조하는 방안도 고려될 수 있다.

5. 영종도 신공항과 수도권 요지의 셔틀항로 개발

기존 김포공항이외에도 영종도 공항을 적극 활용해 육상교통과 함께 셔틀항로를 수도권지역에 배치해 국내수요의 '틈새'시장을 개발할 수 있다.

6. 영종도 신공항의 동북아 허브공항으로서 인근 해외공항과의 연락항로 활성화

영종도 신공항의 동북아시아 허브공항으로서의 역할 수행을 위해, 인근 일본 및 중국 등으로부터의 "환승수요"의 개발로 중소형항공기에 대한 신규수요의 창출을 기대할 수 있다. 이를 위해 인근 해외공항과의 연락항로를 활성화하는 방안이 고려되어야 할 것이다.

바. 정부기능의 통합

항공기산업에 정부개입의 중요성이 강조되는 만큼 정부 각 부처간의 긴밀한 협조 및 통합체계가 매우 중요하다.

1. 정부 각 부처에 산재되어 있는 항공기산업관련 정부기능의 통합

산업자원부, 국방부, 과학기술부, 건설교통부 등 정부 관련부처의 항공기산업 지원기능을 통합하여 일원화할 수 있도록 통합기구의 설치가 필요하다.

2. 국방부의 군용기 수요 제기 및 군비행장/공역의 공급 기능

통합기구 및 부서설치와 병행되어 국 세부기관에서의 고유역할을 효율적으로 수행하는 것이 중요하다. 국방부는 군용기 수요의 정확한 예측, 군비행장 및 공역규제의 완화 등을 통해 항공기산업의 육성 및 지원을 기대할 수 있다.

3. 건설교통부의 공항 및 운항사업에 대한 관리 및 감독 기능

건설교통부는 국방부 등 관련기관과 협조하여 군비행장의 사용확대, 공역의 규제완화, 항공운송사업의 전반적 검토를 통해 항공운송사업의 활성화를 지원한다.

4. 산업자원부의 산업지원 및 육성기능

산업자원부는 ‘항공우주공업과’의 부활 등 항공기산업육성을 총괄하여 추진하는 전담부서의 설치하여 항공기관관련산업전반의 지원 및 육성기능을 전담한다.

5. 과학기술부의 기술개발 지원 기능

과학기술부는 항공기관 관련 부품 및 소재산업에 대해 기술개발의 지원 등을 통해 장기적이고 체계적으로 항공기개발사업을 지원한다.

[참 고 문 헌]

- 세종대학교 항공산업연구소, 『항공산업연구』, 각호
- 산업연구원(1999), 『국내외 항공기산업의 환경변화와 대응방안』
- _____ (1997), 『벤치마킹을 통한 한국산업의 대책부』
- _____ (1997), 『한국의 산업-항공우주산업』
- _____ (1994), 『21세기를 향한 한국산업의 비전과 발전전략』
- _____ (1994), 『2000년대 첨단기술산업의 비전과 발전과제』
- 한국생산기술연구원(1999), 『항공기 부품 기술개발을 위한 연구추진전략』
- 한국항공진흥협회조사연구실(2001), 『2001년 우리나라 항공수요예측』, 『항공진흥』, 2001년 제1호/통권 25호, 한국항공진흥협회.
- 한국항공우주산업진흥협회(1999), 『2000년대 항공우주산업 육성전략』, 『항공우주산업통계』, 각 년호
- (주)한국항공우주산업(2000), 『한·중 Regional항공기 협력현황』
- 허종(2001), 『항공운송사업 경쟁력 제고방안』, 교통개발연구원
- 상공자원부(1993), 『중급항공기 국내개발에 대한 타당성 연구보고서』
- _____ (1999), 『30석급 민군겸용 항공기 개발계획』
- _____ (1999), 『항공우주산업개발기본계획』
- 신동춘(2001), 『항공운송정책론』, 석학사
- 이기상(1995), 『항공기산업의 적정구조 분석』, 『항공산업연구』 제 35집, 세종대학교 항공산업연구소
- _____ (1996), 『우리나라 항공 운송산업의 발전전략』, 『항공산업연구』 제37집, 세종대학교 항공산업연구소
- _____ (1999), 『항공기 산업의 과제와 발전방향』, 『항공산업연구』 제52집, 세종대학교 항공산업연구소
- 박기암(1999), 『항공기산업구조의 최적화와 산업발전』, 『항공산업연구』 제52집, 세종대학교 항공산업연구소
- 한국생산기술연구원 외(2000), 『한중 산업기술 협력을 위한 항공우주산업의 기술 수준 비교 및 협력방안 도출』
- Merdian International Research(1996), *The Market Potential for The 30 Seat Jet*