

세계 민간 항공기 시장 동향과 전망

장태진*

The Trend and forecast of Civil Aircraft market

Chang, Tae-jin*

ABSTRACT

The great recession which caused by financial crisis made steep rise of oil price and the serious problems of the aircraft industry. High oil price increases operating cost and the recession decreases air traffic. After a period of high book order and delivery from global economic recovery, the aircraft order fell down suddenly. Also the Aircraft price and lease rate deceased and the MRO market is reduced, too. But, the air cargo and passenger increase again since late of 2009. So, it is difficult to predict the market movement, most of the forecasters agreed that the air traffic and aircraft demand will grow gradually in long term with the growth of emerging markets like China, India and Africa. And more efficient, safe and clean aircraft is needed and will need in the market.

초 록

금융위기로 불거진 불경기와 불확실성에서 기인한 국제 유가의 변동은 세계 항공기 시장에도 심각한 영향을 끼쳤다. 항공 수요의 급감과 운영비용의 증가를 가져왔으며, 이에 따라 항공기 수요의 특성과 양에 있어서도 변화가 발생하였다. 2000년대 중반의 경기 회복기조 속에서 항공기 주문과 인도가 급증하였으나, 2009년에는 주문량이 급감하였으며, 신형 항공기의 인도와 항공수요 급감에 따라 중고항공기 및 임대 시장 그리고 MRO 시장도 축소되었다. 이렇게 위축된 항공기 수요는 2009년 하반기 세계 항공 물류 및 승객 수송의 회복으로 다시 반등을 보이고 있으며, 향후 수요는 단일 통로기가 광동체기의 수요를 인도할 것으로 보인다. 현재, 시장의 반등이 단기적으로 끝날지 지속적으로 이어질 지에 대해서 확답을 내릴 수는 없으나, 장기적으로는 지속적인 항공기 수요의 증가가 이어질 것으로 예상되며, 이러한 수요는 아시아, 아프리카 등의 신흥시장의 성장에 힘입을 것으로 기대된다.

Key Words : Civil aircraft(민간항공기), Aircraft market(항공기 시장), industry trend(산업 동향), market forecasting(시장 전망)

* 장태진, 한국항공우주연구원 정책기획부 정책연구팀
tjchang@kari.re.kr

1. 서론

2000년대 중반 이후 세계 항공기시장은 과거의 상처를 모두 회복하여 2003~2009년 까지 연 평균 7.5%의 안정된 성장을 보였다. 특히 민간 항공기 시장의 경우 Boeing과 Airbus의 주문량 합계가 2007년도에 2,800대 수준에 근접하였으며, 2009년의 인도대수는 1,000대에 육박하여 1999년 이후 가장 높은 수준을 기록하는 등 근래에 매우 큰 호황을 보였다. 또한 강화된 배출가스 규제와 시장 경쟁의 심화에 따라 다양한 신규 항공기 및 항공기용 엔진에 대한 개발이 진행되고 있으며 특히 상대적으로 시장 진입 장벽이 낮은 중형항공기 시장을 대상으로 중국, 일본, 러시아 등이 새로운 기체를 개발하고 있는 중이다.

그러나 금융위기에 의한 전 세계적인 불황으로 항공물류 및 항공여객수요가 감소하였으며, 이에 따라 항공기 주문도 급격하게 감소하였다. 그리고 경제 불황과 불확실성 증대에서 이어진 원자재에 대한 투기로 급등한 국제 유가는 불경기에 따른 항공운항 시장의 경쟁 심화와 함께 항공기의 운항경제성을 더욱 중요한 고려요소로 부각시켜 리저널렛에 밀려 쇠퇴하고 있던 터보프롭기가 중형항공기 시장에서 새로이 각광을 받게 되었다.

이상과 같이 전반적인 어려움을 겪고 있는 항공시장은 2009년 하반기를 기점으로 물류 및 여객 운송에 있어 회복세를 보이고 있으며, 장기적으로는 과거와 같은 성장세를 지속할 것이라는 전망이 지배적이다.

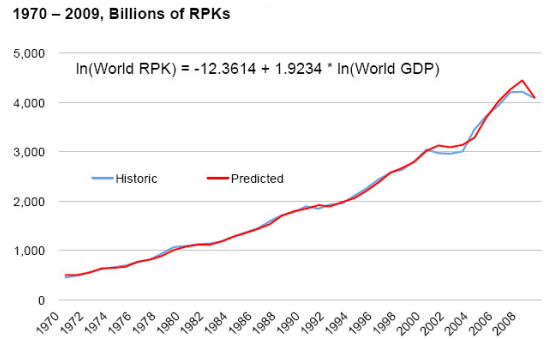
본고에서는 각 항공기 제작사의 실적발표와 시장 전망 그리고 몇몇 시장 분석기관의 발표를 바탕으로 하여 현재 민간 항공기 제작시장의 현황과 향후 발전 전망에 대한 분석을 행하고자 한다.

2. 시장 및 개발 현황

2.1 세계 민간 항공 수요 변화

민간 항공기 시장은 항공운항 수요가 운항사를 거쳐 다시 항공기 제작사의 실적으로 이어지는 구조를 지니고 있어, 항공기 제작사의 실적은 항공운항수요

를 결정하는 세계 경기 변동이 지연되어 반영되는 특성을 보인다.



자료 : AVITAS
그림 1 세계 총 생산과 여객수요와의 관계

위의 그림 1과 같이 항공 여객 수요(Revenue Passenger Kilometer, RPK)는 세계 총생산과 깊은 상관관계를 보이고 있으며 2000년대 중반기 이후 회복세를 보이던 운항수요는 2008년 경 세계 경기 불황에 따라 급격한 감소를 보였다. 이는 다음의 표 1에서도 확인 할 수 있는데, 항공기 제작시장 전체는 2003년부터 2009년까지 연평균 7.5%의 성장을 보였으나 2008년부터 2009년 사이에는 민간영역만을 고려한 경우 대형기만이 성장하였고, 경기 변동에 민감한 비즈니스기의 경우 24.3%나 감소하는 결과를 보여주었다.

표 1 세부시장 별 성장률

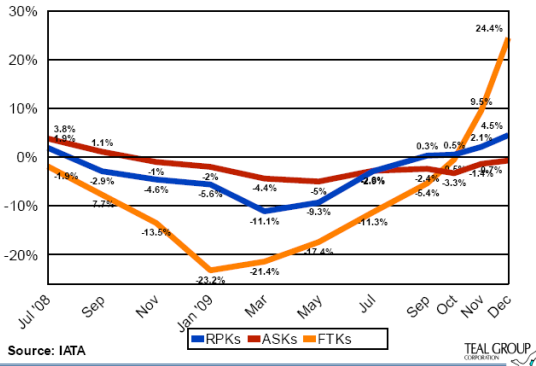
세부시장	연평균성장률		성장률 '08~'09
	'03~'08	'03~'09	
대형기	7.0%	8.0%	13.5%
비즈니스기	17.2%	9.0%	-24.3%
중형기	1.4%	0.2%	-5.7%
민간회전익기	16.5%	13.5%	-0.3%
군용회전익기	8.5%	12.3%	33.3%
전투기	2.9%	5.7%	20.5%
군용수송기	3.1%	5.0%	15.5%
계	7.5%	7.5%	7.0%

자료 : Teal Group

그러나 지속적인 감소세를 보이던 항공운항 수요는 2009년말에 이르러 다시 반등을 보이고 있으며,

이에 대하여 경기회복에 따른 결과인 것인지 아니면 다시 시장 불황이 더 일어날 것인지에 대한 의견은 분분한 현실이다.

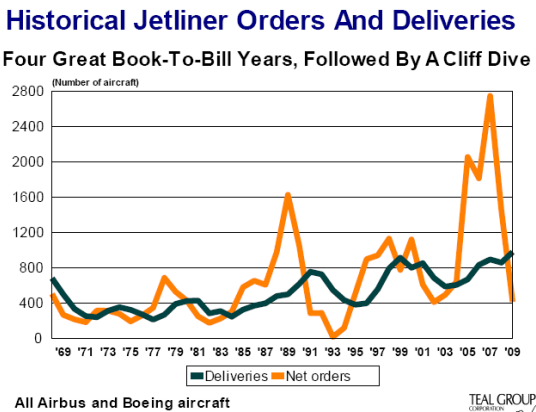
2009년 중반부터 화물 운송량이 감소세가 줄어들기 시작한 이후 10월 경에는 다시 성장세로 돌아섰으며, 여객 수요 역시 화물 운송량 보다는 그 변화 폭이 상대적으로 적으나 9,10월경을 기점으로 다시 성장세로 반등하고 있음을 보여주고 있다.[그림 2]



자료 : Teal Group

그림 2 항공여객 및 수송능력 변화

다음의 그림 3은 지금까지의 민항기 주문 및 인도 기록을 도시한 것으로서 주문량의 변화가 어느 정도 주기성을 보이고 있음을 보여준다. 7년 정도를 주기로 주문의 최대와 최소가 반복되고 있음을 보여주고 있는데, 이에 반하여 인도대수의 변화는 상대적으로 미미하게 나타나고 있으며, 장기적인 관점에서는 지속적으로 성장하고 있음을 보여준다.



자료 : Teal Group

그림 3 항공기 주문량 및 인도 수 변화

이상의 시장자료들은 세계 경기 변화에 종속적인 민간항공기 시장이 근래의 금융위기에 따라 함께 위축되었음을 보여준다. 그리고 2008년 이후 나타난 시장 위축이 단기적인 후퇴로 그칠 것인지 혹은 장기적인 불황으로 지속될 것인지에 대해서는 쉽게 속단하기 어려우나, 과거의 시장 변동 사례로부터 유추할 경우 20년 이상의 장기적인 관점에서는 기존의 성장세를 이어갈 것이라고 낙관할 수 있을 것이다.

2.2 민간 항공기 시장 현황

Forecast International(2009)에 따르면 2008년 세계 민항기 시장은 약 1,344억 달러 규모를 보였으며 이 중 상당부분은 100석급 이상의 대형 민항기 시장의 성장에 따른 것이다. 2008년 이후의 세계적인 경기 불황은 기업의 경제활동에 민감한 비즈니스 기 시장에 가장 큰 영향을 미쳤으며, 북미 시장 비중이 높은 중형기 시장 역시 위축되게 하였다.[표1]

2009년의 시장 변화에 집중하여 살펴보면, 다음의 표 3에서와 같이 100인승 이상 급의 항공기 주문 취소대수가 급격히 증가가 나타나고 있다. 그러나 모든 제작사에 공통적으로 나타나는 것이 아니라 Boeing社에서는 두드러지는 반면 Airbus社다에서는 반대의 결과를 보이는 것을 감안하면, 경기 변동에 따른 이유 보다 개별 항공기 제작사의 제품 수명 주기 혹은 항공기 개발일정과 관련된 문제가 더 크게 영향을 미친 것으로 판단된다.

이러한 영향은 다음의 표 3에서도 확실히 할 수 있는데, 현재 제작중인 항공기들의 수주잔량을 살펴보면 2009년은 2008년도 보다 감소하기는 하였으나 2006년이나 2007년을 상회하는 수준을 보여줌으로써 경제위기의 영향이 항공기 제작부문에는 아직 크게 미치지 않았음을 보여주고 있다.

표 2 제작사별 주문 취소대수

	2005	2006	2007	2008	2009
Airbus	57	38	117	119	35
Boeing	27	10	10	6	115
Bombardier	23	39	2	15	15
Embraer	9	35	30	15	62
Total	116	122	157	142	227

자료 : Bank of America

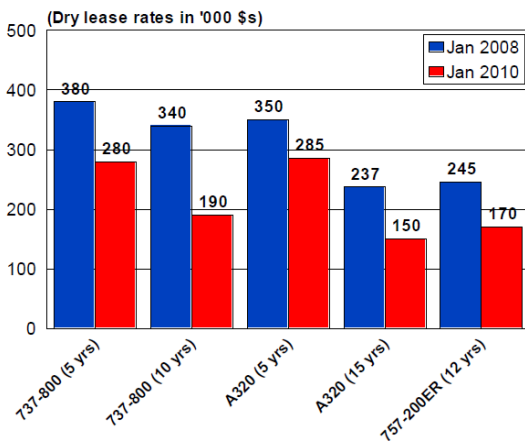
표 3 제작사별 수주잔량

	2006	2007	2008	2009
Airbus	2533	3421	3715	3488
Boeing	2436	3427	3714	3375
Sum (100+)	4969	6848	7429	6863
RJ (35+)	537	637	791	785
Total	5506	7485	8220	7648

자료 : Walsh Aviation

반면에, 이러한 경기불황의 여파는 항공기 제조사보다 기존 항공기의 임대시장과 MRO시장에 큰 영향을 미치게 되었다. 근래의 항공기 생산의 증가로 운항사가 신형기를 많이 보충한 것과는 반대로 경기불황으로 인하여 기존에 생산된 항공기의 임대 및 중고 항공기에 대한 수요가 감소하였다.

그 결과 항공기의 임대비용 및 중고항공기 가격이 2010년도에는 2008년도 보다 많이는 40% 가까이 하락하기도 하였으며, 이는 기령이 10년이상 된 기체 뿐만 아니라 5년 밖에 되지 않은 비교적 신규기체에도 동일하게 나타나고 있다. 따라서 이러한 가격 하락은 전반적인 시장 위축에 의한 것으로 판단되며 세계 경기 회복이 충분히 진행되고 항공수요의 증가가 가시화 될 때까지 지속될 것으로 판단된다.[그림4][그림5]



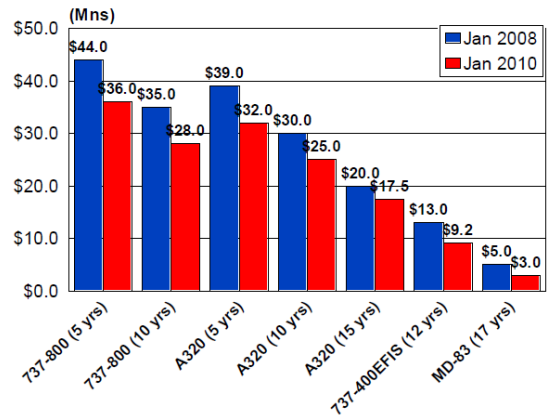
자료 : Teal Group

그림 4 항공기 임대비용 변화

그리고 다음의 그림6에서와 같이 MRO 시장도 2007년 \$450억 달러 수준을 기록한 이후 지속적으로 감소하는 것을 보여주고 있으며 2009년에는 약

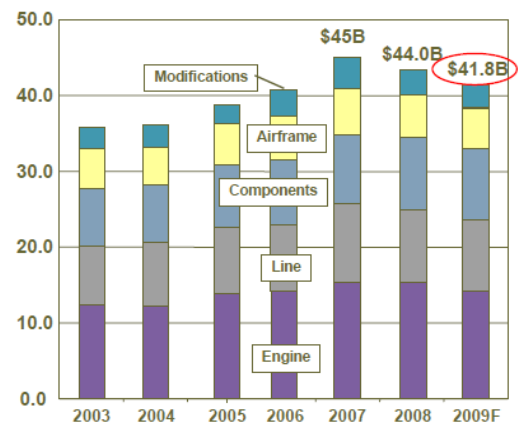
\$418억 달러수준을 기록할 것으로 전망되었다.

비록 그림2에서 2008년도 말에서 2009년도 상반기까지 유효좌석킬로미터(Available Seat Kilometers, ASKs)가 감소함을 보여주고 있기는 하나, MRO 시장이 위축된 주요 요인에 대해서는 그림3에서 나타난 바와 같이 신규기체가 지속적으로 인도됨에 따라 상대적으로 MRO 수요가 감소한 것으로 판단하는 의견이 주도적이다. 따라서 MRO시장의 경우 현재의 감소세는 일시적인 것으로서 세계의 운용 항공기 규모가 급격히 감소하지 않는 이상 시간의 흐름에 따라 다시 회복될 것으로 예상되며 특히 세계 경기의 회복이후 임대항공기 및 중고 항공기에 대한 수요가 회복될 경우 이에 대한 정비수요에 의하여 시장 확대는 더욱 가속화 될 것으로 예상된다.



자료 : Teal Group

그림 5 항공기 재판매비용 변화



자료 : Teal Group

그림 6 2003-2009 MRO 시장 규모

각 세부시장별 성과와 항공기 제작사의 현황을 살펴보면, 주요 거점 간 이동을 담당하는 100석급 이상의 대형기 시장은 여전히 Airbus와 Boeing의 북점체제가 확고한 상황에서 Bombardier가 C시리즈의 개발을 통하여 중형항공기와의 틈새시장을 공략하고자 하고 있다.

Forecast International에서는 2008년에는 2007년 보다 감소한 845기의 대형기가 인도되었으나 2009년도에는 총 947기가 제작되어 약 974억 달러의 시장성과를 보일 것으로 예측하였으며, Walsh Aviation은 SpeedNews의 자료를 바탕으로 2009년도에 총 971대의 대형 민항기가 인도된 것으로 나타났으며, 100석에서 200석 급의 크기를 갖는 A320 계열기와 B737은 각각 397기와 369기가 인도되어 대다수를 차지하고 있다.[표4]

표 4 2009년 대형기 인도 대수

	기종	인도대수	수주잔량
Airbus	A318/319/320/321	397	2,403
	A330	76	394
	A340	10	7
	A350	0	505
	A380	10	179
	Airbus total	493	3,488
Boeing	737-600/700/800/900	369	2,076
	747-400	8	0
	747-8	0	108
	767	13	59
	777	88	281
	787	0	851
	Boeing total	478	3,375
Total		971	6,863

자료 : Walsh Aviation

그 외에 200석에서 375석의 규모를 갖는 A330, A340 및 B767, B777은 각각 76기, 10기 및 13기, 88기가 인도되었으며 가장 큰 크기인 A380과 B747은 각각 10기와 8기가 인도되어 200석급 이하의 단일통로기가 시장 성장세를 주도하고 있는 가운데 Airbus사가 좀 더 우세를 보이고 있음을 보여준다.

표 5 2009년 대형기 주문 대수

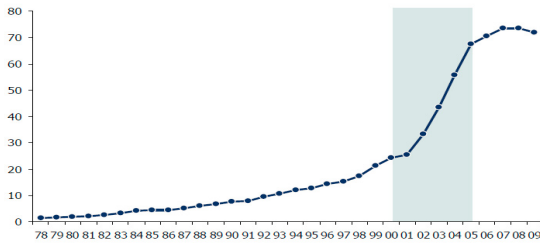
크기	Airbus			Boeing		
	기종	대수	비율 (%)	기종	대수	비율 (%)
100~200	A320family	228	54	B737 B767	197	46
200~275	A330-200 A350-800	37	55	B787-3 B787-8	30	45
275~375	A330-300 A350-900 A350-1000 A340	41	57	B777 B787-9	31	43
375+	A380	4	44	B747	5	56
Total		310	54		263	46

자료 : Airbus

이러한 경향은 2009년도의 주문수량에서도 나타나는데 표 5에서와 같이 200석급 이하의 수요가 2/3 이상을 차지하는 가운데 전반적으로 Airbus사가 더 높은 주문 대수를 기록하고 있어 표4에서 나타난 수주잔량의 차이는 앞으로 더 지속될 것으로 예상된다.

다음으로 주로 1,000km 이내의 항로에서 운항되는 중형항공기 시장의 동향을 살펴보면, 과거 1990년대의 저유가 환경에서 각광을 받았던 리저널젯이 근래의 경기 불황과 유가 급변의 영향으로 상대적으로 위축되어 70석급 이하의 시장에서 터보프롭기의 시장 회복이 대두되었다고 정리할 수 있다.

중형항공기가 주로 운항되는 리저널항공사의 승객은 1999년의 7,755만명에서 2008년의 15,932만명으로 10년간 약 2배로 성장하였으나, 유상여객마일(RPM)을 기준으로 판단해 보면 2006~2007년의 성장 둔화 이후 2008년의 경제 위기의 영향으로 2009년에는 마이너스 성장을 기록하였으며, 표 1의 세부시장별 성장률에서도 중형기 시장도 감소한 것과 같이 그림 7에서도 리저널 항공사의 수송량이 감소하여 이와 같은 추세를 보여주고 있다.



자료 : MIT

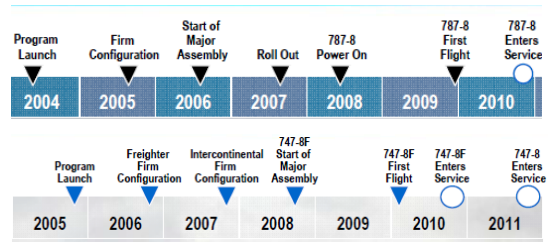
그림 7 리저널 항공사 수송량 변화

그러나 그림7에서는 2000년에서 2005년까지의 급격한 수송량 증가를 보여주고 있는데, 수송량의 증가는 더욱 대형의 항공기가 필요하게 되었으며, 중형항공기 수요에 있어서 기존의 50석급 리저널젯의 수요가 70석급 이상으로 이동하게 되었다.

터보프롭기의 경우에도 이러한 경향을 따라서 2000년대에 들어서는 전체 주문 중 60인승 이상 크기의 기종이 80% 이상을 점유하였다. 현재 50석급의 리저널젯은 2010년에 50대 미만의 수주량을 기록하고 있으며, 터보프롭기의 경우도 2009년 Q300의 생산이 종료됨에 따라 60석급 이하는 ATR42 기종만이 생산되고 있어 항공기의 대형화는 더욱 심화될 것으로 예상된다.

2.3 항공기 개발 현황

세계 주요 항공기 제작사들은 세계 항공시장의 성장과 경쟁환경의 변화에 맞추어 더욱 효율적이고 안전한, 경쟁력 있는 항공기를 만들기 위해 노력하고 있다. 대형항공기 시장을 양분하고 있는 Airbus社와 Boeing社은 현재 200~300석 급 시장과 초대형기 시장에 신형기를 선보이려하고 있으며 Airbus社의 경우는 A380의 개발을 성공적으로 완료한 이후, A350XWB의 생산을 시작하였다. 반면에 787기종의 개발에 차질을 보였던 Boeing社에서는 새로운 초대형기로서 747-8의 개발중이며 각각 2010년 말과 2011년 말 취항을 목표로 사업을 진행하고 있다.



자료 : Boeing(a)

그림 8 787 및 747 개발 일정

양대 라이벌 기업이 양분하고 있는 대형기 시장과는 달리 중형항공기 시장의 경우 상대적으로 낮은 진입장벽에 의하여 여러 국가에서 새로이 시장 진입을 시도하고 있다. 현재 중형항공기 시장은 Embraer社와 Bombardier社가 리저널젯 시장을 양분하고 있으며, 터보프롭기 시장의 경우 ATR社와 Bombardier社가 양분하고 있는 가운데, 중국의 AVIC-1, 러시아의 Sukhoi, 그리고 일본의 Mitsubishi 등이 리저널젯 시장에, 그리고 중국의 Xian이 터보프롭기 시장에 진입하고자 하고 있다.

러시아 Shkhoi의 SSJ100은 75~95 석의 크기로 2010년 4분기에 인도하는 것을 목표로 하고 있으며, 78~105 석 크기의 중국 AVIC-1의 ARJ21은 2011년 중국 인증 획득을 목표로 하고 있다. 그리고 78~96인승으로서 2014년 고객인도를 목표로 하고 있는 일본 Mitsubishi의 MRJ와 같이 현재 리저널젯은 기존의 50석 급에서 더욱 대형화가 이루어져 70석급 이상 100석급 이하가 주로 개발이 이루어지고 있다. 반면에 Q300의 생산이 중단되면서 시장의 중심이 70석 급으로 완전히 이동한 터보프롭기의 경우, ATR社 와 Bombardier社 모두 90석 급 수요에 대하여 언급하고 있으나 내부 사정에 의하여 아직 개발을 진행하지 못하고 있는 반면, 중국의 Xian社은 러시아 Antonov社의 협력으로 2015~2016년 인도를 목표로 70~80석 급의 MA700의 개발을 진행중이다.

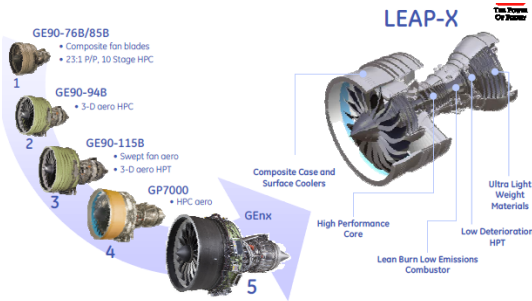
그리고 Embraer社와 함께 리저널젯 시장을 양분하고 있던 Bombardier社는 기존의 협동체가 담당하고 있던 100~150석 급 시장을 중형항공기와 대형항공기의 틈새시장으로 판단하여 2013년 취항을 목표로 C시리즈의 개발을 진행하고 있다.

이상과 같이 향후 10년 이내에 거의 모든 세부 시

장에 신형항공기가 등장할 것으로 예상되며, 이들은 공통적으로 기존의 항공기 보다 더 높은 경제성과 안전성 그리고 환경규제에 대한 대응을 제시하고 있다.

강화된 환경규제와 시장의 요구에 충족시키기 위한 새로운 항공기 엔진의 개발도 지속적으로 이루어지고 있는데, P&W社의 기어드터보팬엔진은 현재 시험용 항공기에 장착되어 시험이 수행중이며 2014년 MRJ의 인도와 함께 실용화될 것으로 예상된다.(Pratt & Whitney)

반면에 GE社와 Snecma社는 합작으로 CFM社를 설립하여 2015년 이후를 목표로 LEAP-X 엔진을 개발하고 있으며, 2025년까지 Open Rotor 엔진을 개발하는 것을 목표로 하고 있다.



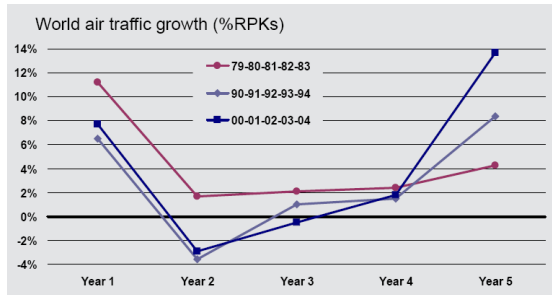
자료 : CFM(a)

그림 9 CFM의 엔진 개발

3. 향후 시장 전망

3.1 항공 수요 전망

세계 경제위기의 영향으로 근래에 위축되었던 항공시장은 2009년 하반기부터 회복세를 보이고 있으나, 이러한 회복세가 지속적으로 이어질 것인지 아니면 다시 침체가 더 이어질 것인지에 대해서는 현재도 논의가 진행 중인 상황이다.

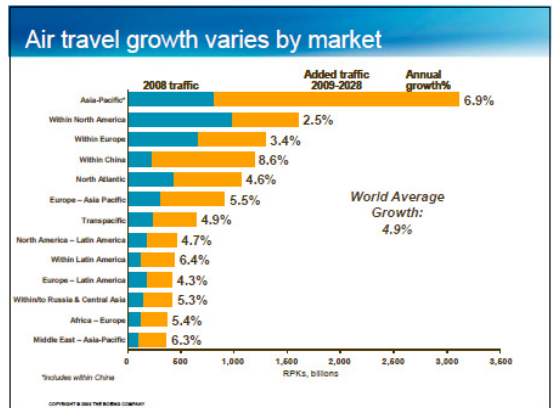


자료 : Global Market Forecast 2009-2028

그림 10 세계 항공여객수요 변화

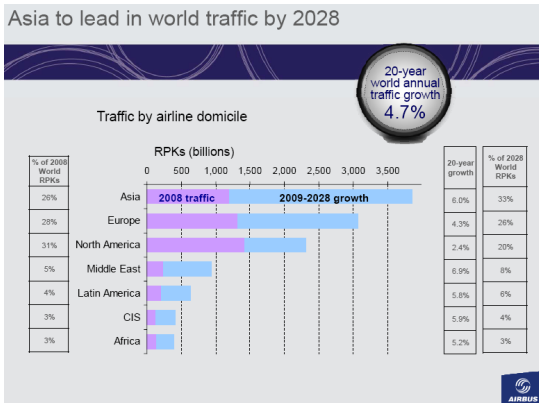
위의 그림10에서는 과거에 존재하였던 항공여객 수요 침체기와 회복기 사이의 항공수요 변화를 나타내고 있는 것으로서 Airbus社는 2007년 말부터 세계경기가 하락한 것으로 보고 2009년을 최저점으로 하여 현재는 다시 회복기에 들어선 것으로 판단하고 있다.

그러나 위 그림10에서와 같이 각각의 위기마다 회복에 필요한 기간에 차이가 있어 현재 경기회복을 단언하기는 어려운 상황이지만 단기적인 시장 예측에 대한 논란과는 달리 민항기 부분의 장기적으로 연평균 4.7~4.9% 가량의 성장세가 이어질 것에 의견이 일치하고 있다.



자료 : Boeing(b)

그림 11 Boeing의 장기 시장전망



자료 : Global Market Forecast 2009-2028
그림 12 Airbus의 장기 시장전망

그림 11과 그림 12는 각각 Boeing社와 Airbus社가 2009년부터 2028년까지 20년간의 세계 항공수요 변화에 대하여 예측한 자료로서 각각 연 평균 4.9%와 4.7%의 성장세를 예측하였다. 그리고 지역적으로는 둘 사이의 지역 구분의 차이를 감안하여 살펴보면 아시아 및 환태평양 지역의 항공수요가 시장 성장을 견인하는 것으로 추정하였으며, 이는 다른 시장 예측 결과에서도 유사한 효과를 보이고 있다.

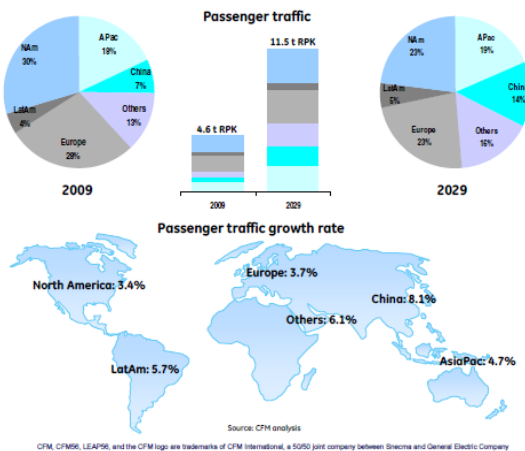
환태평양지역의 성장세를 낮게 추정한 반면, 중국과 북미지역의 성장세를 좀 더 높게 예측하였다.

두 그룹 간의 전망치 차이는 1년 간의 추정시점 차이에 의한 영향보다 항공기 제작사와 엔진제작사 사이의 분석 관점의 차이가 영향을 미친 것으로 생각된다. 이러한 차이는 다음의 시장 규모 예측에서 더 뚜렷하게 나타난다.

3.2 항공기 수요 전망

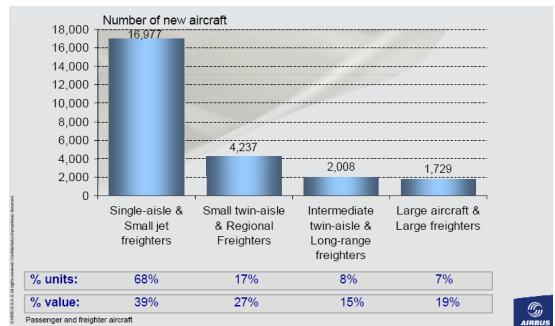
항공기 시장의 전망에 대하여 Teal group 및 Forecast International 에서는 각각 10년 기간의 시장 전망을 발표하고 있는 반면에 각 항공기 및 엔진 제작사에서는 20년 기간의 시장전망을 제시하고 있다.

각각의 시장 추정 주체들은 서로 서로 다른 방법론과 자료를 활용하고 있으나 전체적인 시장규모에서는 유사한 결과를 보여주고 있다. 그러나 각 세부 시장의 전망에 있어서는 그들 스스로의 이해관계 및 관심에 따라 서로 다른 차이를 보이고 있어, 향후 사업 전개방향을 감안해 볼 수 있다.



자료 : CFM(b)
그림 13 CFM의 지역별 장기 시장성장전망

위의 그림 13은 엔진제작사인 CFM社가 2010년부터 2029년까지의 20년 간의 시장 성장을 예측한 결과로서 세계적으로 연간 4.9%의 성장세를 보이는 반면, Boeing社나 Airbus社와 비교하여 상대적으로

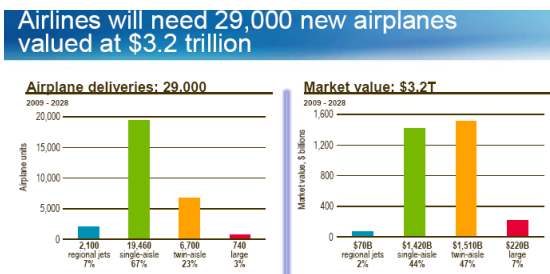


자료 : Global Market Forecast 2009-2028
그림 14 Airbus의 항공시장 예측

전체 시장 규모에 있어서는 공통적으로 향후 20년 간 약 3조 달러 가량이 형성될 것으로 추정하고 있으며, 각 추정 자료마다 세부 시장 구분의 차이가 있어 확일적으로 비교하기는 어려우나 항공기 생산대수 기준으로는 단일통로기가 시장을 주도할 것으로 예측하고 있다.[그림 14,15,16,17]

Airbus社는 100인승 이상의 대형기가 향후 20년

간 약 24,951기 생산될 것으로 예측하였으며, 이 중 단일통로기와 같은 상대적으로 소형기종이 대수기준으로는 68%, 금액 기준으로는 39%를 점유할 것으로 발표하였다.[그림14] 반면에 Boeing社は 총 29,000기가 생산되어 약 3조 2천 억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 예측하였다.[그림15] 이 중에서 단일통로기가 대수기준으로는 67%, 금액기준으로는 44%를 차지할 것으로 발표하였는데, 앞의 그림 13에서 밝힌 Airbus社の 추정치와 비교하면 A380을 생산하고 있는 Airbus의 경우 상대적으로 초대형기의 비중을 더 높게 판단하고 있다.



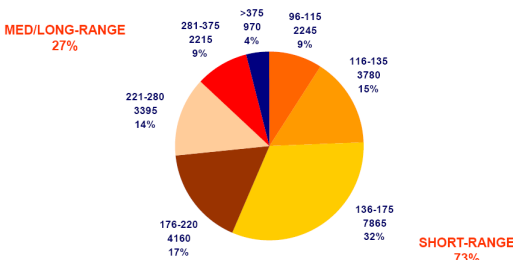
자료 : Boeing(b)

그림 15 Boeing의 항공시장 예측

Airbus社와 Boeing社の 예측치의 경우 100석급 이하의 리저널젯 및 터보프롭기 시장 등 자신들이 참여하지 않고 있는 시장에 대해서는 따로 시장 예측을 제시하지 않고 있으며, 다음의 그림 16과 그림 17은 각각 항공기 엔진 제작사인 P&W社, R&R社の 시장 예측에서는 더 넓은 범위의 시장 예측이 이루어지고 있다.

Aircraft Delivery Forecast Summary

24,525 Total Commercial Passenger Aircraft, 2010-2029
17,945 Short Range



mercial Western passenger aircraft including CIS greater than 95 seats

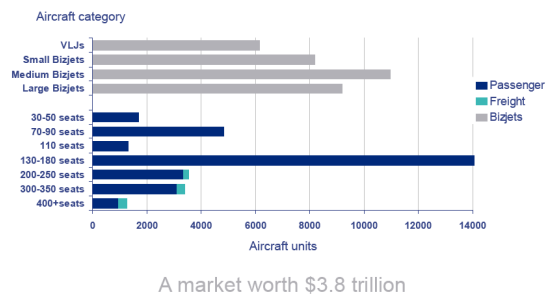


자료 : Pratt & Whitney

그림 16 P&W의 항공시장 예측

P&W社は 향후 20년간 총 24,525기의 95인승 이상의 항공기가 생산되어 총 2조 7천억 달러 수준의 시장을 형성할 것으로 예상하였으며, 이 중 175인승 이하가 총 56%를 차지할 것으로 예상하고 있다, P&W社の 경우 항공기의 크기뿐만 아니라 운항거리를 기준으로도 분석을 하였는데, 대륙 간 이동과 같은 장거리 항공기가 대수기준으로는 21%, 금액기준으로는 52%를 차지할 것으로 예상하였다.

65,000 aircraft deliveries 2009-2028



자료 : Rolls Royce

그림 17 R&R의 항공시장 예측

다음으로 R&R社は 위의 그림17과 같이 향후 20년간 약 65,000기가 제작되어 총 3조 8천억 달러 가량의 시장을 형성할 것으로 예상하였는데, 여기에는 VLJ 및 비즈니스기 시장이 모두 포함되어 있으므로, 다른 자료와 같이 중형기 및 대형기 시장만을 살펴보면 총 32,000기 가량이 생산될 것으로 예상되며 100석급 이상으로 한정할 경우 Boeing이나 Airbus 보다는 조금 적은 25,000기 가량으로 예측하였다.

표 6 제작사별 시장 예측(2009~2028)

ATR		Bombardier		Embraer	
크기 (인승)	대수	크기 (인승)	대수	크기 (인승)	대수
91~99	970	100~149	6,300	91~120	3,650
61~90	1,270	60~99	5,800	61~90	2,400
30~60	440	20~59	300	30~60	650
합계	2,680	합계	12,400	합계	6,750

자료 : ATR, Bombardier, Embraer

표 6에 나타난 중형항공기 시장에 대한 ATR社, Bombardier社, Embraer社의 시장예측은 장태진(2009)에서 언급된 것과 같이 제작사 별로 세부시장의 구분이 다르게 나타나서 명확히 비교하는 데는 어려움이 존재한다. 특히 90석에서 100석 부근은 시장 구분에 따라 많은 차이를 보이고 있는데, 공통적으로 100석 이하의 시장규모가 3,000기 가량으로 짐작할 수 있으나, 앞서 언급한 바와 같이 이들이 생산하는 기종에 따라 터보프롭기, 리저널젯 그리고 협동체기 시장이 혼재되어 있어 단순한 수치적 비교는 주의하여야 할 필요가 있다.

이상과 같이 향후 20년 간의 항공기 시장의 추정 결과들을 종합하여 판단해 보면 항공기 시장에 대하여 2조7천억 달러에서부터 3조 8천억 달러까지 추정하고 있으나, 시장 규모 추정 주체에 따라 시장의 확정과 정의에 차이가 있으므로 개별 시장 별로 시장 전망 자료를 비교하여 전망치를 분석하는 것이 더욱 유용한 것으로 판단된다.

따라서 100석 급 이상의 항공기 시장 규모는 향후 20년간 약 25,000~30,000기가 생산되어 약 3조 달러 정도의 시장 규모를 형성할 것으로 간주하였으며, 그보다 작은 중형항공기시장의 경우 100석급 이하의 시장에서 약 3,000기 가량이 생산될 것으로 판단된다.

그러고 공통적으로 100~200인 승급에 이르는 단일통로기가 양적으로는 시장을 선도할 것이라는 데에는 일치하고 있다.

4. 결론

민간 항공기 시장은 세계 경기의 영향을 많이 받는 한편, 항공기의 주문과 인도 사이에 존재하는 기간에 의하여 세계 경기가 지연되어 반영되는 특성을 보이고 있다. 현재 세계 경기는 과거 수차례의 경제 위기 상황에서 그러하였듯이 금융위기에 따른 경기 하락이 항공여객 및 물류시장도 위축시키고 있다.

이러한 경기 위축에서 항공기 제작사들은 이전의 수주잔량에 의존하여 큰 어려움 없이 지내고 있는 반면, 중고항공기 시장 및 임대 시장은 심각한 타격을 입고 있다. 그리고 근래의 꾸준한 신규기체 도입에 따라 높은 성장세를 보이던 MRO시장이 위축되는 경

향을 보여주기도 하였다.

향후 시장전망을 살펴보면, 시장 분석 및 예측 주체의 주요 관심분야 및 이해관계에 따라 다양한 시장 전망을 보여주고 있으나 장기적으로 시장 성장이 지속되어 향후 20년간 연평균 4.7~4.9%의 견고한 성장세를 보여줄 것이라는 데 일치하고 있으며, 이는 기존 시장의 꾸준한 성장과 함께 중국을 포함한 환태평양지역과 인도, 러시아, 아프리카 등의 신흥시장의 높은 성장률이 이를 뒷받침 할 것으로 예상하였다. 그리고 단기적인 시장예측에 있어서는 2009년부터의 물류 및 여객 수송량 감소 둔화 및 회복세에 근거하여 2010년부터는 이전 수준으로 회복할 것이라는 의견이 대세를 이루고 있다.

제품수명이 20년이 넘는 항공기 개발에 있어서 항공기 제작사들은 이러한 단기적인 시장변화에 변화에 대응하는 것 보다는 보다 근원적인 시장요구 변화와 강화되는 규제환경에 대응하여 더욱 안전하고 경제적인 항공기의 개발을 진행하고 있으며, A380, B787을 포함하여 MRJ, A350, SSJ100 등 향후 10년 이내에 거의 전 세부 시장에서 기존의 항공기들을 대체할 것으로 예상된다.

참고문헌

1. 장태진, "세계 중형 항공기시장 동향과 전망," 항공우주산업기술동향 7권 1호, 2009
2. "Civil Aircraft Forecast," Forecast International, 2009
3. "Global Market Forecast 2009-2028," Airbus, 2009
4. Airbus, "Airbus update," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
5. ATR, "Turboprop Market Update," SpeedNews 14th Annual Regional & Business Aviation Industry Suppliers Conference, Paradise Vally, AZ, USA, 2009.11
6. AVITAS, "Forecasting in Today's Uncertain World," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
7. Bank of America, "A Wall Street View of the Aerospace OEMS," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
8. Boeing(a), "Product update," Speednews 24th Commercial

- Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
9. Boeing(b), "Future of Air Travel," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 10. Bombardier, "Optimized turboprop and jet solutions for the global 60- to 149- seat market segment," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 11. CFM(a), "LEAP-X Program Update," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 12. CFM(b), "SpeedNews Aviation Industry Suppliers Conference," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 13. Embraer, "Product Update," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 14. MIT, "The Future of Scope Clauses," 35th Annual FAA Aviation Forecast Conference, 2010.3
 15. Pratt & Whitney, "Airline Industry and Forecast Update," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 16. Rolls Royce, "Market Outlook 2010," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 17. Teal Group, "Don't Get Too Comfortable Or, Hqve We Invented Some Kind Of Perpetual Boom Device?", Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3
 18. Walsh Aviation, "Commercial transport A/C market delivery and retirement forecasts," Speednews 24th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2010.3