

세계 민간 항공기 시장 성과와 전망

장태진*

The Market result and forecast of Civil Aircraft industry

Chang, Tae-jin*

ABSTRACT

The world civil aircraft industry has shown fast recovery after the great recession. The backlog of commercial aircraft has reached 10,729 a/c with Airbus and Boeing recording an all time high of 9,055 pre orders which is more than 7.5 years of current production rate. With the large backlog and the strong attempt to refresh airliners' fleets, the manufacturers invest the production lines. But the small general aviation shipment remains collapsed while the turboprop recovers due to the high efficiency. For long term forecasting, the air traffic will be increased by 4.6%~5.0% annual growth rate while the world's middle class increases, especially in the emerging countries. During the next 20 years, about 34,000 civil aircraft will be delivered and 28,000 a/c of them will be the commercial aircraft..

초 록

세계 금융위기의 여파로 침체되었던 항공산업은 이후 빠르게 회복하여 2012년의 상용 항공기 수주잔량은 총 10,729대로서 역대 최고수준을 기록하고 있다. Airbus, Boeing의 양대 항공기 제조사의 수주잔량은 9,055대로서 현재 7.5년 수준의 작업물량을 확보하고 있는 상황이며, 유가 상승과 환경규제의 강화 등으로 신형항공기로의 교체 수요가 증가하고 있어 각사에서는 생산능력 확대를 위한 투자가 이루어지고 있다. 반면 일반항공기 시장은 개인적 목적으로 주로 사용되는 소형기 시장의 회복은 더디게 이루어지고 있으나, 효율성이 높은 터보프로프기는 각광을 받고 있다. 항공교통수요는 중산층의 성장에 힘입어 향후 20년간 연평균 4.6%~5.0% 수준으로 성장할 것으로 예상되며, 특히 아시아태평양, 중남미 등 신흥시장 중심으로 빠르게 성장할 것으로 예상된다. 항공기 제조사들은 향후 20년간 34,000대 가량의 민간항공기가 생산될 것으로 예상하고 있으며, 이 중에서 대형항공기는 28,000대 가량을 차지할 것으로 예상하고 있음.

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

* 장태진, 한국항공우주연구원 정책협력센터 정책개발팀
tjchang@kari.re.kr

1. 서론

세계 민간항공기 시장은 '03년에서 '08년 사이에 연평균 9.8%로 빠르게 성장한 이후, '08년부터 '11년까지는 연평균 0.4%로 성장하였다. 세계 금융위기의 여파로 경기변화에 민감한 비즈니스기와 중형항공기의 침체가 이어졌으나, 근래에 다시 시장이 회복되어 '10년~'11년 약 5.7%, '11년~'12년에는 무려 15.4%의 연평균 성장률을 기록하기도 하였다. 그리고 '12년~'13년은 3.5%의 성장률을 기록하여, 다소 시장이 진정되는 모습을 보여주었다.

시장 외적인 변화로서 최근까지 지속되고 있는 중동지역의 정치적 불안과 아직 뚜렷한 출구를 보여주지 못하고 있는 유럽의 재정위기 등으로 인하여 성장이 저해되고 있는 한편, 가중된 시장경쟁압력과 환경규제의 강화 그리고 유가 상승에 따라 더욱 경제적이고 친환경적인 신형기에 대한 수요가 가중되고 있다. '12년말 현재 상용항공기의 수주잔량은 10,729대로서 역대 최대 수준을 보이고 있으며, 특히 단일통로기 시장은 A320neo와 737-MAX를 중심으로 빠르게 성장하고 있다. 앞으로도 단일통로기가 시장 성장을 견인할 것으로 예상되는 가운데, 민간항공기 시장은 장기적으로 3% 가량의 연평균 성장률을 보일 것으로 예측되고 있다.

Boeing과 Airbus의 시장 지배력이 지속되는 가운데 Bombardier가 새로운 영역을 넓히고 있으며, 러시아와 중국 등은 자국 시장을 바탕으로 새로이 대형기 시장으로의 진입을 타진 중이다. 중형항공기 시장의 경우 90석급 이하 시장에서 터보프롭기의 영향력이 더욱 확대되고 있다.

연료효율성을 높인 새로운 엔진들이 속속 적용되고 있으며, 단일통로기 시장을 필두로 확대되고 있는 신형기에 대한 수요 증가는 기존 생산능력의 확대를 가져오고 있으며, 이는 초과공급에 대한 우려를 동반하고 있다.

각 항공기 제작사들의 장기 전망은 모두 기존의 추정치보다 더욱 수요가 증가할 것으로 예측하고 있으며, 특히 아시아, 중국, 인도 등의 신흥시장들이 높은 성장세를 보이고 있어 향후 세계 민간항공

기 시장의 성장을 견인할 것으로 기대되고 있다.

그러나 항공산업과 경제성장률과의 관계를 감안하여 이후 세계 경기 및 지역별 경제성장률에 대해서 주의 깊게 관찰할 필요가 있다.

본고에서는 여러 제작사의 실적발표와 시장전망 그리고 시장 분석기업 등의 자료를 바탕으로 현재 민간 항공기시장 현황 및 향후 발전 방향에 대해서 정리하고자 한다.

2. 세계 시장 현황 및 개발 동향

2.1 세계 민간 항공 운송 수요 변화

'11년~'14년까지의 세계 GDP 성장률 변화를 살펴보면, '11년 3%를 약간 넘는 성장률을 보인 이후 '12년과 '13년에는 다소 성장률이 감소할 것으로 추정되었으며, 이후 '14년에는 '11년보다 좀 더 높은 성장률을 보일 것으로 예상되고 있다.[그림1]

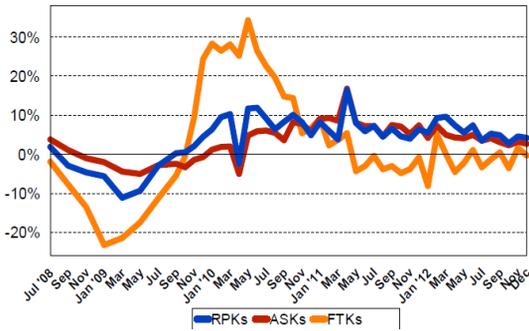
지역별로는 중국이 '13년과 '14년경 8% 수준의 성장률을 보일 것으로 예상되는 반면, 미국 및 유로존은 세계 평균보다 낮을 것으로 예상되고 특히 유로존의 경우는 '12년과 '13년에 0% 전후의 성장률을 보일 것으로 추정되었다. 따라서 세계의 민간항공산업의 성장 역시 기존의 북미 및 유럽지역 보다 아시아태평양, 중국 등지의 신흥시장이 성장동력으로 작용할 것으로 예상된다.

항공운항시장을 살펴보면, '11년에는 항공여객수요를 나타내는 유상여객킬로미터(RPKs)는 약 6.9%, 항공사의 여객수송능력을 나타내는 유효좌석킬로미터(ASKs)는 8.2%의 성장률을 보였다.[그림2]



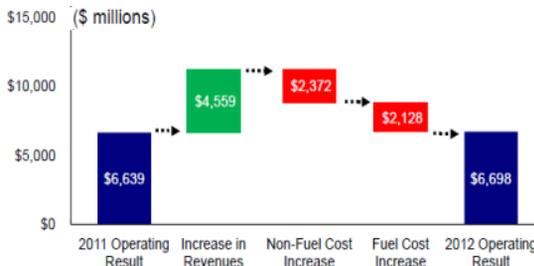
자료 : Rolls-Royce, 2013

그림 1 연도별 세계 GDP성장률 (2011~2014)



자료 : TEAL GROUP(b), 2013

그림 2 세계 항공 수송 변화



자료 : Pratt & Whitney, 2013

그림 3 미국 주요항공사 운영실적 분석('11~'12)

'12년의 경우에는 RPKs가 약 5.3%, ASKs가 약 3.9%의 성장률을 보여 '11년 대비 성장세가 다소 둔화된 것을 확인할 수 있으며, 화물운송량(FTKs)의 경우 그 성장세가 -0.6%에서 -1.5%로 감소하여 항공산업 경기가 더욱 나빠졌음을 확인할 수 있다.

그림3에서와 같이 항공사의 실적 변화를 살펴보면, '11년 대비 약 \$45.6억 달러의 수익 증가분에 대하여 약 \$45억 달러의 비용 증가가 발생하였으며, 이 중에서 유가상승에 의한 비용 증가가 약 \$21억 달러를 차지하고 있어 항공운항사의 운영실적에 연료비의 영향력이 지대함을 알 수 있다.

2.2 상용 항공기 시장 현황

Forecast International은 '10년의 세계 민간항공기 시장 규모를 약 \$1,425억 달러로 집계하였고, '11년 시장 규모는 약 \$1,506억 달러로 추정하였다.1) 그리고 이 중에서 상용항공기 시장은 '10년

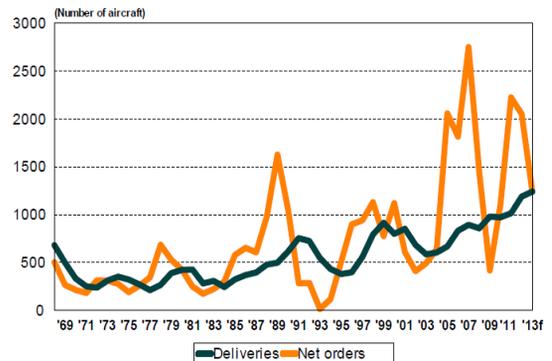
과 '11년 각각 약 \$1,157억 달러와 약 \$1,249억 달러로 추정하였으며, '11년도 기준으로 대형기 시장은 약 \$1,075억 달러로서 전체 민간항공기 시장의 약 71% 수준을 그리고 상용항공기 시장에서는 약 86%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

Airbus와 Boeing의 복점형태가 지속되고 있는 대형항공기 시장은 그림4에서와 같이 '12년 대비 '13년 주문대수의 급격한 감소가 예상되고 있으나, 인도대수는 꾸준히 증가할 것으로 기대되고 있다.

표1에 나타난 '12년 실적을 살펴보면 전체 대형기 수주대수는 2,036대로서 '11년의 수주대수 2,224대 보다 다소 감소하였으나, '12년 인도대수 1,189대의 두 배에 가까운 실적을 기록하여 연간 인도대수가 증가하였음에도 수주잔량은 '11년의 8,208대와 비교하여 10% 이상 증가한 9,055대를 기록하여 향후 추가적인 생산시설 확대를 필요로 하고 있다.

세부시장 별로 살펴보면, A320계열과 737계열의 단일통로기 '12년 순주문대수는 1,863대로서 대형여객기 전체 순주문대수 2,036대의 90% 가량을 차지하고 있으며, 특히 737MAX는 '12년 단일통로기 주문대수의 절반가량인 914대를 차지하고 있다.

반면, 대형기 수주잔량 9,055대 중에서 단일통로기는 6,703대를 기록하여 상대적으로 수주잔량에서 차지하는 비중은 주문대수 대비 낮아 보인다.



자료 : TEAL GROUP(b), 2013

그림 4 대형여객기 주문 및 인도 대수 (Airbus and Boeing)

1) Teal Group(a)은 '10년 시장규모를 \$960억 달러로 집계 하였고, '11년 시장 규모에 대해서는 \$1,001억 달러로 추정

표 1 2012년 대형 상용기 주문 및 인도

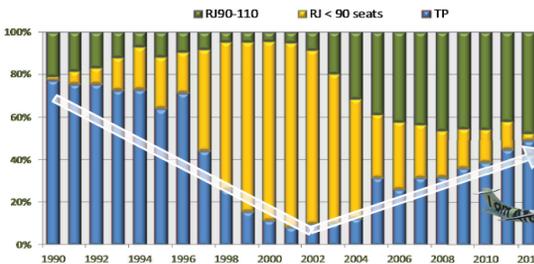
기종		주문대수	인도대수	수주잔량
Airbus	A318/319/320/321	739	455	3,629
	A330	58	101	306
	A340	0	2	0
	A350	27	-	582
	A380	9	30	165
	Airbus total	833	588	4,682
Boeing	737-600/700/800/900	210	415	2,010
	737 MAX	914	-	1,064
	767	22	26	68
	777	68	83	365
	787	-12	46	799
	747-8	1	31	67
	Boeing total	1,203	601	4,373
Total	2,036	1,189	9,055	

자료 : Speed News, 2012

인도대수기준으로도 1,189대 중에서는 단일통로기가 870대를 차지하고 있어 '12년의 주문실적과 비교하여 비중이 낮으나, 단일통로기 중심으로 시장이 형성되고 있음을 알 수 있다.

상용항공기 시장 전체의 수주잔량은 세계 금융 위기의 영향으로 주문이 급감하였던 '09년도에 수주잔량이 줄어든 이후 지속적으로 증가하여 대형기의 경우 '11년도 이후 '08년 수준을 넘어섰으며, 중형항공기 시장의 경우도 '12년 들어 '08년의 수주잔량 수준을 넘어서게 되었다.[표2]

한편, 대형기여객기 시장에 새롭게 진입하고 있는 Bombardier의 C-series와 중국 Comac의 C-919는 아직 생산이 이루어지고 있지 않아 수주잔량이 지속적으로 증가하고 있다.



자료 : ATR, 2013

그림 5 중형기시장 수주잔량 변화 비교

표 2 상용 항공기 수주잔량 변화

	2008	2009	2010	2011	2012
Airbus	3,715	3,488	3,552	4,437	4,682
Boeing	3,714	3,375	3,443	3,771	4,373
Bombardier	-	50	90	133	148
Comac	-	-	50	145	*330
Sum(100+)	7,429	6,913	7,135	8,486	9,533
RJ	904	735	820	790	939
Prop	274	219	219	248	257
regional	1,178	954	1,039	1,038	1,196
Total	8,607	7,867	8,174	9,524	10,729

자료 : Speed News, 2012

Bombardier CRJ series program status

*comac(2012.7)

중형항공기 시장은 대형기보다 수주잔량 증가가 더디게 나타나고 있는데, 리저널젯은 '09년 735대 수준으로 감소한 이후 '12년에 939대를 기록하였으며, 터보프롭기는 '08년의 274대 수준으로 회복하지는 못하고 있으나 250대 수준의 수주잔량을 보여주고 있다. 한편 ATR은 110석급 이하의 중형항공기 시장에서 90석 미만 리저널젯의 수주잔량이 '12년에는 거의 다 소진되었고, 터보프롭기와 90석급 이상의 리저널젯이 대등한 수준의 수주잔량을 보이고 있다고 주장하였다.[그림5]2) ATR의 주장은 표2의 결과와 큰 차이를 보이고 있으나, ARJ21, SJJ-100, MRJ 등이 아직 본격적인 생산단계에 진입하지 못한 것을 감안하면, 향후 리저널젯의 수주잔량이 빠르게 감소하여 터보프롭기와 90석이상급의 리저널젯이 시장을 양분하는 구도가 이루어질 가능성이 높게 판단된다.

2.3 일반항공기 시장 현황

주로 개인 또는 법인 등이 소유하여 비정기 운항을 하는 일반항공기(General Aviation, GA)시장은 상용항공기 시장보다 지역적, 산업적 경기 변화에 민감하게 반응하는 경향을 보이며, GA시장 내에서

2) SJJ-100과 MRJ90의 수주잔량 합계만도 357대로서 ATR의 집계 에 오류가 있는 것으로 생각됨.

도 개인 소유 중심의 소형기와 기업, 비정기 운항 중심의 터보프롭기 이상의 대형기 시장이 분리되어 반응하는 경향을 보이고 있다.

표3과 같이 GAMA에 집계된 자료를 살펴보면, 전체 GA시장은 인도대수 기준으로는 '11년도까지 감소한 이후 '12년에 다시 증가하고 있으나 '12년도 인도대수는 2,133대로서 '08년의 3,969대와 큰 차이를 보이고 있다. 세부 시장별로 살펴보면 피스톤엔진을 사용하는 경우 '08년에 2,119대에서 '12년 881대까지 지속적으로 감소하고 있으며, 주로 개인이 레저목적으로 사용하는 단발기의 경우는 1,943대에서 790대로 가장 큰 감소를 보였다. 다만, '11년의 749대 보다는 다소 증가한 결과를 보이고 있다. 반면에 터보프롭기와 비즈니스젯의 경우는 '08년 총 1,850대에서 '11년 1,091대까지 감소한 이후 '12년에는 1,252대까지 회복되었다. 특히 터보프롭기의 경우는 '12년 580대가 인도되어 '08년의 535대를 초과하는 성과를 보였다.

GA시장에서도 중형항공기 시장과 같이 근래의 유가상승과 운영비 절감에 대한 필요가 반영되어 터보프롭기에 대한 선호가 증가하고 있으며, 향후 전 분야에서 연료효율성 개선이 주요한 경쟁력으로 작용할 것임을 짐작할 수 있다.

2.4 항공기 개발 동향

민간항공기 분야는 환경보전에 대한 규제 강화와 운항경제성 확보를 위한 시장 요구조건에 맞추기 위해 신형기의 개발이 지속적으로 이루어지고 있다. 특히 근래에 들어 대기오염 및 온난화 방지를 위한 규제와 유가 상승에 따른 운항경제성 확보에 대한 요구가 대두되고 있다. Airbus가 제시한 자료에 따르면 항공기 운항비용 중 연료비의 비중은 '00년 경 13% 수준을 기록한 이후 증가하여 현재는 33% 수준이며 '31년 경에는 약 40% 수준에 이를 것으로 예측하고 있는 등, 연료소비 효율을 높이기 위한 다양한 방안이 강구되고 있다.

단기적으로는 기존의 항공기를 기체 연장 등을 통해 좌석수를 늘임으로써 좌석당 연료소비를 줄이는 방안과 새로운 엔진, 공기역학 설계 등을 적용하

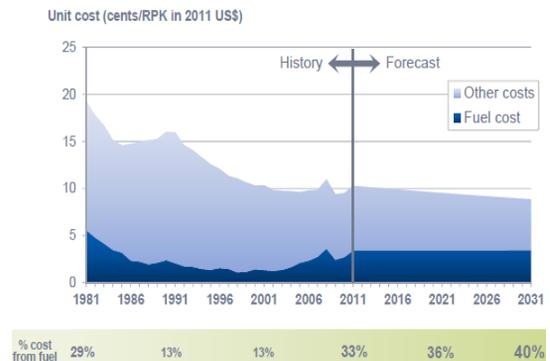
여 기존 항공기의 성능을 향상시키는 방안 등이 적용되고 있다.

Boeing은 2010년대 말에 취항하는 것을 목표로 787-10을 개발하고 있으며, '16년 취항이 목표인 777-x는 Boeing의 수주잔량의 8% 가량을 차지하고 있어 787과 함께 Boeing의 광동체기 전략에 있어서는 핵심을 담당하고 있다. 737MAX는 '17년 경 기존의 737에 새로운 엔진과 날개디자인, 전자기기 등을 적용하여 취항할 예정이며, '13년 Boeing 수주량의 75% 가량을 차지하고 있다. Airbus의 A320neo는 '15년 10월에 취항이 예정되어 있으며, 737MAX와 유사하게 새로운 엔진과 공기역학설계 등을 적용하여 기존의 A320 대비 15% 가량의 연료소비 감소와 10% 가량의 유지비 절감을 목표로 하고 있다. A350XWB는 '13년 여름에 시험비행이 예정되어 있으며, Bombardier의 C-series 역시 '13년 7월 경 비행 시험을 예정하고 있다.

표 3 일반항공기 인도 현황

	2008	2009	2010	2011	2012
Single Engine	1,943	895	781	749	790
Multi Engine	176	70	108	137	91
Piston Engine	2,119	965	889	886	881
Turbo props	535	441	363	396	580
Business jets	1,315	870	763	695	672
Turbine Engine	1,850	1,311	1,126	1,091	1,252
Total	3,969	2,276	2,015	1,977	2,133
Billings (\$bns)	24.83	19.47	19.71	18.98	18.87

자료 : GAMA, 2012



자료 : AIRBUS(a), 2013

그림 6 운항비용 중 연료비 비중 변화

이상의 항공기들은 모두 Pratt & Whitney의 Geared Turbofan(GTF)엔진이나 CMF의 Leap-x 엔진 등 연료 효율이 향상된 새로운 엔진들을 채택하고 있으며, 향상된 FBW 시스템과 복합재의 광범위한 사용 등이 공통적으로 나타나고 있다.

중형항공기 시장에서는 Bombardier가 C-series 개발에 집중하고 있는 동안 Embraer는 '18년 경 취항을 목표로 GTF엔진의 채택과 공력설계를 개선한 2nd Gen E-jet의 개발을 발표하였고, Mitsubishi는 MRJ90에 더하여 100석급인 MRJ100X에 대한 검토를 진행하고 있다.

그리고 Comac이 중국 국내 수요를 바탕으로 개발하고 있는 C919는 '14년경 처녀비행을 거쳐 '16년경 첫 번째 인도가 이루어질 것으로 예상하고 있으며 '12년말 현재 330대를 수주받은 상태이다.

근래에 각광을 받고 있는 터보프롭기 시장에서 ATR은 90석이상 급의 터보프롭기에 대해서 새로운 엔진과 공력설계를 포함한 차세대 터보프롭기의 시장성을 강조하는 자료를 발표하고 있으며, 90석 미만 급의 시장에 대해서는 -600시리즈로 대응하려는 움직임을 보이고 있다.

3. 향후 시장 전망

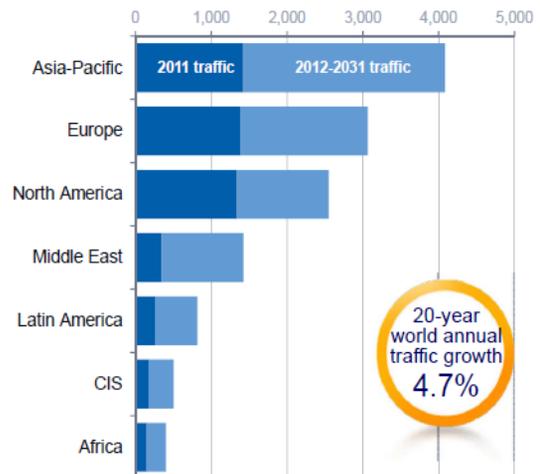
3.1 항공 운송 수요 전망

항공운송 수요는 세계 GDP 성장률과 깊은 연관 관계를 가지고 있으며, 향후 세계 경기 전망에 따라 항공운송수요 추정이 이루어지며, 각 항공기 제조사 및 관련 업체 등에서는 스스로 예상하는 시장 전략에 따라 세부시장 별 항공기 수요를 예측하여 제시하고 있다.

세계 항공 여객 수요에 대해서 Airbus는 향후 20년간 평균 4.7%의 성장을 보일것으로 예상하였으며, Boeing은 평균 3.2%의 GDP 성장률을 가정하여 평균 5.0%의 RPK 성장률을 추정하였다. 또한 GE aviation은 평균 4.6%의 교통량 증가를 예측하였다. 지역별로 살펴보면, Airbus의 경우 '12년 현재 아시아-태평양, 유럽, 북미가 비

슷한 교통량을 보이고 있으나, '31년 경에는 아시아-태평양, 유럽, 북미가 각각 연평균 5.4%, 4.1%, 3.3%의 성장률을 보여 세계 항공교통량의 32%, 24%, 20%를 점유할 것으로 예상하였으며 Boeing은 각각 6.3%, 4.2%, 2.7%의 연평균 성장률을 보일 것으로 예측하였다. GE aviation은 아시아-태평양, 유럽 북미가 각각 4.8%, 3.5%, 3%의 연평균 성장률을 보일 것으로 예상하였으며 추가로 중국이 연평균 7.5%의 성장률을 보일 것으로 예상하였다. 이를 바탕으로 판단하면 향후 20년간은 중국을 포함한 아시아-태평양의 항공교통수요가 가장 빠르게 증가할 것이며, 상대적으로 북미 및 유럽의 점유율 하락이 예상되고 있다. 또한 Airbus와 Bombardier는 신흥 국가의 경제성장에 따라 세계적인 중산층의 증가와 저개발 지역의 도시화 등으로 인하여 세계 항공교통 수요가 증가할 것으로 가정하였다. 특히 '11년에서 '31년 사이의 20년 동안 북미 및 유럽지역은 큰 변화가 없으나 아시아 태평양지역의 경우 중산층이 746백만명에서 3,377백만명으로 5배로 증가할 것으로 예상하였으며 아프리카, 중남미 등의 지역도 419백만명에서 739백만명으로 2배 가량 증가하여 항공여객의 잠재수요가 크게 증가할 것으로 추측하였다.

World RPK airline traffic



자료 : Airbus(a), 2013

그림 7 지역별 항공여객수요(RPK) 성장 (2012~2031)

3.2 항공기 수요 전망

민간항공기 수요는 세계 경제성장과 항공교통수요의 증가에 따라 지속적으로 성장할 것이라는 전망이 보편적이며, 근래의 항공기 수주잔량이 수주대수는 단기적인 증감에도 불구하고 '12년말 현재 역대 최대실적을 기록하고 있어, 향후 민간항공기 시장의 급격한 성장을 짐작하게 한다.

Teal Group(b)은 항공기 산업의 각 분야에 대하여 표4와 전년도 성장률과 향후 5년간의 단기 성장예측을 제시하였다. 민간시장의 경우 중형기 시장이 지난 1년간 약 18.2% 성장하여 두드러졌으나, 향후 5년간은 평균 -2.4% 성장으로 시장이 다소 축소될 것으로 예측되었으며, 비즈니스기의 경우 연평균 8.9% 성장할 것으로 예상되어 현재와 유사한 성장세가 예상되었다. 대형기 시장은 연평균 2.0% 성장할 것으로 예상하고 있으며 전체 민간항공기 시장은 연평균 3.1% 수준으로 지난 1년간의 성장률 보다 다소 낮아질 것으로 예상하였다.

20년 이상의 장기적인 시장예측을 살펴보면, Boeing은 '12년~'31년 동안 상용항공기 시장 전체에 대하여 종전의 20년간 생산추정치 33,500대보다 다소 증가한 34,000대가 생산될 것으로 예측하였으며, 금액 면에서도 약 \$5,000억 달러가 증가한 \$4.5조 달러를 기록할 것으로 예측하였다.

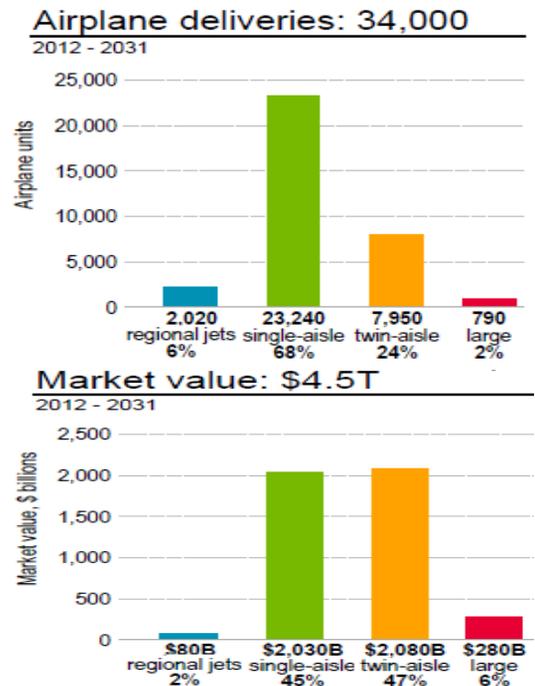
표 4 세부시장 별 성장률(%)

세부시장	성장률 '12~'13	연평균 성장률 '13~'18	비고
대형기	0.9	2.0	현재 추세로 성장 지속
비즈니스기	8.7	8.9	구조적 변혁 예상
중형기	18.2	-2.4	시장이 회복되나, 크지않음
민수행기	0.0	5.7	강한 회복 추세
민수시장	3.5	3.1	현재 추세로 성장 지속
전투기	-13.1	4.5	점진적인 F-35 생산증가
군용수송기	-11.4	6.9	C-130J, A400M 성장
군수행기	7.1	-1.2	시장 추세 주의
군수시장	5.1	3.1	헬기외에 강한 성장세
계	3.9	3.1	성장세 진정

자료 : Teal Group, 2013

Airbus는 100석급 이상의 대형기 시장에 대하여 '31년까지의 20년간 약 28,200대가 생산될 것으로 예상하여 종전의 20년간 시장전망인 26,900대 보다 증가한 결과를 보이고 있으며, 금액 면에서도 약 \$4조 달러에 이를 것으로 예상하였다. Boeing의 추정치 중에서 중형항공기를 제외한 경우, 대형기 생산대수는 약 31,980대, 금액은 약 \$4.4조 달러로서 Airbus의 예측치 보다 다소 낙관적인 시장 전망을 보이고 있다. 세부 시장별로 살펴보면 단일통로기와 광동체기의 경우 Airbus의 예상치가 19,520대와 6,970대로서 보잉의 23,240대와 7,950대와 비교하여 다소 작은 결과를 보이고 있는 반면 초대형기 시장은 1,710대로서 오히려 Boeing보다 1,000대 가량 더 크게 예측하였다.

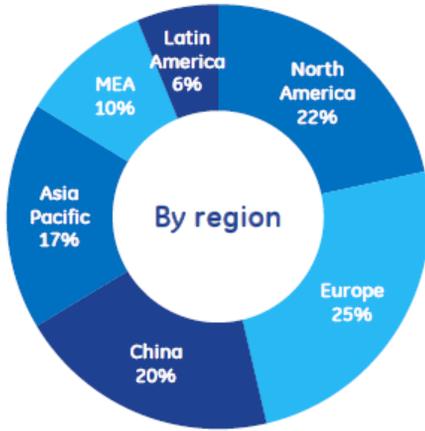
그리고 GE aviation은 항공기 대수가 '32년까지 연평균 3.5% 성장하여 총 34,500여대의 항공기가 생산될 것으로 예상하였으며, 이 중 화물기가 약 3%를 차지하여 상용항공기는 약 33,500여대가 될 것으로 예상하였으며, 이 중 대형기는 약 26,220여대가 될 것으로 예상하였다.



자료 : Boeing, 2013

그림 8 Boeing의 향후20년 간 시장 전망(2012-2031)

2013-2032 worldwide deliveries 34,500 aircraft



자료 : GE Aviation, 2013

그림 9 지역별 세계항공기 수요 전망 (2013-2032)

지역별로는 그림9에서와 같이 기존의 북미지역 및 유럽지역의 점유율이 감소하고 아시아태평양, 중동, 중국 등의 점유율이 크게 증가할 것으로 예상되고 있으며, GE aviation은 '32년경에는 기존의 발달된 국가들과 저개발국가(또는 개발도상국)의 민간항공기 보유 대수가 대등한 규모가 될 것이라 예상하였다.

중형항공기 시장의 전망에 대한 장기 전망치를 살펴보면, Boeing은 2,020대의 리저널젯이 생산되어 약 \$800억 달러 규모의 시장이 될 것이라 예상한 반면, ATR은 표5와 같은 터보프롭기 수요로 Boeing과 동일한 \$800억 달러 규모를 예상하였다. Bombardier의 터보프롭기 수요 예측은 ATR과 유사한 부분이 많지만, 60석급 이하 시장에서 ATR은 자사의 ATR42를 염두에 두어 Bombardier의 세배가량인 480를 제시하였으며, 90석급 이상의 경우도 100석 이상을 고려중인 차세대 터보프롭기를 감안하여 1,250대의 수요를 추가하였다. 반면 Bombardier는 자사의 C-series를 감안하여 100석급 이상에서 Embraer의 추정치 보다 3,000대 가량 더 크게 시장을 추정하였다. 터보프롭기 시장에 대하여 Embraer는 2,515대가 생산될 것으로 추정하여 Bombardier와 유사한 결과를 보여주었다.

표 5 제작사별 리저널기 시장 예측(2012~2031)

Bombardier (리저널젯/터보프롭)		Embraer (리저널젯)		ATR (터보프롭)	
크기 (인송)	대수	크기 (인송)	대수	크기 (인송)	대수
100~149	6,900/-	91~120	3,765	91~	1,250
60~99	2,900 /2,700	61~90	2,625	70	1,600
20~59	150/150	20~59	405	50	480
합계	9,950 /2,850	합계	6,795	합계	3,330

자료 : ATR, Bombardier, Embraer, 2013

GE aviation은 중형항공기 시장에 대하여 '32년까지 20년간 총 7,166대가 새로 공급되고 3,931대가 퇴역할 것으로 예측하였다. 특히 기존의 50석급 리저널젯에 대한 터보프롭기의 대체가 이루어져 터보프롭기가 연평균 3%의 성장률을 보여 '12년 보다 1,188대가 증가한 2,736대가 운항될 것으로 예측하였으며, 리저널젯은 연평균 2% 성장하여 1,957대가 증가한 5,853대가 운항될 것으로 예측하였다.

4. 결 론

민간항공기 산업은 '08년 경제위기 이후 지속적으로 성장하여 '11년~'12년에는 무려 15.4% 가량 성장하기도 하였으나, '12년~'13년에는 3.5%의 성장을 기록하여 그 성장세가 진정되는 기미를 보이고 있으며, 향후 5년간은 연평균 약 3.1%의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있다.

민간항공기 산업의 규모는 Forecast International의 집계 기준으로 '11년 약 \$1,506억 달러에 달할 것으로 전망되며, 이 중에서 상용항공기는 약 \$1,075억 달러를 차지하여 전체 민간항공기 및 상용항공기 시장에서 약 71%와 약 86%를 차지하고 있는 것으로 추정된다. '12년도 실적을 살펴보면, 대형여객기 시장에서 주문대수는 '11년과 비교하여 다소 감소한 2,036대를 기록하였으며, 인도대수는 '11년 대비 증가한 1,189대를 기록하였다. 그리고

수주잔량은 9,055대로서 역대 최대수준을 기록하고 있다. 반면 중형항공기 및 GA 시장은 그 성장세가 뚜렷이 나타나고 있지 않은데, 중형항공기 시장의 경우 수주 실적은 개선되고 있으나 MRJ, SSJ-100, ARJ21 등의 신형항공기의 대기수요 등에 의한 영향이 다소 반영된 것으로 짐작이 되며, 근래의 유가 상승 등의 영향으로 터보프롭기에 대한 선호는 여전히 강하게 작용하고 있다. GA 시장에서도 유사하게 사업자 혹은 임대로 주로 사용되는 비즈니스 제트 및 터보프롭기 시장에서 터보프롭기의 강세가 확인되고 있으며, 주로 개인적인 목적으로 사용되는 단발기의 경우 '08년 이후 급격하게 위축되어 쉽게 회복되기 어려운 것으로 예측된다.

현재 항공기 개발 동향을 살펴보면, 가장 큰 시장규모를 차지하고 있는 단일통로기 분야에서 Airbus의 A320neo와 Boeing의 737MAX가 새로운 엔진의 채택과 공력성능 향상 등을 포함하여 개발이 활발히 진행되고 있으며, 광동체기 시장에서 A350XWB가 조만간 시험비행을 개시할 예정이다. 또한 중형항공기와 단일통로기의 중간적인 성격을 갖고 있는 Bombardier의 C-series도 시험비행을 목전에 두고 있어, 신형기 출시에 따른 시장판도 변화를 살펴볼 필요가 있다.

향후 시장 전망을 살펴보면, 세계 항공교통 수요에 대하여 Airbus와 Boeing, GE aviation이 각각 연평균 4.7%와 5.0%, 4.6%의 성장률을 추정하였으며, 향후 20년간 신규 항공기 생산에 대해서는 Boeing은 약 34,000대가 생산되어, 이 중에서 대형기는 약 31,980대가 될 것으로 추정하였다. 그리 GE aviation은 향후 20년간 대형기 26,220대를 포함하여 약 34,400대의 민간항공기가 생산될 것으로 예상하여 대형기 시장에 대해 Boeing과 다소 차이가 있는 견해를 보이고 있는 반면, Airbus의 대형기 생산 추정치 28,200대와는 상당히 유사한 결과를 보이고 있다.

세부 시장별로 비교해 보면 Boeing과 Airbus의 모두 단일 통로기가 전체 대형기 생산대수 중 약 73%와 69% 가량을 차지하여 시장을 선도할 것으로 추정하고 있으나, 747과 A380과 같은 초대형기

시장의 경우 Airbus가 상대적으로 더 높은 비중을 할당하고 있다.

중형항공기 시장 전망의 경우 각 중형항공기 제작사들은 자사의 시장 전략에 따라 시장 추정을 달리하고 있어 Bombardier는 C-series가 포함된 100~149석 시장을 6,900대 규모로 보고 있으며, ATR의 경우는 터보프롭기만으로 3,330대가 생산될 것으로 예측하였다. 하지만 GE aviation의 예상한 리저널제트와 터보프롭기의 성장률 차이와 가이 향후 터보프롭기의 비중이 현재보다 확대될 것이라는 데에는 이견이 없어 보인다.

이상과 같이 세계 민간항공기 시장은 경기의 부침에 따라 단기적인 주문량의 변화가 크게 발생하기는 하지만, 장기적인 항공운항 수요 증가와 현재 역대 최고 수준으로 확보된 수주물량을 바탕으로 지속적인 성장을 이어갈 것으로 예상된다. 그리고 현재의 시장 추세와 같이 단일통로기가 미래에도 시장의 중심을 이룰 것으로 예상되며, 항공기 운항비 중 연료비용 비중의 증가에 따라 보다 연료효율성이 높은 신형기의 높은 선호와 투입 확대 요구를 확인할 수 있다. 그러나 여전히 근래의 수요증가에 대하여 시장과열 현상으로 의심하는 이들도 있으며, 이에 대해서 주의깊게 살펴볼 필요가 있다.

참고문헌

1. 장태진, "세계 민간 항공기 시장 성과와 전망," 항공우주산업기술동향 10권 1호, 2012
2. "Civil Aircraft forecast," Forecast international, 2012.10
3. "Commercial Aircraft Market Forecast 2012-2031" Bombardier, 2012
4. "Commercial Aircraft Program Status Reports" Speed News, 2012.12
5. "General Aviation Airplains shipment report," GAMA

6. "World Military & Civil Aircraft Briefing," Teal Group(a), 2011.12
7. Airbus(a), "Navigating the future" Speednews 27th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
8. Airbus(b), "Market and Product update," Speednews 27th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
9. ATR, "Market and Product Update," Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
10. Boeing, "Market Update," Speednews 27th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
11. Embraer, "Market & Product Update," Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
12. GE Aviation, "Commercial Market Outlook," Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
13. Rolls-Royce, "Aircraft delivery & retirement forecasts," Speednews 27th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
14. Pratt and Whitney, "Airline Industry and Forecast Update," Speednews 27th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3
15. Teal Group(b), "Jetliner Demand In An Age Of Extremes-Opportunities and risks of a new reality," Speednews 27th Commercial Aviation Industry Suppliers Conference, LA, 2013.3