

# 2006

## 세계 항공우주산업 전망



| 한국항공우주산업진흥협회 편집실 |



지난 2002년 1월부터, 항공우주산업계는 길고 괴로운 침체의 시기를 보내고 있었다. 그 해 초반에 회복될 것이라는 예측이 나오기는 했지만 9·11 테러로 인해 생긴 항공여행객들의 신뢰감 하락은 업체들로 하여금 1990년대 후반 수준으로 돌아갈 것이라는 가장 희망적인 예측마저도 빛을 잃게 만들었다. 항공사들, 특히 미국의 항공사들은 많은 항공기의 운휴와 승무원들을 해고하였고 항공기 제작사들도 주문이 대량 취소되면서 수백만 명의 종업원들을 해고하게 되는 위기에 부딪혔다. 부시 대통령이 일으킨 테러와의 전쟁이라는 호재도 항공기 주문량을 늘려주지는 못했다.

그로부터 4년 이상이 지난 지금, 이라크 전쟁, 테러리스트의 준동, SARS(중증 급성 호흡기 증후군), 유가 급등 등의 악재에도 불구하고 항공산업의 회복은 모두의 예상을 뒤엎는 속도로 빠르고 강력하게 이루어지고 있다.

미국의 민항 부문이 아직도 큰 이익을 보지 못하고 있기는 하지만 업계의 여러 부문, 특히 VLJ(초경량제트)나 중동지역 항공사 등은 놀라운 성장세를 보이고 있다. 경영적 측면에서 보면 현재 항공우주산업계가 직면한 주된 시련은 바로 고객의 수요를 처리하는 것이다. 조종사 훈련에서부터 숙련 기술자가 모자란 상황에도 납기일을 지키려 고군분투하는 생산 및 공급라인들이 그 대표적인 사례이다. 또한 전통적인 투자부진도 중요한 문제이다. 항공기 제작사들이 현재 신장비를 도입한다거나 숙련된 인력을 도입한다면 당장에는 눈에 띄는 이익이 나타나지 않겠지만, 언젠가 때가 되면 큰 이익을 돌려받을 수 있을 것이다.

업계가 직면한 가장 큰 의문은 현재의 상황이 얼마나 갈 것이냐다. 근년에 들어 항공우주분야는 10년마다 한 번씩 불황기에 빠지는 것으로 집계되었다. 그렇다면 다음번 불황기는 2010년경에 도래할 것이다. 국제적 테러위협에 직면한 미국을 포함해 세계 여러 나라 정부는 수십억 달러의 예산을 들여 재래식 전쟁에 필요한 장비 개발할 필요를 느끼고 있다. 9월 11일의 테러공격, SARS, 조류독감, 치솟는 유가 등은 항공산업계 외부의 적이 예고 없이 출몰할 수 있음을 보여준다.

아마도 지금이 뭔가 변화를 시도할 수 있는 시기일 것이다. 북미와 유럽지역의 성숙한 시장이 주도하던 과거와는 달리 지금은 아시아와 중동지역 시장이 민간항공의 변화를 주도하고 있다.

그동안 미국의 항공사들은 근본적인 구조조정을 강요당하고 있다. 기존의 항공사와는 판이하게 다른, 대단히 저렴한 요금으로도 항공여행이 가능한 시대를 개척한 유럽의 저가 항공사 출현으로 기존의 항공사들까지 그들의 영업형태를 모방하고 있다. 기존 항공사들의 노선 공급의 유연성 부족과 같은 장애물들이 이러한 저가 항공사에 대한 수요를 늘려 공항과 공중에서의 교통 대란을 극복할 수 있었다. 앞으로 10년 이내에 저가 항공사들의 약진이 나타날 것은 누가 봐도 분명하다.

### 항공기 제작사들: 항공기 수주 신기록을 세운 2005년. 올해는?

2005년 주류 항공사들의 항공기 발주는 1989년 1,631대의 기록을 깨는 최고 신기록을 세웠다. 이것은 Airbus와 같은 첨단 항공기 제작사들마저도 놀라지 않을 수 없는 수치였다. 2006년에는 이러한 추세가 이어질 것인가, 아

니면 줄어들 것인가?

확실한 것은 생산량이 증가한다는 사실이다. 2005년 한 해 동안 Airbus와 Boeing이 인도한 항공기 대수는 668대이다. 올해에는 이보다도 20%정도가 많은 800대가 공급될 것으로 예상된다. Airbus는 올해도 또다시 가장 많은 항공기를 생산하는 회사가 될 전망이다. Airbus가 올해 약 400대 이상을 생산할 것인데 비해 Boeing의 생산계획은 395대이므로 2위와의 격차는 그다지 크지 않다.

2006년의 수주전망은 다소 불확실하다. 2005년은 항공기 제작사들의 예측보다 나은 한 해였고, 따라서 2006년에는 보다 긍정적인 예측을 하게 되었다. 적어도 평년 수준으로 돌아오리라는 것에는 이견이 없다. Airbus CEO인 구스타프 뢰버트는 Boeing과 함께 연간 700~800대를 판매하는 정상적인 수준으로 판매량이 회복될 것이라고 믿고 있다. 2005년에는 Airbus가 5년 연속으로 Boeing을 누르고 수주전에서 승리했다. Airbus는 1,055대, Boeing은 1,002대를 수주했기 때문이다. 그러나 수주한 항공기의 질로 놓고 보면 실질적으로는 Boeing의 승리다. Airbus는 주로 협동체기 위주의 판매실적을 거둔 반면, Boeing은 777, 787 등의 광동체기 위주의 판매실적을 거두었기 때문이다.

올해에는 Airbus와 Boeing의 양대 최신 항공기, 즉 A380과 777-200 LR이 데뷔할 것이다. 777-200LR이 올해 상반기 파키스탄의 PIA에 처음으로 인도됨으로써, Boeing은 Airbus의 초장거리 여객기 A340-500을 물리칠 강력한 경쟁기종을 보유하게 되었다.

777-200LR의 데뷔에 비해, A380의 취항은 그야말로 시험적이



B777-200LR

다. Airbus는 올해 내로 A380 2대가 싱가포르항공에 처음으로 인도될 것이라고 자신하고 있지만 그러려면 항공기의 비행시험과 인증과정이 차질 없이 진행되어야 한다.

A380을 본궤도에 올려놓는 것 이외에도 Airbus는 올해 더 어려운 일, 즉 A340-500/600 계열기체를 어떻게 할 것인가에 대한 문제를 안고 있다. Airbus는 항공사들에게 대규모 개조를 제안하고 있는데, 그 구체적인 내용은 항공기 구성품의 경량화, 고효율 엔진인 롤스로이스 트렌트 1000 계열 엔진 장착 등으로 알려지고 있다.

Boeing 역시 787과 관련해 같은 딜레마를 안고 있다. 787은 현재 동체연장형인 787-9를 개발하는 것을 예정하고 있지만 일부 잠재적 고객(특히 에미리트항공)들은 더 대형인 버전, 이른바 787-10X로 불리는 항공기 개발을 요구하고 있다. 에미리트항공의 경우 787과 A350사이에서 기종결정을 앞두고 있는데, 787-10X로의 결정이 올해 이루어 질 것이다. 한편 Airbus는 A350사업을 2006년 내 확정짓고 현재 및 잠재 고객들에게 A330의 변형모델로서의 성능이 보장된 신형 항공기의 사양을 선보이게 될 것으로 기대하고 있다.

그동안 덜 극적이지만 매우 중요한, 즉 기존 항공기의 계열기 개발도 737-900ER이 출시됨으로써 진행되고 있다. 737기종과 그 경쟁기종인 Airbus의 A320은 올해 Bombardier가 110~135석급 C시리즈 항공기 개발을 결정함에 따라 또 다른 새 경쟁자를 만나게 될 것이다. Bombardier는 이미 자신들이 장악한 리저널 항공기 시장에서의 지배력을 높여가고 있으며 고객들의 수요가 더 큰 리저널 제트 및 터보프롭 항공기로 옮겨감에 따라 올해 50석급 CRJ의 생산을 일시 중지했다. 올해에는 Embraer의 4번째 E리저널 제트 시리즈인 E-195가 등장하는데, 영국의 저가항공사인 FlyBe는 이 기종의 전체주문대수 중 3/4를 주문했다. 리저널 제트기 인도가 감소하면서 터보프롭 비즈니스기의 인도는 반대로 늘어나고 있다. 올해 ATR과 Bombardier는 10년 만에 처음으로 100대 단위의 수주를 받을 것으로 보인다.

**정보보조금 : EU와 미국의 무역분쟁의 판정이 임박 할수록 협상 난항**



Embraer-195

Airbus와 Boeing으로의 정부보조금 지급에 관한 EU와 미 정부의 판정시점이 다가오고 있다. 협상을 통한 논쟁이 지속되고 있으며, 이는 점진적으로 세계무역기구(WTO) 사상 과거 어느 판정보다 획기적인 사건이 될 것이다.

2005년을 돌아보면 WTO에서 판정절차에 착수하기 시작하였으며 2006년엔 양 측이 사안별로 자세한, 특히 Airbus로의 개발 지원금과 Boeing으로의 연구개발자금 지원 그리고 양측 정부의 생산자로의 정부지원방식 등 상대의 보조금 지급에 대한 주장을 펼치는 것을 보게 될 것이다.

협상이 실패하게 되면 미국은 5월 31일 WTO에 판정위의 소집을 요청하게 될 것이다. WTO가 이를 수락하면 7월 20일에 판정위를 소집, 이 제소에 대한 판정에 착수하게 된다. 그러나 미국과 EU 어느 쪽도 판정위 인원 구성에 관해서 동의하지 않는다면 WTO는 10월 17일에 자체적으로 3명의 판정위원으로 하여금 각 사안별로 청취를 하게 될 것이다.

과거 우루과이라운드 당시 판정대사였던 카를로스 페레스 카스텔로가 미국쪽을 대표하여 Airbus의 보조금에 관한 조사를 이끌게 되며 전 컬럼비아 국방무역장관인 마트라 루시아 라미레즈가 Boeing에 대한 지원을 조사하게 될 것이다. 정통한 소식통에 따르면 이들은 풍부한 경험과 권위를 바탕으로 판정위를 잘 이끌 수 있을 것이라고 전했다.

한편 9월 23일엔 WTO의 멕시코 대사인 마테오 페르난데즈에 의해 분쟁해결위원회가 소집되는데 이는 Annex V조항이라 불리는





에어버스 A-380

## 엔진제작사: 차세대 여객기와 F-35 전투기용 엔진 경쟁 가열

앞으로 1년 동안은 민수용과 군수용 엔진을 정하는 중요한 결정과 시운전, 초도비행, 판매 캠페인 등이 연달아 있을 것이다.

우선 상용기 부문으로는 Bombardier C시리즈 여객기용 엔진, Airbus와 Boeing의 150석급 신형 여객기용 엔진 개발에 이목이 집중되고 있다. Pratt & Whitney Canada는 이 두 사업 모두를 내다보고 있는데, Pratt & Whitney는 NASA가 후원하는 2007년의 GTF(Geared Turbo Fan엔진) 시범사업자가 되려는 Boeing을 지원하고 있고, Pratt & Whitney Canada는 C시리즈를 위한 Pratt & Whitney 800 계열 소형 터보팬 엔진의 개발을 발표할 태세이다.

General Electrics과 Rolls Royce 역시 Pratt & Whitney의 GTF 도전에 맞설 야망을 품고 있다. 하지만 영국 엔진제작사들의 이러한 행동이 Rolls Royce와 Pratt & Whitney가 체결한 IAE(Int'l Aero Engine) 컨소시엄의 미래를 흐려놓을 위험성은 다분하다.

새해의 단기적인 사업으로는 General Electrics-Pratt & Whitney Engine Alliance가 제작한 GP7200 엔진을 탑재한 A380의 첫 비행이 있다. 이 비행은 엔진 외의 다른 문제 때문에 지연되어 왔지만, GP7200 엔진을 탑재한 A380의 첫 비행으로 2007년에 A380을 첫 취항시킬 UAE 등의 국가들은 걱정을 덜게 될 것이다.

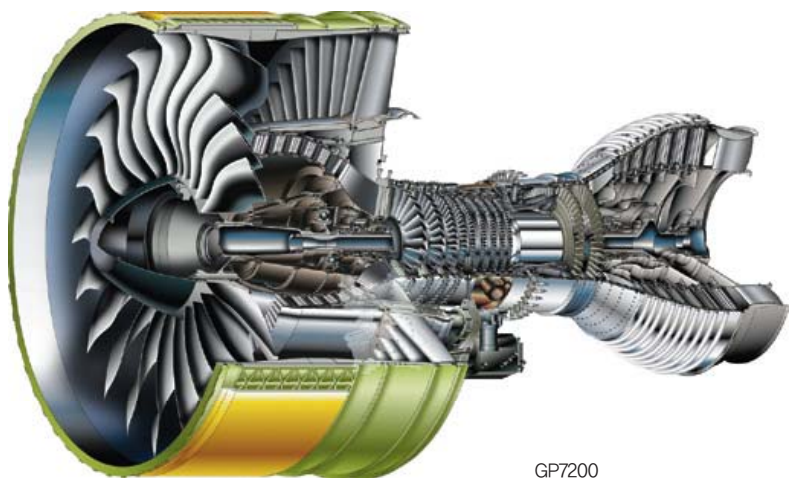
그러나 2006년의 최대 전투는 바로 A350과 B787 시장을 노리

정보수집 절차를 용이하게 하기 위함이다. 이는 법적인 문제를 극복하는 것과 양 측의 정보제공 요청을 동등하게 하기 위해서이다. 12월말까지 이 절차가 완료되면 Annex V 절차는 양측 위원회의 구성원이 이 조항을 통해 양측 정부간 연관된 질의사항을 상호 교환하게 될 것이다. 양측 정부는 사안별로 정보제공요청을 거절할 수 있지만 이는 판정에 영향을 미치게 될 것이라고 소식통은 전했다.

위원회는 제공되고 수집한 정보를 바탕으로 2007년 초에 청문회를 개최할 것이다. 각 당사자간 원고와 피고간 항변과 증거가 제출될 것으로 기대되며 이로 인해 사안의 요점이 파악될 것이다. 이런 절차들이 2006년 내 계속 반복될 것이며 2007년 초쯤 최종 판정이 나올 것으로 전했다. 패소한 측은 WTO에 항소를 할 수 있으며 이 절차 또한 3~4개월이 소요될 전망이어서 결국 최종 판정의 골자는 2007년 중반쯤에야 결정될 것이다.

미국이 원하는 것은 Airbus로의 개발지원금이 불법이며 용자액에 대한 상환기간과 이율을 축소하는 것이다. 그리고 유럽이 원하는 것은 미 국방성과 NASA의 연구개발 지원을 Boeing의 민항기사업으로의 유입을 입증하여 이에 대한 지원을 막는 것이다.

미국의 목표는 A380 개발에 40억불 지원을 포함한 150~170억불의 Airbus에 지급한 개발지원금을 입증하는 것이다. 이런 연유로 미국과 EU는 협상의 여지를 남겨놓고 있으며 WTO 중재위원회는 이에 대한 제소 사항을 판정하게 될 것이다.



GP7200

는 General Electric(General Electric)와 Rolls Royce(Trent 1000/1700)의 한판 격돌이다. Rolls Royce의 Trent 1000엔진은 2월에 시운전을 시작했으며 3월에는 General Electric의 시운전이 있었다.

군수용 엔진 시장에서 이른바 '빅3'라 불리는 3대 엔진제작사들은 LM의 F-35 JSF 전투기용 엔진을 놓고 치열한 경쟁을 벌이고 있다. Pratt & Whitney는 LM의 텍사스주 Ft. Worth 시험장에서 올해 3/4분기에 F135 엔진의 첫 비행시험을 할 예정이다.

General Electric-Rolls Royce 연합의 전투기 엔진팀은 경쟁 제품인 F136 엔진을 준비 중인데, 작년 연말부터 대두된 예산 삭감 위협으로부터 24억 달러 규모의 사업을 지키기 위해 노력 중이라고 한다.

현재 스케줄대로라면 F136 엔진의 체계개발실증단계는 2013년 9월까지 계속될 것이다. F136의 첫 인도와 취역은 2012년으로 잡혀있다. 시제엔진시험은 2008년으로 예정되었으며, 사전위험감소 시험은 2006년부터 체계개발실증단계 이전에 개발된 엔진으로 실시될 것이다. 비행시험은 2010년경에 실시될 것이며, 엔진 생산은 2012년부터이다.

그 외 올해 주목할 만한 엔진 개발계획으로는 Airbus A400M 수송기용의 11,000shp(8,200KW)급 Europrop Int'1의 TP400-

D6 터보프롭엔진이 있다. 이 다극적 엔진은 독일 베를린 근교의 루드비히스펠데에 위치한 MTU 정비소에서 작년 10월 시운전을 했으며, 올해에는 2007년 10월에 인증을 받는 것을 목표로 완벽한 수준의 각종 시험과 개발이 이루어질 것이다.

**미국을 제외한 전세계 군용기 시장: 신기종의 놀라운 약진**

영국은 향후 12개월 이상 아프가니스탄과 이라크에서 미국의 핵심적 동맹국으로 대 계릴라 공동작전을 수행할 것이며 특히 아프가니스탄에서는 항공지원을 대폭 강화할 것이다. 따라서 영국군은 공군의 Agusta-Westland EH-101, 육군의 Agusta-Westland/Boeing AH-1 Apache 공격헬기 등 다양한 헬기들을 요구할 것이며 공군의 Harrier GR7 지상공격기의 활용도 증가할 것이다. 한편 해군의 Sea Harrier FA2 전투기, 공군의 Jaguar 공격기, Canberra PR9 정찰기 등도 모두 퇴역할 것이며 그 빈 자리는 올해 상반기부터 작전배치에 들어가는 Eurofighter Typhoon이 대체할 것이다. 한편 BAE System은 Hawk 128의 30대 판매를 기대하고 있으며 차세대 전략공중급유기, 차세대 항모사업 등도 기대하고 있다.

Eurofighter는 독일, 이태리, 스페인 등에도 인도될 것이며 폴란드는 올해 F-16 전투기를 처음으로 도입하게 된다. 헝가리도 임대해온 SAAB Gripen 전투기를 전력화하게 되며 프랑스 역시 Dassault의 Rafale 전투기를 올해 9월부터 실전배치하게 될 것이다. NATO는 올해 중반부터 35억 유로(41억 달러)를 들여 연합 지상감시체계의 개발단계에 들어서려고 하고 있다. 유럽 군용 헬기시장도 올해 뜨겁게 달아오를 것이다. 프랑스와 독일의 Tiger 공격헬기 대량인수, NH-90의 실전배치 임박 등의 이슈가 있기 때문이다. 또한 Bell/Boeing도 V-22 Osprey 틸트로터기를 7월의 판보로 에어쇼에 참가시킬 계획이다.

아시아의 방위사업 규모는 급속히 성장하고 있으나 주로 정치적인 이유로 인한 무기획득사업의 진행 속도는 지지부진한 것으로 유명하다. 중요한 획득사업이 진행 중인 향후 1년간도 사정은 마찬가지이며 기종 선정은 올 상반기 중에는 이뤄지지 않을 것으로 보인다.

한국은 여러 해동안의 지체 끝에 올해 5월, Boeing





Agusta-Westland EH-101

737 플랫폼에 MESA레이더 체제인 E-737 그리고 Gulfstream G550 플랫폼에 엘타 팰콘 레이더 체제, 이 두 시스템 중에서 공중 조기경보통제기(AEW&C) 기종을 선택하게 될 것이다.

말레이시아는 2006년 초반에 신형 전투탐색구조헬기 선정사업을 벌일 것이다. 하지만 그 나라의 AEW&C 선정사업은 적어도 2007년까지 지연될 가능성이 높다.

싱가포르는 2월 20대의 기본훈련기 임대제안서를 받을 것이며 9월까지 결정을 내리게 될 것이다. 또한 올해부터 신형 제트 훈련기 도입경쟁을 시작할 것이나 계약은 적어도 2007년까지는 예정에 없다.

대만은 2년 동안의 정치적 논쟁 끝에 올해 들어서 결국 레이시온/록히드 마틴의 PAC-3 대공미사일을 도입하게 되었다. 또한 S-92 탐색구조헬기 3대도 구입할 것이지만 대잠헬기와 공격헬기의 도입은 늦어질 것이다.

예산의 압박으로 군용기 도입에 어려움을 겪고 있는 일본은 F-4 대체기종 선정이 시작되는 2008년까지 대규모 군용기 도입계획은 없다. 인도네시아와 태국은 이미 보유한 F-16 A/B 전투기의 기골보강키트를 구입하는 계획을 세웠으나 예산의 압박으로 다목적 수송헬기와 신형 전투기 도입사업은 연기될 것이다.



Bell/Boeing도 V-22 Osprey

인도는 2006년에 신형 전투기 100대, 다목적 헬기 200대를 도입할 계획이다. 또한 신형 AEW&C, 해상초계기(ASW), 대잠헬기 등도 도입할 계획이나 그 구체적 결정은 2007년까지 유보될 수 있다. 그리고 파키스탄은 올해 F-16 55대를 구입하는 계약에 서명할 것이다. ☺