

보잉, 제작비 절감 및 생산라인 안정화 목표

527대의 민항기를 인도하고 335대를 수주한 것으로 2001년도를 마감한 보잉 상용 항공기사가 생산라인의 안정화와 제작비의 절감 등 두가지 목표에 최고의 우선순위를 두고 있다.

작년 마지막 순간에 분발한 보잉사는 인도대수면에서 2000년도 실적을 38대나 앞섰으나 수주대수는 611대에서 크게 감소되는 결과를 보였다.

미국 항공사들의 작년 4분기 영업실적이 최악의 상태를 보였음에도 불구하고 보잉사는 2001년의 마지막 분기에 103대를 수주해 비교적 견실한 연말을 맞이했으며 9월 11일 테러사건 이후에 취소된 주문은 없었다. 보잉사는 9월 11일 사건 이전까지는 매일 48대를 생산했으나 수주물량 및 인도대수의 감소로 금년 중반까지는 생산대수를 24대로 감소시킬 계획이다. 작년말까지 종업원수는 12,000명이 자연감소 및 휴직 등에 의해 감소되었고 금년말까지는 3만명이 휴직조치될 예정이다. 2001년도 인도대수 527대는 작년도 세계 대형 민항기 인도대수의 62%를 차지한 것이었다.

보잉사는 금년도 인도대수가 350~400대에 이를 것으로 전망하고 있으며 내년도 인도대수는 300대 수준이 될 것으로 보고 있다.

중국 정부, 3대 항공사 설립계획 승인

마침내 중국 내각이 재정적으로 곤경에 처해 있는 항공사들을 재편성하기 위한 계획을 승인했다.

중국민항총국(CAAC)은 중국의 3대 항공사(중화국제항공사, 중국동방항공사, 중국남방항공사)가 중국의 보다 작은 7개

항공사를 합병하는 계획을 2년간 추진해 왔다. 중국 내각은 CAAC의 이러한 합병, 개편계획을 지난 1월에 최종인가했으며 중화국제항공사는 중국남서항공사와 중국국립항공사를, 중국동방항공사는 중국북서항공사와 유난항공사를, 그리고 중국남방항공사는 중국북방항공사와 진장항공사를 인수하게 될 것이다. 중국동방항공사는 이런 통합과정의 일환으로서 이미 중국 만리장성항공사를 합병했다.

중국 정부의 목표는 1980년대 후반부터 1990년대 초반에 걸친 경제성장기 이후, 지난 5년간 중국 항공사들의 광범위한 적자원이 되어 왔던 치열한 과당경쟁을 감소시키려는 것이다. CAAC는 3개의 주요항공사 그룹이 각각 약 5백억유안(60억 달러)의 자산과 약 150대의 민항기를 보유하고 될 것이라고 설명했다.

CAAC는 규제기능에 초점을 둔 항공사 소유권의 양도에 의한 항공사의 구조변화를 추구하게 될 것이며 24개의 지방항공사를 7개의 CAAC 지역항공사로 줄여나갈 계획이다. CAAC는 또한 제트연료 공급업체인 중국항공유보급사와 같은 항공서비스 회사의 구조를 조정할 것이며 대부분의 공항의 관리책임은 주정부에 이관할 계획이다.

러시아와 EU의 민항기 소음협상 난항

소음이 큰 러시아 민항기의 유럽연합

(EU)내 운항을 4월부터 제한하는데 관련된 협상이 지난 1월에 브뤼셀에서 러시아 항공당국과 유럽위원회(EC)간

에 진행되었으나 합의에 이르지 못했다.

러시아가 보유중인 2,500대의 여객기 중 4월 1일부터 유효하게 될 ICAO(국제민간항공기구)의 챗터 3 소음규정에 부합되는 항공기는 겨우 650대에 불과한 실정이다. 4월 1일부터 시행될 이 소음규정에 따라 유럽의 하늘은 일류신 IL-62기와 IL-86기 그리고 투폴레프 Tu-134기 및 Tu-154B 민항기 등 소음이 큰 항공기에게는 개방되지 않을 것이다. 작년에 러시아 항공사들은 이들 민항기를 사용해 EU지역에서 약 4,000편의 정기노선 운항과 약 2,500편의 전세기 운항을 실시했으며 각각 70만명과 60만명의 승객을 수송했다.

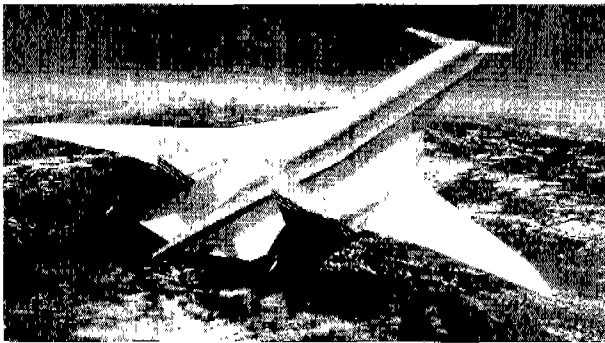
소음규제규정을 충족시킬 수 있는 러시아의 민항기는 30석급의 Yak-40과 개조된 Tu-154 및 Yak-42D 민항기뿐이다. 이중 두 기종은 소음완화장비를 장착하지 않아 개조가 요망되며 대당 약 100~200,000만달러의 개조비가 요구되고 있다. 러시아는 작년에 IL-76 화물기가 EU지역으로 440회를 운항했으나 이들도 4월 1일부터 계속 운항하기 위해서는 주요한 개조를 해야만 한다. 러시아측은 챗터 3 소음규정을 이행하지 못하는 이들 민항기의 여러가지 운항방법을 통해 지속적인 운항을 허가하도록 요구하고 있으나 EC는 이를 거부하고 있다.



Yak-40

보잉 및 일본, 소닉 크루저기 연구, 개발 협정체결

보잉사와 일본항공기개발협회(JADC) 및 일본항공산업(JAI)이 소닉 크루저 여객기와 기타 선진형 민항기사업의 연구, 개발에 관한 오래 기대해오던 협정을 체결하기로 결정했다. 이 협정은 소닉 크루저 여객기 기술개발을 위한 보잉사와 제3국 업체와의 첫 공식적인 거래이며, 금년 중반까지 이 사업의 1차 기술팀 구성을 완성할 것이라는 보잉사의 성명을 뒷받침하는 것이다.



일본 산업체의 참여는 2001년 상반기 이래 보잉사의 의제에 올라 있었으며 일본 JAI의 연구참여는 근간에 일본 무역 및 산업성이 관련된 항공, 우주연구 예산을 배정하는데 따른 것이다. 후지 중공업, 가와사키 중공업, 미쓰비시 중공업 등으로 구성된 JAI와 JADC는 첨단 복합소재가 포함된 자재기술에 중점을 두게 될 것이며 첨단 복합소재는 소닉 크루저기에 큰 영향을 미칠 것으로 기대되고 있다.

소닉 크루저기의 기본설계에는 두 수직 꼬리날개와 화살모양의 삼각익 및 동체를 포함한 전복합소재의 기본구조가 포함되며 보잉사의 원래의 목표는 이 항공기의 85~90%를 복합소재 구조로 제작하는 것이다.

부착식 개인용 수직이착륙기 시험

미국의 밀레니엄 제트사가 부착식 개인 비행기(strap-on personal flying vehicle)의 개발을 위한 확대된 비행시험의 일환으로 SoloTrek XfV 외부기골 비행기의 비행(조종된 유인비행)을 처음으로 실시했다. SoloTrek기는 동력부양식 수직이착륙기이며 개인을 서있는 자세에서 속도 70 노트(130km/h)로 220km 거리까지 수송하도록 설계되고 있다. 이 SoloTrek기는 피스톤엔진을 사용해 두개의 동일한 반전덕트 팬(counter rotating ducted fans)을 구동시킨다. 밀레니엄 제트사의 마이클 모시어 사장이 실시한 첫비행은 고도 2피트에서 약 20초간 실시되었다.

캘리포니아주 서니베일에 있는 이 업체는 작년 8월에 SoloTrek기의 첫 허버링 시험(줄로 맨 상태에서)을 실시한 이래 27시간 이상의 시험을 실시했으며 이 초기시험을 통해 안정성 보강시스템(Stability Augmentation System)이 필요한 것으로 확인되고 있는데 이 안정성 보강시스템은 NASA의 아메스연구소와 함께 연구하고 있다.

비행시험 결과는 조종성과 안정성간의 이상적인 균형유지를 위해 조종 깃(vane)과 플랩 및 작동기(actuator)의 개조가 필



요한 것으로 나타났다. 개인업체인 밀레니엄 제트사는 미 Darpa(방위선진연구사업기구)로부터 5백만달러의 자금지원을 받고 있으며 민간자본의 유치를 원하고 있다.

민간용 고해상 위성영상 판매

스페이스 이미징사가 민간고객에게 1미터 해상도의 스테레오 영상을 제안함으로써 고해상 위성사진의 판매사업을 확대하고 있다. 이런 위성사진은 이전에는 정부기관에만 판매된 것이었다. 이 3차원의 고해상 사진은 같은 궤도통과기간중 상이한 두 시각(perspectives)에서 같은 위치를 촬영함으로써 제작된 것이며 색조의 일관성(tonal consistency)을 보장하는 것이다. 이 3차원 영상은 빌딩과 도로, 높은 지형의 정보를 수집하는데 유용한 것이다.

한편 프랑스의 위성영상 판매사로서, 미국의 엽가인 1미터 해상도의 사진판매로 인해 고전해는 스포츠 이미지사도 새로운 스포츠 5 영상위성에서 촬영한 해상도 1미터 내외의 3차원 고해상 영상의 판매로 위성영상시장에서 위상을 회복하고 있다.

중국 쉰조우 유인우주선, 3차 무인우주비행시험 준비

중국의 인민해방군(PLA)이 고비사막에 있는 진관 우주발사장에서 장정(LM)-2F 발사체에 실어 발사하도록 설계된 쉰조우 유인우주선의 3차 무인비행시험을 위한 최종준비를 완료했다.

중국 정부가 통제하는 뉴스는 진관 발사장의 기술진과 현대식의 새로운 베이징 항공우주 지휘 및 통제센터가 이 3차 비행시험을 위해 노력하고 있는 상황을 보도했다. 1999년 후반에 실시된 중국의 이 소유즈형 우주선의 첫 무인비행시험은 성공적

으로 끝난 바 있다. 2001년 1월에 실시된 2차 무인비행시험은 성공적으로 발사되었고 이 우주선의 궤도선회모들은 재진입모듈과 분리된 후 계획대로 계속 작동했으나 강하모듈의 착륙은 실패한 것으로 보인다. 첫 비행시험과는 달리 중국은 2차 쉈조우 우주선의 착륙에 관해 언급하지 않았고 착륙후의 사진도 공개하지 않은데서 그러한 추정이 가능했다.

베이징에 있는 임무통제센터에서는 열심히 준비업무가 진행되고 있으며 미래의 중국의 유인우주임무를 수행할, 젊은 우주기술자의 양성을 위한 추가적인 노력이 진행되고 있다.

일본 H-IIA 발사체 두번째 발사 성공

일본 우주개발사업단(NASDA)이 도쿄 남서쪽 620마일에 있는 다네가시마 우주발사센터에서 2월 4일에 H-IIA 중형 발사체를 성공적으로 발사함으로써 세계 우주사업국가의 대열에 합세하려는 계획의 두번째 보증을 받게 되었다. 높이 187피트, 무게 348톤의 이 발사체는 그의 각 단에



재설계된 극저온 엔진을 사용하고 있다. 지난해 8월에 2개의 고체로켓 부스터(SRB)를 가진 기본형의 성공적인 데뷰에 따라 NASDA는 두번째 발사에서는 6개의 SRB를 가진 형으로 전환하게 되었다.

이번 발사성공으로 이제 H-IIA 발사체는 오는 여름의 발사기간(7월 22일~9월 30일)중에 첫 상업페이로드인 미쓰비시/NASDA의 DRTS-W(데이터 중계시험 위성) 위성을 발사하게 되었다. DRTS-W 위성은 ISS에 연결될 일본 실험모듈의 전 세계적인 통신중계를 제공할 두 위성중의 첫번째 것이다. 또 하나의 데이터 중계 위성인 DRTS-E 위성은 2004년에 발사될 예정이다.

H-IIA 발사체는 개량된 LE-7A 로켓엔진을 장착하고 있으며 이 로켓엔진에는 액체수소 터보펌프용의 새로운 인듀서가 사용되고 있다. H-IIA의 발사비용은 1백6억엔(8천만달러)이었으나 NASDA와 발사서비스사인 RSC(로켓시스템사)는 발사비용을 85억달러 이하로 감소시키기를 원하고 있다.

NASA의 2003년도 예산, 연구개발임무로 복귀

NASA의 2003년 예산요구 내역을 보면 상당한 액수가 유인우주비행임무로부터 항공우주기술 및 우주과학 분야로 전



선 오커프 회장

환됨으로써 NASA가 그의 근원인 연구개발(R&D) 임무로 돌아가려는 것을 보여주고 있다. NASA의 2003년 예산안은 연구와 발견에 중점을 두려는 부시 정부의 1단계 계획을 강조한 것이라고 새로 임명

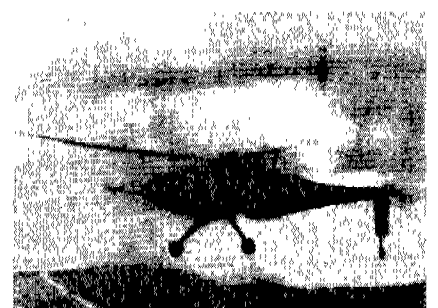
된 NASA의 선 오커프 국장은 주장하고 있다.

1백50억달러 규모인 FY03년도 NASA의 전체예산은 부시 행정부의 최소한의 증액을 반영한 것이며 항공우주기술예산은 11% 증액, 우주과학예산은 19% 증액, 우주비행예산은 11%가 삭감되었다. 가장 크게 삭감된 부분은 국제우주정거장(ISS) 분야이다. 한편 가장 큰 증가폭을 보인 분야는 새로운 재사용가능 발사체(RLV) 기술의 개발을 위한 우주발사구상(SLI)이다. 항공분야 추진장치 연구예산은 증액되었으며 전전기식 추진장치 개발이 포함되고 있는데, 조용하고 오염물질 발산이 적은 이 전기식 추진장치에는 발전원 연료전지사업이 포함되고 있다.

허밍버드 무인헬리콥터 비행시험

미국의 Darpa와 프론티어 시스템사가 재래식 회전익기보다 훨씬 멀리 오래 비행 가능한 A160 허밍버드 무인헬기의 첫비행을 실시했다. 이 무인헬리콥터는 캘리포니아주의 빅토빌 비행장(이전의 조지 미공군기지)에서 이륙해 여러가지 기동비행과 비행시험을 약 20분간에 걸쳐 자동 및 수동조종으로 실시했다.

이 허밍버드 VTUAV(수직이륙 무인기) 프로그램의 목표는 차체중량 1,800kg, 항속거리 2,500nm, 체공시간 40시간, 페이로드 탑재량 140kg의 헬리콥터를 제작하는 것이며 미 육군과 특수전사령부측이 이



헬리콥터를 정찰 및 기타 특수전용으로 운용하는데 관심을 갖고 있다.

유럽의 합동구매 및 관리기구 발족

독일, 영국, 프랑스 및 이탈리아의 국방 장관들이 1월 중순에 독일의 본에서 회동해 유럽의 새로운 합동무기구매 및 관리기구인 Occar를 발족시키기로 합의했다. 하지만 이 기구에 맡겨진 최대의 프로그램인 A400M 유럽형 차세대 수송기사업은 아직 공식적으로 시작되지 않고 있다.

독일 의회에서 A400M 수송기 예산 승인이 확정되지 않는 한 이 수송기의 정식 개발계약이 매듭지어질 수 없으며 독일이 구입기로 한 73대의 구입계획도 확정되지 못한 상태이다.

국방 우선순위면에서 각광받는 UAV

아프간전쟁에서의 무인기의 작전성과에 고무되어 미국의 부시 행정부가 다양한 무인기 시스템의 배치노력을 추진시키고 소요예산을 배정하려는 작년도 약속을 활성화시키고 있다. 미국의 2003년도 예산요구서는 무인전투기 배치시기를 2년이나 앞당기고 있다.

Darpa가 주도하는 보잉 설계의 UCAV(무인전투기) 개발사업은 최초의 실전용 UCAV 비행대대(14~24대)의 배치시기를 2008년으로 정하고 있다. 이



UCAV의 초기형인 블랙 10형은 초보적인 방공망제압능력과 기본적인 공격능력을 갖추게 될 것이라고 업계의 한 고위 관계자는 밝혔다. 그후에 등장할 블랙 20형 UCAV에 미 공군은 반응적인(reactive) 방공망제압능력을 추가시키게 될 것이다. 그리고 가장 큰 도약을 가져올 블랙 30형 UCAV는 뉴멕시코주 커틀랜드 미 공군기지에 있는 미 공군의 지향성에너지 실험소에서 개발한 지향성에너지 고출력 마이크로파 무기(Directed Energy High-power Microwave Weapon)를 장착하게 될 것이다.

미 공군의 2003년도 UCAV 예산은 9천1백만달러로 증가할 것이며 5천만달러를 요구하고 있는 해군의 항모탐재형 UCAV의 개발예산도 증가할 전망이다.

한편 Darpa는 곧 2단계 UCAV사업으로서 보잉사 설계와 노드롭 그라만사 설계 중 하나를 선택하거나 두 설계를 모두 선택할 예정이다. 이러한 노력은 항모에서 캐터펄트 발진과 착함을 시험할 무인기 제작으로 이어질 것이다.

글로벌 호크 고공 무인기 예산은 3대 구입비와 탐재할 신형 정밀해상레이더(SAR) 및 신호정보장비의 개발비를 포함해 6억 2천9백만달러로 증액되고 있으며 해군의 해상감시형 글로벌 호크기 연구개발비 1억 5천2백만달러가 포함되어 있다.

또한 미 공군은 매달 약 2대씩 프리대터 무인기의 구입도 계획하고 있으며 아프간전쟁에서 무장된 프리대터 무인기의 성공적인 운용에 따라(미 공군과 미 중앙정보부에서 운용) 구입할 프리대터기 모두를 무장사격가능형으로 제작할 예정이다. 이 때까지 프리대터 UAV 확보는 A형에만 집중되어 왔으나 B형에도 관심이 쏠리고 있으며 금년에 공군은 10대의 프리대터 A

형과 함께 프리대터 B형 6대도 구입할 예정이다.

한편 미 육군은 세도우 200 무인기 12개 시스템의 구입을 요구하고 있으며 한개 시스템은 지상스테이션 1개와 무인기 3대로 구성되어 있다.

미국, 이스라엘에 인도에 대한 무기판매금지 요구

미국이 이스라엘에 인도에 대한 무기판매를 중지토록 요구하고 있으며 이중에는 IAI(이스라엘 항공산업사)의 팔콘(Phalcon) 공중조기경보(AEW) 시스템이 포함되어 있다. 이런 조치는 아프가니스탄에 대한 미국의 전쟁여파로 파키스탄에 대한 미국의 정책이 수정된데 따른 것으로 믿어지고 있다.

이스라엘의 소식통은 미국의 이런 요구에 대해 경악과 우려를 나타내고 있으며 아프간전쟁에서 파키스탄이 미국에 협조한데 대한 감사의 표시로 해석하고 있다. 미국은 이 요구가 파키스탄과 인도간의 긴장을 완화시켜려는 노력의 일환이라고 설명하고 있다. 이스라엘의 대표들은 작년 11월에 뉴델리를 방문해 약 10억달러에 이르는 무기판매 협상을 벌인 바 있다. 제안되고 있는 팔콘 AEW 시스템 판매는 인도와 이스라엘간의 강화되고 있는 군사협력의 일환이다.

기타 잠재적인 거래에는 헬리콥터 개량, IAI사제 무인기, 공대공미사일(가시선박레이더유도식 더비 AAM) 등이 포함되어 있다. 이보다 훨씬 앞서 역시 팔콘 시스템을 중국에 판매하려던 이스라엘의 계획도 미국의 반대로 무산된 바 있었다. ☉