

에어버스 컨소시엄의 성공사례와 교훈

허 희 영

(한국항공대학교 항공경영학과장 경영학박사)

서 론

에어버스 인더스트리(Airbus Industrie)는 프랑스 아에로스파셜社(A'erospatiale), 영국 브리티시어로페이스社(British Aerospace), 독일 도이치 에어버스社(Deutsche Airbus) 그리고 스페인 카사社(CASA) 등 4개국 정부의 지원을 받는 기업 연합체이다. 20년에 걸친 집중적인 정부지원을 받으면서 에어버스는 경쟁력있는 일련의 민항기 모델들의 개발에 성공을 거듭해오고 있는 이 컨소시엄 형태의 기업은 1990년대에 들어오면서 대형 민영 제트기시장의 약 1/3이상을 점하고 있다. 보잉(Boeing)과는 기술력으로 맞설 수 있게 되었으며 맥도넬 더글러스(McDonell Douglas)를 몰리치고 세계 2위 자리에 올라섰다. 1990년 이후 최근에는 보잉 747의 약 1.5배 크기인 600좌석의 점보제트기 A-350의 개발에 대한 재정계획과 착수시기를 놓고 논의를 거듭해 오고 있다. A-350이 성공적으로 수행된다면 지난 5년동안 세계시장의 약 55%를 차지해 온 미국의 주요생산업체인 보잉은 경쟁력 면에서 상당한 위협을 받게 될 것이다.

이같은 에어버스의 성공사례는 중형항공기 개발사업의 기본구도와 추진일정이 점차 윤곽을 드러내고 있는 국내의 항공기산업계에 많은 시사점을 제공할 것으로



기대된다. 본고에서는 에어버스의 설립배경과 성장과정을 살펴보고 시사점을 정리해 보고자 한다.

에어버스 컨소시엄의 태동과 성장과정

유럽의 "기대의 별"

에어버스 인더스트리는 최근까지 호조의 사업을 전개시켜오고 있다. 1985년 이래 에어버스는 사업의 확대와 함께 새로운 기술과 신제품의 개발을 위해 별도의 개발국을 설치·운영해 오고 있다. 에어버스는 현재까지의 A-300, A-310등 제트 여객기의 순조로운 세계 민항기시장진입을 배경으로 하여, 최근 수년간 본격적으로 보잉을 위시한 미국 거대기업에 의한 세계시장 독점 체계의 구조적 변화를 겨냥한 전략적 의도를 분명히 하고 있다.

특히 새로 설치되어 운영되고 있는 기술 신제품 개발국은 첨단 기술의 도입과 신제품의 개발을 담당하며 A-320에 이은 A-330, A-340의 중·장거리기 및 장거리 항공기 개발의 성공과 차세대의 ATP(Advanced Turbo-Prop)기의 본격적인 개발생산을 위해 바쁘게 움직이고 있다.

여기에서 우리는 에어버스의 급성장에 주목할 필요

가 있다. 에어버스 컨소시엄의 구성초기에만 해도 기껏해야 겨우 프랑스, 영국, 독일의 지역 수송기 사업을 전개하는 것에 불과할 것이라는 견해가 지배적이었다. 그러나 20여년이 경과한 현재, 실제로 명실상부하게 서구의 첨단기술 공동체의 운명과 위신을 건 기업연합체로서 치열한 주도권 싸움을 겪음으로써 세계 항공시장에서 응분의 위치를 점하게까지 성장했기 때문이다. 이 사실은 시장진입초기에 미국의 항공기업체들이 예상한대로 현실화되어 보잉, 맥도널 더글라스가 이제는 이 중거리 항공기시장에서 에어버스를 대등한 경쟁자로 인식하게 된 것이다.

1974년에 판매 개시된 항속거리 3,550km, 순항속도 매시 840km, 좌석 270석의 동체 확대형 제트기인 A-300은 1986년에 이르러 총 수주수 281기, 수주 항공사가 모두 37사에 달하는 규모에 이르고 있으며 1985년까지의 비교에서도 같은 정도의 중거리기인 보잉의 B-737시리즈 (B-737/100, B-737/200 = 항속거리 2,370km, 순항속도 매시 840km, 좌석수 115)의 1,562기에 대하여 275기로, 수주 규모는 거의 1/3수준이다. 또 맥도널 더글라스의 MD-80의 수주 총수 446기에 비교해서도 손색이 없게 되었다.

에어버스사가 중거리 여객기에서 미국의 보잉, 맥도널 더글라스에 이어 세계 제3위의 매상을 자랑하는 기업으로까지 급성장한 것, 그리고 그 세계 시장 점유율이 수주 총수로 보면 12-14% 까지 된 것은 확실히 괄목할 만한 것이다. 더욱이 주목해야 할 것은 1985년에는 전년과 비교하여 A-300/A-310/ A-320 시리즈로 실제로 3배 가까운 수주 증가를 기록한 것이다. 여객기로 에어버스가 서구의 "기대주"라는 것을 알수 있을 것이다.

에어버스사는 최근까지 기업전략의 실적으로부터 중장거리기 A-320, A-330에의 강력한 공세를 펼치고, 보잉, 맥도널 더글라스와의 본격적인 경쟁에 돌입하였다. 그 기세의 확대 강화 노선이 어떠한 결과를 가져올지는 한동안 추이를 바라다볼 필요가 있다.

구주의 지혜와 자존심, GIE

이처럼 급성장을 이룬 에어버스였으나 설립한지 20년으로 그 발전의 역사는 극히 짧다. 이 기간은 유럽의 항공기 산업의 부활에 대한 집념이 가득찬 도전의 시기

〈표 1〉 에어버스 시리즈

기종	좌석수	항속거리
A-300	220-280	2,550km
A-300-200	220-345	5,834km
A-300-600	230-345	6,204km
A-310	210-250	2,780km
A-310-200	210-265	5,973km
A-310-300	210-265	7,680km
A-320	144-170	3,241km
A-330	305-335	5,900km
A-340	228-295	12,000km

였다. 도전해야만 할 상대는 물론 세계의 항공우주산업을 지배하는 경제 거인 미국, 특히 민항기와 군용기의 전체 항공기 산업을 손아귀에 쥐고 있는 보잉, 맥도널 더글라스, 록히드라는 3대 거인이었다. 그러나 문화와 과학기술의 선진국을 자부하는 유럽제국이 제2차 세계대전후 부흥과 성장을 선언하기 위하여 영국, 프랑스, 서독이라는 서구의 강국은 손을 맞잡았다. 이는 곧 EC의 통합으로 이어졌지만 1970년의 에어버스 컨소시엄의 착수야말로 유럽의 자존을 건 모험의 시작이었다.

물론 에어버스 설립후의 행적이 순항이라는 것은 결코 아니다. 특히 설립 당시에는 서구 3강국간의 주도권 싸움과 이해의 대립이 표면화됨에 따라 1965년부터 양 10여년간 컨소시엄의 참여와 탈퇴가 반복되고, 지루한 협상이 거듭되었다.

이제까지의 에어버스 컨소시엄의 성장과정을 뒤돌아 보면 우선, 에어버스 설립의 단서는 1960년대말에 서구의 산업이 2차대전후 부흥에서 동서 대탕트에 의한 경제성장의 국내외 산업여건을 활용하여 마침내 미국과 대등한 경제적 지위를 얻은 시기였다. 그리고 이와 동시에 발생한 달러 속크 역시 1970년대 이후 미국과 유럽관계에 새로운 시대가 도래됨을 예고하고 있었다.

1960년대부터 유럽은 EC내 국가들간의 경제적 사회적 교류가 활발해짐에 따라, 유럽내 노선에서 취항이 적합한 고성능, 저가격의 중거리 항공기에 대한 욕구가 일기 시작했다. 다시말해 미국의 대형 여객기와는 다른 유럽의 지리적 여건에 알맞은 항공기의 출현이 갈망하게 된 것이다.

그러나 이같은 항공기의 자체개발에는 당연히 거액

의 자금 투입을 필요로 한다. 보잉을 필두로한 거대기업에 비하여 아득히 뒤떨어진 유럽의 항공기 제작업체들로서는 독자적으로 이러한 자금을 부담하는 것은 불가능한 일이었다. 항공기 산업의 부흥에 힘을 쏟고 있던 유럽각국의 정부는 EC역내 국가간 공동 사업, 즉 Joint Venture로서 중거리 민간 항공기의 개발을 함께 추진하고 그 성과를 세계민항시장에 제공함으로써 유럽 항공기 산업의 성장을 도모하는 방법을 모색하기 시작했다.

1967년에 정부간의 협외에 의해 프랑스, 영국, 서독 3국의 예비 계약이 체결되었다. 각국은 각각 기체 제조를 위해 1개 회사, 엔진 제조를 위해 1개회사를 Joint Venture에 참가시켜 공동으로 사업을 추진하는 것이 일단 합의되었다. 이때 지명된 기업은 3개국 공히 2개 사씩으로 프랑스가 기체메이커인 Sud-Aviation사와 엔진메이커 SNECMA사, 영국에서는 기체메이커인 Hawker Syddeley Aviation사와 엔진메이커인 Rolls-Royce사 2개사, 그리고 서독의 기체메이커 Deutsche Airbus사와 엔진메이커 MTU사 등이었다. 이 중에서 도이치 에어버스는 메서슈미트사와 포커사의 합병회사였다.

그러나 이같은 공동보조는 곧바로 흐트러졌다. 영국의 롤스 로이스사가 1969년에 불참자를 표명했기 때문이다. 이때 롤스 로이스사는 미국의 록히드 L-1011에 RB-211형 엔진을 장비하는 계약을 체결하고는 거의 동종의 동체 확대형 중거리기의 개발을 노린 Joint Venture에서는 손을 떼게 된 것이다. 이로인해 결국 유럽제국의 컨소시엄 구성에 의한 항공기개발 사업에서 영국이 탈락하게 되었다.

영국의 탈락으로 프랑스와 서독은 각각 절반씩의 출자로 1970년에 에어버스 인더스트리를 설립했다.

에어버스사의 기업 성격은 매우 독특한 것으로서 프랑스와 서독에 의해 구성된 합자회사라 할 수 있다. 즉 에어버스사는 프랑스 법에 의해 설립된 경제적 이익단체, 즉 기업연합으로 불리우는 GIE(Greupment d'Interet Economique)로서의 성격을 갖고 있다. GIE로서의 에어버스사가 갖는 특징은 다음과 같은 점에 있다.

첫째, 법인격을 가지고 있으며 법률상의 법인으로서의 행위 능력을 가지고 있다. 그러나 통상의 영리 법인은 달리 스스로의 이익 추구를 위한 사업은 행하지

않는다.

둘째, 에어버스사의 지출과 수입은 GIE 멤버 그중의 수개사의 참가 비율에 비례하여 분담되고 분배된다. 따라서 에어버스사는 이윤도 손실도 보지 않고 무세금으로 영업활동을 한다.

셋째, 고객과의 교섭, 서비스, 판매활동 등은 에어버스사의 스텝진에 의해 수행되지만 엔지니어링 생산에 관해서는 에어버스사가 관리 조정하고 실질적으로는 거의 대부분 참여기업 및 협력 파트너기업들에 의해 수행된다.

넷째, 개발활동 역시 참여기업 및 그들의 파트너기업에 의해 추진된다.

이같은 GIE의 기업특성에 따라 에어버스사는 참가기업의 투자부담과 그것에 정확히 상응하는 이익의 배분을 철저히 지킴으로써 세계에서 찾아볼 수 없는 독특한 기업조직의 형태로 운영되고 있다. 이같은 경영방침은 실제로 단독기업으로 활동하는 것보다 다방면에 걸친 시너지(Synergy) 효과로 인해 경제적 성과가 매우 높게 나타나고 있다. 예를 들어, 생산활동의 측면을 보면 생산활동은 각자가 협정 비율에 맞추어 참여기업간에 분담되어 이루어진다. 그리고 생산비용보다 작업량에 맞추어 분담하는 방식을 택하고 있다. 이를 위해 각 참여기업에 대한 생산 및 개발원가는 최소한으로 억제하면서 각각의 기대수익을 극대화시킴으로써 결국 제품의 가격 경쟁력을 높여주게 된다.

1970년 에어버스사의 설립당시에는 프랑스와 서독에서 1개사씩 참가했으나 1972년 초에 스페인이 이 컨소시엄에 참여했다. 그 참가 비율은 각각 프랑스의 아에로스파셜(Aerospatiale) 47.9%, 도이치 에어버스(Deutsche Airbus) 47.9%, 스페인의 CASA (Construcciones Aeronauticas S.A.) 4.2%였다.

그리고 1977년 항공기 제조 및 조산 사업법의 제정에 따라 국내항공기 산업의 재편과 통합을 이룬 영국에서 브리티쉬 에어로 스페이스(British Aerospace, PLC.)가 에어버스 컨소시엄에 참가하게 된 것은 1979년의 일이었다. 영국의 참여로 인해 각 참여업체간의 출자비율에 대한 재편이 이루어져 아에로스파셜 37.9%, 도이치에어버스 37.9%, 브리티쉬 에어로스페이스 20%, CASA 4.2%로 되어 현재에 이르고 있다.

에어버스사의 지난 15여년 간의 행보는 유럽의 지혜라고도 할 수 있는 GIE방식의 독특한 사업전개의 실험

과정이었다고도 할 수 있다. 유럽 열강의 이해 대립을 해결하고, 미국이라는 거인이 점유하는 세계 항공기 시장에 파고 들기 위해서는 유럽각국의 책임과 권한에 대한 분담이 분명히 되어 있는 컨소시엄의 형태로서 GIE 방식의 조직이 가장 바람직한 것으로 판명되고 있기 때문이다.

또한 에어버스사에는 네덜란드의 포커사(Fokker-VFW), 벨기에의 벨 에어버스(Bel Airbus), 유고슬라비아의 SOKO사도 구성멤버(associate)로 참가하고 있고 이러한 기업들 역시 생산활동에 대한 청부와 하청을 수행하고 있다.

A-300과 차세대 항공기 개발의 연이은 성공

에어버스가 우선 최초로 개발한 것이 동체 확장형 쌍발 단·중거리 여객기 A-300이었다. 이 A-300은 특히 유럽 노선에는 최적이며, 또한 좌석수당 경제효율이 가장 우수한 것으로 평가되고 있으며 판매 시작한 이래 세계적으로 그 경제성을 주목받고 있다. 1974년 3월 최초의 취항을 시작한 이래 1986년에는 이미 263기가 세계 36개 에어라인에서 취항하였는데, 그 내역은 에어 프랑스 23기, 이스턴 에어라인 34기, 타이항공 13기, 팬 아메리카 항공 12기, 루프트 한자 11기 등이다.

또한 1986년의 수주 총수는 281기를 기록하였다. 에어버스 A-300은 에어버스 인더스트리의 기업 기반을 확립하고 유럽의 항공기 산업이 세계 시장에서 경쟁력을 발휘하는 것을 가능케 한 기념비적인 기종으로 평가 받고 있다.

A-300에 이어서 생산된 것은 A-310으로 A-300을 소형화한 것이었다. 항속거리 2,780km, 좌석 280석으로서 1983년에 취항이 개시된 후 약 3년만에 87기를 취항시켰으며, 수주 총수는 123기를 기록하였다. 그리고 이 두 기종의 항공기는 현재까지 모두 700기 이상이 인도되었다. A-300, A-310의 생산은 에어버스 GIE에 참가한 유럽의 항공기 메이커들이 최초로 자신들의 기술력과 자신들의 개발력을 동원하여 총력을 기울인 결과였다. 당시의 분담내역은 다음과 같다.

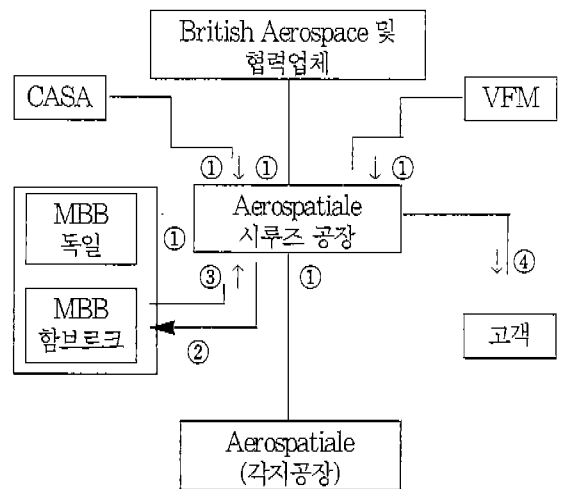
- 아에로스파셜(프랑스) - 조종석, 전방동체, 중앙동체, 주익 박스부, 엔진 파이론, 리프트 덤퍼
- 메시슈미트 및 포커(서독) - 동체, 수직미익, 테일콘

- 브리티시 에어로스페이스(영국) - 주익 메인 박스
 - 벨 에어버스(벨기에) - 스텝
 - 포커 (네덜란드) - 보조익, 익단부, 착륙장치 도어 및, 버팀다리의 페어링, 플랩
 - CASA(스페인) - 수평미익, 승강대, 전륜도어
- 이같은 구성은 경이적이라고도 할 수 있는 국제적 분산 생산체제로 평가된다.

이러한 분담내용에 따라 생산된 서브 어셈블리는 전용 수송기로 아에로 스파셜사의 실즈 공장에 옮겨져 최종 조립과 시험 비행실험이 행해진다. 그리고 기체는 함부르크의 메시슈미트 공장에 옮겨져 내장을 끝낸 다음 트루즈 공장에 돌아오게 된다. 이러한 생산공정은 비교적 지리적으로 인접된 유럽내였기 때문에 가능한 것이다. 주요한 서브 어셈블리는 생산공정으로부터 2일 이상 걸리는 일이 없다.

이를 위해 운송물가의 절감, 품질의 유지 및 향상도 가능할 수 있었다.

〈표 2〉 에어버스사의 생산·조립공정



* 범례 : ① Assembly 운송, 조립/비행시험 ② 운송, 내장 ③ 운송, 최종시험 ④ 고객인도

A-300, A-310의 보급형 기종은 동체확대형 항공기(2통로형 여객기)의 분야에서는 미국 보잉사의 B-747, B-767, 맥도넬 더글라스사의 DC-10 및 록히드사의 L-1011을 포함한 세계 민항기시장에서 불과 10년도 지

나기 전인 1979년에는 39%, 1980년 32%, 1981년 55%, 1982년 49%에 이르러 약 50%의 시장을 점유하게 까지 되었다. 이 분야에서는 보잉에 이어 세계 제 2위의 판매실적을 확립하고 있는 것이다.

에어버스사가 그 다음으로 추진해온 전략은 우선 150석급의 단일통로형 쌍발기 A-320의 개발과 생산이었다. 1984년에 개발이 시작되어 4년후인 1988년에 운항을 개시한 A-320은 150석급으로서 가장 치열한 시장경쟁이 벌어지고 있는 분야의 기종이다. 그러나 1987년 인도시점 이전에 이미 400기의 주문을 받는 놀라운 성과를 거두었다. 보잉사의 B737-300, 맥도널 더글라스사의 MD-80이 강력한 경쟁기종으로 자리하고 있는 시장이었다. 개발착수 이듬해인 1985년의 수주 총수를 보면 B737-300이 412기, MD-80이 416기, A-320이 90기로 에어버스의 선전과 미국 2대 거인의 중형항공기 분야의 강렬한 반격이 전개되었다. 이에 앞서 1983년에는 이미 에어버스의 A-320이 A-310을 상회하는 134기의 수주 실적을 달성했다. 그후 이 기종은 1993년말까지 650기 이상을 인도하여 그중 450여기가 국제노선에 취항함으로써 최초의 아음속여객기로 호평을 받고 있다.

폭이 넓은 객실과 독특하게 발전된 수많은 기술적인 특징으로 인하여 80%가 컴퓨터로 설계되고 제작된 A320은 이 범주의 어느 다른 항공기보다 현저하게 높은 승객 친숙성과 경제성, 속도 그리고 먼 운항거리 등을 제공해 주는 것으로 알려져 있다. 결과적으로 A320은 전 시대를 통털어 가장 잘 팔리는 상용항공기 중 하나로 자부하고 있다. 이 기종에 대한 구매항공사 가운데는 이미 100기 가량을 발주해 놓은 거대기업인 유나이티드항공(United Airlines)이 포함되어 있다. 1994년초에는 사업시작때부터의 고객이었던 루프트한자사(Lufthansa)에게 A320을 확장 개선한 모델인 A321을 인도하였다. 190인승인 이 A321은 대단히 효율적인 신형단일통로(single aisle)항공기로 알려져 있다.

최근 수년간 세계 항공사들이 지금까지 겪어보지 못했던 불경기로 인한 재정적 위기의 와중에서도 에어버스사는 작년의 파리 에어쇼에서 A321의 축소형인 A319를 선보임으로써 미래에 대한 자신감을 표명하였다. 이로써 에어버스의 생산라인은 120인승 범주로까지 확장된 셈이다. 에어버스사는 이같은 사업확장을 통해 1996년부터 기대되는 이 범주의 항공기에 대한 항

공사들의 수요급증을 충족시킬 것으로 내다보고 있는데, 이미 에어 캐나다(Air Canada)는 최근들어 A319 항공기 25기에 대한 발주 결정을 발표한 바 있다. 완전히 새로운 기술로 무장한 A320/A321기 시리즈는 미국의 경쟁사들에 의해 제공되는 전통적인 설계 기술을 토대로 제작된 개량형들과 주로 상대하여 경쟁을 벌이고 있다고 할 수 있다. 특히 1990년대 들어서면서 시장의 반응은 훨씬 에어버스사의 기대이상이며, 최초의 취항이후 6년도 채 지나지 않은 1994년 현재 거의 800기의 주문을 이미 확보해 놓고 있다. 이는 이 범주에 해당하는 모든 항공기 시장의 37%에 달하는 주문량이다.

특히 A-319의 개발에 성공함으로써 에어버스사는 모든 생산라인의 완전가동을 통해 차세대의 시장수요에 대응할 수 있다는 자신감을 얻게 되었다. 결국 에어버스사는 최근 수년간 1,800여기의 항공기 판매와 110여개 항공사에 대한 1,150기의 항공기 인도를 성공적으로 수행함으로써 세계 민항기 시장에서 2위의 자리를 차지하는 성공을 거둔 것이다.

이같은 에어버스사의 국제적 명성은 유럽 각국의 축적된 첨단기술의 항공기에 대한 응용의 결과로 일컬어지고 있다. 이 같은 첨단기술의 응용은 A-319, A-320, A-321, A-330 및 A-340 기종에서 성공적으로 평가받고 있는 공통형 조종석의 개발에서 잘 나타나고 있다. 선협적인 A-320 기종 'fly-by-wire control'과 디지털 일렉트로닉스에 의해 일반화된 공통형 조종석의 개발은 이들 5개 기종의 항공기를 조종사가 공용으로 조작할 수 있도록 함으로써 교육 훈련 비용을 절감시켰을 뿐 아니라 운항승무원의 생산성도 크게 향상시킬 수 있었다. 이로 인한 항공기제작의 직접원가는 10% 가까이 절감될 수 있었다.

B-777기에 맞서는 에어버스의 최신의 항공기 : A-330

이처럼 1970년 설립 이래 우수한 미국 여객기 제작사들과 경쟁을 벌여 1993년말 현재 여객기 생산 점유율 2위를 차지한 유럽 에어버스 컨소시엄은 최근까지 미국 보잉사의 B747-400, B777신형기 및 맥도널 더글라스사의 MD-11기와의 경쟁을 위해 새로운 에어버스 계열기 개발에 노력하여 A330, A340항공기를 탄생시

켰다.

그리고 1994년초에는 신형 412인승 대륙횡단형 A-330이 프랑스 항공사인 에어인터사(Air Inter)의 고밀도 국내항로에 취항하였다. 이 항공기는 지금까지 인간이 손에 넣은 가장 효율적인 항공운송수단으로서 이미 운항중이거나 계획된 어느 다른 상용항공기보다 더욱 적은 좌석당 직접운영비용을 소요하는 것으로 알려지고 있다. 에어레의 국적 항공사인 에어 링거스사(Air Lingus)는 연장거리용(extended range)쌍발기에 대한 최신의 까다로운 운용규칙을 만족하는 바로 이 다용도 항공기로 이제 대서양 횡단 서비스를 시작하려고 하고 있다.

현재 에어버스사의 개발품인 A-330내에는 이미 많은 A-330 고객이 선호하는 신형 롤스-로이스(Rolls-Royce) 트렌트(Trent)엔진이 탑재되어 비행시험중에 있다.

이는 나름대로 에어버스의 입장에서 보면 역사적인 전환점을 의미한다고 볼 수 있다. 최초의 유럽 광동체 항공기가 유럽 엔진을 장착하고 비행을 함으로써 유럽의 기술능력을 과시하고 마침내 미국의 항공기 산업패권으로부터 벗어날 수 있다는 가능성을 보여주기 때문이다.

논스톱 비행 세계 기록수립

A-330과 A-340항공기는 기체, 날개 및 조종실이 거의 동일한 쌍둥이 항공기로 가장 큰 차이점은 엔진인데 A-330은 대형 엔진 2개가 장착된 중·장거리용이며 A-340은 중형 엔진 4개로 장거리용이다.

이것은 항공사들에게 선택의 폭을 넓혀준 것이기도 하지만 경쟁사들의 중·장거리 및 장거리 항공기와 각각 경쟁하기 위해 두가지 기종을 만드는 데 필요한 시간과 연구개발비를 절약하고 두 항공기의 공통된 사항과 각기 목적에 맞는 시스템에 집중 투자하여 각각의 완벽한 항공기를 만들어 낸 에어버스사의 경영 전략으로 볼 수 있다.

1987년에 제작 승인을 받아 시험 제작 및 테스트 비행을 완벽하게 수행한 후 A-340은 1993년 1월에, A-330은 1994년 1월에 각각 여객 수송을 시작했으며, A-340은 1993년 6월, 1만 9,258km를 논스톱 비행하여 세계기록수립과 더불어 하이테크 항공기로서의 우

수성을 과시하기도 하였다.

A-330 항공기 특징에 대하여 개략적으로 알아 보면, 항공기의 크기는 전장 63.7m, 날개폭 60.3m, 높이 16.8m로 대부분의 승용차가 4m 안팎인 것과 비교하면 그 크기는 짐작할 수 있을 것이다. 또한 동체 내부 직경은 5.64미터로 승객을 위한 넓은 여유 공간과 더불어 오디오와 비디오를 비롯, 다양한 편의 시설을 갖추고 있다. 인체의 머리부분에 해당하는 조종실을 살펴 보면, 기존 항공기에서 볼 수 있었던 수 많은 계기들은 사라지고 작은 모니터 화면(CRT 화면) 6개가 주컴퓨터 5대로 조절 통제되는 각종 비행 자료를 나타내 주고 있다.

이 화면들중 가운데 위, 아래로 있는 두개의 화면(ECAM: Electronic Centralized Aircraft Monitor)은 지상→이륙→순항→착륙→지상으로 이어지는 항공기의 비행 순서에 따라 조종사가 필요로 하는 시스템과 관련자료를 자동적으로 나타내주며, 문제 발생시에도 그 원인과 필요조치를 화면에 자동으로 나타내어 조종사가 즉시 조치를 취할 수 있도록 해준다. 또한 관련 버튼하나로 언제든지 즉각적으로 보고자 하는 시스템의 현재 상태를 찾아볼 수 있어 두명의 조종사 만으로도 충분히 항공기를 조종할 수 있도록 단순화, 자동화되었다.

또 특이한 것은 조종사들 좌,우측에 있는 사이드 스틱(Side-Stick)이라는 조종간이 종래의 조종사 앞에 있었던 커다란 조종간을 대신하고 있으며, 각종 조종을 케이블을 통해 구동하는 방법에서 전기적 신호로 구동 및 제어하는 'Fly-by-Wire' 시스템에 의한 것으로 변경, 자중감소 및 조종 성능 향상을 도모하였다.

A-330과 A-340의 독특한 특징 중 하나는 기존 에어버스의 단일통로(Single aisle) 기종들과 완전히 동일한 조종석과 비행조종특성을 제공한다는 점이다. 항공사 조종사들이 최소한의 보충훈련으로 이처럼 매우 다양한 항공기 종류들 사이에서 기종 전환을 가능토록 함으로써 조종사의 생산성을 향상시키고 비용을 절감할 수 있도록 하는 장점이 있다. 루프트한자사는 이미 단일 조종사군으로 A-320과 A-340을 운영중이며, 에어캐나다는 A319를 구매하게 된 주요 동기가 A320, A340과 조종석이 동일하기 때문이라고 지적한 바 있다.

경쟁사들의 일부 주장이 있기는 하나 A-330과 A-

340은 실제로 CAD, CAM 시스템을 사용하여 100% 설계된 최초의 상용항공기라는 점이 대체로 인정되고 있다.

CATIA 소프트웨어는 프랑스의 다소(Dassault)사에 의해 개발되었는데, A-320상에서 이미 그 효과를 입증한 바 있고, 에어버스사측의 주장에 따르면 후에 가서야 미국회사들에서 채택되었을 뿐 이라는 것이다. 36개의 고객항공사들이 이미 총 245대의 A330과 A340을 발주해 놓은 상태이다. 이로써 모든 미국 경쟁사들을 다 제쳐놓고 43%의 시장 점유율을 보이며 이 최신형 에어버스 항공기는 그들의 범주에서 가장 잘 팔리는 항공기로 부상하였다.

이같은 A-330과 A-340의 취항은 지금까지 거의 사반세기에 걸쳐 정립되어 온 에어버스사 생산라인 전략의 마지막 단계를 의미한다. 당초부터 에어버스사는 명확한 생산목표를 설정한 다음 기초공사단계부터 이를 철저히 준수하였다. 즉 프로그램을 관리하기에 적합한 재정적, 산업적 구조를 창출해 왔으며, 이에 따라 시장기반을 세우고, 효과적이며 고객에게 늘 귀를 기울일 줄 아는 전세계적인 고객지원체제를 구축해 온 것이다. 그리고 궁극적으로는 일련의 제품들을 개발하여 에어버스의 소유사들이 에어버스 활동으로부터 이익을 회수할 수 있도록 현재까지 충분한 시장점유와 상당한 정도의 거래가 이루어지도록 성공적으로 사업을 수행해 왔다

에어버스사의 조직관리

1960년대 후반에 이르기까지만 해도 유럽의 상용 항공기산업은 개별 기업단위로 부분적인 성장을 모색해 오며 따라 국제적인 경쟁시장에서 상대적인 열위에 놓여 있을 수 밖에 없었다. 결국 장기적이고 체계적인 생존전략이란 각국의 부존자원을 결집시켜 단일기업의 형태로 활로를 모색하는 길 뿐이었다. 이 같은 생존노력의 결실이 곧 1970년대에 모습을 드러낸 에어버스 인더스트리인 것이다.

설립당시부터 전략적 목표를 추구해 온 에어버스사는 최근에 이르기까지 매우 성공적인 컨소시엄의 사례로 손꼽히고 있다. 에어버스사는 현재 최신형 여객기의 설계, 수익성을 수반하는 효과적인 마케팅, 항공수요의 증가에 효율적으로 대응하는 생산조직의 관리, 그리고

제작 협력업체들에 대한 전폭적인 기술적 지원방식 등에 있어 비교적 양호한 평가를 받고 있다.

에어버스사는 이처럼 설립취지와 경영철학, 운영방식 등에 있어 철저히 국제적이라 할 수 있다. 에어버스사의 본부는 프랑스의 툴레르 블랑(Toulouse Blagnac)국제공항에 인접한 곳에 자리잡고 있는데, 이곳에서 A-300, A-310, A-320, A-330, A-340 기종들의 최종조립이 이루어지고 있다. 그 밖에 A-319, A-321 기종의 최종조립공장과 주요부품센터는 독일의 함부르크에 있으며, 지역별 부품유통센터는 싱가포르에 두고 있다. 그리고 에어버스사는 북미시장의 잠재적 고객의 확보를 목적으로 하는 북아메리카 에어버스 인더스트리(Airbus Industrie of North America)와 미국 내 부품공급을 목적으로 하는 에어버스 서비스사(Airbus Service Company)가 자회사의 형태로 영업을 하고 있다. 이 밖에 지역별로 동경, 시드니, 북경 등에 연락사무소를 두고 있다.

복합조직의 효율적 운영이 가능한 에어버스

에어버스사는 유럽내의 대형항공기 생산업체들로 이루어진 합자기업(partnership)의 형태를 취하고 있다. 그리고 앞서 언급한 바와 같이 각 참여기업들의 지분에 따라 모든 에어버스 사업에 대한 개별기업의 권한과 책임이 비례적으로 부여되고 있다.

한편, 네델란드의 포커사(Fokker)와 벨기에의 벨 에어버스사(Belairbus)는 특정 프로그램에 관계하는 회원사(associate members)의 자격으로 에어버스 컨소시엄에 참여하고 있다.

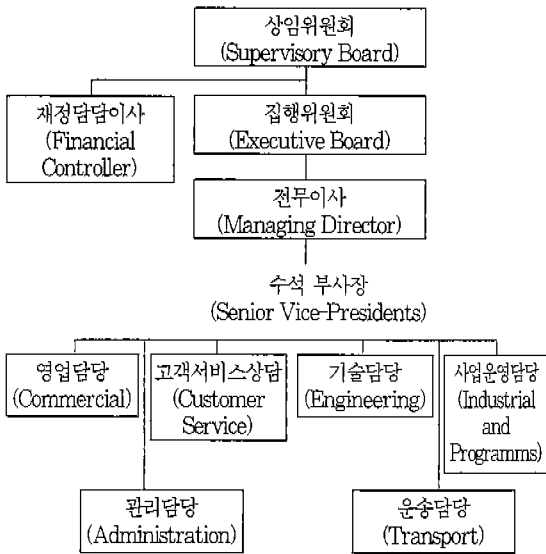
이들 모든 참여기업들은 자국의 회사관계법상 독립된 법인의 형태를 갖는 개별회사로서 운영되고 있으며, 각 기업의 소유형태는 저마다 상이하다. 에어로스페셜사의 소유권은 대부분 프랑스 정부에 놓여 있는 반면, 독일의 에어로스페이스 에어버스사는 벤츠그룹(Daimler Benz group)의 계열사 가운데 하나인 브리티시 에어로스페이스 공사(British aerospace Plc.)에 속해 있다. 그리고 카사사(CASA)는 스페인 정부의 통제하에 운영되는 공기업이다.

1993년 말 현재 비행공 우주분야를 제외한 이들 4개 기업의 연간 매출액 규모는 약 24조원(미화 약 300억 불)에 이르고 있다. 이는 지난 10년 동안 종업원 1인당

매출액 규모로 볼때 생산성은 거의 3배 가까이 향상된 결과이다.

에어버스사의 의사결정 체계는 다음과 같이 네 단계로 이루어진다.

〈표 3〉 에어버스사의 의사결정체계



● 상임위원회 (Supervisory Board) : 회사의 활동 전반에 걸친 주요 정책을 결정하는 최고 경영자(Top Management)조직이다. 따라서 현재 추진중이거나 계획중인 에어버스사업에 대한 전략적 의사결정에 대한 최종 책임을 진다. 위원장을 제외한 4명의 위원은 각 참여업체의 대표이사(senior executive)로 구성된다.

● 집행위원회(Executive Board) : 상임위원회의 결정에 따라 위임받은 업무의 범위내에서 컨소시엄의 모든 활동을 통제한다. 에어버스사의 전무이사(managing director)가 위원장이 되며 각 참여기업의 항공기 사업부 최고책임자와 에어버스사의 운영이사, 재정담당이사 등 모두 7인으로 구성된다.

● 운영담당이사(Chief Operating Officer) : 전략 이사로부터 위임받은 결정사항들에 대해 일상적인 업무에 대해 최종적인 책임을 진다. 그리고 기능별로 세부분야를 책임지는 6인의 수석 부사장(Senior Vice-

President)이 운영담당이사의 지시와 통제를 받는다.

에어버스사는 1994년 현재 툴레르(Toulouse)본사에 약 2,100명의 인원을 두고 있는데, 이들 구성인들은 모두 29개국에 걸쳐 국적을 갖고 있는 인종집합체라 할 수 있다. 회사내 공식 언어는 영어로 통일되어 있다. 그리고 북미지역의 자회사에 200여명, 독일 함부르크의 부품지원사업부에 400여명, 이 밖에 지역별 고객서비스를 위해 약 150명의 고객서비스를 위한 매니저들이 각국에 산재해 있다. 특히 각국의 고객에 대한 서비스제공을 위해 전체적으로는 약 1,500명이 종사하고 있다. 에어버스사의 조직구조를 이해하는데 빼놓을 수 없는 것은 합작기업의 효율적인 운영을 위해 많은 권한을 위임받아 기능별로 독립적인 의사결정체계를 갖추고 있는 이사회(directorates)제도라 할 수 있다. 에어버스사의 이사회는 각 수석부회장의 책임하에 6개 분야로 나누어진다.

● 영업이사회(Commercial Directorate) : 에어버스 항공기의 마케팅, 계약 및 판매 등의 활동과 관련한 모든 업무를 수행하고 통제하는 책임을 지고 있다. 이 가운데 시장환경의 변화에 대응하기 위한 전략의 수립과 일선 영업조직단위나 해외자회사 등으로부터 수집된 정보를 이용한 시장수요의 예측 등이 주요업무가 된다. 특히 영업이사회는 고객서비스이사회와 긴밀한 접촉이 이루어지고 있다.

● 고객서비스이사회(Customer Services Directorate) : 고객으로 하여금 가격조건외의 우위 확보, 항공기 유지 및 운항과 관련한 지원 등에 우호적인 관계를 갖도록 하는데 일차적 목적을 두고 있다. 특히 고객서비스이사회는 활동범위는 애프터서비스에 한정되거나 잠재적인 구매고객만을 대상으로 하고 있지 않다. 항공기의 설계단계에 이미 잠재적인 고객들의 아이디어를 직접 반영하는 적극적인 마케팅 전략을 활용하고 있다. 함부르크 국제공항에 위치한 부품센터에는 예비 부품의 재고량만도 13만개의 종류로 재고액을 약 400억원(미화 약 5억불)에 이르고 있으며, 워싱턴 들레스(Dulles)공장의 위성사업부와 싱가포르의 유통센터 등이 모두 고객서비스이사회에 주요 관리대상이 된다. 그리고 툴레르(Toulouse)본사에 위치한 교육훈련부, 마이애미의 교육센터 등도 고객서비스차원에서 운영되고 있는데 현재까지 120여개 항공사로부터 파견된 53,000

여명의 인원이 이들을 거쳐나갔다. 상대적으로 국제항공기시장에 대한 진출이 늦은 에어버스사가 고객서비스면에서 특별한 관심을 기울이는 것 중의 하나는 판매 대리점(vendors)의 적극적인 관촬활동이다. 따라서 세계 각국에서 발생하는 부품의 수요와 서비스의 수요를 확장하도록 이들 판매대리점에 대한 감독과 동기부여 등의 방법들이 끊임없이 모색되고 있다. 한편, 기술, 유통 및 사무 등에 대한 서비스는 기술지원사업부에서 제공되고 있는데 플레즈 본사의 고객지원 매니저부서와 워싱턴의 에어버스서비스사(ASCO)가 그 중심적 역할을 하고 있다.

● 기술이사회(Engineering Directorate) : 항공기의 설계와 개발 및 생산에 대한 기술 및 운영상의 최종 책임을 지는 중추적 역할을 맡고 있으며 시험비행과 각종 허가활동에 대해 책임을 진다. 또한 모든 감항(airworthiness)활동을 관리하고 비행기의 안전성과 감항성을 확보하는 업무를 주요 내용으로 하고 있다. 특히 기술이사회의 주된 업무는 신형항공기의 개발에 집중되고 있기때문에 시장수요에 대응한 에어버스기종의 기술적 개선에 기초한 연구개발에 관심을 두고 있다.

● 사업운영이사회(industrial and Programmes Directorate) : 에어버스 항공기의 생산과 품질관리활동을 조정하는 역할을 맡고 있으며, 필요한 경우 항공기의 상업화 및 개량에 참여한다. 에어버스는 개별 참여 회사가 제작항공기의 모든 시스템과 구조에 대한 설계 및 제작을 전적으로 책임지는 경영방침을 세워놓고 있기 때문에 개별 기업이 최종적으로 완성하는 하부조립물(sub-assembly)이 최종 조립단계에 이르기 이전에 이미 모든 테스트가 완료되어 진다. 이에따라 최종 조립단계에서는 총 조립공정의 4%정도만이 이루어 진다. 따라서 사업운영이사회는 각 참여회사의 생산품에 대한 조립공정의 조정과 품질관리를 주된 업무의 내용으로 하고 있다.

● 운송이사회(Transport Directorate) : 에어버스 항공기의 모든 하부조립물을 조립생산일정에 맞추어 운송하는 업무를 관장한다. 하부단위의 조립물은 에어버스사 소유의 운송전용화물기와 육상운송을 이용해 최종 조립단계로 이동하게 되는데 이미 1972년부터 JIT(Just In Time)방식이 이용되어 오고 있는 것으로

알려지고 있다.

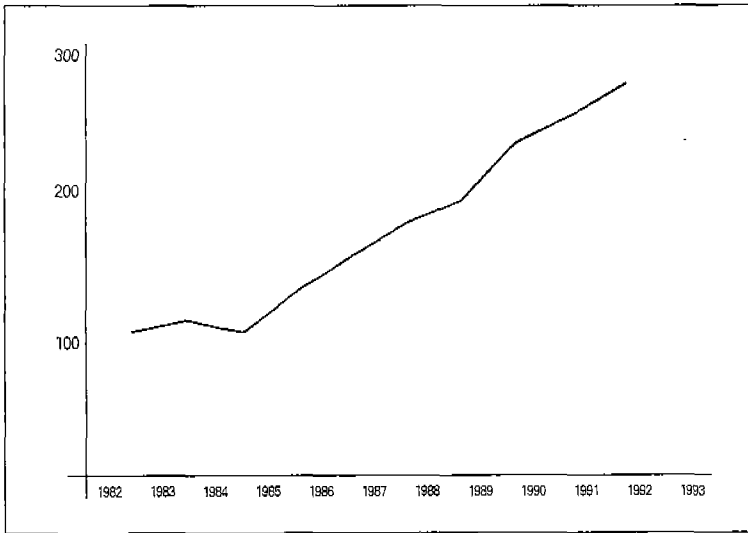
● 관리이사회(Administration Directorate) : 에어버스사의 모든 구매활동과 회사내 영업통제시스템의 유지에 대한 책임을 맡고 있다. 이들 이사회의 주요 담당업무는 <표 4>과 같다.

<표 4> 에어버스사의 이사회 업무체계

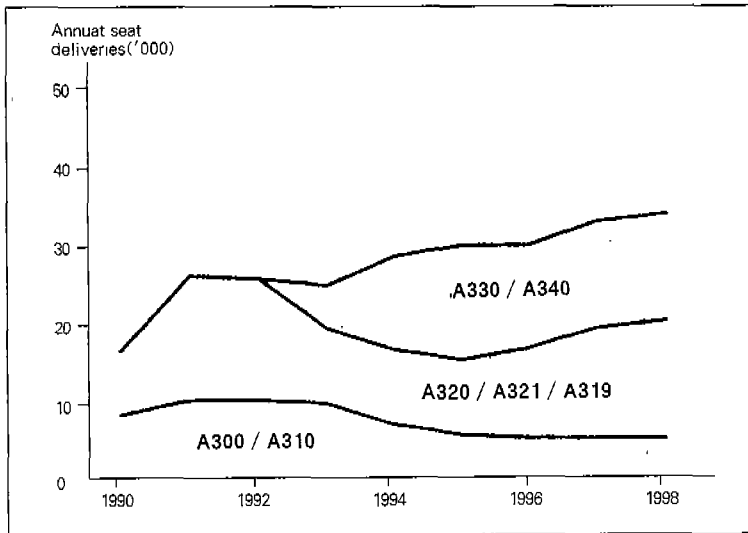
관리이사회(Administration) ○ 원가관리 ○ 구매계약 ○ 영업통제 ○ 재무관리 ○ 전략적 및 영업계획수립	기술이사회(Engineering) ○ 비행안전 ○ 기술 및 신제품 평가 ○ 항공기 설계 ○ 기술적 운영 및 통제 ○ 기술개발 ○ 시험비행
영업이사회(Commercial) ○ 판매 ○ 마케팅 ○ 전략계획수립 ○ 가격정책결정	○ 감항증명 ○ 상업성 평가 ○ 시험관리이사회 (Industrial and Programmes) ○ 품질관리 ○ 생산일정조정 ○ 항공기개발 및 개량 ○ 항공기 조달
고객서비스이사회 (Customer Services) ○ 고객지원 ○ 교육훈련 ○ 운항지원 ○ 기술서비스지원 ○ 기술자료관리 ○ 부품조달 및 지원 ○ 공급업체 감독 ○ 보증관리	운송(Transport) ○ 조립품 운송 ○ 최종조립물 위한 부품운송 및 관리

결론 및 시사점

지금까지 소개한 에어버스사의 적극적인 기업전략과 참여업체간 분담생산체계의 효율적인 운영을 통해 지속적으로 시장성있는 기종을 선보인 초창기 에어버스사의 기반을 잡을 수 있게 한 A-300과 1985년 새롭게 설립되어 기술/신제품개발국에 의해 후속적으로 개발되어온 에어버스시리즈를 보더라도 개발비의 규모, 운용비의 경제성, 운항속도, 항속거리 및 탑승객의 안락



〈그림 1〉 에어버스사의 1인당 매출액



〈그림 2〉 에어버스사의 항공기 생산 전망

성 등이 고려된 대량생산을 전제로 한 경쟁력있는 기종 선정이 무엇보다도 선행되어야 한다는 것이다.

특히 중형 항공기시업을 앞두고 있는 우리나라를 보면 더욱 그러하다.

둘째, 세부적으로 역할분담된 에어버스사 참여업체의 생산분담방식은 어셈블리의 집약과 조립, 시험 등이 유럽각지에서 이루어지고 있어서 보기에 따라서 비효

율적인 시스템이라고 생각할 수 있으나 GIB방식에 의해 오히려 매우 합리적인 시스템으로서 에어버스사의 성공에 있어서 빠뜨릴 수 없는 하나의 요소였다는 것이다.

특히 국내 항공 3사 및 30여개 업체에 의한 인적·물적자원의 중복투자와 상호이해 갈등이 심한 우리나라의 실정에서 본다면 단순히 자금을 출자하여 이익분배를 받는 것만으로는 공동의 사업목적을 추진하는 컨소시엄의 의미가 퇴색될 수 밖에 없다. 체계적인 생산분담을 통해 신뢰와 기술교류, 인간교류의 심화를 촉진시키는 것이 필요하며 궁극적으로는 이를 바탕으로 계획입안에서부터 개발, 생산, 판매 그리고 관리에 이르기까지 각 참여업체가 주도적으로 추진하여야 할 것이다.

【참고문헌】

허희영, 보잉·에어버스, 길벗출판사, 근간

Gellman Research Associates, Inc. A Economic and Financial Review of Airbus Industrie.

Keith Hayward, International Collaboration in Civil Aerospace, st Martin's Press, NY, 1986, The British Aircraft Industry, Manchester University Press, 1989.

Louis Gialloreto, Strategic Airline Management, Pitman Publishing Co., 1989.

Mowery, D.C., Alliance Politics and Economics, Ballinger Publishing Cp., 1987.

JANE's All the World's Aircraft 1990-1993. Aviation Week & Space Technology.