

국제공동개발의 실패와 성공

—이합집산, 각국의 이기적 단면을 본다—

다른 분야도 그렇지만 항공기 분야는 더욱 첨단 기술화하는 과정에서 그 개발비는 이제 아무리 부자나라라고 하더라도 한 나라에서 다 부담하기는 힘겨울 정도이다. 또 첨단기술을 구사한 무기에 이르러서는 더욱 그렇다. 이런 사정으로 부품등의 공급에 의한 상호보완도 하고 운용의 효율화와 경비도 분담하기 위해 공동개발이 유행처럼 되고 있다. 그 속사정을 드러다 보면 국제간 공동개발이란 그렇게 쉽고 단순한 것만도 아니다.

그런 의미에서 군사용을 비롯한 각종 항공 우주분야의 국제공동 개발의 내용을 살펴 보기로 한다. <편집자주>

공동개발의 메리트와 현황

일반 대중용의 상품과는 달리 고객이 한정되어 있는 항공기나 무기류의 값은 대량생산에 의한 원가의 절감이나 인하가 어려워 아무래도 비싸지지 않을 수 없다. 쉬운 예로 전투기 1기 값은 10억여원, 최신공중조기경보관제기 같은 것은 1기에 간단히 천억원을 넘는다. 그러다 보니 개발비도 엄청나다. 유럽 4개국에 의해 공동개발되고 있는 유로 파이터 전투기의 개발비는 이미 500억달러를 웃돈다고 전해지고 있다.

그렇지만 세계 각국이 모두 군사비 또는 방위예산에는 한도가 있고 특히 냉전시대를 벗어난 지금에 와서는 무한정의 군사비 증액은 가망이 없다.

여기서 같은 목적을 지닌 국가간에 협력하는 것이 첩경이

라고 생각되어 국제공동개발이라는 안이 제기된다. 또한 여기에는 기술면의 이점도 있다. 서로 장점을 지닌 발전된 분야의 기술을 한데 합치면 혼자 개발하기 보다 훨씬 우수한 산품을 개발 제조할 수가 있다. 그래서 각국은 공동개발을 힘들지만 해 보려고 나서게 된다.

국제간의 공동개발에는 “루트 N의 법칙”이라는 것이 작용한다. 이것은 어떤 나라가 혼자서 개발하면 100억원이 소요되는 것을 2개국이 공동으로 하면 2의 제곱근 $\sqrt{2}$ 는 1.4로 0.4 즉 40%가량 더 들게 된다.

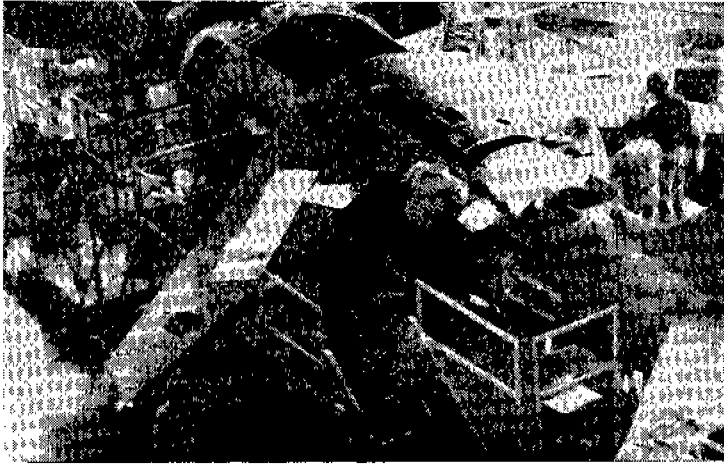
3개국이 공동으로 개발하면 $\sqrt{3}$ 의 값은 1.73이니까 73%가량 개발비가 더 들게 된다. 그렇지만 이것을 3개국에서 나누면 173억의 3분의 1은 58억원 정도로 끝나게 되니까 혼자 할때의

100억원 보다는 싸게 되는 것이다.

이런 이점 때문에 국제공동개발의 과제는 늘기는 해도 줄지는 않는 것이 현실이다.

현재 개발이 끝났거나 또는 개발중인 주요한 국제공동개발 관련 군사장비를 보면 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 해리어-GR5 수직·단거리이착륙기 = 미국, 영국
- ② 재규어 전투기 = 영국, 프랑스
- ③ 토네이도 다목적 전투기 = 영국, 이탈리아, 독일
- ④ 유로 파이터 2000 전투기 = 영국, 독일, 이탈리아, 스페인—개발중
- ⑤ 알파 젯트 중등훈련기 = 프랑스, 독일
- ⑥ AMX전투기 = 이탈리아, 브라질
- ⑦ 칼라코렘 연습기 = 중국,



미국 MD사 공장에서 영국의 해리어기가 조립되고 있다

파키스탄—개발중

⑧ C-160 수송기 = 프랑스, 독일

⑨ 타이거 공격용 헬리콥터 = 프랑스, 독일—개발중

⑩ EH-101 대잠수함용 헬리콥터 = 영국, 이탈리아—개발중

⑪ NH-90 대잠수함용 헬리콥터 = 프랑스, 이탈리아, 독일, 네덜란드—개발중

⑫ ADATS 대전차 미사일 = 미국, 스위스

⑬ 로란드 지대공 미사일 = 프랑스, 독일

⑭ 탄도미사일 요격용 미사일 = 미국, 이스라엘

⑮ 최신에 구축함 = 스페인, 네덜란드, 독일—개발중

대강 이정도만 적어둔다. 대체로 NATO 관련 서방 여러나라간이나 또는 미국과 유럽 각국등 간에 상호운용성을 생각하여 공통의 무기체계상 협력 개발하는 예가 많다.

또 비록 국산이라고 하더라도

도 그 개념과 내용은 다르다. 가령 일본의 국산 탱크는 주포만은 독일제이며 FSX-차기지원전투기도 국산화 계획이지만 엔진은 수입하여 탑재할 예정이다.

게다가 첨단무기에는 다수의 범용품이 쓰이는데 주계약사, 부계약사, 부품공급사 등 3층으로 된 제조업자는 자연 여러가지 부품이 일반 범용품에서 맞추어지게 된다.

그래서 지금은 미국의 첨단 무기라고 해도 그 부품에는 일본, 독일 등에서 만든 전자장치가 끼워져 있기 마련이다.

그래서 새로운 고성능의 최첨단기술 무기를 개발하려면 이제 어느 나라고 간에 자기 나라에서 만든 것만으로는 되지 않게 짜여져 있는 것이다. 따라서 방위라는 개념도 자기 혼자 자주 국방이란 말이 쉽지 실제는 다른 나라의 협력없이 는 되지 못하도록 꾸며져 있다.

각국의 이해가 얽혀
빛을 못본 예

국제 공동개발에는 전술한 메리트도 있지만 실제로 하다 보면 잘 되지 않는 예도 얼마든지 있어 실패한 예도 적지 않다. 이에 과거지사지만 몇가지 실패한 예를 더듬어 본다.

멀리 1950년대의 일로 1956년에 프랑스와 독일은 바르샤바 조약군의 T54/55 탱크에 대항하기 위하여 새로운 탱크를 개발하기로 합의했다.

공통의 사양에 따라 각기 시험제작을 한뒤 그 성능을 시험해 보고 우수한 쪽을 공동 주력으로 하자는 내용이였다. 사양으로는 총중량 30톤급, 출력과 중량비는 톤당 30마력, 주포의 사정거리 2,500m로 30도 경사진 150mm 장갑을 격파하는 것으로 정해졌고, 이탈리아도 여기 참가했다.

양국은 1959년부터 이 사양에 따라 시제품을 각각 만들었는데 1962년에 3개국 공동시험이 행해졌다.

시험에 나온 탱크는 독일제가 38.5톤, 프랑스제는 32.5톤으로 상당한 차이가 있었다. 독일은 공격력뿐 아니라 자체 방어력도 생각하다 보니 무거워졌고 프랑스는 주포의 성능에 주력하다 보니 경량화되었다. 제품은 각기 특색이 있어 결국 각각 제식화하기로 되어 공통 채택은 실패하고 말았다.

그후 독일과 미국간의 탱크 공동개발도 결국 허사로 되었다.

최근의 예로는 NFR-90으로 NATO의 구축함 대체계획이었는데 당초 미국, 캐나다, 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 스페인의 8개국이 참가하여 최신키 구축함을 개발하려 했으나 1989년에 먼저 영국이 탈퇴하고 이어 프랑스, 이탈리아, 독일이 탈퇴해 결국 계획은 파탄되어 버렸다.

이렇게 국제공동개발이 실패하는 원인은 참가 각국의 이해에 얽힌 이기심때문이다. NATO와 같이 공통의 방위기구에 가담하고 있지만 운용구상이나 개발사상등이 서로 달라 손잡기가 어렵게 된다. 거기에는 각국이 모두 자국에 유리한 방위산업을 보호하려는 속사정이 작용하여 타협이 어렵다. 그 결과는 계획의 지연과 개발비의 가중으로 나타나고 끝내는 결별만이 있게 되어 공동개발이라는 이점은 간곳이 없게 되는 것이다.

성공 예를 본다

성공한 예도 많다.

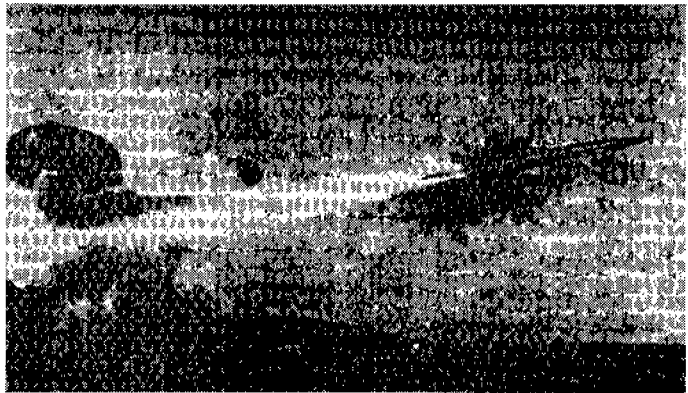
C-160 트란자일 수송기의 경우는 독일과 프랑스의 항공기업자가 공동으로 출자하여 합작기업을 만든 뒤, 1959년부터 개발에 착수해 1963년에 원형 시험기가 첫비행에 성공했고 생산에서는 프랑스가 날개를, 독일이 동체를 각각 분담 생산하였다. 그후 1972년에 일단 생산을 중단했다가 76년에 다시 프랑스의 발주로 생산이 재개되어 85년까지 계속되었다.

대표적인 공동개발의 예는 토네이도 전투기의 개발을 들 수 있을 것 같다.

영국, 독일, 이탈리아의 3개국이 전투기의 공동개발에 조인한 것은 1970년의 일이었다. 그에 앞선 1969년에는 3개국의 항공기 제작사가 출자한 합작회사로 파아비아사가 개발담당 제작사로 설립되었다. 그후 네

배치되어 있다.

로란드 지대공 미사일도 독일과 프랑스가 공동개발로 성공시킨 좋은 예이다. 개발은 유로미사일이라는 합작기업이 맡아 저공침입의 적 항공기를 포착 격파하려는 것으로 1969년에 시작품이 완성되어 시험 발사를 거쳐 개량을 거듭해 지금도 일선에 배치되어 있다.



독일 육군이 발사한 로란드 미사일

덜란드도 참가했다가 중도에서 탈퇴했다.

그러나 막상 개발이 시작되고 보니 3개국의 요구는 각각 달랐다.

섬나라인 영국은 요격형을 원했고 바르샤바 동맹군과 직접 대치하고 있는 서독은 대지, 대함공격형을 원했으며, 이탈리아는 제공·요격 양용을 바랬다. 이래서는 파탄할 수밖에 없어 결국 “탑재무기는 각국이 독자적으로 선택하지만 기체는 공동으로 한다”는 타협안으로 추진하여 1974년에 1호 시작기가 첫비행을 했고 그후 개량형이 나와 지금도 일선에

진행중인 과제

현재 진행중인 국제공동개발 중 가장 큰 사업이라고 할만한 것은 “유로 파이터 2000” 개발과 그 실용화이다.

이 계획은 1983년에 시작된 것으로 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 스페인등 5개국 공동의 거대한 사업이다. 막상 사업을 시작해 놓고 보니 또 각국의 바라는 바가 서로 달랐다.

프랑스는 항공모함 탑재용으로 기체의 경량화를 주장했으나 받아들여지지 않자 85년에 탈퇴해 버렸다.

남은 4개국이 개발을 계속하기로 하여 1986년에 각국의 항공기제작사 출자로 Euro Fighter 사라는 합작기업이 설립되어, 87년에는 개발사양이 정해지고 88년에는 전규모 개발의 양해각서까지 교환되었다. 그러나

을 실시하려던 계획이 늦어져 급년에 실현될 전망이다. 그리하여 2000년에는 먼저 영국과 이탈리아가 정식으로 채택하여 취역시킬 방침이지만 그 전망은 지극히 불투명하다고 말할 수 밖에 없는 형편이다.

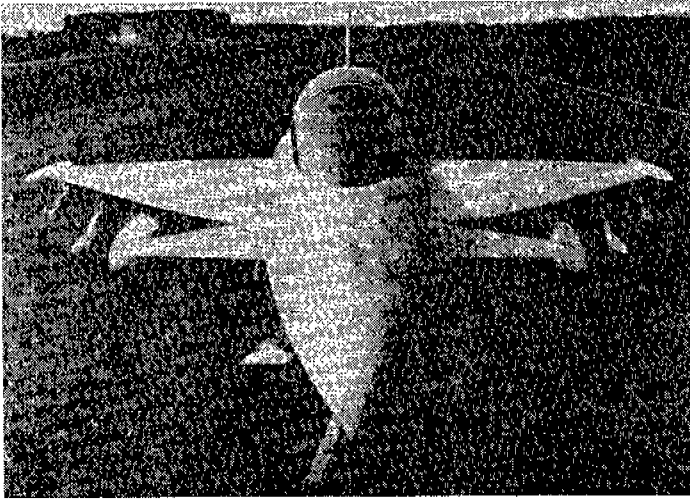
있는 차기 지원 전투기 FSX의 개발에는 기체는 순전히 일본에서 만들고 엔진만 수입할 예정이었으나 미국이 공동개발을 제안하여 1987년에 공동개발에 합의하고 록히드의 F-16을 개조하여 FSX를 만들기로 협정을 맺고 일본 정부는 1989년 3월에 미쓰비시중공업과 계약하여 사업을 출범시켰다.

그러나 비행제어용 컴퓨터 소프트웨어의 제공을 미국이 거부하여 일본에서 독자 개발하게 되었지만 92년 여름에 설계를 끝내 놓고도 일본은 공격용 무기를 수출할 수 없다는 제약이 있어 전도에 아직 많은 문제점을 안고 있다.

그 바람에 개발비용만 늘어나 이미 3천억엔을 넘고 있다고 한다.

앞으로 미국과 일본이 다시 공동개발에 나설 사업 가운데 500km 이상의 중거리 탄도 미사일 요격용의 TDM 개발이 있다.

TDM은 적의 미사일을 공중에서 요격하여 격파하려는 것으로 패트리어트가 지대공으로 요격하는 식과는 방법이 다르다. 이미 유수의 일본기업들이 이 계획에 필요한 부품 제작에 참가하고 있으며 미국 국방성은 1995~99 회계연도에 120억 달러의 개발비를 정해 놓고 일본의 출비를 바라며 일본과 공동개발한다는 것인데 여기에서도 미·일간의 기술이전 교류에 있어 양국의 국익이 관련되고 있다는 점에서 문제가 남게 된다.



빛을 보게될 유로 파이터 2000의 외모

레이더의 화기관제장치의 개발 계약 때문에 영국식이나 독일식이나로 맞았다가 90년에야 영국식으로 낙착되었다.

그러는 사이에 독일은 통일되고 구소련은 붕괴되었으며 바르샤바 조약은 해체되어 버렸다. 여기서 92년 6월 독일이 이 계획에서 물러설 의향을 보인데 대해 영국은 혼자서라도 추진할 의향으로 맞선 끝에 92년 12월에야 유로 파이터 2000의 개발을 다시 결정하고 장비의 간소화로 원가를 절감하여 당초의 765기 생산 예정을 667기로 축소 조정했다. 그러다 보니 당초 93년에 첫비행

이에 반해 대잠수함용 헬리콥터의 유럽 각국 공동개발은 순조롭게 가고 있는 것처럼 보인다.

영국과 프랑스 공동의 HAC 타이거공격용 헬리콥터는 독일이 한때 생산량 감축을 요구했으나 철회하고 계획대로 212기가 생산될 예정이라고 전해지고 있다.

영국과 이탈리아에 의한 헬리콥터 개발도 아직은 별 문제가 없이 추진되고 있다.

일본의 개발에 미국이 참가

일본이 독자개발을 예정하고