

항공기 엔진 개발전략

서울대학교 교수 이 동 호



항공산업은 여러가지 첨단 산업중에서도 조선산업 및 자동차산업에 이어 국내 기간산업의 첨단화와 고도화를 이끌수 있는 산업으로 우리나라가 21세기에 선진국 그룹으로 진입

하기 위해서는 반드시 추진되어야할 산업이다.

현재 우리나라의 항공기산업은 단순 기초부품 생산 및 면허조립 수준으로, 선진 항공국가로 도약하려는 현 시점에서 종합항공산업 국가가 되기 위해서는 기체뿐만 아니라 항공기의 심장이라 할 수 있는 항공기 엔진을 자체적으로 개발해야 한다. 항공기엔진은 전체 항공기 가격의 약 30%를 차지하고 있을 정도로 그 부가가치가 매우 높으며 발전시설, 선박용 엔진등 수많은 관련 산업에 파급되는 기술적인 효과는 매우 크다고 할 수 있다. 따라서 전량 수입에 의존하고 있는 우리실정에서 항공기엔진을 국산화한다면 막대한 수입대체효과를 거둘 수 있을 뿐 아니라 초정밀 특수가공기술, 고성능기계 및 재료산업등의 핵심기술의 고도선진화를 선도 할 수 있을 것이다.

엔진개발 방안

이번 주제발표에서는 우리가 항공기엔진을 개발할 수 있는 방법에 대해 국내의 경제규모 및 기술수준을 고려하여 다음 4가지 방안을 검토하였다.

- **독자개발** : 엔진 core를 구입, 새로운 독자적 엔진시리즈를 개발하는 방안
- **공동개발** : 중소형 항공기용 신형엔진을 지분 50% 참여로 공동개발하는 방안
- **모듈개발** : 기 개발중인 중형항공기용 엔진 프로그램에 일정 지분 참여로 일부 모듈을 개발하는 방안
- **부품생산** : 개발 완료된 항공기용 엔진 사업에 일부 지분 참여로 일부 부품을 생산하는 방안

국제공동개발이 가장 적합

위의 4가지 방안을 검토한 결과 '국제공동개발' 방안이 국내 여건상 가장 적합하다고 판단된다. 그러나 개발비의 단계적 투자 및 중간개발 결과의 조기활용을 위하여 단계적 개발방안을 취하는 것이 좋을 것으로 여겨진다. 현재 진행중이거나 개발 예정인 민수 및 군수용 다양한 국내 개발 항공기용 엔진

항공기 엔진 개발 방안

항목	독자개발	국제공동개발	모듈개발	부품생산
소유권				
- 판권	100%	공동소유	15%	없음
- 생산권	100%	50%	15%	15%
기술이전				
- 설계	가능	가능	일부	없음
- core 기술	가능	가능	불가	불가
위험도				
- 투자	대	대/중	중	소
- 기술	대	대/중	중	소
정부지원 필요성	대	대	소	불필요
비용	20억 달러	4.8억 달러	3.7억 달러	2.2억 달러

협회 창립4주년 기념 심포지엄

으로 최대한 활용하여 안정적인 수요를 확보하기 위해서는 현시점에서 항공기 엔진개발에 착수하는 것이 시급하다.

일본의 예에서와 같이, 확보된 항공기 엔진 개발 능력을 바탕으로 차후 항공기 엔진 국제공동개발 프로젝트에 주도적인 참여가 가능할 것이다.

그러나 항공기 엔진산업의 발전은 초기 과정에서 막대한 기술 투자 및 시설/설비 투자가 요구되며 신규시장 확보 및 기존시장에의 신규진입이 매우 어려운 실정이다. 따라서 후발국의 경우 동 산업을 민간 부문에만 의존할 경우 신속하고 의미있는 발전을 기대할 수 없다. 또한 동 산업 발전과 더불어 기대되는 산업간 또는 장기적인 기술과급 효과 및 산업 연관 효과를 감안한다면 적어도 산업발전의 초기단계에는 동 산업에 정부가 일정부분 개입하여야 한다.

이와 같은 점을 고려하여 아래와 같이 단계적인 항공기 엔진 개발 방안을 제시하고자 한다.

총개발사업비중 일정부분을 다른 유사국책과제와

1단계 ('97 - '99, 3년간)

- 중소형 항공기 core 엔진 국제공동개발(50:50 지분 시 추정 개발비 약 600억 원)을 통하여 국내 항공기 엔진 산업의 기반기술 확보
- 국내 개발 항공기 사업화시 대상 엔진에 적극적 지분 참여로 엔진 생산 규모 확대

2단계 ('00 - '03, 4년간)

- 중급 항공기용 엔진 개발 완료
- 개발된 core 엔진을 이용, 컴퓨터 및 비즈니스 제트 기용 터보 프롭 및 터보 팬 엔진 개발
- core 엔진을 바탕으로 헬기용 터보축 엔진 및 합성용 엔진 개발

동일한 수준으로 정부가 지원하는 것이 필요하며 이는 항공산업 선진국에서도 실시되고 있으며 특히 후발국의 항공기 엔진산업이 단기간에 국제 경쟁력을 갖추는데 있어서는 필수적이라고 할 수 있다.

(항공우주 '96. 8월호 참조)

엔진산업 계열화

