

한국 항공기산업의 산업연관 효과분석과 동효과의 제고방향

안 영 수 산업연구원 기계산업연구실
책임연구원

서론

작년말 현재 한국의 항공기산업 생산액은 국내 최초로 10억 달러를 돌파하여 90년대 초에 2억 달러 내외에 머물렀던 미미한 수준과 비교해 보면 매우 빠른 외형성장을 하고 있는 것으로 나타났다. 그 성장의 주요인은 UH-60, F-16을 비롯한 주요 군용기의 기술도입 생산에 따른 것이다. 그러나 이에 상응하는 수준의 산업연관효과와 부가가치는 매우 미약한 것으로 나타나 동산업이 높은 산업연관효과와 고부가가치를 창출한다는 기존의 주장들과는 상당히 다르게 나타났다. 따라서 본고에서는 국내 항공기 산업이 이와 같은 낮은 산업

연관효과를 보이는 원인을 진단해 보고, 이와 같은 원인분석을 통해 동 효과를 제고시키기 위한 정책방향을 모색해 보고자 한다.

저부가가치형 산업구조 지속

1993년 말 현재 산업연관표를 이용한 국내 항공기산업의 부가가치율은 23.1%로 상당히 낮은 수준이다. 이에 비해 자동차 조선을 포함한 수송기계는 29.9%, 제조업 전체는 29.4%에 달하고 있다.

동산업의 가장 특징적인 현상은 부가가치율의 비중이 계속 감소하고 있다는 점이다. 즉, 1985년의 부가가치율은 35.9%에 달했으나

1990년은 동기대비 10%가 감소하였으며, 1993년은 전기대비 2.8%가 감소하였다. 이에 비해 제조업은 같은 기간동안 각각 2.5%, 2.2%씩 증가하는 등 지속적으로 고부가가치화되고 있어 좋은 대조를 보이고 있다.

이와 같이 국내 항공기산업의 부가가치가 갈수록 낮아지고 있는 이유는 각각에 해당하는 시기적 상황 때문으로 파악된다. 1993년의 경우 주요 군용기 생산사업인 UH-60, F-16의 사업이 초도단계에 있었던 시기이다. 즉 UH-60의 생산개시 시점은 1992년이어서 대부분의 부품을 수입에 의존하여 조립하는 초보적 단계였고, F-16의 생산개시는 1994년부터 이루어졌으므로 1993년에는 동사업과 관련된 부품을 수입하거나 치공구를 제작하는 수준이었다. 이에 따라 부가가치는 낮아질 수 밖에 없다. 그러나 제조업에 비해 11.2%나 높은 부가가치를 실현했던 1985년의 국내 항공기산업은 제공호의 기술도입생산이 막바지

〈 표 1 〉 국내 항공기산업의 부가가치율 추이

단위 : %

구분	1985(A)	1990(B)	1993(C)	증감	
				B-A	C-B
항공기	35.9	25.9	23.1	-10.0	-2.8
수송기계	29.5	32.2	29.9	2.7	-2.3
제조업	24.7	27.2	29.4	2.5	2.2

자료 : 韓國銀行, 産業聯關表, 1988, 1993, 1996 이하동일

에 다다라 부품의 국산화 및 관련 경험이 가장 많이 축적된 시기였다. 1990년은 국내 수요의 공백기로서 수요의 대부분을 해외에 의존하던 시기이며 주생산품은 민항기 기체부분품이었다. 따라서 저임금을 통한 가격경쟁력을 기반으로 이들 부품을 가공, 조립하여 수출하는 방식이었기 때문에 부가가치를 높이는데 한계가 있었다.

1993년 기준 국내 항공기산업의 부가가치구조를 보면 피용자 보수가 13.5%로 총부가가치의 58%를 차지하여 가장 높은 비중을 보이고 있다. 이외에도 고정자본 소모 5.3%, 간접세 2.6%, 영업 잉여 1.7%를 구성하고 있다.

항공기산업과 수송기계산업간의

부가가치 구조를 비교해 보면 몇 가지 특징을 파악할 수 있다. 항공기산업의 가장 큰 특징은 간접세 비중이 낮다는 점이다. 수송기계산업은 8.6%인데 비해 항공기산업은 이보다 6.0%가 낮다. 두 번째 특징은 항공기산업은 영업잉여측면에서 수송기계에 비해 2.2% 낮은 반면, 고정자본 소모율은 1.3% 높다.

이와 같은 특징의 원인은 다음과 같이 해석될 수 있다. 먼저 간접세 비중이 낮은 이유는 생산의 80% 이상을 군수부문에 의존해 있기 때문이다. 방위산업 관련 제품의 생산에 따른 정부의 세금은 그 대부분이 면제되거나 감면혜택을 받는다. 영업잉여가 낮은 이유는 이

미 언급한 바와 같이 주요제품의 생산이 초기단계인 관계로 기업의 이익이 크게 낮아진 것으로 보인다. 이에 비해 고정자본 소모가 높은 이유는 군용기 생산을 위한 관련장비인 치공구 및 관련장비는 가속감가상각 방식이 적용되기 때문이다.

국산화율도 저조

항공기산업의 국산화율을 보면 1993년의 부가가치를 포함한 국산화율은 59.7%로 자동차를 비롯한 여타산업에 비해 국산화율이 상당히 저조한 수준이다. 동시대비 자동차와 조선의 국산화율은 약 80~90%로 상당히 높은 수준이다. 그러나 동산업의 국산화율은 1985년에 비해 13.6% 증가하는 등 빠르게 높아지고 있다.

그러나 부가가치율을 제외한 순수한 의미의 국산화율은 더욱 낮게 나타나는데, 1993년의 순수국산화율은 47.6%를 기록하여 상당부분을 해외수입에 의존하고 있음을 보여주고 있다. 그러나 이 비중은 1985년의 16.0%에 비하면 크게 향상된 것으로 90년대 들어 국산화율이 빠른 속도로 진전되고 있음을 보여주고 있다.

이러한 국산화율 제고에 따라 국산중간재의 투입구조도 많은 변화를 보이고 있다. 1985년의 경

〈 표 2 〉 국내 항공기산업의 부가가치구조(1993) 단위 : 백만원, %

구분	중간 투입	부가가치 투입					합계
		피용자 보수	영업 잉여	고정자 본소모	간접세	소계	
금액	565,490	99,253	12,140	39,149	18,985	169,527	735,017
비중	76.9	13.5	1.7	5.3	2.6	23.1	100.0
수송기계 비중	70.1	13.4	3.9	4.0	8.6	29.9	100.0

〈 표 3 〉 국내 항공기산업의 부문별 투입구조 추이 단위 : 백만원, %

구분	국산(A)		수입(B)		합계(C)		국산화율(A/C)	
	1985	1993	1985	1993	1985	1993	1985	1993
전체포함*	31,947	438,771	37,312	296,246	69,259	735,017	46.1	59.6
부가가치 및 서비스 투입제외	7,099	269,244	37,312	296,246	44,411	565,490	16.0	47.6

주 : *는 부가가치투입(임금, 이윤, 세금 등)과 서비스투입(금융비용, 유통비용)포함.

우 국산중간재 투입에서 차지하는 비중을 보면 금형과 주단조품이 각각 23.9%, 12.4%를 차지한데 반해 항공기부문의 중간재투입은 전무하였다. 이에 비해 1993년에는 항공기부문의 투입이 17.3%로 가장 높게 나타난 반면, 1985년에 많은 비중을 차지했던 금형과 주단조품은 각각 8.7%, 5.5%로 하락했다.

따라서 시간의 경과에 따라 항공기에 대한 국산중간재 투입구조도 과거에 비해 더욱 다양화되고 있을 뿐만 아니라 항공기 자체의 조달비중도 급격히 높아지는 등 생산과급효과가 활발하게 일어나고 있음을 보여주고 있다. 그 사례로는 1985년의 경우 161개 품목중 불과 28개품목만이 국산 중간재에 투입

되었고 이 중에서 금융, 서비스를 제외한 순수 제조업은 19개 품목에 불과했던 것에 비해, 1993년은 163개 품목중 75개 품목이 투입되었고 제조업 투입품목도 48개 품목으로 크게 늘어났다.

**생산유발효과 및
연관효과도 매우 낮아**

항공기산업에 대한 최종수요가 1단위 발생했을때 이의 충족을 위해 필요한 타산업의 직간접 생산과급효과를 나타내는 지표인 생산유발계수는 1993년 현재 1.663으로 비교적 낮은 생산유발효과를 보였다. 이와 같은 수치는 동일기간의 제조업 전체 평균 2.036에도

크게 못미치는 수준이며 수송기계산업의 2.222와는 더욱 격차가 벌어진다.

그러나 항공기산업의 생산유발계수 추이를 볼 때 1985년에는 1.186에 불과했던 수치가 1990년에는 1.645로 크게 상승하였고 1993년에는 전기대비 0.018이 증가하는 등 1985-93년간 0.477의 계수상승을 보여 시간이 지남에 따라 생산유발효과가 크게 나타나고 있다. 이에 비해 최근 8년간 제조업은 0.015, 수송기계산업은 0.053에 불과한 계수상승을 기록해 생산유발효과의 상승속도가 매우 둔화되고 있다.

항공기산업과 타산업과의 상호의존관계의 정도를 표시하는 전후방 연관효과 지표인 감응도계수와 영향력계수를 보면 1993년에 각각 0.592와 0.886로서 전산업 평균 (= 1)에 비해 동부문의 산업연관효과가 상당히 미미하게 나타나고 있다. 이에 비해 동기간의 수송기계산업 영향력 계수는 1.204로서 후방산업 연효과는 비교적 크게 나타났으며 감응도계수는 0.911로서 전방산업 연관관효과는 제조업 전체에 비해 낮게 나타났다. 그럼에도 불구하고 동부문의 전방산업효과는 항공기산업보다는 매우 높게 나타났다.

그러나 항공기산업의 전후방 산업연관효과도 앞에서 본 여타효과

< 표 4 > 국내 항공기산업의 국산중간재 투입구조 변화추이 단위 : 백만원, %

구분	항공기	주단조품	비금속 1차제품	금형	사업관련 전문서비스	기타	합계
1985	금액	0	880	371	1,698	0	4,150
	비중	0.0	12.4	5.2	23.9	0.0	58.5
1993	금액	46,465	14,716	15,056	23,551	16,709	152,747
	비중	17.3	5.5	5.6	8.7	5.2	56.7

< 표 5 > 국내 항공기산업의 생산유발계수 추이

구분	1985(A)	1990(B)	1993(C)	증감	
				B-A	C-B
항공기	1,186	1,645	1,663	0.459	0.018
수송기계	2,169*	2,169	2,222	0.0	0.053
제조업	2,021	2,070	2,036	0.049	-0.034

주 : *는 금속제품 및 기계임

와 마찬가지로 시간의 경과에 따라 높아지고 있다. 즉, 1985년에 0.629에 불과했던 동부문의 영향력 계수는 1990년에는 0.245가 증가하였고, 1993년에는 다시 0.012가 증가하는 등 분석 대상 기간동안에 모두 0.257의 계수상승이 이루어졌다. 같은 기간동안 감응도계수는 0.051의 비교적 미미한 계수상승이 이루어져 시간의 경과에도 불구하고 전방산업연관 효과는 그다지 개선되지 않고 있다. 이에 비해 동기간동안의 수송기계산업 영향력 계수와 감응도계수는 각각 0.149, 0.209씩의 증가를 기록하여 항공기산업과는 큰 대조가 되고 있다.

한편, 1단위의 항공기 최종수요 발생에 따라 직간접으로 유발되는 부가가치 효과를 나타내는 1993년의 항공기산업의 부가가치 유발계수는 0.494를 기록하여 타부문에 비해 현저할 정도로 낮게 나타나고 있다. 같은 기간동안 제조업 전체 및 수송기계산업의 동계수는 각각 0.710, 0.739로 높게 나타났다. 특히 제조업 및 수송기계산업은 전기기간동안 수치가 계속 상승한데 비해 항공기산업의 관련계수는 1990-93년기간에 오히려 0.028 감소하는 현상을 보였다.

마지막으로 1993년의 수입유발계수는 0.506으로 제조업 0.290, 수송기계산업 0.261 등 여타부문

에 비해 상당히 높게 나타나 동 산업이 수입유발적 효과가 매우 크게 나타나고 있음을 보여주고 있다. 동수치는 1985년에 비해서는 크게 개선된 것이기는 하나 1990년에 비해서는 다시 악화된 것이다.

위에서 본 바와 같이 1990-93기간의 항공기산업의 부가가치유발계수 및 수입유발계수가 부정적으로 나타난 요인은 이미 언급한 바와 같이 비교대상 시점인 1993년이 F-16, UH-60을 비롯한 주요 생산사업의 초기년도였기 때문이다.

**현재의 육성방식으로는
연관효과 제고 한계,
외국사례 참고해야**

이상의 결과를 요약하면 국내 항공기산업의 산업연관효과는 상당히 빠른 속도로 개선되고 있으나 아직까지는 제조업 평균에도 미치지 못할 정도로 낮은 수준이다. 그 이유는 이미 앞장에서 누차 언급된 바와 같이 산업이 초기단계에 속해 있기 때문이다. 주지하는 바와 같

이 산업연관표는 미래의 예상효과를 나타낸다고 보다는 과거의 사실에 근거하여 효과를 분석하는 도구이다. 그러므로 산업연관표에 의한 효과분석은 산업의 특성에 의해서라기 보다는 산업의 발전정도에 따라 효과가 비례하는 경향을 갖게 된다. 이에 따라 <표 7>에서 보는 바와 같이 항공기산업과 관련된 각종 지표들은 산업의 초보단계에서 나타나는 특성인 낮은 국산화율과 높은 수입유발효과, 낮은 생산유발계수 및 감응도·영향력 계수, 그리고 이 결과에 따른 저부가가치구조를 갖고 있는 것이다. 일부의 1993년 지표가 1990년보다도 낮게 나타난 이유는 이미 언급한 바와 같이 상황적 요인 때문이다. 따라서 F-16사업 및 UH-60 생산사업이 본격화된 시점인 1995년 이후의 산업연관 분석은 현재보다는 상당히 개선된 결과를 보여줄 것으로 예상된다.

그러나 획기적인 조치가 마련되지 않는 한 1995년 이후에도 항공기산업이 자동차, 조선을 비롯한 여타산업들과 비슷한 수준의 산업

< 표 6 > 국내 항공기산업의 영향력 계수와 감응도계수 추이

구분		1985	1990	1993
항공기	영향력계수	0.629	0.874	0.886
	감응도계수	0.541	0.554	0.592
수송기계	영향력계수	1.055*	1.174	1.204
	감응도계수	1.120*	0.903	0.911

주. *는 금속제품 및 기계임

연관 효과를 기대하기는 어려울 것이다. 이와 같이 예상되는 가장 큰 이유는 앞에서 지적한 바와 같이 현재 진행되고 있는 사업들이 모두 라이선스에 의한 생산방식으로 진행되고 있다는 데에서 찾을 수 있다. 기술도입에 의한 생산방식은 기술의 대부분을 해외에 의존하고 부품의 상당수를 수입에 의존하는 그 속성으로 볼 때 산업연관효과를 크게 기대하기는 어렵다.

두번째 이유는 현재의 주사업자 지정에 의한 생산방식 때문이다. 주사업자에 의한 생산방식은 최종 조립업자로 지정된 생산업자가 주어진 생산물량내에서 생산을 할 경우 하청업자와의 관계에서 생산에 있어서 최대한 자신에게 유리한 입장을 취하려고 하기 때문이다. 따라서 동사업 추진에 따른 부품의 국내조달을 통해 산업연관효과를 극대화시킨다는 정부의 목표는 이와 같은 주사업자 지정방식으로 인해 그 효과가 한계에 다다를 수 밖에 없는 것이다.

한편, 일본의 경우 항공기산업의 1993년 부가가치율은 40.1%로 나

타나 한국에 비해 약 17% 포인트나 높은 부가가치율을 실현하고 있으며 국산화율도 68.6%로 나타나 한국에 비해 21% 포인트 높다. 이외에도 각종 산업연관 효과도 한국에 비해 매우 높은 것으로 나타났다 특히 일본 항공기산업의 부가가치율은 현재 세계 최대의 경쟁력 우위업종의 하나인 승용차가 같은 기간 불과 17%인 점과 비교해 볼 때 동산업이 고부가가치업종임을 잘 보여주고 있다. 이와 같은 일본이 한국에 비해 매우 높은 산업연관효과를 누리는 이유는 T-4훈련기 독자개발, B-777여객기 국제공동개발을 비롯한 각종 개발사업을 자국주도로 하거나 높은 지분으로 외국의 개발사업에 적극 참여한 결과로 파악된다.

정책제언

따라서 항공기산업의 일반적 특성으로 거론되고 있는 높은 산업연관효과를 빠른 시일내에 극대화시키기 위해서는 KTX-2, 중형항공기, 다목적 헬기 등 국내주도의

대형개발사업이 지속적으로 추진되어야 한다. 이러한 개발사업을 통해 제품의 고부가가치화를 누릴 수 있으며, 자체설계를 통한 관련 부품의 국내조달로 높은 생산유발효과 및 전후방 산업연관효과를 꾀할 수 있을 것이다. 이와 같은 높은 산업연관효과 사례는 80년대 초에 일본이 독자개발한 T-4 훈련기에서도 충분히 알 수 있다. 이러한 대형사업 추진을 통해 산업의 초기단계에서 나타나는 낮은 국산화율과 높은 수입유발효과를 개선시킬 수 있을 것이다. 특히 라이선스에 의한 방식은 근본적으로 기술도입에 의한 생산이라는 사업의 성격으로 볼 때 이미 본 연구에서 본 바와 같이 일정부분의 산업연관효과를 기대할 수는 있겠으나 광범위한 관련효과를 기대하기는 어려울 것이라는 점을 깊이 인식해야 할 것이다.

또한 산업조직 측면에서 볼 때 주사업자에 의한 기회주의적 행동을 사전에 차단하고 연관효과를 극대화시키기 위해서는 공기업 형태의 기업을 설립, 동기업이 주사업자가 되게 함으로써 산업연관효과 극대화와 함께 산업발전도 도모할 수 있을 것이다.

< 표 7 > 국내 항공기산업의 산업연관지표(1993)

구분	부가가치율 (%)	국산화율(%)	생산유발계수	영향력계수	감응도계수	부가가치 유발계수	수입유발계수
항공기	23.1	47.6	1.663	0.886	0.592	0.494	0.506
수송기계	29.9	84.7	2.222	1.204	0.911	0.739	0.261
제조업	24.7	76.1	2.036	n.a	n.a	0.710	0.290