

전동기 및 절연전선의

수입대체효과

한국생산성본부 <제공>
생산성연구소

1. 전 동 기

1) 수입대체동향

최근 발전시설의 대폭적인 증설에 의하여 전력의 무제한공급이 실시됨으로써 전기기기에 대한 수요가 촉진되는 한편 외자도입에 의한 시설 및 기술도입, 수출시장의 개척등도 진전되어 각종 전기기기에 대한 제생산조건이 개선되었다. 특히 전동기부문에 있어서는 최근 제품의 국산화용량의 대형화, 품질의 향상 등 괄목할만한 발전을 이루었다. 즉 1963년까지만 하여도 전동기의 국내제작이 겨우 10마력 이하의 소용량기에 불과하였으며 생산량

도 연간 1만여대이었으며 그나마도 국내에서 조달하던 원자재의 일부분을 국련군잉여물자의 불하분에서 조달하여 조립하는 단계를 벗어나지 못하였다. 그러나 점차 전력수요가 증가하고 전동기의 수요가 증대함에 따라 기술도입 및 시설확충 등으로 1968년말 현재 국내생산량은 85,458대에 이르렀으며 원자재의 수급에 있어서도 이미 75% 이상을 국산으로 대체할 수 있었다.

현재 국내에서 생산되는 전동기는 대부분이 유도전동기이며 그 밖에도 동기전동기와 직류전동기가 있으며 수중, 선박용이 있으나 이들의 생산은 주문생산이므로 그 생산량은 대단한 것이 못된다.

다만 소용량기에 있어서는 국내생산량만으

전 동 기 의 수 입 대 체 동 향

<표-1>

(단위: 배)

년 도	생 산 량	수 입 량	수 요 량	수용증가율	자 급 율
1962	3,932	—	—	—	—
1963	10,007	—	—	—	—
1964	29,342	—	—	—	—
1965	15,679	31,285	46,964	—	33.4
1966	32,457	53,080	82,761	76.2	39.2
1967	54,499	86,175	139,166	68.2	39.2
1968	85,458	102,141	183,260	31.7	46.6

자료: 상공부, 재무부 「무역통계연보」

로 수요에 어느 정도 충족할 수 있으나 대용량기에 있어서는 아직도 거의 수입에 의존하고 있어 1968년말 현재 지급율은 46.6%의 극히 낮은 율에 머무르고 있으며, 원자재 수입 이외에 지불되는 외화의 양이 막대하여 그간 중·소용량기의 수입대체가 국제수지상에 주는 효과를 절감시키고 있다. 따라서 대용량기의 국산대체를 위한 시설 및 기술의 향상이 절실히 요망된다.

2) 수입대체 효과

전동기의 주요원자재중 주철볼, 동선, 기타 철판과 같은 대부분의 원자재는 국내조달되고 있으나 중·대용량기에 주로 사용되는 구소강판 및 절연물, 고속베어링과 같은 부분품은 수입에 의존하고 있다. 그러나 현재 국내에서 생산되고 있는 대부분의 전동기는 국산강판과 베어링의 공급부족과 특히 품질 조악으로 거의 수입품을 사용하고 있는 실정이다.

한은조사에 의한 원자재수입 의존율은 1963년에 24.4%에서 1965년에는 25.5%로 약간 상승하고 있으며 1968년말 현재 아직도 20%선 을 유지하고 있어 전동기부문의 원자재수입대

체는 아직 뚜렷한 변동기미를 나타내지 못하고 있다.

따라서 이와 같은 높은 원자재수입의존도로 인하여 외화절약액은 다른 산업에 비하여 매우 낮게 나타나고 있다. 즉 1962년도의 외화절약율은 28.4%로서 절약액은 141천불에 불과하였으나 1965년도에는 52.9%로 외화절약 율이 상승하였고 그 절약액은 1,562천불로 1962년도의 약 10배의 실적을 보였다. 그러나 그후 절약액은 매년 급증하고 있으나 절약율은 오히려 1965년에 비하여 떨어져 1968년에는 48.7%의 극히 낮은 율을 나타내고 있다. 이와 같은 현상은 국내생산액에 대한 수입원자재의 가격비중이 크게 작용하고 있기 때문이다.

한편 국내생산에 따른 원자재도입을 위한 외화부담은 1962년의 356천불에서 1964년에 2,657천불로 증가되고 1968년에는 6,999천불로 매년 가중하고 있어 오히려 제품수입을 위한 외화액보다도 그 비중은 훨씬 크게 나타나고 있다. 이와 같은 경향으로 보아 전동기의 그간의 수입대체로 인하여 국제수지상에 준 대체효과의 기여도는 높다고 볼 수 없으며 원자재의 완전국산화가 실현되지 않는 한 전동

전 동 기 의 수 입 대 체 효 과

(단위 : 천불)

구 분 년 도	수 입 대 체 액	수입원자재사용액	외 화 절 약 액	외 화 절 약 율 (%)	국내가격지수	
					전 동 기	기 계 류
1962	497	356	141	28.4	68.5	62.0
1963	1,413	906	507	35.9	73.5	68.7
1964	5,152	2,657	2,495	48.4	91.4	87.0
1965	2,955	1,393	1,562	52.9	100.0	100.0
1966	5,499	2,715	2,784	50.6	97.5	115.7
1967	8,697	4,464	4,233	48.7	91.8	127.8
1968	13,637	6,999	6,638	48.7	91.8	139.8

자료 : 상공부

- 주 : ①수입대체액은 10마력 200V 60cycles 4극국내 생산가격적용
 ②수입 원자재사용액은 추정치임
 ③국내가격지수는 10마력 200V 60cycles 4극의 지수임

기수입대체효과의 국제수지상에 있어서의 기여도는 크게 기대할 수 없다고 본다.

전동기생산은 주문생산 위주로 하고 있기 때문에 생산되는 전동기의 대부분은 수요에 충족하고 있으나 10마력이하의 소용량기는 일부 시판되기도 한다. 10마력 220V 60cycles의 국내도 매가격추이를 보면 1962년에 대당 32,250원에서 1964년에는 44,772원, 1968년에는 45,000원으로 1962년에 비하여 39.5%의 높은 가격 상승율을 보이고 있는데 이는 동 부분이 현재 상당한 수주경쟁을 벌리고 있음에도 불구하고 원자재비가 상승함으로 인하여 원가고가 초래된 데 기인하는 것으로 보인다.

그런데 이러한 제품가격수준을 1967년 2월 현재로 일본과 비교하여 보면 평균 30% 정도 고가(일화는 1불대 360원, 한화는 1불대 272원기준)로 나타나고 있는데 대용량기일수록 가격차는 더욱 커지는 경향이 있다. 이것은 일본보다 생산규모가 작을 뿐더러 특히 주요 원자재의 가격수준이 높은 때문이라고 보겠다.

3) 문제점 및 전망

앞에서 설명한 바와 같이 고품질의 주요원재는 물론 대용량전동기까지도 수입에 의존하지 않으면 안될 현재의 실정은 주원자재인 유소강판과 절연물 및 베어링이 일부 국내생산되고 있기는 하나 공급부족과 특히 품질조악으로 인하여 특히 강질을 요하는 중·대용량기의 생산을 제약하고 있기 때문인 것으로 생각된다. 따라서 가까운 장래에 이러한 고품질의 원자재의 질적향상과 공급이 충분하지 않는 한 이의 수입으로 인한 외화지출액은 더욱 가중될 것으로 보인다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위하여는 생산시설확장과 기술의 고도화가 선행되어야만 한다. 물론 시설투자는 일정한 수요를 전제로 하는 것이지만 원자재의 수급만 원활하여진다면 수요의 확보와 제품의 질적 향상이

라는 문제는 자연히 해결될 것이다.

절 연 전 선

1) 수입대체동향

절연전선은 고도의 기술과 짜임새 있는 시설 그리고 풍부한 전력공급등이 생산발전의 기본요인이 될 뿐더러 강전 또는 약전부문의 산업용 및 가정용기기 일반을 수요대상으로 하기 때문에 그 품종이 대단히 많다. 1962년 이후 강력히 시행된 전원개발계획의 순조로운 진행으로 전기기기전반에 걸친 생산조건이 호전됨으로써 절연전선의 생산 역시 상당한 발전을 보게 되었다. 이러한 사실은 전전기기의 생산지수가 1962년의 33.7에서 1968년에는 204.4로 대폭증가된 것으로서도 알 수 있다.

그러나 절연전선부문은 다른 산업용전기기나 기타 가정용기기만큼은 발전하지 못하였는데 그 가장 큰 원인은 원자재의 수급이 원활치 못하였기 때문이다. 특히 절연전선의 주원료인 동 및 알루미늄피, 절연지 기타 Polyethylene 과 같은 절연재가 국내생산이 매우 부진한 데다가 그나마 수급이 원활치 못한 데서 절연전선생산에 큰 장애를 주고 있는 것이다.

절연전선제품은 오래전부터 국내 수요의 대부분을 수입에 의존하여 오다가 국내생산의 호전으로 1965년도에는 수입량이 전년도 수입량의 33.6%인 322톤을 수입함으로써 본격적인 수입대체경향을 나타내었다. 그후 국내전원개발의 순조로운 성과로 절연전선의 수요가 격증되자 수입량은 다소 증가하고는 있으나 1968년달 현재 수입량은 전체수요량의 23%에 불과하다. 이와 같은 전반적인 수입대체동향으로 보아 절연전선부문의 수입대체는 상당히 실현되었다고 볼 수 있으나 국내 원료의 수급사정이 호전되지 않는 한 현재 이상의 수입대체는 당분간 어려울 것으로 보여진다.

절연전선의 수입대체동향

〈표-3〉

(단위:톤)

년 도	생 산 량	수 입 량	수 출 량	수 요 량	수 증 가 율	자 급 율
1962	645	1,444	—	2,089	—	(%) 30.9
1963	1,369	3,778	26	5,147	146.4	26.6
1964	1,558	1,081	66	2,485	-51.7	56.5
1965	1,900	322	24	2,276	-9.6	85.9
1966	2,560	817	32	3,248	42.7	74.8
1967	3,684	1,833	86	5,547	70.8	67.0
1968	4,180	1,242	131	5,399	-2.7	77.0

자료: 상공부, 재무부, 「무역통계연보」 및 관계기업체

2) 수입대체효과분석

지금 국내에서 절연전선을 생산하고 있는 과정에서 가장 곤란을 받고 있는 것이 원료수급상의 문제이다. 절연전선제조에 소요되는 원자재의 종류는 주요원자재만 하여도 약 20여종이 된다. 그중 주원자재는 전기동이며 전기동이 각종 전선 및 케이블의 소요원자재중에서 접하는 비중은 비닐전선 48%, 면전선 80%, P.V.C통신케이블 33%, P.V.C신호케이블 40%, 에나멜동선 80%, 연피케이블 38%로 되어 있다. 전기동다음의 주요원자재는 전선피복용 P.V.C 및 polyethylene 과 면사, 특수전력 및 통신케이블용 원료 알루미늄, 연피, 약간의 생고무, 기타 절연지가 소요된다. 이들 여러 가지 원자재중에서 1968년 현재로 전기동과 면사 및 P.V.C, 연피 같은 몇몇 품종을 제외하고는 모두 수입에 의존하고 있는 바 원자재의 수입의존도는 1968년 현재로 54%라는 높은 비율을 나타내고 있다. 따라서 원자재수입을 위하여 해마다 지불되는 외화가 상당히 많아 제품의 국내생산에 따른 외화절약율에 상당한 영향을 주고 있다.

아직 절연전선의 국내생산이 원활치 못하여 수요의 대부분을 수입에 의존하던 1962년도의 외화절약율은 45.4%였고 외화절약액은 국내생산액 423천불중에서 겨우 192천불이었다.

그리고 1963년도에는 외화절약율 40.0%에 외화절약액은 321천불에 불과했었다. 그러나 절연전선의 국내생산이 호전됨으로써 수입대체도 높아져 1966년에는 외화절약율이 71.2%로 상승되었으며 외화절약액도 2,164천불로 급격히 오르고 1968년 현재의 외화절약율은 82.9%였고 외화절약액은 6,692천불에 이르게 되었다. 이와 같은 추이로 보아 절연전선의 수입대체는 최근 급격히 실현되고 있음을 알 수 있다. 그럼에도 불구하고 원자재수입 이외에도 해마다 상당량의 절연전선제품을 수입하여 막대한 액수의 외화가 지불되고 있어 국제수지면에서 절연전선의 수입대체효과가 주는 기여도를 절감시키고 있다.

그런데 최근 절연전선의 주원자재인 전기동의 국내수급불안정과 절연전선 수요의 급격한 증가로 국내생산이 이를 뒷받침하여 주지 못하는 한 외화지불액은 해마다 늘어날 것으로 예상된다.

전선은 주원료인 전기동의 가격이 해마다 앙등일로에 있고 다른 원자재도 대부분 수입에 의존하고 있어 원가구조에 있어서 수입재로비의 비중이 매우 높게 책정된다.

국내판매가격의 동향에 있어서도 전기동의 계속적인 가격 앙등으로 해마다 경직추이를 나타내고 있는데 1962년에 2.6mm 4중선 1m당 국내판매가격은 17.25원, 1965년에는 28.25원, 1968년에는 64원선에 이르고 있다. 전기동 가

적안정을 위한 특별한 조치가 마련되지 않은 한 모든 전선가격은 이러한 급등경향을 지속하여 나아갈 것으로 생각된다.

국내가격과 국제가격의 비교에 있어서는 국제가격에 대한 자료의 미비로 비교가 불가능

하다. 다만 최근에 등남아지역 특히 월남, 자유중국, 홍콩 등 시장에 수출되고 있는 전선(라동선포함)의 가격이 타국제품과 별차이는 없으나 가격이 불안정하여 국제경쟁력을 약화시킬 우려가 있다는 견해가 있다.

절연전선의 수입대체효과

<표-4>

(단위 : 천불)

년 도	수입대체액 및 수출액			수입원자 재사용액	외화절약액 및 외화가득액			외 화 절약율	외 화 가득율
	대체액	수출액	계		절약액	가득액	계		
1962	423	—	423	231	192	—	192	45.4	—
1963	808	4	808	489	321	2	323	40.0	50.0
1964	1,715	58	1,773	556	1,182	35	1,217	21.0	60.3
1965	2,447	39	2,486	679	1,777	30	1,807	73.8	76.9
1966	3,066	30	3,096	914	2,164	18	2,182	71.2	60.0
1967	5,104	79	5,183	1,315	3,820	48	3,868	75.8	60.8
1968	8,137	102	8,239	1,492	6,692	55	6,747	82.9	53.9

자료 : 상공부, 재무부 「무역통계연보」 및 관계업체

3) 문제점 및 전망

절연전선의 수입대체를 위한 가장 큰 문제점은 원자재수급의 곤란이다. 특히 주원료인 전기동을 지금까지는 계속 국내조달하여 왔지만 등의 국내생산량도 매우 한정되어 있어 앞으로 전선류의 수요가 급증한다면 전기동마저도 수입하지 않을 수 없는 형편이다. 전기동 이외의 원자재로 특수 케이블 원자재인 연 및 알루미늄이 현재 전량 수입에 의존하고 있으며 이 밖에도 Polyethylene 절연지와 같은 특수 절연재가 모두 수입에 의존하고 있어 시급한 국내생산이 요망되고 있다. 그런데 이와 같은 원자재가 국내생산되지 못하는 가장 큰

원인으로 생산시설의 미비와 기술부족을 들 수 있다. 즉 국내에 원료부족량은 있으나 이를 개발, 제품화할 능력이 부족하여 국내공급이 곤란한 것이라고 본다.

절연전선부분이 이와 같은 근본적인 문제점들을 내포하고는 있으나 제품의 성질상 국내 수요는 해마다 격증하고 있으며 수출수요역시 수출가격만 안정된다면 계속 증대될 것으로 예상되므로 이를 뒷받침하여 주는 국내생산만 순조롭다면 수입대체효과는 더욱 높아질 것이다.

결국 절연전선부분의 완전수입대체를 실현하기 위하여는 재정상의 적극적인 지원과 제품개발을 위한 부단한 노력이 경주되어야 할 것이다.