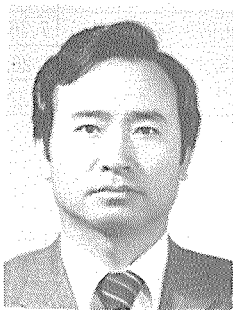


國內 抵抗器 業界的 現況과 課題



鄭 世 能
韓陸電子(株) 社長

우리나라 저항기 업계가 소재산업의 빈곤 속에서 커오면서도 나름대로 성장할 수 있었던 것은 그것이 회로부품의 기본이 될 뿐 아니라 제품의 특성상 기기메이커가 수입하기에는 설계회로의 변경 등에 따른 적기 조달이 어렵다는 가장 큰 문제때문에 주변 전자기기의 성장과 함께 종속적인 관계로 성장해 왔다고 할 수 있겠다.

1. 序 言

抵抗器(R: Resistor)란 電子回路에서 주로 직류 전압을 강하시키거나 分壓 또는 整合시키는 역할을 담당하는 것으로서 L(Inductance), C(Capacitor)와 함께 거의 모든 電子機器에 기본적으로 광범위하게 사용되고 있는 것으로 용도별로는 固定抵抗器와 可變抵抗器로 크게 구분되며 이는 다시 각각 금속계와 탄소계로 나누어진다.

우리나라에서는 固定抵抗器의 경우 炭素皮膜, 金屬皮膜, 酸化金屬皮膜, 捲線, 시멘트, 휴즈 저항기 등이 主가 되며 可變抵抗器의 경우 炭素皮膜形과 捲線形 등이 主가 되어 있고 1970年初에 생산되기 시작한 이래 相關산업의 발전과 더불어 매년 꾸준히 성장해 오고 있는 산업으로서 本稿에서는 주로 固定抵抗器를 중심으로 쓰고자 한다.

2. 國內 固定抵抗器 業界的 現況

1970年 日本으로부터의 기술도입으로 최초로 抵抗器를 생산하기 시작한 우리나라는 <표 1>에서 보는 바와 같이 그런대로 착실히 성장해 오고 있으며 향후의 전망도 기대할 만하다고 하겠다.

그러나 이를 좀 더 자세하게 살펴보면 수량적으로는 꾸준히 신장하고 있는 데 비해 금액적으로는 큰 변화를 보이지 않고 있을뿐더러 1979년까지는 1/4W의 경우 5弗/1,000個線을 유지하던 것이 1984년에 와서는 3弗線(상기가격은 주로 1/4W임)으로 오히려 떨어지고 있음을 알 수 있다. 이는 固定抵抗器가 自動化에 의해 대량 생산 체제로 전환해 가는 것을 의미하기도 하지만 한편으로는 업계가 심각한 원가의 압박을 받고 있음을 나타내는 것으로써 이를 어떻게 흡수할 것인가 하는 문제를 제기하여 주는 것이라 하겠다.



합리화와 생산성 향상으로 인한 코스트 다운에 주력해야 하겠다

表 1 固定抵抗器의 생산 추이

(단위: 천개, 천弗)

구분 \ 연도	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
수 량	3,571,322	3,027,449	2,965,394	3,346,948	4,072,119	4,921,640	5,009,073	6,353,435	7,768,912
금 액	18,173	15,494	19,801	22,133	17,143	20,968	20,623	24,319	26,873
전년비 전달률	—	△ 15. ²³	△ 2. ⁰⁵	12. ⁸⁷	21. ⁶⁷	20. ⁸⁶	1. ⁷⁸	26. ⁸⁴	22. ²⁸

資料: 전자전기공업통계(1975~1985), 전자공업진흥회

表 2 韓國, 日本, 台湾의 생산 실적 비교 (단위: 천개)

구분 \ 연도	1980	1981	1982	1983	1984
한 국	4,072,119	4,921,640	5,009,073	6,353,435	7,768,912
일 본	31,604,830	41,734,269	41,849,110	54,743,908	71,168,000
대 만	4,826,501	5,051,594	6,193,271	8,836,940	-

資料: 전자공업편람(전자공업진흥회)
전자공업년감(1985, 일본전자신문사)

표 2는 우리나라와 日本, 그리고 台湾의 생산 실적을 나타낸 것이다. 이 표에서 日本의 경우는 그렇다치더라도 우리가 눈여겨 봐야 할 것은 台湾의 경우라 하겠다. 1980년을 기점으로 台湾은 韓國의 生産량을 추월하기 시작하여 83년에 와서는 무려 40% 정도나 더 많이 생산하고 있는 것이다. 이러한 台湾의 생산 실적은 표

表 3 韓國, 日本, 台湾의 对美国 수출 추이 (炭素皮膜固定抵抗器의 경우)

(단위: 천개, 천弗)

구분 \ 연 도	80年(A)		81年		82年		83年(B)		(B/A)%	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
한국의 대미수출	292,479	1,879	336,178	1,664	130,420	643	103,972	447	36%	24%
대만의 대미수출	1,004,572	5,127	1,477,290	6,853	1,780,175	7,297	2,810,912	10,721	280%	209%
일본의 대미수출	2,409,727	21,543	2,632,678	21,535	2,217,123	16,422	2,768,419	19,224	115%	89%
기 타	1,437,555	15,172	2,093,063	19,557	2,047,718	21,720	2,334,514	21,900	162%	144%
합 (미국의 총수입)	5,144,333	43,721	6,539,209	49,609	6,175,436	46,082	8,017,817	52,292	156%	120%

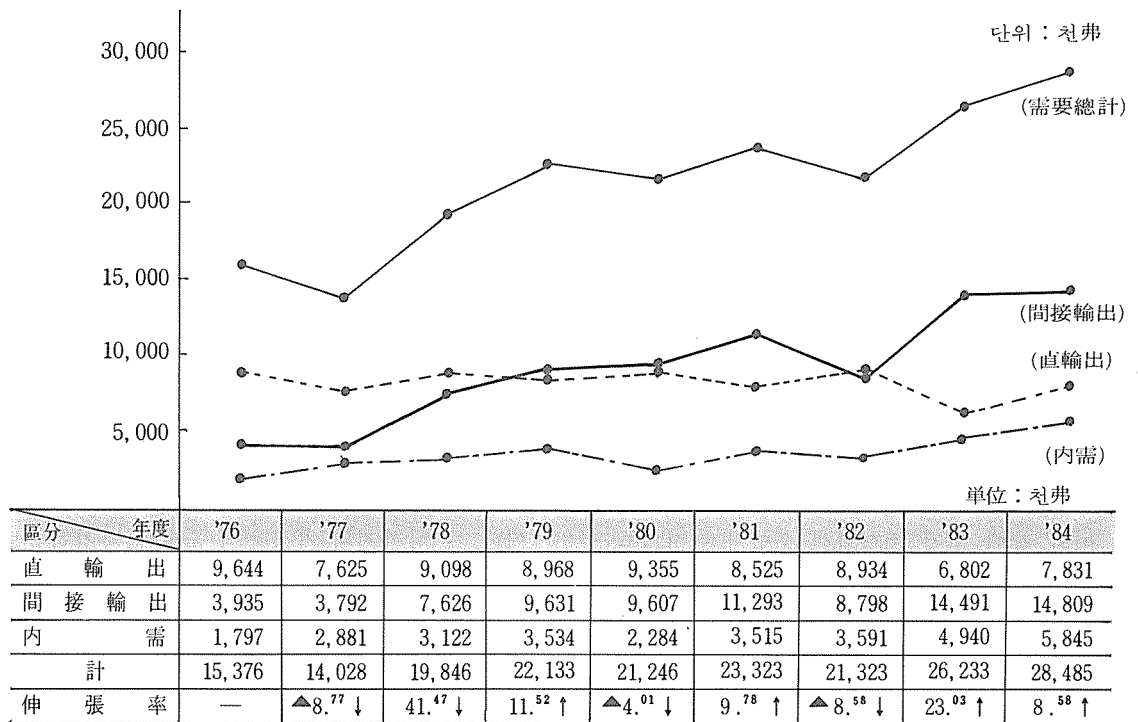
資料: 미국의 전자전기 제품 수입통계(전자공업진흥회)

3에서 나타나는 바와 같이 對美 수출 실적에서도 괄목할 만한 성장세를 보이고 있다.

우리나라는 매년 對美輸出量이 감소하는 반

면 台灣의 경우는 계속 성장하고 있으며 특히 83년에는 台灣이 日本의 對美 수출 실적을 추월하고 있다는 점을 간과해서는 안될 것이다.

表 4 固定抵抗器 需要 推移



資料：電子電氣工業統計(전자공업진흥회：1976~1985)

여기에서 우리는 표 4 를 음미해 볼 필요가 있다. 표 4 는 우리나라의 固定抵抗器 유통실적을 나타내는 자료로서 다음과 같은 특징을 추출해 낼 수 있겠다.

첫째, 전체의 유통량은 어쨌거나 매년 성장세를 나타내고 있다는 점이며

둘째, 직수출의 경우는 오히려 漸減하고 있고, 내수의 점유율이 미약한 반면 間接수출의 신장이 전체수출을 주도하고 있다는 점이다.

이러한 현상은 국내 固定抵抗器 업계의 판매 정책을 단적으로 말해주는 것으로서 해외 시장의 개척이나 판매촉진에 대한 노력보다는 국내 세트의 경기에 편승한 단일한 판매방식에 기인한 결과라고 할 수 있겠다.

흔히들 抵抗器는 이제 그 기술이 보편화되어 있고 품질의 수준도 국제 수준에 별 차이가 없다고들 말하고 있다.

그러나, 이것은 지극히 국부적인 견해라 하겠다. 왜냐하면 국내 업체가 생산해온 것은 가정용의 일부에 지나지 않는 炭素皮膜固定抵抗器가 대부분이기 때문이며 사실 炭素皮膜固定抵抗器만 국한했을 때는 이해가 되는 말이다.

그러나, 우리는 언제까지나 여기에만 머물러 있을 것인가?

電子業界는 날로 첨단을 치닫고 있고 기기는 부품의 輕薄短小化와 산업용 超精密級 抵抗器를 요구하고 있는 현실에서 우리는 단지 CTV 정도에나 소요되는 가정용 생산에만 급급할 것인가? 그리하여 美國의 CTV 덤핑판정 이후 현재까지도 영향을 받고 있는 受注減少와 그 여파로 인한 販価 하락(84년 대비時10% 이상 하락)과 날로 심각해지는 원가의 압박을 동시에 받고만 있을 것인가? 이것이야말로 우리 업계가 안고 있는 현실이자 타결해 나가지 않으면

안될 문제점이라 할 수 있겠다.

3. 輕薄短小化는 어디까지 갈 것인가

최근 抵抗器의 추세는 輕薄短小化, 複合化, 高性能化 및 低價化하는 경향이 두드러지고 있다. 우리나라가 炭素皮膜固定抵抗器를 최초로 생산하던 1970년에는 주로 1/4W (자기size 2mm × 7.5mm)가 주종이었으나 이것은 1979년을 절정으로 점멸하여 현재는 거의 모습을 감추었다.

그 대신 1975년부터 동일 정격의 소형 1/4W (자기size 1.7mm × 5.5mm)가 생산되기 시작하여 현재 国内生産의 주종을 이루고 있으나 1980년 이후 자기size 1.3mm × 2.7mm의 초소형 동일 정격의 抵抗器가 개발된 이래 점점 그 위치를 침식당해 가고 있어 앞으로 1~2年後가 되면 아마도 1.3mm × 2.7mm의 초소형 저항기가 주종을 이룰 것으로 보인다.

이와 같이 점점 소형화해 오면서 한편으로는 機器의 회로설계에 합치하는 갖가지 형태의 가공 Type이 다양해졌음은 물론 양산체제에 의한 低價化 현상은 더욱 현저하게 나타나고 있는 것이다.

한편 이제까지의 抵抗器는 基板에 삽입하기 위하여 Lead Wire가 필요불가결하였으나 Chip化의 出現으로 이제부터는 Wire가 없어지고 抵抗器本体가 바로 基板에 장착되어지는 형태의 Chip형 또는 melf형으로 급속히 바뀔 전망이다.

이웃 日本의 경우를 보면 Chip 抵抗의 수요가 매년 30%를 상회하는 신장세를 보이고 있으며 양산용의 炭素皮膜固定抵抗器는 基板 자체에 각 필요저항을 인쇄하므로써 기술혁신과 합리화를 추진해 나가고 있는 지 오래이다. 물론 抵抗器란 그것이 回路部品이기 때문에 機器의 개발 및 발전과 종속적 관계에 있기는 하지만 우리나라의 기기산업이 근래에 와서야 자동삽입화를 서두르고 있는 실정이고 보면 어쨌든 抵抗器 産業은 독자적인 수요창출로써 돌파구를 찾지 않으면 아니될 것임은 자명하다고 하겠다.

4. 解決해야 할 課題

이상과 같은 현실에서 이제 우리나라 抵抗器

업체가 함께 해결해 나가지 않으면 안될 몇가지 과제를 제기하고자 한다.

(1) 市場의 多變化

앞에서 언급한 바와 같이 우리나라 抵抗器의 수요구조는 50% 이상을 自国内 기기메이커에 납품하는 간접 수출의 형태를 벗어나지 못하고 있고, 직수출의 경우 겨우 20%를 웃돌고 있는 형편이며 그나마 특정 합작업체의 하청생산 형태의 결과로써 이루어지는 것이 대부분인바, 독자적인 수출증대책을 강구하지 않으면 안될 것으로 보인다.

이를 위해서는 수출 창구를 일원화하는 등의 정부차원의 검토가 요청된다고 하겠다.

(2) 新製品의 개발 및 고급화

국내 기기메이커의 수요에만 의존할 것이 아니라 좀 더 넓은 시야로 국제경쟁력을 강화해 나가야 할 것이며 그러기 위해서는 무엇보다도 新製品에 대한 개발과 고급화를 서둘러야 할 것이다. 지금까지의 가정용 주종에서 과감히 탈피하여 점차 金屬皮膜의 超精密級 抵抗器의 量産과 Chip저항기, melf저항기 및 network 저항기의 생산 등이 우선은 당면 과제라 할 수 있겠으나 실상 우리나라 抵抗器 업체의 대부분은 아직까지 중소기업의 범주를 벗어나지 못해 막대한 소요자금을 감당하기 어려운 실정에 있으므로 이러한 新製品 개발투자의 필요성을 절실히 느끼고 있지만 그럼에도 불구하고 과감히 추진하지 못하고 있는 것은 실로 안타까운 현실이라 하겠으며 이것이 바로 국제경쟁력에 뒤지고 있는 主要因이라 해도 과언이 아닐 것이다.

그러므로 輸出主導形 중소기업에 대한 보다 적극적이고 폭넓은 금융지원과 세제지원이 요망된다고 하겠다.

(3) 素材産業의 개발 육성

우리나라 電子部品 업체가 공통적으로 가지고 있는 문제점 중의 하나는 素材産業의 빈약으로 인해 국산화가 지연되고 있다는 점일 것이다.

抵抗器의 경우에도 특정 소재 한두가지는 국산화가 되었다고는 하나 그나마 아직도 품질수준이 만족스럽지 못함으로 인해 생산성을 둔화시키고 있는 실정이며 전체적인 품질수준을 위협하고 있어 대부분의 抵抗器 업체는 아직까지

도 수입에 의존하고 있는 형편이므로 이것의 해결을 위해서는 素材産業과의 긴밀한 정보 교환과 상호 지원체제의 확립으로 시급히 국산화될 도모해 나가야 할 것이다.

(4) 국제경쟁력의 강화

우리나라 抵抗器 업체가 素材産業의 빈곤 속에서 커오면서도 나름대로 성장할 수 있었던 것은 그것이 회로부품의 기본이 될 뿐 아니라 製品의 특성상 기기메이커가 수입하기에는 設計回路의 변경 등에 따른 적기 조달이 어렵다는 가장 큰 문제 때문에 주변 전자기기의 성장과 함께 종속적인 관계로 성장해 왔다고 할 수 있겠다.

그러나, 이제부터라도 국제경쟁력 강화에 눈을 돌려 최소한 台灣은 앞서야 할 것인바, 이를 위해 다음 사항을 제기하는 바이다.

첫째, 대부분의 抵抗器 업체는 중소기업 형태임을 앞서 지적한 바와 같거니와 우리나라의 복잡한 稅制와 행정절차 등의 이행을 위하여 엄청난 간접인원을 필요로 하고 있다는 점이다.

日本이나 台灣의 경우 社長까지도 심지어는 한사람의 operator 역할을 하고 있을 정도로 구입에서 생산, 판매 및 사후관리에 이르기까지 소위 paper working에 필요한 인원을 찾아보기 힘든데 비해 우리나라의 경우는 그러한 非生産職의 간접관리요원이 상당수 필요하게 되어 全体의 製品原価에의 부담을 가중시키고 있음은 재고해 봐야 할 것으로 정부차원에서도 輸出主導形 중소기업에 대한 제반 행정업무의 간소화를 위해 검토가 있기를 바라는 바이다.

둘째, 업체 상호간 정보 교환 체제의 확립이다.

우리나라가 抵抗器를 생산한 지 15년이 흐르는 지금, 아직까지도 업체 상호간의 기술이나 신제품에 대한 정보의 교환체제가 갖추어져 있지 않고 있음은, 그렇지 않아도 소규모인 各業체의 개발력을 둔화시키는 결과를 초래한다고 하겠다.

따라서 개별적으로는 부담하기 어려운 기술 개발에 관한 사항이라든지, 新商品에 대한 새로운 정보의 교환 또는 업체별로 전문화하는 등의 제도적 研究 등을 통하여 향후 급변하는 추세에 공동의 處理方案을 강구하는 것이 바람직한 일이라고 하겠다. 이를 위해서는 기존의 전자공업진흥회나 정부기관이 주도하는 것이 효과적이라 생각하는 바이다.

셋째, 합리화와 생산성 향상으로 인한 Cost Down에 주력해야 하겠다.

앞의 표에서 나타내고 있듯이 1976년에는 1/4 W의 경우 5.09 弗 / 1000개였던 가격이 1984년에 와서는 3.45 弗로 약 32.22%의 가격하락세를 나타내고 있다. (상기 가격은 주로 1/4 W 입)

이는 그동안 국내 抵抗器 업체가 부단히 자동화와 합리화를 위해 노력해 왔음을 의미하는 하지만 아직까지도 업계 공통의 인식은 완전자동화로 보다 量産体制를 향해 노력하므로써 Cost Down을 도모해야 할 것으로 사료된다.

