

구주(동구)의 전자공업 실태와 전망

1. 전자기기의 동향과 전망

1. 개 황

지금까지의 중앙계획경제에서는, 기업에서 생산하는 품목, 수량, 가격, 판매처 등의 계획을 중앙에서 결정하고 있었다. 더구나 다른 기업에서는 기본적으로 같은 품목의 생산을 배당받지 못하였기 때문에 실질적인 독점상태가 되었고, 또한 생산수량의 목표만 달성하면 된다고 하는 생각을 갖고 있음으로 해서, 경쟁원리가 작용하지 못했었다고 말할 수 있다. 당연히 도산할 걱정도 없었다.

실제로 시내나 호텔에서 본 TV 등 가정용기기는 디자인도 나쁘고, 구매의욕을 불러 일으키지 못하는 것이었다.

이번 전자부품 메이커 4개社(구 동독, 폴란드에서 각각 2개社)를 방문했지만, 각사 모두 곳곳에 최신 설비가 장치되어 있음에도 불구하고 제조설비의 중심은 약 20년전의 것이었다.

또한 인헤전술에 의존하고 있어 생산성이 오르지 않는 것도 당연하다고 할 수 있었다. 예를 들면 구 동독이나 체코슬로바키아의 생산성은 일렉트로닉스의 경우 선진국 수준의 45% 정도라고 말해지고 있다.

한편, 품질관리면에서는 「이해는 하기 시작하고 있으나, 아직 구체적인 행동으로는 연결되지 못하고 있는 상태이다.」

각국 모두 경제 재건의 제1기동으로서 전자공업에 눈을 돌리고 있지만, 자국의 힘만으로는 불가능하기 때문에 서방측 기업의 진출 및 합작 등을 강하게 희망하고 있었다. 하지만 구 동독의 예에서처럼, 정작 진출해서도 아직 시장경제의 시스템이라는 사고방식이 침투되어 있지 않아, 애를 태우고 있는 서방측 기업도 많은 것 같다.

다시말해, 40년이라는 긴 세월동안 부모와 떨어져 있던 자식이 이제야 집에 돌아와(동 서독의 통일), 붉고 낡은 옷(중앙계획경제)을 벗고, 새로운 옷(시장경제)을 입게 되었지만, 이 옷은 너무 커서 헐렁헐렁한 상태라고 말할 수 있을 것이다.

2. 전자기기의 생산동향

이번 방문처에서 조사한 자료 및 기타의 정보를 첨가해 동구 각국의 전자기기 생산상황을 정리하면 표1과 같다.

가) 칼라 TV

이번에 방문한 동구 주요 4개국 중, 체코,

<표 1> '89년의 主要製品生産台數

單位: 万台/年

	구동독	체코	헝가리	폴란드	합계
C-TV	60	35	43	24	162
B-W TV	-	15	7	54	76+α
텔레콤	80	4	92	43	219
CD 플레이어	-	0.3	0	0.5	0.8+α
스테레오 라디오	-	2	1	70	73+α
VTR	-	4	0	0.5	4.5+α
퍼스컴	-	0.5	2	2	4.5+α

헝가리, 폴란드에서는 '89 생산실적이 조사되어, 이에 구 동독분을 추정해 합계하면 약 162만대/년가 된다. 또한 체코와 폴란드에 대해서는 '90년 생산계획이 입수되었는데, 이에 의하면 '89년과 거의 보합시세가 될 것으로 보인다.

동구 4개국의 '89년 생산대수는 약 162만대이지만 동구제국의 생산분을 합계하면 「동구전체의 컬러 TV 생산대수는 약 200만대」로 예측할 수 있다. 또한 소련의 생산대수는 약 800만대로 예측되기 때문에, 이를 합하면 약 1,000만대가 된다. 또 동구의 '89년 생산 약 200만대는 '90년에는 거의 보합시세이나, '91년에는 20% 이상이나 감소될 것으로 예상된다.

나) 테이프레코더

칼라 TV와 마찬가지로 구 동독분을 예측해, 4개국의 '89년 생산을 산출하면 약 220만대가 된다. 또한 '90년 전망은 '89년과 보합시세이나 '91년에는 칼라 TV와 마찬가지로 감소할 것으로 보인다.

3. 전자기기의 수요상황

東歐特需가 화제가 된지 1년 가까이 되는데, 이번 방문으로 얻은 정보 및 기타 관계자료를 기초로, 주요전자기기의 수요를 추정하면 표2와 같다.

동구전체의 칼라 TV 수요는, '88년에 비해 '89년에는 약 11% 증가할 것으로 추정되는데, 이 수치는 서방측의 약 3배에 해당하는 신장률이다.

또한 '90년의 산장률은 약간 둔화할 것으로 예측되는데, 그래도 약 3%를 증가할 것으로 보인다. 그러나 이러한 동구특수도 '91년에는 10% 정도의 큰폭이 감소될 것이 아닌가하는 의구심을 갖게하고 있다.

한편, VTR에 대해서도 마찬가지로의 경향이 있어, '89년은 15%에 육박하는 신장을 보였지만, '90년은 10%정도 그리고 '91년에는 마이너스로 전환될 가능성이 크다.

'89년부터 시작된 「東歐特需」는 위축되어 있

<표 2> 컬러 TV의 需要推定

單位:万台/年

		'87	'88	'89	'90	'91
동	구 동 독	115	125	140	140	120
	체 코	20	25	30	30	30
	헝 가 리	30	35	40	45	30
	폴 란 드	180	200	210	220	200
구	기 타	35	40	50	50	40
	[소 계]	380	425	470	485	420
소 련		850	1,000	1,100	1,150	1,100
합 계		1,230	1,425	1,570	1,635	1,520

<표 3> VTR의 需要推定

單位:万台/年

		'87	'88	'89	'90	'91
동	구 동 독	10	12	14	16	14
	체 코	5	7	9	12	10
	헝 가 리	6	7	9	11	9
	폴 란 드	25	28	30	33	31
구	기 타	5	8	10	11	10
	[소 계]	51	62	72	83	74
소 련		23	28	40	50	70
합 계		74	90	112	133	144

던 민간외자가 시장경제 도입에 의해 활기를 띠므로써 생겨난 것이지만, 앞으로도 이러한 기세로 수요가 증가할 것이라고 보는 것은 잘못된 것이다. '90년은 전년비와 거의 같은 수준이나 '91년은 10~15% 감소될 것으로 예측된다.

'89년~'91년 전망에 대해, 칼라 TV의 수요/생산을 비교하면 표4와 같이 300만대 전후의 Gap이 생기고 있는데 이 차이는 서방측에서 수입한 제품으로 보여진다.

또한 CD 플레이어, VTR, 퍼스컴 등 하이테크 제품의 생산도 무척 적은 수치를 나타내고 있으므로, 전술한 VTR의 수요는 거의 서방측

표 4 컬러 TV의 동구 전체의 수요/생산의 Gap

	'89년	'90년	'91년
수요(만대/년)	470	485	420
생산(만대/년)	200	200	155
차이(만대/년)	270	285	265

제품을 수입한 것이라고 생각해도 좋은 것이다.

4. 전자기기의 세대 보급률

각국 모두 흑백 TV는, 거의 100%의 보급률을 나타내고 있고 칼라 TV는 구동독 및 폴란드에서 상상이상으로 보급률이 높지만, VTR은 아직까지도 고자리수의 보급률은 나타나기 위해서는 더 많은 시간이 필요한 상태이다.

<世帯普及率>

○칼라 TV ('90년 추정)

구동독	약90% 매우 고율, 보급대수 610만대
체코	약25% 보급대수 160만대
헝가리	약65% 보급대수 260만대
폴란드	약70% 보급대수 1,000만대

상상이상으로 고율이다. 또한 위성방송수신기도 헝가리가 1.5만대, 체코가 약3만대, 폴란드가 1.8만대이다.
(참고) 소련의 보급률은 약 45%, 보급대수 4,000만대 (동구보다 낮음)

○VTR ('90년 추정)

구동독	약9% 보급대수 60만대
체코	약6% 보급대수 40만대
헝가리	약9% 보급대수 36만대
폴란드	약8% 보급대수 110만대

今後 70만대 前後/年 보급될 것으로 추정되므로, 세대보급률은 2% 強/年으로, 상승할 것이다.
(참고) 소련의 보급률은 약2%, 보급대수 160만대

5. 전자기기의 시장가격 동향

체코(정부·산업성), 헝가리(상공회의소), 폴란드(정부·산업성)에서의 공청회 및 점포조사에 의하면, 제품가격자체는 서방측과 거의 같았으나, 예를들어 체코의 칼라 TV의 경우는 체코국민 평균 월수입의 약 3개월분에 상당하는 수준이었다.

2. 전자 부품의 동향 및 전망

1. 개 황

이번에 방문한 구 동독의 부품메이커, 체코

표 5 주요 전자기기의 시장가격

	체코	헝가리	폴란드
C-TV	800	700	420(자국제)
B/W TV	160(자국제)	160(자국제)	100(자국제)
텔레콤	100~200	불명	불명
헤드폰 스테레오	206	불명	불명
스테레오 세트	330~660	불명	150~250
V T R	1,060	800	불명
퍼스널컴퓨터	2,400	4,640	불명

표 6 전자부품의 생산상황/'89년

單位: 百万個/年

	구동독	체코	헝가리	폴란드	합계
스피커	불명	1	0	7	-
가변 저항기	불명	5	6	10	1,618
고정 저항기	1,300	100	197	155	400
AL 전해 콘덴서	200	20	25	0	-
탄탈 콘덴서	불명	0	0	0	-
세라믹 콘덴서	400	100	57	300	857
필름 콘덴서	불명	10	75	1	-
트랜스	2	1	0	0	-
코일	불명	50	0	0	-
콘넥터	9	30	18	0	57
스위치	12	15	0	0	27
소형 모터	불명	0	0	0	-
자기헤드	불명	0	0	0	-
칼라브라운관	불명	0	0	1	-
B/W브라운관	불명	2	0	1	-

정부·전자기술성, 헝가리의 상공회의소 및 폴란드 정부·산업성에서의 공청회결과를 집계하면, 예를 들어 세라콤이나 고정저항기의 생산은 일본 생산비 약 1%라고 하는 극히 미미한 생산에 머물러 있다.

동구 4개국에 있어서의 전자기기 생산대수의 합계는, 일본에 비교하면 C-TV는 11%, 텔레콤은 8%, VTR 0%, 퍼스널 컴퓨터 0% 등이다. 따라서 동구에서의 전자부품 수요는 일본의 수요에 비교해 크게 보아도 수%에 지나지 않을 것으로 추정된다.

전자부품의 기술수준을 설비면·생산공률, 품질관리체제, 작업환경 및 생산라인의 합리성 등으로 종합하여 판단하면, 일본에 약 10~20년 정도 뒤떨어져 있다고 할 수 있다.

2. 전자부품의 생산상황

'89년 동구4개국의 전자부품 생산실적은 표6과 같다. 또한 이것은 구 동독의 부품메이커, 체코의 정부·전자기술성, 헝가리의 상공회의소, 폴란드의 정부 산업성에서의 공청회로부터 얻은 자료이다.

'90년 생산은 구동독에서는 큰폭으로 감소하였으며, 체코, 헝가리 및 폴란드에서는 전년과 비슷한 수준이다.

동구에서도 칩부품을 생산하고 있는데, 구 동독에서는 칩 저항기를 연 3억만개, 積層칩 세라믹 콘덴서를 소량생산하고 있으며, 폴란드에서는 積層칩 세라믹 콘덴서를 연 4,000만개 생산하고 있다.

3. 전자부품의 기술수준

[설비면에서]

가. 각국 모두 주요설비는 '70년대의 것이었다. 구 동독에서 견학한 콘넥터, 스위치 메이커의 Press Speed는 155회전/分이었다. (일본에서의 同種製品 Press Speed는 60회전/分 이상임)

나. 폴란드의 콘덴서 메이커 알루미늄 전해 콘덴서 설비는 '70년대 전반에 일본메이커에서 Plant 수출한 것이었다.

다. 탄탈콘덴서 설비든 '75년 미국 스포라그社와 라이선스계약을 체결했을때 수입한 설비였다.

라. 단, 폴란드의 콘덴서 메이커는 알루미늄 전해콘덴서의 설비갱신을 시작하고 있었다(특히 알루미늄판의 Etching 장치).

[생산라인면에서]

가. 각국의 생산라인 모두 「하나의 공정이 하나의 방」이라는 식으로 구획지어져 있는데, 그 때문에 생산효율이 떨어지고 있었는데, 이것은 능률공정이라고 하는 개념과 경쟁의식이 결여되어 있기 때문에 생기는 바람직하지 않는 遺産으로 보였다.

나. 구 동독의 콘넥터 메이커에서는 턴 테이블을 사용해 편을 하나하나 자동 삽입하고 있었다(일본의 경우는 단자를 일괄 삽입하고 있음).

다. 폴란드의 세라믹 콘덴서 메이커에서는 積層 세라믹의 시트를 양재용 가위로 절단하고 있었다.

라. 생산라인의 합리성 및 효율에 관한 배려가 없는 것이 분명히 나타나고 있었다.

[제품가공률 면에서]

가. 구 동독의 콘넥터, 스위치 메이커의 제품가공률은 약 60%(불량품을 부정요원이 고치고 있었음).

나. 폴란드의 콘덴서 메이커에서 있어서의 탄탈 콘덴서의 제품가공률은 60% 이하

다. 구동독, 폴란드에서 전자부품메이커를 각각 2곳씩 견학했는데, 어느 공장에서도 제품의 완성률은 60% 정도였다.

[품질관리에의 대응]

가. 각국 모두 「품질의 중요성」 「좋은 제품을 만드는 것이 중요하다」라고 하는 것은 이해하기 시작했다고 말하고 있었다.

나. 그러나 현실적으로 현장바닥에 재료의 자투리 등의 오물이 널려져 있었고, 불량품의 제거 시스템조차 갖추고 있지 않았다.

[제품외관 면에서]

가. 구 동독의 콘넥터는 편사이의 간격이 넓어, 기술적으로는 일본보다 약 7~15년 정도 뒤떨어져 있었다.

나. 또한 폴란드의 탄탈 콘덴서는 일본제품에 비교해 크기가 2배정도나 되었다. AL 전해 콘덴서나 積層 칩 세라믹 콘덴서도 외형이 커 Lost 성장의 원인이 되고 있었다.

※ 편집자 주 : 본고는 EIAJ, 전자 '91. 3호, '90구주전자공업조사단 보고서에서 발췌한 것임을 밝힌다.