

동유럽의 산업용기기 산업동향(I)

1. 서론
2. 동유럽 4개국 경제동향
 - 가. 폴란드
 - 나. 체코
 - 다. 헝가리
 - 라. 구동독
3. 산업용기기 시장의 현황과 전망
 - 가. 폴란드
 - 나. 체코
 - 다. 헝가리
 - 라. 구동독
4. 국가별 업계동향
 - 가. 폴란드
 - 나. 체코
 - 다. 헝가리
 - 라. 구동독
5. 투자환경과 산업정책
 - 가. 외자도입제도
 - 나. 투자기반
 - 다. 산업정책
6. 결론

있다는 점에 있다. 일본에서 입수할 수 있는 정보에는 한계가 있기 때문에, 동구정보의 수집력이 있는 오스트리아의 자문회사에 조사위탁하는 한편, 일본에서는 전문가를 초청하여 설명회도 추진하였다. 또한 '91년 10월에는 2주간에 걸쳐서, 체코슬로바키아, 헝가리, 폴란드, 구동독에 사절단을 파견, 기업과 경제·산업관계관청을 방문하여, 경제전반, 민영화·개별기업의 활동상황 등에 대하여 설명을 하고, 의견교환을 실시하였다.

본고에서는, 이 폭넓은 활동의 결과에 입각하여, 그 개요를 사절단이 방문한 기업과 관청에서의 설명자료 등도 포함하여 소개하기로 한다.

2. 동유럽 4개국의 경제동향

가. 폴란드

폴란드는 금회 방문한 동구제국 중에서 인구 규모는 최대이지만 1인당의 GDP는 가장 낮다. (표1 참조)

IMF·세계은행에는 1986년에 가맹하였으나, 1989년에 발족한 마조미에츠키 정권이, 바르셀로비치 (당시의 장관) 플랜을 채용하여, 통화의 대폭절화와 금리동결은 시행하고, 환의 암시장을 박멸하여 경쟁력을 회복함과 함께, 임금·물가의 스파이랄을 절단하는 데에 성공했다.

1. 서론

동구각국의 민주화, 구소련의 해체 등 21세기를 향한 세계를 크게 바꾼 격동의 시대에 즈음하여, 일본의 산업계의 금후의 대응과 전개가 주목되는데 EIAJ에서는 '91년도부터 「전자공업 동구조사위원회」를 설치하여, 동구에서 산업용 전자기기산업의 동향에 관한 조사를 시작하였다.

동위원회의 주요한 관심은, 동구가 시장으로써, 혹은 투자대상지역으로써 가능성을 가지고

표-1 동구 4개국 경제지표(1991년)

	폴란드	체코슬로바키아	헝가리	구동독
인구 규모	3,804	1,565	1,038	1,643
1인당GDP(/인)	3,549	7,668	5,299	-
GDP 성장률	-8~-10	-15~-20	-4	-20.0
무역수지	-2	-19	0	-
인플레이션률(%)	80	50~60	35~38	18
실업률(%)	10	10~15	8	14

확실히, 인플레이션의 억제, 통화의 신인회복에 의한 物流정상화, 무역수지개선, 등의 효과가 탄생했는데, 반면, 대폭적인 경기침체, 실업자 급증 등을 초래하여, 국민의 불만도 커지고 있는 상황속에서, 과연 어디까지 긴장정책을 유지할 수 있을지에 대한 관심이 상승되고 있다.

시장경제에서 사기업의 활동에 관한 틀은 가능하지만, 민영화와 외자도입은 실적으로써 보아야 될 것이 적다. 은행제도의 개혁과 증권시장 창설은 일단 시행되었지만, 실패적으로 가능하지는 못하고 있다.

1990년 7월의 민영화법은, 국영기업 7,600사를 민영화대상으로 하고 있는데, 진척상황은 바람직하지 못하다. 그 때문에, 섹터별 민영화계획 및 집중민영화에 기인하여 추진을 도모하고 있다.

섹터별 민영화계획은, 34업종에 대하여 외국계 고문을 임명하여, 효율적인 민영화를 도모하려고 하는 것이다.

집중민영화는 400사 정도를 대상으로 20정도의 그룹으로 나누어서, 각각의 기금의 형태로 만들어, 별도설립 하는 투자회사가 60%를 쥐고, 민영화안을 책정·시행시킨 것이다. 특징적인 것은 투자회사의 경영, 기금의 운영에 외국의 투자은행·투자고문회사를 참가시키고 있다는 점, 18세 이상의 국민에게 Voucher를 무상으로 공여하여, 투입하여, 장래투자회사의 주식과 교환할 수 있도록 하는 점이다.

나. 체코슬로바키아

시장경제로의 대응은, 폴란드·헝가리에 비교하면 뒤떨어졌지만, 1990년 9월에는 IMF·세계은행에 가맹, 재정수지흑자화, 임금억제, 가격자유화, 환 Rate 적정화 등 본격적 개혁을 착수하였다. 현재, 인플레이션의 증가, 코메콘 시장소멸에 의한 생산의 대폭저하에 허덕이고 있다.

국영기업 민영화, 외자도입의 틀은 정비되어

있지만 별로 진척되지 못하였다.

은행제도에 대해서는, 1990년 1월의 신은행법에 의해, 현재 37의 상업은행이 설립되어 있는데, 충분히 가능하다고는 할 수 없다.

민영화 프로그램은 크게 두가지로 구분된다. 소규모민영화법(1990년 12월 발효)는 대상을 레스토랑, 상점, 소규모 Hotel 등의 중소기업으로 하며, 지방자치체를 실시하는 옥션에서의 매각에 의하여 민영화를 추진시킨 것으로써, 벌써 1만건 이상의 실적이 있다. 1991년 4월에 발효한 대규모 민영화법은, 약 4,000사를 대상으로, 민영화계획을 책정·실시한 것으로써, 외자의 도입·쿠폰제 등 여러 가지 수법의 조립에 의하여 추진되고 있다. 쿠폰제는 18세 이상의 국민에게 유상으로 주어 그것과 민영화 기업의 주식을 교환하는 시스템이다. 쿠폰에 의한 주식취득의 상한은 앞으로 제정될 것으로 생각되지만, 외국투자가가 이것을 환영하지 않을 가능성도 있다.

다. 헝가리

동구제국 중에서는 가장 빨리 시장경제화에 대응하고 있는데, IMF·세계은행의 가맹도 기타 제국에 선행하여 1982년에 실현되었다. 1989년의 민주화 이후는 더욱 그 스피드를 빨리 하여, 금융제도·세법·외자법을 비롯하여, 증권시장창설·회계법제정, 등 많은 개혁을 선행하고 있다.

반제품수입, 가공품수출 등 무역패턴이 정착되고 있는데, 1990년은 경상수지의 투자를 기록했다. 또한 외자법의 제정과 외자도입에 관해서는 상응한 실적을 나타내고 있을 뿐만 아니라, 은행제도와 증권취득소의 정비 등도 추진되고 있는데, 한편, 재정적자의 축소가 진전되고 있지 않는, 실질금리도 마이너스 등의 문제가 남아있다.

국영기업의 민영화도 기타 제국보다 선행하고 있었으나, 회계제도 미정비에 의한 자산의 과소평가 등의 문제를 안고 있어, 본격화된 것

은 1990년 3월 이후이다. 방법으로서는, 강제적민영화와 자발적민영화 두가지가 있다.

강제적민영화는 국가자산청이 민영화기업을 책정하여, 공산된 어드 바이저가 민영화계획의 책정과 실행에 해당한다는 것으로써, 현재까지 32사의 계획이 발표되고 있다. 이것에 대하여 자발적 민영화는 각기업의 Initiative에 기인하여 민영화를 실행하는 것인데, 별로 실적은 상승되지 못하고 있다.

라. 구동독

1990년 1월의 양독일 통일에 따라, 생산의 대폭하락과 대량실업의 발생으로 저미상태에 있지만, 건설·서비스를 주축으로 회복과정으로 향할 것으로 보여진다. 국영기업의 민영화에 대해서는, 새로이 설립된 신탁회사 9,000사에 의한 국영기업의 소유권을 이관하여, 극차매각을 추진하고 있다.

'91년 9월까지의 매각건수는 3,378사, 125억 DM에 달하고 있다. 매각처는 독일 기업이 3.22사, 외국기업이 156사였다.

매각의 템포는 계획을 하회하고 있는데 부동산소유관계 및 환경보호비용 부담의 불명확 등의 문제가 해결되고 있는 가운데, 두드러진 것은 이제 다 나왔다는 견해도 나오고 있다.

3. 산업용기기 시장의 현황과 전망

가. 폴란드

금회 대상으로 한 동구제국 중에서 생산·국내시장 모두 가장 큰 것이 폴란드이다. (표 2 3참조) 분야별로는 컴퓨터와 전자부품의 규모가 타국에 비교하여 크다.

(1) 컴퓨터(표 4 참조)

메인 프레임은 ICL의 라이선스에 기인하여 Mera-Elwro가 생산을 담당해 왔다. 수출의 내 3000대는 대구소련이다. 수출의 2/3는 서측으로부터의 것이다. 한편, 국내 설치대수의 33%가 수입품, 내 20%분은 서측으로, 특히 IBM이 많다.

컴퓨터체제하에서는 폴란드가 미니 컴퓨터의

표-2 동구 4개국에서 전자산업 생산액(1990년)
[단위 : 백만US\$]

분 야	폴란드	체코슬로바키아	헝가리	동독
컴퓨터	470	224	134	180
통신기기	225	83	167	40
계측기	144	72	136	240
O A 기기	19	15	10	55
전자부품	319	310	125	200
기타계	1,405	990	843	992

표-3 동구 4개국에서 전자산업 국내시장규모
[단위 : 백만US\$]

분 야	폴란드	체코슬로바키아	헝가리	동독
컴퓨터	360	350	145	220
통신기기	194	103	147	150
계측기	143	125	108	190
O A 기기	49	31	29	52
전자부품	367	306	219	245
기타계	1,539	1,286	1,002	1,213

자료 : "Yearbook World Electronics Data 1991-East Europe and World Summary"

표-4 컴퓨터의 생산실적
[單位 : 台]

	누적생산	누적수출	누적수입	설치대수
폴란드				
메인프레임	1,450	450	300	750
미니컴포넌트	8,000	6,000	600	1,800
퍼스컴	20,000			300,000
체코슬로바키아				
메인프레임	801	230	400	800
미니컴포넌트	4,880	2,000	1,000	2,800
퍼스컴	188,000		100,000	280,000
헝가리				
메인프레임	0	0	200	190
미니컴포넌트	1,900	1,000	450	850
퍼스컴			50,000	70,000
동독				
메인프레임	1,065	800	600	800
미니컴포넌트	2,350	200	2,000	4,000
퍼스컴	45,100			150,000

주요한 공급국이였다. 생산은 DEC, ENTREX의 라이선스에 의해, ERA, Meramrat, Meraster의 3사가 시행하고 있다.

설치대수의 30%분이 수입품, 그중 20%는 서측 것인데, Wang사의 제품이 가장 많다. 수출의 80%가 구조련용이다.

워크스테이션은 생산되고 있지 않으며, 설치대수도 작다. 퍼스컴의 생산은 Eer, Mera-Elwro, Mera-Elzab의 3사가 실시해 왔으나, 기술수준도 낮아, Asia 등으로부터의 수입부품에 의한 조립으로 특화되고 있다. 설치대수 중 90%가 수입품이다.

주변기기로는, 라인 프린터를 Mera, Blonie, 모니터는 Mera-Elzab·Polkor·Meraster, 프린터는 Mera-Politic와 Meraster, PC 보드는 Mera-Refa가 각각 생산하고 있다.

소프트웨어에 관해서는, 저작권의 보호가 겨우 실현되는 동향을 나타냈다. 시스템 소프트웨어로 10년, 어플리케이션 소프트로 10~15년의 서측에 비교하면 뒤떨어져 있다고 보여진다.

(2) 통신기기

폴란드의 통신기기의 90%는 아날로그로, 디지털식은 10%에 지나지 않았다. 인구 당의 주요회선수는 구주 중에서 가장 낮은 나라에 속한다.

최대의 메이커는 ZWUT로, 프랑스의 Alcatel의 라이선스에 의해 국용 전화기를 제조하여왔다. 1990년은 66만 회선의 교환기를 생산하고 있다. 공중회선은 367대 회선이 설치되어 있다.

전화시스템의 근대화 때문에, 디지털식 교환기·전송장치 등에 대하여 공개입찰이 실시되어, 서측 주요통신기기 메이커가 참가하고 있다.

Siemens, Alcatel 등은 벌써 합작사업을 개시하고 있다.

(3) 계측기

생산은 Mera Groap의 Era, Meratronic, Mera-Lnme이 실시하였다. 실적수치는 불명확하다.

(4) 사무용기기

Fax, 복사기, 전자타이프 라이터 등의 생산은 실시되지 않고 있다.

(5) 전자부품

전자기기의 생산에 비교하여, 부품의 생산이 상대적으로 적다. 반도체의 생산은 9,000대 정도로 추정된다. 최대의 집적회로 메이커는 Unitracemi로 5μm의 디자인 룰로 생산하고 있다. ASIC은 Atmos-Elpol이 MOS-IC를 1.8μm의 디자인 룰로 생산하고 있다.

금후의 시장규모를 컴퓨터와 통신기기에 대하여 살펴보고자 한다. 컴퓨터 중 메인 프레임은 100대/년 미니 컴퓨터는 300대/년, 퍼스컴은 15대/년으로 보여진다. 더불어 소프트웨어 시장도 급성장할 것으로 예상된다. 전자교환기 회선수는 1990년의 32만회선에서 1995년에 345만 회선으로 증가할 것으로 예상된다.

나. 체코슬로바키아

국내(일본)시장의 규모에 대해서는 생산이 적고, 분야별로는 컴퓨터와 전자부품으로 경사하고 있다.

(1) 컴퓨터 (표4 참조)

메인 프레임의 생산은 ZPA-Gakovice가 담당하였다. 최신기의 능력은 CPU초 당처리능력 1.0Mips이다. 수입의 60%가 (구조련, 서측)로부터는 20%, 또한 설치대수중 60%가 수입품, 서측으로부터의 수입은 12%로 ICL이 많다.

미니컴퓨터는 3사에서 생산하고 있으나, ZDA-Cakovice는 Newlett-Packard의 크론이다. 수입의 70%는 서측부터이다. 설치대수 중 25%가 서측으로부터의 수입으로 ICL의 점유율이 가장 높다.

워크스테이션의 생산은 없고, 설치대수도 거의 없다. 퍼스컴 메이커는 22사가 있는데, 전부 IBM 호환기로 만들어져 있다. 주역은 아직 8bit 기이다. 수입이 75%가 동남Asia 제품이라는 점은 주목된다. 설치대수 미 수입품은 35%로, 대부분이 동구로 부터이다.

주변기기 중, 프린터는 Zbrojortka Brno와 ZTV Banska Bystrica 2사, 모니터는 Tesla Orava, 플로터는 Aritma가 생산하고 있다.

소프트웨어의 보호는 1990년의 저작권법에 의하여 시행되게 되었다. 어플리케이션 소프트웨어의 수준은 상당히 뒤떨어지고 있다.

(2) 통신기기

통신기기는 Tesla Industriall Electronics 연합체가 생산하고 있다. 인구 당 주요회선수는 동구 중에서는 높은 수준에 있다. 전화회선은 233만 회선, FAX회선은 3,000 회선이 설치되고 있다. 전화시스템 근대화 때문에 국용교환기의 공개입찰이 시행되었고, Siemens, Alcatel의 입찰에 성공하였다.

(3) 계측기

Tesla Brno가 주력이 되어서 각종 계측기의 생산이 실시되어졌다. 전기계측기, 마이크로스코프, 핵자기공명 스펙트로 미터 등이 생산되었고, 특히 스펙트로 미터에 관하여서는 동향 중에서는 유일한 썬플라이였다.

(4) 사무용기기

Fax, 복사기의 생산은 시행되지 않았으나, 전자타이프 라이터는 Aritma가 생산하고 있다.

(5) 전자부품

전자부품의 생산은 Tesla Electronic-Components Roznov가 담당하고 있다. 반도체의 생산은 3억불로 추정되며, 동구 전체의 35%를 차지하고 있다.

집적회로는, Tesla Roznov가 바이폴라 IC를,

Tesla Piestany가 MOS-IC를 생산하고 있다.

금후 시장규모를 살펴보면, 메인 프레임이 10대/년, 미니컴퓨터가 450대/년, 퍼스컴이 10만대/년으로 예상된다. 통신기기는 공중회선이 223만 회선에서 2000년에 400만회선으로 증대할 것으로 전망된다.

다. 헝가리

헝가리의 특징은 컴퓨터의 생산이 적고, 통신기기, 계측기 관계의 생산시 상대적으로 많다.

(1) 컴퓨터 (표4 참조)

Videoton이 생산한 기종은 미니 콘크란스로 메인 프레임 생산은 실행하지 않고 있다. 따라서 설치분은 대부분 수입이며, 60%가 서측으로부터의 것으로서, IBM, Siemens의 점유율이 높다.

미니 컴퓨터는, Videoton 외 KFKI가 제조하고 있는데, 전자는 프랑스의 Thomson의 라이센스 생산, 후자는 DEC 호환기를 생산하고 있었다.

이동대수의 35%가 IBM과 DEC, HP, 등 서측으로부터의 수입기, 15%가 동구로부터의 수입기이다.

헝가리에서는 워크스테이션의 생산이 실시되고, 누계는 2~300대로 보여진다.

퍼스컴은 독자개발이 아니라, 대만·한국으로부터의 수입부품을 이용한 조립이 중심이었다.

1980년대 전반에 설립된 민간기업이 주체가 되고 있는 것이 주목된다. 설치대수 중 50%는 동남 Asia로 부터의 수입기라는 것도 커다란 특징이다. 이 외, 가정용이 3만대 설치되어 있다고 한다.

주변기기는 Videoton, OrionMOM, Teleforg사가 생산하였다. 1986~1988년의 Videoton의 연간출하는, 모니터가 5~6,000대, 라인 프린터가 2,000대, Matrix 프린터가 3,000대의 규모

였다.

소프트웨어에 관해서는 헝가리는 동구에서 가장 추진되고 있는데, CAD/CAM, Expert System, 문자인식, 이미지 처리 등 국제적으로 높은 평가를 얻고 있다. 저작권법도 1983년에 설립되었다. 소프트하우스로써는, Szki와 Szamalk가 유명하다. 소프트웨어 산업에 종사하고 있는 사람은 2만 6,000명에 달하고 있다.

(2) 통신기기

현재의 통신회선의 설치상황은, 전화주요회선이 95만회선, 텔레 FAX 회선이 7,000회선을 나타냈는데, 폴란드와 함께, 낮은 수준에 있었다. BNG는 자동식 국용교환기의 유일한 메이커였으나, 1990년의 시장개방에 의해, 대타격을 받았다. 디지털 교환기에 관한 공개입찰에서는, 지멘스와 에릭슨이 수주하였다.

(3) 계측기

EMG, MEV 2대 메이커였으나, 후자는 1991년에 도산하였다.

(4) 사무용기기

복사기, 전자타이프 라이터, Fax의 생산은 이루어지지 않고 있다. 수입 Fax의 시장에서 최대의 점유율을 쥐고 있는 것은 춘전기계이다.

(5) 전자부품

전자부품의 생산은 타국에 비교하여 매우 적다. 반도체의 생산은 7,200만불 정도로 추정된다. Intermon는 MEV와 소련기업의 합작기업으로, 바이폴라의 게이트 어레이 및 MOS Gate Aray를 생산하고 있다. Remix는 하이브리드 IC의 최대의 메이커이다.

금후의 시장규모를 전망하면, 컴퓨터의 메인프레임은 20대/년, 미니퍼스컴은 10만대/년으로 예상된다. 소프트웨어시장도 급성장이 전망된다. 통신관련에서는 현재 95만 회선의 공중회선을 1995년까지 50만 회선 증설할 계획이다.

라. 구동동

구동동 전자산업의 생산·국내시장 규모는 체코슬로바키아와 같은 수준이다. 분야별로는 계측기·OA기기로 특화되고 있다.

(1) 컴퓨터 (표4 참조)

메인 프레임은 Robotron-Elektronik Dresten이 제조하고 있다. 최신기종의 능력은 CPU 당 처리능력 1.7MIPS이다.

수입의 40%사 서측이다. 설치대수중 40%가 동구로부터, 30%가 서측으로 부터의 수입기이다.

미니컴의 생산을 담당하고 있는 것은 Robotron Elektronik Radeberg와 Robotron-Elektronik Prebden 2사이다. 전자는 1981년 이후 16bit기를, 동구로부터의 수입기는 대부분 없다.

워크스테이션의 제조는 시행되지 않았다. 설치대수는 100만대로 보여지는데, 비합법적인 수단에 의한 수입기이다. 퍼스컴은 Kombinat Robotron의 4공장에서 생산되며, 16bit 머신은 그 중 3공장에서 만들어졌다. 설치대수의 2/3가 수입기였다.

주변기기 메이커로써는 유력한 기업이 있는데, 프린터, 모니터, 자기디스크, 플로퍼 등을 생산하고 있다.

소프트웨어는, 미니컴 및 퍼스컴은 서측과의 기술적 격차는 없지만, O/S 경우에는 10년 이상의 지연이 있을 것으로 보여진다.

(2) 통신기기

회선수는 180만회선으로 꽤 저수준이며, 디지털 교환기의 회선수는 305만회선에 지나지 않았다. 독일통일 중에, SEL, Siemens, Bosh, Philips 등 서측기업과의 협력이 활발해지고 있다.

(3) 계측기

유력메이커로써는 VEB Gerate-Und Reglerwerke와 VEB Messelektronik Berlin이 있는데,

전자는 전자산업용, 후자는 통신기기산업용으로 특화되고 있다.

(4) 사무용기기

전자타이프 라이터와 복사기, FAX는 생산되고 있지 않다.

(5) 전자부품

구동득은 동구에서 최대의 반도체 생산국인

데, 금액에서 3억 8,500만불, 동구 전체의 43%를 생산하고 있다. 품목으로서는, 마이크로 프로세서 (8bit 16bit), DRAM (16K, 64K, 256K)의 생산과 1M DRAM의 시작이 시행되었다.

금후의 시장규모에 대해서는, 컴퓨터의 메인프레임이 100대/년, 미니컴이 750대/년 퍼스컴이 14만대/년으로 예상된다. 소프트웨어 시장의 전망은 밝다.

'92 천진투자 상담회 안내

1. 상담회 개요

- 1. 직접 투자업무에 결정권을 가진 정부기관 및 담당자들과 회담한다.
- 2. 중국투자에 관한 법률규정과 혜택정책을 소개한다.
- 3. 천진투자환경과 투자수속에 관하여 소개한다.
- 4. 천진시 외자도입 프로젝트를 제공한다.
- 5. 해외투자자에게 이상적인 투자파트너를 소개한다. (합자경영·합작경영·단독투자·래요가공·조립식가공·보상무역)

10월 15일 오전 : 개막식 및 간단한 설명회.
 오후 : 천진경제기술개발구·보세구 견학.
 10월 16일~19일 : 프로젝트에 관한 상담.
 10월 20일 오전 : 조인식/폐막식

3. 상담회의 참여대상

중국측 : 천진시 시정부 대외경제무역 담당인원
 유관 프로젝트의 기업책임자.
 외국측 : 무역촉진업체의 중국업무담당자 및 천진에 투자의향을 갖고있는 외기업 대표.

4. 문의처 :

중국 국제무역 촉진위원회 천진분회

<Tel : 32-0844>

2. 상담회의 스케줄

10월 14일 외국대표천진에 도착/내외 쌍방 비정식 회견/시내유람.