

日, '97년도 電氣機器 소폭 증가 전망

올해 일본 가전제품과 중전제품등 전기제품 생산이 지난해 수준에 머무를 것으로 전망됐다.

일본전기공업회(JEMA)는 올해 일본 전기제품 생산이 하반기 수요회복에 힘입어 '96년보다 0.4% 증가한 7조1천7백58억엔에 이를 것으로 전망했다.

가전제품의 경우 4월에 있을 소비세율 인상으로 수요가 위축, 올해 생산규모가 2조8천67억엔으로 지난해보다 2.1% 줄어 2년 연속 감소세를 보일 것으로 예상된다.

소비세율 인상은 신규 주택건설을 위축시켜 가정용 에어컨 등 지난해 호조를 보였던 품목 생산

이 감소할 것으로 분석된다.

또 중전제품은 최근 3년 동안 계속되고 있는 전력회사들의 설비투자 억제와 공공부문 투자감소 등 악재에도 불구하고, 국내외에서 증기터빈·수력터빈 등 발전용 원동기 출하가 확대돼 전체 생산은 지난해보다 2.1% 증가한 4조3천6백91억엔에 이를 것으로 전망된다.

한편, '96년 생산실적은 가전부문이 2조8천6백79억엔, 중전부문이 4조2천8백억엔으로 총 7조1천4백80억엔을 기록, '95년보다 1.1% 감소한 것으로 집계됐다.

對나이지리아 電線 수출 유망

나이지리아는 현 군사정권의 '98년 민정이양을 앞두고 정책적 개발수요, 각 지역간 개발격차에 따른 마찰소지 제거, 향후의 개발계획 추진등을 위해 電化事業을 정책사업중 가장 중요한 사업의 하나로 제시하고 있기 때문에 전화와 관련된 자재 및 시설의 수요가 증가할 것으로 예상되고 있다.

뿐만 아니라 나이지리아는 최근의 컴퓨터 및 전화보급 확대와 더불어 통신용 케이블의 수요도 크게 늘어나고 있다. 그러나 나이지리아는 아직 이와같은 수요를 충족시킬 충분한 제조기반이 마련

되지 못한 실정이다.

나이지리아에는 현재 12개 업체가 전선류 생산에 참여하고 있으며 생산품목은 외장케이블, 알루미늄 컨덕터, 하우스 와이어링 싱글 및 멀티코어 케이블, 동선 등 다양한 규격에 이르나 아직 생산되지 않는 규격품이 많은데다 품질도 조악해 수요량의 많은 부분을 수입에 의존하고 있다. '95년 나이지리아의 전선류 수입실적은 금액상으로 7,050만달러 규모로 기록되고 있다.

'95년 국별 수출실적을 보면 미국이 3,227만달

리를 수출해 전체 수입시장에서 45.8%의 시장점유율을 보였으며 독일은 2,436만달러를 수출해 34.6% 점유율을 보였다. 이외에 영국, 인도, 중국, 이탈리아 등도 수출 호조를 보이고 있으며 우리나라는 '95년에 55만 4천달러를 수출해 1%에 못미치는 시장점유율을 보였다.

현지에서 유통되는 제품별 특징을 보면 미국·독일산의 품질이 가장 우수한 것으로 현지업체에서는 평가하고 있으며 한국산과 대만산은 중급품 정도로, 중국산과 인도산은 이들 제품보다 한단계

낮은 것으로 평가하고 있다.

'86년 수입허가제 폐지 이후 전선류를 포함, 특정품목에 대한 수입제한 조치는 없다. 다만 나이지리아 공업규격에 부합해야 수입이 가능하다. 수입관세는 자국산업 보호측면에서 50%의 수입관세를 부과하고 있는데 일반상품에 비해 다소 높은 수준이다. 기타 부과금으로 수입시 항구시설 현대화 부담금 7%와 부가세 5%가 각각 추가로 부과된다.

신개념 차세대 발전기 상용화 임박

미국과 일본이 국책연구사업으로 개발 경쟁중인 신개념 차세대 발전기술이 뉴질랜드의 발전기 개발 전문회사에 의해 상용화가 임박함에 따라 업계의 비상한 관심을 끌고 있다.

미 MIT대학 교수를 역임한 데팔마씨에 의해 개발되어 N-Machine 또는 우주발전기로 명명된 이 발전기는 종래의 양극감응전기발전기(Two Piece Induction Electrical Generator)가 가지는 에너지 손실을 획기적으로 줄여 전기 발전비용을 지금의 25~33% 수준으로 줄일 수 있다고 한다.

데팔마 교수의 접근방법은 1831년 패러디에 의해 발견된 패러디 법칙을 응용하던 종래의 전기발전 원리를 원시에너지장 이론으로 재해석해 발전과정에서의 에너지 손실을 줄인다는 것이다.

원시에너지장이라는 것은 지구상의 제반 에너지의 원천은 태양이며 이 우주에는 거의 무한대의 태양과 같은 존재가 있어 이들이 지구를 향해 에너지를 보내고 있기 때문에 거의 무한대의 각 에

너지들이 합해져서 균질의 균방향성 에너지장을 형성한다는 것이다.

우리가 말하는 자성이란 자석의 등방향성에 의해 균질적인 원시에너지장에 공간적인 왜곡이 생기는 것을 말하며 자기체에 의해 생성되는 원시에너지장의 왜곡이 발전기의 원리라는 것이 원시에너지장 이론의 요지이다.

이러한 발전원리의 재해석을 통해 종래 양극감응 전기발전기보다 훨씬 적은 기계적인 힘만으로도 전기에너지를 생산할 수 있게 된 것이다.

즉 기계적 에너지를 전기발전기에 의해 전기에너지로 전환시키는 것이 아니라 원시에너지장내의 에너지 질서변동을 촉발시키는 방향으로 개념적인 접근을 하기 때문에 에너지 손실을 최소화하는 것이다.

종래의 양극감응 전기발전기에 대응되는 단극발전기는 '94년 국제특허 출원되었고 이미 소형 모형 제작, 실험에도 성공했으나 전기발전기가 상

업성을 가지려면 용량이 최소한 100KW 이상이 작을 추진하고 있다.
되어야 하기 때문에 현재 125KW 용량의 모형 제

塙, 소형 PLC 需要 급증

오스트리아의 PLC(Programmable Logic Controller) 수입시장 규모는 연간 약 8천만~9천만 달러로 추산되며 전통적으로 중대형 제품이 주종을 이루고 있다.

하지만 최근에는 경영합리화의 일환으로 상대적으로 공간 활용이 용이한 소형제품에 대한 수요가 급증하고 있으며, 수요는 매년 20%씩 증가하고 있는 것으로 추정된다.

오스트리아 PLC시장은 미국, 독일, 스위스 등이 주도해 왔으나 화란·영국·프랑스산도 점유율을 높이고 있으며, 최근에는 일본 제품의 진출이 두드러지고 있다.

일본 업체들은 유럽에 비해 다소 저렴한 가격을

바탕으로 시장을 공략하고 있다.

오스트리아의 PLC시장에는 약 20개의 업체가 경쟁하고 있는데 이 중에서 오스트리아내에 생산기반을 가진 업체는 Siemens, Sprecher & Schuh, Bernecker & Reiner사 3개사 뿐이다.

업체별 시장점유율은 Siemens(독일·오스트리아)와 Allen-Bradley(미국)가 가장 높으며, 다음으로 Sprecher & Schuh(오스트리아), Selectron(스위스), AEG(독일), B & R(독일), Kloechner(독일), Omoron(화란), Telemecanique(프랑스) 제품이 주로 거래되고 있다. 최근들어 Mitsubishi, Matsushita 등 일본 회사들의 진출이 활발히 진행되고 있다.

塙, 전자식 누전감지 기능 스위치 개발

오스트리아 Felten & Guillaume사는 전자식 누전감지 기능을 보유한 스위치를 개발했다. 이 회사가 개발한 HF-7스위치는 기계식 장치를 사용한 기존의 F1스위치와 달리 전자식 장치를 사용해 기술면에서 커다란 진보를 이룩한 것으로 평가되고 있다. 오스트리아 언론들은 이 스위치가 안전상 획기적인 제품이라고 대대적으로 보도한바 있다.

오스트리아에서 발간되는 전기 및 전자제품 전문 정보지 ERH에 따르면 오스트리아 가정에서 사용하는 가정용 전기제품의 수가 날로 증가, 현재 평균적으로 각 가정의 전기설비가 무리없이 감당할 수 있는 전력량의 두배를 소모할 수 있는 전기제품이 설치되어 있어 전선에 지나친 부담을 주고 있는 것으로 나타났다.

이에 따라 기존의 스위치에 과중한 부담을 줌으

로써 스위치 자체가 파손될 위험이 있으며 누전으로 고가의 전기제품이 손상되거나 화재가 발생할 가능성도 있다고 한다.

또한 기계식 메커니즘에 의해 전원을 차단하는 기존 F1스위치가 번개에 의한 간접적인 영향이나

뇌우 등에 의한 이상전류에도 매우 민감한 반응을 보여 전원이 불필요하게 차단되는 단점이 있는데 F & G사의 HF-7스위치는 특수 전자식 감지장치에 의해 문제의 회로를 정확하게 식별, 선별적으로 전원을 차단하도록 되어 있다.

日, 高周波 銅軸케이블 개발

일본의 히타치(日立)전선은 슈퍼플렉시블형 고주파 동축케이블을 개발했다. 이동통신 시설용 수요가 증가하고 있는데 대응한 것으로 종래 제품에 비해 굴곡성이 뛰어난 특징을 가지고 있다.

고주파 동축케이블은 무선통신시설등에 사용되고 있는데 최근에는 이동통신시설의 보급으로 종래 제품보다 더욱 플렉시블한 고주파 동축케이블의 개발이 필요했었다. 동사는 지금까지 폴리에틸렌絶緣에 의한 굴곡성이 좋은 고주파 동축케이블을 생산해 왔는데 최근의 수요에 대응, 지금 이상으로 굴곡성이 뛰어난 제품을 개발한 것이다.

재료는 절연체에 高發泡폴리에틸렌, 외부導體에 동사 제품의 無酸素銅 特殊波부착 타프렉스를 사용하고 여기에 폴리에틸렌防蝕層을 씌웠다. 굴곡특성이 한층 상승한 신제품은 동사 종래 제품의 약 2분의 1의 반경으로 꾸부릴 수 있게 됐다. 주요 특징은 △시설공사중에 이동하거나 假作業할 때 또는 최종적으로 고정할 때의 허용꾸부림 반경을 줄일 수 있게 됐고 △균일한 VSWR(電壓定在波比) 특성을 갖고 있는점 등이다. 주 용도는 이동통신시설, 마이크로波 통신시설등 각종 통신시설이다.

日, 초전도 발전기 시운전 성공

초전도 발전 관련 기기 재료기술 연구조합은 출력 70,000kw급의 초전도 발전기 모델을 개발 시운전에 성공했다. 당초 실험에서는 발전기 축의 진동에 문제가 있었으나 일부 개조해 기본 성능을 달성했다. 3월에 간사이 전력의 오오사카 발전소 구내에 설치, 조정을 하면서 성능시험을 시작한다.

시운전은 동조합에 참가하는 히다찌 제작소의

히다찌 공장내에서 성공, 전기적인 성능에서 문제가 없는 것을 확인했다. 최종 시험에서 정격 출력의 115%의 고속 회전으로 내구 성능의 확인이 끝나면 간사이 전력에 납품한다. 이 발전기는 종래 발전기와 같은 방식으로 구동을 하나, 회전자라 불리는 코일에 초전도 선재를 감고 있는 것이 특징이다. 소형 경량화가 가능하여 발전효율의 향

상이 기대되고 있다. 초전도 발전기의 제작시험은 출력 20만kw급의 파이롯기의 개발을 목표로 하고 있는 공업기술원의 「초전도 전력응용 기술프로젝트」의 일환이다.

초전도 코일의 재료나 구조상의 차이에 의해 3

종류의 7만kw급 모델기 개발에 착수하고 있어 히다찌를 시작으로 미쓰비시 전기, 도시바가 개발하고 있는 초전도 발전기의 성능 시험도 진행해 나갈 계획이다.

지멘스, 중국 전력시장 분석 낙관적

독일의 西門子公司在 중국 전력시장에 대해 낙관적인 평가를 내리고 중국 전력시장 역사상 전력 공급을 담당하는 첫번째 외국기업으로 나섰다. 西門子기업 전력부(KWU)는 2000년 이전까지, 중국의 전력 소비량이 10억 마르크에 이를 것으로 예측하였다. 이를 위하여 KWU는 화력 및 수력발전 기술분야와 공업 설비분야 및 자동 제어기술 등의 분야에 있어 중국과의 긴밀한 협조를 통한 발전을 기대하고 있다.

자동 제어 기술에 있어서 KWU는 북경에 西門子公司的 지사를 설립하였으며, 南京에 합작기업 西門子 발전소 자동화 주식회사(SPPA)를 세웠고, 大連의 中·獨 조절 시스템(DASI)과 합작기업을 건립하였다. TELEPERM이라는 이름을 가진 자동 제어 시스템은 西門子가 건설한 발전소뿐만 아니라 현재 중국에 있는 30여개의 발전소 기기에도 사용되고 있다.

西門子 발전부가 투자한 첫번째 화력 발전소는 山東 해변에 있는 태양열 발전소의 70만kW급 발

전소로, 총 투자액은 7억 달러이다. 최근 西門子는 福州(35만kW 2기), 楊城(35만kW 6기), 楊樹浦(12.5만kW 2기) 등 발전소의 주요 설비에 대한 계약을 체결했다. 西門子 발전소는 이미 해남에 디젤유와 가스를 연료로 하는 발전소를 건설하여, 그 지역의 공업과 洋浦 경제개발 지구의 전력공급이 보장받게 되었다.

西門子는 가스를 연료로 한 터빈 및 GUD 발전소가 남방 쪽에서 좋은 발전 가능성을 가지고 있다고 생각하고 있다. 또한 그들은 이미 동방 전력 회사와 협정을 체결하고, 공동으로 3개의 합자회사를 건립하고, 杭州 증기 터빈 발전 제조회사와도 20년간 공동으로 공업용 증기 터빈을 합작 생산하고 있다.

西門子는 최근 北京에 화력발전소 서비스센터를 세우고, 중국의 노후한 발전시설을 개조하고 있다. 그 첫 수확으로는 중국 동북 지구의 여러 발전소에 10 내지 15개의 20만kW급 증기 터빈 발전소를 개조할 것으로 보인다.

獨·日, 계전기 합작社 설립

독일 최대의 전자업체 지멘스社와 일본의 중견

전자업체 오리지널社는 절반씩 지분을 참여해 전

자부품제조 합작회사를 설립키로 했다.

지멘스는 양사가 세계시장을 겨냥, 각종 전자제품의 주요부품인 계전기를 생산할 목적으로 이같이 합의했다고 밝혔다.

신설합작사에는 지멘스의 부품사업부문 계열사인 지멘스EC와 오리지널사의 중국, 대만 등 아시아 현지법인들이 참여하게 된다. 지멘스EC는 계전기 생산 세계2위 규모로 지난해 매출액 7억9천

3백만 달러를 기록했다.

오리지널사는 오디오시스템에서 세탁기에 이르는 각종 전자제품에 사용되는 다목적계전기 생산 전문업체로 특히 아시아시장에서 강력한 기반을 구축한 것으로 평가되고 있다. 이 회사의 지난해 매출액은 '95년대비 27% 증가한 8천5백40만달러로 이중 90%를 아시아시장에서 기록했다.

美 GE社, 유럽 공격경영 선언

전기 및 조명기기 분야의 세계 최대기업인 미국의 제너럴 일렉트릭사(GE)가 유럽 공격경영을 선언하고 나서서 향후 유럽시장에서의 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 보인다.

GE는 향후 3~5년 동안 전기 및 조명기기의 유럽 판매를 연간 160억 달러로 확대하겠다는 야심찬 계획을 발표했다.

이중 가정 및 산업용 스위치, 회로차단기, 소켓과 같은 전기기기의 유럽내 판매는 두배이상, 그리고 가정 및 산업용 조명기구에서는 60% 이상 확대할 계획이다. 이는 미국 이외 지역에서의 판매수입을 '96년 42%에서 2000년 50%로 올리겠다는 Jack Welch회장의 계획으로 알려졌다.

아직까지 유럽에서는 유럽 업체들이 시장의 대부분을 차지하고 있는데, 전기기기분야에서는 Schneider(프랑스), 지멘스(독일), 그리고 ABB의 순이며 GE사가 연간 80억달러, 시장점유율 8%로 4위를 차지하고 있다.

조명기기분야에서는 화란의 필립스사와 지멘스

사의 자회사인 Osram사가 유럽시장의 절반 이상을 차지하고 있으며 이어 GE사가 연간 40억달러 시장점유율 15%로 3위를 차지하고 있다.

구체적으로 GE사는 전기기기의 경우 신상품 개발 및 더 나은 서비스 제공을 통해 유럽시장을 공략할 방침이며 GE사의 시장점유율이 매우 낮은 프랑스와 독일에서는 기업 인수 가능성도 검토중으로 알려지고 있다.

조명기기의 경우 GE사는 '90년이후 인수한 헝가리의 8개 공장에 대해 큰 기대를 걸고 있는데 생산량이 GE사 유럽 총 생산의 3분의 2를 차지할 것으로 예상되고 있다.

미국 이외 지역에서의 판매수입 증가 방침하에 GE사가 특히 유럽시장 진출에 치중할 것이며, 이의 일환으로 헝가리 공장은 물론, 영국, 이탈리아 및 터키 등에 있는 4개 공장의 생산량도 확대할 것으로 알려져 유럽 전기기기 및 조명기기 시장의 경쟁이 더욱 치열해질 전망이다. 우리 관련 업계의 적절한 대응이 요망되고 있다.