

■ 해외동향

중국, 대규모 수력발전소 건설 추진

중국은 지금까지 발전설비용량이 1,884만kW에 이르는 수력발전소를 건설했고, 이어서 40억 달러의 외자를 유치하여 거대한 수력발전 개발 프로젝트에 착수했다.

중국 3대 수력 프로젝트로서 양쯔강의 Three Gorges, 황하강의 Xiaolangdi 및 현재 부분적으로 건설이 완성된 Ertan 발전소는 세계 최대급의 수력발전소들이다. 중국 관리에 따르면 중국은 지금까지 13기의 수력발전소 건설을 완료했는데 이는 14억 4,200만 달러의 비용이 소요되었고, 총 발전용량은 562만kW에 달하는 것이다. 설비용량이 810만kW에 이르는 다른 5기의 발전소는 미화 13억 9,600만 달러의 외자를 유치하여 현재 건설이 진행되고 있다. 중국은 지난 40년 동안 수력발전을 개발해 오고 있는데 특히 개혁 및 개방 정책

을 표방한 1979년 이후 건설이 붐을 이루고 있다.

전체 발전설비용량 및 전기 출력은 1949년에 163,000kW 및 7억 1,000만kWh이었던 것이 현재는 5,217만kW와 1,868억kWh로 대폭 증가되어 중국은 명실공히 국가 전체의 전력 생산량에서 세계 세 번째의 발전설비 보유국으로 발돋움하게 되었다. 중국의 중장기 수력에너지 개발계획은 오는 2000년까지 7,000만kW, 2010년까지는 1억 2,500만kW로 가용 수력에너지원의 33.1%를 활용할 계획이다.

또한, 중국은 금세기 말까지 매년 평균 350만 kW씩 설비용량을 증가시킬 계획이며 2000년에서 2010년까지는 매년 평균 500만kW까지 설비용량을 증가시킬 계획이다.

美, 초전도체 변압기 개발 계약 성사

미 에너지부(DOE)의 오크리지 국립연구소와 와우케시 전기 시스템과의 초전도체협약 계약이 이루어짐으로써 성능과 신뢰도, 설치공간 면에서 획기적인 진보가 이루어질 것이라고 한다. DOE의 발표에 따르면 3년간 6백만 달러를 투입하는 이 프로그램의 최종 목적은 5메가와트급(최대 10 메가와트 용량) 전압기의 초기모델을 개발하는 것

이다. 10메가와트는 100와트 전구 십만개에 전력을 공급할 수 있는 용량에 해당한다.

5메가와트급의 초전도 변압기는 상업용 규모의 30메가와트급 변압기의 축소 모델이다. 초전도 변압기는 기존 변압기의 2분의 1 정도의 무게로 줄어들고, 냉각과 단열에 필요한 오일 시스템이 없어 화재와 환경위험이 방지될 것이다. 새로운 변

압기는 기존의 구리 대신 초전도체를 사용하기 때문에 오일을 이용한 기존의 냉동시스템 대신 소규모의 냉동시스템으로 대체가 가능하다.

30메가와트 용량의 변압기는 200파운드의 초전도체를 사용하는데 초전도체를 이용하기 때문에 전력손실이 혁신적으로 감소된다. 이제까지의 30메가와트급 변압기는 수천 파운드의 구리선을 사용해 무게가 48톤에 달했다. DOE의 초전도 협력

프로그램 매리저인 크리스틴 프래트는 전력손실의 감소와 무게, 크기의 감소로 초전도 변압기는 전기 이송 비용감소와 설치장소 및 비용의 절감을 가져올 것이며 미국의 경우 전기 이송 손실은 발전용량의 약 7%에 달하기 때문에 초전도 변압기를 이용해서 손실의 2분의 1 정도를 줄이면 약 65억 달러의 비용절감을 꾀할 수 있을 것으로 전망했다.

대만, 첨단 자동차단기 수입에 의존

대만 업체들은 대부분 보편적이고 고도 기술을 요하지 않는 가정용, 공장용, 모터용 자동차단기를 생산하고 있으며 나머지 고도의 기술을 요하는 고압설비, 발전소 등에 소요되는 자동차단기는 주로 유럽 ABB, Simmons, 일본 히타치, 미쓰비시 등으로부터 수입에 의존하고 있다.

대만의 자동차단기 수입실적은 '97년 6천만달러를 기록했으며 '98년 1~7월 현재 이미 4천만달러에 달하는 등 수입이 급증하고 있다. 최대 수입대상국은 일본으로 전체의 62%를 차지하고 있으며 프랑스(17.5%), 미국(9%), 독일(5.6%)의 순을 보이고 있다.

자동차단기류의 수입관세율은 14%이며 특별한 수입상의 제한은 없으나 일부 상품의 경우 경제부 상품검험국의 수입 검사필을 얻어야 수입이 가능하다. 한편 대만 경제부는 臺灣電力公司에 수입산 자동차단기 심사를 위임하고 있어 반드시 CNS 기준에 부합되어야만 수입이 가능하다.

대만의 자동차단기 시장은 대부분 일본, 미국, 독일 등 선진국이 선점하고 있는 상황이다. 우리

기업들로서는 단순 범용제품의 경우 앞으로 중국산과의 경쟁이 갈수록 격화될 것으로 예상됨에 따라 신기술을 도입한 첨단 고부가가치 제품으로 특화하는 것이 장기적으로 대만 시장에서 생존해 나갈 수 있는 길이 될 것이다.

● 전기회로 개폐 · 보호기기 수입동향

(단위 : US\$)

국 별	1996	1997	'98. 1~7
홍 콩	27,551.1	32,237.5	18,059.4
일 본	449,383.2	423,131.8	231,846.9
한 국	11,980.6	21,176.2	14,133.2
싱가포르	23,253.4	23,717.2	13,535.7
중 국	60,775.9	88,595.5	94,998.9
독 일	29,817.7	31,036.6	18,848.9
미 국	115,362.7	127,568.7	73,830.7
총 계	829,902.9	854,246.6	530,911.2

[자료 : CETRA]

주 : HS Code 8536 기준임.

중국, 2000년 광케이블 30만km 수요

중국 신식산업부가 2000년경에 중국은 30만km 광케이블에 해당되는 600만km의 광섬유가 수요될 것이며 이는 중국이 세계 제3위의 광케이블 생산국으로 부상하는 것을 의미한다고 발표했다.

현재 중국 정부에 의해 해남, 성도, 남경 등 지역의 광섬유 생산프로젝트가 계속 진행되어 나감에 따라 중국의 광섬유생산 낙후상태는 점차 개선되고 있고 조만간 시내전화 통신케이블도 대부분이 광케이블로 대체될 것으로 전망되어 수요가 큰 폭으로 증가할 것으로 보인다.

이미 북경, 상해 등 대도시에서는 바로 길옆까지 광케이블이 연결되었으며 이에 따라 FTTH(광케이블이 사용자의 자택까지 연결)구상이 중국 대도시에서 현실로 나타나고 있다.

반면 시내통신용 일반케이블의 수요는 위축될 것으로 보인다. 만약 중국 정부가 HFC(光纖同軸混合網)를 통신망 구축에 사용한다면 그 발전전망은 전례없이 넓은 것이며 CAT5(第五類電纜) SUPER CAT5(超五電纜類) 등도 2010년 전까지 아파트 건축을 통해 다대한 정도의 발전이 있을 것으로 전망된다.

그러나 이를 위해 해결해야 하는 문제도 있다. 수요가 크대하나 공급 또한 과잉상태에 있는 것이 첫번째 문제이고 공급량은 많으나 품질이 떨어지는 문제가 2번째이다. 이와 더불어 생산기업들의 영세화 등도 문제이다. 이런 구조하에서는 해외 제품과의 경쟁력이 크게 떨어지므로 구조재편이 시급히 요구된다.

브라질, 전력분야 10년간 800억弗 투자 계획

브라질의 플랜트시장은 지난 '90년 3월 국영기업 민영화 발표 및 '95년 양허법 공포에 따른 공공기업 민영화 추진으로 활기를 나타내기 시작했다.

브라질의 가장 큰 플랜트 분야는 전력분야로 이 분야는 '98~2007년 기간중 800억달러가 투자될 계획이다.

전력분야에는 발전, 송전, 배전분야를 포함하며 특히 보일러류를 포함한 발전설비, 변압기, 전력케

이블, 철탑, 제어기기, 차단기류, 개폐기류 등이 유망하다.

브라질 전력부문은 발전용량이 59,100MW로서 현재 수력이 96%를 차지하고 있으나, 향후 화력 및 원자력 분야를 중심으로 투자가 이루어질 계획으로 있다.

발전분야 플랜트 수요업체로는 발전의 59%를 커버하는 브라질 전력공사(ELETRONBRAS), 배전 및 소규모 발전을 담당하는 20개 주영회사 등

이 있으며 '98~2007년 기간중 화력 8,719MW, 원자력 2,618MW를 포함해 800억달러의 자금이 투자될 예정이다.

브라질의 공공개발 플랜트 프로젝트는 페르난도 엔리케 대통령이 강력히 추진하고 있는 '행동하는 브라질 42개 개발프로젝트'에 잘 나타나 있다.

42개 프로젝트 중 URUCU 천연가스 개발사업 등 12개 프로젝트가 플랜트 관련 프로젝트로 다음과 같다.

1) URUCU 천연가스 개발, 2) TUCURU 지역의 송전공사, 3) 용수 및 식수공급공사, 4) XINGO시 수력발전소 완공, 5) XINGO관련 송전공사, 6) SUAPE항 개발공사, 7) SEPETIBA항 근대화공사, 8) SANTOS항 근대화공사, 9) BO-

LIVIA-BRASIL간 가스관 공사, 10) 전기시스템 연결공사, 11) 전기통신 설비공사, 12) PRO-SANEAMENTO

민간부문의 주요 개발프로젝트를 보면 대부분의 발전부문 프로젝트가 민자발전(IPP)으로 추진되고 있으며 석유화학부문의 경우 예산 부족으로 인하여 BLT(Build, Lease, Transfer) 등 외자유치 프로젝트가 주종을 이루고 있다.

향후 브라질에서 수요를 늘릴 것으로 전망되는 플랜트로 소형발전설비, 소형변압기, 전·계장부 품제조설비 등 발전분야와 SUAPE항 근대화 및 확장공사 등 항만개발계획 지속 추진에 따른 운반 하역설비분야, 석유생산 및 정제시설 부족에 따른 화학분야, 철강 가공설비분야 등을 들 수 있다.

캐나다, 정류기 부착 AC모터 수요 증가

최근 캐나다 달러의 지속적인 하락으로 전반적인 수입시장이 위축되고 '98년 상반기 총수입 실적은 전년동기대비 3%선에 머물고 있는 가운데 같은 기간중 AC모터의 수입은 전년동기대비 24.3%나 증가, 수입수요가 급증하고 있음을 보여주고 있다.

캐나다의 AC모터 시장은 현지 제조업체가 전무해 유통업체들은 전적으로 수입품에 의존하고 있다. 시장규모는 '97년말 기준으로 2천만달러 수준이며 이중 전체 시장의 50%는 미국산 AC모터가 독점하고 있으며 다음으로 영국과 독일이 각각 18%, 2%를 차지하고 있다.

그러나 최근들어 수백 종류의 AC모터 종류중에 Horizontal형이 가장 소비자 선호도가 높고 특히

AC모터 제조업체가 최근 개발 인기를 얻고 있는 교전류를 사용자 편의대로 직류로 컨버트해 줄 수 있는 정류기(Redified power)가 부착된 AC모터가 크게 유행하고 있다.

최근들어 AC모터에 비해 가볍고 싼 AC모터에 대한 수요가 급증하고 있는 반면 DC모터 수요는 감소 추세이다. 이전에는 다양한 속도기능을 위해선 DC모터가 필수였으나 요즘에 AC모터 자체에 이 기능이 내장되어 있기 때문이다.

AC, DC 모터의 구동력은 0.25~1천HP 사이이나 가격면에선 3HP DC모터의 소비자 가격은 C\$ 1,240인 반면 3HP AC모터는 C\$ 300이던 구입할 수 있다.

현지 시장을 석권하고 있는 주요 브랜드로는 10

년간 캐나다 시장내 주요 브랜드로 인식되어 온 WEG(브라질)과 미국 브랜드인 Marathon 등이 있으며 GE(미국), Westinghouse(미국), Reliance(미국) 등의 브랜드가 그 뒤를 바짝 쫓고 있다.

AC모터 시장은 저가 중심이면서도 브랜드 인지도가 매우 중요하기 때문에 가격경쟁력만 보유했다고 해서 시장진입이 쉽지는 않다. 가령 우리나라

라 제품의 경우도 한국에서 생산되어 미국 브랜드 명인 Altrom으로 현지 캐나다에서 판매되고 있어 대부분 OEM 수출하고 있다.

현재 캐나다의 대한 직수입은 '97년 기준 30만 달러 수준으로 극히 미미했으나 향후 이 제품시장 특성상 틈새시장을 공략할 경우 수출 가능성은 상당히 크다고 볼 수 있다.

미쓰비시전기, 홍콩 전력으로부터 변전기기 수주

일본의 미쓰비시전기는 홍콩 전력으로부터 총액 100억엔 규모의 변전기기를 대량 수주했다. 동 전력 카타마르 변전소용 가스 절연개폐장치, 가스 변압기와 전력공급선의 공장·빌딩의 배전용 가스 절연개폐장치(395대)와 가스 변압기(321대)이다.

일본의 중전 메이커가 해외의 전력회사로부터 이처럼 대량의 변전기기를 한번에 직접 수주한 것

은 처음이다. 중전업계는 국내 전력회사의 설비투자 압축에 따른 대폭적인 수주 감소로 인원의 구조조정이 불가피해지고 있지만 동사는 변압기기의 수출과 중국에서의 수배전기기의 제조·판매 확대 등으로 해외 사업에서 동업 타사를 리드하고 있으며, 중전을 장기적으로 안정성장 사업으로 육성한다는 방침을 세우고 있다.

比, 적산전력량계 시장 有望

필리핀 적산전력량계 시장이 확대될 전망이다.

필리핀 전기공급을 독점하고 있는 마닐라전기(Merolco)와 전력보급청(NEA)이 내년 상반기중 적산전력량계 납품업체를 선정할 계획이어서 외국산 적산전력량계의 수입이 급증할 것으로 예상된다.

적산전력량계의 경우 수요량 전량을 거의 외산 수입에 의존하고 있다. 자체 브랜드가 일부 있지만 조립생산하는 수준이다.

마닐라전기가 필요로 하는 적산전력량계는 연간 20만개 이상이며 공급업체는 3년 단위로 경쟁입

찰을 입찰을 통해 정하고 있는데 GE(제너럴 일렉트릭)사가 독점 공급권을 갖고 있다. 품질은 GE社 제품이 최고로 평가되지만 가격이 비싸며 중국산은 가격은 저렴하지만 품질이 조잡하다. 한국산으로는 타이한(Taihan) 브랜드가 일부 수출하지만 시장점유율이 미약한 수준이다.

전체 수요의 95% 이상이 입찰로 조달되므로 입찰기관에 어떻게 접근하느냐가 성패의 관건이다. 효과적인 방안은 기관내 인사들에 대한 리베이트, 커미션 등을 통해 접근이라 할 수 있다.