

日, 重電기기 해외생산 확대

일본의 중전기기 메이커들이 해외생산을 확대하고 있다. 지금까지 자국내의 전력회사를 비롯 수요자가 국내에 편중돼 있어 해외생산에는 신중한 자세를 취해 왔으나 저가격 중전기기의 유입과 함께 인버터등 양산품의 해외수요가 확대되고 있어 이에 대응하기 위해서도 해외생산이 불가피해진 것이다. 이같은 움직임은 특히 전력회사 및 민간의 대형설비투자가 시들해지고 있는데다 앞으로도 대폭적인 증가를 기대할 수 없는 분위기여서 살아남기 위해 국내산업에서 국제산업으로 전환을 시도하고 있는 것이다.

일본공업신문 보도에 따르면 최근 일본전기공업회(JEMA) 회장에 취임한 나카자토 요시히코(中里良彦) 후지전기사장은 “현재와 같은 부진상황이 당분간 계속될 것이므로 멀티미디어와 결합시키는 등 제품뿐만 아니라 사업자체도 변해야 한다”고 강조하고 “그러나 하루아침에 이루어지는 않는다”면서 업계의 어려운 상황과 신속한 사업전환이 여의치 않음을 시사했다. 그러나 전환에의 노력은 계속하고 있으며 그 하나가 바로 해외

전개라고 강조하고 있다.

일본 중전기기 메이커들의 해외생산은 이제 중전기 전문기업으로까지 확산되고 있는 가운데 본업이라 할 수 있는 발전용등 대형·중량기기에 대해서는 수요가 현지에 있을 경우에만 해외생산도 가능해지기 때문에 해외생산 진행도 모든 기업에 가능한 것만은 아닌 것으로 알려졌다.

이런 사정 때문에 히타치제작소·도시바·미쓰비시전기등 중전기 3사외에 후지전기가 중국기업과 합작으로 중국에서의 수력발전설비 수주에 적극 나서고 있는 등 단독진출보다는 합작방식에 의한 해외진출을 선호하고 있다.

이들 기업의 해외진출은 대형기기의 현지생산과 수주뿐만 아니라 자재의 해외조달을 확대해 일본 국내 생산코스트를 절감하려는 의도도 있는 것으로 지적되고 있다. 그러나 일부자재를 제외하곤 각 중전기 메이커들의 해외조달비율은 1자리수에서 10%대에 머물고 있는 등 구조전환은 여전히 어려운 실정이다.

뉴질랜드, 전동공구 수요 증가

뉴질랜드 공구시장은 연평균 10% 이상의 증가 추세를 보이고 있어 유망시장의 하나로 꼽히고 있다. 뉴질랜드는 제조업·건설업·농업분야에서 공구에 대한 수요가 전반적으로 높은 데다가 일반인·건축업자·수리공 등 실수요자들의 구매력도

매우 강력한 것으로 전해지고 있다.

특히 무선·배터리 전원의 전동공구에 대한 수요가 갈수록 높아지고 있다. 건축업자·일반인들은 자유자재로 이용할 수 있는 이동 전동공구를 역시 선호하고 있으며 무선에다 배터리 수명이 길

고 진동소음이 적은 전동공구를 생산할 수 있는 외국업체라면 뉴질랜드 전동공구 시장에서 충분히 우위를 확보할 수 있을 것으로 보인다.

그러나 뉴질랜드내에서는 미터측정만을 인정하고 240볼트의 50헤르츠 AC전력을 주로 사용하고 있기 때문에 공구 수출업체들은 사전에 주의를 기울여야 한다.

지난해 1~10월 기간중 뉴질랜드의 공구수입 규모는 총 6,900만달러에 달한 것으로 밝혀졌다.

수입시장에서 각국별 점유율을 보면 미국이 25.5%를 차지, 가장 높고 그 다음으로 일본 16.3%, 독일 12.8%, 대만 8.2%, 중국 6.9%, 영국 6.8% 순으로 나타났다.

日, 光부문 적극 投資

일본의 대형 전선업체 6사는 '96년도 설비투자액을 '95년도비 3.3% 증가한 940억엔으로 책정했다. 또한 연구개발투자액은 1.9% 신장한 756억엔으로 설정했다. 이 결과 설비투자액은 2년연속 증가하고 연구개발투자액은 3년만에 플러스로 전환될 전망이다.

전선 6사의 설비투자는 '91년도의 1,680억엔을 피크로 3년 연속 감소, '94년도엔 700억엔대로 줄었다. 최근 공개된 '95년도 실적은 한꺼번에 910억엔대까지 회복되면서 4년만의 증가를 기록

했다. 주력투자분야는 광파이버케이블등 광관련부문과 초고압전력케이블 등이었다.

6사의 '96년도 투자계획은 940억엔으로 소폭 증가했으나 2년 연속 증가를 시현하게 됐다.

대형전선 6사의 연구개발투자는 최근 몇년동안 700억엔대를 유지하고 있다. 그러나 '95년도 실적은 742억엔으로 2년연속의 마이너스 성장을 나타냈다. '96년도 계획은 전년도비 1.9% 증가, 3년만에 플러스로 전환됐다.

철제電柱 부식방지 도료 발명

터널속의 전철 레일이나 鐵製電柱의 電食에 의한 부식으로 사용수명이 레일의 경우 통산 10년에서 2년으로 사용수명이 급격히 단축되며 철제전주의 경우에는 통상 사용수명이 30년에서 5~10년으로 짧아지고 있는 사실에 착안해 電食에 의한 부식을 철저히 방지할 수 있는 포화폴리에스테르 분체도료의 제조와 이 분체도료의 塗裝기술이 일본의 한 중소기업인 테리공업에 의해 발명되어 호

평을 받고 있다.

전철의 레일은 터널속의 습기나 지하수의 침투로 레일에 전철의 전류가 조금씩 땅속으로 흘러 금속을 이온화시켜 電食을 일으킴으로써 수명이 5분의 1로 단축되고 鐵管製의 電做는 비, 海風, 온천의 유화수소 등의 침식으로 수명이 단축되고 있어 일본의 철도회사(JR)나 전신전화회사(NTT)의 경우 테리공업이 개발한 포화폴리에스테르 분

체도료를 적극 사용하기 시작했다.

日, 50만볼트 CV케이블 개발

과밀한 도시권에서 전력수급이 증대되고 있다. 도쿄도(東京都)의 수요도 향후 연 2~3%씩 증가할 것으로 전망되고 있다. 수도권은 50만볼트의 변전소에서 도심 주변까지 27.5만볼트의 공중선으로 송신하고, 중심부까지의 27.5만볼트가 지하 송전선으로 공급되고 있다.

이것이 수요증대로 21세기에는 송전의 한계에 달할 것으로 보인다. 이러한 과밀도시에 대한 전력의 장기 안정공급에 '결정적인 역할'을 할 것으로 기대를 모으고 있는 것이 장거리지하송전용 50만볼트CV(架橋폴리에틸렌 절연)케이블이다.

도쿄전력은 50만볼트의 신토요수(新豊洲)변전소를 건설중이며 기존의 신키야마(新京葉)변전소에서부터 신토요수변전소를 연결하는 신키야마토요수(新京葉豊洲)선에 50만볼트CV케이블을 사용하여 2000년까지 운전을 개시할 예정이다.

CV케이블은 가교폴리에틸렌을 절연체로 하고 있어, 급유설비가 필요없을 뿐만 아니라 나아가 설비의 대폭적인 간소화와 소형화가 가능하다. 더

욱이 보수가 용이해 비용삭감을 꾀할 수도 있다. 도심에 대용량의 전력을 공급하기 위해서는 안정 맞춤이다. 즉 도쿄전력에서는 신키야마토요수선에 50만볼트 CV케이블을 채용함으로써 80억엔의 비용삭감을 실현했다고 한다.

이 장거리 지하송전용 50만볼트 CV케이블은 도쿄전력, 간사이(關西)전력, 중부(中部)전력에 전력중앙연구와 후루카와(古河)전력공업, 스미토모(住友)전기공업, 히타치(日立)전선, 후지쿠라가 공동개발을 추진해 왔다. 1992년 4월부터 '94년 3월까지 공동연구가 이루어졌고, '93년 4월부터 '95년 9월까지가 실증연구 기간이었다.

CV케이블의 기술에 대해서는 GE가 처음 개발하였다. 그후 각국에서 고압화와 절연체의 두께절감 및 장거리화의 개발이 진행되었으며, 특히 일본은 개발분야에서 리더를 해왔다. 50만볼트 CV케이블은 단거리용 수력발전소 등에서 사용되고 있다.

세계최대 海上발전소 건설

세계최대의 海上발전소가 에너지부족난에 허덕이는 파키스탄에 4백50메가W의 전력을 공급할 것이라고 미국측 합작파트너인 웨스팅하우스 일렉트릭 코퍼레이션이 밝혔다.

그레고리 스나이더 웨스팅하우스社 대변인은 이

날 기자회견을 통해 이같이 밝히고 총 공사비 4억 2백만달러의 95%가 美 해양국이 보증하는 장기 공채를 통해 제공될 것이라고 말했다.

향후 28개월안에 가동을 목표로 하는 이 발전소는 세계에서 몇개 안되는 해상발전소로 파키스탄

남부에 있는 아라비아해 카심港에 건설되는데 발전소를 6개의 바지선이 떠받치게 된다. 스나이더 대변인은 바지선과 그것을 운반할 선

박이 모두 미국에서 건조된다고 말하고 해상발전소는 시간당 1kW를 6.5센트에 파키스탄에 판매할 것이라고 덧붙였다.

中, BOT방식 발전소건설 첫 승인

BOT(건설·운영후 인도)방식으로는 최초의 발전소 건설프로젝트가 중국 정부당국의 승인을 받았다. 이 프로젝트에 소요될 총 12억달러의 투자 자금조달은 전적으로 미국의 인터내셔널 에너지그룹(IEG)이 맡게 된다.

발전소는 중국 江蘇省 常熟에 건설되게 되는데 江蘇발전소건설공사가 건설후 20년동안 이를 운영하게 된다. 이 프로젝트에서 미국의 IEG그룹측은 투자에 따른 리스크들을 담당하고 중국측은 여타의 리스크들을 맡을 예정이다.

60만 킬로와트급 發電시설 2개를 건설하게 될 이 프로젝트는 첫번째 발전시설을 오는 2천년부터 가동시키게 된다. 총 發電능력이 1천만여 킬로와트에 이르고 있는 江蘇省은 급속한 경제발전으로 인해 심각한 전력 부족상황을 맞고 있다.

江蘇省은 이에 따라 제9차 5개년계획(9.5계획 : 96-2천년)기간중 발전소의 신설을 통해 900만 킬로와트의 發電능력을 새로이 추가할 계획이다. 江蘇省은 이에 소요되는 투자 자금중 25%에 해당하는 20억달러를 외자로 충당할 방침이다.

液體窒素冷却 超電導 變壓器 개발

日本 구주 대학에서는 고온초전도체를 이용한 「液體窒素超電導 變壓器」를 세계 최초로 개발하였다. 이 變壓器는 초전도체를 사용하였기 때문에 보다 不燃化를 실현하였고 동시에 體積을 油入變壓器의 30% 정도로 소형화 하였다. 대도시의 지하변전소에서도 현재의 설치공간에서 용량을 수배

로 증대할 수 있다. 앞으로 中小의 변압기 제조사에서도 충분히 제조가 가능하게 될 것이다. 液體 헬륨 냉각의 초전도 변압기의 전력효율이 약 80%인 것에 비하여 액체 질소 냉각시에는 전력효율이 99.1%로 향상된다.

ABB社, 日서 配電盤생산

유럽 최대의 전기메이커로 스위스 취리히에 본사를 두고 있는 아세아 브라운 보베리(ABB)가

일본의 가와사키전기와 합작으로 고베시에 고전압 배전반의 제조거점을 설립할 방침이다.

일본에서의 송변전·배전기기사업을 강화하는데 목적을 두고 있다. 히다치제작소등 일본의 중전메이커가 거의 독점했던 시장에 코스트경쟁력이 강한 외자가 참여함으로써 일본시장에서 수주경쟁이 더욱 치열해질 전망이다.

합작회사인 'ABB 가와사키전기'는 7월중에 자본금 7천만엔으로 설립하여 도쿄 미나토쿠에 본사

를 두게 된다. 출자비율은 ABB 60%, 가와사키전기 40%이다. 새회사는 특별고압배전반(허용전압 6.6킬로볼트이상의 배전반) 가운데 20킬로볼트를 초과하는 고전압 배전반을 설계·생산·판매하게 된다. 가와사키전기의 고배공장 일부를 사용하여 '97년초부터 생산하며 초년도 300억엔의 매출을 목표로 하고 있다.

지멘스, 對中 發電설비등 사업계약

독일의 지멘스 그룹이 중국에서 모두 3억 1천만달러에 이르는 대규모 사업계약을 체결했다고 日經산업신문이 보도했다. 화력발전소의 발전설비 및 첨단통신기술인 SDH(신크로너스 디지털 하이어러키)를 사용한 광통신시스템장치를 납품하는 외에 수치제어시스템을 취급하는 합작회사를 설립하게 된다.

이 신문에 따르면 발전설비는 福建省에 있는 華能福州발전소의 확장용으로 35만킬로와트급 화력발전기 2기와 송전설비를 영국기업등과 공동 수주했다. 수주액은 2억 7,100만달러로 연내 설치후 '98년부터 가동할 예정이다.

중국 郵電部엔 3,600만달러 상당의 SDH장치를 납품키로 했다. 北京과 上海·西安·蘭州를 연결하는 광통신 간선망에 사용되며 송신용량이 매초 2.5기가비트(1기가는 10억)다. 지멘스의 SDH장치는 동북부등에서도 이용되고 있는데 신규계약을 따라 중국의 광통신 간선망의 4분의 1을 차지하게 된다.

수치제어시스템 합작회사는 군수산업 최대업체인 北方工業總公司를 파트너로 한다. 850만달러를 투자해 자동차 및 조선소, 발전설비의 공장등에 공급할 시스템을 생산하게 된다.

태국, 주변국서 電力수입 확대

태국이 주변각국으로부터 에너지조달 확대에 박차를 가하고 있다고 일본경제신문이 방콕발로 보도했다.

이 신문에 따르면 태국의 반한 총리는 지난 6월 말 라오스와 캄보디아를 잇따라 방문, 양국의 수력발전소로부터 전력을 매입하는 각서에 조인했

다. 라오스로부터는 2006년까지 최대 300만킬로와트의 전력을 수입한다. 캄보디아가 남부의 코콘에 건설하는 발전소로부터는 40만킬로와트를 넘는 발전량의 대부분을 수입한다.

중국 운남성 및 미얀마의 수력발전소로부터 수입하는 계획도 부상하고 있다. 운남성으로부터의

송전은 라오스의 송전선을 이용할 방침이다. 미얀마에선 태국과의 국경근처를 흐르는 탄르와인강의 전원개발을 검토중이며 입지를 물색하고 있는 단계이다.

미얀마정부와의 사이에는 지난 6월 17일 미얀마해안에서 영국의 프레미엄등이 개발중인 에타군 가스전으로부터 천연가스를 구입키로 합의했다. 계약기간은 30년이며 '99년부터 하루 약 2억입방미터를 수입한다.

태국석유공사(PTT)는 프랑스의 토탈등이 양곤 연안에서 개발중인 야다나가스전으로부터의 천연가스 구매계약을 체결했다. 야다나로부터 태국서부까지 약 400킬로미터의 파이프라인을 부설하는

계획도 추진하고 있는데 에타군으로 부터의 파이프라인은 도중에 접속할 계획이다. PTT는 미얀마의 2대가스전으로부터 대량 수입케 된다.

태국의 전력수요는 당국이 예상하고 있는 것 보다 훨씬 빠른 속도로 증가하고 있다. 태국발전공사(EGAT)는 최근 2011년의 최대발전수요 전망을 27%나 상향수정하여 4,200만킬로와트로 조정했다. 이는 '95년 실적의 대략 3.5배 수준이다. EGAT는 자신의 노력외에 민간발전사업자(IPP)의 참여를 인정함으로써 자국내의 발전능력을 확대한다는 방침이지만 당분간 수요의 신장을 따르지 못해 수요는 더욱 타이트해 질 가능성이 커지고 있다.

전기·전자 새 국제인증제도 시행

국제전기기술위원회(IEC)의 국제 전기·전자제품인증제도인 CB인증을 흡수, 대체할 전기·전자분야의 새로운 국제인증제도인 종합인증제(FCS : Full Certification Scheme)가 내년 1월 1일부터 공식 시행된다.

CB인증을 주관하는 IEC산하 IECEE는 최근 스위스 제네바에서 열린 운영위원회에서 국제적으로 고조되고 있는 품질경영시스템(ISO 9000 시리즈)을 기존 품질위주의 CB인증에 포함시켜 새롭게 FCS를 도입키로 확정했다.

IECEE는 이에 따라 현재 기존 CB인증제에 가입된 38개 회원국 대표기관(CB : Certification Body)을 대상으로 새로 FCS인증제 가입신청을 받고 있으며, 이를 토대로 오는 9월 제네바 IEC

사무국에서 최종회의를 거쳐 내년 1월부터 시행기로 한 것으로 알려졌다.

새로 발족하는 FCS인증제도는 제품시험만으로 국제인증서(CB인증서)를 발급했던 기존제도와 달리 제품시험과는 별도로 제조공장의 품질경영시스템을 평가, FCS인증서를 발급하는 것으로 새로 공장심사가 추가됨으로써 적잖은 변화가 예상된다.

한편 국내에서는 생산기술연구원 부설 산업기술시험평가연구소가 지난 '92년 2월 IECEE로부터 CB시험소로 인정돼 TV·VCR·PC 등 전자·정보기기에 걸쳐 지금까지 2백 70여건의 인증서를 발부한 것으로 전해졌다.

中國, 원자력 발전 주요 시장으로 부상

中國核工業總公司是 최근 동남 연해지역은 「9·5기간」중 중국 원자력 발전의 주요시장으로 부상할 것이라고 밝혔다.

「9·5기간」중 동남 연해지역에 秦山 2기 2×70KW, 遼寧 원자력 발전소 2×100만KW 등의 프로젝트를 새로 건설하게 되는데 총 660만KW 용량의 상기 원자력 발전소는 2001~2003년에 준공·개업하게 된다고 밝혔다.

소식에 의하면 중국은 이미 「9·5」원자력 발전의 전체적인 방향을 확정하였다고 한다. 즉 核대국 지위와 상응한 高과학기술 核力量을 유지·발전하고 국가 에너지 건설 수요에 적응하는 신형 원자력 발전·핵연료 공업체계를 건립하며, 비교적 강한 다각경영 실력을 형성하고 核분야의 융합, 기술·공업·무역의 결합 및 서부의 老基地와 연해의 新基地의 결합을 통합 民用品 생산·경영

의 새 국면을 형성하는 것이다.

원자력 발전과 관련되는 核燃料공업도 「9·5기간」규모경제 경영을 실현할 것이라고 밝혔다.

天然우라늄 탐사, 우라늄광석 채굴과 제련, 우라늄 동위원소 분리, 연료원료 제조 등 면에서 모두 새로운 발전을 가져올 것이며 신 공예와 신기술을 충분히 도입하여 원자력 발전의 수요를 만족시킬 것이라고 했다. 상기 목표를 달성한 후 중국의 核燃料공업은 원 軍用工業의 비 규모의 경제로부터 軍·民 결합의 규모의 경제 경영으로 전환될 것이다.

이외에도 「9·5기간」중 중국은 몇 개의 새로운 원자력 공정 프로젝트를 추가하여 2010년에 2,000만KW의 원자력 발전 용량 목표를 달성하기 위해 준비하고 있다고 밝혔다.

그리스, 자동차단기 수요 지속적 신장

그리스 전기회로용 자동차단기 생산은 국내 대기업으로 “EVIOP TEMPO S. A”를 비롯한, HELLINIKI LE GRAND. A., SIEMENS S. A., GEYER HELLAS S. A., ASEA BROWN BOVERI S. A. 등 4개사와 소규모로 운영되는 35개사에서 자동차단기를 생산하고 있다.

국내 자동차단기 생산량은 연간 약 DRS 145,000억으로 추산하고 있으며, 상기 4개 대기업에서는 총생산의 52%에 해당하는 DRS 75,340억 자

동차단기를 생산하고 있으며, 내수뿐만 아니라 부분적으로 인근 발칸지역등 인접국가들에 소량 수출도 하고 있다.

특히, 전기제품의 수요가 증가함에 따라, 자동차단기 수요가 계속신장되고 있어 EVIOP TEMPO S. A사는 '94년에 DRS 10억을 투자하여 시설을 확장하였으며, 수입만 주로하던 GEYER HELLAS S. A.에서도 국내 생산공장을 신설할 계획을 가지고 있다.