

辛國煥 산자부장관, 외신기자간담회서 「21세기를 여는 新산업·무역정책」 설명

辛國煥 산업자원부 장관은 지난 11월 2일 외신기자클럽(Seoul Foreign Correspondents Club)에서 외신기자간담회를 갖고 지난 11월 1일의 제5차 무역투자진흥대책회의의 내용을 토대로 주요 정책기조를 설명하였다.

辛 장관은 연설을 통해 한국이 고유가, 반도체 수요감소, 금융시장 불안 등 최근의 대내외적인 어려움을 극복하고 안정적인 경제운용을 하기 위해서는, 매년 건실한 무역흑자 및 전략적 외국인투자 유치에 무엇보다 중요하다고 강조하면서 올해 무역흑자 120억불, 외국인투자유치 160억불 목표를 달성하는 것 외에 2003년까지 매년 무역흑자 100억불, 외국인투자 유치 연 150억불을 유지하겠다고 밝혔다.

아울러 4대부문의 개혁을 빠른 시일 내에 완결하고 보다 근본적인 산업경쟁력 강화대책을 추진해야 한다고 강조하면서 특히 진정한 경쟁력 강화를 위해서는 전통산업과 IT 등 新산업과의 창조적 결합 등 산업혁신적 구조조정(Cross Border Restructuring)이 계속되어야 한다고 역설하였다.

辛 장관은 세계경제의 디지털 이코노미(Digital

Economy)로의 역사적 전환시기를 맞아 짧은 시기에 정보강국으로 떠오른 한국의 강점을 살리고, 또한 남북정상 6.15 합의 등으로 구축한 한반도 평화협력체제의 이점을 활용한다면, 한반도는 최근 역동적인 성장으로 EU, NAFTA 등에 못지 않은 새로운 경제권으로 부상하는 東北亞 經濟圈에서 '무역·물류의 中心軸'으로 성장할 것이라고 역설하였다.

이를 위해 무역·투자 정책에서는 무역흑자 지속을 위한 수출역량 극대화, 주요 선진기업에 대한 전략적 투자 유치를 확대하기 위해 노력할 것이며, 산업·에너지 정책에서는 전통산업·IT·BT가 균형 있게 세계일류수준으로 발전하는 三位一體型 新産業構造를 창조하고 에너지 低消費型 경제·사회구조로 전환하는데 전력을 기울인다면 2003년에 정보지식기반 경제강국으로 발돋움할 수 있을 것이라고 전망하였다.

辛 장관은 기초연설을 마친 후 1시간 동안 질의응답세션을 갖고 최근 한국경제 상황, 고유가 문제, 기업 구조조정, 무역수지 전망 등에 대한 외신기자들의 다양한 질문에 답변하였다.

韓電, 5억달러 규모의 海外 프로젝트 파이낸싱 成功

국내 최초로 BOT 사업분야 프로젝트 파이낸싱 成事

120만kW급 필리핀 일리한 복합화력발전소 건설용 차관계약 체결

韓國電力(사장 崔洙乘)은 지난 11월 10일 오후 필리핀 마닐라 현지에서 일리한 지역에 건설중인 120만kW

규모의 복합화력 건설을 위한 차관계약을 체결하였다. 이 자리에는 Mario V. Tiaoqui 필리핀 에너지부 장관,

Federico E. Puno 필리핀 전력공사 사장과 李重載 한전 대외사업단장 등 국내외 인사 100여명이 참석하였다.

이번 차관계약은 BOT(Build, Operate and Transfer) 사업분야에서는 국내 최초로 사업자체의 미래수익을 담보로 하는 사업금융(Project Financing) 방식으로 성사되었다. 즉 차관도입이 일리한 사업자체의 사업성과 필리핀 정부의 보증 하에 필리핀 현지법인(한전 일리한(주): KEPCO Ilijan.Corp) 명의로 체결됨으로써 해외 투자사업에 대한 재원조달의 좋은 사례가 될 것으로 보인다.

이로써 일리한 복합화력 건설은 총 투자비 7억 1천만 달러 중 75%인 5억 3천만 달러를 미국 수출입은행, 일본 국제협력은행, 한국수출입은행 등으로부터 조달 받게 되어 한전의 직접 투자비(9100만달러/총 투자비의 13%)를 최소화했을 뿐 아니라 사업위험을 분산하여 사업 안정성을 크게 높게 되었다. 또한 프로젝트 파이낸싱 적합여부 평가를 위한 국제금융기관들의 까다로운 사업심사

를 모두 통과함으로써 일리한 사업 전반에 대해 경제적, 기술적 타당성과 사업성을 국제적으로 검증받게 된 계기도 되었다.

일리한 복합화력 건설사업은 한전이 지난 '96년 12월 미국, 일본, 유럽 등 세계 유수의 전력사업자들과 치열한 국제경쟁입찰을 통해 수주, '97년 9월 필리핀에 현지법인(KEILCO)을 설립하였다. 이에 한전에 지배주주(51%)로 주축을 이루고 일본의 미쓰비시, 구주전력 및 미국의 Southern Energy가 공동 사업자로 참여하고 있다.

현재 2002년 1월 준공을 목표로 순조롭게 진행중인 이번 사업은 필리핀 정부로부터 20년에 걸친 사업운영기간 동안 연료와 부지를 무상으로 제공받을 뿐 아니라 발전량 전체에 대한 구입과 판매가격도 보장받게 되어 총수입이 25억달러에 달할 것으로 기대된다. 또한 대립산업, 효성, 현대중공업 등 20여개의 국내기업이 시공 및 기자재공급에 참여하는 부대효과도 있다.

북한 전기제품 공장에 대한 최초 현장 실사 (평양전자제품개발회사)

산업자원부 기술표준원(원장 朱德永)은 지난 11월 3일부터 11월 7일까지 기술표준원 적합성평가부 김윤광 부장 등 정부관계자와 (주)아이엠알아이의 관계자 등 4명이 평양시 대동강구역에 위치한 평양전자제품개발회사(생산제품: 컴퓨터용 모니터) 북한 공장을 최초로 전기용품안전관리법에 의거 현장실사를 가짐으로써 남북한 경제교류협력을 정부 당사자간에 정상적으로 추진할 수 있는 계기를 마련하였다.

평양전자제품개발회사는 국내의 중견기업체인 (주)아이엠알아이가 17인치 컴퓨터 모니터 생산분야에 투자한 회사로서 (주)아이엠알아이가 원부자재를 전량 공

급하여 조립 생산하고 있으며, 앞으로도 19인치 모니터 생산을 추가하여 생산품목을 확대 추진해 나갈 계획이다.

기술표준원에서는 그 동안 남북관계의 특수성 때문에 북한내에 있는 제조공장의 현장 실사를 생략하였으나 이번 북한 현지 공장방문으로 현재까지 전기용품안전관리법에 의거 안전 인증을 받은 바 있는 삼성전자(주) 및 LG전자(주)가 투자한 북한내의 20인치 텔레비전수상기 및 라디오수신기 제조공장에 대해서도 확대 적용할 수 있는 시발점을 마련하였다.

전기용품안전관리법이 개정('99. 9. 7)되어 금년 7월

1일부터 시행되는 개정법률에 의하면 모니터, TV 등 172개 안전인증대상 전기용품에 대하여는 기술표준원장이 지정한 3개의 민간 안전인증기관에서 공장검사와 제품시험을 거쳐 안전인증을 받도록 하고 있으나, 남북관계

의 특수성과 정부의 경제교류협력 확대정책 방향을 고려하여 정부간 공식적인 경제교류협력의 기반조성이 마련되기 전까지는 기술표준원에서 공장검사를 실시해 나가기로 하였다.

전력설비 설계·제작 및 시공의 자립화 시대 개막

산자부, 대한전기협회와 공동으로 독자적인 전력산업기술기준
제정·발간(총 59권 2만여쪽)

산업자원부는 대한전기협회와 공동으로 원자력발전소 등 모든 전력설비의 설계·제작 및 시공에 필요한 전력산업기술기준을 제정·발간하였다.

이번에 제정된 전력산업기술기준은 정부의 적극적인 지원 하에 산·학·연 공동으로 우리 나라의 실정에 맞게 개발한 것으로, 모든 전력산업 관련 종사자들이 쉽게 활용함으로써 외국에 대한 기술종속을 탈피하고, 관련부품의 국산화를 촉진할 것으로 기대된다.

또한, 이번에 제정된 전력산업기술기준은 '95년부터 5개년 사업으로 총 156억원을 투입하여 개발되었으며, 총 59권 20,000여쪽의 방대한 양으로 모든 전력설비의 설계·제작 및 시공과 관련한 기술적 기준 및 자료들이 상세하게 수록되어 있다.

그 동안 우리 나라에는 독자적인 기술기준이 없어 원자력발전소 등의 건설시 미국 등 외국의 기술기준에 의존해 왔으며, 이로 인해 기술자립은 물론 주요 기자재의 국산화에서 많은 어려움을 겪어 왔다.

그러나 이번에 전력산업기술기준이 제정·발간됨으로써 명실상부한 전력산업의 기술자립 기반을 구축할 수 있게 된 것이다.

또한, 산업자원부와 대한전기협회는 이번에 제정된 전력산업기술기준에 세계적인 기술발전과 환경변화를 지속적으로 반영해나갈 계획이며, 이를 위해 2005년까지 총 140억원을 투입한다. 아울러, 산업자원부는 이번에 제정된 전력산업기술기준을 관련 정부고시에 반영하여 모든 전력산업분야에 널리 적용될 수 있도록 할 계획이다.

次世代原子爐 기술개발사업 성공적으로 추진중

2001년말 개발완료를 앞두고 중간평가 실시

산업자원부는 지난 10월 23일 그간 산자부 주도로 추진해 온 차세대원자로(KNGR: Korean Next Generation Reactor) 개발사업에 대한 중간평가를 실시하고, 동 사

업이 당초 목표대로 안전성과 경제성을 크게 향상시키면서 성공적으로 추진되고 있다는 결론을 내렸다.

차세대원자로개발사업은 국가선도기술 개발사업(G-7

프로젝트)의 하나로, 2001년 개발완료를 목표로 '92년부터 9년째 추진해 오고 있는 사업이며, 추진기관으로는 韓電을 비롯하여 産·學·研이 공동참여하고 있으며, 전체 계획기간(10년) 중 총 2320억원의 기술개발자금과 연인원 2,000여명의 원자력 기술인력이 투입된다.

10월 23일 실시된 중간평가에는 정부(산자부, 과기부)를 비롯한 12명의 국내 산·학·연 전문가가 평가위원회 위원으로 참여하였으며(위원장: 서울대 이은철 교수), 그 동안의 개발성과에 대한 기술성, 사업성, 활용성 등이 종합평가되었다.

평가에 참여한 위원들은, 차세대원전의 발전용량을 기존의 100만kW급에서 140만kW급으로 확대함으로써 보다 경제적인 발전이 가능하며, 원자로 등 주요설비의 성능을 강화하여 원전수명을 현행 40년에서 60년으로 연장하여 설계함으로써 원전의 경제성 향상에 크게 기여할 것

으로 평가하였다.

또한 차세대원전에는 노심냉각수 유량조절장치(爐心冷却水 流量調節裝置), 피동형수소재결합기(被動形水素再結合機), 노외냉각설비(爐外冷却設備), 공동침수설비(空洞浸水設備) 등 기존원전에는 없던 최신 안전설비가 반영되어 있어 안전성이 크게 향상되었으며, 최첨단 디지털제어시스템과 인간공학 개념을 적용한 주제어실을 도입함으로써 안전성은 물론 운전 편의성이 대폭 개선될 것으로 평가하였다.

산자부와 한전은, 차세대원자로 개발이 성공적으로 추진되고 있다고 판단됨에 따라 차세대원전 1호기를 오는 2010년 준공할 목표로 사전 준비작업을 추진할 예정이며, 차세대원전이 건설되어 상용화될 경우, 국내 원자력산업계의 기술은 선진국과 대등한 수준으로 향상되어 국제경쟁력을 갖출 수 있을 것으로 전망하고 있다.

전력선통신 내년 상반기중 상용화 가능 “한전, 내년초 제주도지역 원격검침 시범사업에 포함키로”

산업자원부는 전력공급용으로 설치되어 있는 전력선을 음성, 데이터, 인터넷 등을 고속으로 전송하는 통신망으로 활용하는 고속전력선통신(Power Line Communication) 기술개발사업(주관연구기관: 한국전기연구소)이 순조롭게 진행되고 있어 빠르면 내년 상반기 중에는 기술적으로는 상용화 수준에 도달할 전망이라고 밝혔다.

산업자원부는 중기거점기술개발사업으로 '99년 12월부터 2004년까지 총 200억원(1단계 2001년 9월까지 72억원)을 투입해 10Mbps 이상의 전력선 통신 기술개발을 완료할 계획이며, 동 사업의 주관 연구기관으로 한국전기연구소(총괄), 기인텔레콤(주), 한전 전력연구원, 서울대자동화연구소가 참여하고 있으며, 한전(파워콤),

두루넷, LG전자, 기인시스템, 심플렉스인터넷, 리트로닉스 등도 산학연 공동 연구에 참여중이다.

배전선 이하 전력선을 활용하여 고속데이터 통신을 하는 저압 전력선통신의 경우 1Mbps급 옥내용 모뎀, 옥외용 모뎀, 라우터의 경우 개발이 완료되어, 한국전기연구소 의왕전력시험센터내의 옥외실증시험장 및 방배동 현장(주택 2가구)과 해외(독일, 말레이시아, 중국, 일본, 브라질 등)에서 상용서비스를 위한 현장테스트를 하고 있으며, 2차년도에는 2Mbps급의 옥내외 장비의 개발을 상용화 수준까지 마무리하고 10 Mbps급 제품의 성능테스트도 수행할 예정이라고 밝혔다.

산업자원부는 고속데이터 통신 이외에도 전화망이 구

축되어 있지 않은 저개발국가를 주대상으로 하여 전력선을 이용한 음성전화 기술을 개발중에 있으며, 2차년도에 다수 가입자를 대상으로 한 전화시스템의 개발을 수행할 예정이라고 밝혔다.

산업자원부는 동사업의 원격검침 연구개발을 주관하

고 있는 한국전력공사에서 이르면 내년초 세계 최초로 전력선통신기술을 이용한 원격검침과 인터넷을 제공하는 시범서비스를 제주지역에서 약 100가구를 대상으로 시행할 예정에 있어 전력선통신기술의 국내 조기 상용화 가능성이 기대된다고 밝혔다.

중소기업 정보화 사업 대폭 확충

올해보다 1,132% 증액

상대적으로 낙후한 중소기업의 정보화 촉진을 위한 정보화 지원사업이 대폭 확대될 전망이다.

중소기업청은 정보화를 통한 중소기업의 경쟁력을 향상시키고 디지털시대에 신속한 대응능력을 배양시켜 나가기 위해 내년부터 중소기업 e-Biz화 기반구축, 지방중소기업 정보화 기반지원, 전자상거래 지원, 중소기업 정보화 인력양성 등 11가지 신규사업을 신설하고 금년보다 1,132% 증액된 285억원을 집중 투입할 계획이다.

중소기업청이 발표한 2001년도 중소기업 정보화 주요 사업을 살펴보면, 중소기업의 e-Biz화 기반구축을 위해 신규로 200억원이 투입될 예정으로

- 중소기업의 ERP(전사적자원전산화계획), e-Biz화, IT융합화기술 개발과 컨설팅 지원에 80억원
- 전국 중소도시에 중소기업 정보화 혁신센터 30개소 설치에 45억원
- 전국 대학 연구소의 설비 및 인력 등 기술개발 자원 정보 D/B화 및 네트워크 구축 지원을 위해 400여 개 대학에 75억원

이 지원될 예정이다.

또한 지방중소기업 정보화기반 구축지원을 위해 중소기업이 밀집된 지방 산업단지공단의 전자상거래 및 기업

경영 정보 사이트 구축 개발비에 19억 3천만원,

- 중소기업 업종별 전문 B2B(기업간) 전자상거래 e-Marketplace 구축에 15억 6천만원이 지원될 계획이다.

중소기업의 정보화 활용능력 제고를 위해 기업경영시스템을 정보화기반 기업구조로의 전환을 지원하기 위해 16억 7천만원이 투입될 예정으로

- 중소기업 정보화지원단을 통한 기업현장으로 기술지원에 2억 3천만원
- 고객관계관리(CRM), 공급망관리(SCM) 등 신경영정보화 기법 도입 컨설팅비 지원에 10억 6천만원
- 정보화 경영시스템 인증획득 지원에 3억 8천만원이 지원될 예정이다.

중소기업청은 중소기업의 정보화 및 e-Biz 인력양성을 위해 전국 40개 대학과 연계하여 대대적인 정보화교육 프로그램 개발 및 인력양성에 15억원을 지원하고, 특히 최근 중소벤처기업이 기업경영에 필요한 경영정보를 용이하게 활용할 수 있도록 정보제공 기반 구축에 18.7억원을 집중 투입할 계획으로

- 여기에는 전국 30만개 중소기업 현황이 수록된 중소기업 현황 D/B 운영에 약 8억 9천만원

-신용보증재단 통합전산망 구축 및 D/B 개발에 6억 3천만원

-중소기업 지식창고 개발에 3억 5천만원 이 지원될 예정이다.

산자부, 고유가상황을 극복하기 위해 산업체 등의 에너지절약시설투자지원 대폭 확대

산업자원부는 최근의 고유가 상황의 장기화에 따른 업계의 어려움이 심화되고, 원가절감을 위한 에너지절약시설 개체에 대한 투자가 대폭 늘어남에 따라, 이러한 투자 분위기가 지속적으로 확산될 수 있도록 각종 지원을 확대할 계획이다.

금년도 에너지절약시설자금을 당초 2220억원에서 2514억원으로 294억원을 증액(13.2%)시킨데 이어, 내년도에는 금년 대비 780억원(35.1%) 증가한 3000억원을 지원하기로 하는 한편, 에너지절약시설투자에 대한 세액공제(소득세 또는 법인세에서 공제)를 현행 5%에서 2001년 1월 1일부터 10%로 확대하여 시행키로 하였다.

에너지절약시설투자지원자금은 저에너지산업구조로의 전환 및 각 부문의 에너지절약시설 보급촉진을 위하여 지난 '80년부터 에너지관리공단을 통해 장기저리로 지원되는 자금으로서, 노후 보일러 등 산업체 절약시설, 고효율 조명기기 등 건물에너지절약시설, 선박 열효율 개선장치 등 수송에너지 절약시설, 전기대체 냉방시설 등 수요관리를 통한 절약시설의 설치에 지원되는 한편, 에너지절약시설 설치를 전문적으로 수행하는 에너지절약전문기업(ESCO)의 투자 및 정부와 에너지절약을 위한 자발적 협약(VA)을 체결한 기업의 절약시설투자 등에 지원되고 있다.

정부가 계획하고 있는 2001년도 에너지절약시설투자사업의 주요내용을 보면, 에너지 다소비업체가 자발적으로 일정기간 에너지소비를 줄일 것을 약속하고, 정부는

모니터링, 평가 및 자금·세제지원 등을 통하여 공동이행하는 자발적협약 참여기업에 대한 지원을 대폭 확대(금년 300억원 → 내년 586억원)하여, 국내 에너지소비의 50% 이상을 차지하는 산업체 에너지 소비의 절감을 적극 도모할 계획이다.

또한 에너지절약투자에 따른 사용자의 자금부담과 기술적장애를 해결하기 위하여 시설투자를 대행하고 에너지비용 절감액으로 투자비와 이윤을 회수, 에너지절약전문기업(Energy Service Company)에 대한 지원을 확대(금년 650억원 → 924억원)하여 효율적인 절약시설 설치는 물론 절감량 보증 등을 통해 사후관리에도 전문성을 부여하여 에너지절감의 극대화를 도모할 계획이다.

이 밖에 건물은 일단 완공되면 개·보수가 어려운 점을 감안하여 처음부터 에너지절약형으로 건축될 수 있도록, 정부에서 추진하는 건물에너지 성능인증제도의 도입과 연계하여 에너지절약형 주택보급에 대한 지원제도를 내년부터 실시(300억원 지원)할 계획으로 건축주, 구매자 등의 자발적인 주택단열강화, 고기밀성 창호, 고효율조명기기, 태양열 온수기 등 다양한 설비의 설치에 대한 효율적인 지원이 이루어질 수 있도록 할 계획이다.

한편, 산업자원부는 내년도에 지원되는 3000억원으로 약 1080억원의 원가절감효과를 발생시켜 관련 산업의 경쟁력 향상에 크게 도움이 될 뿐 아니라, 약 4300만불의 외화절감으로 무역수지 개선에 상당히 기여할 것으로 보고 있다. ■

日 에너지廳

내년도, 기술기준 개정 발전용화력설비 MGT 대응

일본 通産省 資源에너지廳은 마이크로가스터빈(MGT) 발전시스템에 대응하여 전기사업법의 발전용화력설비기술기준을 재검토할 방침이다. 에너지廳에서는 MGT 등의 소형분산형 전원의 도입보급에 필요한 안전관리 분야 등에서의 규제완화에 대한 검토를 진행하고 있는데, 기술기준의 재검토는 그 전제가 되는 것이다. 이미 미국 캡스틴사제 MGT 등 각사의 특정 모델에 대한 개별 심사를 완료하고 지난 10월 24일 개최된 기술기준적합평가위원회에서 화력설비기술기준에의 적합성을 승인한 바 있다. 이를 이어 올해 안에 MGT 특유의 공기베어링 등 기술적 요소의 일반화를 도모하고 내년도에 기술기준을 개정할 생각이라 한다.

금년도 중 기술적 요소를 일반화

MGT는 화력발전소용 가스터빈과는 달리 공기베어링을 채용하는 기기가 중심을 이루고 있다. 이것에 대해서는 기술기준에 정의되어 있지 않아, 기술기준의 적합성을 확실하게 하기 위해서는 새로 「안전한 가스터빈의 공기베어링」을 정의할 필요가 있다.

또 조속장치, 비상정지장치와 계측장치에 대해서도 MGT 특유의 기술적인 특징에 따라 종래의 가스터빈을 염두에 둔 현재의 기술기준에 합치되지 않는 점이 있어, 이에 대해서도 차후의 보급을 고려하여 기준의 정비가 요청되고 있다.

이런 점을 고려하여 에너지廳에서는 평가위원회 등에서 기술기준에의 적합성에 대하여 심의를 진행, 내년도 중에 기술기준을 개정하기로 하였다. 이에 따라 새로운 모델의 MGT가 판매되더라도 별도로 정의를 하지 않고 대응가능하게 된다고 한다.

또한 1998년부터의 「규제완화추진 3개년 계획」의 요망사항인 발전소의 상시감시와 보일러·터빈주입기술자의 선임이라는 안전관리 규제 등에 대하여는 발전설비라는 성격을 바탕으로 안전확보를 대전제로 하여 바람직한 규제방향을 재검토하는 등 환경정비에 착수하고 있다. 상시감시에 대하여는 이상시에 안전하게 정지하고 또한 계통에 영향을 미치지 않을 것을 위원회 등에서 검토기로 하여, 내년을 목표로 감시방식을 간략화하는 방향으로 토의를 하고 있다.

한편 보일러·터빈주입기술자의 선임에 관하여는 MGT와 같은 소규모 기기에 안전관리 확보를 위해 법정기술자를 두는 것을 의무화할 경우 설치사업자의 부담이 증가하여 보급촉진

을 방해하는 요인으로 지적되고 있다.

이 때문에 MGT 고유의 안전성, 취급성 및 유지보수성을 위하여 운전데이터 등을 수집함과 동시에 기기본체의 기술기준 적합성과 함께 공익사업부 전력기술과 내의 검토회 등에서 심의를 추진, 금년도 중에 그 방향을 명확히 할 방침이다.

日 규슈電力

저풍압절연전선을 개발

일본의 규슈(九州)電力은 최근 6,600V의 고압가공배전선로에서 사용하는 저풍압절연전선을 전선메이커 2개사와 공동으로 개발하였다고 발표했다.

이 제품은 기존의 절연전선 표면에 복수의 홈(溝)을 만들어 전선이 받는 풍압을 최대 36% 저감시킨 것이다. 이렇게 함으로써 전주강도가 억제되어 전주 전체공사 등이 부분적으로 불필요하게 되기 때문에 전사에 도입하였을 때는 연간 10억엔의 원가저감효과가 있다고 한다. 절연전선에의 실용화는 일본에서는 처음이다. 규슈전력은 이번에 개발한 저풍압전선을 금년 11월부터 순차적으로 도입할 방침이다.

개발한 저풍압절연전선은 골프 공표면에 가공된 덤플(움푹 들어간 곳)

이 바람에 대한 저항을 억제하는데서 힌트를 얻어 절연전선의 표면에 근육 모양의 홈을 18개 깎았다. 홈의 깊이는 전선사이즈(단면적)가 200mm²인 경우 0.48mm, 400mm²인 경우는 0.44mm이다. 저풍압전선은 종래의 절연전선에 비하면 풍속이 매초 45~50m인 경우 200mm²의 전선크기에서는 17~25%, 400mm²에서는 20~36% 풍압을 저감시킬 수 있다고 한다.

가격은 200mm²는 1m당 480엔, 400mm²는 1m당 875엔으로 기존의 절연전선과 같은 수준이다.

다만 전선에 대한 풍압을 억제할 수가 있기 때문에 결과적으로 전주의 강도를 저감할 수 있어 전주의 공사비 등을 낮출 수 있게 된다.

규슈電力관내의 6,600V 고압가공배전선은 연장 약 26만 1천km(공장으로는 약 7만 8천km)에 이르고 있다. 전주는 관내 총수로 약 220만주이다. 전주는 길이나 강도에 의해 여러 가지 종류가 있으나 전선과 전주 자체가 받는 풍압하중에 따라 그 하중에 대응하는 일정강도의 전주를 사용할 필요가 있다.

특히 전선이 받는 풍압하중은 전주의 강도를 크게 좌우한다. 이 때문에 전선의 풍압을 저감시킬 수 있으면 원가 절감효과 뿐만 아니라 태풍시의 설비피해도 줄일 수 있다. 또 전주의 강도에 대하여는 풍속 40m/sec가 현행

의 설계기준으로 되어 있으나 규슈電力에서는 강풍지구 등에서는 풍속 45/sec, 50m/sec에도 견딜 수 있는 전주를 사용하고 있다.

규슈電力에서는 大電(후쿠오카縣 구루메市), 西日本電線(오이타市)과 공동으로 '95년부터 저풍압전선의 개발에 착수하였다.

中國의 전력산업
발전설비용량 세계 제2위
계통구조 등에서는
기술적으로 뒤져

중국의 전기사업은 금년 4월에 발전설비용량이 3억kW에 달해 세계 제2위의 커다란 발전을 이룩하였으나, 선진국에 비해 기술적으로 뒤져있는 것으로 나타나고 있다. ① 계통이 취약하다. ② 발전설비의 열효율이 낮고 연료 소비가 크다. ③ 1차에너지의 전력전환율이 낮다는 등의 문제는 앞으로의 전기사업 발전을 제약하는 요인이 될 것으로 보고 있다.

제10차 5개년계획기간(2001년~2005년)에서도 8%의 경제성장률을 목표로 한다는 정부방침에 따라, 전력산업이 경제발전에 걸맞는 지속적인 성장을 실현하기 위해서는 어떻게 기술진보에 대처하는가가 중대한 과제로 되어 있다.

기술수준 현황

중국의 전력산업은 백년의 역사를 갖고 있다. 개혁개방이 실시된 이래 1980년부터 지금까지의 20년 동안 전력산업은 비약적인 성장시대에 들어 커다란 성장을 보여왔다. 기술면에 있어서도 장족의 발전을 이루어 50만V 송전설비와 30만kW, 60만kW 화력발전유닛의 설계·시공·운용기술을 확립한 외에 석탄소비(6천kW 이상)를 1980년의 448g/kWh 표준탄에서 1999년의 379g/kWh로 삭감하였다.

그러나 선진국과 비교하면 송전기술, 발전기술 및 에너지의 전기전환, 기업의 기술개발능력 등에서의 차이는 여전히 크다. 분야별로 보면 송전에서는 계통구조가 취약하여 계통운용에 필요한 무효전력보상 피크와 전압조정수단 등이 부족한 상태이다. 이 때문에 50만V 송전선의 용량이 적고 송전로스(Loss)가 크다.

1999년의 실적을 보면 송전로스는 선진국보다 3포인트 크고 로스전력은 300억kWh를 넘고 있다. 발전에 있어서는 화력발전설비 2억 2300만kW 중 효율이 낮고 오염이 심한 5만kW 이하의 유닛이 15%를 차지하고 있다. 20만kW 이상의 화력유닛의 연평균 강제운전중지율은 선진국의 배 이상으로 나타나고 있으며, 6천kW 이상의 석탄화력의 석탄소비는 선진국보다

60g/kWh(1999년말 현재) 높았다. 에너지 최종소비에서 점하는 전력소비의 비율은 세계평균수준 17%에 대해 11%에 그치고 있으며 발전에의 석탄이용률은 세계 선진수준 70%~80%에 비해 40% 정도에 머무르고 있다.

또 기업의 기술연구개발은 인재와 자금의 부족, 설비갱신의 지연 등으로 바람직한 연구성과를 올리지 못하고 있는 실정이다.

이와 같은 상황을 일변시키지 않으면 전력산업의 지속적인 발전, 특히 지금까지의 신장률을 유지하는데 악영향을 미칠 것이 틀림없다고 우려하고 있다. 기술혁신은 전력산업에 있어서 다른 어떤 부분보다 우선시 되므로 배 이상의 노력을 투입하는 등 장기적으로 진지하게 대응하지 않으면 안될 과제이다.

기술진보에의 대응

이 때문에 중국의 전력산업을 관할하고 있는 國家電力公司는 금년 8월에 과학기술활동회의를 열고 21세기 초기의 과학기술발전목표를 제정, 전력을 경주한다는 방침을 표명하였다.

목표에 대하여 국가전력공사는 중국정부가 결정한 21세기 초기의 전국 기술혁신목표에 맞추어 2005년까지 기술진보의 전력발전(電力發展)에의 공헌도를 현재의 45%에서 50%로 끌어올리기로 하고 수치목표와 전략을 다음과 같이 정하였다.

① 수치목표

2005년까지 석탄화력의 석탄소비를 1999년말 현재의 379g표준탄/kWh에서 367g/kWh로, 송전로스를 1999년말 현재의 7.40%에서 7.20%로 낮춘다. 일부도시의 공급신뢰도를 99.99%로 끌어올린다. 컨트롤시스템을 국산화한 50만V 변전소를 30개소, 전력전자기술을 이용하는 대규모 송전모형을 2건, 그리고 30만kW CFBC 모델과 30만kW 탈유장치의 국산화모델을 건설한다.

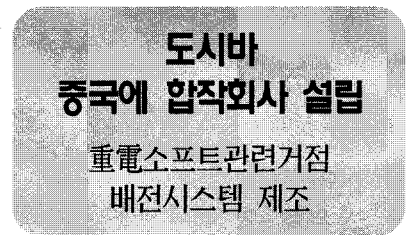
② 기술진보촉진전략

기술진보를 촉진하기 위하여 다음과 같은 전략이 세워졌다.

- 현단계에서는 초임계유닛, 클린콜 발전 양수발전, 대형풍력발전 및 대규모 수력발전의 키가 되는 기술, 전력환경보전, 자동화제어, 급전지령의 자동화와 통신, 전력정보시스템에 관한 기술의 개발과 이들 기술의 산업화를 강화한다.
- 제10차 5개년 계획기간에 발송배전설비의 기술진보를 중심으로 안전성, 신뢰성, 경제성, 조정성이 있고 또한 환경에 친화적일 것을 전제로 완속되고 또한 적합한 선진기술, 공정, 설비 및 신재료를 채용하여 발전설비의 개량을 계속 추진해 나감과 동시에 주간계통(主幹系統)과 발전소의 안전운용수준을 향상시킨다.

○ 하이테크기술의 개발과 외국으로부터의 기술도입을 병행시행하고 그 위에 도입한 선진기술을 빨리 흡수하여 실력을 키우면서 자력에 의한 전력첨단기술의 개발을 추진한다.

상기목표 외에 국가전력공사는 2020년에 세계일류의 기술수준을 따라잡아 기술이 전력산업의 국제경쟁에 이길 수 있는 지주가 되길 기대하고 있다.



일본의 도시바(東芝)는 중국의 전력계통 제어·보호분야의 톱메이커 許維電氣股份有限公司(소재지 허난성쉬장시), 허난(河南)省 電力公司 산하의 河南電力建設總公司(소재지 허난성 정저우시)와 공동으로 배전자동화시스템의 제조합작회사를 설립, 지난 10월 24일 개업식을 가졌다. 이 새회사는 10월 중순, 광둥省珠海市에 설립되었다. 배전계통을 원방감시·제어하는 배전자동화시스템의 제조·판매·보수 서비스를 행하며 컴퓨터시스템을 중심으로 하는 소프트웨어 개발을 중심으로 사업을 전개한다.

도시바의 중국에서의 증전기기 생산거점으로는 네번째에 해당한다. 또 소프트웨어 관련사업을 핵으로 하는 거점의 신설은 증전분야의 중국진출 기업 중에서는 처음이다.

사업규모는 2004년도에 10억엔을 예상, 그 이후에는 연간 10~15개 시스템의 수주를 목표로 세어 3할, 15억엔 이상을 확보해 간다는 계획이다. 종업원은 33명으로 스타트하여 사업이 본격적으로 궤도에 오르는 2005년도에는 60명으로 증원할 계획이다.

앞으로 도시바로부터 IT(정보기술) 관련 기술지원을 받으면서 전력유통부문의 타분야에로의 진출도 고려한다고 한다. 구체적으로는 배전자동화시스템의 상위에 위치하는 집중감시제어시스템, 중앙급전지령시스템 등의 사업진개를 검토하는 외에 배전자동화시스템의 동남아제국에의 수출가능성도 탐색한다.

최근에는 배전계통에 대한 고신뢰도화, 설비운용의 효율화, 성력화(省力化)가 요청되어 각종 시스템의 개발이 추진되고 있다. 이 가운데 배전자동화시스템은 이제까지 현지에 조작원이 출동하여 시행하고 있던 배전선 개폐기조작을 영업소에서 컴퓨터로 원격조작으로 할 수 있도록 한 것으로서 그 실현에는 고도의 시스템·통신·일렉트로닉스·컴퓨터 응용기술이 불가결하다. 일본에서는 십수년전

부터 본격적인 도입이 시작되고 있으며 도시바는 이 분야에서 틈새어를 갖고 있다고 한다.

日, 홋카이도電力

全電化 주택 채용실적 올해 안에 4만호 돌파

일본의 홋카이도(北海道)電力이 종합한 도내(道内)의 전전화(全電化) 주택 채용실적에 의하면 9월말 현재의 누계호수는 3만 7278호로 3만 7천호선을 돌파하였다. 금년도 상반기에 채용된 전전화주택은 2331호로 전년동기 대비 31.9% 증가하는 등 급격한 기세로 증가하고 있다. 이미 작년도말 시점에서 전전화주택의 보급률은 11.3%(신설주택 9호 중 1호가 전전화주택)에 이르렀으며 앞으로도 착실히 신장되어갈 전망이다라 한다.

도내의 전전화주택보급은 매년 증가되고 있어 '98년도 말에 2만 9천호, '99년도 말 시점에서는 3만 5천호를 돌파하였다.

올해에도 상반기에만 전년동기를 3할 가까이 상회하는 2331호가 준공되어 이로써 누계 3만7천호를 돌파하였는데, 도내에서도 주택특별감세(減稅) 등으로 공동주택의 착공건수가 신장되고 있으며 이런 추세라면 연도내에 전전화주택은 4만호를 돌파할 전망

이라 한다.

도내에서는 이전부터 주택의 고기밀·고단열화가 진전되고 있어 전전화주택이 보급될 환경이 갖추어져 있었다. 고품화 등으로 안전한 열원이 요구되고 있는 점이라든지 야간시간대의 요금에 전국에서 가장 싼 시간대별 전등요금 「드림8」을 이용하면 러닝코스트가 내려가는 점 때문에 전전화주택을 채용하는 고객이 늘어나고 있는 것이다.

홋카이도電力이 시산한 전전화주택의 러닝코스트(삿포로市, 4LDK나 독채, 4인가족의 경우)에 의하면 연간 전기요금은 18만 5600엔 정도로, 도시가스·등유·전기를 사용하는 일반주택의 광열비보다 1만 6500엔 정도 싸다. 또 지난 10월부터의 전기요금 인하로 「드림8」을 적용하면 연간 약 8천백엔이 인하된다.

이밖에 11월부터는 「드림8 요금」의 야간시간대(오후 11시~익일 오전 7시)를 전후로 1시간 변경할 수 있게 되어 고객은 자기의 라이프사이에 따라 3패턴에서 야간시간대를 설정할 수 있는 등 사용의 편리함도 향상된다.

하우스메이커나 토건사무소의 전전화주택에의 인지도는 높아 시공자 스스로가 전전화를 제안하는 케이스도 늘고 있다. 어떤 주택메이커에서는 「안전하고 클린한 전전화주택」을 적극적으로 PR하고 있을 정도이다. ■