

'99년도 산자부소관 공공부문 Y2k 대책 수립

수의계약제도 도입 등 추진

산업자원부는 공공부문의 Y2k 문제 해결을 촉진하기 위한 대책을 수립한다. 현행 경쟁입찰방식에 의한 업체선정시에는 행정절차에만 2~3개월이 소요되어 공공부문의 Y2k 대책 추진에 중대한 장애요소가 되고 있으므로 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」의 개정 등을 통해 수의계약 대상에 Y2k 관련시설 개체 및 기술용역이 제도적으로 허용될 수 있도록 관계부처와 협의중에 있다.

또한, 각 산하기관의 Y2k 문제 해결을 시급히 효율적으로 추진하기 위해 부사장급이 대책반을 총괄·관장하는 등 인력과 기능을 강화하도록 하였다.

한편, 외산기장비업체의 미온적인 협조로 영향평가 등 문제해결이 지연되고 있는 외산설비에 대해서는 정부간 실무협상시 주요의제로 선정, 관련정부와 외교적 채널을 통해 동 문제를 조속히 매듭지을 계획이다.

산업자원부는 Y2k 대책 추진과정의 영향평가, 변환, 검증 및 인증 등에 소요되는 기술용역비용을 구체적 조세감면대상에 적용되도록 관계부처와 협의, 조세특례제한법 시행규칙에 관련 규정을 마련하여 기업경영 애로 및 전문인력 부족으로 Y2k 대책 추진에 애로를 겪고 있는 기업에 대한 실질적 지원대책을 시행할 예정이다.

Y2k 관련기술용역비에 대해서는 재경부와 기협의를 통해 동법시행령 제9조 제1항의 조세감면대상(중소기업 15%, 대기업 5%)으로 신설하고 2000년 3월 31일까지 적용토록 하였다.

그리고, 특수목적으로 제작된 Computer 장비 등의 경우 사실상 극히 한정된 특정업체만이 Y2k 문제를 해결할 수 있음에도 한전, 포철 등 공공부문에 적용되는 현

행 공개경쟁 입찰제도가 업체선정시 행정절차로만 불필요하게 2~3개월이 소요되는 등 Y2k 문제 조기해결에 장애요소가 되고 있어, 산업자원부는 관계부처와 협의하여 「수의계약 제도 도입」을 추진중이다.

또한 산업자원부에서는 전력, 가스 등 주요산하기관의 효율적인 Y2k 대책 추진을 위해 부사장급이 「Y2k 대책 위」를 총괄하도록 하는 등 전담조직의 인력보강 및 기능 강화를 통해 Y2k 문제의 조기해결기반을 확충하는 한편, 자체대책반의 인력을 보강하여 애로 및 건의사항의 적극 해결은 물론 소관 실·국의 현지 점검시에도 적극 지원해 나갈 계획이다.

한편, 외산공급설비 중 일부가 공급사의 협조미흡으로 영향평가, 변환 등이 지연되고 있는 사례에 대해서는, 정부에서 설정한 Y2k 대응일정('99년 8월말까지 시험운영 완료)이 지연될 우려가 있으므로 정부차원에서 우선 주요 공급국인 일본·미국에 대해서는 한·미 또는 한·일 실무협력회의에 주요의제로 상정하여 협력을 촉진하고, 기타 외산장비에 대해서는 민간중심의 국제협력채널을 통해 문제해결을 추진해 나갈 것이다.

그밖에 산업자원부에서 Y2k 대책 추진을 위한 주요사항은 다음과 같다.

- Y2k 해결 추진사례 전파를 위해 철강, 전력, 석유화학, 정유 등 주요 업종별 세미나 또는 대책회의 개최
- 주요기관 Home-page에 Y2k 해결 추진상황의 국·영문 게재 및 보완
- 주요 업종별 민간기업에 대해서 금년 상반기중 시행 예정인 국가 Y2k 모의 테스트에 적극 참여 유도

韓電 순이익 1조 1000억원으로 사상 최대

稅前利益으로는 1조 5000억원 上廻, 민간주 배당률도 上向조정 검토

韓國電力(사장 張榮植)의 '98년도 당기 순이익이 창사 이래 최대규모인 1조 1000억원(稅前利益으로는 1조 5200억원) 수준에 이를 것으로 잠정 집계되었다. '98년도는 IMF 충격 및 경기불황 등으로 경제성장률이 약 6% 감소하였고 전력판매량도 사상 최초로 전년대비 3.7%나 감소하였으나, 당기 순이익은 '97년도의 5600억원보다 약 5400억원이 증가하여 약 2배에 가까운 순이익 증가율을 기록하였다.

이는 지난 '98년 5월 張榮植 사장 취임 이후 지속적인 경영개혁 추진의 성과로 한전은 작년 한해 동안 대규모 구조조정을 통해 인건비 861억원과 각종 경비예산 1277억원을 절감하였으며, 특히 발전연료의 다양한 구매방식을 새롭게 도입하여 연료비를 전년보다 2361억원 절감하였다. 또한 폐기 발전설비 매각을 통해 약 800억원의 자산처분이익을 실현하기도 하였다.

특히 군산·영월 복합화력발전소를 국제입찰을 통해

매각하여 5570만달러를 벌어들인 것은 과거 고철값으로 손해보면서 처분하던 관행을 깨뜨린 것으로 張榮植 사장 취임 이후 최대 실적의 하나로 꼽히고 있다.

이와 같은 경영실적은 세계적인 신용평가기관 S&P사가 지난 1월 26일 한전의 신용등급을 BB+에서 국내기업 중 최상 등급인 BBB-로 상향 조정한 중요한 배경이 되었을 뿐 아니라, 파이낸셜 타임스(FT)가 뽑은 세계 500대 기업(430위), 아시아 30대 기업(18위)에 한전이 한국기업으로는 유일하게 선정되는데 견인차 역할을 하였다.

한편, 한전은 '기업경영자는 최대 이익을 실현하여 주인에게 돌려주어야 하며, 이는 주주의 투자를 촉진시켜 기업의 발전과 함께 국가 경제발전에 기여하는 것'이라는 張榮植 사장의 경영철학에 따라 주주배당금을 획기적으로 상향조정하여 이익금을 주주들에게 환원하는 방안을 검토하고 있다.

공공기관 에너지절약시설 투자 확대

산자부, 「공공기관 ESCO 사업설명회」 개최

산업자원부(장관 : 朴泰榮)와 에너지관리공단(이사장 : 金弘經)은 에너지 수입을 줄여 건실한 경제기반을 다지기 위한 강력한 에너지절약 촉진책으로 공공부문의 고효율에너지절약 시설 개체를 시발로 민간부문에 확

대시키기로 하고 여기에 소요되는 자금 지원을 대폭 늘리기로 했다.

이에 따라 공공기관은 14개 에너지다소비기관을 우선 선정하여 에너지절약 전문기업(ESCO)을 통해 에너

지절약시설투자에 소요되는 기술 및 자금을 중점 지원키로 했다.

지난 2월 9일 에너지관리공단에서 개최된 「공공기관 ESCO 사업설명회」에서 정부는 공공기관 ESCO 사업 성공 사례와 사업추진방향을 설명하고, 올해 에너지이용합리화자금으로 작년보다 23.6% 증가한 4125억원을 책정하고, 특히 ESCO기업들이 활발한 투자를 할 수 있도록 450억원의 자금을 지원키로 했다.

에너지절약전문기업(ESCO : Energy Service Company)이란 에너지사용자를 대신하여 에너지절약시설을 투자하고 이에 따른 에너지절감액으로 투자비를

회수하는 기업으로 에너지절약시설을 필요로 하는 기업이 ESCO 제도를 활용할 경우 별도의 예산 없이도 에너지절약시설을 설치하여 에너지비용을 절약할 수 있는 선진에너지 절약 기법이다.

14개 공공부문 중 최초로 ESCO 계약을 통해 시설개체를 완료한 정부 과천청사는 고효율 조명기기 교체공사(투자비 : 2억 1600만원)를 통해 연간 1억 1700만원의 에너지비용 예산절감을 기대하고 있으며, 또 김포공항 청사는 올 1월에 약정했고, KBS는 2월에 국방부, 경찰청 등 10개 기관은 금년 1/4분기중 ESCO 계약체결이 완료될 예정이다.

韓電과 電力産業界 16개 대기업, 중소기업 기술개발자금 등으로 1조 6백억원 지원키로

韓電 주관의 「중소기업 지원 활성화를 위한 조찬간담회」에서 발표

한국전력 張榮植사장은 지난 1월 28일 아침 인터콘티넨탈 호텔 국화룸에서 鄭元翊 중소기업청 기술지원국장 과 현대중공업 劉在皖사장 등 전력산업계 16개 대기업 사장을 초청, 「중소기업 지원 활성화를 위한 조찬간담회」를 개최했다.

이 자리에서 한국전력과 16개 대기업은 중소기업의 기술 및 운영자금 지원, 해외진출과 수출경쟁력 강화를 위한 생산성 향상자금 등으로 총 1조 6백억원을 지원한다는 계획을 밝혔다.

張榮植 한전사장 주선으로 마련된 이날 간담회는 공기업과 대기업에서 중소기업 지원을 활성화하여 중소기업의 경쟁력을 높이고 국가경제 회복을 도모하기 위한 것이며, 정부가 추진중인 「제2의 건국운동」에 전력산업

계가 앞장설 것을 결의하기 위해 개최되었다.

張榮植 한전사장은 인사말을 통해 “국가경제 침체로 특히 중소기업의 어려움이 크다”며 “현재와 같은 경제 상황을 조기에 극복하기 위해서는 중소기업에 적극 육성, 발전시키는 것이 매우 중요하다. 한전의 노력만으로는 큰 성과를 보기 어려우므로 전력산업계 대기업의 동참을 바란다”고 당부했다.

한전은 이날 간담회에서 금년에도 중소기업의 기술개발을 적극 지원하겠다고 밝히고, 특히 전문인력 부족으로 어려움을 겪는 중소기업에는 인력도 지원할 방침이라고 발표했다.

최근 전 세계적으로 문제가 되고 있는 Y2k(컴퓨터 2000년 문제) 해결사업을 지원하겠다는 계획을 밝히고,

또한 기자재 구매계약시 입찰보증금 면제와 함께 선급금을 지급하며 무엇보다도 중소기업 제품 구매와 공사물량 확보를 위해 2조 3천억원에 달하는 예산을 배정, 중소기업의 경영에 실질적인 도움을 주겠다는 계획도 발표했다.

한편 간담회에 참석한 대기업을 대표하여 전기공업진흥회 劉在皖 회장(현대중공업 사장)은 중소기업의 어려

움에 대한 인식을 같이 하고, 관련단체와 대기업이 협력하여 중소기업을 적극 지원하자고 밝혔다.

이날 한전과 16개 대기업들이 중소기업에 지원하기로 밝힌 금액은 1조 6백억원이나 기타 중소기업에 대한 공사물량 보장과 물품구매, 금융비용 지원 등을 포함하면 총 지원규모는 7조 5천억원에 달해 중소기업에게 큰 도움을 주게 될 것으로 보인다.

전기용품 안전규격 선진화

내년까지 831개 기준을 IEC기준 수준으로

전기용품관련 안전기술규격 831건이 국제기준체계로 바뀐다.

국립기술품질원은 가정용 전기·전자기기와 산업용기기 등 모두 831개 기준의 전기용품 안전기술규격을 내년까지 국제전기기술위원회(IEC) 규격체계로 전환할 계획이라고 밝혔다.

국립기술품질원은 우선 올해 퓨즈, 전구 및 전등기구, 가정용전기기기, 오디오 및 비디오, 전기용접기, 배선기구, 전력케이블, 저압용케이블류 등 332개 기준을 IEC 규격으로 바꿀 방침이다.

내년에는 절연재료 전자기기용 저항, 가정용조명기기 등 499개 기준을 IEC 규격에 맞도록 개편할 계획이다.

국립기술품질원이 이처럼 전기용품 안전기술기준을 가까운 시일 안에 선진화하려는 것은 선진국들이 이를 무역상 기술장벽으로 활용하는 추세를 가속화하고 있기 때문이다.

이같은 기술장벽을 해소하기 위해서는 이들 국가와 상호인정협정을 맺어야 하는데 우리나라 규격이 선진화하지

않으면 외국과 상호인증을 맺더라도 우리가 불리해진다.

우리나라는 일본 안전기술을 모태로 하고 있어 '백열전구', '형광램프' 등 품목수가 한정되어 있는데 비해 외국 규격은 '전구류'와 같이 포괄적으로 규정되어 있어 품목수에 제한을 받지 않기 때문이다.

그렇다고 상호인증협약을 체결하지 않으면 외국제품이 우리나라에 들어올 때는 아무 제약 없이 들어올 수 있으나 우리나라 제품을 외국에 수출할 때는 규제를 받게 된다.

전기용품안전관리법은 1974년도에 제정되어 전기에 대한 지식이 부족한 소비자가 전기용품으로 인한 감전사고나 화재로 인한 재산상의 손실을 예방하기 위하여 국립기술품질원에서 제정한 안전기술기준에 적합하게 제조된 제품만 제조·유통될 수 있도록 하고 있다.

전기용품 안전기준의 선진화로, 국가간 상호인증에 대비하고 기업의 기술개발 유도, 소비자의 안전성 확보, 기업간 거래 활성화는 물론 수출촉진에도 크게 기여하게 될 것이다. ■

**高調波電流 발생량,
배전선별 방향별로 추정**
日 電力中央研究所,
새로운 방법 개발

일본의 電力中央研究所는 공급전력의 품질저하를 가져오는 고조파전류의 발생량을 배전선별 방향별로 추정할 수 있는 새로운 방법을 개발하였다. 지금까지는 고조파의 발생량이 배전선의 어느쪽에 더 많은가 하는 정도만 알 수 있는 정도였으나 行列演算을 사용한 새로운 방법에서는 가정이나 공장 등의 개별발생량도 추정할 수 있으며 앞으로 고조파전류의 舉動 解明에도 노력하고 있다.

많은 전기기기에 사용되고 있는 交直 변환용 등의 반도체는 고조파전류를 발생시킨다. 고조파전류는 상용주파수인 50Hz 또는 60Hz의 整數倍 주파수를 갖는 전류로서 특히 3배, 5배, 7배의 주파수를 갖는 고조파는 양이 많은데다가 미치는 영향도 크다. 이 전류가 배전선에 흐르면 상용주파수의 전류파형이 일그러지고 과도한 전류가 흘러 전기기기를 소손하거나 정밀기기가 정상적으로 작동하지 않는 현상이 일어나기 때문에 배전계통에서 큰 고조파가 발생하는 곳을 발견하여 그 대책을 세우는 것이 시급한 일로 되어 있다.

電力中央研究所에서는 배전선에 흐르는 고조파전류의 측정치(전원방향과 부하방향의 합성량)를 기초로 계산하여 2방향의 고조파전류 각각의 발생량을 구

하는 방법을 새로 개발하였다. 구체적으로는 배전용변전소나 그에 접속되어 있는 각 배전선에 연결된 부하방향의 저항치를 추정하고 각 변전소나 각 배전선의 고조파전류 측정치로부터 전원방향과 부하방향으로 흐르는 고조파전류를 각각 行列演算에 의하여 구하는 것으로서, 이 방법을 적용하여 배전선별 고조파전류의 방향별 발생량을 추정할 수 있게 되었다.

또한 적용성을 검토하기 위하여 실제 조사도 실시하였다. 같은 정도의 고조파전류를 발생하는 곳으로 주택 지역과 공장지역을 비교하였을 때 고조파발생량은 주택이 많은 지역이 약 2배 많음이 판명되었다고 한다.

앞으로 이 연구소는 기간전력계통에도 이 방법을 적용하여 어느 변전소의 어느 부하에서 고조파전류가 많이 발생하고 있는지를 추정하는 등 전력계통 전체에 걸친 종합적인 고조파전류의 舉動 解明을 목표로 하고 있다.

**오스트레일리아
전력위기**
가스 크라이시스가 발단
전기기기 매상급증
혹서때는 심각한 사태도

오스트레일리아의 빅토리아주에서는 '98년 9월에 발생한 가스처리공장 폭발 사고를 발단으로 일어난 가스 크라이시스(Crisis)의 영향으로 전기기기의 매상이 폭발적으로 늘어나, 앞으로 닥칠 여름

철 피크시의 전력위기를 염려하고 있다.

발단이 된 폭발사고는 에쏘와 BHP 공동소유인 가스처리공장에서 지난해 9월 25일에 일어났는데, 작업원이 2명 사망하고 진화에 3일이나 걸린 대규모 화재였으며 다시 공급이 재개된 것은 사고 발생 10일 후였다.

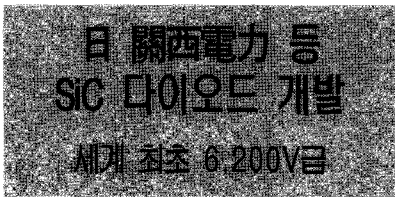
이 공장은 빅토리아주 전체 가스수요의 98%를 감당해 왔기 때문에 피해가 매우 심각하였다. 사고후 빅토리아 주는 병원 등을 제외한 전역의 가스공급이 전면적으로 정지되어 각종 제조공장 등에서 조업을 정지하지 않을 수 없는 상황이 일어나는 등 경제적인 피해는 13억 호주 달러에 이르는 것으로 알려지고 있다. 또한 시민생활에 대한 영향도 심각하여 이들 일련의 '상황을 가스 크라이시스(Gas Crisis)라 부르고 있다.

시민들이 가스공급 정지로 조리과 급탕에 어려움을 겪자 전열기, 전자조리기, 전자레인지, 전기온수기 등의 전기기기를 구입하려는 주문이 쇄도하여 가정용 전력수요는 대폭 증가하였다. 10월 8일에는 하계피크시 이외의 계절로는 州內 최고의 최대전력을 기록하였으며 변전소 과부하로 주 북서부 일대가 정전되어 7천명이 피해를 입는 등의 사태도 일어나고 있다.

전력관계자는 앞으로 맞게 될 하계피크시에 심각한 사태를 예상하고 있다. 빅토리아주는 원래 예비율이 낮아 여름을 맞을 때마다 전력부족이 염려되어 왔는데 이번 여름에는 기기에 가스 크라이시스로 인한 전기기기의 매상 증가, 특

히 가스에 염증을 느낀 소비자의 전기에 어긋 구입 등으로 인한 영향을 예측할 수 없어 수요예측이 대단히 곤란한 상황이라고 한다.

여기에 혹서가 겹치면 도매전력시장에서의 풀가격의 급등과 운번제 정전의 실시를 피할 수 없을 것으로 보는 측이 많다. 이번 여름은 일찍부터 경쟁 도입을 추진하여온 전기사업이 이 위기를 타개해 나갈 수 있을지에 대한 하나의 시금석이 될 것으로 보고 있다.



일본의 關西電力은 지난 1월 28일 미국의 반도체메이커 CREE사(본사: 노스캐롤라이나주)와 공동으로 차세대형 파워 반도체소자인 실리콘카바이드(SiC: 탄화규소)를 이용, 6200V 2A급의 다이오드 소자의 試作에 성공하였다고 발표하였다. 실리콘카바이드를 사용한 다이오드로서, 전력용도의 6,000V 이상 고내전압을 실현한 것은 세계에서 처음이라 한다. 동사는 앞으로 전력용도에 필요한 1,000A 이상 소자의 개발을 위하여 연구를 계속할 계획이라고 한다.

현재, 전력 제어용 파워 반도체소에는 실리콘을 재료로 한 반도체소자가 사용되고 있다. 그러나 실리콘 소재의 반도체소자는 물리적인 성능한계에 직면하고 있어 대폭적인 성능 향상은 곤란하다

고 한다. 따라서 물리적으로 실리콘소자의 성능을 대폭적으로 상회하는 실리콘카바이드 소자에 대한 연구가 세계 각지에서 추진되고 있으나 結晶 결함이 많아 가공프로세스와 반도체소자 설계기술이 미숙하여 6,000V 이상의 고내전압을 갖는 소자를 제조할 수 없었다.

이번에 양사 그룹이 개발한 2A급의 소자는 6200V의 전압에서 누설전류가 1cm²당 15 μ A로 대단히 적은 값을 달성하였다. 또 전류가 흐를 때 발생하는 On 전압은 1cm²당 100A의 전류가 흘렀을 때 4.1V라는 낮은 값을 실현하여, 이 전류밀도 레벨에서 처음으로 실리콘소자의 한계를 넘은 소자를 만들 수 있음을 실증하였다.

양사는 '98년 7월에 본격적으로 공동 개발을 시작했는데, 關西電力이 소자의 설계와 성능확인, CREE사가 제작을 담당하는 형식으로 연구를 추진하여 지난해 11~12월에 걸쳐 소자를 제조하였다. 양사에서는 ① 실리콘카바이드 웨이퍼의 결정결함 저감, ② 基盤 위에 만드는 박막 결정인 Epitaxial막의 고품질화, ③ 고신뢰접합 종단기술 등을 개발했으며, 이번에 6,200V의 최고내압을 실현하였다.

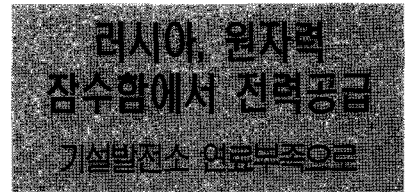
실리콘카바이드 소자는 실리콘소자에 비하여 원자간 거리가 짧아 용점이 2800 $^{\circ}$ C로 실리콘의 2배이며 에너지 갭이 3배, 절연파괴 전계 10배, 열전도를 3배, 최대속도 2배로, 실리콘소자보다 우수한 물리적 성능이 있다고 한다.

전력기기에의 응용에서는 30m μ W의

교직변환장치에 사용한 경우의 시산에서는 전력손실은 실리콘소자의 4분의 1, 밸브체적은 6분의 1로 축소할 수 있다고 하며 또 고온에서 작동하므로 냉각장치도 수냉에서 공냉으로 할 수 있다고 한다.

또한 양사에서는 작년에 실리콘카바이드로 실리콘의 성능한계를 넘는 1,400V의 초저손실 스위칭다이오드를 세계 최초로 개발하였으며 앞으로 이 고내압기술을 적용하여 전력용 고성능 스위칭 파워반도체 소자의 개발을 검토하고 있다고 한다.

현재 실리콘카바이드 소자는 3mm Angle, 10A급의 것이 세계최대이며, 10mm Angle 100A급 소자의 개발이 추진되고 있다.



타스통신 등의 정보통에 의하면 러시아의 캄차카 반도에서는 원자력잠수함에 의한 전력공급을 시작하고 있는 것으로 알려지고 있다. 이 반도의 기설발전소가 경영난으로 충분한 연료를 조달할 수 없게 된 것이 그 배경이다.

이 지역에서는 매일 수시간씩밖에 전력공급을 받을 수 없는 심각한 사태에 이르러 시민생활은 정전으로 인해 큰 불편을 겪고 있으며 특히 학교수업시간의 단축과 부적당한 연료를 난방에 사용하여 화재가 발생한다든지 하는 문제가 빈발

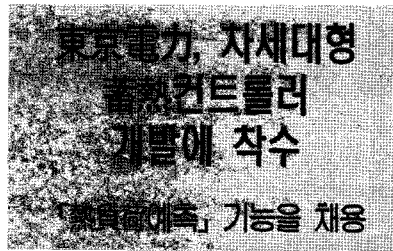
하였기 때문에 당국은 원자력잠수함으로 부터의 전력공급을 시작하게 된 것이라고 한다.

공급을 받은 곳은 반도 남부의 비루침스크로 러시아 태평양함대의 군인과 그 가족이 많이 살고 있는 거리이다. 작년 6월의 시험공급을 거쳐 11월부터 본격적으로 실시한 것으로 보이며 원자력잠수함으로부터의 전력공급으로 위기 상황은 어떻게든 피할 수 있을 것 같다는 전망이다. 러시아는 과거에도 원자력선으로부터의 전력공급 사례가 있었던 것으로 보이나 원자력잠수함의 이용은 처음인 것 같다.

이번의 전력공급에는 세 척의 원자력잠수함이 사용되었는데, 이들은 러시아 태평양함대에 소속된 11척의 「찰리1」형 원자력 잠수함 중의 일부이다. 이 원자력잠수함은 길이가 140m이며, 수심 300m까지 잠수할 수가 있다고 하며 VM-4형이라고 하는 가압수형(PWR) 원자로를 탑재, 8만 9200kW의 발전능력을 갖는 러시아함대 중에서는 비교적 낡은 타입의 원자력잠수함이다. 다른 최신에 원자력잠수함(PWR, 19만kW)이 다수 배치되어 있기 때문에 일부 함정을 전력공급용으로 돌려도 러시아함대의 전투능력에는 문제가 없는 것으로 알려지고 있다.

러시아는 구소비에트연방에서 인계받은 많은 수의 원자력함정을 소유하고 있어 함정 수는 세계 원자력함정의 반수 이상이라고도 한다. 대부분은 군용으로 사용되고 있는데 냉전시대로 끝나 그 "존재 가치"가 흔들리고 있는 현실에서 현재의

심각한 경제위기도 닥쳐 군용선은 새로운 "재취직처"로서 이동용·비상용전원이라는 일을 찾았다고나 할까 …….



일본의 東京電力은 얼음(氷)이나 물(水)축열식공조시스템의 熱源운전을 제어하는 축열컨트롤러에 대하여 새로 축열부하 예측기능 등을 도입한 차세대형 기종의 개발에 착수하였다. 건물의 단열 성능과 규모 등을 베이스로 한 열부하와 기상예보를 포함한 열부하 예측 등으로 필요한 축열량을 高精度로 파악하는 등 고도의 축열제어를 실현하는 제품으로 금년 중반부터 실증시험을 개시, 2000년의 실용화를 목표로 하고 있다.

일본의 각 전력회사는 전력부하의 평균화에 효과적인 축열공조시스템의 보급 축진을 도모하고 있는데, 東京電力의 차세대형의 개발로 축열시스템을 도입, 유저의 편리성을 더욱 향상시켜 보급축진으로 이어지게 할 것으로 예상하고 있다.

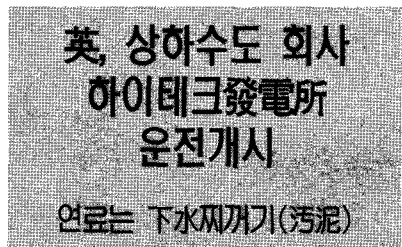
열부하예측기능은 건물의 열부하와 기상예측 관계를 학습한 모델로, 연산, 오차도 자동계산한다. 차세대기종은 이밖에도 최신기술로서 운전단계에서 센서의 이상이나 기기 트러블을 과거의 사례나 일정한 룰에 기초하여 진단하는 기능도 채용하고 있다.

이러한 차세대기종의 개발로 유저는 컨트롤러의 운전시각별 우선순위의 설정치를 열원기마다 설정하는 것만으로 열량부족을 피하거나 공조종료시의 잔여 축열량을 억제하여 손실없는 열원운전을 할 수가 있게 된다. 현재는 축열제어 설정치의 최적화에는 복잡한 제어로직에 대한 고도의 지식이 요구되고 있었다.

또 현행제품은 전용 하드와 소프트웨어로 구성되어 있는 것에 비해 차세대형은 범용 퍼스컴과 시판되는 기본소프트를 조합함으로써 대폭적인 저가격화를 지향하는 것으로 되어 있다.

차세대형 축열컨트롤러의 개발프로젝트는 작년부터 착수되었는데, 東京電力이 설계사무소, 제어기기 메이커, 건설회사로 구성되는 연구회를 설치하여 공동으로 개발을 추진하고 있다.

이미 상세사양을 굳히고 현재 시스템을 개발하고 있는 단계인데, 시스템 개발과 일부 병행하여 금년부터 프로토타입의 제작에 들어갔다고 한다. 프로토타입이 완성되면 실증시험을 거쳐 2000년 초에라도 실용화할 계획이다.



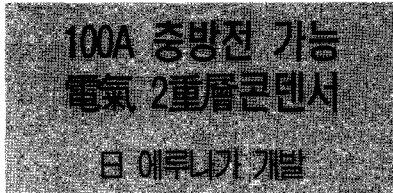
런던에서 발생하는 下水찌꺼기(汚泥)를 연료로 이용하는 하이테크발전소 2기의 운전개시가 임박하고 있다. 영국의

상하수도회사인 템즈 워터가 이 건설을 추진해 왔으며 예산은 1억 6500만파운드, 최신의 오염관리시스템을 도입하고 있고 약 1만 9천여 가정에 전력을 공급할 예정이다. 건설공사는 이미 작년초에 완료되었으며 그 후 운전을 개시하기 위한 준비작업이 진행되어 왔다.

아시아 지역 국가 가운데서도 일본 등에서 하수찌꺼기를 소각하여 용적을 줄이기 위한 소각시스템은 널리 채용하고 있으나 발전도 함께 하고 있는 곳은 도쿄 都下水道局의 東部汚泥處理플랜트 뿐인데, 출력은 800kW로 소내전력으로 이용되고 있으며 템즈 워터의 플랜트에 비하면 소규모이다.

발전소가 건설될 템즈강변의 벡턴과 크로스네스에 있는 2개의 하수처리장은 인구 약 500만명으로 런던에서 발생하는 대량의 하수를 받아 처리하고 있다. 지금까지는 하수찌꺼기를 바다에 버려왔는데 EU의 새로운 지령이 도입되어 그것도 가까운 장래 불가능하게 될 전망이다. 이에 대응하여 템즈 워터에서는 찌꺼기(汚泥) 처분에 관한 광범위한 조사를 실시하여, '94년부터 발전소 2기를 건설해 왔다. 이 회사에서는 「하수에서 환경친화적인 전기를 대량으로 만들어 낸다. 이것은 재생가능 에너지의 궁극적인 모습」 이라고 이야기하고 있다.

템즈 워터는 런던이나 잉글랜드의 동부·서부에 약 1200만명의 고객을 갖고 있는 영국최대의 상하수도회사로 중국과 푸에르토리코 등 외국에 전문기술도 제공하고 있다.

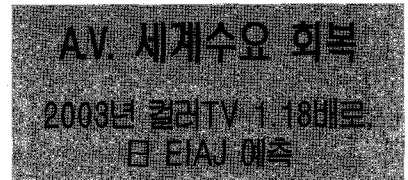


일본의 에루나社は 연속전지나 니켈-카드뮴 전지를 대체할 수 있는 하이파워 電氣 2重層 콘덴서 「다이너캡 DZ 시리즈」를 개발, 샘플출하를 시작하였다. 이로써 직경 35mm, 높이 50mm의 크기에 정격 2.5V, 용량 100F로 업계최고의 100A 충방전이 가능해졌는데 그동안 새로운 소재를 개발하는 등 내부저항을 종전제품의 1/5로 저감시키려는 연구 끝에 달성할 수 있게 된 것이다. 이 제품은 100F까지 시리즈화하여 금년 2월부터 에루나 후쿠시마(福島縣西郷村)에서 월 30만개부터 양산을 시작했다.

다이너캡 DZ시리즈는 종래의 폐놀계 활성탄을 변경함으로써 저항을 반감시킨 외에 전극밀도를 향상시키고, 저밀도 산소재 세퍼레이터를 개발, 활성탄전극에서의 집전효율을 향상시키는 과정을 거쳐 내부저항을 종래의 25mΩ에서 50mΩ으로 저감시켰다. 또 고전도성의 전해액을 새로 개발함으로써 저온영역에서의 저항을 낮추는데도 성공하였다고 한다.

그 결과 하이브리드카나 전기자동차의 回生시스템, 무정전전원장치의 배터리 등의 대형장치에서부터 휴대 전자기기의 전지전압변동을 평활하게 하는 전원, 전자코일 등의 액추에이터용 전원과 같은 소형장치까지 폭넓은 용도에 이용될 수

있다고 한다.



일본전자기계공업회(EIAJ)는 지난 1월 19일, 「A.V. 7품목 세계수요예측—2003년까지의 수요전망」을 마련하였다. '98년은 전년을 밀돈 품목도 있었으나 앞으로는 서서히 회복할 것으로 보고 있으며 컬러텔레비전의 세계수요는 2003년에 '98년 대비 1.18배인 1억 3246만대로, VTR은 1.09배인 5298만대가 될 전망이라고 발표했다.

예측품목은 텔레비전 VTR 외에 비디오 일체형 카메라, VD 플레이어, 홈오디오, 포터블 오디오, 카 AVC이다. 세계 52개국을 조사대상으로 한 품목별 세계수요예측과 주요 13개국의 국별예측을 종합한 것이다.

기타 품목에 대한 2003년의 세계수요 예측은 비디오 일체형 카메라가 1239만대로 이 가운데 67.8%인 840만대가 디지털 비디오 카메라가 된다. VD 플레이어는 DVD 플레이어의 상승으로 '98년 대비 4.5배인 1200만대로 보고 있다. 홈오디오는 1억 3640만대, 포터블오디오는 연평균 성장률 1.5%의 미미한 증가가 계속되어 6300만대이다.

카 AVC는 카오디오가 7736만대, 카 내비게이션 시스템이 '98년 대비 4.9배인 632만대로 예상하고 있다. ■