

## 국산 파력발전장치 준공

파도를 이용해 전기를 생산하는 파력발전장치가 국내 최초로 개발됐다.

한국전력연구원(원장 : 윤맹현)은 한국해양연구원과 공동으로 파랑에너지를 이용한 60kW급 파력발전설비 개발에 성공, 울산 주전동 앞바다에서 시제품 준공식을 개최했다고 밝혔다.

전력연구원에 따르면 최대 출력 60kW인 이 파력발전설비는 지름 13m, 높이 15m의 원통 모양으로

바닷물 속에 반쯤 잠긴 채 떠 있다. 이 발전기는 원통 아래로 파도가 들어오고 나갈 때마다 발생하는 공기압력을 이용, 발전장치를 돌려 전기를 생산하게 된다.

전력연구원 연소신발전그룹 부장은 "3면이 바다인 우리나라는 무한한 에너지원을 갖고 있다"며 "파력발전장치 개발로 환경오염과 해외 에너지 의존도 문제를 동시에 해결할 수 있는 단초가 마련됐다"고 강조했다.

## 중소형 발전기 국내 첫선

커민스코리아가 중소형 발전기 '다이너스티'를 국내시장에 선보인다. 이 제품은 지난 1999년에 설립된 커민스 중국공장에서 제작한 커민스 엔진과 뉴웨이저사의 발전기 동체를 결합해 만든 것으로 성능, 가격면에서 경쟁력이 뛰어나 국내 중소형 발전기 시장의 판도 변화를 예고하고 있다.

커민스코리아는 지난 30여년간 국내시장에서 발전기 판매·설치·서비스를 해왔으며, 한국지사 설립 10주년을 맞아 '다이너스티' 발전기를 통해 올해를 제2의 도약의 해로 삼을 계획이다.

커민스 관계자는 "IMF 외환위기를 거치면서 비상발전기 시장에서 가격 체계가 무너져 커민스의 국내 시장점유율이 많이 낮아졌다"며 "다이너스티 출시를 통해 잃었던 시장 점유율을 회복할 계획"이라고 밝혔다.

이번에 국내시장에 선보이는 발전기는 용량이 65kW부터 600kW까지 다양하며, 전국 43개 커민스 대리점에서 판매하고, 천안(8월초 이전예정) 서비스 센터에서 서비스를 제공할 예정이다.

## HID 전자식안정기 기술기준 제정 필요

고압방전(HID) 램프용 전자식안정기에 대한 국내 기술기준 마련이 시급하다.

관련업체에 따르면 최근들어 에너지관리공단이 HID램프용 전자식안정기에 대한 시범사업을 실시하는 등 이에대한 관심이 증폭되고 있으나 아직까지 KS등 국내 기술기준이 전혀 마련되지 않은 것으로 나타났다.

지금까지 HID램프용 전자식안정기는 기존 자기식안정기에 비해 전력소모가 적고 가벼워 차세대 제품으로 평가받아 왔으나 신뢰성 여부로 논란을 겪어왔다.

그러나 이미 국내 3~4개 업체들이 제품개발을 완료했으며 최근에는 독일에 수출한 업체까지 생긴 것으로 알려졌다.

또 최근에는 에너지관리공단이 원주시내 가로등과 안산살내체육관 등 전국에 600여개를 설치, 시

범사업을 진행하고 있어 HID램프용 전자식안정기 수요창출을 위한 분위기가 마련된 상태.

업체는 에너지절감효과가 뛰어난데도 아직 KS기준이 없어 ESCO자금등 각종 지원사업에서 제외되고 있으며 고효율에너지기자재에 포함되는 것은 더욱 불가능하다고 밝히고 있다.

또 이같은 이유가 HID램프용 전자식안정기 보급의 장애요인이 될 수 있다며 우려하고 있다.

업체 관계자는 "150W이상의 제품은 현재 국내에서만 생산되고 있으므로 해외에서도 이에대한 기준이 전무한 상태"라며 "때문에 국내기준을 조속히 마련하는 것은 물론이고 이를 세계규격화 할 수 있는 방안을 모색해야 한다"고 말했다.

## 소형 열병합발전기시장 뜨겁다

전력소모가 많은 여름철을 맞아 대형건물마다 자가발전시설을 설치해 에너지비용을 최소화하는 소형열병합발전(micro cogeneration)시장을 선점하기 위한 업체들의 수주경쟁이 뜨겁다.

최근 신축 사무용 빌딩·대형병원·아파트단지 등에서 열병합발전 설치를 추진하는데 따라 삼성에버랜드·효성중공업 등 ESCO전문업체들이 이 시장을 겨냥, 200~500kW급 소형발전기를 이용한 건물용 발전설비 영업에 주력하고 있다.

도심 속의 자가발전소격인 소형열병합발전은 대형빌딩이나 호텔·병원 등에서 LNG가스발전기로 전기와 냉·난방을 자체공급하는 에너지절약 설비다.

삼성에버랜드(대표:허태학)는 경기도지역의 대

형병원과 아파트단지를 중심으로 3~4건의 열병합발전기를 수주하는 등 연말까지 전년대비 3배나 늘어난 120억원대의 수주고를 기대하고 있다.

특히 삼성에버랜드는 일산·분당·수서 등 아파트밀집지역을 중심으로 에너지절감을 위해 열병합발전 문의가 증가함에 따라 2000~4000가구 규모의 아파트에 보조전력을 제공하는 단지용 열병합발전설비를 내세워 수주 영업에 나서고 있다.

열병합발전시장에 새로 뛰어들어 케너텍(대표:정복인)은 최근 계룡대 군인아파트 1500여가구에 400kW급 LNG발전설비를 수주해 공사중이며 효성중공업(대표:이돈영)도 올들어 중간 규모의 오피스텔과 호텔 등을 겨냥, 200kW급 소형발전기를 기초로 보급형 열병합발전 설계 용역을 준비하고

있다.

이밖에 삼천리와 서울도시가스, 극동도시가스 등 주요 도시가스업체도 새로운 LNG수요처 확보차원

에서 소형열병합발전 전담팀을 두고 신축 대형건물의 발전설비 수주활동에 나서고 있다.

## 도심수요 대비 · 송전설비 방재능력 강화 위해 345kV 초고압지중케이블 내년 6월 설치

154kV급에 이어 345kV 초고압 지중케이블(XLPE)이 빠르면 내년 6월에 포설된다.

한국전력은 최근 도심전력 수요 증가에 따른 대용량 전력수송설비의 필요성 증대와 지중 송전설비 방재능력을 강화하기 위해 345kV 초고압케이블 제작을 유도, 인증시험을 거의 마무리하고 선로에 시험·적용하는 장기과통전 시험단계에 와 있다고 밝혔다.

345kV XLPE개발은 한전이 '98년 케이블 및 부속재 구매시방서를 제정해 LG전선과 대한전선등 2

개사에 개발을 의뢰, '99년 하반기부터 연구개발에 착수했다.

현재 시제품을 개발한 양사는 인증시험이 마무리 단계로 공급유자격 취득과 납품전까지 실시될 장기과통전시험을 앞두고 있다고 밝혔다.

345kV XLPE는 기존의 OF(Oil Field) 케이블 사양에 비해 송전용량이 25% 정도 크고 손실률은 30%가 적은데다 환경오염 및 방재에 유리한 것이 특징이다. 또 설비가 단순해 시공 및 선로 유지보수가 용이하다.

### • 345kV 케이블 성능 비교

구 분	OF 케이블 (기존)	XLPE 케이블 (개발)	비 고
송전용량	650(MVA/同線)	820(MVA/同線)	+25%
손 실	35(kW/km)	24(kW/km)	-30%
인화점	130(°C)	350~400(°C)	
MVA당 단가	290만원/MVA	270만원/MVA	-5%
특 징	· 환경오염 및 방재에 취약 · 급유장치 등 부대설비 복잡 · 시공 및 유지보수 불편	· 환경오염 및 방재에 유리 · 설비가 단순 · 시공 및 유지보수 용이	

## 한국전력, 3천만원이하 소액 수의계약

한국전력은 추정가격 3천만원 이하 규모의 자재를 구입할 때 직전 6개월 이내의 거래실례가를 기준으로 구매하기로 했다.

한전 자재관리처는 거래실례가가 있는 동일 품목에 대해 수의계약을 맺을 때마다 가격을 재조사함으로써 계약 행정 소요일수가 길어 자재를 적기에 조달하기 힘들다고 판단, 이같이 개선키로 했다고 밝혔다.

한전의 한 관계자는 “그동안 소액수의계약시 직전 거래실례가격에 감가율을 반영한 예가를 적용함으로써 공급업체가 계약을 기피해 자재수급에 차질을

빚어왔다”고 말하고 “추정가격 3천만원 이하 물품구매시 예정가를 작성하지 않아도 된다는 국가계약법 시행령 제7조2의 2항에 근거해 거래실례가를 기준으로 구매를 추진케 됐다”고 밝혔다.

한전은 그동안 물품구매 때마다 가격조사를 반복적으로 실시해 계약업무의 효율성을 저하시킨다는 지적을 받아왔다.

한전은 이번 조치로 계약행정 소요일수가 당초 37일에서 10일로 줄어들어 자재를 적기에 조달하고, 구매절차가 간소화됨으로써 계약업무의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대하고 있다.

## 볼트 없는 스페이서댐퍼 개발

한국전력은 볼트가 없는 스페이서댐퍼를 개발, 신설되는 345kV 송전선로에 적용키로 했다.

한전은 이번에 볼트가 없는 스페이서댐퍼를 개발해 적용함으로써 전선손상을 예방하고 보수비용을 절감할 수 있게 됐다.

이번에 개발된 스페이서댐퍼는 클램프부분의 전선장악방법을 기존 볼트방식에서 스프링 반발력 또는 자동클램핑 방식으로 변경해 전체 고장의 70%를 차지하는 볼트풀림 현상을 방지할 수 있다.

스페이서댐퍼는 전선간 간격을 유지하고 진동을 흡수하기 위해 사용하는 장비다. 현재 ACSR 전선

용 스페이서댐퍼는 세명과 진광이앤씨가 개발을 완료했으며 TACSR 전선용은 세명과 건화, 일전전기가 개발을 완료한 상태다.

한전은 이 제품을 신설되는 345kV 가공송전선로 건설공사와 기존제품 교체시 사용할 예정이다.

한전은 이 제품의 적용으로 볼트풀림 현상으로 인한 고장이 감소해 연간 유지·보수공사비를 약 15억원 가량 절감하고 송전선로용 취약 금구류 개선으로 전력공급 신뢰도를 높일 수 있을 것으로 기대하고 있다.

## 포항제철, G6급 규소강판 생산라인 증설 계획

포항제철이 저손실형 변압기 생산에 사용되는 G6급 규소강판 생산라인을 올 연말이나 늦어도 내년초까지 증설할 계획인 것으로 알려졌다.

이에 따라 G6급 규소강판 부족으로 어려움을 겪었던 변압기 업계가 다소 숨통이 트일 것으로 보인다.

그동안 변압기 업계와 한전은 포철에게 여러차례 규소강판 생산라인 증설을 요구했으나 포철측이 변압기 한 품목만 보고 생산라인을 증설하는 것은 힘들다며 난색을 표해 왔다.

그러나 한전이 주상변압기 뿐만 아니라 지상변압기에도 저손실형 G6규소강판을 적용하기로 함에 따라 포철은 앞으로 G6규소강판의 수요가 늘어날 것으로 보고 올 10월말경 생산라인 '샘플링가공기간'을 거쳐 연간 변압기 10만대 생산분의 규소강판을 생산할 계획이다.

업계 관계자는 "규소강판 부족으로 일본과 러시아에서 비싼 가격에 규소강판을 수입해 왔으나 포철이 규소강판 공급물량을 확대해준다면 변압기 업계의 경영 개선에도 도움이 될 것"으로 전망했다.

## 표준구매시방서 제·개정

한국전력은 콘크리트전주, 변압기, 전선 등 각종 기자재의 표준구매시방서를 국제규격기준으로 개정기로 했다.

한전 경영정보처는 최근 관련부서 10개팀 팀장이 참석한 가운데 기술표준실무위원회를 열고 콘크리트전주, 전선류 등 63종의 표준구매시방서 제·개정을 심의했다.

이번에 제·개정되는 표준구매시방서의 내용을 보면 송전분야에서는 동피복강연선과 알루미늄 피복강연선 등 전선류의 인정하중, 전기저항 전선무게 등 특성체 규격을 국제전기위원회(IEC)와 미국국가규격(ASTM)을 기반으로 조정했다. 이전 규격은 일본의 규격기준을 기반으로 돼 있었다.

또 일반구매시방서를 사용하던 대용량 송전용 전선인 STACIR, STACIR/AW를 표준구매시방서로 제정했다.

한전은 또 배전분야에서 콘크리트전주에 한전사장(社章)을 표시토록 추가하고, 각종 금구류, 주상변압기류 및 개폐기류의 성능기준과 시험검사 방법을 명확하게 규정해 기자재에 대한 품질을 확보하도록 개선했다. 특히 변압기류의 경우 기존 6시간을 방치해 시험하던 누유시험을 10분간 0.5kg/cm<sup>2</sup> 가압기로 했으며 단락강도시험 대표규격을 30kVA에서 50kVA로 상향조정기로 했다.

또 지상설치형 변압기의 경우는 2차 붓싱과 권선의 연결단자를 동관단자에서 압착단자로 변경했으

며 소음레벨 측정이 용이하도록 시료발취기준을 보완키로 했다.

이외에도 태양전지식 항공장애등은 항공법 시행규칙 개정에 따라 설치기준을 철탑 높이 90m 미만에서 180m 이하로 상향조정하고 그 종류를 7가지

로 세분화했다.

한전은 이번에 제·개정된 표준구매시방서를 공포하고 제·개정된 표준구매시방서의 전문을 한전 홈페이지(www.kepco.co.kr)의 '표준구매시방서 검색시스템'을 통해 제공할 예정이다.

## 중소·벤처기업 지원 포털사이트 개통

중소·벤처기업에 대한 정보지원과 함께 애로해소를 위해 중소기업 지원 포털서비스가 구축됐다.

한국과학기술정보연구원(원장 : 조영화)은 산업자원부와 공동으로 지난 '98년부터 3차례에 걸쳐 추진한 종합기업서비스정보망(이노넷, www.innonet.net) 구축사업을 완료, 본격서비스를 시작한다고 밝혔다.

연구원에 따르면 이번에 구축된 정보망은 산자부, 중기청, 중진공 등 170여개 공공기관을 네트워크화해 신속·정확한 정보지원은 물론 16개 지방자치단체의 기업체, 상품, 인력, 시험연구장비, 산업기술정보 등 데이터베이스 통합운영 뿐만 아니라 각 지역 대학과 연구소 및 기업을 연계하는 지역기술혁신사업(RIS)과 연결되도록 했다는 것이다.

이에따라 중소기업들은 이노넷에서 기업경

영에 필수적인 창업과 자금, 인력, 입지, 기술 등 총 12개 분야로 분류, 초보기업인과 예비창업자를 위한 지침서로 특허정보, 벤처창업, 무역·투자정보를 제공받을 수 있게 돼 기업운영에 큰 짐을 덜게 될 것으로 전망되고 있다.

특히 인터넷 콜센터를 통해 전화상담이나 팩스를 이용할 수 있도록 해 인터넷에 익숙하지 않은 회원사들에 대해 웹상에서 음성이나 채팅, 화면을 공유하면서 안내를 받을 수 있도록 했으며 애로해소마당에서는 질문을 올릴 경우 해당기관 담당자와 연결, 즉시 회신이 가능토록 했다.

한편 이노넷 구축은 오는 2002년 6월까지 4단계 사업이 예정돼 있으며 이 단계에서는 향후 정부예산 지원 중단에 대비하고 운영자립화를 위해 인터넷과 금체계등 기반기술 개발과 수익모델 구축방안이 강구될 예정이다.

## 변압기 부하감시시스템 시연회

한전KDN(주)(사장 : 정연동)은 5일 오후 3시 한국전력 서울지역본부 전력종합상황실에서 서울

전지역의 한전 배전담당부서장 등이 참석한 가운데 무선 인터넷을 이용한 변압기 부하감시 시스템 일명

‘파워지킴이’에 대한 시연회를 가졌다.

‘파워지킴이’는 전주에 매달려 있는 변압기의 부하 상태를 무선 인터넷을 이용, 실시간으로 한전의 지사·지점의 배전운영실로 알려줘 변압기의 고장사고를 예방함으로써 전기의 품질을 높여주는 시스템이다.

한전KDN(주)은 이 시스템을 이용할 경우 변압기의 부하감시를 사무실에서 원격으로 감시할 수 있으며 과부하 이상전압이 발생할 경우 자동으로 경보음을 들을 수 있다고 설명했다.

이에 따라 변압기별로 일별, 월별 점검 상황표를 출력할 수 있어 변압기 고장사고를 대폭 줄일 수 있

을 것으로 기대를 모으고 있다.

또 지역실정에 맞게 변압기 환경설정을 할 수 있는 리모콘 기능과 신속·정확하게 고장지점을 추적할 수 있도록 배전선로가 표시된 GIS 지리정보가 함께 제공된다.

한전KDN(주)은 “모바일 기술을 적용, 변압기의 부하상태를 필요할 경우 차량을 타고 이동하면서도 정확하게 파악할 수 있다”면서 “과부하를 예측함으로써 변압기 폭발 및 불시 정전사고를 막을 수 있고 변압기 부하상태의 정보관리로 전기 품질제고와 함께 전기 수요의 효율적 관리가 가능하다”고 밝혔다.

## 신개념 MCS 포설공법 도입한 (주)탐스 케이블링

“땅 파지 않고도 광케이블 시공이 가능합니다. 직선 1km 구간에 광케이블을 포설할 경우 기존 공법으로 대략 보름정도의 시간을 요했으나 MCS 공법을 도입할 경우 하루면 충분합니다.”

땅 파지 않고 광케이블을 깔 수 있는 신개념의 포설공법(MCS 공법)을 국내에 처음으로 도입해 정보통신부와 업계로부터 주목 받아온 (주)탐스 케이블링(이하 탐스)의 김창범 사장은 MCS 공법에 대해 이렇게 설명했다.

탐스는 동양통신, 대인정보통신, 서광전기, 신홍정보통신사가 초기 자본금 5억원을 투자해 지난 6월 설립된 신생기업이다.

현재 탐스가 선보이고 있는 MCS 공법은 독일 씨멘스사가 개발해 유럽 등 선진국 주요 도심지역에서 수요가 급부상하고 있다.

이 공법은 아스팔트 밑층이나 보도블럭 밑의 10

cm 내지 12cm 지점에 마이크로 케이블을 직접 포설하는 것.

따라서 기존 공법 처럼 굴착하거나 시공후 땅을 되메우는 공정이 필요없어 시공기간과 공사비, 인건비 등을 획기적으로 단축시킬 수 있어 관계자들간에 화제가 되기도 했다.

MCS 공법에 이용되는 마이크로 케이블은 PE 외장과 동 튜브(Copper tube), 광섬유로 구성되어 있어 뛰어난 전송능력을 갖추고 있고 20~30톤의 무게에도 견딜 수 있는 강도를 지니고 있어 차량 통과로 인한 제품 손상을 해소했다.

시공이 간편한 만큼 유지보수에 있어서는 한결 수월하다.

선로 이상이 발생했을 경우 홈(groove)의 마감재를 걷어내고 손쉽게 케이블을 교체할 수 있어 차량 통행을 차단하지 않고도 공사를 수행할 수 있다는

것이 김대표의 설명이다.

“이제 시작한 일이라 새로운 것에 대한 두려움은 있지만 범국가적 차원에서 생각해 볼 때 국내에서도 반드시 MCS 공법은 꼭 피울 수 있습니다.”

김 대표가 새로운 공법을 국내에 도입하는데 있어 가장 큰 어려움으로 현행 정보통신 공사법 등 관련법규를 꼬집었다.

현행 정보통신 공사법 등 관련법규는 케이블의 지하 포설시 반드시 정보통신 공사의 기술기준을 따르도록 규정하고 있고 기술 기준에서는 통신 케이블의 안전성을 위해 도로의 경우 1m 이상의 깊이로

하는 등 보도의 경우 60cm 이상의 깊이로 관로를 매설하고 있다.

이에 “이 정도의 깊이에 관로를 묻기 위해서는 굴삭기를 이용한 대규모의 도로 굴착공사가 반드시 필요하고 이 경우 공사를 위한 도로 통제가 불가피합니다.”

또 “필요 이상의 규정을 지키기 위해 여러 사람에게 불편을 주어서는 곤란하다”며 이같은 점을 해결하는데 있어 학계와 업계, 정책부문의 지원을 호소했다.

## 삼성테크윈, 美전력회사 합작 소형발전기사업 진출

삼성테크윈이 소형발전기 사업에 뛰어든다.

삼성테크윈은 미 전력회사인 DTE 에너지 테크놀로지사와 합작으로 소형발전기 생산·판매 회사인 ‘에너지 나우 코리아’ 설립을 추진, 양해각서를 체결했다고 밝혔다.

내년초에 설립되는 에너지 나우 코리아는 DTE사로부터 분산발전 기술을 제공받고 삼성테크윈이 제작·판매 부문을 지원한다.

삼성테크윈이 소형발전기 시장에 진출함에 따라 국내 중소 소형발전기 제조업체들이 바짝 긴장할 것으로 예상된다.

DTE사가 제공할 분산 발전은 소형 가스터빈, 연

료전지 등을 이용해 소형발전기를 작동, 전력을 공급하는 에너지 솔루션의 하나다.

삼성테크윈의 관계자는 “그동안 항공기 엔진사업을 통해 습득한 고속회전체 기술을 활용해 고효율, 환경 친화적인 차세대 가스터빈 소형발전기를 만들어 발전기 시장을 주도해 나갈 계획”이라고 밝혔다.

이번에 삼성테크윈과 양해각서를 체결한 DTE에너지 테크놀로지사는 미국 5대호 지역에 전력을 공급하는 DTE에너지의 자회사로 '98년에 설립됐으며, DTE에너지 사는 지난 '99년 47억 달러의 매출을 기록했다.