

ELECTRICITY TREND

전기 동향

전기연구, 국제공인 전기제품 인증기관 자격 획득

전기연구, 아시아 유일의 국제공인 전기제품 인증기관 자격 획득
KERI-CER(한국전기연구원 제품인증기관) 명칭으로 고압 및 저압전기제품 인증서 발행

한국전기연구원이 아시아 유일의 국제공인 전기제품 인증기관인정 기관의 자격을 획득했다. 전기연구원은 국제인정기구협의회(AF)와 유럽 인정기구협의회(EA)의 회원기구인 이탈리아의 인증기관인정기구(SINCERT)로부터 ISO/IEC Guide 65(제품인증기관 일반요건)에 따른 국제공인 전기제품 인증기관으로 지정받는 성과를 이루었다.

전기연구원은 제품인증기관 자격으로서 IEC, IEEE, ANSI/IEEE, JEC, JIS, KS, ES, PS, KEMC 등 국제/국가 규격 및 사용자 규격 또는 지방서에 의거하여 인증서를 발행할 수 있는 △고압 전기제품 인증체제(KERI-HV Scheme)와 △저압 전기제품 인증체제(KERI-LV Scheme)를 운용하게 되었으며, 인증대상 제품은 개폐장치, 배전반, 차단기, 변압기, 개폐기, 휴즈, 피뢰기, 커패시터, 리액터, 전선 등 중전기 품목이다.

전기연구원이 국제공인 전기제품 인증기관으로 지정됨에 따라, 국내 중전기 제조업체의 생산비용 절감과 국산 중전기의 국제경쟁력제고를 통한 수출증대 그리고 국산제품의 국제경쟁입찰에 적기에 응찰하는데 크게 기여할 수 있게 되었다.

전기연구원은 국제공인 전기제품 인증기관으로 인정받기 위하여, 1999년 9월 이탈리아 전력중앙연구소(CESI)와 제품인증 관련 기술협약을 체결하고 2001년 7월 전기제품 인증업무 규정 및 제품인증

기관 품질문서를 제정하였다.

한편, 2002년 11월 SINCERT(이태리 인증기관 인정기구)에 제품인증기관 신청서 및 관련 서류를 제출하여, 2003년 7월 문서심사를 받는데 이어 10월 28일, 29일 양일간 SINCERT 심사원들이 전기연구원을 방문, 현장심사를 실시하였다.

그리고, 2003년 12월 17일 전기연구원은 KERI-CER(한국전기연구원 제품인증기관)이라는 이름으로 SINCERT로부터 국제공인 전기제품 인증기관으로 공식 인정을 받게 되었다.

〈문의〉

자세한 내용은 한국전기연구원 신뢰성평가센터(김익수 책임연구원 / 정주영 선임기술원)으로 문의하면 된다.

Tel: 055 280 1530, 055 280 1526 Fax: 055 280 1167 e-mail : cert@keri.re.kr

세계 최장 해상송전선로 전력 가압

39km에 달하는 세계 최장의 해상 송전선로 공사가 완료돼 지난 26일 오전 11시 남동발전(주)의 영흥화력발전소 1호기와 한전의 신시흥변전소 구간에 전력을 가압하기 시작했다.

이번에 완공돼 가압에 들어간 345kV 송전선로는 영흥화력발전소와 신시흥변전소 구간의 전력수송을 위한 송전선로이며, 총 137기의 철탑 중 70기가 영흥도와 시흥시 사이의 바다와 시화호 해상에 3,768억원의 비용을 들여 건설됐다.

영흥화력발전소에서 대부도 구간의 16.1km 구간에는 총 55기의 송전철탑이 세워졌으며 지난 98년 7월 현대건설이 공사에 들어가 2003년 1월 완공한 바 있다.

또 대부도에서 시화호를 거쳐 신시흥변전소 구간의 22.9km 구간에는 총 82기의 송전철탑이 세워졌으며 삼삼물산이 지난 98년 7월에 공사에 들어가 최근에 완공해 오는 1월 준공을 앞두고 있다.

한전은 이같은 장거리 해상송전선로 건설공사는 국내는 물론 세계적으로도 유례가 없을 만큼 고난이도의 대형 프로젝트라고 밝히고 태풍과 파도, 강한 조류 등 악조건을 극복하기 위해 각종 신기술과 신공법이 대폭 적용돼 한전의 기술력을 국내외에 과시, 해상공사와 관련해 해외시장 진출시 소중한 경험 자산이 될 것이라고 밝혔다.

한전은 특히 이번 공사에서 헬리콥터나 300톤급 해상크레인 등과 같은 건설장비를 사용함에 따라 장비운영 및 응용능력도 크게 높아졌다고 평가하고 있다.

이번 송전선로 완공으로 영흥화력발전소에서 생산되는 전기를 수도권 지역에 공급하게 돼 심화되고 있는 수도권 및 경기지역의 전력난을 크게 덜 수 있게 될 전망이다.

한전은 또 상대적으로 가격이 저렴한 유연탄 발전소인 영흥화력발전소에서 2004년에 생산되는 160만 kW의 전력으로 LNG 등 고가의 연료를 사용하는 수도권 발전소의 가동을 억제함으로써 연간 약 3700억원을 절감할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

또 하절기에 기존 송전선로의 전력 수송 분담율이 낮아져 공급신뢰도가 크게 향상됨은 물론 송전거리 단축으로 송전망 전력 손실이 7천만kWh 정도 감소, 50억원 상당의 송전망 운영비용을 저감하는 효과가 발생할 것으로 관측하고 있다.

한편, 국내 최초의 80만kw급의 대용량 석탄발전소인 영흥화력이 마침내 전력계통에 병입돼 오는 4월 상업운전을 시작한다.

한국남동발전(주)사장 윤행순은 지난 29일 오후 3시 영흥화력발전소 현지에서 관계자 등 200여명이 참석한 가운데 영흥화력 1호기의 최초 계통병입 행사를 실시하였다.

영흥화력은 국내 최초로 건설되는 80만kW급의 대용량 석탄화력발전소로 인천광역시 옹진군 영흥면 외리에 건설되고 있다.

이번에 계통병입을 실시한 1호기는 당초 계획보다 45일 정도 앞당겨 실시했으며 오는 4월 상업운전에 들어갈 전망이다. 2호기 또한 2004년도 하계피크를 대비해 7월 이전에 준공을 준비하고 있다.

전기연구원 '2003년 주요성과 발표회'

고전압·대전류용 스위치 개발팀과 한국형 고속전철 전기시스템 엔지니어링 기술개발팀 등 10개 팀이 올해 한국전기연구원(KERI)을 빛낸 팀으로 선정됐다.

전기연구원은 지난 19일 경남 창원 본원에서 '2003년 주요성과 발표회'를 열고 '2003 KERI 대상'을 신청한 27개 팀 중 고전압·대전류용 스위치 개발팀 등 10개 부서를 우수성과팀으로 선정했다고 밝혔다. KERI대상은 우수한 성과를 나타낸 팀을 선정·포상해 직원들의 업무수행 의욕을 고취시키기 위해 마련된 행사로 지난 97년부터 매년 열리고 있다.

이번에 선정된 팀은 고전압·대전류용 스위치 개발팀을 비롯해 ▲노트북 PC 및 PDA용 Smart battery pack 개발팀 ▲345kV 가공송전선로 대책기술팀 ▲4.5kV급 SOC용 IGCT 소자 개발팀 ▲고전압 고에너지 밀도 MF Capacitor 개발팀 ▲한국형 고속전철 전기시스템 엔지니어링 기술개발팀 ▲측정시스템 불확도 체계 구축 기법팀 ▲변압기분야 표준화 기술팀 ▲홍보팀 및 인적자원 개발 팀 등 10개다. 전기연구원은 이날 뽑은 10개 팀 가운데 KERI대상 1팀과 최우수상 3팀, 우수상 6팀 등을 선정해 31일 중무식에서 시상하였다.

전선조합, 전선업계 유공자 포상

한국전선공업협동조합은 전선업계의 발전과 기술개발 등에 공헌한 유공자 41명을 선정, 표창장을 수여했다. 전선조합은 또한 조달청 기전구매과 김명규 씨에게 감사패를 전달했다.

전선조합은 62년 설립 이래 40년 동안 매년 조합원사를 대상으로 전선업계 유공자를 선정, 포상해 왔다. 포상자는 대한전선 정상모, LG전선 이안훈, 화성전선 정해주, 넥상스코리아 김건오, 대원전선 성낙의, 한국전선 김동균, 대일전선 박은정, 극동전선 최상귀, 코스모링크 최재호, 누보텍 송재용, 고려전선 정기찬, 대륙전선(주) 이흥현, 진로산업 조광열, 화진KDK 이정걸, 동일전선 김광주, 한신전선 김상모, (주)대륙전선 장병천, 삼원전선 이정근, 서울전선 김태형, 대한엠앤씨 박연희, 창전사 김현섭, 화성전선 박용래, 기성전선공업 김호준, 대광전선 김복현, 모보아이피씨 오봉학, 두원전선 신한호, 아이티씨 김용식, 한미전선 이

중섭, 세화전선 이용건, 천일통신 장대원, 대영전선 정지범, 대원특수전선 김영범, 대신전선 신현광, 일진 전기 유신, 경안전선 오종철, 현대케이블 송휘일, 제일케이블 황우경, 연합정밀 장세태, 금화전선 오선섭, 전선조합 박근우 등 41명이다.

해외사업처 기능 대폭 강화해야

현재 한전이 추진하는 해외발전사업을 보다 내실화하기 위해서는 전사적 차원에서 해외사업처의 기능을 강화해야 하며 해외 기술인력을 효율적으로 운영할 수 있는 제도적 장치가 마련돼야 한다는 의견이 제기됐다.

윤찬 KEPILCO 부사장 겸 필리핀 말라야화력발전소장은 지난 18일 전력연구원에서 열린 '발전기 및 고압 전동기 기술교류회' 중 '해외 발전사업 경험사례 및 전망' 이란 주제발표를 통해 이같이 주장했다.

윤 소장은 "필리핀 말라야화력발전소에서 4년이 넘게 운영을 맡아오면서 느낀 점은 아직까지 해외 민자 발전(PP)사업에 대한 관련자의 이해가 부족하다는 것" 이었다며 "현지의 특성을 충분히 고려하고 수익성과 신뢰성을 동시에 확보하기 위해서는 현재 한전의 해외사업처 기능을 대폭 강화해야 한다" 고 말했다. 필리핀 말라야화력발전소는 한전이 국내 최초로 해외발전운영사업에 뛰어든 곳으로 성능복구 (Rehabilitation)와 운영(Operation), 유지·보수 (Maintenance & Management) 전부를 책임지는 ROMM사업 방식을 채택했다.

윤 소장은 이와 함께 "해외발전사업은 준공 후 일정 기간 운영한 후 해당 국가에 넘겨주는 '건설·운영 후 양도(BOT)방식' 뿐만 아니라 송·배전설비 확장사업, 배전자동화 사업 등 여러가지 형태가 있다"며 "이 같은 다양한 사업들을 운영·관리하고 발전시키기 위해서는 해외사업처를 독립 법인으로 만드는 것도 생각해 볼 수 있는 일" 이라고 밝혔다.

또 윤 소장은 "해외발전사업은 단순히 기술적·재정적 능력만 갖고 있다고 성공할 수 있는 게 아니다"고 전제하고 "현지 법률 환경을 파악하고 그들의 국민성과 사회·문화 부분까지 이해하는 세심한 배려도 중요하다" 고 충고했다.

한편 발전기 및 고압전동기 기술교류회(회장 김병한 전력연구원 책임전문원)는 전력연구원 발전연구실 전 기설비지원그룹이 지난 95년부터 운영하고 있는 기술전문가 그룹으로 매년 발전자회사와 일반산업체 중 사자를 대상으로 ▲발전기와 고압전동기의 고장사례 ▲최신 진단기법 및 신기술 등을 서로 공유하는 기술 교류회를 개최하고 있다.

김병한 회장은 "기술교류회 개최연수가 늘어나면서 올해에는 발전자회사(100명)와 포항제철 등 일반회사 (20명)에서 모두 120여명이 참석하는 등 점차 양·질적으로 성장하고 있다"며 "발전회사가 분리돼 상호 교류가 점차 어려워지고 있는 마당에 이 같은 기술교류회가 한전과 전력연구원, 발전회사, 일반기업체 등의 다양한 고장사례와 정보를 공유하는 데 크게 기여했으면 좋겠다" 고 말했다.

폴리머현수애자 구매 전면 확대

폴리머현수애자 구매확대를 둘러싼 평일과 고려애자의 대립이 결국 평일의 승리로 일단락됐다. 한전은 청정지역과 오손등급A지역에는 자기애자만을 사용토록 한 규정을 폐지하고, 자기애자와 폴리머애자를 자율적으로 선택할 수 있도록 했다.

한전은 배전선로용 현수애자류 운용계획을 이 같이 변경, 전국 사업소에 전달했다고 지난 17일 밝혔다. 이에 따라 품질을 비롯해 가격 및 시공비 측면에서 모두 우위에 있는 폴리머재질의 현수애자 사용이 크게 확대될 전망이다.

한전은 평일이 개발한 폴리머현수애자를 99년부터 구매·사용해 왔으며 고려애자가 공급해온 자기애자와 경제성 및 수급여건을 비교해 폴리머애자의 사용을 단계적으로 늘려왔다. 한전은 당초 2004년까지 각 사양을 절반씩 구매하고, 2005년부터 폴리머애자를 주력 구매할 방침이었으나 폴리머애자의 경제성이 탁월하고 수급여건에도 이상이 없다는 판단에 따라 이번에 폴리머현수애자 전면 확대사용 시점을 1년 정도 앞당겼다.

“이와 관련 한전 관계자는 “두 사양의 경제성과 성능을 정밀 검토한 결과 폴리머애자가 우수할 뿐 아니라 업체의 생산능력이 충분하다”고 배경을 설명했다.

이에 따라 100억원이 넘는 국내 배전용 현수애자 시장에서 자기애자가 폴리머애자로 급속히 대체될 것으로 보인다. 또 자기애자 공급업체인 고려애자를 비롯해 신생업체들이 폴리머애자를 신규 개발함에 따라 내년 4월 있을 한전 납품업체선정 입찰이 더욱 치열해질 전망이다.

한전, 地中 비용부담 의무 없다

정부, 작년 11월 국무회의서 주택법 시행령 개정안 통과

앞으로 한전은 택지개발지구 내에 지하로 설치되는 전기시설 비용을 부담하지 않아도 된다.

정부는 지난해 11월 25일 국무회의에서 한전이 비용을 부담해 설치하는 전기시설을 가공선로로 한정하는 주택법 시행령 개정안을 통과시켰다.

그동안 주택법 시행령에서는 ‘주택단지밖의 기간이 되는 시설로부터 단지경계선’까지의 전기간선시설을 가공선로·지중선로 구분없이 서비스공급자인 한전이 비용을 부담해 설치토록 했다.

하지만 개정된 주택법 시행령에서는 지중선로의 경우 ‘전체 사업지구의 가장 가까운 단지 경계선까지’만 한전이 비용을 부담토록 했다. 가공선로로 설치할 경우에는 종전과 같이 적용된다.

이에 따라 택지개발사업자가 지중선로를 요청할 경우 한전은 가공선로 설치에 따른 비용만큼만 부담하면 되며, 추가 비용은 서비스 신청자가 부담하게 된다.

한전 관계자는 “특정지역 개발에 소요되는 전기기간시설 설치비용을 한전이 부담할 경우 전기요금 인상요인을 초래해 전체 국민의 부담을 가중시키게 된다”며 “특히 지중화의 경우 공사비 부담에 있어서 종전 타 도시지역이나 농촌지역의 수용가와 형평에도 맞지 않는다”고 주장했다.

한전은 이번 시행령 개정으로 연간 2천100억원의 지중설비 투자비를 줄일 수 있을 것으로 예상하고 있다. 이는 최근 확정된 신행정수도건설(3천200만평)과 경제자유구역(2천만평), 기타단지(3천만평)의 전기시설비를 지중화할 경우 투입돼야 할 2조700억원을 10년으로 나눈 수치다.

한전은 또 이번 시행령 개정이 과거 10년 동안 개발된 간선공사비 반환소송에서도 유리하게 작용할 것으로 기대하고 있다. 한전이 현재 지중화 비용과 관련해 진행 중인 소송금액은 무려 506억원에 달한다. 한편 한전은 서비스사업자에게 간선시설에 대한 설치의무를 지우고 있는 주택법 제36조(간선시설의 설치)의 위헌여부를 헌법재판소에 제기해 놓은 상태다. 조만간 이 헌법소원에 대한 결론이 내려질 예정이어서 관련업계의 이목이 집중되고 있다.

송전-중전기 동반수출로 승부

한전의 송전 분야 해외진출을 위해서는 중전기 제작사들의 신기술 개발 및 품질확보 노력이 동시에 요구된다는 주장이 제기됐다.

아울러 송전분야의 엔지니어링, 설계, 시공 및 감리사 등이 장기적인 측면에서 상호 협력을 통한 시너지 효과 창출도 긴요하다는 지적이다.

최근 대한전기학회 추계학술대회에서 '한국전력의 송전분야 해외사업 진출전략과 과제' 논문을 발표한 한전 송변전건설처 및 해외사업처 관계자에 따르면 "전력산업의 해외진출을 통해 얻을 수 있는 수익 중에서 가장 큰 것은 기자재 분야이며, 송전분야의 활발한 해외사업 진출은 경쟁력 있는 기자재 수출을 동반할 수 있다는데 주목할 필요가 있다"며 "따라서 국내 중전기 제작사들의 선진기술 확보 노력이 절실하게 필요하다"고 밝혔다. 특히 한전 송변전건설처 미야마사업팀 김종화 과장은 "송전분야에 소요되는 변압기, 차단기 등이 주축이 되는 국내 정지기기분야는 발전사업에 비해 국가적으로 커다란 부가가치 창출이 기대되는 대목이며, 송전분야 해외사업을 통해 가장 큰 수혜를 누릴 수 있는 만큼 중전기 제작사들의 적극적인 기술 개발 노력이 요구된다"고 말했다.

아울러 정부에서도 2005년 전체 중전기기의 세계시장 점유율 3%, 세계 7위의 중전기 산업국을 목표로 발전전략을 추진하고 있는 만큼 이를 위한 중전기 제작사들의 노력이 요청되고 있으며, 이와 함께 이미 세계적 수준의 국제공인시험 인증기관으로 성장한 한국전기연구원 등을 비롯한 연구시설 및 연구인력 확보도 필요하다고 덧붙였다.

또한 한전은 터키 사업 수주시에는 가능한 한 중전기기 뿐만 아니라 국내의 설계, 시공 및 감리사의 참여를 유도할 예정이므로 관련 업계 또한 이에 대비한 준비를 소홀히 해서는 안된다는 지적이다.

ETRI, 초고주파 제어 집적회로 개발

전파제어 핵심부품 기술 국산화

전량 수입에 의존하고 있는 휴대전화용 전파제어 칩이 국내 기술로 개발돼 앞으로 위치추적과 음성, 데이터, 멀티미디어 등이 복합된 차세대 이동통신 단말기에 사용될 전망이다.

한국전자통신연구원(ETRI) 초고주파소자팀(팀장 김해천)은 무선통신용 초고주파제어 집적회로를 국내 최초로 개발했다고 밝혔다.

개발된 집적회로는 안테나를 통해 초고주파신호를 선택하거나 송신신호와 수신신호의 경로를 변경해주는 역할을 담당하는 전파제어 부품으로 그동안 전량 수입에 의존해 왔다.

초고주파제어 집적회로는 전력소모가 적고 소형화에 유리하며, 외산 제품에 비해 신호의 손실이나 혼선 현상이 적어 휴대전화의 통화품질을 향상시킬 수 있다는 게 개발팀의 설명이다.

고주파 복합모듈 세계시장은 올해 연 47억 달러 규모로 복합단말의 발전에 따라 성장이 가속될 것으로 보인다.

연구책임자인 ETRI 초고주파소자팀 문재경 선임연구원은 “개발된 기술과 관련된 핵심 특허 2건을 국내·외에 출원, 독자적인 지적재산권을 확보했다”며 “이번 개발로 급속하게 융합·복합화되고 있는 차세대 복합단말 산업을 선점할 수 있게 됐다”고 말했다

765KV 송전시대 공식 선언

당진 - 신서산 - 신안성간 총 332km 완공

한전이 765kV 대전력 송전시대의 개막을 공식 선언했다.

한전은 지난 29일 한전 본사 대강당에서 이회범 산업자원부 장관을 비롯해 130여명의 내외빈이 참석한 가운데 765kV 대전력 송전망 건설사업 준공기념 행사를 개최했다.

한전은 이번 건설사업을 통해 당진화력 - 신서산 - 신안성 구간 총 331km의 송전선로와 6천MVA규모의 변전소를 완공했다.

한전 관계자는 “한전을 비롯해 효성, 현대중공업 등 60여개 국내업체가 약 11년 동안 대장정에 나선 끝에 성공적으로 사업을 완수했다”며 “765kV 송전망은 현재 미국, 캐나다 등 10여개 선진국에서만 운전되고 있는 전력설비로 이제 우리나라도 전력기술 분야에서 선진국과 어깨를 나란히 할 수 있게 됐다”고 밝혔다.

이번에 준공한 765kV 송전망은 연구개발 및 설계, 시공 등 전 분야를 순수 국내 기술진이 수행함으로써 전력기술 자립기반을 견고히 했다는 평가를 받고 있다.

특히 이번 사업에는 최신기술과 신공법이 복합적으로 적용됐다.

환경 친화형 원형강관철탑과 철탑 심형기초공법, Full GIS형 변전소 등 친환경적인 기술이 대거 도입됐다.

또 첨단 감시제어시스템 등을 적용, 원거리에 위치한 발전소에서 생산된 대규모 전기를 전체 전력수요의 40%가 집중된 수도권에 더욱 안정적으로 공급할 수 있도록 했다.

한편 지난 29일 준공식에서는 765kV 건설사업 유공자들에 대한 시상도 있었다.

이날 시상식에서는 정태호 한전 송변전사업본부장이 은탑산업훈장, 송원표 효성(주) 이사가 철탑산업훈장, 변강 한전 송변전건설처장이 석탑산업훈장을 각각 수상했다.

또 산업포장에는 문호 한전 기획관리처장, 윤영순 부처장, 박균수 현대중공업 부장이 각각 수상하며, 온대현 한전 부장 외 7명이 대통령 표창을, 나원찬 대우건설 부장 외 10명이 국무총리 표창을, 신일식 한국전력기술 부장 외 31명이 산업자원부 장관 표창을 각각 수상했다.