

한국전력기술(주)

신고리 1, 2호기 및 신월성 1, 2호기 원자력발전소 종합설계/원자로계통 설계 용역 계약 체결

한국전력기술은 지난 8월 9일 신고리원자력발전소 1, 2호기 및 신월성원자력발전소 1, 2호기 종합설계용역 계약을 한국수력원자력(주)과, 원자로계통 설계 용역 계약을 두산중공업(주)과 체결하였다.

본 사업은 '한국표준형원전(KSNP)'에 대한 건설/운전 경험과 축적된 설계기술을 활용하여 한국표준형원전 설계 개선사업 1, 2단계를 통하여 기술성 및 경제성을 일층 제고시킨 '개선형 한국표준원전(KSNP+)'을 국내 최초로 건설하는 사업으로서 다음과 같은 사업목표를 달성할 계획이다.

- 국내 자립기술을 기반으로 독자적인 원전 1000MW급 고유모델 개발 완성
- 경제성, 시공성, 운전성 및 유지보수성 향상을 통해 국제경쟁력 제고 및 원전 기술의 해외 수출기반 확충

특히, 본 사업은 전력산업 구조개편 이후 새로 발족한 한수원(주)의 첫번째 원전 계약이라는 점과 타 전원 대비 경제적 우위를 확보코자 하는 한수원(주)의 계약협상 내부 목표로 인해 한국전력기술의 계약협상 환경이 매우 어려웠으나, 동사 경영진 및 모든 직원의 지원과 관심 속에서 성공적으로 계약

이 체결되었다.

또한, 본 사업은 동사 설계기술 역량을 대외적으로 널리 알릴 수 있는 좋은 기회가 될 것이며, 동사 장기 비전 창출에도 일익을 담당할 것으로 기대되고 있다.

두산중공업(주)

美서 6800만달러 규모 원전 핵심설비 수주

두산중공업(사장 金相甲)이 원자력발전 기술의 종주국이라 할 수 있는 미국에서 총 공사비 6800만달러 규모의 원자력발전소 핵심설비를 수주했다.

두산중공업은 지난 8월 14일 미국 피츠버그에서 이 회사 배명성(裴明星, 전무) 원자력 BG장과 발주처인 웨스팅하우스(Westinghouse Electric Company LLC)사 트리치(Stephen Tritch) 사장 등이 참석한 가운데 1200MW급 경수로형인 테네시주 TVA(Tennessee Valley Authority; 테네시강 유역 개발공사) 원자력발전소용 증기발생기 4기 공급에 관한 계약을 체결했다.

두산중공업은 이들 설비들을 창원 공장에서 순수 자체기술로 제작해 오는 2005년 10월까지 공급하게 된다.

두산중공업 원자력 영업담당 한현배(韓炫培) 상무는 "미국에서 원자력발전소 핵심설비를 수주한 것은 지난

'99년에 이어 이번이 두번째로 그 동안 쌓아 온 제작기술 및 능력을 원전 설비 기술 종주국으로부터 인정받는데 의의가 있다"고 설명했다. 한 상무는 또 "미국은 지난 캘리포니아 전력 부족사태 이후 전력 확보를 위해 노후화 된 원자력발전소 설비 교체작업을 서두르고 있다"고 말하고, "두산중공업은 연이은 수주에 따라 15억달러 이상의 미국 원자력발전소 설비 교체 시장에서 확실한 진출기반을 마련하게 됐다"고 덧붙였다.

증기발생기는 원자로에서 가열된 경수를 이용해 고온 고압의 증기를 생산해 내는 원자력발전소 핵심설비로 여기서 생산된 증기로 터빈을 돌려 전기를 생산하게 된다. 이 증기발생기는 길이 20m에 최대 직경이 4m에 이르며, 중량도 320t으로 제작기간 만도 3년 이상이 걸리는 대형설비이다.

두산중공업은 1980년 이후 국내에 15기의 원자로 설비를 공급했으며, 현재 KEDO 원전설비를 제작 중에 있다. 또한 해외시장에서도 지난 2001년 6월에는 중국 진산 원전의 중수로형 증기발생기 및 주요설비를 성공적으로 공급 완료한 바 있으며, '99년에 수주한 미국 세쿼야 원전 증기발생기는 오는 10월에 출하를 앞두고 막바지 제작이 한창이다.

한편, 두산중공업은 지구 온난화 문제 이후로 안정적인 에너지 공급원인 원자력발전소의 필요성이 다시 부각

되고 있는 가운데 국내시장에서 확보한 기술과 경험을 기반으로 해외 원자력발전소 신규 건설 및 설비 개선공사 진출을 적극 추진하고 있다.

한전원자력연료(주)

공기업이 3년 연속 임금협상 무교섭 타결

공기업이 3년 연속으로 임금협상을 무교섭으로 타결하여 화제다. 화제의 회사는 대덕연구단지 내에 소재한 한전의 자회사인 원자력연료(주)로 한때 파업과 회사를 상대로 한 노조의 소송제기 등으로 노사갈등과 대립을 겪어 왔던 회사이기에 더욱 의미가 있다.

이 회사(사장 金德之)와 노동조합(위원장 崔溶澤)은 3년 연속으로 임금협상을 무교섭으로 타결하고, 노사가 '그 동안의 화합과 신뢰를 바탕으로 더욱 단결하여 세계 일류의 원자력연료 회사를 만드는데 협력할 것'을 다짐했다고 최근 밝혔다.

최용택 노조위원장은 '회사를 자생력 있는 조직으로 키우기 위해서는 노사간 신뢰가 무엇보다 중요하며, 노조도 회사발전의 비전을 제시하는 역할을 해야 한다'며 그 동안 김 사장이 자기희생과 솔선수범으로 회사를 국제경쟁력을 갖춘 기업으로 성장시킨 만큼 회사를 믿고 무교섭으로 타결하게 되었다며 배경을 설명했다.

한편 2000년 6월 부임한 김덕지 사장은 24시간 근무를 표방하며 노조를 동반자로, 직원들을 가족처럼 아끼는 인덕경영과 솔선수범, 민간기업 경영기법 도입을 통한 과감한 경영혁신, 개량연료 개발 등으로, 이 회사를 경쟁력 있는 기업으로 변화시킴과 동시에 노사간 '한마음문화'를 창출함으로써 동탑산업훈장, 감사원장으로부터 우수공기업 최고경영자표창을 받은 바 있으며, 2001년도에는 연봉을 반납하여 회사의 연구개발 자금으로 사용케 하는 등 직원들에게 존경받는 경영자로 자리잡은 지 오래다.

한국전기연구원

국제규모의 피뢰기 연구시험설비 확보

한국전기연구원(원장 권영한)은 765kV급까지의 피뢰기 소자 및 36kV급까지의 완제품 피뢰기에 대한 성능평가시험설비와 200kA까지의 충격전류를 정밀하게 측정할 수 있고 측정 정확도를 국제적 수준까지 분석할 수 있는 첨단측정분석장치를 국제적 규모로 구축함으로써, 국산 피뢰기의 성능 향상과 수출 증대에 크게 기여할 수 있게 되었다.

전기연구원 부품소재신뢰성센터(센터장 신영준 박사)는 2000년 6월부터 금년 5월말까지 과기부의 특정연구사업인 연구기반 구축사업을 통해 13억 4

천여만원의 사업비를 투입하여 피뢰기 연구시험장 증축, 충격전류 시험장치(Impulse Current Test System), 충격전류전압 시험장치(Impulse Current & Voltage Test System), 첨단 측정 분석장치를 구축하였다.

이에 따라, 전기연구원은 국내에서 생산되고 있는 765kV급 피뢰기 소자에서 36kV급 완제품에 이르기까지 국제규격에 부합하게 시험을 하고 분석할 수 있게 됨으로써, 고정밀 측정기술 및 시험평가와 관련하여 고신뢰성을 확보할 수 있게 되어, 국산 피뢰기의 수출 증대는 물론 연구 시험설비의 산·학·연 공동 활용에 따른 피뢰기 소자 및 완제품 피뢰기의 국산화율 제고에도 크게 기여할 수 있을 것으로 전망되고 있다.

먼저, 피뢰기 연구시험장은 기존의 60여평 규모의 시험장에 48평 정도를 추가로 증축함과 동시에, 접지저항 1Ω 이하, 접지 메시(mesh) 및 실드(shield) 창의 시공으로 충격대전류에 대한 정밀측정이 가능하고 국제기준에 적합한 측정불확도를 분석할 수 있게 되었다.

또한, 충격전류시험장치(Impulse Current Test System)는 기존 충격전류 시험장치의 경우 배전급 공칭방전전류 5kA 피뢰기의 성능평가만 가능하였으나, 본 충격전류 시험장치는 적용 계통전압 765kV까지, 피뢰기 섹션 정격전압 3kV~12kV, 공칭방전전

류 5/10/20kA, 선로방전등급 Class 1~Class 5의 금속산화물(Metal-oxide) 소자 및 피뢰기를 국제규격인 IEC 60099-4(1998)에 부합하게 완벽할 정도로 성능을 평가할 수 있게 되었다. 특히, 대전류 동작책무 특성시험에 있어서는 6kV에서 200kA의 대전류충격이 가능하며, 본 충격전류 시험장치에 부착된 Divider, Shunt 등의 측정장비는 국제기준에 적합한 측정정확도 및 소급성을 보증하기 때문에 시험평가에 대한 신뢰성이 세계 최고수준까지 도달하게 되었다. 본 시험장치에 대한 기본설계 및 기술사양 결정은 전기연구원 이 수행하였으며, 독일의 HIGHVOLT가 제작하였다.

그리고 피뢰기 연구시험 측정장비는 피뢰기에 대한 각종 성능평가 시험항목에서 전류, 전압, 전력, 온도 등을 고정밀로 측정 및 기록하고 시험결과를 효과적으로 신속하게 분석할 수 있도록 500MHz, 4채널, 최대 2GS/s (8bits) 및 2MS/s(12bits) 샘플링속도를 가진 Digital Storage Oscilloscope Workstation과 8채널, 12bits, 100mm/s 이상의 기록속도, 210mm 기록폭, 2kHz 및 250kHz 주파수 응답특성, 8dots/mm로 기록할 수 있는 Thermal Arraycorder 등으로 이루어져 있다.

끝으로, 충격전류 전압시험장치 (Impulse Current & Voltage Test System)는 충전전압이 1단에 100kV,

모두 8단에 800kV, 총에너지 80kJ, 임펄스간 시간 간격이 40초인 시험장치이며, 8/20 μ s 뇌충격전류는 최대제한 전압 400kV에서 5kA, 150kV에서 12kA, 100kV에서 40kA가 가능하고, 4/10 μ s 충격전압은 760kV까지 가능하여 36kV급 피뢰기의 제한전압 측정 및 뇌충격시험과 변압기의 재단파시험을 수행할 수 있게 되었다. 또한, 측정기기 및 측정분석 소프트웨어는 IEC 60060-2 및 IEC 61083-2의 규정에 적합하고 측정시스템 불확도 및 소급성을 보증하기 때문에 고정밀 측정 및 시험평가에 대한 고신뢰성을 확보할 수 있게 되었다. 본 시험장치에 대한 기본설계 및 기술사양 결정은 전기연구원이 수행하였으며, 스위스의 Haefely가 제작하였다.

현대중공업(주)

세계 최초 「부유식 원유저장설비」 육상에서 건조

現代重工業(대표: 崔吉善)이 자체중량 5만톤, 적재중량 34만톤(DWT)에 달하는 초대형 「부유식 원유저장설비선(FSO/Floating Storage & Offloading)」을 세계 최초로 육상에서 건조하고 해상에서 진수하는데 성공했다.

지금까지 일반 선박구조물을 드라이드크(Dry Dock)가 아닌 육상에서 건조한 것은 이번이 세계에서 처음으로,

해양설비선 제작기술의 신기원을 이루게 되었다.

이 건조방식은 FSO를 육상에서 약 260여개의 대형 블록으로 제작하여 육상에서 완전 조립한 후 바지선에 스키딩(Skidding)공법으로 선적하여 해상으로 이동시키고 바지선을 잠수시키면서 본선을 진수시키는 획기적인 공법이다.

이 공법은 일반 조선 건조 도크를 이용하지 않고도 해양설비선을 건조할 수 있기 때문에 원가 절감과 공기 단축을 기할 수 있어 세계 조선 및 해양업계의 비상한 관심을 모으고 있다.

現代重工業은 지난 2000년 세계 최초로 미국 리딩 앤 베이츠 팔콘(R&B Falcon)사의 초대형 시추선을 육상에서 건조하여 총 조립하는 공법으로 완공해 인도한 바 있다.

그러나 완전한 선박의 형태를 갖춘 FSO를 육상에서 건조하여 해상에서 진수한 것은 이번이 처음으로, 이 기술에 대해 국내 특허는 물론, 국제 특허출원도 준비 중에 있다.

이 해양설비선은 2000년 9월, 프랑스의 토탈피나엘프(TOTAL FINA ELF)社로부터 수주한 것으로, 길이 300m, 폭 62m, 높이 32m의 축구장 3개 크기의 규모로, 130명이 동시에 승선하여 생활할 수 있는 주거공간도 갖추고 있다.

이 설비는 나이지리아 동부 해상 35km 지점인 아메남(AMENAM)

유전지역의 수심 61m에 설치된다.

한편 現代重工業은 오는 10월말 이 FSO선을 출항시켜 2003년 2월말까지 현지 설치작업을 마칠 예정이다.

한전KDN(주)

전기요금 매달 200원씩 할인 받으세요! 인터넷 빌링 본격 서비스

한 국전력 계열의 시스템 통합(SI) 업체인 한전KDN(대표 李桂淳)이 언제 어디서든 인터넷을 통해 전기요금 고지서를 확인해 볼 수 있고, 인터넷 뱅킹(계좌이체·신용카드)으로 지불할 수 있도록 하는 서비스를 사업장, 상가건물, 단독주택 등을 대상으로 본격적으로 수행하고 있다고 최근 밝혔다.

이에 따라 전력수용가가 한전KDN 웹사이트(<http://www.kdnbill.co.kr>)를 방문, 전기요금 자동이체를 신청하고 회원등록, 청구서 등록을 마치면 고지내역 및 납부내역을 검색할 수 있으며 전기요금 매달 200원 전기요금 할인혜택도 받을 수 있다.

인터넷 빌링은 한전KDN이 지난 20년 동안 한국전력 전기요금 수납업무를 위탁 운영한 노하우를 인터넷으로 한 단계 발전시켜 전기요금 청구서 및 고지서를 오프라인 장표의 발행, 발송 없이 인터넷과 e-메일을 통해 고지하고 신용카드 등 각종 지불수단을 이용하여 인터넷상에서 납부 가능토록

한 시스템이다.

한전KDN은 현재는 전기요금과 공사비 납부만 가능하지만 앞으로는 통신요금, 가스요금, 지방세 등 모든 공과금을 인터넷 빌링 방식으로 통합 고지할 수 있도록 해당기관과 협의하고 있다고 밝혔다.

인터넷 빌링은 고객의 경우 고지서 분실 걱정이 없을뿐더러 과거 지출내역을 손쉽게 파악, 알뜰 가계운영을 할 수 있으며 한전 등 요금 청구기관은 인쇄비, 우편료, 인건비를 절감할 수 있고 금융기관은 공과금 수납업무를 줄일 수 있어 일석삼조(一石三鳥)의 효과를 기대할 수 있다.

(주)코센

KOLAS 공인검사기관 인정서 획득

주 식회사 코센(대표이사 사장 이정희)은 최근에 산업자원부 기술표준원 KOLAS 사무국으로부터 원자력발전설비 분야에 대한 공인검사기관 인정서를 획득하였다(KOLAS : Korea Laboratory Accreditation Scheme, 한국교정시험기관인정기구).

(주)코센은 원자력발전설비 품질검사 전문기관으로서 1979년 고리원자력발전소 2호기 현장 품질검사를 시작으로 지금까지 20여년간 국내에서 건설되는 모든 원자력발전소의 국산화 기자재 품질검사 업무를 전담 수행하여 왔다. 이를 통하여 국내 발전설비

기자재의 품질향상, 원자력발전소의 안전성 향상 및 원자력 산업계의 기술 발전에 기여하고 있다.

(주)코센은 그 간의 업무수행 경험을 바탕으로 검사업무의 신뢰성 향상, 검사결과에 대한 공신력 부여 및 고객에 대한 품질검사 업무와 관련한 서비스의 질적 수준 제고를 위하여 새로운 품질시스템 도입을 연구 및 검토하여 왔다.

이에 따라 KS A 17020(ISO/IEC 17020) '검사기관 자격에 관한 일반 요구사항'을 기준으로 품질시스템을 구축하여 기술표준원 KOLAS 사무국으로부터 원자력발전설비의 품질검사 능력을 평가받아 금번에 공인검사기관으로 인정받게 되었다.

각종 시험, 검사 및 교정업무를 수행하는 기관은 그 신뢰를 향상시킬 목적으로 국제규격에 따른 인정제도를 도입하여 운영하는 것이 국제적인 추세이며, 또한 국가간 상호 인정 체제를 구축해 나가고 있는 실정이다.

KOLAS 즉, 한국교정시험기관인정 기구는 대한민국 정부 조직법 및 산업자원부와 그 소속기관 직제령 제18조에 근거하여 국가표준제도 확립, 산업표준화 제도 운영, 교정기관, 시험기관 및 검사기관 인정제도 운영, 표준화 관련 국가간 또는 국제간 협력 및 교류에 관한 사항 등의 업무를 관장하는 기술표준원의 산하 조직으로서, 기술표준원장이 KOLAS장의 역할을 맡고 있다.