

RI TRE

전가동향

한전, 개성공단의 전력공급사업자로 선정기로 합의

통일부와 개성공단 조성 사업자인 한국토지공사·현대아산은 최근 한전을 개성공단의 전력공급사업자로 선정기로 합의하고, 100만평 규모인 1단계 조성 지역까지 배전선로와 송전선로를 건설해 남한에서 생산된 전력을 직접 공급하기로 결정했다.

이에 따라 정부는 우선 올 하반기부터 입주가 시작되는 시범단지에는 배전선로를 이용, 전력을 공급기로 했다. 또 공단이 본격적으로 조성되고 입주업체들이 늘어나 전력사용량이 증가하면 공단 내에 변전소를 세워 남한에 있는 변전소와 송전선로를 연결해 전기를 공급하는 송전방식을 이용한다. 개성공단 전력공급사업은 공단 사업자인 한국토지공사와 현대아산이 발주하고 한전이 사업자로 선정되는 방식으로 추진된다. 또 수백~수천억원에 달할 것으로 예상되는 공사금액은 우선 한전이 부담하고 통일부가 마련 중인 남북경제협력기금에서 차후에 지불하는 것으로 가닥을 잡았다. 입주업체들이 부담하는 전기요금도 국내 산업체와 마찬가지로 산업용 전력요금을 적용받게 될 전망이다.



전기연구원 · 두산중공업 공동, 100마력급고온초전도 모터 개발

한국전기연구원과 두산중공업이 공동연구를 통해 100마력, 1800rpm 고온초전도 모터(High Temperature Superconducting motor) 개발에 성공했다.

이번에 개발된 고온초전도 모터는 냉매를 냉동기로 액화해 사용하는 방식으로, 특히 대형화했을 때 무게와 부피를 크게 줄일 수 있으며, 초전도 모터의 정격 용량은 100마력이며 핵심 부품인 고온초전도 코일의 설계, 보빈 제작, 권선, 냉각, 회전자 용기 및 공심형 전기자 제작 등의 대부분의 핵심 기술을 독자적으로 개발했다.

전기연구원은 또 이 제품이 국내 최초로 냉동기를 이용한 전도냉각방식으로 네온을 액화하는데 성공했으며, 초전도코일 제작용 3축 권선기 개발, 고온초전도 도체 접합 기술 등 세계적 수준의 핵심기술을 개발했다.

특히 정지된 냉각시스템에서 고속으로 돌고 있는 회전자 속으로 냉매를 계속 공급하는 기술과 전도냉각을 좋게 하기 위해 보빈과 냉매가 담기는 통을 하나로 만든 회전축의 개발 등은 매우 어려운 기술로서 세계적 수준의 기술로 현재는 100마력급 고온초전도모터의 성능 및 특성평가시험을 마치고 대용량화를 위한 설계 데이터를 분석 중이다.

전기연구원과 두산중공업은 이번에 개발한 100마력급 모델기의 특성평가를 통해 대용량화 핵심기술을 확보해 향후 2007년까지 1300마력급, 2011년까지 6500마력급의 고온초전도모터를 개발할 계획이며, 초전도모터의 상용화 시점으로 예상되는 2008년 이후 담수설비와 같은 산업현장에 실제 투입할 예정이다.

또한 100마력급 고온초전도 모터의 개발을 계기로 확보된 기술을 에너지절약 및 전력품질의 고효율화를 동시에 추구할 수 있는 초전도 발전기의 실용화기 개발 등으로 활용해 연구성과를 극대화할 계획이다

한전, 765KV 신태백 변전소 '개시'

한전이 올 8월말 상업운전을 목표로 건설중인 765kV 신태백변전소의 시운전 가압을 성공적으로 실시했다. 지난 2001년 6월 공사를 시작해 8월 말 부터 상업운전을 준비중인 신태백765kV 변전소의 시운전 가압을 성공적으로 수행했다. 신태백 765kV변전소는 동해안 울진원전으로 부터 전력을 공급받아 오는 5월 월초 시운전 가압을 준비하고 있는 신가평765kV 변전소를 거쳐 수도권에 전력을 공급할 예

ELECTRICITY TREND



정이다.

765kV 신태백변전소는 강원도 태백시에 소재했으며 설비의 용량은 765kV M.Tr 3Bank(6,000MVA, 100만kw 급 발전소 6기에서 공급하는 전력량을 수용,공급할 수 있는 능력)로 800kV GIS 3면과, 362kV GIS 5면의 설비규모로 건설중이다.

한전은 이번 시운전 가압을 통해 765kV 초기가압 운전에 대비한 계통안정 확보, 765kV 주변압기, 765kV GIS 등 국산화 개발기기의 성능과 보호계전장치, 감시제어장치 등 각종 시스템의 신뢰성 등을 점검해 검증할 수 있을 것으로 보고 있다.

이번 시운전은 계통, 운전, 보수 등 3개분야로 각 분야마다 시운전팀을 구성해 전력연구원, 기기제작사, 시공사 및 감리단이 참여하고 있다.

한전은 765kV 신태백 변전소가 8월말 상업운전을 실시하면 2002년 5월 격상된 765kV 서해안 계통과 더불어 수도권 지역의 전력수급 불균형을 해소하여 전력계통의 안정도 향상에도 크게 기여할 것으로 보인다.

전력연구원, 세계 최초 PLC 이용 전기요금 표시기 개발

한전 전력연구원은 최근 PLC 모뎀을 내장한 정보 단말기 형태의 전기요금 표시기를 개발, 전력 부가 서비스 기술의 새 장을 열었다.

이는 산자부 중기거점 과제 중 하나로 PLC를 이용한 전기요금 표시기를 세계 최초로 개발하였으며, PLC 모뎀을 내장한 표시기는 전력량계와 연결해 전기 사용량과 예상 청구금액을 실시간으로 표시, 파악할 수 있다.

또한 전력 부가서비스 장치는 경제성과 홈 네트워크 등 주변 여건이 갖춰지면 조만간 상용화될 것이며, 앞으로 PLC를 활용한 원격검침 타당성 해석 연구를 진행할 계획이다.

한전, 증장기 배전 해외사업 추진계획 확정

한전은 최근 배전 해외사업 추진계획을 최종 확정해 본격적인 해외진출을 위한 첫발을 내딛었다.

그동안 한전은 발전분야를 중심으로 필리핀, 중국 등지에서 해외사업을 전개해 왔으나, 신임 한준호 사장의 글로벌 경영방침에 맞춰 'KEPCO'의 브랜드 파워와 이미 세계 수준에 도달한 배전기술을 기반으로 배전분야도 함께 세계시장에 진출하였다.

한전의 배전분야는 국가경제 발전을 위한 전력공급의 최일선에서 태풍, 폭설, 흑한 등 열악한 악조건 속에서도 완벽한 전력공급 시스템을 유지해 작년 태풍 매미 내습 때나 지난달의 기습 폭설, 지난 총선에서도 완벽한 전력공급으로 그 기술력을 검증받았다.

특히 배전손실율은 1.76%, 호당 정전시간 18.4분, 전국 배전자동화 주장치 설치 100%를 달성하고 있어 미국, 일본, 프랑스 등 세계적인 전력회사와 비교해도 기술이 앞서고 있는 것으로 평가되고 있다. 이러한 배전기술에 대한 우수성이 중전기 생산업체를 통해 해외 전력회사에 입소문으로 알려지기 시작한지 3년여가 지나자 중국, 말레이시아, 필리핀, 이란, 우크라이나, 리비아, 인도 등에서 잇따라 한전을 내방해 배전자동화시스템을 견학했다.

또 작년 11월 리비아와는 '배전설비관리개선 기술 용역사업'을 계약해 내년 1월까지 추진 중에 있으며, 지난달에는 중국에 '배전자동화시스템 소프트웨어 판권'을 등록하고 '하남성 배전자동화를 위한 MOU'를 체결해 실무 협의 중에 있고, 인도·이란 등과 배전자동화시스템의 수출을 위한 협의가 계속 진행하고 있다.

이번에 확정된 '중장기 배전해외사업 계획'은 향후 10년 동안 10억 달러(1조2000억 원)를 달성한다는 목표를 세우고, 정부·한전·산업계가 합동으로 참여할 계획이다.

정부는 해외 정보수집 및 국가간 기술협력을 통한 지원을 하고, 한전은 보유하고 있는 기술 노하우와 소프트웨어를 판매하며, 산업체는 개폐기, 변압기 등 배전 기자재와 장비를 판매하는 것으로 계획되었다.

