

대한전기협회는 11월 25일부터 26일까지 양일간 제주도 라마다 호텔에서 중소기업의 전력신기술 개발의욕을 높이고 개발된 신기술의 활용도를 증진시키기 위한 '전력신기술 워크샵'을 개최했다.



정부, 한국전력공사, 발전자회사 등 공공기관을 비롯해 연구기관, 전기관련 협·단체, 전력신기술 지정 업체 및 전력신기술 관련 대·중소기업 등 200여명이 참석해 성황리에 열린 이번 워크샵은 ▲ 정부와 한전의 전력신기술 지정 및 활용제도 ▲ 한전의 중소기업 지원 및 성과 공유제도 ▲ 한전 보유기술의 이전제도 ▲ 한전의 전력기자재 개발방향 ▲ 전력신기술의 개발 및 활용사례 ▲ 대기업과 중소기업의 전력 신기술 개발 협력방안 ▲ 제도개선 관련 사항 등을 소개하거나 논의되었다.

전력신기술의 개발 및 활용사례는 대원전기(전선이 선기구를 이용한 무정전 배전공법), 두리계전(멀티콘), 케이디파워(수배전설비의 예지운전 및 정보통합화 기술), 일진전기(22.9kV ACSR/AW-TR/OC), 의제전

기설비연구원(뇌보호 시스템의 트라이앵글 공법 적용) 등이 발표했다.

다음은 전력신기술 워크샵에서 발표한 주제발표 요지이다

한전의 중소기업 지원사업과 전력신기술 활용방안 (허엽 한국전력공사 자재처 중소기업지원팀장) ▶ 올해 중소기업 지원규모는 208억원이며, 내년도에는 280억원으로 늘릴 계획이다. 지원분야는 협력연구개발, 품질경쟁력 강화, 해외마케팅, 정보화기술개발, 중전기개발자금 융자 등이다.

특히, 올해는 전력그룹 차원의 지원체제를 확대하고 기업진단부터 경영안정까지 종합지원체제를 구축하였다.

또한 지원성공 모델 정립 및 운영을 하고 전력벤처 기업의 창업지원을 강화했다. 또한 중소기업 기술상담센터를 운영해 중소기업의 애로사항을 해결하고 기술수준을 향상시키는 데 촉매역할을 해왔다.

이와함께 전력기술인 양성과 신개발제품에 대한 판로확보로 기업의 경영개선을 지원하고 한전과 중소기업의 공동 해외판매촉진 및 투자유치를 시행하였다.

이밖에 중소기업 해외시장개척에 대한 정보를 수집하여 제공하였다.

중소기업지원사업에 전력신기술을 활용하는 방안으로 신기술 인증제품에 대한 20% 의무구매를 실시하는 한편 신기술을 활용한 물품의 가점 부여를 해왔다.

한전 보유기술의 이전제도(임현수 한전 전력연구원 기술정책실 지식운영팀 선임연구원) ▶ '기술이전'이라 함은 공사의 보유기술 중에서 산업재산권 또는 이와 관련된 기술을 연구과제별 또는 단위기술별로 제3자에게 실시하여 하거나 양도하는 것을 말한다.

지금까지 보유 지적재산권 이전은 기술이전 46건(특허 44건, 실용신안 1건, 기타 1건)으로 기술이전 104개 업체중에서 중소기업은 96개 업체로 2000년 이후 상용화 성공률은 96%에 달한다.

기술이전 촉진을 위한 제도개선방안으로 내부적으로 추진하는 것은 보유 지적재산권에 대한 데이터베이스를 구축하고 연구원 및 중소기업 홈페이지를 이용해 외부인들이 검색이 가능토록하고 연 5회 기술이전 설명회를 개최할 계획이다.

외부적 추진방안으로는 외부 기술이전 전문기관에 데이터베이스를 등재하고 한국기술거래소 주관으로 연2회 기술설명회를 개최할 계획이다.

기술이전 추진방안으로는 보유기술의 활성화를 위해 보유기술 등급평가를 추진해 나가는 한편 산업재산권에 대한 보상금을 상향조정하는 등 자율적 창의성을 통한 산업재산권 출원유도를 위한 제도를 혁신할 계획이다.

배전용 기지재의 개발방향 및 향후 전망(정낙헌 한전 배전처 배전품질팀 과장) ▶ 신개발 배전기지재로는 고신뢰성 지중케이블, ACSR/AW-TR/OC, 폴리머 Line Post애자, 폴리머 개폐기, 신형 강관전주 등 다양하다.

국내 배전기지재 개발 방향은 다기능화, 환경친화,



고신뢰화, 경제성, 안전성 등이다.

앞으로 주요기지재 개발로는 개폐기 차단기는 ECT, EVT(0.5급 이상) 센서, 데이터통신, 일체화된 단말장치 등이며 Fuse부 다회로 개폐기는 디지털 제어장치, 단선/결상보호 기능 부가 등이다.

또한 배전용변압기(지상변압기)도 상태감시로 과부하 폭발방지를 하며 Voltage Regulator도 원격감시 및 전압을 조정해 역조류에 대응하는 한편 낙뢰 및 피뢰기 감시장치도 배전선로 낙뢰피해를 감시하는 개발로 이루어질 전망이다.

또한 배전급 변압기에 물성 절연유를 적용해 환경오염과 화재 위험성을 최소화 하고, 지중설치형 변압기 도입과 IT형 전력량계 개발에 대한 필요성도 대두되고 있다.

기지재 연구개발 지원은 연구전담 부서 또는 연구소를 보유한 송배전분야의 중소기업에 대해 지원하고 있다.

#### 전력신기술 지정업체 개발 및 활용사례(대원전기)

##### - 전선이선기구를 이용한 무정전 배전공법

무정전 배전공사시 By-pass cable을 사용하지 않

고 전선이선기구를 이용하여 기존 활선전선을 이선헬으로써 작업공간을 확보한 후, 신·구전선을 By-pass 시켜 순차적인 전기의 분리, 연결에 의한 간단한 공정으로 무정전 배전공사를 시행하는 직접송전 공법이다.

▲ 케이블 설치, 철거 반복으로 인한 안전사고 위험 ▲ 부하절제로 인한 전력계통 불안정 ▲ 대용량 배전선로 상용화로 임시송전공법이 한계성 ▲ 무단 활선작업 시행 및 안전사고 발생 위험 등의 문제점을 해소하기 위해 신기술을 개발했다.

전기사업법상 기술기준 체제개편 방향(김한수 대한전기협회 기술기준실장) ▶▶ 전기사업법상 기술기준은 전기설비기술기준, 발전용 수력설비 기술기준, 발전설비 용접 기술기준, 신규제정 추진중인 풍력 등 신재생에너지 분야의 기술기준 등으로 나누어진다.

기술기준 전담관리기관인 대한전기협회의 임무는 ▲ 현행 기술기준의 제·개정 등 유지관리 ▲ 기술기준의 국제화 대응 체제개편 ▲ 기술기준 적용에 대한 기술자문 ▲ 기술기준 관련 조사·연구 활동 ▲ 대·내외 기술기준 업무 창구 등이다.

전기사업법상 기술기준의 국제화 개편의 주요 골격으로는 법령으로서의 '기술기준'은 성능만을 규정하여 간소화하였으며, '기술기준의 판단기준'을 도입하여 기술기준의 안전성능을 판단할 수 있도록 기자재의 규격, 수치, 기술계산식 등을 구체적으로 기술하여 기술기준에 적합한 하나의 예로 제시하였다.

이는 국제무역 장벽을 제거할 뿐 아니라 신기술, 신공법 사항을 적극 수용하고 사업자의 자주 책임을 강화할 수 있도록 하기 위한 것이다.

또한 현재 4개의 고시로 운영중인 기술기준을 하나의 '전기설비기술기준' 고시로 통합하여 운영할 예정이다.

현행 전기설비기술기준 대비 주요 개편 내용은 ▲

사용되고 있지 않는 전기설비로 향후 사용될 전망이 없는 내용 삭제 ▲ 전선의 재질구조 등은 새로운 재료의 사용을 저해하지 않도록 성능기준 병기 ▲ 도입 가능한 IEC 등 국제규격병기 ▲ 조문의 통합, 분리, 삭제 ▲ 단위를 국제 단위계(SI단위)로 표기 ▲ 문구해석이 어려운 문장은 명확하고 이해가 쉽게 표현 ▲ 기술기준 성능규정화 목적의 하나로 민간규격의 적극적인 활용추진 ▲ 규정 해석의 편의를 위하여 별표 및 부표를 본문에 규정(전선규격 제외) 등이다.

발전설비분야 기술기준 국제화 개편도 규제대상이 되는 기술적 요구사항을 분리하여 성능요구 조항으로만 기술기준을 최소화하는 한편 판단기준은 기술기준의 기술적 요건을 충족할 구체적인 내용을 기술하고 국제표준화 동향을 고려하여 개편안을 마련하였다.

앞으로 전기사업법 기술기준 및 시스템을 국제화 및 선진화하여 전기설비의 설계·제작·시공·운영·보수·검사업무 불편이 없도록 하여 전기설비의 안전, 공중의 안전 및 전기사업의 효율화 달성을 위한 노력을 경주할 계획이다.