

## 원전 안전성 보장 및 가동률 제고에 주력

### 한전기공(주)

#### 정비 기술 체계의 선진 원전 정비 시스템 구축

**최** 근 고유가 및 기후변화 협약 등으로 세계 각국에서 원전의 중요성이 재인식되고 있으며, 우리나라의 원자력산업 또한 20개 호기의 가동 원전 이용률이 95%대를 구가함은 물론 신고리 1,2호기 및 신월성 1,2호기 건설 등으로 원전의 르네상스 시대를 맞이하고 있다.

뿐만 아니라 숙원 사업이었던 중저준위 방사성 폐기물 처분장 위치가 경주시로 결정되는 등 원전 사업은 활기를 띄고 있다.

하지만 반핵, 환경 시민 단체들은 원전의 일상적인 사고나 고장까지도 사회적으로 이슈화하여 원전 반대 및 지역 요구 사항과 연계시키려는 경향을 보이고 있어 이러한 빌미를 제공하지 않기 위해서라도 원전의 정비 업무를 책임지고 있는 한전기공(주)는 선진 정비 기법 정착화를 통해 가동 원전의 안전성 100% 보장과 가동률 제고를 위한 한해가 되도록 노력해 나갈 계획이다.

한전기공은 그 동안 원전 정비기술 고도화를 위하여 중·장기 기술 개발 계획을 수립, 지속적인 R&D 투자 및 해외 원전 기술 보유사와 기술 협력 계약에 의한 기술 전수 등으로 해외 기술에 의존해 왔던 특화 정비 기술 분야의 기술 자립 달성으로 국내 원전 정비에 대한 해외

기술 의존도를 현저하게 낮추었으며, 현재는 우리 기술진이 해외 원전 정비 분야에 다방면으로 진출하여 기술력을 인정받고 있다.

한전기공은 자체적으로 쌓아 보유하고 있는 경험과 정비 기술 역량을 결집하고 정비 기술 체계를 선진화된 시스템으로 재구축하여 정비 품질 향상과 신뢰성 확보 및 이용률 향상을 위하여 다음과 같은 측면에서 집중된 노력을 경주해 갈 계획이다.



RCP 정비

**① 정비 인력 및 정비 기술의 체계화**  
 분야별 개개인의 경험과 기술 능력 등에 대한 데이터 베이스 구축을 위한 프로그램을 개발하여 인력 Pool제 운영으로 효율성을 제고할 수 있도록 하고, 정비 기술을 보다 체계적으로 절차화하기 위하여 작업 유형별로 절차를 세분화시켜 원전 설비 정비 표준화를 이룩하고자 한다.

또한, 한전기공이 개발하여 보유하고 있는 MAPS(Maintenance Assister for Power Stations) System을 개선하여 정비 기록 관리를 철저히 하고, 정보의 공유 및 배분이 체계적으로 이뤄질 수 있도록 함은 물론 정비 수행시 발견된 문제점들을 신속히 Feed Back함으로써 엔지니어링 그룹에서 원인 분석 및 재발 방지 대책이 수립되어 현장에 반영될 수 있도록 추진할 계획이다.

**② 정비 품질 향상**

정비 경험, 예측 진단 분석 및 해석 결과를 반영한 상세 정비 작업 계획 수립 설비 및 기기 정비시 사전 정비 작업 계획을 수립, 시행하고 있으나, 보다 구체적으로 세분화된 작업 계획을 수립하여 완벽한 정비를 수행할 수 있도록 하기 위하여 정비 작업 계획 수립시 설비별, 기기별, 작업 유형별, 과거의 정비 경험과 예측 진단 데이터 등을 활용한



SCT 정비. 원전 정비 업무를 책임지고 있는 한전기공(주)는 가동 원전의 안전성 100% 보장으로 국민들이 원자력을 신뢰할 수 있는 환경 조성과 가동률 제고를 통한 고객의 이익 창출에 기여함은 물론 WTO/DDA 협상에 따른 서비스 시장 개방에 대비한 선진 정비기술 조기 정착으로 기술 우위의 국제 경쟁력을 갖춘 세계 제일의 플랜트 종합서비스 회사로 도약하는 원년이 될 수 있는 한해가 되기 위하여 더욱 노력할 것이다.

기기 상태 분석 및 해석 결과를 반영함으로써 정비 품질을 보다 향상시킬 계획이다.

이를 위해서는 예측 진단 기능을 더욱 강화할 계획이며, 진단, 해석 분야 기술력도 보강할 수 있도록 추진할 것이다.

또한 작업 계획 수립시 Scheduling을 세분화하여 정교한 작업이 수행될 수 있도록 사전에 모든 준비를 철저히 함으로써 설비의 신뢰성 및 안전성을 더욱 향상시킬 계획이다.

**③ 최첨단 장비 확보를 위한 투자**

한전기공은 그 동안 정비 품질 확보와 방사선 쏘임 저감을 위한 첨단 장비 자체 개발 및 구입을 위한 지속적인 투자를 하고 있다.

금년 또한 최첨단 생력화 장비 확보를 위한 적극적인 투자를 통해 작

업 능력 및 정비 품질을 향상시키고 작업자의 방사선 쏘임을 감소시킬 수 있도록 함은 물론 특히, 설비에 문제점이 발생되기 이전에 징후를 파악하여 정비를 수행할 수 있도록 예측 진단과 검사 기능을 강화할 수 있는 과학 선진형 투자에 중점을 두도록 할 계획이다.

**④ 정비 수행 과정의 검증 및 감리 기능 강화**

정비 계획 수립 단계, 정비 수행 중 및 정비 수행 후 각 단계별로 NQA 요건에 따른 품질 활동을 통한 감리업무를 수행하고 있지만, 보다 더 객관적으로 정비 결과를 검증하고 감리할 수 있는 시스템을 구축, 보다 완벽한 정비 품질을 확보하도록 할 것이다.

금년 한해는 이와 같이 정비 기술



TBN 정비

체계를 선진 원전 시스템화로 전환하는 원년으로 원전의 안전성 보장 및 가동률 제고에 기여하는 정비 기술력을 발휘할 수 있도록 최선을 다할 계획이다.

**원전 정비 인력 확충 및 육성**

IMF 이후 정비 대상 원전 설비용량은 증가되었으나 한전기공은 정부의 민영화 방침 등 여러 가지 상황으로 인해 정비 인력을 충분히 확충할 수 없었다. 반면에 우수한 정비원의 양성은 장기간의 지속적인 교육 훈련 및 현장 경험을 통해 이루어져왔다.

한전기공은 정비 품질 저하를 방지하기 위해서 지속적인 노력을 경주하고 있으며, 그 일환으로 2003년부터 신입 사원을 충원하여 원전 정비 인력으로 육성, 투입하고 있다.

금년에도 한전기공은 200여 명의 원전 정비 인력을 확충할 계획이며, 체계적인 교육 훈련 프로그램에 따라 빠른 기간 내에 기술력을 갖출 수 있도록 육성할 계획이다.

원전의 안전성 확보 및 가동률 향상의 장기적 대처 능력을 위해서는 무엇보다도 원전 정비에 소요되는 우수한 기술 인력을 양성하고 유지할 수 있는 기반이 형성되어야 한다.

이러한 여건은 원전 정비 공사와 관련된 계약에 의한 적정한 재원의 뒷받침이 필요하며, 발주처와의 긴밀한 협의에 의해 이뤄질 수 있다.

한전기공은 기술 전수 체계를 체험과 경험 등을 반영하여 시행 착오가 없도록 보다 과학적인 시스템을 도입·운영하여 확충된 인력을 빠른 시일 내에 우수 정비 기술 인력으로 육성함으로써 원전의 안전성 확보 및 가동률 향상을 위하여 최선

을 다할 계획이다.

**원전 정비 기술의 연구 개발 활성화**

한전기공은 국제 경쟁력 있는 기술 능력을 확보하기 위하여 중장기 기술 개발 계획을 수립, 연구 개발에 적극적으로 투자하고 있다.

원전 정비 기술의 자립을 위해 선진국에서 기개발된 장비 및 기술에 대한 것은 기술 협력을 통해서 도입하고 있으며, 도입 기술의 자립을 위한 개선, 보완 등 기술 고도화는 자체 기술 개발로 추진하고 있다.

원전 정비 기술의 연구 개발 업무는 기술연구원을 중심으로 원자력 정비기술센터에서 수행하고 있다.

금년 또한 원전 기술의 고도화, 원자력 중장기 기술 개발 및 전력 산업 연구 개발 등 정부 과제에 적극적으로 참여할 계획이며, 자체 중장기 기술 개발 계획에 의해 추진중인 5대 분야 55개 소과제 수행을 위하여 연구개발비로 금년도에 80억을 투자할 계획이다.

**2006년 14개 호기 계획예방정비 100% 만족 추진**

국내 가동 원전이 20개 호기로 증가하면서 계획 예방 정비 중첩이 과거보다 늘어나게 되었다. 2006년도에는 14개 호기의 계획 예방 정비가 계획되어 있으며, 상반기에

10개 호기가 집중되어 있다.

한전기공은 금년에 계획되어 있는 계획 예방 정비 수행은 원전의 안전성 확보를 최우선의 목표로 100% 만족할 수 있도록 전념할 계획이다.

이를 위해서 각 분야별 기술자에 대한 데이터 베이스를 구축, 인력 Pool제 운영과 그 동안 축적된 경험을 바탕으로 치밀한 사전 준비, 상세 작업 계획 수립 및 품질 활동 강화 등 완벽한 시공을 위하여 최선을 다 할 계획이다.

**원전 정비 분야  
엔지니어링 체제 구축**

한전기공의 최대 고객인 한수원에서 세계 최우수 원전 목표를 지향하고 있으며, 또한 2010 Project 추진에 따라 원전의 정비 업무를 책임지고 있는 한전기공도 그에 적합한 중장기적인 대응 계획이 필요함에 따라 정비 기술 역량 강화를 위한 체제 확립이 요구되고 있다.

따라서 과학 기술의 지식과 그동안 쌓아온 경험 등을 토대로 원전 정비 기술 집약화 및 고도화 달성을 위해 엔지니어링 수행 체제를 구축할 계획이다.

또한 정비 수행에 앞서 기술 요건 검토, 정비 절차 검토 및 설비 및 기기 상태 분석, 해석 등을 수행할 수 있는 정비 엔지니어링 조직과 인



밸브 진단

력을 보강하고 정비 현장에 엔지니어링 데이터를 제공하여 현장의 문제점들을 해결함은 물론, Feed Back을 통한 재발 방지 등 완벽 정비를 수행할 수 있는 선진형 정비 수행 체제를 갖춰 원전의 안전성 확보 및 높은 가동률 유지에 기여하도록 할 것이다.

**지속적인 혁신 사업 추진**

한전기공에서 추진하고 있는 혁신사업으로 INNO-KPS(Innovative Nice & Necessary Optimistic KPS)의 정착 및 확산을 통한 조직 구현과 미래 지향적 업무 개선 활동으로 Change-up 10% 달성을 위한 혁신적 의식 개혁 활동 세부 실천 계획을 수립하고 고객 중심적 사고에 부응한 혁신 정비 마인드 개발 및 업무 간소화, 축소 및 폐지 항목을 적극 발굴 및 개선해 나갈 계획이다.

또한 기업의 사회적 책임 이행을 위한 사회 공헌 활동에 적극 참여하여 지역사회 지원, 유대 활동 강화 및 봉사 활동에 적극 참여하고 청렴도 수준을 높이기 위하여 부패 예방 활동을 더욱 강화해 나갈 것이다.

**맺음말**

국내외적으로 원자력산업이 제2의 르네상스 시대를 맞이하고 있는 시점에서 원전 정비 업무를 책임지고 있는 한전기공은 가동 원전의 안전성 100% 보장으로 국민들이 원자력을 신뢰할 수 있는 환경 조성과 가동률 제고를 통한 고객의 이익 창출에 기여함은 물론 WTO/DDA 협상에 따른 서비스 시장 개방에 대비한 선진 정비기술 조기 정착으로 기술 우위의 국제 경쟁력을 갖춘 세계 제일의 플랜트 종합서비스 회사로 도약하는 원년이 될 수 있는 한해가 되기 위하여 더욱 노력할 것이다. ☞