

혁신 문화 정착으로 성과 중심 연구 환경 조성

한국원자력연구소

한 국원자력연구소는 2006년 새해를 맞아 지난해 시작한 혁신 문화를 가속화·정착화함과 아울러 법제화를 앞둔 성과 관리 시스템의 조기 구축으로 성과 중심의 연구 풍토를 조성한다는 계획을 밝혔다.

지난해 연구소는 전 부서에서 자체적인 부서·개인의 혁신 아이টে을 선정·실행하고, 그 성과를 타부서원들과 공유함으로써 시너지 효과를 얻었다.

새해에는 이러한 혁신 성과의 가속·확산을 위한 혁신위원회를 구성함으로써 응집력 있는 '혁신 주도그룹'을 재형성하여 내실 있는 혁신평가 및 계획 수립을 도모할 방침이다.

이를 위해 성과 중심 경영·인재 중심 경영·신바람 문화 구축 등 3개 분과를 두고, 성과 지향적 연구 사업 추진, 소원 역량 제고 사업, 활

력있는 조직 문화 구현을 실천한다는 계획이다.

이와 같은 혁신 문화 정착과 함께 연구성과로 역량을 평가하는 풍토를 조성하기 위한 성과 관리 시스템을 본격 도입할 것이다.

「Clean Korea Plan」 실행 원년

한국원자력연구소는 지난해의 기관 운영 실적을 정리하며 2005년을 'Clean Korea Plan 실행의 원년'이라고 밝혔다.

'Clean Korea Plan'은 지난해 4월 취임한 박창규 소장이 밝힌 국가 에너지 정책에 대한 비전으로, 에너지 자립 능력 강화를 위해 천연 자원이 아닌 두뇌 자원에 의존하는 기술 의존형 에너지 정책을 말한다.

이에 따르면, 한정된 천연 자원과 UN 기후변화협약에 효과적으로 대처하기 위하여 현재 국가 에너지의

80%를 점유하고 있는 원의존형 에너지 의존도를 60%로 낮추고, 원자력과 수소, 수력·재생 에너지 등 기술 의존형 에너지 의존도를 현재의 18%에서 40%로 끌어올리는 것이 주요 내용이다.

이를 위해서는 현재 15% 수준인 원자력의 비중을 20%로, 0%의 수소 에너지를 10%로, 3%의 수력·풍력·태양열·바이오 등 재생 에너지를 10%로 올려야 한다.

기술 에너지 의존도 향상은 국가 에너지 자립 능력을 높일 뿐만 아니라 석탄·석유·천연 가스 등 에너지 수입 비용을 절감하고 지구 온난화를 야기하는 온실 가스 배출을 현저히 낮출 것으로 기대된다.

가속화하는 고유가와 UN 기후변화협약을 감안할 때, 'Clean Korea Plan'의 국가 정책화는 불가피해 보인다.

이에 대비하여 원자력연구소는

2005년 한 해 동안 원자력 기술의 안전성·효율성 증진과 첨단 기술 개발에 주력했다.

2030년 수소 경제 시대를 이끌어갈 수소 에너지 개발을 위해 원자력 수소 생산 기술 연구에 노력하여, 초고온가스로의 각종 요소 기술을 개발했다.

막대한 연구비와 오랜 연구 기간이 필요한 탓에 원자력 수소 생산 기술 개발을 위해서는 국제 공동 연구가 필수적이다.

원자력연구소는 한·중 공동연구센터 개소에 이어 지난해는 9월과 12월에 각각 미국과 대전에 한·미 원자력수소 공동연구센터를 개소하여, 원자력 수소 생산의 핵심 기술인 고온가스로 연구 개발을 본격 가동했다.

원자력 효율 향상을 위해서는 미래형 원자로 개발에 박차를 가해, 제4세대 원자로인 소듐 냉각 고속로의 전략 핵심 기술을 개발하고, 국제 공동 연구의 사전 연구를 수행했다.

해수 담수화용 스마트(SMART) 원자로 개발은 대형 국가 연구 개발 실용화 사업 과제로 선정되어, 여러 기술적 과제를 해결하고 인도네시아와 아랍에미리트, 칠레 등과의 국제 협력을 강화하여 향후 수출 산업화의 전기를 마련했다.

미래 원자력 기술 분야에서는 핵융합 기술의 기반을 구축하고, 레이저

기술의 응용을 확대하여 10조와트 초고출력 레이저 개발에 성공했다.

첨단 핵심 기술인 양성자 분야에서는 빔 이용 연구를 통한 썩는 플라스틱 개발, 반도체 웨이퍼 제조 기술 개발, 내구성을 현저히 높인 이용기날 개발 등에 성공하고, 20MeV 양성자가속기 개발을 완료했다.

안전성 향상 분야에서는 세계 수준의 열수력 실증 실험 장치인 아틀라스(ATLAS)를 설치하여 열수력 안전 특성을 체계적으로 모의할 수 있는 세계적 연구 시설을 마련했다.

국내 유일의 연구용 원자로 「하나로」와 관련해서는 안전 관리 및 방호 강화에 힘쓰는 한편, 연구로의 수출 기반을 조성하고 냉중성자 연구시설의 기본 설계를 완수했다.

특히, 「하나로」가동 10주년을 기념하여 「하나로 2005 국제 심포지엄」을 개최함으로써 우리나라의 연구로 설계 및 이용 기술을 세계적으로 알렸다.

지난해 국제적으로 커다란 문제를 일으켰던 핵물질 실험의 예에서처럼, 국내 원자력 기술의 발전을 위해서는 국제 사회에서 신뢰할 수 있는 연구 투명성 확보가 필수적이다.

이를 위해 연구소에서는 원자력 국제 투명성 제고 기술 개발 사업인 「KAERI-10 프로젝트」를 마련, 원자력의 평화적 이용 확대를 대내외에 천명했다.

정읍분소 방사선연구원의 이전을 완료하고 방사선 이용 기술의 개발에 노력하여, 군수 병참을 위한 군식량 개발, 한국형 우주 식품 개발, 상처 치료용 하이드로겔 드레싱 개발에 성공했다.

원자력의학원은 첨단 설비를 갖춘 제2방사선의학연구센터 건립을 진행하고, 세포 치료 기술, 정맥 주사 거취대 기술, 이공 피부 기술 등의 연구성과 확산에 주력했다.

2005년은 다양한 연구 개발 성과와 함께 효율 향상과 조직문화 개선을 위해 업무혁신을 본격 가동한 해였다.

전소 차원으로 시작한 '혁신 열풍'은 3회에 이르는 '혁신 경진 대회'를 거치며 전소원이 혁신의 필요성과 당위성을 공감하는 성과를 얻었다.

2005년 한 해 원자력연구소는 내부적으로 연구 열기에 활기를 불어넣은 '업무 혁신'을 바탕으로 첨단 원자력 기술 개발에 주력하여 'Clean Korea Plan'의 토대를 마련했다.

다양한 연구 성과 기대

2006년 새해를 맞아 원자력연구소는 국가 에너지 안보 확립과 첨단 기술 경쟁력 확보를 위한 연구 개발에 더욱 주력하여 다양한 연구 성과를 얻을 것으로 보인다.

새해에는 2030년 수소 경제 시대를 대비한 원자력 수소 생산 기술에 필수적인 초고온 가스로의 개념 설계와 기술 종합이 완료된다.

해수 담수화용 일체형 원자로 SMART 연구로는 계통 설계 최적화 설계와 주요 기기의 성능 시험 및 기술 실증 시험을 완료하여 최종 보고서가 발간될 예정이다.

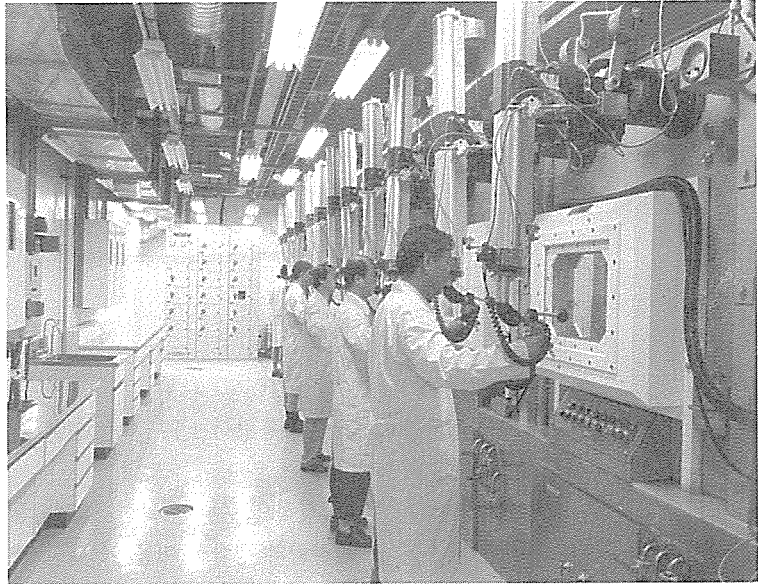
또한 SMART 원자로의 수출 기반 조성을 위해 인도네시아·UAE·칠레 등과 지속적인 국제 협력을 추진한다.

2005년에는 원자력계의 숙원 사업이던 중·저준위 방사성 폐기물 처분장 부지가 확정됐다.

이에 따라 앞으로 공론화가 예상되는 사용후핵연료의 처리에 문제가 있어서 이를 관리·이용하는 데에 필요한 기술 개발에도 주력할 계획이다.

나아가 원자력 기술을 산업의 다양한 분야에 활용할 수 있는 기술개발에도 노력하여, 의료용 안정 동위원소의 대량 생산 기술, 고출력 자유 전자 레이저를 이용한 차세대 의료 기술, 국방 현대화에 이용될 '견마형 로봇'을 개발함으로써 원자력 기술을 차세대 성장 동력으로 발전시킬 전망이다.

또한 원자력 나노 소재 개발에 힘써 나노 촉매를 이용한 의약품 개발, 나노 분말을 이용한 금속 주조 기술 개발, 초전도 에너지 저장 장



한국원자력연구소는 전 부서에서 자체적인 부서·개인의 혁신 아이템 선정·실행하고, 그 성과를 타부서원들과 공유함으로써 시너지 효과를 얻었다. 새해에는 이러한 혁신 성과의 가속·확산을 위한 혁신위원회를 구성함으로써 응집력 있는 '혁신 주도그룹'을 재형성하여 내실 있는 혁신평가 및 계획 수립을 도모할 방침이다.

치의 핵심 부품인 초전도 베어링 제조 기술 등을 확보할 것으로 보인다.

방사선 이용 기술 분야에서는 면역 조절 증진 기능성 식품의 건강 기능성 식품 인정 등록을 마치고 본격 상용화 사업 단계에 접어들게 된다.

고기능성 섬유 소재의 개발과 방사선 육종 품종 재배 단지 조성 사업도 본 궤도에 오를 것으로 전망된다.

새해에는 원자력연구소가 특히, 2005년에 발생한 I-131 누출과 같이 지역민들에게 큰 우려를 줄 수 있는 부분의 개선에 주력할 계획이다.

이를 위해 연구소에 구축된 환경 방사능 조기 감시 시스템으로 소내 외의 환경 문제에 신속·효율적으

로 대처하고, 지역민들의 불안감 해소를 위한 접촉의 기회를 확대할 예정이다.

방사선 감시 장치의 센서 제작 기술이나 중성자 유도관 제작 기술과 같이 실용화가 가능한 연구 성과는 즉각적으로 사업화할 수 있도록 지원하여 2004년 출연(연) 최초로 설립한 기술 출자 회사에 이어 제2, 제3의 연구소 기업 설립을 추진할 계획이다.

연구소 부설 원자력의학원에서는 방사선 비상 진료 체계 구축 강화에 주력하여 방사선 피폭 환자의 치료 기술 및 선량 평가 기술 개발을 서두른다는 계획을 수립했다. ☎