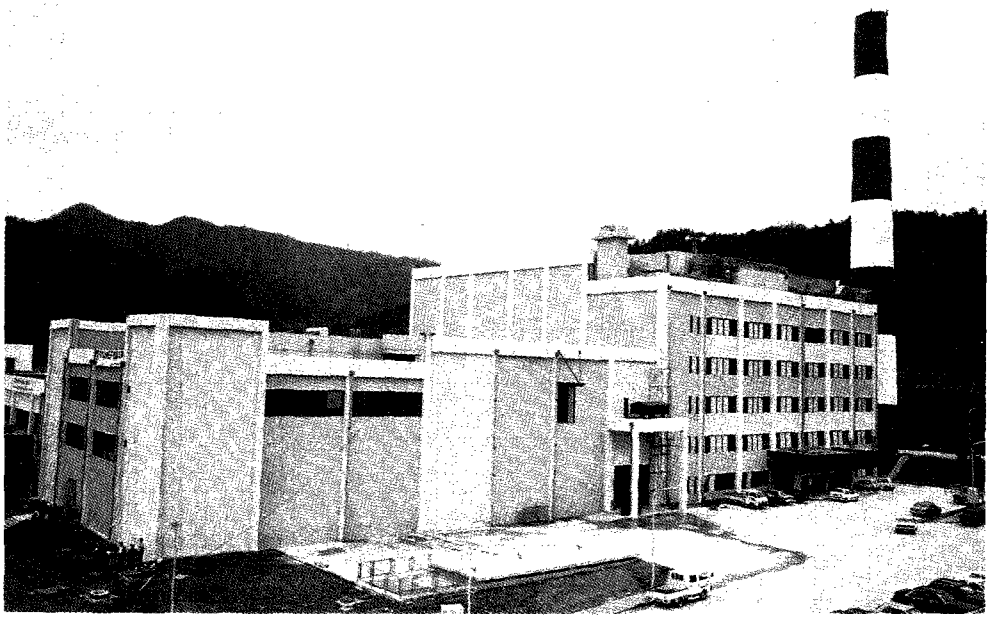
새해 새 설계

多目的研究用原子爐를 完成

한국원자력연구소



금년 12월 준공목표로 건설중인 KMRR 건물

한국원자력연구소는 1994년을 「국가 원자력기술개발의 선진도약 및 국제화 元年」의 해로 정했다. 이와 함께 연구소 경영목표를 「국민과 함께하는 원자력」, 「미래 지향적인 원자력」, 「세계로 나아가는 원자력」으로 정하고 이의 실천을 위한 여러가지 방안을 착실히 추진할 계획이다.

한국원자력연구소는 연구소 운영방향을 연구사업의 사전·사후관리 강화 등 연구의 질적 향상과 효율적 수행에 중점을 두었다. 한편, 목표 지향적인 연구개발과제와 사업을 발굴하여 추진하는 데에 많은 노력을 기울일 방침이다. 이와 함께 산·학·연 협동 수행체제도 더욱 강화해 나갈 계획이다. 또한 경영구조도 종래의 수직적 구조에서 수평적 구조로 쇄신할 방침이다.

이와 관련, 한국원자력연구소는 94년도 연구개발 목표를 원자력기술 고도화, 미래 원자력기술개발 능력 강화, 원자력의 산업응용 기술개발 확대, 그리고 이를 위한 원자력 기반기술 확보 등에 중점을 두고 이의 실현을 위해 적극적인 노력을 기울일 방침이다. 이와 함께 국가원자력산업의 경쟁력 강화를 위해 연구와 사업의 연계를 보다 강화하여 전략적 산업기술의 개발도 선도함으로써 원

자력산업기술의 선진화를 적극도모할 계획이다.

한편, 최근 러시아의 동해 방사성폐기물 투기, 중국의 핵실험, 남북핵사찰 등 주변국의 정세변화와 원자력사고 등에 효율적으로 대응하고 국가의 공공안전 확보에 필요한 원자력기술의 개발과 지원사업도 적극 펼칠 계획이다. 이와 함께 국가와 지역사회발전에 기여하고 지역공동체와의 공존을 추구하는 등 국민과 가까워진 원자력이 되도록 연구소 차원의 국민이해 제고사업도 적극 추진할 계획이다.

원자력 선진기술의 조기확보를 위해서는 선진국과의 국제공동 연구를 적극 추진코자 하며, 개도국과의 기술교류도 강화함으로써 급변하는 국제정세 변화에 능동적으로 대응코자 한다. 이렇게 하므로써 한국원자력연구소가 세계적 수준의 연구소로 도약하는 것을 목표로 하고 있다.

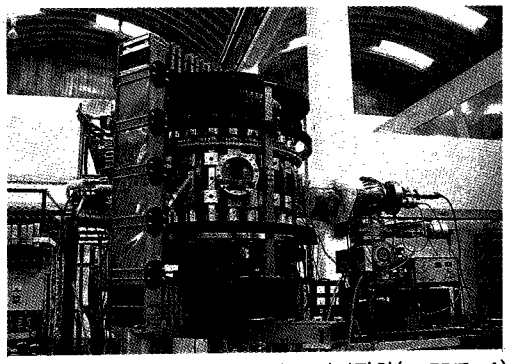
한국원자력연구소는 1994년에 차세대 원자로 기술개발, 장수명핵종 소멸처리 기술개발, 영광 5, 6호기 원자로계통설계, 개량원전연료 설계기술 개발 등 새로운 대형과제와 함께 현재 추진중인 울진 3, 4호기, 월성 2, 3, 4호기 원자로계통 설계사업에도 박차를 가할 예정이다. 이와 함께 30메가와트급의 다목적 연구용 원자로 건조사업은 94년 말에 시운전을 마치고 정상가동에 들어가게 되며, 국가 방사성폐기물관리사업도 지역주민 및 지역 대표기구와의 이해와 협조를 통한 합의 아래 오랜 숙원이었던 부지 확보사업을 적극 추진할 계획이다.

우리 나라 원자력 기술개발 역사에 있어서 처음으로 한국원자력연구소 기술진에 의하여 독자적으로 추진되고 있는 울진 3, 4호기 원자로계통설계사업은 1994년에 공정률 65% 이상을 진척시키는 성과를 거두고자 한다. 특히 발전소 전산관리계통 및 원자로심 보호계통 프로그램 설계가 새로이 착수된다. 원자력연구소가 주도적으로 원자로계통설계를 맡아 수행하고 있는 영광 3, 4호기는 94년에 전체 설계 공정을 95% 이상 진척시킬 계획이다. 중수로인 월성 2, 3, 4호기의 원자로계통설계사업은 이 사업을 통합 프로젝트로 추진함으로써 중수로 설계기술 자립을 극대화시키고자 한다. 이밖에도 해외 원전사업의 공동참여에도 노력을 기울일 계획이다.

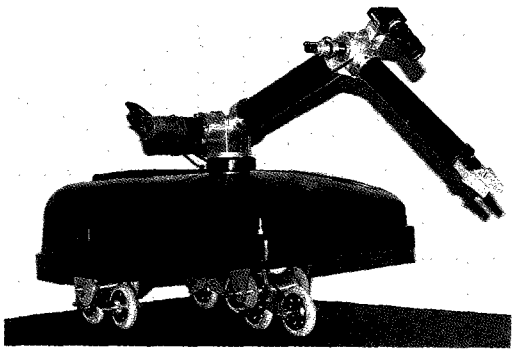
한국원자력연구소는 94년에 원자력기술 자립을 위한 선도 기반기술 개발에 특히 역점을 둘 계획이다. 레이저, 로보틱스, 초전도체, 신소재 등 첨단기술을 원자력분야에 접목시키는 노력을 확대하고 그 결과 나온 기술을 국내 관련산업체에 이전하는 사업을 적극 추진할 계획이다. 또한 방사선환경안전 연구분야와 연구용 원자로의 이용기술 개발, 방사선과 방사성동위원소 이용기술 개발에 있어서도 지속적인 노력을 기울일 것이다.

국내 독자기술로 수행되고 있는 다목적 연구용 원자로 건설사업은 94년 12월 준공목표로 중성자 조사시료의 수력이송장치, 방사성동위원소 생산시설 등 각 분야의 시설설치를 마칠 계획이며 이로써 본격 가동에 만전을 기하고자 한다. 이 연구용 원자로의 가동으로 원자력첨단소재, 원전연료개발 등 관련분야의 연구개발이 활성화 될 것이며, 또한 의료용과 산업용 방사성동위원소의 국내 자급률이 대폭 늘어날 것으로 기대됨으로써 우리 나라 원자력 연구개발의 이정표에 있어서 큰 전환점이 될 것으로 예상된다.

92년 범 국가적 G7프로젝트로 확정된 차세대원



핵융합연구를 위한 토카막장치(KAERIT-1)



한국원자력연구소가 개발한 이동형 로보트

자로 기술개발사업은 2001년까지 상세설계를 완료한다는 목표로 추진되고 있으며, 1994년에는 원자로계통설계 개념을 설정하고 설계요건 확정을 위한 연구를 수행할 계획이다. 또한 액체금속로 개발분야에 있어서도 국내 액체금속로 개발 방향 설정 및 기술확보 방안을 확정할 계획이다. 이로써 액체금속로 설계기술 개발을 위한 기반을 구축할 예정이다.

원전연료개발 분야에서는 원전연료의 건전성 향상, 연소도 향상으로 인한 경제성 향상, 우라늄 자원의 이용 효율 향상을 목표로 하는 개량형 경·중수로 원전연료설계 기술개발에 주력함과 동시에 기존의 경수로연료 독자설계도 차질없이 수행함으로써 원전연료 설계기술의 고도화를 이룩할 계획이다.

국민적 이해와 밀접하게 관련되어 있는 원자력안전성의 향상을 위해서는 그동안 축적된 기술을 토대로 1994년에 첨단계측제어기술, 인간공학기술 도입 등 첨단기술과 새로운 이론을 접목시켜 인공지능(AI) 이론의 안전성 평가 활용연구, 계측제어 기반기술개발, 인간공학 관련 인적오류의 심층분석을 위한 기술개발 등을 수행할 계획이다. 이러한 연구는 원자력안전성향상 기술개발에 직결되는 것이다.

국가적으로 시급한 과제인 방사성폐기물관리사업은 1994년에 지역주민과 지역대표기구와의 원만한 합의를 도출하여 오랜 숙원이었던 부지를 확보해 원자력환경관리시설 조성을 착수할 계획이다. 방사성폐기물관리사업의 성공적인 수행을 위해 일반국민, 지역주민을 대상으로 한 원자력 바로알기 캠페인 등 원자력 이해증진활동을 적극적, 계속적으로 펼칠 계획이다. 특히 「방사성폐기물관리사업의 촉진 및 시설주변지역의 지원에 관한 법률」 시행으로 지역지원사업을 가시화할 수 있는 토대가 마련되었으므로 이를 최대한 활용하여 지방자치단체 및 지역주민과의 협의에 최선을 다할 계획이다. 이와 함께 저준위방사성폐기물 영구처분시설과 사용후연료 중간저장시설의 설계요건을 확정하고 방사성폐기물 수송체계 및 운영방안 등을 확정하여 본격 사업추진에 만전을 기할 예정이다.

원자력의 의학적 이용분야 증진과 관련하여 부설 원자력병원은 94년을 「원자력의 의학적 이용을 통한 국민보건 향상」을 기본목표로 내걸고 선진국 수준의 방사선의학과 암 조기진단 캠페인으로 국민들에게 수준높은 의료써비스를 제공할 계획이다. 또한 원자력병원의 연구체제를 재정립하여 암 전문연구병원으로서 선도적 역할을 수행해 나가도록 할 것이며, 원자력 연구개발 중장기계획의 일환으로 추진되는 「인체 방사선 피폭의 평가 및 의료대책 수립」 등 연구업무도 본격 추진하게 된다.

이같은 경영목표를 이루기 위해서는 연구원의 의식개혁과 분발이 그 어느때보다도 더 충실히 요구된다. 이와 관련, 한국원자력연구소는 연구원의 자질향상과 연구분위기 쇄신의 지속적 추진과, 연구소 활성화를 위해 기존에 실시하고 있는 연구원 창업지원 강화, 연구원의 사기진작을 위해 우수 연구개발과제의 연구장려금지급, 연구원 연가제도 등 연구원 복지향상 제도도 확대 실시할 계획이다.

또한 효율적인 연구소 운영을 위하여 연구 총원가를 정확하게 파악함으로써 연구 사업관리의 극대화를 이루고자 하며, 연구 및 사업평가는 실적을 위주로 한 그룹평가 제도와 성과에 따른 직접보상 제도를 도입 정착시킬 계획이다.