

기술 고도화를 통한 국제 경쟁력 확보

우 리 나라의 원자력 개발·이용 정책은 자연과의 조화, 인간 삶의 존중이라는 근본 이념하에 평화적 목적으로 안전하게 이용하여, 국가의 경제·기술 발전과 나아가 인류의 복지 향상에 기여하는 것을 기본 정책으로 하고 있다.

에너지 자원을 해외에 의존해야 하는 우리 나라로서는 에너지 수요가 지속적으로 증가하고 있어 원자력의 확대 이용이 불가피하나, 지역 주민의 이해 부족, 부지 확보 및 핵심 기술의 개발 여건 미흡, 주변 정세의 영향 등 많은 문제점이 산적해 있다.

세계무역기구(WTO) 출범 및 정부 조달협정 발효에 따른 원전 시장 개방과 아울러 국가간의 무한 경쟁, 안전성 확보 수준의 향상, 국제 정세 변화, 기술 자립 필요성 등을 고려한 능동적 대처가 요구되고 있다.

또한 핵비확산조약(NPT)의 무기한 연장으로 국제 핵비확산 체제가 강화되고 평화적 이용 증진 기반이 조성되었으며, 대북 경수로 사업의 본격화와 원자력발전소의 안전에 대

한 국민적 관심이 고조되고, 원자력 안전협약(NSC)의 발효로 원자력 안전 규범의 국제화가 이루어지는 등 원자력을 둘러싼 국내외의 많은 환경 변화가 예상된다.

이에 따라 우리는 국내 전력 생산의 주종 에너지원으로서 원자력의 위상을 확립하여 에너지 공급의 안정성을 향상시키고, 원자력 연구·개발을 통해 원자로 기술 및 핵비확산성 핵연료 주기 기술 자립 역량을 확보할 계획이다.

아울러 민간의 창의와 참여를 바탕으로 원자력 산업 기술 고도화를 통한 국제 경쟁력을 확보하여 원자력을 수출 산업으로 육성하며, 원자력의 농·공·의학 및 산업 이용을 더욱 확대하고, 원자력 기초 연구를 활성화하여 국민 복지 향상과 창조적 과학 기술 발전에 선도적 역할을 강화해 나갈 계획이다.

원자력진흥종합계획의 수립·계획

원자력 기술의 고도화·전문화·

복합화 추세와 국내의 환경 변화로 원자력을 평화적으로 이용하기 위한 국가 차원의 종합적이고 일관된 장기 정책의 수립·추진이 필요함에 따라, 제234차 원자력위원회(94. 7)에서 「2030년을 향한 장기 원자력 정책 방향」을 확정하고, 국가의 경제·기술 발전과 인류의 복지 향상에 기여하기 위한 원자력 정책의 4대 기본 목표와 정책 방향을 제시하였다.

장기 원자력 정책 방향은 원자력 정책 장기 목표와 기본 방향을 밝힌 것으로서, 이를 추진하기 위한 구체적인 정책 수립이 요구되어 95년 10월 발효된 개정 원자력법에 「원자력진흥종합계획」의 수립 근거를 마련하였다.

이에 따라 향후 2010년까지의 구체적인 시행 계획을 마련하기 위해 과학기술처에서는 95년 11월부터 96년 6월까지 한국원자력학회를 중심으로 정부 관련 부처 및 산·학·연 전문가들의 광범위한 참여하에 원자력진흥종합계획 시안을 마련하고 공청회(96. 5)를 개최하여 각계 각층

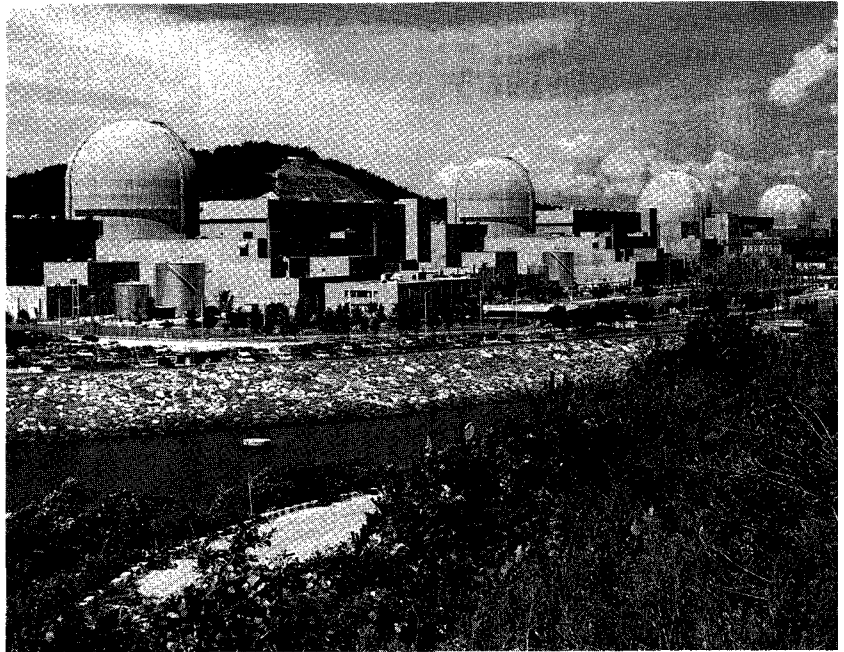
의 다양한 의견을 수렴하였다.

96년말에는 관계 부처 및 관련 기관의 의견을 수렴하였으며, 97년초에 원자력위원회의 심의·의결을 거쳐 국가 계획으로 확정할 계획이다.

동 종합 계획에는 원자력의 이용과 안전 관리에 대한 현황과 전망을 토대로 정책 목표와 기본 방향을 제시하고, 이를 효율적으로 달성하기 위한 부문별 과제 및 추진 계획, 소요 재원의 투자 계획 및 조달 계획을 포함하게 되며, 국가 계획으로 확정되면 과학기술처와 관계 부처에서는 동 종합 계획에 따라 소관 사항에 대한 부문별 시행 계획과 연도별 세부 사업 추진 계획을 수립·시행하게 된다.

원자력 연구 개발 사업의 효율적 추진

정부는 92년 6월 제230차 원자력 위원회에서 의결·확정되어 추진중인 「원자력 연구 개발 중·장기 계획 (92~2001)」을 보완·발전시켜 나가기 위하여, 중·장기 계획 사업의 추진 실적에 대한 종합 평가를 바탕으로 향후 10년간의 연구 수요 등을 감안한 새로운 원자력 연구 개발 계획의 초안을 마련하여 현재 의견 수렴 중에 있으며, 97년초에는 관계 기관 협의 및 원자력위원회 의결 등을 거쳐 「원자력 연구 개발 사업 계획 (97~2006)」으로 확정·시행할 계



영광 원자력 1~4호기

획이다.

전세계적으로 강화되고 있는 기술 패권주의 속에서 원자력 기술의 자립 및 고도화를 추진하고 나아가 이를 수출 산업화하기 위해서는, 원자력 기술 각 분야에서 지속적인 연구 개발을 통한 고유 원천 기술의 확보가 시급한 실정이다.

원자력 연구 개발 사업은 2000년 대초까지 G7 선진국 수준의 원자력 기술 자립 및 국가 경쟁력 제고를 위한 원자력 고유 원천 기술 확보를 목표로 하여 약 2조3천억원(정부 출연금 1조1천억원, 기금 1조2천억원)을 투자할 계획이다.

원자력 연구 개발 사업의 체계적인

추진으로 선진 기술의 조기 확보, 원자력 기초·기반·응용 기술 수준 향상으로 원자력 기술 선진국 진입에 기여하게 될 것이다.

또한 레이저·신재료 등 원자력 관련 첨단 과학 기술의 연구 개발을 통한 기초 과학 기술 수준의 획기적 제고와 방사선 및 방사성 동위원소의 의학·농학·공학적 이용 활성화 등을 통해 국민 복지 향상과 창조적인 과학 기술 발전의 선도적 역할을 수행해 나갈 것이다.

아울러 원자력 안전성의 지속적인 향상과 국내 고유의 합리적인 규제 기술 개발 및 제도 확립을 위한 노력도 병행할 것이다.

96년 6월 제245차 원자력위원회에서 「원자력 사업 체제 조정 방안」이 심의·의결된 이후, 이의 시행에 필요한 내용을 반영한 원자력법이 개정(96년 12월 30일 공포)됨에 따라 그 하위 법령 개정이 97년 상반기중 마무리될 예정이며, 새로 설치되는 「원자력연구개발기금」이 97년 1월 1일부터 시행·운용됨으로써 국가 원자력 연구 개발 사업 소요 재원의 안정적 확보를 기할 수 있게 되었다.

정부에서는 원자력연구개발기금의 신설에 따라 기금운용심의회 구성 및 기금 운용 계획 수립 등 후속 조치를 마무리짓는 한편, 원자력 연구 개발 사업 처리 규정 개정 등 연구 사업 추진을 위한 제반 체제를 조속히 정비하여 원자력 연구 개발 사업을 차질 없이 추진해 나갈 계획이다.

원자력 한국의 국제 위상 제고를 위한 국제 협력 강화

95년 5월 핵비확산조약(NPT)이 무기한 연장되어 항구적인 NPT 체제가 구축되기에 이르렀으며, 향후 전면핵실험금지조약(CTBT), 무기용 핵물질생산금지조약(FMCT), 국제 플루토늄관리체제(IPM) 등으로 핵비확산 체제가 더욱 강화되고 구체화될 전망이다. 앞으로 원자력 선진국들은 원자력 핵심 기술의 이전에 있어서 국가 원자력 활동에 대한 투명성 보장을 우선적으로 요구할 것으로

보인다.

따라서 우리 나라가 원자력 핵심 기술의 국내 이전과 조기 기술 자립을 위한 기반을 확립하기 위해서는 평화적 원자력 활동에 대한 국제적 신뢰도 확보가 더욱 중요한 문제로 대두될 것이다.

그동안 우리 나라는 원자력 시설에 대하여 국제원자력기구(IAEA)의 안전 조치 의무 사항을 성실히 이행하여 왔고, 95년 10월 원자력공급국그룹(NSG)과 쟁거위원회(ZC)에 가입한 바 있으므로, 향후 국가 원자력 활동의 투명성을 확인·검증하는 체제의 구축과 국제적인 핵확산 방지 활동에 적극 참여해야 할 것이다.

21세기에 우리 나라의 원자력 기술이 선진국 수준에 진입하고 성숙 단계에 도달하기 위해서는 장기적이고 능동적인 자세로 제반 문제를 통찰하고 성숙된 원자력 외교를 펼쳐나가야 할 것이며, 이를 위해 상호 호혜적 차원에서 선진국과의 원자력 협력 협정 개정을 검토하고 개발 도상국과의 협력 기반을 확대하는 것이 더욱 중요한 과제가 될 것이다.

지금까지는 원자력 국제 협력이 원자력 발전 기술 도입을 중심으로 추진되어 왔으나, 최근에는 선진 핵심 기술을 확보하기 위해 경·중수로 연계 핵연료 주기 기술, 방사선 방호 기술 등 국가별 중점 협력 대상을 선정하고 국제 기구의 국제 공동 연구 사업에 대한 참여를 확대하는 등 새로

운 기술 확보를 위한 노력을 강화하고 있다.

앞으로는 원자력 수출 기반 강화 차원에서 원자력 이용이 활발한 개도국과의 원자력 협력 협정 체결을 추진하는 한편, 중남미권 기술 조사에 이어 동구권 및 동남아권에 대한 기술 조사도 추진해 나갈 계획이다.

현재 한국은 미국·캐나다·프랑스·일본 등 13개국과 공식적인 원자력 협력 관계를 맺어 인적·물적 교류 기반을 마련하였으며, 미국·캐나다·러시아 등 7개국과는 원자력공동조정위원회를 정기적으로 개최하여 원자력 협력을 강화해 나가고 있다.

96년에는 아르헨티나 및 베트남과 원자력 협력 협정을 체결하였으며 중남미권(아르헨티나·칠레·브라질)에는 기술 조사를 위한 원자력기술협의단을 파견한 바 있으며, 미국·오스트레일리아와는 원자력공동조정위원회를 개최하여 양국간의 원자력 협력을 강화하였다.

또한 경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA) 정보망 활용 확대를 위한 활용 사례 발표 및 국제 공동 연구 프로젝트 현황 설명회 등을 개최하였으며, 한국원자력산업회의에서는 원자력국제협력협의회를 구성하였다.

한편 97년도에는 IAEA 국제 공동 연구 및 RCA 사업 설명회를 개최하여 국내 산업계의 국제 원자력 협력 활동 참여 확대를 추진하고, 러시

아·필리핀·체코 등과 원자력 협력 협정 체결 및 권역별(동남아권·동구권) 원자력 기술 조사를 추진해 나갈 계획이다.

아울러 미국·캐나다·일본·오스트레일리아 등과의 원자력공동조정위원회 개최를 통해 양국간 협력 추진 현황의 분석·평가 및 신규 과제를 발굴함으로써 양국간 협력을 증진하고, 한국 원자력 협력 표준 협정 모델을 개발하여 향후 개도국과의 협정 체결 및 개정시 적용해 나갈 예정이다.

또한 국제 원자력 사회에서 한국의 역할과 위상 제고를 위해 IAEA 상임이사국 진출 노력을 적극 전개하고, IAEA 등 국제 기구에서의 한국인 진출 및 국제 기구에 대한 부담금 지원 규모를 확대해 나가며, 해수 담수용 중소형 원자로 개발, 차세대 원자로의 신뢰성 향상 사업 등 국제 기구가 주관하는 기술 개발 사업에 주도적으로 참여할 계획이다.

앞으로도 양국간의 원자력공동조정위원회 및 IAEA 총회·이사회 등을 통하여 IAEA 상임 이사국 진출 분위기를 조성하고, 세계 원자력계를 선도하는 프로젝트를 발굴하여 국제 기구가 지원하는 국제 공동 연구 사업으로 추진해 나가는 한편, IAEA의 교육·훈련 프로그램과 국제원자력연수원과의 연계를 통해 IAEA 국제훈련 과정의 국내 유치를 확대하고 국가 단위 국제 종합 훈련 체계를 구축해 나갈 계획이다.

원자력 안전성 확보

원자력의 이용·개발에 안전성 확보가 전제되지 않고서는 국민의 신뢰를 바탕으로 한 원자력 사업의 추진은 불가능한 실정이다.

따라서 정부에서는 원자력 이용·개발에 원자력 안전을 최우선으로 하는 원자력 시책을 추진하고 있으며, 앞으로는 원자력 안전 규제 행정에 지방 자치 단체와 원전 주변 지역 주민의 참여 기회를 확대해 나갈 계획이다.

이러한 차원에서 96년 원자력법 개정을 통해 원자력안전위원회 신설, 역무 제공업 등록 제도 신설, 방사선 환경영향 평가시 주민 의견 수렴 제도 등을 도입하였다.

아울러 정부에서는 원자력 안전성 확보 수준을 최상의 수준으로 제고하고 선진 원자력 안전 규제 기술을 지속적으로 개발하며 효과적인 안전 관리 체계를 구축하여 우리 나라의 여건과 문화적 배경에 적합한 제도로 발전시켜 나갈 계획이다.

즉 원자력 안전 규제 선진화를 위해 법령 및 각종 기준에 의한 안전 규제 제도를 지속적으로 개선하고 안전 관련 최신 기술 개발을 적극 추진함과 동시에 안전 규제 요원의 전문성과 객관성을 제고하기 위해 교육·훈련도 강화해 나갈 계획이다.

또한 원자력계의 모든 종사자가 안전에 대한 철저한 준비와 안전을 중

시하는 원자력 안전 문화 확산이 중요하다는 인식하에 매년 9월 10일을 「원자력 안전의 날」로 제정하여 안전 관련 행사를 추진하고 있으며, 원자력 안전 관련 정보를 일반 국민에게 적극 공개하여 원자력 안전 규제 행정의 투명성을 제고해 나가고 있다.

한편 전국도에 대한 환경 방사능 감시 기능을 강화하고 방사선 이상 조기 탐지 능력을 확보하기 위해, 방사선 비상시 체계적인 감시 및 지원 체계를 확립하고, 전국 일원에 11개 방사능 측정소와 4개 원전 부지간을 연결하는 「전국 환경 방사능 자동 감시망」을 운영해 나가며, 앞으로 지속적으로 전국 방사능 측정소를 확대하고 첨단 분석 장비를 확충해 나갈 계획이다.

그리고 정부는 방사선 안전 관리 체계를 체계화하고 실질적인 안전 수준을 선진국 수준으로 발전시켜 나가기 위하여, 국제방사선방호위원회(ICRP)의 방사선 방호 권고(ICRP-60)를 도입·검토할 계획이며 방사선 안전 규제 업무의 전산화 등 선진 안전 규제 체계를 구축해 나갈 것이다.

대북 경수로 사업의 기술 지원 강화

북한 핵개발 문제를 해결하기 위해 94년 10월 21일 제네바 미북 회담에서 대두된 대북 경수로 지원 사업은 95년 12월 한반도에너지개발기구

(KEDO)와 북한간의 「경수로공급협정」이 타결된 이후 지금까지 공급 협정 후속 조치로 각종 세부 의정서가 체결되고 있다.

이러한 대북 경수로 지원 사업이 구체화됨에 따라 과학기술처에서는 앞으로 KEDO와 북한간에 체결될 품질 보증, 손해 배상 등 각종 의정서(Protocol) 협상시 제반 기술적 사항을 검토하여 지원해 나갈 계획이다.

또한 대북 경수로 지원과 관련하여 공급 경수로의 안전성 확보를 위한 안전 규제 제도와 남북간의 원자력 교류에 따르는 제도적 기반 조성 문제를 신중히 검토해 나갈 계획이다.

이러한 대북 경수로 지원 사업과 병행하여 우리 나라의 원자력 활동에 대한 투명성과 국제적인 신뢰를 제고하기 위해, 국의 핵물질 사용에 대한 국가 사찰 제도를 국제원자력기구(IAEA)의 사찰과 병행하여 시행하고, 핵물질에 대한 도난·분실을 방지하기 위한 물리적 방호 제도와 국제적인 수출입 통제 제도를 보완·발전시켜 나갈 계획이다.

한국원자력연구소의 육성·발전

96년 5월 제245차 원자력위원회에서 「원자력 사업 체제 조정 방안」이 심의·의결되어 원전 사업 및 방사성 폐기물 관리 사업의 산업체 이관 결정에 따라 97년 1월부터 방사성 폐기물 관리 사업은 한국전력공사로,



영광 원자력 5·6호기 부지

원자로 계통 설계 사업은 한국전력기술(주)로, 핵연료 사업은 한국원전연료(주)로 이관하여 추진하게 되었으며, 또한 원자력법 개정으로 원자력 연구 개발 사업 소요 재원의 안정적 확보를 위해 원자력연구개발기금이 신설됨에 따라 한국원자력연구소의 역할과 기능이 연구 개발 중심 기관으로의 재정립이 필요하게 되었다.

따라서 G3 원자력 선진국 진입에 중심 연구 기관으로의 재창조와 원전 시장 개방에 따른 고유 및 전략적 핵심 원자력 기술 개발을 중점 추진함으로써, 한국원자력연구소를 2000년 대초까지 G7 선진국 수준의 국제 원자력 연구 개발 종합 연구소로 도약시킬 계획이다.

또한 방사선 의학 및 암연구의 활성화로 암진료 특성화 및 암연구 선

진화를 달성하여 원자력병원을 방사선 의학을 특성화한 국내 유일의 방사선 의학 및 암전문 연구·진료 병원으로 육성할 계획이다.

원자력 연구 개발 중·장기 계획의 성공적 수행과 연구 능력의 제고 및 원자력 신기술 창출을 위한 대형 연구 개발 프로젝트를 발굴·수행하며, 연구 분야별 책임 경영 체제의 확립과 경영의 효율성을 제고하며, 연구 지원 행정 조직의 기능별 통합 및 능력성 제고 등을 통해 연구소 재창조를 위한 경영 혁신 프로그램을 수립·추진할 계획이다.

원자력병원의 연구 부문 활성화 및 경영 개선을 통하여 건설 부채(277억원)를 병원 자체 진료 수입으로 지속적 인 자력 상환을 추진해 나갈 계획이다. ☞