

원자력 연구개발 중장기계획 공청회 개최

정 부는 지난 92년 제230차 원자력위원회 의 의결을 거쳐 92년부터 2001년까지 10년간의 원자력연구개발 중장기계획을 수립, 지난해까지 5년동안 시행해 왔다.

그러나 *국제화 · 개방화 추세속에 원자력기술의 국제경쟁력강화가 시급한 과제로 부각되고 원전사업조정이 완료된데다 원자력연구개발기금이 신설되는 등 국내외 여건변화에 따라 이번에 새로 중장기계획을 마련했다.

92년 중장기계획의 경우 6개 분야 23개이던 연구과제가 이번에는 7개분야 32개 과제로 확대하여 21세기초 원자력기술 선진국진입 및 기술수출국 부상을 목표로 올해부터 2006년까지 10년동안 모두 2조3천8백55억원을 투입키로 했다.

과학기술처는 이같은 내용의 「원자력연구개발 중장기계획」을 마련하여 30일 오후 한국과학기술회관 대강당에서 산, 학, 연 관계 전문가 90여명이 참석한 가운데 원자력연구개발 중, 장기계획(97~2006년)에 대한 공청회를 열었다.

분야별 과제는 액체금속로 등 원자로분야 2개, 종합안전평가기술개발 등 원자력안전분야 6개, 미래형 핵연료개발 등 핵연료분야 4개, 사용후핵연료 관리 · 이용 기술개발 등 방사성폐기물분야 4개과제 등이다. 또 방사선생명과 학기술 개발 등 방사선 및 방사성동위원소이용분야 8개, 방사선환경방호기술개발 등 방사선방호분야 2개, 원자력재료기술개발 등 원자력기반기술분야 등 6개 과제도 포함되어 있다.

원자력연구개발사업에 소요되는 자금중 1조 2천1백75억원은 올해부터 신설된 원자력연구개발기금을 통해 마련되며 나머지 1조1천6백80억원은 정부출연금으로 조성됩니다. 원자력

연구개발 중장기계획은 이번 공청회에 이어 관계부처협의와 원자력연구개발실무위원회 등을 거쳐 오는 3월초 최종 확정됩니다. 한편 원전건설기술개발 등 5개 분야 17개 과제로 구성되어 올해부터 10년동안 1조4천7백99억원이 투입되는 산업체주도분야는 한전이 자체적으로 자금을 조달하여 연구개발을 수행할 계획이다.

이날 발표된 중장기 계획은 공청회 등 각계 의견 수렴과정과 관계부처 협의, 그리고 원자력연구개발 실무위원회 및 원자력이용개발 전문위원회 심의 등을 거쳐 오는 3월초 원자력위원회에서 정부계획으로 최종 확정된다.

원자력연구개발 중장기계획은 21세기초까지 세계 정상급 수준 원자력기술자립확보 및 원자력기술의 수출기반구축을 목표로 하고 있다.

분야별 추진계획을 살펴 보면

□ 원자로

1단계로 오는 2001년까지 액체금속로 실증로인 「칼리머(KALIMA)」의 기본설계, 2단계로 2006년까지 상세설계를 완료한다. 이를 바탕으로 2011년에는 칼리머를 완공한다.

2001년까지 원자로 설계고유기술을 확보하고 3백30메가와트급 일체형 중소형원자로의 기본설계를 완료한다. 2006년까지 중형급 소형원자로의 요소기술 및 원자로 기본모델개발을 마무리짓는다.

□ 핵연료

2001년까지 경중수로 연계핵연료인 「DUPIC」의 실험적 검증을 완료하고 2006년까지 연구용원자로인 「하나로」에서 성능시험을 실시한

다. 중수로용 개량핵연료의 실용화와 중수로용 고연소도 핵연료의 성능 실증실험도 실시된다. 경수로 혼합핵연료, 연구로용 우라늄 고밀도 핵연료, 금속핵연료 등 미래형핵연료와 기존 및 신형 경수로용 한국고유모델 핵연료부품 기술 개발도 추진된다.

□ 방사성폐기물

고준위폐기물을 국민이 신뢰할 수 있는 방법으로 처리할 수 있도록 2001년까지 심·지층처분개념설정 및 안전성평가방안을 정립한다. 2002년까지 기준처분시스템을 확립하며 2006년까지 안전성평가모델을 검증한다. 사용후핵연료의 관리 이용기술개발과 관련, 2003년까지 차세대관리 단위공정을 개발하고 2006년까지 실증시설을 확보한다. 장수명핵종 소멸처리전환기술과 관련, 핵종군의 군분리기술을 확립하고 고가원소의 회수 및 실용화기술을 확립한다.

□ 원자력안전

종합안전평가기술과 관련, 2001년까지 종합사고관리체계를 구축하고 2006년까지 미래원전안전성평가기술을 확보한다. 2001년까지 신형원자로 열수력실험 및 코드를 개발하고 2006년까지 신형원자로의 실증종합실험 및 성능평가를 마무리한다.

중대사고실증실험 및 평가기술과 관련, 노심용융물 냉각실험 및 중대사고 평가기술을 2001년, 미래형 원전중대사고 평가기술을 2006년까지 개발한다. 안전규제기술최적화 및 평가기술고도화, 방사선 안전규제 독자기술 확립, 안전규제고도화 등도 중점 추진된다.

□ 방사선 및 방사성동위원소이용

수요가 많은 방사성동위원소의 국산화율을

높이고 신규방사성의약품 등 방사성동위원소의 고부가가치화와 상용화를 실현한다. 식품가공공정개선, 신소재창출 및 신생물자원개발, 고기능성물질개발 등 식품·생명공학·공업·환경분야 등에서의 방사선 이용기술개발도 중점 추진된다. 방사선을 이용한 진단, 암치료 기술의 수준을 높이고 방사선 피폭에 의한 인체영향에 대한 전임상연구를 실시한다.

□ 방사선방호

2001년까지 방사선영향평가기술을 개발하고 2006년까지 방사선환경안전체제를 구축한다. 2001년까지 핵물질 계량 및 분석기술을 확립하고 2006년까지 물리적 방호기술의 첨단화와 핵활동 탐지기술의 고도화를 도모한다.

□ 원자력기반기술

원전재료의 건전성평가자료를 데이터베이스화하고 원전설비재료의 수명을 늘리고 원전의 내구성을 향상시킬 수 있는 기술을 개발한다. 고방사선지역점검, 원전유지보수, 원자로 해체 등 원자력 산업용 로봇의 핵심요소기술 및 원격현장감지기술을 개발한다. 광양자·전자·이온·원자 등 미시적 에너지 상호작용을 원자력 기술에 응용할 수 있는 양자공학 기반 연구 및 원자력 응용기술을 개발한다. 원자력 산업, 연구용 핵자료의 생산·평가·처리·이용 등과 관련된 핵자료체제를 구축한다. 2001년까지 미임계 핵변환 요소기술을 확보하고 2006년까지 핵변화 실증기술을 확립한다.

중성자산란연구시설 및 빔이용 연구, 피선물 리시설설치 및 기술개발, 초우란원소제조분리 기술개발 등 하나로의 활용을 극대화할 수 있는 기술개발에 나선다.