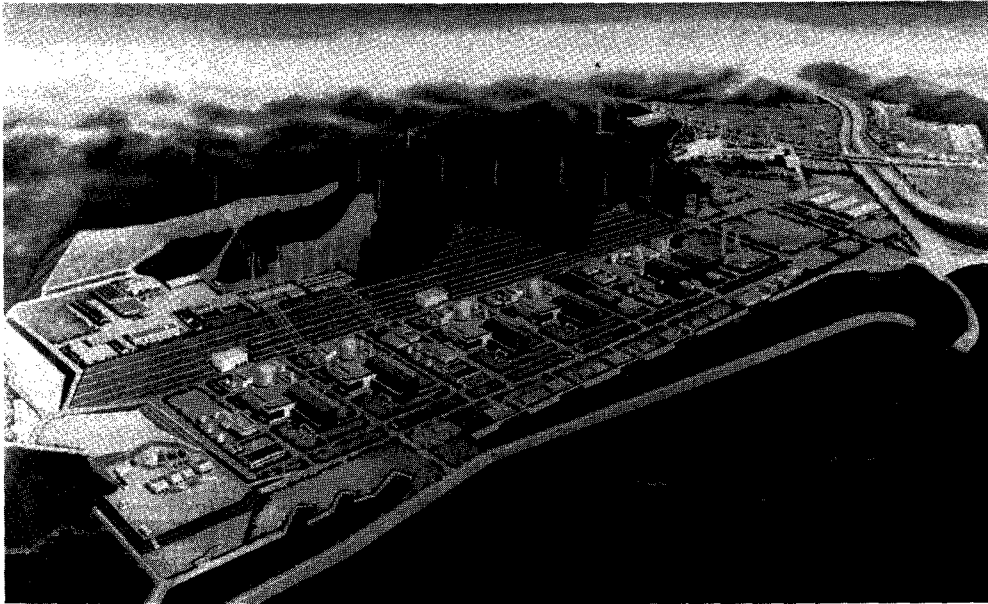


새해 새설계
'95

통상산업부

원전사업의 효율적인 추진



울진원자력발전소 1호기~6호기 조감도

'94 추진실적

'94년도는 원자력발전이 주 에너지원으로서 그 역할을 충실히 수행한 한 해였다. 또한 본격적인 국제화시대를 맞이하여 한국원전산업의 해외진출 기초를 닦은 한 해였으며, 원전기술개발에 많은 인력과 연구개발비를 투입하여 기술자립화를 한발 앞당기는 계기를 이룩했다.

그러나 지역이기주의 및 반핵단체활동 등의 활동으로 국민들의 원자력발전에 대한 홍보 및 이해에 대한 활동은 아쉬운 한 해였다.

원자력발전소는 94년도에도 차질없는 가동 및 건설로 '94년 11월말 현재 9기(7백 61만 6천 kW)의 원전에서 540억kWh를 생산하여 전체발전량의 36.0%를 공급했으며, 늘어나는 전력수요에 대처코자 7기(6백 1십만 kW)를 건설중이고, 이중 영광 3호기(1백만 kW)는 시

원전공사 진행 상황 ('94. 11 현재)

구 분	영광#3, 4	월성#2	울진#3, 4	월성#3, 4
계 획(%)	97.47	59.55	43.59	25.14
실 적(%)	97.50	59.55	43.61	25.14
대 비(%)	100.03	100.00	100.05	100.00

협업전중이다.

대북경수로 지원사업의 추진에 있어서는 '94년 11월 18일 한·미·일·회담에서 한국 표준형 원전을 채택하고, 한국이 경수로 건설의 주계약자를 맡기로 합의하는 등 한국의 중심적 역할을 확보했다. 또한 대북한 경수로 지원을 위한 한국에너지개발기구(KEDO)의 구성·재원·역할분담을 위한 관계국간의 협의를 현재 계속중이다.

원전사업의 해외진출은 중국 광동원전과 정비 및 기술 지원계약 체결, 중국 핵공업총공사와 중국 원자력건설을 위한 타당성 조사 의향서 합의, 국가간 국제협력방안 모색(한·일원자력협회, 한·카원자력공동조정위원회의) 등 적극적인 해외진출을 추진했다.

원전기술개발로는 원전기술개발 자립화를 위한 중장기 연구 개발 계획('92~2001)을 수립하여 계속 추진중이다.

원전기술개발 자립률

단위 : %

구 분	사업관리	설 계	제 작	연료제조	시 공	계
'95목표	98	95	91	100	100	95
'94실적	97.9	94.3	90.1	98.3	99.8	94.4

'94년까지 94.4%의 기술자립률을 달성했으며, '94년에 35개 과제(총 연구비 1조 9,855억원)에 1,564억원을 투입하여 기술개발을 적극적으로 추진했다. 또한 차세대원자로 설계기술 개발을 G7과제로 하여 총 2,380억원을 투입, 개발중인데, '94년에는 138억원을 투입하여 노형 및 설계개념을 확정했다(개발노형 : 피동형 원전설계 개념을 반영한 1백 30만 kW급 개량형). 또한 장기 원자력 발전정책 정책 수립을 위한 방향(안)을 확정했다.

원전연료의 안정적·경제적 확보를 위해 원전연료의 주기별(정광·변환, 농축성형가공) 소요물량을 당초계획대로 원활히 도입했으며, '98년 이후 국내 원전연료 소요전량을 공급하기 위해 경수로 200톤/년, 중수로 400톤/년 규모의 공장 신·증설공사에 착공했다.('94. 12. 9)

원자력폐기물 사업으로는 원자력폐기물 발생량을 줄이기 위한 고효율 감용설비설치(500드림/호기·년→200드림/호기·년)를 95년 초 완공목표로 설치중에 있으며, 원자력 발전소내 사용후 원전연료 저장시설(조밀저장대) 확장사업을 추진중이다.

원전내 사용후원전연료 저장시설 확장사업

장 소	추가확장시설	'94사 업
울진#1	472다발→1,140다발	기재제 제작 완료('95완료)
고리#4	400다발→ 800다발	기재제 입찰안내서 발급('95완료)
영광#1,2	800다발→1,600다발	" ('96~'97완료)
계	1,672다발→3,540다발	

영광 5, 6호기 및 후속기를 대상으로 신규원전 폐기물 처리설비 선진화사업 계획을 수립했다.

폐기물처리 개선계획

구 분	기존원전	신규원전
액체폐기물	증발, 농축처리	원심분리, 최신이온교환
고체폐기물	시멘트 고화처리	건조처리, 장기저장

'95년도 대내외 여건

'95년에도 세계경제는 경기회복 추세에 따라 3.5% 이상의 높은 성장율을 지속할 것이며, UR 협정발효 및 WTO체제 가동으로 전력분야의 국제화가 가속될 전망이다. 이에 따라 국내 발전설비 및 설계용역 등의 분야에 외국기업들의 적극적인 참여가 예상된다. 또한 중국 등 동아시아를 비롯한 개도국에 전력분야의 해외진출이 활발히 전개될 전망이다.

국내에는 전년도와 마찬가지로 7.3% 전후의 높은 경제성장율을 유지할 전망이며, 이에 따라 전력소비 증가는 경제성장율을 상회하는 9.7% 수준의 증가가 예상된다.

대북경수로 지원문제는 북한측과 협의가 다소 어려울 것이나 계획대로 추진될 것이다.

한편 정부의 적극적인 설득에도 지역민의 저항분위기

가 상존하고 있는 원자력폐기물 부지의 선정을 둘러싼 지역주민과 정부와의 마찰발생으로 많은 어려움이 예상된다.

당면과제

'95년에도 전년도와 같이 원자력발전사업의 차질없는 건설·운동을 통한 전력의 안정적 공급이 필요하다.

또한 원전사업의 적극적인 홍보를 통한 국민적 이해의 확산이 시급하므로, 원자력폐기물처분장 입지부지 지역 주민들의 적극적인 이해를 도모하고, 신규 원전입지 지역주민들에 대한 적극적 설득이 필요하다.

그리고 세계화시대를 맞이하여 원전의 기술자립을 통한 원자력 발전산업의 해외진출이 필요하며, 이에 따라 국제적 협력체제를 강화할 필요성이 있다.

기본 방향

엄격한 안전관리를 통한 원전의 원활한 건설 및 운영으로 각종재해를 방지하고, 원전기술개발의 체계적인 추진을 통해 기술자립화를 추진할 것이다. 그리고 원전연료의 안정적이고 경제적인 확보를 추진하며, 원자력폐기물 발생의 최소화에 지속적인 노력을 경주할 것이다. 또한 원전사업의 해외진출을 적극 추진하며, 대북경수로 지원사업의 원활한 진행을 위해 유관기관과의 협력체제를 강화할 것이다.

중점 추진시책

원전의 차질없는 건설·운영으로 안정적 전력공급

'95년 12월에 영광 5, 6호기(2백만 kW)의 건설을 착공할 것이며, 현재 건설이 진행되고 있는 원전의 차질없는 공정을 추진한다.

'95 공정계획

구 분	영광#3, 4	월성#2	울진#3,4	월성#3,4
공정목표(%)	99.9	84.2	64.3	54.4

영광 3호기(1백만kW)의 적기준공('95년 3월)으로 전력공급능력을 향상시킨다.

원자력발전설비와 원전비중

구 분	'94	'95
원전발전설비(천kW)	7,616	8,616
원전비중(%)	26.4	27.6

원전계획

구 분	'95	2000	2006
원전설비(천kW)	8,616(10기)	13,716(16기)	20,416(23기)
원전비중(%)	27.6	32.9	37.7
발전량비중(%)	34.9	41.3	47.5

정기적인 발전소 자체(매일, 주 1회) 및 본사 안전점검(분기 1회)의 실시와 전기설비검사(6회) 및 원자노심설비검사(6회), 정부합동 및 한전본사 안전점검 실시 등(수시, 분기)으로 원전건설 및 운영상 철저한 안전관리를 시행할 것이다.

원전기술개발의 자립화의 지속적 추진

원자력 연구 중장기개발계획에 따라 지속적인 기술개발을 할 예정이다.

'95년에는 고연소 원전연료 개발 등 35개 과제 연구수행에 1,793억원을 투입할 계획이다.

기술개발연구비 투입

'94	'95	비 고
1,564억원	1,793억원	229억원 증

또한 원전기술 고도화를 위한 2단계 계획('96~2001)을 수립하고, 중장기 원자력발전정책(안)을 수립할 것이다. 여기에는 원전건설 운영 및 안전관리 등 관련

정책(노형정책, 연료주기정책)과 원자력 산업체 경쟁력 강화방안 등이 포함된다.

원전연료의 안정적·경제적 확보의 지속적 추진

원전연료의 주기별 부족물량을 확보하고 계약조건을 개선할 것이다. 원전연료의 경제적 공급을 위해 '95년도 우리나라 정광소요량의 현물시장 도입을 검토하고, 변환·농축·역무는 '96년 이후 소요량의 안정적 확보에 주력할 것이며, 또한 기존계약의 도입환경 및 가격조건 개선에 관한 방안을 마련할 것이다. 원전연료 신규공장 건설을 '95년 말 까지 27.9% 달성을 목표로 공정관리를 철저히 하며, '96년부터 소요되는 WH형 원전연료 설계의 국내 독자설계 및 현재 가동중인 경수로 원전 8기의 소요연료 설계를 수행한다.

해외도입기술에 의존하고 있는 원전연료 설계·제조기술의 자립화를 위해 2000년대 초까지 한국고유 연료모델의 개발을 위한 기술개발계획을 수립하고, 산업체 주도과제로 수행중인 원전연료 기술개발사업과 연계한다. 아울러 혼합연료의 사용 가능성을 검토할 예정이다.

원자력폐기물 사업의 원활한 추진

원자력폐기물 저감을 위한 감용설비를 본격적으로 가동하여 호기당 연간 폐기물 발생량을 500드럼에서 200드럼으로 대폭 감축시킬 것이다.

원전 발전소내 사용후연료 저장시설 확장사업을 지속

적으로 추진시키고 신규 원전 폐기물 처리설비개선을 위한 기본설계에 착수한다.

원전사업의 해외 적극진출 추진

중국 광동원전사업 진출의 적극 추진으로 중국 광동원전 1, 2호기의 운영기술자문 용역의 확대를 추진하고, 광동원전 정기보수 기술자립 지원용역의 계약을 추진하며, 광동원전의 2단계 사업에 참여한다

또한 캐나다의 터키 아쿠유 원전건설참여사업에 한전의 참여를 추진하고, 필리핀의 바탄원전 재가동 사업과 관련하여 협력기반을 구축한다.

한·가, 한·일 원자력협의회 등 국가간 원전협력을 적극적으로 추진한다.

대북경수로 지원사업의 원활한 추진

'95년 4월 미국·북한간 경수로 공급계약시 한국 표준형 원자력발전소인 울진 3, 4호기를 참조모델로 선정하고, 국내업체의 주계약자 참여방안을 관찰시킬 것이며, 국제 콘소시엄(KEDO)에 대한 우리나라의 실질적 경영권을 확보할 것이다.

또한 대북 경수로 지원 사업의 원활한 추진을 위해 북한에 현지조사단을 파견하고, 미·북한간 경수로 공급계약 체결과 동시에 KEDO-북한간 경수로 건설 주계약을 추진하면서, 소요재원 조달방안, 기술인력 확보방안 등 사업추진 지원방안을 강구할 계획이다.