

원전 사업의 효율적 추진과 경쟁력 제고

우 리 나라의 원전 사업은 78년 4월 고리 원자력발전소의 가동으로 첫발을 내딛게 되었다.

당시 고리 1호기는 전적으로 외국 기술진에 의해 설계·제작 및 시공된 이른바 턴키 베이스(Turnkey Base)로 건설되었던 것이다.

그후 18년이 지난 지금은 원전의 설계·제작·건설 및 운영에 이르는 과정의 대부분을 우리의 손으로 할 수 있는 인적·기술적 능력을 보유하게 되었고, 산업계가 이를 뒷받침할 수 있는 수준에 도달하여 한국 표준형 경수로를 완성하였으며, 전세계 원자력계에서 그 기술 수준과 능력을 인정받는 원전 선진국 대열에 올라서게 되었다.

아울러 그동안 추진되어 오던 원자력 산업 체제 개편 작업을 96년도에 완료함으로써, 우리나라의 원전 산업은 자립된 기술을 바탕으로 무한 경쟁 시대의 대외 경쟁력을 제고시키고 한 차원 높이 도약할 수 있는 전기를 맞게 되었다.

96년도 추진 실적

원자력발전소는 96년에도 차질없이 가동되어 96년말 현재 11기(설비용량 9,616MW)의 원전에서 739억 kWh를 생산하여 전체 발전량의 36.3%를 공급하였다.

원전 건설 또한 착실히 추진되어 월성 2·3·4호기 및 울진 3·4호기

등 5기가 계획대로 건설중에 있으며, 영광 5·6호기도 영광군의 건축 허가 취소 처분 철회에 따라 96년 10월 공사에 착수되었다.

「발전소주변지역지원에 관한 법률」을 개정하여 지원금 조성 비율을 현행 한국전력공사의 전기 요금 판매 수입금의 1,000분의 8에서 1,000분의 11.2로 확대하였으며, 지방 자치

〈표 1〉 원자력발전소 건설 현황(96년 11월 현재)

구 분	발전소명	용량 (천kW)	원자로형	건설 기간	원자로 공급
건설중 (7기) 6,100천kW	울진 #3	1,000	가압 경수로	92~98	한중/CE
	#4	1,000	가압 경수로	92~99	한중/CE
	월성 #2	700	가압 중수로	91~97	AECL/한중
	#3	700	가압 중수로	93~98	AECL/한중
	#4	700	가압 중수로	93~99	AECL/한중
	영광 #5	1,000	가압 경수로	96~2001	한중/CE
	#6	1,000	가압 경수로	96~2002	한중/CE

〈표 2〉 원자력발전소 공사 진행 현황(96년 11월 현재)

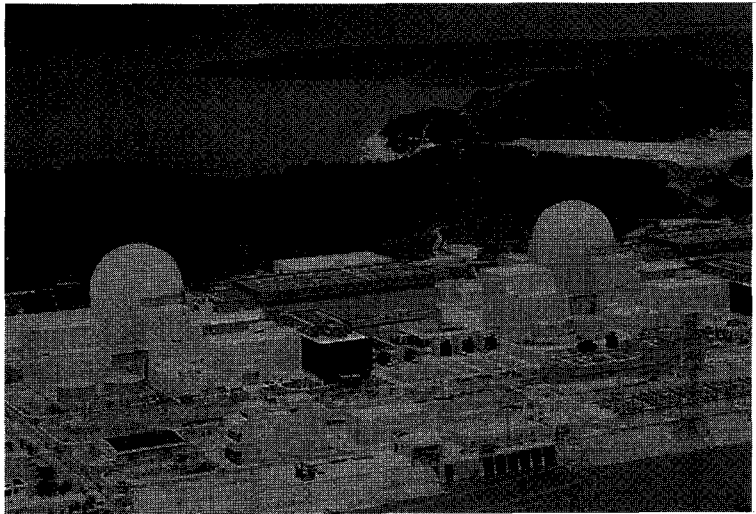
구 분	월성 #2	울진 #3·4	월성 #3·4
계획(%)	96.73	83.93	78.98
실적(%)	96.73	84.43	79.01
대비(%)	100.00	100.60	100.04

단체가 장기 종합 계획을 수립하는 경우 지원 사업을 조기에 우선 시행토록 하여, 지원 사업의 효과가 조기에 가시화되도록 함으로써 발전소 입지 확보와 지역 개발 사업간의 연계를 강화하는 한편, 원전 후보지에 대한 여건 변동 조사에 착수하여 81~82년 「국도이용관리법」에 의거하여 도시 지역으로 지정한 9개 원전 후보지에 대한 그간의 사회·경제적 여건 변동에 대한 조사를 실시하였다.

한편 지난 10여년간 논란을 거듭해 왔던 원자력 산업 체제의 개편 작업이, 한국원자력연구소의 사업 기능을 관련 산업체로 이관하고 본연의 연구 개발 기능을 활성화하는 방향으로 추진되었다.

즉 한국원자력연구소가 수행하던 방사성 폐기물 관리 사업, 원자로 계통 설계 사업 및 핵연료 설계·제조 사업이 각각 한국전력공사·한국전력기술(주)·한국원전연료(주)로 업무·자산 및 인력이 포괄 이관되어, 원전 기술의 산업화 촉진 및 대외 경쟁력 제고를 위한 기반을 조성하였고, 발전 설비 제조업에 대한 산업 합리화 기준을 해제하여 기자재 시장의 대외 개방에 대비하였다.

북한 경수로 사업은 한국의 중심적 역할 및 한국 표준형 원전을 건설한다는 기본 원칙하에 경수로공급협정에서 위임한 세부 사항을 확정키 위해 한반도에너지개발기구(KEDO)와 북한간 의정서 협상이 진행되어, 특



영광 원자력 3·4호기

권·면제 및 영사 보호에 관한 의정서, 통행에 관한 의정서, 통신에 관한 의정서 등이 체결되었다.

원전 산업의 해외 진출은 중국 진산 원전 3단계 사업에 한국중공업(주)가 증기발생기 등 핵심 기기 19개 품목(약 1억2천만달러)을 납품하기로 캐나다원자력공사(AECL)와 합의하는 등 활발하게 이루어졌으며, 원전과 관련한 국제 협력도 아시아태평양경제협력체(APEC) 및 경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA)와의 다각적 협력 방안을 모색하는 등 국제 무대에서 우리 측의 위상을 높이기 위해 활발한 활동을 벌였다.

또한 2000년대까지 국내 원전 기술을 선진국 수준으로 향상시키기 위한 G7 프로젝트의 하나로 선정된 차세대 원자로 기술 개발에 현재까지

총 1,160억원을 투입, 개발에 박차를 가하고 있다.

한편 원전 연료의 국내 공급 능력을 확충하기 위해 연산 600톤(경수로 연료 200톤, 중수로 연료 400톤) 규모의 가공 공장을 98년 1월 가동을 목표로 건설중에 있으며, 방사성 폐기물 관리 사업은 발생량 감소를 위한 기술 개발 및 현 저장 시설의 확충을 통해 최소한 2010년까지는 안전하게 저장·관리가 가능하도록 추진 중이다.

97년도 대내외 여건 및 당면 과제

97년 세계 경제는 4.1%(국제통화기금(IMF) 전망)대의 높은 성장률을 기록할 것으로 보이며, 국내 경제는 6.4%~6.5%(한국은행 전망)대의

낮은 성장률을 기록할 전망이다. 전력 소비 증가율은 86년 이후의 10% 이상의 높은 증가율을 지속할 것으로 예상되고 있다.

따라서 97년도에도 예년과 같이 급증하는 전력 수요에 대비하여 원자력 발전 사업의 차질없는 건설·운영을 통한 전력의 안정적 공급이 필수적이며, 한편 경기 침체 국면과 함께 최근 세계무역기구(WTO) 체제의 출범으로 국내 원자력 기자재 시장이 97년부터 개방되고, 설계 등 기타 부문도 2000년대에는 개방이 불가피할 전망이다.

우리 나라의 원자력 산업 기술은 기술 자립이 되었다고는 하지만, 아직 대외적인 기술 우위를 확보하지 못하고 있어 시장 개방에 대비한 경쟁력 강화가 시급한 과제가 되고 있다.

또한 정부의 적극적인 홍보와 설득



원자로 계통 설계 작업 모습

에도 불구하고 원자력발전소에 대한 지역 주민들의 불신과 피해 의식이 상존하고 있고, 특히 지방 자치제 실시 이후 원자력이 정치 문제화하는 경향을 보이고 있어, 향후 원자력 사업 추진에 커다란 걸림돌이 될 것으

로 전망되고 있다.

97년도 중점 추진 시책

1. 원전 운영 관리의 지속적 개선

원전 운영 분야에 대한 투자 확대 및 투명성 제고를 위하여 원전 운영 분야 전반에 대한 진단을 통해 운영 관리 개선 방안을 수립·추진하고, 원전의 환경 영향 및 안전 활동을 주민 스스로 조사·감시하는 민간 감시 기구를 구성하여 원전의 안전성 향상 및 투명성·신뢰성을 제고할 계획이다.

또한 철저한 예방 정비 및 고장 방지 대책을 수립하여 하절기 등 전력 수급의 안정을 도모하며, 원전의 건설·운영과 관련된 인허가 기한의 법정화 등 규제의 투명성 및 객관성

〈표 3〉 원자력발전소 건설 계획 현황(10기)

발전소명	용량 (천kW)	원자로형	건설 기간	추진 현황	비고(지명)
울진 #5	1,000	가압 경수로	97~2003. 6	96. 11. 주계약 체결	울진(기존)
#6	1,000	가압 경수로	97~2004. 6		울진(기존)
신규 #1	1,000	미정	2005. 6		신규(봉길)
#2	1,000	미정	2006. 6		신규(봉길)
#3	1,000	미정	2009. 3		신규(봉길)
#4	1,000	미정	2010. 3		신규(봉길)
차세대 #1	1,300	개량 경수로	2007. 6		신규(효암)
#2	1,300	개량 경수로	2008. 6		신규(효암)
#3	1,300	개량 경수로	2008. 3		신규(미정)
#4	1,300	개량 경수로	2009. 3		신규(미정)

확보 방안을 수립·추진할 것이다.

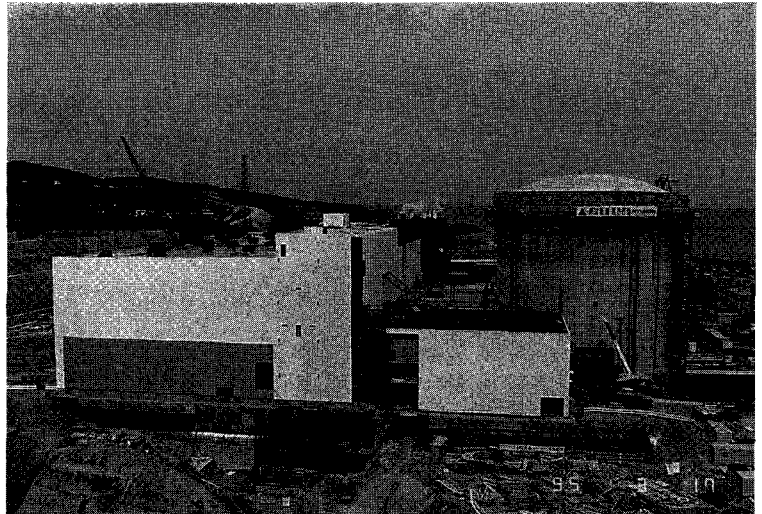
2. 원전 건설 사업 추진

월성 2호기 준공(97년 6월) 및 원전 건설 사업이 계획대로 추진될 수 있도록 사업 관리에 만전을 기하고, 영광 5·6호기의 건설 지연에도 불구하고 2000년대초 전력 공급에 지장이 없도록 전력 수급 대책을 수립·추진할 것이다.

3. 원전 입지의 안정적 확보 및 원자력 홍보 기능 제고

2010년까지 건설 예정인 원전 17기 중 8기 건설에 필요한 부지 확보를 위해 월성 원전 인근의 봉길리 지역의 부지 매입을 계속 추진하고, 고리 원전 인근의 효암/비하 지역은 97년중에 전원 개발 사업 예정 구역으로 지정·고시하는 한편, 원전 후보지 여건 변동 조사 결과를 토대로 원전 부지 적합 지역을 신규 부지로 선정하여 전원 개발 사업 예정 구역으로 지정·고시하고, 나머지 지역은 후보지에서 제외하여 주민 불편을 최소화하며, 지역 사회 발전 시책을 개발하여 원전 유치 분위기 조성에 주력할 계획이다.

아울러 「발전소주변지역지원에 관한 법률」의 개정에 따라 1/4분기중에 시행령 등 하위 규정을 개정하여 주변 지역 개발 및 지역 경제 활성화를 위한 구체적인 제도를 마련할 계획이며, 또한 원자력 홍보 기능을 제고시



97년 6월 준공 예정인 월성 원자력 2호기

키기 위해 한국원자력문화재단의 홍보 활성화 및 유관 기관과의 업무 조정을 통한 종합적 홍보 체계를 구축할 것이다.

4. 원전 산업의 경쟁력 제고

원전 사업 이관에 따라 재정비된 원전 산업 구조를 정착시켜 원전 산업의 경쟁력 향상을 추진하고, 이를 위해 한국전력기술(주)를 한국전력공사의 자회사에서 탈피한 원전 종합설계 전문 기업으로 육성하며, 기술 자립도 제고 및 자립 기술의 산업화를 위한 원전 기술 고도화 계획을 수립·추진할 것이다.

또한 원자력 연구 개발 소요 재원을 장기적·안정적으로 조달할 수 있도록 원자력연구개발기금을 신설할 예정이며, 아울러 한국 표준형 원전

의 국산화에 이어 안전성과 경제성이 향상된 130만kW급 차세대 원전 기술 개발 사업을 차질없이 수행할 것이다.

5. 원전 산업의 수출 기반 구축

자립 기술의 고도화 및 아시아 국가와의 인력 교류를 통하여 원전 산업의 수출 기반을 구축하고, 국가간 협력에 적극 참여하여 우리 측 위상 제고 및 원전 산업의 해외 진출을 지원할 계획이다.

이를 위해 우리 측 주도로 아시아 태평양경제협력체(APEC) 내 원자력 협력을 추진하여 아시아 국가와의 산업적 차원의 교류 기반을 마련하고, 경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA)와의 협력 방안을 강구할 것이다. ☞