

概 要

80년대 설비과잉에 대한 비판어론 및 경제성장률의 낮은 전망 등으로 인해 전력수요 성장률예측이 보수적인 방향으로 수차례 하향 조정되고 신규 설비투자가 감소되어, 발전설비증가율은 87년부터 91년까지 연평균 3.2% 성장한데 비하여, 전력수요는 86년 이후 3저현상에 따른 경기활황 및 건설경기호황, 국민생활수준향상 등으로 연평균 13.1%의 급신장을 기록하여 80

년대 전반에 걸친 공급과잉시기가 지나고 90년대 초에는 전력수급불안을 우려해야 하는 저예비율시대를 맞게 되었다.

80년대 후반 전력수요의 고성장 추세를 고려하여 장기전력수급계획을 89년 4월 확정하였으나, 89년 하계피크실적이 계획치를 상회함에 따라 단기전력수급 안정방안을 마련, 정부와 협의를 거쳐 서인천 복합 및 신도시열병합발전소건설 등의 단기전력수급대책을 90년 5월에 확정함으로써 전원계획의 탄력

적인 운용을 통해 전력수급의 안정을 도모하고자 하였으며, 단기전력수급대책 수립후 그간의 경제, 사회적 환경변화에 따라 전력수급의 원활을 기하기 위하여 91년 10월25일 91년부터 2006년까지 85기 44, 820MW를 건설하는 것을 주요골자로 하는 새로운 장기전력수급계획을 확정, 발표하였다.

또한, 90년도에는 전기사업법이 개정되어 동자부장관은 2년마다 장기전력수급계획을 수립하여 계획기간은 10년 이상을 하고, 그 계획에는 전력수급전망, 전기설비계획, 투자계획 등을 포함토록 되어 있다.

長期電力需給計劃과 課題

최근 전력수급상황의 어려움이 계속되고 있는 가운데 장기적인 전력수급안정을 위하여 91년 10월에 확정된 장기전력수급계획 내용을 간단히 기술하고, 전력수급상황 변천추이 등도 살펴보고자 한다. 발전소건설에 막대한 투자재원과 입지확보의 어려움 등을 완화시키기 위한 대책강구와 더불어 공급신뢰도 확보를 위한 적극적인 노력의 필요성이 더욱 강조되고 있으며, 同 전력수급계획은 전원개발 여건변동 등을 감안하여 지속적으로 수정보완될 것이다.



최 병 교

한국전력공사 전원계획처 전원계획부장

1. 전원개발정책 추이

우리나라의 전원개발사업은 정부의 제1차 경제개발계획의 초기연도인 1962년부터 본격화되었다고 할 수 있겠다. 과거의 전원개발변화과정을 보면 60년대 초에는 국내 부존자원인 수력과 무연탄을 이용한 발전소건설에 치중하였으나, 60년대 후반부터는 석유화력 위주의 발전소건설을 추진하게 되었다.

그러나 73년 제1차 석유파동을 경험한 이후로는 석유의존도를 감소하고 발전용 연료원을 다변화시키는 방향으로 전원개발정책을 전환하여, 78년에 고리원자력발전소의 준공을 선두로 하여 원자력발전이 시작되었으며, 79년에는 청평양수 1호기가 준공되었다.

80년대에 들어와서도 연료다원화 전원개발정책은 지속되어 83년에는 삼천포화력 1호기의 준공으로 원자

〈표 1〉 발전설비다원화 추이

연 도	발 전 설 비	비 고
1961	일반수력, 무연탄, 내연력	-
1962	일반수력, 무연탄, 내연력, 중유	-
1978	일반수력, 무연탄, 내연력, 중유, 원자력	고리#1 준공
1979	일반수력, 무연탄, 내연력, 중유, 원자력, 양수	청평양수#1 준공
1983	일반수력, 무연탄, 내연력, 중유, 원자력, 양수, 유연탄	삼천포화력#1 준공

력과 유연탄화력을 주종전원으로 추진하게 되었으며 아울러 발전소 건설 기술자립을 촉진하고 발전설비의 표준화를 추진하는 등 내실화에도 노력하였다.

2. 전력수급상황 추이

과거의 전력수급상황을 살펴보면 수차례의 전력부족현상과 설비과잉 현상이 번갈아 반복되었다.

전력사업은 수요에 대비하여 미리 공급시설을 확보해야 하는 설비산업으로서, 발전소건설은 통상 5~10년이 소요되고, 또한 전기는 소비특성상 저장했다가 필요할 때 반이출 수 없는 시간적인 제약성이 있으며, 다른 나라처럼 상호 유통할 수도 없는 지리적인 제약 그리고 발전소건설에 막대한 투자가 필요하므로 건설중에 중단하기가 어려우며, 수요의 급격한 증가에 대응하여 단기간 내 발전소를 건설할 수도 없는 등 전원개발추진상의 경직성은 장기수요예측의 정확도향상이 여러 인자 중에서도 수급상황을 결정짓게 하는 주요인자가 되고 있다.

전력수요는 과거 경험으로 보아 국가경제성장과 가장 밀접한 관계가 있으나, 최근 건설추진에 따른

수요유발 등 사회, 정책적인 영향 내지는 최근의 에너지과소비경향까지 다양한 불확실성 요인에 의해 결정되므로 정확한 예측을 하기가 매우 어려운 문제이다. 따라서 한전 뿐 아니라 KDI, 에너지경제연구원 등 전문연구소에 수요예측에 대하여 자문을 받고 수요예측결정 과정에서 이들 예측기관 외에도 학자 및 전문가들의 의견을 수렴하고 있으며, 수요예측의 기초자료수집 및 분석작업강화 등으로 보다 정확한 예측을 위한 노력을 계속하고 있다.

70년대는 고도경제성장에 힘입어 전력수요도 고성장(70년대 연평균 수요증가율 17.2%)을 지속하였으며, 70년대 후반의 수요예측당시 80년대의 수요성장률을 연 12~13%로 보고 전원개발을 추진하였으나 제2차 석유파동영향 및 국내 경기침체에 따라 80년대 초에 마이너스 경제성장을 나타내는 등 수요가 급작스럽게 위축되어 결국 80년대에는 설비과잉 때문에 비난도 받았으나, 저원가발전소가 속속 준공됨에 따라 82년 이후 전기요금을 계속 인하할 수 있었고, 80년대 중반 이후부터 회복된 산업경기에 충분히 뒷받침할 수 있는 원동력이

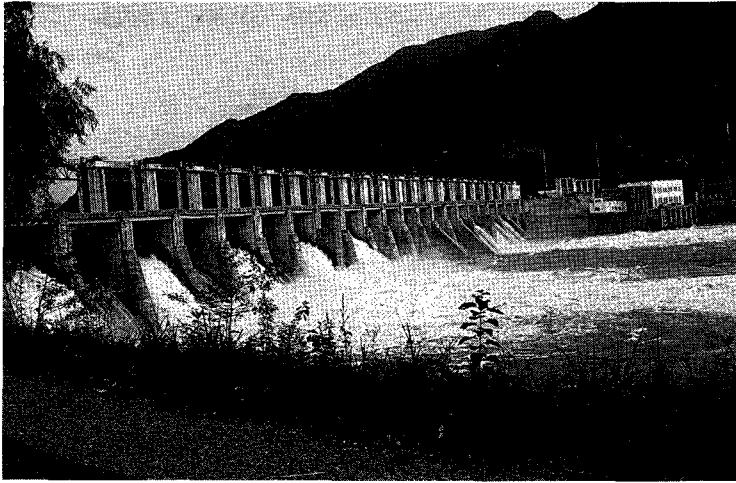
된 것이 사실이다.

그러나 최근 4년간(88~91) 전력수요는 경제성장, 국민생활수준 향상 및 지난 수년간의 지속적인 전력요급인하효과 등으로 연평균 12.9%의 높은 신장률을 나타냈으며, 90년도의 설비예비율은 21.8%, 공급예비율은 8.3%에서 91년도에는 설비예비율이 10.5%, 공급예비율 5.4%로 떨어져 적정예비율 수준(공급예비율 15% 수준)에 훨씬 밑도는 저예비율로서 전력수급이 불안한 상황에 도달하였다.

장기전력수요전망

최근 단기적으로 경제성장률에 대한 전력수요성장률의 탄성치추세가 과거와 달리 급증하고 있다. 81~87년 기간중 1.04이던 것이 88년에는 1.27로 증가되었고, 89년에 1.58로 증가되었으며 특히 90년도에는 1.64를 기록하였다. 산업구조가 고도화된 선진국의 경우 전력수요탄성치가 60~70년대에는 상당히 높은 수준이었으나, 80년대에는 1 이하의 낮은 수준에 이르고 있다. 향후 미국 및 日本의 경우 전력수요가 2~3%, 臺灣은 6% 수준으로 증가할 것으로 전망하고 있다.

한편, 90년의 인구 1인당 연간 소비전력량실적을 비교해 보면 한국은 미국, 日本, 臺灣에 비해 상당히 낮은 수준이다. 이는 경제규모, 산업구조, 기상요인, 에너지소비형태, 에너지가격수준 등의 요인에 좌우되므로 단순비교하기는 어렵다. GNP 1달러당 전력소비수준을 보면,



〈표 2〉 전력수요탄성치 국제비교

구 분	71~75	76~80	81~85	86~90	1990
한 국	2.01	2.05	1.09	1.22	1.64
日 本	1.27	0.91	0.78	1.00	1.32
臺 灣	1.37	1.15	0.73	1.07	1.38
미 국	1.77	1.14	0.69	0.86	-

〈표 3〉 인구 1인당 소비전력량 및 GNP 비교(90년 기준)

구 분	한 국	日 本	臺 灣	미 국
인구 1인당 전력소비량 (A) (kWh: 자가발전소비량 포함)	2,202	5,331	3,845	12,100
인구 1인당 GNP (B) (달러, 경상기준)	5,569	23,993	7,990	20,907
A/ B (kWh/ 달러)	0.40	0.22	0.48	0.58

※ 미국은 89년 실적치임

한국은 미국, 臺灣보다 낮은 수준이며 日本은 0.22로서 가장 에너지저소비적 경제구조라 할 수 있다.

위에서 살펴본바와 같이 우리나라는 다른 국가와는 많은 차이점이 나타나고 있다. 따라서 이와 같은 단기적인 전력수요증가추세와 향후 경제여건변화를 감안할 때 기존 장기계획수요를 재검토할 필요가 있

어 관계기관의 전문가들과 수차례 협의를 거쳐 장기전력수요를 재예측하였는바 주요내용은 〈표 4〉와 같다.

판매전력량의 경우 91년에는 10.6%의 성장을 시험하였으나, 92년~2001년 기간중에는 연평균 7.5%, 2002년 이후 2006년까지는 연평균 4.5% 정도 성장할 것으로 전

〈표 4〉 전력수요전망

연 도	판매전력량 (백만kWh)	최대수요 (천kW)
1991	104,374	19,124
1996	161,578	28,752
2001	215,917	38,409
2006	269,494	48,155
1991	10.6 %	10.9 %
1992~1996	9.1 %	8.5 %
1997~2001	6.0 %	6.0 %
2002~2006	4.5 %	4.6 %

망된다.

발전설비확보규모와 직접적으로 관련이 있는 최대수요는 2001년까지 연평균 7.2%, 2002년 이후 2006년까지는 4.6%의 성장이 예상됨에 따라 2001년에 3,841만kW, 2006년에는 4,816만kW가 될 것으로 전망된다.

장기전원개발계획

1. 전원개발 여건

우리나라의 에너지부존자원은 소량의 수력과 무연탄이 있으나 이중 수력자원은 약 40%가 이미 개발되었으며 나머지도 규모 및 경제성면에서 개발한계에 달하였다. 무연탄 역시 열량이 낮고 회분을 많이 포함하고 있으며 심층채굴로 경제성이 떨어져 발전연료로서는 적합하지 못하다.

그리고 태양에너지 및 풍력 등 신재생에너지는 아직 기술개발단계에 있고 에너지밀도가 낮아 현재로서는 용량이 큰 발전용에너지원으로 기대하기는 곤란한 실정이다. 따라서 발전용에너지는 대부분 해외에 의존할 수 밖에 없으며 경제성장에 따른 에너지사용량증가로

향후 에너지 해외의존도는 점차 심화될 전망이다. 때문에 에너지공급 구조는 근본적으로 취약한 실정이다. 91년도 발전용에너지 해외의존도는 93.6%에 이르렀으며 원자력 발전을 국산에너지로 간주할 경우 46.1%가 되었다.

발전설비는 일반산업설비보다 입지조건이 까다롭기 때문에 적합한 입지를 찾는 것이 쉽지 않다. 원자력의 경우에는 지진 등에 견딜 수 있는 견고한 기반조건이 요구되고 유연탄화력의 경우는 대규모 회사장과 선박접안시설을 동시에 구비하여야 하나 이러한 지점은 한정되어 있다.

한편 토지가격의 상승과 민주화로 인한 국민권익의 신장에 따라 주민욕구수준이 증대되고, 적정 전원입지의 지역편재로 인한 해당지역주민의 불만이 고조되고 있으며 원자력의 경우 안전성에 대한 우려가 쉽게 해소되고 있지 않기 때문에 발전소입지확보는 매우 어려운 실정이다. 특히 지자체실시에 따라 지역주민 뿐만 아니라 지방자치단체의 합의를 반드시 거쳐야 되기 때문에 앞으로 입지확보절차는 까다롭게 변화될 뿐만 아니라 확보기간이 장기화되며 지역에 대한 재정지원요구가 가중될 것으로 보인다.

90년 안면도사태에서 볼 수 있듯이 국가 중요사업이라도 지역주민의 동의 없이는 추진이 매우 어렵게 되었으며, 사태 이후 방사성폐기물처분장확보를 위해 경매방법까지 구상하고 있는 상황으로 미루어 볼 때 전원입지에 대해서도 현행 「발전소주변지역 지원에 관한 법



률」에 의한 지원 이외에 여러 형태의 지역사업이 불가피할 것으로 보인다. 국민생활수준과 의식수준의 향상으로 쾌적한 생활환경에 대한 국민의 욕구가 증대됨에 따라 환경문제에 대한 관심이 고조되기 시작하였으며, 수질오염사건 등 공해물질배출사건을 계기로 더욱 민감한 문제로 부각되고 있다.

전력사업에 의한 환경문제는 주로 발전소가동으로 생길 수 있는데 91년도에 개정된 「대기환경보전법」에 따르면 현재의 기존설비에 대한 오염물질 배출규제치를 강화하는 동시에 점차 선진국 수준으로 규제기준을 높여 적용하도록 되어 있어 환경보존문제는 전원개발에 있어서 주요 고려요소가 되어야 한다.

특히 지구온난화의 주요인인 이산화탄소 배출문제는 세계적인 문제로 대두되어 발생량감소대책들이 국제회의 및 유엔에서 제출되고 방출량에 대한 세금과부방안 등도 논의되고 있는 상황 등을 통해서 볼

때, 조만간 유연탄 등 화석연료의 사용은 완벽한 공해방지시설을 갖추지 못하면 이용에 많은 제약이 따를 것이다.

원자력은 70년대 석유파동 이후 탈석유전원으로 등장하여 원가절감을 통한 재무구조개선은 물론 전기요금인하에 기여해 왔다. 특히 원자력은 연료비가 저렴하고 연료확보 및 비축이 용이하여 에너지공급 측면에서 안정되어 있으므로 준국산에너지로서 에너지자립에 큰 역할을 기대할 수 있으며 대규모 화석연료사용에 따른 환경오염문제를 해결할 수 있는 현실적인 대안으로 생각되고 있다. 그러나, 86년 체르노빌원자력발전소사고는 국민들의 원전안전성에 대한 우려를 증폭시키는 계기가 되어 반핵단체와 연계된 원전반대운동으로 확산되는 추세이며, 발전소 주변지역과 안면도 방사성폐기물처분장 집단민원사례 등으로 원전을 보는 국민들의 시각이 부정적으로 변화될 가능성도 있

기 때문에 원전건설에 대한 국민의 이해와 합의는 앞으로 해결해야 할 중요한 문제로 남아 있다.

전력계통운용상에 있어서도 수요가 경인지역에 전국의 40% 이상 편재되어 있는 반면 발전설비는 주로 남부지역에 위치하고 있으므로 지역간 전력수급불균형으로 인한 송전손실이 생기고 첨두부하시간대에는 경인지역에 저전압현상이 발생할 우려가 있으므로 지역간 수급균형을 위한 고려가 필요하다. 그 밖에도 최근 수요급증에 따른 신규 발전설비 추가건설증가로 앞으로 투자재원조달문제가 매우 어려운 과제로 부각되고 있다.

2. 설비계획의 기본방향

앞에서 살펴본바와 같이 날로 어려워지는 제반여건변동 하에서 전원개발사업의 효율적 수행을 위해 다음과 같은 사항들을 설비계획수립의 기본방향으로 설정하고 계획수립시 고려하였다.

(1) 전력공급의 신뢰와 경제성의 조화

(2) 환경영향최소화 및 향후 환경규제강화 대비

① 신규 석탄화력발전소 건설시 탈황설비설치계획 반영

② 전원선택시 환경영향 고려

③ 원자력 및 유연탄 입지소요 최소화

(3) 최대수요관리 및 에너지절약을 통한 신규 설비투자규모 최소화

(4) 발전원의 다원화로 에너지공급구조의 취약성 보장

(5) 지역간 수급균형을 위한 전원입지안배 및 송전계통구성

(6) 계획기간의 연장 (2001년에서 2006년으로 5년 연장)

① 소요입지의 계획수립 및 확보기간에 여유부여

② 각 전원별 장기비전을 제시하여 사업계획 및 관리의 연속성과 효율성을 높이고 관련 산업체의 기술자립 투자기반조성을 유도

(7) 미래의 불확실성을 고려한 계획수립 : 미래의 경제여건 및 수요의 불확실성에 대처

3. 원자력발전소 건설추진계획

발전설비구성에 있어서 원자력 적정구성비는 부하형태에 적합한 전원의 기술적 측면 또는 연료공급의 안정성, 투자비소요 측면, 입지 및 국민여론 등 현실적인 제약요건은 감안하여 원자력 적정비중을 40% 수준으로 검토하였다. 또한 원자로형은 당분간 경수로를 주종 노형으로 중수로는 보완노형으로 추진하기로 하고 차세대원자로와 미래형 원자로형개발에 대비한 단계별 계획은 별도로 추진되고 있다.

이러한 원자력발전소 건설의 기본적인 방향을 설정하고 91~2001년까지 원전 9기를 건설하며, 그 후 2002~2006년중 9기를 건설하여 총18기 1,620만kW를 건설하는 원자력발전소 건설추진계획이 수립되었다.

4. 장기전력수급계획

앞에서 간단히 언급한 원자력발전소 건설추진계획과 더불어 유연탄화력은 기저 및 중간부하설비로 적정량을 계획에 반영하였으며

2006년까지 1,504만kW를 건설하는 것으로 계획하여 전체 설비용량의 30% 수준이 되도록 하였다. LNG발전소는 환경특성이 우수하며 건설비가 싸고 건설기간이 짧은 이점 등이 있기 때문에 계획단력성 확보를 위해서 매우 유리한 설비라고 볼 수 있다. 그러나 비싼 연료비 때문에 개발규모에는 한계가 있으며 이번 계획에는 2006년까지 973만kW가 건설되는 것으로 반영되어 있다.

이상에서 설명한바와 같이 금번 계획대로 발전소를 건설하게 될 경우 2001년에는 총 설비용량 약 4천 7백만kW를 확보하게 됨으로써 설비예비율 22% 수준, 2006년에는 총 설비용량 약 5천8백만kW를 확보함으로써 설비예비율 21% 수준을 유지하게 되는데 2006년의 우리나라 전력계통은 현재에 비하여 약 2.8배에 달하는 규모로 확장될 전망이다.

발전설비구성측면에서 보면 최근 전력수요의 급증으로 중단기적으로 LNG복합 및 석탄화력을 집중 건설하게 됨에 따라 LNG비중은 90년대 중반에 17% 수준까지 증가될 전망이며, 석탄화력은 29%까지 증가될 전망이어서, 원자력의 상대적인 비중이 감소하여 현재 36%에서 94년 경에는 27% 수준까지 떨어질 것으로 보인다. 그러나 98년 이후부터는 신규원자력 추가준공분이 증가됨에 따라 2001년의 원자력설비 비중은 34%로 증가되고, 석탄은 32%, LNG/석유설비는 25%, 수력/양수설비는 10% 수준이 될 것으로 전망되며, 금번 계획의 최

〈표 5〉 신규 발전설비계획

단위 : MW(기)

구 분	건 설 계 획		
	(1991~2001)	(2002~2006)	계
원 자 력	8,100 (9)	8,100 (9)	16,200 (18)
유 연 탄	12,240 (24)	2,800 (4)	15,040 (28)
무 연 탄	200 (1)	-	200 (1)
석 유	20 (2)	-	20 (2)
L N G	5,230 (8)	4,500 (6)	9,730 (14)
수 력	2,130 (16)	1,500 (6)	3,630 (22)
계	27,920 (60)	16,900 (25)	44,820 (85)

〈표 6〉 발전용량구성비

단위 : MW(%)

구 분	1991	1993	1996	2001	2006
원 자 력	7,616 (36.1)	7,616 (28.1)	9,616 (27.9)	15,716 (33.5)	23,229 (39.6)
석 탄	3,700 (17.5)	5,260 (19.5)	9,940 (28.9)	15,160 (32.3)	17,760 (30.2)
석 유	4,800 (22.7)	6,973 (25.8)	5,786 (16.9)	4,831 (10.3)	1,731 (3.0)
L N G	2,550 (12.1)	4,667 (17.3)	5,967 (17.3)	6,767 (14.4)	9,980 (17.0)
수 력	2,445 (11.6)	2,500 (9.3)	3,104 (9.0)	4,469 (9.5)	5,969 (10.2)
계	21,111 (100)	27,016 (100)	34,413 (100)	46,943 (100)	58,669 (100)

〈표 7〉 발전량구성비

단위 : GWh(%)

구 분	1991	1993	1996	2001	2006
원 자 력	56,311 (47.5)	53,905 (37.9)	65,171 (36.0)	104,379 (43.3)	156,868 (52.1)
석 탄	20,140 (17.0)	29,305 (20.7)	55,965 (31.0)	84,600 (35.1)	97,247 (32.3)
석 유	27,182 (22.9)	42,767 (30.1)	30,281 (16.7)	22,311 (9.2)	8,946 (3.0)
L N G	9,935 (8.4)	12,203 (8.7)	25,787 (14.3)	25,996 (10.8)	33,961 (11.3)
수 력	5,051 (4.2)	3,659 (2.6)	3,666 (2.0)	3,923 (1.6)	4,048 (1.3)
계	118,619 (100)	141,939 (100)	180,870 (100)	241,209 (100)	301,070 (100)

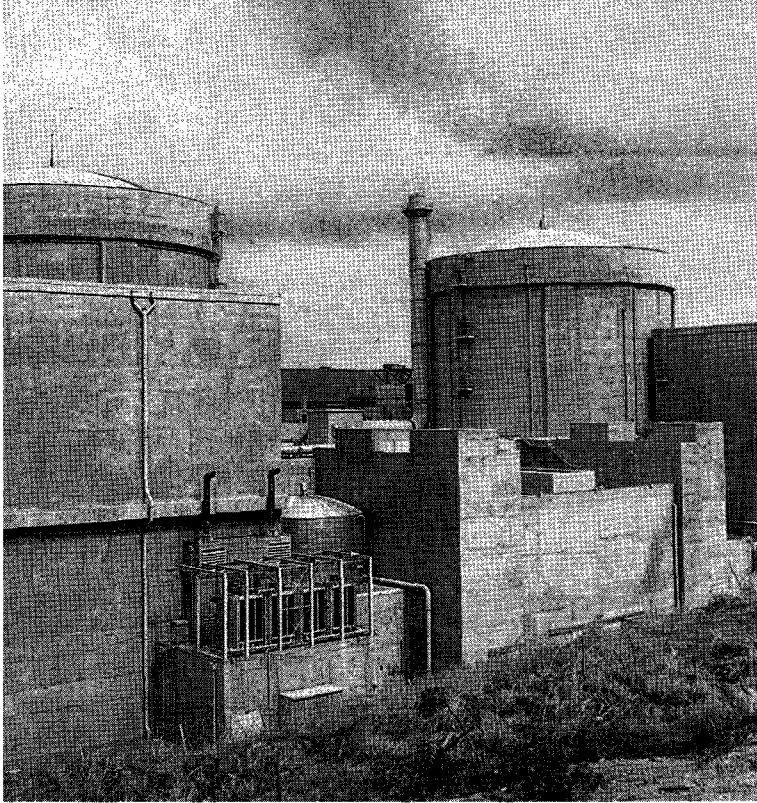
종연도인 2006년에는 원자력 40%, 석탄 30%, 석유/LNG 20% 및

수력/양수설비는 10% 수준에 도달하게 되는바 경제적이고 안정적

인 전력공급에 기여하게 될 것이다 한편, 향후 발전량구성전망에 대해 살펴보면, 2001년 경에 원자력 발전량 비중은 전체의 약 43%, 석탄은 35%로서 원자력과 석탄에 의한 발전량이 거의 80%에 달하게 되며, 2006년 경에 원자력 52%, 석탄 32%로서 원자력과 석탄을 합한 발전량이 전체의 80% 수준을 넘어설 것으로 보인다. 나머지 부분에 대해서는 LNG발전이 약 11%, 기타 석유 및 수력발전 비중이 4% 정도가 될 것으로 전망된다.

결 언

우리나라는 국토이용 가능면적이 좁고 부존자원이 빈약하여 입지 확보나 에너지공급은 구조적인 문제점을 안고 있다고 할 수 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해서 소요 입지는 국토이용관련계획을 반영하고 적기확보를 위해 장기적인 입지 확보방안을 수립, 시행해 나가는 것이 바람직하다. 또한 지역주민과 지방자치단체와의 합의가 필수요건으로 되고 있으므로 발전소 주변지역의 환경보호 및 안전성확보에 만전을 기해야 하며 동시에 지역사업 및 주민우선고용제도를 지속적으로 추진하는 등 지역협력체제를 확고히 구축해 나가야 할 것이다. 또한 에너지의 안정적 공급을 위해 연료원을 다원화하고 해외자원개발을 통하여 공급원의 다변화를 이룩해야 한다. 동시에 시장변동에 따른 경제성 등을 장기적인 안목으로 검토, 추진함으로써 자원보유국가들



이 정치적, 경제적으로 불안한 상황이 발생하였을 때 충격을 최대한 줄여 나갈 수 있는 기반을 만들어야 한다. 이를 위해서는 세계적으로 매장량이 풍부한 유연탄과 준국산에너지인 원자력을 중심으로 전원을 개발하되 국내자원인 수력, 무연탄과 기존 석유발전소 및 신규 LNG화력건설 등 다양한 전원구성을 갖추도록 하는 것이 바람직하다.

한편, 최근 심각하게 논란의 대상이 되고 있는 환경오염문제에 대비하기 위해서 석탄이나 석유 등 화석연료를 사용하는 발전소에는 탈황설비, 전기집진기 등 공해방지 설비를 완벽하게 설치하여 공해물 질배출을 최소화하고, 원자력의 지속적인 추진과 더불어 가스연료의 사용을 점차 증대시켜 나가야 될 것이다. 장기적으로는 고효율, 저공해 발전기술개발에 주력하여 석탄가스화발전 등 신기술발전시스템을 적극 도입하는 한편, 전기사용

측면에서도 에너지절약 및 전기기기의 효율개선을 도모함으로써 에너지사용량을 줄여 나가는 노력이 중요하다.

그동안 원전사업은 국가경제발전에 많은 기여를 한 것은 사실이나 추진과정에서 지역주민의 집단민원 등 어려움도 많이 겪고 있다. 따라서 이러한 것을 사전 예방하기 위해 원전건설시 지방자치단체 및 지역주민의 의견을 최대한 수렴하여 국민적 합의에 의한 사업추진이 이루어질 수 있도록 힘써야 한다. 홍보활동을 강화함과 동시에 원전에 대한 자료 및 시설 등을 잘 알려져서 국민에게 원전의 실상을 이해시킬 수 있도록 노력해야 할 것이다.

그리고 원전에 대한 신뢰성을 높일 수 있는 중요한 과제 중의 하나는 안전성에 대한 인식을 향상시키기 위한 노력을 계속하는 일이다.

이를 위해 끊임없이 발전소운영 기술을 개발해 나가야 할 뿐만 아니라 고유안전성을 보다 많이 갖는

새로운 개념의 원전개발에도 관심을 더욱 기울여야 하겠다. 더욱이 최근에는 투자재원조달문제가 시급히 해결해야 할 당면과제로 대두되고 있다. 우선 전원개발소요자금을 최소화하기 위해서 수요관리강화와 발전소수명연장 등의 방법으로 발전소건설규모를 축소하고, 설계표준화 및 건설공기단축을 통하여 건설원가를 절감해 나가는 방안이 절실히 요구된다. 전원개발을 차질없이 수행해 나가기 위해서는 입지확보 및 발전소건설기간 등이 고려되어야 하므로 짧게는 5년에서 10년 이상의 장기적인 예측과 대비가 필요하다.

그러나 미래의 전원개발여건은 날이 갈수록 어려워지고 있고 매우 불확실하기 때문에 이러한 불확실성에 따른 위험을 최소화할 수 있는 전원개발계획수립이 무엇보다 중요하다. 이를 위해서는 에너지수급구조, 기술개발상황, 국민의 욕구수준, 입지 및 환경 등의 변화에 신속하고 유연하게 대처해야 할 것이다. 특히 자금확보 및 입지확보 어려움이 가중되는 등의 여건변화에 대응하여 전력수급계획의 탄력적인 운영, 보완과 더불어 공급신뢰도확보를 위한 적극적인 노력이 요청된다 하겠다. 또한 전원개발을 원활히 추진하기 위해서는 정부차원의 배려는 물론 국민의 많은 협조가 반드시 필요하다. 우리나라가 처해있는 전원개발상황을 국민들에게 체계적으로 홍보함으로써 국민적 합의 아래 전원개발이 추진될 수 있는 여건을 조성해 나가야 할 것으로 생각된다.■