

# 올 여름의 電力需給展望과 對策

날씨가 무더워지기 시작하면서 급격한 전력소비증가로 인해 올 여름 전력난이 우려되고 있는 가운데 위기극복의 열쇠는 국민들의 자발적인 소비절약에 달려있는 것으로 분석되고 있다. 우리나라는 에너지의 해외의존도가 무려 92%나 되고, 석유 등 화석연료의 무제한 사용이 환경면에서도 큰 문제가 되고 있는 현실에서 국민들이 범국민적인 사명감을 갖고 전기 절약을 위시한 에너지소비절약의 자발적인 참여가 요망된다.



김진성

한국전력공사 영업처 에너지총괄실장

87년부터 우리나라의 전력소비는 경제성장률을 크게 상회하여 연평균 13.7%씩 증가하였으며, 전력설비건설과 직결되는 최대 수요증가는 연평균 16.2%씩 상승함으로써 전력수요가 공급능력증가를 크게 앞지르게 되었다. 이러한 추세를 감안하여 90년 5월에 긴급대책(91년~93년)을 수립, 추진하게 되었으며, 앞으로도 이러한 수요증가추세는 당분간 지속될 것으로 전망하고 있다.

## 最近의 電力需給狀況

따라서 91년 10월에 장기전원개발계획을 수정 보완하여 2006년까지 발전설비용량을 58,669천kW로 확충하기로 하였으며, 장기적으로는 공급원다원화를 위하여 연료구입이 용이하고 공해가 없으며 저원가인 원자력발전소 18기 16,200천kW 건설이 계획되고, 원자력발전 비중을 91년 36.1%에서 2006년에는 39.6%로 향상시켜 값싸고 질 좋

은 전기를 안정적으로 공급하고자 하고 있다.

91년도에는 최대수요를 당초 19,629천kW로 전망하였으나 전기요금구조조정, 집중적인 절전홍보 및 국민의 협조로 19,124천kW(91.8. 20)를 기록하여 효과적인 수요관리를 실현하였고, 공급능력측면에서도 장기휴지발전소의 적기 가동, 발전소 예방정비기간의 조정, 원자력발전소 이용률을 계획대비 111% 초과 달성하는 등 공급능력을 최대한 확충하여 91년 하계의 전력수급난을 극복하였다.

## 92年 電力需給展望

금년은 전력수급사정이 작년보다 다소 호전되었으나 낙관할 상황은 아니어서 정부, 언론 및 온국민의 관심사항으로 대두되고 있기에 전력사업종사자들은 92년도 하계전력난을 극복하기 위하여 수급안정대책마련에 최선의 노력을 기울이고 있다.

올해의 전력수요는 21,334천kW로 전망되며 전년대비 증가율이 11.6%로 최대수요는 2,210천kW가 늘어나는 반면, 신규발전설비증가는 1,985천kW(하계기준)에 불과하여 긴급대책이 마련되지 않으면 전력수급사정은 계속 어려운 실정이다.

그러나 이러한 전력수급상황에 적극 대처하기 위하여 발전소 긴급건설 등으로 공급능력을 최대한 확대하고, 전력수요관리의 강화로 전력수요증가를 10% 이내로 억제, 공급예비율을 약 9.4% 수준으로

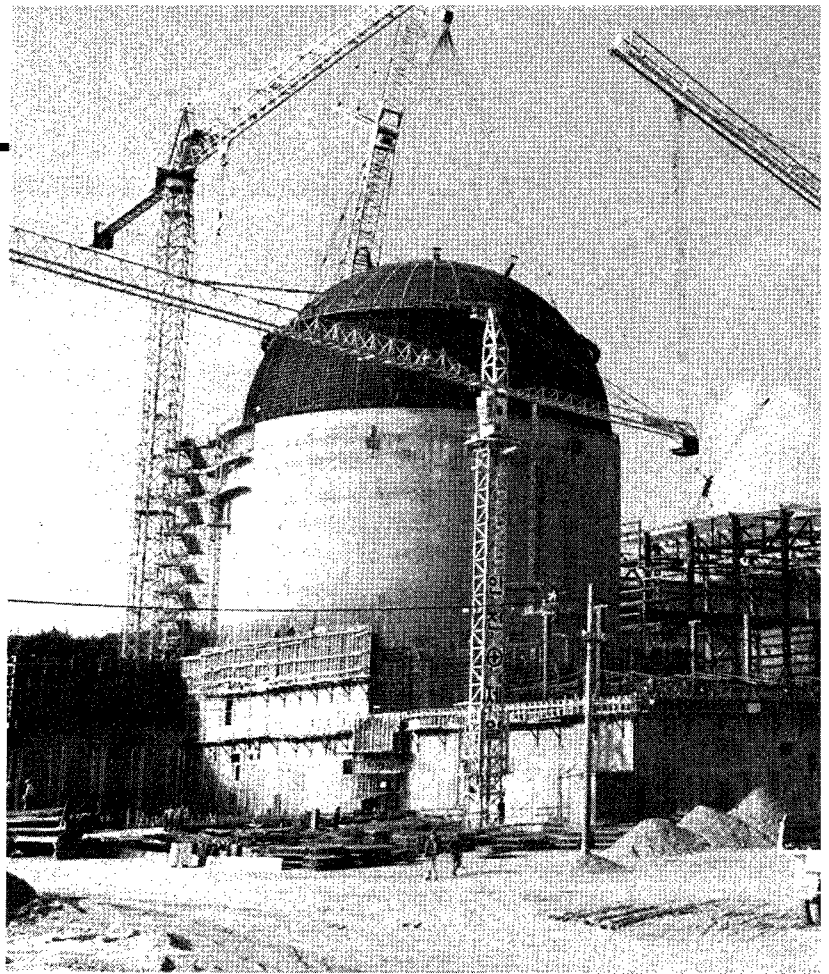
올려 92년도 전력수급위기를 극복할 계획이다.

### 供給能力擴充方案

공급능력확대대책은 신규발전소를 적기에 건설하는 것이 최선이나 여기에는 시간과 재정상의 어려움 뿐만 아니라 발전소 입지확보 등의 문제도 어려운 상황이기 때문에 많은 제약이 따르게 되고, 기존설비를 적극 활용하여 공급능력을 확충시키는 방안은 설비이용효율 증대에 따른 경제적 이점이 있으나 공급능력 확대용량에 한계가 있다.

신규설비확대를 위한 방안으로 당초 계획에 따라 신규로 건설되는 서인천복합 화력 1, 2단계(가스터빈), 안양 및 분당열병합, 임하수력, 남제주화력발전소의 적기 준공을 위하여 자재구매에서부터 시공 및 시운전에 이르기까지 차질없이 추진하고 있으며, 특히 서인천복합 화력의 건설공기를 5개월 단축하고 평택복합을 1년만에 건설하여 금년 7월 이전에 계통병입되도록 하는 등 세계에서 유래없는 최단기 긴급건설이 진행되고 있다.

기존설비의 이용효율증대를 위하여 발전소의 정기에방정비기간을 4~7일 단축시키고 원자력발전소의 예방정비주기를 최고 6개월까지 연장하여 공급능력(하계최대 650천 kW)을 확대하고 원자력발전의 안전성 및 신뢰성제고를 위하여 고장 다발 회로기판의 교체, 단일기기보호 및 제어회로를 다중화하도록 하는 한편, 원전주기기 긴급복구를 위해 외국의 주기기공급자(WH,



GEC 등)에 긴급복구용역시행 및 한국전력기술 원전현장설계지원용역을 시행토록 하며, 외국의 우수 원전과 자매결연으로 원전의 운전 기술혁신 추진 등 원전운전 지원능력 향상을 위하여 각종 방안을 강구하고 있다. 또한 송변전설비에 대하여도 계획예방정비체제를 도입하여 공급계통의 안정을 도모코자 한다.

### 電力需要管理 強化

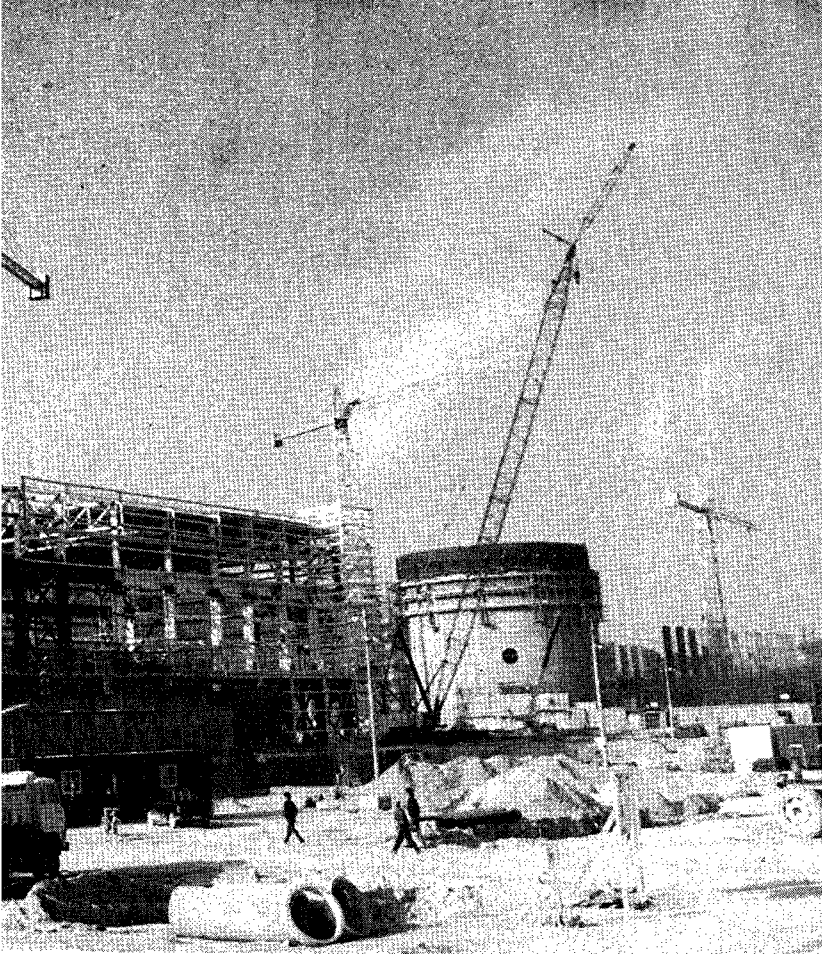
#### 1. 需要管理의 必要性

전력수요에 맞추어 신규발전소를 건설, 공급능력을 확대시킨다면 전력공급문제는 간단하게 해결할 수 있으나 현실적으로 그렇게 용이하지 않다. 발전소건설에는 많은 시간과 돈이 소요될 뿐만 아니라 환경규제에 대한 관심고조 및 발전소

〈표 1〉 발전소건설계획(하계기준)

(단위: 천kW)

단기전력	긴급대책	비고
· 서인천화력 G/T : 1,240	· 평택화력 G/T : 350	
· 안양열병합 : 300	· 서인천화력 S/T : 160	
· 분당열병합 : 400		
· 임하, 남제주 등 : 70		
· 울산화력 감발 : -25		
소 계 1,985	소 계 510	



건설입지 확보곤란 등으로 최근년부터는 각종 전력설비의 건설에 어려움이 더 한층 가중되고 있다.

이러한 시대적 여건에 따라 전력설비는 최소화하면서도 전력은 안정적으로 공급하는 것이 전력회사의 최대의 과제로 대두되어, 전력을 안정적, 경제적으로 공급하기 위한 방안으로서 능동적이고 적극적인 수요관리의 필요성이 요구되고 있다.

## 2. 電力需要管理方向

일반적으로 전력수요관리방법에는 부하관리와 이용효율향상을 통한 전기소비절약, 전기요금제도 등이 있으며, 부하관리유형에는 요금제도를 통해 자율적인 부하조정을 유도하는 간접부하관리방식과 전력

회사에서 수용가의 전력소비를 물리적으로 감소시키는 직접부하관리방식이 있을 수 있겠다.

현재 우리나라에서 시행하고 있는 간접부하관리방식에는 주택용 전력의 누진요금제, 일반용 및 산업용 「갑」의 계절별 차등요금제, 산업용 「을」의 피크타임요금제, 심야전력요금제, 하계휴가 및 보수기간조정제 등이 있으며, 직접부하관리방식에는 전력수급조정제가 있고 일부 선진국에서 시행하고 있는 원격조정장치를 통한 부하제어는 아직 시행되고 있지 않다.

특히 전력수요는 관리가 어렵다는 중전의 소극적인 자세에서 탈피하여 공급능력에 맞추어 수요를 조절하고, 예측된 전력수요에 따라 전기를 공급하는 적극적인 자세로

91년부터 전력관리판매제도를 시행하여 전력수급안정 및 경제급전을 도모하고 있다.

## 3. 細部需要管理方案

지난해에도 하계 및 피크시간대 전기사용억제를 위한 전기요금구조조정, 전력수급조정제의 적용대상확대 및 할인단가 상향조정, 하계휴가기간조정요금제의 할인단가 상향조정 등 수요관리를 위한 제도적 장치를 보완하였다.

92년도에는 최대수요증가를 목표를 10% 이내로 설정하여 수요관리(298천kW 절감)를 중점적으로 추진하여 단기적으로는 수급안정을 도모하고 장기적으로는 발전소건설 대체효과를 얻고자 한다.

그 세부시행계획으로는 전력관리판매제의 일환으로 계약전력 10,000kW 이상 수용에 대하여는 당일수요를 예측하고 전일실적을 분석하여 데이터베이스화함으로써 수요예측의 신뢰도를 높이고, 정부와 긴밀한 협의로 백화점, 호텔, 대형빌딩 등 전력다소비수용가의 절전대책추진사항을 특별 관리하며, 또한 신축건물에 대한 빙축열냉난방기기의 보급촉진을 위하여 세제, 금융, 기술지원 등의 강화방안을 추진하고 있다. 아울러 고효율 절전형기기의 연구개발보급 등 구조적인 전기소비절약종합계획을 수립하여 범정부적으로 추진하고 있다.

## 節電弘報對策

금년도의 절전홍보 기본방향으로는 절전이 한시적이라는 91년도 절

전홍보의 미비점을 보완하고, 홍보 기간을 하계특별홍보기간(6~8월)과 일반홍보기간으로 구분하여 홍보효과를 제고하고, 국민에게 불편을 끼치거나 불안감을 주지 않으면서 내실있는 캠페인을 전개하여 국민경제의 어려움을 극복하는 차원에서 전기의 효율적인 사용을 유도코자 한다.

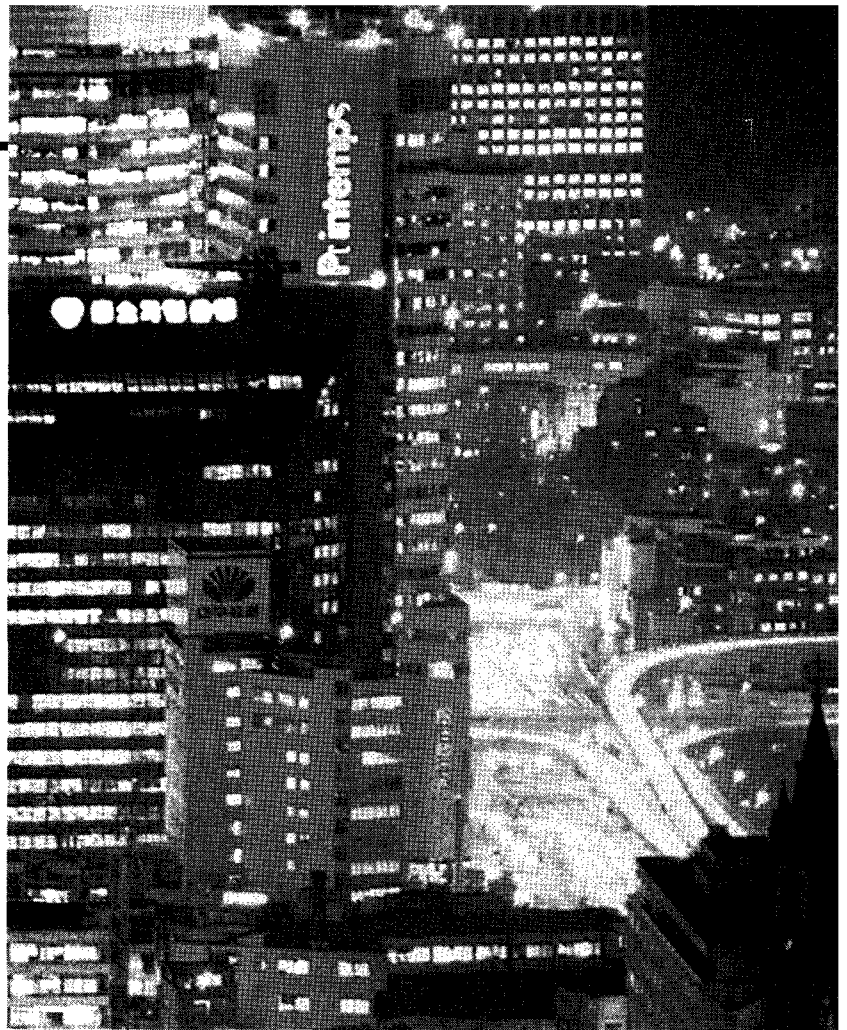
주요홍보내용으로는 장단기 전력수급사정 및 전기의 특수성, 휴가기간조정제 등 수용가가 자율적으로 참여할 수 있는 수요관리제도와 빙축열, 심야기 등 부하이동을 위한 기기의 보급지원내용, 고효율 절전기기 개발지원안내 및 전기의 합리적 사용방법 등이 있다.

홍보방법으로는 하계특별홍보기간에는 홍보의 파급효과가 큰 TV, 신문에 특별기획보도, 공익광고 등을 적극 활용하고, 소비자단체, 경제단체, 노동계 등 여론형성계층에 대한 집중홍보, 반상회 등을 통한 절전제도 및 7월31일을 기하여 「전기소비절약 총점검의 날」 행사를 실시할 계획이다.

일반홍보기간에는 빙축열, 심야기기 이용 및 절전우수사례 홍보, 절전세미나 개최, 절전홍보용 퀴즈 프로그램 운영 및 종사자들에 대한 절전교육도 실시코자 한다.

### 對策後 電力需給展望

이러한 대책을 차질없이 수행할 경우 약 9%대의 예비율확보가 가능하고 수급안정을 기대할 수 있다 <표 2>.



<표 2> 92년 전력수급전망

(단위: 천kW, %)

구 분	대책전	대책후	증 감
공급능력	21,857	23,017	1,160
최대수요	21,334	21,036	-298
(증가율)	(11.6)	(10.0)	
예비전력	523	1,981	1,458
예비율	2.5	9.4	6.9

이상과 같이 수급안정대책을 계획대로 수행하여 공급예비력을 약 2,000천kW 확보하고 있으나, 일시적으로 전력수급에 차질이 발생할 만약의 경우를 대비하여 긴급비상대책으로 성능이 우수한 발전기 출력상향운전, 석탄발전소의 보조기기 일시가동중지 등으로 소내소

비절감, 한국전력공사 전사옥의 수요를 억제하는 등 가능한 방안을 총동원하고, 전력수급 비상근무체제를 강화하여 어떠한 경우에도 전력수급에 차질이 없도록 할 계획이다.

향후 전력수급의 어려운 상황을 슬기롭게 타결하고 에너지절약의식이 범국민적으로 정착되도록 하기 위해서 전력인들은 새로운 각오와 전력사업에 대한 사명감을 가지고 맡은바 업무를 성실히 수행하고, 관련기관과의 업무협조체제를 더욱 강화하여 상호 합심 노력할 때 모든 국민으로부터 전력산업에 대한 올바른 이해와 협조를 구할 수 있을 것이다. □