



# '97 여름철 전력수급 안정대책

글/ 통상산업부 자원정책실 전력정책과

## I. 최근의 수급동향

가동에도 불구하고 계속되는 경기침체 등으로 다소 하락

### 1. 총소비

- '96년 총소비 182,427GWh, '95년 대비 11.7% 증가
  - '96년은 윤년으로 전년보다 1일이 많아 0.3%의 증가요인 감안시 전년도 증가율과 동일 수준

### 2. 최대수요 및 수급동향

- '96년 최대수요 전년대비 8.0%(2,404천kW) 증가한 32,282kW 기록
  - 이때 공급예비율 6.2% 기록

#### <전력소비증가율과 GDP증가율 비교>

(단위 : %)

	'92년	'93년	'94년	'95년	'96년
소비증가율	10.4	10.8	14.7	11.4	11.7
GDP증가율	5.1	5.8	8.6	9.0	7.0
탄 성 치	2.04	1.86	1.71	1.27	1.67

- 주택용은 가전기기 대형화 추세로 증가
- 산업용은 '95년 대량투자된 제조업설비의

#### <최대수요 발생 추이>

(단위 : 천kW, %)

구분 \ 년도	'92	'93	'94	'95	'96
발생일자	7.28	12.16	7.22	8.18	8.13
공급능력	21,737	24,405	27,431	31,968	34,295
최대수요	20,438	22,112	26,693	29,878	32,282
전년대비 증가율	6.9	8.2	23.0	11.9	8.0
예비전력	1,299	2,293	735	2,090	2,013
공급예비율	6.4	10.4	2.8	7.0	6.2

#### <부문별 소비동향>

(단위 : GWh)

종별 \ 년도	'95년 소비	전년대비 증가율(%)	'96년 소비	전년대비 증가율(%)
주택용	30,303	5.5	32,838	8.4
일반용	26,714	18.1	31,906	19.4
교육용	1,010	19.7	1,235	22.3
산업용	100,693	11.5	111,251	10.5
농사용	3,442	13.3	3,958	15.0
가로동	1,108	12.1	1,239	11.8
합 계	163,270	11.4	182,427	11.7

#### ○ 최근의 월별 최대수요 및 수급동향(표 1)

- 11월 최대수요 29,678천kW (공급예비율 6.2%)
- 12월 최대수요 30,063천kW (공급예비율 6.7%)
- 난방수요가 본격적으로 발생되는 '97. 1~2월중 최대수요는 30,200~30,600천kW 수준으로 공급예비율 6% 수준 전망
  - 이 기간중 발전소 계획예방정비 : 4,000여 천kW

<표 1> 최근의 수급실적 및 전망

(단위 : 천kW, %)

구 분	'96					'97	
	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
공급능력	34,295	32,286	29,881	31,507	32,078	32,398	32,007
최대수요	32,282	29,350	28,393	29,678	30,063	30,600	30,200
예비전력	2,013	2,936	1,488	1,829	2,015	1,798	1,807
예비율	6.2	10.0	5.2	6.2	6.7	5.9	6.0

## II. '97년 하절기 수급전망

### 1. 공급능력

#### 가. 전망의 전제

- 기계획된 17개소 발전소의 6월이전 준공
- 원자력발전소 등 모든 발전소의 무고장 운전

#### 나. 공급능력

- '96년 34,295천kW보다 4,222천kW(12.3%) 증가한 38,522천kW 전망
- 그러나 발전소의 불시정지, 발전소 건설지연 시 공급능력 감소 전망
  - '96년처럼 원자력발전 2기가 동시정지할 경우 1,900천kW 감소한 36,622천kW('96년대비 6.8% 증가) 전망

### 2. 최대수요

#### 가. 수요증가 여건

- '97년 GDP 성장률 6.0~6.5%로 '96년(7.0%)보다 0.5~1.0%p 감소 전망
  - 한국은행, KDI, KIET; 6.4%, 금융연구원; 6.3% 전망
- '97년 설비투자 증가율 -1.2~5.0%로 '96년(5%내외)보다 감소 전망
- '97년 에어컨 신규 보급대수 증가율이 14.6%(1,180천대)로 '96년(18.1%)보다 감소 전망(냉동공조업계 예상)

#### 나. 수요예측 전제

- 평년 수준의 정상기온 유지
  - \* '97 하절기 기상전망은 기상청이 '97. 5 월중 발표 예정
- '97 GDP 성장률 : 6.0% 수준
- 평년 수준의 수요관리대책 실시
  - 수요관리 요금제도, 고효율기기·전기대체 냉방기기 보급 등
- 다. 최대수요
  - '96년 32,282천kW보다 3,726천kW(11.5%) 증가한 36,008천kW 전망
    - \* 에너지경제연구원은 이보다 438천kW 낮은 35,570천kW 전망
    - 최대수요중 냉방수요는 전년(6,623천kW)보다 1,317천kW(19.9%) 증가한 7,940천kW 전망
      - \* 이에 따라 이상고온에 따른 영향이 과거보다 커질 전망

구 분	'96년	'97년 전망
냉방수요(천kW)	6,623	7,940
최대수요중 비중(%)	20.5	22.1

- 그러나 이상고온 발생, 경기상황, 냉방기기 보급추이 등에 따라 최대수요 변동 가능
  - '94년처럼 이상고온 발생시 약 1,700천kW 증가한 37,708천kW('96년 대비 16.8% 증가) 수준 전망

### 3. 수급전망

- 평시 공급예비율 7.0% 수준 전망
- 발전소 불시정지 또는 이상고온 발생시 공급



예비율 하락 전망(표 2)

- 이상고온시 최대수요 1,700천kW 증가로 공급예비율 2.1% 수준 전망
- 원자력발전 2기가 동시정지시 공급능력 1,900천kW 감소로 공급예비율 1.7% 수준 전망
- 이상고온과 원자력발전 2기 동시정지시 공급예비율 -2.9% 수준 예상



- 수급안정을 위한 공급예비율 7% 수준 유지 필요
- 발전소 불시정지시와 이상고온 발생시 수급차질 예상으로 대책마련 필요

- 수요관리 강화, 발전소의 고장방지 대책강구 및 절전홍보 강화
- 이상고온 또는 발전소 불시정지시 긴급대책 강구
  - 일부 발전기의 일시상향 운전, 하계이후 준공예정 발전기 시운전 출력 활용, 비상용 발전기 가동
  - 「지역별 수요관리 책임제」 운영, 「부하이전 요금할인제도」 시행
  - 홍보대책 수립

<'97년 여름철 수급전망 요약>

(단위 : 천kW, %)

구분	'96년	'97년 전망			
		평시	이상고온시	불시정지시	고온+정지
공급능력	34,295	38,522	38,522	36,622	36,622
최대수요	32,282	36,008	37,708	36,008	37,708
전년대비 증가율	8.0	11.5	16.8	11.5	16.8
예비전력	2,013	2,514	814	614	-1,086
공급예비율	6.2	7.0	2.1	1.7	-2.9

### Ⅲ. 수급안정대책

기본 방향

- 평시 공급예비율 7.0% 수준 이상 확보, 이상고온 또는 발전소 불시정지 등 어려운 상황시 5.0% 수준 유지
- 통상산업부 장관을 본부장으로 「전력수급대책본부」 설치·운영
  - 운영기간 : 1997. 6월~8월말
- 기 계획된 발전소의 6월이전 준공 및 민간발전소로부터 구입전력 확대로 공급능력 확충

#### 1. 공급능력 확충

##### 가. 기 계획된 발전소의 '97년 6월이전 준공

- 전설계획(17개소, 4,624천kW)
  - 원자력 : 월성 2호기(700천kW)
  - 화력 : 보령복합 외 7기(3,450천kW)
  - 소수력 : 팔당수력증설 외 3기(21천kW)
  - 내연력 : 울릉도내연 외 4기(4천kW)
  - 한화에너지(주) : 4기(450천kW)
- 향후과제 : 계획보다 다소 지연되고 있는 보령복합 5, 6호기(300천kW, 7.31 준공계획)의 적기준공 독려

##### 나. 민간 열병합발전소로부터 전력구입 확대

- 신규구입계획(6개소, 363천kW)
  - 현대대산단지(250천kW), 대전공단(73천kW) 등
  - ※ 총구입량 : 26개소, 576천kW

##### 다. 하절기중 계획예방정비 최소화

- 계획예방정비량 : 3대, 995천kW (설비용량의 2.5%)
  - 삼천포 2호기(560천kW, 6.6~8.18), 영남 1호기(200천kW, 5.27~8.16), 서인천 4호기(235천kW, 8.1~9.14)

#### 2. 수요관리강화 : 1,850천kW 절감

##### 가. 요금제도 개선

○ 「자율절전 요금할인제도」 확대 시행

- 제도개선(안)

	'96년	'97년(안)
적용대상 확 대	일반용전력(을) 및 산업용전력(병) 수용가로서 14~16시 사이에 연속 30분 이상 당일의 최대수요를 20% 이상 줄일 수 있는 수용가	계약전력 1,000kW 이상 일반용, 교육용, 산업용 수용가로서 ----- 있는 수용가. 다만, 줄이는 전력이 3,000kW 이상인 경우에는 20% 미만이라도 포함
시행기간 연 장	7. 22~26, 8. 5~16(14일간)	7. 21~25, 8. 7~22(16일간)
요금할인 인 상	100원/kW	인상(금액은 추후 결정)

- 목표량: 일평균 800천kW('96년 목표: 750천kW)

○ 「여름철 휴가·보수조정 요금할인제도」 보완

- 제도개선(안)

	'96년	'97년(안)
시행기간 연 장	7. 22~27, 8. 8~17(14일간)	7. 21~26, 8. 11~14(10일간)
요금할인 인 상	530원/kW	인상(금액은 추후 결정)

- 목표량: 일평균 850천kW('96년 같은 기간 중 실적: 830천kW)

○ 향후과제

- 요금할인액 결정
- 수요관리 요금제도에 대한 홍보 및 수용가의 참여권장

나. 전기대체 냉방기기 보급 확대

○ 한국전력공사의 설치비 지원금액 인상

- 제도개선(안)

	'96년	'97년(안)
지원금액 인 상	빙축열 냉방기기의 설치시 감소 전력을 기준으로 - 200kW 초과시: 80천원/kW - 101~200kW: 130천원/kW - 100kW까지: 240천원/kW	----- 기준으로 - 400kW 초과시: 60천원/kW - 201~400kW: 130천원/kW - 200kW까지: 240천원/kW - 100kW까지: 240천원/kW

○ 설계사무소, 건축주에 대한 홍보강화

- 전국 대도시 수요개발 세미나 개최
- 매스컴 광고 및 특집기사 게재
- 빙축열 설계지원 전산프로그램을 개발하여 설계사무소 배포

○ 목표량

- 빙축열냉방기기 신규보급: 수요억제 22천kW
- 가스냉방기기 신규보급: 수요억제 158천kW

○ 향후과제: 전기대체 냉방기기의 설치의무 대상건물 확대(현재 건설교통부와 협의중)

구 분	현 행	확 대(안)
일반건축물	10천m <sup>2</sup> 이상	5천m <sup>2</sup> 이상
업무시설, 판매시설	3천m <sup>2</sup> 이상	2천m <sup>2</sup> 이상
숙박시설, 병원	2천m <sup>2</sup> 이상	1천m <sup>2</sup> 이상

※ 건설교통부의 「건축물의 설계기준 등에 관한 규칙」 개정 필요

다. 고효율기기 보급 확대

○ 한국전력공사의 설치비 지원제도 개선(안)

	'96년	'97년(안)	비 고
지원대상 확 대	○ 전자식 안정기와 전구형 형광등으로 절전용량 7kW 이상	○ ----- - 절전용량 6kW 이상 ○ 고효율 자동판매기	○ 지원요건 완화  ○ 자동판매기 추가
지원금 조 정	○ 전자식 안정기 • 2등용: 7,000원/개 • 1등용: 3,500원/개 ○ 전구형 형광등 • 3,200원/개	○ 전자식 안정기 - 180천원/kW ○ 전구형 형광등 • 60천원/kW ○ 고효율 자동판매기 • 160천원/대	○ 절전용량에 따라 지원(대당 지원 금액을 상향조정)

○ 목표량: 최대수요억제 22천kW

○ 향후과제: 고효율기기 보급지원제도 홍보

### 3. 발전소의 고장방지 대책강구

- 고장 최소화를 위한 목표관리 실시
  - 원자력 : 12건 이하('96 실적 : 10건)
    - ※ 월성원자력 2호기의 신규준공에 따라 고장에상전수 증가
  - 수화력 : 0.4건/대 이하('96 실적 : 0.5건/대)
- 하계전 특별점검 실시
  - 원자력 : 모든 발전소에 대한 특별점검(5월중)
  - 수화력
    - 하계이전 계획예방정비(101대, 65%)
    - 발전설비 운영실태 특별점검반 운영(5~6월중)
    - 하절기 계속제어설비 특별순시점검(6~8월중)
- 부품비축
  - 원자력 : 원자로냉각로 펌프 밀봉장치 등 21품목
  - 수화력 : 복합설비 연료유 펌프 등 84품목 추가 확보
- 정비체제 개선
  - 원자력 : 제작·정비 전문업체 적극 활용, 한전기공의 책임정비 시행 및 주요설비·기류류 합동점검팀 운영
  - 수화력 : 「정비품질 실명제」 실시, 정비관련 업체 정비품질 인증제도 시행
- 인적실수 최소화
  - 인적실수 예방 특별교육(6~8월)
  - 주요설비 정비작업 및 운전조작시 관리, 감독 강화
- 하절기 긴급복구체제 구축
  - 하계 비상운영체제 운영
    - 국내의 출장·휴가 제한으로 적정운영인력 확보
    - 간부 및 필수요원 야간·휴일 비상동원 체제 유지
  - 제작사 및 정비업체와의 협력 강화
    - 제작사 및 설비별 전문정비업체와 비상 연락체제 구축
    - 외국의 공급업체와 긴급복구 지원계약

#### 활용

- 송변전·배전설비 관리로 광역정전사고 예방
  - 송변전설비 운영관리 철저
    - 하계 부하대비 접속개소 점검(4~6월) : 27개 송전선로, 단계통설비, 400개 변전소
    - 중요 송전선로 특별관리(7~8월) : 48개 송전선로
  - 배전선로 고장 예방활동 강화
    - 선로 절연화, 개폐기 부설, 변압기 교체 등 배전선로 보강
    - 하계 부하대비 특별점검(4~6월)

### 4. 절전홍보의 강화

#### 기본방향

- 수요상황에 따라 차별홍보시행
  - 수요증가단계 : 일반절전홍보
  - 수요급증단계 : 피크관리홍보
- 세대별 성향에 따라 홍보매체, 홍보내용 등 홍보전략 차별화
- 홍보효과가 높은 TV 등 방송매체 집중 활용

#### 가. 「절전홍보대책기구」 운영(3~8월)

- 구 성 : 통상산업부, 에너지관리공단, 한전, 전기안전공사
- 주요기능 : 홍보내용 및 방향제시, 홍보효율화 추진
- 비용분담 : 에너지관리공단의 업무확대에 따른 소요경비 한전 지원('96)10억원→('97)20억원

#### 나. TV 3사, K-TV를 활용한 절전캠페인 강화

- 「전기절약에 대한 TV토론」 추진
  - 시 기 : 7월 하순경
  - 출 연 : 통상산업부, 한전, 에너지관리공단, 기타 민간단체
- TV 절전캠페인의 외주제작으로 질적 수준제고
  - 제작단가('96) 16백만원→('97) 40백만원
- 인기 드라마, 뉴스 내용에 전기절약 멘트 삽입

- 통상산업부 장관이 출연하는 TV 절전캠페인 추진

- 시 기 : 7~8월중

다. 「에너지절약 청소년 봉사단」 운영

- 일반가정, 소형상가 방문으로 절전실천요령 소개 및 절전약속장 받아오기

- 운영지역 및 대상인원 확대

- 지 역 : 서울→15개 주요도시

- 대 상 : 14,584명→30,000명

라. 「전기절약 문화영화」 제작·상영

- 국립영화제작소와 협조 전국 769개 극장 상영

마. 경제·사회단체와 범국민적 절전운동 전개

- 절전가정 만들기, 고효율기기 사용, 농어촌 전기절약 실천운동 등 전개('96) 12개 단체 →('97) 15개 단체

바. 전기 다소비업체에 대한 절전홍보

- 직접 방문홍보(5~6월중, 계약전력 500kW 이상 수용가 23,000호)

- 다소비업체 간담회 실시(5~6월중)

사. 향후과제 : 세부홍보계획 수립·시행

5. 수급차질시 추가대책

: 2,369천kW(최대수요의 6.6% 수준) 절감

가. 공급능력 추가확충

- 성능이 우수한 발전기 일시상향 운전

- 목표 : 289천kW

- 대상 : 태안 1~3호기, 삼천포 3~5호기, 보령 1~6호기, 하동 1호기

- 하계이후 준공예정 발전기의 시운전출력 활용

- 목표 : 500천kW

- 태안 4호기(500천kW, '97. 9. 30 준공예정) 300천kW

- 하동 2호기, 삼천포 6호기(각 500천kW,

'97. 12월 준공예정) 각 100천kW

- 비상발전기 가동 독려

- 하절기 최대수요시간대에 수용가의 비상발전기 가동을 적극 권장

- 목 표 : 280천kW

- 대상 : 451개 업체(500kW 이상) 537대 가동

- 향후과제

- 3~6월 : 전기안전공사를 통해 사전 계도 활동 실시

- 6월 : 우리부의 협조요청 공문 발송

- 7~8월 : 전력수급 상황과 연계 전기안전공사요원을 현장 투입 독려

나. 수요관리 강화

- 「지역별 수요관리 책임제」 운영

- 한전 지사·지점별 650개조 운영 전기 다소 비업체 방문으로 절전 유도

- 목 표 : 300천kW

- 「부하이전 요금할인제도」 강화

- 요금할인폭 확대 시행

- ('96) 700~1,200원/kW→인상(금액은 추후 결정)

- 목 표 : 1,000천kW

- 향후과제

- 요금할인액 결정

- 5월 이전 약정체결 및 시행준비

## IV. 향후 추진계획

- '97. 2월부터 : 부문별 세부추진계획 수립

- 한국전력, 에너지경제연구원, 에너지관리공단, 전기안전공사 등 전력유관기관 자체 실무대책반 구성·운영

- '97. 5월 중순 : 「'97년 여름철 전력수급대책」 최종안 확정

- '97년 소비구조분석, 기상전망, 가전기기 보급실태 등을 종합한 여름철 수급대책 5월까지 확정

- '97. 5월말 또는 6월초 : 동 대책 국무회의 보고