



長期電力需給計劃

金正坤

動力資源部 電力需給課長

1. 머리말

정부는 지난 1년동안 관계전문가 회의, 관련부처 협의 및 공청회 등을 거쳐 '91년 10월9일 장기전력 수급계획 심의위원회를 개최하여 2006년까지의 장기전력수급계획을 심의 의결하고 10월25일 정부계획으로 확정된 후 11월1일 관보에 고시하였다.

금번 장기전력수급계획은 지난 '90년 전기사업법을 개정하여 장기전력수급계획을 위한 법적 근거를 마련한 후 최초로 수립된 계획으로서, 2006년까지 향후 15년간의 전력수요를 재예측 점검하고 이에 따라 발전소 건설 및 투자계획을 종합적으로 망라한 초 장기계획이라고 볼 수 있다. 그동안 정부차원에서는 5년단위의 경제사회 발전계획이 있고 10년단위의 국토개발 종합계획이 있었으나 금번 장기전력수급계획은 15년간의 계획으로서 정부차원에서 볼 때 최장기 계획으로 생각된다.

금번에 정부에서 장기계획을 수립하게 된 것은 중전계획이 '89년4월에 수립된 것으로 최근의 급증하는 전력수요를 감안할 때 중전계획을 수정하지 않으면 '94년 이후 전력수급에 막대한 차질이 우려되었기 때문인데, 최근의 최대수요 실적과 기존계획 전망치를 비교해 보면 '90년 및 '91년도의 최대수요는 기존계획 전망치보다 각각 436kW, 649kW씩 초과하였으며 오는 '96년과 2001년에도 각각 3,331kW, 6,401kW 초과가 전망되었기 때문이다.

2. 전력수급동향

근년들어 비생산성 부문인 업무용과 가정용의 소비증가가 현격하게 늘어나 전력수급에 차질을 빚고 있는데, 과거 '80~'87년까지 8년간 연평균 9.5%의 수요가 증가한 반면, 최근 3년간('88~'90)은 연평균 13.7%씩 증가를 보여 왔다.

또한 경제성장률에 대한 수요증가를 탄성치가 '80~'87년은 1.2로서 안정세를 보인 반면, '90년에는 1.64까지 증가하는 등 여러가지 분야에서 전력이 비正常的으로 증가하고 있음을 알 수 있다.

또한 우리나라의 인구 1인당 전력소비량은 약 2,200 kWh로서 일본의 1/3, 대만의 1/2 수준으로, 이는 우리의 경제규모가 확대되고 생활수준이 높아질수록 전력소비의 추가성장 잠재력이 매우 높다는 것을 시사하고 있다(표1 참조).

3. 장기 전력수급계획

가. 기본전제

15년의 장기계획을 수립함에 있어 모든 변수의 변화내용을 망라할 수 없기 때문에 모든 변수의 기본이 되는 GNP 성장률의 경우 제7차 경제사회개발 5개년계획기간('92~'96) 중에는 정부에서 제시한대로 연 7.5%로 잡고 그 후로는 그동안 고속성장에 따른 효과를 감안, 2001년까지는 연 6%, 2006년까

〈표 1〉 인구 1인당 GNP 대비 소비전력량

국제비교					
구분	한국	일본	대만	미국	영국
현재수준	'88년	'88년	'88년	'87년	'87년
	4,040 \$	23,317 \$	6,045 \$	18,557 \$	12,143 \$
	1,771kWh (1.0)	5,476kWh (3.1)	3,484kWh (2.0)	10,720kWh (6.1)	4,716kWh (2.7)
1인당GNP 4,000\$ 수준	'88년	'74년	'86년	'67년	'75년
	1,771kWh	3,779kWh	2,874kWh	6,082kWh	4,170kWh
	(1.0)	(2.1)	(1.6)	(3.4)	(2.4)

지는 연 5%로 하향 전망하였다. 이에 따른 전력량 및 최대 수요량은 표 2에서 보는 바와 같다.

나. 수요전망

금번 전력수요 예측방법은 우선 판매전력량을 주택·상업·업무용으로 大別하여 이에 총량 및 미시 분석을 併行하였다.

주택용의 경우 냉장고, 에어컨 등 주요 가전기기에 대한 수요와 가정용으로 나누어 산출하였는데 정부의 200만호 주택건설계획도 반영하였다.

상업용은 지하철 및 전철, 그리고 수도 등으로 나누어 산출하였는데, 정부에서 추진중인 고속전철건설에 다른 수요도(약 20kW로 추정)감안되었으며, 산업용은 농업·어업·광업 및 제조업 등 11개 업종으로 구분하여 각 부분별 변화추이 및 산업구조 변화도 감안하여 전력량을 산출하였다.

한편, 발전소 건설과 직결되는 최대전력은 위에서 언급한 부분별 연간 판매량을 기초로 하여 계절별, 일별, 시간대별 수요형태를 기준으로 추정된 8월중 근무일 최대수요 곡선에 의하여 예측하였다.

한편 미래예측의 불확실성을 감안, 앞에서 언급한 기준에 의거 산출된 기준(안)을 중심으로 上·下限 1%의 변동幅을 두어 장기계획의 경직성을 보완하려 하였다.

이렇게 산출된 최대 수요는 정상 수요의 개념으로 파악될 수 있는데, 최근 들어 발전소 건설이 경제·사회적인 제약으로 어려워지는 실정임을 감안할 때

〈표 2〉 GNP 및 전력수요 성장률

	'87~'89 實績	'91	'92~'96	'97~2001	2002~2006
GNP(%)	10.2	8.7	7.5	6.0	5.0
電力量(%)	13.8	11.0	9.1	6.0	4.5
最大需要(%)	14.9	10.9	8.5	6.0	4.6

〈표 3〉 GNP 및 최대수요변화 시나리오

〈GNP 成長率(%)〉			
	'92~'96	'97~2001	2002~2006
上限(+1)	8.5	7	6
基準	7.5	6	5
下限(-1)	6.5	5	4

〈最大需要增加率(%)〉			
	'92~'96	'97~2001	2002~2006
上限需要	10.0	7.0	5.6
基準需要	8.5	6.0	4.6
下限需要	7.0	5.0	3.7

전력수요의 절감은 곧 발전소 건설과 직결되는 만큼 정부에서는 절전에의 의지를 갖고 추진할 예정인데 표 4의 효과란은 바로 이런 것을 반영하고 있다.

그리고 전력소비 구조가 주택용 및 상업용은 현재의 19% 수준에서 2006년에는 23%로 선진국형으로 변화하게 되는 반면 산업용은 현재의 62% 수준에서 54% 수준으로 하락될 것으로 전망되며 현재 매우 높은 부하율은 최대수요 관리효과가 반영되어 지속되리라 보고 있다(표5 참조).

다. 발전설비계획

발전설비를 구성함에 있어 중요한 고려사항은 발전의 신뢰도로서, 통상 LOLP(Loss of Load Probability)로 나타내고 있는데, 금번 장기계획을 수립함에 있어서는 LOLP를 0.7일/年(2000년대 초반 설비에 비을 22% 수준)을 목표로 하고 있는 바, 이는 일본과 미국 등 선진국의 수준보다는 다소 낮은 수준이라고 볼 수 있다. 또한 발전소를 새로 건설하는 것만이 능사는 아니고 수명이 다한 발전소는 수명을 연장한 만큼 건설효과가 있으므로 금번계획에는 18기 3,824

〈표 4〉 기본수요 및 수요관리 전망

구분 年度	최대 전력				
	負荷管理前(A)		負荷管理後(B)		效果(A-B)
	千kW	設備稼働率	千kW	設備稼働率	千kW
'92	21,410	9.7%	20,834	12.8%	576
'96	30,082	14.4%	28,752	19.7%	1,330
2001	40,596	15.5%	38,409	22.1%	2,187
2006	51,321	14.3%	48,155	21.8%	3,166

〈표 5〉 전력량 및 최대수요

구분	'91	'96	2001	2006	增加率(%) ('91~2006)
(百萬kWh)	104,765	161,578	215,917	269,494	6.8
電力量構成比(%)					
住宅用	19	21	22	23	7.3
商業用	19	20	21	23	8.0
産業用	62	59	57	54	5.0
最大需要(千kW)	19,124	28,752	38,409	48,155	6.6
負荷率(%)	70.3	72.1	71.9	71.6	-

千kW를 수명연장 활용함으로써 건설 所要를 줄이고 있다.

한편, 발전설비를 어떻게 구성하느냐 하는 문제는 대단히 복잡한 절차를 거쳐 검토하게 되는데, 우선 WASP라는 전산모형을 이용하여 經濟性에 입각한 시나리오를 작성한 후, 최근 全世界적으로 관심사가 되고 있는 환경규제 준수, 즉 CO₂ 배출억제를 위한 비용을 감안(pay-off)하여 종합적인 시나리오를 산출하고 이러한 理論的인 접근 위에 건설관리 능력, 전문인력 수급 등 현실적인 제약요인 등이 추가로 검토된다. 이러한 과정에서 12개의 代案이 작성되어 최적안을 선택하는데, 현단계에서 원자력 40%, 유연탄 30%, LNG 및 석유 20%, 수력 10%가 최적의 장기목표로 분석되었다. 즉 원자력과 유연탄이 기저부하를, 일부 유연탄과 LNG가 중간부하, 일부 LNG와 水力이 첨두부하를 맡게 될 전망이다.

좀 더 구체적으로 원별로 살펴 보면 다음과 같다. 원자력의 경우 국내 부존 에너지가 절대 부족한 우리의 실정에서 볼 때 현실적으로 선택할 수밖에 없는 에너지 원이기는 하나 기술진보 정도에 따라

국산화가 가능하여 準國產 에너지로서의 위치를 확고히 하여 에너지 자립도 측면에서 크게 기여할 뿐만 아니라 경제성 측면에서 타 발전연료보다 우월하여 원자력 발전을 확대해 나가는 것이 국가차원에서 유리하다. 특히 최근 전세계적으로 많은 관심의 대상이 되고 있는 황산화물(SO_x)과 질소산화물(NO_x) 및 CO₂ 규제 등의 차원에서 볼 때 원자력은 安全문제만 확보되면 청정 에너지로서 장점이 많은 에너지 원임을 인식할 필요가 있다.

장기적으로 볼 때 우리의 전기사용량은 필연적으로 증가할 수 밖에 없는데, 이를 충당할 수 있는 방법은 궁극적으로 원자력, 유연탄, 석유 및 LNG 발전이지만, 원자력과 함께 기저부하용으로 사용되는 유연탄의 경우 연료 소요량이 원자력과 비교할 때 엄청나게 많아 연료의 저장과 수송면에서 과연 기저부하를 맡을 수 있을지 우려되며, 발전소 입지면에서도 원자력은 유연탄의 1/3에 불과하는 등 현실적인 여러 가지 문제점을 감안할 때 원자력의 확대는 불가피한 현실적인 선택이다.

이에 따라 2001년까지 9기를 추가하고 2006년까지 9기를 추가하여야만 늘어나는 전력 수요를 충당할 수 있으리라고 전망된다.

반면, 원자력과 함께 주로 기저부하용으로 건설되는 발전소는 경제성을 높이기 위하여 현재의 500천 kW급에서 700천kW급으로 격상하는 문제를 검토하고 있는데, 2006년까지 28기 15,040천kW를 건설할 계획이지만 현실적으로 유연탄 도입시 항구의 적체 문제, 환경규제의 강화추세 등을 감안할 때 차기 연동화 검토시 이런 제반 문제점들이 종합적으로 검토되어야 할 것으로 보고 있다.

또한 최근 청정연료로 각광을 받고 있는 LNG 발전소는 운전기동력이 우수하여 주로 첨두부하용으로 건설 추진하는데, 2006년까지 14기 9,730천kW를 건설할 예정이다. LNG 발전은 타 발전원에 비하여 발전단가가 비싸다는 단점은 있으나 향후 환경 등에 관한 사회비용 및 간접비용 등을 감안할 때 더욱 확대될 전망이다 뿐만 아니라 원자력 및 유연탄 발전소 건설이 현실적인 제약으로 곤란해질 경우 이를 代替할 수 있는 발전형태로 주목을 받고 있다.

석유발전소는 가격과 공급의 불안정성을 감안, 가급적 신규 건설은 억제하되, 국제석유시장이 안정되거나 타 발전원의 공급차질이 우려될 경우를 대비하여 필요시 항상 대응이 가능하도록 일부 LNG 및 유연탄발전소에 석유를 사용할 수 있는 양용설비를 설치할 계획이다.

라. 투자계획

표 6에서 나온 85기의 발전소를 건설하기 위해서는 45.5兆(190 불변가격 기준)라는 천문학적인 투자재원을 필요로 하는데, 이는 매년 평균 3조원의 투자에 해당되어 이런 재원을 마련하는 것이 커다란 당면 문제로 대두되고 있다.

이에 대한 해결방안으로 우선 소요자금을 최소화하는 것이 급선무이므로 기존설비의 수명연장과 신규발전소의 설계표준화 등을 실시하여 원천적인 투자절감방안을 강구하고 전기사업자인 한전의 경영정상화를 유도하여 자체자금 조달능력을 최대한 확대할 예정이다.

이렇게 하고나서도 부족한 자금에 대하여는 정부차원의 지원이 불가피하므로 재정용자 및 산업시설자금의 지원 등 정부지원방안을 별도로 강구하는 한편 외국에 비해 낮은 수준인 국내 전기요금을 경제에 부담을 주지 않는 범위내에서 구조조정을 통하여 불필요한 수요는 억제하는 효과도 얻을 수 있도록 하며 발전소 건설에 민간자본이 참여하는 방안도 전향적으로 적극 검토할 예정이다.

마. 전력수요 변동시 대응대책

〈표 6〉 전기설비 건설계획
(단위 : 千kW, (기))

구분	'91~2001	2002~2006	계
원자력	8,100(9)	8,100(9)	16,200(18)
유연탄	12,240(24)	2,800(4)	15,040(28)
무연탄	200(1)	-	200(1)
석유	20(2)	-	20(2)
LNG	5,230(8)	4,500(6)	9,730(14)
수력	2,130(16)	1,500(6)	3,630(22)
계	27,920(60)	16,900(25)	44,820(85)

前述한 바와 같이 장기계획을 정교하게 수립하더라도 미래변화를 충분히 반영할 수 없는 애로점이 있기 때문에 장기계획에 수반되는 불확실성 및 경직성을 보완하기 위하여 일종의 Contingency Plan인 대응대책을 금번 계획에 마련하였다.

예를 들어 현재 예측기준치보다 상한전망치로 수요가 변동할 경우 현장기전력수급계획을 全面 수정한다는 것이 수요변화의 지속성 여부 및 시간적 제약으로 다소 어렵기 때문에 단기성 설비인 LNG 발전소를 기히 확보하고 있는 입지위에 긴급 건설하는 등으로 대응할 계획이고 미래 수요가 기준예측치보다 하한전망치로 변화할 경우 그 추세를 감안하여 신규발전소의 착공을 연기하거나 준공시기를 조정함으로써 투자재원의 낭비 및 전력공급 부족 등을 사전에 극복해 나갈 예정이다.

4. 주요 정책과제 및 대응방향

이러한 2006년까지의 장기적인 발전소건설을 추진하기에는 많은 난제들이 산적해 있다. 따라서 정부에서는 사전 중장기 대응책을 수립함으로써 추진과정에서 발생하는 제반 문제점 등을 최소화하여 원만하게 발전소 건설이 추진토록 할 예정이다.

가. 투자재원의 적기 조달

투자재원의 문제는 앞에서 간단히 언급하였기 때문에 자세한 내용은 생략하겠지만 한편에서 전기요금으로 받아들이어 일부 건설비를 충당하더라도 경상가격 기준으로 연간 2~3조의 부족자금이 예상되는데, 이는 우리나라 인구 1인당 연간 약 70,000원으로 4인 가족 기준 28만원이나 되는 커다란 규모인 것이다. 투자재원의 부담은 수익자 원칙에 따라 국민이 부담하여야 하나 전기의 公益性을 감안하여 정부에서는 다각적인 대책을 강구하고 있음을 前述한 바 있다.

나. 발전소 입지의 사전확보

최근, 사회의 민주화, 개방화 추세와 더불어 지방화가 가속됨에 따라 공익시설인 발전소가 자기가

살고 있는 동네에 들어 오는 것을 일반적으로 기피하고 있다. 이를 흔히 NIMBY(Not In My Back-Yard) 현상이라 하는데, 원자력발전소의 입지확보문제가 커다란 현안과제로 부상하고 있다.

원자력의 경우 6개소의 입지가 필요하나 3개소만 확보되어 있고 나머지 3개소는 미확보된 상태여서 이의 마련이 앞으로의 전력수급에 커다란 영향을 미칠 전망이다. 이에 따라 국토이용계획 차원에서 관계 부처와 협동으로 입지마련에 총력을 기울이는 한편, 현존의 발전소 주변지역 지원사업제도를 크게 보완하여 더불어 사는 이웃이라는 개념을 심화시키고 발전소 안전과 공해문제에 대한 국민의 신뢰성을 확보하는 데도 역점을 두되, 최근 기술진보에 따라 立地節約型 발전소의 개발 및 이의 도입을 검토하고 있다.

다. 원자력발전 개발의 기본방향 정립

현재 가동중인 발전소의 수명연장 가능성과 타당성을 종합 분석하여 적용함과 아울러 차세대 신형 원자로 및 중수로의 개발 가능성을 검토하여 현재 진행중인 기술자립계획을 보완하여 기술자립도를 강화할 예정이다.

또한 핵연료에 있어서 정광, 변환, 농축 및 비축 등 일련의 과정에서 핵연료의 보다 경제적인 확보 대책을 강구하고 원자력에 대한 국민이해 증진을 위하여 원자력 홍보 전담기구를 설립할 계획이다.

라. 기술자립 및 국산화의 적극추진

향후 85기의 발전소를 건설함에 있어 핵심기술의 도입은 불가피하나 나머지는 기술자립을 통한 국산화 표준화를 정착시키기 위하여 전력그룹사간 기술협력 체제를 구축하여 역할을 분담하여 전문화를 꾀하는 동시에 기자재 국산화와 품질보장제도를 확고히 하며 차세대 원자로 기술방향을 정립하여 기술자립계획을 보완하고 개발가능 노형도 연구해 나갈 예정이다.

또한 아직은 대체 에너지 원의 실용화를 통한 전력수급에의 기여는 미약하지만 풍력, 조력, 태양광 발전, 연료전지 등 代替 전력원을 적극 개발해 나가고 실용화시 장기전력수급에 반영할 예정이며 신기술에

속하는 신형원자로(ALWR)와 석탄가스화 복합발전(IGCC) 등에도 많은 관심을 갖고 추진하여 장기적으로 입지절약과 효율향상을 기할 예정이다.

마. 환경대책

점점 강화되고 있는 국내의 환경규제에 맞추어 운영중인 발전소의 시설보완을 추진할 계획이나, 원천적으로 공해 발생요인을 저감시키기 위하여 LNG, 저유황, 경우 및 저유황 유연탄을 사용하며 '95년 이후의 환경기준치 충족을 위해서 '94년까지 석탄화력발전소에 집진설비를 설치할 계획이다.

아울러 신규발전소 건설시에는 환경영향평가를 실시함과 동시에 공해방지시설을 초기단계부터 설치하며 중장기적으로 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위한 기술개발 및 개발기술의 실용화를 통하여 발전으로 인한 환경에의 거부감이 최소화되어 쾌적한 환경조성에 일조할 수 있도록 종합계획을 수립하여 단계적으로 착실히 추진할 예정이다.

바. 전기 소비절약 체제의 정착

과거에는 공급위주의 전력정책이었으나 늘어나는 수요를 발전소 건설만으로 공급한다는 것이 능사가 아니고 전기를 효율적으로 사용하여 전기를 절약하면 그로인한 수요감축 분량만큼 발전소 건설이 불필요하여 건설에 따르는 제반 어려움을 동시에 해결할 수 있다.

이러한 취지에서 금번 장기계획 수립시에는 전력 수요 관리목표를 최초로 도입하여 전기소비절약을 위한 정부의 의지를 명백히 하고 있다.

전기의 구조적인 소비절약을 위하여 우선 절전형 기기의 개발과 보급을 중점 추진할 예정인 바, 절전형 기술 개발을 위한 자금을 장기저리로 공급 가능토록 제도를 보완하고 절전형제품에 대하여는 특소세 인화 및 정부조달물자로 지정하여 이의 보급을 확대하고자 한다.

한편 건물은 지을 때부터 절전형이 되도록 유도하고 최대 수요를 代替할 수 있는 가스 냉방기기 및 빙축열식 냉방기기를 적극 보급하며, 수요관리를 위한 요금구조방안을 지속적으로 보완함으로써 필요한

부문에서의 전기 사용에 지장이 없도록 불필요한 부문에서의 절전을 유도하여 궁극적으로 발전소 건설에 수반되는 투자의 낭비제거는 물론 투자재원 마련과 입지난 문제 등을 원천적으로 해결하도록 할 예정이다.

사. 기 타

이밖에도 최근 지자체 실시 등에 따른 미래의 사회·경제여건 변화에 사전 대응하고 정부투자부담 감소를 위하여 발전분야에 민간참여 방안을 검토하고 있는데, 국가차원에서 경제성과 참여형태 및 지원 방안 등에 관한 종합계획을 세우고 있다.

5. 맺음말

금번 장기계획은 세가지 면에서 특징이 있다고 볼 수 있다.

우선 최근 급변하는 사회경제적인 변화에 따라 발전소 건설의 주변 여건이 악화되는 추세에 있기 때문에 발전소 입지확보 등의 어려움을 감안하여 준비기간을 충분히 확보하는 데 중점을 두어 사업의 계획과 관리의 연속성을 확보하여 효율을 높이려함과 동시에 연관산업의 사전준비를 위하여 15년의 초장

기계획을 세웠다는 점이다.

또한 미래변화의 불확실성에 대처하기 위하여 배 2년 필요시 조정이 가능케 하여 장기계획에 따른 경직성과 불확실성을 극복함과 아울러 2000년대를 향한 10대 장기 정책과제를 선정하여 이를 일관성 있게 추진해 나가는 터전을 마련하였다.

둘째로 공급측면에서의 특징으로는 국내외 환경 규제강화 추세에 대비하여 SO_x, NO_x 배출량을 2000년대 기준에 적합하도록 유도하고 LO₂ 배출량과 발전의 경제성을 고려한 점이다.

또한 경제발전을 위하여 대형발전소를 주로 건설함에 따른 경직성 완화를 위하여 기동력이 우수한 열병합 발전을 확충하고 수력 및 무연탄 등 충분하지는 않지만 국내 부존자원의 활용에도 기여하도록 하였다.

마지막으로 수요관리 목표를 제시함으로써 절전에 대한 정부의 의지를 강화하였을 뿐만 아니라 향후 통합 전력수급계획(Integrated Resources Planning)으로 전환하기 위한 기반을 마련한 점이다.

금번 장기전력수급계획을 준비하는 과정에서 안정적인 공급을 위한 발전소 건설도 중요하지만 불필요한 소비를 자제하는 수요관리가 더욱 중요한 과제라는 것을 새삼 느꼈다.

〈참고 1〉 發電設備 構成展望

(단위 : 千kW)

구 분	'90	'96	2001	2006
원자력	7,616 (36.2)	9,616 (27.9)	15,716 (33.5)	23,229 (39.6)
유연탄	2,680 (12.8)	8,920 (25.9)	14,360 (30.6)	17,160 (29.2)
LNG	2,550 (12.1)	5,967 (17.3)	6,767 (14.4)	9,980 (17.0)
석 유	4,816 (22.9)	5,786 (16.9)	4,831 (10.3)	1,731 (3.0)
무연탄	1,020 (4.9)	1,020 (3.0)	800 (1.7)	600 (1.0)
수 력	2,339 (11.1)	3,104 (9.0)	4,469 (9.5)	5,969 (10.2)
계	21,021 (100)	34,413 (100)	46,943 (100)	58,669 (100)

〈참고 2〉 發電量 構成展望

(단위 : 백만kWh)

구 분	'90	'96	2001	2006
원자력	52,887 (49.1)	65,171 (36.0)	104,379 (43.3)	156,868 (52.1)
유연탄	17,331 (16.1)	52,741 (29.2)	82,646 (34.3)	96,016 (31.9)
LNG	9,604 (8.9)	25,787 (14.3)	25,996 (10.8)	33,961 (11.3)
석 유	18,858 (17.6)	30,281 (16.7)	22,311 (9.2)	8,946 (3.0)
무연탄	2,630 (2.4)	3,224 (1.8)	1,954 (0.8)	1,231 (0.4)
수 력	6,361 (5.9)	3,666 (2.0)	3,923 (1.6)	4,048 (1.3)
계	107,671 (100)	180,870 (100)	241,209 (100)	301,070 (100)

註 : ()内는 構成比(%)

〈참고 3〉 年度別 發電所 建設計劃

(단위: 千kW)

年度	月	發電所名		施設容量	最大需要	設備豫備率
'90		既存設備		21,021	17,252	21.8
'91	4	강릉수력	82	21,021 (21,166)	19,124 (實績)	10.3
	4	주암수력	22.5			
	10	소수력(영월, 덕송)	4.8			
	11	남계주내연#3	10			
	12	임하수력	50			
		울산복합(용량감소)	-25			
'92	2	남계주내연#4	10	23,496 (24,056)	20,834	12.8
	6	일도복합#1·2(G/T)	620×2			
	6	분당열병합(G/T)	400			
	6	안양 ∽ (∽)	300			
	6	평택복합 (∽)	300			
	7	일도복합#1(S/T)	80×1			
	12	∽ #1(∽)	80×3			
	12	∽ #2(∽)	80×4			
'93	2	보령화력#3	500	26,316 (27,016)	22,688	16.0
	6	∽ #4	500			
	6	삼천포화력#3	560			
	6	일산열병합(G/T)	400			
	6	부천 ∽ (∽)	300			
	9	분당 ∽ (S/T)	200			
	9	안양 ∽ (∽)	150			
	12	일산 ∽ (∽)	200			
	12	부천 ∽ (∽)	150			
	'94	2	보령화력#5			
6		∽ #6	500			
6		삼천포화력#4	560			
6		평택복합(S/T)	150			
'95	3	영광원자력#3	1,000	31,366 (31,367)	26,775	17.1
	6	태안화력#1	500			
	6	삼천포화력#5	560			
	6	무주양수	600			
	12	남강수력(보강)	1.4			
		폐지(한림내연)	-20			
'96	2	태안화력#2	500	34,410 (34,413)	28,752	19.7
	3	영광원자력#4	1,000			

年度	月	發電所名	施設容量	最大需要	設備豫備率	
	6	하동화력#1	500			
	6	신규유연탄#1 *	500			
	6	삼천포화력#6 *	560			
	12	밀양수력 *	1.3			
	12	횡성수력 *	1.4			
		폐지(제주화력 외)	-17			
'97	2	화동화력#2	500	36,708	30,617	19.9
	2	신규유연탄#2 *	500	(36,826)		
	6	◇ 유연탄#3 *	500			
	6	신규LNG 복합 #1 *	800			
	6	월성원자력#2	700			
	12	용담수력 *	118.4			
		폐지(부산 #3·4외)	-705			
'98	3	당진화력#1	500	39,216	32,532	20.5
	2	신규유연탄#4 *	500	(39,218)		
	6	◇ 유연탄#5 *	500			
	6	울진원자력#3	1,000			
	6	신규원자력(PHWR)#1 *	700			
	6	◇ 무연탄	200			
	12	탐진수력 *	1.5			
		폐지(경인#1·2 외)	-1009.8			
'99	3	당진화력#2	500	41,768	34,353	21.6
	6	울진원자력#4	1,000	(42,618)		
	6	신규원자력(PHWR)#2 *	700			
	6	◇ 양수 #1	350			
	9	◇ 유연탄#6 *	500			
	12	◇ 양수 #2 *	350			
2000	2	신규유연탄#7	500	44,103	36,336	21.4
	6	◇ 원자력(PWR)#1 *	1,000			
	6	폐지(북제주내연)	-15			
2001	2	신규유연탄#8	500	46,898	38,409	22.1
	2	◇ 유연탄#9	500	(46,943)		
	6	◇ 유연탄#10	500			
	6	◇ 원자력(PWR)#2 *	1,000			
	6	◇ 양수#3 *	500			
	12	영월수력 *	45			
		폐지(울산#1 외)	-205			

年度	月	發電所名		施設容量	最大需要	設備豫備率
2002	6	신규원자력(PWR) #3	1,000	49,323	40,199	22.7
	6	◇ 원자력(PHWR) #3	700			
	6	◇ 유연탄#1	700			
		폐지(복제주내연)	-20			
2003	6	신규원자력(PWR) #4	1,000	51,463 (52,463)	42,122	22.2
	6	◇ 원자력(PHWR) #4	700			
	6	◇ 유연탄#2	700			
	6	◇ 양 수#4	500			
	10	◇ 원자력(PWR) #5 폐지(군산,영월복합)	1,000 -760			
2004	6	신규원자력(PWR) #6	1,000	53,539	44,072	21.5
	6	◇ LNG복합#2	800			
	6	◇ LNG복합#3	800			
	6	◇ 양 수#5 폐지(고리#1 외)	500 -2024.5			
2005	6	신규원자력(PWR) #7	1,000	56,229	46,078	22.0
	6	신규유연탄#3	700			
	6	◇ LNG복합#4	800			
	6	◇ LNG복합#5 폐지(울산#4 외)	800 -610			
2006	6	신규원자력(PWR) #8	1,000	58,669	48,155	21.8
	6	◇ 원자력(PHWR) #5	700			
	6	◇ 유연탄#4	700			
	6	◇ LNG복합#6	800			
	6	◇ LNG복합#7(G/T)	500			
		◇ 양 수#6 폐지(평택#1,2 외)	500 -1,760			

註：施設容量은 夏季基準이며, ()内는 年末施設容量, *는 新規設備

내가 끈 전등 한등

다음 세대 밝혀준다.