제12장 전 력 산 업

제 1 절 전력산업기반기금

전력산업과 사무관 권상호

1. 개 요

예산회계법 제7조에 의하면 국가는 특정한 목적을 위하여 특정한 자금을 운용할 필요가 있을 때에 한하여 법률로써 특별한 기금을 설치하도록 규정하고 있다. 이는 대부분의 기금이 국민의 조세외에 별도의 부담을 요구하는 준조세를 재원으로 조성되기 때문에 규제 법정주의 및 조세 법정주의의 원칙을 특별히 강조하고 있는 것이다.

따라서 기금은 법률에 의거 설치한 목적에 부합하도록 재원을 조성하고 운용해야 하며, 기금의 설치목적을 구현하기 위한 중·장기적 비젼과 운용전략을 제시해야 할 것이다.

정부정책의 형성 및 결정에 있어 국민들의 활발한 참여가 이루어지고 있는 오늘날, 기금의 조성과 운용에 있어서 합목적성과 중·장기적 비전이 제시되지 않을 경우 기금운용주체인 정부는 국민들로부터 신뢰를 얻을 수 없을 것이다.

이런 맥락에서 2001년에 신설된 전력산업기반기금도 그 설치목적에 부합하고 정책목표를 효율적으로 달성하기 위해 중·장기적 비젼과 적정한 운용전략을 마련해야 한다.

공기업 구조조정 및 민영화정책에 의거 2000년말 『전력산업구조개편촉진에관한법률』이 제정되고 『전기사업법』이 개정됨에 따라 독점적인 전력산업에 경쟁시장원리를 도입하기 시작하였다. 이에 따라 우선 2001년 4월 발전부문을 6개의 발전회사로 분할하고 향후 2단계로 배전 및 판매부

분까지 분할하여 값싸고 안정적인 전력공급 및 전력사용의 소비자선택권 확대를 통해 전력시장의 경쟁력을 강화해 나갈 전망이다.

그러나 전력산업의 구조개편 및 민영화에 따른 경영합리화와 시장원리에 따른 자원배분의 효율성 제고 등의 편익증대와는 별도로 지금까지 한전이 공기업으로서 준정부적 입장에서 수행하여 왔던 여러 가지 공익적 기능 등에 대한 처리문제가 대두되었다.

경쟁시장원리에 의할 경우 수익극대화에 우선을 둔 전력회사들은 도서·벽지지역의 전력공급이나, 전력수요관리, 공공전력기술개발 등 공익성은 높지만 수익성을 담보할 수 없는 사업들에 대해서는 등한시 할 것으로 예상되며, 이는 전력분야 공익기능의 시장실패(market failure)를 초래하여 국가 전체적으로 경쟁력 약화 및 자원배분의 비효율성을 낳을 수 밖에 없을 것이다.

따라서 정부는 전력산업 구조개편 이후에도 공익적 기능의 차질없는 수행을 위해 기존 한국전력공사가 전기요금 중 일정분으로 수행해 오던 공익기능들을 2000년 말 전기사업법 개정으로 정부로 이관하면서 이에 대한 재원을 확보하고자 전력산업기반기금을 설치하였다.

2. 설치현황

전력산업 구조개편을 위한 전기사업법개정(법률 제6283호, 2000.12.23)으로 그간 한전이 수행하던 공익기능을 정부가 이관 받아 2001년 6월부터 전력산업기반조성사업으로 시행하게 되었다.

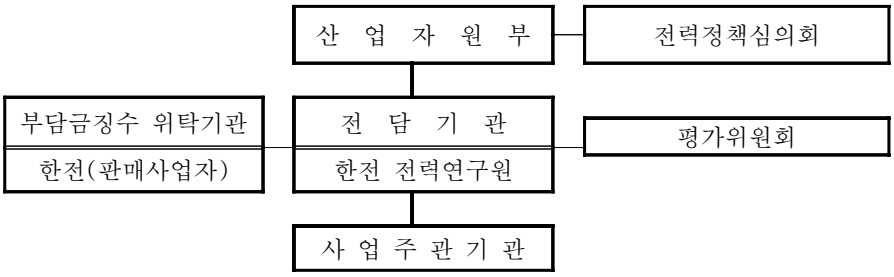
이를 위해 정부는 전력산업의 지속적인 발전 및 전력수급의 안정을 위한 전력산업기반조성계획을 매 3년마다 수립하고 이에 따라 매년 시행계획을 수립하여 이를 정부, 시민단체 및 산학연 전문가로 구성된 전력정책심의회의 심의를 거치도록 하였다.

아울러 전력산업기반조성사업의 추진을 위해 전기요금의 1천분의 65 범위 안에서 전기사용자의 부담금으로 조성되는 전력산업기반기금을 설치하고, 부담금 징수업무는 한전에 위탁하였으며 기금의 효율적 운용·관리를 위해 기존 공익사업 중 연구개발사업의 수행경험이 있는 한국전력공사 전력연구원을 기금 및 사업관리 전담기관으로 지정하였다.

전담기관은 전력산업기반조성사업의 기획·관리·평가업무 및 전력산업기반기금의 운용·관리업무를 수행하며 전력산업기반조성사업은 사업별 특성에 따라 지정 또는 공모에 의해 주관기관이 수행하도록 하고 있다.

또한 정부에서는 전력산업의 지속적 발전 및 전력수급의 안정을 위하여 중장기 계획인 제1차 전력산업기반조성계획('03～'05)을 2002년 8월에 확정·공고하였으며, 본 계획에 따라 향후 3년간 총 3조 1,176억원을 전력수요관리, 연구개발, 전력공익사업, 발전소주변지역지원, 타에너지지원 사업 등에 사용할 계획이다.

<그림 Ⅵ-12-1> 전력기반조성사업 추진 체계



전력산업기반조성사업을 추진하기 위한 각종규정 및 체제를 마련하여 일단 순조롭게 출발하고 있으나, 기존 한전이 수행하던 공익사업들에 대한 재검토와 전력산업 구조개편에 따른 이해관계자의 반발 등 현실적인 여건 등을 감안하여 합리적인 제도개선 방안을 지속적으로 강구하고 있다.

3. 지원대상 사업

가. 기본방향

전력산업기반조성사업은 전력수요관리사업, 전력산업연구개발사업, 인프라구축지원사업, 전력공익사업, 타에너지지원사업으로 구분된다.

전력수요관리사업을 통하여 효율적인 전력소비 유도, 전력관련 연구개발 및 인프라구축지원 확대로 전력산업 경쟁력 강화, 도서벽지전력공급 및 전기안전관리 등 공익사업지원을 통한 보편적 전력공급서비스의 제공, 국내 석탄사업 및 집단에너지사업의 지원으로 안정적인 전력공급 보장 등을 기본방침으로 하고 있다.

특히 국내무연탄발전사업지원 등으로 관련 산업과의 균형적인 발전기반을 확보하며 전력부하관리 및 효율향상사업 등을 통해 전력수급 안정과 전원설비 이용의 효율성을 제고하고, 전력분야 연구개발에 대한 지속적인 투자로 전력산업의 중장기 발전기반을 구축하는데 중점을 두고 있다.

2001년의 경우 전력분야 공익기능이 한전에서 정부로 이관되는 과도기인 점을 감안하여 한전이 기존 편성한 사업범위 내에서 계속사업의 차질없는 수행에 중점을 두었으나, 2002년부터는 발전소주변지역지원기금을 흡수·통합하고 전원개발융자사업 등을 신설함으로써 부담금 비율을 1,000분의 45.91로 전기사업법시행령에 명시하였다.

장기적으로는 정부와 민간의 역할 재정립을 통하여 미래지향적인 사업은 지원규모를 확대하고 관련법령 등에 의한 의무적인 성격의 지원사업은 현상유지 또는 단계적으로 축소하여 나갈 계획이다.

또한 기금부과율을 낮출 경우 국민의 부담이 직접 줄어들 수 있도록 2002년 6월부터 전기요금과 기금을 완전 분리하여 고지토록 전기공급약

관을 개정하였다.

전력산업기반조성사업과 관련한 세부 사업내용은 다음과 같다.

나. 전력수요관리사업

전력수급 안정을 위한 전력수요관리사업은 최대전력 수요억제를 위한 축냉기기, 직접부하제어 등 부하관리기기 설치 등을 지원하는 전력부하관리사업, 고효율 전기이용기기의 사용을 촉진하여 에너지의 합리적 이용 및 자원의 절감을 도모하는 전력효율향상사업, 전력수요관리사업에 대한 홍보사업 및 수요관리 성과측정 등을 위한 평가사업, 최대전력 수요억제, 자율절전 등 부하관리요금제에 참여하는 수용가를 지원하는 부하관리요금 지원사업 등이 있다.

<표 Ⅵ-12-1> 전력수요관리사업 지원실적

(단위 : 백만원)

주 요 사 업	사 업 내 용	2002	2003
전력부하관리사업	축냉기기, 직접부하제어보급지원	26,593	24,740
전력효율향상사업	고효율조명기기, 인버터보급지원	14,949	13,525
전력수요관리홍보평가사업	수요관리평가, 대국민 홍보	3,439	4,127
전력부하관리요금지원사업	하계 부하관리요금제에 참여하는 수용가 지원	28,601	32,553
합 계		73,582	74,945

다. 전력산업연구개발

전력산업관련 연구개발사업은 전원공급능력 확충을 위한 기술개발을 지원하고 전력수요관리기술을 개발하기 위한 전력공급안정화기술개발, 전력산업구조개편의 원활한 추진과 전력시장운영의 신뢰성 확보를 위한 전력시장경쟁력강화기술개발, 기후변화협약과 환경규제 등에 장기 대응하는 환경친화적기술개발, 전력산업 IT화 기술 및 미래전력원 기술개발 등을 통한 전력산업의 성장잠재력 확충을 위한 미래혁신전력기술개발사업 등이 있다.

<표 Ⅵ-12-2> 전력산업연구개발사업 지원실적

(단위 : 백만원)

주 요 사 업	사 업 내 용	2002	2003
전력시장경쟁력강화사업	전력시장운용기술 및 전력기기·범용기술개발 등	18,814	30,362
전력공급안정기술개발사업	전력공급능력 확충 및 수요관리기술개발 등	8,781	37,901
환경친화전력기술개발사업	환경오염저감기술 등 환경친화적 기술개발	12,071	14,922
미래혁신전력기술개발사업	미래전력원 기술 및 전력용신소재 개발 등	32,800	15,211
합 계		72,466	98,396

라. 인프라구축지원사업

인프라구축지원사업은 산업현장의 기술인력 양성 및 우수한 인재의 전력산업 유입을 위한 전력산업인력양성사업, 전력산업 관련 전력기술정보를 DB화하고 전력기술의 선진화 도모를 위한 전력기술정보화사업, 해외 전력기술 정보의 체계적 활용을 위한 국제협력사업, 발전회사 민영화, 배전분할 등 전력산업구조개편의 안정적 조기정착과 전력산업의 경쟁적 제고를 위한 정책연구사업 등이 있다.

<표 Ⅵ-12-3> 인프라구축지원사업 지원실적

(단위 : 백만원)

주 요 사 업	사 업 내 용	2002	2003
인력양성지원사업	산업현장 및 전기관련 분야의 고급인력양성	9,787	10,810
기술기반조성사업	전력기술정보 DB화 및 시스템 구축	6,000	7,490
기반조성홍보사업	전력산업구조개편에 대한 대국민 홍보	1,943	516
국제협력사업	국제공동연구 및 해외전력전문기관 가입	1,200	2,900
정책연구사업	전력산업 경쟁력 제고를 위한 정책연구 수행	3,942	2,874
합 계		22,872	24,590

마. 전력공익사업

전기의 보편적 공급 등을 위한 전력공익사업은 발전소주변지역지원에관한법률에 의한 발전소주변지역지원사업, 농어촌전화촉진법에 의한 도서벽지 주민 등에 대한 전력공급지원사업, 전기시설 안전관리 및 대국민 안전의식 고취, 법정점검 지원 등을 위한 전기안전관리지원사업 등이 있다.

<표 Ⅵ-12-4> 전력공익사업 지원실적

(단위 : 백만원)

주 요 사 업	사 업 내 용	2002	2003
발전소주변지역지원사업	발전소 주변지역 및 주민 지원	123,328	171,891
전력공급지원사업	농어촌전화, 도서벽지 전력공급 지원	54,593	80,420
전기안전관리지원사업	전기안전점검 및 안전홍보사업 지원	52,570	68,227
합 계		230,491	320,538

바. 타에너지지원사업

전력산업과 관련된 타에너지지원사업은 국내석탄산업 지원을 위한 국내무연탄발전지원, 지역난방 열공급을 위해 강제 가동하는 열병합발전 손실

을 지원하기 위한 열병합발전지원, 대체에너지를 이용하여 전기를 생산하는 발전사업자 지원을 위한 대체에너지발전지원사업 등이 있다.

<표 Ⅵ-12-5> 타에너지지원사업 지원실적

(단위 : 백만원)

주 요 사 업	사 업 내 용	2002	2003
국내무연탄발전지원	국내무연탄발전사업자 손실지원	146,178	182,835
열병합발전지원	열공급 우선에 따른 발전손실 지원	75,906	66,517
대체에너지발전지원	대체에너지 발전손실 지원	3,373	5,707
합 계		225,457	225,457

4. 향후 과제

전력산업 구조개편에 따라 한국전력공사의 독점적 지위가 소멸됨에 따라 그동안 한전이 수행해 왔던 전력분야 공익적 사업에 대한 투자는 정부의 새로운 규제나 지원이 없을 경우에는 폐지되거나 축소될 수밖에 없을 것이다.

그러나 정부의 규제를 통해 전기사업자로 하여금 공익기능을 계속 수행토록 하거나 신규로 공익기능을 부과하는 것은 전력산업에 경쟁을 도입하는 구조개편의 근본취지에 부합되지 않을 것이다.

이에 따라 정부는 전력산업기반기금을 설치하고 이를 재원으로 하여 직접 전력산업기반조성사업을 수행함으로써, 전력분야 공익기능의 시장실패를 방지하고 전력산업구조개편의 원활한 추진을 지원하고자 하는 것이다.(전기사업법 제47조～제52조)

하지만 전력산업기반기금에서 지원해야 할 공익사업 범위에 대한 재검토는 여전히 새로운 연구과제로 남아 있다.

전기사용자가 부담하는 전력산업기반기금을 재원으로 전력산업기반조성사업이 실시되는 만큼 전기소비자가 납득할 수 있는 순수 공익사업만을 기금에서 지원하고, 민간 전기사업자가 부담 또는 수행하는 것이 바람직한 사업은 전기사업자에게 이관함으로써 향후 기금부담율을 낮춰 전기사

용자의 부담이 경감될 수 있도록 계속 노력해 나가야 할 것이다.

제 2 절 도서·벽지 전기공급사업

전력산업과 사무관 최영학

1. 개 요

도서·벽지 전기공급사업은 지리적·경제적으로 소외된 도서·벽지지역에 전기를 공급함으로써 농어업의 생산성 증대와 주민의 생활향상을 도모하고자 정부와 시·도 및 한국전력공사가 그 공사비의 대부분을 부담하여 추진하는 사업이다.

도서·벽지 전기공급사업은 사업주체인 시장·군수가 관할 지역내의 전기공급을 희망하는 농·어가의 신청을 받아 전기공급사업계획서 및 자금계획서를 작성하여 시·도지사를 경유하여 정부에 제출하게 된다.

정부는 제출된 동 계획서를 농어촌전화촉진법령이 정하는 바에 따라 조정하여 국가가 부담하여야 할 보조금을 다음 년도 예산에 계상하고 국회에서 심의가 끝나면 동 계획서를 확정하여 시·도 및 한국전력공사에 각각 통보하며 시·도 및 한국전력공사도 각각의 부담금을 다음 년도 예산에 계상하고 동 사업계획서에 따라 이를 추진한다.

2. 사업추진경위

도서·벽지 전기공급사업은 1965년 정부가 농어촌전화촉진법을 제정·공포함으로써 시작되었으며 당시 전기공급상황은 전국의 총 403만 6천호 가운데 102만 7천호만이 전기가 공급되어 도서를 포함한 전국의 전화율이 25.5%인 반면 농어촌지역의 전화율은 12%에 불과하였다.

이에 정부는 미전화주택에 대한 전기공급을 촉진하기 위하여 5년거치 30년 균

등분할 상환조건의 재정융자금을 전기수용가에 융자해 주는 한편, 배전공사비는 한국전력공사가 전액 부담토록 하는 등 적극적인 지원시책을 추진하여 왔으며, 사업추진과정에서 야기되는 제반 문제점을 해소하기위하여 5차에 걸쳐 농어촌전화촉진법을 개정·보완하였다.

정부는 특히 농어민의 경제적 부담을 덜어주기 위하여 2차에 걸쳐 융자금의 원리금 상환기간을 연장한 바 있으며, 농어촌지역 주민의 도시 이주 등으로 발생한 이농 및 폐지수용가의 잔여 융자원리금의 상환을 연대보증한 다른 수용가의 부담을 덜어 주기 위해 정부가 이를 보전하도록 조치하였고, 도서지역 자가발전시설의 효율적인 유지·보수를 위하여 한국전력공사와 시·도가 전문기술인으로 하여금 정기적인 순회점검과 기술지원 및 교육을 실시하도록 "도서지역 자가발전시설 순회점검 지침"을 마련하여 1986년 10월부터 운영 중에 있다.

그러나 소규모 자가발전기로 하루에 3~4시간 전기를 제한적으로 공급받는 도서지역에 대한 24시간 전기공급체제로의 전환과 산간 벽지의 전기공급이 필요하게 되었으나 공사여건이 점차 악화됨에 따라 전기수용가가 부담할 공사비 부담이 과중하게 되어 사실상 도서·벽지 전기공급사업의 추진이 어렵게 되었다.

이에 따라 1990년 1월 13일 정부는 농어촌전화촉진법을 전면 개정하여 호당 10만원 이내의 자기부담과 정부가 융자하여 주는 100만원만을 부담하게 하고 잔여 공사비를 국가·지방자치단체가 각각 25%, 한국전력공사가 50%를 부담토록 하여 전기수용가의 경제적 부담을 대폭 경감하였다.

2000년 12월 29일에는 한국전력공사에서 인수·운영하여야 하는 자가발전도서의 범위를 종전 500호이상에서 50호이상으로 확대하도록 법을 개정하여 도서주민에게 보다 나은 양질의 전력공급이 가능토록 개선하였고, 2001년 4월에는 그간 소외되었던 소도서 주민의 경우에도 전기혜택이 가

능하도록 전기지원대상 도서의 범위를 종전 50호이상에서 10호이상으로 확대도록 농어촌전화촉진법시행령을 개정하였으며, 2003.7월에는 또 다시 농어촌전화촉진법을 개정하여 지자체에서 운영중인 도서에 대한 결손운영비 지원 대상 및 한전이 인수 운영할 수 있는 도서의 범위를 50호이상에서 10호이상으로 확대하였다.

3. 사업추진실적

가. 전기공급실적

농어촌전화촉진법에 의한 도서·벽지 전기공급사업이 본격적으로 추진하게 된 것은 1971년 6월 상공부내에 전담기구로 농어촌전화과를 신설하면서부터이다. 정부는 1970년대 초에 활발하게 추진된 새마을사업의 중점사업으로 이 사업을 추진함으로써 정부의 중장기 농어촌전화사업에 주민의 자발적인 참여를 유도했던 것이다.

그 결과 1964년 말에 12%에 불과했던 농어촌전화율이 1975년 말에는 74%, 1980년 말에는 99.3%를 달성하였고, 1990년 말에는 전화율 99.9%를 달성하였다.

1990년 1월 13일 농어촌전화촉진법을 전면 개정, 1991년부터 100호이상 자가발전지역의 발전시설개체와 5호이상 벽지지역에 대한 한전계통 전기공급사업을 추진한 이후, 1단계 사업('91~'94)으로 100호이상 32개 도서의 8,421호와 5호이상 벽지 18개지역의 149호에 대한 전기공급사업을, 2단계 사업('94~'97)으로 50호이상 28개 도서의 1,769호와 5호이상 벽지지역의 157호에 대한 전기공급사업을 각각 추진하는 등 2003년말까지 도서지역 11,053호와 벽지지역 571호에 대해 전기공급사업을 완료하였다.

2004년도에는 12개 지역 181호에 대한 전기공급을 추진하기 위하여 205억원의 공사비를 투입할 계획이며 이중 정부가 51억원, 지자체가 51억원, 한국전력공사가 102억원을 지원할 계획이다.

나. 공사자금 지원실적

정부는 농어촌전화사업의 촉진과 주민부담의 경감을 위하여 1965년 이후 1995년 현재까지 많은 자금을 융자 또는 보조하였고 이를 내용별로 보면 공사여건이 비교적 양호하여 호당 공사비가 저렴하던 1965년에서 1980년까지는 총사업비 1,453억원 중 정부에서 838억원을 융자하고, 한국전력공사에서 118억원을 지원하였으며, 나머지 87억원을 수용가가 부담하였다. 1981년에서 1990년까지는 호당 공사비가 증가하여 수용가 부담이 증대됨에 따라 지방자치단체로 하여금 공사비중 일부를 보조하도록 하여 총사업비 315억원 가운데 정부가 133억원을 융자하고 지방자치단체와 한국전력공사가 각각 76억원과 64억원씩 지원하였다.

또한, 1991년부터는 정부지원을 확대하여 수용가는 정부 융자금 100만원을 포함하여 110만원 이내에서 부담하고 수용가 부담분을 제외한 총공사비를 국가와 지방자치단체가 각각 25%씩을 지원하고 한국전력공사가 50%를 지원토록 하였다.

따라서 1965년 이후 2003년말까지 농어촌전화사업에 투입된 자금은 정부융자금 1,087억원, 국가 및 지방자치단체 보조금 각각 419억원과 517억원, 한국전력공사 지원금 1,047억원 및 수용가 부담금 140억을 포함하여 총 3,210억원에 이르고 있다.

4. 향후 추진계획

1998년까지 현행법상 적용대상지역(50호이상 도서 및 5호이상 벽지)에 대한 전기공급사업이 거의 종료(인구유입으로 인한 추가발생지역은 제외)됨에 따라 한전 전력계통과의 연계에 의한 전기공급이 가능한 육지인접 5호 이상의 도서에 대하여도 벽지개념을 준용하여 우선적으로 전기공급을 추진하고, 법정요건인 5호이상 벽지지역에 대한 전력공급은 완료된 것으로 판단되나 주민 이주 등으로 수요 발생시는 전기를 공급하고, 10호 이상의 도서지역에 대한 전력공급사업도 빠른 시일 내에 완료, 도서자가발전시설을 한전이 단계적으로 인수·운영토록 하여 열악한 농어촌지역의

주민이 전기혜택에 의한 인간다운 생활을 영위할 수 있도록 할 계획이다.

제 3 절 전력수급 안정대책

전력산업과 서헌전

1. 전력수요 및 소비동향

연도별 최대전력수요 증가율을 살펴보면 전력수요 통계를 관리하기 시작한 1961년 이후 1997년까지는 매년 증가추세를 유지하다가 1998년은 외환위기로 인한 경기침체로 최초로 8.0%의 감소를 기록하였으나 1999년 이후에는 다시 경기가 회복되면서 증가추세를 보이고 있으며, 최근 5년간 증가율을 보면 1999년 13.0%, 2000년 10.0%, 2001년 5.2%, 2002년 6.1%, 2003년 3.5% 등으로 연차적으로 증가율이 둔화되는 경향을 보이고 있다.

<표 Ⅵ-12-6> 연도별 최대전력수요

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
최대수요(만kW)	3,729	4,101	4,313	4,577	4,739
증가율(%)	13.0	10.0	5.2	6.1	3.5

전력소비량의 경우도 최대전력수요와 같이 경제성장, 국민소득 증가 및 생활의 편리성을 추가하는 경향에 1998년에 3.6% 감소한 것을 제외하고는 매년 증가추세를 보이고 있으며 최근 5년간 소비증가율은 1999년 10.7%, 2000년 11.8%, 2001년 7.6%, 2002년 8.0%, 2003년 5.4% 등으로 비교적 증가율이 둔화되고 있다.

<표 Ⅵ-12-7> 연도별 전력소비량

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
전력소비량(억kWh)	2,142	2,395	2,577	2,785	2,936
증가율(%)	10.7	11.8	7.6	8.0	5.4

이와 같이 최근 5년간 전력수요 및 전력소비량 증가율이 감소추세를 보이고 있는 이유는 1998년에 침체되었던 경기가 갑자기 회복되면서 설비투자 및 소비가 급격히 증가하다가 안정기를 거쳐 2003년에는 약간 침체되는 경향을 보였기 때문으로 생각된다.

2. 2003년 전력수급실적

2003년 최대전력수요는 전년대비 3.5% 증가한 4,739만kW를 기록(8월 22일 금요일 낮 12시 발생)하였고, 당일 전력공급능력은 5,549만kW를 확보하여 공급예비율 17.1%(예비전력 810만kW)를 기록하였으며, 냉방용 전력수요는 최대전력수요의 19.0%인 900만kW를 기록했다.

이처럼 공급예비율이 높았던 이유는 최대전력수요 측면에서 경제성장율이 예년보다 낮아 기본적인 전력수요가 크게 증가하지 않았고, 7~8월중 비가 자주 내린 영향으로 전체적으로 기온이 낮아 냉방용 전력수요가 전년대비 1.0% 증가에 그쳤으며, 최대전력수요 발생 당일 휴가보수기간조정 및 자율절전 등 수요관리를 통하여 전력수요를 207만kW 감축시켜 최대전력수요를 낮게 유지하였고, 공급능력 확보 측면에서 영광원자력 6호기 100만kW, 부산복합 1,2호기 90만kW 등 발전설비 191만kW를 적기에 준공하였고 발전설비의 예방정비계획 조정 및 출력상향운전 등을 통하여 147만kW의 공급능력을 추가로 확보하는 등 2002년 대비 6.5%(338만kW) 증가한 공급능력을 확보하였으며, 수요관리 측면에서 휴가보수기간 조정 및 자율절전 등 부하관리를 통하여 19만kW(누계 207만kW), 가스식 및 축냉식 등의 냉방설비를 보급하여 14만kW(누계 129만kW), 고효율 조명기기 등 전력수요절감을 위한 고효율 기기 등을 보급하여 8만kW(누계 52만kW) 등 2002년 대비 11.9%(41만kW) 증가한 387만kW의 전력수요를 감축하는 등 적극적인 대응을 하였기 때문이다.

3. 2004년 전력수급 전망

2004년 최대전력수요는 GDP 성장률 5.5% 및 과거 30년간 평년 기상조건(기온 32.3℃, 불쾌지수 82.27)을 감안할 때 2003년(4,739만kW) 대비 7.5%(356만kW) 증가한 5,094만kW를 기록할 것으로 전망된다. 이중 냉방용 전력수요는 전년대비 14.9% 증가한 1,035만kW(최대전력수요의

20.3%)로 전망되며, 만일 이상고온이 발생할 경우에는 냉방용 전력수요 202만kW가 추가되어 최대전력수요는 5,296만kW로 높아질 것으로 전망된다.

공급능력은 신규발전소 399만kW가 건설됨에 따라 전년대비 6.2%(341만kW) 증가한 5,890만kW를 확보하여 최대전력수요 발생시 공급예비율은 15.6%를 유지함으로써 예년보다 비교적 높은 예비율을 기록할 것으로 전망된다.

따라서, 정상적인 수급상황에서는 2003년에 실시하였던 발전소 계획예방정비 일정 조정 등의 추가적인 공급능력 확보대책은 최소화하고, 만일 이상고온 현상이 발생되거나 대형 발전기의 고장 등으로 인하여 비상상황이 발생할 경우에는 석탄화력 발전소 상향운전(56만kW), 비상시 수요관리(146만kW), 민간 보유 비상발전기 가동(19만kW) 등의 비상전력 222만kW을 활용하여 안정적으로 전력을 공급할 계획이다.

또한, 수요관리를 통한 전력수요 감축은 매년 계약에 의해 추진하는 휴가보수기간조정 및 자율절전은 2003년 대비 1만kW 축소한 206만kW, 냉방수요 감축을 위한 축냉식 및 가스식 냉방기기 보급은 17만kW 증가한 145만kW, 고효율 기기 등의 보급을 10만kW 증가한 61만kW를 실시하여 전체적으로 2003년 대비 25만kW 증가한 412만kW의 전력수요를 감축시킬 계획이다.