



제1차 전력산업기반조성계획 <개요>

(자료 : 산업자원부)

1. 계획수립 개요

가. 수립배경

- ▶ 전기사업법 개정에 따른 전력산업기반조성계획 수립 의무화(전기사업법 제47조)
- 전력산업의 지속적인 발전 및 전력수급 안정을 위해 「매 3년 단위의 전력산업기반조성계획」을 수립토록 규정
- ※ 동 계획은 전력정책심의회 심의를 거쳐 확정되며, 매년 「연도별 시행계획」을 수립 시행

나. 추진경위

- ▶ 「제1차 전력산업기반조성계획」 수립방안 확정 및 계획 수립 착수(2001. 10)
- 산업자원부 주관하에 한전 전력연구원, 한국전기연구원, 에너지경제연구원이 공동 연구
- 계획기간 : 2003년~2005년(3년간)
- ▶ 실무작업반 및 전력정책심의회 산하 분과위원회 검토
- 관련 전문가로 구성된 실무작업반, 분과위원회 검토를 거쳐 기반조성계획 초안 마련
- ※ 분야별 산·학·연 전문가 100여 명이 5개월간 참여
- ▶ 전기사업법 시행령 제27조에 의거 전력정책심의회 의 견수렴 및 심의(2002. 7. 4)
- 기반조성사업의 목표 및 추진방향과 사업추진 체계

및 세부사업별 추진계획에 대한 검토 심의

다. 여건변화 및 대응방안

[여건변화]

- 구조개편에 따른 전력분야 공익기능 보완 필요성
- 전력수급 불안정 발생 가능성
- 민간 R&D 투자 기피현상 증대



[대응방안]

- 구조개편에 따른 정부 역할 재정립
- 전력수급안정화 대책 마련
- R&D, 인프라 등 전력산업기반 구축

2. 목표 및 추진방향

가. 기본 목표

- ▶ 전력수급의 안정 유지
 - 구조개편 이후에도 민간 전기사업자에 대한 신규 투자 여건 조성
 - 적극적인 수요관리사업 추진으로 전력소비구조의 합리화 유도 및 최대 전력수요 감축
- ▶ 구조개편에 따른 정부와 민간의 기능 및 역할 재정립
 - 정부는 구조개편의 과도기에 예상되는 공익기능 위축

등의 문제점을 합리적으로 해결하고, 2009년 소매경쟁시장체제가 구축될 때까지 시장전환 역할을 책임적으로 수행

- 정부 개입은 시장 실패가 예상되는 분야에 한하여 필요 최소한으로 하고 장기적으로는 기금 부담률 축소

▶ 전력산업의 지속적인 발전 도모

- 전력분야에 대한 연구개발 투자 확대로 전력산업 경쟁력 제고
- 기초·고급 인력양성 등 전력산업 인프라 구축으로 전력산업의 성장기반을 조성

나. 추진방향

▶ 의무적 지원사업은 현상유지 및 점진적 축소

- 보편적 전력공급지원 및 전기안전관리 지원사업은 기본적 생활여건 보장 차원에서 현 수준 유지
 - 보편적 전력공급 지원사업 : 866억원(2003년) → 848억원(2004년) → 825억원(2005년)
 - 전기안전관리 지원사업 : 810억원(2003년) → 830억원(2004년) → 850억원(2005년)

- 발전소 주변지역 지원 및 타에너지 지원사업은 정부와 민간간 역할 재정립 및 시장원칙을 통해 점진적으로 축소

- 발전소 주변지역 지원사업 : 1895억원(2003년) → 1717억원(2004년) → 1310억원(2005년)
- 타에너지 지원사업 : 2836억원(2003년) → 2508억원(2004년) → 2264억원(2005년)

▶ 수급안정 및 미래지향적인 사업은 지원 확대

- 수요관리사업 및 전원개발 지원사업에 대한 지원 확대
 - 수요관리사업 : 1433억원(2003년) → 1669억원(2004년) → 1940억원(2005년)
 - 전원개발 지원사업 : 600억원(2003년) → 800억원

(2004년) → 1000억원(2005년)

- 전력산업 R&D 및 기술인력 양성에 대한 인프라 투자 확대

- 전력연구개발사업 : 1161억원(2003년) → 1431억원(2004년) → 1699억원(2005년)
- 인프라 구축 지원사업 : 409억원(2003년) → 536억원(2004년) → 678억원(2005년)

▶ 사업의 전문성·공정성·효율성 제고를 위한 추진 체계 정비

- 기금 전담기관의 독립성 및 전문인력 확보로 사업수행의 전문성, 공정성 제고
- 주기적인 사업평가 및 피드백으로 사업의 효율성을 제고
 - 전력정책심의회 산하 분과위원회를 활용하여 사업기획·평가 기능을 강화

3. 재원조달 및 투자계획

가. 기금 조성규모 추이(2003년~2005년)

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	계
예상 전기 판매수입 ⁽¹⁾	212,374	220,757	228,906	662,037
기금부담률(%)	4.591	4.591	4.591	-
부담금 수입	9,768	10,153	10,528	30,449
전년도 이월금	1,137	817	544	-
예상 기금조성규모 ⁽²⁾	10,905	10,970	11,072	32,947

(1) 예상 전기 판매수입은 한전의 장기 재무 전망치임
 (2) 예상 기금조성규모 = [예상 전기 판매수입×0.04591] ×1.0018 + 전년도 이월금
 단, 연체가산금은 예상 전기 판매수입의 0.18%로 산정

- ▶ 구조개편 초기단계인 점을 감안, 예측하지 못한 사업수요에 대비하기 위하여 제1차 계획기간(2003년~2005년) 동안 기금 부담률을 2002년 수준인 전기요금의

45.91/1,000로 유지

- 제1차 계획기간 동안의 기반조성 사업결과를 반영하여 제2차 계획기간(2006년~2008년)부터는 전기 사용자의 부담을 최소화 할 수 있도록 기금 부담률을 축소

나. 투자계획

(단위 : 억원, %)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
전력수요관리사업	1,433	1,669	1,940	5,042
전력산업연구개발사업	1,161	1,431	1,699	4,291
전력산업인프라구축지원사업	409	536	678	1,623
보편적전력공급지원사업	866	848	825	2,539
발전소주변지역지원사업	1,895	1,717	1,310	4,922
전기안전관리지원사업	810	830	850	2,490
전원개발지원사업	600	800	1,000	2,400
태에너지지원사업	2,836	2,508	2,264	7,608
기금관리비 및 사업운영비	78	87	96	261
합 계	10,088	10,426	10,662	31,176

※연도별 투자계획은 관계 부처 협의 및 국회 심의 과정에서 변경될 수 있음.

4. 사업별 추진계획

가. 전력수요 관리사업

(1) 사업목표

최대전력수요 억제 및 전기이용 효율 향상

(2) 추진계획

- 구조개편의 과도기인 점을 감안 직접부하제어제도 등 전력수급 안정 효과가 큰 부하관리사업을 중점 추진 - 직접부하 제어량을 2002년 485MW → 2005년 1500MW로 확대
- 장기적으로 효율 향상 사업 비중을 점진적으로 확대하여 소비자 편익을 증진하는 동시에 건전한 전기소

비구조 유도 등 에너지 절감을 도모

- 투자비는 2002년 1181억원에서 2005년 1940억원으로 1.6배로 확대
- 수요관리 투자로 설비 대체, 설비에비율, 에너지 절감효과
 - 설비 대체 : 원자력발전소 2.5기에 해당하는 설비 대체(2552MW)
 - 설비에비율 : 2005년기준 12.0%(수요관리 전 6.5% → 수요관리 후 18.5%)
 - 에너지 절감효과 : 2002년 575GWh → 2005년 1334GWh

(3) 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
부하관리사업	1,071	1,225	1,401	3,697
효율향상사업	305	377	471	1,153
홍보 및 평가사업	57	67	68	192
합 계	1,433	1,669	1,940	5,042

나. 전력산업 연구개발사업

(1) 사업목표

선택과 집중을 통한 전력산업 기술개발로 전력산업의 지속적인 발전을 도모하고 미래 국가기술 경쟁력을 제고

(2) 추진계획

- 단기적으로 안정적인 전력공급에 필요한 기술개발을 위하여 「전력공급 안정화 사업」 과 경쟁시장 여건 조성에 필요한 기술개발을 위한 「전력시장 경쟁력강화 사업」 을 중점 추진
- 장기적으로 환경과 조화된 전력산업 구축을 위해 「환경친화 전력기술개발사업」 과 미래의 지속적인 경쟁력을 확보하기 위하여 「미래혁신 전력기술개발사업」

을 추진

- 국가차원의 전력산업 핵심기술 조기 확보 및 전력산업의 수출 촉진을 위해 「차세대 화력발전의 핵심기술 개발」 과 「중·저준위 방사선편기물 유리화 원형플랜트기술」 등의 전략적 기술을 선택하여 집중 투자

(3) 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
전력공급 안정화사업	475	563	654	1,692
전력시장 경쟁력강화 사업	384	474	535	1,393
환경친화 전력기술개발사업	164	208	282	654
미래혁신 전력기술개발사업	138	186	228	552
합 계	1,161	1,431	1,699	4,291

다. 전력산업 인프라 구축 지원사업

(1) 사업목표

전력산업 인프라 구축으로 경쟁시장 기반조성 및 전력산업 성장 잠재력을 강화

(2) 추진계획

- 최근 이공계 기피 현상을 해소하고 전력분야의 원활한 인력수급을 위해 기능별로 기초, 산업, 고급, 전문 인력 등으로 구분하여 체계적이고 실질적으로 인력을 양성 지원
- 선진 전력기술에 대한 벤치마킹을 통한 국내 전력기술의 도약 및 국내기술의 수출 촉진을 위하여 선진 연구기관과의 공동연구 및 수출 타당성 조사 등을 지원
- 국내 전력기술기준을 국제기준에 부합하도록 개선하고 대학, 연구소 등 전력분야 연구기관에 대한 연구시험설비 지원을 강화
- 발전 민영화, 배전부문 분할, 양방향 입찰시장 도입

등 전력산업 환경변화에 효과적으로 대응하기 위해 정책연구개발사업을 확대하고 대국민 홍보사업을 지속 추진

(3) 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
인력양성사업	130	237	357	724
국제협력사업	78	85	90	253
정책연구사업	54	60	65	179
기술기반조성사업	117	124	136	377
기반조성홍보사업	30	30	30	90
합 계	409	536	678	1,623

라. 전원공급 지원사업

(1) 사업목표

신규 전원설비 건설 여건 조성 및 안정적 전력공급 보장으로 적정 공급예비율 유지

전력산업에 대한 국민의 이해 증진으로 안정적 전원입지 확보 및 원활한 발전소 건설·운영 도모

(2) 추진계획

- 구조개편 이후에도 전력수급의 안정을 유지하기 위하여 전력수급기본계획에 반영된 전원개발에 대하여 우선적으로 용자 지원
 - 경쟁시장에서 공급되기 어려운 정책성 전원개발을 중점적으로 지원하여 국가차원의 효율적인 전원 구성비를 유지
 - ※ 청정석탄발전, 제주지역 전원설비 등
- 발전소 주변지역 지원사업의 추진으로 2005년까지 총 12기(총용량 6600천kW)의 발전소 건설을 촉진 지원
 - ※ 부산복합 #1~4, 울진원전 #5,6, 영흥석탄 #1,2, 양양양수 #1,2, 당진석탄 #5 등
 - 사업수행 절차 및 평가시스템을 정비하여 유사 사업

정책자료

의 통합을 추진

- 2004년부터 방사선편기물 관리시설의 원활한 건설을 지원

- 향후 국가차원의 전원개발 입지 확보 등의 공적인 부문과 발전사업자가 발전소 운영을 원활히 하기 위한 사적인 부문 간의 기능 및 역할의 재정립을 통해 발전소 주변지역 지원사업의 단계적 축소를 도모

(3) 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
전원개발지원사업	600	800	1,000	2,400
발전소 주변지역 지원사업	1,895	1,717	1,310	4,922
합 계	2,495	2,517	2,310	7,322

마. 타에너지 지원사업

(1) 사업목표

대체에너지 산업의 육성과 민영화에 대비하여 시장원리 도입 확대

(2) 추진계획

- 기후변화협약 대응과 지속가능한 발전을 위해 대체에너지 산업을 육성
 - 대체에너지 발전에 대한 적정가격 보전으로 대체에너지 발전사업자의 시장참여를 적극 유인
 - * 대체에너지 : 태양에너지, 풍력, 소수력, 폐기물에너지, 연료전지 등
- 국내 무연탄 중 일정량을 발전용으로 소비하되, 단계적으로 기금지원을 축소
- 계획기간 동안 LNG 수급은 균형을 이룰 것으로 전망됨에 따라 LNG 발전지원은 시장원리에 맡기되, 필요시 예비비로 지원

- 열병합발전 지원은 이해당사자들의 입장을 감안하되, 단계적으로 열요금의 현실화를 도모하고 향후 시장원리에 의해 해결하는 방안을 검토

(3) 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
국내 무연탄발전 지원사업	1,586	1,369	1,452	4,407
LNG 발전 지원사업	-	-	-	-
열병합발전 지원사업	1,188	1,069	732	2,989
대체에너지 발전 지원사업	62	70	80	212
합 계	2,836	2,508	2,264	7,608

바. 기타 공익사업

(1) 사업목표

도서·벽지 지역에 대한 전력공급으로 기본적인 생활여건 개선과 전기안전 점검의 신뢰도 향상 및 전기 재해를 축소

(2) 추진계획

- 도서·벽지지역 미전기사용 호수를 2002년 925호에서 2005년 513호로 축소하고, 소규모 대체에너지 발전 기술개발과 연계하여 효율적으로 사업을 수행
 - 2005년까지 9개 도서지역의 자가발전시설을 대체에너지 발전 방식으로 전환
 - 안정적인 전력공급을 위하여 자가발전시설을 한전이 인수·운영 추진
 - * 2001년 50호 이상 500호 미만 8개 도서를 2003년 63개 도서로 확대
- 전기 재해를 축소를 위해 철저한 전기설비 안전점검 및 전기안전에 대한 대국민 홍보를 지속적으로 추진
 - 전기안전에 대한 인식 제고를 위해 TV 등을 활용한

대국민 홍보를 강화

※ 총 화재발생 건수 중 전기화재를 2001년 34% → 2005년 20%로 감소

- 노후설비 교체 및 안전점검 핵심장비 신규 도입 지원 확대

(3) 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	합 계
보편적 전력공급 지원사업	866	848	825	2,539
전기안전관리 지원사업	810	830	850	2,490
합 계	1,676	1,678	1,675	5,029

제1차 전력수급기본계획(2002년~2015년) <개요>

(자료 : 산업자원부)

1. 계획수립 배경과 추진현황

가. 계획수립 배경

- 구조개편 이전에는 정부가 장기전력 수급 안정을 위하여 「장기전력수급계획」을 수립하고, 독점 공기업인 한전이 이를 이행
- '90년 이후 5차례 계획 수립(5차 계획은 2000년 1월 확정)
- 구조개편의 추진 및 전기사업법 개정에 따라 정부가 「전력수급기본계획」을 매 2년마다 수립토록 규정(전기사업법 제25조)

나. 계획수립 경위

2001년 5월 제1차 전력수급기본계획 수립 작업에 착수하여, 5개 실무소위원회(수요예측, 수요관리, 발전설비, 계통, 총괄정책)의 검토를 거쳐 시안을 마련하였으며, 금년 5월 20일 공청회 및 7월 4일 전력정책심의회에서 의견을 수렴

- 제5차 계획(2000년 1월) 이후 여건 변동을 고려하여 수요를 재예측

- 적정 설비에비율 및 발전원별 설비구성비 검토
- 「발전설비 건설 의향조사」 실시 및 「확정적 발전설비 계획」 선정
- 송변전설비 확충 기준을 정립하고, 개략적인 「송변전 설비계획」 수립
- 중장기 수급 전망에 따른 수급안정대책 강구
- 「제1차 전력수급기본계획(시안)」에 대한 공청회 개최(2002. 5. 20)
- 「제1차 전력수급기본계획(안)」에 대한 전력정책심의회 개최(2002. 7. 4)
- ※ 실무소위원회를 총 18회 개최(정부, 사업자 및 전문가 총 63명 참여)

▶ 제1차 전력수급기본계획 확정·고시(2002. 8. 17)

2. 「제1차 전력수급기본계획」의 주요 내용

가. 장기전력 수요전망

- ▶ 수요예측 작업 방법
- 제5차 장기계획 이후 여건변화를 고려, 주요 입력변수

정책자료

를 조정

- 경제성장률 : 2001년 3.0%, 2001년~2015년 평균 4.9%(KDI 의견)
- 산업구조 : 광공업 비중 하락, 서비스업 비중 증가 (KIET 의견)
- 구성비(2001년→2015년) : 광공업(34.0%→28.5%), 서비스(60.8%→69.3%), 농업(5.2%→2.2%)
- 전기요금 : 민영화 이전까지 현수준 유지, 이후 감소 (실무소위 의견)
- 한국전력거래소가 서울대와 공동으로 수요예측 작업 수행
- 주택용(2개), 상업용(4개), 산업용(10개)으로 구분하여, 거시·미시 예측 방법을 병행하여 예측
- ▶ 수요예측 작업 결과(수요관리 후)
- 최대전력 수요전망

〈최대 전력수요 예측 결과〉 (단위 : 만kW)

구 분	2001(실적)	2005	2010	2015
수요관리 전	4,640	5,771	6,916	7,805
수요관리 목표	327	585	854	1,031
수요관리 후	4,313	5,186	6,062	6,775

(주) 수요관리량은 수요관리 누계량 기준

- 2001년 4313만kW → 2015년 6775만 kW(2462만kW 증가, 연평균 3.4%)
- 수요관리량 : 2001년 327만kW → 2015년 1031만kW(704만kW 증가)

나. 발전설비 확충 계획

- ▶ 발전사업자의 「확정적 발전설비계획」
- 민간 및 발전사업자를 대상으로 「발전 설비 의향조사」를 실시하고, 의향조사

결과중 실현성이 높은 「확정적 발전설비계획」으로 분류

- 발전설비 용량 : 2001년 5086만kW → 2015년 7702만kW(2001년 대비 2616만kW 증가)
- 7702만kW(2015년) = 5086만kW(2001년 운전중) + 2102만kW(건설중) + 1172만kW(확정계획) - 657만kW(폐지)
- ※ 사업자 의향중 비확정설비 841만kW 제외(석탄 △350만kW, LNG △360만kW, 석유 △100만kW, 풍력 △5만kW, 조력 △26만kW)
- 총 투자비 소요 : 33.7조원(원자력 18.4조원, 수화력 15.3조원)

▶ 중장기 전력수급 전망

- 민간 및 발전사업자의 계획대로 발전소 건설이 추진될 경우, 중장기적으로 전력수급 안정이 유지될 전망
- 단기적(2002년~2004년)으로 설비예비율 13.7%~15.1% 유지
- 중장기적(2005년~2015년)으로 설비예비율 13.7%~25.3% 유지
- ※ 적정 설비예비율 : 15%~17%(공급예비율 기준 8%~10%)

〈확정적 발전설비계획 기준 전력수급 전망〉

연 도	최대수요 (만kW)	설비용량(만kW, 연말기준)						설비예비율 (%)
		원자력	석탄	LNG	석유	수력	계	
2001 (실적)	4,313	1,372 (27.0)	1,553 (30.5)	1,287 (25.3)	487 (9.6)	388 (7.6)	5,086 (100)	15.1
2005	5,186	1,772 (28.6)	1,817 (29.3)	1,681 (27.2)	467 (7.6)	449 (7.3)	6,185 (100)	16.8
2010	6,062	2,312 (29.2)	2,427 (30.7)	2,044 (25.9)	482 (6.1)	639 (8.1)	7,902 (100)	25.1
2015	6,775	2,664 (34.6)	2,224 (28.8)	1,955 (25.4)	221 (2.9)	639 (8.3)	7,702 (100)	13.7

다. 송변전설비 확충계획

- 발전사업자의 발전설비 계획을 바탕으로 향후 송변전설비의 확충 규모와 설비 확충의 기본방향을 정립
- 동 기본계획에 따라 송전사업자인 한전이 3개월 이내에 구체적 추진계획을 마련하여 정부 승인을 득한 후 시행

〈송변전설비 확충계획〉

구 분	단위	2001	2005	2010	2015
송전선로 증장	(C-km)	25,583	29,816	33,919	35,439
변전소 개소	(개소)	472	591	709	769

※충투자비 소요 전망 : 15.5조원(765kV 2.5조원, 345kV 4.3조원, 154kV 8.8조원)
 ※가공 송전선로 건설단가(km당) : 765kV 30억원, 345kV 13억원, 154kV 6억원

라. 전력수급 안정을 위한 대책

〈기본 방향〉

- ① 구조개편에 따라 전력시장 기능이 정상적으로 작동할 때까지는 정부가 전력안보 차원에서 수급안정을 주도
- ② 정부는 적정 공급신뢰도·전원구성비 기준, 원자력발전소·수화력발전소·송변전설비의 건설 추진방향, 수요관리 추진방향 등 전력수급의 기본정책 방향을 제시
- ③ 공기업 형태의 전기사업자는 전력수급기본계획에 따라 사업을 추진하고, 민간 전기사업자는 기본계획에 부합하도록 자율적으로 사업을 추진
- ④ 민간 발전사업자의 발전소 건설 회피 등으로 전력수급 차질이 우려될 경우, 별도의 비상 수급안정대책을 수립·시행
- ⑤ 장기적으로 전력시장 기능에 의한 전력수급 안정이 이루어지도록 제도적 기반을 구축

(1) 정부가 전력안보 차원에서 수급 안정을 관리

- ▶ 구조개편에 따라 전력시장 기능이 정상적으로 작동할 때까지는 정부가 전력안보 차원에서 수급안정을 주도

- 계통규모 증가, 발전설비 성능 향상, 공급신뢰도 등을 고려하여 적정설비 예비율로 15%~17%(공급예비율 8%~10%) 수준 유지
- 발전원별 설비특성, 경제성, 환경영향, 불확실성 등을 고려하여 최적화(비용 최소화) 전산모형에 의한 전원구성비를 유지

〈연도별 목표 전원구성비〉

(단위 : %)

연 도	원자력	석탄	LNG	석유	수력
2005	28.9(28.8)	29.7(29.5)	26.7(26.7)	7.6(7.9)	7.1(7.1)
2010	31.0(30.2)	32.0(27.6)	23.2(24.6)	6.4(9.1)	8.4(8.5)
2015	37.4(33.0)	30.9(26.8)	20.9(23.8)	2.8(7.6)	8.0(8.8)

※() 내는 제5차 장기전력수급계획 전원구성비

- 공기업 형태의 전기사업자가 전력수급기본계획에 따라 전기사업을 수행토록 관리·감독 강화
 - 공기업·자회사 사장 경영계약에 발전소 건설계획 이행조항 반영
- 전기사업자의 전력설비 건설 지연을 방지토록 관리 강화
 - 발전설비별 사업 준비기간 지정, 주기적인 이행실태 조사 실시, 부당한 건설 지연에 대한 지연사유 보고 의무화 등
- ▶ 단기 전력수요 급증에 탄력적으로 대응(단기 수급안정 대책 수립·시행)
- 발전소 적기 준공, 준공 발전소의 시운전 출력 활용, 하계 예방정비 최소화, 구입전력 확대 등 단기 공급능력 확충 추진
- 이와 병행하여 직접 부하제어, 하계 휴가기간 조정 제도, 자율절전제도 등 수요관리제도를 탄력적으로 운영
- ▶ 수요관리사업 강화
 - 수요관리 목표(2015년까지 최대수요 704만kW 삭

- 감)을 차질 없이 달성할 수 있도록 정부의 관리·감독을 강화
- 연도별 세부추진계획을 「전력산업기반조성계획에 반영하여 차질 없이 추진(기반기금 활용)
- 구조개편 이후 전력수급 및 요금 안정을 위하여 수요관리 자원을 발전소 건설 등 공급측 자원과 대등한 수준으로 관리
- 수용가와 약정을 체결하고 피크시 통신 인프라를 활용하여 고객의 부하를 직접 제어하는 「직접부하제어 사업」 확대(2005년까지 150만kW 도입)
- 수요관리 사업자가 수요관리를 전기공급과 같이 시장에서 직접 거래하는 「수요관리 입찰제」 도입 검토
- 수요관리 사업의 투명성을 확보하고 효율성을 개선하기 위하여 DB 구축 등 「수요관리 평가·관리 시스템」을 구축
- 한전 중심의 수요관리 사업체제에 경쟁체제 도입 (에너지관리공단 등)

(2) 발전설비 적기 확충

- ▶ 발전설비 건설 방향
- 발전소 건설은 정부가 제시한 적정설비 예비율과 전원구성비가 유지되도록 유도
- 온실가스 배출규제 등 환경규제 강화에 대비한 환경친화적 발전소 건설 및 고기능, 고효율, 최첨단 발전소 건설을 유도
- 발전소 입지는 가능한 기존 부지를 활용하되, 송전선로 입지 확보난을 고려하여 수요지 인근에 발전소가 건설되도록 유도
- ▶ 발전설비 건설 이행
- 공기업 형태의 발전사업자(한전, 한수원 및 발전자회사)는 기본계획에 따라 발전설비 건설을 의무적으로

수행

- 발전자회사의 분할, 민영화시 발전설비 건설을 승계하도록 건설의무 이행협약 체결
- 원자력발전소는 정부의 기본계획에 따라 한수원(주)이 구체적 건설방안을 마련하여 건설
- ▶ 발전사업자의 공급능력 확충을 지원
- 전원개발사업 지원을 위한 투자비 장기 저리 융자방안 검토
- 출력 향상, 수명연장, 효율 개선 등 발전설비 공급능력 확충을 위한 기술개발을 적극 지원
- 도서지역의 보편적 전력공급을 위하여 50호 이상 도서지역의 발전소 건설 및 운영자금 지원(농어촌전사업)
- 지자체에서 전력공급업무를 수행하고 있는 50호 미만의 도서지역은 향후 단계적으로 한전(배전분할사 배전회사)에서 인수하여 전력공급을 추진
- ▶ 민간 발전사업자의 발전소 건설 회피시의 비상대책 강구

(3) 송변전설비 적기 확충

- ▶ 독점 송배전사업자이며 공기업인 한전은 기본계획에 따라 송변전설비(송전망) 확충을 차질 없이 추진
- 배전회사 분할, 민영화시 송변전설비(송전망) 건설을 승계하도록 건설이행 협약 체결
- 기본계획 수립후 3개월 이내 송변전설비 확충에 관한 세부 시행계획을 수립하여 정부승인을 득한 후 사업 추진
- 제주지역 수급안정을 위하여 한전이 해저연계선(15만kW급 2회선 수준)을 추가 건설
- 비상시, 해저연계선 조상설비(8만kW급)의 발전설비 전환을 검토
- ▶ 발전사업자의 접속설비(발전소-송전망 연결설비) 적

기 확충을 위하여 기존 송변전설비 이용규정 개정 추진
 ○ 접속설비 건설비용은 수익자 부담원칙에 따라 발전 사업자와 송전사업자가 합리적으로 분담하는 방안 검토

(4) 전력시장 기능에 의한 수급안정 기반 구축

- ▶ 전력산업 구조개편을 차질 없이 추진
 - 향후 전력시장의 불확실성을 줄이고 민간의 전력사업 참여 및 투자 확대를 유도하기 위하여 향후 구조개편 추진방향을 명확히 제시
 - 투명한 전력시장 운영규칙 제정, 원가주의가 반영된 요금정책 보완 및 전기위원회의 독립성·전문성 확보 추진
- ▶ 규제완화 추진
 - 자가용 발전설비 공급능력 확충을 유도하기 위해 자

가용 전력의 시장 판매량을 현행 30% 미만에서 50% 미만으로 확대

- 자가용 발전설비의 Back-up 전력을 시장에서 직접 구매 허용
- 대기업 집단의 발전사업 참여제한을 완화하는 등 민간의 전기사업 진입을 제한하는 각종 규제를 지속적으로 완화
- ▶ 경쟁적 전력시장 체제하에서의 수급안정 보장을 위한 제도 개선
 - 발전소 건설을 유도하기 위하여 판매(배전)사업자에게 지역별로 적정 예비력을 확보토록 하는 용량시장 제도를 도입 검토
- ▶ 전력시장의 원활한 작동을 위한 전문기관 육성
 - 정부는 한국전력거래소를 계획수립 총괄지원 기관으로 육성하고, 전력수급기본계획을 2년 주기로 수립

<참고 1>

확정적 계획과 사업자 계획 비교

연도	최대수요 (만kW)	폐지계획 (만kW)	확정적 계획(A~C1)					사업자 계획(전체)(A~C3)				
			건설계획(만kW)			발전설비 용량 (만kW)	설비 예비율 (%)	건설계획(만kW)			발전설비 용량 (만kW)	설비 예비율 (%)
			건설	계획	합계			건설	계획	합계		
2002	4,574	31	325 (11)	-	325 (117)	5,265 (5,380)	15.1	325 (11)	-	325 (117)	5,265 (5,380)	15.1
2003	4,812	-	90 (2)	1 (5)	91 (77)	5,471 (5,471)	13.7	90 (2)	2 (5)	91 (77)	5,471 (5,471)	13.7
2004	5,019	7	382 (6)	1 (3)	383 (97)	5,768 (5,848)	14.9	382 (6)	7 (12)	389 (187)	5,773 (5,853)	15.0
2005	5,186	-	292 (8)	45 (1)	337 (97)	6,058 (6,185)	16.8	292 (8)	45 (2)	337 (107)	6,063 (6,190)	16.9
2006	5,374	-	252 (7)	90 (2)	342 (97)	6,330 (6,527)	17.8	252 (7)	116 (3)	368 (107)	6,335 (6,559)	17.9
2007	5,546	-	-	255 (7)	255 (77)	6,724 (6,782)	21.3	-	345 (9)	345 (97)	6,846 (6,904)	23.4
2008	5,721	-	100 (1)	280 (5)	380 (67)	7,012 (7,162)	22.6	100 (1)	280 (5)	380 (67)	7,134 (7,284)	24.7
2009	5,893	-	200 (2)	220 (4)	420 (67)	7,382 (7,582)	25.3	200 (2)	250 (5)	450 (77)	7,504 (7,734)	27.3
2010	6,062	-	320 (4)	-	320 (47)	7,582 (7,902)	25.1	320 (4)	90 (2)	410 (67)	7,823 (8,144)	29.0

정책자료

2011	6,220	136	140 (1)	-	140 (17)	7,765 (7,905)	24.9	140 (1)	260 (5)	400 (67)	8,187 (8,407)	31.6
2012	6,373	43	-	-	-	7,863 (7,863)	23.4	-	180 (3)	180 (3)	8,414 (8,544)	32.0
2013	6,512	120	-	-	-	7,742 (7,742)	18.9	-	-	-	8,424 (8,424)	29.4
2014	6,652	170	-	-	140 (1)	7,712 (7,712)	15.9	-	220 (2)	220 (2)	8,394 (8,474)	26.2
2015	6,775	150	-	-	140 (1)	7,702 (7,702)	13.7	-	220 (2)	220 (2)	8,544 (8,544)	26.1
합 계	-	657	2,102 (42)	1,172 (29)	3,274 (717)	-	-	2,102 (42)	2,013 (55)	4,115 (977)	-	-

* 1. 발전설비 용량란의 () 내는 연말기준
 2. 건설계획란의 () 내는 기수

<참고 2>

전 력 수 요 전 망

구 분	판매전력량		최대전력					
	GWh	증가율 (%)	수요관리 전		수요관리 효과	수요관리 후		
			천kW	부하율(%)		천kW	증가율(%)	부하율(%)
2000(실적)	239,535	11.8	41,007(43,866)	74.0	(2,859)	41,007	10.0	74.0
2001(실적)	257,731	7.6	43,125(46,393)	74.4	(3,268)	43,125	5.2	75.5
2002	271,009	5.2	46,051(49,319)	74.2	309(3,577)	45,742	6.1	74.6
2003	288,591	6.5	49,440(52,708)	73.7	1,316(4,584)	48,124	5.2	74.6
2004	299,983	3.9	52,120(55,388)	72.8	1,927(5,195)	50,193	4.3	74.1
2005	311,056	3.7	54,436(57,704)	72.4	2,577(5,845)	51,859	3.3	74.1
2006	321,184	3.3	56,838(60,106)	71.7	3,095(6,363)	53,743	3.6	73.9
2007	330,593	2.9	59,096(62,364)	71.0	3,639(6,907)	55,457	3.2	73.6
2008	339,452	2.7	61,381(64,649)	70.3	4,167(7,435)	57,214	3.2	73.3
2009	347,675	2.4	63,641(66,909)	69.5	4,708(7,976)	58,933	3.0	72.9
2010	355,324	2.2	65,889(69,157)	68.7	5,265(8,533)	60,624	2.9	72.4
2011	362,922	2.1	67,812(71,080)	68.1	5,615(8,883)	62,197	2.6	72.0
2012	370,248	2.0	69,698(72,966)	67.6	5,966(9,234)	63,732	2.5	71.6
2013	377,529	2.0	71,422(74,690)	67.2	6,302(9,570)	65,120	2.2	71.5
2014	384,825	1.9	73,169(76,437)	66.9	6,649(9,917)	66,520	2.1	71.4
2015	391,950	1.9	74,784(78,052)	66.6	7,039(10,307)	67,745	1.8	71.3
평균증가율 (%)	2001~2005	5.4	5.8			4.8		
	2006~2010	2.7	3.9			3.2		
	2011~2015	2.0	2.6			2.2		
	2001~2010	4.0	4.9			4.0		
	2001~2015	3.3	4.1			3.4		

(주) 1. 판매전력량은 수요관리 절감량을 반영한 수요관리 후 수치임
 2. () 내의 수치는 수요관리 누계량을 감안한 수치임