지식경제부 보도참고자료
함께하는 공정사회! 더 큰 희망 대한민국
http://www.mke.go.kr

자료문의 : 전력산업과 최형기 과장(2110-4897), 신용민 서기관(4900)

향후 전력수급 전망과 대책

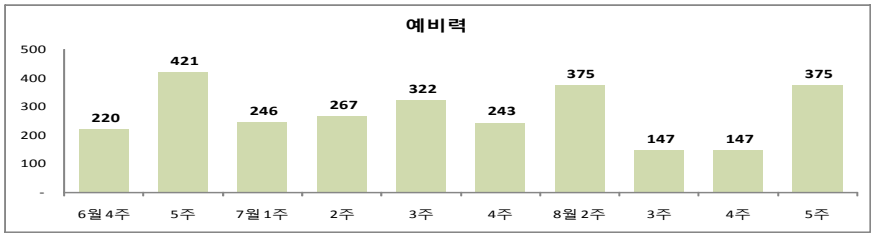
전력수급 상황 및 전망

□ **(5~6월초순)** 예비전력은 지난해 같은 기간에 비해 400만kW이상 급감하였으며, 지난 동계보다도(500만kW 이상을 유지) 악화된 상황

【 주간별 최저 예비전력(한시간 평균) 】

		5월 1~2주	5월 3~5주	6월 1~2주
'11년(수요관리 실적 전무)		923만kW	900만kW	778만kW
'12년	수요관리 전	131만kW	271만kW	38만kW
	수요관리 후	422만kW	450만kW	344만kW

□ **(6월말~8월)** 8월까지 예비전력은 수요관리 등의 조치가 없다면 400만kW를 지속적으로 밑돌 것으로 전망

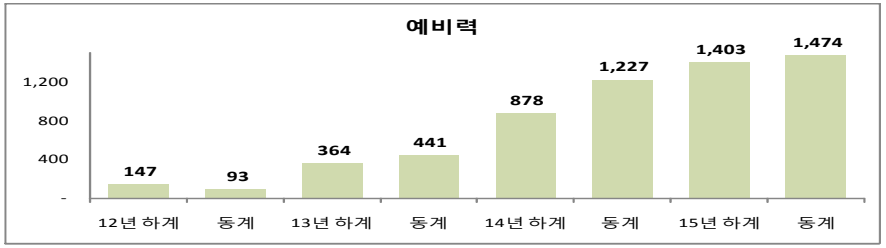


* 기온 1~2℃ 상승에 따라 전력수요는 150만kW까지 증가 가능 ⇒ 무더운 날씨가 지속되면 예비전력은 예상치보다 더욱 악화될 수 밖에 없음

□ **(9~11월)** 겨울대비 많은 발전소들이 예방정비에 투입, 예비전력은 300~500만kW 수준으로 5~6월이나 하계와 크게 다르지 않을 전망

* 상반기 수급불안으로 9대 발전기 정비를 상반기에서 하반기로 조정한 바 있음

□ **(중기 수급전망)** '13년 동계까지는 전력부족 현상 지속 전망



○ **대형 발전소가 준공되는 '14년전까지는 전력부족의 연중 상시화**

* 신고리 4호기, 영흥 6호기 등 총 1,016만kW 규모의 신규발전소 병입예정

전력수급 대책

□ 5월부터는 산업체 수요관리로 150~200만kW의 수요를 감축하고 있으며, 민간 발전기 최대가동으로 50~100만kW의 공급능력을 확보하고 있음

○ 본격적인 하계휴가가 시작되는 7월부터는 산업계 휴가조정을 통해 100~200만kW의 예비전력을 추가 확보할 계획

□ 그러나 전력수요 감축의 핵심수단인 산업체 수요관리의 경우 조업조정이 가능한 업체가 업종의 특성상 한정적으로(철강, 시멘트, 제지 등),

○ 전력 부족상황이 연중 지속되어 수요관리의 시행일수가 길어질수록 참여업체들의 생산활동에 차질이 발생할 수 밖에 없음

* 지난해까지 피크기간이 아닌 5~6월에는 수요관리 실적이 전무하나, 금년에는 5월에만 총 21일중(공휴일 제외) 16일 실시

□ 수요관리 참여 산업체의 노력만으로 연중 지속되고 있는 전력수급 위기를 극복하는 데는 한계가 있을 수 밖에 없으며,

○ 본격적 더위와 함께 냉방수요도 급증(전력수요 21%)하고 있어, 모든 국민들의 국가적 위기에 대한 인식과 적극적 참여가 절실한 상황

* 지난 10년간 냉방수요 증가 : ('01) 860만kW → ('11) 1,532만kW

공급능력 확충

□ **(공급부족 이유)** ① 지자체·주민 등의 민원과 님비현상이 심화되면서 발전소 건설이 지연

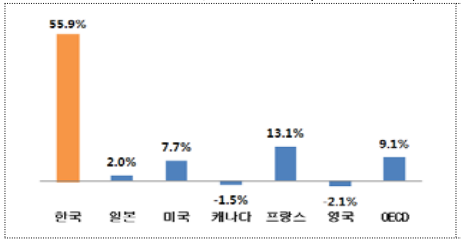
- '06년 수립된 "3차 전력수급 기본계획"을 기준으로, 당초 금년 준공예정이었던 **450만kW 설비의 준공이 지연되거나 취소**

연 도	지연설비 용량	지연 설비 (괄호안은 설비용량, 만kW)
2011	100만kW	부곡복합#3(50), 서울복합#1(50)
2012	448만kW	부곡복합#3(50), 서울복합#1,2(100), 송도복합#1,2(90), 양주복합#1(70), 율촌복합#2(55), 오성복합(83),
2013	365만kW	부곡복합#3(50), 서울복합#1,2(100), 송도복합#1,2(90), 양주복합#1(70), 율촌복합#2(55)

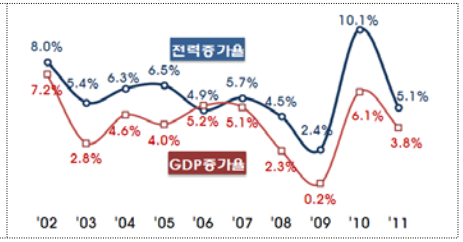
② 낮은 전기요금, 전력 다소비형 산업구조 고착 등으로 수요급증

* 전력 수요전망시에는 환경단체 등의 요구로 과도한 수요관리 목표 설정

< 국가별 전력소비증가 비교('02~'10년) >



< 전력소비증가율과 경제성장률 >



③ 안정적 전력공급의 가장 큰 역할을 담당하는 원전에 대한 안전기준 강화 등으로 원자력 발전소의 정비기간이 증가

④ '09년 이후 연중피크가 여름·겨울 2회 발생하면서 봄·가을에는 많은 발전기들이 예방정비에 돌입하여 공급능력이 부족하나,

- 봄·가을의 이상기온으로 전력수요는 오히려 증가하고 있는 상황

* 5月 한달동안 25℃ 이상의 일수 : (작년) 8일 ⇒ (금년) 18일

□ **(단기 대책)** ① 기존 전력수급 기본계획을 변경하여 단기간에 준공 가능한 신규 발전소 건설, 폐지 발전소 연장 등 추진

연 도	일반 설비	신재생, 집단에너지	주요 설비 (폐지연기, 긴급건설 등)
2011	76만kW	296만kW	평택#1,2 제주GT#3
2012	114만kW	336만kW	평택#1,2 제주GT#3 서울#4,5
2013	449만kW	306만kW	평택#1~4 제주GT#3 서울#4,5 인천#1,2 영남#1,2 영동#1 신울산GT 신평택GT 율촌#2GT

* 표안의 숫자는 누계치

② 민간 보유 발전기(산업체, 구역전기 사업자, 신재생 등 비중앙 발전기)를 최대 가동하고, 피크시간에는 고열량탄 최대 사용중

③ 추가 공급능력 확보를 위해 신기술 적용 및 설비투자를 통한 발전설비 출력향상, 6개월내 건설이 가능한 긴급 발전설비 도입검토 등 모든 대책을 강구하고 있는중

□ **(근본 대책)** '12년말 제6차 전력수급 기본계획을 수립하여, 안정적이고 효율적인 전력공급 시스템을 구축

* 현재 5월말부터 발전 사업자로부터 발전사업 건설의향서를 접수중

주요 과제

◇ **(안정적 공급시스템 구축)** 합리적 수요관리 목표설정 및 수요예측, 충분한 예비설비 확보 등으로 안정적인 공급체계 구축

◇ **(적기 준공)** 설비 준공지연을 방지하기 위한 평가항목 강화 및 지연설비에 대한 평가 페널티 부여

◇ **(최적 전원믹스 결정)** 경제·사회·환경비용 및 계통영향 등을 고려

◇ **(공정경쟁 기반조성)** 공정경쟁 촉진을 위한 민간발전소 유치

참 고 **정전 시나리오 및 해외사례**

□ 정전 시나리오 (우리나라)

○ 정전복구 소요시간 (추정)

- 원자력 제외 일반발전기 : 24시간이내, 원자력 : 최소 5~6일 소요

  * 원자력 복구시간 : 안전검사, 가동허가 등 기술적/안전적 추가 기간소요

○ 정전피해 비용 : 11조 6,485억원*

  * 경제활동 중단으로 인한 단순 GDP감소를 계산한 수치로,

  - 정전으로 인한 국가보안 및 기간시설의 가동중단, 산업 생산시설의 피해 및 복구비용 등을 감안하면 실제 피해비용은 보다 클 것으로 예상

□ 해외 정전사례 (미국, 캐나다 북동부 지역)

○ 일시 : '03. 8.14(목) 16:11, 기온 33℃

○ 정전규모 : 6,180만kW (우리나라 최대 공급능력 80% 수준)

  * 정전지역 : 미국(8개주), 캐나다(2개 주) 등 오대호 및 동부지역

○ 원인 : 수목접촉에 의한 송전선로 고장, 발전기 탈락

○ 피해규모 : (미 국) 40억~100억$, (캐나다) 23억$

○ 국민생활에 미치는 영향

- 공항, 지하철 등 교통수단 마비로 대국민 불편 초래

  * 뉴욕의 경우 교통수단 마비로 대부분 시민이 귀가하지 못하고 노숙하는 상황까지 발생, 일부 시민은 도보로 집으로 귀가

- 수도, 가스, 교통신호 등 공공기반 시설 마비로 사회적 불안 야기

  * 세인트클레어강(미시간주)에서 수영하던 20명가량이 오폐수유출로 인해 매스꺼움과 통증 호소

- 은행 등 금융기관 전산망 마비, 생산활동 중단 등 경제적 피해