겨울철 전력수급 전망 및 대책

2013. 12. 19.

산 업 통 상 자 원 부

목 차

Ⅰ. 전력수급 전망 ····· 1

Ⅱ. 전력수급 대책 ····· 4

1. 적정예비력 확보 ····· 4

2. 수급위기시 비상대책 완비 ····· 5

Ⅲ. 에너지절약 대책 ····· 6

Ⅰ. 전력수급 전망

◈ **겨울철 최대전력수요는 8,050만kW, 최대공급능력은 8,595만kW** (정지원전 3기 포함 전제)로, **피크시 예비력은 500만kW 이상**으로 전망

- 다만, 이상한파 등으로 인한 간헐적인 수급불안 가능성 존재

최대전력 수요

□ 1월 4주로 예상되는 피크시 최대전력수요는 **지난 겨울철 대비 200만kW이상 증가**한 **8,050만kW**수준으로 전망

* 금년 여름철 최대전력수요(8,008만kW, 8.19일)보다 소폭 증가

○ 경기회복세로 전력수요가 증가추세이나, 지난 겨울대비 최저기온 상승, 전기요금 인상효과 등으로 증가폭은 크지 않을 전망

* GDP 증가율(한은, 전년 동기대비) : ('13 上) 1.9% → ('13 下) 3.6% → ('14 上) 3.9%
* 금년 1월 최저기온은 평년보다는 낮지만 지난 겨울 피크때보다는 높을 전망

최대 공급능력

□ 피크시 공급능력은 신규발전기 준공, 복합화력 출력증가 등으로 **지난 겨울대비 550만kW 이상 늘어난 8,595만kW** 수준(정지원전 3기 가동시)

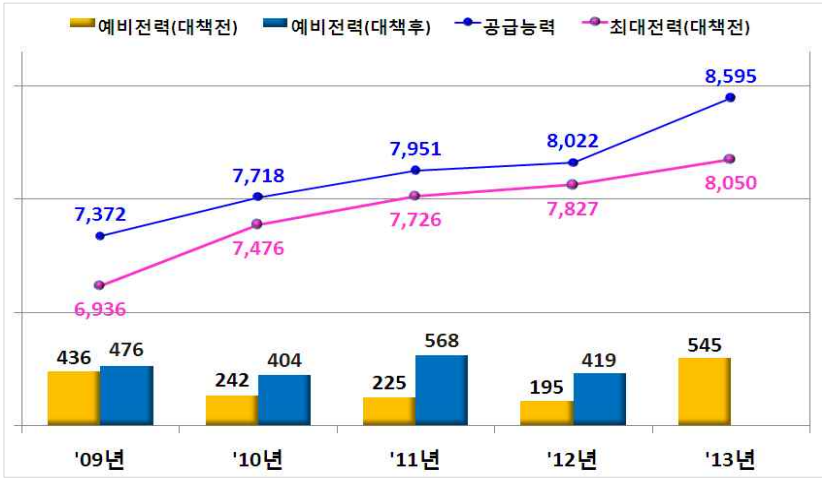
* 증가요인 : 정지원전 대수 감소(211만kW : 4기, 383만kW → 2기, 172만kW), 신규준공(11기, 346만kW), 복합화력출력증가(88만kW)
* 감소요인 : 폐지(7기, 64만kW)

예비력

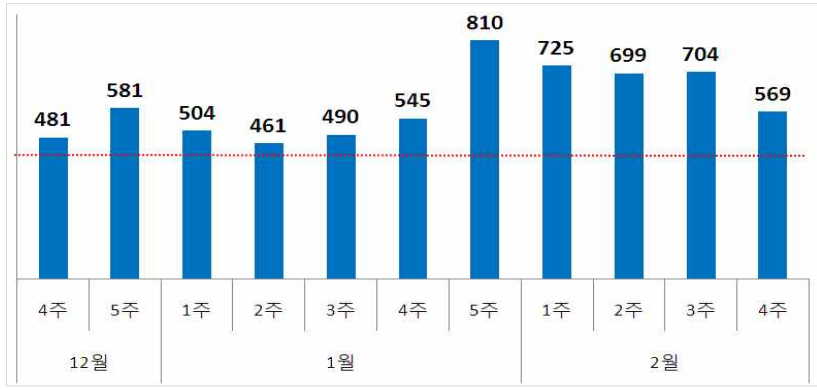
□ 정지원전 3기 가동시에는 피크시 예비력은 **500만kW 이상으로 전망**

○ 다만, 이상한파, 발전기 가동 차질 등이 발생할 경우 간헐적인 수급 불안 가능성은 상존

< 과거 겨울철 수급실적 및 금번 겨울철 전망 (만kW) >



< 금번 겨울철 대책전 예비력 전망 (만kW) >



참고 **겨울철 전력수요 특징**

□ (**피크발생 시기**) 설 연휴를 앞두고 조업수요가 높은 **1월 3~4주에** 발생할 가능성

< 최근 10년간('03년~'12년) 겨울철 전력수요 >



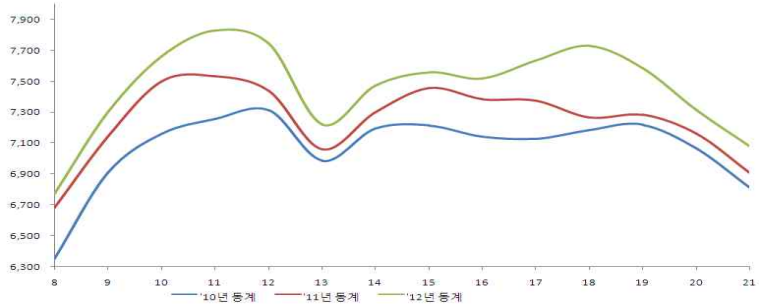
* 성탄절(12월4주), 연말연시(1월1주), 설연휴(1월5주) 기간에는 수요 감소

□ (**피크발생 요일**) 조업률이 높고 한파 누적효과가 큰 **목요일**이나 휴일 이후 난방수요가 많은 **월요일**에 발생할 가능성이 높음

* '03년 이후 피크발생 요일 : 월(4회), 화(1회), 수(1회), 목(5회)

□ (**피크발생 시간**) 겨울철은 통상 **오전 10~12시**에 피크가 발생하며, 오후 5~7시도 점등수요 등으로 일시적으로 수요증가

< 겨울철 최대피크 발생일 시간대별 수요 >



Ⅱ. 전력수급 대책

◈ 원전 조기 재가동을 통해 국민들이 안심할 수 있는 **적정예비력 확보** 노력

- 혹한, 발전기 불시고장 등에 대비한 **비상대책도 차질없이 준비**

*** 겨울철 전력수급대책기간 : '13.12.23일 ~ '14.2.28일**

1 적정예비력 확보

정지원전 3기 재가동 총력

□ 제어케이블 시험성적서 위조에 따라 정지중인 3기 원전은 케이블 교체 등 후속조치가 마무리 단계

○ 규제기관의 철저한 안전성 검토, 주민 설명회 등을 거쳐 조속한 재가동 노력

공급자원 보강

□ 내년 상반기 준공예정인 화력발전기의 시운전 출력을 최대한 활용(40만kW)

* 양주열병합('14.2월, 56만kW), 안동복합('14.4월, 40만kW)

□ 민간 자가 상용발전기 최대가동(22대, 40만kW)

□ 고장빈도가 높은 화력발전 특별점검 실시, 24시간 긴급정비·복구체계 운영 등 추가 공급차질 최소화

수요감축 유인제도 실시

□ 선택형 피크요금제(CPP) 확대 시행

* 겨울철 1~2월(총59일) 중 피크일을 10일(±3일) 지정, 비피크일 및 경부하 시간대는 할인(약 30%), 피크일 중간·최대부하 시간대는 할증(중간부하 1.6배, 최대부하 3.3~4배)

□ 갑작스런 수급불안시 수요시장 등 수요관리로 대응(최대 250만kW)

2 수급위기시 비상대책 완비

준비·관심 단계 (예비력 300~500만kW)

□ 전압 하향조정(120만kW)

□ 공공기관 보유 비상발전기 가동(동시운전 가능한 550여대, 10만kW)

□ 열병합 발전기 전기모드로 운전(8대, 30만kW)

주의·경계 단계 (예비력 100~300만kW)

□ 석탄화력발전기 극대출력 운전(39대, 30만kW, 2~3시간)

□ 긴급절전 수요감축(426개 수용가, 150만kW)

□ 공공기관 난방기 가동 전면 중지 및 자율단전 실시

Ⅲ. 에너지절약 대책

◈ **에너지 낭비 사례는 지속적으로 근절**해 나가되, 국민들의 절전 피로도를 감안하여 **규제 위주의 에너지절약 시책은 지양**

*** 겨울철 공공기관 에너지사용제한조치 : '13.12.16일 ~ '14.2.28일**

합리적 절전 유도

□ 대표적 낭비사례인 「문 열고 난방 영업」 근절

○ 지속적 계도와 피크시간대(오전 10~12시, 오후 5~7시) 집중단속 실시

* 계도기간('13.12.16~'14.1.1)을 거쳐 '14.1.2일부터 과태료 부과

□ 에너지절약 규제는 자율이행으로 전환

○ '13년 여름까지 시행했던 대규모 수용가 의무절전(3~15%), 지역별 난방기 순차운휴 등 강제규제는 폐지

○ 전기다소비건물에 대한 실내 난방온도 제한 규제(20℃ 이하)는 자율준수로 전환

* 매장, 점포, 상가 등 사업장은 업무종료 후 옥외광고·경관조명 소등을 권장

공공부문 절전 선도

□ 민간보다 강화된 실내 난방온도 18℃ 이하 준수

* 초중고교, 도서관, 대중교통, 민원실, 병원, 복지시설, 강의시설, 전시관 등 제외
* 가스·지역난방 등 전기 미사용 난방시설만 설치된 건물은 20℃이하 적용

○ 근무시간(오전 9시~오후 6시)중 공공기관 사무실 내 개인 전열기 사용금지 (임산부, 장애인, 환자 등은 제외)

□ 국민불편을 초래하지 않는 범위에서 공공기관의 전력소비 절감

○ 저녁 피크시간(오후 5~7시) 공공기관 옥외 경관조명·홍보전광판 사용 금지, 도로 가로등 격등제 실시(통행량, 교통안전 등 고려)

對국민 전력수급 소통 강화

□ 민간 주도의 자발적 에너지절약 캠페인 추진

○ 주요 시민단체로 구성된 「동절기 시민단체 공동캠페인 추진협의회」를 통해 「열정(熱情) 나눔 캠페인」 전개

* 겨울철 전력위기 극복을 위한 3가지 실천행동(①따뜻한 내복입기, ②전열기 사용 줄이기, ③틈새바람 차단)을 통해 열(熱)을 모으고 소외계층에 정(情)을 나눔

□ 對국민 절전메시지 확산

○ 방송 광고, 예능프로그램 등을 활용해 친근한 홍보 강화

* (TV·라디오 광고) 가정·사무실·상점 등 부문별 절전 실천요령 전파
* (예능프로그램) 인간의 조건(KBS) '최저 난방에너지로 겨울나기편' 방송('14.1월)

□ 전력수급 경보 발령시 대응체계 강화

○ 산업부·에관공이 직접 절전협조를 요청하는 통보대상 확대

* (지난 여름) 1,700여개소 → (이번 겨울) 2,500여개소

ICT를 활용한 에너지절약 기반 구축

□ 전력피크 억제 효과가 큰 전력저장장치(ESS) 보급 확산

* 금년 하반기 13개 업체에 12MWh 용량의 ESS 설치 완료

□ 절전효과가 우수한 고효율기기 및 부하관리기기 조기 보급

* 금년 하반기 LED 70만개 보급 완료 예정
* 금년 하반기 가스히트펌프 739대, 건물냉난방 원격관리시스템 40대, 최대 전력관리장치 100대 보급 완료 예정

참고 겨울철 절전 행동요령

평상시 행동요령

분야	행동요령
공통	① 전력피크시간대(10~12시, 17~19시) 전기 사용 자제 ② 실내 건강온도(18~20℃) 유지 ③ 내복 입기 등 따뜻한 옷차림 ④ 개인 전열기 사용자제(전기스토브, 전기온풍기 등) ⑤ 사용하지 않는 전자기기의 플러그 뽑기
가정	⑥ 단열 비닐 및 문풍지 붙이기
산업	⑦ 미가동 설비 전원 차단 ⑧ 점심·퇴근시 사무기기 및 온수기 등 전원 차단
상업	⑨ 문열고 난방하는 영업행위 금지

비상시 행동요령

분야	행동요령
공통	① 엘리베이터, 에스컬레이터 사용정지 ② 필수 조명등 외에 소등 ③ 전열기기, 가전기기 사용중지
산업	④ 안전관련 필수설비 외에 전기사용 중지 ⑤ 비상발전기 가동준비