'16년 겨울철
전력수급 전망 및 대책

2016. 12. 12.

산업통상자원부

목 차

Ⅰ. 전력수급 전망 ····· 1

Ⅱ. 전력수급 대책 ····· 3

1. 공급능력 극대화 ····· 3

2. 긴급가용자원 확보 ····· 3

3. 수급위기시 비상대책 ····· 4

4. 수용가 설비고장예방 노력 ····· 4

Ⅲ. 에너지절약 홍보 ····· 5

Ⅰ. 전력수급 전망

◈ 올해 겨울 최대전력수요는 **8,540만kW**, 최대공급능력은 **9,943만kW**, 최대전력 수요시 예비력은 **1,403만kW**(예비율 16.4%) 수준으로 전망

◈ 전반적으로 **안정적인 전력수급 상황을 유지**할 것으로 전망되나, 이상한파·발전기 불시고장 등에 대비해 **철저한 수급안정 대책 시행**

□ **(최대전력수요) 최대전력 수요**(피크)**는 역대 최고***인 **8,540만kW 수준으로 1월 중순** 나타날 것으로 예상

* 최근 최대전력(만kW) : ('13冬) 7,730 → ('14冬) 8,015 → ('15冬) 8,297 → ('16夏) 8,518

○ 기상청 기상전망 등을 반영하였으나, 이상한파로 난방수요 급증시 피크수요는 최대 **8,700만kW까지 오를 가능성**

* 겨울철 최대전력은 평균적으로 1℃ 변화시 약 70만kW 증감하는 경향

□ **(최대공급능력)** 발전기 신규준공 등으로 **피크시**(1월 2~3주) **전력공급능력은** 지난해 겨울대비 464만kW 증가한 **9,943만kW** 수준

* 증가요인(726만kW) : 신규준공(8기, 670만kW), 복합출력 증가 등(56만kW)
* 감소요인(262만kW) : 발전기 정비증가(172만kW), 발전제약 등 기타(90만kW)

□ **(예비력)** 신규 발전소 준공, 정비 완료후 발전소 재가동 등 공급능력을 극대화해 사상 최대수요에도 **1,403만kW 수준의 예비력을 확보**할 전망

* 신규 준공예정 : 신고리3(140), 삼척그린1(102), 북평1(60)
* 정비후 가동예정 : 여수1(34), 한빛3(100), 한울1(95), 한울4(100), 신월성1(100)

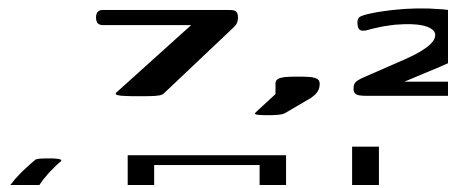
○ 전력수요 급증·공급능력 차질 등 돌발상황이 없다면, 1,000만kW 이상의 안정적인 예비력 유지 전망

- 다만, 이상한파로 전력수요 급증 가능성(8,700만kW), 예상치 못한 전력설비 고장 등에 대비해 공급능력을 최대로 유지할 필요

참고 **겨울철 전력수요 특징**

□ **(피크발생 시기)** 연말연시 이후, 설 연휴이전 조업수요가 높은 **1월 2~3주에** 주로 발생

< 최근 10년간('06년~'16년) 겨울철 전력수요 >



* 성탄절(12월4주), 연말연시(1월1주), 설연휴(2월2주) 기간에는 수요 감소

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

* 최근 10년 간 피크발생 요일 : (월요일) 2회, (수요일) 3회, (목요일) 5회

□ **(피크발생 시간)** 겨울철은 통상 **오전 9~12시**에 피크가 발생하며, 오후 5~7시도 점등 및 난방수요 등으로 일시적으로 수요증가

< 겨울철 최대피크 발생일 시간대별 수요 >

Ⅱ. 전력수급 대책

◈ 이상한파·대규모 전력설비 고장 등 만일의 사태에 대비 **공급능력 극대화를 위해 노력하고, 수요관리 자원 등**을 **최대한 확보**

◈ 수급대책 기간은 전력수요가 큰 12월 중순부터 2월 중순까지로 설정
* 겨울철 전력수급대책기간 : '16.12.12일 ~ '17.2.17일

1 공급능력 극대화

□ 올 겨울 피크 기간(1월2~3주)에는 **전국 거의 모든 발전기를 가동준비 상태로 유지**하여 대형 발전기 불시고장에 대비

* 국내 발전기 381대 중 불가피한 정비 10대를 제외한 모든 발전기 가동대기 상태 유지

□ 발전기 고장을 최소화할 수 있도록 발전사별로 **고장예방 활동**을 강화*하고, 고장빈발 전력설비는 **산업부 특별점검**을 실시

* 고장원인 분석, 고장다발 설비 특별관리 실시, 중과실인 경우 관련자 문책 등

2 긴급 가용자원 확보 (595만kW)

◈ **예비력 500만kW 이하가 예상되는 긴박한 상황** 발생시 **긴급 가용자원**을 **적기에 활용**하여 예비력을 500만kW이상으로 유지

□ 내년 **상반기 준공예정 발전소**의 **시운전 출력** 확보(4대 161만kW)

* 시운전 출력 : 장문1(45), 대우포천(48), 위례(23), GS당진4(45)

□ **석탄발전기 출력상향 운전**을 통해 추가 공급능력 확보(18대 46만kW)

* 출력상향 : 보령 8대(29), 하동 4대(9), 당진 2대(5), 동해 2대(2), 서천 2대(1)

□ **수요자원 거래시장***의 **피크감축DR** 활용(14개 사업자, 388만kW)

* 공장, 상가 등 전기사용자가 수요관리사업자와 연결된 시스템을 통해 전력거래소의 전기 절약지시가 떨어지면 전기를 아끼고 이에 대한 보상을 받는 시장

3 수급위기시 비상대책 (273만kW)

◈ 예비력이 **500만kW 이하**로 저하되는 위기상황에 대비하여 전력수급 **위기경보단계별 비상대책**도 완비

준비·관심 단계 (예비력 300~500만kW)

□ 수용가에 전력을 공급하는 변압기의 **전압**을 **하향조정**(2,308대, 125만kW)

□ **공공기관이 보유한 비상발전기** 가동(34개 기관 86대, 12만kW)

□ 냉난방 원격관리 시스템 설치 수용가의 **냉난방설비 원격제어**(861호, 6만kW)

주의·경계 단계 (예비력 100~300만kW)

□ 한전과 약정한 고객에 대한 **긴급절전** 수요감축(192호, 100만kW)

□ 석탄발전기 출력을 제작사가 보증한 **최대보증출력**으로 운전(19대, 30만kW)

□ 모든 공공기관에 **공공부문 난방기 중지 및 자율절전 요청**

* 제외시설 : 치안·소방·공항·의료 등 국민생명과 안전에 직결되는 시설

4 수용가 설비고장예방 노력

◈ 올 겨울은 완화된 누진제 시행이 예상되는 만큼, 주택용 전력수요 증가에 대비해 **공동주택 전력설비 고장 최소화**

◈ 대규모 상업시설 등 한전 관리영역은 아니지만 **설비 이상시 영향이 큰 수용가의 사고예방 관리 강화**

□ 위험요인이 있는 **개별 아파트 소유의 노후 변압기 등에 대해서도 한전 주도의 특별점검과 관리***를 통해 고장발생 최소화 노력

* (대상) 25년 이상 또는 세대당 2kW미만으로 설계된 아파트 2,638개 단지

□ 대규모 다중이용시설 전통시장 등에 설치된 전기설비에 대한 예방점검을 통해 **설비고장 발생 최소화 노력**

* (대상) 코엑스 등 연면적 5천㎡이상 다중이용시설 2,785개소, 전통시장 193개소

Ⅲ. 에너지절약 홍보

◈ **공공기관**이 **선도하는 에너지 절약**을 추진하되, **민간부문**에 대해서는 개문난방 과태료 부과 등 행정조치 보다는 **자발적 참여** 추진

그간의 에너지절약 홍보 평가 · 교훈

□ **(평가) 에너지사용제한조치** 및 **계도식 절전홍보** 지속 추진에 따른 **국민피로도 누적, 최근 수급안정**에 따라 **에너지절약 실천도 저하**

* 국민 에너지절약 실천도(%) : ('12) 86.6 → ('13) 84.3 → ('14) 90.3 → ('15) 86.3

□ **(교훈)** 개문난방영업 등 **에너지낭비 근절은 필요**하며, **재미와 공감형 절전운동**을 통해 자발적인 에너지절약 문화 확산

국민공감형 에너지절약 홍보

□ **(국민 절전캠페인)** 5개 시민단체*와 협업하여 전력수급대책기간동안 전국 17개 시·도에서 **개문난방 영업자제** 및 **동절기 절전요령**** **전파**

* 에너지시민연대/기후환경네트워크/새마을운동중앙회/여성단체협의회/소비자단체협의회

** 동절기 절전요령 : ①실내적정온도 20℃, ②난방 시 출입문 닫기, ③내복으로 체온 3℃ ↑, ④개별 전열기 사용 안하기, ⑤1등급 에너지기기 및 설비 사용하기

□ **(매스컴 홍보)** TV, 라디오 캠페인 송출, 노하우를 소개하는 연재보도, 카드뉴스, 웹툰 등을 통해 **에너지절약에 대한 재미와 흥미 유발**

합리적 에너지절약 유도

□ **(공공) 실내온도 의무준수, 개인난방기 사용 금지** 등 **선도적인 에너지절약** 추진을 통해 민간부문의 자발적인 에너지절약 유도

○ 공공기관 난방온도는 **평균 18℃이하 유지를 원칙**으로 함

* 非전기식 난방설비(지역난방 등)가 60% 이상인 기관은 20℃ 이하로 완화

* 학교, 병원, 도서관, 대중교통시설, 문화체육시설 등은 기관별 에너지절약추진위원회 결정에 따라 탄력적으로 실내온도를 유지

○ 지자체 청사 등에 대해서는 불시 난방온도 점검을 실시(12월중)하고 위반기관은 공표할 예정

□ **(민간) 적정 난방온도**(20℃이하) **권장, 문 열고 난방영업 자제 홍보** 등을 통해 **자율적으로 에너지절약**을 실천할 수 있도록 유도

* 수급상황에 따라 에너지사용 제한 조치(문 열고 난방영업 금지 및 과태료 부과 등) 시행 여부를 결정