

전기계 및 회원사 동정

“올해도 전력 모자라면

주택·아파트부터 단전”

● 윤상직 장관 “올 여름 순환단전 우선순위 매뉴얼 안 바꾼다”

● “주택·상업용 단전 우선순위는 국민불편 최소화 방안 중점 검토”

올 여름철 전력 수급에 비상등이 켜진 가운데 정부가 올해도 전력이 부족할 경우 주택과 아파트부터 순환단전을 실시하겠다는 뜻을 밝혔다. ‘주택 - 상가 - 산업체’ 순서인 현행 순환단전 매뉴얼을 재검토한다는 당초 입장에서 선화하면서 논란이 예상된다.

지난달 19일 윤상직 산업통상자원부 장관은 이날 국회 귀빈식당에서 비공개로 열린 새누리당 제4정조위원회와의 당정협의에서 “금년 여름은 (단전 우선순위에 있어) 현 체제의 큰 틀을 유지할 것”이라고 밝힌 것으로 확인됐다.

예비전력이 5분 이상 100만kW를 밑돌 경우 순환단전을 실시하는데, 올 여름철 실제 위기가 닥칠 때에는 기존 매뉴얼에 따라 ‘주택 → 상가 → 산업체’ 순서로 단전을 하겠다는 뜻이다.

윤 장관은 이날 자리에서 “산업용은 국민경제에 미치는 영향을 감안해 현 순위를 유지할 것”이라고 확실히 선을 그었다. 하지만 논란의 중심에 있는 주택과 상업용 단전 우선순위에 대해서는 “국민 불편 최소화를 위한 방안을 중점 검토할 것”이라며 다소 애매한 발언을 내놨다. 이는 윤 장관이 지난 12일 열린 민주당과의 정책 협의회에서 “순환단전 1순위인 주택용과 상가용 전기 가운데 상가용 전기를 우선적으로 끄는 방안을 검토하겠다”고 답한 것과는 어감상의 차이가 있다.

현재 순환단전은 ▲1순위에 주택·아파트, 일반상가 ▲2순위로 다중이용시설 공급선로, 산업용 일반, 산업용 공단 ▲3순위는 농어업·축산업 등 정전 민감 고객(양식장 등), 대규모 산업용(66kV 이상)으로 분류돼 있다. 정부는 2011년 9·15 대정전 사태 이후 순환단전 우선순위에 대한 재검토 작업을 벌였고 지난해 10월 전기연구원 용역을 거쳐 순위를 확정했다.

‘순환단전’ 두려워말자

... 최후의 안전판

● 2011년 9월15일의 교훈

2011년 9월15일 정부가 단행한 ‘순환단전’은 국민들에게 큰 충격이었다.

당시 인위적인 단전에 따라 656만 가구의 전기가 끊겼고 554곳의 중소기업체가

공장가동을 멈춰야 했다. 은행 417개 지점의 현금자동입출금기(ATM)와 전국 교통신호등 2800여 개도 먹통이 됐다. 병원 수술실의 전기가 나가기도 했다. 피해가구의 손해배상 청구금액만 14조 원에 달했다. 뜻밖의 불편을 겪어야 했던 국민들의 공분은 주무 장관이던 최중경 지식경제부 장관과 실무 담당자를 경질시켰다.

9·15 단전 개요

| | |
|------|--|
| 일시 | 2011년 9월 15일 |
| 단전지역 | 서울 경기 인천 충북 등 |
| 원인 | 늦더위로 전력수요급증해 예비전력이 100만kW이하로 떨어짐 |
| 복구시간 | 오후 3~8시(5시간) |
| 피해규모 | 656만가구 직접 피해 16개 산업단지 정전 피해액 301억9100만원, 긴급구조 2905건 등 |

이 같은 순환단전은 ‘전력대란’, ‘대정전’, ‘블랙아웃’이라는 공포스런 대명사로 지칭됐다. 하지만 이는 틀린 표현이다. 순환단전은 ‘블랙아웃(대정전)’이라는 대재앙을 막기 위해 국민들이 감수해야 할 불가피한 조치다. 블랙아웃의 양상과 피해 규모는 순환단전과 비교도 안될 정도의 광폭성을 갖고 있다.

한국은 9·15 순환단전 이후 단전 1순위를 주택·아파트와 일반 상가, 2순위는 다중 이용시설과 산업공단, 3순위를 양식장 등 농어업·축산업 정전 민감 고객으로 정해놓고 있다. 1시간 단전 후 다시 전기를 넣어주는 방식이다.

전문가들은 “쉽게 말해 순환단전은 통제할 수 있는 것이지만 블랙아웃은 통제할 수 없는 사태”라고 말한다. “순환단전은 선진국에서도 취하는 조치이며 정말 두려워해야 할 것은 재앙 수준인 블랙아웃”이라는 설명이다.

이런 점에서 단지 순환단전을 취했다는 이유만으로 선불리 당국자와 실무자를 징계하는 것도 경계해야 한다고 전문가들은 입을 모은다. 순환단전 조치 때문에 담당자들을 제재하면 후임자가 어떻게 순환단전을 결정하겠느냐는 것이다. 하지만 징계 불안감에 떨다가 순환단전을 해야 할 중요한 시점을 놓칠 경우 그게 바로 블랙아웃으로 가는 길이라는 지적이다.

한 전문가는 “정부는 지금이라도 순환단전 가능성을 국민들에게 설명하고 이해를 구해야 한다”며 “장관이 날아갔다는 이유로 순환단전을 금기시하다간 정말 큰 일이 터질 것”이라고 말했다.

한전, 전력피크요금제

7~8월 시행

한전-LG전자 손잡고

전력 피크관리 나선다

※순환단전

최대 전력수요를 충족하고 남은 예비전력이 100만kW를 5분 이상 밑돌 때 주택·상가, 공장 등 순서에 따라 전력 공급을 한시적으로 끊는 조치다. 산업통상자원부의 승인 아래 한국전력이 시행한다.

한국전력은 7~8월 중 전력수요가 몰리는 피크시간대 전력단가를 높이고 다른 시간대에 요금을 낮춰주는 수요관리형 선택요금제(CPP)를 시행한다고 지난달 13일 밝혔다.

CPP요금제는 7~8월 중 10일간 지정한 피크일 최대부하시간대(오전 11~12시, 오후 1~5시)에는 3.4배의 요금을 부과한다. 동시에 지정일의 다른 시간대 또는 비지정일의 모든 시간대에는 요금을 0.8배로 낮춰준다.

대상 고객은 계약전력 5000kW 미만 사무실·공장·상가 등 7만3000호다. 지난 겨울에는 계약전력 3000kW 미만에만 실시한 바 있다. 한전은 실질적 피크 감축효과를 위해 기준부하 대비 일반용은 5%, 산업용은 10% 이상 감축해야만 절감 혜택을 제공한다. CPP요금제는 이달 말까지 한전지사에 신청하면 참여할 수 있다.

한전은 또 아파트를 포함한 주거용 고객을 대상으로 8~9월분 전기요금(7~8월 사용분)을 20~30% 절감하면 전기요금의 5%를 적립하고, 30% 이상 절감하면 10%를 제공하는 절전포인트제도를 시행한다. 절전포인트는 연말까지 고객이 원하는 시기에 전기요금으로 사용할 수 있다. 주택용 절전포인트제는 지난달 24일부터 한 달간 한전 고객센터(국번없이 123), 한전 사이버지점(<http://cyber.kep-co.co.kr>), 각 지역 지사에서 신청을 받고 있다.

● 빌딩 시스템 에어컨 맞춤 제어, 4개월간 7400kW 절전 기대

한국전력공사(사장 조환익)가 LG전자와 손잡고 각 빌딩에 설치된 시스템에어컨 제어를 통한 전력 피크 관리에 나선다. 전력 공기업과 민간 대기업을 손잡고 전력 수요관리 사업에 나서는 것은 이번이 처음이다. 시스템에어컨은 여름철 냉방부하의 주범으로 꼽힌다.

한전은 최근 서울 삼성동 본사에서 시스템에어컨 피크 관리를 통한 전력 수급 안정을 위해 LG전자와 수요관리 시범사업 양해각서(MOU)를 맺고 이달부터 본격적인 사업에 착수했다고 지난달 10일 밝혔다.

이번 사업은 전력 피크 관리를 위해 각 빌딩에 설치돼 있는 시스템에어컨을 기존의 온·오프 방식으로 제어하는 것이 아니라 상황별 맞춤형으로 제어하는 것을 목표로 한다. LG전자의 시스템에어컨 원격통합관리시스템(TMS II)과 한전의 부하관리서버를 연계하는 첨단방식으로 효율적인 전력 피크 관리 성과를 내는 것이다.

한전은 지난 2010년부터 시스템에어컨 원격관리시스템 지원제도를 도입해 시행해왔다. 이는 전력 피크에 고객이 시스템에어컨을 한전 신호대로 제어해줄 경우 한전이 지원금을 주는 방식이다. 하지만 제어 방식은 15분 단위로 전원을 끄는 온·오프 방식이 유일했기 때문에 고객들의 민원이 많았다.

하연관 한전 전력수급실 차장은 “LG전자의 전체 통합시스템과 한전의 부하관리서버를 연계하면 단순히 온·오프 방식으로 전력을 제어하는 것이 아니라 전력 피크에 온도를 조금 높이거나 바람의 강도를 낮추는 등 다양한 방식의 제어가 가능하다”며 “고객들의 불편을 최소화하면서도 비슷한 전력 억제효과를 낼 수 있을 것으로 보인다”고 말했다.

한전과 LG전자는 우선 4개월간 전력 보급량 기준 2만kW 수준의 시스템에어컨에 이 시범사업을 실시할 계획이다. 전력 피크 억제효과는 7,400kW가 될 것으로 예상하고 있다.

한전은 시범사업이 성과가 날 경우 LG전자 외에 삼성전자와도 이 같은 수요관리 사업을 추진할 계획이다. 국내 시스템에어컨 시장의 양대 기업이 모두 수요관리 사업에 참여할 경우 시스템에어컨 제어를 통한 전력 피크 관리가 상당한 효과를 볼 것으로 예상된다.

● 전력난 대비, 강도 높은 에너지절약 실천...

“사무실서 나와 벤치, 구내식당에서 근무”

“전력수급경보 주의단계(예비전력 300만kW 미만) 이상 발령 시 사무실내 전력을 모두 차단하라. 그리고 조명·냉방이 안되는 사무실에서 벗어나 회사 내 벤치, 나무 그늘, 구내식당, 복도 등에서 업무처리나 현안토론, 개인 업무 개발 시간을 가져라.”

한국동서발전(사장 장주옥)의 에너지절약운동 추진 계획이다.

동서발전 관계자는 “냉방기 가동 중단시 사무실은 고온 다습하고, 불쾌지수가 올라간다”며 “이런 상황에선 현실적으로 업무 몰입도가 떨어지는 등 원활한 업무수행이 어렵다”고 배경을 설명했다.

“전기 만드는 회사부터

전기 아끼자”

이 계획에 따르면 부서별로 전화응대 등 대기인원 1~2명만 사무실에 잔류하고, 모두 나가서 업무를 보라는 지침이다. 사업소 업무지원부서는 필요시 전화가설, 공용PC 대여, 접의자 제공 등 긴급으로 업무처리 가능한 사무환경 조성을 돕는다.

실제로 지난 12일 오후 3시, 서울 삼성동 한국전력 별관에 위치한 동서발전 사무실은 폭폭 찼다.

외부 기온은 22.3℃로, 비교적 선선했지만 실내 온도는 30.4℃에 달했다. 복도는 사무실보다 조금 낮은 30.1℃였다.

수급경보 주의단계 시 사무실을 벗어나라는 지침이 수급가는 대목이다.

한국전력은 전력 피크시간대 전등 50% 소등, 사무실 온도 28℃ 이상 유지 등을 실천하는 한편 사업소별 에너지지킴이를 지정했다. 지킴이를 통해 냉방 온도 및 조명기기 전원을 관리하고, 에너지 낭비요소 발굴 및 개선방안을 모색하기 위해서다.

한국남동발전(사장 장도수)은 8월까지 발전소 업무동 조명을 100% LED로 교체하고, 전력수급대책기간 내 고장 없는 발전기에 대해 협력업체까지 포함하는 포상 제도를 운영한다.

한국서부발전(사장 김문덕)은 소내전력 부하 이전 및 최적관리로 피크시간대 손실률을 줄이고, 송전량을 최대한 확보한다는 방침이다.

한국가스공사는 전력경보 준비단계(300만~400만kW)시 품위를 손상하지 않는 범위 내에서 복장을 자율화했다. 사옥 소등과 점등시간도 출퇴근 전후 10분 전으로 변경했다.

한국무역보험공사는 자체 전력사용량의 43%를 차지하는 전산장비 전기소비를 줄이고, 엘리베이터 운행 제한(3층 이하 운행 중지) 및 칼로리계단 이용하기를 권장하고 있다.

남동발전, 동반성장 지원

2·3차 협력사까지 확대

● 2·3차 수탁기업협의회 결성 선포

한국남동발전이 동반성장 차원에서 1차 협력기업뿐만 아니라 2·3차 협력사에 대한 지원도 확대한다.

남동발전(사장 장도수)은 지난달 12일 대전 리베라 호텔에서 2·3차 협력기업 50개사와 '수탁기업 협의회 결성 및 지원협약'을 체결했다.

이날 선포식에는 업종협의회 회장단을 비롯해 1차 협력기업 10개사, 2·3차 수탁기업협의회 50개사 등 중소기업 대표 70여명이 참석했다.

그동안 1차 협력사 위주의 동반성장 정책 지원으로 납품단가, 제품 경쟁력 등의 문제에 더 큰 어려움을 겪고 있는 2·3차 협력사들은 정책적 사각지대에 놓여 있어 왔다. 때문에 남동발전은 1차 협력사를 포함해 2·3차 협력기업들이 참여하는 수탁기업협의회를 결성했다.

남동발전은 이번 협약에 따라 2·3차 중소기업에 3년간 30억 원을 지원해 교육지원, 복지지원, 공동 R&D, 판로개척 등 다양한 지원을 해나갈 계획이다.

한편 남동발전은 지난 3월 남동발전 2020 동반성장 비전으로 ‘글로벌 강소기업 30개사 육성’을 선포한 바 있다. 이를 구체화하기 위해 수출전문대행회사인 G-TOPS를 설립하고, 중소기업 연구개발 사업과 중기제품 구매 등 중소기업 지원 사업에 매진하고 있다.

한국중부발전(사장 최평락)은 지난달 11일 GS건설·두산중공업·도원이엔씨·우석건설 등 관계사들과 신보령화력 1·2호 기전공사 계약을 체결했다고 밝혔다.

신보령화력 1·2호기 기전공사는 계약금액은 2453억 원으로 공동계약 대표사 GS건설은 시공의 50%를 담당한다.

신보령화력 1·2호기 건설공사는 국내 화력발전 단위호기 최대 용량인 1000MW급 발전설비 2기를 건설하는 사업이다.

충남 보령시 주교면 송학리 일대에 건설되며 오는 2017년 6월까지 총 2조7907억 원의 공사비가 소요된다. 고효율 설비는 물론 탈질·탈황 등 최신 환경설비를 구축해 에너지사용과 온실가스 발생량을 크게 저감시킬 계획이다.

중부발전은 신보령 1·2호기가 준공되면 국내 전력수급 안정에도 크게 기여할 것으로 기대하고 있다.

원전 3기의 가동 중지 사태로 올여름 사상 최악의 전력대란이 예고된 가운데 전력거래소와 기상청이 전력수요 예측을 위해 긴밀히 협력하기로 했다.

이일수 기상청장은 17일 서울 강남구 삼성동 전력거래소(KPX)를 방문, 남호기 전력거래소 이사장과 기상예보를 전력수급예보에 정확히 반영하는 방안 등을 논의했다고 전력거래소가 18일 밝혔다.

이 청장과 남 이사장은 “기상과 전력수요는 상관관계가 매우 높아 올 여름철 전력수급을 안정적으로 운영하기 위해서는 정확한 기상 전망을 이용한 전력수요 예측이 그 어느 때보다 중요하다”면서 정보공유 등 긴밀한 협력 체제를 유지

중부발전, 신보령 1·2호기 기전 공사 계약 체결

전력거래소, 기상청과 전력수요예측 협약

전기안전공사, '블랙아웃'

방지 비상대책본부 가동

하기로 했다.

여름철에는 에어컨 등 냉방기기 사용으로 전체 전력수요의 24% 안팎인 약 1800만kW의 전력사용량이 증가한다. 통상 기온이 1도 오를 때마다 전력 사용량은 적게는 50만~60만kW, 많게는 150만~200만kW까지 늘어난다. 온도가 1도 오르면 원전 1기(설비용량 100만kW급) 이상의 전력이 더 쓰이는 셈이다.

정부와 지자체는 이날부터 전국 33개 주요 상권을 중심으로 문을 열고 냉방기를 가동하는 영업장에 대한 단속에 나선다. 또 전기다소비 대형건물 6만 8000여 곳의 냉방온도를 26도 이상으로 제한하고 공공기관은 28도를 유지하도록 했다.

원전 가동 중단 사태로 올여름 사상 최악의 전력난이 예고되는 가운데 한국 전기안전공사가 전력수급 위기 상황에 대응한 선제적 예방조치를 내놨다.

전기안전공사(사장 박철곤)는 전력대란 방지를 위해 전력 공급 차질 방지, 자체 에너지 절약대책 시행, 대국민 절전 홍보 등 3개 분야별로 대응책을 마련했다.

공사는 우선 박철곤 사장을 본부장으로 하는 '하계 전력수급비상대책본부'를 구성하고, 전국 60개 사업소에 대해 전력 수급상황을 실시간으로 전달하기로 했다.

특히, 전국 공공기관의 비상용발전기 특별 전수점검 대상을 기존 500kW 이상 954대에서 500kW 미만 9142대로 대폭 확대해 20만kW의 예비전력 확보에 기여할 계획이다. 또 전국의 민간 비상용발전기 6만3000여 대를 일제 점검하기로 했다.

공사는 가용 자원을 최대한 활용해 연인원 100여 명 가량의 특별 점검인력을 송전·배전·변전 등의 전력공급설비 현장에 투입, 시설 안전 점검을 지원할 예정이다. 아울러 공장 등 전력을 많이 소비하는 대용량 고객사 1412호에 대해 절전 협정을 체결, 약 6만kW의 예비전력을 확보하기로 했다. 비상대책본부는 올 9월 말까지 운영된다.

현대건설, 에너지 절감

'하수 슬러지 감량화'

신기술 개발

● 기존 기술에 비해 에너지 소비량 50% 줄여, 연간 운영비 8억 원 절감

● 경기도 광주시 도척하수처리장 내에 슬러지 감량화 실증시설 준공 앞뒀

현대건설(사장 정수현)이 에너지 소비량을 대폭 줄인 고효율의 하수 슬러지(침전물) 감량화 신기술을 개발해 상용화를 앞두고 있다.

현대건설은 지난달 13일 기존 건조방식의 하수 슬러지 감량화 기술에 비해

에너지 소비량을 50% 줄여 운영비를 대폭 절감할 수 있는 혁신적인 하수 슬러지 감량화 기술을 개발했다고 밝혔다.

일반적으로 하수처리장에서 발생하는 슬러지는 탈수공정을 거치면 수분 함량 80% 상태로 배출되는데, 이를 석탄화력발전소 보조연료로 활용하기 위해서는 수분 함량을 10% 이하로 줄여야 한다.

현대건설이 개발한 슬러지 감량화 기술은 고온·고압 조건(200도, 20기압)에서 슬러지를 파쇄 분해 후 탈수하여 수분 함량을 35%까지 줄임으로써 슬러지 건조에 드는 에너지량을 줄인 것이 특징이다.

하수 슬러지 건조에는 많은 양의 에너지가 필요하다. 기존 건조방식으로는 수분 함유 80%인 슬러지 1톤을 처리하는 데 80만kcal가 드는 반면, 현대건설이 개발한 신기술로는 40만kcal가 들어 에너지 소비량을 50% 줄일 수 있다. 연간 운영비는 하수 슬러지 100톤(하루) 처리를 기준으로 할 때 현대건설 신기술은 기존 방식보다 연 8억 원 정도를 절감할 수 있다.

현대건설은 환경부 폐자원·에너지 Non-CO₂ 온실가스 사업단의 지원을 받아 신기술의 실용화를 위해 경기도 광주시 도척하수처리장 내에 하루 20톤 처리 규모의 하수 슬러지 감량화 실증시설을 10월 준공 예정으로 짓고 있는데, 신기술 실증작업을 통해 기술의 신뢰도를 높인 후 국내를 비롯해 중동, 아시아 및 중남미 지역의 하수처리시장 진출을 본격화할 예정이다.

현대건설 관계자는 “현대건설이 개발한 슬러지 감량화 기술은 기존 건조 방식과 동일한 슬러지 감량률을 보이면서도 슬러지를 분해해 탈수시킴으로써 건조에 드는 에너지 사용량을 대폭 줄인 것이 특징”이라고 밝혔다.

LS산전이 필리핀 전력시장에 진출한다.

LS산전(대표이사 구자균)은 지난달 17일 마닐라 센추리파크 호텔에서 전력 기기 판매업체인 유 엔 카오(Yu Eng Kao Electrical)와 후지-하야(Fuji-Haya Electrical) 두 개사를 공식 대리점으로 확정하고 공식 론칭 행사를 개최했다고 밝혔다.

LS산전은 전력용 개폐기, 차단기, 계량기 등 저·고압기기를 판매할 방침이다. 필리핀은 만성 전력부족을 겪고 있으며 전기요금이 일본에 이어 아시아에서 두 번째로 높은 나라로 향후 전력 수요가 급증할 것으로 전망된다. 지역 특성상 주요 섬 간 전력계통 연계와 농촌 지역에 전기공급 등 전력난이 심각해 정부 차원에서 인프라 개선에 적극 나서고 있다.

LS산전, 필리핀 전력시장에

대리점 구축

구자균 LS산전 부회장은 “필리핀은 전력 수요가 급증하고 있어 자체적으로도 잠재 성장률이 클 뿐만 아니라 동남아로 진출에 교두보 역할을 할 것”이라며 “필리핀 내에서 LS산전과 제품의 입지를 확고히 해 동남아 시장 진출의 성공적 사례로 삼겠다”고 말했다.



포스코,

38만kW 전기 사용량 감축

포스코가 전력대란을 방지하기 위해 전기로 일부 가동 중단 등 특단의 대책을 마련했다.

포스코(회장 정준양)는 이 같은 대책을 통해 하루 평균 100만 가구가 한 달 동안 사용할 수 있는 38만kW의 전기 사용량을 줄이기로 했다.

지난달 10일 포스코에 따르면 포항제철소 내 200만t 규모의 스테인리스 공장과 광양제철소 내 180만t 규모의 하이밀 공장의 전기로 가동률을 조절하고, 작업 시간을 최대한 단축해 13만kW의 전기 사용량을 감축하기로 했다.

또 포스코특수강 내의 2개 전기로를 교차 가동하고, 10월에 예정됐던 수리일정을 8월로 앞당겨 전기로 가동을 중단시켜 5만kW를 추가로 줄일 계획이다.

전기로는 한 번 가동하면 10년 이상 가동을 중단할 수 없는 용광로와 달리 여건에 따라 가동 중단과 재가동이 비교적 자유로운 편이다.

포스코는 포항제철소 전기강관과 후판 공장 수리를 8월에 조기 실시하고, 광양제철소 산소공장 일부를 가동 중지해 각각 2만kW의 전기 사용량을 줄일 방침이다.

이밖에 제철소 부생가스 발전 설비의 수리를 하반기 이후로 미루고, 액화 천연가스(LNG) 복합 발전기를 최대한 가동해 16만kW의 전력을 추가로 공급할 예정이다.

포스코 관계자는 “철강 생산에 일부 차질을 빚더라도 대규모 정전사태(블랙아웃)에 따른 국가적 위기 사태가 발생하는 것을 막기 위해 특단의 대책을 마련했다”며 “설비 가동 중단에 따라 부족해진 쇳물은 최근 완공한 광양제철소 1용광로에서 충당해 손실을 최소화할 계획”이라고 말했다.

포스코의 적극적인 동참으로 한국철강협회는 전력 사용 피크 시기인 오는 8월 5일부터 30일까지 하루 평균 원전 1기 생산량에 해당하는 106만kW의 전기 사용량을 줄일 수 있게 됐다고 밝혔다. 