

수요관리 활성화로 고유가와 환경규제 극복한다



한국전력(사장 한준호)은 지난 16일부터 17일까지 강원도 홍천군에 위치한 대명 비발디 파크에서 ‘제2회 전력수요관리 심포지엄’을 열었다.

한전 한준호 사장을 비롯해 한전 조시제 수요관리실장, 미국의 전력 컨설팅 회사인 RETX사의 Phil Davis 부사장 등 330여명이 참석한 가운데 열린 이번 행사는 첫째 날 부하관리, 효율향상, 축냉설비, 축열설비 등 수요관리 분야별 활성화전략에 대한 주제발표 및 토론순으로 진행됐다.

저녁 만찬에서는 부하관리, 효율향상, 축냉설비, 시장 활성화 등 수요관리에 힘쓴 6개 업체에 대해 감사패를 수여하고, ‘제1회 전력수요관리 우수논문’에 대한 시상도 진행됐다.

한준호 한전 사장은 만찬에서 인사말을 통해 “최근 전 세계적으로 에너지자원 확보를 위한 글로벌 경쟁이 치열하게 전개되고 있다”며 “교토의정서 발효로 인해 친환경적인 전력수요관리의 필요성이 어느 때 보다도 중요시 되고 있다”고 강조했다.

“ 분야별 현재와 추진방향에 대해 논의 고효율기기 사용으로 에너지자원 절약 ”

둘째 날 이어진 행사에서는 미국 RETX사의 부사장인 Phil Davis 부사장의 수요관리 선진제도에 대한 소개로 시작해 오찬과 산행을 마지막으로 이틀간의 일정을 마쳤다.

◆수요관리 미래추진전략

석유, 석탄 등 에너지 가격의 지속적인 상승과 교토의정서 발효는 수요관리 환경에 많은 변화를 가져왔다. 또한 전기판매사업자의 신규진입을 허용돼 경쟁체제 속에서의 수요관리는 더욱 중요한 위치를 차지하고 있다.

수요관리는 전력피크를 억제해 발전 및 송배전설비 건설 투자를 줄임으로써 용량요금을 줄이고 전력수급의 안정을 가져오게 된다.

또한 고유가시대에 대비해 고효율기기 사용으로 에너지자원을 절약하고 발전설비의 추가건설을 줄여 결과적으로 온실가스 저감을 통한 환경보전에 기여하고 있다.

한전은 지속적인 수요관리를 통해 2001년 329만 kW에서 2005년에는 515만6,000kW의 수요관리량을 기록했다. 이는 최대전력 대비 9.4%에 달하는 것으로 연평균 수요관리량은 14.2%의 증가율을 보였다.

이러한 한전의 노력은 올해 PLMA 수요관리대상을 수상함으로써 세계적으로 그 성과를 인정받았다.

PLMA는 수요관리분야 세계최고권위의 전문시상제도로 미국 이외의 해외전력회사로는 최초로 수상했으며, 한전이 국제적으로 주목받는 계기가 됐다.

고객 중심의 수요관리용어 변경과 정책토론회, ‘하계 피크 맞추기’ 이벤트 등으로 수요관리에 대한 인식을 높이기 위해 지속적인 노력을 펼치고 있는 한전은 미래추진전략에서 전기세를 전력거래가격과 연동해 고객이 수요관리에 관심을 가지고 참여할 수 있도록 이끌고 수요관리기기 제품 소개 및 홍보활동을 통해 환경변화에 대응하는 수요관리 신모델 개발에 힘쓰고 있다.

◆심야전력의 현황과 향후 추진방향

심야전력은 심야시간대(22시~8시)의 전기이용률을 높이기 위해 1985년 도입됐으나 심야전력기기 제조업체의 공격적인 판촉활동과 전기가 안전하고 깨끗한 연료라는 인식의 확산으로 사용량이 지속적으로 증가했다.

심야전력의 사용이 늘어나면서 심야시간대 기저부하 조성으로 부하율을 향상시키고 발전설비의 효율적인 이용을 가져온 것은 긍정적인 영향으로 평가된다.

값싼 비용의 난방수단을 제공함으로써 국민의 이익에 보탬이 된 것 역시 좋은 평가를 받았다. 그러나 심야전력의 사용량이 늘어나면서 판매단가가 원가보다

낮아 판매수지가 악화되고 일부지역의 동계 송배전 설비 과부하로 선로운영에 지장을 가져오기도 했다.

또한 심야시간의 전력부하가 기저발전설비 용량을 초과해 발전원가가 높은 LNG복합발전기를 가동해야 하는 상황이 발생했다.

한전은 심야전력의 요금을 단계적으로 인상하는 한편 시설물 용도에 관계없이 50kW까지 공급하던 심야전력을 순수 주거용 시설에 한해서만 공급하도록 제한함으로써 20%의 수요억제 효과가 있을 것으로 예상하고 있다.

또한 심야전력제도의 문제점을 근본적으로 해결하기 위해 심야전력의 수요를 분산·억제하고 심야 전력기기의 부적절한 사용을 제한하는 등 합리적 운영방향을 찾기 위해 노력하고 있다.

◆부하관리를 통한 전력수급 안정

부하관리는 전력공급능력의 한계를 극복하고 전력설비 투자억제 및 공급비용을 최소화하기 위한 것으로 국가적인 에너지 사용 억제와 국제 환경규제 추세에 대응하는 것이 목적이다.

이를 위해 수용가가 여름철 전력수요가 집중되는 오후시간에 전력사용량을 줄이거나 최대전력관리장치를 설치하는 경우 지원금을 지급하고 비상절전, 직접부하제어 등 다양한 지원제도를 실시하고 있다.

지원제도를 도입한 이후 여름철 전력부하는 지난해에 비해 전체실적 기준으로 6.8% 줄었으며 업종별로는 철강업, 시멘트 석유화학이 전체실적의 66.2%를 차지했다.

최대수요 억제를 통한 부하관리를 실시한 결과 최대전력 발생일이던 지난 8월 16일 피크역세량은 2,172MW를 기록했으며 이는 LNG 복합발전소 450MW 5기 분량에 달했다.

한전은 '2007년도 하계 부하관리 시행목표'를 부하율 3.4% 향상시킴으로써 경영효율을 높이고 원격제어에어컨, 최대전력관리장치 등 부하관리기기 보급을 늘려 전력시장 운영규칙에서 정한 비상시 예비력 400만kW 확보수준으로 추진할 계획이다.

◆조명기기 신기술동향과 고효율조명기기 보급

이전까지 조명에너지는 '한 등 끄기'를 통한 절약운동을 벌여왔다.

하지만 '한 등 끄기' 운동이 과연 경제적인가에 대한 의구심이 점점 커지고 있는게 현실이다.

조명을 어둡게 함으로써 생산성에 영향을 미치지 않는지, 가로등을 끄면 안전사고 발생위험성이 높아지는 않는지 등에 대한 것을 생각하지 않을 수 없다.

에너지 절약과 적절한 양적·질적 수준의 조명사이에 새로운 조명에너지 절약방법에 대한 논의가 계속되고 있다.

새로운 절약방법으로 논의되고 있는 것은 고효율기기와 표준화된 설계, TPO(Time, Place, Occasion)로 구분된다.

고효율조명기기의 보급은 에너지의 효율적인 이용으로 화석연료 사용량을 줄이고 국가차원의 수요 전력 관리를 위한 확실한 대안으로 떠오르고 있다.

그러나 제도적인 측면에서 봤을 때 제품개발을 지원하는 정책은 전혀 없는 것이 현실이다.

고효율조명기기의 보급을 활성화시키기 위해서는 국가차원의 정책과 더 많은 지원금이 예산에 포함돼야 할 것이며,

신조명(LED) 광원개발과 LED를 이용한 신제품 개발시 정부의 지원이 필요하다.