

전압자동조절장치 통한 효과적인 에너지절감 사례

■ 성민오 기자(minos@energycenter.co.kr)



부천 세종2차아파트에서 6년째 근무하고 있는 김규옥 관리소장은 이번 전압자동조절장치의 효과적인 절감량 산출결과에 따라 내년쯤 타 분야의 에너지절감에 ESCO의 적용을 검토하겠다고 밝혔다.

아파트에서 ESCO 사업이 대부분 조명설비를 중심으로 이루어지고 있는 가운데 부천의 한 아파트에서 전압자동조절장치에 ESCO를 적용, 큰 성공을 거두면서 전국 각지의 아파트 관리실로부터 문의가 빗발치는 사례를 기록했다.

부천 세종2차아파트는 지난 해 2월 전압자동조절장치를 설치하여 5개동 384세대에 흐르는 전력 부하를 일정하게 유지시킴으로써 전년 대비 월간 에너지절

감액이 1백8십만원에서 최고 3백만원까지 이르렀다.

“사실 생소한 전압자동조절장치의 설명만 듣고서는 처음부터 100% 효과를 신뢰할 수 없었습니다. 관리소와 입주자대표, 그리고 사업주측이 마라톤 회의를 벌이는 일이 다반사였습니다. 하지만 금호전기의 브랜드가 주는 믿음, 그리고 절감효과가 없을 경우 기기를 철거해도 좋다는 금호전기측의 자신감을 믿고 사업을 결정하게 되었습니다.”

이 아파트에서 6년째 근무하고 있다는 김규옥 아파트 관리소장은 사업추진 배경에 대해 이렇게 말하면서 현재는 높은 절감량을 보여 주기에 만족하고 있다고 설명했다.



우리 APT 녹색 APT

**적정 저전압의 일정한 공급으로
에너지절감은 물론 전기설비 수명 연장**

이번에 설치한 전압자동조절장치의 절전 원리는 한전으로부터 공급되는 전기와 전기사용 즉, 부하의 사용에 따른 전압의 불평형과 각종 전기기기의 설계(성능) 기준을 적절하게 이용하여 부하에 적정의 저전압(한전 전기 공급규정 범위)과 각상의 전압을 고르게 공급함으로써 부하기기의 효율을 상승시켜 절전은 물론 부하기기의 수명을 연장시키는 전기장치이다.

이는 경제적인 전압공급으로 절전을 유지시키고 변압기의 부하를 낮추는 효과 외에도 어떠한 전기적 고장에도 즉시 대응이 가능하다. 또 경제전압을 일정하게 출력함은 전력손실을 제어회로를 자동 감시하여 안전성이 뛰어나다는 장점이 있다.

또한 출력측 전원전압 변동이 적어 조명기구를 비롯한 전기설비의 수명을 연장시키기도 한다.

이 사업으로 아파트측은 전기요금 산정시 부하 자동조절장치에 의해 월간 전력사용량의 피크치가 감소, 전기요금 요율산정에 있어서 비슷한 규모의 타 아파트보다 유리한 것으로 예상하고 있다.

“전기요금은 누진세를 적용하고 있기 때문에 이번에 전력사용량이 감소해도 한 세대당 납부하는 금액은 대폭 절감된 것만 봐도 감소되지 않아 주민들이 피부로 느끼는 효과를

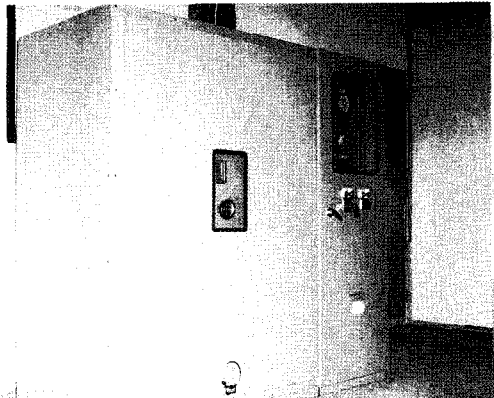
의 없다고 하는 편이 맞습니다. 하지만 에너지 빈국인 한국에서 에너지절약에 직접적으로 기여했고 입주주민들의 조명등, 컴퓨터 등을 비롯한 전기설비의 수명을 연장시키는 효과도 가져왔기 때문에 제가 느끼는 보람은 말할 수 없이 큼니다.”

한편, 부천 세종2차아파트에서는 자체적으로 계단 및 복도에 센서등과 타임스위치를 설치하기도 했다. 세대수가 400이 채 되지 않는 작은 규모의 아파트이기 때문에 조명설비로 인한 에너지소모량이 그다지 크지 않으므로 투자비 회수가 어렵다는 판단 아래, 이 공사는 ESCO를 거치지 않고 자체적으로 실시했다.

하지만 김규옥 소장은 연말 전기요금 요율산정 결과를 확인 후, 내년쯤 다른 분야의 ESCO 사업도 추진을 검토할 생각이며, 이번 전압자동조절장치의 도입은 아파트의 에너지절약에 있어서 ESCO라는 새로운 접근방법을 몸소 체험할 수 있었던 유익한 경험이었다고 만족을 표시했다. e



작은 규모의 아파트이기 때문에 조명설비로 인한 에너지소모량이 그다지 크지 않으므로 투자비 회수가 어렵다는 판단 아래, 자체적으로 계단 및 복도에 센서등(左)과 타임스위치(右)를 설치했다.



부천세종2차아파트는 지난해 2월 전압 자동조절장치를 도입하여 계단 및 복도에 흐르는 전력부하를 일정하게 유지시킴으로써 전력 손실과 에너지 절감에 크게 공헌할 것으로 기대하고 있다. (전압 자동조절장치) (전압 자동조절장치) (전압 자동조절장치)