



서울 옥수현대아파트

소형 열병합발전 ESCO사업 실시 에너지 절약은 물론 에너지 수급불균형 개선에 기여

■ 이애경 기자(ak07@energycenter.co.kr)



국제유가의 상승과 교토의정서 발효에 따라 국제 환경규제가 강화될 것으로 예상됨에 따라 에너지절감과 이산화탄소 배출을 줄일 수 있는 새로운 에너지공급 시스템으로 소형열병합발전의 보급이 활발히 이루어지고 있다.

기존 설비의 재활용으로 시설원가 절감
연간 1억4천만원 절감효과

성동구 옥수동에 위치하고 있는 옥수현대아파트는 지난 2003년 12월 소형열병합발전시스템을 완공하여 연간

20% 이상의 에너지절감 효과를 보고 있다. 8개동 566세대의 이 아파트는 기존 설비의 교체 없이 356kW급 열병합 가스엔진 1기만을 추가 설치하여 시설비 원가를 절감했다. 또한 여기서 절약되는 에너지비용으로 소형열병합 도입비를 상환하게 되는 ESCO사업을 활용하여 입주민들의 경제



적인 부담 없이 열병합설비를 설치할 수 있었다.

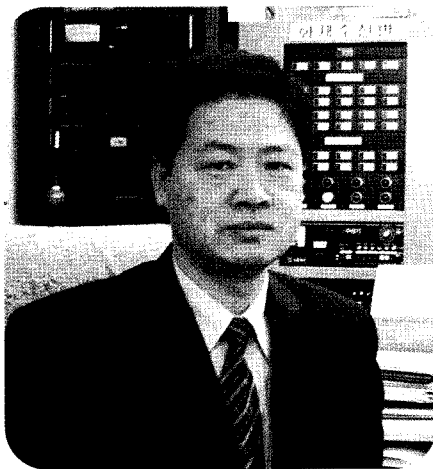
윤상용 관리소장은 “보일러와 배관을 그대로 재활용한 것이 공사금액을 낮추는 데 큰 역할을 했다”며 “더구나 ESCO자금을 사용하여 주민의 추가적인 부담 없이 최신설비를 도입할 수 있었기 때문에 망설일 필요가 없었다”고 설명했다.

일년에 네번, 분기별로 적게는 2천7백만원에서 많게는 4천만원에 걸쳐 공사대금을 상환하고 있는 이 아파트는 지난 2004년 한 해 1억4천만원이라는 에너지절감효과를 거뒀다. 윤소장은 “열병합발전 도입 이후 최적의 운전을 위해 끊임없이 연구·관리하고 있어 지난해에 비해 올해는 더 많은 절감 효과를 볼 것으로 예상하고 있다”고 밝혔다.

에너지의 효율적인 이용 여름철 전력수요 대처방안으로도

입주 15년째를 맞고 있는 이 아파트는 에너지비용을 절감하기 위한 노력의 일환으로 지난 2001년부터 기존의 중앙난방방식의 변경을 모색하기 시작했다. 여러 가지 난방 방식을 비교하여 분석한 결과 열병합발전이 가장 타당성 있다고 결론 내렸다. 더구나 이 아파트는 여름철 전력부족으로 정전이 되는 경우가 잦아, 열과 전기를 동시에 생산하는 열병합발전은 여름철 전력수요에도 대처할 수 있는 좋은 대안이 되었다.

또한 열병합발전 설치후 층별 온도차가 없어지고 24시간 충분한 온수사용이 가능하여 주민들의 민원도 사라졌다.

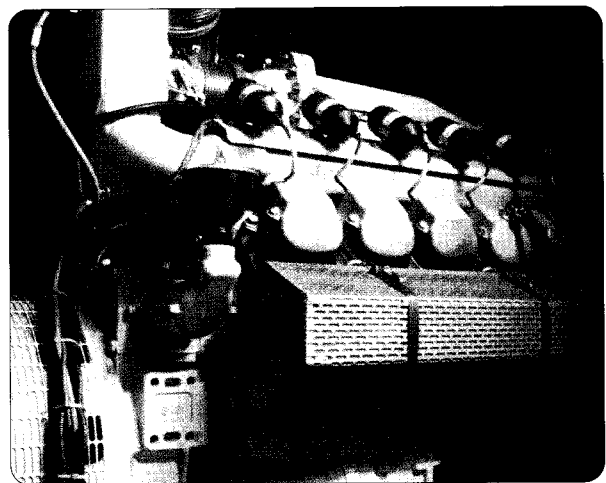


▲ 윤상용 관리소장은 “ESCO자금을 사용하여 주민의 추가적인 부담 없이 열병합발전 설비를 도입할 수 있는데 망설일 필요가 없었다”고 설명했다.

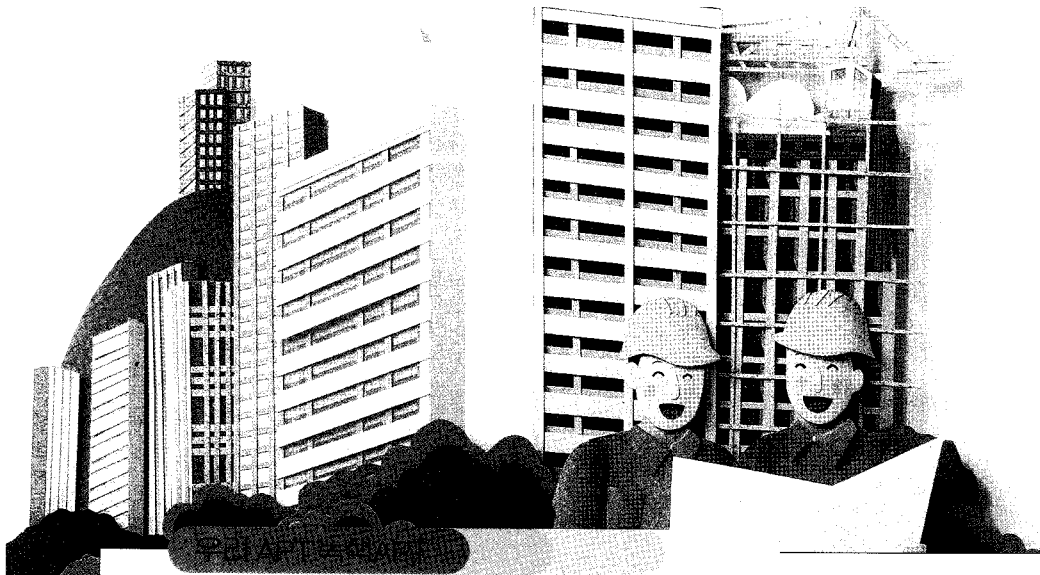
직접 이용해보니 에너지의 효율적인 이용을 위해 대단위 아파트 단지에서는 열병합발전을 설치하는 것이 효과적이라는 결론을 얻게 되었습니다. 특히 중앙 집중식 난방시설의 교체에 있어 열병합발전설비는 최적의 시설이라고 생각합니다. 이는 계속 늘어나는 여름철 전력 수요에 대처할 수 있는 한 가지 대안으로도 생각됩니다.”

이미 지난 2000년 12월에 폐열회수기 ESCO사업을 시행하여 10%의 에너지절감효과를 본 바 있는 옥수현대아파트는 에너지절약사업에 앞장서고 있는 아파트이다. “앞으로도 주민의 삶의 질을 높이기 위한 에너지절감사업에 앞장서겠다”는 윤소장의 말에서 향후 아파트에서

의 활발한 ESCO사업 트렌드를 읽을 수 있었다.◎



▲ 옥수현대아파트는 기존 설비의 교체 없이 356kW급 열병합 가스엔진 1기만을 추가 설치하여 지난 한해 연간 1억4천만원 절감효과를 보았다.



경기도 안산지역은 지난 2~3년 전부터 지역난방을 활발히 추진하여 여러 아파트에 ESCO사업이 이루어졌다. 이 지역은 준공 10년 이상된 아파트가 많을 뿐 아니라 대부분 중앙난방공급방식을 채택하고 있어 기존의 노후보일러를 철거하고 난방비를 절감할 수 있는 지역난방으로 전환하여 에너지절감을 실현하고 있다.

에너지비용절감 38% 층별 온도 불균형 없어져

안산시 월곡동에 위치하고 있는 현대2차아파트는 지난 2003년 6월부터 3개월에 걸쳐 지역난방전환 ESCO사업을 시행했다.

18개동 770세대의 이 아파트에서 이번 사업에 투자한 ESCO자금은 총 6억3천9백만원. 매달 절약된 금액으로 48개월에 걸쳐 균등분할 상환하고 있다.

89년 입주하여 16년째를 맞고 있는 이 아파트는 기존 보일러 시설의 노후화로 열효율이 떨어져 난방비 및 급탕비가 많이 들었다. 이에 관리소측은 기존 보일러를 철거하고 지역난방의 열을 사용함으로써 에너지효율을 높이고 관리비를 절약하고 있다.



“지역난방 전환후 에너지절감은 물론이고 층별 온도의 불균형이 없어졌습니다. 중앙난방시에는 세대별로 온도차가 커서 주민들의 불편이 많았지만 지금은 그런 불편함이 말끔히 사라진 상태입니다. 또



▲ 박중학 관리소장은 “에너지절감 38%로 기대했던 절감효과보다 훨씬 높은 효과를 거두고 있다”고 이번 사업의 만족감을 표시했다.

한 세대별로 온도조절이 가능하므로 주민들도 더 없이 만족해하고 있습니다.”

박중학 관리소장은 지역난방의 장점을 이같이 설명하면서 기대했던 절감효과보다 훨씬 높은 효과를 거두고 있다고 이번 사업에 만족감을 표시했다.

재산가치 상승 효과 기대 보일러 철거후 주민편의 공간으로 활용

지역난방으로 전환한지 18개월째를 맞는 현대2차아파트는 현재 연간 38%라는 에너지절감효과를 보고 있다. 난방비가 눈에 띄게 절감되고 있어 공사비 상황이 끝난 후에는 주민들의 관리비 부담도 현저히 줄어들

것으로 예상되고 있다.

“주민들의 부담 없이 공사가 이루어진 것은 물론이고 상황이 끝나는 2007년이면 관리비 절감효과를 가져올 것으로 예상하고 있습니다. 이는 재산가치 상승 등의 동반효과를 낳을 것으로 기대됩니다.”

또한 이 아파트는 보일러 철거에 따라 넓어진 기계실을 주민들을 위한 탁구장으로 활용하고 있다.

박 소장은 “준공 10년이 지난 노후 아파트라 보수 및 개선

지역난방전환 ESCO사업으로

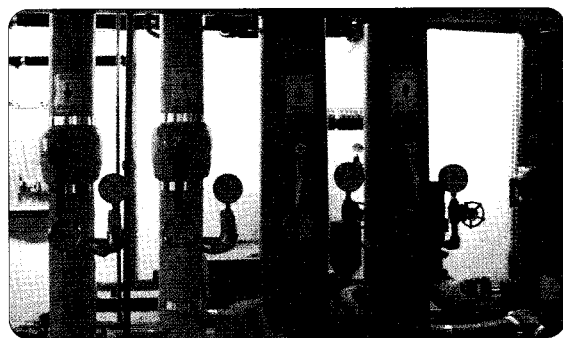
관리비절감 및 재산가치 상승효과 기대

■ 이애경 기자(ak07@energycenter.co.kr)



을 필요로 하는 설비들이 다수”라며 “지역난방전환 ESCO사업에 힘입어 앞으로 노후 설비를 개선하는 데 ESCO사업을 적극 활용할 계획”이라고 설명했다.

안산 현대2차아파트는 앞으로 주민들의 관리비 부담을 경감하고 편의와 쾌적한 주거환경을 조성을 위해 지속적으로 노력한다는 계획이다.☺



▲ 이 아파트는 기존 보일러를 철거하고 지역난방의 열을 사용함으로써 에너지효율을 높이고 관리비를 절약하고 있다.