

지역난방 전환 ESCO사업

에너지이용효율은 높이고 유지비는 절감한다

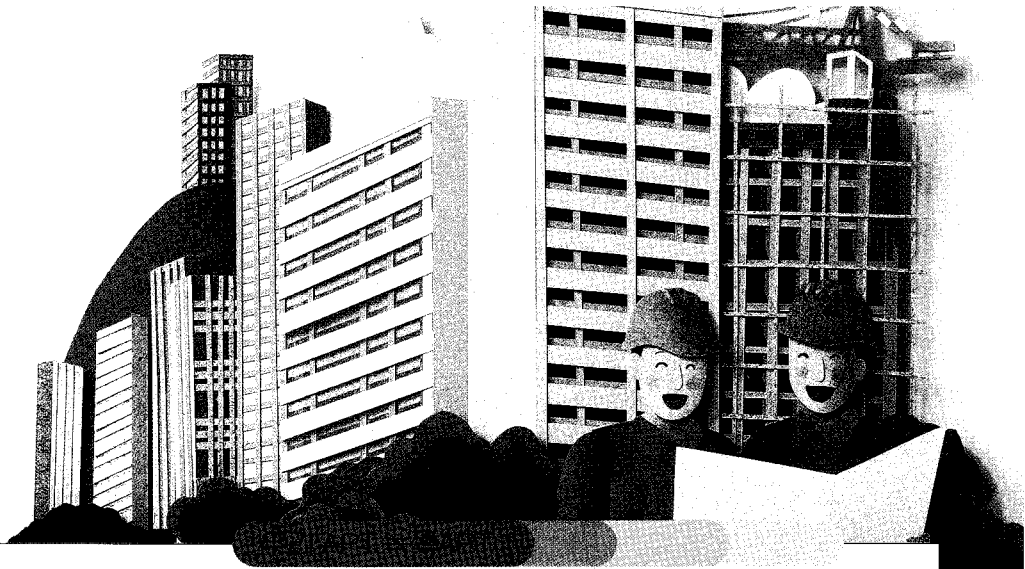
■ 이애경 기자(ak07@energycenter.co.kr)



최근 에너지절약 및 환경에 대한 인식이 고조되면서 에너지절약과 공해방지에 탁월한 효과가 있는 지역난방의 비율이 점차 증가하고 있다. 지역난방은 집단에너지시설을 통해 전기를 생산하여 공급하고 이 과정에서 발생한 폐열을 이용해 생산한 온수를 배관망을 통해 아파트 단지 및 빌딩 등에 공급하는 시스템으로 편리하고 깨끗한 에너지절약형 난방방식이다.

ESCO자금 56억원 72개월 분할상환 에너지이용효율은 높이고 유지비는 절감

17개동 2,475세대로 이루어진 부평 동아아파트는 지난 2003년 5월부터 10월까지 지역난방 전환 ESCO사업을 마쳤다. 61억원의 총공사비 중 특수부담금을 제외한 56억원을 ESCO자금을 사용하여 매달 약 7천8백만원씩 72개월에 걸쳐 분할 상환하고 있다. 이번 사업을 지휘한 임한택



관리과장은 사용 10개월이 지난 현재까지 꾸준한 절감효과를 보고 있다며 ESCO사업에 만족감을 표시했다.

“이번 지역난방전환 ESCO사업을 통해 난방비와 유지비 등에 절감 효과를 얻고 있습니다. 주민들도 만족해하고 덕분에 저희들 마음도 뿌듯합니다.”

1986년 준공된 동아아파트는 준공 17년째를 맞으면서 기존에 사용하던 중앙난방보일러의 오랜시일 경과로 보일러 및 배관의 노후, 열효율의 급격한 저하로 열손실이 다량 발생했다. 이를 ESCO사업을 통해 지역난방으로 전환하여 에너지이용효율을 높이고 유지비를 절감하는 효과를 얻고 있다. 임 과장은 지역난방이 다른 난방방식에 비해 에너지절약적이고 환경친화적이라는 점에 착안하여 이번 사업을 추진하게 되었다고 설명한다.

“기존의 난방시설이 낡아 시설의 교체가 필요했습니다. 자료를 검토해 본 결과 지역난방이 다른난방과 비교하여 여러 가지 면에서 우수하다고 생각하여 지역난방으로 전환하게 되었습니다.”

에너지 절감효율 및 대기오염 감소 24시간 안정적인 열공급으로 일정온도, 급탕 가능

지역난방은 에너지이용효율이 높고 공해방지 시설설치로 이산화탄소 및 황산화물 등 대기오염물질이 대폭 감소되어 환경개선에 크게 기여하고 있다. 또한 24시간 안정적인 열공급으로 언제나 난방과 급탕을 이용할 수 있다.

“기존의 중앙난방보일러는 간헐운전으로 불규칙한 난방운전이 되었으나 지역난방 전환으로 연속난방이 가능하여 온도가 일정하고 급탕이 가능하여 주민들의 민원도 없어졌습



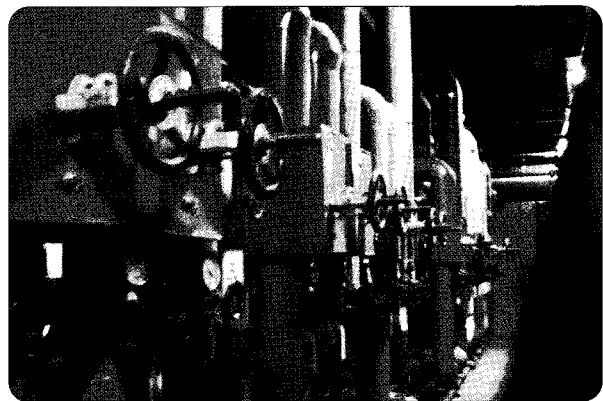
▲ 이번 ESCO사업을 지휘한 윤석현 관리소장(左)과 임한택 관리과장(右)

니다. 또한 아파트 단지내에서 보일러를 사용하지 않아 화재, 폭발 등의 위험으로부터도 안전할 수 있고 수선유지비, 노후시 교체비 등의 보일러 관리를 위한 별도의 비용이 들지 않습니다.”

이외에도 지역난방은 24시간 감시활동을 할 수 있는 중앙제어실의 컴퓨터로 자동제어되어 관리직원 수가 기존아파트보다 적은 인원이므로 그만큼의 관리비가 감소되는 효과도 가져왔다. 더구나 지하 기

계실의 중앙보일러를 철거한 뒤 공간활용을 통해 주민복지 시설을 설치할 수 있어 일석삼조의 효과를 보고 있다.

이 아파트는 이외에도 단지 내에 다양한 편의시설을 마련하는 등 주민들의 삶과 질을 높이기 위해 최선의 노력을 다하고 있다. 또한 주민홍보활동을 강화하여 자발적인 에너지 절약활동에도 나설 계획이다.㉔



▲ 현장에 설치된 열교환기와 순환펌프



우리 APT는 색 APT

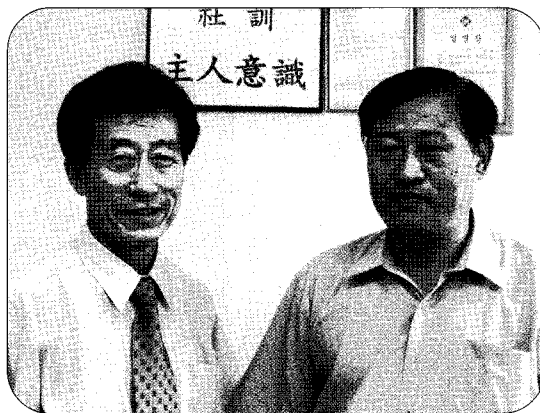
아파트 단지 내

의 시설물에 대한 효율적인 유지보수는 주민들에게 쾌적한 주거환경을 제공할 뿐 아니라 관리비의 절감까지 이뤄내어 아파트의 재산적 가치를 증대시키는 중요한 역할을 한다. 영등포구 신길동에 위치한 삼환아파트는 지난 2002년 12월 단지내의 난방비 절약과 쾌적한 환경조성을 위한 효율적인 유지보수 방법으로 폐열회수기에 대한 ESCO사업을 진행했다. 폐열회수기는 보일러에서 발생하는 배기가스를 재활용하는 시스템으로 연료절감 효과 및 환경오염 방지효과를 얻을 수 있어 ESCO사업에 많이 이용되고 있다.

연간 178,047Nm³의 LNG사용량절감 버려지는 폐열로 140세대에 효율적인 난방공급

11개동 1174세대의 이 아파트는 폐열회수기 ESCO사업으로 연간 178,047Nm³의 LNG사용량이 절감되어 약 10% 이상의 연료절감효과를 보고 있다. 이번 사업으로 버려지는 폐열을 이용하여 108동 고층부와 111동 하층부의 33평형 140세대에 효율적인 난방 및 급탕을 공급하고 있다. 폐열회수기 ESCO사업은 기존 시스템의 교체나 보완 없이 설치가 가능하므로 주민들의 동의도 수월하게 이루어졌다.

김수정 관리소장 “폐열회수 ESCO사업은 초기 투자비 부담이 적고 연료절감 효과가 확실하다”며 “더구나 직



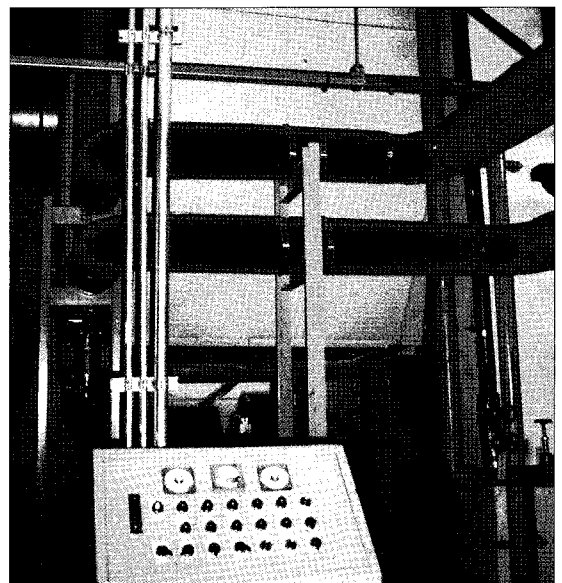
▲ 김수정 관리소장(좌)와 장정섭 전기과장(우)

접적인 비용 부담 없이 이루어져 주민들도 만족해 한다”고 설명했다.

이번 사업의 총공사비 1억8천100만원으로 매달 절약되는 금액으로 적게는 24만원에서 많게는 8백6십만원까지 53개월에 걸쳐 분할 상환하고 있다.

관리직원들과 입주민들 간의 높은 신뢰 중요

올해로 준공 7년차를 맞은 삼환아파트는 아파트 관리비를 절약할 수 있는 방안을 모색하던 중 폐열회수



▲ 이 아파트는 폐열회수기 ESCO사업으로 연간 178,047Nm³의 LNG사용량이 절감되어 약 10% 이상의 연료절감효과를 보고 있다.



보일러 열손실,

폐열회수기 ESCO사업이 해결한다

■ 이애경 기자(ak07@energycenter.co.kr)



ESCO사업을 전해두고 이번 사업을 추진하게 되었다. 폐열회수기 ESCO사업은 여타 분야의 다른 기술보다 효과가 확실하고 투자비회수기간이 짧다는 점에서 부각되었다.

“버려지는 폐열을 이용하여 재사용함으로써 난방비를 줄일 수 있고 효과가 확실하다는 점 등의 여러 가지 조건을 고려하여 이번 사업을 추진하게 되었습니다. 더구나 폐열회수기 설치후 온도가 상승되는 효과도 가져와 이

래저래 많은 혜택을 보고 있습니다.”

김 소장은 이번 ESCO사업 성공은 “뚝뚝히 단지 발전을 위해 노력하고 있는 관리직원들과 입주민들간의 높은 신뢰가 있었기에 가능했다”며 “앞으로도 단지 발전을 위해 작은 일에도 발벗고 나서겠다”고 덧붙였다.㉠