

목표에너지 절감량 120%달성!!

입주민 편의와 친환경 도모,  
**‘상도삼호아파트’**



5개동 682세대가 입주해있는 서울시 동작구 상도동에 위치한 상도삼호아파트는 지난 2006년 7월 182kW 열병합발전기 2기를 설치했다. 발전기를 가동한지 4개월이 지난 지금 에너지 절감량 목표량의 120%를 초과 달성하고 있는 상도삼호아파트를 찾았다.

■ 오혜은 기자(hi9187@hanmail.net)





▲임주자대표회의윤의기 회장

“최적의 난방시스템유치로 최대의 열효율과 환경친화적 시스템 도입으로 깨끗한 도시환경 조성을 위해 고민하다 소형열병합발전

전을 생각했습니다. 그 후 발전기에 대한 철저한 분석과 입주민의 의견수렴을 바탕으로 도입하게 됐고 지금은 에너지 절감 목표량의 120% 달성으로 모두들 만족하고 있습니다.”

임주자대표회의 윤의기 회장의 말이다.

지난 2005년 4월, 임주자 대표회의에서 열병합발전 도입을 결의했던 상도삼호아파트가 1년 여 만인 2006년 7월에 공사에 들어가 지난 2007년 1월 27일 준공식을 가졌다.

올해 신임 회장이 된 윤의기 회장은 처음 상도삼호아파트의 열병합발전 도입을 결의했던 2005년 당시 동대표로 활동했으며 그 시절부터 열병합발전도입을 연구하고 입주민의 이해를 돕기 위해 앞장섰던 인물이다.

**총 사업비 18억 8800만 원**  
**연간 3억 4천만 원 에너지비용절감**

발전기를 도입하기 전 삼호아파트의 전력은 모두 한전에서 공급받았으며 보일러 3대로 난방과 급탕을 공급하고 여름에는 보일러 1대로 온수를 공급했다. 하지만 중앙난방방식의 큰 문제점인 층간난방불균형으로 입주민의 불편해소와 에너지절감을 위해 소형 열병합발전기를 도입하게 됐다.

삼호아파트의 열병합발전사업은 2005년 발전설비 도입 검토와 주민설명회를 거쳐 이뤄졌다.

“우리도 처음부터 사업이 수월했던 것은 아닙니다. 입주민들의



▲관리사무소 직원들과 시공사 관계자가 한자리에 모였다

동의를 얻기가 쉽지만은 않았습니다. 입주민의 이해를 돕기 위해 사업설명회를 갖고 주민 홍보물을 만들어 각 세대에 배포하고 가정방문을 통해 설득한 결과 85.34%의 동의를 얻었다”고 윤 회장은 설명했다. 2006년 3월에 입찰공고를 시작으로 진행된 삼호아파트의 열병합발전사업은

(주)포스콘과 (주)효성, 현대중공업(주)이 입찰에 참여했다. 낙찰방법은 입주자대표회의에서 각 업체의 입찰액과 공사 수행능력 등을 종합 판단·선정했다. 우선협상대상으로 포스콘과 현대중공업을 선정하고 더 나은 조건을 제시한 포스콘이 최종 낙찰됐다.



▲열교환기

삼호아파트 입주민대표들은 공사가 시작되기 전 열병합설비를 준공한 상도건영아파트와 천안 목천아파트를 방문하고 그곳의 장단점들을 도입하고 보완했다. 또, 입주민들과 관리소 직원들로 구성된 “열병합발전설비공사에 대한 감독위원회”를 만들어 공사 진행사항을 감독했다.

총 사업비 18억 8800만 원이 들어간 삼호아파트 열병합발전사업은 지난 2006년 11월 말에 완료하고 가동에 들어갔다.



삼호아파트의 시스템사업 내역은 182kW급 열병합발전기 2대를 설치하고 기존의 노후보일러 3대를 철거, 2.5Gcal/hr의 중·온수보일러 2대로 교체했다. 또 열교환기 9대(발전기 냉각용1, 난방용5, 급탕용3)와 팽창탱크 2대, 잠열회수기 1대를 비롯해 난방순환펌프 등 총 19대, 냉각설비 및 부대공사를 실시했다. 전기설비 부분은 변압기 2대(450KVA, 600KVA)를 새로 도입했다. 이것으로 삼호아파트는 한전수전 25%와 자가발전 75%로 전기를 사용하고 발전 폐열 30%와 보조보일러 70%로 난방 및 급탕이 가능하며 연간 3억 4000만 원의 에너지비용을 절감하게 됐다.

“공사 완료 후 열병합발전시설의 관리에 있어서 아파트관리소 직원들의 실무·기술적 조作的 완벽한 습득을 위한 시간을 가졌습니다. 또, 발전기 가동의 최적화를 위해 5차례 회의를 거쳐 준공서류와 기계설비, 가동상태 등을 확인한 후 2006년 11월 30일 자로 준공확인서를 발급 받고 준공식을 가졌습니다. 그만큼 까다로운 절차와 시공으로 공사가 완벽하게 마무리된 것입니다.”

무엇보다 열병합발전시설을 도입한 후 입주민들이 만족해 뿌듯하다는 윤 대표는 향후 삼호아파트에 적용할 적절한 에너지절감사업이 있다면 적극 검토하겠다고 밝혔다.

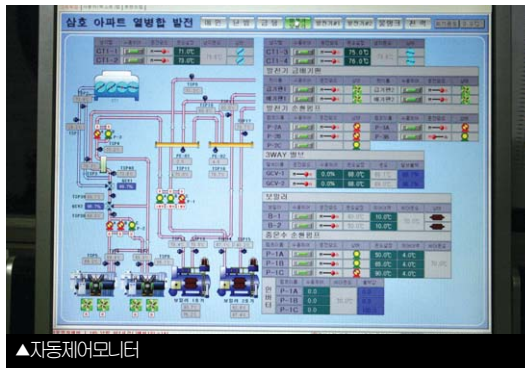
현재 완벽한 시공으로 목표절감액 대비 120%의 에너지를 절감하고 있는 삼호아파트가 지금의 높은 에너지 절감량 유지와 가동으로 열병합발전기를 도입하려는 또 다른 아파트에 좋은 벤치마킹 사례가 되기를 기대해본다. ☺



▲열병합발전기



▲중온수보일러



▲자동제어모니터

