

반월·시화 생태산업단지 구축을 위한 에너지교환망 설계

신동일*, 장재홍

명지대학교

(dongil@mju.ac.kr*)

반월·시화 국가산업단지는 국내 최대의 중소기업 집중지역으로 주변에 자동차 및 전자를 비롯한 국내 산업의 주축기업들이 자리하고 있어 국가기술경쟁력의 핵심 산업단지이다. 두 산업단지는 수도권내에 산재되어 있는 이전대상업체 유치 및 지역내 공장 신/증설을 위하여 각기 1977-1987년과 1986-2002년에 걸쳐 조성되었다. 중소기업 최대 밀집단지로서 기계, 전기□전자, 석유화학, 섬유 등 전통 제조업을 중심으로 다양한 업체가 입주하고 있으며, 고속도로와 수도권 전철교통망 및 안양, 군포, 인천 등 기업체 밀집도시와 경계를 이루고 있어 경제활동이 활발히 이루어지고 있다. 단지내에는 7개의 지정폐기물 소각업체가 위치하고 있으며, 여기서 발생하는 소각열의 회수 등을 비롯하여 사업장에서 활용되지 못하고 버려지는 다양한 형태의 폐열 및 에너지를 회수하여 (증기와 온수를 생산하여) 단지내 사업장들에 보급함으로써, 에너지 생산비용과 자원을 절약하고, 대기 환경개선에 기여할 필요성이 대두되었다. 본 연구에서는 중소기업 위주의 단지 특성을 반영한, 지역사회와의 연계까지를 포함하는, 효율적인 에너지교환망 설계를 통해 반월·시화 생태산업단지 구축의 토대를 마련하고, 에너지 생산비용 저감, 에너지 사용비용 절감, 에너지 생산에 소요되는 자원 절감, 대기오염물질을 포함한 환경배출물의 감소 등을 달성하고자 하였다.