

광역에너지 이용 네트워크 구축

김 래 현, 오 송 열, 김 희 준

서울산업대학교 에너지환경대학원 신에너지공학과

Foundation energy network using unutilized energy in wide area

Lae-Hyun, Kim, Shong-Yul Oh and Hee-Joon Kim

Dept. of NewEnergy Eng., Graduate School of Energy & Environment, SNUT

172, Gongneung-2Dong, Nowon-Gu, Seoul, Korea

요 약

본고에서는 도시 주거지역 및 산업단지 외 같은 광역지역에서 열 수요처에 따라 고온에서부터 저온에 이르기까지 단계적 배열을 통한 캐스케이드형 최적의 에너지이용 시스템 구축 사업을 추진함에 있어 사업추진방향과 추진체계, 사업추진 시나리오 등 사업전반에 걸친 주요내용을 소개하고, 사업추진 과정에서의 시사점을 정리하여 향후 미활용에너지를 이용한 고효율 광역에너지 네트워크 시스템 구축을 기반으로 에너지 절약 및 신규사업 창출에 참고하고자 한다.

본 기획에서는 도시주거형 및 산업단지형 사업화 모델을 표본적으로 선정하여 사업화 모델에 필요한 핵심기술들을 융복합기술로 조합하여 개발하고자 하였으며, 이들 핵심기술들을 중점과제들로 선정하여 중대형 요소기술로서 1)광역에너지 통합관리기술 2) 미활용 에너지 이용 기술 3)열 네트워크 운영기술 4)광역에너지 정책 및 활성화 방안연구로 분류 및 개발하여 국가경제에 기여할 수 있는 예상결과물과 에너지 절감가능성의 평가를 통해 최종결과물로서 지역에너지 이용 합리화를 통한 “광역에너지 이용 네트워크 구축 기술”을 완성하고자 하는 것이 본 연구기획의 목표라고 할 수 있다. 다양한 비즈니스 모델 실용화 부문을 조사 분석하여 필요한 핵심기술들을 선정하고, 이중 기존에 연구된 과제를 최대한 이용하고, 중복된 부분을 배제하는 조건에서 실용화에 성공하면, 에너지 절감잠재량이 연간 1,528,941TOE로, 이를 에너지 절감금액으로 환산하면 연간 5,983억원으로 막대한 금액이 절감됨을 알 수 있었고, 또한 개발 금액 대비 금액 성과비율은 매우 높았으며, 여기에 시장과급효과를 보면 수입대체효과가 약 9,567억원/년이 분석되었으며 고용창출효과 역시 연간 1,650여명으로 추정되는 등 다양한 사회적 과급효과를 불러올 수 있음을 기대할 수 있었다.