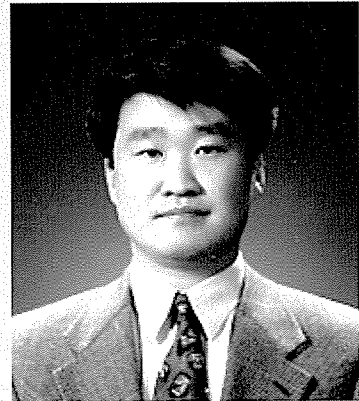




산업자원부 에너지관리과장 김학도



# 집단에너지사업의 여건 및 향후 과제

## 집단에너지시장 변화

집단에너지사업이 처음 도입된 지 벌써 20여년이 흘렀다. 그동안 분당, 일산 등 대형신도시들에 양질의 에너지를 공급하면서 집단에너지가 크게 발전할 수 있었으며 일반 국민들의 인식도 많이 향상되었다. 일부 공동주택의 경우에는 지역난방공급방식이나 아나야에 따라 거래가격에 차이가 있는 경우도 생기고 있다.

그러나 정부주도로 대형신도시들을 건설하였던 과거와는 달리 현재는 주택보급률이 100%를 넘는 상황이며 따라서 더 이상 과거와 같은 대형 신도시 개발은 기대하기 어렵게 되었다.

이는 곧 집단에너지사업이 과거와는 달리 주어진 시장에서 탈피하여 앞으로는 적극적으로 시장을 창출해 나가야 한다는 것을 의미하기도 한다.

향후 정부의 균형발전전략에 따라 건설될 예정인 혁신도시, 뉴타운개발 등 중소형 규모의 택지개발사업의 활성화는 집단에너지사

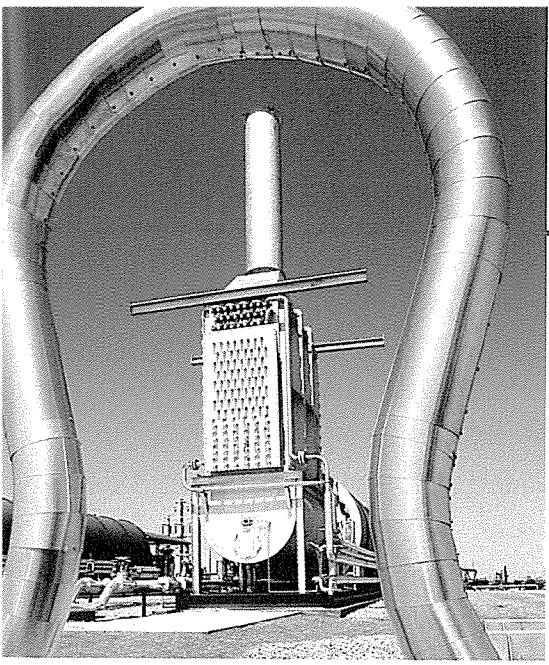
업에는 새로운 시장이 될 것이며, 기술개발 등 여건변화에 따라 기존 주택지역에도 집단에너지사업은 진출할 수 있을 것이다.

현재 가정난방을 위해 우리나라 총에너지소비의 13%가 사용되고 있다. 지역난방 보급률이 전체가정의 10%임을 감안하면 아직도 12%의 에너지가 개별난방 등을 통해 공급되고 있는 것이다.

따라서 열병합발전을 도입하여 기존 가정난방을 열과 전기를 생산할 수 있는 집단에너지로 바꾼다면 그 만큼 국가 전체적으로는 에너지이용효율이 제고될 수 있을 것이다.

## 시장개방에 따른 경영환경 변화

20여년전 한국지역난방공사가 처음 사업을 시작한 이래로 주도해 온 집단에너지사업시장은 1999년 민간에 개방된 이래 주택건설사업자, 도시가스사업자,



열병합발전사업자, ESCO사업자 등 다양한 사업자들이 참여하고 있다.

따라서 앞으로는 집단에너지시장이 시장기능에 의해 움직여질 가능성이 크며 결과적으로 보다 효율적이고 기술우월적인 사업자들이 집단에너지시장에서 살아남을 수 있을 것으로 보인다.

한편 경쟁의 심화는 지금까지 모호하게 운영되어 왔던 구역형집단에너지사업(CES), 구역전기사업등 새로 도입된 신개념 에너지사업의 명확한 개념정리가 뒷받침되어야 할 필요성을 다시 한번 강조하게 될 것이며, 원가에 충실한 에너지요금체계가 구현될 때 살아남을 수 있는 가도 충분히 검토되어야 한다. 다만 집단에너지사업은 성격상 대규모 장치산업으로 투자비 회수기간이 장기여서 실제 사업자가 시장에 적극 뛰어들기는 한계가 있다.

그동안 정부의 정책자금 지원으로 어느정도 사업이 영위될 수 있었지만 점차

로 정부의 정책자금지원규모가 실제 사업수요를 충분히 지원하지 못하고 있으며 향후에도 대폭적인 자금지원의 확대는 어려울 전망이다. 향후에는 자립형 기업형태로 발전해 정부의 자금지원에서 벗어난 독자적 사업추진이 가능해야만 한다.

### 사업확장에 따른 타 에너지공급자와의 마찰

집단에너지 공급지역이 확대되면서 기존 중앙난방 또는 개별난방지역의 수용가들이 저렴한 난방비등 때문에 집단에너지로의 전환을 희망하고 있으나 이를 전적으로 수용하기에는 기존 도시가스업계와의 마찰 등으로 인해 한계를 보이고 있다. 작년 5월 대한도시가스와 한국지역난방공사간 협상을 통해 서울 강남지역의 분쟁을 원만히 해결한 바 있으나 현재도 여러 지역에서 도시가스업체와의 마찰이 계속되고 있는 실정이다.

한편 구역전기사업제도의 도입 등 다양한 에너지공급시스템의 융합화 현상은 향후 대세로서 집단에너지사업자들도 이와 같은 변화의 방향을 가늠하고 이에 대비하는 등 도시가스사업자, 기존 발전사업자 등과의 관계를 합리적으로 정립하여야 할 시기에 와 있다. 더구나 집단에너지내에서도 대규모 열병합발전과 열전용보일러로 구성된 집단에너지시스템에 개별적인 소형열병합들이 가미된 변형된 형태도 등장할 수 있어 다양한 공급시스템의 변화에 대응하여야 할 것이다.

### 신재생에너지보급 확대에 따른 활용 필요성

최근 국제유가가 다소 안정되고 있긴 하지만 작년에 이어 새로운 패턴으로 고유가시대가 지속되고 있다. 과거 정치적 사유로 단기적인 급등반을 경험했던 것과는 달리 최근의 기조는 구조적인 문제 등으로 인해 상당히 오랫동안 현재의 고유가를 지속할 것으로 보여 이른바 '신고유가시대'가 시작된 것으로 관련 전문가들은 판

단하고 있다. 유가가 이렇듯 상승기조를 유지한다면 지금까지는 경제성이 없던 타 에너지원도 각광을 받게 되어 있으며, 폐열 등 신재생에너지가 바로 그 주역이다.

따라서 향후에는 화석연료를 사용한 집단에너지사업에서 신재생에너지를 적극 활용한 집단에너지사업의 필요성이 커지고 있다. 정부 역시 신재생에너지의 개발 및 보급을 에너지정책의 최우선과제의 하나로 삼고 제도 및 재정적인 지원을 확대해 가고 있다.

### 집단에너지설비의 기술 향상

현재 집단에너지설비와 관련된 우리나라의 기술은 열발생설비(보일러)와 열수송설비 등의 부대설비만 대부분 국내 기술로 해결하고 있고 터빈코어 기술, 가스엔진 제작기술 등 핵심기술 및 발전설비는 거의 대부분 유럽, 일본 등 해외 수입에 의존하는 수준이다.

물론 그동안 집단에너지시장이 기업들의 참여를 유도할 정도로 확대되지 않아 기술개발이 부진한 원인도 있지만 기본적으로는 설비에 대한 기술개발보다는 사업확장에만 신경을 쓴데도 기인한다고 판단된다.

따라서 향후에는 용량별 다양한 열병합발전설비 제작기술개발 및 실용화, 설비의 고성능화(고효율화, 저공해화) 기술 개발 등 집단에너지 핵심설비기술의 개발과 관련 인력양성, 소요 기자재 및 설비산업 육성 등에 대한 투자가 필요할 것으로 생각되며 집단에너지사업자들과 정부가 함께 풀어나가야 할 것으로 생각된다.

### 결어

지금까지 집단에너지사업은 국가적인 에너지 효율성이 있다고 여겨졌고 이에 따라 정부가 지난 20년간 적극적으로 보급에 앞장서 왔다.

그러나 앞서 언급했 듯이 시장이 개방되고 사업여건도 과거와는

다른 상황에서는 정부의 보급정책에 따른 보호에 안주하지 말고 더 큰 발전을 위해 더 많은 연구와 노력이 필요할 때가 왔다.

지금까지 성장을 위해 사업확장에 몰입해 왔다면 이제는 체계적인 이론적 뒷받침 하에 사업을 내실화하여 기반을 강화해야 할 것이다.

정부도 시대적인 여건 변화와 경쟁의 가속화 등 집단에너지시장에서의 환경변화를 적극적으로 반영하여 집단에너지사업법 및 집단에너지공급기본계획 등 제도적 틀을 새로 짜는 등 집단에너지사업 발전을 위해 노력하는 사업자들의 후원자로서의 역할을 계속해 나갈 것이다.

하나의 시스템의 진동수가 가해지는 외력의 진동수와 일치하여 공진(共振)할 때, 실제로 그 외력은 크지 않아도 다리를 무너뜨릴 정도의 엄청난 에너지를 일으킬 수 있다. 집단에너지사업이 사업자 간 또 민관간의 공진을 통해 지금보다 한 단계 도약할 수 있도록 모두의 분발이 필요할 때다.