

## TES개발에 나선 日本 석유업계

日本석유업계는 석유제품의 새로운 용도개발계획의 일환으로 석유제품을 연료로 하는 TES (Total Energy System)의 상품화에 착수했다. 전력과 열을 동시에 공급하는 코·제너레이션, 냉난방 및 給湯을 하는 히트 펌프 시스템도 TES의 일종이다. 지금까지는 전력회사나 가스회사가 선두주자였으나, 석유 수요감소로 고전하고 있는 석유업계도 빌딩용 등의 업무용 에너지源에 관한 연구개발에 참여하기 시작했다.

日本석유업계가 개발을 추진하고 있는 TES는 벙커-A油, 등유를 연료로 디젤엔진이나 가스터빈으로 발전기를 驅動시켜 그 排熱을 냉난방이나 給湯에 이용하는 시스템이다. 구동부분을 콤파레서로 할 경우, 냉난방이나 給湯用의 히트 펌프가 된다. 또 연료를 LPG(액화석유가스)로 바꾸어 가스엔진을 동력원으로 하는 같은 시스템을 만들 수도 있다. 현재 日本石油, 出光興産, 昭和靑石油, 丸善石油 등이 이 분야의 개발에 나서고 있다.

TES는 원래 전력회사 가스회사들이 석유위기를 계기로 추진해온 省에너지운동에 대응하여 에너지 이용효율의 향상을 목적으로 나온 것이다. 예를 들면 TES의 대표적인 例인 연료전지는 전력과 열을 합쳐서 80% 이상의 에너지이용효율을 달성할 수 있는 것으로 알려졌다.

지금까지 전력회사와 가스회사들이 에너지정세의 변화에 대응하여 적극적으로 새로운 이용 시스템의 개발을 추진해온데 비해 相當경쟁을 벌여온 日本 석유업계는 석유제품의 판매량, 시장점유율의 유지 및 확대 등 눈앞의 이익에만 급급해 왔다.

그러나 석유수요면에서 B-C油 등의 산업용 연료는 석탄, LNG(액화천연가스) 등에 밀리게 되자 석유업계는 생산구조를 B-C油 중심에서 휘발유, 中間溜分(등유, 경유, 벙커-A油)의 비율을 높이지 않을 수 없게 되었다. 이에 따라 특히 등유나 LPG 등 민수용 연료분야에서는 전력회사, 가스회

사와의 시장경쟁이 치열해지고 있으며, LPG의 경우에는 이미 「파이프라인 없는 도시가스를 지향」(出光興産)하는 등의 새로운 전략으로 가스업계에 맞서고 있다.

TES개발도 석유제품의 새로운 용도개발을 위한 이와 같은 움직임의 하나라고 볼 수 있다. 지금까지의 일반적인 현상은 「新에너지개발=代替에너지」라는 의식이 지배적이었다. 이와 같은 고정관념에 대해 日本석유업계는 新에너지시스템을 개발함에 있어서 적극적으로 석유수요를 창출하는 방안을 모색하고 있는데 연료로서는 현재 가장 값싼 석유를 효율적으로 이용함으로써 그 수요개발전망은 밝은 것으로 알려지고 있다. 연료전지는 산소와 수소를 연료로 사용하기 때문에 석유대체에너지로서는 유망하지만, 수소의 제조비 등을 감안한 코스트가 높기 때문이다.

日本石油 등의 이와 같은 움직임에 맞추어 최근에는 日本石油連盟도 석유의 신용도개발분야로서 TES의 타당성을 검토하기 시작했다. 日本石油등 선발4社에 이어 다른 석유회사들도 이에 참여할 움직임을 보이고 있으나, 석유제품을 사용한 TES의 본격적인 실용화까지에는 많은 과제가 있다. 계절이나 시간에 맞춰 전력과 열의 공급밸런스를 어떻게 유지하느냐 하는 문제가 그 하나이다. 지금까지 경험이 부족한 분야이기 때문에 석유수요창출의 길이 열리기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 보인다. \*

