폐플래스틱 소각처리 채산성“미달”

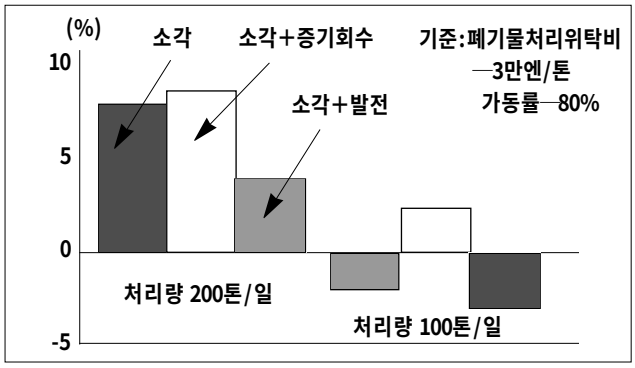
일본 사업성 평가 … 일일 200톤 되어야 증기회수·발전 가능

일본 플래스틱처리촉진협회는 플래스틱 함유 산업폐기물의 소각·에너지 회수의 사업성을 평가, 산업폐기물 처리위탁비 톤당 3만엔, 가동률 80%를 기준으로 하루 처리능력 200톤이 되면 소각에 머무르지 않고 증기에 의한 열회수 및 발전이 가능할 것으로 예상했다.

그러나 일일 100톤으로는 상대적으로 원가가 비싸지고 증기회수를 할 경우는 리턴(Return)을 얻을 수 있지만 발전까지 하면 투자회수가 어려워지는 것으로 평가했다.

플래스틱 함유 산업폐기물의 사업성평가는 三菱중공업 등 소각로 메이커의 협력으로, 소각규모를 하루 200톤, 폐기물 발열량 400㎉ 및 소각규모 100톤, 발열량 6000㎉의 두가지 모델 케이스를 가정, 소각에 따른 증기회수·발전 타당성을 검토했다.

<그림> 산업폐기물 소각처리의 사업성



소각위탁비는 톤당 3만엔, 열회수효율은 4000㎉에서 72.5%, 6000㎉에서 80%로 하고 발전효율은 4000㎉에서 10%, 6000㎉에서 15%로 현재의 기술로 기대할 수 있는 범위를 설정했다.

또한 설비는 15년간의 감가상각을 기준으로 할인투자이익률(DCF)에 의해 사업성을 평가했다.

이 결과 200톤을 처리하면 소각에서만 DCF는 7.3%가 되고 시장금리만큼의 회수를 기대할 수 있다. 또한 증기에 의한 열회수를 하면 DCF는 8.0%가 된다. 단, 발전을 하면 DCF는 3.8%로 저하한다.

또 100톤의 처리규모에서는 상대적으로 원가가 높아지고 소각 또는 발전을 하면 투자회수가 곤란해지는 결론이 나왔다.

따라서 플래스틱을 포함한 산업폐기물의 소각·에너지회수는 대규모로 하지 않는 한 채산성이 맞지 않는다는 결론을 얻었다.

그러나 환경규제 강화 추세에 따라 처리코스트의 상승과 발전효율이 20%대로 높아지는 등 개발이 이루어지면 채산성 확보도 가능해질 것으로 예상되고 있다.

<화학저널 1992/7/15>