

고농도폐수 처리의 해결사

DRUM DRYER SYSTEM

— 세 화 환 경 —

■ 편 집 부

더 맑게 더 푸르게 - 하나 뿐인 지구를 화평케 하기 위해 환경보전의 한 임무를 맡아 성실히 수행하고 있는 世和環境(대표·고병석)을 찾아 그 사업 내용을 들어본다.

세화환경의 전신은 '69년에 설립한 육성금속산업(주)로서 건전지 및 재생아연을 생산하고 비철금속 주물을 제조해 왔으며 1978년부터 산업폐기물 처리업으로 업종을 변경하면서 본격적으로 환경사업을 시작했는데 1978년 당시는 「환경보전법 시행령이 공포되던 해여서 산업화의 그늘에 가려 경시되어 왔던 환경문제 언급에 범국민적인 관점에서 누구보다도 먼저 공감하고 실천에 옮긴 사려깊은 동역자라 볼 수 있고, 비즈니스의 측면에서는 장차 활성화 될 환경업무에 대한 민첩한 행동 개시였다고 말할 수 있겠다. '86년에는 바야흐로 世和 환경산업사로 상호를 변경하여 기존의 은 재생 처리업에 이어 최근에는 수질오염 방지시설업(등록 제58호, 87년 9월), 폐수 수탁처리업(지정 수-87-3호, '87년 11월)으로 사세를 확립해 나가는 일로에 있어 환경업계의 뚜렷한 선두주자로 두각을 나타

내고 있다.

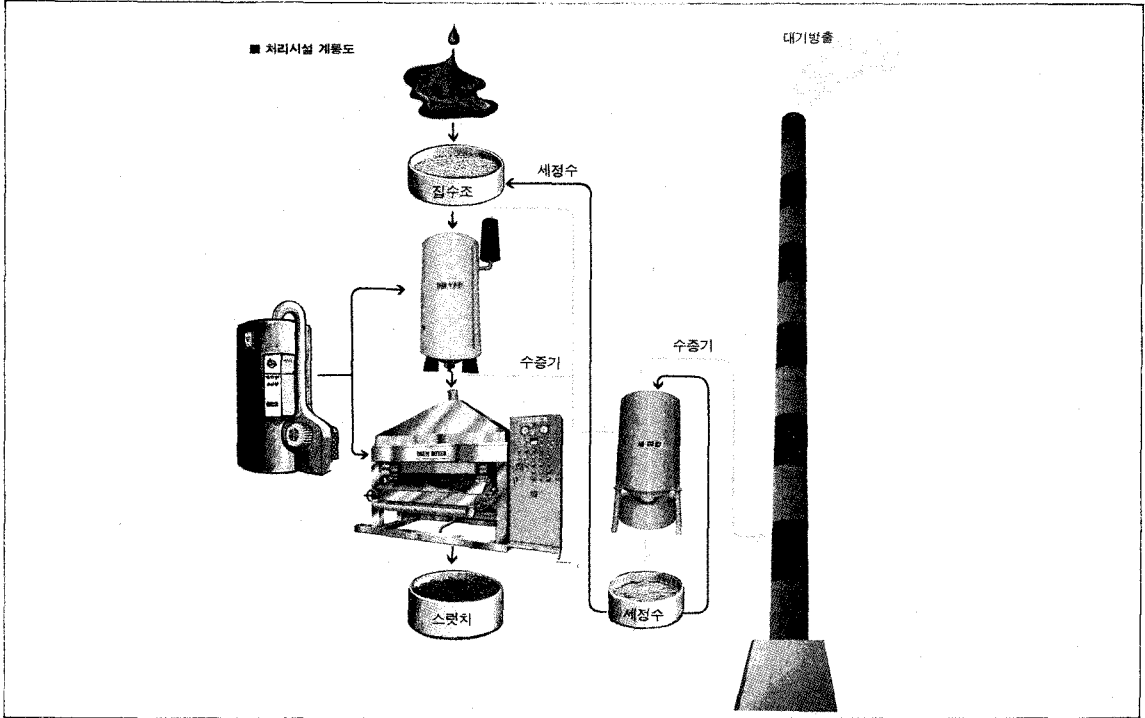
세화의 대명사는 Drum Dryer System, 국내 최초로 개발하여 현재 가동중에 있는 고농도 폐수처리 장치로 증류법에 의한 스팀농축기(특허 제11266호)와 더불어 특허 실용실안(출원제 16130호, '87년 9월)을 받았다.

Drum Dryer System의 개발에 심혈을 기울여온 세화환경의 고병석사장(54세)에 의하면 "본 시스템은 고농도의 유기물질 중금속등을 함유한 폐수를 처리하는 방법으로 종래의 화학적, 생물학적 처리방법으로 수회에 걸쳐 시도해 보았으나 실패하여 오다가 근본적인 문제 해결을 위해 부단히 연구한 결과, 증발원리를 이용한 농축 Drum Dryer의 개발에 성공하게 되었다."라고 한다. 종래의 방법으로 처리가 어려웠던 고농도 중금속 폐수를 완벽하게 처리해낼 수 있는 해결사 Drum Dryer System은 어떤 것인가를 자세히 보자.

본 System은 폐수를 농축기에서 일정 농도로 증발 농축 시킨후 Drum Dryer 하단의 저장소에 공급하여, 스팀으로 가열된 회전 드럼 표면

에 일정량씩 부착시켜 순간건조시킴으로 연속적인 처리가 가능하고 간접가열방식이므로 화학적 반응이 일어나지 않아 2차 공해요인을 배제시킨다. 또한 슬러지는 건조 잔사물(함수율 60

%이하)로 연속 배출되므로 처리의 안정화를 기한다. 본 시스템의 원리를 다음 그림으로 살펴보면 이해가 쉽다.



또한 그 특성을 보면, 첫째 COD, BOD가 5000mg/l 이상의 폐수 처리시 감가상각면에서도 유리하여 경제성이 있다. 둘째 일반 소각로(800℃)를 통해서는 CN, Cr, Pb 등의 오염물질이 대기 중으로 확산되나, 본 시스템은 순간건조(120℃) 방식이므로 고형의 슬러지로 배출되어 2차 공해 발생을 최소화할 수 있다. 셋째 톤당 처리 단가가 소각로 사용시 4만원인데 반해 본 시스템 적용시 톤당 약 만 사천원으로 처리비용이 저렴하다. 넷째 스텐레스로 제조되어 있어 수명이 반영구적이며 따라서 투자비가 적게 든다.

처리대상은 도시형 폐수 대부분이 차지하는데, 사진현상, 병원, 인쇄소, 제약, 염색, 도금, 폐

인트, 식품, 펄프의 농후폐수 등이다. 그리고 환경청지정 수탁처리업 회사에 이미 8set 정도의 Drum Dryer가 설비중에 있다. 최근 수도권의 여덟 곳을 포함, 전국에 21개의 수탁처리업체가 지정되었는데 그 중의 하나인 세화환경은 현재 10m³/12hr의 처리용량으로 약 100여개 업소로부터 1일 3톤 정도를 유입, 처리하고 있다. 수탁처리업무가 본격 개시되는 '88년 4월에는 일일 50톤의 폐액을 처리할 수 있도록 시설을 확충할 계획이며 앞으로 최고 150톤까지 처리용량을 늘릴 요량을 하고 있다. 또한 사업을 확장하여 폐기물 재생업에도 관여할 생각이어서 시설, 처리, 재이용의 환경종합업체의 면모를 구체화 시켜 나갈 계획이다. ◻