

일원화된 수질 오염방지 정책으로 중복투자 배제

고려대학교 공과대학 교수

최 의 소

86 아세안 게임과 88 올림픽의 준비와 병행하여 하수처리장을 비롯하여 각종 수질오염방지 사업의 계획을 진행 중에 85년을 맞았다. 서울의 경우에 하수처리용량을 고작 청계천의 25만톤/일과 중량천의 21만톤/일의 규모로부터 일처리용량 일백만톤의 안양천처리장을 비롯하여 50만톤 급의 중량천 확장공사, 탄천, 난지도처리장을 합쳐 현재 도합 300만톤의 시설이 설계 중에 있거나 공사 중에 있다.

도시하수처리장의 기능은 주지하는 바와 같이 하수거로 배출되는 가정이나 상가 그리고 미처리된 공장폐수 등을 처리시키는 일인데 이러한 하수처리시설은 필수불가결한 시설로 자금문제 등으로 인하여 지금까지 미루어 오던 시설들이다. 이러한 시설들이 설치되면 보다 효과적으로 수자원을 보호할 수 있음은 물론이나 효과적인 하수처리장의 운영을 위해서 다음 사실을 짚고 넘어가지 않을 수 없다.

하수처리장이 정상적인 기능을 발휘하기 위해서는 설계대로 하수가 유입되어야 한다. 현재의 하수의 농도는 BOD로 100 mg/l 이나 200 mg/l 로 설계되고 있다. 설계농도가 높은 이유는 앞으로 분뇨가 정화조없이 그대로 유입되며 또한 하수거 정비에 따르는 지하수의 유입방지에 따른 희석작용을 배제시킨 결과이다.

하수처리장의 건설과 아울러 다른 한편에서는 분뇨처리시설과 아울러 정화조 청소액의 처리시설이 설계시공되고 있다. 우리나라의 대부분의 변소는 아직 수거식이 많으나 도시로 갈수록 수세식 변소가 많아지고 있다. 수거식 변소를 위해서는 분뇨처리장이, 수세식 변소를 위해서는 정화조가 설치되고 있으며 또한 1년에 1회씩의 정화조 청소를 위하여 정화조 청소액의 처리시설도 필요하게 된다.

그러나 여기서 우리는 중복투자가 될 수 있는 가능성을 쉽게 발견할 수가 있다. 주로 농촌지역을 대상으로 한 분뇨처리시설은 제외시키더라도 도시지역의 하수처리장과 정화조 그리고 정화조 청소액의 처리시설에 있어서는 중복투자의 가능성이 크다. 정화조는 덩어리 상태의 오물을 액체상태로 만들어 토양에 침투시에 폐쇄를 방지시키기 위한 전처리시설로써 구미 각국의 농촌에서 사용되는 시설이다. 따라서 구미 각국의 도시에서는 정화조 없이 수세식 변소가 하수거와 직결되어 있다. 반면에 우리나라에서는 지금까지 정화조에 모든 기대를 걸어왔다. 덩어리를 액화시키는 기능 이상으로 BOD를 제거시키기 위하여 세계에서 가장 큰 정화조의 설치를 의무화시키고 있다. 외국과 비교할 때에 그 크기가 2.5배나 되고 있다. (주 1)

일반 가정용 정화조의 시설비를 20 만원으로 보고 인구 1 백만, 10 만 가옥의 도시를 건설한다고 할때에 정화조 시설비로 200 억원이 소요되며 하수처리시설비는 600 억원(1 인 1 일 300 ℓ의 하수 배출, 하수 1 톤당 시설비를 20 만원으로 가정함)으로 하수처리시설비의 약 1/3 이 중복투자되고 있다. 만약 정화조 청소액을 별도로 처리한다면 약 60 억원(1 인 1 일 0.6 ℓ배출, 1 톤당 1 천만원의 시설비)으로 총 중복투자비는 260 억원으로 하수처리장 건설비의 50 % 가량으로 증대된다.

중복투자비율은 오수정화시설의 경우에 더욱 증대된다. 오수정화시설이라 함은 아파트단지 등 대규모 주거시설에 있어서 일반하수 분뇨를 혼합처리시키는 설비로써 도시하수처리시설의 축소판이다. 따라서 이러한 오수정화시설에 의한 처리수가 다시 도시하수거를 통하여 하수처리장으로 유입되는 경우에는 중복투자비율은 100 % 가 된다.

산업폐수인 경우에도 이러한 중복투자의 가능성을 배제시킬 수 없다. 산업폐수인 경우에 배출허용기준을 맞추다 보면 더 이상 처리할 수 없는 정도까지 잘 처리시켜야 하는 경우가 많다. 이러한 경우라도 도시하수처리장에 유입시켜 다시 처리시켜야 하며 아울러 하수도 사용료를 부

담하여야 하는 경우가 있기 때문이다. 이와 같은 대표적인 한 예가 서울의 농수산물센터로 별도의 처리시설없이 인근의 탄천하수처리장을 이용하도록 계획하였다면 중복투자를 피할 수 있었을 것이다.

요점적으로 말할때 우리나라 수질오염방지를 위한 총 정부투자비 중에 출잡아 50 % 이상이 중복투자가 될 수 있다는 사실에 놀라지 않을 수 없다. 서울시의 경우에 300 만톤의 하수처리 시설비를 6,000 억원으로 볼 때 정화조설치에 의한 3,000 억원을 합하여 도합 9,000 억원의 짐을 시민이 지고 있다는 사실에 유의하여 현명한 하수처리장 운영계획과 나아가서는 일원화된 수질오염방지계획을 수립하여야 할 것이다. 정화조가 필수불가결한 사실이라면 하수처리시설의 유입농도를 저하시켜 계획하여야 할 것이다. 하수와 분뇨, 그리고 공장폐수를 언제까지 2원화 내지 3원화시켜 계획하여야 할 것인지 새해에는 관계부처의 적극적인 조정으로 시민의 부담을 줄여 주었으면 하는 마음 간절하다.

하수처리장의 건설은 비단 서울시민에 국한되는 일이 아니다. 부산, 대구, 대전, 광주 등지에서도 계획 중에 있거나 공사 중에 있어 중복 투자비용은 증대일로에 있다.

주 1) 정화조의 크기는 WHO와 미국은 일유량의 1.5 배이며 일본은 5 인 기준으로 1.5m를 사용하고 있다. 우리나라에 있어서 수세식 변소의 세척수량은 약 30ℓ/인/일에 불과하며 최대치는 80 ℓ / 인 / 일이다. 따라서 5 인 가족으로 볼 때에 일 사용량은 150 ℓ ~ 400 ℓ 이며 1.5 일의 체류기간을 두는 경우에 탱크의 소요용량은 .225 m ~ .6 m에 불과하나 관계 규정에는 2 m으로 되어 있다.