

일본의 생활폐수현황 및 대책

(연재 I)

김갑수 / 한국건설기술연구원
환경연구실장

일본 환경청은 최근에 수질오염의 큰 원인으로 되어있는 생활폐수처리의 개선 대책을 종합적으로 추진하기 위한 지침으로서 “생활폐수 대책추진 지도지침”을 정리했다. 이 지침은 공공수역의 수질보전을 도모하기 위하여 총량 규제지역의 오염원인으로서 오염 부하량의 반 이상을 차지하는 생활폐수에 대하여 그 처리시설의 정비를 지역의 실정에 맞추어 계획적으로 실천활동의대처 및 지방공공단체에 대한 개발보급 사업의 실시 등을 추진하면서 치밀한 대책을 세우고 있다.

이 지침에 의하면 폐수 처리대책의 계획적추진에 대하여 주택 밀집지역에서는 종래의 공공하수도 등의 대규모적인 합동 처리방식을 기본으로 하며 교외 등 주거가 산재해 있는 지역에서는 소형 합병처리 정화조를 적극적으로 추진하고자 한다.

특히 소형 합병처리 정화조 등 개별 처리시설의 설비에 대해서는 국고보조사업이나 공해방지 사업단의 융자제도나 그 효과 등을 구체적으로 나타내고 있다.

또 지역에서의 실천 활동의 대처에 있어서는 부락, 시, 군, 읍, 면 각 레벨에 맞추어 협의회 설치의 대책 등을 명시하고, 개발 보급사업의 시에 대해서는 주민의 의식을 높이기 위하여 생활폐수 대책 보급지도원으로 하여금 부업폐수의 오염원 부하사감을 위해 여과지의 사용이나 식기의 씻는 방법 등에 대한 홍보활동에 의한 대책이 효과적이라고 제시하고 있다.

환경청에서는 본 지침을 88년 11월 중순에 각 시·도와 도시(인구 100 만 이상 도시)에 통지하고 각 자치단체가 생활폐수 대책을 책정할 때에는 반영하기로 하였다. 지침의 구성은 5장으로 되어 있으며 그 내용은 다음과 같다.

“생활폐수 대책 추진 지도지침”

○ 머릿말

공공수역의 수질보전을 도모하기 위해서는 공장, 사업장의 폐수규제와 아울러 생활폐수 대책을 진행시키는 것이 중요한 과제로 되어 있다.그 때문에 생활폐수 처리시설의 정비를 지역의 실정에 맞추어 계획적으로 추진함과 동시에 각 가정에서의 발생원 대책, 지역에서의 실천활동의 대처 및 지방공공단체에 의한 개발 보급사업의 실시 등을 종합적으로 추가할 필요가 있다. 이 “생활폐수 대책 추진 지도지침—실시활동”을 진행시키기 위해서는 지방공공단체에 있어서 생활폐수를 종합적으로 추진할 때에 특히 생활폐수 처리의 계획적 추진을 도모하기 위한 지침으로서 활용될 것을 목적으로 작성한 것이다.

본 지침은

1. 생활폐수 대책의 필요성
2. 생활폐수 처리의 계획적 추진
3. 가정에서의 발생원 대책
4. 지역에서의 실천활동의 대처

5. 지방공공단체에 의한 개발보급사업 등의 실시의 5 장으로 구성되어 있다.

즉, 제 1 장에서는 생활잡배수의 필요성에 대하여 서론적으로 정리함과 동시에 제 2 장 이하의 각 장에 있어서는 다음과 같은 취지에서 구체적인 추진대책을 제시하고 있다.

- (1) 생활폐수 처리의 계획적 추진에 있어서는 각종 처리시설 및 관련성과의 특징을 고려해서 지역의 실정에 맞는 생활폐수 처리계획을 지방공공단체가 책정하는 대책에 대하여 명시되어 있다.
- (2) 가정에서의 발생원 대책에 있어서는 소위 부엌 및 소형 합병 처리정화조 등 개별처리시설의 정비에 대하여 구체적인 방법을 나타내고 있다.
- (3) 지역에서의 실천활동의 대처에 있어서는 부락, 시, 군, 읍, 면 레벨에 맞추어 협의회의 설치 등 생활폐수 대책을 실시한다는 방법에 대하여 명시되어 있다.
- (4) 지방 공공단체에 있어서는 개발 보급사업의 실시에 있어서는 개발보급사업 등에 있어서는 지방 공공단체의 역할, 구체적 실시 내용에 관해서는 1985년 3월에 작성한 “생활폐수 대책 Manual”(환경청 수질보전국 수질규제과편)을 참고로 하는 것으로 되어 있으며 본 지침에서는 필요한 포인트를 정리하여 참고자료로서 제시하고 있다.

제 1 장 생활폐수 대책의 필요성

1. 생활폐수

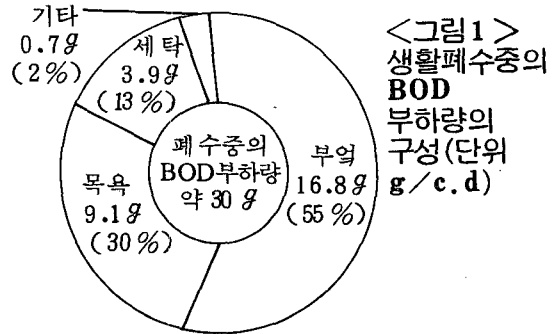
“생활배수”라는 것은 분뇨와 일상생활에 따라서 배출되는 부엌, 세탁, 목욕탕 등으로부터의 배수를 말하며 “생활폐수”라는 것은 생활배수 중 분뇨를 포함시키지 않는 것을 말한다.

생활배수의 발생 부하량은 생활 형태 등에 의하여 차이가 있는 것으로 생각되지만, 대강 <표 1> 과 같이 BOD 부하량은 43g이며, 부엌에서 배출되는 생활폐수중의 BOD의 발생원별 비율을 나타내면 <그림 1> 과 같으며 부엌에서 발생하

는 부하가 55%, 목욕탕 30%, 세탁 13%로서 이것들이 전체의 98%를 나타내고 있다.

<표 1> 하루의 부하발생량 (BOD)

분 뇨 13g/c.d (30%)	생활폐수 30g/c.d (70%)
-------------------------	--------------------------



2. 생활폐수와 수질오염

일본에서의 최근의 수질오염상황에 대한 대표적인 수질지표인 BOD 또는 COD의 환경 기준의 달성상황에 의해 보면 1986년도의 달성수역은 전체의 69.9%이며 여전히 전체의 3할 정도의 수역에 있어서 달성되어지지 않고 있다.

특히 호소, 내만, 내해 등의 폐쇄성 수역이나 도시내의 증소하천에서는 여전히 달성율이 낮다.

수질오염의 요인을 보면 최근 생활용수의 사용량의 증대 등을 배경으로 생활계 부하의 비중이 높아지고 있다. 이것은 하수도 등의 생활배수 처리계의 정비가 충분히 진행되지 않은 상태이기 때문에 생활폐수의 약 6할이 미처리로서 방류되고 있어 이것이 큰 수질오염의 원인으로 되어 있다.

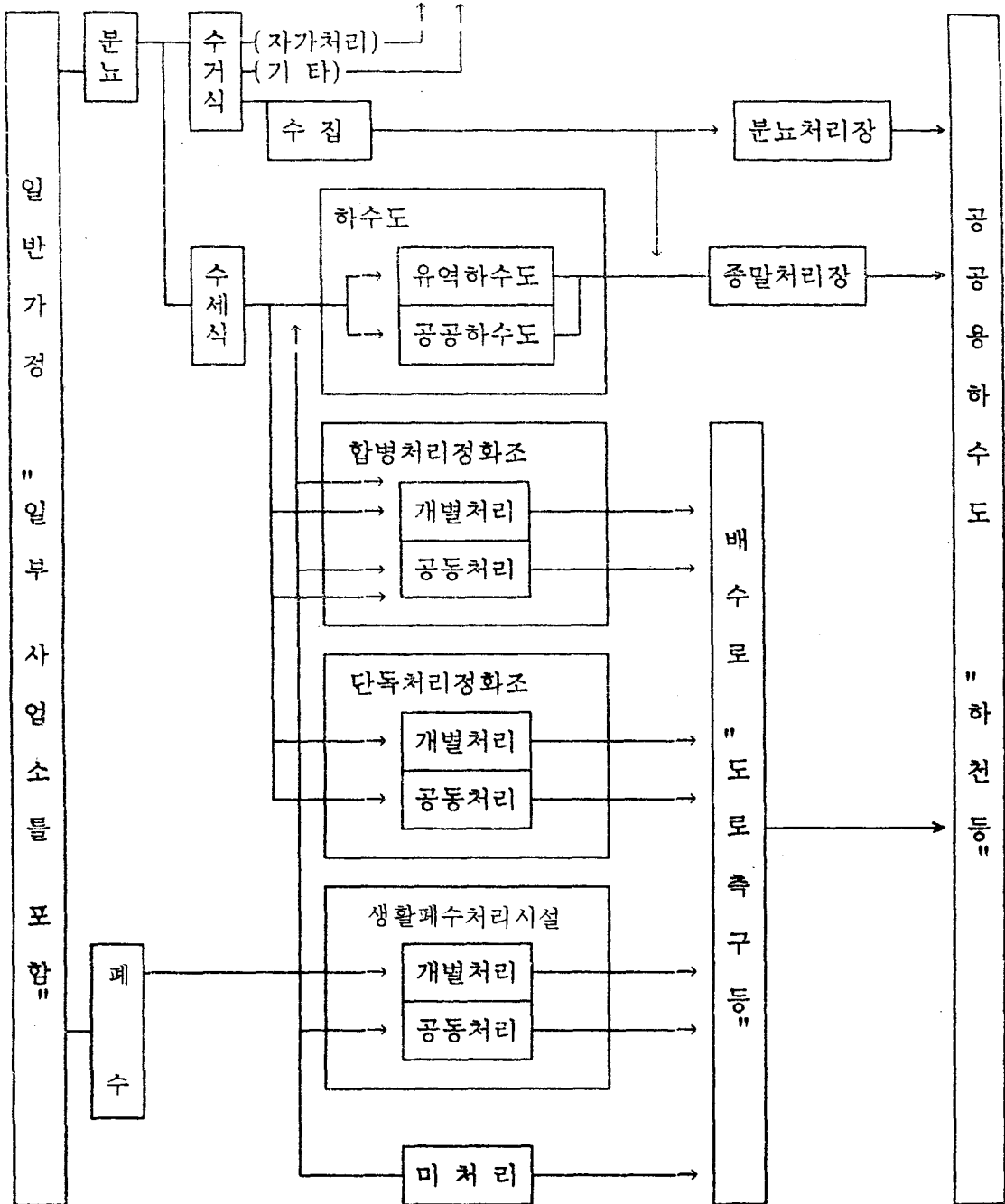
3. 생활폐수 대책의 중요성

생활폐수가 가정 등으로부터 배출되어 공공수역에 도달하기까지의 배출경로는 <그림 2> 와 같이 다양하며 처리방식에 착목하여 각각의 방식에 의한 처리인구를 추정하면 생활폐수 미처리인구는 1985년도말에 약 60%로 되어 있다. 공공수역 등에 수질개선을 진행시키기 위해서는 공장, 사업장의 배출규제를 어떻게 추진할 것인가 하는

것이 중요한 과제로 되어 있다. 생활폐수 처리의 중요한 시설인 하수도에 대하여서는 그 보급에 많은 기간을 필요로 하고 있으며 생활폐수 대책의 종합적인 추진은 더욱 더 중요한 과제로 남아 있다.

4. 생활폐수 대책의 현상

5. 생활폐수 대책의 추진방법



<그림 2> 생활배수의 배출 system

(다음호에 계속)