

# 부산시 하천의 계절적 수질 특성 분석

고현웅\*, 김은호, 성낙창, 김부길<sup>1</sup>, 김형석<sup>2</sup>

동아대학교 환경공학과

<sup>1</sup>동서대학교 환경공학과

<sup>2</sup>신라대학교 환경학과

## 1. 서론

수질오염은 전국의 주요수역과 해역에서 많은 문제를 야기시키고 있다. 이와 함께 공업단지 주변하천의 수질오염 및 전국 주요 하천의 수질오염에 대한 많은 연구가 보고되고 있다.

부산시 또한 인구 증가와 산업확산으로 인하여 증가된 생활오수 및 산업폐수 발생량에 대한 적절한 처리가 미흡하고, 하수차집을 위한 차집관거 정비의 부족으로 발생한 오수와 폐수가 하천으로 유입됨으로 인하여, 수질보전에 심각한 문제점을 일으키고 있다. 현재 도시를 관류하는 하천은 오염원의 관리가 취약하여 하천 본래의 기능과 도시의 경관 및 휴식, 친수공간으로서의 기능을 상실하고 있으며, 질적·양적으로 사용이 불가능한 물자원이 되었고 시민이 외면하는 하천공간으로 바뀌게 되었다.

수질오염의 주원인의 하나인 산업폐수는 일반 생활오수와는 달리 유기물질 뿐 아니라 중금속류도 배출하게 된다. 일반적으로 유기물질은 하천에 유입되어 악취를 발생하는 등 인간생활과 하천의 어류, 하등동물등의 서식을 곤란하게 하는 간접적인 영향을 미치는데 반하여 중금속들은 미량이 하천에 방류되어 오염된다 하더라도 급성중금속 중독을 일으키거나 만성적으로 생물체내에 축적되어 먹이연쇄에 의하여 인체에 영향을 끼치게 되어 그 오염의 심각성이 대단히 크다.

따라서, 본 연구는 조사대상인 부산시의 하천을 생활오수가 유입되는 하천, 산업폐수의 영향을 받는 하천으로 구분하여, 각 지점의 유량 및 수질분석을 실시하여 하천오염의 실태를 파악하고, 계절적으로 나타나는 수질의 경향을 분석하여 그 변화의 특성을 검토하고 원인을 파악해 보고자 한다.

## 2. 조사 및 실험방법

본 조사는 수질오염 현황을 파악하기 위하여 1997년부터 1998년까지 계절

별로 4차에 걸쳐 실시하였다. 조사지점은 부산시의 하천을 생활오수가 유입되는 하천과 산업폐수의 영향을 받는 하천으로 나누어 조사하였다. 조사항목에 있어 물리적 조사항목은 유량측정 및 수온, 이화학적 조사항목으로는 pH, BOD, COD와 생물학적 조사의 간접적 평가항목으로 중요시되는 영양염류와 미량 농도로도 생태계의 먹이연쇄를 통하여 축적되어 독성을 끼칠 수 있는 중금속에 대하여 조사분석 하였고, 하천유량 측정 및 수질분석은 환경오염 공정시험법과 STANDARD METHOD 중에서 신뢰성이 양호한 방법을 택하여 분석하였다.

### 3. 결과 및 고찰

생활오수는 각 가정의 생활양식에 따라 수질 및 배출량이 다르며 공장폐수는 고농도의 유기성분 또는 중금속 등을 다량으로 함유하고 있는 경우가 많으므로 수계에 미치는 영향은 다른 수질오염물질에 비하여 크다고 할 수 있다.

본 조사기간 동안의 부산시 하천의 수질특성은 산업폐수가 유입되는 하천이 생활오수가 유입되는 하천에 비하여 중금속 농도가 아주 높은 것으로 나타났으며, 과거자료와 비교해 볼때 하천의 정비, 준설작업, 지속적인 행정당국의 관리·감독 그리고 국민의 환경의식 향상 등으로 과거에 비하여 수질이 다소 향상된 추세를 보이고 있다.

### 참 고 문 헌

- 김정현, 1983, 수질오염개론, 고문사.
- 국립환경연구소, 1982, 전국하천수질조사( I ) 최종보고서.
- 부산시 하수도 정비 기본계획변경유량 및 수질조사, 1992.
- 서울특별시, 1991, 서울시 하수도정비 기본계획 재정비.
- 수자원공사, 1990, 전국 주요 수계의 오염원에 관한 조사연구 (1차)보고서.
- Metcalf & Eddy, 1991, Wastewater Engineering 3rd, McGraw-Hill.