

## 수환경-P3 2001년도 해운대 신시가지 하수처리장 방류수에 의한 주변하천의 영향조사

이영준\*  
 동서대학교 환경공학과

### 1. 서론

2001년도 부산광역시 해운대 신시가지 소재의 종합처리장(소각장, 하수처리장) 운전  
 에 따른 사후환경영향조사의 일환으로 종합처리장 주변 2km 이내 영향 예상지역에 대한  
 하천의 수질조사로서 i) 수소이온농도, 용존산소, 생물학적산소요구량, 부유물질, 화학적산  
 소요구량, 총인, 총질소, 대장균군수 및 각종 중금속류 등 17개 항목에 대한 측정을 실시  
 하고 ii) 종합처리장 주변 하천의 수질 실측조사를 통하여 나타난 자료를 바탕으로 향후  
 방류수에 의한 수질의 영향이 주변환경에 미치는 영향을 종합, 분석하여 그 개선방향을  
 수립하고자 한다.

### 2. 측정 및 분석방법

하수처리장의 방류수에 의한 수질의 영향을 조사하기 위하여 표 2와 같이 사업소의  
 방류수와 주변의 3개 하천지점을 조사지점으로 설정하였으며, 표 1과 같은 조사시기에  
 sampling을 실시하여 기기분석법으로 17개 항목에 대한 분석을 실시하였다.

Table 1. The period of water sampling, 2001

조사항목	Sampling시기			
	1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기
수질	2월 9일	5월 10일	8월 17일	11월 15일

Table 2. The sampling areas and items

조사지점 No.	조사지점	조사항목
W-1	춘천천 중류	pH, DO, BOD, COD, SS, T-N, T-P, Cd, Hg, Cr <sup>+6</sup> , As, PCB, ABS, 유기인, 대장균군수
W-2	중계펌프장 앞 하천	
W-3	동백교 밑	
W-4	하수처리장 방류수	

### 3. 결과 및 고찰

그림 1은 2001년 각 주요항목별 분기별 측정결과를 나타내었다. 그림 (a) DO의 분석  
 결과에 따르면 농도는 각 지점별 최저 1.6mg/l에서 최고 12.8mg/l를 나타내어 평균  
 3.5mg/l로서 방류수가 유입되지 않는 춘천천중류가 가장 양호한 것으로 나타났으며, 전체

적으로 환경기준 생활환경 II급부터 IV급까지 나타내었다. (b)의 BOD는 5.0mg/l~25.8mg/l의 분포를 보이며 춘천천중류와 방류수가 양호한 상태를 보이고 있다. (c)의 SS에서는 4.0mg/l~35.0mg/l의 분포를 보이며 방류수가 가장 적은 것으로 나타났다. (d)의 T-N은 최저 10.1mg/l와 최고 25.57mg/l를 나타내어 평균 19.29mg/l로 측정되어, 춘천천중류가 가장 양호한 상태이며 그 외 3개 지점은 비슷한 수준을 나타내었다. 그 외 pH는 평균 7.4에서 7.7까지 측정되어 중성에 가까웠으며, COD의 농도 분포는 BOD와 비슷한 분포를 보였다. 한편 인체에 유해한 Pb, CN, Hg, Cr<sup>+6</sup>, As, PCB, 유기인 및 Cd는 전 측정지점에서 평균적으로 불검출이거나 미량으로 나타났다. 한편 대장균군은 동백교 밑에서 상당히 높게 나타내어, 주변 하수의 직접적인 유입이 그 원인인 것으로 판단된다. 측정분석결과에 따르면 하수처리장의 방류수는 수질기준을 준수하고 있는 것으로 나타나 방류수에 의하여 오염된 하천의 수질이 다소 개선될 수 있음을 보여주고 있다.

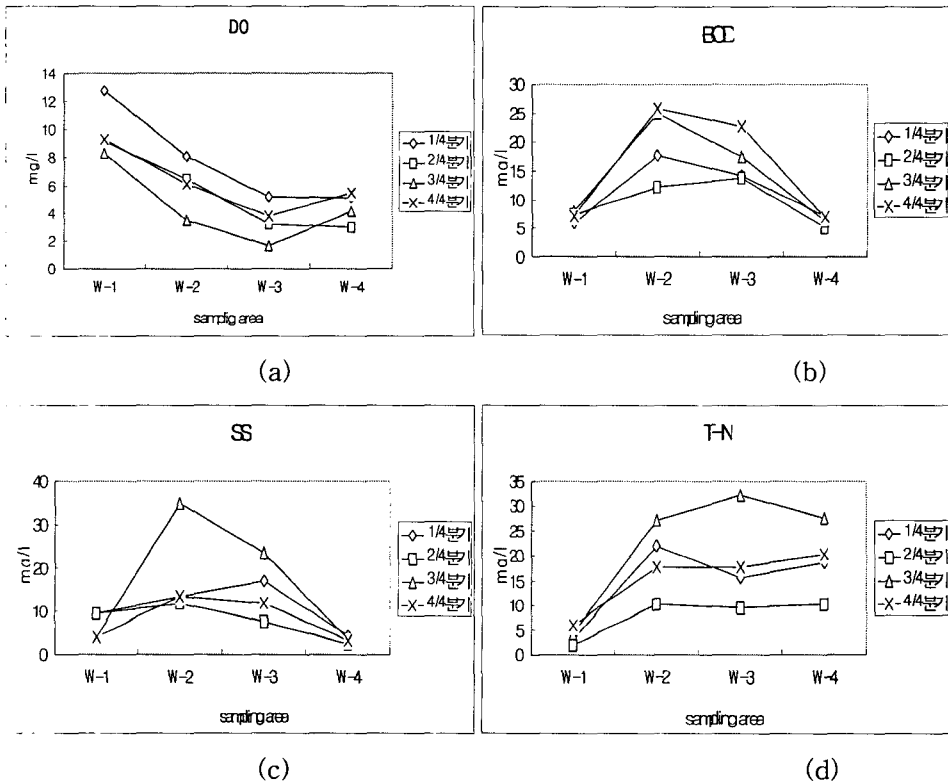


Fig. 1. The measuring concentration of water quality items at each sampling area

참 고 문 헌

동화기술, 1998, 공정시험방법  
 환경부, 2001, 환경정책기본법  
 환경부, 2001, 수질환경보전법