

담당부서 : 서울시보건환경연구원  
물환경연구부

물환경연구부장	이 목 영	570-3221
물환경생태팀장	이 만 호	570-3385
담 당 자	이 진 호	570-3497

사진없음  사진있음  쪽수 : 6쪽

### 양재천 여의천 수질환경은? 물속에 사는 작은 생물들이 말해줘요

- 서울시보건환경연구원, 지난해 양재천, 여의천 생태 건강성 조사 결과 발표
- 여의천은 좋음, 양재천은 보통으로 전반적으로 수질 양호
- 하천에 사는 작은 생물인 저서동물 기준으로 평가

□ 서울시보건환경연구원은 지난해 서울 지역 대표적 도심하천인 양재천과 여의천을 대상으로 하천수질과 저서성 대형무척추동물(이하 저서동물)을 중심으로 생태건강성 조사를 실시하였다.

- 조사대상 : 양재천(주암교, 보도교, 대치교), 여의천(여의천 상류, 새원교, 여의교)
- 조사시기 : 분기별 1회(2019년 3월, 6월, 9월, 11월)
- 조사방법 : 생물측정망 조사 및 평가지침
- 조사범위 : 저서동물, 이화학적 수질조사(17항목)



〈양재천, 여의천 저서동물 조사지점〉

- 저서동물이란 하천, 호소 등의 바닥에 서식하는 수서곤충, 거머리, 조개 등 다양한 동물을 의미하는데, 환경 변화에 민감하여 수질과 함께 상호 보완적으로 수생태계의 건강성을 보여주는 핵심지표로 활용한다.
- 조사결과, 양재천은 C등급(보통), 여의천은 B등급(좋음)으로 전반적으로 양호한 담수생태를 보였으며, 특히 여의천 새원교 지점은 수변수초대가 잘 형성되어 있는 등 비교적 자연하천 상태를 잘 유지하고 있었다.
  - 저서동물 생물등급 평가는 저서동물지수(Benthic Macroinvertebrate Index, BMI)를 바탕으로 매우 좋음(A), 좋음(B), 보통(C), 나쁨(D), 매우 나쁨(E)까지 5개 등급으로 평가한다.
- 양재천은 3개 지점에서 저서동물 총 28종, 1,437개체가 출현했고, 분류군별로는 절지동물문(곤충강)이 전체 개체수의 80.1%로 가장 높은 빈도로, 종수도 19종으로 가장 많았다. 절지동물문(곤충강)은 파리목(갈다구류), 하루살이목(개동하루살이), 날도래목(동양줄날도래)이 전체 곤충강의 99.8%로 대부분이었고, 뱀잠자리목, 잠자리목이 일부 출현했다.

□ 여의천은 저서동물이 총 34종, 1,820개체가 출현하였고, 절지동물문(곤충강)이 25종으로 전체 개체수의 73.2%를 차지했다. 날도래목(동양날도래), 파리목(갈파구류), 하루살이목(개동하루살이)이 전체 곤충강의 99.0%로 대부분이었고, 기타 잠자리목 등은 개체수의 1.0%이나 상대적으로 다양한 출현종(6종)을 보였다.

□ 수질조사 결과, 유기물 지표항목인 생물화학적산소요구량(Biochemical Oxygen Demand, BOD)과 총유기탄소량(Total Organic Carbon, TOC)은 두 하천 모두 BOD 기준 Ib등급(좋음), TOC 기준 Ib등급(좋음)으로 비교적 유기물질에 의한 오염은 적은 것으로 조사되었으며, 부영양화 영향인자 중의 하나인 총인(Total Phosphorus, TP)은 양재천, 여의천 모두 TP 기준 III등급(보통)으로 나타나는 등 일반적인 하천생태계의 영양상태를 보였다.

○ 양재천(평균) : BOD 1.6 mg/L, TOC 2.7 mg/L, TP 0.106 mg/L

○ 여의천(평균) : BOD 1.7 mg/L, TOC 2.2 mg/L, TP 0.114 mg/L

□ 서울시보건환경연구원 물환경연구부 이목영 부장은 “이번 도심 하천 생태건강성 조사는 하천수질과 저서동물을 이용하여 서울 지역 물환경 건강성 평가를 위한 기틀을 마련한 것에 의미가 있다”라며, “향후 서울 지역의 다른 도심하천을 대상으로 조사를 확대하고, 관할 자치구와 협업하여 시민과 함께하는 생태조사 체험학습 등 다양한 프로그램을 개발하고자 한다.”고 계획을 말했다.

붙임 : 2019년 양재천, 여의천 생태건강성 조사 주요 결과

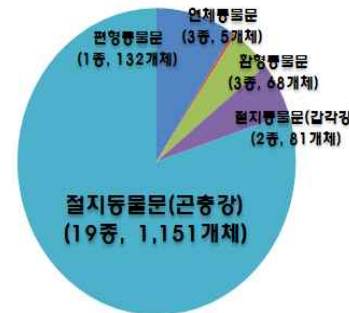
**붙임**

**2019년 양재천, 여의천 생태건강성 조사 주요 결과**

□ 저서동물 분포특징

<양재천 생물 개체수 분포 및 종수>

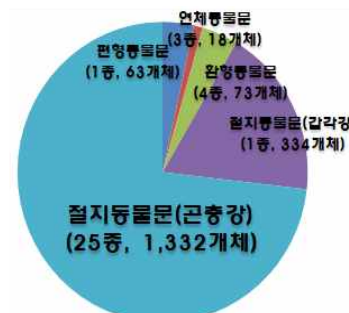
분류군	개체수 (%)	종수	
편형동물문	132 (9.2%)	1	
연체동물문	5 (0.3%)	3	
환형동물문	68 (4.7%)	3	
절지동물문(갑각강)	81 (5.6%)	2	
절지동물문(곤충강)	파리목	407 (28.3%)	5
	잠자리목	1 (0.1%)	1
	날도래목	369 (25.7%)	7
	뱀잠자리목	1 (0.1%)	1
	하루살이목	373 (26.0%)	5
<b>총 계</b>	<b>1,437 (100%)</b>	<b>28</b>	



<양재천 저서동물 분포>

<여의천 생물 개체수 분포 및 종수>

분류군	개체수 (%)	종수	
편형동물문	63 (3.5%)	1	
연체동물문	18 (1.0%)	3	
환형동물문	73 (4.0%)	4	
절지동물문(갑각강)	334 (18.4%)	1	
절지동물문(곤충강)	파리목	308 (16.9%)	4
	잠자리목	11 (0.6%)	5
	날도래목	780 (42.9%)	8
	뱀잠자리목	2 (0.1%)	1
	하루살이목	231 (12.7%)	7
<b>총 계</b>	<b>1,820 (100%)</b>	<b>34</b>	



<여의천 저서동물 분포>

□ 하천 환경상태 평가

<저서동물 생물등급 평가>

등급	저서동물지수(BMI)*	환경상태
A	80 ≤ BMI ≤ 100	매우 좋음
B	65 ≤ BMI < 80	중 음
C	50 ≤ BMI < 65	보 통
D	35 ≤ BMI < 50	나쁨
E	0 ≤ BMI < 35	매우 나쁨

\* 저서동물지수 : 환경 지표생물군(저서동물 군집)을 활용한 생물학적 수질 판정 지수

<양재천 조사지점별 수질 및 저서동물지수 비교>

조사지점	저서동물		수질					
	BMI		BOD*		TOC*		TP*	
	지수	등급	농도 (mg/L)	등급	농도 (mg/L)	등급	농도 (mg/L)	등급
주암교	54.4	C (보통)	1.7	I b (좋음)	2.8	I b (좋음)	0.116	III (보통)
보도교	58.9	C (보통)	1.7	I b (좋음)	2.7	I b (좋음)	0.106	III (보통)
대치교	64.1	C (보통)	1.5	I b (좋음)	2.6	I b (좋음)	0.094	II (약간좋음)

\* 수질 및 수생태계의 하천생활환경기준 적용, DO · SS · pH는 모두 I a(매우좋음)등급

<여의천 조사지점별 수질 및 저서동물지수 비교>

조사지점	저서동물		수질					
	BMI		BOD*		TOC*		TP*	
	지수	등급	농도 (mg/L)	등급	농도 (mg/L)	등급	농도 (mg/L)	등급
상류	63.2	C (보통)	1.8	I b (좋음)	2.7	I b (좋음)	0.099	II (약간좋음)
새원교	67.1	B (좋음)	1.8	I b (좋음)	2.4	I b (좋음)	0.133	III (보통)
여의교	68.8	B (좋음)	1.5	I b (좋음)	1.6	I a (매우좋음)	0.109	III (보통)

\* 수질 및 수생태계의 하천생활환경기준 적용, DO · SS · pH는 모두 I 등급

□ 양재천, 여의천 저서동물 주요 출현종

