
안양천에 살고있는 생물
GRI 경기개발연구원

# 조사 개요

- 조사기간 : 2005. 5.3 ~ 2006. 5.2

## 공간적 및 시간적 범위

| 구 분 | 내 용 |
|---|---|
| 대상 하천 | 안양천 본류 및 주요 지천 |
| 대상 지자체 | 경기도 7개시 및 서울 일부 구간 포함 |
| 조사기간 | 2005.5 ~ 2006.4 |

# 조사의 목적

## 목 적

- 안양천의 수질특성 및 생태환경의 지속적 관찰
- 안양천 살리기 사업의 효과분석
- 지자체별 하천 살리기 사업의 기본방향 제시
- 향후 지자체간 협력방안 제시

# 조사 내용

I. 수질 및 유량 조사

- 월 1회, 27개 지점

I. 생태조사

- 어류, 저서무척추, 조류, 부착조류, 식생

- 분기별 조사 원칙

세부 내용

# 조사지점 선정

## 수질/유량 및 생태조사지점

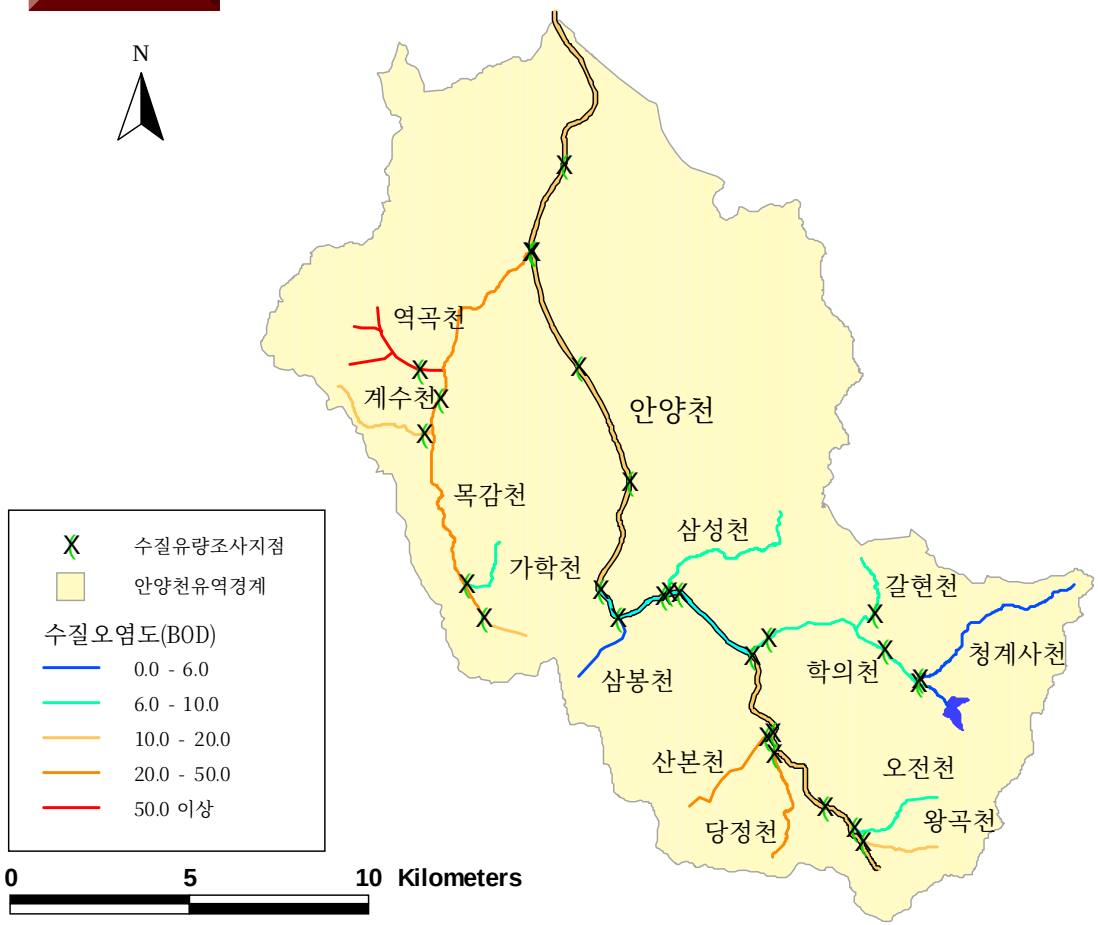



- 조사 지점현황
  - 수질 및 유량 : 27개소
  - 생태조사 : 12개소

세부 내용

# 수질조사 결과

BOD




- 안양천 본류의 수질현황
  - 3~5등급 내외(BOD)
- 수질관리 시급하천
  - 목감천, 역곡천 등

세부 내용

# 생태조사 지점

**조사 개요** 분류군별 조사지점




| | | |
|---|---|---|
| 어 류 | 12개 지점 | ’05년 06월, 09월 |
| 조류 (鳥類) | 안양천 본류 중심 | ’05년 06월, 10월<br>’06년 01월 |
| 저서 무척추 | 10 지점 | ’05년 06월, 11월 |
| 조류 (藻類) | 10개 지점 | ’05년 07월 ,09월 |
| 식 생 | 5개 지점 | ’05년 06월, 10월 |

세부 내용

# 생태조사(식생)

식생 (1) 결과 요약

환삼덩굴



•출현 종수
- 여름철 23목 56과 170속 227종
- 가을철 23목 55과 161속 208종

• 중부지방 하천의 일반적인 식생 분포

• 종 및 개체수의 점차적인 증가 추세

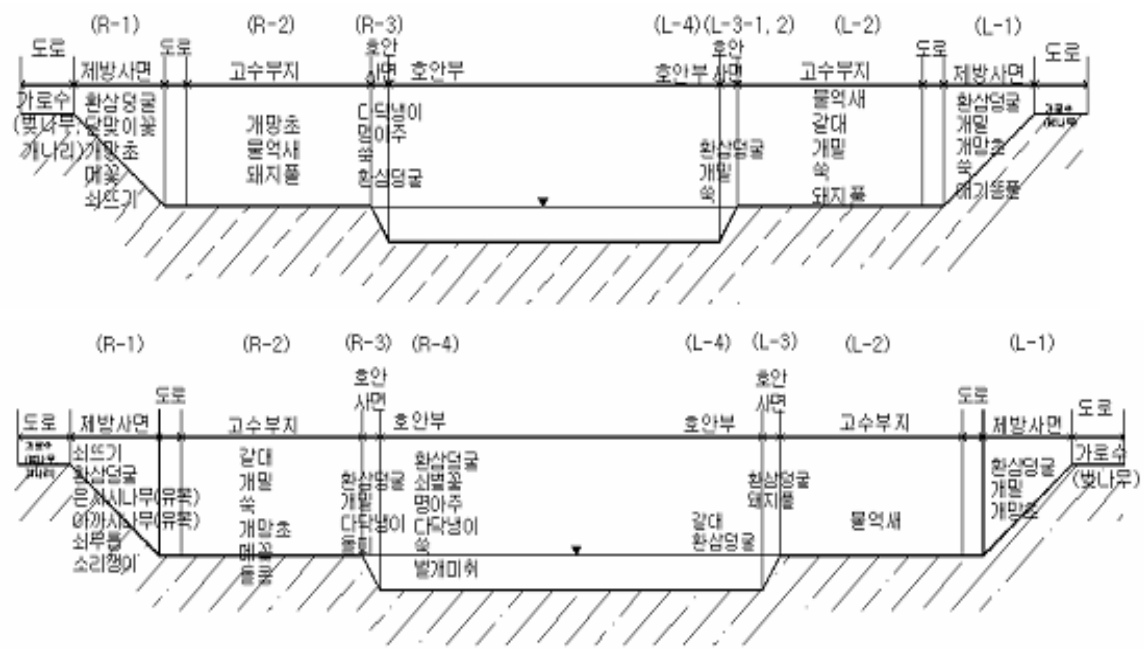
• 특이사항
- 2003년 이후 외래종 중심의 종 구성이 다양한 종 출현으로 전환 중
- 일부 구간은 여전히 건생초지 식생(환삼덩굴, 개망초 등) 점유율 높음
- 지천 합류부 등에 귀화식물 세력권 급속히 증가 중 (미국나팔꽃, 붉은토끼풀, 가시박, 다닥냉이 등)
- 기아대교 인근 제방사면의 가시박 군락의 출현 두드러짐

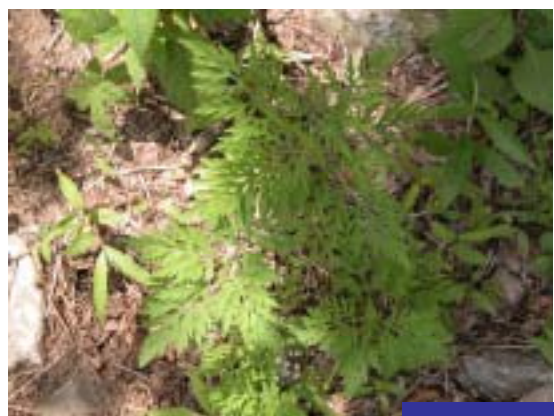
세부 내용

# 생태조사(식생)

## 식생 (2) 전반적 식생 특성

- 안양천 본류: 환삼덩굴, 고마리, 개망초 군락이 대표적
- 지천: 고마리, 달뿌리풀, 돌콩, 개망초-환삼덩굴이 대표적
- 돼지풀, 미국가막사리, 족제비싸리 등의 서식밀도, 개체수 점차 증가



돼지풀

세부 내용

# 생태조사(식생)

## 식생 (3) 조사구간별 현황

- 안양천 상류
  - 버드나무, 환삼덩굴, 물억새, 달뿌리풀 군락이 대표 식생
  - 호안부와 저수로의 달뿌리풀, 고마리 군락 혼재
- 안양천 중류
  - 제방사면은 환삼덩굴 군락, 고수부지는 물억새 군락이 우점
- 오전천 합류부
  - 호안 중심으로 고마리, 개여뀌 순군락 등 고유식생이 안정적으로 발달
- 왕곡천 합류부
  - 저수로변의 고마리 군락 우점
- 목감천 중상류
  - 모래톱과 하중도 발달로 다양한 정수식물 군락 우세
- 목감천 하류
  - 물억새-달뿌리풀, 고마리, 환삼덩굴 군락 우점

세부 내용

# 생태조사(식생)

식생 (4) 하천의 평가

## 기아대교 상류 및 인근지역 당정천 합류부와 그 상류

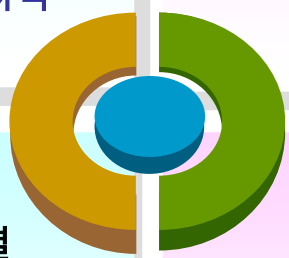
- 인위적 교란지역, 외래식물 우세

→ 하도개선, 투수성 포장 등 식물 서식 환경 조성

## 향후 연구 검토

- 식물종 구성의 고유성 확보 방안

→ 고유종의 서식 여건 파악 및 확보
→ 외래종의 제어



- 친수수변공간과 자연서식 공간 구별

→ 친수성 확보와 함께 자연성 확보

- 자연지역, 다양한 고유종 서식

→ 고유종 관리 및 확대 유도

## 추가 고려 사항

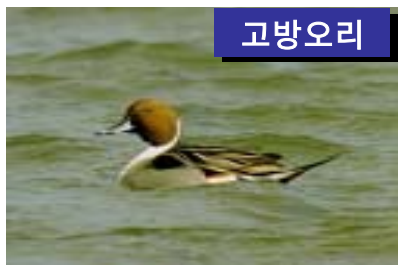
## 왕곡천, 오전천 상류

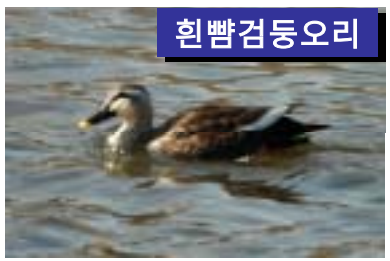
세부 내용

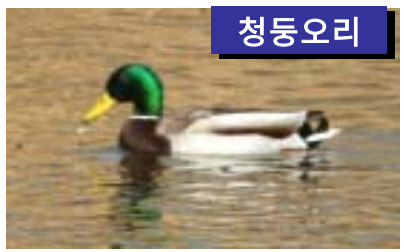
# 생태조사(조류)

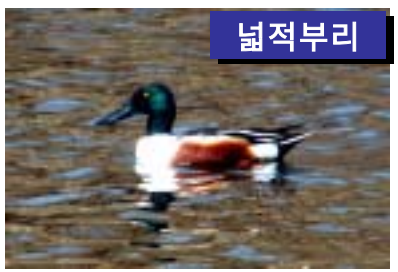
## 조류 (1) 종 및 개체수 현황







- 총 56종 중 겨울조사시 29종 발견
- 겨울조사 총 개체수 2431개체
- 조사 구간별 종수
  E > D > A > B > C
- 조사시기별 종수
  여름 > 가을 > 겨울
- 조사시기별 개체수
  여름 > 가을 > 겨울

세부 내용

# 생태조사(조류)

조류 (2) 보호종의 관찰 위치




황조롱이



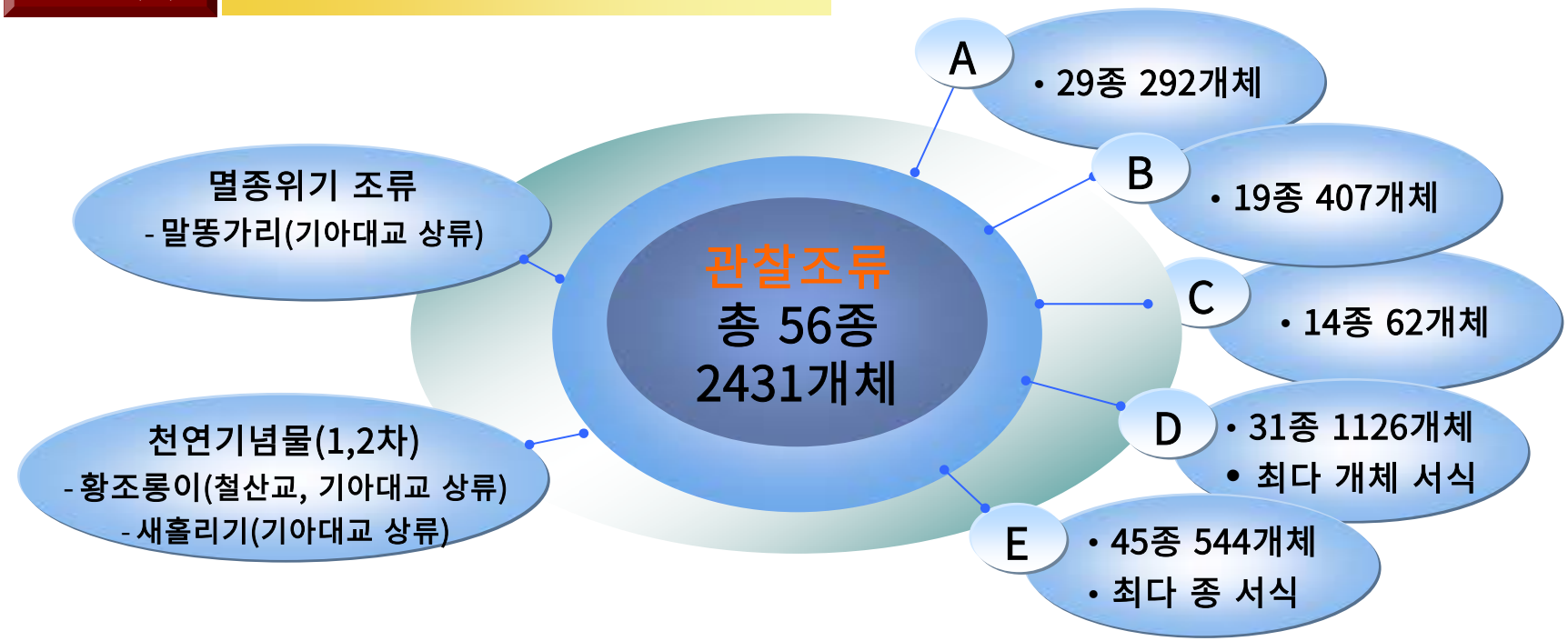
말똥가리



세부 내용

# 생태조사(조류)

조류 (3) 지역별 종 분포(겨울조사 기준)




- 안양천 본류 이외의 지천
  - 일반적 종 분포 (까치, 참새, 노랑할미새, 쇠백로 등)

세부 내용

# 생태조사(조류)

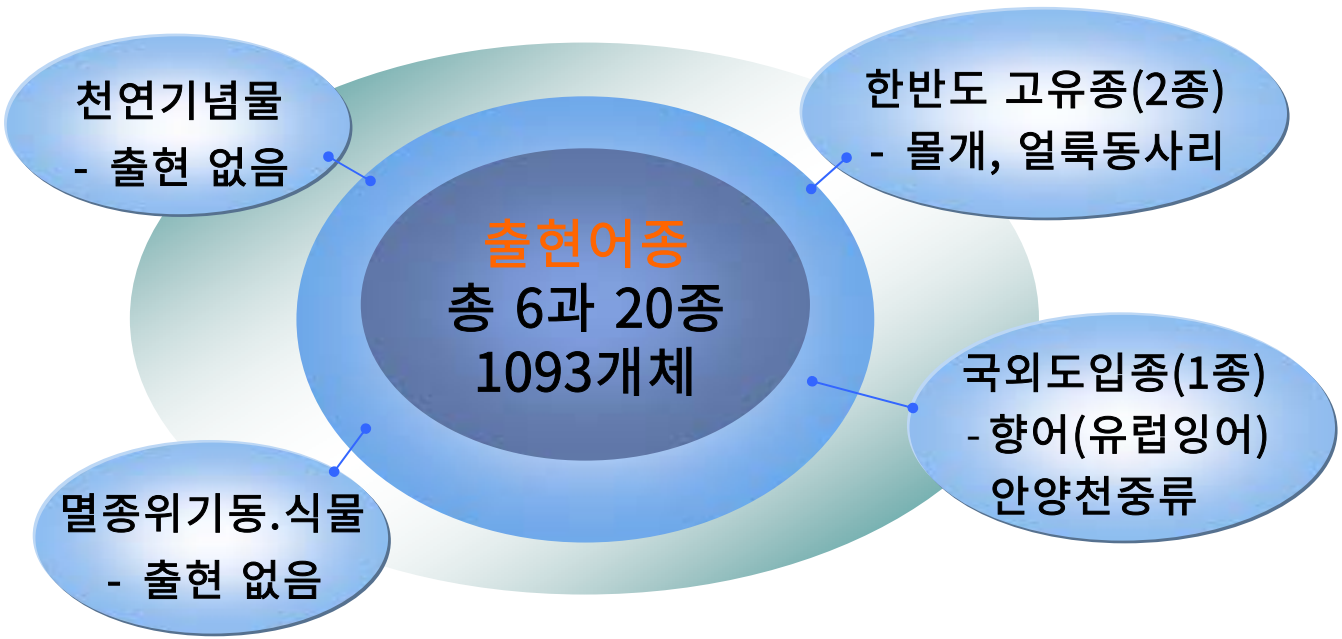
조류 (4) 조류서식처 관련 평가

- 조류 번식을 위한 영소지(營巢地), 환경 및 인공둥지 조성
- 하천주변 공사에 따른 불안정한 환경 개선
- 하천 주변 단절 식생구간 연결을 위한 식생구간 확장 필요
- 교량부근의 집비둘기에 대한 생태계 및 사람에 대한 영향 파악 필요

세부 내용

# 생태조사(어류)

어류 (1) 출현종 및 특이사항

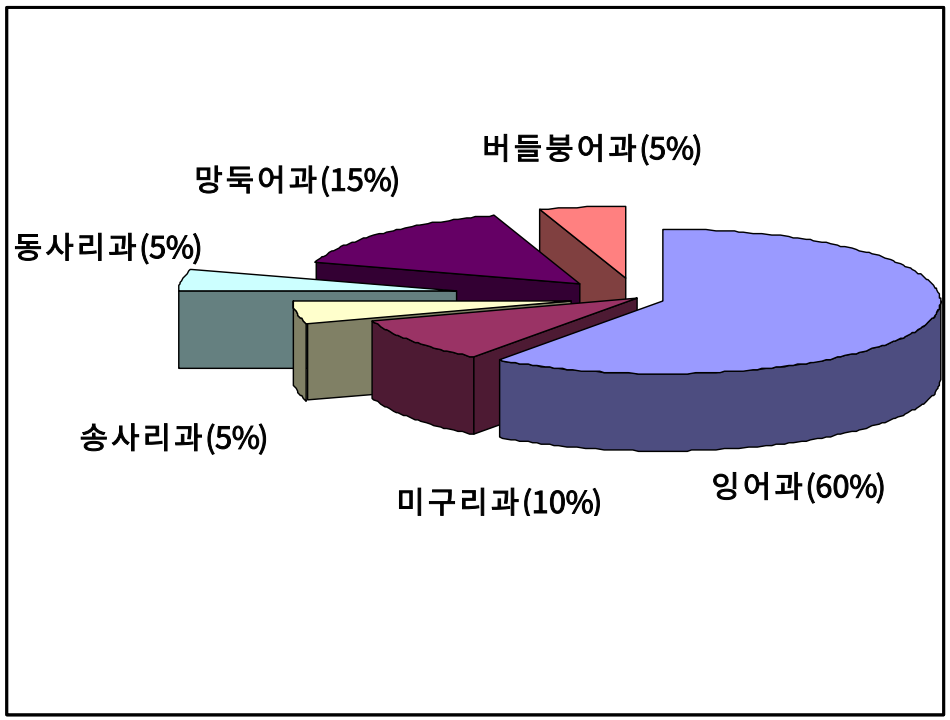



- 한반도 고유종의 분포 비율이 매우 낮음
  - 하천 중류역에 광범위한 급여울이 분포하지 못한 사유로 판단됨

세부 내용

# 생태조사(어류)

어류 (2) 출현 어종의 과별 종구성비



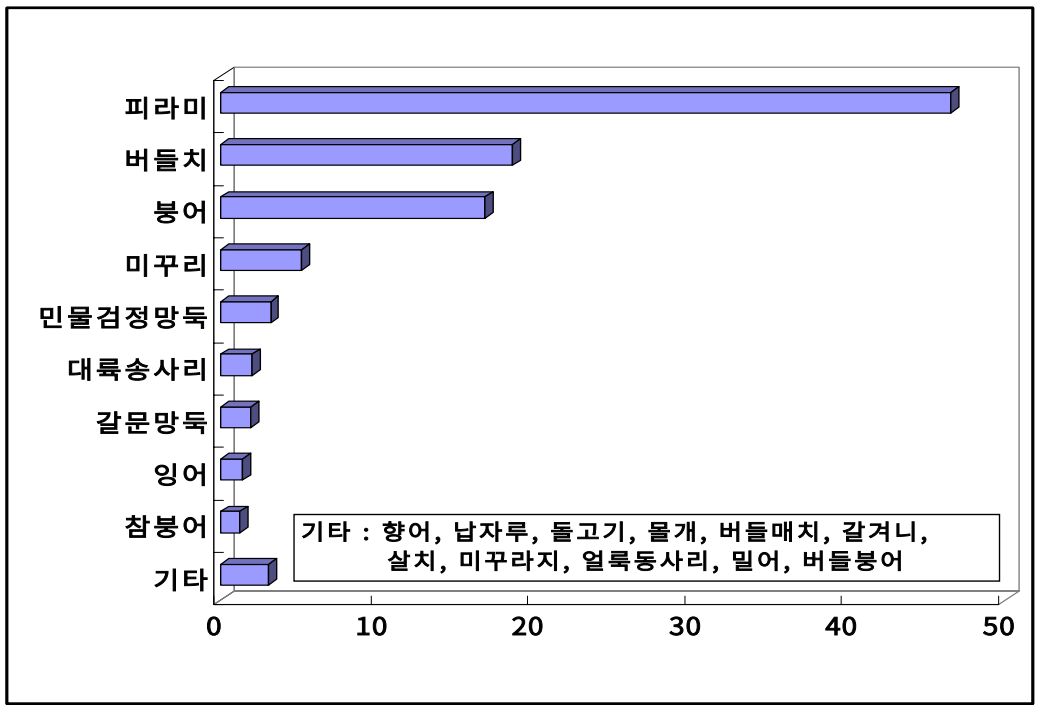

- 과별 분포 비율

  잉어과 12종(60.0%) > 망둑어과 3종 (15.0%) > 미꾸리과 2종(10.0%)

세부 내용

# 생태조사(어류)

## 어류 (3) 종별 개체수 구성비




- 개체수 비율

  피라미(46.6%) > 버들치(18.6%) > 붕어(16.9%)

세부 내용

# 생태조사(어류)

어류 (4) 하천의 평가

## 안양천 상하류, 당정천

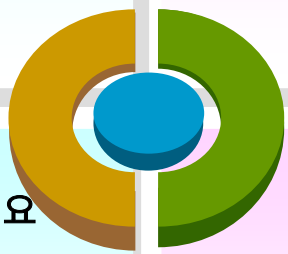
- 다양한 어종 서식에 부적합

→학의천, 청계사천과 같은 다양한 미소서식처 확보 및 확대 지속

## 청계사천 하류

- 저서성 어종이 서식
- 수질오염 다소 진행

→ 수질개선 노력 필요



## 학 의 천

- 다른 하천보다는 다수 어종
- 저서성어류 포함 다양성 확보 필요

→급여울 및 소(수심 50cm이상의 내만형) 형태의 서식처 확대 필요

## 도림천, 목감천

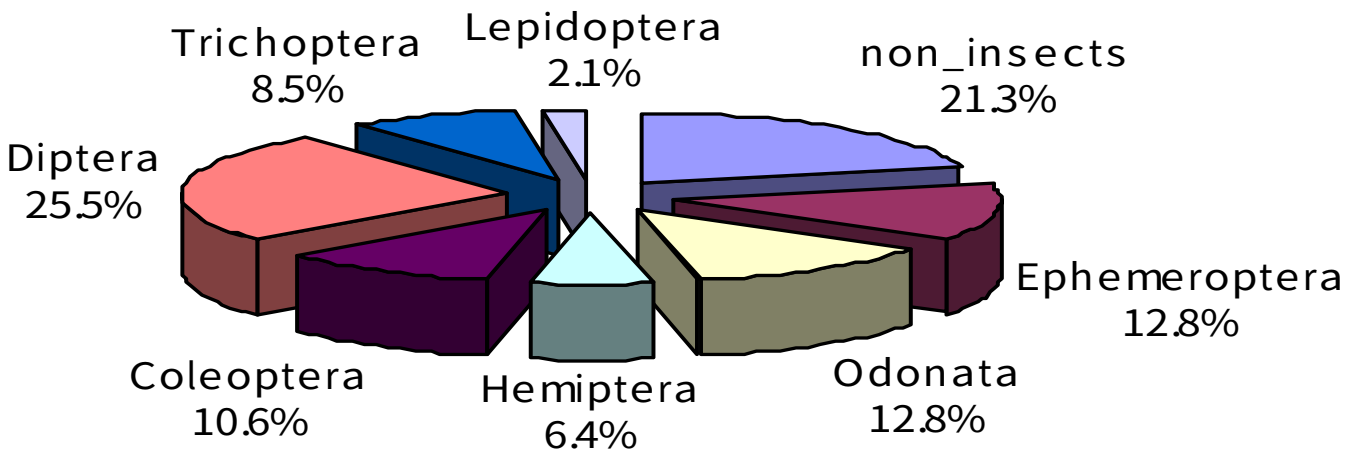
- 도림천: 수량확보 우선
- 목감천: 수질개선 우선

세부 내용

# 생태조사(저서무척추)

**저서무척추 (1)** 출현분류군 종 구성 비율

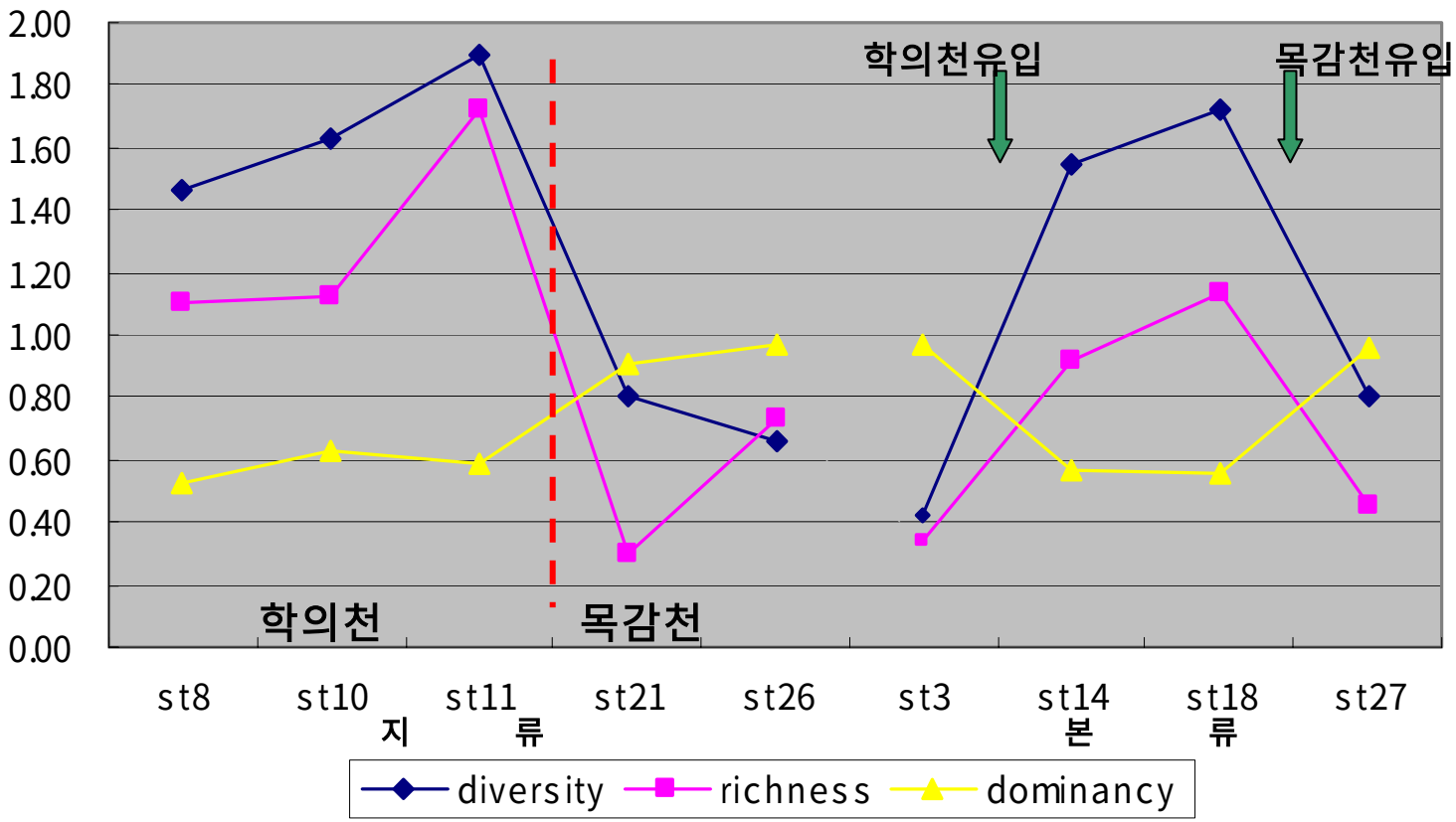
- 총 출현 종 수: 4문 5강 14목 32과 47종



세부 내용

# 생태조사(저서무척추)

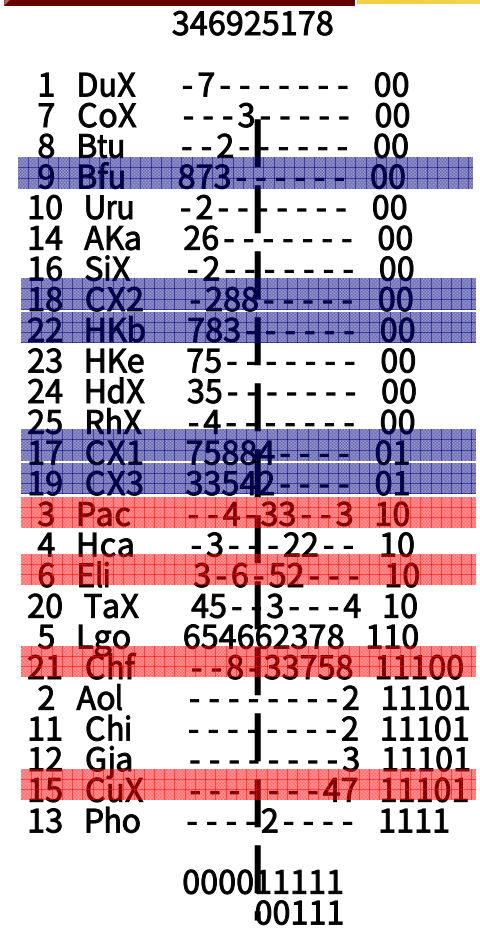
**저서무척추 (2)** 각 지점별 군집지수 비교

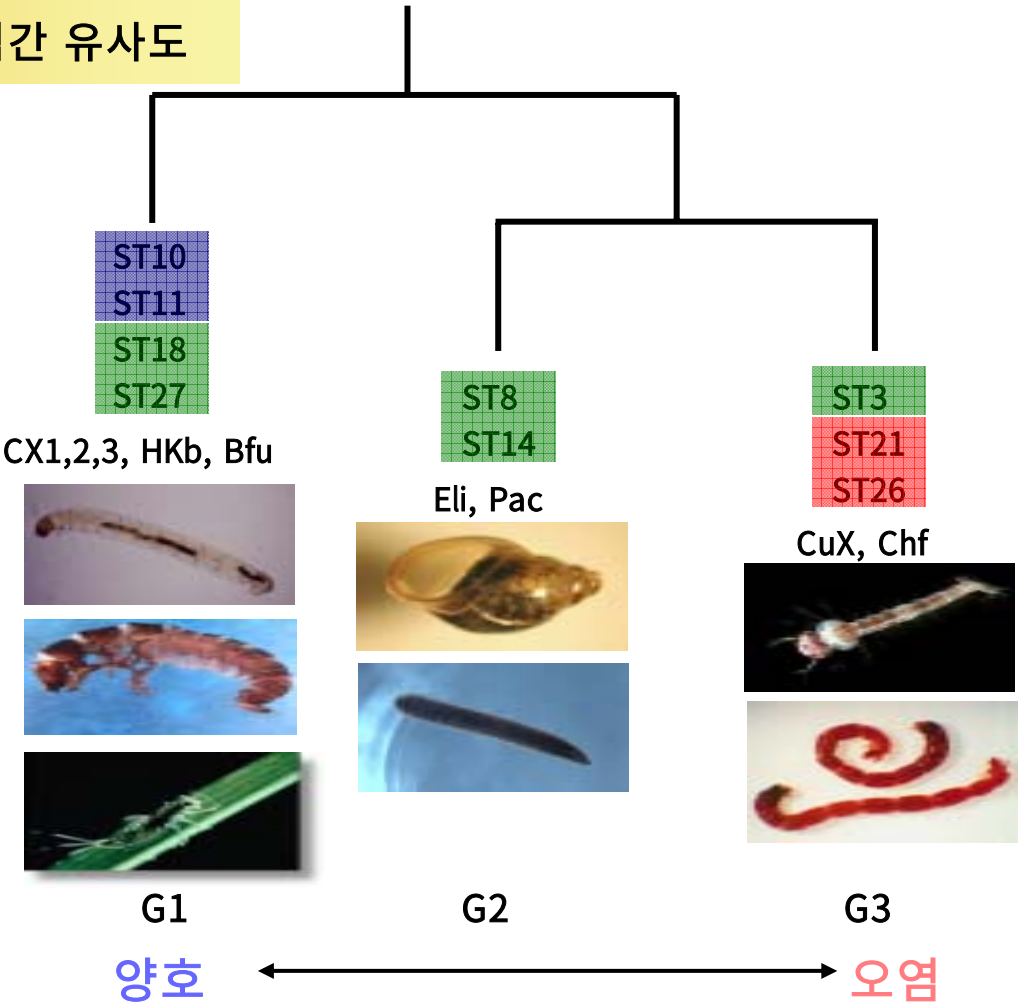


세부 내용

# 생태조사(저서무척추)

**저서무척추 (3)** 지표종을 통한 지점간 유사도

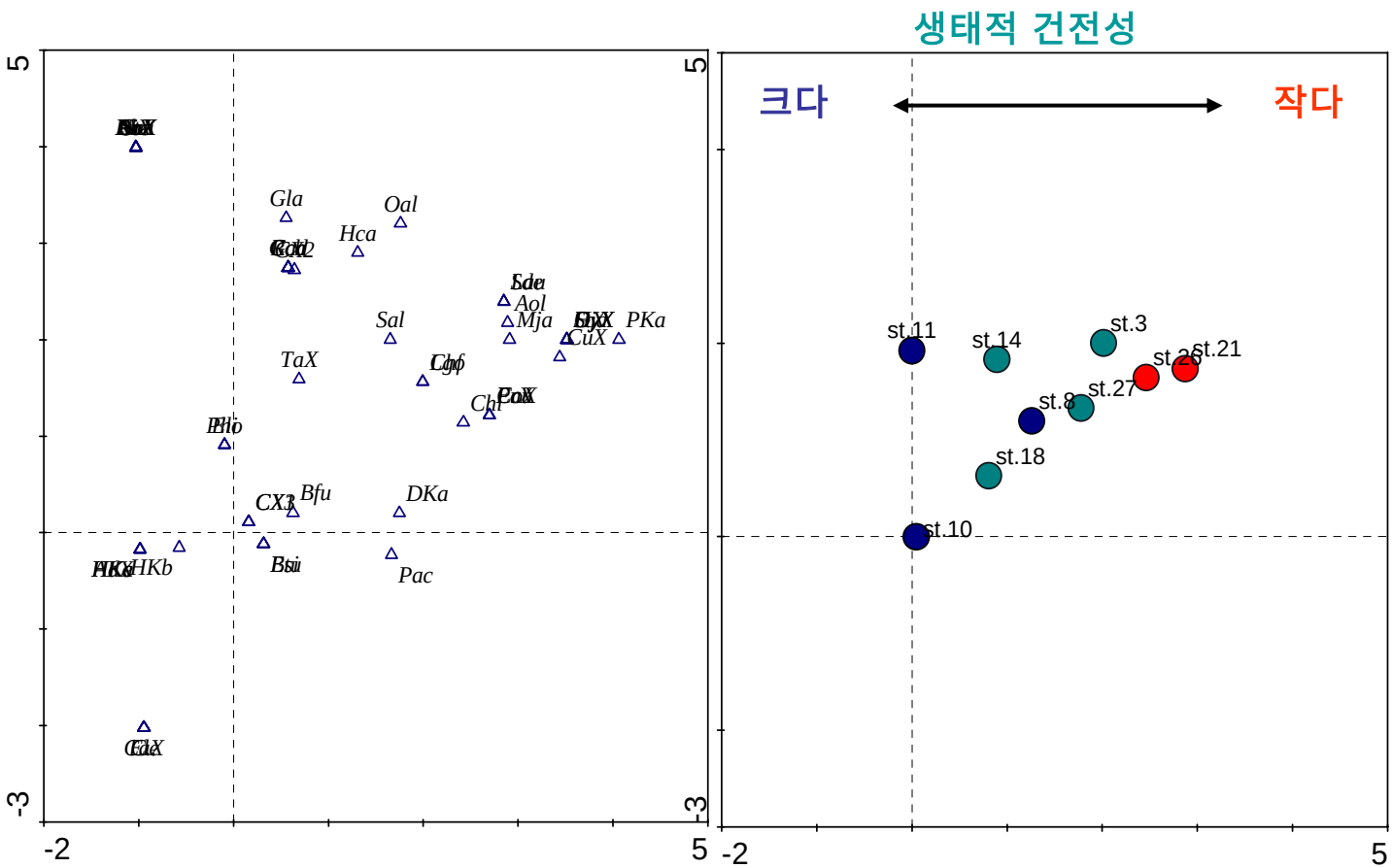


세부 내용

# 생태조사(저서무척추)

## 저서무척추 (4) DCA(Detrended Correspondence Analysis)



세부 내용

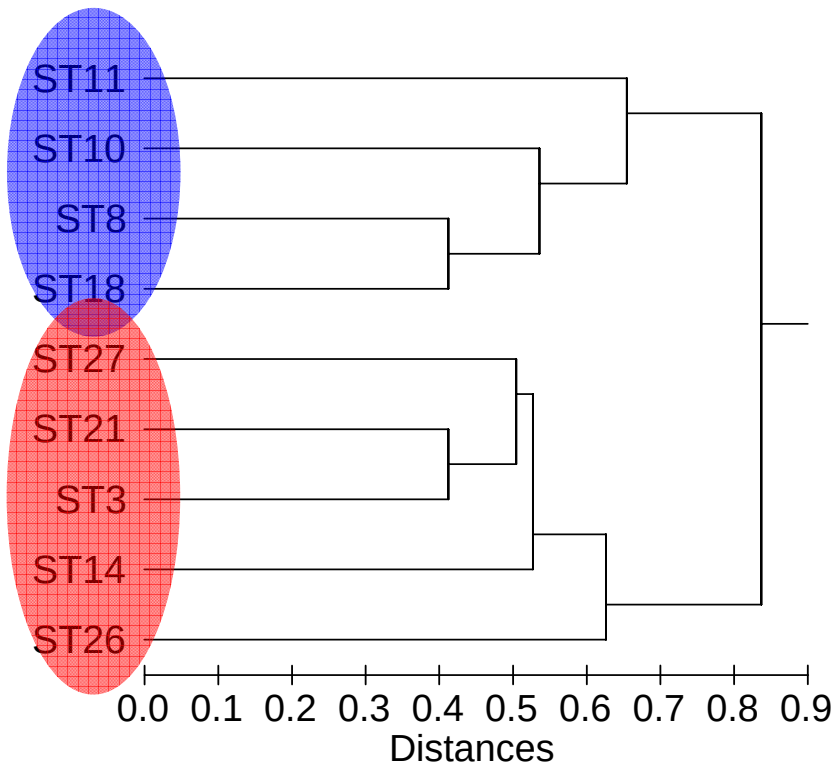
# 생태조사(저서무척추)

**저서무척추 (5)** 출현종을 통한 지점간 유사도

- 지표종 및 DCA 분석 결과와 비슷



줄날도래



세부 내용

# 생태조사(저서무척추)

**저서무척추 (6)** 하천관리와의 연계

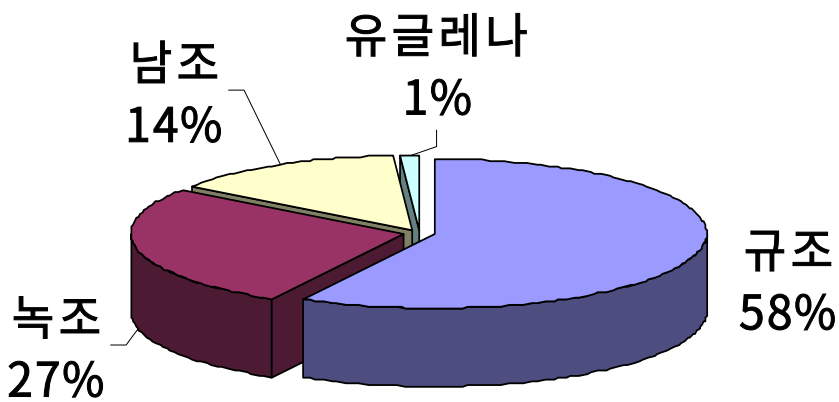
- 다양한 통계분석을 통해 학의천 복원 이후 저서생물들의 적응양상이 긍정적으로 변화되고 있음이 확인
- 이러한 학의천 복원의 영향은 안양천 본류에도 큰 영향을 주는 것으로 확인
- 학의천과 대조되는 안양천 상류 및 목감천에 대한 관심과 투자의 필요성을 시사
- 생태계에 대한 지속적인 모니터링만이 하천복원사업의 적절성 확인, 대두되는 문제점의 점검 등을 가능

세부 내용

# 생태조사(부착조류)

부착조류 (1) 조사 개요

- 저서성 조류 중 부착조류 중심
- 종조성, 현존량, 우점종 분석
- 우점도, 다양도 등 군집 지수 파악
- 호정수종과 호오탁종 분류
- 유기오탁도(DAIpo) 평가




→ 총 4강 10목 6아목 21과 52속 162종 12변종 및 4미동정종(178종류)

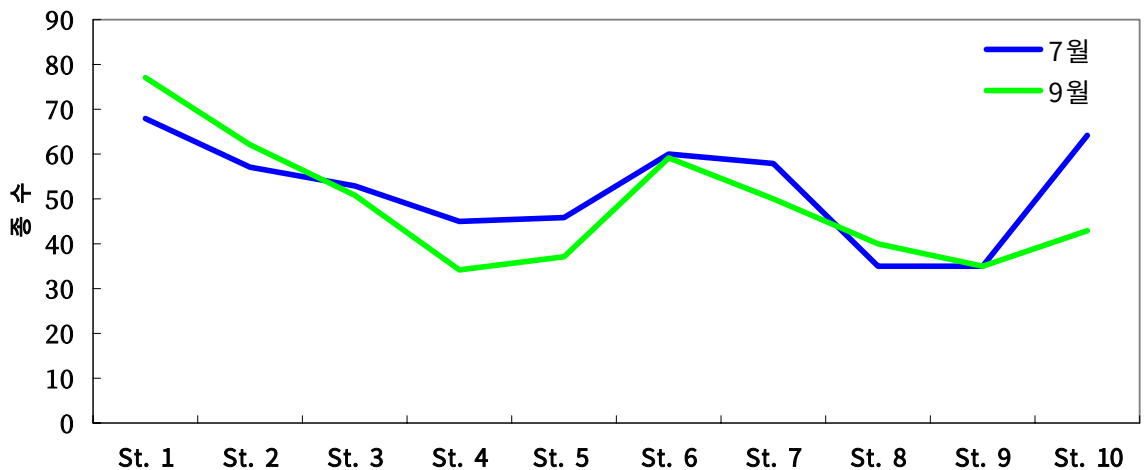
→ 규조류가 가장 많은 종수 차지

세부 내용

# 생태조사(부착조류)

## 부착조류 (2) 지점간 차이

- 학의천, 안양천 모두 상류에서 중류까지 종수가 하류보다 많음
- 안양천 본류
  - 상류(St. 1)에서 가장 많은 종 출현
  - 기아대교(St. 7)에서 안양교(St. 9)까지 최저
  - 하류로 갈수록 감소하나 최하류는 다시 증가하는 불규칙한 패턴

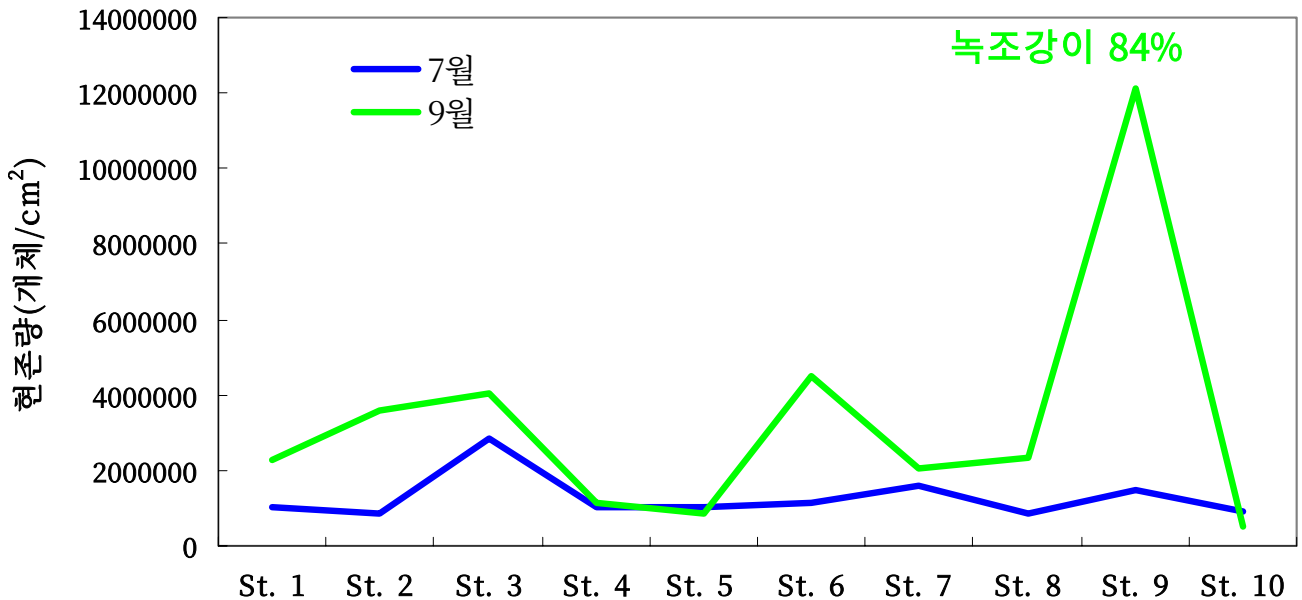


세부 내용

# 생태조사(부착조류)

**부착조류 (3)** 현존량과 우점종

- 현존량 추이
  - 모든 지점에서 7월보다 9월이 2배 이상 증가
  - 규조강이 전체의 93% 이상 차지, 모든 지점에서 변화 폭 적음
  - 안양교(St. 9)는 8배 증가(녹조강 *Chlorococcum* 속 대량 번성이 원인)

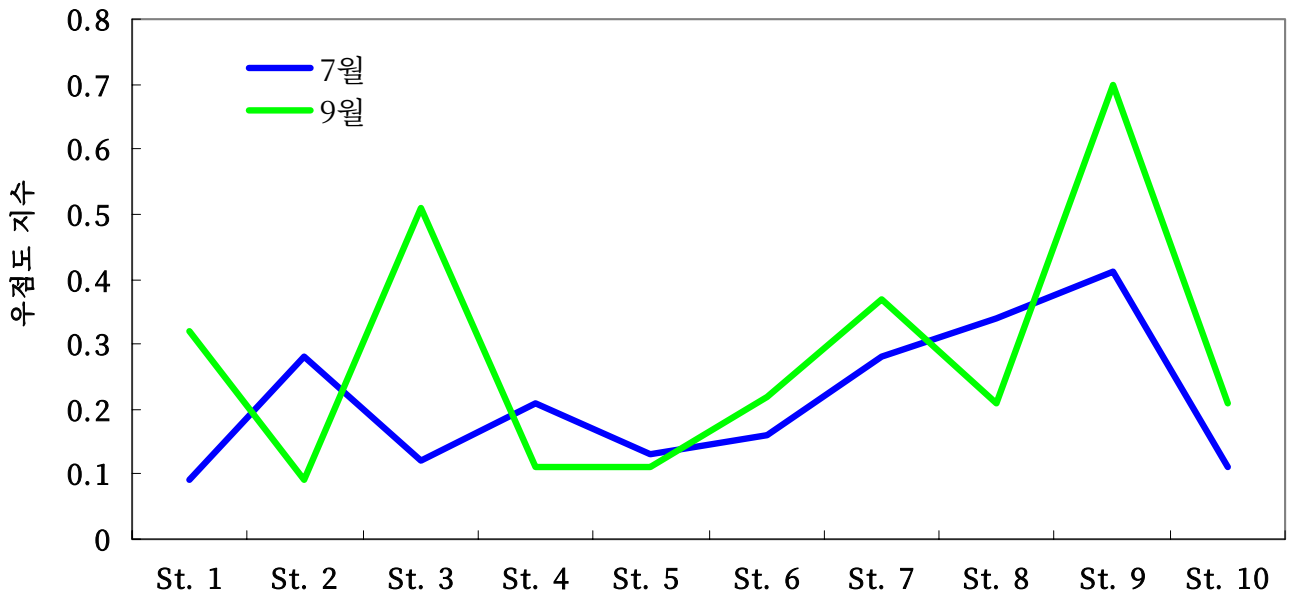


세부 내용

# 생태조사(부착조류)

**부착조류 (4)** 군집분석 결과 – 우점도 지수

- 0.09 – 0.7 범위로 모든 지점에서 0.5 이하로 낮음
- 포일교(St.3)와 안양교(St. 9)는 시기에 따라 0.5 이상

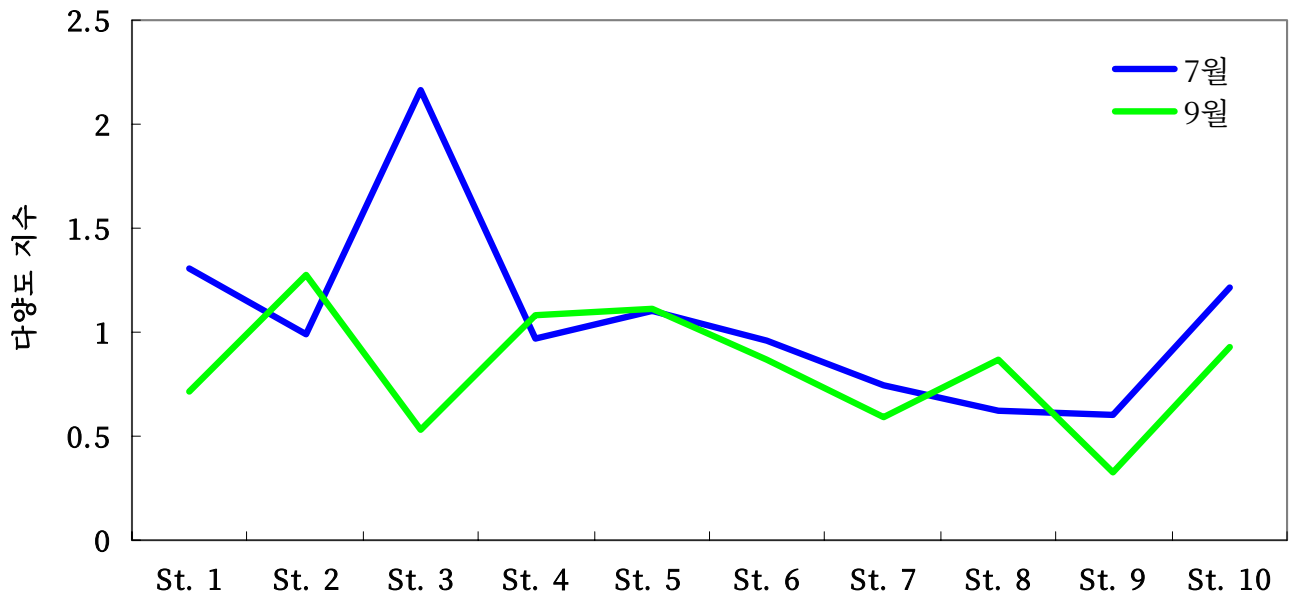


세부 내용

# 생태조사(부착조류)

**부착조류 (5)** 군집분석 결과 – 다양도 지수

- 전반적으로 다양성이 높은 상태
- 0.33 – 2.16의 범위로 7월보다 9월이 다양성이 낮음

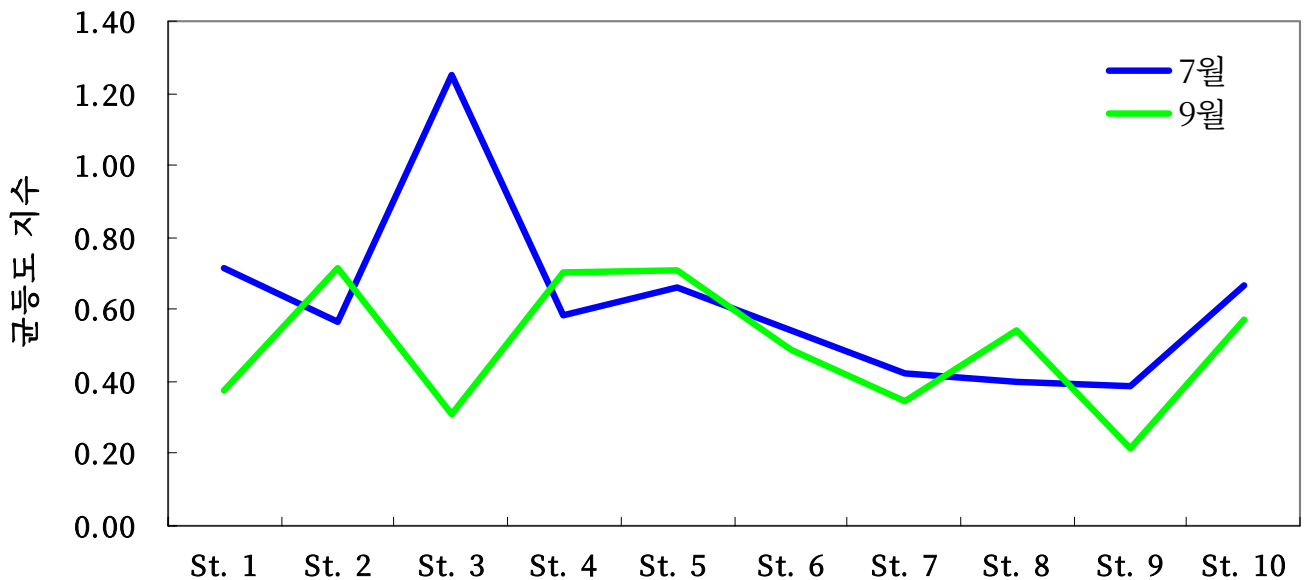


세부 내용

# 생태조사(부착조류)

**부착조류 (6)** 군집분석 결과 – 균등도 지수

- 다양도 지수와 유사한 경향
- 0.21 – 1.25의 범위로 대체로 안정된 수준
- 기아대교(St. 7) – 안양교(St. 9)는 다른 지점보다 군집안정도 낮은 상황






# 감 사 합 니 다.

GRI 경기개발연구원