

부산지역 춘천 하류부의 물리·화학적 요인에 따른 수질변화

I | 연구목적 및 필요성

- 춘천 복개구간 내부의 현황조사 및 감조구간 수질변화 특성 파악 등을 통해 동백교 일원에 지속적으로 문제시 되고 있는 수질오염 및 악취원인을 규명
- 하천 및 유역특성을 고려한 수질개선대책 제안

II | 주요 연구내용

- 기 간 : 2018. 1. ~ 2019. 12.(2년)
- 대 상 : 춘천(하천연장 6.44km(복개구간 연장 2.44km)) 및 수질조사 7개 지점
(자연(형)하천 1(대조구), 복개구간 4, 종점 1, 해양 1(대조구))
- 항 목
 - 복개구간 내부 현황조사
 - 조석을 고려한 수질조사 : 현장측정항목(pH, 수온, EC, 염분, DO), COD_{Mn}, TOC, SS, T-N, T-P
 - 환경개선사업 시행 전·후 수질개선효과 분석

III | 연구결과

- 춘천은 복개구간 전·후가 이원화된 수질특성을 뚜렷하게 보였음
 - 상류부 자연(형)하천구간 유량 유입정도, 부산환경공단 해운대사업소 방류수 농도, 복개구간 내부 오염물질 유입 등에 기인
- 복개구간 내부 현지조사결과 주요 내용
 - 해운대사업소 방류수가 하천유량의 대부분을 차지하고 기저농도를 형성(강우시 제외)
 - 콘크리트 하상에 오수성 세균(*Sphaerotilus natans*) 번식 확인
 - 복개구간 좌·우안으로 오수유입 확인
 - 감조구간은 밀도성층 형성 및 유속감소에 따른 오염물질 퇴적현상이 발생
- 춘천 하류부의 수질은 물리적 현상인 조석작용에 의한 영향보다는 상류에서 유입되는 유량, 오염물질 농도 및 하류부의 지형적 요인(감조구간 내 유속저하에 의한 정체현상 등)에 의한 영향을 지배적으로 받음

IV | 수질개선대책 제안

○ 유역관리방안

- 점오염원 관리(하수관로 정비 조기완료)
- 물리적 환경 개선방안 도입(대천호수 저류수 및 좌동지구 다목적 우수저류시설 활용)
- 비점오염원 관리
 - 비점오염 저감시설 설치(트리박스필터, 투수성포장, 침투형 맨홀)
 - 신규 개발지역(재개발, 재건축 포함)은 인·허가과정에서 저영향개발(LID) 개념 도입

○ 하천내부관리방안

- 수질개선장치 설치(산소발생기, 미세기포 발생장치)
- 복개구간 내부정비(하상정비, 격벽구조물 철거)
- 준설(유역 내 준설공사는 비슷한 시기에 실시)
- 수질자동모니터링 시스템 설치(동백교 일원)

V | 정책연계방안 및 활용계획

- 향후 춘천 유역 환경개선계획 수립시 유관기관에 위한 정보 제공
- 수질측정망 조사 수질오염 인과관계 분석 시 참고자료로 활용