

수질자동측정망 자료를 이용한 수영강·온천천 특성 평가

I | 연구목적 및 필요성

- 2013~2014년 구축된 부산시 하천 수질자동측정망 자료의 활용도 제고
- 하천오염 발생시 자동측정자료를 통한 원인분석 및 하천관리방안 제시 필요

II | 주요 연구내용

- 대상 : 수영강·온천천 수계 7개소 수질자동측정망 자동측정 자료
- 연구내용 : 하천오염사고(물고기폐사, 적조) 사례 분석을 통해 수질자동측정망 시계열 자료를 분석하고, 자동측정자료를 실시간 수질지수로 적용 검토

III | 연구결과

- 수영강·온천천 수계 수질자동측정자료 시계열 분석 결과
 - 수영강 : 강우 직후 용존산소가 증가하였다가 2~3일 내 감소되는 패턴
 - 온천천 : 강우 직후 용존산소가 즉시 감소후 1~2일 내 증가하는 패턴
 - 수영강·온천천 10 mm 내외의 작은 강우에 용존산소 감소가 더 높았음.
- 물고기 폐사 사고 사례시 수질자동측정망 분석 결과
 - 하절기 선행무강우일수가 길고, 10 mm 내외의 강우에서 물고기 폐사 자주 발생
 - 온천천은 세병교 지점, 수영강은 동천교 지점의 용존산소 감소폭이 클 때, 세병교, 동천교 지점에서 1 mg/L 이하 지속시간이 6시간 이상일 때 폐사 발생
- 온천천 수영강 하류부 적조 발생 시 수질자동측정망 분석 결과
 - 겨울철 발생하는 적조는 클로로필a 센서 측정값과 개연성이 높음
 - 겨울철 적조생물은 바닷물 조위에 의해 이동함.
- 환경부 실시간 수질지수(Real Time Water Quality Index)를 적용한 결과
 - 기존 BOD 수질평가보다 실시간 수질을 평가할 수 있는 장점이 있음.
 - 감조하천의 경우 오염도가 과대평가되는 경향이 있어 적절한 수정이 필요함.

IV | 정책연계방안 및 활용계획

- 실시간 자동측정자료를 시민들이 알기 쉬운 수질지수와 등급으로 표출
- 수영강 및 온천천 하천 유지용수 관리 방안 자료로 활용