

PB6) 수질평가지표(WQI)를 이용한 낙동강수계 지천별 오염도 분석

박인수 · 김상훈 · 신상민 · 최수연 · 김선애 · 임태효

국립환경과학원 낙동강물환경연구소

1. 서론

효율적인 유역관리를 위해서는 분류 중심의 수질관리보다 기존 측정망에 포함되지 않은 지류·지천에 대한 물환경 기반자료 확보가 급선무이다. 본 연구는 낙동강수계 지천들에 대하여 수질평가지표(WQI : Water Quality Index)를 이용한 낙동강수계 지천별 오염도 특성을 분석하였다.

2. 자료 및 방법

2012년부터 2015년까지 낙동강수계 26개 중권역 내 지류·지천에 대해 수질 및 유량 모니터링 한 결과를 토대로 수질평가지표(WQI)를 이용하였다.

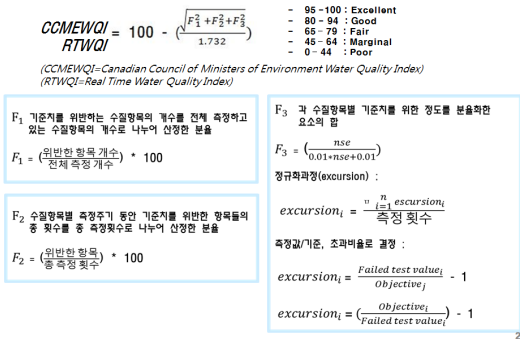


Fig. 1. 수질평가지표(WQI).

지수등급	지수범위	평가내용
우수	80-100	오염물질이 거의 없는 청정수질의 상태로 현지 전수활동에 적합
양호	60-79	비교적 양호한 수질을 유지하고 있어 전수활동에 적합
보통	40-59	대체로 양호한 수질이나 때때로 오염물질이 유입되어 전수활동에 영향이 미칠 수 있음
주의	20-39	변반한 오염물질의 유입으로 수질이 오염되어 있어 전수활동에 주의가 필요함
불량	0-19	수질오염도가 높은 상태로 전수활동에 부적합

항목	평가내용
DO	0.8 x DO현재수온에서 포화농도 ≤ DO ≤ 1.3 x DO현재수온에서 포화농도
pH	6.5 ≤ pH ≤ 8.0
수온	수온10년 월평균 - 10℃ ≤ 수온 ≤ 수온10년 월평균 + 10℃
EC	EC ≤ 200 µs/cm
TOC	TOC ≤ 3.0mg/L
TN	TN ≤ 3.0mg/L
TP	TP ≤ 0.1mg/L
탁도	10 NTU 이하

Fig. 2. 수질평가지표(WQI) 평가내용 및 항목.

3. 결과 및 고찰

오염물질별 유달부하량 및 좋은물 수질(Ib)기준을 활용한 중점관리지천으로 선정하여 이 지점들에 대해 수질평가지표(WQI)를 통해 오염도를 살펴 본 결과 구미천 등 8개 지점이 “주의” 등급으로 관찰되었다.

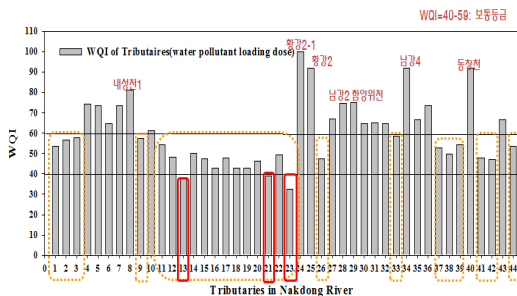


Fig. 3. 유달부하량 평가 결과(BOD/T-P/TOC).

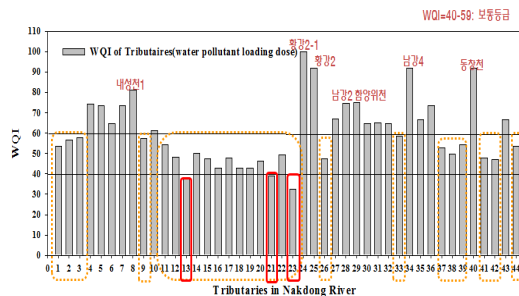


Fig. 4. 좋은물 수질(Ib)등급 분석 결과(BOD/T-P/TOC).

4. 참고문헌

낙동강물환경연구소, 2012-2015, 낙동강수계 지류 수질·유량 모니터링 최종보고서.
 환경부 실시간 수질정보 시스템, <http://www.koreawqi.go.kr>.