



Journal of KSWE

e-Newsletter



한국물환경학회지 39권 4호

[e-journal 바로가기](#)

List of Articles

- 1** 수질 및 하상기질이 저서동물지수(BMI)에 미치는 상호작용
이효주 · 공동수 261
- 2** 한국의 하천환경 평가를 위한 저서동물 속범주지수(BMGI)의 개발 및 적용
공동수 · 여민정 269
- 3** 산간계류(청계산)의 물리적 환경요인과 생물지수의 관계
여민정 · 공동수 288
- 4** 확률분포모형을 이용한 하루살이속(Ephemera) 4종의 고도구배에 따른
서식처적합도 평가
공동수 · 강보미 302
- 5** 송야천 유역의 비점오염물질 유출 특성 및 오염기여율 분석
강태성 · 유나영 · 신민환 · 임경재 · 박민지 · 박배경 · 김종건 316
- 6** 소양댐 상류 유역 내 어류상의 시 · 공간 분포와 부유성 퇴적물 영향
유은진 · 안종호 · 이문환 · 전동진 329
- 7** 수질오염총량관리제 실효성 제고를 위한 제도개선 및 추진 방향
김석규 · 오승영 · 박수영 · 나은혜 · 김용석 343



Highlighted Article

한국의 하천환경 평가를 위한 저서동물 속범주지수(BMGI)의 개발 및 적용

공동수, 여민정

경기대학교 생명과학과

주요저자 소개



공동수

경기대학교 생명과학과
현) 한국물환경학회 고문
현) 국가물관리원회 계획분과위원장
전) 국립환경과학원 한강물환경연구소장
전) 국가지속가능발전위원
육수학, 수생태계 모니터링, 수질관리 및 예측 모델링



여민정

경기대학교 생명과학과
생명과학, 수생태계 모니터링



한국의 하천환경 평가를 위한 저서동물 속범주지수(BMGI)의 개발 및 적용

Development and Application of Benthic Macroinvertebrates Genus Index for Biological Assessment on Korean Stream Environment

Abstract

The genus-level biotic index of benthic macroinvertebrates (Benthic Macroinvertebrates Genus Index, BMGI) was developed and applied based on the data collected from 13,347 sampling units of 814 sites from 2010 to 2021 in Korea. Tolerant values of 274 indicator taxa were established by analyzing the relationship between the relative frequency and abundance of indicator taxa and the water quality index considering biochemical oxygen demand (BOD_5), total suspended solids (TSS), and total phosphorus (T-P). BMGI showed a slightly higher correlation with water quality than the species-level biotic index (Benthic Macroinvertebrates Index, BMI) that was developed and applied in Korea. Although the BMGI does not contain species-level information, the reason why BMGI shows higher applicability than BMI seems to be due to the increase in the number of indicator taxa and the decrease in the misidentification of immature aquatic insects. The coefficient of determination in multiple regression with BOD_5 , TSS, and TP for BMGI was 0.62 in the long-term averaged data of 814 sites, and the standardized coefficient of BOD_5 was -0.46, TSS was -0.17 and T-P was -0.21, respectively. As a result of the evaluation by BMGI, of the 814 sites, 38% were in good, 25% in fair, and 37% in poor condition.

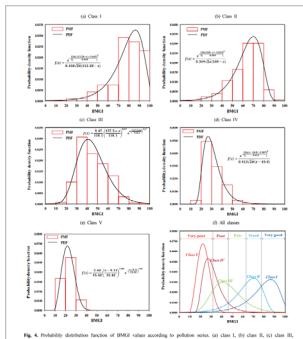
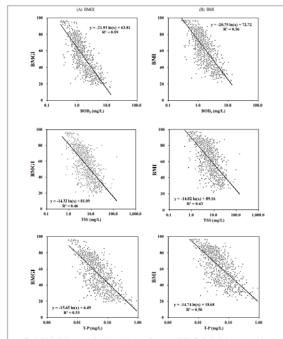
Key words : Benthic macroinvertebrates, Biological assessment, Genus level biotic index, Indicator

◆ 목적

현행 국가생물총정망의 하천수생태계 평가에 적용되고 있는 저서동물지수(BMI)의 도출 과정에서 발생하는 미성숙 유충의 동정오류의 문제와 종 수준에서 빈번히 일어나는 분류학적 재정리로 평가체계의 일관성이 결여되는 문제점을 개선하고자 속범주에서 신뢰성 있는 생물지수(BMGI)를 새로이 개발함

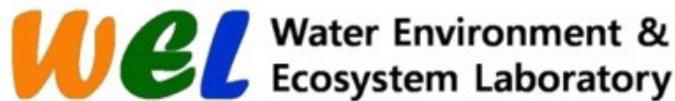
◆ 결론

- BMGI는 그간 종 수준 기반의 BMI 적용 시 문제점으로 제시되어 온 미성숙 유충에 대한 종 동정 문제와 종 수준에서 빈번하게 일어나는 분류학적 재정리로 인한 혼선을 어느 정도 해소할 수 있으며, 평가의 신속성과 일관성을 유지하는 데 기여할 수 있을 것으로 판단됨
- 기존의 BMI는 BOD_5 단일항목을 기반으로 도출된 반면 BMGI는 BOD_5 , T-P, TSS를 통합한 수질지수(Water quality index)를 기반으로 도출된 것으로서 우리나라 공공수역의 유기오염, 무기오염, 영양상태가 저서성 대형무척추동물 군집에 미치는 영향을 보다 적절하게 반영할 수 있을 것으로 보임



Research Group

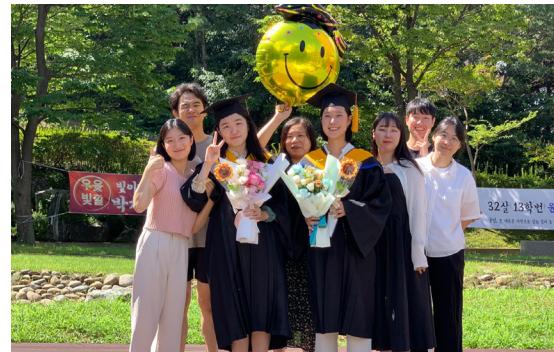
연구그룹 소개



물환경생태연구실



경기대학교 물환경생태연구실



주요 연구 주제

- 수질 및 수생태계 평가 및 예측 기법 개발

주요 연구 내용

- 가생물측정망 하천 수생태계 현황조사 및 건강성 평가기법 개발
- 환경교란에 따른 저서성 대형무척추동물 군집 변화 예측기법 개발
- 하천 · 호수 퇴적물의 생태학적 건강성 평가 기법 개발
- 환경생태유량 산정을 위한 저서성 대형무척추 동물의 서식처적합도지수 개발
- 수질오염총량관리를 위한 하천수질모델 개발
- 물환경측정망의 통합분석 체계 마련

주요 연구 성과



Lee and Kong, 2023
39(4), 261–268



Yeo and Kong, 2023
39(4), 269–287



Kong and Kang, 2023
39(4), 302–315



Min et al, 2023
Vol. 38(1)

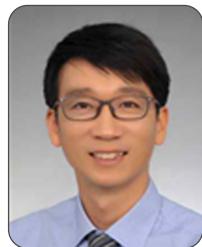


사단 법인 한국물환경학회
KOREAN SOCIETY ON WATER ENVIRONMENT

Editorial Board

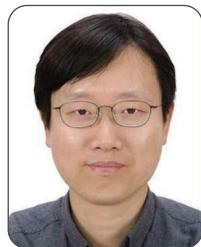
편집위원장

허진 | 세종대학교



부편집위원장

이병준 | 경북대학교



편집간사

전강민 | 강원대학교



편집위원회에서 드리는 말씀

9월호 뉴스레터를 통해 한국물환경학회 편집위원회에서 깊은 인사 말씀을 전해 드립니다.

먼저, Highlighted Article의 주인공, 공동수 교수님 및 여민정 회원님께 진심으로 축하의 인사를 전합니다. 특히, 공동수 교수님은 다수의 논문을 게재해 주셔서 이번 호에 있어 중요한 역할을 해 주셨습니다. 특별히 감사의 말씀을 전합니다.

이번 뉴스레터에서는 회원님들께 저희 편집위원회의 최근 활동 내용과 한국물환경학회지의 현황을 공유하고자 합니다. 올해 저희의 최우선 목표는 내년 가을 SCOPUS 등재지 신청을 위한 초석을 다지는 것입니다. 이를 위해 저희는 논문 투고 및 인용 횟수 증가를 위한 활동에 집중하고 있습니다. 매월 한국물환경학회지 현황 및 인용 보고서를 발간하여 구체적 데이터를 기반으로 학술지 발전 방안을 모색하고 있으며, 학술위원회 (위원장: 김성표 교수)와도 긴밀하게 협력하고 있습니다. 또한 기술 노트와 정책 노트를 포함한 투고 논문 범위 확대, 심사 절차 효율화, 심사 신속화 등의 제도 개선을 통해 학술지의 발전을 도모하고 있습니다.

우리 학술지의 현황을 간단히 공유 드리자면:

(1) 2020년부터 2023년 7월까지 총 138편의 논문이 게재되었습니다(2020년: 48편, 2021년: 41편, 2022년: 23편, 2023년 7월 현재: 26편). (2) 최근 3년 동안 부경대 김상단 교수님(10편), UNIST 배효관 교수님(7편), 경기대 공동수 교수님(5편) 순으로 기여도가 높았습니다. (3) 2020년부터 현재까지 총 514건이 SCI(E) 논문 피인용이 있었으며, 올해 피인용수는 101건입니다.

우리 학술지는 명실상부 국내 물환경 분야의 선두주자로서의 위치를 차지하고 있습니다. 연구용역 보고서나 국내 여건을 반영한 학술 자료 등이 있다면 보다 의미있는 학술 논문으로 재탄생될 수 있도록 회원님들의 관심을 부탁드립니다. 저희 편집위원회는 투고에서 출판까지 전과정을 함께 하며 최선의 노력으로 도움드리도록 하겠습니다.

한 해의 황금 빛 가을을 풍성하게 보내시길 기원합니다. 감사합니다.

제20대 한국물환경학회 편집위원회 올림

