

수온에 따른 외래어종의 서식처 구축에 관한 연구

Study on the Effect of Water Temperature on the Habitat of Exotic Fishes

박병은*, 손민우**, 변지선***, 문혜진***

Byeoung Eun Park, Minwoo Son, Jisun Byun, Hyejin Moon

요 지

본래 식용으로 들여온 외래어종은 우리나라 하천에서 토착 어류의 생태계를 교란시키며, 빠르게 서식처를 확산하고 있다. 일반적으로 알려져 있는 외래어종인 배스와 블루길 이외에도 무지개 송어 및 향어도 외래어종으로 분류된다. 본 연구는 외래어종 중 배스와 블루길을 대상으로 여러 환경적 요인에 따른 서식처 형성을 관찰하고 외래어종의 생태활동 변화를 분석하는 것을 목적으로 수행하였다. 여러 연구에 따르면 수온과 용존산소가 담수 어류의 서식환경 구축을 결정하는 매우 중요한 인자임을 알 수 있다. 이에 따라, 외래어종의 서식처 형성에 영향을 미치는 여러 환경적 요인 중 수온을 주요 인자로 선정하여 실험실 실험을 수행하였다. 연구를 수행하기 위해 하천 및 농업용 저수지로부터 배스와 블루길을 채집하였다. 채집된 외래어종을 길이 12 m, 깊이 0.6 m, 폭 1 m의 하천과 유사한 자연적 환경이 갖추어진 수조에 이식하였다. 수조 내 환경은 독립변인인 수온을 제외하고 모두 동일하게 구성하였다. 수조를 3개의 구역으로 구분하여 양 끝단에 냉수대와 온수대를 조성하였으며, 중간부의 평균 수온대를 기준으로 냉수대와 온수대의 수온 차는 약 1 °C 이상 유지되도록 설정하였다. 현재까지의 실험 결과에 따르면, 외래어종은 온수대에 서식처를 형성하였다. 1 °C의 수온 차에도 매우 민감하게 반응하며, 냉수대에는 서식처를 형성하지 않는 것 또한 확인되었다. 이를 통해 수온이 외래어종의 서식처 형성에 매우 중요한 영향을 미치는 요인인 것으로 판단된다. 연구 과정에서 추가적으로, 먹이 금붕어가 부재할 경우 동종 어식을 하는 것이 관찰되었다. 수조 내 수온에 따른 구역의 구분을 위해 공통으로 설치된 가림판 부근에 외래어종의 군락이 형성된 것을 통해, 향후에는 외래어종의 서식처 형성과 장애물과 같은 지형적인 요인이 미치는 영향에 관한 연구가 필요할 것으로 판단된다. 춘계는 수온의 증가로 외래어종이 더욱 왕성한 활동을 하는 시기이다. 수온이 외래어종의 서식처 형성에 지배적인 영향을 미치는 것이 실험을 통해 확인하였으나, 수온에 대한 민감도에 관한 연구 또한 필요하다. 더불어 외래어종의 계절에 따른 먹이활동 및 성장량 또한 지속적으로 관찰할 것이다.

.....
핵심용어 : 외래어종, 서식처, 수온, 동종 어식

* 정회원 · 충남대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : bepark@cnu.ac.kr
** 정회원 · 충남대학교 토목공학과 교수 · E-mail : mson@cnu.ac.kr
*** 정회원 · 충남대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : jsbyun@cnu.ac.kr
**** 정회원 · 충남대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : ans3566@naver.com