

## 외래어종의 서식처 특성에 대한 실험 연구

### An Experimental Study on the Habitat Characteristics of Exotic Fishes

손민우\*, 박병은\*\*, 변지선\*\*\*

Minwoo Son, Byeoung Eun Park, Jisun Byun

#### 요 지

우리나라의 대표 생태계 교란 외래어종인 배스와 블루길은 본래 식용 목적으로 유입되어 하천에서 빠르게 확산되고 있다. 그로 인해 우리나라 토종 어류의 개체수가 감소하고 토종 어류의 서식지가 사라지고 있다. 따라서 본 연구는 배스와 블루길을 대상으로 여러 환경적 요인에 따른 서식처 형성 특성을 관찰하고 분석하여 최종적으로 외래어종의 확산을 차단하는 것을 목적으로 수행하였다. 실험실 연구를 통해 외래어종이 서식처를 형성할 때 주변 환경을 관찰한 결과 특정 반응에 민감하고 장애물과 같은 지형적 요소를 선호하는 행동 특성을 발견하였다. 이에 따라 발견된 특성을 중심으로 하여 지형인자와 조명에 관련된 실험실 연구를 진행하고 분석하였다. 연구를 수행하기 위해 자연 상태에서 채집한 배스와 블루길을 길이 12 m, 깊이 0.6 m, 폭 1 m의 하천과 유사한 자연적 환경이 갖추어진 수조에 이식하였다. 첫 번째로 장애물에 대한 반응 실험은 세 가지 종류의 장애물을 환경 조건이 동일한 수조에 설치하여 어떤 장애물을 더 선호하는지를 관찰하는 방식으로 진행되었다. 그 결과 외래어종은 어류의 위쪽 시야를 차단하는 즉, 상단 벽 장애물을 가장 선호하였으며 이 장애물 밑에 주로 서식처를 형성하였다. 그 이유로는 자연 상태의 외래어종에게는 조류가 가장 큰 천적이므로 조류를 경계하는 습성에 의한 서식처 형성으로 판단된다. 또한 외래어종이 서식처를 형성할 때 크게 고려하는 수온과 장애물 중 어떤 독립변인에 더 민감하게 반응하는지도 관찰되었다. 실험은 준계에 먼저 수온의 차이를 두어 외래어종이 서식처를 형성하게 만든 후, 서식처로 자리 잡지 않은 곳에 장애물을 설치하여 형성된 서식처를 옮기는지 지켜보았다. 그 결과 앞선 연구로 발견된 외래어종의 서식처 형성에 적당한 수온 20~24 °C가 아니라 장애물이 설치된 곳 밑에 서식처를 형성하는 것을 발견하였다. 두 번째로 조명에 관한 실험에서는 외래어종이 수조 전체에 설치된 상단 조명의 아래에는 위치하지 않았으며, 외래어종이 자리 잡은 서식처에 간이 조명을 설치하여 비추거나 하면 피하는 특성을 보였다. 하지만 실험실이 아닌 실제 하천의 환경은 매우 다양한 변수를 포함하고 있어 실험실 수조와의 환경과는 다른 양상을 보일 수 있다. 이와 같은 실제 생태계와 실험실 수조의 환경 차이에서 오는 불확실성에 대한 개선을 위해 실험실에서 진행된 실험 결과를 바탕으로 향후 외래어종의 서식 환경 특성을 고려한 외래어종 확산 차단물을 설계하여 실제 자연 환경에서 외래어종이 어떻게 반응하는지에 관한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

**핵심용어 :** 외래어종, 서식처, 조명

\* 정회원 · 충남대학교 토목공학과 교수 · E-mail : [mson@cnu.ac.kr](mailto:mson@cnu.ac.kr)

\*\* 정회원 · 충남대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : [bepark@cnu.ac.kr](mailto:bepark@cnu.ac.kr)

\*\*\* 정회원 · 충남대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : [jsbyun@cnu.ac.kr](mailto:jsbyun@cnu.ac.kr)