

テーマ「ハゼ類を指標にした河川汽水域の健全性評価と ハビタットの劣化を引き起こす要因の解明」

所 属 山口大学大学院理工学研究科
氏 名 乾 隆帝

1. 目的

河川汽水域の生態系を保全する上で、人為的環境変化による影響評価が課題である。本研究では、汽水性ハゼ類を指標とし、河川単位での健全性評価を試みた。本研究のねらいは、GISと空間分布モデルを用い、各河川の潜在的な種組成を算出し、実際の種組成との乖離度を見ることにより、各河川の健全性を評価すること、さらに、「健全」な河川と「不健全」な河川の環境を比較することにより、どのようなタイプ・程度の環境変化がハゼ類の生息状況に負の影響を与えているのかを明らかにすることである。

2. 方法

(1) 2水系の汽水域全域における採集調査データに基づき、各種のハビタットタイプを類型化した。次に(2) 採集調査によって集積した瀬戸内海流入河川180水系における分布データと、GISによって算出した各河川の流域特性を用い、各河川の潜在的なハゼ類の種組成を算出した。次に、(3) 潜在的にハビタットが多様であると算出された河川において、潜在的種数と実際の種数を比較し、乖離が無かった河川を「健全」、予測種数に比べ、実際の種数が1種以上少なかった河川を「不健全」とし、両者間で環境特性を比較した。

3. 成果

(1) ハビタットタイプは、グループA(砂礫)、B(砂泥塩性湿地)、C(砂泥や泥)およびD(砂)の4グループに区分された。(2) 対象種すべてについて高精度のモデルが構築された。また、潜在的にハビタットが多様な河川は36河川であることが示された。(3) 「健全」な河川と「不健全」な河川間で環境特性を比較した結果、グループAのハビタットの劣化に影響を与える要因と、B、CおよびDのハビタットの劣化に影響を与える要因は異なっており、前者は、流域の土地利用や堰など、土砂供給に影響を与える環境変化の影響が大きいことに対し、後者は、ハビタットの直接的変化の影響が大きいことが示唆された。

4. 今後の展望

ハビタットの直接的変化の影響が大きいと判断されたタイプについては、GISを用いた情報の整理だけでは不十分である可能性が高いため、「健全」な河川および「不健全」な河川間で、河道形状等の詳細な現場の情報を整理していく必要があるだろう。