

イワナ浮上稚魚の定着場所の環境条件

幡野真隆・吉岡 剛

1. 目的

溪流魚の生息環境は土砂の流入や人工構造物の設定により平坦化しており、生息場所の減少が問題となっている。イワナ稚魚の生息場所造成の技術開発を行うため、イワナ浮上稚魚の定着に必要な環境条件を調査した。

2. 方法

令和6年5月2日に姉川水系のイワナが生息する禁漁区の支流の延長 200m の区間でイワナ稚魚を探索した。探索は目視で確認した後、隠れ場所となる石等の下を小枝で探り、稚魚の出現を確認することで行った。イワナ稚魚は流速 10cm/s 未満の静水面で確認されることが知られており¹⁾、基準に合致するハビタットの水深および水面面積、底質、水面下にある岩の下のカバーの奥行とその面積を測定し、イワナの稚魚の有無を記録した。稚魚の有無を目的変数、ハビタットの面積、ハビタットの平均水深、カバーの面積、カバーの平均奥行、底質を説明変数として一般化線形モデル解析を行った。モデルの適合評価にはAICを用い、ベストモデルを選択した。

3. 結果

調査区間内の 73 か所のハビタットを測定、探索し、27 か所でイワナ稚魚を確認した。一般化線形モデル解析の結果、ハビタットの平均水深とカバー奥行を説明変数とするモデルがベストモデルとして選択され(AIC=74.77、フルモデルの AIC=79.61)、水深が浅く、カバーの奥行が深い環境がイワナ稚魚の生息に重要であると示唆された(表)。ベストモデルで選択された水深およびカバーの奥行について、Manlyの選択性指数 α を求めたところ、5cm 単位で区分した場合、水深

では 15cm 未満、カバーの奥行では 10cm 以上で選択性が高かったことから(図)、これらがイワナ稚魚のハビタット造成の参考指標になると考えられた。今後、実際にハビタット造成を行い定着の有無を確認する必要がある。

表 一般化線形モデル解析によるイワナ稚魚の生息モデル式と係数

モデル式：稚魚の有無～ハビタット水深+カバー奥行				
係数	推定値	標準誤差	z 値	p 値
切片	-0.01	0.70	-0.01	0.989
ハビタット水深	-0.25	0.08	-3.21	0.001
カバー奥行	0.18	0.05	4.07	0.000

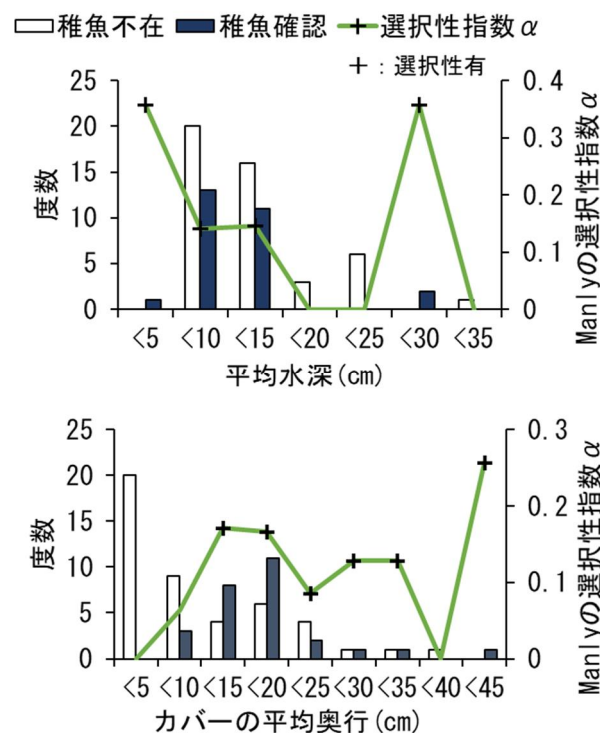


図 イワナ稚魚の生息有無とハビタットの平均水深および平均奥行

本研究は水産庁委託事業 令和6年度資源回復のための種苗育成・放流手法検討事業により実施した。
引用文献 1)山本ら(2001)長野県水産試験場研究報告. 5, 1-8.