

障害物がイワナの生き残りを決める？ ～人工障害物の設置による捕食者対策～



【研究課題名】

交付金研究課題「アユ、サケ科魚類等重要種の管理と増殖に関する研究」

【実施年度】平成28～31年

沿岸・内水面研究センター 内水面資源増殖グループ **宮本幸太**

■目的

飼育した稚魚を川へ放す種苗放流は、渓流魚の増殖手法として最も広く普及・定着した方法ですが、放流後の生残率が極めて低いことが問題となっています。これまでの研究から、多くの放流魚が放流場所付近で鳥類に捕食されることが明らかとなっており、放流魚の生き残りを改善するためには、捕食されにくい環境を把握することが必要と考えられました。このため、本研究では、安くかつ簡単に作製できる人工障害物（石に生分解性テープを巻き付けたもの、写真1）に注目し、イワナの生き残りや定着との関係を調査しました。本内容はMiyamoto and Araki (2019)の一部を抜粋したものです。

■方法

捕食緩和策を検討するため、屋外水槽に障害物を設置した場合としない場合（石のみ）とで、放流したイワナの生残個体数を比較しました。なお、捕食動物を調査するために屋外水槽の周辺には赤外線自動カメラを設置しました。次にイワナの定着と障害物との関係を明らかにするため、コンクリート池に障害物を設置した試験区と設置しない試験区をそれぞれ設定し、そこにトラップ（定着せずに試験区外へ移動した個体を採捕するためのワナ）を設置することで、それぞれの試験区に定着したイワナの個体数を評価しました。



写真1（左） 石に生分解性テープを縛り付けた障害物
写真2（右） 屋外水槽でイワナ稚魚を捕食するアオサギ

■結果及び波及効果

調査の結果、障害物を設置した水槽では設置していない水槽と比較して、生き残った個体が5倍近くも多いことがわかりました（図1）。その理由は、水中を漂う障害物が捕食動物であるアオサギ（写真2）の視界を妨げたことでイワナが食べられにくくなったためと考えられました。次に、試験区に定着したイワナの個体数と障害物との関係を調査した結果、障害物を設置することで、試験区に定着したイワナの個体数は約6倍も多くなることがわかりました（図2）。これは障害物がイワナ同士の縄張りをめぐる攻撃行動を緩和し、試験区に留まることのできるイワナの個体数を増加させたためと考えられました。このように、障害物の多い場所に放流を行う、もしくは放流場所に障害物を追加することが捕食や縄張りの影響緩和策として有効と考えられました。この技術の応用として、渡良瀬川水系魚ふれあい振興会では、市民とともに放流場所への障害物（落葉落枝）の設置に取り組んでいます。

(<http://www.ryomo-fishing.com/wffa.html>)

文献

K. Miyamoto and H. Araki (2019) Effects of water depth and structural complexity on survival and settlement of white-spotted charr (*Salvelinus leucomaenis*). *Hydrobiologia* 840: 103-112.

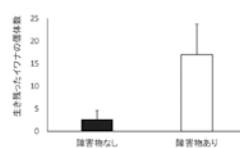


図1
イワナの生残個体数と
障害物との関係

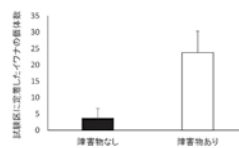


図2
イワナの定着個体数と
障害物との関係