

しみだし効果について

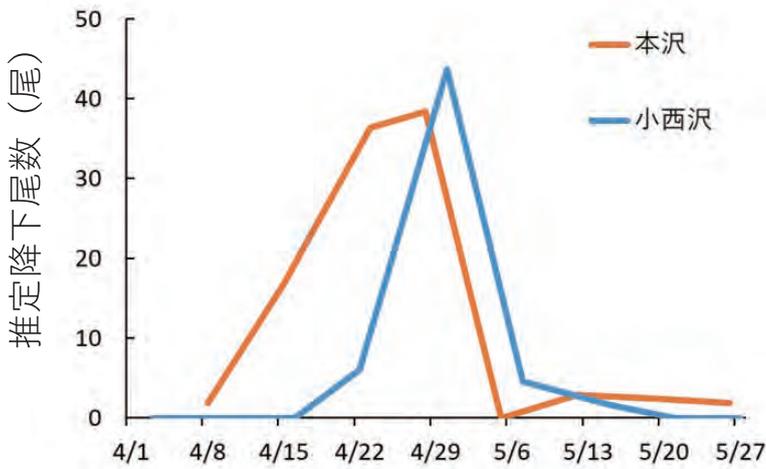


図5 下流へ移動した稚魚の数と時期

- 4～5月頃になると支流や河川上流域の禁漁区で生まれた渓流魚の稚魚が下流の入漁区へと移動すること（しみだし効果）がわかりました（図5）。



図6 同じ支流生まれのイワナ（1歳魚）：支流残存個体（上）と本流移動個体（下）

- 禁漁区から移動した魚が、成育環境として優れた本流で大きく成長して釣りの対象となること（図6）や、繁殖することも確認されています。



- このように禁漁区の設置には、入漁区へ天然魚や野生魚を添加する効果があります。

支流禁漁による本流への稚魚の「しみだし効果」



調査区となった小西沢

- 長野県内小河川（小西沢）の禁漁区（川幅3.8m、流程1km）では、1シーズンで稚魚566尾（全体の約3割）の下流へのしみだしが推定されました。



小西沢から移動する稚魚を網で採集している様子



小西沢から移動したイワナ稚魚

計算

- ・ 3.8m（川幅）× 1,000m（流域長）※5 = 3,800m²
- ・ 9.2粒/m²（産卵期待数）※6 × 3,800m² = 34,960粒
- ・ 34,960粒 × 5.22%（夏までの生残率）※7 = 1,825尾
- ・ 1,825尾 × 31%（禁漁区からの降下率）※8 = 566尾

※5 国土地理院の地図等を参考にすると便利です。

※6 計算方法は長野水試研究報告第15号を参考にしてください。

※7 「中村智幸. 文献データからの河川型イワナ個体群の生残率の推定. 水産増殖, 2013, 61, 121-125.」より引用。

※8 2019年長野県小西沢で得られた禁漁区からの降下率。

しみだし効果を稚魚放流に換算すると？



- 6ページで示した小西沢からのしみだしには、稚魚放流換算で約1,300尾（2.3万円～3.3万円※9）に相当する増殖効果があると考えられました。

計算

- ・ 自然繁殖した稚魚の全長15cm超までの生残率は、養殖稚魚の2.31倍※10
- ・ 6ページで示した稚魚のしみだし効果に、天然魚・野生魚の生残効率（養殖稚魚の2.31倍、体長15cm時点）を乗じて算出：566尾 × 2.31※10 ≒ 1,300尾

- 換算式を参考に都道府県の水産担当部局の指導のもと、禁漁区設置によるしみだし効果を勘案した目標増殖量の調整ならびに、禁漁区の実施費用の確保をご検討ください（目標増殖量は適切な理由があれば調整することが可能です）。

※9 「中村智幸・飯田遥. 守る・増やす溪流魚. 2009, 農村漁村文化協会, 東京.」より引用。春放流の稚魚単価は18～25円/尾。

※10 「水産庁. 2012年度地域の状況を踏まえた効果的な増殖手法開発事業研究報告書.」より引用。自然繁殖由来魚の当歳時から全長15cm超までの残存率の比率（稚魚放流由来魚との比較）。