

フナ類の有性・無性型の共存機構の解明

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010148

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



フナ類の有性・無性型の共存機構の解明

中央水産研究所 内水面研究部

研究の背景・目的

フナ類は、無性型と有性型からなる個体群を構成していますが、両者の共存はパラドックスです。有性型はオスを作るため、性比が1:1であれば、有性型の増殖率は無性型の1/2しかありません。一方、無性型の卵の発生には有性型のオスの精子が必要です。性以外の形質が同一だと仮定すると、2倍の増殖率で無性型の比率が増加し、相対的にオスの比率が減少して産卵できないメスが増えます。結果として、全体の個体数は減少して両者ともに減るはずですが、したがって、何らかの共存のメカニズムが存在するはずで、それを理解することが研究の目的です。

研究成果

1. 共存を説明する二つの仮説 ((1)病気モデル・(2)中立モデル) について、野外のデータからその予測を検証した結果、いずれの仮説も棄却されました。すなわち、(1)病気モデルでは、無性型の高い死亡率を予測しますが、野外の発育段階別の死亡

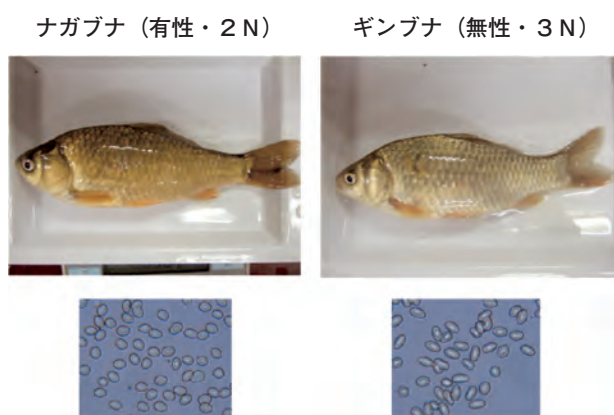


図1. 有性型と無性型のフナ。

率には有性無性の間で大きな差がないことを明らかにしました。また、(2)有性無性型に等しい適応度を仮定する中立モデルでは、有性無性型の比率に大きな時間変化は観察されないはずですが、諏訪湖のフナの倍数性比を調べた結果、10年スケールでの有性無性の比率がダイナミックに変化したことを明らかにしました (図2)。

2. 繁殖期の有性型・無性型の生息地利用 (湖と河川) の違いを初めて明らかにしました。この生息地利用の違いに基づいて新しい共存モデルを作りました。

波及効果

ニゴロブナなどのフナ類は著しく減少しており、有性型・無性型からなるフナ類の個体群動態を理解することは、放流事業などの資源管理の方策を立案するための重要な知見として役立ちます。

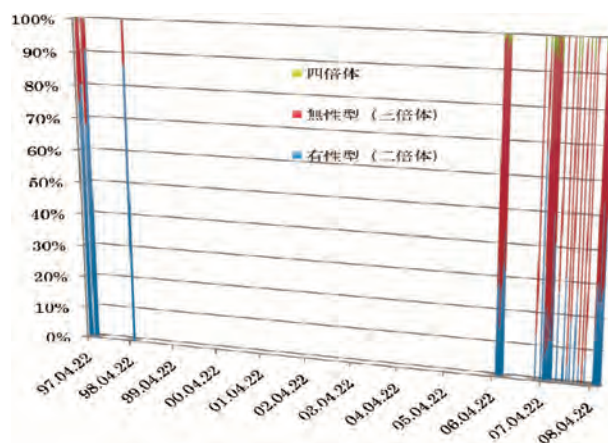


図2. 諏訪湖における有性型 (青) と無性型 (赤) の比率の変化1997,8年には有性型が多いが、2006以降は無性型が多い。調査回数42回, n=8038