

サケの資源変動を把握するアプローチの多様化

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/2010063

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



サケの資源変動を把握するアプローチの多様化

北海道区水産研究所 さけます資源部

研究の背景・目的

1. 日本のサケ資源は主にふ化放流事業で支えられており、安定した回帰が期待されますが、実際には海洋環境変化の影響を受けて変動し、好不漁の地域間格差も大きくなっています。
2. サケ来遊数の変動は定置網漁業のみならず流通・加工等を通じ地域経済にも大きな影響を与えます。また親魚確保のための漁業管理の面からも精度の高い資源評価が求められています。
3. 資源評価は年齢別の来遊数データを利用したシブリング法(同年級の一年前の回帰数から当年の回帰数を推定する方法)を中心に行われてきましたが、この手法では3年魚の来遊数から翌年4年魚の来遊数を精度良く推定することが困難になってきており、資源評価を複数の手法で行う必要が出てきました。
4. 本研究では、サケの資源動態を多角的に捉えるため、海洋環境変化を取り込んだ資源動態モデルを作製するとともに、トロールでの沖合調査データを利用した来遊数推定に取り組みました。

研究成果

1. 海洋環境の変動を取り込んだ資源動態モデルを作製し、北海道日本海側サケの資源動態を再現しました。放流数及び表面水温(日本海及びオホーツク海)を説明変数として用い、再現性の良いモデルが構築できました。また、このモデルに基づいて来遊数の試算を行ったところ、年級群別来遊数が比較的精度良く推定できることが示されました(図1)。

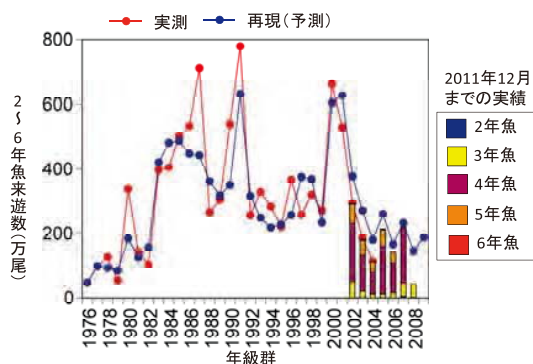


図1. 北海道日本海側サケ資源動態モデルの再現(予測)値と実測値

2. 2007～2009年にかけて日本系サケの主な摂餌域であるベーリング海において行った表層トロール調査結果を解析したところ、年齢別に算出された努力量あたりの採集量(CPUE)は翌年の来遊尾数と相関していることが判りました(図2)。この関係を用いると、ベーリングに分布するサケの豊度から翌年の4年魚および5年魚の来遊尾数を見積もることができます(図3)。

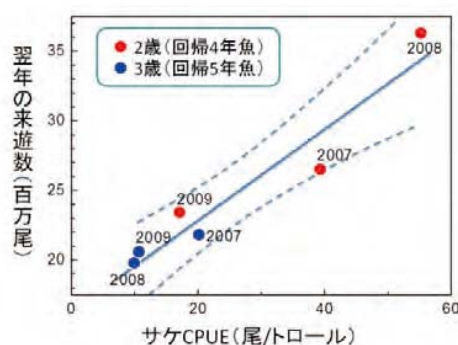


図2. ベーリング海におけるサケCPUEと翌年の来遊尾数

* 回帰4年魚は満年齢だと3歳魚にあたる

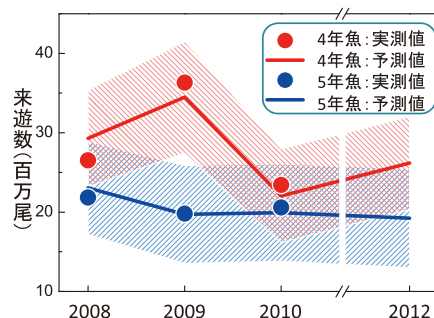


図3. ベーリング海トロール調査から推定したサケ来遊尾数の予測値と実測値

* 網掛けは予測値の90%信頼区間、** 2011年予測値は2010年トロール調査が不実施のため欠落

波及効果

1. サケの資源評価が複数の手法を用いて多角的に実施できるため、来遊数予測などの資源評価精度の向上が期待されます。
2. 年級群別(及び地域別)にきめ細やかな資源評価手法を検討することにより、放流事業や漁業管理への貢献が期待されます。