

さけ・ます類を鍵種とした生態系モデルおよびさけ  
・ます類回帰資源量の早期予測手法の開発

|       |   |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: Japanese<br>出版者: 水産総合研究センター<br>公開日: 2024-07-17<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者:<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010184">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010184</a>         |

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



## さけ・ます類を鍵種とした生態系モデルおよび さけ・ます類回帰資源量の早期予測手法の開発

北海道区水産研究所 亜寒帯漁業資源部 亜寒帯海洋環境部

### 研究の背景・目的

1. さけ・ます類の持続的・安定的な資源管理方策の決定には、回帰資源水準の早期把握と予測精度向上が不可欠です。さらに、さけ・ます類は北太平洋を広く回遊し他国系群と混交しているため、海洋生態系や他国系群との調和を図りながらその資源を管理する必要があります。
2. このため、この研究では海洋におけるモニタリング調査データを利用し、日本の沿岸漁場に回帰するさけ・ます資源量を早期に把握する手法及び種間関係や海洋条件を考慮したモデルを開発します。

### 研究成果

1. 資源量早期把握モデルの開発のため、既存の知見を検討し、資源水準を決定する要因として、カラフトマスでは産卵期の降水量と卵期の気温、サケでは放流直後の沿岸環境を特定しました。

2. 海洋生態系モデルNEMURO (North Pacific Ecosystem Model Used for Regional Oceanography) とサケの成長モデルとの結合モデルにより、1980年頃から1990年代半ばにかけて観測されたサケの小型化を再現することができ(図)、この主要因が冬季東部北太平洋の餌生物量の減少にあることを明らかにしました。この結果からサケの体長の小型化現象は密度依存的成長に加え海洋物理環境及び低次生産からのボトムアップ効果によっても生じることを把握しました。

### 波及効果

1. さけ・ますの資源量予測精度の向上を図り、資源管理方策(人工増殖、産卵場保護、漁獲管理など)の科学的基礎を得ることにより、行政府に科学的資源管理方策を提案することができます。
2. 科学的資源管理方策の実施により、諸外国の我が国資源管理方策への信頼性が高まります。

結果 (経年変化)

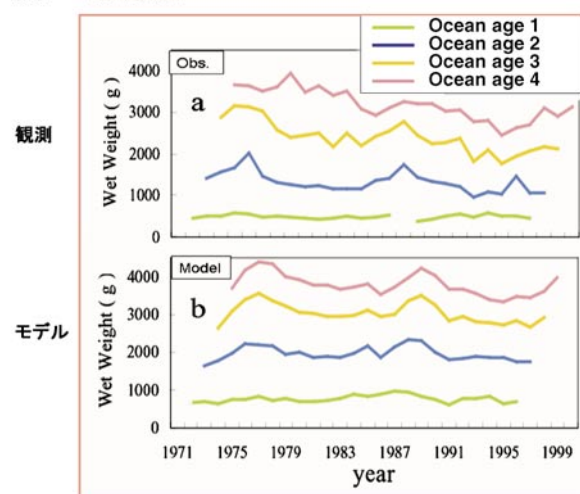


図. サケの年齢別体重の経年変動(上)とNEMUROとサケ成長モデルとの結合モデルからの再現(下)