

気候変動下でのサケ資源最適管理を目指して

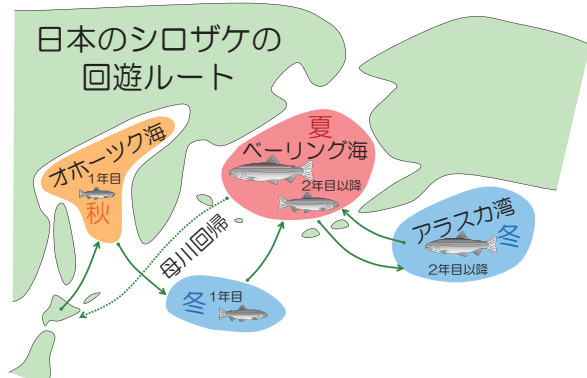
(独)水産総合研究センター北海道区水産研究所
北海道大学大学院水産科学研究院



サケ資源を今後も賢く有効に管理・利用していくことを目指し、

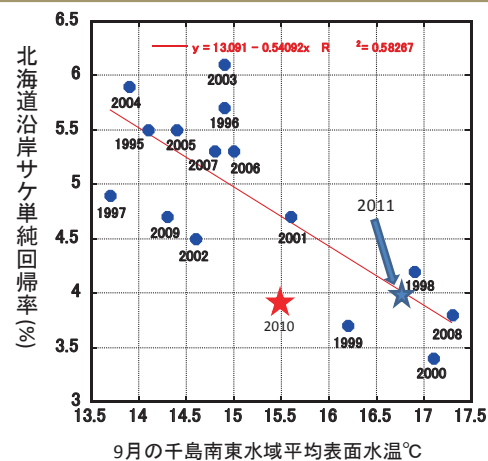
- 1) どこでどのように気候変動の影響を受けて回帰量が変化するか？
- 2) 温暖化が明瞭な地域(例: 日本海沿岸)でのサケ資源動態モデルの作製
- 3) 温暖化に対応したサケ最適放流量の試算等についての研究を実施しています。

1 日本のサケは世界一の長距離ランナー



日本のサケ(シロザケ)は他の国のサケと比較して回遊範囲が広いという特徴がわかってきました。ですから、日本の近海だけではなく、オホーツク海、ベーリング海、アラスカ湾等の環境変化が日本のサケの成長・生残などに影響を与える可能性も考えなければなりません。

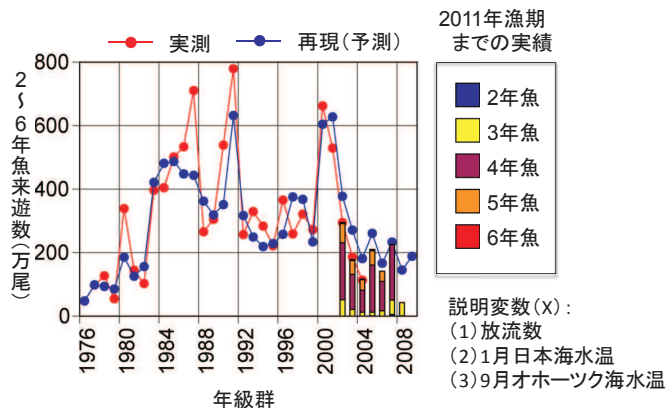
2 母川回帰時の高水温が回遊を妨害？



生まれ年ごとのサケの数(年級豊度)は、主に海に降りた直後の生残率によって変動すると考えられてきましたが、母川回帰時期の高水温にも影響されることが明らかになってきました。

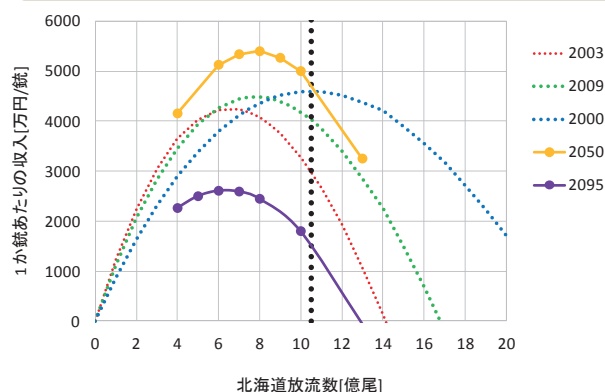
3 北海道日本海側のサケ資源動態モデル

従属変数(Y): 2~6年魚来遊数



正確な資源評価は、資源を有効に利用していくために重要です。温暖化傾向が明瞭な日本海側において、環境変動(主に水温)の影響を組み込んだサケの資源動態モデルを作成できました。今後の資源予測に有効に利用されることが期待されます。

4 A1Bシナリオに対応した最適放流量の試算



現在北海道は10億、本州でも8億の計18億のサケ稚魚が放流されています。北海道の定置網漁業を対象に生態系モデル、経済モデル等を組み込んだシミュレーションを行ったところ、温暖化シナリオ下での最適放流量(定置漁業者の収入を最大化)は現状よりも少ないという試算結果となりました。これらの知見はさらに精査のうえ、サケ資源の管理方策への提言として整理を行います。