



< 受賞者 >

帰山 雅秀

北海道大学 名誉教授

< 功績名 >

サケ類の生態系アプローチ型持続可能な資源保全管理を目指した研究

生態系と生物間相互作用の関係からサケ類の持続的可能な保全と生態系サービスの利用を究明しました

背景

2000年代以降、わが国のサケは長期的な気候変動により減少傾向にあります(図1)。魚の資源管理は魚をとりまく環境や他の生物との関係が大事であり、魚の動態が生態系全体にも影響を及ぼします。そのため、その資源管理には生態系をベースに行うことが重要です。

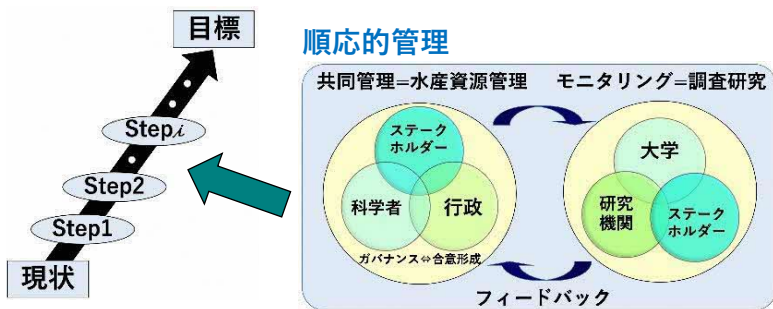
研究成果

●サケ類は「供給」(食料)、「文化」(ランドスケープ)、「支持」(海洋からの物質を陸域へ運搬)、そして「調整」(生物多様性)の生態系サービスを私たちに提供していることを知床半島で明らかにしてきました(図2)。

●温暖化予測から、サケが北へ移動し、日本から離れていくことを予測しました(図3)。人工孵化放流魚は野生魚に比べ環境変化などへの適応度が低く、地球温暖化の影響を受けやすいようです。最近の温暖化による春季の水温上昇はサケの沿岸滞在期間を短くし、サケが十分に成長できずに沖合へ移動するため、結果的に生残率が低下してきていることが鱗分析から分かりました(図4)。

●今後のサケ資源保全管理では、サケを取り巻く水陸圏生態系の徹底した現状分析を基に将来への最終目標を定め、その目標に向かってステップアップをはかるバックキャスト方式に基づく生態系アプローチ型管理が重要です(図5)。

図5. バックキャスト方式によるサケの生態系アプローチ型持続可能な資源保全管理



最終目標

1. サケの保全と利用：
野生魚の保全(生態系サービス)/漁業生産イノベーション
2. 水圏生態系とサケとの関係：
気候変動と水圏生態系/水圏生態系と生物間相互作用
3. 野生サケ復元：河川生態系と野生サケのレストレーション

図1. 日本系サケ来遊数と放流数の経年変化

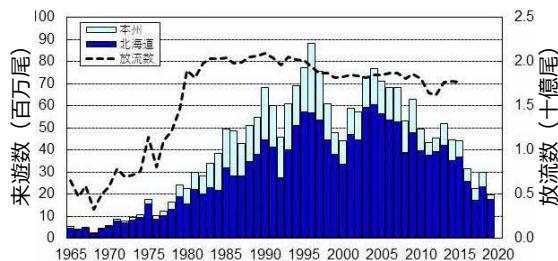


図2. サケ類が陸圏生態系を豊かにする一知床半島を例に



図3. サケの海洋分布への地球温暖化の影響

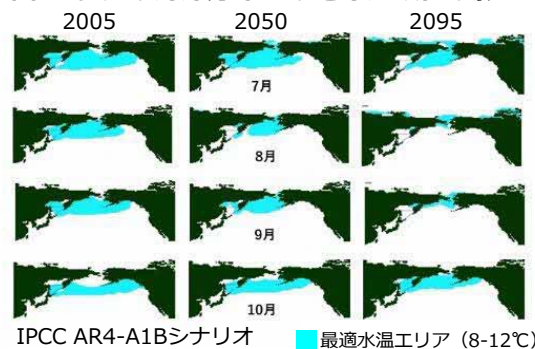


図4. サケの沿岸滞在期間●, 成長●および生残率●との関係

