

道北日本海およびオホーツク海に分布するホッケ資源の産卵生態・初期生態の解明

背景

- ホッケ道北系群は資源状態の悪化に伴い、漁獲量が10万トン前後から2016年には1万7千トンまで減少しました。
- 産卵場の保護や年級群*ごとの加入**尾数に合わせた漁獲強度の調節による資源管理方策の提言が急務です。

成果

1 産卵盛期と産卵場を明らかにしました。

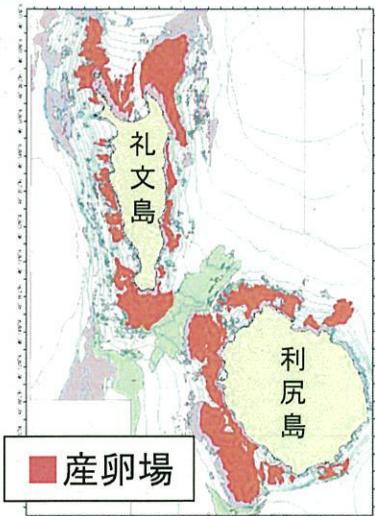


図1 北洋丸により推定された利尻・礼文島ホッケ産卵場

産卵場保護の取り組みに活用します。

期待される効果

- 資源管理のポイントや目標が示されたことにより、資源回復の着実な進展が期待されます。
- 今後も、ホッケ資源管理に関する行政機関や漁業団体と緊密な連携に活用されます。

* 年級群：同じ生まれ年の個体をまとめた呼称。2017年級群は2017年生まれ。

** 加入：成長して漁獲対象になること。

2 資源管理目標として、産卵親魚量が3万トン以上必要であることを示しました。

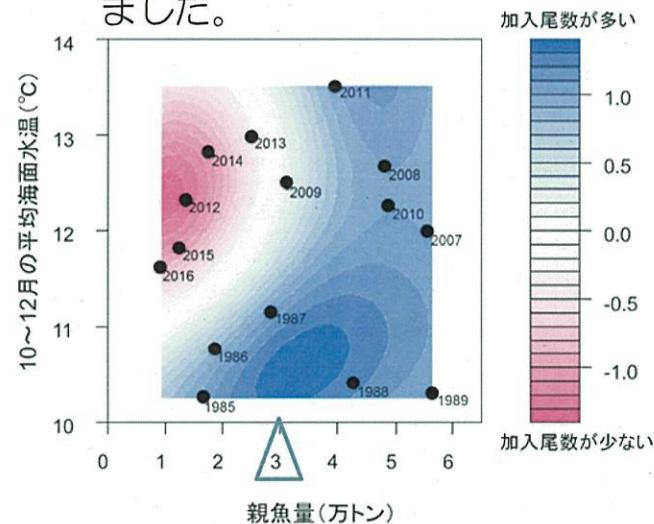


図2 加入の成否に対する水温と親魚量の影響

親魚量が3万トン以上であれば、高水温でも加入が少なくなりにくくすることを明らかにしました。

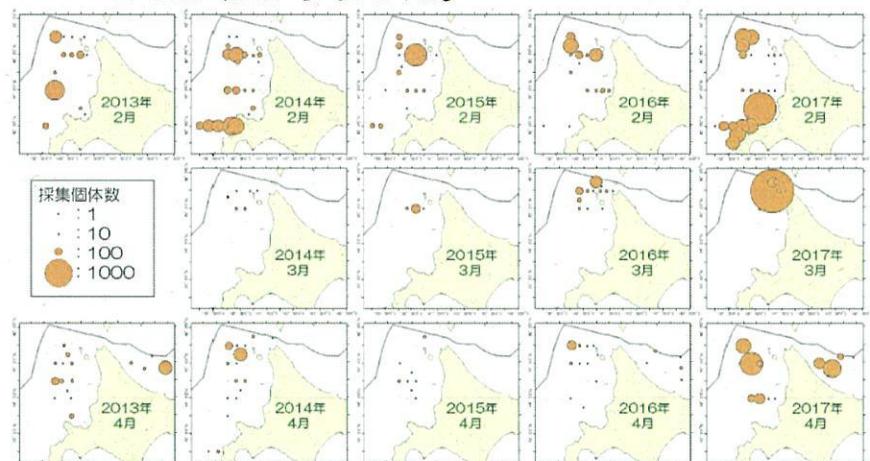


図3 北洋丸により採集されたホッケ仔稚魚の採集量

産卵親魚として活用すれば、資源回復を促進できます。
→漁業者による自主的な取り扱いの実践

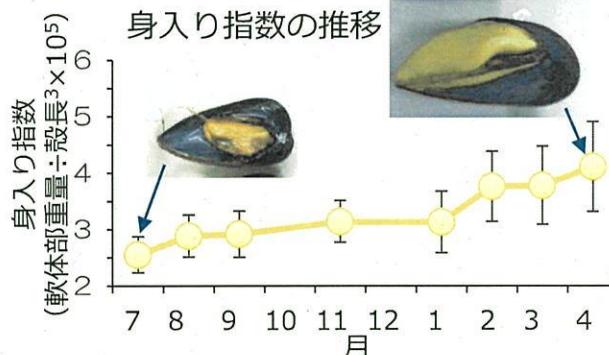
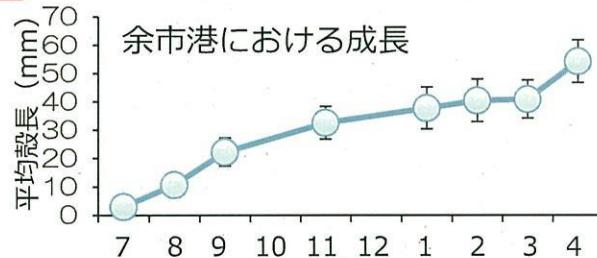
—ムールガイ養殖システムの開発—

背景

- ・近年、北海道における漁業生産量は漁船漁業の低迷等により100万トンを割り込んでいます。
- ・特に厳しい日本海における漁業振興対策として、漁港静穏域を利用した二枚貝養殖技術の開発と実証が急務です。

成果

1 余市港ではムールガイを1年養殖で出荷可能です。



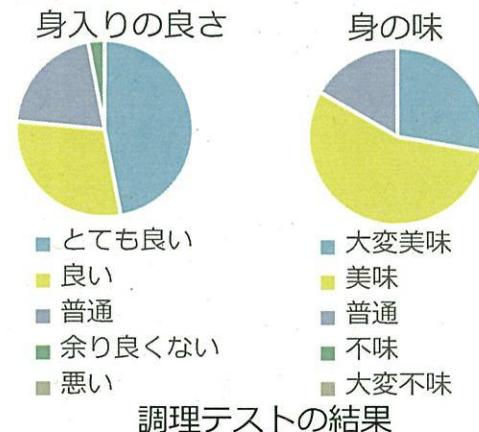
成長と身入りから、4月から5月が旬

期待される効果

- 漁港静穏域を利用して養殖ムールガイを生産・販売することで、漁業者の収益につながります。
- “余市ムール”が余市町の新たな特産品となり、地域経済の活性化が図られます。



2 余市産養殖ムールガイはシェフから高い評価を得ました。



調理テストの結果



白ワイン蒸し
味噌汁
→H30年度に試験出荷
(余市3店、札幌1店)

3 道総研中央水試内に事務局を置き、ムールガイ養殖研究協議会を設立しました。

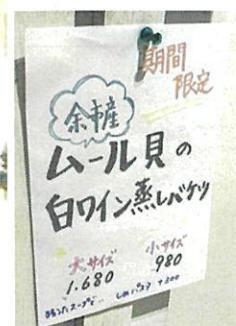
構成員：余市郡漁協、漁協青年部、余市町後志地区水産技術普及指導所
道総研中央水試

アドバイザー：町内のレストラン



- ・養殖研究
- ・活用研究
- ・PR活動

町内のレストラン
試験販売、大好評



新たな特産品“余市ムール”的販売と普及

マス用低魚粉飼料開発の現状

道総研 水産研究本部 さけます・内水面水産試験場

経常研究

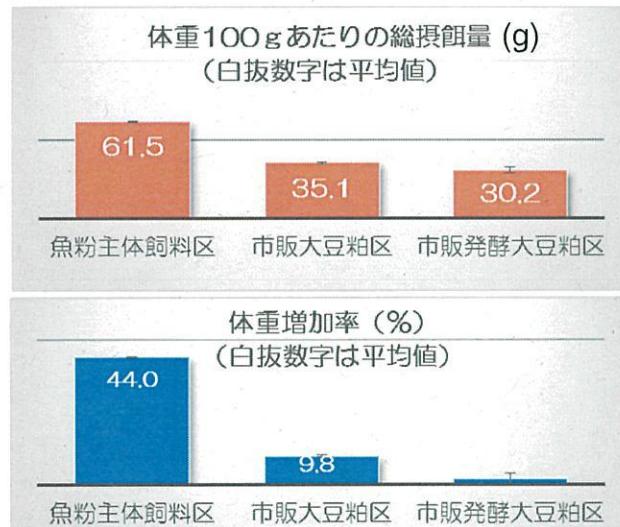
☆植物性原料を使って、魚粉主体の市販飼料に匹敵する摂餌性を有する飼料を開発しました。

背景

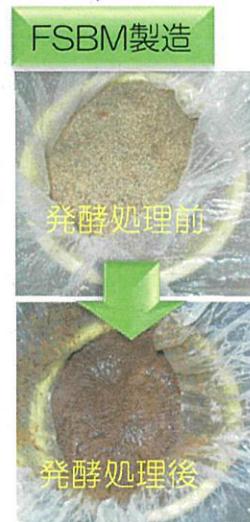
- 飼料の主原料である魚粉価格が高騰し、低魚粉飼料の開発が強く求められています。
- 植物性原料には魚の栄養吸収（亜鉛等）を阻害する物質（フィチン酸などの抗栄養因子）が含まれ、阻害物質の低減処理を行わないで配合した餌では摂餌性の低下が生じるため、その克服が課題となっています。

成果

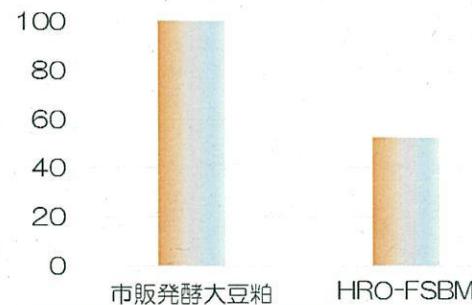
1 市販の発酵大豆粕による代替では、摂餌、成長が悪化します。



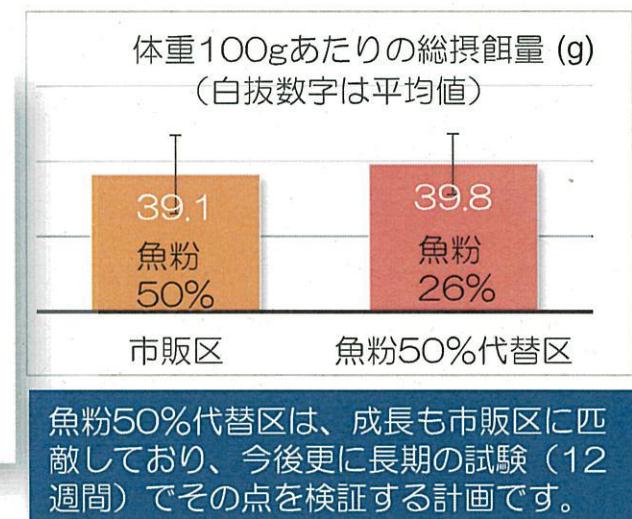
2 HRO-FSBM（道総研発酵大豆粕）は、市販品より約4割の抗栄養因子低減を実現。



抗栄養因子（フィチン酸含量）比較
(市販品を100とした相対値)



3 魚粉を約5割HRO-FSBMに代替しても摂餌性は低下しません。



期待される効果

- 飼料メーカーと連携し、今後2年の研究継続によりHRO-FSBMを適量配合したマス用の低魚粉飼料を開発します。
- その低魚粉飼料を飼料メーカーとともに普及を図ることで、マス養殖飼料費の削減が期待されます。

ヒスタミン蓄積に関する基礎研究

背景

- ヒスタミンによる食中毒は、全国的に発生しており、北海道においても健康被害が危惧されます。
- 道産水産物（ブリ、サバ、イワシ等の赤身魚）の安全供給に向けた基礎的な知見の収集が必要です。

成果

1 道産水産物にもヒスタミン食中毒の原因菌は存在します。

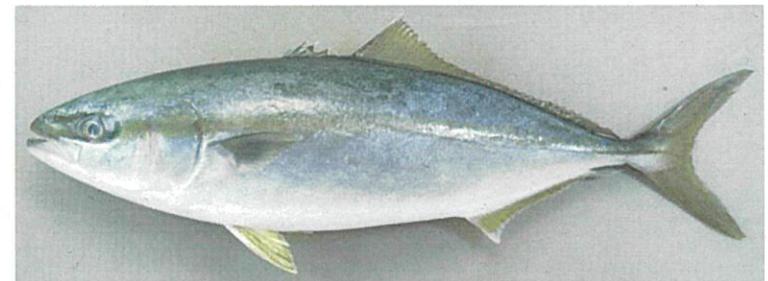
部位	ヒスタミン生成菌陽性率		
	ブリ	サバ	イワシ
体表	50.0%	79.2%	66.7%
体腔	25.0%	54.2%	50.0%
内臓	33.3%	29.2%	33.3%

●本州産赤身魚の報告(28.2-63.6%)と大きな差はありませんでした。

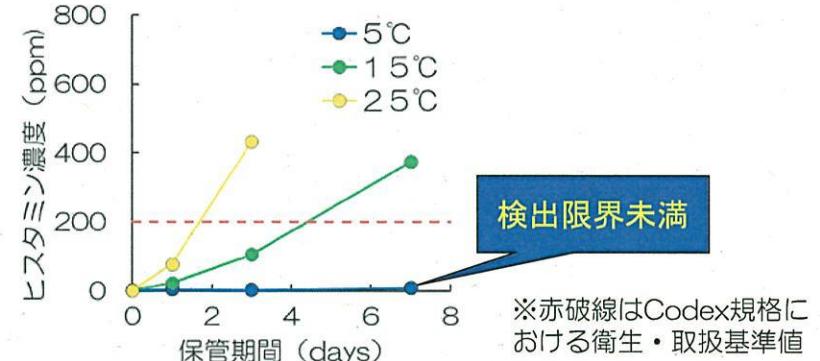
潜在的な食中毒リスクは道産水産物にも存在

期待される効果

- 北海道におけるブリ、サバ、イワシ等の赤身魚におけるヒスタミン食中毒のリスクと対策の根拠が示されました。
- 道産ブリ加工品におけるヒスタミン蓄積制御のための基礎的知見として活用されます。



2 道産ブリの切り身を5°Cで低温保管することにより、ヒスタミンが蓄積されないことがわかりました。



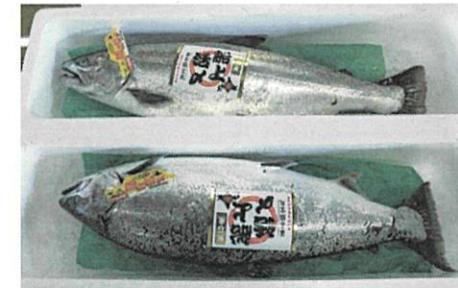
●本研究で分離した菌株を用いた試験では、5°C・1週間の低温保管で、ヒスタミンは蓄積しませんでしたが、保管温度の上昇とともに急増します。

→ 水揚げ以降の低温管理が重要

遡上・産卵環境修復によるサクラマスの資源回復効果

背景

- ダムなど河川工作物の設置によって天然サクラマスの遡上・産卵範囲が狭められ、資源減少の要因となっていました。
- 近年では漁獲量が顕著に減少したため、資源回復が強く求められています。



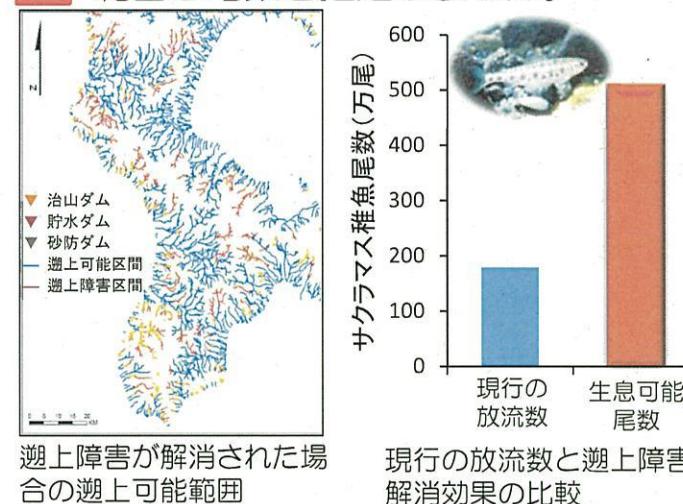
成果

ダムによる遡上障害の解消により、天然サクラマス資源が着実に回復することがわかりました

1 ダムのスリット化や魚道の設置 やより、遡上範囲が広がることが確認できました。



2 遠上障害を解消した場合の生息可能範囲と尾数を推定しました。



3 魚道設置後9年（3世代）で産卵床の数が3倍近くなりました。



魚道設置後のサクラマスの回復

期待される効果

○天然魚の増加によるサクラマスの資源回復効果を見積もることができます、目標を設定してサクラマスの資源増殖を推進することができます。

○魚道の設置やダムのスリット化など、河川工作物の改良事業の計画立案を進める際に活用されています。

* 産卵床：サクラマスが河床を掘り、産卵した後、砂利を埋め戻して盛り上がった箇所