

道総研水産研究本部が新たに取り組む研究課題

令和5年度から道総研水産研究本部の各水産試験場で新たに取り組む研究課題を下記の一覧表に示しました。

今回は、この中から重点研究課題である「深刻化する養殖ホタテガイ大量死発生機序の総合理解」の研究概要について、次のページにご紹介いたします。

令和5年度 新規研究課題一覧

(令和5年4月1日現在)

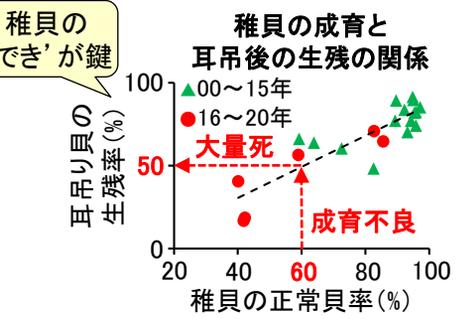
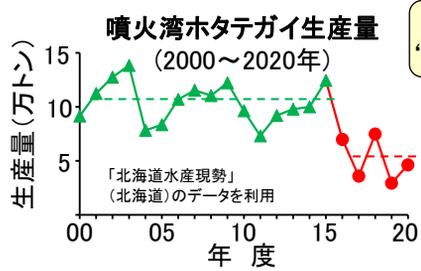
研究制度	課題名	年限	主な担当試験場
職員研究奨励	GISを用いたアサリ資源管理システムの開発	R5	釧路水試
	地まきホタテ漁場におけるヒトデ類の摂餌生態の解明	R5	網走水試
	Raspberry Piを用いた簡易かつ安価な漁船漁業情報収集機器の開発	R5	稚内水試
	温暖化が進む北海道周辺海域におけるマアジの来遊過程の解明に向けた研究	R5	栽培水試
	遺伝標識を用いたサケ種卵移植の効果検証手法の探索	R5	さけます内水試
	自然産卵がサケの遺伝子修飾機構に及ぼす効果に関する研究	R5	さけます内水試
重点研究	深刻化する養殖ホタテガイ大量死発生機序の総合理解	R5-R7	函館水試
	海藻類の陸上養殖技術の開発と生産モデルの構築	R5-R7	稚内水試
経常研究	マナマコの行動特性を利用した低利用港湾での粗放的養殖技術の検討	R5-R7	函館水試
	道産マナマコの摂餌に注目した管理型養殖技術に関する基礎研究	R5-R8	栽培水試
	海底画像を利用したホタテガイ放流量の最適化に関する研究	R5-R8	中央水試
	赤潮によるウニの大量へい死の実態と資源回復過程の把握	R5-R7	稚内水試
	マナマコ人工種苗放流による資源構築の検討	R5-R7	函館水試
	サクラマス個体群の回復安定化プロセスおよび来遊・遡上生態の解明	R5-R9	さけます内水試
	成長履歴の解析による近年のサケ生残傾向の把握	R5-R7	さけます内水試
	空間的相互関係と環境情報を組み込んだ新しいサケ資源評価手法の開発	R5-R7	さけます内水試
	サーモン特性評価基盤研究	R5-R10	さけます内水試
	道内海面サーモン養殖におけるウイルス性疾病の発症リスクと防疫に関する研究	R5-R7	さけます内水試
	サクラマス海面養殖にむけた高水温耐性品種開発の基盤研究と馴致方法の開発	R5-R7	さけます内水試
	全雌サクラマスにおける成熟制御および道南・道東海域でのリレー養殖に関する研究	R5-R7	栽培水試
	ホタテガイの新たな開口技術に関する基礎試験	R5-R6	網走水試
	水産乾製品の加熱処理による品質向上技術の開発	R5-R7	釧路水試
	道東産ニシンを原料とした生食用冷凍素材の開発	R5-R7	網走水試

深刻化する養殖ホタテガイ大量死発生機序の総理解

共同研究機関(協力機関): 東京大学、北海道大学、中央水産試験場、栽培水産試験場
(渡島北部地区水産技術普及指導所、渡島地区水産技術普及指導所)

研究の背景

- ホタテガイは
- 道内生産・国内輸出金額最大の水産物
 - 近5年の噴火湾の生産量は半減
 - ⇒原因究明と被害軽減策の実装が急務

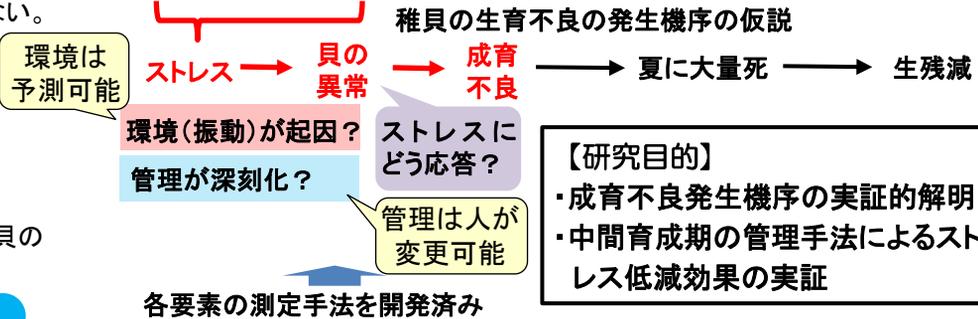


研究状況と課題

- 稚貝の育成不良が生じると、耳吊り後に大量死が発生
- 夏から秋の環境・管理等ストレスが育成不良の原因?
- 環境ストレスとして、荒天による養殖籠の振動が有力
- ⇒実験室での要素研究と環境データの分析はあるが、野外実証に至っていない。



殻の形成が異常な稚貝や死亡した稚貝の割合が20%を超える状態=育成不良

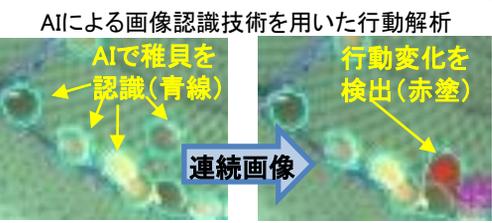


研究内容

1) 環境ストレスの定量化

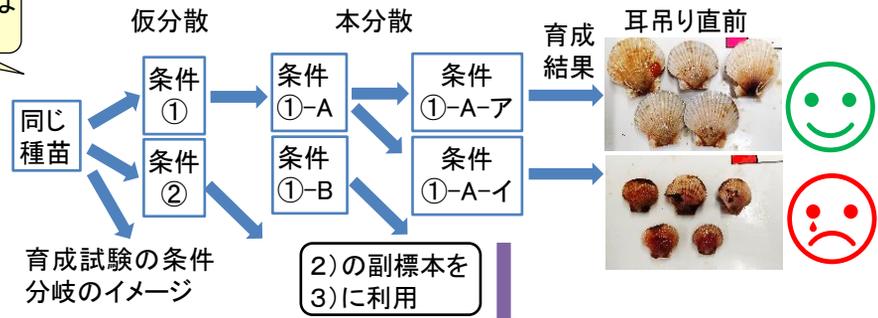
- 養殖施設の環境観測(主に施設の振動)
- 稚貝の行動解析 ⇒ ストレスの定量化

生産者が調整可能な条件で実証試験



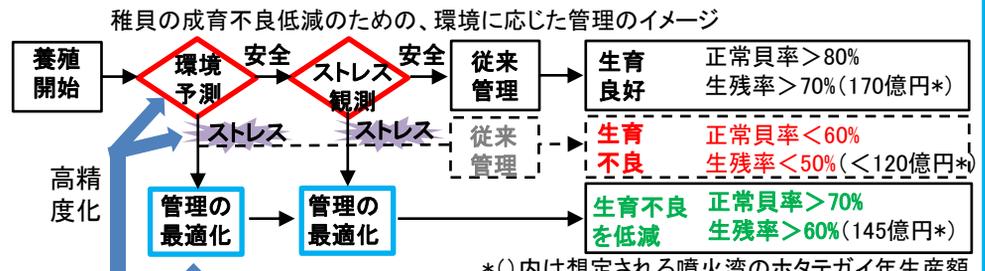
2) 管理ストレスの影響検証

- 仮分散・本分散作業の条件(作業時期や収容密度)別の稚貝育成試験 ⇒ 最適な管理条件をデータベース化。



成果の活用

①ホタテガイ養殖における大量死を防ぐガイドラインを作成



*()内は想定される噴火湾のホタテガイ年生産額

②育成不良発生予測の高精度化のための技術開発課題を開始

③ストレス低減のための中間育成の手法改良を検討 既存手法を改良

3) ストレス応答反応の解明

- 生理異常の指標物質の探索・生理異常発生時期の特定
- 貝殻の形成異常や死亡の発現時期の特定
- ⇒各ストレスに対する応答を整理して、育成不良の全体像を理解