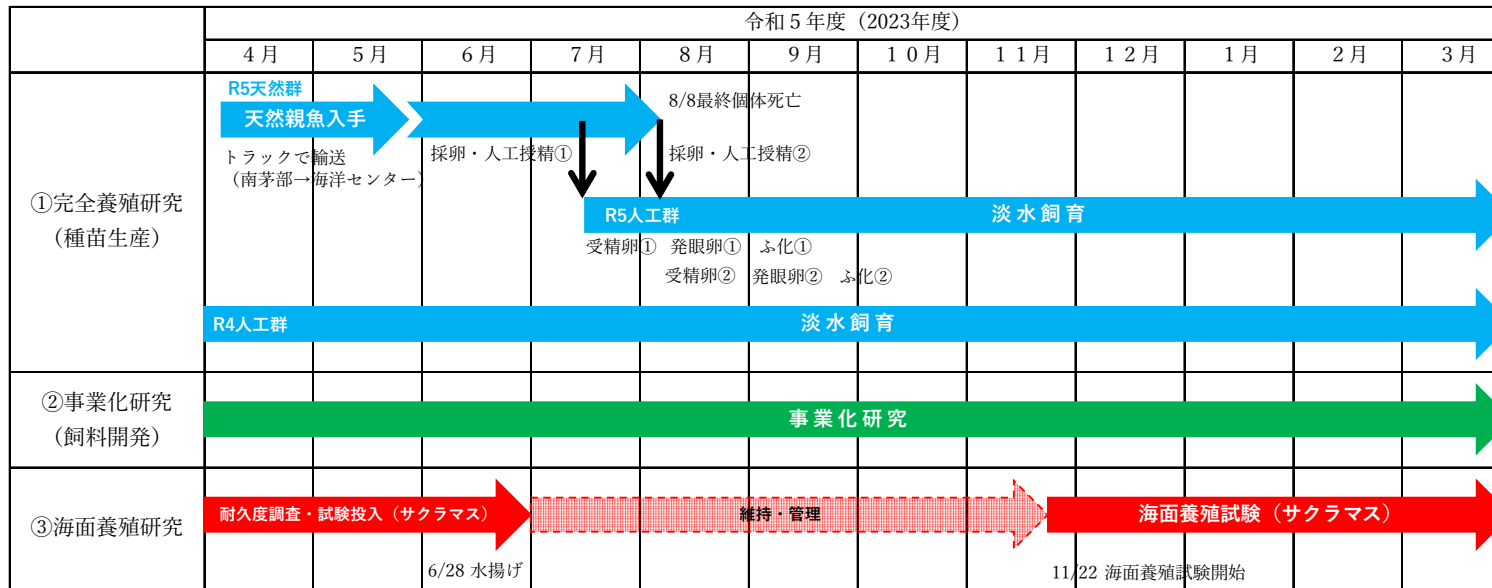


1 令和5年度の養殖事業の取り組みについて

(1) キングサーモン養殖

令和5年度スケジュール



① キングサーモン完全養殖技術研究

(ア) 令和4年度作出魚の飼育状況 (R6.3.15現在)

- ・飼育数 : 約3,000尾
- ・飼育場所: 海洋センター, 市内中間育成施設
- ※令和6年11月から海面養殖試験のため大森沖の生け簀に投入予定

(イ) 令和5年度天然資源の確保状況 (4/10~5/20の期間で南かやべ漁協管内の定置網で混獲された魚)

- ・入手実績: 70尾 (R4実績63尾, R3実績56尾)
- ・平均体重: 6.8kg (Max=16.0kg, Min=3.0kg)
- ・雄雌比率: 雄66%:雌34% (雄46尾+雌24尾 計70尾)

(ウ) 令和5年度作出魚の飼育状況 (R6.3.15現在)

- ・飼育数 : 約11,000尾
- ・飼育場所: 海洋センター, 市内中間育成施設
- ・その他 : 人工授精に使用しなかった天然オス個体の精子については凍結保存

【天然キングサーモン ♂ 16.4kg】

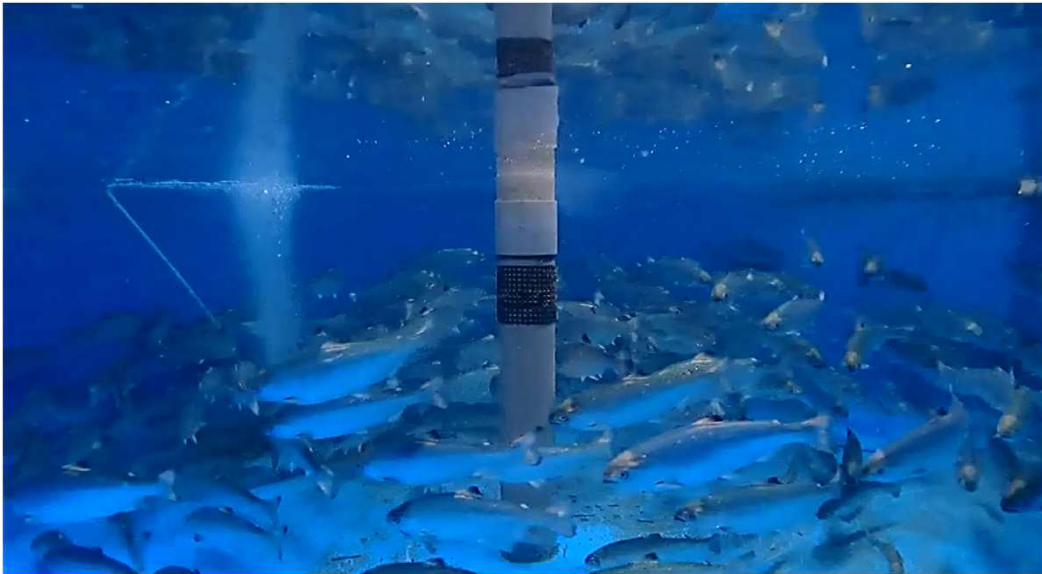


② 事業化研究

○研究内容：飼料開発および生産物の健康機能性分析に関する試験研究

- ・ 養殖サーモンのブランド化と環境負荷低減に貢献する餌料の開発
- ・ 生産物の健康機能性成分の定量分析
- ・ 非破壊遠近赤外分光法と新規測定法による可食部脂質分析の精密化
- ・ SDGsに対応したキングサーモン用プロバイオティクス餌料の開発 など

【R 4 人工授精個体】



【R 5 人工授精個体】



③ 浮沈式生け簀海面養殖調査・管理

(ア) 浮沈式生け簀概要

- 設置場所 : 函館大森海域 (大森町地先)
- サイズ : 縦10m×横10m×深さ8m, 10m沈下可能 (日東製網(株)製)
- 設置日 : 令和4年7月30日 (土)
- 管理業務 : 函館市漁業協同組合へ委託 (大森地区漁業者)

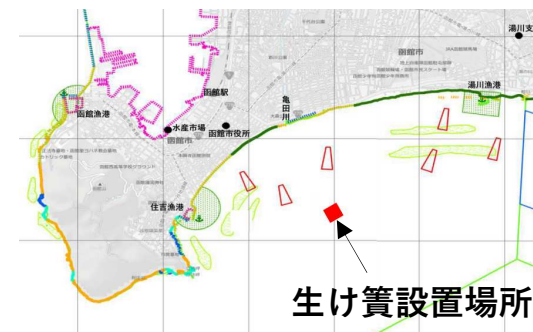
(イ) 海面養殖試験

★1期目

- 試験養殖魚 : サクラマス (入手先: 仁世宇園 (北海道平取町))
- 試験尾数 : 410尾 (1尾400g)
- 試験開始日 : 令和4年11月11日 (金)
- 給餌業務 : 函館市漁業協同組合へ委託 (大森地区漁業者)
- 生育調査 : 1回目=3/15, 採取数30尾, 平均体重0.70kg
2回目=5/11, 採取数30尾, 平均体重1.17kg
- 水揚月日 : 令和5年6月28日 (水) (約7か月飼育)
- 水揚数量 : 295尾 (平均体重1.26kg, Max1.99kg, 生残率92.8% (生育調査による採取数等を除く))
※水揚後は, 北大による脂質調査などのほか, 大妻高校での料理教室などに使用

★2期目

- 試験養殖魚 : サクラマス (入手先: 仁世宇園 (北海道平取町))
- 試験尾数 : 1,000尾 (1尾280g)
- 試験開始日 : 令和5年11月22日 (水)
- 給餌業務 : 函館市漁業協同組合へ委託 (大森地区漁業者)
- 水揚予定 : 令和6年6月 (約7か月飼育)



【サクラマス生け簀投入状況】



(2) コンプ養殖

① コンプ養殖技術等研究

○研究業務：北海道大学大学院水産科学研究院へ委託

※函館水産試験場，北海道立工業技術センター，海洋研究開発機構，共和コンクリート工業(株)が研究協力

○研究内容：ライフサイクル循環制御型コンプ養殖システムの開発

1) コンプ人工母藻作出技術の効率化と最適化

- ・成熟誘導条件の最適化や健苗性の確認 など

【主な取り組み】

- ・令和4年度に促成マコンプから種苗生産した促成マコンプ（完全養殖第2世代）の生育調査
- ・養殖由来の促成マコンプ（完全養殖第2世代）からの種苗生産（第3世代）および海面養殖

2) 低コスト種苗生産技術開発と選抜基盤の構築

- ・マコンプ配偶体の保存条件や保存株の健全性の評価 など

3) 地域固有系統の遺伝的多様性の把握

- ・DNAサンプルの調製やゲノム解析 など



養殖コンプから種苗生産した促成コンプの生長状況調査(R5.7月)

○研究スケジュール

	令和5年度（2023年度）												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
コンプ人工母藻作出技術の効率化と最適化			部位別の成熟誘導試験										
			促成養殖と天然の成熟誘導日数の比較					健苗性の確認					
			成熟誘導条件の最適化試験										
			成熟誘導装置の開発・試作										
			養殖コンプの成長追跡										
低コスト種苗生産技術開発と選抜基盤の構築			健苗保存技術開発										
			配偶体大量培養技術開発					大量培養配偶体の健苗化法の検討					
			ゲノム情報の蓄積・解析										
地域固有系統の遺伝的多様性の把握			ゲノム情報の蓄積・解析					マーカー候補を利用した評価分析法の構築の検討					
			分析用マコンプのサンプリング										

【参考】

1 加工利用技術研究

○研究業務：北海道大学大学院水産科学研究院へ委託

※北海道立工業技術センター，大阪市立大学，(株)タイヨー製作所などが研究協力

○研究内容：1) 次世代対応ローカーボン型コンブ乾燥システムの技術開発

2) 生コンブの利用加工特性に関する研究開発

3) 海藻のにおい制御のための技術開発

4) マコンブからの新規中間素材の開発

2 地域カーボンニュートラルの実現に向けて

○研究業務：北海道大学大学院水産科学研究院へ委託

○研究内容：マコンブ養殖環境評価の構築

3 天然コンブ繁茂技術研究

○研究業務：北海道大学大学院水産科学研究院へ委託

※共和コンクリート工業(株)，(株)エコニクス，北三陸ファクトリーが研究協力

○研究内容：1) 天然コンブ回復を目指した種苗投入法と新たな種苗開発

・天然コンブ藻場調査

・藻場創出技術開発試験と種苗投入法開発

・配偶体等種苗化技術開発

2) 海藻群落をウニで造る

・ウニ殻を利用した藻場再生基材の開発

(3) ウニ蓄養試験

(ア) 試験概要

- 試験方法：1回あたり10週間程度，天然飼料を給餌する組と配合飼料を給餌する組に分けて飼育
※天然飼料：間引きコンブなど
配合飼料：北海道大学や民間会社で開発した海藻ペレット
- 試験場所：海中試験＝住吉漁港内，汐首漁港内，日浦漁港内，榎法華港内（2期目のみ），
尾札部町および大船町地先コンブ養殖施設
陸上試験＝市ウニ種苗センター（戸井，恵山）
- 給餌方法：給餌は週1回で，天然飼料はウニ重量の2倍の量，配合飼料はウニ重量の10～15%の量を給餌

(イ) 試験結果

★1期目

【キタムラサキウニ】

- 飼育場所：住吉漁港内，汐首漁港内，戸井ウニ種苗センター（陸上）
- 飼育個数：約1,400個 / 150kg
- 給餌期間：令和5年10月17日（火）～令和5年12月19日（火）
- 歩留まり：（天然飼料）給餌前＝9.1% 給餌後＝10.6% 1.5%増（総給餌量約1,300kg）
（配合飼料）給餌前＝9.3% 給餌後＝12.2% 2.9%増（総給餌量約90kg）

【エゾバフンウニ】

- 飼育場所：日浦漁港内，尾札部町および大船町地先コンブ養殖施設，恵山ウニ種苗センター（陸上）
- 飼育個数：約3,200個 / 186kg
- 給餌期間：令和5年10月17日（火）～令和5年12月23日（日）
- 歩留まり：（天然飼料）給餌前＝6.5% 給餌後＝11.2% 4.7%増（総給餌量約1,700kg）
（配合飼料）給餌前＝5.8% 給餌後＝10.9% 5.1%増（総給餌量約120kg）

※汐首および日浦漁港内，戸井ウニ種苗センターについては，イワシ大量漂着の関係で給餌期間短縮

★2期目

【キタムラサキウニ】

- 飼育場所 : 住吉漁港内, 汐首漁港内, 榎法華港内, 戸井ウニ種苗センター (陸上)
- 飼育個数 : 約2, 600個 / 200kg
- 給餌期間 : 令和6年1月21日(日) ~ 令和6年3月19日(火)
- 歩留まり : (天然飼料) 給餌前 = 3.2% 給餌後 = 計測中 (総給餌量 約1,800kg)
(配合飼料) 給餌前 = 3.5% 給餌後 = 計測中 (総給餌量 約120kg)

【エゾバフンウニ】

- 飼育場所 : 日浦漁港内, 尾札部町および大船町地先コンブ養殖施設, 恵山ウニ種苗センター (陸上)
- 飼育個数 : 約2, 850個 / 174kg
- 給餌期間 : 令和6年1月20日(土) ~ 令和6年3月19日(火)
- 歩留まり : (天然飼料) 給餌前 = 3.2% 給餌後 = 計測中 (総給餌量 約1,600kg)
(配合飼料) 給餌前 = 3.0% 給餌後 = 計測中 (総給餌量 約110kg)

【エゾバフンウニ 天然飼料給餌後】



【エゾバフンウニ 配合飼料給餌後】



【天然飼料給餌】



【配合飼料給餌】

