

道総研水産研究本部が新たに取り組む研究課題

令和3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「道産ガゴメの生産性を向上する促成養殖生産システムの開発」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3年度 新規研究課題一覧

(2021年4月1日現在)

	課題名	年限	担当試験場
職員研究奨励	オホーツク海に來遊するブリは何を食べて太るのか？	R3	中央水試
	海中画像と画像解析による省力・効率的藻場モニタリング技術の開発	R3	中央水試
	「美味しく減塩！」水産乾製品の新加工技術に向けた基盤研究	R3	釧路水試
	マガキ身入り回復早期化技術の普及とマーケット調査	R3	釧路水試
	ホタテガイ食性解析法の開発	R3	網走水試
	簡便なサクラマス全雌生産技術の開発	R3	さけます内水試
	ニジマスの生態解明および養殖技術向上	R3	さけます内水試
重点研究	道産ガゴメの生産性を向上する促成養殖生産システムの開発	R3-R6	函館・中央水試
	貝類の循環濾過蓄養システムの開発	R3-R5	網走・中央・林産試
経常研究	磯焼け環境下におけるホソメコンブ群落の形成条件に関する研究	R3-R6	中央・釧路水試
	音響計測手法を用いた大型海藻類の群落判別技術の開発	R3-R5	釧路水試
	道東太平洋におけるヤナギダコ資源評価手法の高度化と漁獲メカニズムの解明	R3-R4	釧路水試
	ホッケ道北系群の若魚期の定量調査にむけた採集方法の確立	R3-R4	稚内水試
	メガネカスベの資源管理に向けた調査・評価手法の開発	R3-R5	稚内水試
	資源生態解明に向けたシシャモの環境応答に関する研究ー成長・生残と成熟ー	R3-R6	栽培水試
	養殖用種苗生産技術の開発に向けた道産エゾシカゲガイの生物特性解明	R3-R5	栽培・釧路水試
	マツカワの種苗生産施設にみられた新興感染症の診断および治療・予防技術の開発	R3-R5	さけます内・栽培水試
	ワカサギのビン式ふ化器での受精卵の防カビ代替法試験	R3-R4	網走水試
	冷凍ナガコンブの生産流通システム構築に係る基礎試験	R3-R4	釧路水試
	生鮮ホタテ風の食味を持つホタテガイ貝柱加工品の製造技術開発	R3-R4	網走水試
受託研究	噴火湾養殖ホタテガイ生産安定化試験	R3-R5	函館・栽培水試
	日本海養殖ホタテガイ生産安定化試験	R3-R5	中央・稚内水試
	外海ホタテガイ稚貝生産技術改善調査	R3-R5	網走・中央・栽培水試
	コンブ養殖漁業振興研究Ⅱ	R3-R5	函館水試

道産ガゴメの生産性を向上する促成養殖生産システムの開発

重点研究 R3~R6 函館水産試験場調査研究部

共同研究機関：中央水産試験場加工利用部

研究の背景

道産ガゴメが危機的状況！？

- ✓ 道内の生産量は大きく減少（図1）
- ✓ 現行の養殖方法では、天然物に代わる高品質な個体を育成することは困難
- ✓ 道外の天然物で代用（図2）
- ✓ 養殖ガゴメは、養殖施設あたりの収益性が低く、現状では漁業者にとって魅力的な養殖事業とは言えない！

天然物への漁獲圧は減らない
⇒ 将来的に資源は枯渇する！



図1 函館市のガゴメ生産状況

すべて道産ガゴメで賄いたい！

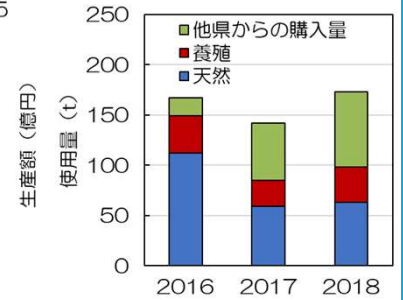


図2 ガゴメの利用状況

促成養殖技術の確立までもう少し！？

ここまでは検証済み！

- 成熟誘導を利用した早期種苗生産の基礎技術は完成！（コストの問題はあるが、種苗センターでも実施可）
- 促成養殖によって、従来の1年養殖に比べ、収量は各段に増加（図3）！

各項目について、技術改良のポイントは？

- いかなる生産現場でも実用可能な簡易成熟誘導ユニットの開発
- 養殖方法の改良と収穫時期の再検討
- 地域の漁場環境特性に合わせた養殖技術の最適化



早期沖出しで劇的変化！
（3月時の比較） 収量増加や品質向上が見込める！

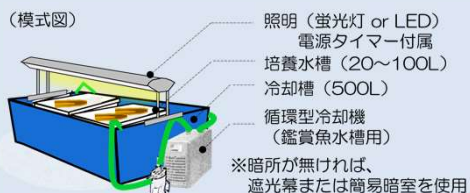
図3 1年養殖と促成養殖の作業工程の比較

研究内容

目的：道産ガゴメ促成養殖生産技術を開発し、天然物に匹敵する品質の製品を安定供給する生産体系を構築する。

1) 実用的な早期種苗生産体制の構築

- 成熟誘導技術の改良
- 簡易的な成熟誘導装置の開発
- ✓ 低コストで製作可能（図の場合、15~20万円）
- ✓ 小規模なため、ランニングコストも抑えられる（数千円/月）



(性能)
図の場合、280~560m分（種苗センターで使用される三角柱型の採苗器を使用した場合）の種苗系を生産可能である。
※一般に養殖施設1基あたり、40mの種苗系が使用される。

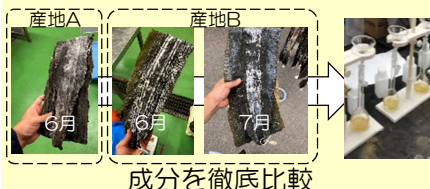
- 種苗の生長を制御する培養技術の確立

2) 促成養殖ガゴメの生長・品質に及ぼす養殖条件の検討

- 種苗サイズや密度の検証
- 異なる水深で育成した個体の生育状況の比較



- ガゴメ藻体に含まれる種々の有用成分（多糖類・アミノ酸・無機質など）の分析



3) 道南海域3地区における促成養殖技術の実用化試験と評価



図4 試験を実施する3地区

- 道南海域3地区における促成養殖試験（図4）
- 加工業者等による製品の品質評価
- ガゴメ促成養殖マニュアルの作成

期待される成果

- 道産ガゴメの促成養殖生産技術が確立され、天然物に匹敵する品質の養殖ガゴメを安定的に増産することが可能になる。従来の1年養殖（収穫時の湿重量60~150g/本）に比べて、促成養殖では少なくとも約2倍（収穫時の湿重量250~500g/本）の収量増加と収益性の向上が見込まれる。
- 促成養殖技術はガゴメ主産地である道南海域（噴火湾~津軽海峡沿岸）のコンブ養殖漁業者に広く活用される。現行の養殖手法の置き換え（約30tの生産増）と新規着業による増産（最盛期の天然収穫量約200t）によって、将来的に約8億円の原料生産額の増加、商品化により16億円の生産額増加が期待される。