

<< 栽培漁業の推進方向 [概要] >>

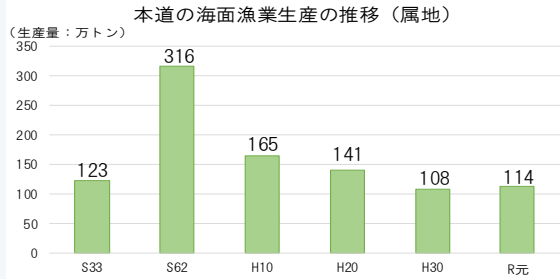
水産林務部水産局水産振興課

策定趣旨

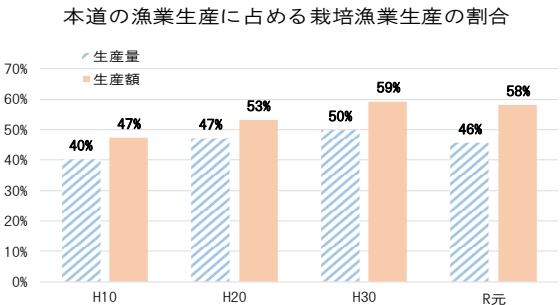
- ・主要魚種の大幅な減産により、本道の漁業生産が低迷しており、**栽培漁業の一層の推進が必要**となっている
- ・重点的な取組などを明らかにした「**栽培漁業の推進方向**」を策定し、**推進する**。

○背景

- 本道の漁業生産は、サンマやスルメイカなどの減産から、昭和33年以降で最も低い水準に低迷（ピーク：昭和62年）



- 栽培漁業対象種は生産の5割を占め、種苗放流や養殖など、栽培漁業の推進による漁業生産の維持・増大が重要



推進方向

重点的な取組

生産の回復

◆秋サケ・ホタテガイ・コンブの生産回復

- (1)秋サケ
 - ODHAを用いた稚魚の遊泳力と飢餓耐性強化による**全道海域での放流技術の向上**
 - 飼育施設の改修による**健康な種苗の生産体制の整備**
- (2)ホタテガイ
 - 沖合の漁場造成やハザードマップを活用した放流による**時化に強い漁場の拡大**
 - 海洋観測システムの活用や養殖管理マニュアルの普及による**へい死リスクの抑制と稚貝の安定供給**
- (3)コンブ
 - ドローン画像を活用した**効率的な漁場の管理・造成**
 - 製品化までの工程を機械化する**分業化モデルの実証・普及**による省力化

生産の増大

◆新たな増養殖の推進

- (1)魚類養殖
（サケ・マス類等）
 - ＜魚類養殖の定着促進と事業化に向けたステップアップ＞
 - 生産・流通団体など外部有識者との魚類養殖の**定着に向けた検討**
 - 成長に優れたサクラマスなどの種苗開発と技術移転による**種苗の供給体制整備や疾病のまん延防止**
 - 実証試験を通じた**養殖技術の普及と人材の育成**
 - 民間企業と連携した加工・販売など**マーケットイン型養殖による経営の促進**
- (2)二枚貝類等養殖
 - ムール貝など新たに開発された**養殖技術の普及**
 - 温暖化などに対応した**新たな養殖技術の開発**
- (3)マナマコ増養殖
 - 簡易種苗生産技術を活用した漁業者による**種苗放流の増大**
 - 適地放流など**効果的な放流技術の確立**や効率的な種苗生産など**養殖技術の開発**

生産の安定

◆地先種の生産安定（ウニ・アワビなど）

- 放流技術の指導・普及による**放流効果の向上**と藻場造成など**環境整備・保全**
- 種苗生産機関の**連携強化**による生産不調時のリスク低減や専門家の派遣による**技術者の育成**

◆広域種の生産安定（ヒラメ・マツカワなど）

- ヒラメ種苗生産の集約によるコスト縮減と新たな需要を見据えた**施設の有効活用**
- 放流効果の検証などに基づく規模の見直しや適地放流による**効率的な資源の造成**

◆栽培センターを核とした取組の推進

- 新たな養殖用種苗を供給するなど**栽培センターの機能を最大限に活用**
- 地域の種苗生産施設と**連携した種苗生産・中間育成**などの取組の促進

本道漁業生産の維持・増大

栽培漁業の推進方向

令和3年3月

北海道水産林務部

目 次

1	趣旨	1
2	推進の方向性	2
	（1）秋サケ・ホタテガイ・コンブの生産回復	2
	（2）新たな増養殖の推進	5
	（3）地先種の生産安定	9
	（4）広域種の生産安定	11
	（5）栽培センターを核とした取組の推進	13

1 趣旨

栽培漁業は、種苗放流などの効果的な資源添加と漁業者の資源管理の取組などと併せて行うことで、資源の維持・増大や漁業経営の安定に寄与しており、道では平成27年3月に策定した「第7次栽培漁業基本計画（平成27年度～令和3年度）」に基づき取り組んでいます。

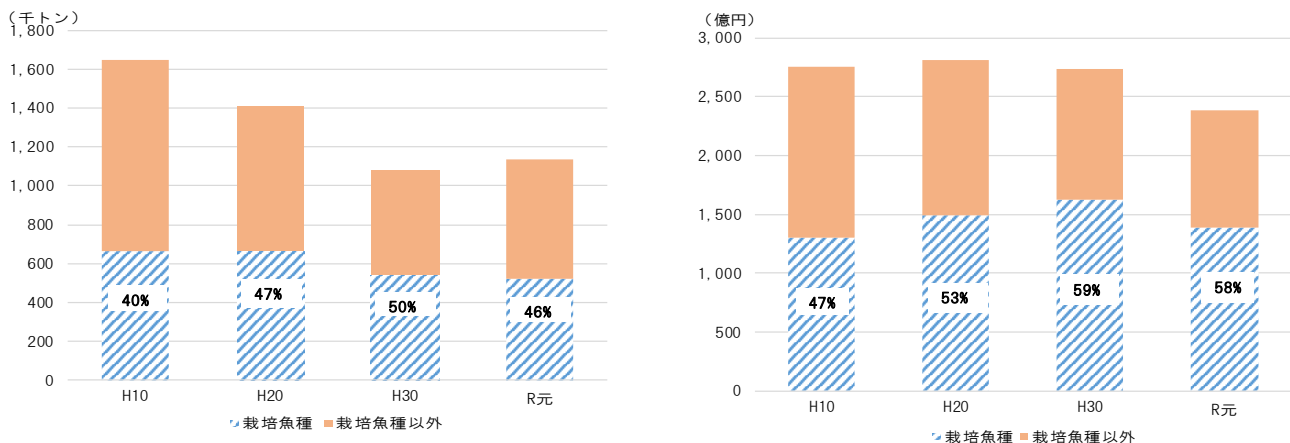
一方、本道の近年の漁業生産は、サンマやスルメイカなどの減産により、平成28、29年と連続して100万トンを下回りましたが、平成30年以降はイワシやブリが好漁だったこともあり、100万トン台に回復したものの、統計（北海道水産現勢）を取り始めた昭和33年以降で最も低い水準に低迷しています。

こうした中、生産に占める栽培漁業対象種の割合は、量、金額ともに5割程度を占めるなど重要性が増していることから、栽培漁業の一層の推進が必要となっています。

このため、栽培漁業に関する現状と課題、重点的に取り組む分野などを明らかにし、取組を進めるため、「栽培漁業の推進方向」を策定しました。

今後、この推進方向に基づいた取組を地方独立行政法人北海道立総合研究機構（以下「道総研」という。）などの関係機関と連携しながら実行に移すとともに、次期栽培漁業基本計画に反映させ、栽培漁業の技術開発や地域の取組への支援など、関連する施策を展開していきます。

本道の漁業生産と栽培漁業対象種の割合（左：生産量 右：生産額）



資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」（生体重量）

※北海道水産現勢上の栽培漁業対象種：サケ・マス（沿岸のみ）、ヒラメ、マツカワ、ホタテガイ、コンブ、ウニ、アワビ、カキ

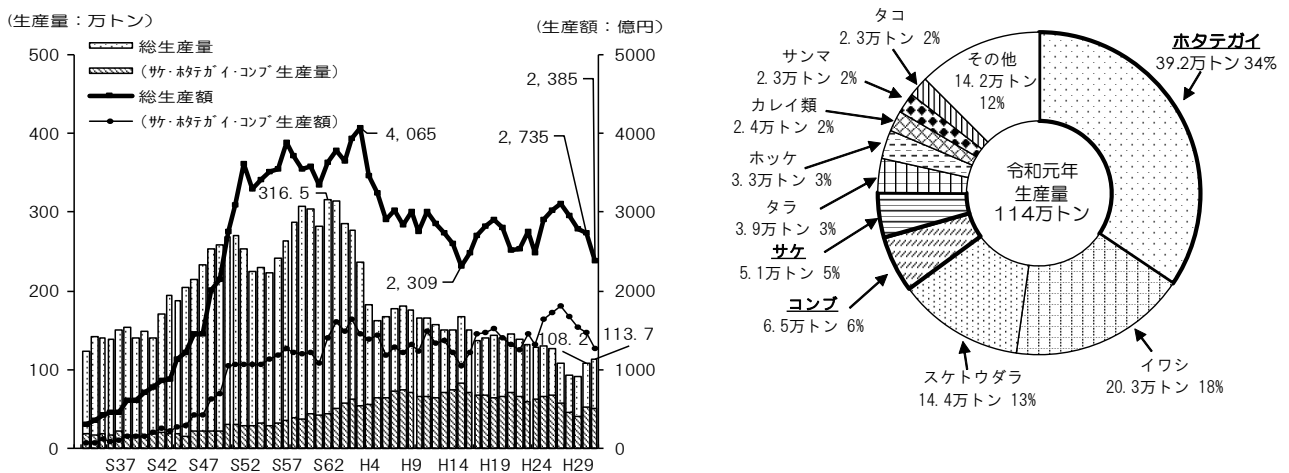
2 推進の方向性

(1) 秋サケ・ホタテガイ・コンブの生産回復

<現状と課題>

- 栽培魚種のうち、秋サケ、ホタテガイ及びコンブは本道漁業生産の5割を占め、漁業生産のみならず、水産加工業など地域の関連産業を支えるうえでも重要な魚種となっています（図1-1、1-2）。
- これらの魚種は増養殖事業などによる資源増大の取組が行われていますが、近年、様々な要因から生産が減少・低迷しています。

図1-1 本道の海面漁業・養殖業生産の推移（属地） 図1-2 本道の魚種別生産量（属地）

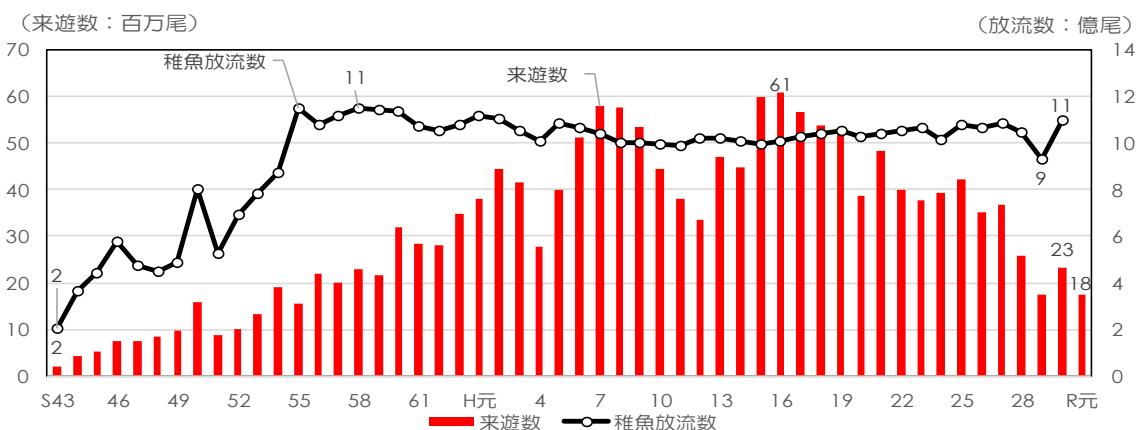


資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」（生体重量）

①秋サケ

- 道が策定するふ化放流計画に基づき、漁業者の負担などにより民間増殖事業団体が放流事業を行っており、昭和55年以降は毎年約10億尾の稚魚が放流され、概ね3千万尾から5千万尾の来遊で推移し、生産を支えています（図1-3）。
- しかし、近年は海洋環境の変化や良質な種卵の不足などもあり、本道沿岸への来遊の減少が続き、令和元年の来遊尾数は1千8百万尾まで低下しており、これに伴う漁業経営の悪化で増殖事業の経費負担が重くなっています。

図1-3 本道のサケ来遊数と稚魚放流数の推移

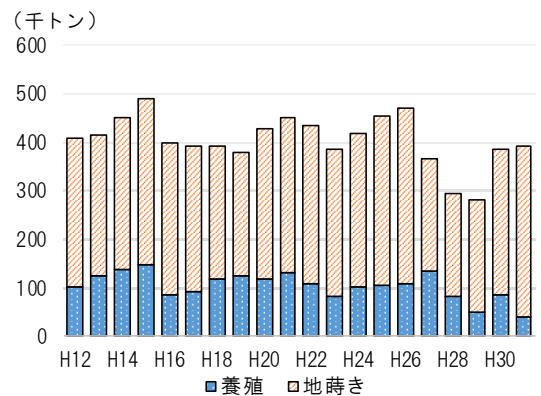


資料：国立研究開発法人水産研究・教育機構北海道区水産研究所、北海道連合海区漁業調整委員会、北海道水産林務部

②ホタテガイ

- 本道のホタテガイ漁業は、オホーツク海での地蒔き放流や噴火湾での養殖により全道で約40万トン生産されています（図1-4）。
- また、近年は37億粒前後の稚貝が生産されており、特に日本海地域は、宗谷、オホーツク管内や三陸地方に出荷するなど、稚貝の供給基地となっています。
- しかし、近年は、低気圧によるホタテ漁場や養殖施設の被害、養殖中の大量へい死などにより、平成29年の生産は約28万トンに減少するなど、不安定な生産となっています。

図1-4 本道のホタテガイ生産量の推移

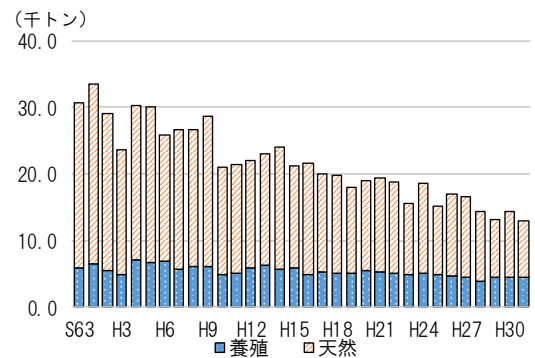


資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

③コンブ

- 本道では主に釧路、根室、日高、渡島、宗谷の5地域で生産され、天然資源の採取と養殖の2つの操業形態により生産が行われています。
- 近年は、海洋環境の変化による生育不良や資源量の減少のほか、漁村地域の高齢化などによる乾燥工程などの製品化に必要な労働力の不足により、生産量は平成元年は3万3千トンでしたが、令和元年は1万3千トンまで減少しています（図1-5）。
- このような状況の中、養殖による生産量は比較的安定していますが、水温上昇などの海洋環境の変化により、養殖の種を取る母藻コンブの確保が難しくなっているほか、夏季の高水温による生育不良などが発生しており、生産量への影響が懸念されています。

図1-5 本道のコンブ生産量の推移



資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

< 推進方向 >

①秋サケの生産回復と漁業経営の改善

◎道総研などと連携し、稚魚の生残率向上や良質卵の安定した確保など、海洋環境の変化に対応したふ化放流技術の向上に加え、効率的な親魚確保や健康な種苗の生産体制を整備し、急減する生産の回復と増殖事業の継続に向けた漁業経営の改善を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・遊泳力や飢餓耐性強化による生残率向上の技術普及を図るため、DHAを添加した餌料で育てた稚魚の放流を全道海域で実施
- ・良質卵の安定確保や洗卵などによる防疫体制の強化
- ・放流後の稚魚の生残を高めるため、沿岸海況のモニタリング強化による適期の放流
- ・老朽化した飼育施設の改修や生残率を向上させる増殖機器類の導入による稚魚の飼育環境の改善
- ・増殖事業の継続に向け、定置漁業の協業化など経営の改善の促進

②ホタテガイの生産の回復と安定

◎ 低気圧などの時化の影響を受けにくい漁場の造成と「ハザードマップ」を活用した稚貝放流による生産の安定を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ 既設の魚礁を移設することにより、波浪の影響を受けにくい沖合へ放流漁場を造成、拡大
- ・ 道総研と連携した時化による被害を予測した「ハザードマップ」の活用による、時化被害のリスクを考慮した稚貝放流など漁場の有効利用の促進

◎ 養殖ホタテガイのへい死リスクの抑制と海洋環境観測システムの活用による環境変化に対応した養殖管理のほか、安定した稚貝の供給に向けた技術指導などにより、生産の回復と安定を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ 飼育管理や養殖工程など新たな「養殖管理マニュアル」の策定と普及・指導によるへい死リスクの抑制と稚貝の安定供給
- ・ 海洋環境観測システムによる水温や塩分濃度など各種データのリアルタイムでの配信による養殖管理への活用

③コンブの資源回復と生産の増大

◎ 効率的な漁場の管理・造成や温暖化に対応した養殖技術の開発などを推進し、生産の回復と安定を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ ドローン画像を活用した海藻繁茂状況の可視化技術の開発・普及や雑海藻駆除、石材投入などによる効率的・効果的な漁場管理・造成の推進
- ・ 道総研と連携した温暖化に対応した効果的な養殖技術の開発・改良やコンブ資源への影響の予測

◎ 労働力人口の流出や高齢化などの地域事情に伴う減産を補うため、採取後の一連の製品化作業や養殖工程の省力化を推進し、生産の維持増大を図ります。

【具体的な取組方向】

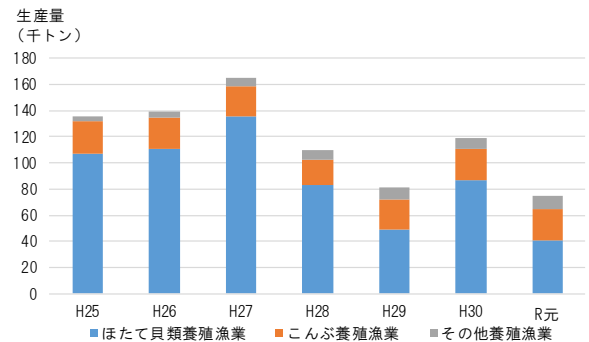
- ・ 労働力不足を補うため、裁断や乾燥など製品化までの一連の工程を機械化する生産分業化モデルの実証・普及や導入に向けた支援
- ・ 道総研と連携した養殖工程における採苗時期の変更や間引き作業の軽減など労力低減のための技術開発

(2) 新たな増養殖の推進

<現状と課題>

- 本道における海面養殖業の生産量は、近年、12万トンから16万トン前後で推移し、ホタテガイやコンブといった無給餌型の養殖が9割以上を占めていますが、回遊魚の生産量が低迷する中、漁業生産の維持・増大を図るためには、これまでの種苗放流による資源添加や養殖に加えて、新たな増養殖を積極的に進めていくことが重要となっています。(図2-1)
- 国では、世界的な水産物需要の拡大や国内の消費者ニーズを見据え、計画的かつ安定した生産が見込める養殖の特性を活かし、生産から販売・輸出に至るマーケットイン型への転換を基本とした「養殖業成長産業化総合戦略(以下「総合戦略」という。)」を令和2年7月に策定し、戦略的養殖品目と生産の方向性などを設定のうえ、取組を進めていくこととしています。
- こうした状況の中、国の総合戦略や他県での取組をはじめ、本道における養殖の課題の検証や技術開発の現状などを踏まえた、本道の優位性を活かせる魚種の選定や販売戦略などを検討し、本道に相応しい新たな増養殖に取り組むことが必要です。

図2-1 本道の養殖生産量の推移



資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

なお、対象とする魚種によって、これまでの取組や技術開発の現状、抱えている課題などが異なることから、ここでは、①魚類養殖、②二枚貝類等養殖、③マナマコ増養殖に分けて現状と課題を整理し、道としての方向性を示しています。

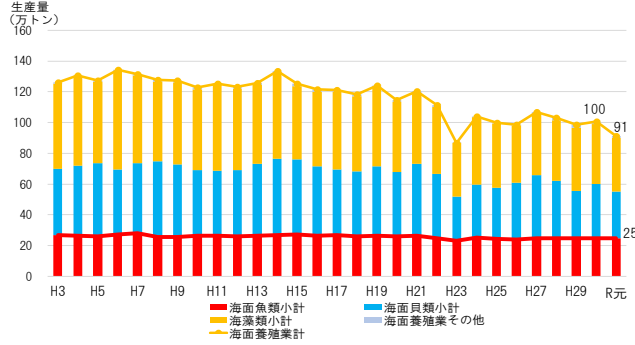
①魚類養殖

- 国内における海面養殖業の生産量は、100万トン前後である中、ブリ類やマダイ、ギンザケなどの魚類養殖が25万トン前後で推移しており、2割強を占めています(図2-2)。
- 近年、輸入サーモンにより生食市場の需要が増加していることを背景に、道外では、大規模な沖合養殖などサケ・マス類の養殖の取組が拡大してきているほか、道内においても、秋サケやイカ、サンマなどの回遊魚の不漁から、サケ・マス類の養殖を試験的に実施する地域が見られるなど、養殖への期待が高まってきています。
- 本道では、昭和50年代後半からサクラマスやヒラメなどの魚類養殖が開始され、平成9年のピーク時には160トン程度が生産されていましたが、輸入水産物の増加や魚価の低迷などから過去の取組は事業化に至らず、現在はホッケ養殖による20トン程度の生産に留まっています(図2-3)。
- また、道外で事業化している魚類養殖では、餌料がコストの6~7割を占めており、収支は均衡していますが、餌の原料となる魚粉価格の高騰などが経営に大きく影響しています。
- こうした中、一部では、種苗や餌料の供給から生産や加工、流通、販売に至るまでのバリューチェーンの連携による経営の効率化や安定化の動きが見られています。

[バリューチェーンの連携]

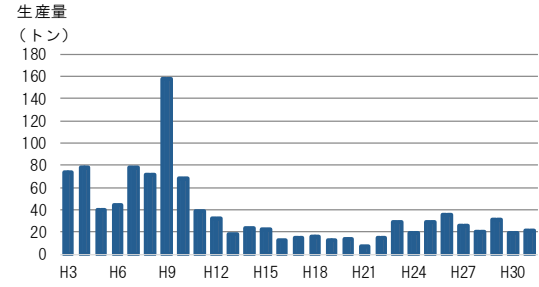
・養殖の生産技術や生産サイクルを土台に、餌・種苗等の生産、製品加工、流通、販売等の各段階が連携・連結しながら、それぞれの強みや弱みを補い合い、養殖の付加価値向上などを図る取組

図 2-2 国内の海面養殖業生産量の推移



資料：農林水産省「漁業・養殖業生産統計」

図 2-3 本道の魚類養殖生産量の推移

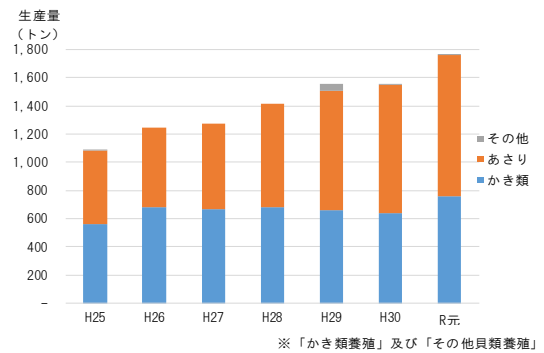


資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

②二枚貝類等養殖

- 本道における貝類養殖は、ホタテガイが全体の9割以上を占めていますが、オホーツクや釧路管内を中心としたマガキ養殖や、釧路管内でのアサリ養殖なども行われています（図 2-4）。
- これに加えて、近年、道内でも特に低位な漁業生産状況となっている、日本海南部海域の生産増大を目的に、漁港の静穏域を活用したイワガキやムール貝（ムラサキイガイ）などの新たな「二枚貝類養殖」について、道総研や地域の関係者などが連携して技術開発などに取り組んできました。
- 現在、一部の地域では開発された技術を用いた養殖が行われ、地域の漁業生産を底支えする新たな養殖業として期待が高まっています。
- しかし、このような養殖業の拡大を図っていくためには、養殖に必要な静穏域などの場所や種苗の確保に加え、地域によって水温などの環境条件や漁業特性などが異なることから、地域の特性や事業化の可能性などを踏まえた養殖技術の普及や新たな対象種の技術開発を進めていくことが必要です。

図 2-4 本道の貝類養殖生産量の推移
(うに類、ほたてが、あわびを除く)

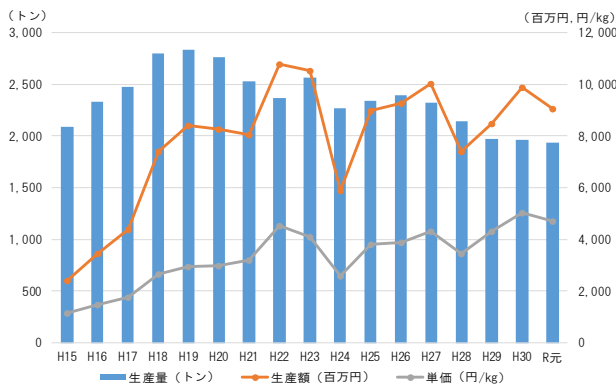


資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

③マナマコ増養殖

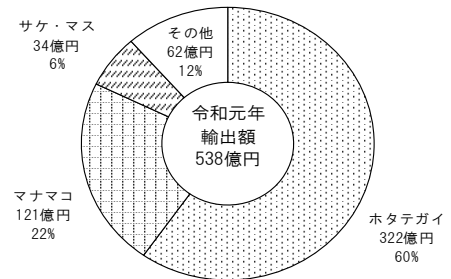
- 本道におけるマナマコの生産額は、中国の需要の拡大に伴う単価の高騰を背景に、平成15年以降大きく増加し、輸出品目の構成でも大きな割合を占めています（図 2-5、2-6）。
- 特に日本海海域では、漁業生産額に占める割合も高く、本道の重要な魚種となっており、種苗生産・放流技術の開発による持続的な資源利用に対する期待も高まっています。

図 2-5 本道のマナマコ生産額等の推移



資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

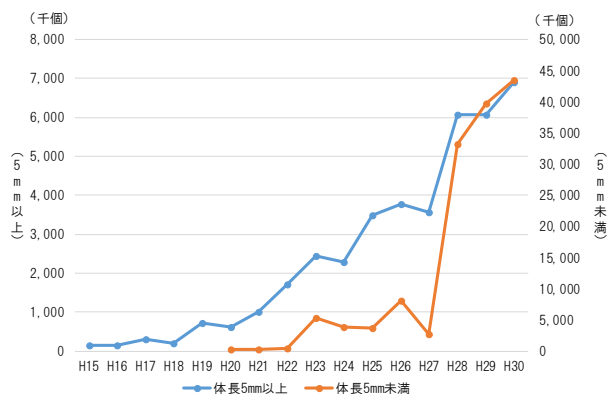
図 2-6 道内港からの「魚介類及び同調整品」の輸出品目別構成



資料：財務省「貿易統計」

- 近年、種苗生産の技術が確立され、公益社団法人北海道栽培漁業振興公社（以下「栽培公社」という。）などで生産されているほか、漁業者などが自ら行う稚仔（体長1mm以下）の生産も拡大しており、種苗の放流数は急増しています（図2-7）。
- 一方で、放流効果を把握するための標識を種苗に装着することは困難でしたが、DNAを用いた標識技術が開発されたことにより、放流の適地や適期などの放流技術の開発が行われています。
- しかし、マナマコの生産量は平成19年以降減少傾向となり、道内のマナマコ生産量の約7割を占める日本海海域をはじめ、全道において種苗放流や養殖などの技術開発による生産量の維持・増大が求められています。

図2-7 本道のマナマコ種苗放流数の推移



資料：国立研究開発法人水産研究・教育機構「栽培漁業種苗生産、入手・放流実績」

＜推進方向＞

- 市場価値などを総合的に勘案し、本道の優位性を活かせる魚種について、道総研などの関係機関と連携した増養殖技術の開発や事業化に向けた取組を進めていきます。

[本道の優位性を活かせる魚種の例]

- サケ・マス類（ベニザケ、サクラマスなど）
 - ・ 養殖魚全般への消費者イメージが向上（味や鮮度、安心・安全性など）
 - ・ 現在はほとんどが輸入物で占められているものの、サケ・マス類は国内の生食用市場が大きく、北海道産としてのブランド力を活かした市場参入の期待が高い
 - ・ 低水温である本道の海域特性を活かした魚種の選定により、出荷時期など他県産との差別化が可能
- シシャモ
 - ・ 北海道の太平洋海域沿岸にのみ生息し、特産品として高い市場価値
 - ・ 仔魚から成魚までの成長期間が短く、効率的な養殖生産・出荷が期待
- ムール貝（ムラサキイガイ）
 - ・ 低コストな天然採苗や簡易な養殖管理による育成が可能
 - ・ 採苗から出荷サイズまでの育成が1年程度と短く、効率的な養殖生産・出荷が可能
- マナマコ
 - ・ 道産特有の形質（イボ立ちの良さなど）から市場評価が高く、高価格で取り引きされているため高収益が期待

① 魚類養殖の事業化による生産の拡大 （魚類養殖の定着促進）

- ◎ 魚類養殖の事業化に向け、本道における過去の取組や課題、他県の事例などの検証を踏まえ、実証試験を通じた魚類養殖の技術的指導や普及を推進し、本道漁業に魚類養殖の定着を図っていきます。

【具体的な取組方向】

- ・ 試験研究機関や生産・流通団体など外部有識者との魚類養殖の定着に向けた検討の実施
- ・ 道総研と連携したサクラマスなど育種による成長に優れた養殖用種苗の開発と民間業者への技術移転による安定的な養殖用種苗の生産・供給体制づくりと疾病の発生予防・まん延防止
- ・ 道総研と連携した魚類養殖の実証試験の実施や検証などを通じた技術の普及と人材の育成
- ・ 地域が取り組む魚類養殖への道総研と連携した技術指導の実施の強化

〈事業化に向けたステップアップ〉

◎ 外海を利用した生産規模の拡大やマーケットイン型の養殖など採算性を上げる取組を促進し、事業化に向けてステップアップを図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ 民間企業との連携による種苗生産から流通までのバリューチェーンの連携や需要に応じた加工・販売などマーケットイン型養殖業による採算が見込める養殖経営の促進
- ・ 加工残渣原料を活用した安価な餌料などコスト低減に向けた技術の開発
- ・ 外海での波浪の被害を受けにくい養殖施設の整備による生産規模の拡大とICT技術を活用した自動給餌機などの導入による省力化など生産性の向上

②二枚貝類等養殖の拡大による生産増大

◎ 新たに開発された技術の普及・指導や新たな養殖種の技術開発などを推進し、二枚貝類等養殖の取組の拡大を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ 道総研との連携したムール貝（ムラサキイガイ）やイワガキなど、新たに開発された養殖技術の普及・指導による取組の拡大
- ・ 道総研と連携した地域特性や温暖化に対応する二枚貝類など新たな養殖技術の開発
- ・ 漁港内における静穏域を活用した取組の推進

③マナマコ増養殖の拡大による生産増大

◎ 種苗生産技術の普及・指導による種苗放流の増大や適地放流などの放流技術の確立と養殖技術の開発を推進し、生産量の増大を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ 荷捌き所などで漁業者が自ら実施可能な簡易生産技術の更なる普及と指導
- ・ 道総研と連携した海域特性に応じた適地放流や適正サイズの種苗放流など効果的な種苗放流技術の確立
- ・ 道総研などと連携した放流後の生残率が高いと考えられ地域需要がある大型種苗の供給体制の整備
- ・ 道総研と連携した適切な養殖手法や養殖の採算性・安定性を高める種苗サイズの検証、効率的な種苗生産など養殖技術の開発

(3) 地先種の生産安定（ウニやアワビなど）

<現状と課題>

- 各地先海域に生息し、漁獲による受益の範囲が地域の漁業者に限定されるウニ、アワビなどの地先種は、各漁業協同組合や市町村などが自ら整備した施設において種苗生産・放流による資源造成に取り組んでいる地域もあります（図3-1、3-2）。
- ウニやアワビについては、昭和50年代に種苗生産の技術が確立し、平成初期にかけて各地で施設整備が進められました。整備後30年が経過し老朽化が進んでいる施設も見られます。
- また、地域の種苗生産施設において、栽培会社が生産したクロソイの種苗の中間育成・放流や、ハタハタ、キツネメバルの種苗生産・放流など、各海域の特性に応じた地先種の取組が行われています。

図3-1 本道のエゾアワビ生産量・種苗放流数の推移

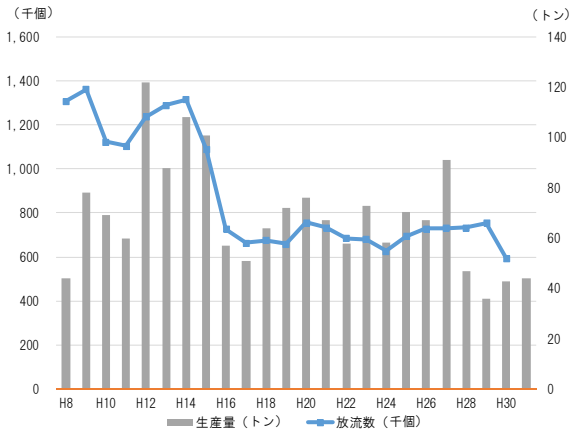
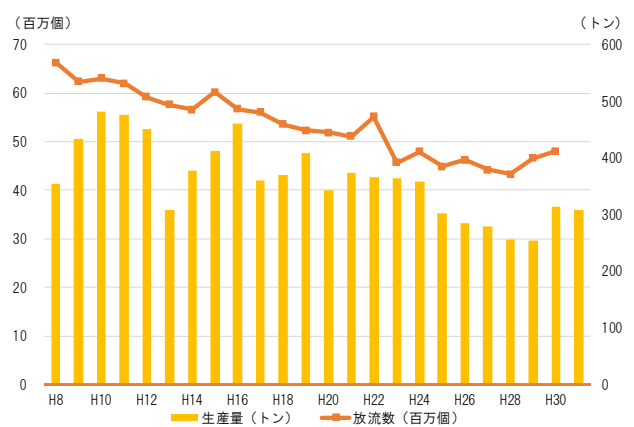


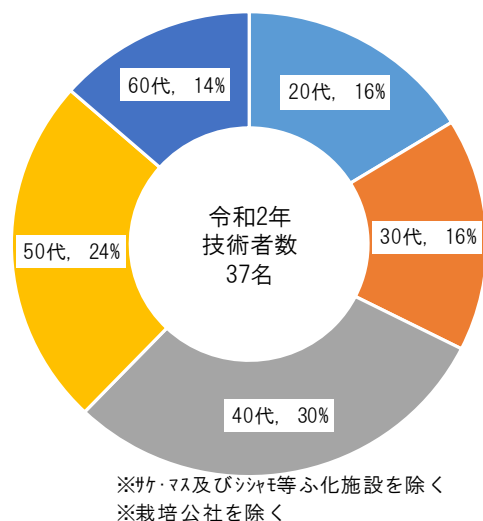
図3-2 本道のエゾバフンウニ生産量・種苗放流数の推移



資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」、国立研究開発法人水産研究・教育機構「栽培漁業種苗生産、入手・放流実績」

- これらの地先種は、沿岸漁業者の多くが漁獲しているほか、特産品としての側面も併せ持つなど、地域を支える重要な資源となっており、地域が主体となった地先種の種苗生産・放流は重要な取組となっています。
- ウニやアワビについては、海洋環境の変化や藻場の減少により生産が減少していることから、生産の回復・安定に向けた対策が求められています。
- また、種苗生産施設の老朽化や技術者の高齢化が進行しており、今後、生産体制の維持が困難になることが懸念されています（図3-3）。

図3-3 種苗生産施設の技術者の年齢構成



資料：北海道水産林務部水産局水産振興課

<推進方向>

①効率的な放流による資源の添加と環境保全による生産の回復と安定

◎ 適地放流など効果的な資源添加と環境保全などの取組を推進し、生産の回復・安定を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・道総研と連携した適地放流などの指導・普及による放流効果の向上
- ・藻類の着生基質の投入や育成場の造成による環境整備、漁業者による岩盤清掃など環境保全の取組への支援

②全道の種苗生産機関の連携や技術者の育成などによる安定した種苗生産・供給体制の構築

◎ 全道の種苗生産機関の連携体制の強化や技術者の育成を促進し、既存施設を有効活用した安定的な種苗生産・供給体制の維持・向上を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・メーリングリストやSNSなどを活用した種苗生産状況の共有など種苗生産機関等の連携強化による生産不調時のリスク低減
- ・道総研などと連携した種苗生産技術や魚類防疫など様々な分野の専門家の現地派遣とインターン研修の開催などによる技術者の育成を促進
- ・道総研などと連携した種苗生産施設の老朽化などを踏まえた低コスト・省労力の種苗生産技術の開発

(4) 広域種の生産安定（ヒラメやマツカワなど）

<現状と課題>

- 道内の沿岸域を広く回遊する広域種の日本海海域のヒラメやえりも以西太平洋海域のマツカワは、漁業者の負担金のほか、全道の漁業者、沿海市町村、漁業系統団体などと道が造成した「北海道栽培漁業基金」の運用益などを財源に、道が整備した栽培センターにおいて、栽培公社が生産し、種苗放流が行われています。（表4-1）
- 種苗放流による資源の添加に加え、漁具の網目規制や体長制限など資源管理の取組との相乗効果により、生産量は放流開始前と比較して、ヒラメは600トン程度から増大し800トン前後で概ね安定、マツカワは数トンから100トン以上まで増大し、その後も安定するなど、これまでの取組の成果が現れています（図4-1、4-2）。

表4-1 栽培漁業基金の概要

目的	本道における栽培漁業の安定的な財政基盤の確立	
基金総額	北海道	25.0億円
	市町村	12.5億円
	漁協等	12.5億円
	栽培公社	1.4億円
運用益(R元)	113百万円	

※造成期間：H5～9（10億円/年）
※公社の1.4億円はH14積増し

図4-1 本道のヒラメ生産量・種苗放流数の推移（日本海）

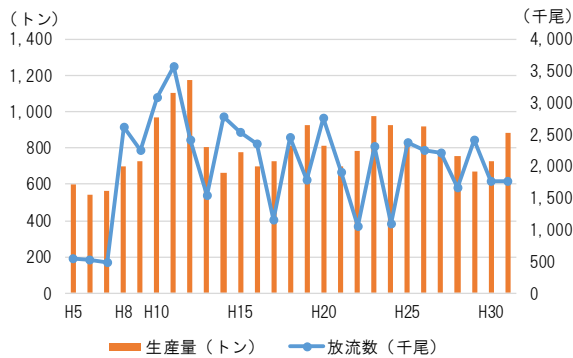
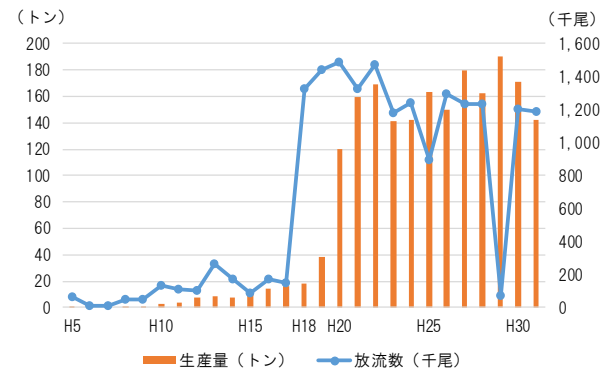


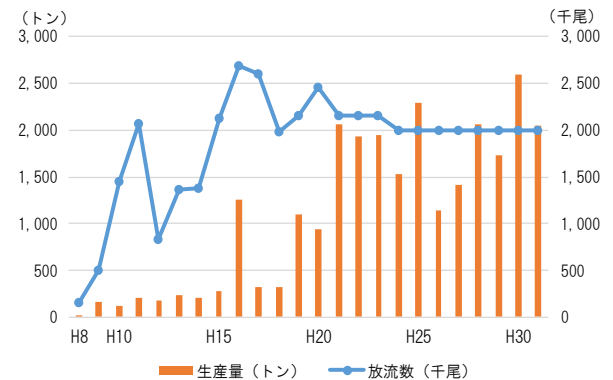
図4-2 本道のマツカワ生産量・種苗放流数の推移（太平洋）



資料：北海道水産林務部「北海道水産現勢」、国立研究開発法人水産研究・教育機構「栽培漁業種苗生産、入手・放流実績」

- また、日本海北部海域のニシンの種苗放流についても、資源管理との相乗効果により、平成30年には、放流開始以降最高となる水揚げを記録するなど成果が現れています。
- こうした成果を受け、日本海南部海域ではニシンの種苗放流が、えりも以東太平洋海域ではマツカワの資源造成効果を検証する試験放流が行われるなど、広域種の種苗放流が広く取り組まれています（図4-3）。
- しかし、魚価の低迷による漁業者の負担割合の増加に加え、金融情勢の変化に伴う基金運用益の減少が今後も見込まれており、種苗生産事業の収支の悪化が懸念されているため、事業経費の削減と事業財源の安定確保が重要となっています。

図4-3 本道のニシン生産量・種苗放流数の推移（日本海北部沿岸）



資料：北海道水産林務部水産局水産振興課

< 推進方向 >

① 放流事業を維持していくための事業収支の改善

◎ 栽培センターにおける生産魚種の集約化によるコストの縮減や新たな魚種の生産による増収など収支改善の取組を推進し、種苗放流の継続による生産の安定を図ります。

【具体的な取組方向】

- ・ 羽幌、瀬棚の両センターで生産しているヒラメなどの種苗生産を集約することによるコストの縮減
- ・ 生産種苗の需要の動向と施設の生産能力を勘案しながら、施設の有効活用を図り、新たな魚種の生産、既存魚種の増産による増収や経費負担の見直しなどによる収支改善
- ・ 道総研と連携した事業の継続に必要となる低コスト・安定的な種苗生産技術の開発

② 効率的な種苗放流事業の推進

◎ 種苗放流事業の効果検証に基づく放流規模の見直しや適地放流による効率的な資源造成を推進します。

【具体的な取組方向】

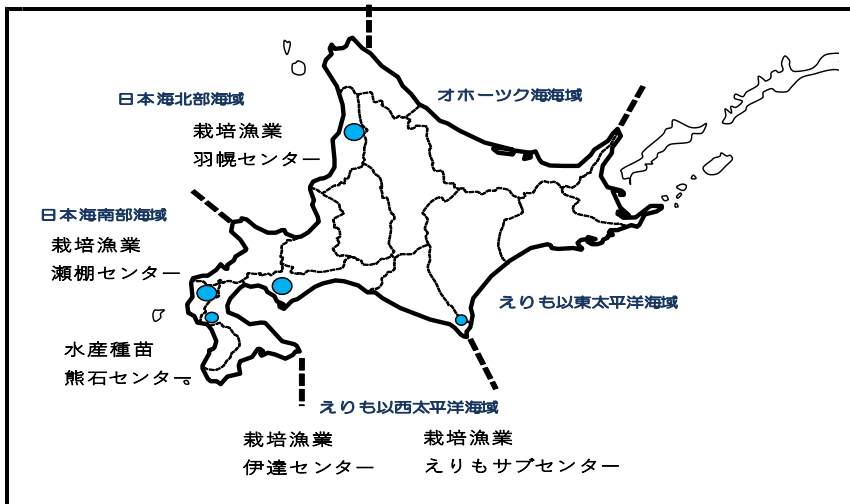
- ・ 種苗放流による資源の添加効果に加え、放流魚からの再生産による資源の上積み効果などを含めた放流効果の検証を道総研と連携して実施
- ・ 検証結果や資源状況などを見極めながら、放流規模やサイズの見直しなど地域との連携による効率的な事業の実施

(5) 栽培センターを核とした取組の推進

<現状と課題>

- 道では、ウニやアワビの種苗を供給する目的で水産種苗熊石センターを整備するとともに、ヒラメやマツカワといった広域種の事業化の実証と地先種も含めた海域毎の栽培漁業の拠点施設として、栽培センターを整備してきました。
- これらの施設は、栽培公社の管理のもとで運営されており、ニシンやマナマコといった地域のニーズにも対応した種苗を生産するなど、本道における栽培漁業の中核を担い、今後もその役割が求められています。
- しかし、基金運用益の減少などが今後見込まれているほか、老朽化に伴い維持管理費が増加していることから、生産魚種の集約などにより生じるスペースも含めた現有施設の有効活用を図りながら、ヒラメ、マツカワ以外の生産魚種による収入の増加や維持管理費の支出の低減など、種苗生産の効率化を進めていく必要があります。

[栽培センター等の位置と生産魚種]



施設名	供用開始	生産魚種 (R1)
熊石	S62	アワビ ナマコ
羽幌	H8	ヒラメ ニシン ナマコ
瀬棚	H8	ヒラメ ニシン ナマコ クロソイ
伊達	H18	マツカワ
えりも	H18	マツカワ (中間育成)

<推進方向>

① 需要に応じた種苗の安定供給

- ◎ 今後の新たな種苗生産ニーズや主要生産魚種以外の生産拡大に対応するため、栽培センター等を最大限活用し、種苗を供給していきます。

【具体的な取組方向】

- ・ 瀬棚、羽幌の両センターで生産しているヒラメなどの生産魚種を集約することによって生じるスペースの有効活用<再掲>
- ・ 栽培漁業を推進していくうえで必要となる種苗の量産化技術の実証や養殖種苗の供給など、栽培センター等の機能を最大限に活用

- ◎ 計画的な修繕の実施に務めるとともに、施設の省エネ化や新エネルギーの導入による運営コストの低減に取り組み、種苗の安定供給を推進します。

【具体的な取組方向】

- ・ 「北海道インフラ長寿命化計画」に基づき、栽培センターの長寿命化を図るとともに、計画的な修繕による種苗の安定供給体制の維持

- ・ 照明のLED化や太陽光をはじめとした新エネルギー設備の導入などによるコスト低減の積極的な推進

②地域施設との連携による生産の効率化と技術の普及

◎ 地域の種苗生産施設と連携した種苗生産・中間育成などの取り組みを促進します。

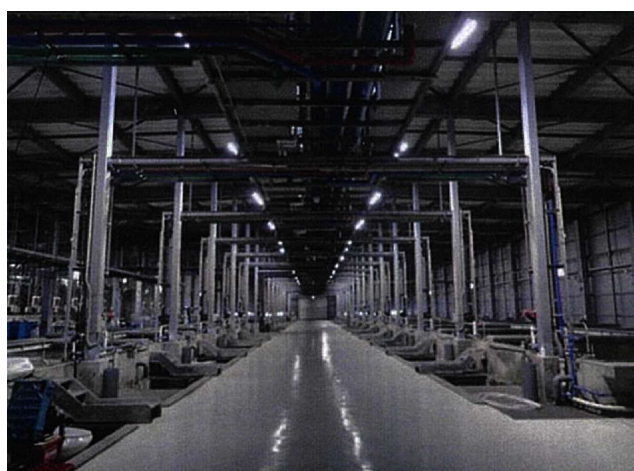
【具体的な取組方向】

- ・ アワビなど各地域の中間育成施設との連携による効率的な種苗の生産
- ・ 栽培センターで生産したニシン種苗の海中中間育成など、地域が主体となった放流技術の向上
- ・ 栽培センターで生産しているクロソイ種苗の地域施設への生産移管など、栽培公社の技術普及の促進

羽幌センター改修工事（計画修繕）



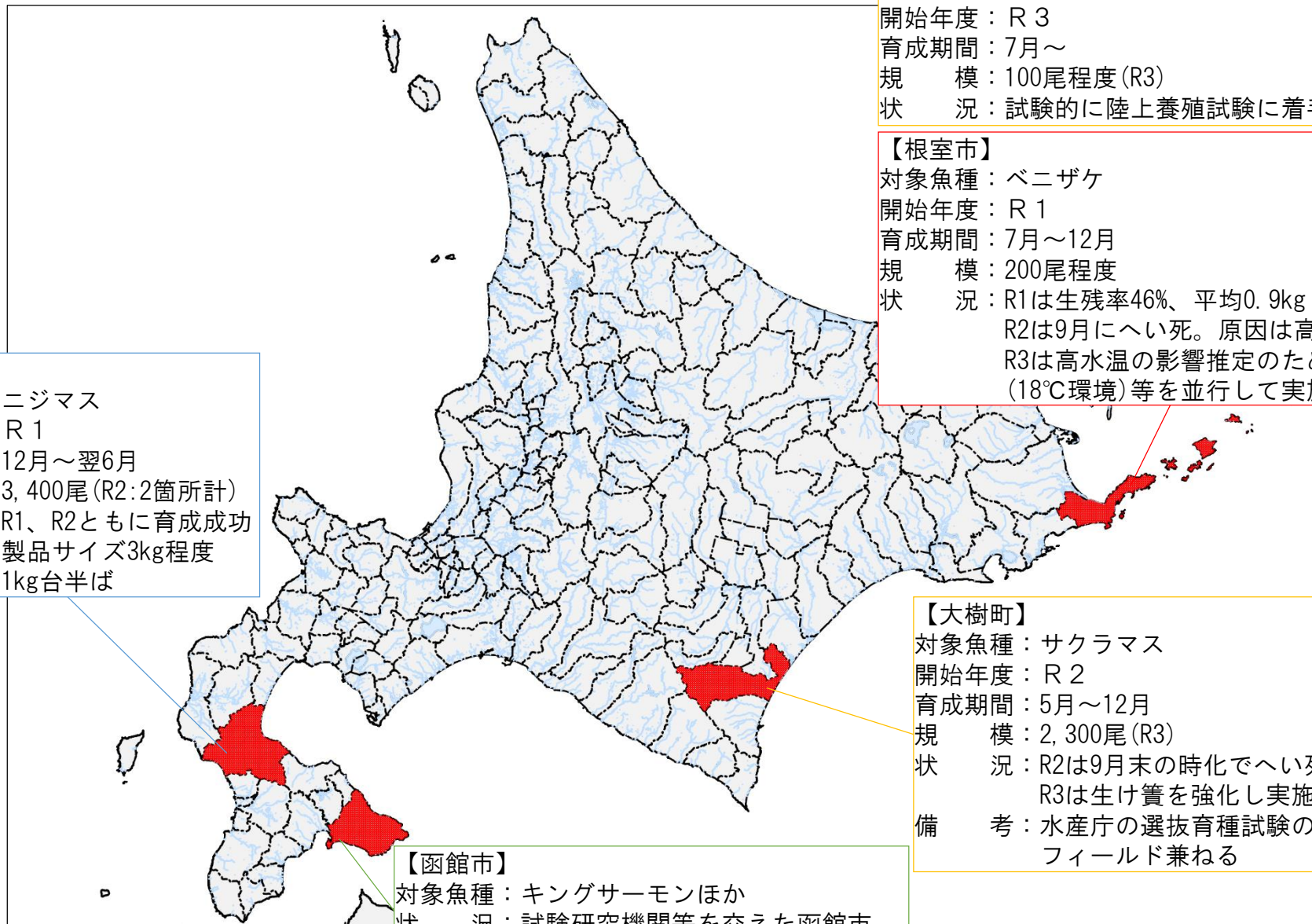
伊達センターLED照明導入



○魚類等養殖事業化推進会議の開催スケジュール

年度	開催回	開催時期 (予定)	主な内容
R3	-	R3.5 ~6月上旬	会議の設置
	1	R3.7.13	魚類等養殖の事業化の推進に向けた ・検討の考え方の提示・意見聴取 ・具体的な目標成果の項目の設定・意見聴取
			サクラマス養殖実証試験の内容、項目、成果まとめのイメージの提示・意見聴取
			オブザーバーからの情報提供・意見交換
	2	R3.9末	前回の結果を受けての ・検討の考え方・会議の到達目標の修正案の提示・報告 ・項目の追加削除の検討
			サクラマス養殖実証試験に関する最終案の提示・意見聴取
			前回まとめ時点以降の状況等オブザーバーからの情報提供
			令和4年度の予算要求方針の素案を説明・意見聴取
	3	R4.3中	R3年度末時点の中間報告書案の提示 同案に対する項目の追加削除など意見徴収
			サクラマス養殖試験事業の進捗状況報告
			前回まとめ時点以降の状況等オブザーバーからの情報提供・意見交換
			R4事業の概要、スケジュール、R4成果到達点の設定
R4 (9月、3月予定)			・R4年度末時点の中間報告書の取りまとめ ・R5年度以降の事業展開の検討
R5 (9月、3月予定)			・事業最終報告書、事業成果の取りまとめ ・R6年度以降における事業成果の普及、事業化に向けた展開の推進

全道のサケ科魚類養殖の取組状況について (構想段階のものは除く)



【八雲町】
対象魚種：ニジマス
開始年度：R 1
育成期間：12月～翌6月
規 模：3,400尾(R2:2箇所計)
状 況：R1、R2ともに育成成功
・熊石：製品サイズ3kg程度
・落部：1kg台半ば

【函館市】
対象魚種：キングサーモンほか
状 況：試験研究機関等を交えた函館市
魚類等養殖推進協議会を立ち上げ

【根室市】
対象魚種：サクラマス
開始年度：R 3
育成期間：7月～
規 模：100尾程度(R3)
状 況：試験的に陸上養殖試験に着手予定

【根室市】
対象魚種：ベニザケ
開始年度：R 1
育成期間：7月～12月
規 模：200尾程度
状 況：R1は生残率46%、平均0.9kg
R2は9月にへい死。原因は高水温と推定
R3は高水温の影響推定のため、陸上飼育
(18℃環境)等を並行して実施予定

【大樹町】
対象魚種：サクラマス
開始年度：R 2
育成期間：5月～12月
規 模：2,300尾(R3)
状 況：R2は9月末の時化でへい死
R3は生け簀を強化し実施中
備 考：水産庁の選抜育種試験の
フィールド兼ねる