

函館市魚類等養殖推進協議会 令和3年度第1回総会 会 議 録

1 日 時 令和3年8月27日（金） 13：30～14：40

2 場 所 函館市国際・水産海洋総合研究センター 大会議室

3 出席委員 12名

千葉委員	銭亀沢漁協
川原委員	戸井漁協
福澤委員	えさん漁協
中村委員	南かやべ漁協
斉藤委員	函館開発建設部
高谷委員	渡島総合振興局水産課
小笠原委員	渡島地区水産技術普及指導所
藤本委員	北海道大学大学院水産科学研究院
平松委員	北海道大学大学院水産科学研究院
板谷委員	函館水産試験場
吉野委員（副会長）	函館地域産業振興財団
嵯峨委員（会長）	函館国際水産・海洋都市推進機構

4 欠席委員 3名

渡部委員	函館市漁協
浦委員	北海道大学大学院水産科学研究院
小林委員	函館工業高等専門学校

5 議 題

- 1 令和3年度キングサーモン完全養殖技術研究について
- 2 国および北海道の動向について
 - ・養殖業成長産業化総合戦略について（国）
 - ・魚類等養殖事業化推進について（北海道）
- 3 その他
 - ・研究施設の見学

6 内 容

事務局（島崎）	<p>それでは、ただ今から、令和3年度第1回 函館市魚類等養殖推進協議会を開会いたします。</p> <p>委員の皆さまには、ご多忙のところお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。</p> <p>なお、本日は所用により、渡部委員、浦委員、小林委員が、欠席となっております。</p> <p>まず会議に入る前に、今回新たに構成団体に加わり委員となられた方、また今年4月の構成団体の人事異動により委員の交代や事務局職員の変更がございましたので、ご紹介いたします。</p> <p>まずは、新たに加わられた構成団体の委員の方ですが、函館工業高等専門学校 副校長の小林委員が新たに委員となりましたが、本日は残念ながら、所用により欠席となっておりますので、次回以降の協議会で、改めてご紹介いたします。</p> <p>続きまして、人事異動により交代された委員の方々をご紹介いたします。</p> <p>函館開発建設部 次長の斉藤委員です。</p> <p>渡島総合振興局水産課 課長の高谷委員です。</p> <p>函館水産試験場 調査研究部長の板谷委員です。</p> <p>皆さま、どうぞよろしく願いいたします。</p> <p>続きまして、変更となった事務局の職員をご紹介いたします。</p> <p>まずは、農林水産部長の、松浦でございます。</p> <p>次に、企画部次長で、国際水産・海洋都市推進室長を兼務しております阿部でございます。</p> <p>最後になりますが、企画部・水産海洋・高等教育担当課長で、国際水産・海洋都市推進室次長を兼務しております相馬でございます。</p> <p>どうぞよろしく願いいたします。</p> <p>引き続きまして、事務局を代表して農林水産部長の松浦の方から一言、ご挨拶させていただきます。</p>
事務局（松浦部長）	<p>改めまして、ただいまご紹介いただきました、函館市農林水産部長の松浦です。</p> <p>この協議会ですが、対面形式で行うのは、昨年8月以来ということでございます。</p> <p>今年度第1回目の協議会ということで、事務局を代表して一言ご挨拶を申し上げます。</p> <p>皆様方には、日頃から本市の水産振興等にご支援・ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。</p> <p>本市の漁業ですが、ご承知のとおり、海洋環境等の変化により、イカやサケ、天然コンブの生産が大きく減少するなど厳しい状況となっております。</p> <p>天然コンブの藻場の回復に向けては、現在も各漁業協同組合において、各々、前浜にあった対策を講じているところであり、市としても、引き続き</p>

	<p>支援してまいりたいと考えております。</p> <p>また、こうした取り組みとあわせて、新たな養殖事業として、キングサーモンの完全養殖技術の研究に着手し5ヶ月が経過いたしました。</p> <p>後ほど、担当課長の方から詳しくご説明いたしますが、南茅部漁業協同組合さんのご協力のもと、定置網で捕獲したキングサーモンの数は、当初の予定を大幅に上回り、また、メス1尾の排卵を確認し、冷凍保存をしていた精子と混ぜて受精まで行うことができました。</p> <p>残念ながら発眼までには至らなかったところですが、完全養殖に向けて、まずは一步を踏み出せたなど実感しておりますし、また、日々、飼育状況の観察に勤めておられる方々の士気高揚に繋がったのではないかと感じております。</p> <p>いずれにしても、ハードルも多く中長期的な取り組みとなりますが、こうしたキングサーモンを始めとした魚類等の養殖を推進するにあたり、皆様方のご支援・ご協力を改めてお願いいたしまして、事務局を代表しての挨拶とさせていただきます。</p> <p>どうぞよろしくお願いいたします。</p>
事務局（島崎）	<p>それでは、本日の会議に入りたいと思いますが、議長につきましては、函館市魚類等養殖推進協議会設置要綱第5条第2項の規定により、会長があたりることになっております。</p> <p>それでは、嵯峨会長よろしくお願いいたします。</p>
嵯峨会長	<p>ただ今ご紹介いただきました、当協議会の会長を務めさせていただきます、嵯峨と申します。</p> <p>よろしくお願いいたします。</p> <p>本日の協議会、予定の時間が約1時間と短い時間になっておりますので、皆様のご協力を得ながら、効率的に進めてまいりたいと思いますので、本日はどうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>それでは、早速、議事に入りたいと思いますが、議事1「キングサーモン完全養殖技術研究について」、事務局から説明をお願いいたします。</p>
事務局（大野漁業活性化対策担当課長）	<p>農林水産部漁業活性化対策担当課長の大野でございます。</p> <p>私の方から、説明させていただきます。</p> <p>まずは、皆様に「令和3年度キングサーモン完全養殖技術研究について」の資料をお配りしておりますが、こちらの資料1ページ目の「1 令和3年度スケジュール」でございますが、こちらは、今年度実施する事業のスケジュールで、令和3年2月10日に書面により開催した協議会でも委員の皆様へお示ししております。</p> <p>ここでは簡単にご説明いたします。</p> <p>まずは、天然マスノスケの飼育で、天然マスノスケは4月から6月の間、南かやべ漁協管内で水揚げされた魚を入手しております。</p> <p>北大所有の人工魚のキングサーモンは4月から海洋センター内の仮水槽に</p>

て飼育をしております。

また、キングサーモンを飼育する水槽等の施設を整備しており、市では6月から着工し、先日8月25日に、完成したばかりで、こちらにつきましては、後ほど、見学していただく予定となっております。

最後は、浮沈式生け簀の設置場所を決定するための海況等基礎調査で、10月から12月の間の2ヶ月間、海水温や流向・流速等を調査いたします。続きまして、「2 キングサーモンの入手および飼育状況等」についてご説明いたします。

天然マスノスケの入手状況でございますが、4月12日から6月30日までの約2ヶ月半で、活魚38尾、死魚18尾の計56尾入手いたしました。

入手した天然魚の平均体重は3.7kgで、最大のものは10.5kgとなっております。

また、死魚および飼育中に死亡した個体の雌雄は、オス36尾、メス8尾の計44尾で、割合は約4対1となっております。

現在の飼育状況でございますが、天然マスノスケ12尾、北大キングサーモン13尾となっております。

なお、死亡した天然魚のメス個体から放卵した卵を確保し、北大所有の凍結精子で受精を試みましたが発眼は確認されておりません。

また、婚姻色が見られた天然魚のオス個体の精子を抽出し、凍結保存しております。

今後につきましては、これまで、死魚および飼育中死亡した個体から、ウロコとヒレを採取しており、北海道大学大学院水産科学研究院で、本日までご出席されております藤本委員がDNAの鑑定を行い、データ収集する予定となっております。

また、先ほどご説明したとおり、天然マスノスケを入手し、オス個体の精子を凍結保存しており、今後、メス個体の成熟が確認された場合には、受精に使用することを可能としておりますことから、これにつきましては、研究成果の一つと考えているところでございます。

次に、2ページ目「水槽等施設整備」についてご説明いたします。

整備場所につきましては、本日、協議会の会場となっております、海洋センターの屋外で、施設は、5.6m×9mの上屋が2棟で、内部に10tの円形水槽2基、7tの円形水槽1基を設置しており、海水・淡水どちらも給水できる設備となっております。

また、水槽には、水温調節器や酸素発生器も附設しており、水温の調整なども可能となっております。

現在、各設備による飼育環境の調整中であり、キングサーモンはまだこちらの水槽で飼育はしておりませんが、今後、キングサーモンの健康状態を勘案しながら、移動できる個体は、こちらの水槽で飼育していこうと考えております。

こちらの施設につきましては、本日の最後に見学をしていただこうと考えておりますので、よろしく願いいたします。

最後に、3ページ目「4 浮沈式生け簀耐久度事前調査」についてご説明いたします。

<p>嵯峨会長</p>	<p>この事業は、来年度予定している浮沈式生け簀耐久度調査を前に浮沈式生け簀の設置場所選定や設計の参考とするため、海況等基礎調査を行うものがあります。</p> <p>調査地点は、ページ中段の図面の位置を想定しており、函館市内海域の、大森町地先、釜谷町地先、古武井町地先、銚子町地先の4地点でございます。</p> <p>調査内容は、海水温、流向・流速、波浪状況を調査し、ページ下段左のイメージ図のような形で、調査地点に設置する予定でございます。</p> <p>期間は、10月から12月のうち2ヶ月間を想定しており、調査の際には、用船など地元漁協と連携し、実施させていただきます。</p> <p>その際には、ご協力の方、よろしく願いいたします。</p> <p>また、水温につきましては、水産技術普及指導所さんのご協力を得て、夏場の水温測定も実施しているところでございます。</p> <p>説明は、以上でございます。</p>
<p>藤本委員</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>ただ今、事務局から説明がありましたが、この研究に携わっております、北海道大学の藤本委員からもコメントをいただきたいと思っております。</p> <p>よろしく願いいたします。</p> <p>北大水産学部の藤本です。</p> <p>よろしく願いいたします。</p> <p>本事業において、今年度、先ほどから何回もご報告されておりますが、卵と精子が天然の個体からとれました。</p> <p>これは、今後、実際に函館で魚を作って、それを養殖に利用するということを想定した中では、非常に大きな一歩だと考えております。</p> <p>そもそも、卵がなければ個体は生まれてこないわけですので、これが今回は残念ながら発眼はえられませんでした。天然でとれた個体から産卵が可能であることがわかったということが、非常に大きな一歩だと考えております。</p> <p>また、オスからは精子もとれました。</p> <p>この精子に関しても、無事に北大の方で凍結保存をかけた上で、凍結した精子を実際に解凍してみても、しっかりと運動性があったことから、今回、凍結した精子は、来年度以降も同じように卵がとれた時には使用できると考えております。</p> <p>この精子につきましても、国内では天然のマスノスケの精子を持っている所は、ほかにございませんので、これは函館市にとっても大きな資産になってくるのではないかと考えております。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>嵯峨会長</p>	<p>そのほか、議事1に関して、何かご意見・ご質問はございませんか。</p> <p>特にないようですので、次に進んでいきたいと思っております。</p> <p>次は議事2の「国および北海道の動向について」の1点目「養殖業成長産業化総合戦略」について事務局から説明をお願いします。</p>

事務局（大野漁業活性化対策担当課長）

それでは、私の方から、2の「国および北海道の動向について」のうち、先に、「養殖業成長産業化総合戦略」につきまして、説明させていただきます。

委員の皆さんには、お手元に農林水産省の「総合戦略」と水産庁の「概要版」を配布しておりますが、昨年8月の本協議会でその主要内容については説明させていただいておりますので、私より水産庁の「概要版」資料の1ページ目の養殖業成長産業化総合戦略（無給餌養殖の追加）により、追加された内容を中心に説明させていただきます。

国は、昨年7月に養殖業の振興に本格的に取り組むため、国内外の需要を見据えて戦略的養殖品目とその成果目標などを定めた「養殖業成長産業化総合戦略」を魚類養殖を対象に策定されておりましたが、このたび7月30日に魚類養殖以外の貝類・藻類養殖に対する内容を加え、改訂し、公表されたところであります。

この総合戦略は、養殖業の全体像の理解を深め、成長産業化の取組方向と将来めざす姿などのビジョンを共有し、実現に向けた対策について示されております。

まず、第1に養殖水産物の動向について、水産物需要の動向でございますが、世界の養殖生産量は過去20年間で約4倍に拡大し、今後も成長の見通しである一方で、我が国では長期的には減少し、国内需要依存型のままでは養殖生産は縮小し均衡する方向にならざるを得ないと言われております。

また、市場・流通の動向として、魚類養殖業は、定質・定量・定価格・定時のいわゆる4定の生産を実現しやすい形態だが、入手する需要情報が限られ、需給バランスが崩れやすい傾向にあると言われております。

さらに農林水産省においては、我が国の食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を新たな考え方で実現するための「みどりの食料システム戦略」を令和3年5月に策定し、環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進、海藻類によるCO₂の固定化（ブルーカーボン）の推進などに取り組むこととしております。

輸出拡大に向けた取組については、輸出先国の市場に対応した体制整備が重要としたうえで、令和2年12月に「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」をとりまとめ、当該戦略における輸出重点品目として、水産関係では、ブリ類、タイ、ホタテガイ、真珠の4品目が対象とされております。

次に第2に我が国養殖業の動向について、養殖業の特徴として、我が国の魚類養殖の生産量はブリ類、マダイ、クロマグロ、ギンザケを中心に2018年ベースで25万トン、生産金額は2,715億円で海面養殖全体の54%が魚類養殖であります。

また、無給餌養殖では、ホタテガイ、カキ、ワカメ、ノリ、コンブを中心に多様な貝類・藻類を養殖しており、その生産量は2018年ベースで75万トンとなっております。

生産・経営の動向としては、魚類養殖はコストに占める餌代の割合が6～7割と大きく、餌の量と価格の両面で安定的に供給されることが重要な課題とされております。

一方、無給餌養殖は主要な5種のほか、アコヤガイやトリガイ、モズク、ヒジキなど多様な貝類・海藻類が養殖されているが、カキの殻むきやノリの

乾燥といった作業工程の中に人の手を要するところは、大幅な機械化や省力化が課題とされております。

コンブにつきましても、1～2年の期間を要し、養殖期間中は間引き等の管理が重要であり、生産者が乾燥までの一次加工を行うことが多く、加工作業が重労働であるため、機械導入などの省力化が重要であると言われております。

養殖漁場については、従来、利活用されてきた場所は、潮流や波浪による影響が小さい沿岸の静穏水域でありましたが、養殖施設や技術の開発により、沖合漁場での大規模な養殖や、陸上での掛け流し式や閉鎖循環式による養殖の取り組みが進んでいる状況にあります。

また、閉鎖循環式については、初期投資や電気使用量が大きく、一層のコストの削減と省力化が課題となっており、沖合養殖と同様に養殖生産システムの技術水準の向上が必要とされております。

次に第3の養殖に関する技術開発の動向について、技術開発の動向としては、これまでの養殖製品の品質保持・管理と製品出荷の効率化などの取り組みが必要であり、ホタテガイ、カキなどの貝類養殖は、貝毒への対策が重要であるとしております。

また、養殖業は自然環境の変動や赤潮の発生などで大きな影響を受けやすく、一方で養殖漁場周辺の水質や底質環境への影響を最小限にする配慮が求められ、漁場の環境調査や維持改善手法の開発などが進められております。

近年、養殖業においても、IoT や人工知能技術（AI）などの情報通信技術（ICT）を活用した取り組みが始まっております。

具体的には、自動給餌システムをはじめ、養殖魚の数やサイズ、エサの摂餌状況を確認できるシステムなどが開発され、作業性の効率化や省力化が向上しているほか、漁場環境の水温や塩分などの動向をリアルタイムで把握する気候変動に対する取り組みも進んでおります。

また、育種研究として、高い成長率や耐病性といった優良な形質を備えた種苗の作出などに取り組んでおりますが、ノリについては、地球温暖化による影響などにより生産量が減少していることを踏まえ、高水温耐性の育種研究も進められております。

魚類養殖では、餌料代が生産コスト全体に占める割合が大きいことから、世界的な魚粉価格の高止まりや魚粉調達競争のなか、魚粉に変わる大豆やトウモロコシなどの植物性原料、昆虫などの動物性原料タンパクを用いた低コストの配合飼料の開発研究が必要とされております。

魚類養殖の生産性向上については、魚病による被害を減少させる魚病対策が重要な課題の一つとなっており、魚病の予防やワクチンの開発・使用が進められております。

機械化・省力化ですが、ホタテガイやカキなどについては殻むきができる効果的な装置が開発されておりますが機械の価格が高く普及していない状況であります。

また、ノリやコンブなどの海藻類についても、収穫し乾燥するための機械や加工場の整備を必要となるが、その費用が高いことから、養殖業者は共同利用施設の補助制度等を活用し、加工工程の省力化や自動化に関する技術開

発を進め、コスト低減を図っていくことが必要としております。

次に第4の養殖業成長産業化に向けた総合的な戦略についてですが、基本戦略としては、国内市場向けと海外市場向けに分けて成長産業化に取り組み、いずれも、需要を踏まえ、「プロダクト・アウト型」から「マーケット・イン型養殖業」へ転換していくべきで、マーケット・イン型養殖業を実現していくため、生産・加工・流通・販売・物流などの各段階が連携や連結し、養殖のバリューチェーンの付加価値を向上させていくことが重要としております。

養殖経営体は、外部から投資や技術導入などを図りつつ、マーケット・イン型養殖業を目指しており、基本的な経営体として、①生産者協業、②産地事業者協業、③生産者型企业、④1社統合企業、⑤流通型企业の5つの基本的なタイプを示しております。

また、無給餌養殖については、5つの基本的な経営体のタイプに該当するものがほとんどないことから、当面は、①生産者協業、②産地事業者協業、③生産者型企业の3つのタイプを目指すとしております。

さらに戦略的養殖品目と成果目標についてですが、このたびの我が国の養殖業の強みを生かせる戦略的養殖品目として、これまでのブリ類、マダイ、クロマグロ、サケ・マス類、ハタ類などの新魚類のほかに、ホタテガイと真珠を追加しております。

成果目標は、2030年の生産量目標として7品目に対し設定しておりますが、その中で、サケ・マス類につきましては、基準年2018年の2万トンに対して1.5倍から2倍の3万トン～4万トン、追加されたホタテについては、基準年2018年の17万トンに対して約1.24倍の21万トンとしております。

輸出額目標は、ブリ類、マダイに加え、ホタテガイ、真珠にも設定されておりますが、ホタテガイについては、基準年2018年の477億円に対して2030年には約2.4倍の1,150億円としております。

最後に第5の養殖業成長産業化を進める取組内容でございます。

養殖業成長産業化の枠組の構築について、民間資金の活用を推進するほか、関係機関の連携強化を図り、重点開発の取組や浜の活力再生プランなどのプロジェクト型事業の活用を推進し、養殖業者の統合や生産・流通が一体となるサプライチェーンの統合などで、養殖業成長産業化の枠組の構築を図るとしております。

次に、養殖生産物の新たな需要創出・市場獲得の推進でございます。

高鮮度では、世界でも最高レベルにある日本の養殖生産物の強みを活かしたマーケティングに必要な商流構築やプロモーション・グローバル産地の形成に取り組むほか、輸出先国のHACCP基準を満たすための施設改修や、輸出拡大に向けたシステム・機器の整備などにも取り組み、水産エコラベルの活用による養殖生産物の新たな需要創出・市場獲得を推進するとしております。

次に、持続的な養殖生産の推進でございます。

生産性・収益性の向上については、海外需要や国内需要の量や質の変化を踏まえた生産拡大や質を追求する養殖生産に取り組むとしております。

また、高生存や高成長など生産性が高く計画的な養殖が可能な人工種苗の開発や、優良系統の作出など市場のニーズが高い新規養殖魚種の開発にも取

り組むとしております。

魚病対策の迅速化への取組として、これまでのワクチンの研究・開発を継続しながら、ワクチンの開発・普及の加速化などにより、抗菌剤に頼らない養殖生産体制を推進するとしております。

海面利用の促進・漁場の拡大などでは、沿岸漁場管理制度を活用し円滑な規模拡大・新規参入を進めるほか、浮沈式生簀などの導入や、大規模沖合養殖システムの導入、新技術による協業化の促進などにより、収益性の向上を図るとしております。

また、新たに有害プランクトンの発生状況をモニタリングするとともに、定期的な貝毒検査の取組を推進するとしております。

労働環境の整備と人材の確保でございますが、養殖作業の協業化に加え、自動給餌機や自動網掃除ロボット、出荷時の尾数カウントシステム等の ICT や AI の活用による省人化・省力化を推進するとしております。

マーケット・イン型養殖経営の推進でございますが、養殖経営体と販売事業者の双方が win-win となる取引関係の成立を進めるため、養殖経営と販売の安定化につながるビジネスモデルを推進し普及に取り組むとしております。

災害や環境変動に強い養殖経営の推進でございますが、浮沈式生け簀の導入・技術改善などの養殖施設の強靱化や自然災害の発生場所・要因や対策等の情報の共有化により、養殖施設の垂直移動や退避漁場への移動など気象に応じた養殖作業による減災・事前防災に取り組むとしております。

また、貝類のへい死について、過密養殖を避けるなどの適切な養殖管理の徹底、水温や溶存酸素等のモニタリング、波浪の影響が出ないような施設の調整などによる管理作業の見直しや徹底に取り組むとしております。

最後に、研究開発の推進でございます。

研究機関の連携強化・役割分担としまして、水産研究・教育機構が中心となって、コーディネート機能の発揮と基盤研究を主導していくとしております。

養殖製品の品質保持・管理としましては、流通課題の解決に取り組むとともに、市場が養殖に求める多様な製品形態による産地加工と出荷に対応するため、産地加工機材の活用に取り組むとしております。

漁場環境モニタリングと活用については、漁場環境評価の経時把握システムを構築することで、環境と調和した持続的な養殖業を進めるとしております。

また、引き続き、栄養塩類が水産資源に及ぼす影響に関する調査研究を行うとともに、栄養塩類の管理や食害対策などによる取り組みにより、栄養塩類の不足や気候変動などに対応できる生産手法の開発などを推進するとしております。

次に、ICT の活用としましては、養殖生産物の生産状況モニターや成長曲線、給餌等コスト表示システムの導入に加え、海水温等、赤潮、貝毒及び魚病等の漁海況の状況予測等を表示するシステムの導入を進めるとしております。

さらに ICT 及び AI を活用した養殖生産管理及びデータ蓄積による改善や

	<p>消費者ニーズに対応する販売管理等を推進するほか、ICT を活用した海水温等の漁場環境情報の見える化等による環境保全に配慮した養殖生産の工程管理を進めるとしております。</p> <p>新魚種・新養殖システムの推進については、我が国のさけ・ます孵化放流や種苗放流の取組で蓄積された種苗生産技術などを養殖業へ転用し、地域産業の活性化にもつながるよう新魚種養殖生産システムの開発を進めるとしてしております。</p> <p>また、ブルーカーボンについては、海藻養殖を含む藻場タイプ別の炭素吸収量評価手法や、藻場などの造成・再生・保全技術の開発を推進するとしてしております。</p> <p>育種等種苗改良の推進について、現在進められている高成長、耐病性、高温耐性、貧栄養耐性等のほか、市場ニーズに合った付加価値の高い優良形質を有する魚を作出する研究を進めるとしてしております。</p> <p>最後に、配合飼料等の水産資材の維持・研究開発については、養殖生産対象種の生物代謝と栄養摂取のメカニズムから高成長や良い味を実現するための成分・量を特定するメタボローム解析などの新たな解析技術を活用した手法への転換を進める。</p> <p>また、配合飼料化に際しては、国産魚粉の利活用を進めつつ、外国産魚粉の代替タンパク源として昆虫タンパクなどの利用促進につながる研究開発などを進めるとしてしております。</p> <p>長くなりましたが、説明は以上でございます。</p>
<p>嵯峨会長</p>	<p>ただ今、事務局から説明がありましたが、議事2の1点目に関して、何かご意見・ご質問はございませんか。</p> <p>ないようですので、引き続きまして、議事2の2点目「魚類等養殖事業化推進について」、事務局から説明をお願いします。</p>
<p>事務局（大野漁業活性化対策担当課長）</p>	<p>次に、「魚類等養殖事業化推進について」説明させていただきます。</p> <p>資料につきましては、「栽培漁業の推進方向 [概要]」と北海道水産林務部が作成した「栽培漁業の推進方向」、最後に両面となりますが「魚類等養殖事業化推進会議の開催スケジュール」と「全道のサケ科魚類養殖の取組状況について」を配布しております。</p> <p>こちらは、北海道の取り組みということで、情報共有させていただきます。</p> <p>北海道では、海洋環境の変化や漁業者の減少・高齢化などにより、秋サケやコンブのほか、イカ、サンマなどの主要魚種が低迷していることから、令和2年7月には、北海道水産業の緊急対策を取りまとめ、具体的に道内におけるサケ・マスなどの魚類養殖について検討するとの方針を打ち出しており、昨年8月の本協議会でも情報共有しているところでございます。</p> <p>令和2年11月には、水産林務部水産局水産振興課内に増養殖検討チームを設置し、令和3年3月に「栽培漁業の推進方向」を取りまとめております。</p> <p>本日配布しております「栽培漁業の推進方向」の7ページ中段となりますが、その中で、柱の一つとして、サケ・マス類などの新たな増養殖の推進による生産の増大を掲げ、魚類養殖の事業化を位置づけるとともに、本道の優</p>

	<p>位性を活かせる魚種について、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く方針を打ち出しております。</p> <p>令和3年6月15日には「魚類等養殖事業化推進会議」を設置し、去る7月13日に第1回推進会議を開催しております。</p> <p>また、函館市ではオブザーバーとして参画し、情報共有をさせていただいているところでございます。</p> <p>本日はその会議資料の一部を配布させていただいておりますが、会議では、北海道における栽培漁業の推進方向について共有したほか、今後の魚類等養殖検討の進め方として、地域の状況を共有し、地域の状況に応じた的確な対応や支援を行っていくとともに、道内で取組拡大が期待できるサクラマス等の養殖事例の確立を通じて、取り組みの拡大を図っていく基本的な考え方を確認したところでございます。</p> <p>また、資料の最後にご覧いただけます魚類等養殖事業化推進会議の開催スケジュールについて確認したほか、全道のサケ科魚類養殖の取組状況として、八雲町・大樹町・根室市・函館市の取り組みについて情報共有したところでございます。</p> <p>事務局からの説明は以上となります。</p>
<p>嵯峨会長</p>	<p>ただ今、事務局から説明がありましたが、議事2の2点目に関しては、北海道の政策ですので、高谷委員にもコメントをいただきたいと思っております。</p> <p>よろしくお願いいたします。</p>
<p>高谷委員</p>	<p>渡島振興局 高谷です。</p> <p>よろしくお願いいたします。</p> <p>事務局の方から概要、ご説明いただきましたので、一部重複する部分がありますが、ご了承願います。</p> <p>資料に基づきまして、ご説明させていただきます。</p> <p>「栽培漁業の推進方向（概要）」をご覧ください。</p> <p>策定の趣旨につきましては、サンマやスルメイカなど主要魚種の大幅な減産により、近年、本道の漁業生産が低迷する中、栽培漁業の一層の推進による生産回復・増大を図ることから、道では栽培漁業に関する現状と課題を踏まえ、今後の重点的な取り組みを明らかにした、この栽培漁業の推進方向を策定したものでございます。</p> <p>資料の右側、重点的な取り組みについてですが、「生産の回復」「生産の増大」「生産の安定」の3つの柱に基づきまして、取り組みを進めて参るという考えでございます。</p> <p>上段「生産の回復」の取り組みとして、栽培漁業の主要魚種であります、秋サケ、ホタテ、コンブの生産回復をターゲットとしております。</p> <p>次に、中段の「生産の増大」を目指す、新たな増養殖の推進でございますが、魚類養殖では成長に優れたサクラマスなどの種苗開発や技術移転などによる種苗供給体制整備、実証試験を通じた養殖技術の普及と人材育成、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、二</p>

枚貝等養殖では、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、ナマコ増養殖では、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などを位置づけております。

下段の「生産の安定」の取り組みといたしましては、ウニなどの地先種やヒラメなどの広域種の生産安定、また、栽培センターを核とした取組の推進することとし、新たな養殖用種苗を供給など栽培センターの機能の活用などに取り組むこととしております。

以上が、栽培漁業の推進方向の概要でございますが、詳細は2枚目以降に添付してございますので、後ほど、ごゆっくりご確認ください。

続きまして、最後のペーパーのスケジュールをご覧ください。

ただいま説明しました「栽培漁業の推進方向」の中から「新たな増養殖の推進」の取り組みといたしまして、「魚類等養殖事業化推進会議」を6月15日に設置いたしました。

7月13日には第1回目の会議を開催したところでございます。

推進会議には、試験研究機関、学識、漁業団体、加工・流通の各分野の専門家に加え、函館市さんも参加いただきましたが、関係市町村もオブザーバーとして参加いただきました。

内容としましては、魚類養殖の事業化の推進に向け、「生産、加工、流通の各有識者から、意見・提言を聴取」「具体的な目標成果の項目設定について、意見を伺い検討を進めたい」としております。

事務局といたしましては、サクラマス養殖の実証試験を通じて事業化検討のロードマップを示し、養殖の事業化の検討を促したいと考えてございます。

また、実証試験で得られる生存率、生産量、作業、飼料等のコスト、販売方法、価格、販売先の反応、改善点などを公開いたしまして、検討の元データとしてほしいということも考えております。

会議の中での意見としては、「養殖では後進である利点を生かして、国内外の知見を持ってきた方が早い」「加工業者からは、サクラマスは在来でおいしいが、価格が安く、個体も小さいことから商材としては苦しい」「サクラマスはビジネスモデル的にちょっと弱い。紅ザケ、キングサーモンの方が興味深い」「ニジマスは取り組みが進められているが、種苗を道外から持ってくるなど、採算性があっていない。民間の取り組みのバックアップも必要だ」などの幅広い意見がだされたところでございます。

こういった意見や検討を踏まえた上で、今後の目標や方向性をまとめていく考えでございます。

事業といたしましては、令和3年から令和5年の3カ年を予定しておりますが、令和4年、令和5年につきましては、令和3年の検討結果を踏まえ、今後、検討していくものと考えているところでございます。

最後のページには、道内で取り組まれている養殖魚種を記載しております。

潜在的にはまだまだ検討をされている各地域もございますので、今後、明らかになっていく段階で確認していきたいと思っております。

以上でございます。

<p>嵯峨会長</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>そのほか、議事2の2点目に関して、何かご意見・ご質問はございませんか。</p> <p>ないようですので、引き続きまして、議事の3「その他」ということで、何か委員の皆様から、ご発言はありませんか。</p> <p>特にございませんでしょうか。</p> <p>事務局の方からは、何かありませんか。</p>
<p>事務局（大野漁業活性化対策担当課長）</p>	<p>事務局から、今後の取り組みをご説明いたします。</p> <p>今後、養殖に関する事業の来年度予算要求もございますので、令和4年度要求事業が固まった段階で、協議会を開催し、ご意見等を伺うことになろうかと思っておりますので、よろしく願いいたします。</p> <p>また、国や北海道の動向などに新たな動きが見られた段階で、適宜、協議会を開催し、情報を共有して参りたいと考えてございます。</p> <p>以上でございます。</p> <p>よろしく願いいたします。</p>
<p>嵯峨会長</p>	<p>事務局から今後の進め方が示されましたが、何かご意見・ご質問はございませんか。</p> <p>特にないようですので、次に議事3「その他」の中の「研究施設の見学」ということですが、ここからは議事進行がございませんので、事務局にお返しします。</p>
<p>事務局（島崎）</p>	<p>嵯峨会長、ありがとうございました。</p> <p>以上をもちまして、本日の議事は終了させていただきますが、このあと、先ほどご説明いたしました研究施設を見学させていただきます。</p> <p>早速、施設の方に向かいたいと思いますが、施設を見学後は、現地で解散と考えておりますので、お手荷物につきましてはご持参していただければと思います。</p> <p>それでは、ご案内いたしますので、事務局についてきていただければと思います。</p> <p> (施設見学・現地解散)</p>