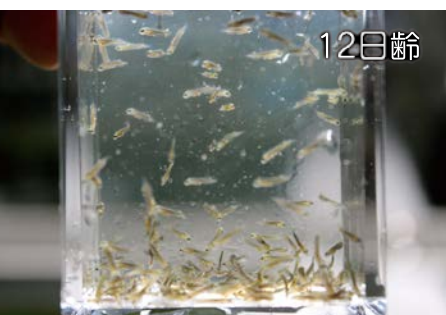


あなたのレポーター The Aquaculture

育てる漁業

平成30年6月1日
NO.482

発行所／公益社団法人北海道栽培漁業振興公社
発行人／川崎一好
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目
(北海道水産ビル3階)
TEL (011) 271-7731 / FAX (011) 271-1606
ホームページ <http://www.saibai.or.jp>
ISSN 1883-5384



12日齢



24日齢

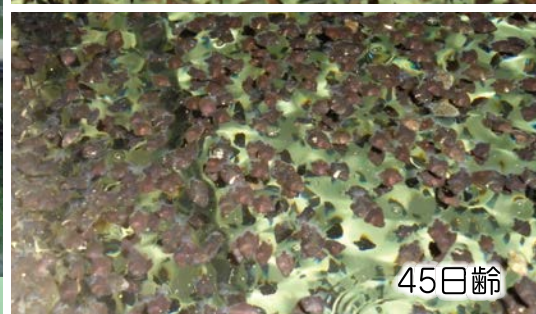


58日齢

10mm



35日齢



45日齢



マツカワ種苗生産、順調に成育中

昨年度のマツカワ種苗生産は、仔魚期に大きな減耗というトラブルに見舞われ生産尾数は計画を大きく下回ってしまいました。

今年度は、取水設備の消毒、親魚の入れ替え、飼育方法の改善等を図り、3月の採卵から生産をスタートさせました。その甲斐あってか、高い受精率に始まり、現在のところ約300万尾の稚魚が伊達事業所で順調に成育しており、8月上旬から計画どおり各地に配付・放流できる見通しです。

また、昨年度の水揚げは、放流事業開始以来過去最高を記録しました。浜の皆さんの関心、期待は益々高まっていますので、今後も安定した健苗生産に努めてまいります。

CONTENTS 目次

漁業士発 アクアカルチャーロード……………2

指導漁業士（ひやま漁協江差支所）
たなか としあき
田中 利明さん

栽培公社発 アクアカルチャーロード……………3

外来種と河川環境について
環境技術部技術参与 中尾 勝哉

明日の浜へチャレンジ……………6

資源を分け合うなまこ漁業
～ マナマコ資源を多くの漁業者に ～
えりも漁協冬島支所なまこ部会

栽培漁業技術情報……………8

栽培公社における平成29年度の種苗生産結果

資源を守り、檜山の浜にかつての賑わいを

田中利明さんは現在57歳。春・秋の定置網漁のほか、タコ・ヒラメの一本釣、ナマコ・ウニの潜水漁などを営み、年間通して江差の前浜で活躍しています。漁業士として地元中学生を対象としたナマコ漁の体験学習に携わるなど、何事にも積極的に取り組む田中さんは今、檜山の漁業の復活・再生を願い、様々な取り組みを進めています。

甦ったナマコ資源を大切に

江差のナマコ潜水漁は2月1日に解禁されます。平成30年度の漁獲上限量は全体で20ト。潜水部会では体重140g以上のナマコを漁獲対象としています。実際に採取しているのは200g前後の大型個体です。小さい個体を残すことを部会で徹底し、資源の持続的利用を図っています。

檜山産ナマコはかつて、資源の枯渇を機に約10年間の禁漁措置が取られました。今から10年ほど前、ひやま漁協江差支所に所属する若手漁業者数名が潜水免許を取得したことをきっかけに潜水部会が設立され、田中さんら部会員を中心に前浜の大きな資源量調査を行いました。「その時、前浜に80ト強のナマコがあることが解り、資源を持続的に利用するための適切な漁獲量を話し合いました」と田中さんは振り返ります。増殖対策として田中さんらは人工採苗と種苗放流に取り組んでいます。人工採苗は、若手部会員が卵径を計り産卵時期を割り出し、径長が230μに達した時点で産卵を促進させ、種苗放流は水槽内で3〜4

週間育成した後、種苗を付着器に乗せて海中に垂下する方法で行われています。

新ブランド「檜山海参」

2016年の全道的なナマコ価格の下落を機に田中さんは、自分達でできる製品づくりの必要性を感じ、フリーズドライナマコの製造に着手しました。これは田中さんが自費で中国を視察した際に得た情報を元に開発を考えたもので、檜山産フリーズドライナマコは既に、中華やイタリアンをはじめとする複数の有名シェフと取引が進められるなど高い評価を得ています。

田中さんは現在、檜山振興局産業振興部と連携し「檜山海参(ひやまはいしえん)」のブランド名を冠したハイグレード製品の取扱を始めており、フリーズドライナマコはその歴史の第一歩を刻んだ商品です。「市場での差別化には漁業者が手間を惜しまないことが大事。生産物の評価を作るのは漁師自身。大切なのは、ブランドを育てる認識を全ての人が共有すること」と田中さんは言葉に力を込めます。

ナマコに続くブランド製品として田中さんは、サクラマス³⁰の船上活神経締めを新たな取り組みに加え、現在2名が実践しています。「漁獲直後の魚に活締め・神経締めを施し、魚体に血が残らないようしっかり洗浄し、生産者名と締めた時刻を掲示したうえで、組合を通し全量を函館魚市場に出荷しています。血が完全に抜けるまで徹底的に洗うなど管理を徹底しています」と品質へのこだ



ひやま漁協江差支所 指導漁業士
田中 利明さん

わりを熱く語る田中さん。田中さんらの活締めサクラマスは今春、函館市場で通常品の倍以上の値段で取引されました。

檜山水産業復活への願い

檜山管内はかつて、年間100億円を超える漁業生産力を誇る一大水産基地でしたが、その賑わいは今ありません。少ない資源をいかに高付加価値化させるかが、檜山の未来を切り開くカギになります。

「檜山漁業の衰退は漁師の責任」と田中さんは厳しい見方をします。「小さい資源を残す努力をせず、我々はナマコを一旦枯渇させました。エゾアワビやエゾバフンウニも、何も手を打たずにブランドを失った」と過去を嘆きます。苦い経験を省みる一方で田中さんは、若い力の躍動を感じています。「潜水部会の若手漁業者は資源管理に対する意識や考え方が身についています。アワビは深淺移植により資源が回復に向かいつつあるなど、努力が実になることを理解しているから一生懸命です」と眼を細めます。「自分達の世代は、檜山の漁業を復活させるための踏み台」と自らの役割を位置づけている田中さん。未来を担う若い力が、檜山の漁業に活気を取り戻す原動力となることを期待しています。

外来種と河川環境について

● 外来種とは

国外由来の外来種

(外来生物法における「外来生物」)



図1 外来種(国内・国外)由来
出典:環境省 日本の外来種対策より一部改変

日本に定着している外来種は約2,000種を超え、そのうち植物が4分の3を占めます。外来種は、国内外を問わず自然分布域外へ野生生物本来の移動能力を超えて、人為によって『意図的』『非意図的』に移動した(された)ことを指します。また、その起源によって、国外から導入された“国外外来種”と、国内の自然分布域外に導入された“国内外来種”に分けることができます。日本の外来生物法では、明治元年以降に日本に導入された生物を外来生物の対象としており、それ以前の時代の生物については、確かな記録を確認するのが困難という理由で対象外としています。(図1参照)

● 外来種の定義について

外来種という用語の指す内容については、国や研究分野によってその定義が微妙に異なり、世界的に統一された見解はありません。環境省は「移入種」と、国土交通省は「外来種」と表現をしたり、植物学者は「帰化種＝帰化植物」という用語を用いてきました。2000年代からは、多く

の分野で『外来種』と呼ぶのが一般的になってきています。

外来種の中でも、移動先で分布拡大したときに、在来種の絶滅につながるおそれがあるなど、とりわけ生態系や人間の生活に大きな影響を及ぼすようなものに『侵略的外来種』があげられます。日本生態学会による『日本の侵略的外来種ワースト100』には、オオクチバスなど淡水魚8種、ウチダザリガニやアメ

リカザリガニなど甲殻類3種が指定されています。

● 北海道ブルーリスト(魚類)の採捕事例にみる現状

北海道では、北海道ブルーリスト(2010)と称し、外来種について植物等を含め、全部で860種を指定しています。原産地を国外、国内別に見ると、国外から導入されたものが80%以上を占めています。

北海道ブルーリストのうち、魚類36種について、弊社における採捕結果と、さけます・内水面水産試験場の聞き取りによって、得られた情報を表1に整理しました。その結果、魚類の58%にあたる21種が調査等で確認されています。また、甲殻類についてはウチ

ダザリガニ・アメリカザリガニが道内から確認されています。

● 外来種はなぜ問題なのか

河川に入り込んだ外来種は、『在来種や生態系への影響』『農林・漁業への影響』『人間の健康への影響』として様々な被害を及ぼしています。具体的には、以下の主な事例があります。(図2参照)

◆『在来種・生態系への影響』

◎外来種による在来種の捕食として、カムルチーによるエゾトミヨ【環境省RD(レッドデータ)希少種】の捕食。(北海道 天塩川旧川)

◎餌料の競合に伴う在来種排除とし

表1 北海道ブルーリスト(魚類・甲殻類:国外外来種)

魚 種		主な確認河川
科 名	種 名	
ガー	アリゲーター・ガー	
	ロングノーズ・ガー	
	スポッテッド・ガー	
ウナギ コイ	ヨーロッパウナギ	
	コイ	石狩川・夕張川
	ゲンゴロウブナ	天塩川・空知川
	キンギョ	千歳川・豊平川
	ギンブナ	石狩川・尻別川
	タイリクバラタナゴ	石狩川
	オイカワ	後志利別川
	ソウギョ	
	アオウオ	
	アブラハヤ	
	モツゴ	夕張川・石狩川
	シナイモツゴ	石狩川
	タモロコ	石狩川
	ドジョウ	尻別川・石狩川
	ナマズ	石狩川
サケ	シナノユキマス	
	ブラウントラウト	石狩川
	カワマス	千歳川
	ニジマス	石狩川・尻別川・千歳川他
	マスノスケ	
	ギンザケ	
	サツキマス(アマゴ)	常呂川
	コレゴマス・ベレド	
	グッピー	豊平川
	コクチモリー	
メダカ	メダカ類	
	ブルーギル	函館・五稜郭お堀
サンフィッシュ	オオクチバス	スツチ川・南幌公園池
	コクチバス	函館・円沼
カワスズメ	カワスズメ	
	ナイルティラピア	
タイワンドジョウ	カムルチー	天塩川・夕張川
カワカマス	ノーザンバイク	
甲殻類		主な確認河川
科 名	種 名	
ザリガニ	ウチダザリガニ	天塩川・新網路川・尾幌川他
アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	安春川
	ミステリークレイフィッシュ	

：公社調査で確認された種
：さけます・内水面水産試験場への聞き取り

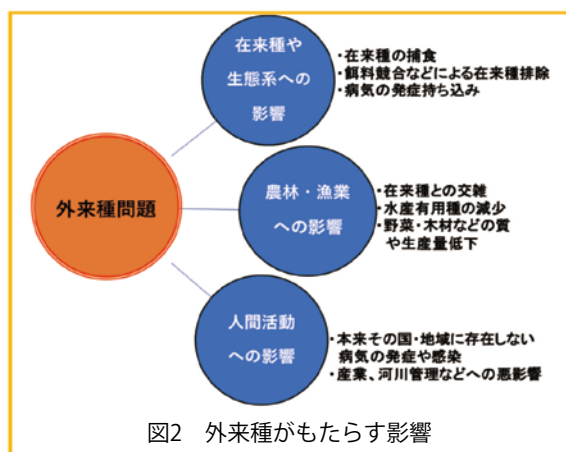


図2 外来種がもたらす影響

て、ニジマス生息数・分布域の拡大によるヤマメ(サクラマス幼魚)などの分布域の減少。

(北海道 後志利別川他)

◆『農林業・漁業への影響』

◎河川敷に入り込んだハリエンジュやシナノグミなどの病原菌(リンゴ炭疽病)によるリンゴ果樹園への被害。(長野県 千曲川水系)

◎在来種との交雑の例として、アマゴとヤマメの交雑による、親魚の小型化問題などの遺伝的攪乱。

(北海道 置戸町常呂川)

◎ウチダザリガニによる、河川内におけるシシャモ産着卵の捕食確認。

(道栽培漁業振興公社 未発表)

(北海道 道東 X河川)

◆『人間活動への影響』

◎治水安全上の被害として、河道内

におけるハリエンジュ(マメ科)の樹林化による流下阻害。

(北海道札幌市 豊平川)

◎利水被害として、カワヒバリガイによる取水管内部付着による取水阻害。

(茨城県 利根川)

このように、外来種が及ぼす影響は多岐にわたり深刻な被害を及ぼしている事例が多く報告され

ています。

それでは、次に、ウチダザリガニの駆除活動について、道東・厚岸町を流れる尾幌川水系での取り組みについてご紹介します。

●旧尾幌川水系におけるウチダザリガニ駆除の取り組み

【ウチダザリガニについて】

ウチダザリガニが、日本に最初に持ち込まれたのは、1930年7月28日(昭和5年)、北海道摩周湖において農林省水産局(当時)が食用を目的とした『優良水族移植』と称し、ニジマスと共に476尾が移植されました。本種は、2006年に環境省の『特定外来生物』や『日本の侵略的外来種ワースト100』に指定されました。特に、在来水生生物の捕食や隠れ家をめぐる競争、ミズカビ病(ザリガニペス

ト)の媒介、水生植物の切断、大きな巣穴を掘ることによる河岸侵食・土手の決壊等の影響が懸念されています。また、本種は、生態系への影響が甚大で、その導入もしくは拡散が生物多様性を脅かすとして、放流や生きたままでの移動が、外来生物法で厳しく禁止されています。

【駆除の取り組み】

尾幌川水系では、ウチダザリガニによるシシャモ・サケ・ワカサギなど水産有用種の産着卵への食害や生態系へ与える影響が懸念され、河川環境の保全・回復の観点から、平成27年より厚岸漁業協同組合で駆除活動が実施され、平成28年からは、厚岸町役場と協働で駆除を継続しています。駆除方法は、アブラコカゴと呼ばれる捕獲用漁具(網カゴ)に、海域で捕獲されたアメマスの切り身を入れて、ウチダザリガニを誘引する方法です。この捕獲カゴを、図3に示す、旧尾幌川の河岸部10箇所に投入し、翌日に回収します。駆除期間は、8~10日間程度です。



写真1 旧尾幌川(地点.2)

【結果】

駆除された、ウチダザリガニ捕獲量をみると、平成27年234Kg、28年421Kg、29年250kgとなり、3年間で約1tが捕獲されています。採捕した個体は、厚岸町職員の方々により、雌雄別に測定され、1個体当たりの平均体重から、捕獲推定数を算出しています。(表2・写真2)



図3 尾幌川ウチダザリガニ駆除地点

表2 ウチダザリガニ駆除実績

ウチダザリガニ駆除実績（旧尾幌川）			
実施年	平成27年	平成28年	平成29年
期 間	9/8～9	9/7～14	9/7～8
	9/10～11		9/20～22
	9/12～14		9/22～26
	9/15～16		
駆除延べ日数	9日間	8日間	10日間
合 計(推計尾数)	-	9,127	5,292
総重量 (Kg)	234.1	421.4	250.3



写真2 ウチダザリガニ捕獲（網カゴ）

●旧尾幌川水系ウチダザリガニ駆除の課題

旧尾幌川における3カ年で約1tの捕獲から考えると、駆除区間（約4.7km）の生息域は、すでに多くの個体が定着した状況にあると考えられます。このような環境下においては、次のような考えで、影響軽減を図る必要があると考えます。

図4には、『外来種の侵入段階と対策の有効性』について、外来種が侵入してから時間経過と侵入外来種数の関係を表しています。外来種の個体数が増加すれば、生態系への影響や、対策に必要なコスト（お金や人手など）も大きくなります。そのため、外来種対策には、「早期発見・早期除去」が最も効果的・効率的といえます。しかし、ウチダザリガニによる水圏生態系に関する影響・被害は、普段目につかない水中での事象であり、その影響程度を捉えにくいという問題があります。このため、

定着状態と考えられる旧尾幌川から、ウチダザリガニを完全に取り除き、根絶することは、非常に困難であると考えられます。このこ

とから、①生態系への影響軽減、②駆除の効率化が、喫緊の課題とされます。

●駆除の課題解決に向けて

①生態系への影響軽減

当公社では、ウチダザリガニによるシシャモ・サケ・ワカサギ産着卵の食害実態を明らかにする

取り組みとして、各魚種の産卵時期にあわせ、ウチダザリガニを捕獲し、胃内容物の卵膜等を検鏡し判別する方法の他、胃内容残渣から産着卵のDNA分析をおこない、『食うー食われる関係』を明らかにしていく検証試験を実施する予定です。また、同時にシシャモ、サケやワカサギ産着場所における、産着卵密度（卵数/m²）

の変動と、ウチダザリガニ駆除数の変化との相関などについて解析していくことで、駆除効果の評価が可能になるものと思われます。また、河川に一度、定着した外来種をどのレベルまで軽減できるか？それには、『継続した取り組み』が必須です。

②駆除の効率化

駆除する尾幌川水系において希少種がいる場所や水産有用種の産卵場所など、優先的に駆除を取り組む場所を選定し、効果的・効率的な対策の実現に向け、目標を明確にすることが大切です。また、河川管理者、研究者や市民など地域の連携も含めた『順応的な取り組み』が重要であると思われます。

最後になりますが、尾幌川水系で行われている、この駆除活動が実を結び、シシャモ・サケなど水産有用種だけでなく、尾幌川本来の豊かな河川生態系が、一日も早く回復することを願っています。

●謝 辞

執筆にあたり、適切なご助言ならびに資料のご提供をいただきました、厚岸漁業協同組合漁業振興部と厚岸町環境施策課の担当職員の皆様に心からお礼申し上げます。

（環境技術部 技術参与 中尾勝哉）

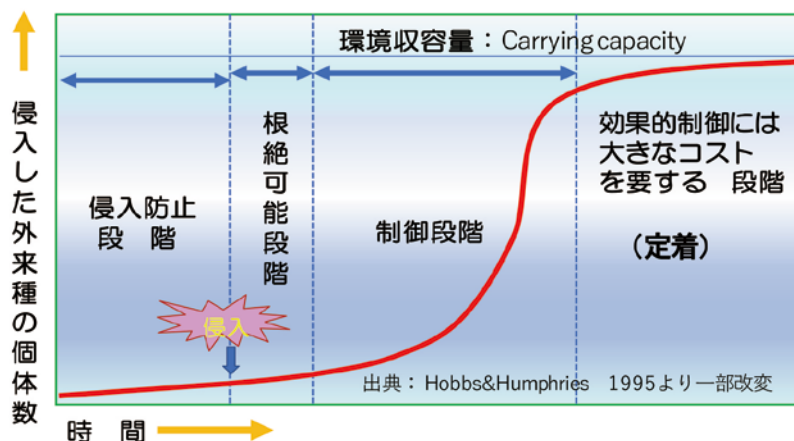


図4 外来種の侵入段階と対策の有効性

明日の浜へ チャレンジ! 資源を分け合うなまこ漁業 ～マナマコ資源を多くの漁業者に～

えりも漁協冬島支所なまこ部会

昭和55年に始まった冬島地区のナマコ桁網漁業は昭和56年に22隻体制で44トンを漁獲して以降、徐々に資源が減少。昭和60年に1年間の自主禁漁を行いました。翌年の操業再開にあたり冬島漁協(現えりも漁協冬島支所)ではウニ・ナマコ・ホッキの3魚種に対し、水揚げ金額による漁獲制限を設けましたが、当時のナマコの単価では1人あたり2.4トンを漁獲しなければならず、着業者は禁漁前よりも多くの数量を採らなければノルマを達成できない状況となりました。平成9年実施の資源量調査で非常に厳しい結果を突きつけられたナマコ漁業着業者は協議の結果、3年間の休漁を決定。貴重な春の収入源を失ってしまいました。(※冬島支所ではウニ・ナマコ・ホッキ・ツブの中から1組合員1魚種のみ漁獲できることが定められており、ツブ漁の着業者は現在いない)

休漁の間にはできることを

ナマコ漁着業者は禁漁期間中、自分達で実践できる資源管理方法を検討するとともに、日高地区水産技術普及指導所に取り組み内容や各種分析への協力を依頼。その中で、漁獲サイズの制限、集団操業と漁期の短期集中化、出荷方法の変更などを実行したほか、操業初日の資源調査、その後の操業日誌から資源量や利用漁場等の分析を始めました。えりも漁協冬島支所なまこ部会の千葉毅彦部会長は「この時のナマコの単価は150円程度でしたので、今とは状況が全く違います。資源の枯渇を実感していたので休漁はすんなりと受け

入れることができました」と当時を振り返ります。

休漁の結果、CPUEが平成12年以降安定値を示したことに加え、出漁日数も短縮されたことから平成15年以降の操業について着業者間で改めて協議。漁獲サイズを120g以上としたほか、資源管理をより効果的に行うため平成16年、着業者3名でなまこ部会を設立しました。



▲千葉毅彦部会長

資源を分け合う漁業

平成18年以降、マナマコの単価上昇により10日以内の操業で終漁出来るようになったことで部会員の操業経費も減少。短期間で安定した収入を得られることから新規着業者を希望する漁業者が増えました。この状況を受け、なまこ部会では「前浜資源を上手く利用し、資源を分け合おう」との結論に達し、更に新たな取り組みをスタートさせました。

操業日誌の調査結果をもとに平成21年、利用頻度の低い漁場と小型個体の多い漁場を禁漁区としたほか、漁獲サイズを150g以上に変更。また、新規着業者には資源調査への協力と操業船での訓練を2年間義務づけるなど参入にあたってのルールを決め、現在は13名が部会に所属しています。

操業隻数の増加と禁漁区の設定により、使える漁場が狭隘化したことから平成24年、部会は操業開始後2日間の水揚げをプール制に変更。主要漁場以外の指定場所で操業し、船を分散させることにしました。共同操業では役員が各部会員の持ち場を決定。この措置により船同士の接触回避が図られるとともに、把握しきれなかった広範囲にわたる漁場の資源状況を確認することができるようになりました。新規着業者にとって、この2日間の漁場状況を把握する良い機会となることから、現在は最初の3日間を共同操業としています。共同操業の3日間で部会員は、それぞれが桁を曳いた漁場の状況を報告し、その報告をもとにヒトデやヤドリカが多く発生している場所で駆除を行うなど、漁場と資源を守る取り組みを実践しています。

平成29年は3日間の共同操業と1日の自主操業の計4回の操業で許容量に到達。操業時間も午前5時から正午までに短縮されるなど、随所に成果が見られています。

冬島の恵みを未来へ

えりも漁協冬島支所なまこ部会は、より多くの漁業者と資源を分け



▲部会員全員参加で追跡調査

合うことができないかと考え平成27年、着底稚仔の種苗放流による増殖事業を始めました。

平成29年度からは日高地区水産技術普及指導所の指導のもと、新たな方法でナマコ増殖の実証試験に着手しています。試験にあたり、なまこ部会ではステンレス製の特製養殖カゴの製作を地元鉄工所に依頼。その養殖カゴ2基にナマコ種苗を付着させたタマネギネットを入れ、遮光幕をかけて漁港内に垂下し生育を促す方法で、平成29年8月に試験を開始しました。11月の中間調査では、任意で取り出したネット1つから110個体を確認。平成30年4月20日の追跡調査では養殖カゴの中から、10mmを超えるサイズのものを含め3千個以上の稚仔を確認する



▲オリジナルの養殖カゴ

ことができました。「これは漁業者自らが種苗を生産することで、諸経費を抑制しながら資源を殖やすことを目的に始めたこと。部会内の意思統一ができていたので、何をしてもしっかり取り組みます」と千葉部会長は言います。

冬島地区では今後、ナマコ漁業者の増加が想定されており、千葉部会長は現行の1人1隻操業から、共同経営の実現を視野に入れています。「今はみんなで資源を増やして頑張っていこうとの意思が統一していますが、着業希望者を受け入れ、部会の体制を強化するためにも年齢制限も含めたルール作りが必要です」と共同経営実現への課題を口にします。

「冬島の漁業者の大半がコンブ漁

に携わっており、根付資源は春の貴重な収入源です。私たちは『前浜の資源はみんなのもの』との意識を昔から持っており、冬島独自の漁獲規制もその名残です。資源を守り、恵まれた前浜を次の世代に引き継ぐことを常に考えながら操業しています」と語る千葉部会長。貴重な前浜資源を皆で管理し分け合い、効率の良い操業を実践することで、漁業経営と日々の生活の持続的な安定を目指し邁進しています。



▲採取された稚ナマコ



▲3,000個を超える稚ナマコを確認



▲冬島なまこ部会員と日高地区水産技術普及指導所の岩佐睦主査

新人紹介

参事 加瀬 隆



ご承知の通り、北海道の水揚げは、2年続けて史上最低を更新するなど、厳しい操業を強いられています。

この課題を解決するためには、幾多の難題を乗り越えていかなければなりません、その解決の糸口としては、他人を助けることに協力すること。言い換えれば、我々、栽培公社は沿岸漁業の振興発展を目指す公益法人ですから「漁業者を幸せにする」ことに協力することだと考えています。どうぞ、よろしくお願い致します。



調査事業本部 企画調査部 企画管理課主事
世羅 雄太郎

北海道を代表する産業である水産業を支える仕事に就けたことに、喜びと責任感を持って、日々精進いたしますので、よろしくお願いいたします。

栽培公社における平成29年度の種苗生産結果

北海道栽培漁業振興公社における平成29年度の種苗生産結果をお知らせします。

平成29年度は、マツカワ種苗生産事業で仔魚期に大量減耗が発生し、計画数を大きく下回る結果となりましたが、その他の生産は概ね計画どおり終了しました。

【ヒラメ】

全長50mm以上の種苗を、羽幌事業所から日本海北部海域に1,100千尾、瀬棚事業所から日本海南部海域に計画に対し20%増の1,320千尾を放流しました。

【マツカワ】

伊達事業所において種苗生産を開始しましたが、20～30日齢の仔魚期に大量減耗が発生し、生産は70千尾に留まり、伊達事業所から44千尾、えりも事業所から26千尾を放流しました。

原因は特定されていませんが、取水管・ろ過装置等の清掃、親魚の入れ替えや飼育方法の改善などを図り、平成30年度の生産は万全を期して開始したところです。

【クロソイ】

瀬棚事業所において、全長30mm種苗216千尾を生産し、道内各地に供給しました。

【ニシン】

羽幌事業所において、全長60mm種苗2,400千尾を生産し、日本海北部海域（宗谷、留萌、石狩、後志北部）で2,000千尾、後志南部海域で400千

尾の放流が行われました。

また、瀬棚事業所でも、全長60mm種苗1,000千尾を生産し、檜山海域に放流しました。

【ハタハタ】

えりも事業所において、25mm種苗3,800千尾を生産し、日高東部海域に放流しました。

【エゾアワビ】

熊石事業所において、殻長15～35mm種苗合計1,164千個体を生産し、道内各地に供給しました。

【マナマコ】

熊石事業所、瀬棚事業所、羽幌事業所において生産し、体長21～25mmの稚マナコを合計1,727千個体生産し、道内各地に供給しました。



▲平成29年6月9日、江差町内で行われたニシン放流式より

平成29年度種苗生産結果

(単位：千個体)

魚種	事業所	平均サイズ(mm)	生産計画	生産実績	備考
ヒラメ	羽幌	69.9	1,100	1,100	日本海北部海域（宗谷～後志北部）
	瀬棚	68.4	1,100	1,320	日本海南部海域（後志南部～津軽海峡）
マツカワ	伊達	94.2	600	44	渡島～胆振海域
	えりも	97.7	400	26	日高海域
クロソイ	瀬棚	43.1	216	216	
ニシン	羽幌	65.0	2,000	2,000	日本海北部海域（宗谷～後志北部）
		67.6	400	400	後志南部海域
	瀬棚	65.0	1,000	1,000	檜山海域
ハタハタ	えりも	25.0	3,800	3,800	
エゾアワビ	熊石	15～35	1,164	1,164	
	熊石		1,010	1,010	
	瀬棚	21～25	420	420	
	羽幌		297	297	