

## 各水試発トピックス

# 岩内湾で採集されたムラサキダコ

9月11日に岩内町敷島内の漁業者・阿部剛誠<sup>たけしげ</sup>さんと孫の剛志<sup>つよし</sup>さんから原子力環境センター水産研究科に「定置網に見たこともないタコが入った。いったい何なのか調べてほしい」という依頼がありました。採集日は前日の9月10日、採集場所は岩内町野束沿岸。標本は凍結した状態のものを解凍して調べてからアルコール漬けにしました。

見たところマダコ *Octopus vulgaris* やミズダコ *Octopus dofleini* など普通に見かけるタコとは明らかに異なる姿で、図鑑で調べた結果

- 腕<sup>わん</sup>（いわゆる「足」）が普通のタコに比べて細長く、長さが不均等。

- 腕と腕の間に傘のような皮膜がある。

- 腕の吸盤は2列に並ぶ。

- 胴体（いわゆる「頭」）の部分に鰭がない（コウモリダコ *Vampyroteuthis infernalis* やジュウモンジダコ科 *Stauroteuthidae* のタコは胴体の部分に鰭を持つ）

- 体色は背面側が黒紫色（写真1）、腹面側は白っぽい（写真2）。

などの特徴からムラサキダコ *Tremoctopus violaceus gracialis*（八腕形目ムラサキダコ科）であることがわかりました。

この種は雌雄で大きさが極端に異なり、メスが全長50cm以上になるのに対してオスは3cm程度にしかならないことが知られています。今回採取された個体は全長527mm、外套長140mm、体重824.6g。性別については調べませんでした。大きさからしてメスと考えられます。普通のタコの仲間の多くが海底付近に生息するのに対し、ムラサキダコは中層から表層近くを浮遊する生活をしていて、今回入網したのも海底ではなく表層近くに設置されたサケ定置でした。背面側と腹面側の色の違いは、海面近くを泳ぐマイワシやマサバなどの魚が青黒い背中と白っぽいおなかをしているのと同じように、捕食者から身を隠したり、逆に餌に気付かれずに近寄ったりするための保護色として働いているのでしょう。

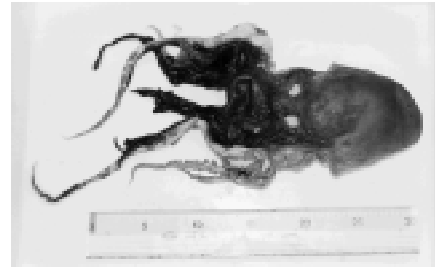


写真1 背面側。体色は名前の通り黒紫色をしています。

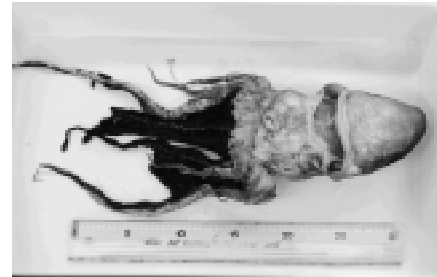


写真2 腹面側。背面側とは対照的に白っぽい色です。

このタコは本来南方系の種で、主に黒潮の流域に出現すると言われていています。地方によってはなぜか「ヘビが化けたもの」という俗信があり、網にかかると「縁起が悪い」と嫌がられたりもするようですが、この種にあまり馴染みのない北海道ではそうした言い伝えもないようです。

近年地球全体の気温が少しずつ上昇していると言われ、それに伴って、本来なら暖かい地方に生息しているはずの種がこれまであまり知られていなかった寒い地方からも発見されたという報告が相次いでいます。北海道の水産関係者の間からも、もともと暖海系の魚種であるマダラの漁獲が増え、マダラを狙って仕掛けている定置網に同じく暖海系の魚種であるブリが入るようになったことなど「最近、捕れる魚の種類が変わってきている」という声が時々聞かれます。今回のムラサキダコのように一般にあまり馴染みがない種も、その出現状況を詳しく調べてみれば、あるいは気候変動による影響が認められるのかも知れません。

(原子力環境センター 澤村正幸)

## 各水試発トピックス

# 鹿部沖で漁獲された珍しいイカ！

～キタノスカシイカとツクシユレイイカ～

10月8日、鹿部漁協の市場から栽培センターに珍しいイカが捕獲されたと連絡がありました。市場へ出かけてみると、胴体の長さが40cm位で、ヒレが長く、触腕の先の吸盤がかぎ状になった変わったイカでした。鹿部沖の水深200～300mのところに仕掛けたスケソ刺し網で漁獲されたものでした。図鑑で調べるとキタノスカシイカらしいということが分かりました。デジカメで撮影した写真を函館水試のイカの研究者に照会したところ、中央水試を経由して、全国のイカ研究者のメーリングリストへ情報が流されました。種名を判別するのに手がかりになりそうな部分をデジカメで撮影して電子メールで送信し、キタノスカシイカで間違いなさだろうという返信がありました。

さらに、一週間後の10月15日、また珍しいイカ

が漁獲され、「この前のイカのッココ（子供）じゃないか？」と連絡がありました。今度は、胴長が10cm位のかわいいイカで、前回と同様にスケソ刺し網で漁獲されたとのことでした。しかし、今度のイカは触腕が非常に長く、少し様子が違うようです。今回もデジカメで撮影した写真を中央水試に送付しました。眼球上の発光器列が帯状で2列であることや吸盤の柄につくしの袴のようなものがあることからツクシユレイイカという種だと分かりました。どちらのイカも北太平洋の中層～深層域に広く分布する種ですが、普段はあまり目にする事がなく、貴重な出現記録となりました。これらのイカの情報をご提供頂いた皆様にこの場をお借りして御礼を申し上げます。

(栽培センター魚類部 藤岡 崇)



キタノスカシイカ 胴長の1/2ほどもある細長いヒレ



ツクシユレイイカ 触腕が非常に長い



キタノスカシイカ の触腕掌部、鉤状の吸盤が2列に並ぶ



ツクシユレイイカの吸盤、つくしの袴のようなものがみられる

## 各水試発トピックス

# 栽培漁業総合センター夏の恒例行事

## - 磯の観察会、ふれあい水族館 -

栽培漁業総合センターでは毎年、参加が恒例となっている行事がいくつかあります。今回は鹿部町教育委員会が主催している「磯の観察会～浜辺の探検隊～」と鹿部漁協青年部が行っている「しかべ海と温泉の祭り ふれあい水族館」について、ご紹介します。

「磯の観察会～浜辺の探検隊～」は、夏休み中の小中学生などを対象に海藻や動物採取のほか、海藻標本の作製を行っています。本年は8月8日に行われましたが、あいにくの雨だったことから海藻標本の作製が中心でしたが19名の参加があり、にぎやかに行われました。

「ふれあい水族館」は、鹿部漁協青年部に協力して参加しています。栽培センターの仕事を地元である鹿部町や祭りに訪れる近隣の方々に知っていただく絶好のチャンスです。

このため青年部で用意したクロソイ、ヒラメ、ウニなどや定置網に入った魚の展示のほか、栽培センターで試験飼育しているマツカワ、マガレイなどを魚類部佐藤研究員が中心となり展示しました。8月17日の開催日は天気に恵まれ大勢の方が訪れて大盛況となりました。

(栽培センター 総務課 河野隆一)



ナマコの発生について説明する貝類部酒井研究員



海藻標本の作製風景



ふれあい水槽にあつまると子供たち



栽培センターの展示コーナー

## 各水試発トピックス

# 函館水試前浜の海浜清掃と貝殻採集

### (海浜清掃)

9月7日(土)函館市の呼びかけで湯の川温泉から住吉漁港までの間、約6kmの海浜清掃が行われました。

参加者は市内の小中学校や企業、市民団体などで約1,000名が参加、函館水試からは海を愛する?4名が参加し、朝8時から約1時間半に亘り、ゴミを拾いました。

ゴミは空き缶、ペットボトル、弁当殻、古タイヤなどのほか、砂に埋もれた漁網、ロープ類の漁業系廃棄物もありました。

空き缶や弁当殻などの一般ゴミは投棄者の職業は特定できませんが、漁網、ロープ類については漁業者と思われ、海を生業の場とする者が自らの手で自の首を絞めているようで、残念に思われました。

ごみの量はその後、重機で集めた分も含め、35トンもあったそうです。

現在、水試の前浜では住民の憩いの場に配慮した漁港が建設(平成19年度完成予定)されており、今後、益々ゴミの量が増加されることが懸念されます。

1人ひとりのマナーに期待したいものです。



### (貝殻採集)

海浜清掃が思ったよりも早めに終了したことから、前浜に打ち上がった貝殻を採集しました。

貝類に詳しい高橋資源増殖科長に見てもらったところ、貝の種類は32種類で主な貝はムラサキガイ、キサゴ、エゾタマキガイ、コベルトフネガイなどでしたが、中には水産有用資源となっているエゾアワビ、パカガイ、マガキなども採集できました。

今回は水試の前浜でしたが、機会があれば他地区の貝も採集してみたいと考えています。(全道的にやってみるのも面白いかも・・・新種の貝を発見!?)

なお、採集した貝は、きれいな貝もあることから、リースを作り、函館水試内に飾っています。



(函館水試企画総務部 菊池浩幸)

## 各水試発トピックス

# 南アメリカの海藻研究者来函

南米チリ共和国のプエルトモン市にあるアウストラロ大学ヴェストマイヤー博士と当地で技術支援を行っているドイツ連邦共和国コンスタンツ大学のミュラー教授が海藻類の養殖技術視察のために神戸大学川井浩史教授の引率で函館水産試験場に9月来庁しました。函館での目的は、マコンブ養殖技術の現場視察でしたが、あいにく当日は台風の影響による時化(しけ)のため海上視察は不可能でした。そのため、写真や図面を用いてマコンブの種苗生産から養殖技術の説明を行いました。チリ共和国は南北4,200kmに及ぶ長細い国で、プエルトモン市のある第10州は南緯40度から43度に当たり、気候は北海道に非常に類似しています。リアス式海岸を多く抱えるこの地方ではサ

ケ養殖産業が盛んであると共に、近年にはアワビ、カキ、ホタテガイの養殖技術に取り組んでいます。ヴェストマイヤー博士の今回の視察も、アワビ用の餌海藻養殖技術開発を目的としており、「コンブ養殖技術を応用してジャイアントケルプと呼ばれる、全長20m以上に達する*Macrocystis pyrifera*の養殖手法に応用したい。」とのことでした。私は、国際協力事業団の支援事業「チリ貝類増養殖開発計画」で2000年秋にプエルトモン市で技術支援を行い、現地における技術の現状や海洋環境等について把握していたため、彼らにとって函館水試訪問は大変有意義で、今後の技術開発に大いに参考になったとのことでした。

(函館水試資源増殖部 松山恵二)



写真上：場長室にて(右から坂下場長、ヴェストマイヤー博士、松山、ミュラー教授)

写真右：コンブ養殖説明風景(右から川井教授、ミュラー教授、ヴェストマイヤー博士)



## 各水試発トピックス

# カラフトマス「蒲鉾」の商品化（産学官の連携） ～「カラフトマスの付加価値向上試験」の活用～

### 1 概要（地域特性と新しい産業づくり等との関連）

全道におけるカラフトマスの生産高は年間約2万トンで、その7割が網走支庁管内で水揚げされています。しかし、魚価が安く、販路も乏しい状況でした。

地元では大量に漁獲され、魚価が安いカラフトマスを有効活用するため、「オホーツクサーモン有効利用推進研究会」を組織して、網走支庁の補助事業「平成14年度地域新産業創造活動補助事業」を活用し、カラフトマスの研究開発を行い、「蒲鉾」の商品化に成功しました。

### 2 取り組み状況

オホーツクサーモン有効利用推進研究会（代表者 出塚水産株式会社）では、カラフトマスの有効利用の最初の取り組みとして、網走水産試験場紋別支場が開発した冷凍すり身の技術（「カラフトマスの付加価値向上試験」：道単独事業）を活

用した、カラフトマスの「蒲鉾」の商品化に成功し、平成14年10月28日から販売しています。

また、この「蒲鉾」は、札幌市内のホテルで11月6日に開催された「北洋銀行インフォメーションバザール」に出展し、関係者からも好評を得ました。

### 3 今後に向けて

今後は、カラフトマス「蒲鉾」の販路拡大のため、道内、さらに首都圏で開催される地域特産物産展などに積極的に出店するほか、味のバリエーションの研究や、マーケティング調査等の実施を考えています。

この「蒲鉾」の商品化によって、オホーツクブランドの浸透を図り、地域産業活性化の一助となることを期待しています。

（網走水試企画総務部 佐藤富行）



## 各水試発トピックス

# 最北の海で「赤いニシン」を追え！

一般に、人工種苗を放流すると放流直後の食害や飢餓で多くの個体が死んでしまうといわれています。ところが、その実態はよく分かっていません。放流直後のニシン種苗に一体"何が"起こっているのかを解明するため、平成14年度に第2期を迎えたニシンプロジェクトで、我々は新しい手法を用いた調査に取り組んでいます。

新しい手法のミソは、放流直前の稚魚の耳石にALC染色標識をすることです。耳石径は体長と比例関係にあり、再捕された稚魚の耳石のALC染色部分を測定することで、放流時点の体長を推定できます。適当にばらつきのあるサイズの種苗を、この手法を用いて放流すれば、どの放流サイズの魚が生き残り、または死んでしまうのかなど、今までは想像の域を出なかった放流直後の減耗実態を垣間見ることができます。

稚内水試では平成14年5月に5万5千尾の種苗配布を受け、平均全長約65mmまで中間育成した後にALC染色を行いました。染色状況は非常に良好でした。ふつうは耳石のALC標識は蛍光顕微鏡で確認するのですが、肉眼でもみて縁辺が赤紫色に染まり、さらに鰓蓋や鰭、それに体全体も薄く赤みを帯びた「赤いニシン」になりました。放流場所に選んだのは稚内市内の声問漁港です。この漁港は声問川の河口にあり、過去の調査から放流後のニシンが滞留することが分かっています。また、放流魚と河川の関わりをみる上でも好適な場所といえます。

6月14日、「赤いニシン」はトラックからサイフォンで港内に放流されました。放流4日後から地曳網等で追跡調査を始め、放流41日後まで計4回の調査で、合計約700尾の放流魚を再捕することができました。放流魚は主に放流した港内で再捕されましたが、最終回の調査では河口の少し上

流で肥満度の非常に高い一群も採集されています。また、放流魚よりわずかに大きい天然1歳魚が港内で多数採集されたことなど、興味深い試料も得られています。サンプルは現在処理中ですが、解析結果は改めて紹介したいと考えています。



調査のようす

(稚内水試資源増殖部 吉村圭三)

## 各水試発トピックス

# サフニロ70周年記念式典に出席して！

今年の6月、サフニロで開催された第24回研究交流で、ラドチェンコ所長から9月に行われる70周年記念式典に小池場長を招待したい意向が伝えられました。

昨年の北水試百周年記念式典でタラシユク副所長から祝辞、記念品をいただいたこともあり、小池場長と私の2名で9月23～25日にユジノサハリンスクで開催された式典に出席することになったのです。

### サフニロ研究史のレビュー（記念行事1日目）

小劇場ふうのサフニロ講堂でシンポジウムが始まり、ラドチェンコ所長の開会のあいさつとサフニロという組織の紹介が30分近く行われました。研究所の実績のひとつとして、チンロ（極東漁業海洋学研究所）サハリン支所時代からサフニロへの移行期にあたる1990年から2000年にかけて、学位取得者（日本の修士も含むようだ）が増えてきたことをグラフと取得者のリストをあげて紹介してありました。次にルフロフ前所長が登場し、サフニロの研究の歴史を約30分紹介しました。これ以降は魚種別、あるいは研究分野別に代表者8人が次々登場し、それぞれ約15分のプレゼンテーション。知っている人たちをあげると、ニシン研究史についてモスクワから駆けつけたプシニコワさん、カレイ類でタラシユクさん、コマイでシェペレーバさん、海洋研究でカンタコフさん、プランクトン研究でブラギナさんでした。

通訳のスペータが場長と私の間に座り、「これは...の研究の歴史を話しています」と説明してくれるのですが、「水産のことはわからないので話している内容は理解できません」のひとこと。プレゼンテーションは全員パワーポイント使ったも



シンポジウム会場のサフニロ講堂

ので、調査風景、過去の研究者の写真など、見ていて飽きるものではありませんでした。ほとんどが顔見知りということで、ロシア語にもかかわらず話す内容が理解できたような気がしたのは、明らかに私の錯覚としか言えません。

### 功労者表彰とコンサート（記念行事2日目）

ユジノサハリンスクの中心街にあるチェホホフシアターで功労者表彰式が行われました。モスクワ漁業委員会からの表彰、チンロセンターからの表彰、もちろんサフニロからの表彰など、同じ人が二度受ける場合もあり、勲章をもらう人もありで、サフニロの多くの職員が、研究者も事務職も、技術職もすべての受賞者が壇上にあがっては勲章や賞状や花束を受け取っていました。ルフロフさん、ズベリコーワさん、タラシユクさん、後で紹介されたタラシユクさんの奥さんなどなど。

1時間も行われたでしょうか、突然雰囲気が変わり、弦楽四重奏をバックに二人の歌手登場。見るからに、聞くからにクラシック。それは1曲目だけでロシアのポピュラーソングを中心に何曲か続きました。

その後はシアターの別のホールでパーティーが



行われました。盛りだくさんの料理や飲み物。サフニ口の女性研究者は元気です。よく飲み、よく食べ、そしてよく踊ります。

#### 記念式典（記念行事3日目）

いよいよ式典です。チンロセンター代表がトップバッター。簡単な挨拶に続いて記念品を贈呈。次々と挨拶が行われては記念品の贈呈。祝辞なのですが、プレゼントの説明が主な内容の人もいるようです。場長の祝辞のことで頭がいっぱいのスピーチには当然無理だと思われましたが、私が「この人は？」と聞くと、タラシユクさんに聞き、「ハバロフスクの人、ウラジオストックの人」などと教えてくれるだけです。なにせ、式次第なるものは参加者に配られておらず、張り出されてもいないのです。司会を務めるラドチェンコ所長しか知らないのですから。タラシユクさんに確認したら、小池さんはモスクワ漁業委員会代表の次の8番目とのこと。



小池場長と通訳のスピーチ

小池場長が呼ばれ、スピーチが後ろをついていきました。二人で並び、場長が落ち着いたというより堂々とワンフレーズ話すと、マイクをスピーチの口元に差し出し、スピーチがちょっぴり紅潮気味にロシア語で読みます。これを繰り返すので、他の人よりはやや長めでした。鼻息目かもしませんが実によい祝辞だったと思います。日本語で理解できる人たちばかりならと思いつつ、会場の雰囲気から、きっと、スピーチも上手に訳しているのだらうと思いました。場長が記念品を



北水試からの記念品

言ったので、リっぱなケースでよかったなと思いつながら、席を立てて持って行きました。ラドチェンコ所長と場長で披露しました。ひとときわ拍手が大きかったような気がしたのですが...

場長の後は、サハリンボード（国境警備隊）、アゾフ漁業海洋学研究所、ウラジオ博物館、ウラジオ極東大学、サハリン漁業協会、ピレンガ合同、サハリンエナジーなど、少なくとも19の機関の挨拶と記念品贈呈が続きました。それぞれが簡単な祝辞と記念品を説明し、綺麗にラッピングされた記念品を開けて披露するのです。マンモスの牙の彫刻品や調査船の模型、時計やバロメータをつけた船の舵など、記念品が壇上に次々と並べられていきました。水試からの記念品はサフニ口の庁舎と調査船ドミトゥリーペスコフの写真をあしらった大漁旗風のタペストリといったところです。異彩を放っています。日本式に祝辞だけでよいのかなと考えた頃もあり、冷や汗のするようなことにならず、本当にめでたしめでたし。

サフニ口は活気に充ち満ちていました。そしてユジノサハリンスクの街も年々、明るくきれいになっています。我が日本では不況で重苦しい世相の昨今、元気を分けてもらったような日々でした。

サフニ口の70周年、そして昨年の北水試の百周年、ともに新たな時代の幕開けを感じさせる節目をひとつ超えた気がします。

（中央水試企画情報室 佐野満廣）

## 各水試発トピックス

# 中央水試で日本水産学会支部大会開催

平成14年11月29(金)～30(土)日にかけて、日本水産学会北海道支部と東北支部の合同支部大会が中央水試で開催されました。内容は、ミニシンポジウム(1日目午前中)、一般発表(73題)及び若手の会企画講演会(2日目午後)の3部構成で、延べ190余人の参加がありました。この大会の詳細については、「日本水産学会誌」の「支部のページ」欄に掲載されますが、ここでは、ミニシンポと若手の会について、世話人として関わった2名にその内容を紹介して頂きました。

(支部大会中央水試実行委員会事務局)

### <ミニシンポジウム>

北海道や東北海域において、水産資源の資源量推定などの実用化に向け実施されている音響資源学的調査・研究がどこまで進んできたのか、今後どのように進めていくのかをテーマに、これらを実践している、向井徹氏と宮下和士氏(北大)、本田聡氏(北水研)、三宅博哉氏(稚内水試)並びに志田修氏(函館水試室蘭支場)から、現場の生の声として、スケトウダラや動物プランクトンを対象とした調査・研究の報告がありました。100席あまり用意した会場は、席を埋め尽くす大勢の参加者で熱気が漂うような状況で、多くの方々の強い関心が感じられました。それぞれの講演に対して予定時間を超える積極的な意見が寄せられたため、十分な総合討論が出来なかったことは残念でしたが、資源評価の中での直接推定法としての計量魚探調査の重要性にとどまらず、今後ますますグローバルな水産資源および生態研究への展開に向かうであろうこと、さらには、音響情報を重視した魚種判別など計量魚探技術そのものの発展の可能性についても論議がありました。

今回は、北海道水試を中心に企画・運営を行いました。スケトウダラを対象に計量魚探を用いた資源調査にいち早く取り組み、多くの成果を積み



シンポ会場の様子

上げている「北水試ならではの企画」であると自負すると共に、地元の漁業関係者や民間会社など水産学会員以外の参加もあり、おおむね首尾良く開催できたと、シンポジウムを終えた今「ホーッと胸をなでおろしているところです。

(中央水試資源管理部 高柳志朗)

### <若手の会企画講演会>

40歳未満の学会員で組織する「若手の会」主催の「マクロとミクロ - 水産学の二つの視点」と題した講演会が行われました。今回の企画主旨は、普段の一般発表では顔合わせすることのない2つの対照的な講演を聞くことで、幅広い情報交流を狙うものです。大会最後にもかかわらず50名近くの参加がありました。

沖野龍文氏(北大)からは海洋生物に含まれる多様な化学物質の中から医薬品など有用な物質を探す話など、森賢氏(北水研)からはスルメイカの生態・調査・漁況予報・資源評価など最新の研究を含めた話などがありました。参加者にとって普段聞くことのない異分野の話題を耳にして、今後の研究の刺激になったのではと期待しています。

(中央水試資源管理部 坂口健司)

## 各水試発トピックス

# 王鰈(おうちょう)になって羽ばたけマツカワ!

マツカワに「王鰈」(おうちょう)というブランドネームが付いたことは、すでにテレビや新聞で報道され、知っている人が多いと思います。

北海道立栽培漁業総合センターではマツカワの人工種苗生産技術をすでに確立しており、平成18年度には100万尾を放流することになっています。

そこで、人工種苗放流の中心になるえりも以西の市町村や漁業協同組合が構成員の「えりも以西栽培漁業振興推進協議会」が主催し、

「甦れ、幻のさかな」ネーミング募集!!  
と題してマツカワのブランドネームの募集を行ったのです。

平成14年9月1日から10月31日までの2ヶ月間に2,585件もの応募があり、11月26日に審査が行われました。水産試験場からも審査委員として出席したので、審査の一こまを紹介しましょう。

A: キタノヒラメや黄金(こがね)ガレイなど他の魚の名前を借りているものはやめましょう。

B: タンタカやタカノハなどすでに呼ばれている名前もいただけない。

C: 短くて覚えやすいものに限りませぬ。

D: どのように売っていくのか、何を売りにするのかも重要ですね。

F: 鰈(かれい)の中でも最も高級といわれるホシガレイと同じ仲間であり、高級感を感じさせる名前がよいかもしれません。

H: 一般の食卓にいつも乗るような魚になればうれしいけど、幻の魚といわれることから、やはり高級感が売りになりますかね。

I: 王鰈(おうちょう) いいんじゃないですか!

B: 響きがいいですね。

D: 自ら王と名乗るのは、若干抵抗ありますね。

F: ホシガレイの兄弟で高級魚には恥じない魚ということですし、王の名にふさわしい立派な魚に育てていこうという気概と戒めを込めて、いいん



王鰈(おうちょう)のポスター

じゃないですか。

C: 鰈は「ちょう」と読めるのか確かめる必要もありますね。(早速、持参のパソコンで検索)読めますね。決まりですね。

G: 少なくとも40センチや50センチ以上の大型のものだけ上手に獲って出荷するようにして欲しいですね。

委員長: いろいろ意見がありましたね、ほぼ固まりましたね。始めはそうでもなかったのですが、みんなで「王鰈」(おうちょう)と呼んでいるうちに期待感がわいてきましたね。

G: 札幌の鮭屋で、「王鰈(おうちょう)握ってくれ」という日が来るかもしれませんね。

審査委員会でも話題になったように、「王鰈(おうちょう)の名にふさわしい、大型なマツカワが活魚で市場の水槽を泳ぐ日が目に浮かびます。

そんな日を実現するためにも、大型魚だけを漁獲するような資源管理の取り組みを今から考えていきましょう。

(中央水試企画情報室 佐野満廣)