

しまきり



土佐の魚[かつお]

高知水試だより

No.1



洋上に行く海洋漁業調査船「土佐海洋丸」(鋼製 80t)。先代土佐海洋丸の後を継いで、平成 20 年 9 月 17 日に竣工しました。

目 次

- 1 宿毛湾産のキビナゴについて その 1
～キビナゴは年魚でした～
 - 2 宿毛湾産のキビナゴについて その 2
～キビナゴの生活環を明らかにしました～
- コ ラ ム タチウオの話その 1 新顔のタチウオ
タチウオの話その 2 目の大きさの違い
平たく見ると I 調査データの比較で見えてくること
- よみもの 小型底曳網漁業乗船記
- トピックス 浅海調査艇 サリーナの更新
- お知らせ 大韓民国へ活魚で養殖マダイ及び養殖ブリを輸出する場合は、健康証明書が必要になりました!

平成 22 年 3 月

宿毛湾産のキビナゴについて その1

～キビナゴは年魚でした～

津野健太郎・柳川晋一

■ 背景と目的

宿毛湾のキビナゴは、主に中型まき網漁業でとられます。そのまき網漁業でとられるキビナゴの漁獲量は、昭和60年には3千トンを超え、平成2年までは2千トン以上を維持していました。その後、漁獲量が減りはじめ、平成4年には660トンとなり、平成5年以降多少持ち直したものの以後の漁獲量は2,000トンを越えることがなく、1,000～1,500トン前後の低い水準が現在まで続いています。

高知県のキビナゴに関する研究は、これまであまり行われておらず、不明な点が多い状況です。そこで、今回はキビナゴの基礎的な生物学的情報を得るために、定期的にキビナゴを採集、測定するとともに、月別の漁獲量の推移を調べてみました。

■ 研究実施項目とそのねらい

- 1) 1年を通じてキビナゴはいつごろ、どんなサイズがとられているか、月別の漁獲量と魚のサイズから推測します。
- 2) 魚の内耳にある耳石と呼ばれる硬い物質には、1日に1本、日周輪という輪ができることが知られていて、キビナゴにもできることが確認されています(図1)。この日周輪を数えて、漁獲された日から逆算すると、生まれた日やこれまで何日生きてきたか(これを「日令」といいます。)を推測することができます。
- 3) 2)で調べた日令と魚のサイズの関係から、「何日令の魚が何センチになる」といった成長を明らかにします。

■ 成果・取り組みの概要

- 1) 盛漁期は、5,6月(春夏季)と9,10月(秋季)の2回:月別漁獲量を見ると5,6月と9月の2回の山があり、秋季の方が多く漁獲されています(図2)。
- 2) 7,8月を境に魚のサイズが小さくなること:魚のサイズを月別に追いかけてみると見ると1月から春にかけて、魚が大きくなっていきますが、8月以降は体長が7.5cmを越える大きな魚が大変少なくなり、全体的に魚のサイズが小さくなります。
- 3) 寿命は1年:キビナゴの日周輪を計測したところ、最大サイズの体長10cm前後の個体は、250～350日令であること、最長日令は、382日令であったことから、キビナゴの寿命は約1年で10cm程度まで成長する年魚であることがわかりました。
- 4) 生まれた時期で成長が違う:4～7月(春夏季)生まれと8～12月(秋季)生まれでは、どちらも約1年で10cm程度まで成長します。しかし、春夏季生まれは小さい時期の成長がよく、生後3ヶ月で約7cm、10ヶ月で約9cm程度に成長することがわかりました。秋季は、それぞれ約5cm、約8.5cm程度です。これは、春夏季生まれが小さいときはまだ水温が高い時期であり、秋季生まれが小さいときに水温が低い時期であることから、水温が成長に大きく影響すると考えられます。
- 5) まとめ:以上のことから、春の盛漁期の主体は前年の春夏季生まれで、8月頃に寿命を迎えます。秋の盛漁期は、まだサイズの小さい当年の春夏季生まれと少数の前年の秋季生まれで構成されることがわかりました。

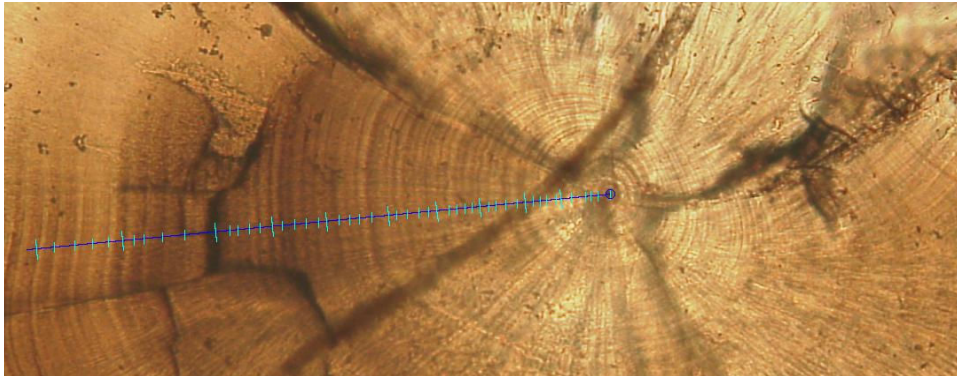


図1 キビナゴの耳石の日周輪（写真では、約50本の日周輪が見えます。）

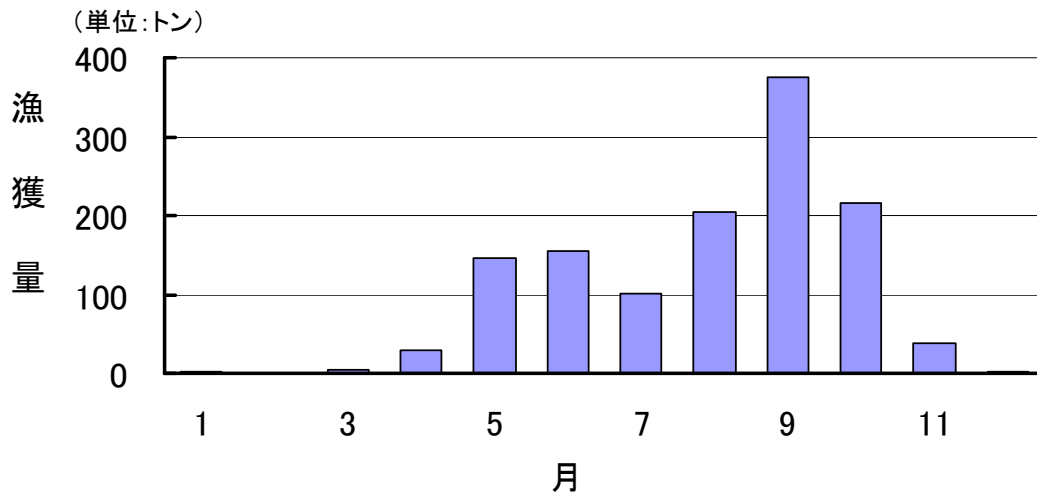


図2 宿毛湾の中型旋網による月別漁獲量（平成3～20年平均値）

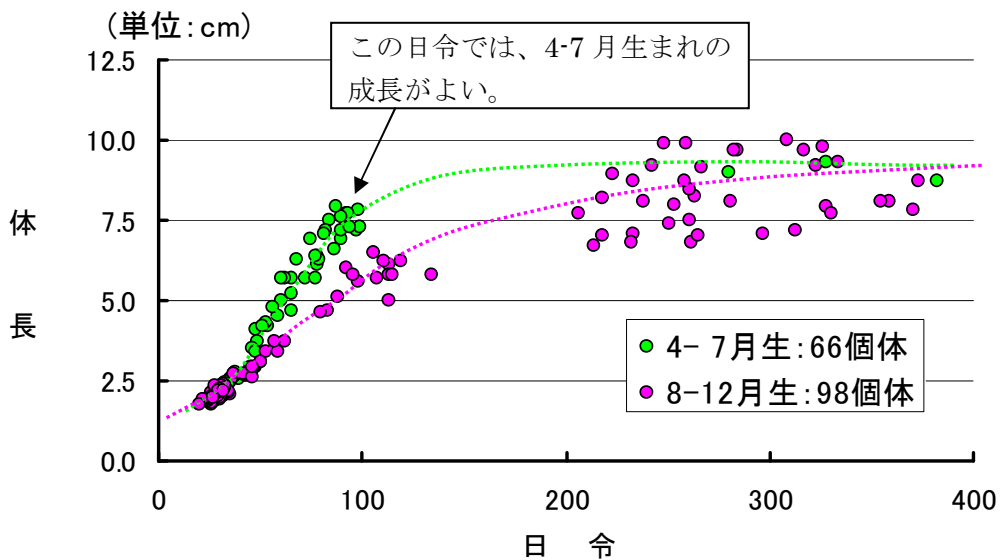


図3 宿毛湾のキビナゴの日令と体長の関係

* キビナゴの体長は、標準体長と呼ばれる「口の先端から、尾びれのはじまるところまでの長さ」を使っています。全長より数%小さい値となります。

宿毛湾産のキビナゴについて その2

～キビナゴの生活環を明らかにしました～

津野健太郎・柳川晋一

■ 背景と目的

この研究は、資源の悪化が心配される宿毛湾のキビナゴ資源の上手な利用方法を検討するために必要な生態的な特徴を明らかにすることが目的です。その1では、キビナゴの寿命と成長を明らかにしました。しかしそれだけでは、不十分です。キビナゴの一生（生活環）を明らかにするためには、産卵・成熟に関する情報が必要です。今回は、定期的にキビナゴを採集・測定して、産卵・成熟について調べ、キビナゴの一生（生活環）の解明を目指しました。

■ 研究実施項目とそのねらい

(1) 産卵期を明らかにすること

- ・キビナゴの体長とキビナゴのお腹の中の卵巣の重さを測り、それらから求めた**生殖腺指数***を使って、季節的な成熟の状況を調べます。
- ・これまでの研究により、生殖腺指数が4以上の雌は、産卵に参加する成熟した個体であることがわかっています。そこで、生殖腺指数が4以上の雌が全体の雌に占める割合の変化を見て、産卵期を推定します。

(2) キビナゴの生活環を明らかにすること

- ・その1でしめした寿命や成長と(1)の結果を組み合わせることでキビナゴの生活環を推定します。

* **生殖腺指数**：生殖腺指数は、サイズの異なる魚の成熟状況を比較するために使います。その求め方はいくつかありますが、キビナゴでは生殖腺（いわゆる卵や白子）の重量を体長の3乗で割った値を使いました。具体的には、「生殖腺重量(g)/体長(cm)³×10⁴」で求めています。例えば、体長5.5cm、卵巣が0.2gの個体と体長10cm、卵巣が0.6gの個体の生殖腺指数は、それぞれ12.0、6.0で、体長5.5cmの個体が体長10cmの個体より成熟していることがわかります。

■ 成果・取り組みの概要

(1) **産卵は周年。産卵盛期は春夏季でした(図1)**：成熟した雌は、1年中見られました。主な産卵期は、成熟した雌の比率が高い4～7月であると推測されます。この時期の産卵の主体は、大きく成長した前年の春夏季生まれです。8月以降、成熟率は急に下がるものの、秋から冬の間でも少数の成熟個体がみられ、小規模な産卵があるようです。これらの産卵群の主体は前年の秋季生まれです。当年春季生まれの成長の速い一部の魚もこの産卵に参加している可能性があります。

(2) **キビナゴの生活環(図2)**：産卵成熟及び成長の解析結果から推測したキビナゴの生活環は、以下のとおりです。

春：4月以降、前年春夏季生まれの大型のキビナゴが産卵を始めます。

夏：8月以降産卵は下火になり、前年春夏季生まれのキビナゴは寿命を迎えます。

秋：当年生まれのキビナゴは順次成長します。前年の秋生まれ及び当年生まれで成長の良いキビナゴの一部は、小規模な産卵をおこないます。

冬：ごく一部は産卵を行いますが、多くは翌年の産卵に向けて成長を続けます。満1才を迎えた前年の秋季生まれのキビナゴは、徐々に減っていきます。

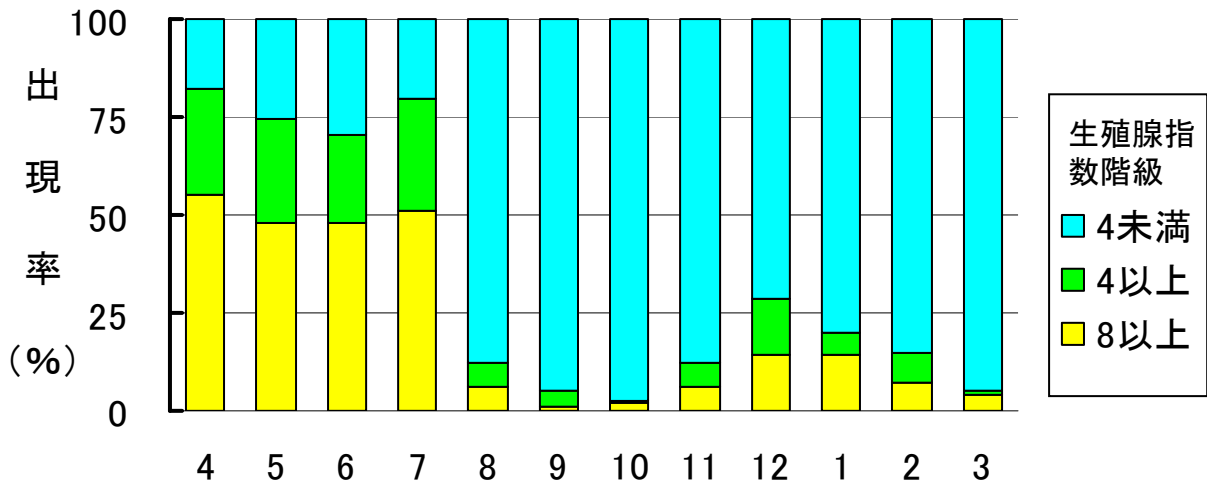


図1 宿毛湾産のキビナゴの成熟した雌の月別出現率(2004~2005)
 *生殖腺指数が4以上の雌は、成熟個体として扱っています。

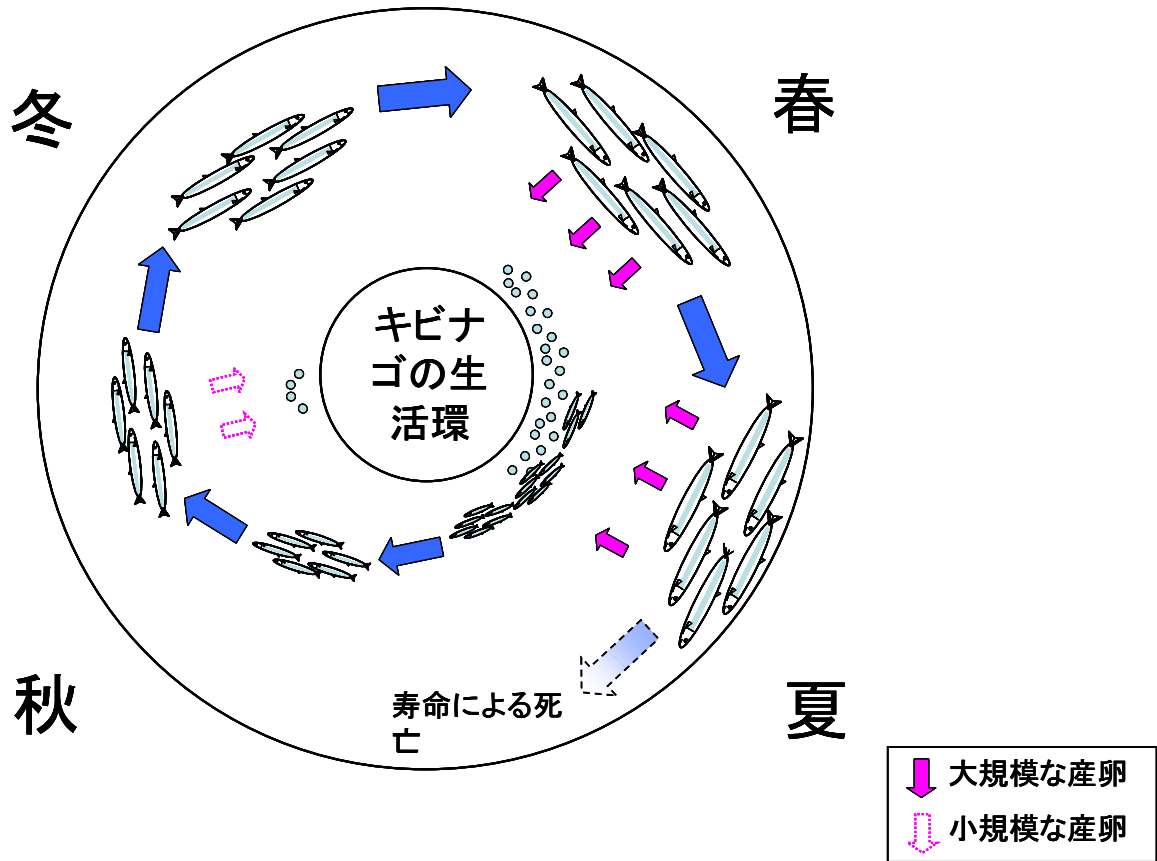


図2 宿毛湾における春夏季生まれのキビナゴの一生(生活環)の模式図

《コラム》

平たく見ると I (調査データの比較で見えてくること)

漁業者のみなさんをご承知のことと思いますが、高知県水産試験場では、海洋漁業調査船「土佐海洋丸」を用いて、高知県沿岸海域の海洋環境調査を毎月1回の頻度で実施しています。

その結果の一部を今回から数回にわたって皆さんにご紹介することによって、調査船の調査によって分かること、分からないこと、あるいは何らかの手段によって調べてみたいことを、私情を織り交ぜながら、具体的に述べていきたいと思っています。(2009年7月に実施した調査結果の一部より)

○ 水温図をながめる

図1をご覧ください。これは2009年7月の足摺岬南東海域を中心とした水深10mでの水平分布図です。興津埼から南南東に向けたラインを境に西側が低温域、東側が高温域となっていることが分かります。さらに目を凝らすと、足摺岬突端から北東へ7kmの地点に小さな冷水塊(21℃)が、同じく岬突端から46kmのところには大きな暖水塊(23℃)がみられます。

足摺岬の東側にぽっかりと存在している冷水、周りの海水に温められ消えてしまいそうなものですが、どっこい頑張っています。

水温図を見なれた漁師さんからは「冷水塊やから、あたり前やないか！」と叱られてしまうかもしれませんが、私、子供のような素直な性格をしていますので、やはり不思議です。

私には「お前らみたいな暖かい水には負けへんで！」と冷たい海水が息巻いているようで、女系家族(妻、娘3人、義母1人)の中で生活している自身の姿と重なり、そのやせ我慢のエネルギーを科学してみたくなる訳です。

○ 塩分図をながめる

図2をご覧ください。これは水深10mでの塩分の水平分布図です。水温ほどはっきりとはしていませんが、足摺東方の「やせ我慢」ポイントに塩分の高い場所があります。頑張っているのです、汗ばんでいるとしか思えません。水温図との兼ね合いからいくと、冷たくて汗。この海水、相当追い込まれているようです。

水温図と比較すると、興津埼から南南東に向けたラインから東で様相が大きく異なっていることが分かります。

塩分図では沿岸側の塩分が総じて高めで、沖合が低めとなっているのです。

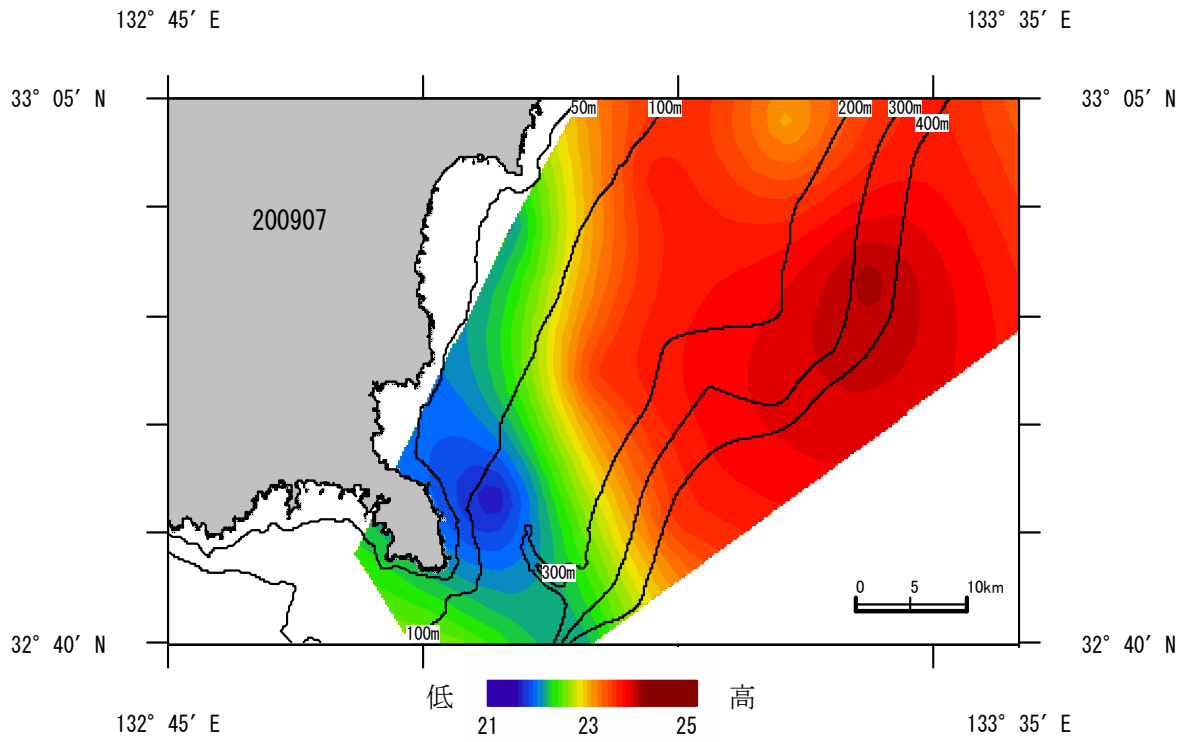


図1 水温の水平分布 (°C)

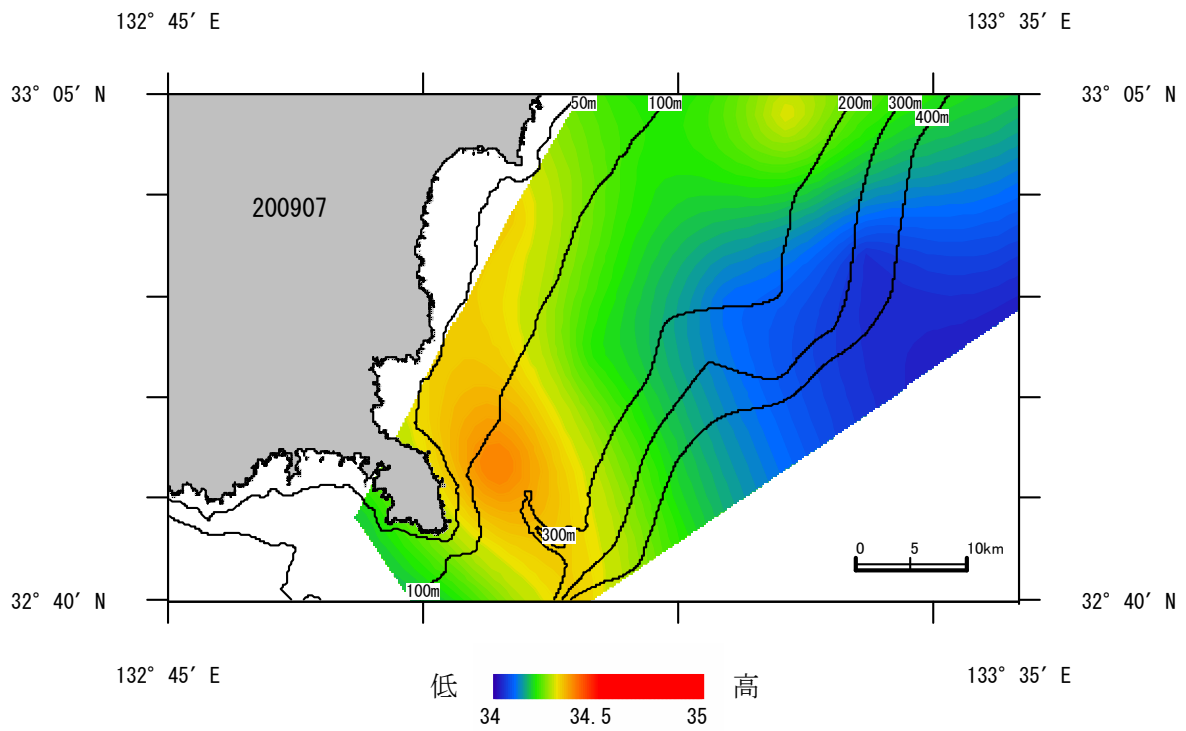


図2 塩分の水平分布

○密度分布図をながめる

図3をご覧ください。これは σ_t （シグマーティと呼びます）と呼ばれる密度分布図(10m 深)です。密度なんて書くと難しく聞こえますが、要は「軽い水と重い水」の分布を示したものです。海水の密度は水温や塩分などによって決まりますが、ここでは水温がその分布を大きく支配していることが図3と図1を比較していただくとよく分かると思います。その一方で、図3の右上（北緯33度4分、東経133度22分あたり）にある周囲に比べて重い水の存在は、水温や塩分の図からは少し判別しにくいかもしれませんが、密度の世界からみればかなり鮮明にとらえることができます。

密度の分布は、大きなスケールでの海水の大まかな動きを力学的に検証することに適していることから、海洋物理といった学問の分野では古くから用いられています。

話を気になる「やせ我慢」ポイントに戻しますと、この海域、かなり重苦しい雰囲気が漂っています。重いから沈んでいきそうなものですが、根っからの上昇志向なのか、足をバタつかせて立ち泳ぎしているようです。

○クロロフィル量の分布をながめる

あまりクールな図ばかりながめていると退屈してしまいますので、少し毛色の違った図4をご覧ください。クロロフィルaの水平分布図（10m 深）です。これは植物プランクトンがどれくらい元気に光合成しているかということ、その葉緑体色素の一つであるクロロフィルaの量から判断しようとするものです。水温、塩分、密度と無機質なものばかり見てきましたが、ここに来てやっと「やせ我慢」ポイントが「漁師魂」をくすぐりはしませんか。

今回は「魚の香り」がしてきそうなところで終わりとしませんが、次回以降は、流れや本調査時に並行して実施したヨコワ分布調査の結果を交えてお話を進めたいと思います。お楽しみに。

漁業資源課 山本 順

***** トピックス *****



平成21年12月に更新された新浅海調査艇 サリーナ

内湾域の赤潮環境観測やアサリ調査、飼育小割作業など様々な業務に活躍が期待されます。

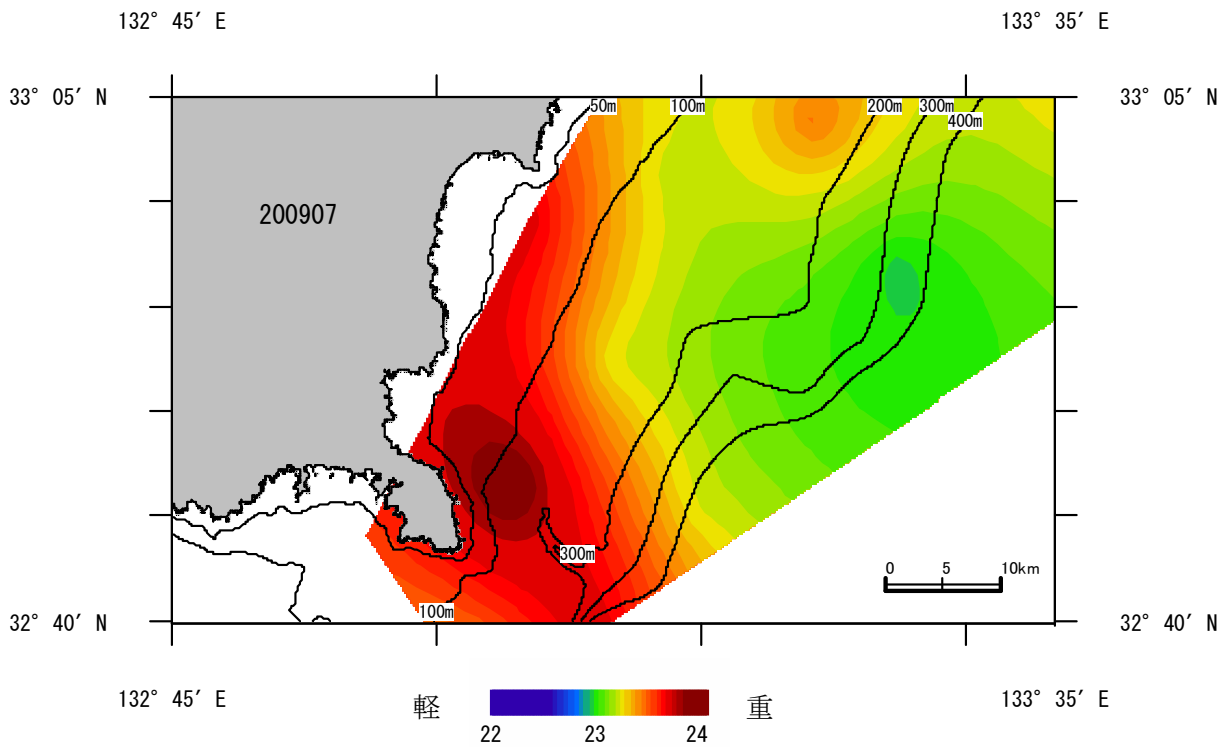


図3 密度の水平分布

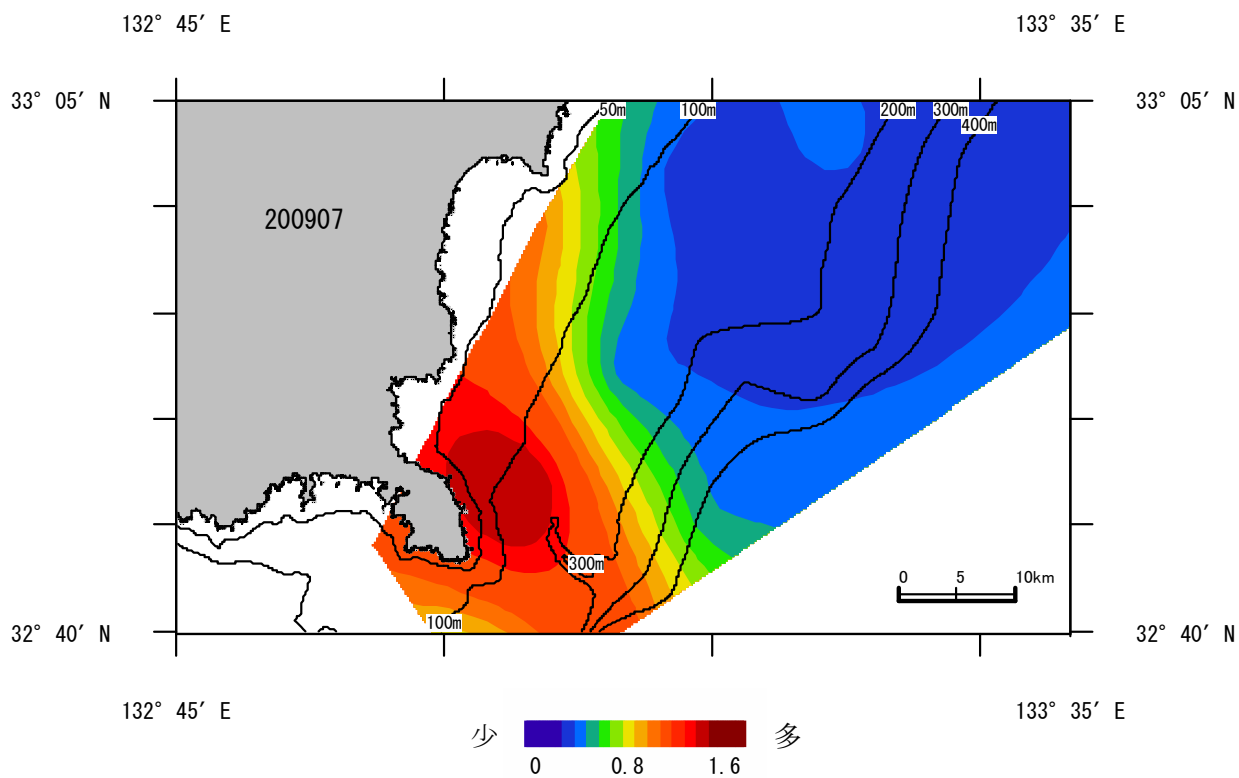


図4 クロロフィル a の水平分布

タチウオの話その1・・・新顔のタチウオ テンジクタチ

平成 15、16 年頃から、見慣れないタチウオが高知県下でぼつぼつ採れるようになってきました。調べてみるとそれは、テンジクタチという南方系のタチウオの 1 種でした。沖縄県では普通に見られ、宮崎県や和歌山県でも確認されています。近年の海面水温の上昇によって、分布が北上しているのでしょうか？ 大変興味があるところです。

テンジクタチは、タチウオと比べて、背びれや胸びれの根元、目の周りや頭部が黄緑色がかっていること、全長に対して体長（下あごから肛門までの長さ）がタチウオより長いことが特徴です。

タチウオの分類は不明な点が多く、長らく日本周辺のタチウオは 1 種として扱われてきました。2000 年発行の「日本産魚類検索—全種の同定—第 2 版」では、ひれや口の中の色の違いによってタチウオと別種として扱われています。

ただ、そんな分類のことより、もっと興味があることは、「どちらのタチウオがうまいか」ということです。両方を食べたことのある漁師さんに聞いたところ、6 対 4 で、テンジクタチに軍配が上がっています。海水温が高い状態が続いて、タチウオよりテンジクタチが多くなると「高知では、うまいタチウオが食べられる時代」がやってくるかもしれません。テンジクタチに関する情報がありましたら、水産試験場までお知らせください。よろしくお願いします。

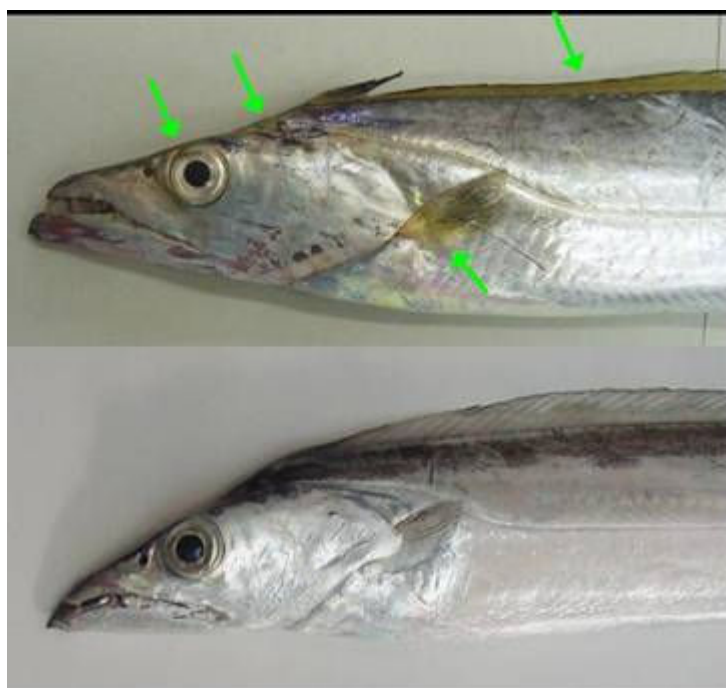


図 1 テンジクタチ(上)とタチウオ(下)
テンジクタチは、ひれ、目の回り、頭頂部が黄緑がかっています。



図 2 テンジクタチ(上)とタチウオ(下)。点線が肛門の位置です。同じサイズだとテンジクタチは、体長が長い。

タチウオの話 その2.....目の大きさの違い

わたしは長年タチウオを研究し、これまで、1万匹以上のタチウオを測定してきました。10年ほど前、あるとき、同じタチウオでも、目の大きさが違うタチウオがいることに気がつきました(図1参照)。測りながら測定結果を書き取ってくれていた職員さんに「種類が違うのかなあ.....種類が違っていたら区別しないとイケないから目の大きさを測るようにします。」とって、しばらく測っていました。

突然、書取っていた職員さんが「柳川さん、目が大きいタチウオは雄で、雌は目が小さいみたいよ!」といました。測定結果をながめるとその通り。実はこのとき、『これはきっと誰も気がついていないに違いない。大発見か!』とっていました。

ところが、後日 1950 年代の古い論文を読んでいると雄と雌で目の大きさが違うことがはっきり書かれてあるのを見つけて、がっくり。しかし、たくさん測っているうちに小さいときには大きさの差がなくて、違いが出てくるのは、一定サイズ(体長が約 175mm)以上のタチウオで、その違いは成熟が始まる印であることがわかりました。

(柳川 晋一)

図2(右) タチウオの雌と雄の目のサイズ(眼径)と体長の関係。175mm 前後から雄の目が大きくなります。

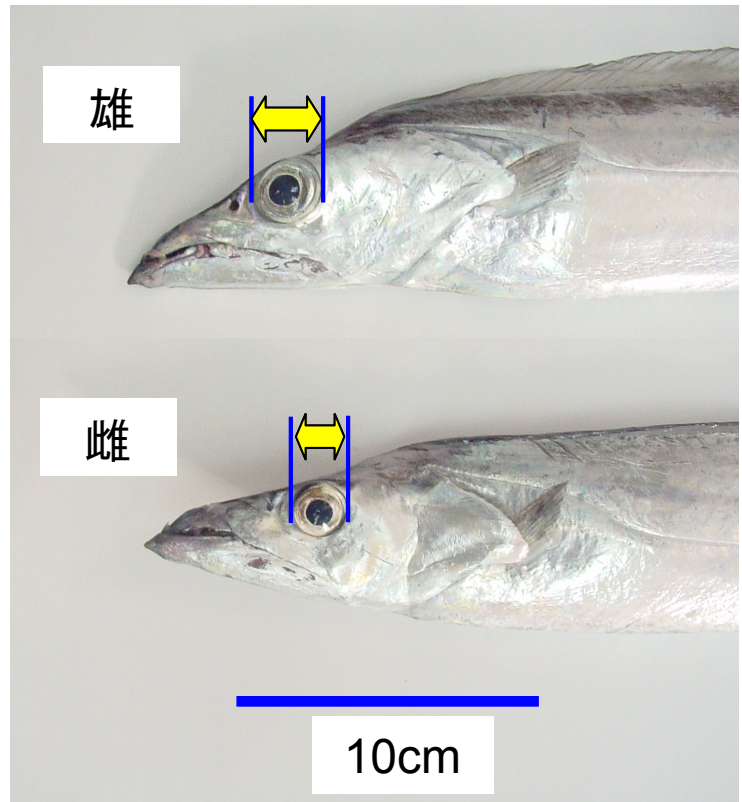
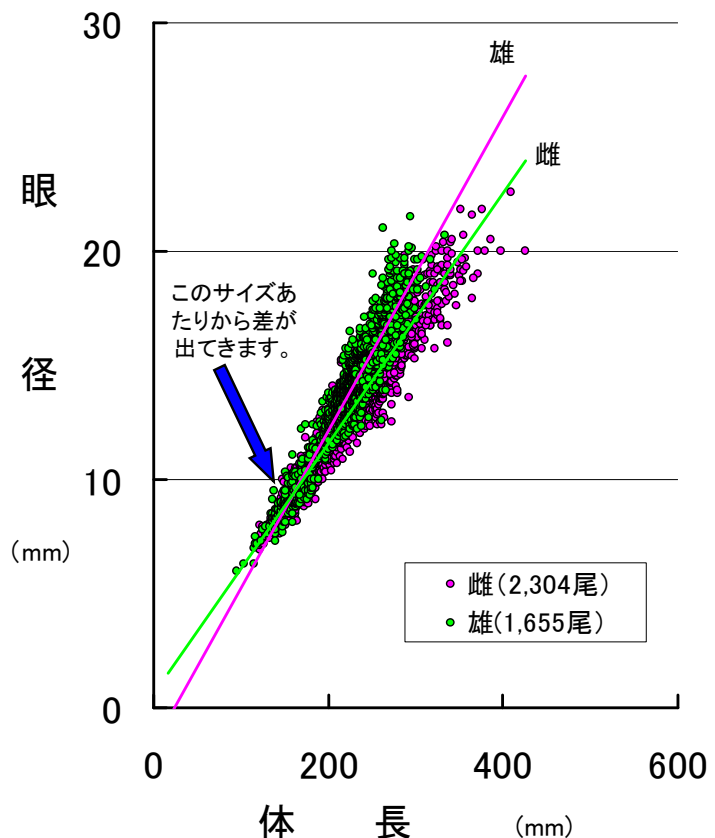


図1 タチウオの雄と雌の目の大きさ(眼径)の違い。雄の目が大きい。



今回は、須崎市の錦浦漁業協同組合の船に乗り組み、小型底曳網漁業（タケ張）を体験してきました。この漁業は、遠洋が厳しいこのご時世、沿岸の魚を漁獲する効率の良い手段ということと、最近の魚価安の中でもあまり値段の落ちないアジアカ（クマエビ 写真1）が獲れる漁法ということで注目してみました。



写真1 アシアカ（クマエビ）

アシアカは高知の地方名で、標準和名はクマエビといます。写真のとおり赤い脚が名前の由来と想像されます。クマエビは、クルマエビ科に属し、近縁にクルマエビのほか、ウシエビ、フトミゾエビなどがあります。クルマエビの仲間には、クマ、ウシ、サルなど別の生物の名前がついていて不思議な気がします。

平成21年10月下旬の某日午後6時頃、もう街灯が灯るほどの夕暮れに漁船は出港します。この時期だと、岸边にはタチイカ（アオリイカ）釣りの漁船が出ているのですが、ひどい人は航海灯すらつけていません。そんな漁船を薄暮の中かすめながら出て行きます。漁師さんにとってもとても怖い瞬間のようです。さらに漁場に着くまで、いくつかの危険ポイントがあります。

ひとつは中ノ島にかかる橋の橋脚の間、もうひとつはシモリバエ（沈んだ岩）の間を抜けていく箇所です。真っ暗な中（当日は結構月明かりはありましたが）間隔が10数メートルぐらいの黒々とした岩の間を高速で抜けていくのはとてもスリリングです。GPS上で見ても二つの岩の間が点ぐらいにしか見えないから凄い操船技術です。

漁場に着くと、おもむろに網を海中に沈めていきます。小型底曳の網はタケと呼ばれる長さ11mのFRP製の横木（地元でこの漁法はタケ張りとも言われています）で網の口を広げます。もっと広くすると魚が沢山獲れるのですが獲り過ぎないように網の口を制限しているのです。これを一人で器用に網の開口部に取り付けます(図3)。

こうして、海中で開いた網を猛スピードで引っ張りながら海中に沈めていきます。ゆっくりやると網が海中で絡まってしまうようで、素早くやらないといけないそうです。このとき、ウインチ（網とロープを巻いておく機械）から吐き出されるロープのスピードが速く、近くで見ていて危険を感じました、現に「近寄るな」と凄い剣幕で言われ縮み上がりました。

そして、網が海底につくと曳網開始です。全体で数km²ぐらいの範囲を、グルグル回りながら曳くのですが、途中水中の岩を避けるように曳くので少しいびつな長楕円形になります。曳網速度は直線で4.6～5.4km/h、曲がるときに7.4km/hぐらいで進

みます。曲がる時には網の重さと抵抗で、船が30度くらい傾きます。暗い船の中で船が傾くと真っ暗な海面がすぐ横に見え、転覆しそうな気がしてとても怖く感じました。この状態で3時間網を曳きまわします。

その間、いろいろな話を聞きました。漁師さんの武勇伝や、漁のこと、家族のことや、しまいには幽霊話まで飛び出して非常に楽しい(怖い)ひと時でした。

そして、いよいよ網上げ。これも危険です、ゆっくり上げると網が直立してよじれたりするようで、網の上まで船を回した後、網入れと同じくもの凄いスピードで巻き上げるのです。この時、ウインチに巻き込まれて死んでしまった人もいると聞きました(巻き込まれて圧力がかかり、体がものすごく小さくなっていったということでした)。そんな危険な作業なのに、漁師さんは、ウインチの足元に取り付けた棒を器用に操りながら、ロープが重ならないよう均一に巻き上げていきます(図1)

水面まで網が上がってくると、桁をはずして漁獲物を取り込みます。網は2段袋になっていて、エビや貝といった底物が入る袋と、魚などの上物が入る袋に別れています。まず、底物の袋(写真2)を開き、エビなどの漁獲物をより分けます(写真3)。

これが大変で、空き缶やビニールの屑などいろんな、ゴミが混じっています(漁師さんは海を汚さないようできるだけこういったゴミを持ち帰ります)。また、この中にタガヤサンミナシという猛毒を持った(さされたら死ぬこともあります)イモガイ



写真2 底物の袋の取り上げ

船上で底物が入った袋を引き上げる漁師さん。この中にはいろいろなきれいなクマエビ等のエビやツキヒガイという貝の仲間、シタビラメといった漁獲物のほかに、沢山のゴミや、タガヤサンミナシという猛毒を持つ貝も紛れ込んでいます。これをすばやく船上で仕分け、ゴミは持って帰ります。



写真3 底物の袋の中の漁獲物

漁師さんはまず、高価なアジアカを取り上げていきます。こうして、よりわけたアジアカは、死んでいるものは氷の中へ、生きているものはカンコ(船内の生簀)に收容されます。

の仲間なども混じっていて、注意してより分けないとはいけません。そして、それが終わると魚の入っている方の袋をあけ魚を取り出します。こちらも、ハモなどが入っており危険です。ハモは歯が鋭く噛みつきます。油断していた私は小さいやつに手袋の先の余っている部分を噛まれました。かまれたのが手袋の先だったので何もなかったのですが、もっと根元をかまれていたらと思うとぞっとします。魚の仕分けが終わり、ふと漁師さんを見ると、なんだか不機嫌そうです、あまり獲物が入っていないとのこと、ゴミの入り方が少ないことから網が少し浮いたようだとおっしゃっていました。

気を取り直して、再び網を投入します。通常2回の曳網が1晩の漁の基本パターンだそうです。一回目の網の投入では、お目当てのアシアカがあまり入らなかったため、今度はもっと網を潜らせる(泥の中に潜らせる)という作戦に出ました。船の速度とロープの長さや重り(チェーン)の重量を変えることで網ができるだけ底を搔くように調整できるそうです。あっという間に網入れが終わり、船を走らせながら一息つきます。一通り話も済んだので横に黙って座りました・・・突然ハッと目が覚めたといった間にかウトウトしてしまっただけです。実は2回目の曳網が体力的に非常に辛いのです。当日お世話になった漁師さんも、その日の昼間働きに出ていたらしく(なかなか漁一本で食える人はいないそうです)すごく眠そうでした。二人とも朦朧としながら黙りこくってしまい(しゃべる気力もない)、睡魔と闘います。2回目は1回目の曳網に比べ、ものすごく長く感じ(体感で2倍ぐらい)、腰も痛くなりました。長い時間が経過し、幾度か夢の世界に落ちかかりながらも、ようやく網上げにこぎつけることが出来ました(長かった!)。今度は、少しだけアシアカが増えていました。漁獲物に混じるゴミの量も増えており、本当に網が潜っていたのだなと感心しました。

とにもかくにも何とか漁が終わり午前4時ごろに帰航しました。私は、船の中で排便をこらえていたため、すぐにトイレに走ります。そんな中でも、漁師さんは、漁獲物をセリに上げるため魚を仕分けたり船を片づけたりと、様々な仕事を黙々とこなします。

その日の漁獲は、アシアカ70尾の他にチダイやベイケン(カイワリ)といった魚を含め、3万円程度ということでした。燃料代1万円、漁師さんの取り分が1万円、港で仕分けを手伝う奥さんと息子さん合わせて1万円の取り分だそうです。危険の割には実入りの少ない仕事と感じましたが、漁師さんはそれでも体の続く限りは続けたいとおっしゃっていました。

今回の乗船で、操業方法や漁具、漁獲物の取り扱いの状況について様々なことが分かりました。桁のセットの仕方など漁師さんの工夫している部分を目の当たりにすると目からうろこが落ち感心することしきりです(これには快感を禁じ得ません)。今後も県内の様々な漁法を体験させていただき、漁師さんの知恵に触れることの快感を得続けたいと考えております。

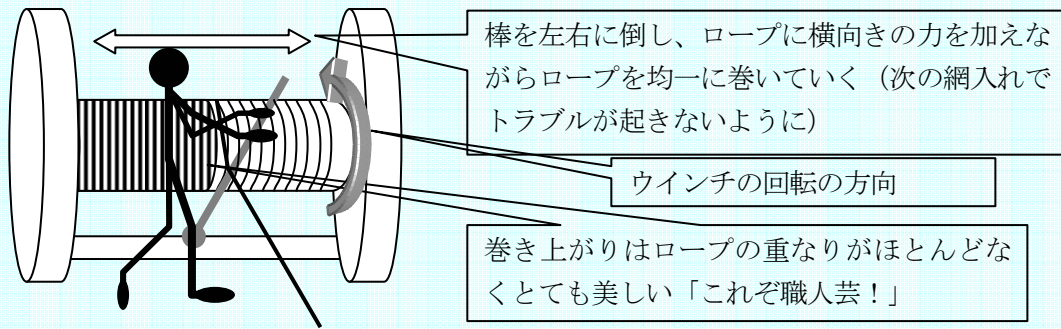


図1 ウインチの巻き方

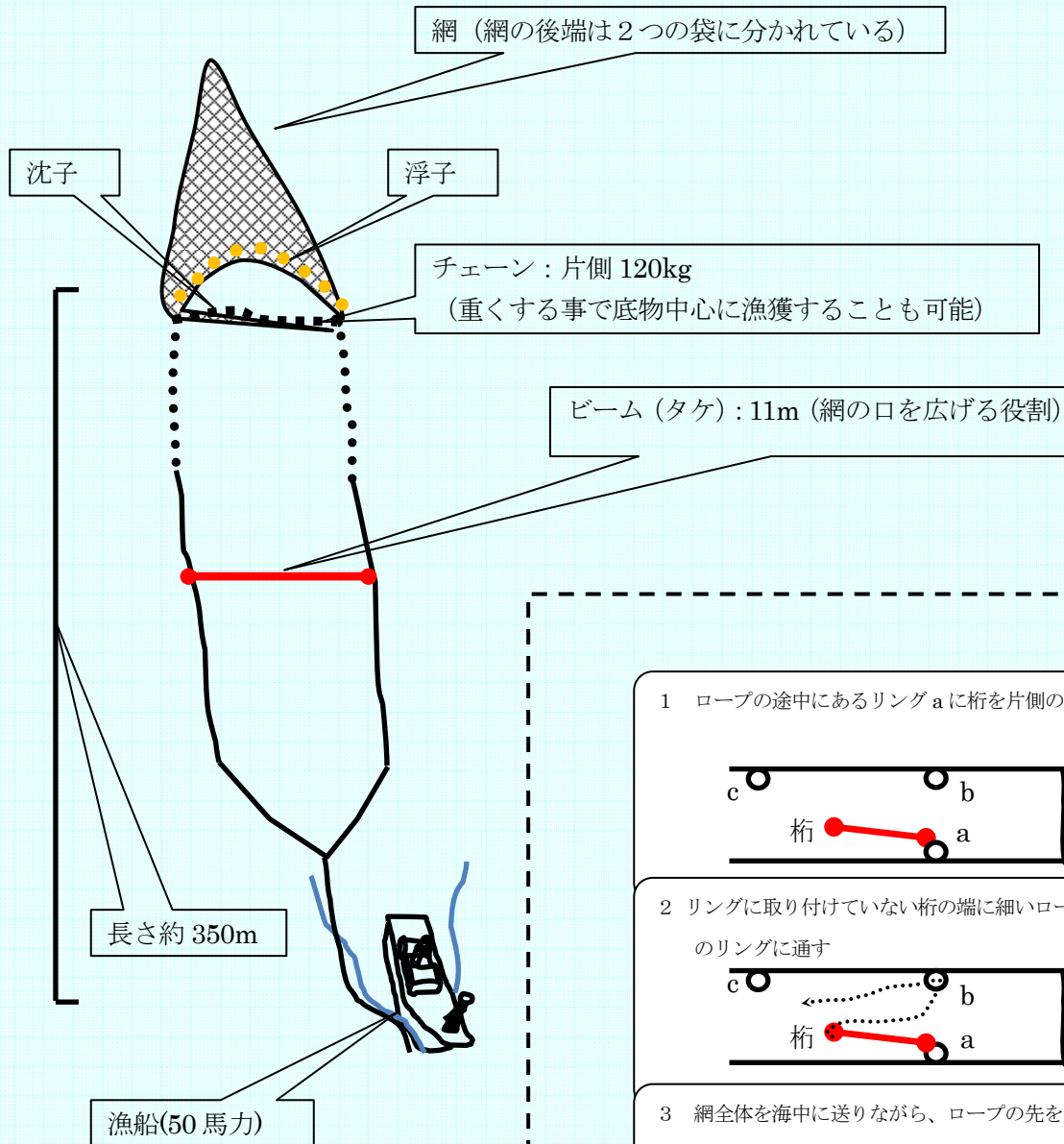
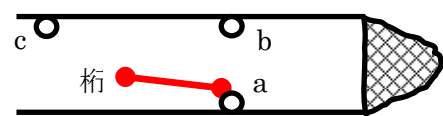
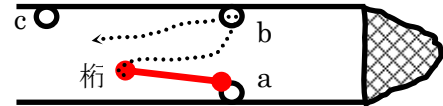


図2 小型底曳網イメージ

- 1 ロープの途中にあるリング a に桁を片側のみ取付



- 2 リングに取り付けていない桁の端に細いロープを縛り b のリングに通す



- 3 網全体を海中に送りながら、ロープの先を c に縛りセット完了（bc間とロープの長さが同じ所がミソ）。

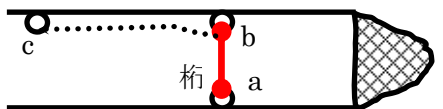


図3 桁の張り方

《おしらせ》大韓民国へ活魚で養殖マダイ及び養殖ブリを輸出する場

合は、健康証明書が必要になりました!

平成 20 年に大韓民国（以下、単に「韓国」とします。）において「水産動物疾病管理法」が施行されたことに伴い、生きている魚類、貝類、甲殻類を韓国に輸出する場合、その法律で指定された伝染性疾病を拡散するおそれがないことを証明する健康(検疫)証明書が必要となりました。これに対応するため、県は、高知県海産養殖魚輸出健康証明書取扱要領を定めました。具体的には、養殖マダイ及び養殖ブリを活魚で本県から韓国に輸出する場合は、VHS（ウイルス性出血性敗血症）検疫証明のための健康証明書が必要となります。健康証明の検査及び健康証明書の発行は、水産試験場が行います。韓国に養殖マダイ及び養殖ブリの活魚出荷を希望される方は、まずは水産試験場にご相談いただき、その後申請書及びサンプル魚等の提出をお願いします。申請に関することについて不明な点がございましたら、水産試験場に問い合わせください。

なお、要領は水産振興部のホームページ <http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/040401/> に掲載されています。

***** 編集後記 *****

この冊子は、水産業にたずさわるみなさんと、意見・情報のキャッチボールをするためのきっかけとして、作成しました。まずは、水産試験場がこれまで取り組んだ成果や取組みつつあるものをみなさんにお知らせしていこうと思います。お伝えすることがまとまりましたら順次、発行を重ねていきたいと考えています。そして、この冊子を読んでいただいた感想はもちろん、普段みなさんが疑問に思っていること、取り組んで欲しいこと等を我々にぜひお聞かせください。みなさんと意見・情報のキャッチボールを重ねていくなかで、水産試験場が役に立てる部分を見つけ、ニーズにお応えしていけたらと思っています。

最初は手探りで、いたらぬ所も多々あると思いますが、長い目で暖かく見ていただければ幸いです。

(S.Y)

冊子の名称「しまきり」について：「しまきり」とは、漁業関係者の間で使われる 1kg に満たない小さなカツオのことです。我々を高知県の県魚であるカツオに例えると、経験豊富な漁業者のみなさんと比べまだまだひよっこですが、これから頑張って、チンピラ、小、中、大、特大と出世して（＝成長して成果をだして）いきたいという思いをこめて広報誌の名前としました。

住 所 高知県須崎市浦ノ内灰方 1153-23
電話番号 088-856-1175 FAX088-856-1177
E-mail 040409@ken.pref.kochi.lg.jp
HP <http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/040409/>



交通：J R 高知駅又は、堺町から高知県交通バス宇佐行で約 50 分。終点宇佐営業所下車徒歩 10 分。