

さいばいだより

平成 24 年 3 月

第 50 号

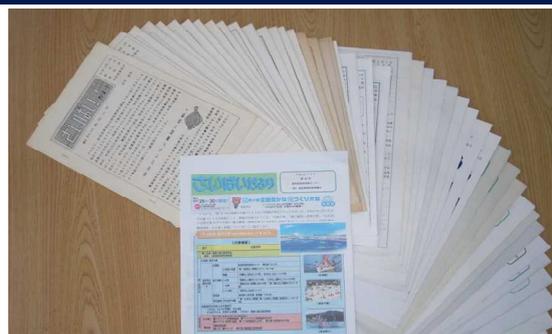
鳥取県栽培漁業センター

(財) 鳥取県栽培漁業協会

さいばいだより 50 号発刊にあたり

定期的に皆様のお手元にお届けする、この「さいばいだより」、今回で創刊 50 号を迎えました。刊行を開始したのは昭和 61 年、今からもう 26 年も前のことです。県内に導入して間もない「栽培漁業」を、主役である漁業者の皆様に身近に感じていただき、新たな取り組みにつなげるとともに、多くの県民の皆様へのご理解をいただくことを目的に、漁業者の皆様だけでなく、県内の小中学校や市町村などにも、幅広くお届けしてきました。この間、多くの漁業者の皆様には、一緒になって水産資源の増殖に取り組んでいただきましたこと、改めて感謝いたします。

さて、この間、漁業者の皆様のご要望に応え、技術の開発や実践活動を展開してきた魚介類は 20 種類に及びます。中には、海の環境の変化や放流効果の低迷で休止を余儀なくされた魚種もありますが、「もうかる栽培漁業」として地域に定着したアワビや資源復活を目指して放流を再開したバイなど、栽培漁業の種は確実に鳥取県の漁業に根付き始めている手応えを感じてきたところです。また、「放流」だけではなく、



さいばいだより創刊号からの歩み

「養殖」や海の生産力を維持するための「藻場造成」などの活動にも、漁業者の皆様とともに取り組み、成果が見えつつあるところです。

ところで、この間、ともに活動してきた漁業者の皆さんはと言いますと、実は、その顔ぶれに大きな変化がないことが気になります。後継者不足のせいでしょうか。さらに、漁業経費の多くを占める燃油が何倍にも高騰したのに比べ、魚の価格は大幅に下落したままです。このままでは漁業が衰退し、魅力ある鳥取県の魚介類を県民に提供する機能も失われかねません。

そこで私たちは、放流や養殖など「生産一辺倒」だった活動に、「収益性の高い漁業の導入」を加えた新たな活動を展開したいと考えています。手始めに、低コストで高級魚を漁獲する漁法へのチャレンジや未利用海藻の商品化、さらには養殖の企業化に向けた新魚種の開発等を実施します。漁業経営を立て直すための新たなチャレンジを行うゆとりもない漁業実態を踏まえ、少しでも早く経営改善につながるよう、今後も漁業者の皆さんとともに取り組む「協働体制」を大切にしていきたいと思っております。引き続き、積極的なお声かけをお待ちしています。

(栽培漁業センター所長 古田 晋平)

鳥取県栽培漁業センターで生産技術を開発してきた魚介類

実用化



技術開発中



沿岸潮流情報の提供を開始しました

水産試験場では、平成23年度に潮流観測ブイの設置及び、潮流情報提供システムの運用を開始しました。このシステムをより多くの沿岸漁業者の方々に利用して頂くため、「さいばいだより」を通じ、皆様に紹介させていただきます。

1 観測ブイの設置

観測ブイの設置海域は、鳥取市気高町酒津沖および西伯郡大山町御崎沖（ともに距岸約5.5km、水深48m前後）に決定し、平成23年8～9月に設置作業を行いました。

観測ブイの本体は直径約1.0mの円盤状の浮標で、潮流計、GPS（全地球測位システム）、水温計、通信機器等が搭載されています。これを図1のような形状で土嚢を用いて固定しました。設置作業は5トンの土嚢を狙った位置に落とさなければならず、難度の高い作業です。定置網の設置技術に類似していることから、その経験を活用させていただき、酒津沖のブイについては鳥取県漁協浦富支所の興洋丸、御崎沖のブイについては鳥取県漁協御来屋支所の第3御来屋丸の乗組員の方々に海上作業をお願いしました（図2）。

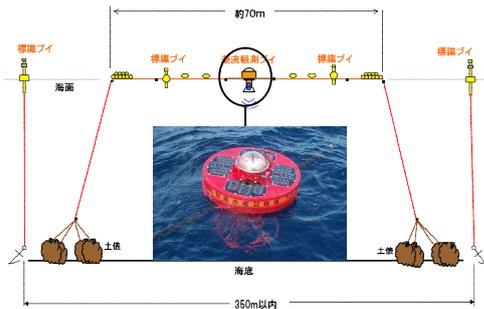


図1 沿岸潮流観測ブイ係留図



図2 観測ブイの設置風景

2 情報提供システムについて

海上のブイは30分に1回の頻度で観測を行い、得られたデータを携帯電話のメール通信機能を用いて、水産試験場に設置したコンピュータ（サーバ）へ送信します。サーバは受信されたデータを処理し、インターネット、Eメール、FAX、電話応答サービスなどで随時利用者へ配信されます（図3）。漁業者の皆さんは、直近1時間以内の潮の流れの情報を、どこにいても知ることができます。



図3 潮流情報提供システムのイメージ図

3 近代的な漁業環境の整備

「潮の流れを読む」という能力は、魚を獲る上で重要な要素であり、漁業者の方々は長年の経験でこれを習得してきたものと思われます。しかし、この経験を積むという作業が最も難しく、時間を要するものです。新規に着業した漁業者が昔よりも早く一人前になれるよう、近代的な漁業環境を整備することは水産行政の重要な責務の一つであると思われます。

今回の潮流観測ブイの設置という本県にとって画期的な取り組みが、厳しい状況にある沿岸漁業に革命を起こす起爆剤となることを、強く期待しています。

※ 潮流観測ブイについて不明な点、ご意見などございましたら、担当まで連絡下さい。

（水産試験場 太田 太郎 ☎0859-45-4500）

鳥取県の新たな注目株「アカモク」

1 はじめに

アカモクは、県内の比較的波の穏やかな沿岸域に生育する大型一年生海藻で、全長 2m 以上に生長します（図 1）。秋田県では「ギバサ」、新潟県では「ナガモ」の名で伝統食として利用されていますが、鳥取県内ではこれまで漁獲対象種とはなっておらず、地元の一部の方が春、桜が咲く頃に採取して自家消費されるのみでした。どちらかというと、春から初夏にかけて流れ藻として漂流し、漁船のスクリーンに絡んだり港内に漂着したりするため、厄介者扱いだったようです。



図 1 新たな水産物として注目されるアカモク

しかし、近年、粘りの元となる「フコイダン」と呼ばれる機能性成分を多く含み、低カロリーといった特徴をもつアカモクは健康食品として全国的に注目されています。そして、平成 23 年に県内でもアカモクの加工品が商品化され、試食会では平井知事もその味を絶賛していました。



図 2 平井知事もアカモク特有の「がいたな粘り」を絶賛！

こうした状況のなか、今年度、栽培漁業センターでは、付加価値を高め、再生産にも配慮したアカモクの収穫方法や収穫適期の調査に着手しましたので、これまでに分かってきたことを報告します。

2 収穫適期を調べる

アカモク加工品の売りは何といてもあの特有の粘りです。粘り成分のフコイタンは、生殖器床に多く含まれることが福岡県の研究で明らかになっています。そこで、より良い加工用アカモクを①十分な粘りがある、②ワレカラなどの付着生物が少なく一次処理にかかる手間が少ない、③色調が鮮やかな緑色である、という 3 つの条件を満たすものとして、平成 23 年の酒津産アカモクの生殖器床の形成状況や藻体に付着しているヨコエビやワレカラ等の付着生物の数、加工用アカモクサンプルの色調や粘性について調べました。

その結果、特有の粘りを含む生殖器床が漁場内アカモクの 9 割以上に形成された時期は 4 月上旬 - 6 月上旬までで、粘性は 4 月上旬以降が高くなりました。次に、ワレカラなどの付着生物は 3 月下旬から急増しました。最後に、加工用アカモクの色調は、2 月は黄色を帯びた緑色でしたが、4 月上旬に最も濃い緑色となりました。しかし、成熟が進んだ 5 月は褐色となりました。

以上の結果から、酒津周辺に生えているアカモクの収穫適期は 4 月上旬の 10 日間と考えられました。また、生殖器床の形成状況を指標とすることで、収穫適期が判断できると考えられました。

3 再生産に配慮した収穫方法

アカモク資源を維持するために、約半分の生殖器床を残すには先端からどの部分で収穫したらよいか調べたところ、先端から 3-4 割だけ収穫すればよいことが分かりました。

今後アカモクが新たな水産物として需要が高まるにつれて、今回提示した付加価値の高い時期の見極めや資源管理型の収穫法が大切になってくると思います。今後、県内でのアカモク群落の位置、規模等を調べる計画ですので、情報の提供等ご協力いただきますようお願いします。

（栽培漁業センター 福本 一彦）

販路開拓に向けて～アユカケ・ホンモロコの試食会

これまで、アユカケを新しい養殖魚種として生産、普及している取り組みについて紹介してきましたが、今回は販路開拓に向け、食べる方に注目して鳥取市鹿野町の山紫苑で色々と試作品を作っていました。

さすがにプロの料理人は、塩焼き一つとってもセンターで作ったものとは大違いです。



図1 アユカケ調理例

山紫苑の方々のご意見としては、塩焼きが一番美味しいとのことでしたが、アユカケは頭が大きく、食べる部分が少なくなるのが欠点です。今回用意した魚は小型だったので、一番無駄なく食べられる甘露煮を作っていました。センターの職員で試食してアンケートを取りました。結果は、全体の8割以上が美味しいと答え、非常に好評でした(図2)。

また、調理の際、水から出して一晩冷蔵庫に入れておいても生きており、はらわたを出して串を打っても動いている異常な生命力が印象的で、スタミナ食材としてウリになる要素ではないか? 店で使ってもらうには一匹ずつ調理するのに非

常に手間がかかる魚のため、加工品などを考える必要があるのでは?といった貴重な意見もいただきました。

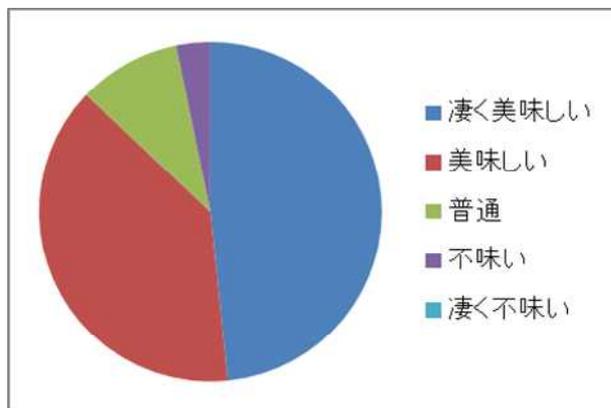


図2 アユカケ試食のアンケート結果

よい機会なので、ホンモロコも調理していただき、南蛮漬けについてアンケートを行いました。こちらにも非常に好評で、7割以上が美味しいという意見でした。

ホンモロコは食材としてはワカサギなどがライバルになるため、ホンモロコを理由にお客さんが呼べるようなイメージがなければ、今の価格でメニューに入れるのは難しいだろうという話でした。

アユカケもホンモロコも美味しいという意見が多かったのですが、今は味が良い、珍しいといっただけでは高いお金を払って食べてもらえる時代でもありません。両種とも元々、鳥取県内で普通に食べられていた魚ではありませんので、認知度や食文化、また料理にかかる手間、+αの要素の必要性など、新魚種の販路開拓には価格以外にも多くのハードルがあることを再認識しました。これらの教訓を今後の取り組みに活かしていきたいと思います。

今回の取り組みで試作品の調理を快く引き受けて下さった山紫苑の皆様には大変お世話になりました。どうもありがとうございました。

(栽培漁業センター 松田 成史)

さいばい食のみやこ：も〜っとハマチを食べよう！



出世魚「ブリ」の若魚ハマチ。県内のスーパーでも40cmサイズの地産天然ものが一本298円で売られており、実は、食材として非常に手頃な魚です。しかし、ハマチの隣に同じ値段でサバが並んでいたら県外産でもサバを選んでしまうこの心理は何でしょう。単にサバの方が好きだからというものもありますが、我が家のご飯の作り手としては、ハマチはせいぜい「刺身」くらいしか食べ方を思いつかないからでしょうか（私だけ?）。対して、サバは焼いてよし、煮てよし、締めてよし、揚げてよしと実に様々な調理法に合うわけで、「サバが美味しいから」といえばその通りなのですが、ハマチだってブリの子だから決してまずい魚ではありません。旬は秋から冬で、抜群においしいのが11月下旬から2月にかけてです。脂の乗りが程よく旨みも強いので、ブリの脂が重いと感じる方はハマチの方がたくさん美味しくいただけます。しかし、この時期を過ぎると脂っ気が少なくなってしまうのが難点。年中捕れるこのハマチを「もっと食べたい食材に」をテーマに、今回はいつでも美味しくいただけるハマチレシピを紹介したいと思います。

1 生食アレンジ

刺身に飽きたら、まず“漬け”です。煮きったみりんや酒に醤油を加えて冷ましたタレに切り身を1-2時間漬けます。ここまでは、普通の食べ方ですが、脂っ気のないハマチを美味しくするのがオイルです。切り身に塩を振って味を馴染ませてからオリーブオイルやごま油を振って豪快に手でこねるのがコツです。オリーブオイルをまぶした切り身はレタスやタマネギなどの野菜と一緒に盛り合わせ、レモン汁、黒こしょうを振ってカルパッチョに。バジリコソースをかけてもおいしいです。また、ごま油をま



ぶした切り身には、ネギや卵黄をかけてユッケ風に。摺った長いもと醤油、ノリをかけ、ワサビを添れば山かけ風にも。最後は、鳥取風のたたき。ハマチの身に刻んだ白ネギ、らっきょうを加えてたたいて、マヨネーズ、醤油、塩こしょうで味を整えます。

2 揚げ物アレンジ

脂の乗りが少ないときは油を使ってボリューム感のあるメニューに。皮付きの切り身をフライにしてもいいですが、片栗粉を付けて揚げたものを炒めた長ネギ、ニンニクに等量の砂糖、みりん、酒、醤油を加えたタレでとろみがつくまで煮付るとご飯がすすむ一品に。

3 調理してみて、食べてみて、...



298円のハマチはちょうどまな板に乗りますが、台所ではちょっと裁くのが面倒と思われるかも。でも魚屋さんにおろしてもらえば楽ですよ。アラもアラ煮や潮汁に。刺身だけではないハマチ料理を多くの人に楽しんでもらって、身近な食材として日常的に利用していただきたいと思います。

(栽培漁業センター 丹下 菜穂子)

鳥取県水産試験場沿岸業部(H23. 3. 31 現在)・(財)鳥取県栽培漁業協会

平成22年度活動実績(H22. 4. 1-H23. 3. 31)

月	行事	月	行事
	栽培漁業関係		資源生態調査・海洋環境調査等
1月～	養殖用ヒラメ種苗生産開始	5月	小型底びき網漁期前試験操業
4-5月	養殖用ヒラメ種苗出荷	5-6月	バイ産卵促進試験(淀江)
4月	放流用ヒラメ種苗中間育成開始(TL34mmサイズ13.3万尾を宮津から導入)	6月	ナマコ採苗試験(境港)
5-6月	サザエ種苗生産開始 ワカメ種苗生産試験開始 サザエ放流(12地区:336,000個) アワビ放流(16地区:114,800個) アラメ移植	7-9月	藻場調査(網代、酒津、御崎)
6-翌3月	(8地区:浦富・網代・福部・賀露・酒津・浜村・赤崎・淀江)	8月	有害赤潮調査
6-7月	サザエ種苗生産開始 イワガキ種苗生産試験開始 クロメ種苗移植試験(御来屋:ロープ20m) バイ種苗量産化試験開始	8-10月	赤いか漁期前試験操業
7-8月	パイ種苗生産試験 キジハタ種苗生産試験	8-翌3月	イワガキ幼生調査(泊、赤碕)
6月	ヒラメ試験放流(美保湾:TL90mm、68,610尾)	12-翌3月	ヒジキ調査(赤碕)
8-翌3月	イワガキ種苗ロープ漁場展開(気高、赤碕、石脇)	12-翌3月	アカモク調査(酒津)
5-12月	養殖アワビ出荷(酒津5,000個、湯梨浜振興5,000個) アワビ種苗生産開始(平成24年放流分)	10月	小型底びき網一斉試験操業(田後、賀露、浜村、青谷、泊、赤碕、境港)
9月	パイ放流試験(米子:15,000個、淀江:35,000個)	12-翌1月	サワラ標識放流(赤碕、御来屋)
10月	キジハタ放流試験(赤碕・酒津:23,698尾)	周年	沿岸海洋(塩分・水温・プランクトン)観測 中海漁場環境調査 漁場環境調査(赤潮・貝毒モニタリング) ヒラメ・メイタガレイ・マダイ等資源動向調査 ヒラメ吸血虫のモニタリング
10-11月	キジハタ追跡調査(酒津)		内水面関連
11月	海づくり大会用飼育試験(パイ、ヒラメ)	4-5月	天神川産F1アユ種苗放流(天神川:200,000尾、千代川100,000尾)
11-12月	ワカメ養殖技術指導(田後、泊、酒津)	5月	カワウ営巣状況調査(湖山池、向山)
周年	イワガキ岩盤清掃効果調査(夏泊、網代他) 展示養殖ヒラメ飼育および出荷	10月	電気ショックカーポートによる外来魚駆除試験(多鯨ヶ池、醍醐池)
	その他	10月	アユ種苗生産開始(平成23年放流分)
10月	海づくりフェスタ in 鳥取港(第31回全国豊かな海づくり大会の1年前イベント)(パネル展示、ヒラメ記念放流)	2月	アユカケ生産試験
6月	境総合技術高等学校に出展(パネル)	周年	アユ資源調査(日野川・天神川) 湖山池・湖山川塩分導入試験 ホンモロコ・ドジョウ養殖技術指導
6月	三朝南小学校出前授業		魚病対策
1月	大山町立図書館企画展に出展(パネル)	周年	養殖場巡回指導・魚病検査 水質事故対応 コイヘルペスウイルス病検査等

本誌に関するご意見・ご感想・ご希望等ございましたら、「さいばいだより編集部」まで御連絡ください。

鳥取県栽培漁業センター「さいばいだより編集部」

住所：鳥取県東伯郡湯梨浜町石脇 1166

電話：0858-34-3321 ファクシミリ：0858-34-2888

E-mail：saibaicenter@pref.tottori.jp