

碧石水

第127号

平成21年(2009年)7月
静岡県水産技術研究所

〒425-0033 焼津市小川3690
TEL (054) 627-1815
FAX (054) 627-3084
ホームページアドレス
<http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/>

研究レポート①

船上で生き締めしたビンナガの品質について

はじめに

静岡県はカツオを中心とした冷凍魚の水揚げ量が多く、特に焼津漁港では年間約20万トンもの冷凍魚が水揚げされ、カツオ、キハダ、ビンナガが約9割を占めています。

これらのうち、遠洋一本釣船で漁獲され、直後に急速凍結したカツオやビンナガは、B-1(ブライン凍結1級品)と呼ばれています。B-1は、極めて鮮度がよいため、冷凍されたまま、頭、尾、内臓、骨、皮などを取り除いたスキンレスロインなどの、生食用の製品に加工され、全国に出荷されています(写真1、2)。

しかし、近年は、B-1カツオとの差別化商品として、S-1(スペシャル1級品)カツオがブランド化されて販売されています。S-1カツオとは、漁獲直後に船上で生き締め(脱血処理)してから急速凍結した、さらにひと手間かけたカツオのことです。

一方、ビンナガについても同様に船上で脱血処理されたS-1ビンナガが生産され始めており、新たな差別化商品として期待されています。

そこで、S-1ビンナガの品質等を比較調査し、B-1ビンナガとの差別化の可能性を検討しました。



写真1 焼津漁港に水揚げされた冷凍ビンナガ



写真2 冷凍スキンレスロイン

方法

B-1ビンナガは、漁獲直後に -20°C の食塩ブラインによって急速凍結されたものを用いました。

主な掲載

研究レポート②	駿河湾深層水を利用したサガラメの大量培養	4
トピックス	水産加工技術セミナー開催	6
	エビスシイラ採捕	7
	深海魚の持ち込み、問い合わせ	9
普及のページ	御前崎漁協女性部が料理教室	10
	マリンロボ2号ブイ流出	11

S-1ビンナガは、漁獲直後に1尾ずつ脱血機(写真3)といわれる機械を用いて鰓蓋後方を刃で刺し、直ちに水温15℃の海水槽で10分間遊泳させることにより脱血処理を行った後、B-1ビンナガと同様に急速凍結したものを用いました。

調査項目は、品質分析として、鮮度(K値)、血シミ数、赤色度(a*値)を調べました。また、B-1ビンナガとS-1ビンナガを刺身にして水産技術研究所の職員による官能評価を行いました。さらに、スキンレスロインに加工した場合の歩留まりについても両者を比較しました。

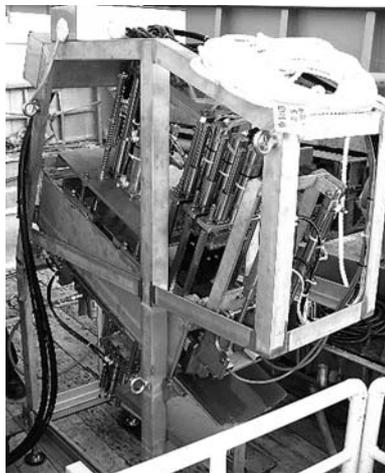


写真3 脱血機

結果

図1にK値の測定結果を示しました。凍結時及び解凍時のK値は、いずれもB-1ビンナガとS-1ビンナガに大きな差はみられず、低い値を示しました。したがって、両者とも高鮮度なビンナガであることがわかりました。

写真4に、解凍時のS-1ビンナガとB-1ビンナガの正肉ブロック(表皮側)を、図2に正肉ブロックの表皮の下に出現した血シミの計数結果を示しました。血シミは、血栓ともいわれる血の滲んだ血痕のことで、S-1ビンナガはB-1ビンナガと比較して凍結時及び解凍時のいずれも血シミの数が少なく、これは脱血処理の効果と考えられました。なお、これらの血シミの出現は、表皮の下のみでなく、正肉の中心部にも及んでいることがわかりました。

図3に解凍時における表皮下、正肉中央部、血合肉の赤色度(a*値)の測定結果を示しました。

凍結時は両者とも、いずれの部位でも差がありませんでしたが、解凍時は特に表皮下の値でB-1ビンナガよりS-1ビンナガのほうが低く、S-1ビンナガの方が白いことがわかりました。これは、脱血処理により血シミが少なくなったためと考えられました。

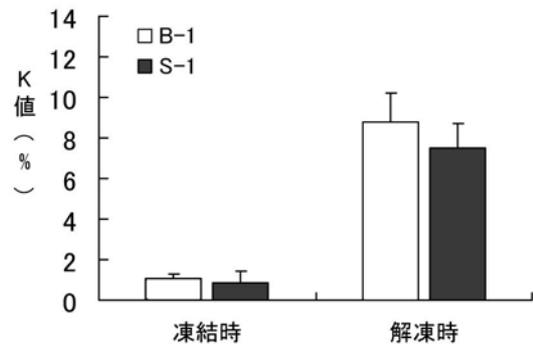


図1 鮮度測定結果

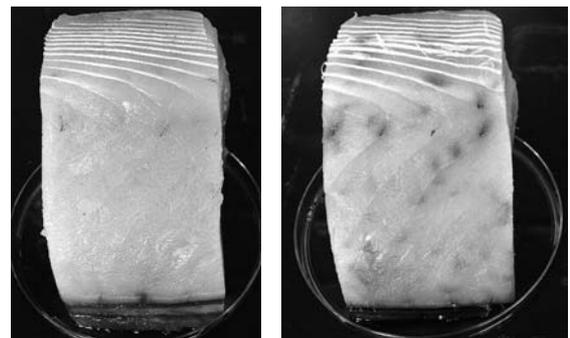


写真4 S-1ビンナガ(左)とB-1ビンナガ(右)

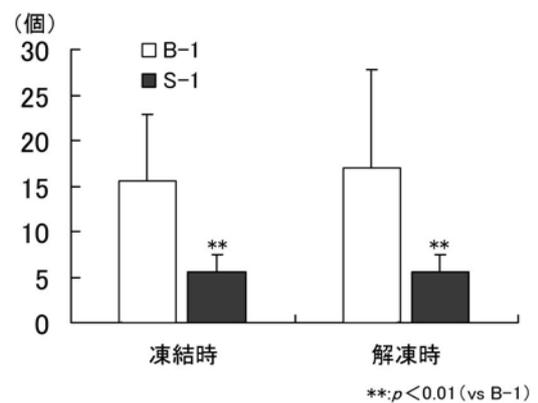


図2 血シミ数

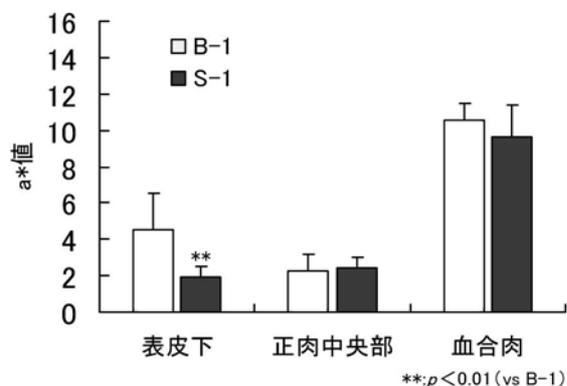


図3 解凍時の赤色度

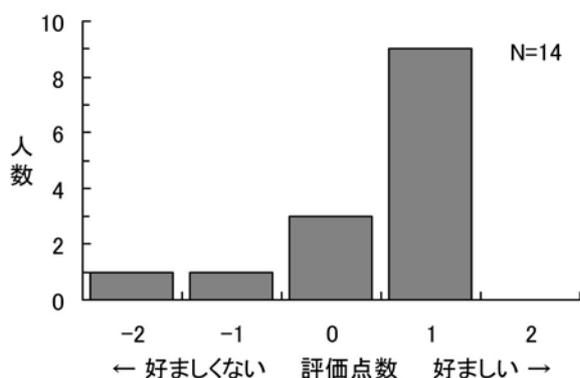


図4 S-1ビンナガの官能評価 (総合評価)

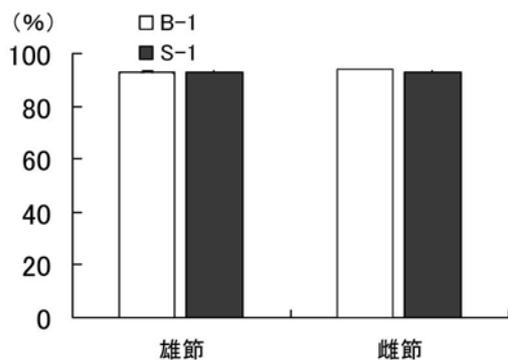


図5 スキンレスロイン加工歩留り

B-1ビンナガに対するS-1ビンナガの官能評価については、S-1ビンナガの方が肉の色が白く、うまみが強いと評価した人が半数以上いました。総合評価 (図4) においてもS-1ビンナガの方が好ましいと回答した人が多く、S-1ビンナガはB-1ビンナガよりもよい評価が得られました。

S-1ビンナガとB-1ビンナガをスキンレスロインに加工したときの歩留まりを図5に示しました。

スキンレスロインは、表皮とその下にある血管などをきれいに削り取って仕上げるため、脱血処理によって血管が細くなれば血管周辺を削る部分が減って、加工歩留まりが改善する可能性が考えられましたが、今回の結果では、S-1ビンナガとB-1ビンナガに差はみられませんでした。

以上の結果、S-1ビンナガは、特に解凍したとき血シミが少なく目立たないうえ、肉の色も白く、見た目がきれいなことから、店頭において刺身などで販売される場合に消費者から高い評価を得られるものと期待されます。

また、S-1カツオはB-1カツオより高価格で取引されている実績もあることから、S-1ビンナガについても、B-1ビンナガよりも付加価値の高い製品として魚価の向上に寄与できるものと期待しています。

(開発研究室 羽田好孝)

駿河湾深層水を利用したサガラメの大量培養

はじめに

海洋深層水は、硝酸態窒素およびリン酸態リンなどの栄養塩濃度が表層水に比べて高く、海藻類の培養に適していることが知られています。静岡県水産技術研究所では、平成16年に駿河湾深層水水産利用施設が開設されて以降、駿河湾深層水（以下深層水とします）を用いたサガラメ・カジメの種苗培養研究に取り組み、磯焼け海域移植用種苗の培養等を実施してきました（本誌125号参照）。その過程で、海藻類の生殖細胞を種糸等の基質に着生させることなく浮遊状態のまま成熟させて胞子体にする技術を開発し*、その結果、サガラメを浮遊状態のまま生殖細胞から胞子体まで育成することが可能となりました。この培養方法は、種苗生産の効率化に役立つとともに、陸上水槽でのサガラメ養殖に応用することが可能です。そこで、深層水を用いたサガラメ陸上養殖技術の開発を目的に、浮遊培養方式によるサガラメの大量培養試験を実施しました。今回は、その結果について紹介いたします。

材料と方法

材料には静岡県御前崎市産サガラメに由来する配偶体を用いました。培養室に設置した2～3ℓフラスコ中で、配偶体を浮遊状態のまま成熟させ幼胞子体としたものを、15ℓプラスチック容器に移し、自然光が当たる屋内もしくは野外にて、さらに通気培養することで、大量培養用の種苗を得ました。

大量培養試験は、上記により培養した種苗を用い、当研究所駿河湾深層水水産利用施設内で2008年6月18日から8月5日に実施しました。

表1に示した培養開始時の葉長と湿重量の異なるA～Eの5試験区を設け、それぞれの胞子体の生長に伴って、100ℓ、500ℓ、1kℓアルテミア孵化槽、1kℓ円形ポリカーボネート製水槽にて培養を拡大しました。いずれの試験区も培養水には水深397mから取水した深層水を用い、

換水率は1日6～16回転としました。水槽底中央部に設置したエアーストーンから強めに通気し、水槽内に還流を発生させて胞子体を常時浮遊状態にして培養しました（図1）。

試験期間中9～10日毎に、各試験区30個体の葉長および葉幅を測定するとともに、水槽から全ての胞子体を回収して湿重量を測定しました。水温はデジタル温度計で測定し、光量は、水槽周囲に設置したセンサーにデータロガーを接続して測定し、日積算光量を算出しました。注水および培養水中の栄養塩濃度は、培養期間中2回（7月16日、7月25日）12時前後に採水し、硝酸態窒素とリン酸態リンを分析しました。

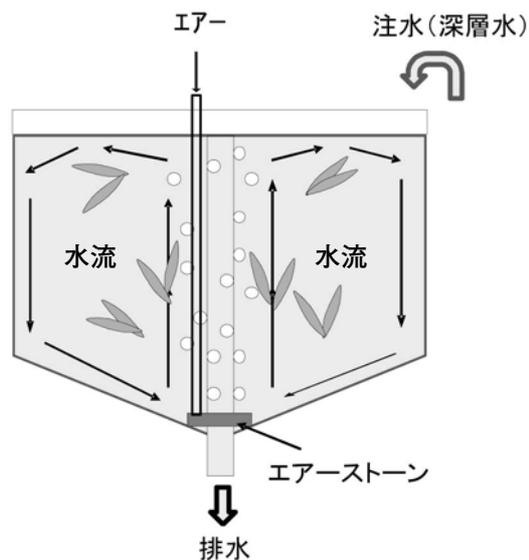


図1 浮遊培養水槽の模式図

結果

深層水の水温は約9℃で安定していますが、培養水槽の平均水温は気温と換水率に影響されたため10.4～14.1℃の範囲にありました。日積算光量の平均値は1.5～3.5mol/m²/dayの範囲にあり、6月18日から8月5日の培養期間の後半ほど高くなりました。

表1に培養結果を示しました。いずれの試験区においても藻体は順調に生長しました。例えば、試験区Aでは培養開始時に、葉長、葉幅、湿重量がそれぞれ49.8±20.5mm、17.1±8.0mm、1.80kgであり、生長と共に水槽を拡大することによって、約7週間後の培養終了時にはそれぞれ123.1±35.7mm、25.7±7.5mm、9.42kgとなり、培養終了時の培養密度は9.4kg/kℓとなりました。各試験区の期間中の増重量は3.55kgから7.62kgの範囲にありました。いずれの試験区においても葉状部の先端部には僅かに珪藻の付着がみられる場合がありますが、その他の付着

物は肉眼では認められませんでした(図2)。

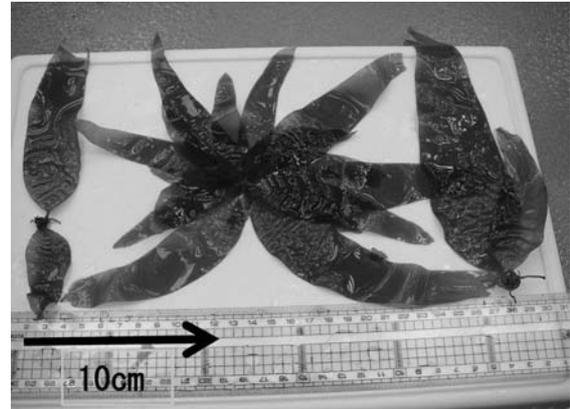


図2 浮遊培養したサガラメ

表1 培養結果

試験区			A	B	C	D	E	
開始時	葉長*	(mm)	49.8±20.5	40.6±17.1	21.2±12.3	18.9±9.6	25.2±15.7	
	葉幅*	(mm)	17.1±8.0	11.8±5.3	5.6±3.0	7.4±3.2	9.1±4.2	
	湿重量	(kg)	1.80	0.66	0.48	0.25	1.20	
	水槽容量	(ℓ)	400	400	100	100	400	
	培養密度	(kg/kℓ)	4.5	1.7	4.8	2.5	3.0	
終了時	葉長*	(mm)	123.1±35.7	110.6±44.6	65.3±16.2	88.7±42.9	77.8±31.9	
	葉幅*	(mm)	25.7±7.5	26.3±9.1	14.0±4.0	22.7±10.5	21.7±7.7	
	湿重量	(kg)	9.42	5.76	5.95	4.55	4.75	
	増重量	(kg)	7.62	5.10	5.47	4.30	3.55	
	水槽容量	(ℓ)	1000	800	1000	400	1000	
	培養密度	(kg/kℓ)	9.4	7.2	6.0	11.4	4.8	
培養期間			(日)	48	37	37	48	28

*平均±標準偏差

表2 栄養塩測定結果

採水日		2008.7.16					2008.7.25							
		深層水(a)	培養水槽(b)					深層水(a)	培養水槽(b)					
			A	B	C	D	E		A	B	C	D	E	
硝酸態窒素	(μM)		17.2	6.6	16.9	17.3	16.7		17.7	15.4	16.4	9.7	14.7	
	a - b	(μM)	26.7	9.4	20.0	9.7	9.4	9.9	20.4	2.6	5.0	4.0	10.6	5.7
	((a - b) × 10 ²)/a	(%)		35.4	75.1	36.4	35.1	37.2		12.9	24.5	19.6	52.2	27.8
リン酸態リン	(μM)		1.3	0.7	0.9	1.2	1.1		1.3	1.5	1.4	1.1	1.1	
	a - b	(μM)	2.1	0.8	1.4	1.1	0.9	1.0	1.9	0.5	0.4	0.4	0.8	0.7
	((a - b) × 10 ²)/a	(%)		37.2	65.7	54.3	42.9	48.6		28.3	19.4	22.3	43.2	40.3

7月16日および7月25日の栄養塩測定結果を表2に示しました。培養水中の硝酸態窒素濃度およびリン酸態リン濃度の注水に対する減少率は、7月16日のB区を除き、概ね半分以下でし

た。駿河湾の397mから取水した深層水の硝酸態窒素やリン酸態リン濃度は表層水の5倍程度であることから、培養水中の栄養塩の濃度は表層水と比べてかなり高い濃度を保っていました。

以上から、駿河湾深層水を用いた浮遊培養によって、サガラメ胞子体の大量培養が可能であることが確かめられました。培養終了時の葉長が最も大きかった試験区Aでは、48日間で385kℓの深層水を使用しました。種苗生産期間中の使用水量を加えると514kℓとなり、湿重量1kgのサガラメを生産するのに使用した深層水は55kℓとなります。しかし、前述したように今回の培養事例では排水中にまだ多くの栄養塩が残存していたことから、注水量をもっと減らすことができると考えられます。さらに、サガラメの培養密度と生長について検討した結果、培養密度が高くなるほど生長率が低下する傾向が認められました(図3)。今後は、適正な注水量や培養密度について検討を加え、サガラメ陸上養殖の実用化に向けた研究を進めていきたいと考えています。

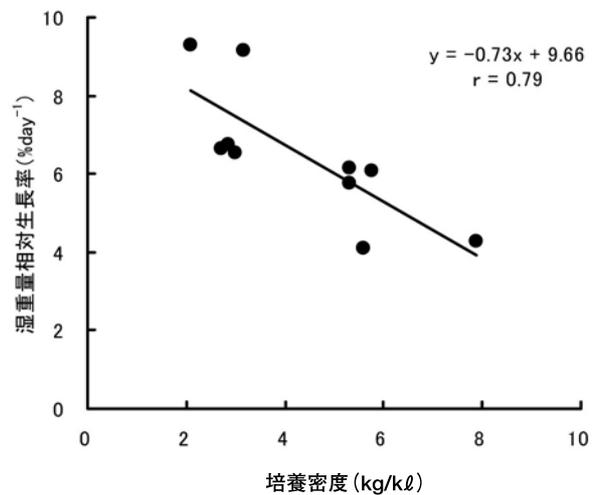


図3 培養密度と湿重量相対生長率との関係

*特開2006-262823 海藻類の種苗生産方法

(発明者 二村和視・岡本一利)

(深層水研究室 野田浩之)

トピックス①

第47回水産加工技術セミナー開催される

静岡県水産技術研究所において年2回開催している水産加工技術セミナー(後援:静岡県水産加工業協同組合連合会・静岡県漁業協同組合連合会・静岡県食品産業協議会)が6月12日に開催されました。

当日は当所研究員による研究報告もあり、参加者約120名と盛況のうちに開催することが出来ました。以下に講演要旨を掲載します。

水産技術研究所研究員による研究報告(題名のみ)

- ①船上で生き締めしたビンナガの品質
(羽田好孝)
- ②カツオ卵巣の丸ごと摂取が血中のコレステロール濃度に与える影響
(平塚聖一)
- ③カツオ幽門垂に含まれているリン脂質加水分解酵素について
(小泉鏡子)

講演1 「食品の期限設定の考え方と実例」

(財)日本食品分析センター

お客様サービス部業務推進課長 雨宮純子

食品の製造技術や保存技術の進歩により、従来よりも長期保存できる食品が増えて、製造年月日から従来の経験だけで食品の保存期間を見極めることが難しくなっている。そこで、多くの食品で期限表示が義務化された。このような背景には、食品の安全性や品質を確保するとともに、まだ食べられる食品が廃棄され、限りある食料資源が無駄になることを防ぐ目的も大きい。したがって、クレームを警戒するあまり期限をむやみに短くすることなく、適正に設定しなければならない。この期限の設定は製造者(または販売者)が定めることになっているが、期限設定の基準として「食品期限表示の設定のためのガイドライン」が平成17年に示されている。当センターにおける期限設定の考え方は以下のとおりである。

- ①原材料・食品の規格・特性を把握し、製造・輸送・保存・販売方法を考えあわせて試験を行い期限設定する。
- ②短期(消費)では微生物、中長期(賞味)では変化の予測される成分が指標になる。それぞれ規格値を設定して期限を定める。
- ③すべての商品を試験できない場合は、同じような製品の試験結果から根拠を持って推定する。
- ④期限設定には官能評価が重要である。判定基準を定め、商品価値を適切に判断できるパネルが実施し、理化学的・微生物学的項目の試験・検査で補完する。
- ⑤加速試験から期限を推定するには、加速試験の蓄積データが必要であり、設定した場合の検証が欠かせない。

講演2 食品事故と消費者

(社)全国消費生活相談員協会

消費生活専門相談員 小坂潤子

1 食品事故について

食品事故には、各種アレルギーや原材料の配合ミス、異物の混入などがある。このような安全を害するおそれがある食品は、消費者基本法第11条により事業者による事故製品回収の促進、情報の収集や情報提供が行われる。一般的に消費者は各種メディア、特にテレビコマーシャルや新聞の社告により、食品事故を知ることになる。

2 魚介類に関する窓口対応

2007年度に消費者生活相談員協会に対応した魚介類に関する窓口対応は、合計で4024件(重複あり)の相談があり、契約・解約に関することが841件で最も多く、ついで品質・機能に関すること、表示・広告に関する事が多かった。

3 相談事例

食品事故に関する事例として、魚の切り身に釣り針や毛髪が混入した事例などが紹介され、これらの混入過程は不明な場合が多かった。また、国内においては、ヒスタミン中毒が比較的多いことなどが紹介された。

4 原料原産地表示に関する相談事例

水産加工品は、農林水産省が定めた加工食品品質表示基準に従い表示する必要がある。これらには分かり難い事例も多く、カツオのたたきには原料原産地表示の義務があるが、アジのたたきには表示義務がない。これは、前者は表面をあぶった魚介類であることから加工食品として扱われるからである。このような知識は製造者などの専門的な知識を持っている人は分かるが、消費者には非常に分かり難く、相談が寄せられることが多い。

トピックス②

エビスシイラの採捕

遠州漁協から、おかしな“シイラ”が獲れたとの連絡があったのは、5月の連休明けでした。「寸詰まりの“シイラ”が獲れた。奇形かもしれないから、見てくれないか」。

ちょうど、遠州漁協にカツオ担当者が行くことになっていたので、見てもらうように頼みました。彼曰く、「“エビスシイラ”かもしれない。

富士丸で普通のシイラはさんざん見たが、エビスシイラは見たことがない。シイラ属には2種あり、通常見かけるのはシイラ (*Coryphaena hippurus*) で、もう1種はエビスシイラ (*Coryphaena equiselis*) で珍しい。」。

戻ってきたら、「エビスシイラで間違いないでしょう。」という話でしたが、残念ながら、

釣り上げられた魚はお目にかかれなかったようです。あったはずなのに誰かが処分してしまったようで、写真しか入手できませんでした（写真1、2）。

今回の同定に関係するエビスシイラとシイラの外部からの区別と本標本の写真からの判断、計測は表1のとおりです。

本標本は胸鰭長/頭長がエビスシイラより大きいようですが、体の背縁と腹縁、体高の最大部分、体高/標準体長から見て、また、シイラ（写真3）との比較からエビスシイラと判断しました。

採捕記録は次のとおりです。

採捕月日：平成21年 5月 5日
採捕場所：天竜沖（ロラン数字400と呼称されている場所）
採捕者：遠州漁協所属 三五丸 伊藤学氏
漁法：曳縄
標準体長：454 mm（推定）

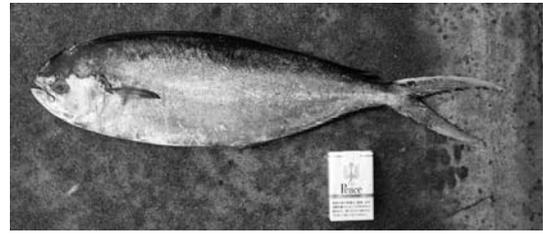


写真1 エビスシイラ（左側面）



写真2 エビスシイラ（右側面）

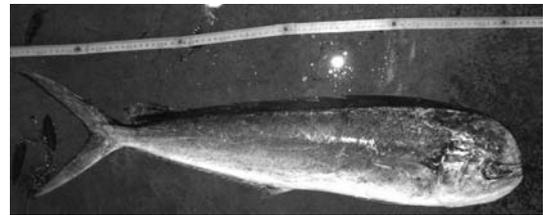


写真3 シイラ

表1 シイラとエビスシイラの区別と本標本の特徴

標準和名	学名	体の背縁と腹縁*1	体高の最大部分*1	体高/標準体長*2	胸鰭長/頭長*2
シイラ	<i>Coryphaena hippurus</i>	直線状	腹鰭基部付近	0.25より小さい	0.5より大きい
エビスシイラ	<i>Coryphaena equiselis</i>	丸い	腹鰭後方	0.25より大きい	0.5
本標本		丸い	腹鰭後方	0.305 > 0.25	0.663

* 1：日本産魚類検索 * 2：<http://www.fishbase.org>

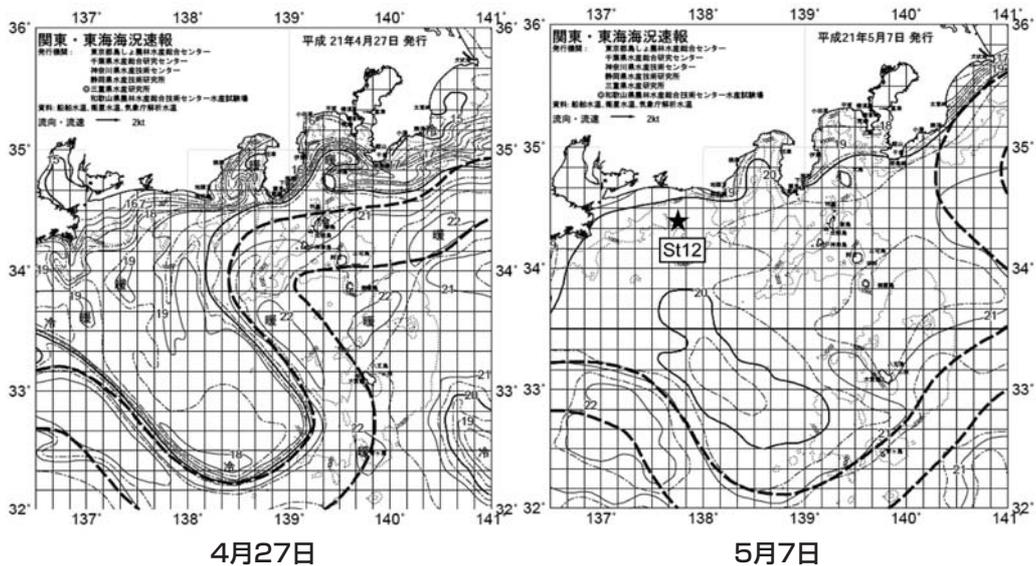


図1 平成21年4月27日と5月7日の関東・東海海況速報

エビスシイラは全世界の暖海に分布するとされ、シイラよりは沖合に分布するようです。ちなみに、漁獲時の海況は図1右のとおりで、黒潮はC型流路で離れていましたが、遠州灘には20℃の暖水が分布していました。この暖水は4月下旬の黒潮のB型流路に伴い、本県沿岸に波及した黒潮系暖水(図1左参照)の名残と考えられます。

また、5月11日にSt12(図1右参照)で調査船駿河丸が海洋観測を行っています。その結果を図2に示しました。水温は表層が21.3℃で深くなるに従い徐々に下がっていましたが、平年比で見ると表層が+1.9℃、50m深が+2.2℃、100m深が+3.5℃、200m深が+1.7℃といずれの層でも高く、暖水波及の影響がかなりの深さまで残っていることがわかりました。

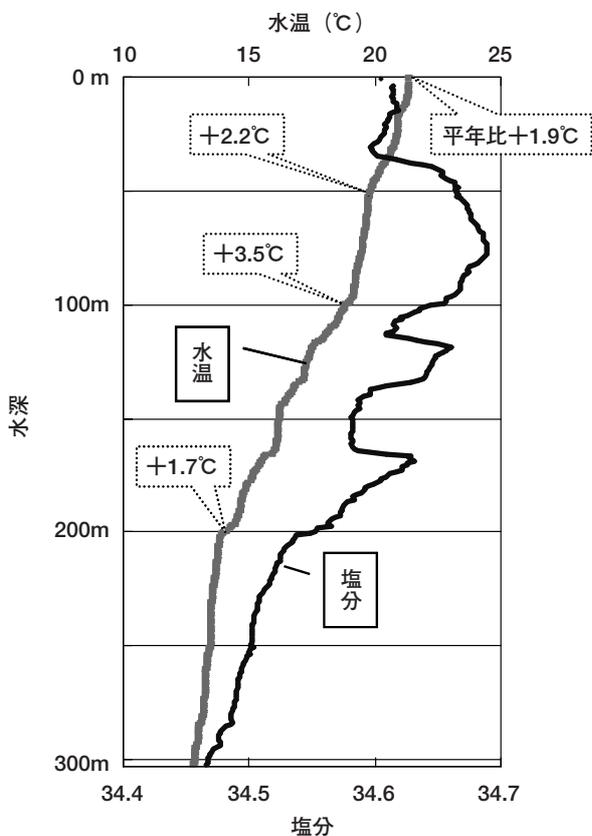


図2 平成21年5月11日のSt12の水温、塩分鉛直分布

エビスシイラが暖海性の魚であることを考えると、エビスシイラの出現にはこの暖水が大きく影響したものと思われます。同時に地球温暖化との絡みが気になります。名前が【恵比寿】と

おめでたい魚ですが、その出現の意味するところに注目する必要があるかもしれません。

(資源海洋研究室 長谷川雅俊)

トピックス③

深海魚の持ち込み、問い合わせ

エビスシイラその他、見慣れない深海魚の持ち込みや問い合わせがありましたので、まとめて紹介します。

その1 ヨロイホシエソ

6月1日、小川漁協から「見慣れない魚が市場に揚がった」と魚の持ち込みがありました。駿河湾石花海付近で操業したまき網の漁獲物(主にマイワシ)に混入していたようです。

図鑑等で確認したところ、上顎の犬歯と下顎のひげなどの特徴から、ヨロイホシエソ(*Stomias nebulosus*)と思われる。ワニトカゲギス目ワニトカゲギス科の魚で、ホウライエソに近い種にあたります。鹿島灘以南の中深層に生息し、全世界の熱帯・亜熱帯域に広く分布しているようです。

持ち込まれた魚は、標準体長(肛門までの長さ)13cmで、体側に発光器の列が見えましたが、正確な数までは確認できませんでした。



写真1 研究所に持ち込まれたヨロイホシエソ

(普及室 今井基文)

その2 ラブカ

沼津市内の魚屋さんから「ラブカを預かっている」との連絡があり、現地で確認したところ、全長172cmのラブカ(*Chlamydoselachus anguineus*)の雌で、6月1日未明に沼津千本

浜沖で操業したまき網の漁獲物に混入していたとのことでした。

ラブカは、カグラザメ目ラブカ科に属し、原始的なサメの特徴を残していることから「生きた化石」ともよばれています。深海に生息し、生態的に謎が多い魚ですが、急深な駿河湾では過去にいくつかの捕獲例があり、当研究所の展示室にも標本が展示されています。近年、県内

の水族館が生きたまま捕獲して遊泳する姿が映像で公開されるなど、知名度が高まっています。

魚体を持ち帰った富士養鱒場で解剖したところ、体内から8個の卵が確認されました（1個は破損）。ラブカは卵胎生という繁殖方法を取り、卵は親の体内でふ化し、稚魚の姿になってから産み出されます。

（普及室 石田孝行）



写真2 ラブカの全身と体内に確認された卵

普及のページ

御前崎漁協女性部が魚料理教室を開催

「雨ニモマケズ」

6月16日、御前崎漁協女性部が地元の小学校3年生と保護者約130名を対象に魚料理教室を開催しました。当日は大気の状態が不安定で開始直後にバケツをひっくり返したような雨が降りましたが、その後晴れ上がり、漁協魚市場を会場に地元産のキンメダイとスルメイカを使った魚料理を楽しみました。

キンメダイはペットボトルの蓋で鱗を取った後内臓を出し、スルメイカは内臓を取って下ごしらえし、炭火でホイル焼きにしました。

学校側からは市場見学の希望もあったようですが、ちょうど船びき網漁船が入港しシラスの水揚げや競りの様子が見学できたので、子ども達も丘の麓の港に親近感を持つことができたのではないのでしょうか（写真奥の山の上が小学校）。



写真1 キンメダイの鱗をとる子ども達



写真2 シラスの水揚げ風景も見学できました

「あなたは米派？麦派？」

御前崎の郷土料理といえば何が思いつきますか？ そう、「がわ」です。「がわ」は叩いた魚の身に野菜、味噌、氷を入れた冷汁ですが、御前崎の家庭では普通に作られる家庭料理です。近辺の料理屋でも召し上がられます。これだけでは味噌の味が強いので（地元の方はそうでもないようです）、冷えた麦飯にかけて食べるのが美味しいそうです。

当普及室では、Webサイトを活用して水産物の郷土料理を紹介するページを企画しており、当日は料理教室に引き続き女性部のメンバーに「がわ」の調理実演とレシピに紹介にご協力頂きました。



写真3 完成した「がわ」

魚は旬の魚を使いますので、この時期はイサキ、ヒラメ、キンメダイを使うようです。今回は市場が休みなので、カツオを使いました。

基本的な素材は、梅干、胡瓜、玉葱で、これも叩きます。身は叩き方の異なる身を用意します。味を良くするために、血合肉を混ぜるといいようです。その他の薬味としてお好みで、大葉の青じそ、茗荷、生姜、細ねぎなどを入れます。

味噌は昭和初期の文献調査から麦味噌が使われていたようなので、麦味噌を用意して、米味噌と2種類作りました。お聞きすると、普段から麦味噌を使う家庭もありました。

混ぜ方は色々流儀があるようですが、今回は魚から充分だしをとるために先に水に叩いた身を入れて、味噌などをいれました。

味の調整はその時々で、味噌や水・氷を入れながら鍋の中でガラガラと混ぜます。最低でも

4人前ぐらいの分量で作らないと美味しくならないようです。今回、2種類の味噌を使って食べ比べた結果、食べ慣れた米味噌と麦味噌と半々で好みが分かれるような状況でした。麦味噌は塩分の強い、いわゆる「田舎味噌」を使用しましたが、ビニールパックの低温熟成のものを使えば麦の風味や甘さが楽しめるかもしれません。

水技研Webサイトには、既に3月に取材した稲取漁協女性部のキンメダイ料理を掲載していますが、今回のレシピも近々掲載予定です。

（普及室 今井基文）

マリンロボ2号ブイの流出について

既に地元新聞等で報道されましたが、本県沿岸に設置された4基の海洋観測ブイからなる「しずおかマリンロボシステム」（本誌80号）の中の2号ブイ（遠州灘沖）流出事故の経緯を説明いたします。

4月26日午後10時頃、マリンロボ監視システムから緊急信号が発信され、監視局である水産技術研究所で状況を確認したところ、2号ブイが本来の設置場所から外れ漂流していることが判明し、ただちにシステムを所管する県庁水産振興室から海上保安部と関係漁協へ事故発生の第1報が報告されました。

事故の原因は特定できていませんが、現場海域では前日から風が強く、事故当日には最大20m/秒の西北西の風が吹くなど海が大きく荒れていたことから、海底の錘と海面のブイをつなぐ係留部が破断したと考えられます。

漂流判明後、監視局のある当研究所では24時間体制でブイの位置を把握し、その情報は海上保安部や水産振興室と共有され、航行船舶や関係漁協等へ安全確保のために随時周知されるとともに、当研究所Webサイトに掲載するなどして警戒を呼びかけました。

ブイは、南～南西方向に移動と停止を繰り返しながら漂流を続け、荒天の収まった28日早朝には設置場所から南西へ約5km離れた位置まで漂流しました。現場では、県の漁業取締船と調査船が交代で周辺の監視にあたり、他船の航

行の安全を確保する中、29日朝からは起重機船による回収作業が始まり、回収したブイは焼津漁港へ運搬され、30日午前中に漁港用地へ陸揚げ、保管されました。

この2号ブイは、カツオ漁場が形成されることも多く、浮魚礁としての利用頻度が比較的高いブイでした。また、遠州灘沖の水温の情報源として、黒潮流路動向の把握に役立ってきました。

今回は、外洋において大型ブイが流出するという事故でしたが、衝突など二次的な事故もなく、無事にブイを回収できたのは救いでした。御心配をおかけした関係者や利用者の皆様にあらためてお詫びを申し上げます。



図 しずおかマリンロボシステムの全体図

(普及室 鈴木朋和)

富士丸・駿河丸の動き 平成21年4～6月

船名	事柄	月日
富士丸	近海カツオ・ビンナガ調査 (1次航海)	4.6～4.24
	マリンロボ2号流出対応	4.28～4.29
	近海及び天皇海山方面カツオ・ビンナガ調査 (2次航海)	5.11～6.11
	天皇海山方面カツオ・ビンナガ調査 (3次航海)	6.23～6.30
駿河丸	地先観測	4.6～4.8
	サバ調査	4.9～4.10
	サバ調査	4.13～4.14
	公共用水域水質測定調査	4.16
	駿河湾内短期海況変動調査	4.20～4.21
	サバ調査	4.23～4.24
	シラス調査	4.28

駿	地先観測	5.11～5.13
	静大深層水調査	5.14
河丸	駿河湾内短期海況変動調査 ・タチウオ調査	5.19～5.20
	サバ調査	5.21～5.22
	シラスカイトネット調査	5.27
	地先観測	6.1～6.3
	サクラエビIKMT調査	6.8～6.9
丸	公共用水域水質測定調査	6.10
	駿河湾内短期海況変動調査 ・サクラエビ産卵調査	6.15～6.16
	シラスカイトネット調査	6.17
	シラスIKMTネット調査	6.18～6.19
	タチウオ調査	6.25～6.26

日誌

平成21年4～6月

月日	事柄
4.1	辞令交付
2	業務連絡会・分場長会議
7	漁業高等学園入学式
16	普及月例会
24	県鯉節組合連合会総会 (焼津市) 世界すしフォーラム (すし博～26 静岡市) 県漁業士会役員会 (静岡市)
27	水産事業概要説明会 (静岡市)
5.7	業務連絡会・分場長会議
13	栽培漁業基本計画検討委員会 (静岡市)
22	タカアシガニ標識放流 (沼津市戸田)
15	榛南地域栽培漁業推進協議会 (牧の原市)
17	用宗漁港まつり (静岡市)
21	普及月例会
25	漁協女性部連合会総会 (静岡市) 水産工学春季シンポジウム (藤沢市)
26	伊豆地域栽培漁業推進協議会・西岸地区 (沼津市)
27	おさかな普及協議会総会 (静岡市)
28	技術連絡協議会 (伊豆分場)
29	榛南地域磯焼け対策協議会総会 (御前崎市)
6.1	業務連絡会・分場長会議
4	富士山静岡空港開港
9	焼津市クラスター幹事会 (焼津市)
12	水産加工技術セミナー 県漁業士会役員会 (静岡市)
18	普及月例会
22	県漁連・県信連総会 (静岡市)
23	県加工連総会 (静岡市)
25～26	春季東海ブロック水産試験場長会議 (浜松市)