

碧 水

第136号

平成23年（2011年）10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

ビンナガ漁場予測のための漁場移動ルートの解析

はじめに

ビンナガは体長 120 cm程度にしかならない小型のマグロ類の一種です（写真1）。日本周辺では、春から夏に一本釣り、冬がはえ縄により漁獲され前者の漁場は、日本近海から日付変更線付近の海域で（図1）、その漁獲物は本県に多く水揚げされます。

水産技術研究所では、一本釣り漁船の漁業者の要望に応える形で、カツオとビンナガの漁場を効率よく発見する技術の開発を行っています。具体的には、漁場がどこにできるか予測した図を作成、提供することで漁場を発見するまでの時間を短縮することを目的にしています。

漁場の予測を行うには、通常、過去に漁場ができた海洋環境条件を取出し、その条件を予測に利用します。しかし、海洋環境条件が良くても最終的に魚が来遊しないと漁場は形成されな



写真1 ビンナガ

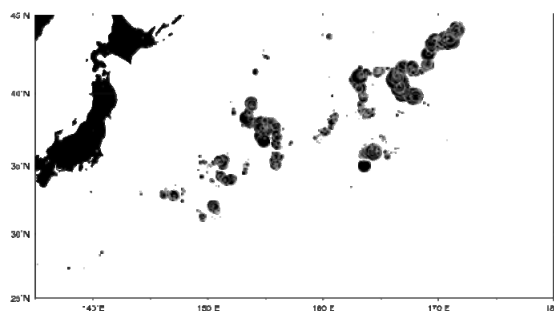


図1 遠洋一本釣り漁船のビンナガ漁場図

（●：漁場位置、丸の大きさは量の多少を表す）

いため、漁場（＝魚群）の移動特性を予測の条件として加える必要があります。

主な掲載

研究レポート②	鯉節製造における新しい加熱法の検討 ～煮熟工程への通電加熱導入の可能性～	4
トピックス	見慣れぬ魚の正体は？ イズハナダイ、シマハナビラウオ、ハナグロフサアンコウ	8
	チリメンモンスターを探そう	9
	小型底びき網漁業の未利用漁獲物調査	10
	水産研究発表会のお知らせ	10
普及のページ	漁業士と県水産行政担当者が意見交換	11
	県内上陸 台風15号の爪あと	12

現在、初漁期に形成された漁場のその後の移動方向と速度を明らかにすることで、一時的に漁場が消滅しても次の漁場を予測することができると考え、過去の漁場移動特性を調べています。今回はその内容を報告します。

方 法

解析には 2001～2008 年の各 4～9 月の遠洋一本釣り漁船の漁獲データを利用しました。このデータには、年月日、船名、緯度、経度、水温、カツオとビンナガの魚体サイズ別の漁獲量があります。そこで、1 日で最も漁獲量が多い船の位置を、漁場の中心と考えて取出し、1 日 1 個の位置データから日ごとの移動距離を算出しました。移動が追跡できたのは 13 例で、追跡日数は 29～102 日、距離は 762～5,789km でした（表 1）。これらの事例について移動ルート、平均移動速度、移動方位をまとめました。

結 果

魚体別に作成した 13 例の移動ルートを図 2 に示しました。①（図中の番号に対応）は、 $41^{\circ} 11' N$ 、 $166^{\circ} 27' E$ （表 1 参照）から北東に移動しました。②は、 $42^{\circ} 28' N$ 、 $156^{\circ} 07' E$ から北へ移動しました。③は、 $36^{\circ} 52' N$ 、 $161^{\circ} 23' E$ から東へ移動し、一度消えたが北側で再度形成され東へ移動し、最後は北東方向へ移動しました。④は、 $34^{\circ} 13' N$ 、 $151^{\circ} 06' E$ から東へ移動し、その後、北へ向けて半円を描いた後に北東へ移動しました。⑤は、 $33^{\circ} 21' N$ 、 $139^{\circ} 16' E$ から東へ移動し、最後に北に移動しました。⑥は、 $35^{\circ} 38' N$ 、 $149^{\circ} 15' E$ から東北東へ移動しました。⑦は、 $37^{\circ} 53' N$ 、 $144^{\circ} 53' E$ から東へ移動しました。⑧は、 $35^{\circ} 53' N$ 、 $164^{\circ} 19' E$ から北東に移動しました。⑨は、 $33^{\circ} 47' N$ 、 $143^{\circ} 01' E$ から北に移動した後に東へ移動しました。⑩は、 $32^{\circ} 47' N$ 、 $145^{\circ} 57' E$ から北へ移動し、その後東北東に移動しました。⑪は、

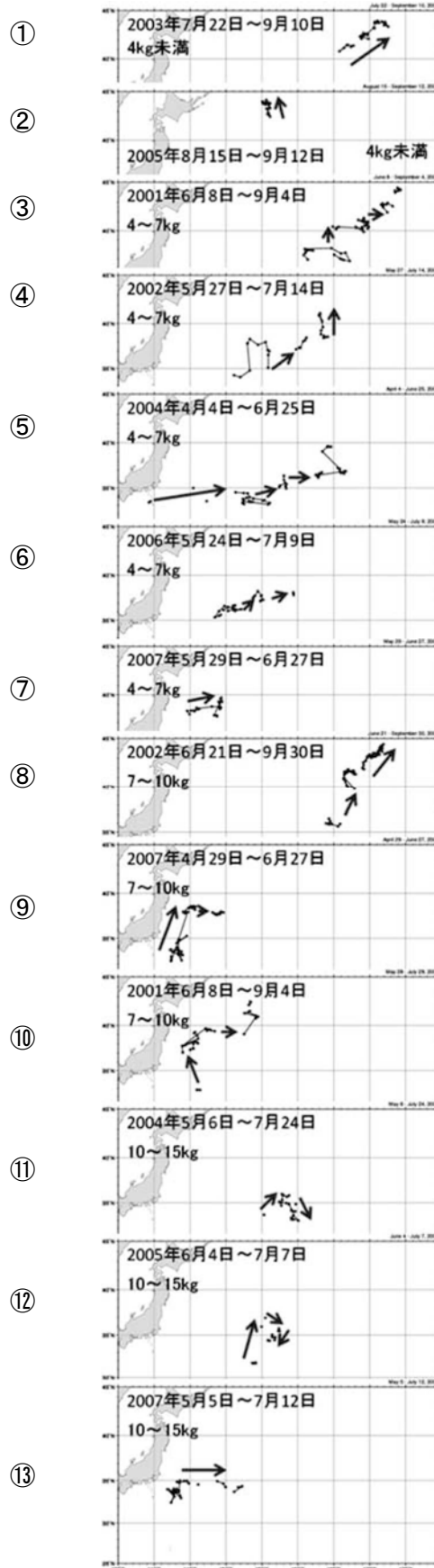


図 2 漁場移動図
(矢印はルートを示している)

33° 37′ N、155° 16′ E から北東に移動した後南東へ移動しました。⑫は、31° 48′ N、154° 06′ E から北北東、南東、南西と時計回りに移動しました。⑬は、33° 49′ N、142° 30′ E から東へ移動しました。

漁場は4kg未満(①、②)が41°～43°Nで形成され北から北東向きへ、4～10kg(③～⑩)が32°～38°Nで形成され北から東向きへ移動しました。10～15kg(⑪～⑬)は31°～35°Nで形成され北から東向きへ移動し、漁場形成期の後半は南への移動もみられました。

表2には13例の移動速度と方位をまとめま

した。移動速度は0.35～1.06m/sで、全体では0.6m/s程度でした。漁場形成初日と最終日間の移動方位は、2005年の332°を除くと31～82°であり、日本から離れる傾向がありました。ただし、方位は図2からも短期的に見ると東向きだけでなく、西や南へ移動しており、漁場予測のためには、漁場形成初日から何日経過して方位が安定するか把握する必要があります。そこで、漁場形成の初日からの方位の経日変化を調べました。図3には魚体サイズ別に漁場の移動方位を示しました。

表1 移動ルート解析データの概要

番号	魚体サイズ	漁場形成初日	緯度	経度	漁場形成最終日	緯度	経度	日数	距離(km)
①	4kg未満	2003/7/22	41°11′ N	166°27′ E	2003/9/11	42°19′ N	173°12′ E	52	2,146
②	"	2005/8/15	42°28′ N	156°07′ E	2005/9/12	43°48′ N	155°09′ E	29	762
③	4～7kg未満	2001/6/9	36°52′ N	161°23′ E	2001/9/4	44°12′ N	174°13′ E	88	3,745
④	"	2002/5/27	34°13′ N	151°06′ E	2002/7/14	41°07′ N	163°05′ E	49	3,772
⑤	"	2004/4/4	33°21′ N	139°16′ E	2004/6/25	39°37′ N	164°07′ E	83	5,789
⑥	"	2006/5/24	35°38′ N	149°15′ E	2006/7/9	38°07′ N	159°21′ E	47	2,038
⑦	"	2007/5/29	37°53′ N	144°53′ E	2007/6/27	39°42′ N	149°20′ E	30	1,019
⑧	7～10kg未満	2002/6/21	35°53′ N	164°19′ E	2002/9/30	44°26′ N	171°54′ E	102	4,640
⑨	"	2007/4/29	33°47′ N	143°01′ E	2007/6/27	37°56′ N	149°38′ E	60	3,037
⑩	"	2008/5/28	32°47′ N	145°57′ E	2008/7/29	43°09′ N	156°09′ E	63	4,161
⑪	10～15kg未満	2004/5/6	33°37′ N	155°16′ E	2004/7/24	34°01′ N	159°38′ E	80	2,036
⑫	"	2005/6/4	31°48′ N	154°06′ E	2005/7/7	34°43′ N	156°50′ E	34	1,412
⑬	"	2007/5/5	33°49′ N	142°30′ E	2007/7/12	34°56′ N	148°47′ E	69	3,314

表2 漁場の移動速度と方位

番号	魚体サイズ	漁場形成期間	平均速度(m/s)と 標準偏差	最低速度 (m/s)	最高速度 (m/s)	初日と最終日間の 移動方位(°)
①	4kg未満	2003/7/22 — 2003/9/11	0.57±0.54	0.01	2.61	52
②	"	2005/8/15 — 2005/9/12	0.35±0.26	0.01	0.96	332
③	4～7kg未満	2001/6/9 — 2001/9/4	0.65±0.64	0.03	3.74	49
④	"	2002/5/27 — 2002/7/14	1.06±0.97	0.12	3.95	50
⑤	"	2004/4/4 — 2004/6/25	0.91±1.02	0.05	4.24	65
⑥	"	2006/5/24 — 2006/7/9	0.53±0.33	0.08	1.22	60
⑦	"	2007/5/29 — 2007/6/27	0.42±0.49	0.07	1.92	61
⑧	7～10kg未満	2002/6/21 — 2002/9/30	0.56±0.74	0.03	4.01	31
⑨	"	2007/4/29 — 2007/6/27	0.64±0.55	0.02	4.52	50
⑩	"	2008/5/28 — 2008/7/29	0.83±1.05	0.05	4.78	34
⑪	10～15kg未満	2004/5/6 — 2004/7/24	0.51±0.38	0	1.26	82
⑫	"	2005/6/4 — 2005/7/7	0.53±0.83	0.08	3.47	39
⑬	"	2007/5/5 — 2007/7/12	0.79±0.50	0.21	2.18	76

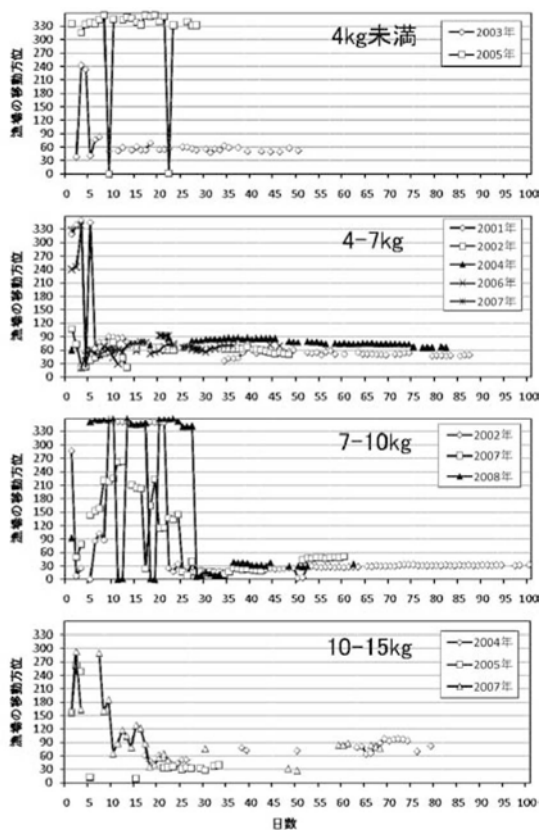


図3 日数による方位の変化

4kg 未満は 2003 年が 5 日目からほぼ 50° ～ 70° に含まれました。2003 年は 340° 前後で安定していました。4 ～ 7 kg は 2001 年が 6 日目、2002 年が 2 日目、2006 年が 4 日目、2007 年が 3 日目に 31° ～ 82° 内でした。2007 年は、初期に連続した位置データがなく、連続したデータが得られた 27 日目以降には、すでにほぼ 31° ～ 82° 内でした。7 ～ 10 kg は 2002 年が 9 日目以降に 350° 程度で安定し、22 日目以降に 20° 程度、

65 日以降にはほぼ 31° ～ 82° 内でした。2007 年は 26 日以降に 20° 程度になり、その後データが途切れ、51 日目にはすでに 31° ～ 82° 内でした。10 ～ 15 kg は 2007 年が 18 日以降に 31° ～ 82° 内でした。2004 年と 2005 年は連続したデータが少ないですが、前者が 17 日以降、後者が 21 日以降には、すでに 31° ～ 82° 内でした。

つまり、漁場の方位が安定するのは、7 kg 未満 (①、③～⑦) は、漁場形成初日から 1 週間で方位 31° ～ 83° 内に安定しました。7 ～ 10 kg (⑧～⑩) は 31° ～ 82° 内になるに 2 ヶ月かかりますが、1 ヶ月で方位がほぼ 10° ～ 50° 内に安定しました。10 ～ 15 kg (⑪～⑬) は 3 週間経過後には、 31° ～ 83° 内に安定しました。

このことから、漁場形成初日から 1 ヶ月以降には、全ての魚体で移動の情報を予測の条件として利用することが可能と考えられました。初漁期の 5 月に漁場が形成された場合は、6 月から 9 月までの 4 ヶ月間にわたり予測への利用が可能と想定されます。

今後は、これら移動情報を利用した予測と海洋環境による予測を組合せることで、予測情報の精度向上を図りたいと考えています。そして、研究終了後の平成 25 年度以降は、予測情報が漁業現場において効率的な漁場の発見に貢献し、安定した漁業経営につながるようにしたいと考えています。

(資源海洋科 増田 傑)

研究レポート②

鰹節製造における新しい加熱法の検討

～煮熟工程への通電加熱導入の可能性～

はじめに

静岡県では鰹節、なまり節、缶詰、角煮、佃煮類の他、たたきや刺身用の冷凍ロイン加工等、カツオを原料とした多種多様な加工品が作られ

ています。このうち、鰹節は節そのものだけではなく、削り節や調味料エキス等の関連商品も多く、鰹節製造業は本県水産業にとって重要な

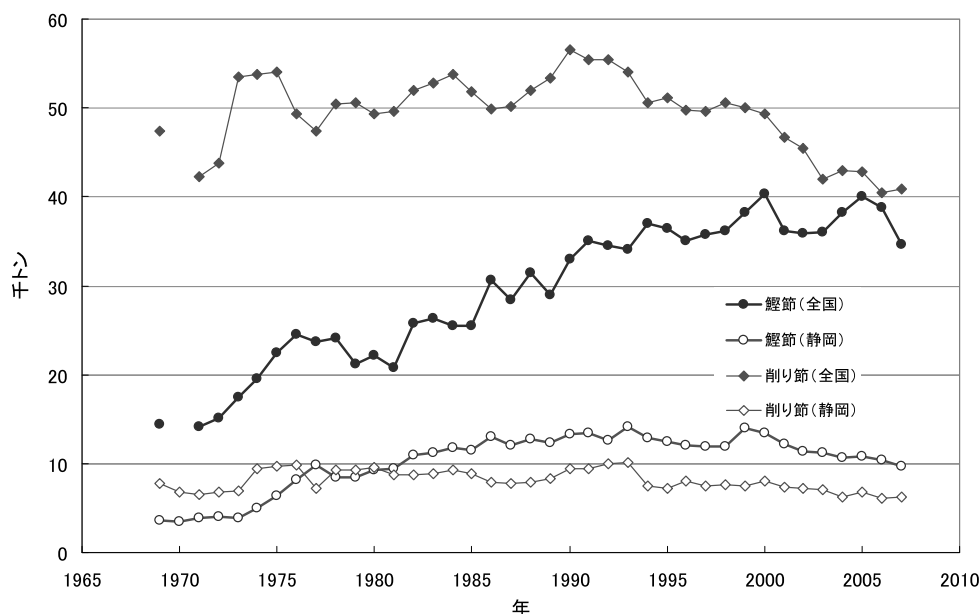


図1 鰹節・削り節の生産量

業種となっています。しかし、鰹節製造業を取り巻く環境は厳しいものがあり、静岡県の鰹節生産量は減少傾向を示しているのが現状です。

(図1)

この鰹節の製造工程のうち、煮熟（魚肉をお湯で煮る）工程に1時間～2時間掛かっており、それに続く水骨抜き工程と、多くの時間と人手が必要となっています。そこで、煮熟時間を短縮することで鰹節製造工程を効率化することができないかと考え、通常の釜で煮熟する代わりに、通電加熱を用いることで加熱時間を短縮することができないか検討しています。今回は、従来の煮熟による製造法と新しい加熱法を比較した結果について報告します。

通電加熱法とは…

最初に、従来の加熱法と通電加熱法の違いについて説明します。

一般的な加熱方法は「焼く」、「煮る」、「蒸す」、「揚げる」など、外部から直接、あるいは媒体（水や油）を通して熱を加え、対象物（食品）が固体の場合は熱伝導、液体の場合は熱対流により全体の温度を上げる方法で、これらをまとめて外部

加熱法と言います。この方法は中心温度が十分に上がるまで外部から熱を加え続けなければならないため、外部からの熱が直接加わる表層部で過加熱が起こりやすい（焦げる）、部位による温度むらが大きく品質が安定しない、中心温度を速く上げるためには高温で加熱する必要がある熱エネルギーのロスが大きいといった欠点があります。

これに対して加熱対象物自体を何らかの手段で発熱させる方法を内部加熱法と言います。内部加熱法は外部加熱法に比べ、温度上昇速度が速く、比較的均一な加熱も可能で過加熱が少ないという特徴を持っています。代表的な内部加熱法がマイクロウェーブ加熱で、一般の方には余り聞き慣れない言葉ですが、電子レンジに用いられている加熱法であると言われれば誰でも知っている加熱法でしょう。この電子レンジを思い浮かべてみれば、内部加熱法の温度上昇速度が速いことは理解できると思います。

電子レンジではマイクロウェーブという電波の一種を使って食品自体を発熱させていますが、通電加熱では食品に直接電流を流して、食品自体が持つ電気抵抗により発熱させます。例えれ

ば、電気ストーブの赤く熱くなる発熱体を食品に置き換えただけです。この時の発熱量は、流した電流量が多いほど多くなる(ジュールの法則)ことから、通電加熱法は別名ジュール加熱法とも呼ばれます。このジュールの法則から、流す電流値(アンペア)を上げれば食品の発熱量(ワット)が多くなり、温度上昇速度は速くなります。また、電流を止めれば食品の発熱も止まり、それ以上食品の温度が上がることはありません。このように通電加熱法は自由自在に加熱時間や温度をコントロールできることも大きな魅力です。

従来の鰹節煮熟工程の温度変化

現状の鰹節煮熟工程における加熱昇温パターンを把握し、通電加熱時の昇温パターンと比較するため、まず鰹節の煮熟工程中の水温と魚肉温度を計測しました。調査は、焼津鰹節水産加工業協同組合が当所の施設を用いて鰹節を製造した際に行いました。温度計の設置箇所は10段ある煮籠の最上段(上層)と5段目(中層)の水温および同じ段の雄節中央部とし(図2)、1分刻みで煮熟開始から終了時まで記録しました。その結果、上層水温は煮籠投入時に82℃となった後、煮熟開始6分で90℃まで上昇、9分で95℃

まで上昇しましたが、中層水温は開始時に30℃まで一旦下がり、90℃まで上昇するのに35分、95℃まで上昇するのに52分かかっていました。また、上層に置いた魚肉温度は煮熟開始時の20℃から、17分で50℃に到達し、50分で90℃を超えました。一方、中層の魚肉は上層の魚肉よりも昇温が遅く、50℃になるまでに22分、90℃を超えたのは70分後となっていました。このように、従来の煮熟法では煮籠の位置により熱のかかり方が異なること、すべてのカツオの中心部にまで十分熱が通るのに1時間以上かかることが分かりました。(図3)

外部加熱による煮熟法と通電加熱法との比較

通電加熱では、直接電極を魚体に接触させることで煮熟水を使わずに加熱することもできますが、全体を均一に加熱することが難しいため、

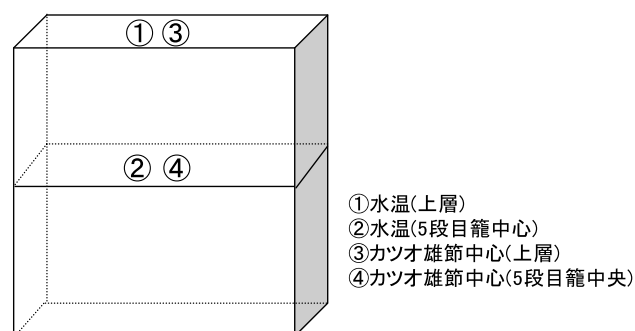


図2 温度計の設置位置

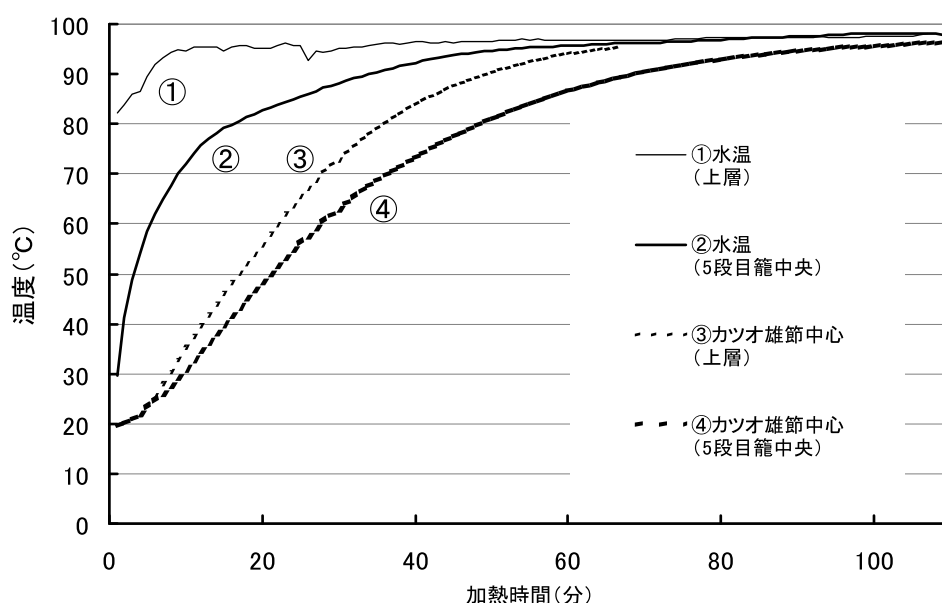


図3 煮熟時の水温とカツオ中心温度の変化

今回は従来法と同様に水槽中で通電して従来の煮熱法と比較しました。

通電加熱は、電気を流すため 0.3%の食塩溶液中にカツオブロックを沈め、200V の電圧をかけ魚肉中心部が 90℃に達した時点で終了しました。湯煮加熱（外部加熱法）については、95℃の湯中に温度計をつけた魚肉を投入して、IH ヒーターで湯温 95℃を維持し、魚肉中心温度が 90℃になるまで湯煮を行いました。また、それぞれ中心温度が 90℃を超えた時点で、自然放冷させた区と 95℃の熱湯中で 30 分間温度保持を行った区を設けました。なお、通電法により加熱したブロックも温度保持は 95℃の熱湯中で行いました。その結果、通電加熱では、魚肉中心温度が 90℃にまで昇温するのに要した時間は 2 分弱でした(図 4)。

一方、湯煮加熱では魚肉中心温度が 90℃に達するのに要した時間は 36 分前後と加熱時間には大きな開きがありました。なお、通電加熱では電圧を上げることさらに加熱時間を短縮することができますが、昇温速度が速すぎると温度管理が難しくなり、部分的に過加熱による破裂が生じ易くなる傾向が見られました。

次に、加熱後の魚肉を冷却し、室温に戻して物性(堅さ)を測定しました。物性は直径 5mm の円柱形プランジャーを、速度 1 mm / sec で表面から 3mm 押し込んだ時の応力(g)を測定しました。測定した通電加熱肉と湯煮加熱肉の応力(g)を比較すると(図 5)、温度保持無しでは 35.3 g (※)、温度保持ありでも 32.4 g 湯煮加熱区の方が高くなっており (※※)、通電加熱では従来法よりも柔らかい加熱肉になることが分かりました。

煮熱工程への通電加熱導入の可能性は？

従来法では魚肉中心の温度が 90℃以上になるまでの時間は、煮熱釜内部の位置や製造業者の違いにより 30-70 分と非常に長い時間がかか

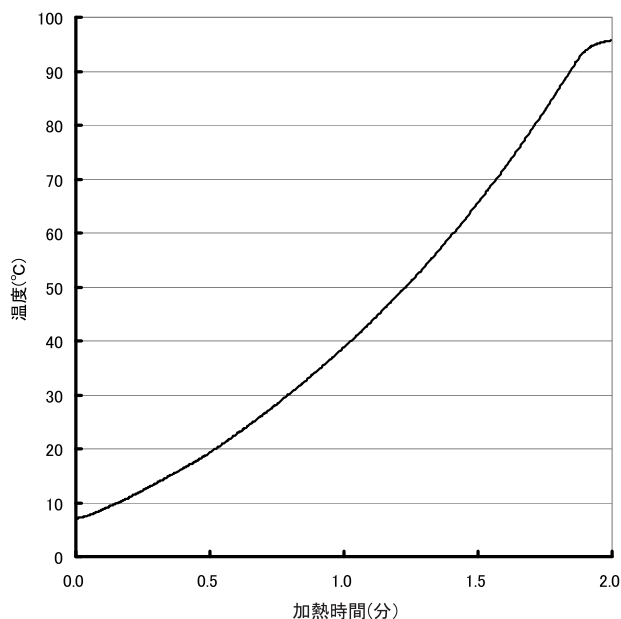


図 4 200V で通電加熱したカツオブロックの温度上昇

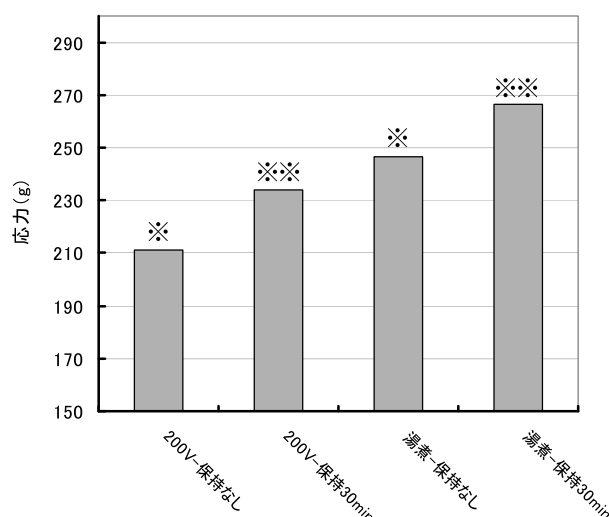


図 5 異なる加熱条件のカツオ加熱肉の堅さ

りますが、通電加熱では 2 分以内に魚肉中心温度を 90℃以上にすることができました。これは加熱時間を 1/20 程度に短縮できる可能性があるということであり、煮熱工程に掛かる作業時間を大幅に軽減できると考えられます。一方、加熱肉の堅さは、加熱時間の長さに応じて上昇する傾向がみられ、従来法では堅く煮締めて製造している最終製品(鰹節)の品質への影響が懸念されます。この点については現在研究中ですので機会を改めてご報告します。

(開発加工科 高木 毅)

見慣れぬ魚の正体は？

(その1) イズハナダイ

7月14日、事代丸の立林雄祐さんから、わからない魚が釣れたので見てほしいという連絡があり、魚を持って来所されました。今回の魚(写真1)は、7月9日に立林さんの釣仲間の林祐亮さんが御前崎沖水深200~250mで釣ったものですが、立林さんもこれまでに御前崎沖の同様の水深で何回か釣り(写真2)、疑問に思っていたので持って来たとのことでした。



写真1 7月9日林氏釣獲イズハナダイ

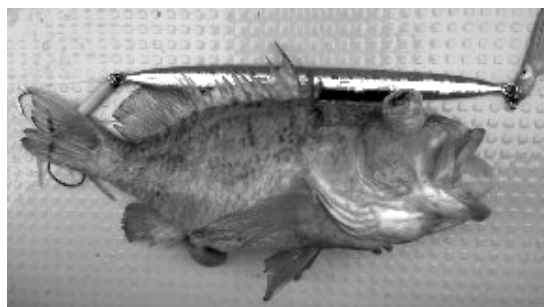


写真2 6月12日立林氏釣獲イズハナダイ

初めはカサゴやメヌケの仲間とされていたようですが、鰓蓋周辺にほとんど棘がないため改めて見直すと、ハタ科のイズハナダイ属であることが分かり、背鰭の3番目の棘が一番長いことなどの特徴からイズハナダイ(*Plectranthias kami*)と同定されました。イズハナダイは成魚でも数cm程度の小型種の多いこの属の中では大型になる種で、やや深い岩礁域に棲むあまり見ることのない

魚です。今回のイズハナダイは、全長27cm、体重380gであり、本種としては最大級だと思います。

せっかくの貴重な標本なので、神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能宏先生に寄贈したところ、今回の標本はイズハナダイの典型的なタイプですが、まだまだ検討の余地が多い種のようにです。

私たちの目の前に広がる駿河湾の沖合には、まだまだ我々が目にすることがない多様な種が生息していることをうかがい知ることができました。

(普及総括班 御宿昭彦)

(その2) シマハナビラウオ

8月22日、焼津市小川港でサバの体長測定中、第八藤丸(小川漁協・サバ棒受網)の船頭から「こりゃなんだね?」と写真の黒い魚をいただきました。顔はメダイ?、体はクロムツ?、長い胸鰭?ということで、よくわからないまま研究所に持ち帰りました。同僚の力も借りて、頭部の無鱗域、鰭の棘数、条数などから、エボシダイ科のシマハナビラウオ(*Psenes maculatus*)と判明しました。

今回のシマハナビラウオは、「三本」(三宅島西のサバ漁場)で混獲されたものです。東京都島しょ農林水産総合センターの「東京おさかな図鑑⇒珍魚図鑑」(<http://www.ifrac.metro.tokyo.jp/27,0,55.html>)には、大島の定置網での採捕事例が載っています。また、ダイビング愛好家のWebサイトでは、伊東市富戸沖でクラゲに付いていた幼魚を確認、との情報も。

「珍魚」ではありますが、伊豆諸島周辺で時折確認される魚のようです。

また、エボシダイ科には、幼魚期にカツオノエボシの触手間に生息するエボシダイ、同じくユウレイクラゲやイボクラゲの触手間に生息するハナビラウオ、クラゲウオなどがいて、特異な生態を持つグループのようです。

今回、残念ながら食味試験は未実施です。また機会があれば…。



(資源海洋科 吉田 彰)

(その3) ハナグロフサアンコウ

9月9日に御前崎地区の青年漁業士である海漁丸の大澤達浩さんから、わからないアンコウが釣れたので見てほしいという話があり、ちょうどこの日が中部地区漁業士会の行政との意見交換会だったため、魚を持って来所されました。今回の魚(写真1、2)は、9月8日に第二天竜海山の水深300～400mでキンメダイ釣をしている時に釣れたとのことでした。



写真1 ハナグロフサアンコウ(背面)



写真2 ハナグロフサアンコウ(右側面)

体型や背鰭軟条部起部に糸状の棘がないことなどからフサアンコウ科であることが分かり、口の上の餌を誘うための誘引突起のくぼみが眼の前縁に達しないため、ハナグロフサアンコウ(*Chaunax tasaensis*)と同定されました。この種は東日本の太平洋と東シナ海の水深200～600mに生息すると言われていますが、あまり見ることもない魚です。今回のものは、全長17cm、体重103gの小型個体でした。小さいながらも口だけは大きいので、大きなキンメダイを釣る仕掛けに食いついたようです。

せっかくの貴重な標本なので、神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能宏先生に寄贈しました。前述のイズハナダイよりさらに深い所には、このような魚も生息していたわけで、静岡県海は本当に多様性に富んだ海だと思います。

(普及総括班 御宿昭彦)

トピックス②

チリメンモンスターを探そう

水産技術研究所では今年の県民の日(8月19日)にこれまで行ってきた展示室や駿河丸の公開のほかに、チリメン教室を開催しました。

チリメンモンスターとは、シラス干しやちりめんじゃこに混じっている様々な魚の稚魚や無脊椎動物の幼生のことで、「チリモン」と略して呼ばれます。



写真1 会場は夏休み中の親子連れで大盛況



写真2 好きなチリモンをカードに貼り付ける

チリメンモンスター探しは、大阪のきしわだ自然博物館で自然教育活動として始まり、全国に広がったものです。このほど、当所でも水産業振興における研究機関のアピールとしてはじめて取り組んでみました。

チリモン教室には、児童 43 名、その保護者 30 名の参加がありました。

簡単なチリメンモンスター探しの説明をした後に、チリメンの中からモンスターを探してもらいました。それぞれのモンスターの名前を決めながら、好きなモンスターをカードに貼ってもらったり、実体顕微鏡で大きくして見てもらったりしました。

参加された子供たちは楽しそうにチリメンモンスターを探しており、海の生物に対する理解を深めてくれたのではないかと思います。

(資源海洋科 長谷川雅俊)

トピックス③

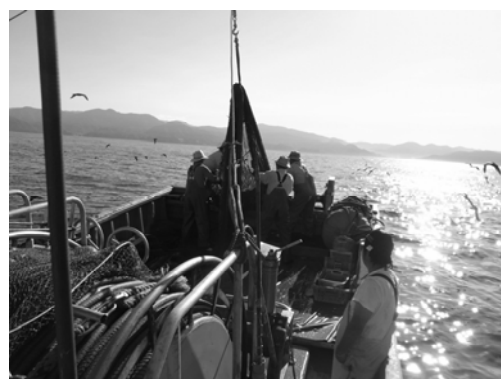
小型底びき網漁業の未利用漁獲物調査

来年度から、未利用・低利用魚の利用促進に向けた研究を開始する予定です。そこで、小型底びき網漁業における未利用漁獲物の状況を把握することを目的に戸田漁協所属の小型底びき網漁船に乗船し、操業体験や漁獲物の選別作業を手伝いながら、魚市場へ出荷しない未利用・低利用魚のサンプルを収集しました。

9月14日(水)の早朝に戸田漁港を出港し、西伊豆沖の漁場で6回の曳網を行いました。今シーズ

ンの漁は9月8日に解禁となり、10日に続きこの日が3回目の出漁でした。当日の海上は波風も弱く穏やかでしたが、強い陽射しで気温も高いため、体力的に厳しい環境だけでなく漁獲物の鮮度管理に気をつかいました。全量ではありませんが6回すべての曳網ごとにサンプルを収集し、魚種と重量を調査しました。その結果、約40kgのサンプルの中に55種類の魚介類が確認されました。

今後も調査を継続し漁獲物の季節変化を調べ、さらに練り製品などの加工品試作に向けてそれぞれの魚について加工特性を調べ、食用原魚としての利用法についても検討します。



操業風景



収集した未利用魚のサンプル

(開発加工科 山崎資之)

トピックス④

水産研究発表会のお知らせ

静岡県水産技術研究所では、駿河湾など豊かな自然のもとに営まれている本県の漁業、養殖業、水産加工業等を振興するため、焼津市にある本所、

伊豆分場、浜名湖分場、富士養鱒場において、様々な試験研究を行っています。この研究成果の一部

について、一般の方々にも分かりやすく紹介しますので、多くの皆様の参加をお待ちしています。

魚を科学する「水産研究発表会」

日時 11月28日(月) 13時～16時

会場 静岡県水産技術研究所 3階 大会議室

内容

- 1 最新技術でさぐるアユの生態
- 2 サザエの子供は何を食べる？
- 3 近頃、ゴマサバが多いわけ
- 4 遠州灘のトラフグをふやす！ ～トラフグの放流効果～
- 5 深層水でアカザエビの養殖に成功
- 6 “カツオすり身”を焼津の新たな特産品に！ ～作り方ですり身の品質は大きく変わる～
- 7 電気で魚を煮る ～今、注目される魚の新しい加熱方法～

定員 100名(先着順：無料)

申込 ①住所②氏名③電話番号④職業をFAXまたは電話、メールで下記まで

申込先 〒425-0033 焼津市小川 3690 静岡県水産技術研究所 開発加工科あて

電話 054-627-1818 ファックス 054-627-3084 メール suishi@shizuokanet.ne.jp

普及のページ

漁業士と県水産行政担当者が意見交換

9月9日、「中部地区漁業士会と行政との意見交換会」が開催されました。

当日は、清水～御前崎の5漁協に所属する18名の指導・青年漁業士が、県庁からは水産業局長をはじめ8名、さらに当研究所職員8名が参加しました。

まず漁業士から最近の漁模様などの紹介があった後、事前の検討課題としてあがっていた「漂着流木等による漁業被害と対策」について意見交換しました。この夏、あいつぐ台風や大雨で大量の流木等が駿河湾沿岸に漂着し、漁港利用や船びき網漁業への支障、撤去・回収した漂着ゴミの処分が進まない状況が報告されました。

行政側からいくつかの対策事業や制度が紹介

されましたが、根本的な解決に至るにはなかなか難しいようです。川を通じて海と山はつながっており、流木等の発生源となる上流域の関係者に、漁業者の立場から被害の現状を強く訴え働きかけていくことが重要という認識で一致しました。



写真 熱心に意見交換する漁業士と県職員

この他、軽油減免措置の終了を心配する声や東日本大震災を教訓に、地震や津波の発生時(又は予知)に海辺で働く漁業者がとるべき行動マニュアル整備や災害支援における漁船の活用などの提案もありました。

当研究所からは、しらす船びき網漁業者の協力のもと今年から取り組んでいる「シラス漁場探索システム研究」について紹介がありました。

今回の意見交換で取り上げられた問題は、いずれも即時に解決するものではありませんが、漁業者と水産行政が現状の問題点を共有することで、今後の状況改善に向けて対策が進むよう期待しています。

(普及総括班 石田孝行)

県内上陸 台風 15 号の爪あと

9月21日に日本列島を縦断した台風15号は、中心気圧950hPaと「非常に強い勢力」で浜松市付近に上陸し、進路右側に入った駿河湾沿岸では、御前崎市で最大瞬間風速45m/sという強風と高波・高潮により、水産業界に大きな爪あとを残しました。

小型漁船の被害は転覆・沈没・損傷など全県で100隻をこえ、本所管内では駿河湾内の大型定置網1ヶ統が破損、沼津から富士海岸にかけて地びき網の浜小屋倒壊や漁具流出、駿河湾西岸では魚市場荷捌き施設などで屋根・壁面の剥離や電気系統の損傷など多数の被害がでました。

今回の台風、沖縄以北の日本沿岸に接近してから勢力を強める(中心気圧が低下)という珍しいケースだったようで、市街地でも大きな街路樹がなぎ倒されている光景が目につき、「風速40mクラスは久しぶりの経験」という漁業者の声もありました。

県内では農林業分野においても被害が甚大だったことから、県庁経済産業部では部内に対策

本部を設置し、災害対策資金など今後の産業界への支援措置を検討していくようです。

(普及総括班 石田孝行)

駿河丸の動き

平成23年7～9月

月日	事柄
7. 5～7 11～12 25 26～27 28～29	地先定線観測 タチウオ生態調査 シラス(TBC)調査 サクラエビ(IKMT)産卵調査 マリンロボ(稲取沖4号機)調査
8. 1～3 4～5 8～9 10～11 17～18 19 22 24～25	地先定線観測 タチウオ生態調査 サクラエビ産卵(IKMT)調査 シラス(TBC)調査 サバ調査 県民の日(一般公開) サクラエビ産卵調査 サクラエビ産卵(IKMT)調査
9. 5～7 12～13 16～30	地先定線観測 サクラエビ産卵(IKMT)調査 ドック(カナサシ重工)

日誌

平成23年7～9月

月日	事柄
7. 4 12 13 14 17 19 26～28 29 30	業務連絡会議・分場長会議 しらす船曳網組合支部長会(静岡) 研究課題評価部会 研究報告編集委員会 清水お魚ふれあい事業・地びき網体験 シラスプロジェクト計画検討会(横浜) 漁海況予報会議、資源評価会議(横浜) 普及月例会 県桜海老加工組合総会(焼津)
8. 2 21 19 19 23 25 26 31～	業務連絡会議・分場長会議 清水お魚ふれあい事業・シラス漁業体験 県民の日・一般公開 夏休み親子漁業探検隊(沼津) 県試験研究機関座談会(静岡) 普及月例会 技術連絡協議会(富士養鱒場) 全国湖沼河川養殖研究会(福岡)
9. 5 6 7 9 13 14～15 16 28	業務連絡会議・分場長会議 中央ブロックサバ類資源評価会議(横浜) 研究報告編集委員会 県試験研究調整会議水産分野会(県庁) 中部地区漁業士と行政の意見交換会 シラスプロジェクト計画検討会(高知) 中央ブロック資源海洋研究会(高知) 県漁業士会役員会(県庁) 普及月例会