

# 碧石水

第159号

平成29年(2017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

### 駿河湾の急潮とその予測

#### はじめに

急潮とは、元来、沿岸海域に突然発生する強い流れを意味します。駿河湾の急潮は、黒潮系暖水の流入に因る場合が多く、水温急上昇を伴うため、研究には駿河湾沿岸に設置した水温計の水温連続観測データや人工衛星(NOAA)による広域の水温分布画像等が用いられ成果をあげてきました。その結果、駿河湾内のリアルタイム水温観測と駿河湾を含む広域の水温分布を把握することで、駿河湾の急潮も予測可能になっています。

水産技術研究所は、駿河湾沿岸の4地点(妻良、内浦、西倉沢、地頭方：図1)に水温観測ブイを設置して、リアルタイムで水温連続観測データを取得するとともに、人工衛星(NOAA 他)からの水温データと実測水温データを元に作成した海面水温分布図(以後、関東・東海海況速報：図2)を、土日祝日を除いた毎日発行し、漁業者等への水温情報を提供しています。また、水温観測ブイの水温データや関東・東海海況速報を駿河湾の急潮の研究や予測に役立てています。

さて、2016年2月下旬に、妻良に設置した水温観測ブイに水温急上昇が認められ、その後、数日の間に他の3地点の水温観測ブイでも水温が急

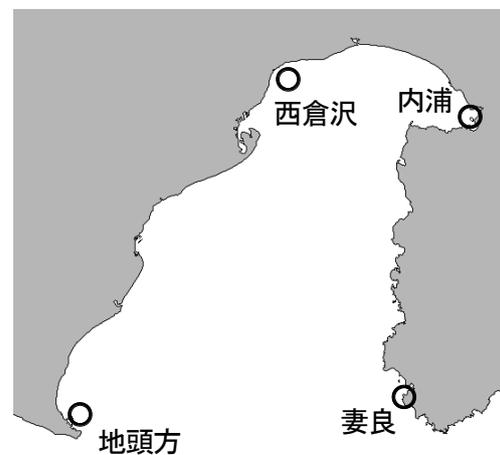


図1 水温観測ブイの設置位置

上昇しました。この時の水温急上昇の現象は、過去に稲葉\*1らや長谷川\*2\*3\*4が報告した急潮とほぼ同じでした。今回の研究レポートでは、2016年2月下旬の水温急上昇を関東・東海海況速報と水温観測ブイの水温データを用いて紹介し、併せて水産技術研究所が取り組んでいる急潮予測について説明します。

なお、今回の研究レポートは、2016年2月24日から3月5日までの関東・東海海況速報を用いて黒潮系暖水の静岡県沿岸への接近状況や駿河湾

#### 主な掲載内容

|           |                             |    |
|-----------|-----------------------------|----|
| 研究レポート②   | キンメダイを長く・美味しく・鮮度良く……………     | 4  |
| トピックス     | 海況図発行10,000号を迎えるにあたって……………  | 6  |
| トピックス     | 焼津のかつお節製造業者が技術伝承の活動を実施…………… | 8  |
| 普及のページ    | ……………                       | 9  |
| 駿河丸の動き・日誌 | ……………                       | 10 |

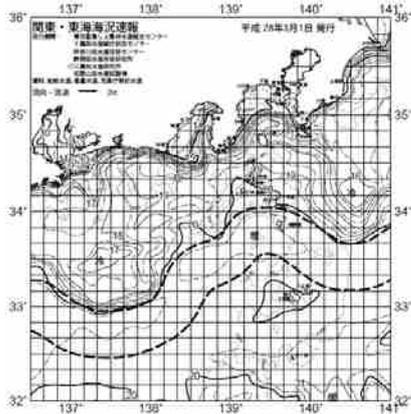


図2 関東・東海海況速報

内への流入状況を読み取り、駿河湾沿岸の4地点に設置した水温観測ブイの水深5m、1時間毎に観測した水温データを用いて黒潮系暖水の移動経路や到達時間差を確認して記述しています。

### 2016年2月下旬の水温急上昇

図3に関東・東海海況速報に見られた黒潮系暖水の静岡県沿岸への接近状況と駿河湾内への流入状況を示しました。黒潮(図中、破線で表示)は、2月24日から26日にかけて静岡県沿岸に接近しました。黒潮の接近に伴って、黒潮系暖水(図中15°Cの太線で表示)は2月26日に御前崎沿岸に、2月28日に石廊崎に接近しました。3月1日に黒潮系暖水の一部が駿河湾東部から流入・北上し、その後3月3日にかけて駿河湾東部から湾奥、さらに

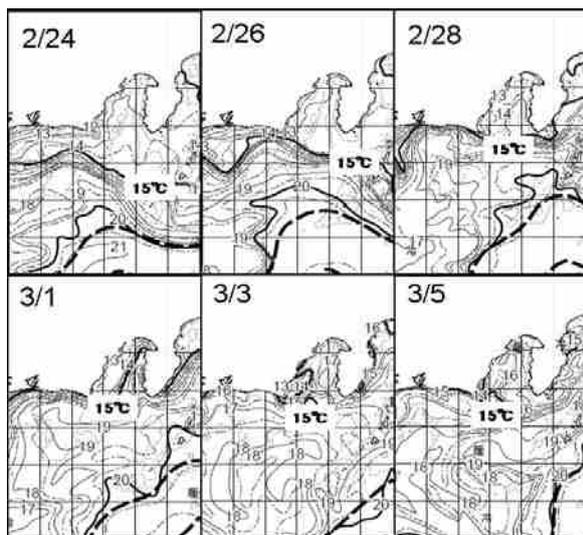


図3 黒潮系暖水の静岡県沿岸への接近状況と駿河湾内への流入状況

(図中の破線は黒潮)

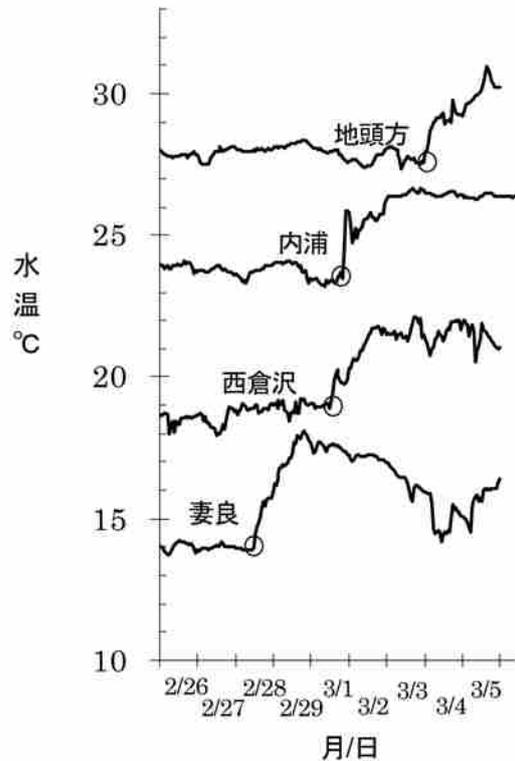


図4 各水温観測ブイの観測水温の経時変動  
○: 昇温開始

は湾西部にまで波及し、3月5日には駿河湾全体が暖水に被われた様子が解ります。

図4に、2月26日～3月5日の駿河湾沿岸4地点の水温観測ブイの観測水温経時変化を示しました。横軸は観測日時、縦軸は水温(妻良を基準に、西倉沢は+5°C、内浦は+10°C、地頭方は+15°Cしてある)です。図中の○は昇温開始時点を示しています。最初に妻良の水温が急上昇し、その後西倉沢、内浦、地頭方の順に水温が急上昇したことが読み取れます。

各水温観測ブイの水温急上昇の開始時刻を表1に示しました。水温急上昇の開始は妻良が最も早く2月28日11時、次いで西倉沢が3月1日11時に、少し遅れて内浦が3月1日20時に、そして最も遅かった地頭方は3月4日1時でした。関東・東海海況図に示された黒潮系暖水の波及状況も併せて考えると、これらの水温急上昇は黒潮系暖水の移動で生じたものと言えるでしょう。水温急上昇は、内浦で観測される少し前に西倉沢で観測されました。これは、駿河湾東部を北上してき

表1 各水温観測ブイの水温急上昇開始時刻

| ブイ位置 | 水温急上昇開始時刻  |
|------|------------|
| 妻良   | 2/28 11:00 |
| 西倉沢  | 3/1 11:00  |
| 内浦   | 3/1 20:00  |
| 地頭方  | 3/4 01:00  |

た黒潮系暖水が大瀬崎付近で分離し一部は西倉沢に向かい、一部が内浦湾内を反時計回りに移動して内浦に到達したためと推察できます。各水温観測ブイの水温急上昇の開始時間差は、妻良－西倉沢間で48時間、西倉沢－地頭方間で62時間でした。過去の急潮事例における水温急上昇の開始時間差は、1992年3月上旬の事例では、入間－由比間で58時間\*1、2002年11月下旬の事例では、田子の浦－坂井平田間で75時間\*3でした。2016年2月下旬の水温急上昇は、過去の事例と概ね同じ現象なので、急潮と呼べるものと考えられます。

さて、稲葉らは1992年3月上旬の急潮について、入間と由比の水温連続観測で駿河湾東側半分の黒潮系暖水の移動を報告し、長谷川は2002年11月下旬の急潮について、田子の浦と坂井平田の水温連続観測記録で駿河湾西側半分の黒潮系暖水の移動を記述しています。2016年2月下旬の急潮では駿河湾4地点に水温計を設置していたことから、駿河湾東部に流入した黒潮系暖水が、駿河湾を反時計回りに1周したことが確認できました。過去の事例も踏まえると、急潮時の黒潮系暖水の移動時間は伊豆半島先端から駿河湾奥までは概ね2～2.5日、駿河湾奥から御前崎付近までは概ね2.5～3日と考えられます。

### 急潮予測

駿河湾の急潮、黒潮系暖水が駿河湾東部から流入して起きることや、急潮の前兆現象として神津島の潮位偏差が上昇することが報告されています(長谷川\*4)。水産技術研究所では、これに基づいて急潮を予測し、急潮情報(図5)を発行して漁業者等に注意を促しています。急潮情報には2段階があり、最初の段階は急潮注意報です。急潮注意報は、関東・東海海況速報によって黒潮系暖水の沿岸への接近状況を確認し、神津島の潮位偏差が一定以上上昇した時に発行されます。次の段階が急潮警報です。黒潮系暖水が駿河湾に流入したときに最初に水温急上昇を示すのは妻良水温観測ブイなので、妻良水温観測ブイの水温が急上昇した場合に

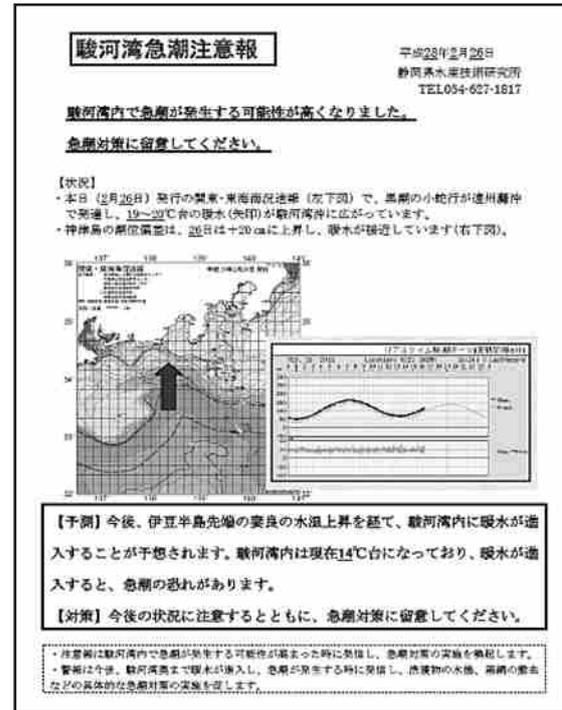


図5 駿河湾急潮情報

急潮警報を発行します。

2016年2月下旬の急潮の時には、2月26日に急潮注意報を、2月29日に急潮警報を発行しました。急潮警報の発行後2～2.5日程度で急潮は駿河湾奥にまで達し、4.5～5.5日程度で御前崎付近にまで達することがわかりましたので、急潮警報は急潮対策に活用していただけるものと考えています。幸いにも、2016年2月下旬の急潮による被害報告はありませんでしたが、今後も適切に急潮情報を発行したいと考えています。

### おわりに

妻良での水温急上昇が、駿河湾を反時計に伝搬する様子は確認できました。では、妻良での水温急上昇を予測できるのでしょうか?2017年1～5月に急潮情報を3回発行しています。3回のうち注意報にとどまった事例(妻良水温上昇しない)が2回、警報まで発行した事例(妻良水温急上昇)が1回でした。このことから、現状では、妻良での水温急上昇を予測することは難しいと言えます。もし、精度良く妻良の水温急上昇が予測できれば、妻良における急潮被害の防止のみならず、駿河湾内の急潮対策に時間的な余裕も生まれるでしょう。妻良の水温急上昇の予測に役立つ情報は急潮注意

報です。黒潮系暖水の沿岸への接近を把握する関東・東海海況速報の精度向上や、駿河湾の急潮に関係する水温データや潮位データをモニタリングし急潮研究を進めることが急潮注意報の精度向上に繋がるものと考えられます。なお、関東・東海海況速報と急潮情報は、水産技術研究所の Web サイトから閲覧できますのでぜひご覧ください。

#### 参考文献

\*1 稲葉栄生・安田訓啓・川畑広紀・勝間田高明(2003)：1992年3月上旬に発生した駿河湾の急

潮。海の研究, 12(1), 59-67

\*2 長谷川雅俊(2004)：2002年11月下旬に駿河湾で発生した急潮と関連した水温変動。静岡県水産試験場研究報告, 39, 51-54

\*3 長谷川雅俊(2005)：2002年11月下旬に駿河湾で発生した急潮現象。静岡県水産試験場研究報告, 40, 1-10

\*4 長谷川雅俊(2006)：2002年11月下旬に駿河湾で発生した急潮現象における潮位変動。静岡県水産試験場研究報告, 41, 1-5

(資源海洋科 海野幸雄)

### 研究レポート②

## キンメダイを長く・美味しく・鮮度良く

### はじめに

伊豆特産の水産物といえばキンメダイですが(写真1)、年々漁獲量が減少しており、大きな問題となっています。そのため、本研究所では様々な取り組みを行っていますが、その中からキンメダイの価値を長持ちさせる取り組みについて紹介します。



写真1 キンメダイ

魚介類の価値を決める大きな要因のひとつが鮮度です。鮮度の良い状態で魚を消費者に届けることが重要であり、締め方を工夫することで鮮度低下を遅くできることが知られています。今回は、その中で血液を抜いて締める「脱血」に着目し、脱血を行うことでキンメダイの美味しさと鮮度がどのように変化するか調べました。

### 美味しく・鮮度良く

魚の美味しさに関わる物質が様々知られていますが、中でも鮮度や熟成と関わりが深い物質がイノシン酸です。イノシン酸は鰹節から発見され、

うま味に関わる物質として知られています。キンメダイにはこのイノシン酸が豊富に含まれており、キンメダイの美味しさに関与すると考えられます。マダイなどでは脱血を行うことで、イノシン酸の分解を遅くできることが知られているので、脱血したキンメダイについて、イノシン酸がどのように変化したかを調べました。

また、血液は鮮度低下を促進させることが知られており、魚の鮮度を低下させるひとつの要因です。脱血処理したキンメダイについて、鮮度を表す指標のひとつであるK値を測定し、鮮度低下を遅らせることができるか調べました。

さらに、サバなどでは身の中に血液が含まれると血液の赤色が出て、時間経過と共に赤黒くなってしまうことが知られています。キンメダイの身色は綺麗なピンク色をしていますが、脱血処理を行うことで身色がどのように変化するかを色差という数値を用いて調べました。

### 1 材料と方法

いとう漁協に御協力いただき、船上で脱血処理を行ったキンメダイ4匹(脱血区)と脱血していないキンメダイ4匹(対照区)を購入し、氷詰めのまま本研究所に輸送しました。研究所に到着した後、3枚に下ろし、皮を除去した状態で冷蔵庫(5℃)で保存し、漁獲後1、3、6、9日目に魚肉を切り出してサンプリングしました。切り出したものを包丁で細断し、K値、イノシン酸量、色差

の分析を行いました。

## 2 結果

図1にイノシン酸含量の変化を示しました。対照区は1日目と比較して、3日目に10%減、6日目には30%もイノシン酸が減少したのに対して、脱血区は3日目は5%減、6日目でも13%減とイノシン酸が減少しにくいということがわかりました。統計的に有意な差はありませんでしたが、この結果から、キンメダイを長く美味しく食べたいのであれば、脱血処理したものを使うほうが良いと考えられます。

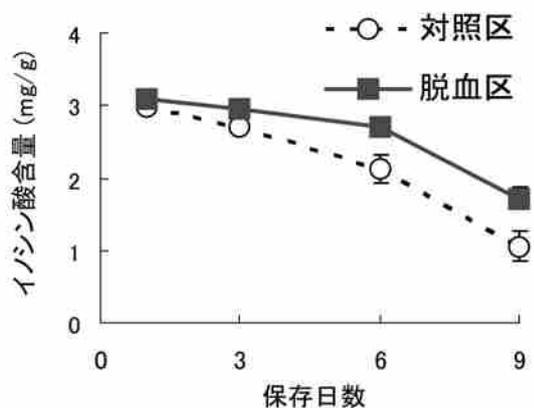


図1 キンメダイのイノシン酸含有量の変化

次に、図2に脱血区と対照区のK値を比較した結果を示しました。漁獲から3日目までは両区に違いはありませんでしたが、漁獲後6日目以降については、統計的に有意な差は無かったものの脱血区の方がK値が低く、鮮度良く保たれているということが明らかになりました。近年、鮮度を重視するよりも鮮魚をしばらく低温で保存し、寝かせておくことで魚のうま味を引き出す「熟成」が

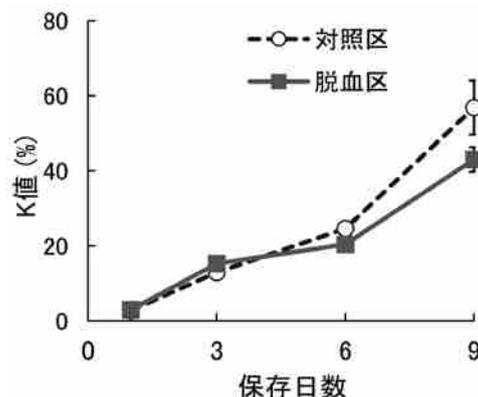


図2 キンメダイの鮮度変化

見直されており、脱血処理した魚を使った方が鮮度やうま味を保ちつつ、熟成させることができると考えられます。

最後に、図3に魚肉の身色の差を示します。L値は明るさ、a\*値は赤みの強さ、b\*値は黄色みの強さを表す指標値です。対照区に比べて、脱血区のL値は高く、a\*値とb\*値は低くなることから、脱血により身色は薄く白っぽくなることがわかりました。このことから、脱血処理によって、キンメダイの身色はその特徴であるピンク色に替わって、透き通った上品な白身になるという結果が得られました。

### おわりに

この脱血処理したキンメダイの食味評価については、漁獲2日後の未脱血魚と漁獲8日後の脱血処理魚を比較した結果が、伊豆分場普及班により既に報告されています<sup>(1)</sup>。報告では、関係者27名による試食評価を行った結果、脱血魚は明らかに身色が白かったものの、その保存期間の違いに

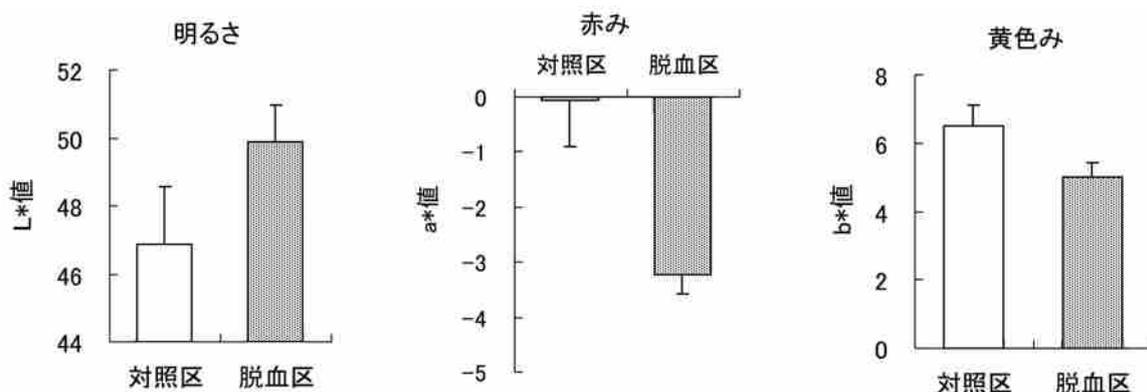


図3 キンメダイの身色の違い

もかわらず、両者の食味(美味しさ)に明瞭な差は見られなかったことが示されており、脱血魚が長期保存に向くことから、荒天時の欠品対策に有効であると結論づけています。また、この脱血キンメダイを築地市場に試験出荷し、卸売業者と仲卸業者から聞き取りを行った結果、好評であったとのこと。今回の分析結果からもうま味成分

の減少や鮮度の低下が脱血処理により抑えられることが示されたことから、この白いキンメダイも伊豆の新たな食材となるのではないのでしょうか。参考

(1)平成 26 年度事業報告 p168, 静岡県水産技術研究所(2016)

(開発加工科 倉石 祐)

## トピックス

# 海況図発行 10,000 号を迎えるにあたって

### 海況図発行の歴史

静岡県は、水温の分布状況を示した海況図として、昭和 53 年から「静岡県漁海況速報」を、昭和 60 年からは東京都、千葉県、神奈川県の水産研究機関との共同で「一都三県漁海況速報」を、平成 20 年からは三重県、和歌山県が新たに加わった一都五県で「関東・東海海況図速報」を平日、毎日提供してきました。これほど長期間にわたり毎日作成、提供されている海況図は、日本はもとより世界でも他に例がありません。

静岡県の周辺海域は沖を流れる黒潮の影響を大きく受けています。黒潮の流路は数か月～数年間隔で大きく変化しますが、数週間という短い周期で沿岸に近づいたり遠ざかったりもするため、沿岸の水温分布は毎日変化しています。シラス、サバ、カツオなどの水温分布によって漁場が大きく変化する魚種では、効率的な操業のために黒潮や水温分布を正確に把握する必要があります。

そのための情報源として水産技術研究所（以下、水技研）が海況図を約 40 年間発行し続けてきたことは、現担当としても誇りに思うところです。浜を回ると、様々な場面で漁協職員の方や漁業者の方から黒潮流路や水温変化について聞かれます。県内漁業関係者の方々が長年にわたって海況図に注目して下さっていることをひしひしと感じます。

皆様に毎日 FAX で送付している海況図（図 1）には、提供開始時から発行番号を振っており、来る平成 29 年 9 月 29 日に 10,000 号を迎えます。現在の「関東・東海海況図速報」の概要については既に碧水第 122 号（平成 20 年 4 月発行）にて紹

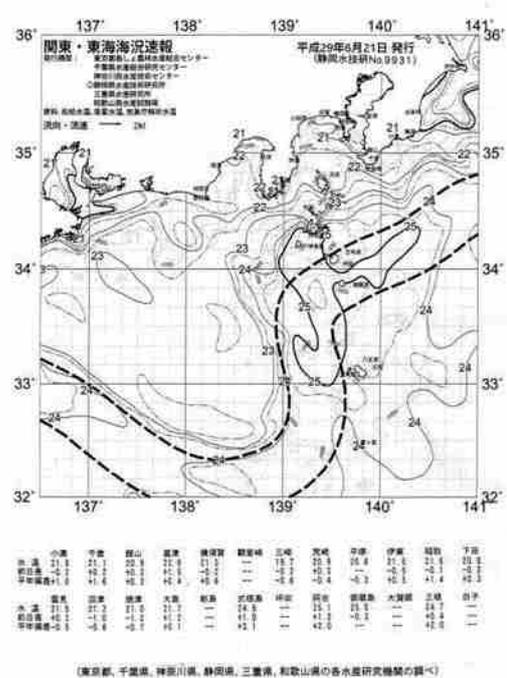


図 1 関東・東海海況速報 静岡県版  
平成 29 年 6 月 21 日 (FAX で提供)

介しておりますので、今回は海況図の作図担当として、皆様からいただいている情報がどんな場面でどのように使われているかをご紹介しますと思います。

### 海況図作成の手順

平日の夕方、FAX や HP 等（図 2、表 1）で皆様に情報提供している海況図は、一都五県の担当

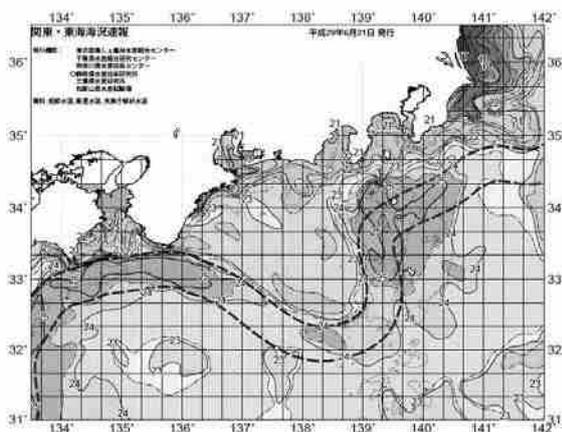


図2 関東・東海海況速報 広域版カラー  
平成29年6月21日 (HP上で提供)

者が4週間ずつ交代で作図当番を受け持ち、作成しています。

当番になると午前中に作図に必要な水温情報(実測水温、気象庁水温、2種類の衛星水温(人工衛星NOAA及びG-COMwの水温情報))を収集し、午後から合成処理を開始して最終的に3.5kmメッシュの高精度な水温分布図(格子データ)をつくります。これを基に当日の水温分布や黒潮流路を手描きで作成し(海況図の原図となります)、一都五県の担当者同士でチェックしながら、海況図を完成させます。

### 実測水温の重要性

現在はパソコンの技術が向上していることからデータを入力すれば、一瞬のうちにパソコン上で海況図が完成すると思われる方もいるかもしれませんが、しかし、衛星水温のうちNOAAは雨雲などの影響を受けるとデータを取得し難く、G-COMwは浅い沿岸域のデータを得られないという一長一短があり、完全な情報ではありません。

このような場合に水温分布や黒潮流路の作成を助けてくれるのが実測水温です。より正確な海況図を描くためには、一都五県それぞれが観測している定置水温及び船舶、水温ブイ等の水温で、先に合成処理した格子データを手描きで補正しながら作図します。特に、梅雨時など雲が多く衛星水温を得にくい時期の作図当番は、関係者の皆様から提供された情報に大変助けられています。

静岡県で使われているのは県内6箇所(伊東、稲取、下田、雲見、沼津、焼津)の定地水温、漁船や定置網の観測水温及び妻良、内浦、由比、地頭方に設置した水温ブイのデータです。

日々の水温観測に御協力くださっている皆様はこの場を借りてお礼申し上げますとともに、今後とも御協力くださいますようお願いいたします。

### おわりに

水技研の職員は、漁業関係者の方々からいただいた海況や漁況の情報を内部で共有する際に海況図を利用しています。例えば、表層水温はこのような分布だが下層はどうか、黒潮流路から見てあの魚の水揚げはどうなるだろうか…といった具合です。海況図の作図に直接反映できないものもありますが、皆様からいただく情報は水技研の普及・研究の両面を通して漁業の現場に役立っていることを実感しています。

私達としては、今後も皆様が利用しやすい正確な海況図を提供したいと考えております。情報処理及び作図技術の改善に向け今後も努力していきますので、海況図をご覧になった際にご意見、情報などありましたら水産技術研究所までお寄せください。

(普及総括班 松浦玲子)

表1 海況図の入手・閲覧方法

| 入手手段    | 方法   |
|---------|--|
| FAXから入手 | ポーリング機能利用<br>ファックス番号054-629-7350 暗証番号0000(ゼロ4つ)  |
| PC上から閲覧 | 水産技術研究所HP<br><a href="http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/01ocean/kouseido.html">http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/01ocean/kouseido.html</a><br>(「静岡県 海況図」で検索も可)           |
| 携帯から閲覧  | 水産技術研究所HP<br><a href="http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/mobile/01ocean/kouseido/index_w.html">http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/mobile/01ocean/kouseido/index_w.html</a> |

## 焼津のかつお節製造業者が技術伝承の活動を実施

近年、家庭の食卓では、かつお節と言っても削り節パックの利用が増え、「本枯(ほんかれ)節(ぶし)」を削って使う機会がなくなりました。本枯節は、乾燥とくん煙付け、カビ付けを繰り返し長時間かけて作られる伝統的なかつお節です。

焼津の伝統的技術で作られた鰹節は、きれいなボート型の本枯節を作っており、雄節（背側肉）の首の付け根部分の肉を残す切り方が特徴です（写真1）。きれいな本枯節を作るのに欠かせないのが、生の魚をさばく（生切り）技術で、3本の包丁を巧みに使い分けます（写真2）。近年では生切り技術を有する職人が減り、焼津鰹節の伝統が途絶えようとしています。

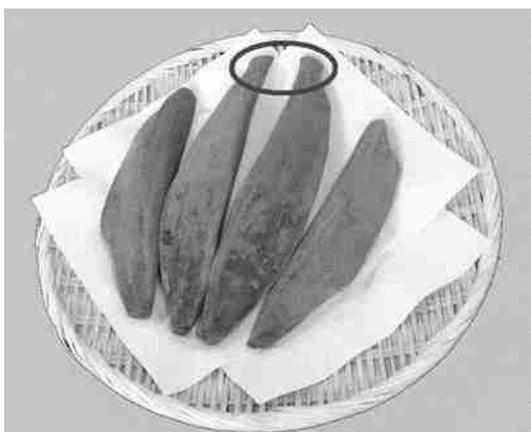


写真1 本枯節  
（丸で囲んだ部分が焼津の切り方の特徴）

焼津鰹節水産加工業協同組合では、焼津鰹節の製造技術の伝承と後継者の養成を目的に、昭和58年に「焼津鰹節伝統技術研鑽（けんさん）会」を組織し、当研究所の加工研究センターにて実技研修を行なう等の活動を続けています。

5月18日に行われた今年の実技指導では、12名の若手後継者が、3名の指導者から手ほどきを受け、生切りからかご立て、煮熟、水骨抜き、修繕、焙（ばい）乾（かん）（一番火）までの各工程について、技術指導が行われました。今年はカツオの魚価がかつてないほどの高値に見舞われている中、平均重量5.2kgの南方カツオが例年の倍近い100尾も使用されました。これは近年、熟練技



写真2 生切りに使用する包丁  
（左から頭切り、身卸し、合断ち）

術を要するカビ付け前の表面削りの職人も減っており、その技術研修で使用する鰹節を用意するため、尾数を増やしたとのことでした。

今回一番火（1回目の焙乾）までかけた節は、秋までかけて15回程度の焙乾と4～5回のカビ付けを行って本枯節に仕上げ、このうち特に良くできた約60本を、11月に宮中で行われる新嘗(いなめ)祭に献上する予定です。

なお、水産技術研究所の現施設での実施は今年が最後となり、来年度からは現在建設中の新施設で行われる予定です。

（開発加工科 鈴木進二）



写真3 カツオ生切り指導の様子

## 小学生によるヒラメ種苗の放流体験

4月28日、沼津市の静浦漁業協同組合において、静浦地区の小学生に栽培漁業について知ってもらうため、静浦漁協青壮年部主催のヒラメ体験放流が開催されました。

児童達は、水産技術研究所の普及指導員からヒ

ラメの生態などについて説明を受けた後、沼津市漁協青壮年部連絡協議会が中間育成したヒラメを、静浦地区の地先に放流しました。

(普及総括班 門奈憲弘)



写真 青壮年部から受け取ったヒラメを放流する小学生

## 小川漁協が「小川さばマルシェ」を開催

5月28日、焼津市鯛ヶ島の青峰公園において「小川さばマルシェ」が開催されました。

当マルシェは水産技術研究所と水産振興課が小川漁業協同組合の女性職員を支援しながら企画を進めてきたもので、さばをテーマに、女性の視

点で市内外から雑貨、パン、スイーツ、植物といった、水産と異なる店舗を含む19店舗を揃え、従来から実施していた小川港さば祭りとはひと味違う演出で、「小川」と「さば」をPRしました。

(普及総括班 松浦玲子)



写真1 マルシェ会場



写真2 商品について会話する来場者と出店者

駿河丸の動き

平成 29 年 4 月～6 月

| 月 日    | 事 柄                  |
|--------|----------------------|
| 4.5～6  | 地先定線観測調査             |
| 9      | 焼津みなと祭り一般公開          |
| 10     | 公共用水域水質測定調査          |
| 13～14  | いわし類卵稚仔分布調査          |
| 20～21  | さば標識放流調査 (銭洲)        |
| 24～25  | さば標識放流調査 (三宅)        |
| 26～27  | サクラエビ調査 (面積密度)       |
| 5.9～10 | 地先定線観測調査             |
| 12     | CTD 習熟航海             |
| 15～18  | 伊豆諸島周辺カツオ魚群分布調査      |
| 22～23  | さば標識放流調査 (銭洲、三宅島)    |
| 24     | TBC 習熟航海             |
| 29～30  | サクラエビ調査 (面積密度)       |
| 6.1    | 公共用水域水質測定調査          |
| 5～7    | 地先定線観測調査             |
| 8～9    | いわし類卵稚仔及びぶぐ稚魚調査      |
| 13～16  | 伊豆諸島周辺カツオ魚群分布調査      |
| 19～20  | サクラエビ調査 (面積密度)       |
| 26～27  | サクラエビ調査 (卵数法)        |
| 28～29  | さば標識放流調査 (ひょうたん瀬・高瀬) |



マダイ稚魚の受入 (焼津市)

6 月 20 日にマダイ稚魚(体長 30mm)を海上いけすに入れ、中間育成が始まりました。

日 誌

平成 29 年 4 月～6 月

| 月 日   | 事 柄                        |
|-------|----------------------------|
| 4.3   | 辞令交付式 (所内)                 |
| 4     | 駿河丸航海安全祈願祭 (焼津市)           |
|       | 経済産業部所属長会議(静岡市)            |
| 6     | 水産翁慰霊祭 (焼津市)               |
| 10    | 沼津市漁業協同組合青壮年部連絡協議会総会 (沼津市) |
| 14    | 資源管理協議会 (静岡市)              |
|       | 漁業士会役員会 (静岡市)              |
| 20    | 幹部職員会議 (静岡市)               |
| 21    | 研究所長・センター長会議 (県庁)          |
| 26    | 関東・東海海況情報連絡会実務担当者会議 (東京都)  |
| 28    | 水産事業概要説明会 (静岡市)            |
|       | 静岡県鯉節組合連合会総会 (焼津市)         |
|       | おさかな普及協議会幹事会 (静岡市)         |
| 5.10  | 浜岡原発前面海域調査委員会 (御前崎市)       |
| 11    | 静岡県漁協女性連理事会 (静岡市)          |
|       | 中部地域栽培推進協議会 (静岡市)          |
| 12    | 静岡県水産多面的機能発揮対策協議会総会 (静岡市)  |
| 17    | 伊豆地域栽培推進協議会 (沼津市)          |
| 18    | 焼津鯉節伝統技術研鑽会 (所内)           |
| 19    | 静岡県水産試験研究機関技術連絡協議会 (所内)    |
|       | 研究所長会議 (所内)                |
| 22    | 静岡県水産加工連役員会 (静岡市)          |
|       | 海事広報協会通常総会 (静岡市)           |
| 23～24 | 全国試験場長会幹事会 (東京都)           |
| 25    | おさかな普及協議会総会 (静岡市)          |
| 26    | 焼津鯉節組合総会 (焼津市)             |
|       | 静岡県かん水協会総会 (沼津市)           |
| 30    | 榛南地域栽培推進協議会 (御前崎市)         |
| 31    | 静岡県漁協女性連総会 (静岡市)           |
| 6.9   | 榛南磯焼け対策推進協議会 (御前崎市)        |
| 15    | 資源管理協議会 (静岡市)              |
| 16    | 分場長会議 (所内)                 |
| 19    | 静岡県水産加工連総会 (静岡市)           |
| 20    | 静岡県漁連総会 (静岡市)              |
|       | 静岡県信漁連総会 (静岡市)             |
| 23    | 漁業士会役員会                    |
| 26～27 | 東海ブロック場長会                  |
| 29    | 水産加工技術セミナー (焼津市)           |
|       | 県ぶぐ漁組合連合会通常総会(静岡市)         |