

碧 水

第 79 号

平成9年(1997年)2月

静岡県水産試験場

〒425 焼津市小川汐入3690
TEL (054) 627-1815
FAX (054) 627-3084

第2回静岡県青年・女性漁業者交流大会開催される

第2回静岡県青年・女性漁業者交流大会が、去る11月29日に、静岡市民文化会館で開催されました。

この大会は、県下の青年・女性漁業者が一堂に会し相互の知識交流と活動意欲の向上を図ることを目的として、これまでの漁村青壮年婦人活動実績発表大会を模様替えし、今年度が第2回となります。

今回の発表等は以下のとおりで、近年では発表課題数も多く、盛会に行われました。

中部地区からは、相良町漁協の名波一幸さんが榛南地域栽培漁業推進協議会を代表し活動発表を行い、御前崎漁協の清水延高さんが先進地視察報告を行いました。

1 発表

- ・ヒラメの資源管理に取り組んで
榛原南地域栽培漁業推進協議会 名波一幸
- ・村の子どもたちとマダイの体験放流
戸田小釣協会 荒川継雄
- ・「静岡ウナギ」の創出をめざして
中遠養鰻漁協青壮年部 杉浦嘉則
- ・天然塩づくりで環境保全をPR
戸田漁協婦人部 塩崎福代
- ・沼津の海を豊かな海に
沼津市漁協青壮年部連絡協議会
菊池賢弥
- ・明るい未来をめざす私たちの活動
下田市漁協須崎支部 森明 弘

2 先進地視察報告

- ・関西国際空港における藻場造成及び和歌山マリーナシティにおけるマリーナ建設について

御前崎漁協 清水延高

このうち、戸田漁協婦人部に対して、夢のある活動であるとして県知事賞が贈られました。なお、戸田漁協婦人部とともに榛原南地域栽培漁業推進協議会の2組が、3月に開催される全国青年・女性漁業交流大会へ参加することになりました。

(普及室 影山佳之)



(全国大会へ参加される2組)

★★★ ストップ ザ 交通事故 ★★★
★★ いつも乗せよう 安全という名の同乗者 ★★
★★★ ★★★★★★★★★★★★★★★

ヒラメの資源管理に取り組んで

(第2回静岡県青年・女性漁業者交流大会における発表内容)

榛南地域栽培漁業推進協議会 名波 一幸

1 地域及び漁業の概要

我々の榛南地区は、静岡県のほぼ中央部の南端に位置し(第1図)、東部は駿河湾に、南部は遠州灘に接し、約50kmの海岸線をもつ風光明媚なところである。

御前崎、地頭方、相良町、坂井平田、吉田町の5つの漁協があり、正組合員1,340名、准組合員2,370名からなっている。漁業の種類は遠洋から沿岸まで多岐に及び、漁法は一本釣り、刺網、シラス船曳網、小型定置網、採介藻が主体である。

また、当地区は獲る漁業だけでなく栽培漁業についても関心が高く、昭和55年頃よりヒラメ、マダイ、アワビ、クルマエビ、ガザミ等様々な魚種の種苗放流に取り組んできた。このうち、ヒラメについては県内漁獲量の40~50%を占める主産地となっている。



第1図 榛南地区の位置と5漁協

2 研究グループの組織及び運営

我々の「榛南地域栽培漁業推進協議会」は、昭和62年に榛南地域の栽培漁業を具体的に進めるために発足した。協議会は、榛南地区の5漁協と漁業者及び関係する3町で構成されている(第2図)。協議会の下部組織として、各漁協の漁業者代表及び町の職員合計28名からなる「作

業部会」を設け、種苗の中間育成、標識付け作業や放流など、地域の栽培漁業の中核を担う活動を行っている。また、毎年水産試験場から講師を招いて栽培漁業に関する研修会を行っている。

平成8年度には、ヒラメの回遊性資源増大パイロット事業、マダイの放流効果実証事業、マダイ、ヒラメ、アワビを対象とした電源立地地域温排水等対策事業、さらにトラフグの中間育成・放流などの実質的な作業を行い、これらの事業で扱った種苗は、ヒラメ540千尾、マダイ350千尾、アワビ40千個、トラフグ70千尾である。

榛南地域栽培漁業推進協議会		
組織	人数	事業
漁協組合長	5名	・地域栽培漁業構想の策定 ・地域栽培漁業計画の策定
漁業者代表	5名	
関係町長	3名	・幼稚仔育成施設の管理運営 ・研修会など栽培漁業の推進に必要なこと

作業部会	
部会員	各漁協代表漁業者 各町担当者 (合計28名)
実施内容	種苗の中間育成 標識付け 放流

第2図 榛南地区栽培漁業推進協議会組織図

3 活動課題選定の動機

榛南地域ではヒラメ、マダイ、アワビ、クルマエビ、ガザミ等様々な魚種の栽培漁業に取り組んできたが、近年は、これまでの調査結果から効果が大きいヒラメ、マダイの放流を重点的に行ってきた。特に、ヒラメ刺網は我々の地域では操業する船も多く、他の漁が少ない冬

場の重要な漁業である。また、ヒラメの稚魚の放流が増えたことにより、資源が増加したことを沿岸漁業者皆が強く実感していた。近年は、ヒラメの栽培漁業については、ほとんどの漁業者が、さらに効果を上げるために放流した小さなヒラメの保護が必要とっていたし、種苗代など栽培漁業の経費の確保も重要な課題となってきた。

このような状況の中、協議会で行った研修会で福島県における「ヒラメ銀行」の話聞き、おおいに刺激を受け、今まで自分達が放流に取り組んできたヒラメ資源を自らが管理して行こうとの機運が盛り上がり、漁業者と漁協職員から積極的な取り組みが提案された。

4 活動の状況及び成果

(1) これまでの放流効果

最近10年間の榛南地域におけるヒラメ放流の実績は第1表のとおりで、最近はおよそ40万尾となっている。水産試験場の調査によれば、平成7年に市場に水揚げされたヒラメの中の放流魚の混獲割合は9.1%であった。最近10年間の榛南地域における水揚げ量は第1表のとおりで、平成3年までは20トン前後であったが、平成4年以降増加し30トンを超え、平成7年には34トンとなった。

第1表 榛南地域におけるヒラメの放流尾数及び水揚げ量

年	放流尾数(尾)	水揚げ量(kg)
昭和62	102,500	22,000
63	258,369	18,000
平成1	254,200	20,669
2	549,900	20,679
3	396,000	19,014
4	316,500	27,346
5	350,900	32,191
6	414,000	30,354
7	398,400	34,145
8	457,500	(28,479)*1

*1 平成8年水揚げ量は8月末現在。

我々漁業者の実感としても、ヒラメは確実に増えていると感じている。刺網によるヒラメの年間平均水揚げは1隻でおよそ300万円である。さらに、成績のよい船ではヒラメだけで500万円以上の水揚げする人もあったり、港の近くの

放流魚が多い漁場で1回の操業でおよそ200枚のヒラメが獲れたこともあった。

(2) 榛南地域ヒラメ資源管理規程の検討と策定

平成6年度にそれまで行っていた県の事業であるヒラメの放流技術開発事業が終了し、平成7年度からは助静岡県漁業振興基金が行う回遊性資源増大パイロット事業にかかわることになった。このため、平成6年6月20日に行われたヒラメ栽培漁業検討会で、将来の事業内容、資金、資源管理等を検討した結果、漁業者によるヒラメ水揚金からの負担金の拠出と自主的な資源管理を行うことが提案され、各漁協ごとに組合員会議を開催し、地域の合意を図って行くこととなった。

その後、栽培漁業推進協議会臨時総会(8月26日)、栽培漁業推進協議会臨時作業部会(9月30日及び10月18日)、ヒラメ栽培漁業検討会(10月27日)を開催し、「資源管理規程定(案)」を作成、審議した。さらに、ヒラメ資源管理規程説明会(11月18日)を開催し、漁業者、漁協婦人部、仲買人組合代表、漁協市場関係者などの理解と協力を要請した。

このような経過の後、最終的に、栽培漁業推進協議会臨時総会を11月30日に開催し、平成7年1月1日から「榛南地域ヒラメ資源管理規程」を施行することが決定された。

(3) 福島県への先進地視察

管理規程を検討する中で、平成6年9月に漁協組合長5名が福島県の請戸漁協等へ、さらに、11月に刺網漁業者及び漁協職員計14名が同じく福島県の相馬原釜漁協等へ出かけ、「30未満のヒラメは、獲らない、売らない、食べない」などのヒラメ銀行への取り組みを実際に勉強してきた。規制内容等を定める苦勞、小型ヒラメの保護の徹底方法や水揚金からの基金の徴収方法など、この視察も大いに参考になった。

(4) 管理規程の概要

管理規程の主な取決めは、負担金として、榛南地域の漁協所属船からヒラメ水揚金額の1%を徴収すること、全長30cm以下のヒラメについては漁獲しないこと。もし、漁獲されてしまった場合はただちに放流すること、さらに、市場

持ち込まれた場合も販売及び自家用消費を禁止することなどである。また、他地区船にも同様の負担を要請することとしている。

なお、管理規程を検討する中で罰則についても問題となったが、漁業者自らが決めて実施することは、お互いが信頼し合って行こうとの結論となった。

(5) 管理の実績

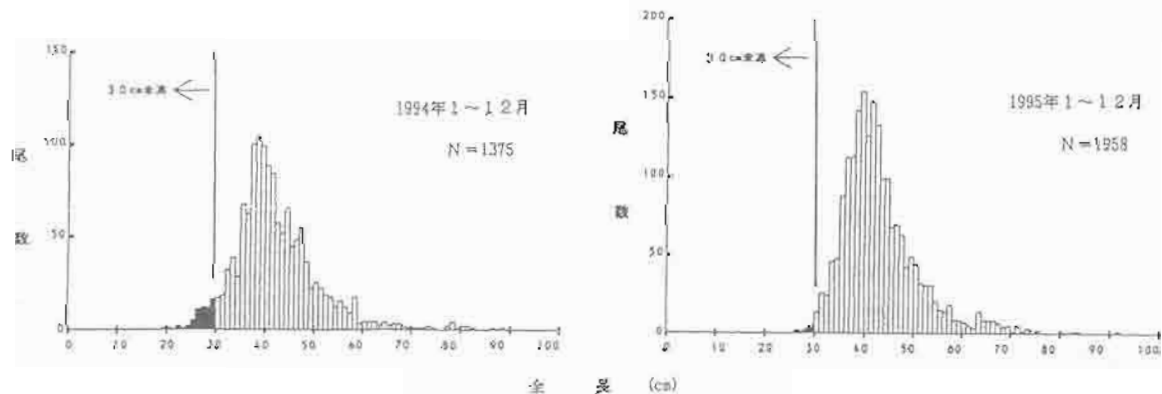
負担金納入額は第2表のとおりで、平成7年は合計1,334千円、8年は1,599千円で、累計では2,933千円となっている。このうち、平成8年には大井川漁協、小川漁協からの負担金計168千円が含まれており、周辺地域からの理解と協力が得られてきている。

第2表 負担金の納入状況

項目	平成7年	平成8年*
5漁協のヒラメ漁操業船数 (隻)	110	99
5漁協のヒラメ水揚げ額 (千円)	113,400	98,300
5漁協の負担金納入額 (千円)	1,334	983
他地区からの負担金納入額 (千円)	-	153*2
負担金累計	1,334	2,470

- *1. 8年数値は8月末現在のデータ。
- *2. 大井川町漁協、小川漁協より納入。

水産試験場による水揚げされたヒラメの体長測定結果(第3表、第3図)では、管理規程の実施前には全長30cm以下のヒラメが4.5%あったのが、実施後には0.3%になり、ほとんどみられなくなった。漁業者の中には、体長の制限を35cmにしたらとの意見もある。



第3図 嶺南地域のヒラメ漁獲物組成

5 波及効果

地域の漁協、漁業者が全員で管理規程を定め、負担金の徴収と小型ヒラメの保護を進める中で、栽培漁業と資源管理への取り組みに対する自覚が強まるとともに、地域全体で問題に対応しようとする気運が育っていった。また、今後の栽培漁業の経費負担についても、漁業者の中にも効果が上がれば3%、5%の負担でもよいとする声もでてきている。

また、他地区の協力が得られたことも大きな効果と考えている。今後、漁業者同士の協力により、県下全体にヒラメ資源管理への取り組みが広がるよう呼び掛けて行きたい。

6 今後の計画と問題点

現在は、ヒラメはあまり遊漁の対象となっていないが、資源の増加に伴い、今後、遊漁の対象となった場合、遊漁船からの負担金の徴収をどの様にするかが問題である。また、すでに遊漁の漁獲が多いマダイについても、ヒラメと同様に小型魚の保護や水揚げからの負担金の拠出を進めて行く必要があると考えている。その他、放流により水揚げが増えた反面、水揚げが集中したり、養殖ヒラメが出荷される時期には、活魚でも単価が1,000円程度まで下がってしまう場合があるなど、価格面での問題もある。

第3表 全長30cm未満のヒラメの割合

年	調査尾数	30cm未満ヒラメ		平均全長 (cm)
		尾数	割合(%)	
平成6年 (1994)	1,375	62	4.5	42.3
平成7年 (1995)	1,958	6	0.3	43.2

関西国際空港における藻場造成及び和歌山マリーナシティにおけるマリーナ建設について

(第2回静岡県青年・女性漁業者交流大会における先進地視察報告)

御前崎漁業協同組合 清水 延 高

1 視察者

吉田町漁協：増田 清・松浦光夫
坂井平田漁協：森田良晴・萩原徳治
相良町漁協：川口 優・植田恵介
地頭方漁協：小笠原一雄・原口重行
御前崎漁協：高田 勇・清水延高
川口鉄雄・松尾一義
浜岡温水利用研究センター：堀内敏明
水産試験場漁業開発部：幡谷雅之

2 視察期間 平成8年3月8～9日

3 視察先

大阪府泉佐野市関西国際空港
和歌山県和歌山市和歌山マリーナシティ

4 視察目的

浜岡町から相良町にかけての沿岸では、皆さんご承知のとおり、古くから特産サガラメを始めとする海藻類やアワビ、イセエビなどの磯根漁業が盛んで、地場産業として大きなウェイトを占めてきました。しかし、近年、海藻が枯れてしまういわゆる磯焼けが進行し、海藻類はもちろんのこと、それを餌とするアワビも激減し、以前は年間20トン以上の生産を揚げていたものが、昨年は3.2トンとなり、本年はさらに壊滅的な被害を受けております。磯焼けの原因については、海流の変化や食害動物の大量発生などさまざまなものが考えられていますが、榛南沿岸の磯焼けの原因ははっきり分かっておりません。

そこで、私たち榛南地区5漁協では、県に対して原因の究明と対策の確立を求めて、陳情活動を強化する一方、本年6月には地元の榛原南地区磯焼け対策協議会を設立して、漁業者が丸となってこの問題に取り組んできております。また一方では、御前崎の港湾整備計画が着々と進められており、沿岸漁業資源への影響やマリーナの建設に伴う船舶航行の安全性など、私たち漁業者も大いに問題意識をもって見守っているところです。今回の視察は、関西国際空港にお

ける藻場造成及び和歌山マリーナシティにおけるマリーナ建設について実情を把握し、今後の磯焼け対策や港湾整備の参考にしていきたいというのが目的でした。

(1) 関西国際空港

ここは総工費約1兆5千億円の巨費を投じて、平成6年9月に大阪湾南東部の泉州沖5kmの海上に人工島を造成して開港した、日本初の本格的24時間運用の空港で、現在は、平成19年の完成を目指して第2期工事が行われています。

この空港のうたい文句の一つが「自然環境の保全に配慮した海上空港」ということで、約500ヘクタールの人工島の周囲を固める護岸が11.2kmあるそうですが、その80%を占める8.7kmが緩傾斜護岸、つまり、ゆるやかな傾斜の護岸で海域環境に与える影響を少なくし、生物の新たな生育場として機能しているということでした。このような構造の護岸にしたのは、環境への配慮はもちろんですが、経済的にも安いのだそうです。また、特に漁業者からの要求があったわけではなく、会社すなわち関西国際空港会社独自の判断で採用したそうです。

会社では、護岸が完成した昭和63年12月から、人工的な種苗移植による藻場造成を行うとともに、藻類の生育及び周辺に出現する魚介類の追跡調査を行ってきました。

藻場造成では、魚介類の産卵場や幼稚仔保育場さらには餌場の造成を目的として、ホンダワラ類、カジメ、クロメ、ワカメなどの海藻を繁茂させるため、主に種網または種ロープを取り付けたコンクリートブロックを設置する方法を採用しました。費用は規模によって違いますが、1回におよそ2千万円もかかったそうです。随分お金のかかる仕事なんだなと思いました。

でも、それだけお金をかけたことで、藻類の生育調査結果では、藻類の付着面積は季節変動を繰り返しながら、年々徐々に増加し、現在では着生可能な護岸面積の90%以上に当たる約21

ヘクタールが何らかの藻類に覆われているという事です。

護岸周辺に出現した魚介類は、魚類86種を始めとして110種にもものぼり、アイナメ、カサゴ、メバルなど空港ができる前には生息していなかった多くの魚介類が観察されるようになりました。空港の周辺400～500mの範囲は禁漁区になっていますが、人工島がいわば魚礁として働いており、周辺の魚が全部ここへ集まってしまうという、漁業者の指摘もあるようです。

このように、緩傾斜護岸の整備により海藻類が繁茂し、多くの魚介類が集まって、彼等の産卵場や幼稚仔の保護育成場として利用されるなど、いいことづくめの会社側の説明でしたが、そのことを割り引いても、自然環境の保全に正面から取り組もうとしている姿勢がよく理解できました。そして、このことは私たちにも身近な問題である港湾整備などを考えるにあたって、大いに勉強になりました。

それはともかくとして、私たちは当面の目的である磯焼け対策について、種網の移植など多くのヒントを得ることができ、これらを今後の活動に生かしていきたいと思えます。

(2) 和歌山マリーナシティ

ここは、平成元年から5年にかけて、和歌山県が和歌浦湾（わかものうらわん）に造成した人工島で、開発面積は陸域・水域合わせて65ヘク

タール、造成費は約560億円です。造成地は民間会社、県及び第3セクターが所有し、マリーナ、テーマパーク（ポルトヨーロッパ）、フィッシュマンズワーフ（黒潮市場）がすでに営業を開始しています。このほかに、ホテル、スポーツアリーナ、マンションなどが計画されていますが、バブルが弾けた今、計画どおりに進むのか、ひとつとながらちょっと心配です。

造成には自然にやさしい工法を採用したと言っていました。関西国際空港でみられたような具体的なものは良く分かりませんでした。

マリーナの安全対策には大変興味がありましたが、ここでは県の港湾課が事務局となって安全対策協議会を設立し、そこで話し合っているとのことでした。このほか、漁業権の区域や漁業補償については具体的な交渉にあたった和歌山県の水産課の方から詳しい説明を受けました。これも、やはり港湾整備の問題で役に立つものと思います。

以上で報告を終わりますが、今回の視察は、磯焼け対策とマリーナ建設ということで、私たちにとって身近な問題をテーマにしたもので、参加者の関心は非常に高く、熱のこもった質問が多く飛び交いました。今回得た数々の貴重な情報を、今後の活動に少しでも生かしていきたいと思っております。

平成8年度水産研究発表会から(2)

平成8年10月25日に開催された標記発表会からその発表要旨を前号に引き続き紹介します。

5. アオリイカの自己紹介

～伊豆近海での漁獲状況とその生態～

水産試験場伊東分場 高瀬 進

アオリイカは通称、モイカ、バショウイカ、またはシロイカなどと呼ばれ、日本沿岸から西太平洋・インド洋沿岸域に分布しています。形態の特徴は外套長40cm、体重2kgに達し、鰭が外套膜の縁に沿って発達しています。外観はコウイカ類に似ていますが、石灰質の貝殻はなく、分類上はヤリイカ類に属しています。

親イカは5～6月に接岸し、海藻や沈んでいる木の枝などに房状の卵嚢を産み着けます。卵嚢には通常6～8個の卵が1列に並んでいます。ふ化は水温22～25度で20～25日を要し、5～6mmの稚イカが産まれます。成長は速く、外套長はふ化後3か月で6cm、6か月で15cm、10か月で27cmに達し、成熟可能となります。寿命は他

のイカと同様に1年とみられますが不明な点が多い様です。

漁獲は九州方面では主に餌木による釣りが一般的ですが、静岡県ではアオリイカ専門の漁業は存在せず、定置網漁業により年間数トン漁獲される程度です。しかし、その食味から珍重さ

れ、刺身、天婦羅、中華料理の食材として用いられ、数あるイカの中でも最高級品と評されています。伊豆東岸では十数年前から漁協青壮年部等による人工産卵礁の投入が実施され、資源の増大が図られています。

6. 一年中おいしいニジマス

水産試験場富士養鱒場 阿久津 哲也

1kgを超える大型のニジマスは、肉の色がサーモンピンクで刺身として食するととても美味しく、ニジマス料理に欠かせないものとなっています。しかし、大型のニジマスは、成熟にともない肉質が低下するという欠点があり、秋から冬にかけての成熟期には、ニジマス刺身本来の美味しさを味わうことができませんでした。そこで、富士養鱒場では、成熟期になっても成熟

しないニジマスとして、雌性発生技術により全雌3倍体を作りだしました。全雌3倍体は、成熟期になっても卵巣が発達せず肉質の低下がみられないため、1年を通して肉の色がサーモンピンクで美味しく食べることができます。

ここでは、全雌3倍体ニジマスを作るための染色体操作や精子の遺伝情報の破壊など雌性発生技術について紹介します。

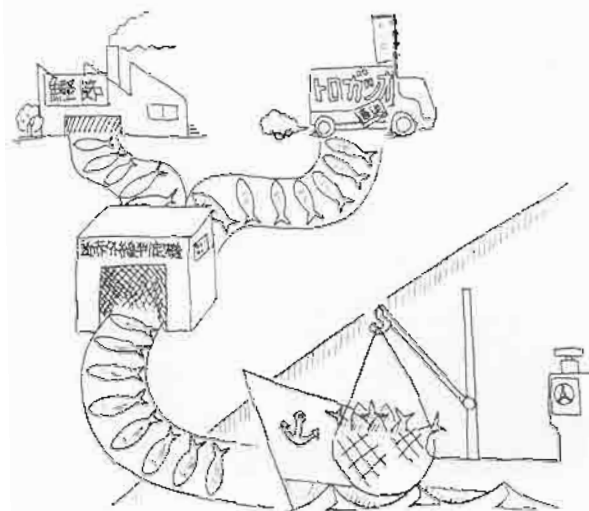
7. 光でわかるカツオの脂

水産試験場利用普及部 山内 悟

魚の品質を判断する成分の一つに脂肪があります。一般的には、脂肪の多い魚が「刺身」、「煮魚」、「焼き魚」などの料理方法で好まれます。また、同じ魚でも脂肪の多いものほど高価に取り引きされています。焼津漁港のカツオの水揚げ量は日本一であり、毎年15万トン以上にもなります。これらのカツオは、ここ焼津で「かつお節」、「刺身」、「たたき」、「なまり節」、「缶詰」などに加工されます。この中で、「刺身」、「たたき」では脂肪の多いものが好まれ、逆に「かつお節」では脂肪の少ないものが適しています。このように、加工方法により、原料として最もふさわしいカツオは、脂肪が多いものから少ないものまでさまざまです。

魚の脂肪を調べるためには化学分析を行います。しかし、この方法は、危険な有機溶媒を取り扱うこと、分析技術が必要なこと、結果が出るのはおよそ1日後であることなど多くの欠点があります。このため、漁業者や流通・加工業者は自分の扱っているカツオの脂肪を簡単に知ることが出来ません。この問題を解決する方法

の一つとして、近赤外線を用いる非破壊分析法があります。この分析法はおよそ20年ほど前から、穀類成分の測定や果物の甘さの判別など、主に農業分野で応用されてきました。水産試験場ではこれを利用して、カツオの脂肪を破壊せずに、カツオの表皮面に近赤外線を照射するだけで短時間(30秒)で安全に測定する方法を見つけ出しました。



普及室から

平成8年度静岡県 漁業士認定式開催される

去る1月29日、伊豆長岡町・ホテル富士見ハイツにおいて、平成8年度静岡県漁業士認定式が開催され、新たに青年漁業士7名、指導漁業士3名の計10名に漁業士認定証書が授与されました。

この認定制度は、沿岸漁業の振興を通じて次代を担う漁業後継者の育成・確保をするため、昭和61年度に創設されて以来、毎年認定され、これまでに青年漁業士53名、指導漁業士が43名認定されました。

以下に、本年度漁業士になられた方のお名前を紹介します。

青年漁業士

太田幹也 (29)	伊東市漁協	一本釣・遊漁
稲葉庄太 (27)	伊東市漁協	一本釣・遊漁
竹内照裕 (33)	南伊豆町漁協	一本釣・遊漁
清田 誠 (34)	南伊豆町漁協	一本釣・遊漁
名波一幸 (36)	相良町漁協	刺網・遊漁
増田茂記 (24)	地頭方漁協	ひき網
大澤達浩 (31)	御前崎漁協	一本釣・刺網

指導漁業士

齊藤政和 (41)	静岡漁協	ひき網
高山義和 (41)	浜名漁協	袋網
古橋元治 (40)	浜名湖養魚漁協	養鰻

(利用普及部 水野秀二)



調査船の動き

(平成8年11月～平成9年1月)

船名	調査内容	期間
富士丸	第5次中南カツオ学園生徒乗船	～11月13日
	第6次中南カツオ出港学園生徒乗船	11月22日
	入港	12月17日
	第7次南カツオ漁場調査出港	1月20日
駿河丸	地先定線観測	11月5日～7日
	駿河湾奥部水質調査	11日
	魚礁調査	14日～15日
	タカアシガニ調査	18日～21日
	サクラエビ調査	27日～28日
	地先定線観測	12月2日～5日
	タカアシガニ調査	9日～13日
	海底地形探査	16日～17日
	サクラエビ調査	18日～19日
	サクラエビ調査	24日～25日
丸	地先定線観測	1月8日～10日
	サバ漁場調査	13日～14日
	サクラエビコントロール手法開発調査	20日～21日
	サクラエビコントロール手法開発調査	23日～24日
	サクラエビ調査	30日～31日

日誌

(平成8年11月～平成9年1月)

11・6～8	東海ブロック水質担当者会議
・12	ヒラメ漁獲制限休長検討会
・15	大韓民国全羅南道研修団来場視察
・20～22	外部講師研修(資源生態解析法)
・22	中部地区漁村青年協議会
・29	静岡県青年・女性漁業者交流大会
12・13	ときめき女性認定式
1・16	一都三県サバ漁海況検討会(千葉県)
・20～22	外部講師研修(呈味成分分析法)
・24	県漁協青壮年部連合会研修会
・29	漁業士認定式
・29	県漁業士会総会
・30	トラフグ放流技術報告会