

# はまな

静岡県水産試験場浜名湖分場

Shizuoka Prefectural Fisheries Experiment Station Hamanako Branch

No.515

2006年8月号

〒431-0214 静岡県浜松市舞阪町弁天島5005-1

TEL 053-592-0139 FAX 053-592-0906

<http://www1.ocn.ne.jp/~hamanako/>

e-mail: [suishi-hamanako@pref.shizuoka.lg.jp](mailto:suishi-hamanako@pref.shizuoka.lg.jp)

研究レポート

天竜川におけるアユ再生産状況調査

トピックス

浜名湖の採貝はさらに資源管理を進めます

ひとこと

浜名湖のクルマエビの再生を願って

# CONTENTS

|        |                                         |       |    |
|--------|-----------------------------------------|-------|----|
| 研究レポート | 天竜川におけるアユ再生産状況調査 .....                  | 小泉 康二 | 1  |
| トピックス  | 浜名湖の採貝はさらに資源管理を進めます～改革は止まらない！～<br>..... | 鈴木 邦弘 | 4  |
|        | ポジティブリスト制度導入による養殖業への影響について<br>.....     | 佐藤 孝幸 | 6  |
| 報 告    | 平成18年度トラフグ種苗放流結果 .....                  | 小泉 康二 | 7  |
|        | 駿河丸によるトラフグ試験操業の経過について .....             | 小泉 康二 | 9  |
| 普及のひろば | アオノリ養殖の夏は、ケイ藻との戦い .....                 | 松浦 玲子 | 10 |
|        | アサリ資源管理で視察交流～漁業者の意識改革～ .....            | 鈴木 邦弘 | 12 |
| ひとつと   | 浜名湖のクルマエビの再生を願って .....                  | 津久井文夫 | 13 |
| 記 録    | 浜名湖等で採捕された外来魚について .....                 | 鈴木 邦弘 | 15 |
| 記 事    | 分場日誌 .....                              |       | 16 |
|        | 弁天島の気象海況 .....                          |       | 17 |

## 【表紙の写真】

### えんばい朝市

毎年5月から9月まで舞阪漁港を会場に“えんばい朝市”が月に1度開催されて大変賑わいます。海産品や野菜などいろいろな露店が出ますが、お客さんのお目当ては獲れたて生シラスの即売です。港に着いた船から水揚げされたシラスを、その場でパック詰めして販売しており、これ以上新鮮なものはないでしょう。是非一度足をお運び下さい。

主催：舞阪漁港えんばい朝市実行委員会（舞阪町商工会・TEL 053-592-3811）

（撮影：平成18年8月19日 舞阪漁港）



## 天竜川におけるアユ再生産状況調査

小泉 康二・上村 信夫※

アユは静岡県の河川漁業における最重要魚種となっており、資源量維持のための種苗放流も内水面漁協によって盛んに行われています。しかし、アユ釣りの好漁、不漁は稚魚の天然遡上の多少による影響が大きく、年によっては著しい不漁となる場合もあり、適正な資源管理による資源の増大が急務と考えられます。そのためには現在置かれているアユ資源の現況を正しく評価しなければなりません。そこで、本県を代表する天竜川において、アユ資源の再生産状況を調査しました。

なお、本内容は全国湖沼河川養殖研究会アユ資源研究部会報告書（平成15～17年度のとりまとめ）としてとりまとめたものです。

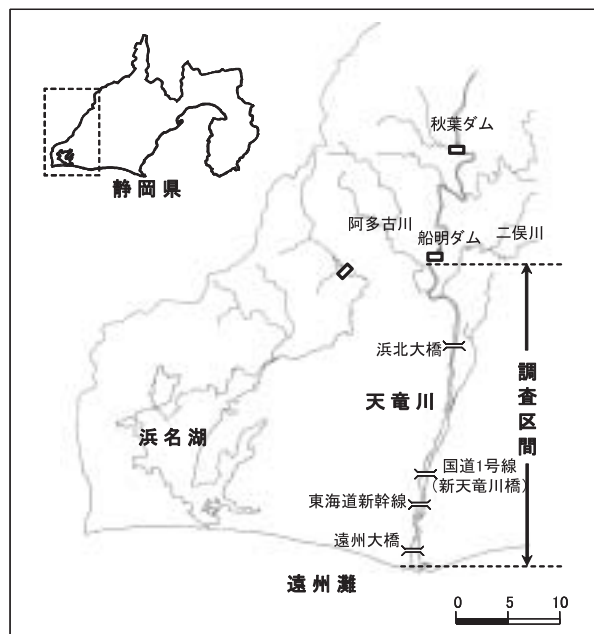
## 調査河川の概要

天竜川（第1図）は長野県諏訪湖に源を発し南流して遠州灘に注ぐ、流路延長213km（全国第9位）、流域面積5,090km<sup>2</sup>（全国第12位）のわが国屈指の急流河川です。また、河川勾配が上流から河口までほぼ一様（河床勾配1/700～1/800）であることも本河川の特徴の一つとなっています<sup>1)</sup>。静岡県内では北遠～西遠地区を流域とし、上流より佐久間・秋葉・船明の三つのダムがありますが、天然アユが遡上できるのは魚道の関係から秋葉ダム下流までに限られています。本調査は船明ダム直下から河口までの約29kmを調査区間としました。

## 調査方法

## 1. 浮遊物質量（SS）の測定

河川の濁りは、アユの生活史の中で様々な場面で影響を与えていると言われています<sup>3)</sup>。天竜川の濁りの状況を把握するために、平成15年1月1日～17年12月31日まで毎朝9時に船明ダム直下において、透視度及び浮遊物質量（以下、SSと



第1図 調査区間略図

いう）を測定しました。透視度は現場にて測定し、SSは試水を持ち帰りろ過した後、後日水産試験場にて秤量、計算し求めました。なお、現場における調査は天竜川漁協職員が実施しました。

## 2. 成熟度調査

平成15～17年の毎年10月上旬～12月上旬にかけて1回／旬の頻度で、新天竜川橋付近において投網を用いて親アユを採捕し、体長、体重、生殖腺重量指数（GSI）等を求め、成熟状況を調査しました。

## 3. 流下仔魚調査

平成15年10月上旬～11月中旬、16年11月上旬～12月上旬、17年10月中旬～12月下旬にかけて、新天竜川橋下流約400mの左岸において、17～21時までの1時間毎に5分間、濾水計付ナンゼン型ネット（口径70cm、側長290cm）を用いて流下仔魚を採集しました。併せて、小型電磁流速計（（株）東邦電探、TK-105X型）を用いて流速を計測し、濾水量を求めました。

濾水量や流量等のデータから単位水量当たりの流下仔魚数及び1時間当たりの流下仔魚数を算出し、さらに、過去に行った24時間調査の結果を用いて1日当たりの流下仔魚数に引き伸ばしました<sup>2)</sup>。これを積算することで流下期間中の総流下仔魚数を推定しました。なお、流下期間は便宜的に10月1日を開始日とし12月31日を終了日としました。

## 結果と考察

### 1. 浮遊物質質量 (SS) の測定

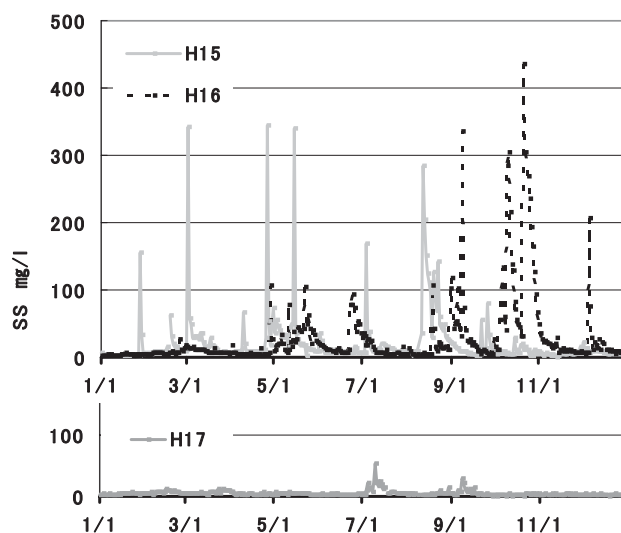
SSの推移を第2図に示しました。アユ稚魚や成魚に摂餌や成長阻害を及ぼすと言われるSS25 mg/l 以上<sup>3)</sup> を記録した日が、平成15年は3月上旬、4月下旬～5月中旬、8月中旬～下旬等に見られ、年間64日ありました。同じく、16年は5月中旬～下旬、6月下旬～7月上旬、9月上旬、10月上旬～下旬等に見られ、年間79日ありました。両年ともSS25mg/l以上の日が高頻度でみられ、アユの成長に対する影響が大きかったと推察されました。さらに16年の場合は、産卵行動に影響を及ぼすと言われるSS約50mg/l以上<sup>3)</sup> の日が産卵期を中心に長期間継続してみられ、産卵にも影響を与えたと推察されました。

一方、17年はSS25mg/l以上を記録した日は、7月上旬及び9月上旬に各1日、年間でも2日のみで、1年を通じてほとんど10mg/l以下の低い値で経過し、アユに対する濁りの影響はほとんどなかったと推察されました。

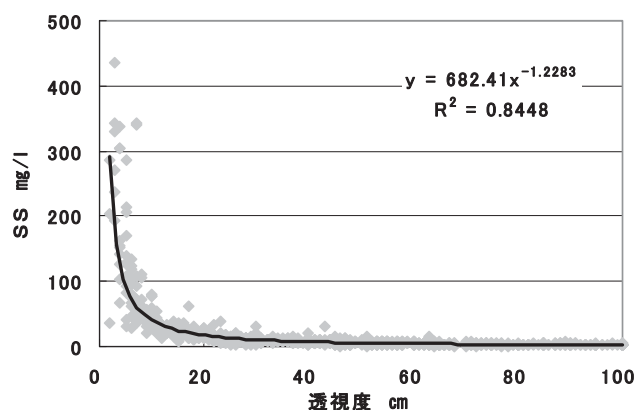
3年間のSSと透視度の関係を第3図に示しました。SSと透視度には強い相関関係がみられ、測定に手間のかかるSSの代わりに、測定が容易な透視度を使って、濁りの状況を把握することができることが分かりました。成長に影響を及ぼすといわれているSS25mg/lを透視度に換算すると約17cmとなり、透視度がそれ以下の場合は成長阻害があると推察され、注意が必要です。

### 2. 成熟度調査

採捕した親アユの平均全長、平均体重及びGSIを第1表に示しました。平成16年は降雨による増水により調査できなかったことが多かったのですが、15年と16年はおおむね同様な傾向を示



第2図 浮遊物質質量 (SS) の推移



第3図 SSと透視度の関係

し、採捕された親アユの大きさは平均全長14～16cm程度、平均体重17～32 g程度と小型で、濁りの影響があったと推察されました。一方、17年の親アユは平均全長約21.5cm、平均体重約70～74 gで、15年及び16年と比べて体長で約1.4倍、体重で約2～4倍も大きく、濁りがなかったために順調に成長したものと推察されました。また、体長が大きかったことから産卵量も15、16年と比較して格段に多かったと推察されました。

一方、GSIは年による差は余りなく、雄は3.9～7.6、雌は4.5～10.6で経過し、雄は10月下旬に、雌は11月上旬にピークがみられました。このことから、産卵は10月下旬～11月上旬がピークであったと推察されました。

第1表 採捕された親アユの平均全長（上表）、平均体重（中表）、GSI（下表）

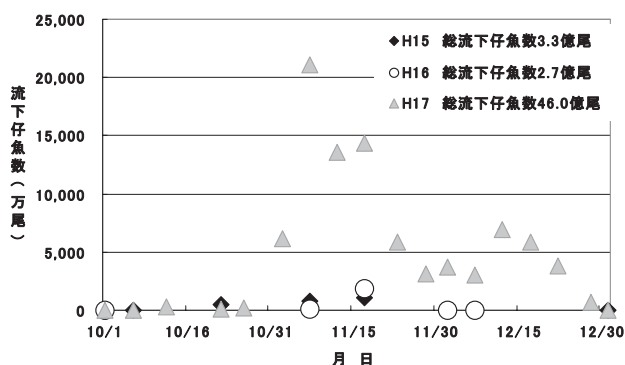
|                       |       |          |      |       |          |      |
|-----------------------|-------|----------|------|-------|----------|------|
| 平均全長cm(0は採捕なし、－は調査なし) |       |          |      |       |          |      |
|                       | 平成15年 | 16年<br>雄 | 17年  | 平成15年 | 16年<br>雌 | 17年  |
| 10月上旬                 | 13.5  | —        | —    | 13.3  | —        | —    |
| 中旬                    | 0     | —        | 18.5 | 0     | —        | 0    |
| 下旬                    | 16.6  | —        | 20.2 | 16.6  | —        | 20.6 |
| 11月上旬                 | —     | 14.0     | 22.0 | —     | 15.4     | 21.3 |
| 中旬                    | 0     | —        | 21.6 | 0     | —        | 22.0 |
| 下旬                    | 0     | —        | 0    | 0     | —        | 0    |
| 12月上旬                 | —     | —        | 0    | —     | —        | 0    |
| 平均                    | 15.2  | 14.0     | 21.5 | 16.2  | 15.4     | 21.6 |
| 平均体重g(0は採捕なし、－は調査なし)  |       |          |      |       |          |      |
|                       | 平成15年 | 16年<br>雄 | 17年  | 平成15年 | 16年<br>雌 | 17年  |
| 10月上旬                 | 18.9  | —        | —    | 17.0  | —        | —    |
| 中旬                    | 0     | —        | 43.2 | 0     | —        | 0    |
| 下旬                    | 34.9  | —        | 69.2 | 34.2  | —        | 71.5 |
| 11月上旬                 | —     | 16.9     | 85.9 | —     | 25.2     | 76.1 |
| 中旬                    | 0     | —        | 69.1 | 0     | —        | 66.2 |
| 下旬                    | 0     | —        | 0    | 0     | —        | 0    |
| 12月上旬                 | —     | —        | 0    | —     | —        | 0    |
| 平均                    | 27.6  | 16.9     | 73.8 | 32.1  | 25.2     | 70.2 |
| GSI(0は採捕なし、－は調査なし)    |       |          |      |       |          |      |
|                       | 平成15年 | 16年<br>雄 | 17年  | 平成15年 | 16年<br>雌 | 17年  |
| 10月上旬                 | 5.0   | —        | —    | 4.5   | —        | —    |
| 中旬                    | 0     | —        | 3.9  | 0     | —        | 0    |
| 下旬                    | 7.6   | —        | 7.5  | 8.8   | —        | 5.4  |
| 11月上旬                 | —     | 5.5      | 5.4  | —     | 10.6     | 10.6 |
| 中旬                    | 0     | —        | 4.5  | 0     | —        | 8.7  |
| 下旬                    | 0     | —        | 0    | 0     | —        | 0    |
| 12月上旬                 | —     | —        | 0    | —     | —        | 0    |

### 3. 流下仔魚調査

ふ化仔魚の流下状況を第4図に示しました。天竜川における流下仔魚量は、平成15年3.3億尾、16年2.7億尾、17年46.0億尾と推定され、年による差が大きくみられました。SSの高い日が多く親アユが小型だった15年及び16年は流下量は少なく、SSの高い日がほとんどなく親アユが大型だった17年は流下量は多くみられました。また、流下量が少なかった15年及び16年は、顕著ではないものの11月中旬に流下ピークがみられ、一方、流下量が多かった17年は、11月上旬～中旬及び12月中旬の2回、流下の大きなピークがみられました。

#### 要 約

1. 平成15年及び16年は、SSの高い日が高頻度でみられ、親アユが小型で流下仔魚数も少なく、濁りがアユの成長や産卵に大きく影響したと推察されました。



第4図 天竜川におけるふ化仔魚の流下状況

- 平成17年はSSの高い日が少なく、親アユは大型に成長し、流下仔魚数も非常に多くみられました。
- SSと透視度には強い相関関係 ( $R^2=0.84$ ) がみられ、透視度の観測値からSSを推察することが可能とわかりました。
- 天竜川における産卵のピークは10月下旬～11月上旬、仔魚の流下（ふ化）のピークは11月上旬～中旬と推察されました。

## 【文 献】

- 1) 建設省中部地方局浜松工事事務所  
(1990)：天竜川治水と利水、38－39。
- 2) 鈴木邦弘(2001)：平成12年度天竜川アユ  
流下仔魚調査結果について、アユ資源研究部

会研究発表会報告書、26－27。

- 3) 藤原 公一(1997)：濁水が琵琶湖やその  
周辺河川に生息する魚類へおよぼす影響、滋  
賀県水産試験場研究報告、46、9-37。

## トピックス

### 浜名湖の採貝はさらに資源管理を進めます

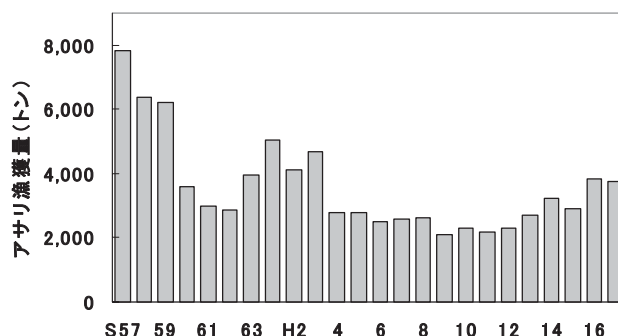
～改革は止まらない！～

鈴木 邦弘

ここ数年の本誌を読み返すと、アサリ及び採貝業者の取り組みに関する記事が随分と増えた印象を持ちます。それもそのはず、浜名湖のアサリの漁獲量は平成9年から12年にかけて過去最低水準で推移したため、それを打破すべく漁業者の取り組みと水産試験場でのアサリ試験研究が盛んに行われるようになったためです。それらの取り組みの結果、アサリ資源は回復傾向にあります(第1図)。今年度に入り、浜名漁協採貝組合連合会ではアサリの資源管理を更に進めるべく施策を打ち出しました。そこで、ここ数年の経過も含め紹介します。

平成9年からアサリの不漁を契機に、平成12年に浜名漁協アサリ資源回復検討会が組織され

ました。平成14年までの3ヵ年間で計8回の会合が持たれ、「資源管理の強化と見直し」「操業規則の徹底」「潮干狩り客等への指導・啓発」をアサリ資源回復への方向性として提示しまし



第1図 浜名湖のアサリ漁獲

第1表 アサリ資源管理の取り組み内容

| 項目          | 具体的内容                                                                       | 一部改訂                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 資源管理の強化と見直し | ア 操業規則の遵守<br>・操業は日の出から午後1時まで<br>・休漁日は土曜日、祝日、市場休業日の前日<br>・1人1日の漁獲は110kgまで ほか | (追加) 水曜日を臨時休漁日※<br>(本年7月12日から)    |
|             | イ 小型貝の保護<br>・漁獲は殻長2.8cm以上<br>・殻長3cm未満は110kg中、 <u>44kg以内</u>                 | (変更) <u>22kg以内</u><br>(本年5月21日から) |
|             | ウ ツメタガイの駆除<br>・カクワに入った成貝を駆除<br>・卵塊の一斉駆除                                     |                                   |
|             | エ 稚貝の移植<br>・浜名湖産以外の貝を放流しない<br>・積極的稚貝移植の実施                                   |                                   |
| 啓発活動        | ・連合会として漁場監視活動を実施<br>・湖内200か所に啓発看板を設置                                        |                                   |
| 運営体制の見直し    | ・役員任期を2年に延長<br>・役員の半数を1年ずらして交代                                              |                                   |

※本年7月と8月に限る。継続如何は採貝組合連合会で検討して決定する。

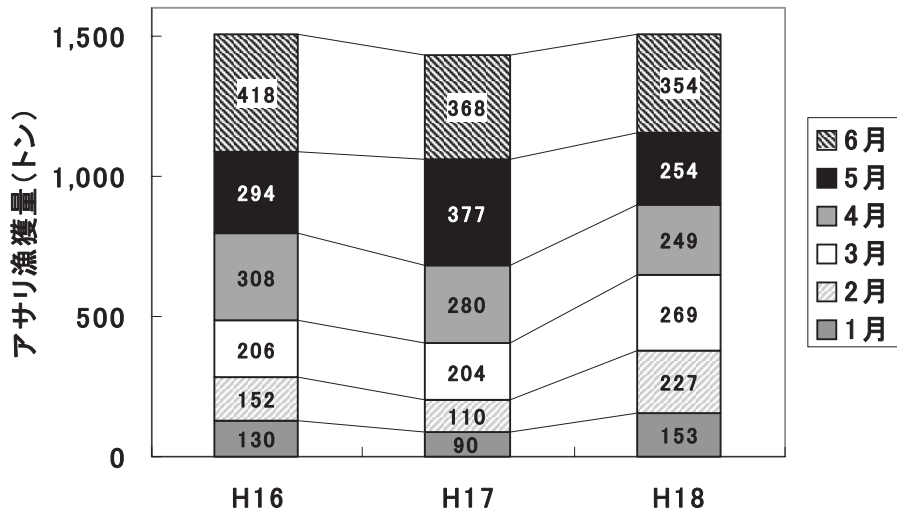




写真1 ツメタガイ一斉駆除の様子

第2表 ツメタガイ卵塊一斉駆除の結果

|             | 今年           | 昨年            |
|-------------|--------------|---------------|
| 実施日         | 平成18年6月17日   | 平成17年6月25日    |
| 作業時間        | 2時間(AM7~9)   | 2時間(AM7~9)    |
| 参加人数        | 500人         | 400人          |
| 駆除数量(砂茶碗)   | 810kg(6.5万個) | 1,500kg(12万個) |
| 単位努力量あたり駆除量 | 65個/人・時間     | 150個/人・時間     |



第2図 アサリ漁獲量の年別月別推移

た。これに基づき、採貝組合連合会は具体的な施策を立ち上げて実行に移しました(第1表)。

これらの施策の中で特に注目されるのは、漁業者が一同に会して実施するツメタガイの卵塊の一斉駆除ではないでしょうか。本年も去る6月17日に実施し(写真1)、第2表のような成果を収めています。昨年に比べれば約半分の駆除量ではありましたが、前日に大雨の影響で濁りが入る悪条件下を考慮すれば、まずまずの成果であったと思います。何よりも参加漁業者が昨年より100名増えたことに大きな収穫がありました。

さて、本年のアサリ漁獲量は1~3月まで好調に推移していましたが、4月に入り伸び悩み5月には大幅に減ってしまいました(第2図)。また、水温が低く推移していたことから小型貝が目立ちました。このことから、浜名湖のアサリ資源が悪化しているとの懸念が強く持たれ、採貝組合連合会では5月21日から殻長3cm未満の数量を

44kg以内から22kg以内に減らして、規制を強化しました(第1表)。

その後6月には水温が上昇したこともあり、アサリ漁獲量は回復していますが、その分布は浜松市村櫛地先の漁場(通称“赤玉”)に偏在しており、多くの漁業者が集中するようになりました。夏季はアサリの漁獲量が多くなりますが、価格は伸び悩み季節です。本年は同じ漁場で同じようなサイズの漁獲が続いたため、さらに販売が困難な状態に置かれました。そこで採貝組合連合会では、総量を抑え価格を維持させること、並びに赤玉漁場のアサリ資源の持続利用を狙いとして、7月12日から8月末までの毎週水曜日を臨時休漁日と決めました(第1表)。

このように浜名漁協採貝組合連合会では、現在のアサリ漁獲状況から今後を予測し、自主管理の見直しを随時行っています。これらの取り組みの積重ねにより、アサリの漁獲量や漁獲金額の上昇が期待されます

## ポジティブリスト制度導入による養殖業への影響について

佐藤 孝幸

食品衛生法改正に基づき、平成18年5月29日からポジティブリスト制度が始まりました。1次産業の現場では言葉ばかりが先行し、更なる規制強化と思われていますが、実際に水産業ではどのような影響があるかを簡単にまとめてみました。

ポジティブリスト制度は、「農薬、飼料添加物及び動物用医薬品（以下「農薬等」という）について一定量以上の残留が認められる食品の販売等を禁止する制度」です。これまでも特定の農薬等は残留基準が定められていたものの、残留基準が無い農薬等は食品に残留していても規制がありませんでした（これをネガティブリスト制度と言います）が、ポジティブリスト制度では全ての農薬等が規制の対象となります。

規制対象の農薬等はその規制内容により

- ①残留基準がある物質
- ②残留基準がない物質
- ③対象外物質

の3種類に分けられます。①は従来の残留基準や国際基準等を参考に残留基準が定められました。②は①に該当せず残留基準がないため「人の健康を損なうおそれのない量」として定めら

れた一律基準0.01ppmが適用されることとなります。③は「健康を損なうおそれのないことがあきらかなもの」として厚生労働大臣が定めたもので65物質挙げられています。

養殖業では使用される水産用医薬品が問題となります。ウナギ及びアユに用いられる医薬品について残留基準値を第1表にまとめました。

食品衛生法では、これまでも抗生物質・合成抗菌剤は「魚介類に含有されてはならない（無残留）」として規制されていました。今回定められた残留基準は、暫定基準値として医薬品の承認申請の際に提出された検出限界値が採用されました。したがって事実上、抗生物質・合成抗菌剤では規制内容に変化はありません。

一方、駆虫剤や麻酔剤はポジティブリスト制度により新たに食品衛生法で規制されることとなりますが、抗生物質・合成抗菌剤と同様に承認申請時の検出限界値が暫定基準値として採用されました。また、各種欠乏症に用いるビタミン類は対象外物質です。

これらのことから、水産用医薬品では、薬事法に基づき「動物用医薬品の使用の規制に関する省令（以下「使用規制省令」と言う。）」に定

第1表 アユ・ウナギに使用される医薬品の残留基準値

| 魚種  | 区分         | 物質名(有効成分)        | 残留基準     |
|-----|------------|------------------|----------|
| アユ  | 抗菌<br>抗生物質 | オキシリン酸           | 0.05ppm  |
|     |            | フロルフェニコール        | 0.2ppm   |
|     |            | スルファモノメトキシ       | 0.1ppm   |
|     |            | オルメトプリム          | 0.1ppm   |
|     |            | スルフィソゾールナトリウム    | 0.1ppm   |
| ウナギ | 消毒剤        | ブロナポール           | 0.01ppm※ |
|     | 麻酔剤        | オイゲノール           | 0.05ppm  |
|     | 抗菌<br>抗生物質 | 塩酸オキシテトラサイクリン    | 0.2ppm   |
|     |            | オキシリン酸           | 0.05ppm  |
|     |            | スルファモノメトキシ       | 0.1ppm   |
|     |            | フロルフェニコール        | 0.2ppm   |
|     |            | ミロキサシン           | 0.5ppm   |
|     |            | オルメトプリム          | 0.1ppm   |
|     | 駆虫剤        | トリクロルホン(メトホリナート) | 0.01ppm  |
|     | 麻酔剤        | オイゲノール           | 0.05ppm  |

※残留基準は設定されず一律基準により規制



められた用量用法等を遵守して使用すれば残留基準値を超える危険は無いことから、大きな影響はありません。

なお、使用規制省令で使用が認められていない医薬品についても残留基準が設定されましたが、これは使用を容認するものではありません。ポジティブリスト制度（食品衛生法）で残留基準が設定されても、使用規制省令（薬事法）で使用が認められない医薬品は、従来どおり使用できませんので注意して下さい。

ポジティブリスト制度では、冒頭でも記したとおり農薬、飼料添加物、動物用医薬品の3種が対象となり、水産物では新たに農薬の残留も規制されます。農薬の場合は水産用医薬品のような能動的摂取ではなく、周辺田畑からの飛散や、河川からの流入による飼育水汚染など受動的摂取による残留リスクが考えられます。これらのリスクを回避するためには、養殖池周辺の住民や農業経営者等との情報交換や協力体制について考えていく必要があります。

その他、気になるところでは残留検査がありますが、ポジティブリスト制度では残留検査の強制や残留検査結果の提出を義務付けていません。

#### 【参 考】

厚生労働省ホームページ

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu2/index.html>

上記に関係法令や制度詳細、農薬等の基準値、Q&Aが掲載されています。

ん。また、全ての対象物質の残留検査は現状では費用・労力から見てほぼ不可能です。現在高速液体クロマトグラフィー等を用いた一斉検査法の開発が進められているものの、どのようになるかは未知の状態です。したがって、残留検査はあくまで補完的なものであると考え、日頃の生産管理により残留を起こさないことを第一として下さい。

ポジティブリスト制度が始まり数ヶ月経過しましたが、一般消費者には産地表示のような騒動はないものの、流通現場では既に様々な波紋が広がっていると聞きます。この先、食の安全性確保はより一層厳しくなると予想されることから、養殖業においては医薬品の使用を含めた生産履歴を確実に残し、いつでも開示・説明できる体制づくりを進めるとともに、関係情報の収集に務めポジティブリスト制度の理解を深めていくをお願いします。

これまで養殖について述べましたが、ポジティブリスト制度は全ての食品が対象になるため、養殖生産物の他、沿岸漁業等で獲られた天然魚や水産加工品も制度の対象であり、同様のリスクが出てくることを御承知下さい。

## 報 告

### 平成18年度トラフグ種苗放流結果

小泉 康二

今年も県ふぐ漁組合連合会を始め、浜名及び遠州漁協の漁業者並びに漁協職員の方々の御協力により、トラフグ人工種苗を県内外に放流することが出来ましたので、お礼かたがたその概要を報告します（第1表）。

#### 1 県内における放流

合わせて約17万尾のトラフグ種苗を放流しま

したが、概要は以下のとおりです。

昨年同様、浜名湖における放流効果の再確認と浜名湖から見て外海である遠州灘（福田地区）における放流効果を把握することを目的に、中間育成及び放流を実施しました。併せて、両地区で適正放流サイズを検討するために、小型サイズの直接放流も実施しました。

第1表 平成18年度トラフグ放流結果

(県内)

| 放流場所               | 放流日   | 育成日数 | 放流尾数(尾) |        |         | 標識の種類              | 平均全長<br>(mm) | 備 考    |
|--------------------|-------|------|---------|--------|---------|--------------------|--------------|--------|
|                    |       |      | 標識あり    | 標識なし   | 合計      |                    |              |        |
| 磐田市・太田川河口<br>(遠州灘) | 6月19日 | —    | 35,000  | 0      | 35,000  | ALC一重              | 50.6         | 直接放流   |
| 新居町・浜名港<br>(浜名湖内)  | 6月21日 | —    | 0       | 32,000 | 32,000  | —                  | 41.2         | 直接放流   |
| 磐田市・太田川河口<br>(遠州灘) | 6月30日 | 23   | 13,000  | 0      | 13,000  | イラストマー<br>オレンジ(左側) | 67.4         | 中間育成放流 |
| 新居町・浜名港<br>(浜名湖内)  | 7月6日  | 29   | 19,750  | 0      | 19,750  | イラストマー<br>オレンジ(右側) | 71.1         | 中間育成放流 |
| 新居町・浜名港<br>(浜名湖内)  | 7月12日 | —    | 35,000  | 0      | 35,000  | ALC二重              | 54.7         | 直接放流   |
| 牧之原市・相良港<br>(駿河湾)  | 7月12日 | —    | 0       | 35,000 | 35,000  | —                  | 56.9         | 直接放流   |
| 合 計                |       |      | 102,750 | 67,000 | 169,750 |                    |              |        |
| (%)                |       |      | (61)    | (39)   | (100)   |                    |              |        |

(県外)

| 放流場所            | 放流日   | 育成日数 | 放流尾数(尾) |        |         | 標識の種類           | 平均全長<br>(mm) | 備 考  |
|-----------------|-------|------|---------|--------|---------|-----------------|--------------|------|
|                 |       |      | 標識あり    | 標識なし   | 合計      |                 |              |      |
| 三重県・有滝<br>(伊勢湾) | 6月24日 | —    | 80,000  | 0      | 80,000  | ALC一重           | 35.6         | 直接放流 |
| 三重県・有滝<br>(伊勢湾) | 7月8日  | —    | 90,000  | 0      | 90,000  | ALC点(発眼卵)       | 57.7         | 直接放流 |
| 三重県・有滝<br>(伊勢湾) | 7月28日 | —    | 30,000  | 0      | 30,000  | イラストマー<br>赤(左側) | 80.3         | 直接放流 |
| 合 計             |       |      | 200,000 | 0      | 200,000 |                 |              |      |
| (%)             |       |      | (100)   | (0)    | (100)   |                 |              |      |
| 総 合 計           |       |      | 302,750 | 67,000 | 369,750 |                 |              |      |
| (%)             |       |      | (82)    | (18)   | (100)   |                 |              |      |



写真 イラストマー標識を付ける漁業者(左)及び標識魚を放流する漁業者(右)  
(福田地区)

浜名湖では、独立行政法人水産総合研究センター南伊豆栽培漁業センター(以下、水研南伊豆)で生産した種苗30,000尾(平均全長39mm)を6月9日から7月6日まで新居町浜名港で中間育成した後、オレンジ色のイラストマー標識を右胸鰭基部に装着し19,750尾(同71mm)を放流しました。

一方、遠州灘では、水研南伊豆で生産した種

苗15,000尾(同37mm)を6月8日から30日まで磐田市福田漁港で中間育成した後、オレンジ色のイラストマー標識を左胸鰭基部に装着し、13,000尾(同67mm)を太田川河口に放流しました。

また、両地区ともに、ALC標識を施した水研南伊豆産の小型種苗(平均全長51~55mm)を35,000尾ずつ直接放流しました。

その他に、温水利用研究センター産の種苗

32,000尾（平均全長41mm）を浜名港へ、更にトラックでの輸送密度試験のため、水研南伊豆産の種苗35,000尾（平均全長57mm）を牧之原市相良港へ、直接放流しました。

## 2 県外（伊勢湾）における放流

東海三県の共同作業として、伊勢湾における適正放流サイズを検討するために、三重県関係者の方々と共に三重県伊勢市有滝地先で直接放

流を実施しました。

水研南伊豆で生産及び中間育成し、事前にALC標識を施した平均全長36mmと同58mmの2種類の小型サイズ種苗と、赤色のイラストマー標識を左胸鰭基部に装着した平均全長80mmの従来の中間育成放流サイズ種苗の、合計3種類の異なるサイズの種苗計200,000尾を放流しました。

## 駿河丸によるトラフグ試験操業の経過について

小泉 康二

トラフグの漁期は毎年10月～翌年2月までの5か月間ですが、漁期外におけるトラフグの分布及び資源状況を把握するために、水産試験場では毎年駿河丸による試験操業を行っています。昨年度までは本場漁業開発部が担当していましたが、今年度から浜名湖分場が担当となり、実施しています。今回はその途中経過について紹介します。

調査はこれまでのところ、4月に1日間、5月に2日間、6月に2日間の計5日間、1日当り浮き延縄（450針）を1回実施しました（第1表）。4月の調査は、愛知県境付近から始め、今切口沖、福田沖、菊川沖、そして相良沖と次第に東へ、つまり遠州灘から駿河湾へと移動して行いました。今年は昨年に比べて漁場水温が非常に低く推移し、4月には約4℃も低く、その後一時平年

並みに戻ったものの再び低下し、7月下旬現在でも20℃前後の極めて低い水温で経過しています。この低水温がトラフグの成長や分布等にごのような影響を及ぼすのか不明ですが、非常に気になるところです。

採捕結果は、4月に7尾、5月に5尾及び3尾、6月に3尾及び1尾でした。操業時期が異なっているため、直接的な比較は難しいのですが、東の漁場へ行くほど採捕尾数は減少していました。また、採捕された19尾中14尾（74%）が全長30cm前後の満1歳魚で、今漁期に漁獲の主体となるものでした。昨年の試験操業結果との比較は、操業場所等が異なるため一概には言えませんが、現在までの採捕尾数では同等からやや多いくらい、サイズとしては昨年以上に1歳魚の割合が高そうです。

第1表 駿河丸によるトラフグ試験操業の経過

| 試験操業実施日        | 4月18日 | 5月16日     | 5月17日     | 6月27日     | 6月28日     |
|----------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 海 域            | 潮見坂沖  | 今切口沖      | 福田港沖      | 菊川沖       | 相良沖       |
| 水深(m)          | 38～44 | 33～48     | 38～58     | 39～76     | 37～88     |
| 水温(℃)          | 13.5  | 17.6～18.0 | 17.5～18.0 | 21.7～22.1 | 20.3～20.7 |
| 採捕尾数           | 7     | 5         | 3         | 3         | 1         |
| 採捕時の全長<br>(cm) | 27.0  | 27.5      | 51.5      | 29.5      | 33.0      |
|                | 27.5  | 28.0      | 55.5      | 30.0      |           |
|                | 28.0  | 30.5      | 61.5      | 37.5      |           |
|                | 28.0  | 31.0      |           |           |           |
|                | 28.0  | 31.5      |           |           |           |
|                | 29.0  |           |           |           |           |
|                | 51.5  |           |           |           |           |



しかしこの時期のトラフグはまだ盛んに移動回遊していると考えられます。採捕魚は標識を付けて放流していますが、4月に標識放流されたものが1か月後には伊勢湾の豊浜沖で再捕されています。また逆に、相良沖（駿河湾）での再捕魚には標識が付いており、去年の伊勢湾の

野間沖放流魚と確認されました。したがって、漁期までにはまだまだ分布の変化がありそうです。

今後も漁期直前まで試験操業を行い、資源量や分布の把握をし、今漁期の漁況予測に役立てていきたいと思っています。

## 普及のひろば

### アオノリ養殖の夏は、ケイ藻との戦い

松浦 玲子

前号では、浜名湖のケイ藻赤潮は水産上有益なものであるという記事を書きました。しかし、クロノリ（スサビノリ等）養殖の主産県では、ケイ藻は海の栄養分である『栄養塩』をノリと奪い合い、色落ちの原因となることから警戒種として扱われています。

浜名湖で盛んに養殖されているアオノリ（ヒロハノヒトエグサ）の場合は、湖内に張り出しからはケイ藻との競争はほとんどないと言って良く、特別に警戒されていません。

しかし、アオノリにとって壮絶な戦いとなるのは、今の時期（春～夏）、塩ビ板に接合子をつけ、成熟を目指して大きく育てている間です。「はまな」511号でも紹介したとおり、ケイ藻は

塩ビ板上に付着し、アオノリの接合子が生長するのを阻みます（巻末写真1）。そのため、水換え時に塩ビ板に付着したケイ藻をそっと拭きとる作業を行います。しかし何千枚とある塩ビ板を一枚ずつ手入れすることは大変なことです（巻末写真2）。

そこで、今年はこの作業を軽減するため、水槽の水換え時に水槽内の海水を塩素消毒することでケイ藻を除去するという方法を行ってみました。しかし結局は、付着ケイ藻が塩ビ板に付着することを防ぐことは出来ませんでした。ただ、今後の参考になることもあるかと思いますので、今行っている方法を紹介します。

- 1 次亜塩素酸ナトリウム（有効成分10%）を、これから塩ビ板を移そうとする水槽の海水に規定量（1ppm・0.0001%）添加します。例えば、水槽の水量5tに対し、次亜塩素酸ナトリウム500ccをジョウロにいれ、水槽全体に撒きます。



その後、水槽内の海水に塩素が均一に広がるようよくかき混ぜ、30分待ちます。ここで重要なのは、塩素がケイ藻に作用するまで30分待つことです。

- 2 30分経過後、アオノリが塩素によって死んでしまわないように、中和剤（通称：ハイポ／チオ硫酸ナトリウム五水和物50 g）を水に溶かし、塩素を添加した時と同様に水槽全体に撒きます。中和剤を添加した後、水槽の水をよくかき混ぜます。中和剤添加後は塩素水とよく混ざれば中和は完了するので、待ち時間は不要です。



- 3 比色計を用い目視にて残留塩素がないことを確認します。水槽の水10ccに検査用試薬を入れ、よく振り混ぜた後、比色計に入れて何も色がついていなければ中和完了です。



この方法により、今年は大丈夫だろうと安心していましたが、ケイ藻の生命力は強力で塩ビ板へのケイ藻の付着を防ぎ切れませんでした。

考えられる理由としては、最初の接合子付けの時にはこの方法を用いておらず、通常のろ過海水をそのまま使用したため、その時流入したケイ藻が残っていた可能性があります。

また、水槽に水漏れが生じているため、塩素消毒後に給水が必要です。本年は浜名湖におけるケイ藻の出現量が多いことが当場のプランクトン調査で分かっていたので、浮遊ケイ藻の流入を防ぐため給水口に20 $\mu$ m目合いのネットの袋を取りつけ、給水口からのケイ藻の侵入を防ごうとしました。しかし塩ビ板上で増殖する付着ケイ藻はサイズが小さいため、20 $\mu$ mの網目をすりぬけて塩ビ板に付着し増殖したのではないかと考えられます。

結局、現在は塩素消毒+こまめなケイ藻のふき取りにより、塩ビ板についたケイ藻の対処をしています。それでは、手間を省こうと塩素処理をはじめたにもかかわらず、例年と同じではないのか？という声も聞こえてきます。しかし、今年はラン藻の発生がみられないことから、ラン藻類には効果があったのではないかと感じています。

しかし、本来の目的はケイ藻の除去です。そのためにはさらなる努力と工夫が必要です。例えば、給水専用の水槽を確保し、そちらにもあらかじめ塩素消毒した海水を満たしておき、給水時はそこから水を移す、などです。

肝心なノリ自体は、濃緑色で順調な色をしており（巻末写真1）、成熟が進んでいる個体も多く見られます。このまま10月の網への種付けに向けてさらに大きく育ててほしいと願っています。

#### 【浮遊ケイ藻と付着ケイ藻の違いについて】

浮遊ケイ藻とは、水中に漂って生息しているケイ藻類を言います。前号で報告したいくつかのケイ藻類（ユーカンピア属やニッチア属、リゾソレニア属など）がそれにあたります。湖内プランクトン調査で確認しているケイ藻はこれにあたります。

付着ケイ藻とは、水中の岩や石などの表面に着生して生息しているケイ藻類を指します。淡水ではアユの餌となるコケがこれにあたります。

## アサリ資源管理で視察交流 ～漁業者の意識改革～

鈴木 邦弘

前号でご紹介したとおり、浜名漁協採貝組合連合会は第11回全国青年女性漁業者交流大会において農林水産大臣賞を受賞しました。この成果が波及し、浜名湖でのアサリ資源管理に関する取り組みを参考にしようと、6月に小鈴谷漁協（愛知県）及び鈴鹿市漁協（三重県）から視察を受けましたので、以下に概要をご紹介します。

なお、9月6日にも岡山県から視察の予定がありますが、これらの視察交流により浜名湖の漁業者が得る情報も大きいことから、水産試験場としても出来る限り協力したいと考えています。

### 【視察1】小鈴谷漁協（愛知県）

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| 日 時 | 平成18年6月13日 14:00～16:00            |
| 来 場 | 小鈴谷漁協6名、<br>知多農林水産事務所2名 計8名       |
| 対 応 | 浜名漁協11名、サゴロイールホテル2名、<br>水試3名 計16名 |

はじめに浜名湖の漁業に関するビデオを放映した後、浜名湖のアサリ資源管理やツメタガイの生息状況等を説明し、漁業者による意見交換に移りました。

小鈴谷漁協はアサリ資源の低迷により、今年で5年目となる禁漁措置をとっているとのことでした。アサリ資源減少の要因としては、浜名湖と共通するツメタガイの食害が大きいようで、貝桁網（ツメマンガ）を用いて、2時間で120kgのツメタガイ成貝を駆除できたとの報告があり、浜名湖でもツメタガイ成貝の効率的な駆除の模索の必要性を感じました。

また、当日は採貝連合会の呼び掛けにより、ツメタガイの食材加工を進める館山寺のサゴロイールホテルの方にも参加していただき、試作品の試食も行い、「アワビの食感だ」「美味しい」との感想が会場に溢れていました。今後の成功には宣伝活動が決め手となるので大いに頑

張って欲しいとの声援もいただきました。

最後に、小鈴谷漁協組合長より「漁業者、密漁者、潮干狩り客等のヒトの影響が多大であり、特に我々（漁業者）がよく考えて行動しなければならない。漁業者の意識改革が重要だ。」とのご意見を頂戴し、参加者の皆さんは強い共感を覚えられたことと思います。

今後、小鈴谷と浜名の漁業者の交流がさらに発展し、小鈴谷の採貝業が再開することを切に願います。

### 【視察2】鈴鹿市漁協（三重県）

|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| 日 時 | 平成18年6月20日 10:00～11:10          |
| 来 場 | 鈴鹿市漁協29名、計30名<br>津農林水産商工環境事務所1名 |
| 対 応 | 水試2名                            |

浜名湖の採貝漁業者が参加できなかったため当场のみで対応しました。議事は小鈴谷漁協のときとほぼ同様に進め、ツメタガイの試食品も食べていただきました。

鈴鹿市漁協では共販により、大粒のアサリで1,200円/kgもの高値が付くとのことでした。大型貝の価値向上は漁獲量増大と小型貝保護に繋がるだけに、浜名湖においても大型貝の価値向上の必要性を感じました。

また、この場においても“漁業者の意識”の重要性が再認識されました。



写真：視察交流の一場面（小鈴谷漁協来場）



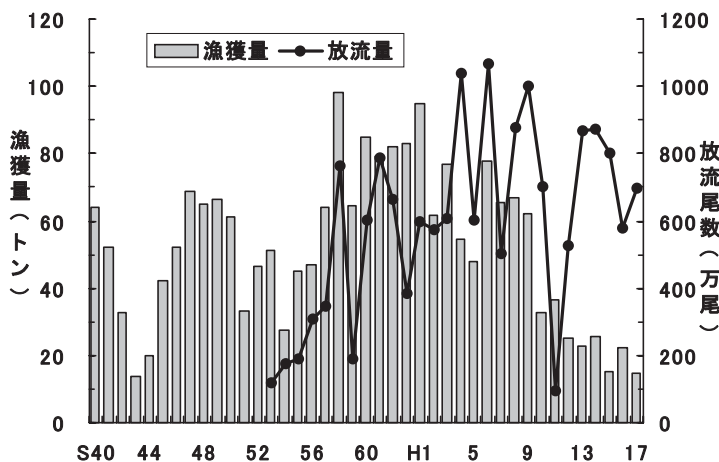
# 浜名湖のクルマエビの再生を願って

津久井 文夫

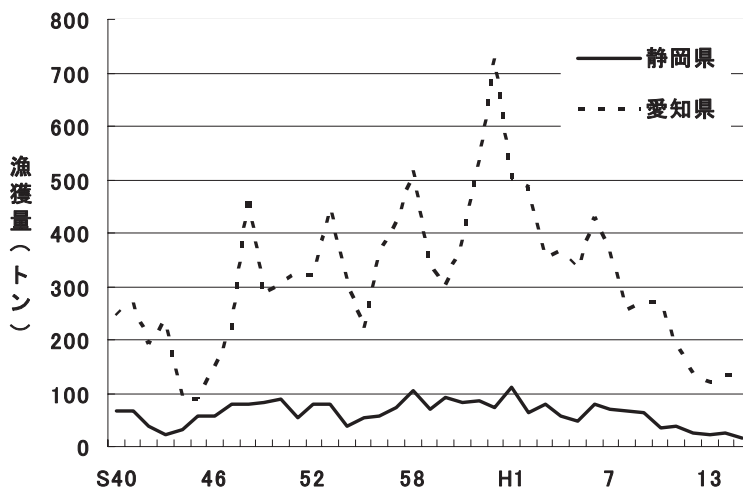
浜名湖でアサリと並んで重要な資源であるクルマエビの漁獲量が最近低迷しています。昭和の年代には栽培漁業の先進事例として全国的にも名を馳せた浜名湖のクルマエビ、近年の漁獲動向を他の海域とも対比して整理してみました。

第1図に示したのは、昭和40年以降の浜名湖のクルマエビ漁獲量と昭和52年からの種苗放流尾数の推移です。漁獲量は昭和40年～43年にかけて減少し、13トンの最低値になりました。しかし、その後増加に転じ、特に昭和54年以降の漁獲の伸びは、昭和52年から始まった種苗放流に呼応しているようにみえます。種苗放流尾数は、その後増減を繰り返しながらも、多い時には1000万尾レベルとなっています。しかし、漁獲量は平成元年以降減少傾向となり、近年は15～20トンの低レベルになってしまいました。この原因として、平成6年頃から発生したウィルス性疾病や浜名湖の外海化の影響による放流効果の低下等が考えられています<sup>1)</sup>が、明確な答は出ていません。ここでは、隣県や全国の漁獲動向と併せて考えてみました。

第2図は、同じ資源を利用していると考えられる静岡県と愛知県の漁獲量の変化をみたものです。静岡県の漁獲量はほとんど浜名湖でのものです。愛知県の漁獲量は本県を遥かに上回る



第1図 浜名湖のクルマエビ漁獲量と種苗放流尾数



第2図 静岡県と愛知県のクルマエビ漁獲量

ものですが、昭和58年と平成元年頃に漁獲の山がみられる状況は両県で類似しています。そして、平成年代に入っの減少傾向も同様にみられています。なお、愛知県でも毎年1,000万尾を超える稚エビの放流が続けられています。これらのことから、浜名湖だけ特異的に漁獲の減

第1表 クルマエビの5年毎の漁獲量平均の推移

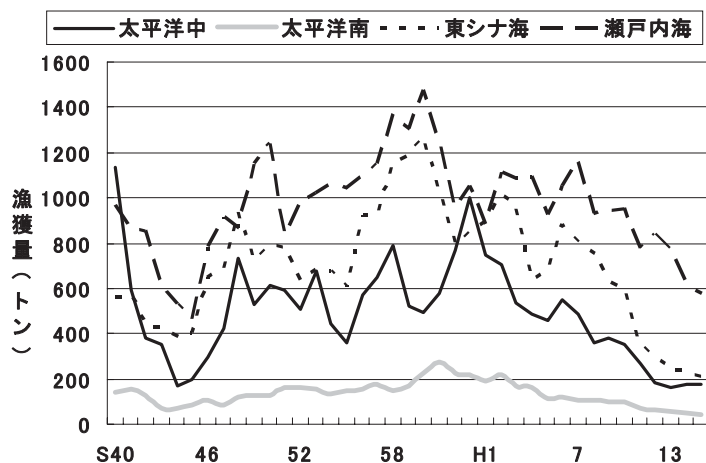
| 期間年   | S40-44 | 45-49 | 50-54  | 55-59  | 60-H1<br>(A) | H2-6   | 7-11  | 12-15<br>(B) | (B/A) |
|-------|--------|-------|--------|--------|--------------|--------|-------|--------------|-------|
| 静岡県   | 44.8   | 71.0  | 67.6   | 72.2   | 89.4         | 65.8   | 54.8  | 22.0         | 0.25  |
| 愛知県   | 206.0  | 242.8 | 342.2  | 371.8  | 490.8        | 394.0  | 271.4 | 131.3        | 0.27  |
| 太平洋中区 | 524.6  | 434.8 | 568.2  | 577.4  | 718.0        | 546.8  | 367.8 | 174.5        | 0.24  |
| 太平洋南区 | 112.2  | 103.0 | 150.2  | 160.2  | 226.4        | 155.2  | 96.0  | 51.3         | 0.23  |
| 東シナ海区 | 477.6  | 680.0 | 710.4  | 956.6  | 967.4        | 836.4  | 626.4 | 248.5        | 0.26  |
| 瀬戸内海区 | 764.4  | 835.0 | 1025.8 | 1191.0 | 1122.8       | 1054.0 | 952.2 | 699.0        | 0.62  |

少がみられているのではないことが分かります。

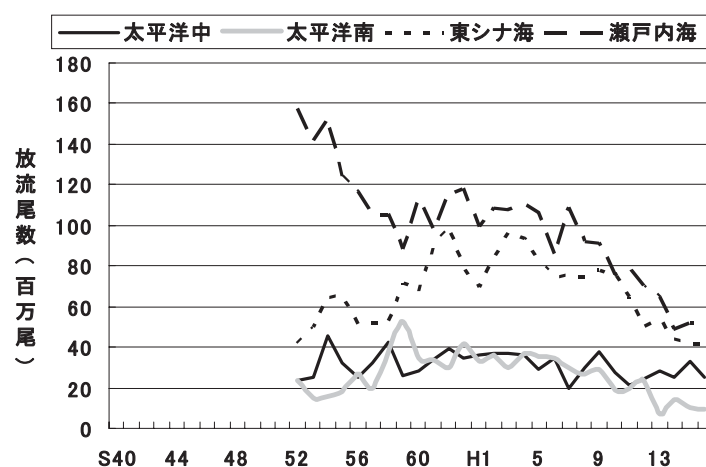
第3図には、全国を8つの海区に分けた内のクルマエビの漁獲が比較的多い太平洋中区（千葉県～三重県）、太平洋南区（和歌山県～宮崎県）、東シナ海（福岡県～鹿児島県）、瀬戸内海区（沿海府県）の漁獲量変化をみたものです。どの海区も、昭和58年から平成元年頃に漁獲の山がみられ、その後減少に転じています。この傾向をもう少し整理するために、5年ごとの平均値で示したものが第1表です。ここで非常に興味深いことがみられます。静岡県、愛知県、そしてどの海区も漁獲量が最も多い期間は昭和60～平成元年で、最も少ないのが直近の平成12～15年でした。さらに、瀬戸内海区を除いてどこも、平成12～15年の平均漁獲量は昭和60～平成元年のその約1/4で共通していました。つまり、全国のほとんどの海域のクルマエビで、その漁獲量の変動傾向と変動割合が非常に類似しているということが分かりました。

第4図には、第3図と同様の海区別の種苗放流尾数の変化を示しました。瀬戸内海区は放流が開始された当初、他海区を大きく凌ぐ尾数でしたが、昭和60年頃にかけて減少し、他の海区は逆に昭和60年頃にかけて増大しました。その後、どの海区もある程度安定して放流が行われていましたが、平成7年頃から減少しています。唯一、本県の属する太平洋中区のみが減少していません。

このようなことをみて来ると、クルマエビの放流効果が漁獲量に表れていないとも考えられます。最近の報告でもクルマエビ資源の変動は種苗放流と無関係に動いていて、資源量の減少はクルマエビの再生産過程に問題があるのではないかと考えられています<sup>2)</sup>。そして、クルマエビ種苗放流の課題として、地域の実態に即した放流時期、放流サイズの見極めの重要性を述べています。



第3図 海区別のクルマエビ漁獲量



第4図 海区別のクルマエビ放流尾数

浜名湖のクルマエビ栽培漁業は30年以上の歴史がありますが、今一度放流技術の再評価を行って、今後の発展につなげていきたいと考えています。

#### 【文 献】

- 1) 後藤裕康(2004)：漁獲量変動からみた浜名湖の漁場環境の変化、静岡水試研報39、31～50.
- 2) 浜崎活幸・北田修一(2005)：クルマエビの放流効果—現状と課題—、栽培技研33(1)、27～43.

## 浜名湖等でとれた珍魚

鈴木 邦弘

浜名湖及び段子川（佐鳴湖に注ぐ二級河川）で相次いで外来魚が捕れたのでご紹介します。

ご紹介する2種とも観賞魚として人気がある一方、肉食魚で成長が早いため、長期飼育にはそれ相応の設備と経費が必要です。いずれも、飼いきれなくなつて遺棄されたものと思われます。浜名湖内では2004年7月にもアリゲータ

ー・ガーが採取され（本誌507号）、また最近では特定外来生物に指定されているカミツキガメが全国各地で発見されるなど問題となっています。ペットの遺棄や放流は絶対に許される行為ではありませんので、どんな動物の飼育であっても、十分な知識と覚悟をもって臨んで頂きたいと思います。

### 1 レッドテールキャットフュッシュ

（巻末写真3）

（*Phractocephalus hemioliopterus*）

採取日：2006年6月20日

採取場所：気賀地区浜名湖SA下の角建網

大きさ：全長50cm

重さ：1.68kg

浜名漁協気賀支所から「見たこともない大きなナマズがとれた」との連絡を頂きました。水族館やペットショップでよく見かけるレッドテールキャットフュッシュという南米アマゾン原産の淡水ナマズでした。おそらくは都田川に棄てられ、数日前の大雨により浜名湖に流されたものであると思われます。

本種は熱帯性淡水魚ですので、浜名湖内での長期生存や繁殖は不可能と思われます。

採取翌日の静岡新聞に掲載されました。

### 2 ショートノーズ・ガー

（巻末写真4）

（*Lepisosteus platostomus*）

採取日：2006年6月21日

採取場所：段子川（佐鳴湖に注ぐ二級河川）

大きさ：全長56cm

重さ：0.50kg

佐鳴湖に注ぐ段子川の橋脚工事中に発見され、浜松市の土木部の職員により持ち込まれました。北米原産の古代魚ショートノーズ・ガーでした。

段子川あるいは佐鳴湖に棄てられたものと思われます。

本種は他のガー類に比べ小型であり捕獲された個体は成体と考えられます。また、濁った水に対しても比較的強い耐性を持ち、北米原産であることなど、日本国内での繁殖の可能性もありますので、特に注意が必要と思われます。



## 分 場 日 誌

(平成18年2月～18年4月)

### 18年5月

2日 貝毒プランクトン調査(湖内)  
9日 貝毒プランクトン調査(湖内)  
15～17日 トラフグ試験操業(遠州灘)  
16日 湖内定点観測  
19日 貝毒監視連絡会(会場)  
23日 県ふぐ漁組合役員会(静岡)  
25日 カテナラ調査(湖内)  
26日 技術連絡協議会(沼津分室)  
26日 漁業士会西部支部会(会場)

22日 貝毒プランクトン調査(湖内)  
22日 タイ国漁業者視察(会場)  
23日 魚病講習会(浜名湖養魚)  
26日 太平洋中海域トラフグ協議(浜松)  
26日 KHV診断(会場)  
26～28日 トラフグ試験操業(遠州灘)  
27日 魚病講習会(吉田)  
28日 浜名湖地区水産振興協議会  
29～30日 トラフグ・イラストマー標識放流  
(磐田)  
29～30日 内水面東海北陸ブロック会議  
(福井県)  
29日 春野気田川環境保全協議会(浜松)

### 18年6月

1日 研究課題評価会議(本場)  
1日 西部地域連絡会(浜松)  
6日 貝毒プランクトン調査(浜名湖)  
9日 県ふぐ漁組合総会(静岡)  
12日 養鰻協会総会(静岡)  
13日 アサリ漁業管理視察(会場)  
13日 湖内定点観測  
14日 東海海域アサリ担当者会議  
16日 漁業士会役員会(静岡)  
17日 浜名漁協ツメタガイ卵塊一斉駆除  
(湖内)  
19日 トラフグ種苗放流(磐田)  
20日 アサリ漁業管理視察(会場)  
20日 都田川流域委員会  
21日 魚病講習会(磐田)  
21日 トラフグ種苗放流(湖内)

### 18年7月

4日 魚病講習会(焼津)  
4～7日 トラフグ・イラストマー標識放流  
(湖内)  
11日 KHV・PCR研修(三重県)  
11日 湖内定点観測  
12日 水産専門部会(本場)  
13日 研報編集委員会(本場)  
18～20日 トラフグ・イラストマー  
共同標識作業(南伊豆)  
19～20日 アサリ、干潟全国会議(神奈川県)  
21日 内湾水質改善技術研究会(愛知県)  
24～25日 資源評価会議(神奈川県)  
27日 ガザミ種苗放流(湖内)  
28日 漁業士会西部支部会(会場)

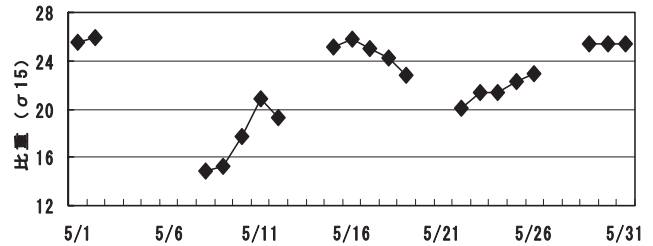
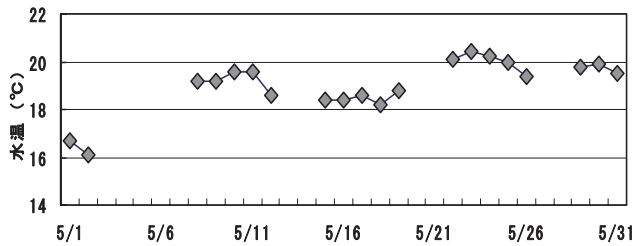
#### 「弁天島の気象海況」について

平成12年の浜名湖分場庁舎移転に伴い、同年8月1日から定置観測の採水地点を「浮見堂への橋」から「渚園にかかる渚橋」に変更しました。このため475号以降気象海況へ水温及び比重の平年値を掲載していませんでしたが、観測結果がまとまったことから、本号より5か年平均値を用いた平年比として掲載を再開します。

## 弁天島の気象海況 (平成18年5月～18年7月)

|                     | 上旬               | 中旬               | 下旬               | 月平均              |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 水温(°C)<br>(平年比)     | 17.8<br>(-0.8)   | 18.7<br>(-0.6)   | 19.9<br>(+0.1)   | 19.0<br>(-0.2)   |
| 比重( $\sigma_{15}$ ) | 19.88<br>(-5.68) | 23.30<br>(-2.05) | 23.04<br>(-2.12) | 22.34<br>(-3.01) |

\*5月の暦\* 5月 5日 立夏  
5月 21日 小満

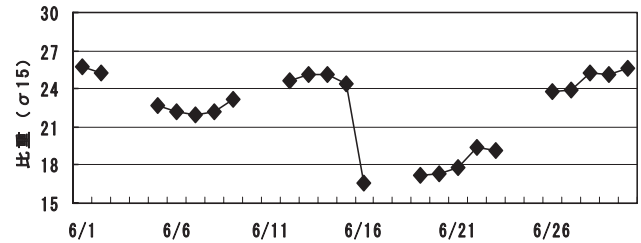
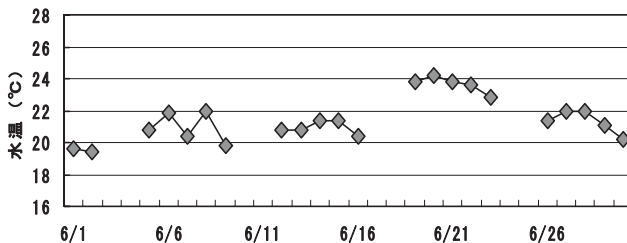


渚橋 平成18年5月 水温

渚橋 平成18年5月 塩分

|                     | 上旬               | 中旬               | 下旬               | 月平均              |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 水温(°C)<br>(平年比)     | 20.6<br>(-0.8)   | 21.8<br>(-0.3)   | 22.1<br>(-1.0)   | 21.5<br>(-0.7)   |
| 比重( $\sigma_{15}$ ) | 23.29<br>(-1.53) | 21.50<br>(-2.43) | 22.49<br>(-1.35) | 22.43<br>(-1.77) |

\*6月の暦\* 6月 11日 入梅  
6月 21日 夏至

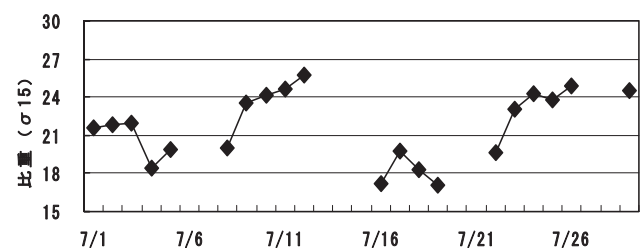
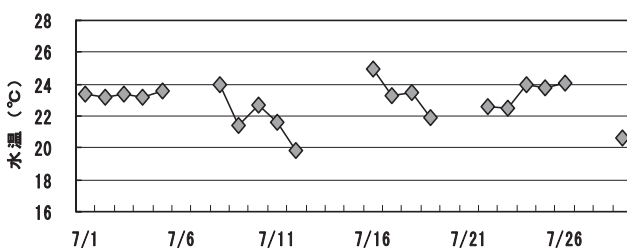


渚橋 平成18年6月 水温

渚橋 平成18年6月 塩分

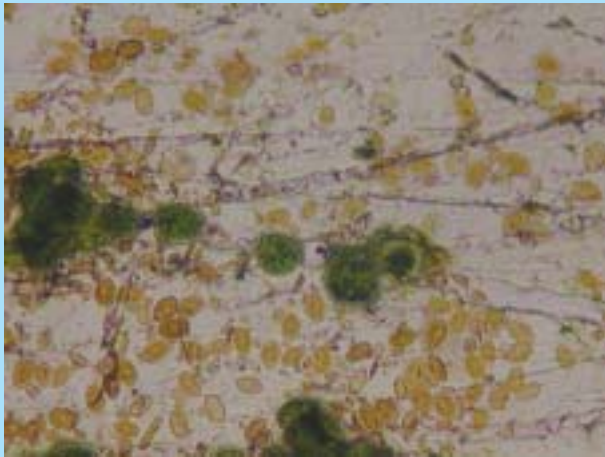
|                     | 上旬               | 中旬               | 下旬               | 月平均              |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 水温(°C)<br>(平年比)     | 23.5<br>(-0.2)   | 22.5<br>(-2.9)   | 22.8<br>(-3.3)   | 22.9<br>(-2.2)   |
| 比重( $\sigma_{15}$ ) | 20.61<br>(-2.72) | 21.89<br>(-1.22) | 22.45<br>(-1.12) | 21.70<br>(-1.65) |

\*7月の暦\* 7月 2日 半夏至  
7月 7日 小暑  
7月 23日 大暑  
土用の丑



渚橋 平成18年7月 水温

渚橋 平成18年7月 塩分



**写真1 ケイ藻が付着した塩ビ板**  
**(アオノリの成熟は進んでいる)**  
 緑色の細胞はアオノリの接合子、茶色の細胞はケイ藻  
 (P.10)



**写真2 アオノリを塩ビ板上で生長**  
**及び成熟させているところ**  
 (P.10)



**写真3 レッドテールキャットフィッシュ**  
 (P.15)



**写真4 ショートノーズガー**  
 (P.15)

### 【編集後記】

当場ではウナギの試験研究のため、専用のハウス棟でウナギの飼育をしています。夏になるとハウス内で5分作業をするだけでも汗が吹き出してくるもので、毎朝の給餌作業が終わったところには水分補給は欠かせません。ただ、当場はさほど加温飼育をしていないので涼しいと思われ、巡回指導で養鰻業者のハウスに入ると、比べものにならないほどの熱波が押し寄せます。当場のハウスで弱音を吐くようでは、ウナギ担当者としてまだまだ経験が足りないと感じます。(佐藤)