

## 抄 録

### 静岡県伊豆半島東岸赤沢定置網漁場における漁獲と投棄の傾向

小島隆人<sup>\*1</sup>・杉山豊<sup>\*2</sup>・渡辺大輔<sup>\*1</sup>・山崎純幸<sup>\*1</sup>・  
長谷川雅俊<sup>\*3</sup>・御宿昭彦<sup>\*3</sup>・松岡達郎<sup>\*4</sup>  
鹿児島大学紀要vol.56, pp.31~35 (2007)

伊豆半島東岸の中央に位置する赤沢定置網において、2005年5月から12月にかけて投棄実態調査を行ったところ、大半は腐敗魚投棄であった。また、水産物市場における魚価の下落が投棄魚を発生させる要因の一つであると推測されたため、漁獲量の相互相関関数解析を行い、魚種間の出現日数差に見出される特定の傾向を予測する簡易手法の確

立を試みたところ、イサキとマルソウダ、ブリとマアジの間に年により出現順が異なる傾向がみられた。

<sup>\*1</sup> 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科

<sup>\*2</sup> (株)赤沢漁業

<sup>\*3</sup> 静岡県水産技術研究所伊豆分場

<sup>\*4</sup> 鹿児島大学水産学部漁業基礎工学分野

### 定置網の多元的資源管理

御宿昭彦  
ていち第114号 (2008)

本県において伊豆東岸を中心とする大型定置網の重要性は高いが、ブリの漁獲量が大きく落ち込み、アジ、サバ中心の漁獲となり、厳しい経営が続いている。そこで、安定的な経営を図ることを目的として、量・質・コストの多元的な管理の方策について、指針としてとりまとめた。資源については重要種の幼稚魚の放流に努め、鮮度については

魚倉や輸送時の水温管理の徹底し、市場においても鮮度保持や衛生面の改善を図り、需要に見合った適正量の出荷や活魚出荷などを推進し、低価格となるソウダガツオ類、シイラの加工等の利用も検討すべきである。また、コスト面では、適正人員を検討するとともに、選別作業の効率化や選別による付加価値向上も推進すべきである。

## Detection of specific antibodies against infectious hematopoietic necrosis virus from rainbow trout sera by ELISA using two novirhabdoviruses

Fish Pathology, 43 (3), 112-116, 2008. September

Wi-Sik Kim, Mamiko Mochizuki, Toyohiko Nishizawa and Mamoru Yoshimizu

IHNVおよび同属のウイルスをELISA抗原とし、ニジマス血清中の抗IHNV抗体検出について検討した。ニジマス血清にはウイルス培養液中に含まれるFBSあるいは細胞片などの夾雑抗原に対する抗体が含まれていることから、IHNVと同属であるが、血清学的に異なるVHSVあるいは

HIRRVの培養液をELISA抗原として測定した吸光値を、IHNVを抗原とした場合の吸光値から差し引くことで、IHNVに対する特異抗体を正確に検出できることが示された。

## ウナギのウイルス性血管内皮壊死症に対する昇温処理および無給餌の効果

田中 眞・佐藤孝幸・馬 文君<sup>\*1</sup>・小野信一<sup>\*2</sup>

魚病研究, 43 (2), 79-82, 2008

血管内皮壊死症原因ウイルスを接種したウナギは、飼育水温20~31°Cの範囲では水温の上昇に伴い死亡率は高くなったが、35°Cでは20°Cと同程度の低い死亡率を示した。また、ウイルスを接種した魚を35°Cで無給餌飼育すると死亡率はさらに低下した。この高水温無給餌処理の効果は3日間で

認められ、5日間以上行くとさらに増大した。また、本処理により生残した魚は、ウイルスの再感染に対し強い抵抗性を示した。

<sup>\*1</sup> 中国研修生

<sup>\*2</sup> 東海大学

## 内浦湾の海藻植生とウニの分布

安倍基温<sup>\*1</sup>・石井理香<sup>\*2</sup>・藤田大介<sup>\*3</sup>

磯焼けを起こすウニ生態・利用から藻場回復まで—, 成山堂書店, 50-57 (2008)

内浦湾におけるガラモ場の回復に必要な基礎的知見を集積するため、海藻植生とウニ類の生息場所を調査したところ、海藻生育域の縮小、ムラサキウニ生息域の縮小とガンガゼ生息域の拡大及びウニ類の密度上昇が起きており、そのため海藻へのウニ類の影響度が高くなっていると考えられた。そこで、ガンガゼがホンダワラ類の生育を阻害する要因であるのか明らかにするために移植試験を行った結果、ホンダワラ類幼体期におけるガンガゼの食害の影響が大き

いことが分かった。このことから、平沢地先においてガラモ場を回復させるためには、過去に生育の報告があった種を近隣海域から移植するとともに、ガンガゼの除去や防除網等の設置により幼体期におけるガンガゼの摂食圧を回避することが不可欠であると考えられた。

<sup>\*1</sup> 静岡県水産技術研究所伊豆分場

<sup>\*2</sup> 株式会社日清丸紅餌料

<sup>\*3</sup> 東京海洋大学海洋科学部

## LANDSAT画像から見た近年の駿河湾・遠州灘の流動に関する研究

村上篤司<sup>\*1</sup>・長谷川雅俊<sup>\*2</sup>・植松正吾<sup>\*3</sup>・福田宏<sup>\*4</sup>・王斌<sup>\*4</sup>・勝矢光昭<sup>\*4</sup>  
 富士常葉大学研究紀要, (6), 111~120 (2006)

駿河湾の沿岸流動をLANDSAT5号のTMデータを用いて研究した。河川プリュームが流れ去る方向で沿岸流動の方向を判断した。河川プリュームはTM6バンドデータではっきり認識できた。この研究で得られた沿岸流動は以前の研究と矛盾しない。

<sup>\*1</sup> 富士常葉大学環境防災学部

<sup>\*2</sup> 静岡県水産試験場伊豆分場

<sup>\*3</sup> 静岡県立大学薬学部

<sup>\*4</sup> 静岡県立大学経営情報学部

## 磯焼け域と群落域におけるカジメの生長と光・水温条件との関係<sup>\*1</sup>

霜村胤日人<sup>\*2</sup>・長谷川雅俊<sup>\*2</sup>  
 藻類, 56 (3), 169~178 (2008)

著者らは、榛南海域の磯焼けの要因を明らかにするため、河津町谷津地先のカジメ群落と牧之原市片浜地先の磯焼け域において、カジメ胞子体の生長と水温及び光条件を調べた。両地先とも、茎状部と中央葉の生長速度は、冬季から春季にかけて速く、夏季から秋季にかけて遅かった。冬季から春季にかけての生長速度は、谷津地先の方が片浜地先よりも著しく速かった。さらに、同一年級群の胞子体のサイズは、谷津地先の方が片浜地先よりも大きかった。水中日積算光量子量は谷津地先 ( $8.0 \pm 4.8 \text{ mol m}^{-2} \text{ day}^{-1}$ ) の方が片浜地先 ( $2.3 \pm 2.6 \text{ mol m}^{-2} \text{ day}^{-1}$ ) よりも高く、日

平均水温は谷津地先 ( $20.7 \pm 3.7^\circ\text{C}$ ) と片浜地先 ( $20.2 \pm 4.4^\circ\text{C}$ ) とでほぼ同じであった。1歳胞子体の生長と光及び水温条件との関係を検討したところ、茎状部と中央葉の日間生長量は、 $20^\circ\text{C}$ よりも低水温で高光量の場合には高く、 $20^\circ\text{C}$ よりも高水温で低光量の場合には低くなる傾向がみられた。以上のことから、水中の光環境の悪化によるカジメ生産力の低下が榛南海域の磯焼けの要因の一つになっていると考えられた。

<sup>\*1</sup> 静岡県水産技術研究所伊豆分場研究報告第147号

<sup>\*2</sup> 静岡県水産技術研究所伊豆分場

## 浜岡原子力発電所前面海域温排水調査結果報告書（平成19年度）

静岡県（平成20年3月）

浜岡原子力発電所前面海域における温排水の冷却過程ならびに影響範囲を調査した。水温連続航走調査の夏季調査では、上げ潮時調査と下げ潮時調査での水温水平分布を比較すると、温排水の分布状況は上げ潮時には南西方向に分布し、下げ潮時は西北西方向に分布した。冬季調査では、温排水は上げ潮時に南東方向、下げ潮時は南から南東方向に分布した。温排水の分布状況を夏季調査時と冬季調査時と比較すると、上げ潮時はほぼ

同程度の面積であったが、夏季調査の下げ潮時は冬季調査時の1/8程度の分布であり、また、温排水の影響範囲は冬季調査の下げ潮時は調査区域外まで達していた。

水温・塩分定点観測調査の夏季調査では、上げ潮調査時と下げ潮調査時での水温・塩分鉛直断面を比較すると、 $28^\circ\text{C}$ 以上の水温域の分布は、上げ潮時には汀線から200m及び400mラインで水深0.5~1.5mまで分布するのに対し、下げ潮時には200m,400m,600m及び800mラインで1.0~

3.0mに分布していた。また、下げ潮時の温排水到達距離は上げ潮時より長く、調査区域外まで達した。冬季調査では、20℃以上の水温域の分布は、上げ潮時には200mから1,000mのラインで2.0～3.5mまで分布するのに対し、下げ

潮時には分布は見られなかった。水温鉛直断面を夏季調査と冬季調査と比較すると、夏季調査と冬季調査ともに、上げ潮時に沿岸側のラインで温排水の影響を受けた水温域の層が厚い傾向がみられた。

## 平成19年度カツオ調査報告書（カツオ・ビンナガ漁場調査報告書）

静岡県水産技術研究所（平成20年5月）

カツオ・ビンナガ漁場の早期発見と漁場の形成要因、資源等について調査を行うとともに、イワシ代替餌料として注目されるサバヒー餌料化試験、本県船の漁場誘導を行い、操業の合理化を図る目的で富士丸により実施した。

4月から9月まで小笠原周辺海域、黒潮統流域および三陸沖にかけてのビンナガ・カツオ調査を4航海、11月から12

月まではマリアナ諸島周辺海域でのカツオ調査を1航海実施した。調査内容は、試験操業（86回）を中心に、釣獲物の生物調査（体長測定535尾）、海洋観測（106回、CTDとXBT）を行った。また、サバヒー適性蓄養条件および釣獲試験を実施した。

## 関東近海のマサバについて（平成20年の調査および研究成果）

葉県水産総合研究センター、静岡県水産技術研究所、神奈川県水産技術センター、東京都島しょ農林水産総合センター（平成20年12月）

今漁期のたもすくい漁は、1月15日から三宅島近海でゴマサバを対象に始まった。1月下旬には伊豆諸島北部海域に表面水温15～17℃台の暖水が分布したがマサバの集群に至らず、2月まで三宅島近海でのゴマサバ操業となった。3月中旬に伊豆諸島北部海域の表面水温が18℃を越え、ひょうたん瀬にマサバ漁場が形成され、4～5月は利島～大室出しへ主漁場が移った。4月上旬～5月上旬はマサバ主体に1夜1隻平均漁獲量は2～3トン前後（標本船では9～15トン）へ好転した。5月下旬には同海域の表面水温が昇温したためマサバ漁場は消滅し、三宅島近海でのゴマサバ操業に変わり6月末で終漁した。

マサバは、卓越年級群である4歳魚（2004年級群）が尾

又長34～39cmで昨年に引き続き漁獲の主体となった。また、4月以降、尾叉長30cm未満の1歳魚（2007年級群）も漁獲された。ゴマサバは、尾叉長24～35cmの群が漁獲の主体となりモードは26cmと29cmに見られた。前者の小型群は1歳魚（2007年級群）主体、後者の30cm前後の群は2歳魚（2006年級群）・3歳魚（2005年級群）主体と考えられた。

平成20年1～6月の静岡県・千葉県・神奈川県のたもすくいによる水揚量は、マサバが815トン（昨年2,673トン）、ゴマサバが2,381トン（昨年1,328トン）であった。マサバ水揚量が昨年を下回った理由として、マサバ4歳魚など親魚の来遊水準が昨年に比べて低く、漁場形成期間が3月中旬～5月上旬と短かったこと等が考えられた。

## Phospholipase A<sub>1</sub> activity of crude enzyme extracted from the ovaries of skipjack tuna

Seiichi HIRATSUKA<sup>\*1</sup>, Tomoko KITAGAWA<sup>\*2</sup>, Kouta YAMAGISHI<sup>\*3</sup> AND Shun WADA<sup>\*4</sup>

Fisheries Science, 74, 146-152 (2008).

The phospholipid class composition, fatty acid composition and phospholipase A<sub>1</sub> (PLA<sub>1</sub>) activity from the ovaries of the skipjack tuna were compared with those of 6 other species of marine fish. In the skipjack ovaries, the lysophosphatidylcholine (LPC) proportion for the phospholipid, the docosahexaenoic acid (DHA) percentage for the total fatty acids of the phospholipids and PLA<sub>1</sub> activity of the crude enzyme were all the highest among those of the 7 species. The optimum pH and temperature of the PLA<sub>1</sub> activity of the crude enzyme from the skipjack ovaries were in the range of pH 6-7 and 20-30°C, respectively, and calcium ion was not required. As a substrate, phosphatidylcholine was more easily hydrolyzed than phosphatidyl ethanolamine by this enzyme, and the

plasmalogen-type phospholipid was much lower than the acyl-type. After a 6-hr. hydrolysis reaction of the purified phospholipid extracted from the mixed ovaries of the skipjack and yellowfin by this enzyme, the LPC ratio of the phospholipid increased from 20% to 72.6% and the percentage of DHA for the total fatty acids of the phospholipid was also increased. It was considered that the skipjack ovaries might possibly be utilized as a source of PLA<sub>1</sub>.

<sup>\*1</sup>Shizuoka Prefectural Research Institute of Fishery

<sup>\*2</sup>Maruhachi Muramatsu

<sup>\*3</sup>Department of Marine Science, Tokai University

<sup>\*4</sup>Department of Food Science and Technology, Tokyo University of Marine Science and Technology

## Effect of dietary docosahexaenoic acid connecting phospholipids on the lipid peroxidation of brain in mice

Seiichi HIRATSUKA<sup>\*1</sup>, Kenji ISHIHARA<sup>\*2</sup>, Tomoko KITAGAWA<sup>\*3</sup>, Shun WADA<sup>\*4</sup> and Hidehiko YOKOGOSHI<sup>\*5</sup>

J Nutr Sci Vitaminol, 54, 501-506 (2008)

The effect of dietary docosahexaenoic acid (DHA, C22:6 n-3) with two lipid types on lipid peroxidation of the brain was investigated in streptozotocin (STZ)-induced diabetic mice. Each group of female Balb/c mice was fed a diet containing DHA connecting phospholipids (DHA-PL) or DHA connecting triacylglycerols (DHA-TG) for 5 weeks. Safflower oil was fed as the control. The lipid peroxide level of the brain was significantly lower in the mice fed the DHA-PL diet when compared to those fed the DHA-TG and safflower oil diets, while the  $\alpha$ -tocopherol level was significantly higher in the mice fed the DHA-PL diet than in those fed the DHA-TG and safflower oil diets. The DHA level of phosphatidylethanolamine in the brain was significantly higher

in the mice fed the DHA-PL diet than in those fed the safflower oil diet. The dimethylacetal levels were significantly higher in the mice fed the DHA-PL diet than in those fed the safflower oil and DHA-TG diets. These results suggest that the dietary DHA-connecting phospholipids have an antioxidant activity on the brain lipids in mice, and the effect may be related to the brain plasmalogen.

<sup>\*1</sup>Shizuoka Prefectural Research Institute of Fishery

<sup>\*2</sup>National Research Institute of Fisheries Science

<sup>\*3</sup>Maruhachi Muramatsu

<sup>\*4</sup>Tokyo University of Marine Science and Technology

<sup>\*5</sup>Graduate School of Food and Nutritional Sciences

## Japanese nephropid lobster *Metanephrops japonicus* lacks the zoeal stage

Kazutoshi OKAMOTO<sup>\*1</sup>

Fisheries Science,74,98-103 (2008)

Larvae of the Japanese nephropid lobster, *Metanephrops japonicus*, hatched in the laboratory were reared at 15 °C, and the development and feeding were observed. All larvae hatched at the "prezoea stage" with no natatory setae on the exopodite of the pereopods. Without feeding, 50% of prezoea molted into the megalopa stage, having small buds as the exopodite, within 1 hour and all molted within 22 hours. The megalopa fed with *Artemia* nauplii,

shrimp meat and pelleted food molted into the first juvenile stage, with no exopodite, after approximately 17 days. The average carapace lengths of prezoea, megalopa and the first juvenile stage was 3.2, 3.6 and 4.4 mm, respectively. The survival rate from hatching to the first juvenile was high (90-100%). This lobster may be the only known nephropid species with no zoeal stage.

<sup>\*1</sup> 静岡県水産技術研究所利用普及部

## Use of Deep Seawater for Rearing Japanese Scampi Lobster (*Metanephrops japonicus*) Broodstock

Kazutoshi OKAMOTO<sup>\*1</sup>

Reviews in Fisheries Science,16,1-3 (2008)

This study investigated the influence of deep seawater on survival, larval hatching, and molting of *Metanephrops japonicus* broodstock. Wild caught ovigerous female lobsters were reared in a laboratory at approximately 15°C in both deep seawater (DSW) and surface seawater (SSW). The number of females with larvae that hatched was significantly higher ( $\chi^2= 3.96$ ,  $p<0.05$ ) for those reared in DSW than in

SSW mainly due to excessive egg loss in females reared in SSW. The number of days from hatching to molting was significantly shorter ( $t = 2.22$ ,  $p<0.05$ ) and the post-molt survival was significantly higher ( $\chi^2= 5.86$ ,  $p<0.05$ ) for females reared in DSW than in SSW. Deep seawater is suitable for rearing and hatching lobsters used as broodstock.

<sup>\*1</sup> 静岡県水産技術研究所利用普及部