



神奈川県  
水産技術センター

ISSN 2432-0633  
神水技セ資料 No. 50

平成25年度神奈川県

# 水産技術センター業務概要

平成26年9月

## 目 次

### 神奈川県水産技術センターの概要

1 沿 革	6
2 所掌事務	6
3 組 織	7
4 職員配置	8

### 事業概要

1 船舶課	
(1) 漁業無線通信事業	10
ア 指導事業	
イ 漁業無線事業	
ウ 防災行政通信網	
(2) 漁業調査指導船運航業務	11
(3) 漁業取締船運航業務	11
2 企画資源部	
(1) 地域科学技術振興事業	14
ア 地域資源有効利用研究	
(2) 経常試験研究費	15
ア 「江の島丸」資源環境調査	
(ア) 底魚資源調査	
イ 地域課題研究費	
(イ) 基礎試験研究費	
a 漁業環境試験研究	
ウ 海況調査事業費	
(ア) 海況変動特性に関する研究	
(イ) 沿岸域海況把握技術開発研究費	
エ 資源環境調査(沿岸域漁況予測調査)	
オ 一般受託研究費	
(ア) 高度回遊性魚類資源対策調査	
a クロマグロ資源調査	
b その他まぐろ類、かじき類、さめ類の水揚量調査	
(イ) 200海里内漁場資源調査	
a 本県沿岸海域における卵稚仔調査	
b 関東近海におけるさば類の漁況予測の研究	
c 本県沿岸海域におけるいわし類の漁業資源調査	
d 本県沿岸海域におけるシラスの漁況予測手法の再検討	
(ウ) 三崎水産加工業のブランド化技術研究	
(エ) ひらつか農林水産ブランド化支援研究	
(3) 政策推進受託研究費	25
ア 小田原の魚ブランド化・もっと食べよう！プロジェクト支援研究	
3 栽培推進部	
(1) 水産資源培養管理推進対策事業	28
ア 複合的資源管理型漁業推進対策事業	
(ア) 東京湾の生物相モニタリング調査	
(イ) 東京湾のシャコ資源の管理に関する研究	
(ウ) 東京湾のマアナゴ資源の管理に関する研究	
(エ) 東京湾ナマコ資源管理推進調査	
(オ) アワビ資源回復効果調査	
(2) 漁場環境保全再生推進事業	34
ア アマモ場再生推進事業	
(3) 新魚種等放流技術開発事業	35
ア トラフグ種苗生産技術開発	
イ トラフグ放流技術開発	
ウ 遺伝的多様性に配慮したヒラメ種苗生産体制の技術開発	

(4) 種苗生産技術開発事業	37
(5) 経常試験研究費	38
ア 水産動物保健対策推進事業	
(ア) 養殖衛生管理体制整備事業	
イ 一般受託研究費	
(ア) 200海里内漁場資源調査	
a マダイモニタリング調査	
b ヒラメモニタリング調査	
(イ) 地球温暖化に対応した養殖品種開発事業	
(ウ) ナマコ種苗生産試験	
ウ 東京湾漁場環境総合調査	
(6) 地域科学技術振興事業	43
遺伝的多様性に配慮した放流用ヒラメ種苗の生産技術開発	
(7) 政策推進受託研究費	44
ア 浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明調査事業	
イ アワビ類の再生産過程状況調査	
4 相模湾試験場	
(1) 漁場環境保全事業	48
ア 漁場環境保全調査	
(2) 定置網漁業活性化支援事業	49
(3) 経常試験研究費	50
ア 地域課題研究費	
(ア) 沿岸漁業開発試験	
a 定置網操業システム改良開発試験	
b 定置漁業等資源調査	
c 定置網漁海況調査	
イ 一般受託研究費	
(ア) 200海里内漁業資源調査	
a イサキ資源動向調査	
b プリ回遊生態調査	
(4) 海岸補修費・海岸高潮対策費	53
ア 養浜環境影響調査	
(ア) 茅ヶ崎海岸	
(イ) 平塚・二宮海岸	
(ウ) 国府津海岸	
(5) 酒匂川濁流影響調査	59
(6) 砂泥の堆積による磯根資源への影響調査	61
(7) 地魚流通促進事業	63
(8) 定置網安全対策調査	65
(9) 漁業調査船運航業務	66
5 内水面試験場	
(1) あゆ種苗生産事業費	68
ア あゆ種苗生産委託事業費	
(ア) 人工産アユの健苗性の検証事業	
(2) 漁場環境保全対策費	68
ア カワウ食害防止対策事業	
(3) 経常試験研究費	70
ア 地域課題研究費	
(ア) 基礎試験研究費	
a ワカサギ放流技術開発研究	
b 内水面生態系復元研究	
(イ) 生物工学研究費	
a アユ資源対策研究	
b アユ種苗生産親魚養成・発眼卵供給事業	
イ 水産動物保健対策事業	

(ア) 水産動物保健対策	
(イ) 水質事故対策研究	
(ウ) コイヘルペスウイルス病まん延防止対策	
(エ) 養殖業者指導	
ウ 一般受託研究費	
(ア) アユ資源活用実証調査	
(イ) 希少淡水魚保護増殖事業	
a ミヤコタナゴ保護増殖事業	
b ホトケドジョウ緊急保護増殖事業	
(ウ) アユ冷水病の実用的ワクチン開発	
(エ) 酒匂川アユ産卵場調査	
(オ) 鰻生息状況等緊急調査事業	
エ 国庫受託研究費	
(ア) 宮ヶ瀬湖生態系影響調査事業	
(4) 魚類等による溪流環境の評価手法の開発研究……………	83
ア 魚類等による溪流環境の評価手法の開発研究	
6 水産業改良普及事業	86
(1) 水産業改良普及事業の推進体制……………	86
ア 普及組織	
イ 普及担当区域と分担	
(ア) 総括	
(イ) 第1普及区	
(ウ) 第2普及区	
(2) 普及活動促進事業……………	87
ア 普及指導員活動	
(ア) 第1担当区（横浜市鶴見区～横須賀市津久井）	
(イ) 第2担当区（三浦市南下浦町～初声）	
(ウ) 第3担当区（横須賀市長井～鎌倉市）	
(エ) 第4担当区（藤沢市～中郡二宮町）	
(オ) 第5担当区（小田原市～足柄下郡湯河原町）	
イ 水産業普及指導事業	
(ア) 普及員試験	
(イ) 関東・東海ブロック集団研修会	
(ウ) 県外先進地調査	
(エ) 県内先進地調査	
ウ その他の活動	
(ア) 普及調整会議	
(イ) 「漁況情報・浜の話題」の発行	
(ウ) 新規就業者調査	
(エ) 新規漁業就業者対策状況調査	
(3) 漁業の担い手育成事業……………	108
ア 平成25年度神奈川県漁業者交流大会	
イ 漁業研修会	
(ア) 新規漁業就業者等研修会	
(イ) 漁業者研修会	
ウ 漁業士等育成事業	
(ア) 漁業士認定事務	
(イ) 漁業士研修会	
(ウ) 関東・東海ブロック漁業士研修会	
(4) 沿岸漁業改善資金……………	111
(5) 漁場環境維持保全対策事業……………	112
(6) グループ指導……………	112
ア 神奈川県漁業士会	
イ 神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会	
ウ 神奈川県小釣漁業連絡協議会	

ウ 神奈川県小釣漁業連絡協議会	
工 神奈川県定置網漁業研究会	
(7) 水産業改良普及事業関係資料	115
漁業者研究グループ一覧表	

資料

1 平成24年度試験研究体系図	120
2 事業報告書等の発行	122
3 定期刊行物	122
4 広報活動	122
(1) 記者発表・取材実績	
(2) メールマガジン	
(3) 所内催し	
(4) 所外催し	
(5) 情報提供	
5 施設見学者	126
6 発表及び講演	127
7 外部投稿等	136
8 研修生の受け入れ	141
9 県民等の相談件数	142
10 所内業績発表会	143
11 研究推進支援研修	145
12 研究課題設定部会	145
13 研究成果評価部会	145
14 平成24年度予算	146

# 神奈川県水産技術センターの概要

## 1 沿革

明治45年4月 県庁内に水産試験場を設置する。

大正12年1月 事務拡張に伴い、酒匂村（現小田原市）網一色に庁舎を建設する。

昭和3年3月 遠洋漁業試験指導の拡充を図るため、三崎町（現三浦市）に三崎分場を設置する。

昭和17年1月 戦時中の業務縮小に伴い、小田原庁舎を閉鎖し、三崎分場を本場とする。

昭和38年6月 漁業通信科が三崎漁業無線局として独立し、水産指導所内湾支所を金沢分場として編入する。

昭和39年10月 三浦市三崎町城ヶ島養老子の現住所に移転し、庶務部、技術研究部を設置し、2部6課（科）とする。

昭和44年7月 小田原市下新田に昭和25年に設置されていた水産指導所を相模湾支所として編入し、庶務部を管理部と改め、2部8課（科）1支所とする。

昭和47年8月 金沢分場を廃止し、技術研究部を漁業研究部と増殖研究部とし、3部8課（科）1支所とする。

昭和51年7月 業務拡張に伴い、栽培漁業センターを併設する。

昭和53年7月 資源研究部を設置するとともに、科制を廃止し、4部1課1支所とする。

昭和56年6月 指導普及部を設置し、5部1課1支所とする。

昭和58年6月 管理部に船舶課を設置し、5部2課1支所とする。

平成5年4月 水産試験場相模湾支所の名称を水産試験場相模湾試験場と改める。

平成7年4月 神奈川県行政組織規則の一部改正により、水産総合研究所に改称し、漁業研究部を企画経営部に、資源研究部を資源環境部に、増殖研究部を栽培技術部に、水産試験場相模湾試験場を水産総合研究所相模湾試験場に改めるとともに、淡水魚増殖試験場を廃止し、水産総合研究所内水面試験場を設置して当所に編入し、5部2課2試験場とする。

平成9年4月 神奈川県行政組織規則の一部改正により、漁業無線局を当所へ統合し、海洋情報部とするとともに、指導普及部を廃止し、5部2課2試験場とする。

平成10年2月 新庁舎が完成する。

平成15年5月 栽培漁業センターを廃止する。

平成17年4月 神奈川県行政組織規則の一部改正により、水産技術センターに改称し、海洋情報部を廃止し、4部2課2試験場とするとともに、企画経営部及び相模湾試験場に「研究担当」及び「普及指導担当」をそれぞれ設置する。

平成22年4月 漁業取締船の運航等の業務の移管により、漁業取締船「たちばな」を管理部船舶課に配置する。

平成25年4月 神奈川県行政組織規則の一部改正により、本所は4部2課（管理部、企画経営部、資源環境部、栽培技術部）から2部2課（企画資源部、栽培推進部、管理課、船舶課）とする。

## 2 所掌事務

### (1) 本所

- ・ 水域環境の保全、資源管理型漁業や栽培漁業の推進、資源の有効利用や漁海況情報の活用等に関する調査研究を実施するとともに、水産業にかかる普及指導を行う。
- ・ 漁業無線局として指導通信、漁業通信を行う。
- ・ 漁業秩序維持に関する漁業取締りを行う。
- ・ 海や魚に関する情報を提供する研究資料閲覧室及び水産セミナー室を設けている。

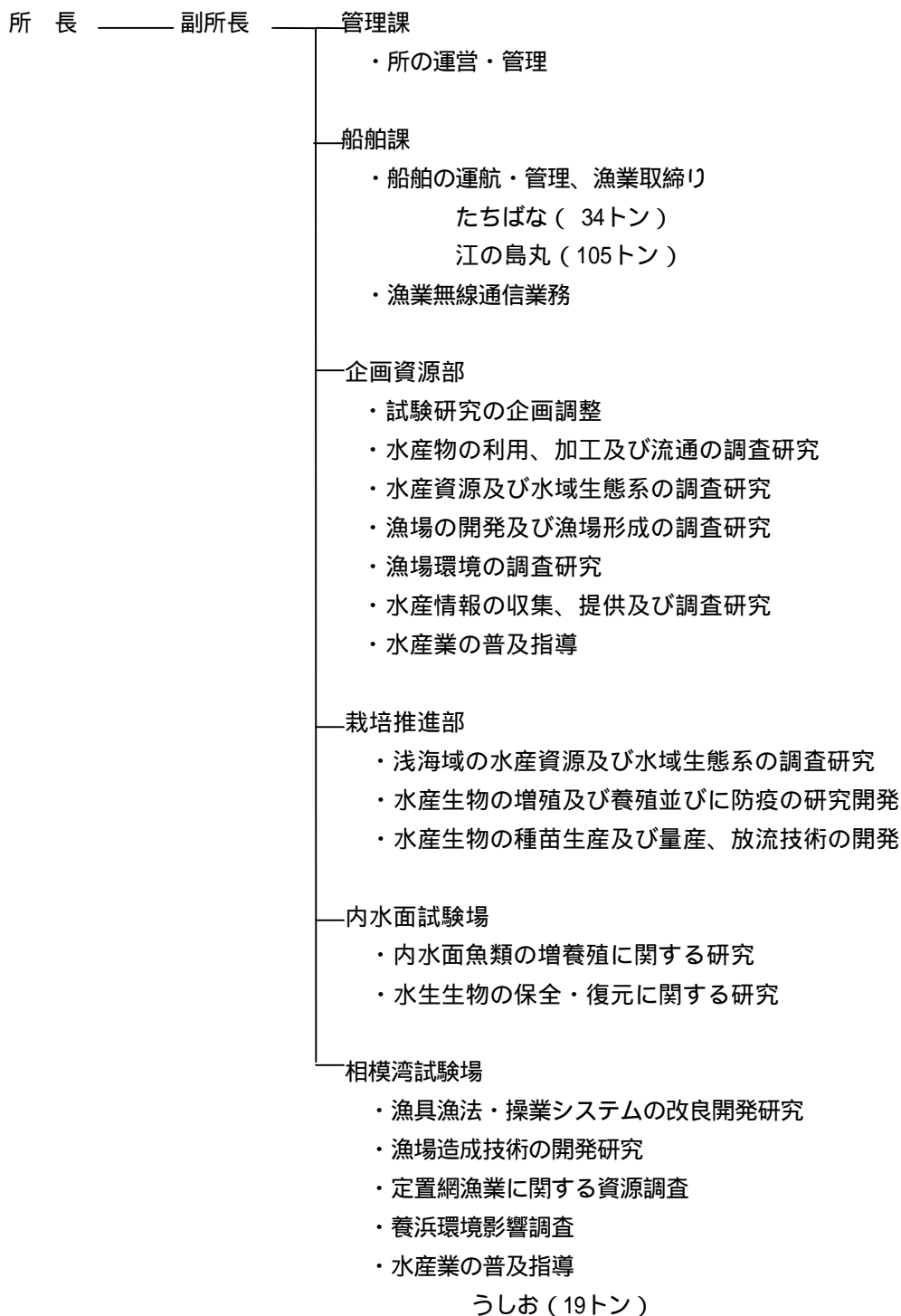
### (2) 内水面試験場

- ・ 淡水魚の増殖・飼育技術・疾病等の各種試験研究、湖沼河川における資源・環境・構造物改善、希少魚の保護・増殖等の調査研究及び養魚技術・経営の指導等を行う。

(3) 相模湾試験場

- ・ 定置資源などの調査研究と漁具・漁法など水産工学分野の試験研究を行うとともに、水産業にかかる普及指導を行う。

3 組織





4 職員配置（平成26年3月31日現在）

組 織	氏 名	分 掌 事 務	事務 職員	技術 職員	技能 職員	臨時的 任用 職員	再任用 職員	非常勤 職 員	計
所 長	米山 健	所の総括		1					1
副所長	坂本 稔	所長の事務代理	1						1
管理課長	加藤誠一	管理課の総括	5				1	1	7
船舶課長	中村良成	船舶課の総括		10		2	3	5	20
江の島丸船長	榎沢春雄	江の島丸の総括		11			3		14
企画資源部長	前川千尋	企画資源部の総括		11				1	12
栽培推進部長	杉浦暁裕	栽培推進部の総括		8	4		3	5	20
内水面試験場長	水津敏博	内水面試験場の総括	1	5	1		1	4	12
相模湾試験場長	石戸谷博範	相模湾試験場の総括		8		1	1	2	12
次 長	(兼)帷子敏行	事務の総括	(4)						(4)
合 計			7	54	5	3	12	18	99

合計には、兼務職員を含まない。

# 事業概要

## 1 船舶課

(1) 漁業無線通信事業

漁業者や県民に対して無線利用に関する指導事業及び漁業に関する無線通信事業を行った。

ア 指導事業

指導研修（電波関係法令の周知、無線運用に関する指導等）……………19件

無線相談（無線一般に関するもの、機器に関するもの）……………7件

気象漁況相談……………30件

各種情報の収集と提供

\*テレホンサービス

気象実況の提供（更新 8回/日）\*アクセス数……………1,354件

\*ホームページサービス\*アクセス数……………12,892件

随時自動更新される最新データをホームページに提供

リアルタイム海況状況（城ヶ島沖浮魚礁、iモード閲覧も可）

気象情報（沿岸海上気象実況）

関東・東海海況速報

急潮情報

\*城ヶ島沖浮魚礁の潮流観測による急潮情報の提供

（提供先・県下漁業関係機関64ヶ所）情報発令件数……………52回

（内訳）・急潮警報……………0回

・急潮注意報……………37回

・定置網安全対策情報……………15回

イ 漁業無線事業

漁業の指導監督の通信（漁船の安全や効率的な操業に関する通信）…199,884通

（内訳）・調査取締まりに関する通信……………336通

・安全操業に関する通信……………4,456通

・漁海況に関する通信……………13,109通

・人命に関する通信……………148通

・気象通信……………181,625通

・通信運用等……………199通

・その他……………11通

漁業通信（漁船と事業所等との間の打合わせや、漁業経営に関する通信）

\*（一般社団法人）神奈川県漁業無線協会から受託……………11,105通

（内訳）・漁業経営に関する通信……………1,306通

・ファクシミリ通信……………292通

・みなしGM通報……………9,507通

電気通信業務の通信（テルウェル東日本株式会社から受託事業）……………243通

（内訳）・一般電報……………206通

・その他（転送、取り消し等）……………37通

ウ 防災行政通信網

非常事態を想定し、防災行政通信網を利用した防災訓練を実施

\* 防災訓練……………6件

[担当者] 森遊・谷口正夫・川村英男・田村亮一・加藤俊明・田代和久・杉山幸司

木村潤一

(2) 漁業調査指導船運航業務

漁業調査指導船「江の島丸」

竣工年月日：平成17年10月21日、総トン数：105トン、主機関：1,300PS(956kw)、定員(乗組員)：20名(14名)、主要装備：GPS航法装置  
多項目水質計、科学計量魚探、海底形状探査装置

表1-1 平成25年度の運行実績 (数字は航海日数。( )内は計画日数)

調査事業名	海況調査	サバ類資源調査	底魚類資源調査	沿岸海底地形調査	その他	合計
調査水域	東京湾、相模湾、相模灘、伊豆諸島周辺	伊豆諸島周辺	相模湾、相模灘、伊豆諸島周辺	相模湾		
内容	海況調査	サバ	ウメイ等	海底地形調査		
日数	59 (60)	34 (38)	15 (14)	3 (3)	5 (0)	116 (115)

水揚量：37,020kg(35,500kg)、水揚金額：6,142,106円(4,000,000円) ( )内は計画値

- ・一般公開：三崎港町まつり :H25年11月3日
- ・中間検査及び一般修理工事：H25年9月11日から10月15日(35日間)

(3) 漁業取締船運航業務

漁業取締船「たちばな」

- ・竣工年月日：平成4年3月25日、総トン数：34トン、主機関：1,000PS(735kw) × 2基、定員(乗組員)：15名(5名)、主要装備：多機能レーダー、GPS航法装置

表1-2 平成25年度の運行実績 (数字は航海日数)

業務名	巡回指導取締	緊急出動	磯荒らし取締	委員会指示等取締	合計
日数	73	4 <sup>(1)</sup>	13	1 <sup>(2)</sup>	90 <sup>(3)</sup>

- 1：平成26年3月の東京湾口部の貨物船衝突沈没事故に伴う重油流出状況把握のための出動
- 2：当日は巡回指導取締とあわせて実施
- 3：2の理由により、合計日数は単純集計日数とは異なる(1日少なくなる)

## 2 企画資源部

## (1) 地域科学技術振興事業

### ア 地域資源有効利用研究（地場産水産物を用いた新特産物の開発研究）

#### [ 目 的 ]

低利用食品素材や加工残滓等の活用を目的とする食品開発は、環境負荷を軽減するだけでなく、地域産業の振興にも繋がる。更に、健康志向の高まりに伴って、食品の機能性への関心や安全性に対する要求も強く、新規食品素材の機能性や安全性を科学的に検証する。

#### [ 方 法 ]

メバチ血合を用いた新規加工素材の開発として、前年度までの検討の結果、2%塩水による晒し処理により食感が改善されたものの、脂質の酸化を防止する必要があることが明らかになった。商品化にあたり、上記の点を考慮しオイル漬け製品の開発を行った。

昨年度、ペースト化により濃厚な風味のパテが試作できたことから、介護食を念頭に置いた製品開発を行った。

地域特産品の新規加工技術開発として、地域特産品である三浦大根とメバチ血合魚肉のコラボ加工品開発のため、呈味用の塩分量と加熱条件について検討する。

アカモク抽出物を添加した麺の試作および製品化に関する検討を行った。今回は煮汁の保存方法が問題であること、アルギン酸濃度が少ないことから、アカモクの乾燥粉末を利用することとした。

アカモク凍結乾燥粉末と茎ワカメ乾燥粉末により作成した海藻粉末を麺に1%添加した中華麺を用いて、ナトリウム排出効果について確認した。24時間のナトリウム排泄量は早朝尿と相関する<sup>4)</sup>ことから、試験には1日目の早朝尿と4日間摂食した後の5日目の早朝尿を用いた。

#### [ 結 果 ]

アンチョビーのように半調味料として利用できるものとして、メバチ血合を用いて塩蔵マグロを試作した。2%塩水による晒し処理後、3～5日間ほど冷蔵塩蔵した後、0.5%塩水により過剰な塩を抜いてからオイル漬けし製造した。これにより、アンチョビーのような濃厚な風味ではなく、塩気が少なく、そのまま食べることも可能な試作品が製造できた。また、脱塩処理後、オイルにより90℃で2時間煮たコンフィーも作成したところ、これまでと異なる柔らかな歯ごたえの加熱製品ができた。

血合を2%塩水による血合の晒し処理時間の長さを調整するによって、味の濃さをコントロールした。さらに、血合に香辛料を加えてフードカッターで細かくし、湯煎にて加熱殺菌し、風味の良いパテ素材として使える試作品が製造できた。更に、調味した後にブロックのまま焼き入れし、それにベジメルソースなどを加えてペースト化したものは、そのまま主食として食べることもできる製品が製造できた。

アカモク成分の煮汁への溶出を抑えるために、乳化剤や各種サイクロデキストリン等の添加物とともに、ミキシング法について検討した。その結果、乳化剤（RX-2）を1%添加することにより成分の溶出が抑えられた。また、粉末のミキシングは真空ミキシングを行うことで、溶出が抑えられることが判明した。上記加工法の検討結果から、アカモク凍結乾燥粉末と茎ワカメ凍結乾燥粉末の等量混合物を1%添加した中華麺の試作を行い、試作製品名を「花まつも麺」とした。

平塚市内の協力企業（㈱小松製作所平塚工場、日産車体㈱本社・湘南工場、古河電気工業㈱平塚事業所、㈱横浜ゴム平塚製造所）で実施し、当該ラーメンを昼食時に4日間摂食するほかは、他の食事については自由とした。アカモク凍結乾燥粉末と茎ワカメ凍結乾燥粉末の等量混合物を1%添加した中華麺を4日間摂取した後の早朝尿と、実験初日の早朝尿から24時間ナトリウム総排泄量を算出しを比較した。被検者は43名（男性36名、女性7名）で、初日の24時間Na排泄量（mEq/day）は $835 \pm 299$ 、5日目の24時間Na排泄量は $921 \pm 264$ であり、有意差が得られた（ $p < 0.05$ ）。このことから、アカモク添加中華麺を4日間連続で摂取した場合、約5%程度のナトリウム排泄効果があることが示唆された。

[ 研究課題名 ] 地域特産物の新規利用開発と安全性・有効性の迅速評価法に関する総合的研究

[ 試験研究期間 ] 平成23～25年度

[ 担当者 ] 企画資源部 臼井一茂

## (2) 経常試験研究費

### ア「江の島丸」資源環境調査

#### (7) 底魚資源調査

##### [ 目的 ]

伊豆諸島周辺及び東京湾口部海域におけるキンメダイ等の底魚類の資源状況を把握するとともに適切な資源管理手法の提示を行う。

##### [ 方法 ]

###### 資源状況把握調査

本県のキンメダイ水揚量の大部分を占める三崎水産物地方卸売市場（三崎魚市場）の水揚資料から、漁獲量、CPUEの推移を把握した。また、銘柄別漁獲量から、キンメダイの尾叉長組成を推定した。

###### 調査船調査

伊豆諸島周辺海域において、漁業調査指導船江の島丸による釣獲調査を実施した。

##### [ 結果 ]

###### 資源状況把握調査

平成25年に三崎魚市場へキンメダイを水揚げした漁船は、八丈島以南の伊豆諸島南部海域から南西諸島海域にかけて操業する80～90t級の底立延縄漁船2隻と、八丈島以北の伊豆諸島北部海域から東京湾口部漁場にかけて操業する20t未満の立縄釣り漁船35隻であった。両漁業種類とも水揚げは周年行われた。

底立延縄漁船による水揚量は247.1tで、前年比109%であった。一方、立縄釣り漁船による水揚量は11.6tで、前年比の228%であった。

三崎魚市場に水揚げされたキンメダイの尾叉長組成は、底立延縄漁船では34 - 38cm主体（モード35cm）と、ここ数年と比較して大きな変化は見られなかった。立縄釣り漁船では25cmと35cmにモードをもつ2峰型を示し、昨年よりも大型魚の割合が多かった。

漁業者への聞き取りによると、立縄釣り漁船は、沿岸漁場での漁況が悪化したため、比較的漁模様の良い伊豆諸島南部海域へ出漁したとのことであった。このことが、水揚量の増加と漁獲物の大型化の原因と考えられた。一方、底立延縄漁船による水揚量は前年からほぼ横ばいで、漁獲物の体長組成に大きな変化は見られず、今のところ、沖合海域における資源状態は、比較的安定していると考えられた。

###### 調査船調査

平成25年7～12月に、伊豆諸島周辺海域において江の島丸による釣獲調査を計7回実施した。

また、調査結果を基に「神奈川県水産技術センター漁海況情報」を作成し、ファクシミリで関係漁業協同組合に配布した。

[ 試験研究期間 ] 平成13年度～

[ 担当者 ] 企画資源部 武内啓明

### イ 地域課題研究費

#### (7) 基礎試験研究費

##### a 漁業環境試験研究

###### (a) 東京湾漁場環境調査

##### [ 目的 ]

東京湾では、夏季を中心に底層の溶存酸素量が著しく低下し貧酸素水塊が形成され、シャコやマ

アナゴ等底生性魚介類の分布や漁場形成に影響を与えている。そこで、貧酸素水塊の動向を監視し漁業者に対し、漁場探査の効率化のための情報提供を行うとともに、資源管理研究の基礎資料とする。

[ 方 法 ]

漁業指導調査船江の島丸及び漁業調査船うしおにより東京内湾域で水温、塩分及び溶存酸素量の調査を実施した。

観測結果を元に、千葉県水産研究センター東京湾研究所他と共同で「貧酸素水塊情報」を、また独自に「東京湾溶存酸素情報」を作成し、ファクシミリ他で関係漁業協同組合等に配布した。

[ 結 果 ]

- ・貧酸素水塊の出現は6月下旬～9月上旬に継続し、特に8月上旬から9月上旬にはほぼ無酸素となる地点もあった。
- ・「貧酸素水塊情報」を計27回発行した。
- ・「東京湾溶存酸素情報」を計13回発行した。

[ 試験研究期間 ] 平成16(昭和39年度)年度～

[ 担当者 ] 企画資源部 山田佳昭

(b) 東京湾と相模湾の水質調査

[ 目 的 ]

東京湾と相模湾における漁場環境の現況と推移を明らかにするため、継続的に水質モニタリング調査を実施する。

[ 方 法 ]

漁業指導調査船江の島丸による月1回の定線観測調査時に採水を行い、COD(化学的酸素要求量)や栄養塩類(溶存態無機窒素及び磷酸態リン)の測定を行った。

[ 結 果 ]

東京湾、相模湾ともに、溶存態無機窒素の値は1月から4月にかけてかなり高めであったが以後は平年より低めで、磷酸態リンの値は期間を通して平年並みからやや低めで推移した。

[ 試験研究期間 ] 平成16(昭和39年度)年度～

[ 担当者 ] 企画資源部 山田佳昭

(c) 赤潮調査

[ 目 的 ]

県下海面での赤潮発生状況を把握し、被害低減のために関係者へ伝達するとともに、海況や水質変化を調べる際の基礎資料とする。

[ 方 法 ]

漁業指導調査船江の島丸及び漁業調査船うしおを用いての調査に加え、当センターの職員や漁業者等からの情報や試料により、赤潮の発生日時、海域、原因生物種などを調査する。

[ 結 果 ]

赤潮の発生状況は表2-1のとおりで、東京湾4件、相模湾2件の合計6件の発生があった。一昨年及び昨年と件数が少なく、中でも東京湾での発生が見られなかったのに比べて増加した。

7月の東京湾北部での *Noctiluca scintillans* による赤潮は海岸付近で濃密になったものである。

7月の相模湾全域での *Noctiluca scintillans* による赤潮は、湾内に広く分布したが潮目付近で特に濃密となっていた。

6月下旬に東京湾内西部で *Thalassiosira* sp.による赤潮が形成された。

7月下旬に東京内湾西部で *Ceratium furca*による赤潮が形成された。



表2 - 1 平成25年度赤潮発生記録（平成25年4月1日～平成26年3月31日）

月日	発生海域	原因種	備考
1	6/24 川崎市扇島沖	<i>Thalassiosira</i> sp.	
2	7/ 2 鎌倉市七里ガ浜	<i>Noctiluca scintillans</i>	海岸付近で帯状
3	7/ 8 横須賀市長井沖～小田原沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	潮目付近で帯状
4	7/23 川崎市扇島沖	<i>Ceratium furca</i>	
5	9/ 3 横浜市本牧沖～Dブイ付近	<i>Prorocentrum triestinum</i>	
6	9/20 横浜市金沢区～三浦市南下浦町地先、三浦市三崎漁港周辺	<i>Noctiluca scintillans</i>	

通報に基づく調査のため、神奈川県海面で発生した全ての赤潮を表記したものではない。

[ 試験研究期間 ] 平成16 ( 昭和39年度 ) 年度～

[ 担当者 ] 企画資源部 山田佳昭

ウ 海況調査事業費

(7) 海況変動特性に関する研究

[ 目的 ]

相模湾、相模灘及び東京湾の海況の実況、経過及び変動を把握する。

本県沿岸海域(相模湾及び東京湾)及びその周辺海域の漁況、海況の実況把握と予測を行い、操業の効率化や漁業防災等に資する。

[ 方法及び情報提供 ]

定線観測

江の島丸により毎月1回、相模湾、相模灘及び東京湾の41測点において定線観測を実施した(図2-1)。観測の内容は、CTD観測(SBE9plus)、ADCP観測、水質分析、海象観測及び気象観測とした(表2-2)。

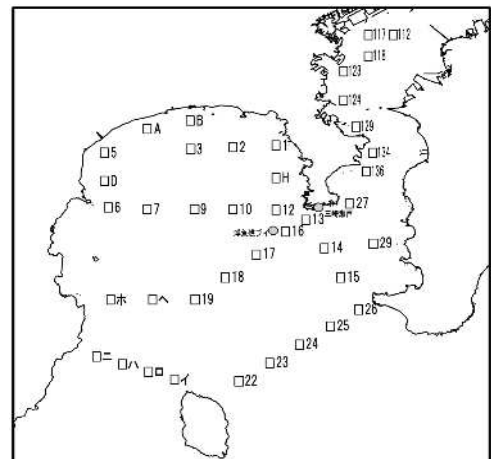


図2 - 1 定線観測 測点図

連続海象観測

城ヶ島沖浮魚礁ブイ及び三崎瀬戸において連続海象観測を実施した(表2-2)。

人工衛星画像観測

人工衛星NOAAのHRPT信号をTerascanにより処理・解析を行い、海面水温の分布を観測した(表2-2)。

表2 - 2 各種海洋観測の内容

観測名	観測間隔	観測内容	観測項目
定線観測	毎月1回	CTD観測(0～600m)	水温、塩分、溶存酸素
		ADCP観測	流向、流速
		水質分析	COD、NO <sub>2</sub> -N、NH <sub>4</sub> -N、PO <sub>4</sub> -P
		海象観測	水温、水色、透明度、波浪、うねり、潮目目視
		気象観測	風向、風力、雲量、天気、気温、気圧
連続海象観測	10分毎	浮魚礁ブイ	水温、流向・流速
		三崎瀬戸	水温、塩分、潮位
人工衛星画像観測	4～8回/日	HRPT信号受信	海面水温画像

地球観測衛星「Terra」及び「Aqua」に搭載されたModisセンサーが収集したクロロフィルaデータを処理し、海面の水色分布による海況把握や漁況予測等への応用について検討した。

長期漁海況予報

各関係水研・水試等による長期漁海況予報会議に参加し、共同で「中央ブロック長期漁況海況予

報」(平成 25 年度第 1～3 回)を作成・発表した。

#### 関東・東海海況速報

千葉県水産総合研究センター、東京都島しょ農林水産総合センター大島事業所・八丈事業所、静岡県水産技術研究所、三重県水産研究所、和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場と共同で、定地水温、調査船・漁船の海面水温、東海汽船八丈航路の航走水温、人工衛星による海面水温分布等をもとに、毎日、関東・東海海況速報を作成し、関係各機関(47ヶ所)へファックスで送付するとともに、ホームページに掲載した。

#### 東京湾口海況図

千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所と共同で定地水温、調査船・漁船の海面水温、東海汽船八丈航路・東京湾フェリー(久里浜～金谷間)の航走水温をもとに、毎日、東京湾口海況図を作成し、関係各機関(7ヶ所)へファックスで送付するとともに、ホームページに掲載した。

#### ブイ情報

城ヶ島沖浮魚礁ブイによる流れ・水温の観測値に基づいて、漁業無線業務の中で急潮情報を 37 回関係各機関(69 件)へファックスで送付するとともに、ホームページに掲載した。

#### リアルタイム海況データ

城ヶ島沖浮魚礁ブイ及び三崎瀬戸の 1 時間毎の観測値及び人工衛星画像を自動更新によりホームページに掲載した。

### [ 結 果 ]

平成 25 年度の黒潮は、3 月下旬後半から 4 月上旬前半にかけて黒潮北縁が大島と三宅島の間を流れる N 型流路で推移した。上旬後半に潮岬のすぐ東で北上し熊野灘～遠州灘を流れる(北に蛇行する)特異的な流型となった。この北向きの蛇行は東進しながら縮小し、4 月中旬後半には再び N 型流路、下旬後半には B 型流路となった。その後、5 月中旬後半に C 型流路となり 7 月上旬まで概ね C 型流路で経過した。7 月中旬から 8 月上旬は W 字状流路となるなど黒潮流路は激しく変化した。8 月下旬には C 型流路となり、その後 3 月まで概ね C 型流路で経過した。(図 2 - 2)

東京湾の水温は、4 月から 11 月までは概ねやや高め～高めで経過したが、4 月後半から 5 月前半、7 月前半及び 10 月後半から 11 月前半は概ね平年並みで経過した。また、12 月以降は概ね平年並みで経過した。

相模湾の水温は、4 月前半に高め～極めて高め、4 月後半にやや高め～高めとなったが、その後 9 月までは概ね平年並み～やや高めで経過した。10 月前半にはやや高め～高めとなったが、その後は概ね平年並み～低めで経過した。(図 2 - 3)

相模湾では、暖水波及等により流れの強い状況が見られたが、定置網の流失等の急潮被害の報告はなかった。

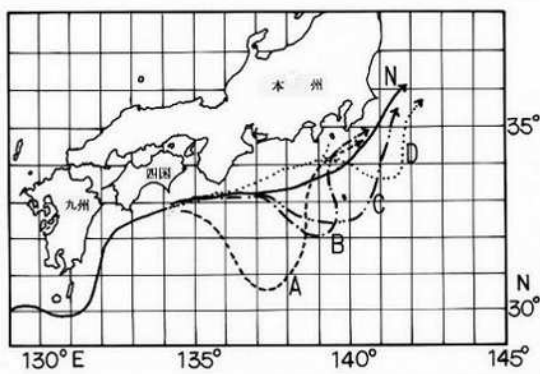


図 2 - 2 黒潮流型の分類



図 2 - 3 三崎瀬戸の水温変化(H25.4～H26.3)

[ 試験研究期間 ] 平成 13(昭和 39 年度)年度～平成 25 年度

[ 担当者 ] 企画資源部 清水顕太郎・山田佳昭・山本貴一  
相模湾試験場 高村正造

#### (イ) 沿岸域海況把握技術開発研究費

##### [ 目 的 ]

沿岸～沖合域でのより詳細な水温情報など海況情報収集手法の検討および実用化  
海表面におけるクロロフィル分布など水温情報以外の海況情報の作成手法の確立および実用化  
沿岸域を中心とした、時間的・空間的に詳細な海況図作成手法の確立および実用化  
沿岸域を中心とした詳細な海況図を利用した沿岸域での漁況と海況の関係解明  
相模湾内で発生する強流（急潮）の規模の推定と強流の規模にあわせた急潮情報の発信

##### [ 方法及び結果 ]

###### 海況情報収集手法の検討及び実用化

携帯電話を利用した水温情報収集システムを運用し、システムトラブル等もなく県内漁船等からの水温情報を収集することができたが、今年度は収集件数が 189 件と少なく漁業者への広報により収集件数を増加させることが今後の課題である。収集した水温情報は関東・東海海況速報や東京湾口海況図等に利用した。

###### 詳細な海況図作成手法の確立及び実用化

同化データ（関東・東海海況速報作成に用いるメッシュデータ 1/40°メッシュ）を用いて、沿岸域の詳細海況図の試作を行った。併せて、Modis による水温データ（1/100°メッシュ）を用いた海況図の試作（1パス毎）及びデータの沿岸域詳細海況図への活用について検討した。また、海況図のホームページでの一般への公開に向けた準備を行った。

###### 詳細海況図を利用した漁況と海況の関係解明

予備的にサバ担当に詳細海況図及びクロロフィル-a 分布図等の試作品を提供し、海況とサバの漁場形成について検討した。（実施予定 H26～H27 年度）

###### 急潮の規模の推定と強流の規模にあわせた急潮情報の発表

未実施（実施予定 H26～H27 年度）

###### 詳細海況図に対するアンケート調査と海況図の改良

未実施（実施予定 H26～H27 年度）

[ 試験研究期間 ] 平成23年度～平成27年度

[ 担当者 ] 企画資源部 清水顕太郎

#### エ 資源環境調査（沿岸域漁況予測調査）

##### [ 目 的 ]

沖合から本県沿岸に来遊する浮魚類の挙動と海況変動の関係を解明する。各魚種の漁場形成の予測の可能性を検証し、新たな漁況情報を発信することにより、操業の効率化を図る。

##### [ 方 法 ]

マサバの沿岸への来遊状況を、定置網と一本釣りによる漁獲量や標本船調査で把握し、関東・東海海況速報によって把握した海況変動との関係を検討する。また、沖合のさば類標識放流調査による標識魚の沿岸への来遊と海況との関係を把握する。

##### [ 結 果 ]

###### マサバの沿岸への来遊状況の把握

神奈川県主要3港（松輪、三崎、長井）における平成25年7～11月の立縄釣り、ビシ釣り（通称かかりサバ）、ハイカラ釣りによるマサバの水揚量は66.3トンであった。前年同期間（131.3トン）の51%、同期間の過去5年間の平均（184.8トン）の36%であり、低調であった。同期間におけるゴマサバの水揚量は40.0トンで、前年同期間（57.2トン）の70%、同期間の過去5年間の平均（106.5トン）の38%であり、低調であった。

相模湾東部の大型定置網4ヶ統（三崎、長井水揚）による平成25年7～11月のさば類水揚量は、マサバは120.2トンで、前年同期間（59.9トン）の201%となり、前年よりも大幅に増加した

が、同期間の過去5年間の平均（146.8トン）と比べると、82%でやや減少した。ゴマサバは205.9トンで、前年同期間（242.9トン）の85%とやや減少し、同期間の過去5年間の平均（278.5トン）と比べると、74%と減少した。マサバは8月の水揚量が52.7トン、ゴマサバは7月の水揚量が89.9トンで、それぞれ最も多く獲れた月となった。なお、相模湾西部の大型定置網10ヶ統（小田原、真鶴水揚）による2013年7月～11月のさば類水揚量は、1079.3トンで、前年同期間（507.8トン）の213%で前年よりも大幅に増加した。

相模湾東部の大型定置網漁場におけるマサバの漁獲量と、マサバの北上回遊期の伊豆諸島北部海域の海況変動の関係について検討を行ったところ、年間漁獲量と表層水温の分布に関係がある可能性が示唆されたため、今後も解析を継続する。

#### 江の島丸による標識放流調査

ひょうたん瀬において、神奈川県漁業調査指導船「江の島丸」でハネ釣り、たもすくい操業により漁獲したマサバ、ゴマサバに、表2-3のとおり標識を装着して放流した。

平成25年度に放流した標識魚の再捕報告はまだないが、平成24年度に放流した標識魚については、マサバ4尾、ゴマサバ3尾、不明魚2尾の再捕報告があった。再捕地点は、利島、宮城県石巻、道東沖であった。

表2-3 サバ類の標識放流実績

	1回目	2回目	3回目
日 時	平成25年4月18日～19日	平成26年3月15日～16日	平成26年3月17日～18日
放 流 海 域	ひょうたん瀬	ひょうたん瀬	ひょうたん瀬
標識放流尾数	48尾	88尾	309尾
備 考	測定、魚種判別を省略	測定、魚種判別を省略	測定、魚種判別を省略

標識：黄色スパゲティタグ（鉄芯入り、金属探知機対応）

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 企画資源部 山本貴一、清水顕太郎、船木修、石井洋、武内啓明

#### オ 一般受託研究費

##### (7) 高度回遊性魚類資源対策調査

##### a クロマグロ資源調査

###### [目的]

相模湾へのクロマグロの来遊状況を把握することにより、資源状態を把握するための基礎資料とする。

###### [方法]

沿岸漁業での神奈川県内各漁協における水揚量の集計を月1回行った。また、長井町漁協、横須賀市大楠漁協、小田原魚市場において水揚物の体長を測定した。

###### [結果]

平成25年の水揚量は5.9tで、定置網漁及び沿岸かつお一本釣漁による水揚量が大幅に減少したことにより、昨年の4%、平年（過去10年平均、以下同）の15%と著しく低調であった。沿岸かつお一本釣漁の漁場は、10～11月に相模湾内に形成されたものの、例年に比べて水揚量は少なく、漁期も短かった。相模湾沿岸に敷設された定置網では、1年を通じて（2月を除く）水揚があったものの、水揚量は平年よりも少なかった。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 企画資源部 武内啓明、山本貴一

##### b その他まぐろ類、かじき類、さめ類の水揚量調査

###### [目的]

クロマグロを除くまぐろ類、かじき類、さめ類の資源状態を把握するための基礎データを収集す

る。

[方法]

まぐろ類、かじき類については、神奈川県内各漁協における沿岸漁業の水揚量を集計した。さめ類については、三崎漁港に水揚げされた遠洋まぐろはえ縄漁業等の水揚量を集計した。

[結果]

平成25年に沿岸漁業で水揚されたまぐろ類（クロマグロを除く）は、すべてキハダであった。キハダの水揚量は35.4tで、昨年の72%、平年（過去10年平均、以下同）の169%と、豊漁であった昨年と比べると減少したものの、平年値を上回る水準であった。沿岸かつお一本釣漁の漁場は、主に6～11月に相模湾内に形成され、7～8月には連日水揚があった。

かじき類の水揚量は2.6tで、昨年の72%であった。漁獲は昨年と同様に6～10月に集中しており、魚種別ではシロカジキが全体の78%と最も多く、次いでバショウカジキ（13%）、メカジキ（8%）の順に続いた。

三崎漁港におけるさめ類水揚量は57.3tで、前年比79%、平年の37%となった。最も多く水揚されたさめ類はアオザメで、全体の56%を占めた。水揚量は、主要種の減少に伴い1990年代から減少傾向にある。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 企画資源部 武内啓明、山本貴一

(1) 200海里内漁業資源調査

a 本県沿岸域における卵稚仔調査

[目的]

卵稚仔の分布域・分布量の解析により、主要魚種の産卵動向を把握し、産卵場及び産卵期、加入量推定のなかで適正な資源管理に資する。

[方法]

月例の浅海・沿岸定線観測の実施時に、東京湾、相模湾の12定点において、改良型ノルパックネットを用いて魚卵・仔稚魚を鉛直採集し、主要浮魚類の卵稚仔個体数を計数した。

[結果]

平成25年1～12月の主要魚種の卵採集結果を表2-4に示した。マイワシ卵は1月及び3～6月に出現し、4月以降は平年（過去10年平均、以下同）を下回る採集量であった。カタクチイワシ卵は2～12月に出現し、11～12月は平年を上回り、他の月は平年を下回る採集量であった。マサバ卵は4～7月に出現し、4月以外は平年を下回る採集量であった。ゴマサバ卵は、3～6月に出現し、その採集量は平年並みか平年を上回った。

また、中央ブロック卵稚仔プランクトン調査研究担当者会議（平成25年7月開催）に出席し、平成25年6月までの調査結果を報告した。

表2-4 主要浮魚類の卵出現状況（平成25年1～12月、粒/曳網）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
採集点数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	9	12	12
マイワシ	0.0	0.0	3.3	2.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
カタクチイワシ	0.0	0.1	3.3	172.1	192.8	694.8	96.4	15.3	3.8	0.4	47.1	2.3
マサバ	0.0	0.0	0.0	0.9	3.5	0.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ゴマサバ	0.0	0.0	0.7	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

[試験研究期間] 平成7年度～

[担当者] 企画資源部 武内啓明、山本貴一

b 関東近海におけるさば類の漁況予測の研究

[目的]

本県沿岸及び伊豆諸島海域のさば類の漁獲状況、資源状態を把握し、本県のさば類を対象とする漁業の経営安定に資する。

#### [方法]

漁況経過は、各地漁協の水揚資料、漁業者からの聞き取り、標本船調査の結果から把握した。魚体調査は、本県漁船の水揚物、調査船（江の島丸）により採集されたさば類について精密測定（尾叉長、体重、生殖腺重量等）を行い、尾叉長組成や成熟状態について調べた。

#### [結果]

##### たもすくい

平成25年のマサバの漁獲量は290トンであり、前年比39%、過去5年平均比55%であった。ゴマサバの漁獲量は76.1トンであり、前年比19%、過去5年平均比9%であった。

たもすくい漁業の操業は、1月6日のひょうたん瀬でゴマサバを主対象に始まり、マサバ対象の操業は、2月5日に三本で始まった。2月から5月まで、マサバ主体の操業が続き、5月中旬以降、マサバの漁獲が減少する一方でゴマサバの漁獲が増え、マサバ漁は5月下旬をもって終漁となった。今漁期も1977年～1981年の豊漁年やこれに近い前年漁期には及ばないが、高い水準のCPUEであった。

##### 魚体調査

マサバについては、尾叉長32～38cmの群が漁獲の主体となりモードは34～36cmに見られた。また、5月には25cm前後の小型魚も漁獲されモードは26cmに見られた。ゴマサバについては、漁期を通じて26～37cmの群が主体となり、モードは27～34cmに見られた。

尾叉長30cmを超えるマサバの生殖腺熟度指数（以下、KGという）のサンプル別雌雄別平均値の変化は、1月の終わり頃から雌、雄とも徐々に成熟が進み、2月中旬には産卵期の目安となるKG5を超える雌の群が現れ、ピークは雌雄共に2月下旬から3月中旬頃であった。今漁期の産卵期は2月13日に始まり、5月23日までの100日間持続したと判断され、近年ではやや短い産卵期となった。

マサバについては、1歳魚(2012年級群)の尾叉長範囲は23～35cm、2歳魚(2011年級群)は29～39cm、3歳魚(2010年級群)は32～41cm、4歳魚(2009年級群)は33～41cm、5歳魚(2008年級群)は35～41cmと推定された。ゴマサバについては、1歳魚(2012年級群)の尾叉長範囲は22～33cm、2歳魚(2011年級群)は23～38cm、3歳魚(2010年級群)は29～40cm、4歳魚(2009年級群)は32～40cmと推定された。

##### 沿岸さば釣り

神奈川県における沿岸域さば釣りの主要な水揚港である、松輪でのマサバのCPUEは、概ね50kg/隻から100kg/隻の間で推移し、過去5年間の平均に比べて、全ての月で下回った。松輪で水揚げされたマサバの月別銘柄組成は、昨年とは異なり、大きく変動した。7月は丸特(750g～)と特大(600～750g)の合計が9割を超えたが、その後大幅に減少し、9月には両銘柄はほぼ見られなくなった。変わりに中(～450g)が大幅に増加し、大(450～600g)もやや増加した。10月以降は大がさらに増加し、中はやや減少した。

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 企画資源部 山本貴一、清水顕太郎、船木修、石井洋、武内啓明宏  
(報告文献：関東近海のさば漁業について、平成25年12月一都三県共同報告書)

c 本県沿岸海域におけるいわし類の漁業資源調査

#### [目的]

いわし類の資源状況の資料の整理及び漁況予測を行うことにより、効率的な操業といわし類の安定供給に資する。

#### [方法]

##### 漁獲資料の収集

いわし類を漁獲する中・小型まき網3ヶ統、しらす船曳き網4隻の標本船調査を周年（しらす船曳き網は1月1日～3月10日を除く）実施し、日別の漁場、漁獲量等を把握した。またTACシステム等により、県内主要定置網25ヶ統及びまき網2ヶ統のいわし類漁獲量を把握した。

#### 生物調査

定置網、まき網等により漁獲されたマイワシ及びカタクチイワシ、しらす船曳き網により漁獲されたシラスの魚体について、体長、体重、生殖腺重量等の測定を行った。

#### 「漁況予報いわし」の作成

上記調査により得られたデータ等を元に、マイワシ、カタクチイワシ、シラスの漁況予測を行い、その概要を「漁況予報いわし」として隔月発行する。

### [ 結 果 ]

#### 漁獲資料の収集

##### ・マイワシ

平成25年の漁獲量は主要定置網で260 t、まき網で239 tの合計499 tで、不漁だった前年（721 t）及び過去5年平均（2,276 t）を大きく下回った。

##### ・カタクチイワシ

平成25年の漁獲量は主要定置網で2,014 t、まき網で795 tの合計2,809 tで、前年（3,115 t）及び過去5年平均（3,239 t）を若干下回った。

##### ・シラス

平成25年の標本船4隻の漁獲量は97 tで、前年（90 t）を若干上回り、過去5年平均（106 t）を若干下回った。

#### 生物調査

##### ・マイワシ

平成25年4月～平成26年3月の間に、定置網で漁獲されたマイワシを合計12回測定した。0～1歳魚（平成24年、平成25年級群）が漁獲の主体であったが、夏以降に見られる当歳魚が殆ど漁獲されなかった。一方、平成26年3月に小田原以西の定置網に大羽マイワシ（体長19～22cm）が断続的に漁獲された。暖水波及による影響と思われた。

##### ・カタクチイワシ

平成25年4月～平成26年3月の間に、まき網及び定置網で漁獲されたカタクチイワシを合計22回測定した。漁獲物は、平成24年5月は体長10～13cm前後の小型～大型成魚主体でまとまった漁獲量だったが、夏季以降は体長5～8cmの未成魚主体の漁獲となり漁獲量は伸びなかった。

##### ・シラス

平成25年3月～12月の間に、シラス標本サンプルを合計85本測定した。漁獲物は周年カタクチイワシ仔魚が主体で、マイワシ仔魚は3、4月に出現したが、前年ほどの混獲は見られず、重量比4%程度に留まった。一方、ウルメイワシ仔魚が3月に4割程度混獲された。

#### 「漁況予報いわし」の作成

漁況予報「いわし」第177～182号を隔月発行し（5、7、9、11、1、3月）、関係漁業者及び関係機関に配布するとともにホームページ上で公開した。

[ 試験研究期間 ] 平成7年度～

[ 担当者 ] 企画資源部 船木 修

d 本県沿岸海域におけるシラスの漁況予測手法の再検討

### [ 目 的 ]

シラスの漁況予測手法の再検討により予測精度を向上し、シラス漁業者の経営安定とシラスの安定供給に資する。

### [ 方 法 ]

最近、夏季に相模湾のやや沖合海域で漁獲され、シラス漁業者の関心が高まっている通常よりも

黒色頻度の高いシラスについて、耳石微細輪紋を用いてその成長を解析した。

[ 結 果 ]

平成25年8月に、相模湾に設置されている浮魚礁「浮き相模」2、3号周辺で漁獲された黒いシラスの成長解析を行ったところ、ふ化後30日で体長25mm、同40日後に30mmまで成長することが推定された。一方、平成26年1月に禁漁期調査で平塚市地先で採集されたシラスは、ふ化後30日で体長20mm、同60日後で30mmまで成長することが推定された。後者は一般的に言われているシラスの成長速度と同程度であり、つまり黒いシラスは通常考えられている成長よりも早い成長を遂げていることが明らかとなった。

[ 試験研究期間 ] 平成23年度～

[ 担当者 ] 企画資源部 船木 修

(ウ) 三崎水産加工業のブランド化技術研究

[ 目 的 ]

マグロやカジキを主に用いた新たな加工品の開発を行い、三崎名産である味噌・粕漬けに続く地域特産品を誕生させる。

また、製造過程における素材の品質衛生管理や品質検査、さらには新規加工品の開発を促進するための勉強会などを行い、組合員の意識と技術の向上を図る。

[ 方 法 ]

新たな加工品開発

かじき類の魚肉特性や加熱による物性変化を解明するとともに、その魚肉特性を活かした加工技術の開発や地域特産品作りに貢献する技術などを開発する。

冷凍魚品質調査

冷凍原料魚の解凍方法別の肉質変化を測定し、品質変化についての基礎情報を把握する。

製品の衛生検査や品質検査

原料魚等の鮮度を含めた品質検査と、HACCPに則った自主的な安全基準の確立と検査体制を整えるため、鮮度測定、細菌検査、一般成分の測定を行った。K値はHPLCによる分析、細菌検査での一般生菌は標準寒天平板培養法、大腸菌群はデゾキシコレート寒天平板培養法、腸炎ビブリオはTCBS寒天平板培養法、サルモネラはMLCB寒天フードスタンプ、黄色ブドウ球菌はTGSE寒天フードスタンプにより測定した。一般成分は、水分は105 乾燥法、タンパク質はケルダール法、脂質はソックスレー法、灰分は580 灰化法で測定した。

衛生や品質に関する資料提供や勉強会の開催

食品製造を行う加工場の衛生管理を含めた管理体制、加工技術や品質管理、及び商品開発などについて加工業者を対象とした勉強会や研修を行う。

[ 結 果 ]

新たな加工品開発

随時、加工技術や水産物に関する問い合わせに対して指導するとともに、漬液（調合味噌や粕など）に魚肉のドリップが基材となってヒスタミンが生成することから、抗菌剤として天然素材であるグレープフルーツ種子抽出物を用いて抑制方法を検討したところ、調味液に1%添加で抑制できることが確認された。ただし、この濃度は价格的に採算が合わないことから、漬液の加熱殺菌などの組合せについても今後も検証を進める。

冷凍魚品質調査

シロカジキ端材を塩漬処理し冷凍魚肉にすることで、柔らかな魚肉加工品として、多水分の加熱用魚肉が作成できた。今後は、漬液風味の加工品が製造可能か検討する予定である。

製品の衛生検査や品質検査

原料魚品質測定検査として、原料魚の鮮度、製品などの品質、日持ちについて、細菌検査・K値・ヒスタミンなど92検体を実施した（添付資料）。なお、原料魚、製品等の測定検査結果に関



しては、試料提供組合員に対して試験成績書を提出した。

衛生や品質に関する資料提供や勉強会の開催

前年度、ヒスタミンの生成工程について漬液（調合味噌、粕など）に接触したときに、魚肉から発生するドリップが基材となり、漬液中の酵素や微生物によりヒスタミンが発生することを紹介、その抑制方法について研究を進めている最中であり、問い合わせに対して情報提供した。

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 企画資源部 臼井一茂

(I)ひらつか農林水産ブランド化支援研究

[目的]

地産地消の推進と安心・安全な食材への消費者ニーズに対応するため、沿岸漁業で漁獲される小型魚種の食材としての利用技術や加工製品の開発を行う。

平塚市で水揚げされる低利用の多獲性魚を主原料とし、特産野菜と組み合わせた常温保存の平塚産のオリジナル地域商品開発と新たな出荷技術の確立とその指導を行う。

[方法]

地域特産の水産加工品の開発としては、地元の加工業者や団体、飲食店で簡易に作成し、製造販売できるよう特殊な機器を必要としない加工法を用い、ソウダカツオ、カタクチイワシの一次加工品の作成、および製品化に向けた加工評価を行う。

鮮魚等を高品質で出荷するため弾力ある筋肉を特徴とする活け締め脱血サバの処理法と、新たな輸送法を検討する。

[結果]

ソウダカツオを用いた地元飲食店が製造したふりかけ「うまっソウダふりかけ」の製造・販売などについて助言指導し、平塚市の七夕祭りにおいて一般販売が行われるようになった。その後、JA直販施設「あさつゆ市場」や平塚駅ビル「ラスカ」で販売するとともに、小田原厚木道路の平塚PAのコンビニ「グーツ」でも製品の販売し、さらにオリジナル製品としておにぎりでの販売も行われるようになった。

カタクチイワシは、塩蔵加工品であるアンチョビを用いた野菜向けのソースを提案し、サツマイモやサトイモ、味噌などで風味付けした加工品を作成し、新たなソースとして利用が示唆された。また、カタクチイワシのアンチョビとニョクマム作成のために平塚市漁協で外気貯蔵試験を開始し、ソース作製用とした。

活魚水槽内で数時間以上安静にしたサバを用いて、新たな須賀メト用の輸送容器について試験を行ったところ、(株)イデア(平塚市岡崎 6418-5)が製作した車の部品梱包用素材を用いた担架式と保冷剤を組合せた容器によって、ムチムチとした肉質を維持することができることが分かった。今後は、適正な温度管理用のマニュアル化をすすめる。

[試験研究期間] 平成22年度～平成29年度

[担当者] 企画資源部 臼井一茂

### (3) 政策推進受託研究費

ア 小田原の魚ブランド化・もっと食べよう！プロジェクト支援研究

[目的]

小田原市が進める「小田原市食のモデル地域構想計画」のうち、「市民や観光客の食シーンやニーズに合った新商品を開発する！」取り組みにおいて、小田原地魚を使った地場産フィッシュトリートフードを開発する。

[方法]

カマス用簡易中骨切除法の開発

カマスの簡易中骨除去手法の開発を行う。

#### フッシュ・ストリートフードの加工品開発の助言

新たな食べ歩き加工品開発への助言を行う。

#### 活き締め鮮魚ブランド化の品質調査と助言指導

新たな活き締めについて、小田原の魚ブランド化・消費拡大協議会が行う品質評価についての助言と、化学的分析（K値やアミノ酸、色合いなど）評価を行い支援する。

#### [ 結 果 ]

##### カマス用簡易中骨切除法の開発

小田原魚市場により作成された一本凍結のヤマトカマスを用い、頭部と尾部を切除して中骨部をストロー型中骨切除器を試みたところ、身崩れすることなく中骨を取り除け、最終歩留まりは約65%であった。それを2%塩水にて魚体表面に付着した血液や汚れを洗浄し5℃で冷蔵保管したところ、解凍・処理後3日間は異臭や異味は感じられなかった。

##### フッシュ・ストリートフードの加工品開発の助言

新たな食べ歩き加工品開発については事務局に随時助言した。また、ヤマトカマスの中骨除去をおこなった素材を、割り箸を刺して唐揚げ、天ぷら、ホットドッグの手持食として加工試食試験を行ったところ、魚肉はふっくらとした身で臭みなどはなく、カマスの風味が良く残っているとの評価であった。特に魚体に残留する骨については、口の中であたることがほぼ無いとのことで、素材化としては良好であった。

##### 活き締め鮮魚ブランド化の品質調査と助言指導

小田原の魚ブランド化・消費拡大協議会が行う品質評価に関しては、ヒラメ及びホウボウの活き締め及び冷却保存の試験について助言を行った。また、一本凍結されたヤマトカマスについてK値を測定したところ、平均でK値が1.68%と非常に高鮮度に保持できた。

[ 試験研究期間 ] 平成25年度～平成27年度

[ 担当者 ] 企画資源部 臼井一茂

### 3 栽培推進部

## (1) 水産資源培養管理推進対策事業

### ア 複合的資源管理型漁業推進対策事業

#### (ア) 東京湾の生物相モニタリング調査

##### [ 目 的 ]

東京湾南部における底生生物相の変化を把握し、資源管理研究の基礎資料を得る。

##### [ 方 法 ]

底生生物の採集は、調査船うしおを使用して東京湾南部に設定した5定線において、月1回の頻度で実施した。調査には試験用底びき網(ピ-ム長3m、袋網の目合16節)を用い、曳網速度2ノットで1定線あたり20分間曳網した。採集された魚介類は、船上で10%ホルマリンにて固定し、実験室に持ち帰って、種別に個体数の計数と合計重量の測定を行った。

##### [ 結 果 ]

底生生物の採集は、平成25年4月から平成26年3月の間に9回(総曳網回数37回)実施した。

採集された種数及び個体数は、魚類48種3,117個体、甲殻類49種3,370個体、軟体類7種154個体、総計104種6,641個体であった。出現種数はほぼ前年並みであったが、甲殻類の採集個体数が前年を大きく下回ったため、全体の採集個体数は前年を2割以上下回った。曳網1回あたりの採集個体数(CPUE)は、前年(255個体/曳網)を下回る182個体/曳網であった。

1曳網あたりの採集個体数で見ると(図3-1)、ここ数年生物量が回復する傾向に見えたが、本年は過去5年平均と同程度の水準となり、近年の低水準横ばいの傾向を脱したとは言えなかった。本年は甲殻類のうち、採集個体数で上位を占めるエビジャコとサルエビが前年を大きく下回ったため、甲殻類全体の減少幅が大きかった。魚類では、上位種のうちモヨウハゼやゲンコなどがここ数年比較的安定しているほか、近年増加したトビササウシノシタの採集量も横ばいであることから、平成22年以前と比べて高い水準を維持した。

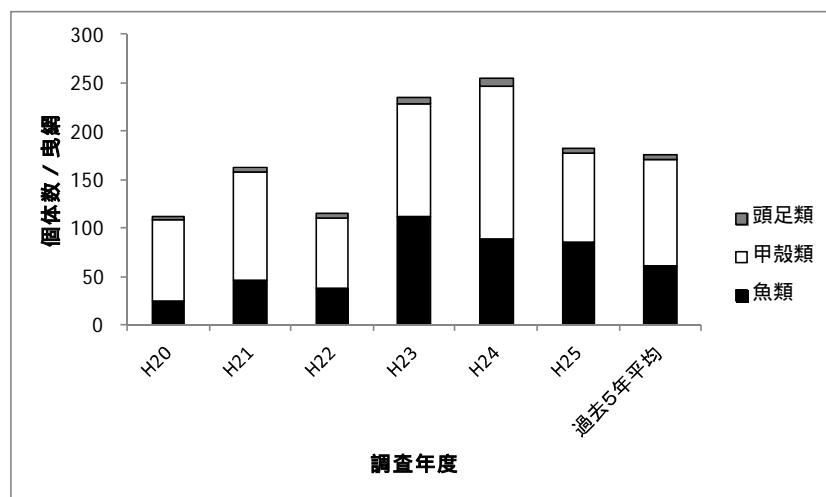


図3-1 曳網1回あたりの採集個体数(CPUE)の推移と過去5年(平成20~24年)平均

[ 試験研究期間 ] 平成25年度~平成29年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 田島良博

#### (イ) 東京湾のシャコ資源の管理に関する研究

##### [ 目 的 ]

小型底びき網漁業の最重要種であるシャコの生活史各段階の量的変動を把握し、精度の高い資源評価・漁況予測を提供するとともに、より有効な資源管理手法を提示するために、標本船調査、浮遊幼生分布調査、若齢期の分布調査を実施し、資源動向の把握、生活史各段階における生残率の推定、成長の把握を行う。また、漁期前調査による資源状況の把握を行い、低水準期の資源に対する適正な利用について検討し、漁業者に助言する。

## [ 方 法 ]

### 標本船調査

横浜市漁業協同組合柴支所の小型底びき網漁船3隻に依頼して、野帳に、操業日ごとに、操業位置、操業回数、曳網時間、漁獲量を記載してもらい、記録を整理解析した。

### 浮遊幼生分布調査

東京湾口に2定点、内湾に15定点を設定し、調査船うしおを用いて、改良型ノルバックネット（GG54）による海底直上からの鉛直曳きを行い、シャコ浮遊幼生を採集した。サンプルは船上でホルマリン固定し、実験室に持ち帰って、個体数の計数、頭胸甲長の測定、齢期の判別を行った。

### 若齢期分布調査

調査船うしおを用いて、東京内湾5定線で試験用底びき網による調査（生物相モニタリング調査と同一）を行い、シャコ若齢個体を採集した。サンプルは船上でホルマリン固定し、実験室に持ち帰って、個体数の計数、体長・体重の測定、雌雄の判別を行った。10月から1月の稚シャコ（体長8cm未満）の曳網1時間あたり平均採集量を加入量の指標とした。

### 漁期前調査

平成26年3月に、小型底びき網漁船3隻による漁期前調査を実施し、曳網1時間あたりの採集尾数、体長組成等を調査した。

### 漁獲量調査

横浜市漁業協同組合柴支所における剥きシャコの日別銘柄別出荷枚数を調査し、資源の利用状況を検討した。

## [ 結 果 ]

### 標本船調査

標本船調査による漁獲状況は、タチウオ、スズキ、イボダイの漁獲量が上位で、コウイカやナマコがこれらに次いだ。マアナゴを対象とした操業も行われたが、マアナゴ資源が低水準であったことから、7月中には他の魚種を対象とした操業に切り替えた。漁獲の多い魚種は主に夏から冬に漁獲されており、4～7月の漁獲対象が乏しい状況が見られた。

### 浮遊幼生分布調査

平成25年5月から10月までの間に8回、浮遊幼生の採集を行った。アリマ幼生の出現状況は、6～10月の1曳網あたり平均採集個体数が3.9個体で、前年を大きく上回った（図3-2）。また、採集量が最も多かったのは8月上旬の調査であった。

### 若齢期分布調査

稚シャコの曳網1時間あたりの平均採集個体数は、前年並みの約16個体で、前々年からほぼ横ばいの水準であった（図3-3）。

### 漁期前調査

本年度の漁期前調査における曳網1時間あたりの採集個体数は、体長11cm未満が55個体、漁獲対象となる体長11cm以上が21個体で、いずれも前年（平成25年3月）の1/3程度の水準であり、前々年と同程度であった（図3-4）。

### 漁獲量調査

平成25年は、5～7月に19日間、10～11月に13日間の操業を行い、5～7月は約28,000枚、10～11月は約5,800枚の剥きシャコが出荷された。5～7月の操業では、大型銘柄（特大、大）の割合が約6割であったが、10～11月は大型銘柄が約4割で、小型銘柄（中、丸中）が半分以上を占めた。5～7月の大型銘柄のみに限定して資源量を推定し、漁獲した大型銘柄の尾数から資源の利用度を求めたところ、約4割の資源を利用したと推定された。

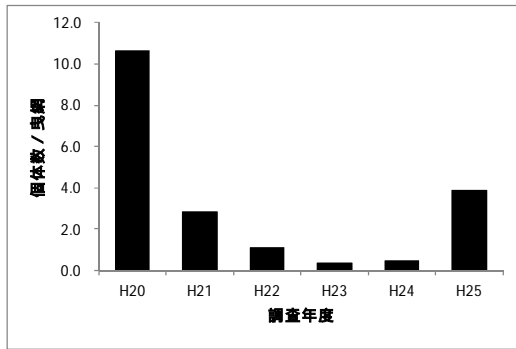


図3 - 2 アリマ幼生の出現状況  
(曳網1回あたりの平均採集個体数)

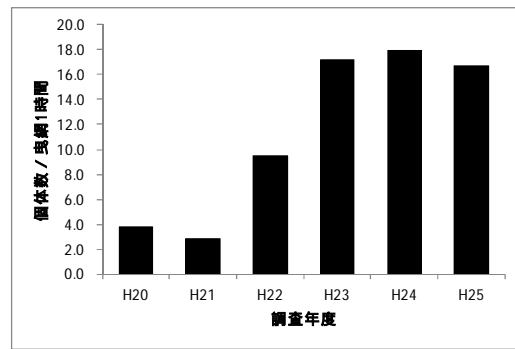


図3 - 3 稚シャコの出現状況  
(曳網1時間あたりの平均採集個体数)

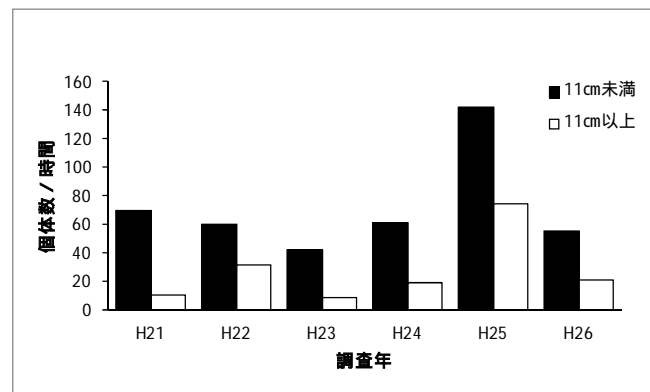


図3 - 4 小型底びき網漁船による漁期前調査(3月実施)の曳網1時間あたりシャコ採集個体数(漁獲対象となる体長は11cm以上)

[試験研究期間] 平成25年度～平成29年度

[担当者] 栽培推進部 田島良博

(ウ) 東京湾のマアナゴ資源の管理に関する研究

[目的]

あなご筒漁業は小型底びき網漁業と並ぶ東京湾の基幹漁業であり、マアナゴ資源に対する漁業者の関心は高い。平成11年には神奈川県あなご漁業者協議会が設立され、筒の水抜穴を拡大して小型魚の不合理漁獲を回避する資源管理とともに、翌年の漁況を予測するための資源調査を開始している。そこで、標本船調査、葉形仔魚の分布調査等を実施し、また、協議会が実施する資源調査に協力して精度の高い漁況予測を提供し、これらの実践を支援する。

[方法]

標本船調査

横浜市漁業協同組合柴支所のあなご筒漁業專業船1隻に依頼して、操業日ごとの漁場位置や投入筒数、マアナゴ漁獲量、小型魚混獲量を記録してもらい、整理解析した。

葉形仔魚分布調査

調査船うしおにより、東京湾口に設定した4定点(湾内2点、湾外2点)において、12～3月にリングネットの曳網による調査を計画し、葉形仔魚の採集を試みた。

メソ調査(あなご漁業者協議会の資源調査)

協議会は12月から翌年1月に、水抜穴の直径5mmの筒50本ずつを用いて、東京湾内の14定点で資源調査を実施した。調査で漁獲されたマアナゴの体長組成や筒1本あたりの漁獲尾数をもとに、翌年主漁期の漁況予測を行った。

魚体測定調査

原則月1回の頻度で、体長、体重、性別等の測定を実施した。測定に用いた魚体は、横浜市漁業協同組合柴支所のあなご筒漁業者が漁獲したマアナゴを使用した。

[ 結 果 ]

標本船調査

標本船調査による主漁期の漁獲量（4～10月合計）は、近年では最低の2.5トンで、CPUE（筒100本あたりの漁獲量（kg））も近年で最低の水準となった（図3-5）。

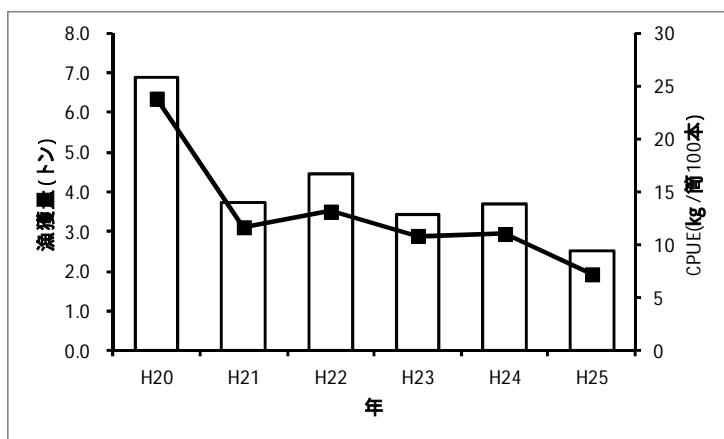


図3-5 主漁期における標本船のマアナゴ漁獲量(棒)とCPUE(折れ線)  
主漁期：4～10月、CPUE：筒100本あたりの漁獲量（kg）

葉形仔魚分布調査

12～3月に調査を計画したが、天候不順により1、2月の2回のみ実施した。リングネットによる採集を試みたが、葉形仔魚は採集できなかった。

メソ調査（あなご漁業者協議会の資源調査）

あなご漁業者協議会により、12～1月に14定点で調査を実施した。漁獲されたメソアナゴ（全長36cm未満）は437尾で、平均CPUE（筒1本あたりの漁獲尾数）は0.62尾であった。全長組成は32cmにモードが見られ、概ね平年並みのサイズであった。本調査の結果をとりまとめて、あなご漁業者協議会に報告した。

魚体測定調査

本年度は7回のサンプリングを行い、精密測定を実施した。主漁期始めの5月は全長35～40cmが主体であったが、10月には40～60cm台の大型魚が主体となった。平成25年春の来遊群は11月に入って一部が加入し始めた。夏季前後に欠測した月が多かったため、肥満度のピークは把握できなかったが、概ね例年と同様の推移であった。

[ 試験研究期間 ] 平成25年度～平成29年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 田島良博

(I)東京湾ナマコ資源管理推進調査

[ 目 的 ]

東京湾におけるナマコ資源の利用状況や分布・生態、生息環境に関する調査を行い、適切な資源管理方策の検討を行う。また、種苗生産試験との連携を図り、種苗放流による資源増殖を含めた資源管理型漁業の推進を目指す。

[ 方 法 ]

資源動向調査

横浜市漁業協同組合本牧支所、同柴支所及び横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所のナマコ漁獲量データ及び標本船データ（横浜地区のみ4隻）を用いて、各地の漁獲量の変化及び漁場初期資源量及び漁獲率について推定を行った。また、生物学的情報が少なく、これまで経年の漁獲デ

ータを用いた資源解析が困難であったナマコ資源について、DeLury法とプロダクションモデルを組み合わせた資源評価手法を検討した。

#### 生態等調査

ナマコ浮遊幼生の着底を促す構造を設けた稚ナマコ採苗器（ナイロン製カゴに牡蠣殻を詰めた物）を横浜市漁業協同組合本牧支所漁港内、同柴支所漁港内に設置し、稚なまこの採苗状況を確認した。

### [ 結 果 ]

#### 資源動向調査

横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所のナマコ漁獲量は2003年から急増したが、2006年の111 tをピークに減少に転じ、2013年には46 tとピーク時の41.4%まで減少している。同支所のナマコ漁獲量の約3～4割を漁獲している小型底びき網のナマコ漁獲量も支所全体の漁獲量にほぼ連動しており、2007年の73 tをピークに2013年には23 tとピーク時の35.1%まで減少している。

横浜市漁業協同組合本牧支所のナマコ漁は2008年から急増したが、2010年の53.5 tをピークにその後激に減少し、2013年には17.3 tとピーク時の32.3%まで減少している。同じく、柴支所の漁獲量は2005年から増えたが、2011年の47.8 tをピークにその後減少し、2013年には29.2 tとピーク時の61.1%まで減少している。

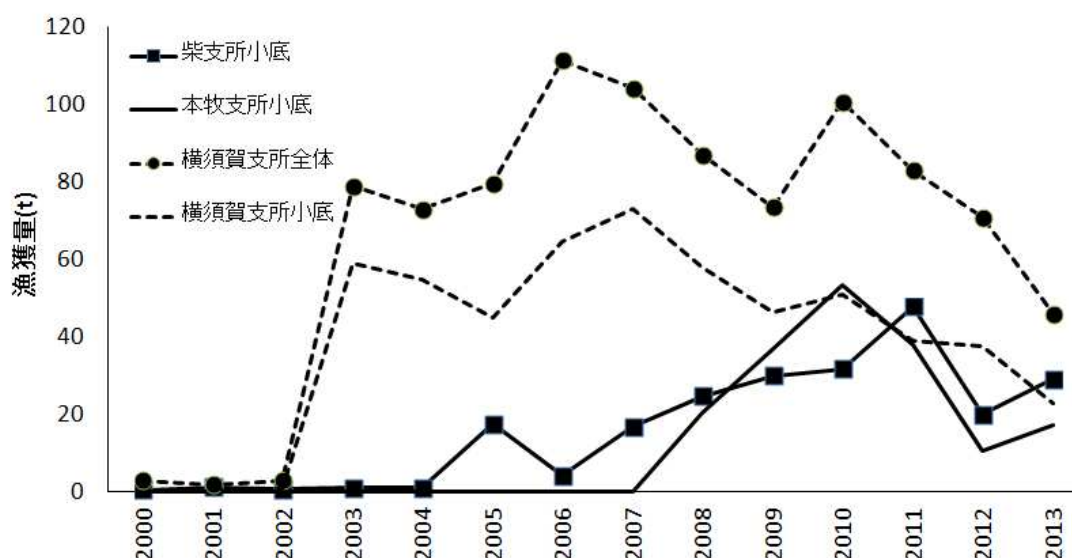


図3 - 6 ナマコの漁獲量の推移

横浜市漁業協同組合の漁獲量及び標本船4隻のCPUEデータからDeLury法を用いて推定した2013年の漁場初期資源量は63.6 t、漁獲率は73.1%と推定された。横須賀地区については平成25年度の標本船データがなく漁場初期資源量及び漁獲率は推定できなかったが、データのある平成24年度については底びき網漁業が漁獲する漁場初期資源量は52.0 t、漁獲率は70.3%と推定された。横浜地区、横須賀地区とも漁獲率は70%を越えており、このような高い漁獲圧が長期間続いたことで漁獲量（資源量）が減少していると考えられる。

7年分の漁船別漁獲データのある横須賀市東部漁業協同組合久里浜支所のデータを用いて、DeLury法により各年の漁場初期資源量を推定した。各年の漁場初期資源量にプロダクションモデルに当てはめると、内的自然増加率が2.5と高くなり、実際の資源量を反映していないと考えられたため、漁場に移動してこない岩礁帯に残った「隠れ資源」をモデル化し、マナマコの移動をランダム効果としてプロダクションモデルに組み込んだモデルを作成した。その結果、久里浜地区のナマコ総資源量は減少傾向にあり、BMSYのもとで漁業を続けるには現行の漁獲強度は高いと推定された。



## 生態等調査

平成25年度はナマコ浮遊幼生の着底を促す構造を設けた稚ナマコ採苗器（図3-7参照）を横浜市漁業協同組合本牧支所漁港内、同柴支所漁港内に6月～10月まで設置し、稚なまこの採苗状況を確認した。採苗器を垂下しただけの平成24年度試験に比べて稚ナマコの採苗数は多かったが（表3-1参照）、同様の採苗器（カゴと牡蠣殻のみ）を用いた舞鶴湾の試験では1採苗器あたり平均76個の稚ナマコが採集されていることから、（東京湾におけるナマコ漁獲量を考えると）本試験の採苗効率は極めて低いと言える。東京湾の場合、舞鶴湾に比べて夏場の高水温や貧酸素水塊の発生などで漁港に設置した採苗器内の生息環境は厳しいと考えられ、ナマコがより快適な環境を求めて採苗器から移動している可能性が考えられる。

表3-1 ナマコ採苗器の設置場所、設置数

設置場所	平成24年度採苗数	平成25年度採苗数
本牧支所港内	2	0
柴支所港内	0	7
安浦港内	6	試験せず



2012年採苗試験



2013年採苗試験

図3-7 ナマコ採苗器

[試験研究期間] 平成25年度～平成27年度

[担当者] 栽培推進部 秋元清治

(オ) アワビ資源回復効果調査

[目的]

平成18年度から実施しているアワビ資源回復計画（平成23年度からはアワビ資源管理計画）に基づき、三浦半島沿岸の4地区に設定した禁漁区において、親貝密度を確保するための種苗放流を行うとともに、その効果を実証するため、浮遊幼生及び着底稚貝の発生状況、産卵期における親貝密度を調査した。

[方法]

アワビ浮遊幼生の出現状況調査

城ヶ島地先の禁漁区周辺において、産卵期（11月～翌年1月）に合計7回のプランクトンネットの表層水平曳きを行った。得られた濾過物を10%エタノールで1時間以上麻酔をかけた後、600μmメッシュ及び100μmメッシュのふるいで選別した試料から、実体顕微鏡下でアワビ浮遊幼生を検出した。

着底稚貝の出現状況調査

城ヶ島地先の禁漁区の海底に、あらかじめ無節石灰藻を付着させたプラスチックプレート

(0.3m×0.45m、面積0.135㎡)を設置し、7～17日後に回収した。附着物を10%エタノール海水で剥離し、浮遊幼生と同様の方法で選別した試料から、実体顕微鏡下でアワビ着底稚貝を検出した。

#### 親貝密度調査

松輪、城ヶ島、長井及び芦名地先の禁漁区において、潜水での2m×2m枠取り法によりアワビを計数し、殻長80mm以上の個体を親貝として密度を算定した。

#### 種苗の標識放流

4地区の禁漁区に、青い瞬間接着剤でほぼ全数に標識を施したアワビの大型種苗をスキューバ潜水によって放流した。

### [ 結 果 ]

#### アワビ浮遊幼生の出現状況調査

城ヶ島地先において、延べ7回調査を行い、1個体のアワビ浮遊幼生を採集した。延べ9回の調査で計29個体を採集した前年度に比べ少ない採集数となった。

#### 着底稚貝の出現状況調査

無節石灰藻を附着させたコレクターを使った5回の着底幼生採集では、11月15日に投入し、12月2日に回収したコレクター(30×40cm)1枚に11個体が附着した。今後はこのコレクターによるアワビ類の発生量のモニタリング技術を確立する。

#### 親貝密度調査

三浦半島沿岸の4つの禁漁区における親貝の密度(殻長80mm以上)は、管理目標である2.0個体/㎡を超えた地域はなく、最高密度は芦名地区の1.65個/㎡で、松輪が0.4個/㎡、城ヶ島が0.95個/㎡、長井が0.2個/㎡と、松輪を除く3地区で前年より密度は低くなった。

#### 種苗の標識放流

松輪、長井の禁漁区にはメガイアワビ主体の大型種苗(殻長30mm以上)をそれぞれ1,600個と2,000個、城ヶ島、芦名の禁漁区にはマダカアワビ主体の大型種苗をそれぞれ2,500個と1,600個、標識を装着して放流した。

[ 試験研究期間 ] 平成18年度～平成27年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 岡部 久・中尾 満

企画資源部 荻野隆太・木下淳司

## (2) 漁場環境保全再生推進事業費

### アマモ場再生推進事業

#### [ 目 的 ]

職員提案であるアマモによる海の環境改善事業の後継事業として、東京湾の再生アマモ場の機能評価を行うとともに、得られた知見を活用して、東京湾の生物増殖機能や漁場環境の改善に向けたアマモ場再生をNPO、漁業協同組合、沿岸自治体、企業等との協働により実施する。

#### [ 方 法 ]

##### アマモ場の機能評価及び広域連携によるアマモ場再生活動への技術支援

再生されたアマモ場において仔稚魚を対象とした定量採集調査を行い、アマモ場の生物保育機能について検討する。さらに、横浜市、国交省関東地方整備局、NPO法人、漁業協同組合などが行うアマモ場再生事業に対し、これまで水産技術センターが蓄積してきた研究成果に基づき技術支援を行い、広域連携によるアマモ場再生事業の効率化を図る。

##### 遺伝的多様性に配慮したアマモ種苗の供給

水産技術センターにおいて、NPO法人、漁業協同組合、沿岸自治体等が東京湾におけるアマモ場再生活動に用いる種子と苗を、東京湾に自生するアマモから採集した花枝をもとに県民参加により大量かつ安定的に生産するとともに、漁業者や市民でも取り組める簡便な生産手法

を開発する。

[ 結 果 ]

アマモ場の機能評価および広域連携によるアマモ場再生活動への技術支援

横浜市金沢区野島地先の再生アマモ場において、平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月までの毎月 1 回、サーフネットを用いた仔稚魚類・小型甲殻類・頭足類を対象とした調査を実施した。12 回の調査の結果、魚類 60 種、10,620 個体、16,175g、その他の動物 29 種、7,440 個体、520g が採集された。

アマモ場再生活動への技術支援では、国土交通省関東地方整備局（横浜市金沢区 100 m<sup>2</sup>）、横浜市内の N P O（横浜市金沢区 35 m<sup>2</sup>）、東京都内の N P O（大田区 200 m<sup>2</sup>、港区 100 m<sup>2</sup>）、が実施したアマモ場再生活動に対して、種子や苗を提供するとともに技術支援を行った。

遺伝的多様性に配慮したアマモ種苗の供給

広く県民の参加を募って、アマモの花枝採集、種子の選別などの県民参加イベントを開催し、種子 8 万粒（8 月の選別時）を生産した。

簡便な生産手法の開発では、NPO と漁業者を指導して横浜市柴漁港内水面に筏を設置して花枝 3,500 本を収容した袋を垂下させて種子の追熟を行った。10 月の台風により筏が破損して半数の袋が失われ、生産された種子は 1,200 粒にとどまった。11 月からは柴漁港の陸上に水槽 3 基を設置して苗床となるプランター 16 個を収容し、苗の育生を行ったところ、1 千株の苗が生産された。

[ 試験研究期間 ] 平成 24～平成 26 年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 工藤孝浩

(3) 新魚種等放流技術開発事業（新栽培対象種の放流技術開発）

ア トラフグ種苗生産技術開発

[ 目 的 ]

新たな栽培対象種として、漁業者や漁協からの種苗放流による資源増大の要望が特に大きいトラフグの効果的な種苗生産と放流技術の確立を図る。

[ 方 法 ]

昨年度と同様に噛み合いによる減耗の回避を目的に、飼育水の懸濁のためのナンノクロロプシスの連続注入と、噛み合いが激しくなる稚魚期への移行時期（全長 9.5mm）を目安に大型（7m）の円形水槽へ移送を実施した。

4 月 19 日に静岡県内の種苗生産施設から酸素パックで輸送したふ化仔魚 80～100 千尾を中型 FRP 水槽（450 リットル）2 槽と大型角型 FRP 水槽（1,125 リットル）2 槽に収容し、飼育密度を調整しながら管理した。換水率は 1 回転/日で強めの通気を施し、ナンノクロロプシスを一定量注入し続け、底掃除は行わなかった。餌としてシオミズツボウムシは収容直後から 5 月 13 日（25 日目）まで、栄養強化したアルテミアは 5 月 2 日から 6 月 26 日（14～69 日目）まで給餌した。稚魚期への移行が近いと判断した 5 月 13 日に飼育魚を 7m 円形水槽へ移送した。

7m 円形水槽の換水率は当初 3 回転/日としたが、段階的にあげて最終的には 17.5 回転/日とした。強い通気を施し、ナンノクロロプシスの注入は継続した。配合飼料は 5 月 16 日（28 日目）から、成長にあわせて粒径を大きくし、餌食いを見ながら給餌した。底掃除は 6 月 12 日（55 日目）から毎日行った。7 月 1 日（66 日目）に最初の間引き放流を、7 月 18 日（91 日目）に最終的な取り上げ、放流を行った

[ 結 果 ]

中型・大型角型 FRP 水槽での仔魚期の飼育水温は 18～20 台、7m 円形水槽での稚魚期の飼育水温は 18～24 台だった。7m 円形水槽への移送時（5 月 13 日）に測定したトラフグは

すべて全長 10mm を超え、稚魚期へ移行していた。7月1日、7月16～18日の放流時に測定した結果、7月上旬には生産目標の全長 40mm に達していたと考えられた。最終的に平均全長 40～49mm のトラフグ種苗を県内 5ヶ所へ放流した。生産数は約 27,000 尾で、目標の 10,000 尾を上回った。今年度も顕著な噛み合いは見られず、本年度の飼育管理に減耗回避の効果が認められた。

[ 試験研究期間 ] 平成 19 年度～平成 26 年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 岡部 久・濱田信行

#### イ トラフグ放流技術開発

[ 目 的 ]

新たな栽培対象種として、漁業者や漁協からの種苗放流による資源増大の要望が特に大きいトラフグの効果的な放流技術の確立を図る。

[ 方 法 ]

平成25年6月11日、水産総合研究センター増養殖研究所南伊豆庁舎で生産されたトラフグ種苗70千尾（平均全長49.3mm、平均体重3.2g、ALC2重染色）を横須賀市長坂地先の斉田浜の北西に隣接する入り江の奥から放流した。

種苗放流時と翌日からの追跡調査時に、斉田浜の調査地点で表層と底層の水温と溶存酸素を測定した。同時に表層と底層の海水を採取し塩分濃度を測定した。

放流翌日から8月20日までの計10回、斉田浜において稚魚採集用ネット（高さ1.2m×長さ15m、目合8.4mm）による放流魚の再捕を行った。追跡調査で再捕したトラフグ稚魚の全長・尾鰭の再生状況、胃内容物分析を行った。7月の追跡調査時にアマモ場と曳き網調査地点のプランクトン、ベントスを対象とした餌生物採集を行い、採集物は分類群ごとに分けて、個体数、湿重量を記録した。

また、県下6市場（柴・新安浦・間口・長井・佐島・小田原漁港）において水揚物の調査を行い、水揚実態の把握を行った。

[ 結 果 ]

調査期間中の斉田浜の水温は、6月下旬までは表、底層とも21℃台から22℃で安定して推移したが、7月に入ると昇温し、調査最終月の8月には表、底層とも27～29℃となった。塩分は外洋水、河川水等の影響により変化し、底層では21psu以上であったが、表層では15psu台を下回ることもあった。溶存酸素は概ね8ppmを超えて高かった。

放流後、1日目から55日目まで稚魚採集用ネットを用いての再捕調査では、1日目には1,000個体を越える放流魚が再捕され、そのうち125個体を確保し残りはすべて放流した。3日目にも、269個体を再捕しそのうち101個体を、6日目でも89個体を再捕しそのうち50個体を確保した。それ以外の調査日でも各5個体を越える個体があり、計354個体を再捕した。再捕日ごとに全長・体長・体重・尾鰭長等を測定したところ、放流直後の尾鰭の状態（尾鰭長/体長）は飼育時に尾鰭が食害されたため約12%と短かったが、約1ヶ月を過ぎると約18%まで回復していることがわかった。また、平均全長は49.3mmから89.7mmへ、平均体重も3.2gから12.3gに成長していた。

胃内容物分析をしたところ、放流後6日目までは11～20%の個体に空胃が見られたが、10～30日目にはすべての個体が捕食していた。しかし、44日後に17%の個体に空胃が見られた。胃内容物として出現した生物をみると、放流後3～17日目は甲殻類・消化されて種類不明の生物を主に捕食していたが、27日目からは昆虫類や魚類も捕食するようになった。捕食されていた生物の個体数で見ると、甲殻類が主体であった。

プランクトンを主対象とした餌生物調査で得られた餌生物は、6門9綱13目19科26種で3,915個体に及ぶ多様な生物が得られた。湿重量で最も多かったのはアミ類の8.42gで全体の約77%を占めた。次に、魚類の0.76g、等脚類の0.70g、クラゲ類の0.62g、コウイカ類の

0.10gと続いた。

県下6市場での水揚物調査を月2回実施し、計519尾を測定した。成長式から年齢別にし、放流時の鼻孔隔皮欠損率で補正して、放流魚の混入率を求めたところ、約95%と推定された。

[試験研究期間] 平成19年度～平成27年度

[担当者] 栽培推進部 櫻井 繁・工藤孝浩・中尾 満

#### ウ 遺伝的多様性に配慮したヒラメ種苗生産体制の技術開発

[目的]

近年、栽培漁業においては放流種苗の遺伝的多様性について懸念されており、多様性の維持に配慮した放流種苗の生産技術の開発が求められている。しかし、ヒラメ養殖の発展に伴い、民間事業者によるヒラメ種苗生産の大量生産体制が整備されてきており、本県のヒラメの種苗生産事業では、受精卵を外部の機関から搬入して生産を実施している。このため、県内の海域において捕獲された天然魚を親魚に養成し、これらから受精卵を確保して多様性に配慮した種病生産技術を開発するとともに、(公財)神奈川県栽培漁業協会に天然親魚由来の受精卵を配布し、遺伝的多様性に配慮したヒラメ種苗の量産化を検討する。

[方法]

県内沿岸域(相模湾及び東京湾)において漁獲された天然魚に個体標識(ピットタグ)を装着して、当技術センターの円形五トン水槽に搬入し、採卵用親魚に養成した。

抱卵及び排精が確認された天然魚から採卵、採精し、これらを用いて、複数の親魚間で人工受精を行った。これら天然系種苗の生物的特性を調査するとともに、天然系種苗の大量生産を検討した。

[結果]

平成24年12月～平成25年4月に搬入した天然魚を、当技術センターにて天然系種苗の採卵用親魚に養成した。平成25年3月31日～15日にかけて上記天然親魚から採卵し、総計で約50万粒の受精卵が得られた。これらは本年度の放流用種苗の受精卵として、栽培漁業協会に配布した。これらは遺伝的多様性を有する放流種苗の受精卵をもとに、栽培漁業協会から天然系種苗の受精卵として生産を委託された民間事業者へ配布され、約100千尾(全長45～50mm)を生産した。しかし、6月中旬にこれらの種苗はスクーチカ症による斃死が発生した。このため、健全魚を選別し、罹病魚は廃棄した。生残した天然系種苗については、当技術センターに搬入し、体色異常や外部形態等の生物特性を調査するとともに、一部については、天然系F1魚として親魚に養成中である。次年度以降は、これらのF1魚と天然魚を交配して、受精卵を確保していく予定である。

[試験研究期間] 平成23年度～平成26年度

[担当者] 栽培推進部 長谷川 理

#### (4) 種苗量産技術開発事業

[目的]

磯根漁業におけるサザエ資源の維持・増大を図るため、放流用種苗を生産し県内漁業協同組合等に配布する。

[方法]

平成25年度配布用種苗として、平成24年度に採卵・採苗した稚貝を配合飼料及びカジメを給餌し、中間育成する。

平成26年度配布用種苗を生産するため、採卵・採苗して波板飼育後、剥離した稚貝を配合飼料とカジメ等を給餌し、中間育成する。

[結果]

平成25年5月～同26年3月にかけて、殻高20mm以上に育成した種苗688千個を表3-2のとおり配布した。

平成25年7月1日～8月20日にかけて計11回の採卵を行い、採苗波板7,540枚に採苗し3～4ヶ月間飼育後、同年9～12月にかけて殻高3mm稚貝1,689千個を剥離し、中間育成した。

表3-2 平成25年度サザエ種苗配布実績

配布先	配布個数
横須賀市大楠漁業協同組合	120,000
長井町漁業協同組合	150,000
みうら漁業協同組合	19,000
城ヶ島漁業協同組合	60,000
諸磯漁業協同組合	18,000
初声漁業協同組合	50,000
葉山町漁業協同組合	20,000
小坪漁業協同組合	72,500
腰越漁業協同組合	4,000
江の島片瀬漁業協同組合	27,300
小田原市漁業協同組合	17,400
(公財)相模湾水産振興事業団	105,000
(公財)神奈川県栽培漁業協会	20,000
二宮町	5,000
合計	688,200

[試験研究期間] 平成2年度～

[担当者] 栽培推進部 村上哲士・星野昇・河田佳子・星野 茂

#### (5) 経常試験研究費

##### ア 水産動物保健対策推進事業

##### (ア) 養殖衛生管理体制整備事業

##### [目的]

栽培漁業、養殖業の発展を図るため、魚病の発生・蔓延を阻止し、魚病被害の軽減及び食品として安全な養殖魚生産の確立を図る。

##### [方法及び結果]

##### 総合推進対策

全国的に発生している疾病や近隣地域において問題となっている疾病の状況を把握し、これらの知見を県内の魚類防疫対策に活用した。

##### 養殖衛生管理指導

養殖生産物の食品としての安全性確保のため、巡回パトロールによって水産用医薬品の適正な使用方法を指導した(表3-3)。また、水産動物の疾病診断を実施した(表3-4)。

##### 養殖場の調査・監視

##### ・養殖資機材の使用状況調査

増養殖業における魚病の発生状況、魚病被害量及び水産用医薬品の使用状況について経営体ごとに個別に調査し、県内の魚病発生動向を把握した。

##### ・医薬品残留総合点検

医薬品を用いて疾病の治療を行った養殖生産物に対して、休薬期間経過後に残留検査を実施した（表3 - 5）。

疾病対策

魚病巡回パトロールを実施して、魚病の治療及び適切な飼育方法について指導した。

栽培漁業協会の放流用アワビ種苗（150 検体）、トコブシ種苗（180 検体）、アワビ親貝（300 検体）及びトコブシ親貝（60 検体）について、キセノハリオチス症の保菌状態を把握するため、PCR検査を実施したところ、アワビ種苗、トコブシ種苗及びアワビ親貝については陰性であったが、一部のトコブシ親貝から陽性を確認した。なお、陽性が確認されたトコブシ親貝は、栽培漁業協会が自主的に廃棄処分した。

養殖用ヒラメのクダア症の感染について顕鏡法により検査したところ、寄生は確認されなかった。

表3 - 3 魚類防疫対策の概要

防疫対策定期パトロール

実施時期	実施地域	内容
平成25年4月～ 26年3月	県内 養殖場及び 種苗生産施設	養殖魚の健康診断及び漁場環境の維持のために定期的な巡回健康診断を10回実施した。

表3 - 4 疾病の概要

主な疾病の発生状況		
魚種	病名	時期
マコガレイ	滑走細菌症	4月
ヒラメ	スクーチカ症	10月
トコブシ	キセノハリオチス症（保菌）	7月
アワビ	不明病	6～8月

表3 - 5 水産用医薬品対策の概要

対象魚種	調査海域	対象医薬品の名称	検査日	検体数(*)
ヒラメ	三浦半島	オキシテトラサイクリン	平成25年9月11日	3(0)

\*：残留検体数

[試験研究期間] 昭和62年度～

[担当者] 栽培推進部 長谷川 理、村上哲士

イ 一般受託研究費

(ア) 200海里内漁業資源調査

a マダイモニタリング調査

[目的]

マダイ漁獲量及び遊漁釣獲量、放流効果をモニタリングし、栽培漁業及び資源管理の基礎資料とする。

[方法]

主要7漁港（柴、新安浦、間口、三崎、長井、佐島、小田原漁港）の漁獲物の尾叉長と鼻孔形状を調査し、放流魚混入率を推定した。また、農林水産統計データを基に、県内のマダイ年齢別漁獲尾数の推定を行った。

平成24～平成25年度に環境農政局水産課が実施した遊漁実態調査結果及び第11次漁業センサスの船釣遊漁者数から推定したマダイ遊漁釣獲尾数を基に、(公財)神奈川県栽培漁業協会が実施した遊漁標本船調査から平成22年の年齢別釣獲尾数の推定を行った。

[結果] 平成23年の漁獲尾数は67千尾、遊漁釣獲尾数は70千尾で、漁業及び遊漁による捕獲尾数は計137千尾であったと推定された。その内、放流魚の捕獲尾数は40千尾で尾数混入率は29%、

重量混入率は33%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く54千尾で39%、次に3歳魚が多く26千尾で19%を占めた。

[試験研究期間] 平成11年度～

[担当者] 櫻井 繁・金子栄一

#### b ヒラメモニタリング調査

[目的]

漁獲状況と放流効果をモニタリングし、放流事業並びにヒラメ資源管理計画の評価等の基礎資料とする。

[方法]

主要7漁港(柴、新安浦、間口、三崎、長井、佐島、小田原漁港)の漁獲物の全長測定、体色異常を調査し、放流魚の混入率を推定した。

[結果]

平成24年の漁獲尾数は102千尾であり、このうち放流魚は7千尾、尾数混入率は6%、重量混入率は5%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く、50千尾で49%を占めた。

[試験研究期間] 平成11年度～

[担当者] 櫻井繁・金子栄一

#### (1) 地球温暖化に対応した養殖品種開発事業

[目的]

地球温暖化への適応対策として、高水温下でも生残率の高い系統魚を開発することが有効と考えられる。当センターでは高水温期のストレスのひとつである貧酸素状態において、生残率の異なるヒラメ系統魚を継代飼育している。そこで、これらの系統とヒラメ DNA マーカー等のゲノム情報を活用して、高水温耐性魚の作出技術を確立し、地球温暖化による増養殖事業への影響を回避するための方策を講じる。特に本研究においては、高水温下において生じる貧酸素状態に対して、耐性を有する系統を確立するとともに、同耐性と関連する DNA マーカーを検索する。

[方法]

貧酸素耐性形質解析家系の作出

貧酸素耐性系統(C系統)及び貧酸素非耐性系統(B系統)において交配した系統間のF<sub>1</sub>(CB系統)と(耐性C系統)との間において交配し、戻し交配家系等の貧酸素耐性解析家系を作出する。

DNA マーカーを用いた貧酸素耐性形質の QTL 解析

容量 1,000ℓのパンライト水槽に 800ℓの海水が注水された止水状態の試験区に、上記(1)の交配家系を収容し、溶存酸素量と斃死魚を経時的に観察し、各個体の貧酸素に対する耐性形質の強弱を把握し、量的形質解析(QTL 解析)により貧酸素耐性と関連性のある DNA マーカーを検索した。

[結果]

貧酸素耐性形質解析家系の作出

F<sub>1</sub>(耐性C系統×非耐性B系統)×(耐性C系統)間において戻し交配魚を2家系作出した(以下CBC-1及びCBC-2)。これら2家系に対して貧酸素耐性試験を実施したところ、CBC-1家系の供試魚167尾のうち死亡魚は86尾、生残魚が81尾となり、累積死亡率は51.5%であった。

CBC-2家系では、供試験魚150尾のうち死亡魚は85尾、生残魚が65尾となり、累積死亡率は56.7%だった。両家系とも、斃死魚及び生残魚のDNAを採取した。

DNA マーカーを用いた貧酸素耐性形質の QTL 解析

ヒラメ高密度マイクロサテライト連鎖地図をもとに、各連鎖群から DNA マーカーを選択



し、上記2つ(CBC-1及びCBC-2)の貧酸素耐性形質解析家系にQTL解析を実施したところ、CBC-1では、1つの連鎖群から貧酸素耐性と関連のあるDNAマーカーを1つ検索した。一方、CBC-2では、2つの連鎖群から貧酸素耐性と関連するDNAマーカーを4つ検索した。これらのDNAマーカーは、昨年度に見つけたDNAマーカー(LG24上)とは異なる座位に存在し、ロッドスコアは昨年度のものよりも低かった。

本年度に見つけたマーカーは、貧酸素耐性形質と関連性を示す新規MSマーカーの可能性もあり、今後他家系及び次世代で検証していくことが必要であると考えられた。

[試験研究期間]平成21年度～平成25年度

[担当者]栽培推進部 長谷川 理

#### (ウ) ナマコ種苗生産試験

[目的]

本県東京湾沿岸域の主要魚種であるナマコの資源を増大するために、ナマコ種苗生産試験を行う。

[方法]

親ナマコは横須賀市久里浜地先で採捕したもの、水産技術センターの資源調査時の調査曳で捕れたものを当センターで飼育して採卵に供した。

採卵は、親ナマコを0.2%塩化カリウム海水溶液に2分間程浸け、体表に付着している小型甲殻類等を麻痺させ、体表を軽くこすって小型甲殻類等を落とした。ろ過海水で体表を再び洗って塩化カリウム溶液と残っている小型甲殻類等を洗い落とししてから産卵誘発水槽へ収容した。産卵誘発は、親ナマコの飼育水温に対して5℃加温した紫外線照射海水をかけ流すか、生殖腺刺激ホルモン「クビフリン」を親ナマコに注射(0.1ml/100g)して行った。

得られた卵は媒精し、得られた受精卵は45µmのメッシュを使用して洗卵を行い、その後20%のステロールバットへ収容し、ろ過海水を張った0.5トンのパンライト水槽へ静置した。幼生がふ化したらバットを取り除き浮遊幼生の飼育を開始した。

飼育水温は20℃前後を維持し、採苗(約14日間)まで浮遊珪藻(キートセロス・グラシリス)を投餌し、定期的に換水を行いながら飼育する。

浮遊幼生が着底期になったら付着珪藻を着生させておいた採苗用波板(0.2%塩化カリウム海水溶液で採苗前3～4日と採苗直前に洗浄して小型甲殻類等を落とした)を用いて幼生を着生させた。

波板での飼育時には、当初は浮遊幼生時と同じく浮遊珪藻を投餌し、その後海藻粉末を与えた。

[結果]

平成25年4月16日～6月10日にかけて計6回の採卵を行い、そのうちの2回が採苗まで幼生飼育が出来た(表3-6)。

採苗期になった幼生を合計で波板360枚に採苗し4ヶ月間飼育後、同年10月に全長2～9.8mmの稚ナマコ555個を剥離し、約2ヶ月間中間育成を行ったのち20mm以上に育った445個を平成25年12月10日に横須賀市久里浜地先へ放流し、残りの110個は継続して飼育し、約3ヶ月後に104個を平成26年3月17日に前回と同じく横須賀市久里浜地先へ放流した。

表3 - 6 平成25年度 ナマコ種苗生産試験結果

採卵回次	月 日	反応個体		飼育日数	採苗日	飼育日数	種ナマコ	備考
		♀	♂					
1-1	4月16日	0	3		×			昇温海水
1-2	4月17日	0	0		×			昇温海水
2-1	5月8日	0	0		×			昇温海水
2-2	5月9日	3	7	9	×	9		死アフリ注射、幼生不調により飼育中止
3-1	5月21日	3	9	19	6月9日	19	555個(全長2~	死アフリ注射
4-1	6月10日	2	6	13	6月23日	13	98mm)	死アフリ注射

[ 試験研究期間 ] 平成25年度 ~

[ 担当者 ] 栽培推進部 村上哲士・星野 昇・河田佳子・星野 茂

ウ 東京湾漁場環境総合調査

[ 目 的 ]

漁場等の水産生物育成場としての機能評価並びに再生手法の開発を目的とした基礎資料を得るため、浅海域の生物相や底生生物の生息状況及び底質環境を調査・把握する。

[ 方 法 ]

浅海域生物相調査

平成23年度までに実施した調査船うしおのソリネット調査で採集した標本の詳細な分類と、体長等の測定を実施するとともに、結果のとりまとめを行った。また、調査用底びき網による魚介類の採集及び海洋観測等の補足調査を実施した。

底質・底生生物調査

東京内湾に設定した26地点で、平成21～23年度に実施した採泥調査による底質及び底生生物の分析結果について、データの整理解析及びとりまとめを行った。水産用水基準による合成指標（含泥率、COD、全硫化物、底生生物多様度指数H'(bit)を使用)を計算し、各調査点の底質を評価した。

[ 結 果 ]

浅海域生物相調査

本調査で採集された底生生物は、魚類が7,458個体（5,348g）、甲殻類が36,258個体（4,282g）、頭足類が205個体（501g）、合計43,921個体（10,130g）で、特に甲殻類の採集個体数が多かった。詳細な同定を進めた結果、全体の合計出現種数は129種で、その6割近くを甲殻類（75種）が占めた。魚類（48種）は全体の4割弱を占め、頭足類の出現種数は6種であった。

底質・底生生物調査

底質調査の結果を合成指標で評価したところ、水深20m以深の海域に沿って中ノ瀬西側より南の海域まで、汚染された底質が広がっていた。CODや全硫化物の分布状況は、昭和56年に当センターが実施した調査と比べてほとんど変化はなく、当時と比べて底質環境の改善は見られなかった。富岡沖や中ノ瀬では、底質環境が良好で底生生物相も昭和56年の調査と同様非常に豊かであり、長期間良好な環境が保たれていることが明らかとなった。底質環境が最も悪かった調査海域北部（多摩川河口の沖合）では、底生生物も貧相で、夏、冬とも採集された底生生物が1～2個体だけの点が複数見られた。水深15m以浅の海域では、底質、底生生物とも過去の調査と同様に良好な状態が保たれていることから、横浜市北部や川崎市地先でも、浅場造成は有効な底質環境の改善策と考えられた。

[ 試験研究期間 ] 平成21年度～平成25年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 田島良博

( 報告文献:神奈川県水産技術センター研究報告第7号 投稿中 )

(6) 地域科学技術振興事業

ア 遺伝的多様性に配慮した放流用ヒラメ種苗の生産技術開発

[ 目的 ]

ヒラメは、栽培漁業の重要な対象であり、県内各地で種苗の放流が行われている。しかし、近年、遺伝的多様性について、放流魚が天然資源に及ぼす影響が懸念されてきている。このため、天然魚を親魚とすることにより遺伝的多様性に配慮した種苗を生産し、放流することが求められている。本県でも神奈川県沿岸で漁獲された天然魚を親魚に養成し、これらから採卵して放流用種苗を生産する技術を開発中である。しかし、天然魚は、継代飼育されたヒラメと比較すると飼育や採卵が困難であるとともに、一尾から得られる卵量も少ないため、放流用種苗のすべてを神奈川県産の天然魚から採卵し、生産するには至っていない。そこで、仮腹技術を用いて、飼育が容易で抱卵数の多い継代魚に天然魚の生殖細胞を移植することにより、天然魚の遺伝子を有した卵、精子を排出することができる仮腹親魚を作出する技術を開発する。

[ 方法 ]

移植用継代魚の作出

耐病性形質を保有する系統魚同士から受精卵を作出した。また、一部の受精卵に対して、受精3分後に低温処理(0℃の海水に45分間漬浸)による第二極体放出阻止を施し、3倍体を作出した。

移植時期の検討

日齢2週間以前のヒラメ仔魚の腹腔内に、天然系(天然魚あるいは天然魚同士の交配によるF1魚)オスの精巣より採取したドナー精原細胞を移植した。

ドナー細胞には赤色の蛍光色素標識を施し、これらの蛍光を指標に宿主腹腔内におけるドナー細胞の追跡を行った。

宿主ヒラメによるドナー由来の精子確認

移植後約8ヶ月が経過した宿主魚の倍数性と排精状況を調査した。また、排精された個体の精子について、核型を確認した。

[ 結果 ]

移植用継代魚の作出

系統魚が産んだ移植用のふ化仔魚を確保し、精原細胞の移植試験を行った。また、第二極体放出阻止を実施した稚魚の倍数性について、マイクロサテライトDNAを用いて確認したところ、3倍体化していることを確認した。

移植時期の検討

移植後約3週間でドナー精原細胞が宿主生殖腺に生着していることが、蛍光標識により観察された。また、これら仔魚の移植後1ヶ月での生残率は30~85%となった。

宿主ヒラメによるドナー由来の精子確認

宿主魚から採血し、これらの倍数性を確認したところ、3倍体であることを確認し、一部の個体で排精を確認した。これらの精子の核型は半数体であった。今後、これらの精子を用いて次世代魚を作出し、これらについてドナー魚(天然系F1)の遺伝型保有の有無を調査していく予定である。

[ 試験研究期間 ] 平成24年度~26年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 長谷川 理

( 報告文献:平成25年度 重点実用化事業報告書 平成26年3月 )

## (7) 政策推進受託研究費

### ア 浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明調査事業

#### [ 目 的 ]

本県沿岸域における貧酸素水塊の発生・常襲海域である京浜臨海部の運河・水路部において水質調査と魚類の採集調査を行うとともに、貧酸素水塊の影響を受けない横浜市南部の野島海岸を対照海域として同様な調査を並行して実施する。これら2海域における魚類の出現状況を比較・検討することにより、魚類の群集変化と移動に及ぼす貧酸素化の影響を把握する。そして、魚類が貧酸素を回避する場としての干潟や浅場の機能を明らかにするとともに、水産資源の増大をはじめとする東京湾の多面的な便益の向上に資する。

#### [ 方 法 ]

平成 25 年 7 ~ 11 月の各月 1 回、図 3 - 8 に示す調査海域 8 地点 (St. 1 ~ 8) と対照海域 1 地点において水質調査を、調査海域 2 地点 (St. 1、8) と対照海域 1 地点において魚類の採集調査を実施した。水質調査は、船上から CSTD メーターと DO メーターを垂下して、水面から 1 m 間隔で水温、塩分、DO の鉛直分布を測定した。魚類はサーフネット (袋網: 網口 1.2 × 2.0 m、深さ 2.5 m、目合約 2 mm; 袖網: 片袖 4.5 m ずつ、目合約 5 mm) を徒歩で曳網して採集した。

#### [ 結 果 ]

##### 貧酸素化の実態

溶存酸素量 2.5 mL/L 未満を貧酸素水塊の指標とした。調査を開始した 7 月には既に全点の底層に貧酸素水塊が存在しており、8 ~ 10 月にも多くの地点で貧酸素水塊が観測された。貧酸素水塊が観測されなかった地点は、8 月は St. 2 と St. 8、9 月は St. 1、10 月は St. 1 と St. 2 であった。11 月に貧酸素水塊が観測されなかった地点は、St. 1 ~ St. 5 と最も多くなった。鉛直分布をみると、8 月には水深 2 m 台の浅い層でも貧酸素水塊が観測され、9 月には水深 7 m 以深の全点が貧酸素化するなど、調査海域の厳しい貧酸素化の実態が明らかになった。一方、対照海域において貧酸素水塊は観測されなかった。

##### 魚類の採集状況と貧酸素との関係

St. 1 の鶴見の人工海浜では、総計 17 科 26 種、14,271 個体、1,043 g の魚類が採集され、St. 8 の東神奈川の砂だまりでは、総計 12 科 16 種、238 個体、1,904 g の魚類が採集された。採集種数の経月変化は、鶴見では 4 ~ 20 種と大きな変動がみられ、貧酸素化が厳しい時期に多種が採集されたが、東神奈川では調査 1 回あたり 6 ~ 7 種と変動が少なかった。個体数の経月変化は、鶴見において 7・8 月に特定種の集中的な採集があり、貧酸素化が厳しい時期に多くの個体が採集される傾向がみられた。採集重量は、多くの個体が採集された 7・8 月の鶴見で多かったほか、大型のスズキが採集された 10 月の東神奈川が突出して多かった。

両地点ともに魚類は水深 0 ~ 1 m で採集されており、全期間を通じて DO は水産用水基準を満たす 4.2 mL/L 前後を維持していた。移動性が大きな魚類は、貧酸素化の進行とともにより高い DO が維持されている浅海域に移動することが予想されたが、鶴見においてそれを支持する結果が得られた。一方、東神奈川においては貧酸素化と魚類の採集状況との間に明確な関係が見いだせなかった。

Shannon-Weiner の多様度指数 ( $H'$ ) を指標とした魚類群集の多様性と貧酸素水塊との関係を検討したところ (図 3 - 9)、調査海域の多様度指数は、鶴見・東神奈川ともに 7・8 月に非常に低い水準で推移して 9 ~ 11 月に向上する類似した変動を示した。一方、貧酸素水塊の影響を受けない対照海域では、7 ~ 10 月に 2.0 ~ 3.0 ビットの高い水準で推移した後、11 月には調査海域と同水準に低下した。7 ~ 10 月にみられた多様度指数の乖離は、貧酸素水塊が影響している可能性があるが、それを検証するためには引き続きデータを収集する必要がある。



100% (n=38)、98.1% (n=315) が放流貝であった。性別(雄:雌)は、一般漁場ではクロアワビが11:16、マダカアワビが6:10、メガイアワビが25:34だった。禁漁区ではそれぞれ25:28、10:8、108:95であった。

一般漁場における放流貝の割合は、特にクロアワビで76%となるなど、各種とも1980~90年代に比べて低くなった。禁漁区は種苗の集中放流によって天然貝の割合が低くなった。今後も調査を継続するとともに、過去からの混獲率の変遷を注視する必要がある。性別については、生息場所の空間構造と個体群動態を再現するモデルに組み込む重要な情報であり、今後、個体数を増やしてデータを集積する。

[ 試験研究期間 ] 平成25年度 ~ 平成29年度

[ 担当者 ] 栽培推進部 岡部 久

## 4 相模湾試験場

(1) 漁場環境保全事業

ア 漁場環境保全調査

[ 目 的 ]

相模湾の水域環境に関する基礎資料とするため、定点における底質や底生生物の定期的なモニタリングを行っている。

[ 方 法 ]

相模湾沿岸浅海域の主要な流入 6 河川の河口域の沖（境川沖、相模川沖、金目川沖、酒匂川沖、早川沖、千歳川沖）の水深20mの海域を定点とし、平成25年(2013) 6 月、9 月に調査を行った。スミスマッキンタイヤー採泥器（離合社5144 - AH、採泥面積0.05m<sup>2</sup>）により採泥し、粒度組成、強熱減量、化学的酸素要求量、全硫化物量を分析した。底生生物は、1 mmのフルイにかけ底生生物（マクロベントス）のみを採集し、ホルマリンで固定した。分析は外部委託した。

[ 結 果 ]

底生生物は 159 種を確認した。個体数または出現回数の上位 10 位までの種を表 4 - 1 に示した。最も個体数が多かったのはエラナシスピオ 116 個体で、千歳川河口では 6 月に 42 個体、9 月に 49 個体と多かった。出現回数も上位で 3 位、8 回であった。エリタケフシゴカイは 3 位、28 個体で、9 月に酒匂川河口のみで出現した。出現回数が 9 回と多かったのは、ヒモムシ動物門の一種とキセワタガイであった。

底生生物の出現個体数が最も多かったのは、千歳川 6 月で、158 個体/0.1 m<sup>2</sup>、種類数も 52 種類と最も多かった（表 4 - 2）。多様度指数 H' は金目川 9 月が 1.43 と高かった。強熱減量は境川 9 月が 4.2% と高かった。COD と全硫化物は酒匂川 9 月が 3.9mg/g と 0.11mg/g と高かったが、水産用水基準の 20 mg/g、0.2 mg/g より小さい値であった。底質粒度の細かい 63 μm 未満は酒匂川 9 月が 27.3% であった。

項目間の相関係数は、底生生物の個体数と種類数には 0.92 と高い相関が見られた。全硫化物は多様度と -0.82 で負の相関が、COD とは 0.86、粒度 63 μm 未満の割合とは 0.88 と正の相関が見られた。COD と粒度 63 μm 未満の割合には 0.95 と正の相関が見られた。（表 4 - 3）

表 4 - 1 主な底生生物の出現個体数と出現回数

門	学名	和名	個体数/0.1m <sup>2</sup>																				
			2013/6/3						2013/9/3						個体数		出現回数						
			境川	相模川	金目川	酒匂川	早川	千歳川	境川	相模川	金目川	酒匂川	早川	千歳川	合計	順位	回数	順位					
刺胞動物門	<i>Edwardsiidae</i>	ムシトキキンチャク科の一種	1	1								1	4					1	1	9	19	6	8
ひも形動物門	<i>NEMERTINEA</i>	ひも形動物門の一種	3	2	4		7	2				2	4	8				1		33	2	9	1
	<i>Heteronemertini</i>	ヒモムシ目の一種					2	4				2	1					3	7	19	7	6	8
軟体動物門	<i>Philine argentata</i>	キセワタガイ	3	1	2	2					1	4	1	4					3	21	5	9	1
	<i>Veremolpa micra</i>	ヒメカノアサリ													1				16	17	8	2	52
環形動物門	<i>Sigalion sp.</i>	ナリウロコムシ科の一種	1	1								2			2	1			1	8	25	6	8
	<i>Aricidea simplex</i>	ホウスヒメエゴカイ	2	2	1		6					3	1	1				1	17	8	8	3	
	<i>Parapriospio sp. type A</i>	ヨツハネスピオ A 型			2							2	2	2				1		13	14	6	8
	<i>Spiophanes bombyx</i>	エラナシスピオ	2	4	5	2	9	42				3							49	116	1	8	3
	<i>Clymenella collaris</i>	エリタケフシゴカイ																	28	28	3	1	86
節足動物門	<i>Philomedes japonica</i>	ウミホタルモドキ	1	4			3	10							1	2	3			24	4	7	6
	<i>Ampelisca sp.</i>	スガヌコヒ 属の一種	1	5	3			2				1	2			1	1			16	11	8	3
	<i>Bubocorophium exolitum</i>	ハイハイドコクダムシ	4	4	3	1	3	1				1								17	8	7	6
	<i>Urothoe sp.</i>	マルソコヒ 属の一種	9	4	2			1							4					20	6	5	12



表 4 - 2 底生生物、底質項目の測定結果

年月日	2013/6/3						2013/9/1					
定 点	境 川	相模川	金目川	酒匂川	早 川	千歳川	境 川	相模川	金目川	酒匂川	早 川	千歳川
底生生物												
個体数 /m <sup>2</sup>	60	54	52	29	76	158	45	40	64	58	48	128
種類数	34	27	26	19	33	52	24	29	33	18	24	47
多様度 H'	1.42	1.35	1.35	1.23	1.39	1.41	1.30	1.41	1.43	0.87	1.15	1.24
底 質												
強熱減量(%)	3.7	2.8	2.6	1.6	2.4	3.6	4.2	3.0	2.9	4.0	2.4	3.4
COD(mg/g)	1.7	1.7	1.5	0.4	2.7	1.6	2.5	1.6	1.5	3.9	2.6	1.4
全硫化物(mg/g)	0.01	0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.03	0.02	0.01	0.11	0.03	<0.01
粒 度												
< 63 μm	13.0	7.2	5.6	1.8	13.8	9.1	16.0	9.2	8.3	27.3	18.3	5.4
< 125 μm	47.0	47.0	29.6	0.5	23.8	47.4	45.5	45.4	35.6	31.1	49.8	47.0
< 250 μm	39.2	42.3	59.2	4.6	48.1	41.9	37.5	42.7	52.1	17.3	29.0	45.3
< 500 μm	0.7	2.9	5.3	30.4	11.7	1.6	0.9	2.5	3.6	19.8	2.6	2.1
< 1mm	0.1	0.4	0.2	36.6	1.9	0.0	0.1	0.2	0.3	3.4	0.2	0.1
< 2mm	0.0	0.2	0.1	11.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	0.1	0.1
< 4mm		0.0		4.5	0.2				0.0	0.3	0.0	0.0
4mm~				10.2								

表 4 - 3 底生生物、底質項目間の相関行列

	個体数	種類数	多様度	強熱減量	COD	全硫化物	< 63 μm
個体数							
種類数	<b>0.92</b>						
多様度	0.17	0.49					
強熱減量	0.34	0.26	-0.15				
COD	-0.05	-0.28	-0.59	0.49			
全硫化物	-0.25	-0.52	<b>-0.82</b>	0.41	<b>0.86</b>		
< 63 μm	-0.13	-0.34	-0.64	0.52	<b>0.95</b>	<b>0.88</b>	

注: < 63 μmは粒度63 μm未満の占める割合

[ 試験研究期間 ] 平成 18 年度 ~ 平成 28 年度

[ 担当者 ] 相模湾試験場 相澤 康・山本 章太郎・高村正造

## (2) 定置網漁業活性化支援事業

### [ 目 的 ]

県産水産物を持続的かつ安定的に確保するため、安定出荷機能を備えた定置網の開発、導入を図る。流向流速計や自航式水中カメラ、回流水槽等の調査実験機器を用いて、定置網漁場の海況特性の調査、漁具の強度や漁獲能力の改良試験のほか、漁協が実施する短期蓄養試験の支援を行う。

本年度は、定置網の全面更新を行ったM漁場とI漁場において流況調査と自航式水中カメラ調査を実施した。

### [ 方 法 ]

#### 漁場流況調査

M漁場及びI漁場において、新しい定置網を張り立てるにあたり、適切な網軸の方向を設定するため、潮流の流軸方向を調査した。

流向流速計により流向と流速の測定を行った。

#### 自航式水中カメラ調査

M漁場及びI漁場において、自航式水中カメラ（ROV）により海底地形及び障害物の状

況を調査した。

M漁場では定置網沖側の海底の勾配を中心に、I漁場では台浮子アンカー設置位置の障害物を中心に調査した。

#### [ 結 果 ]

##### 漁場流況調査

流向と流速の測定の結果、M漁場においては身網部を冲出しするとともに、流軸方向に合わせて網軸方向の修正を提案した。

I漁場においては、網内容積の増加にともなう流水抵抗の増加を考慮した強度設計とすることを提案した。

##### 自航式水中カメラ調査

M漁場においては、定置網沖側南側の海底の勾配が急であることから、アンカー或いは土俵の固定に注意が必要であることが解かった。

I漁場においては、台浮子のアンカー設置予定場所に古アンカー及びトウフ石が複数確認されたが、その多くは新しく設置するアンカーとアンカーロープの障害とはならない位置であった。(図4-1、4-2)

海底の勾配や障害物の位置などの情報は速やかに定置網漁業者に提供され、新しい定置網を張り立てる際に有効に活用された。



図4-1 海底の勾配



図4-2 海底のトウフ

[ 試験研究期間 ] 平成19年度～平成25年度

[ 担当者 ] 相模湾試験場 山本章太郎・相澤 康・高村正造

### (3) 経常試験研究費

#### ア 地域課題研究費

##### (ア) 沿岸漁業開発試験

##### a 定置網操業システム改良開発試験

#### [ 目 的 ]

定置網漁場周辺の海流等の調査や錨網や網等漁具の敷設状況や海底の障害物の存在等を調べ、定置網が適正に機能しているか確認することで、漁獲の安定ならびに操業の安全を支援する。また、高い精度の急潮情報により、的確な網抜き等を促進し、事故防止を図る。

#### [ 方 法 ]

小田原の米神、石橋漁場の定置網に流速計を設置し、海流や水温の観測を行い、江之浦地先に設置された観測ブイからの海況データを試験場 HP にて公開し、漁業者等に対して情報提供を行った。また、城ヶ島沖ブイ、平塚観測塔、江之浦沖ブイの記録や気象情報を用いて急潮の発生予測を行った。

[ 結 果 ]

江之浦地先のブイで観測した海況データの HP 上での公開を行った。定置網漁業の急潮被害を防止するために台風等に対する定置網安全対策情報(15件)を発信した。

[ 試験研究期間 ] 平成20年度～

[ 担当者 ] 相模湾試験場 高村正造・相澤 康・山本章太郎

b 定置漁業等資源調査

[ 目 的 ]

定置網資源の動向等を把握し、漁況予測に必要な基礎資料とする。

[ 方 法 ]

相模湾沿岸定置網漁場35カ統（静岡県内の漁場を含む）について月別漁場別漁獲量を取りまとめた。また月1～2回程度小田原魚市場において定置網漁獲物の体長測定を行った。

[ 結 果 ]

平成25年相模湾における標本漁場では、計35カ統の定置網で、全地域合計の総漁獲量は15,042トン(平年比0.81)で、平年を下回った。(表4-4)

魚種別で最も漁獲量が多かったのはさば類で4,745トン(平年比0.80)であった。次に漁獲量が多かったのがカタクチイワシで2,666トンであった(平年比0.77)。次いでブリが1,333トン(平年比0.81)、マルソウダが929トン(平年比0.50)、スルメイカが833トン(平年比2.67)、マアジが824トン(平年比0.82)、ヤマトカマスが434トン(平年比2.76)であった。全体として、さば類、カタクチイワシ、ブリ、マルソウダは魚種別漁獲量では上位であったものの平年を下回り、スルメイカ、ヤマトカマス、シイラの好漁が目立った。マアジは依然低水準で推移しているといえる。銘柄「ぶり」の漁獲量は438トン(平年比1.25)で、銘柄「わらさ」は465トン(平年1.74)であり平年を上回った。銘柄「いなだ」は321トン(平年比0.37)、銘柄「わかし」は110トン(平年比0.70)と平年を下回った。このほか総漁獲量の7位から10位までは、ヤマトカマスが434トン(平年比2.76)、イサキが433トン(平年比1.58)、シイラが399トン(平年比19.6)、マイワシが347トン(平年比0.36)であった。

また、企画資源部及び静岡県水産技術研究所伊豆分場と共同で、年2回相模湾における漁海況予測を行い、県内定置網漁業関係者を対象とした漁海況予測説明会を開催した。

[ 試験研究期間 ] 平成20年度～

[ 担当者 ] 相模湾試験場 高村正造・相澤 康

c 定置網漁海況調査

[ 目 的 ]

相模湾沿岸域における日々の海況変動を把握し漁海況予測に関する基礎資料とした。

[ 方 法 ]

表4-4 魚種別漁獲量表(2013 相模湾)

順位	魚種名	漁獲量(t)	平年(t)	平年比
1	さば類	4,745	5,900	0.80
2	カタクチイワシ	2,666	3,455	0.77
3	ブリ類	1,333	1,647	0.81
	ブリ	438	350	1.25
	ワラサ	465	267	1.74
	いなだ	321	871	0.37
	わかし	110	158	0.70
4	マルソウダ	929	1,872	0.50
5	スルメイカ	833	312	2.67
6	マアジ	824	1,008	0.82
7	ヤマトカマス	434	157	2.76
8	イサキ	433	274	1.58
9	シイラ	399	20	19.60
10	マイワシ	347	966	0.36
11	アカカマス	299	360	0.83
12	ウルメイワシ	236	331	0.71
13	スズキ	136	128	1.06
14	マルアジ	108	133	0.82
15	ヒラソウダ	95	137	0.70
16	ヒラマサ	74	51	1.45
17	メアジ	64	13	4.93
18	カンパチ	63	47	1.34
19	サワラ	62	210	0.30
20	アオリイカ	56	51	1.11
	その他	904	1,478	0.61
	総計	15,042	18,550	0.81

一都三県漁海況情報から得た黒潮流路と、三崎（湾東部）、平塚（湾奥部）、伊東（湾西部）の表層水温（7日間移動平均）データを利用した。

[ 結 果 ]

黒潮は、1月上旬前半はC型、上旬後半からはW字状流路で推移し、中旬～下旬はD型流路となった。2月上旬～中旬は引き続きD型流路で推移し、下旬にN型流路となった。その後、3月中旬までN型流路で推移し、3月下旬後半から4月上旬前半までは黒潮北縁が大島と三宅島の間を流れるN型流路で推移したが、上旬後半に潮岬のすぐ東で北上し、熊野灘～遠州灘を北に蛇行する特異的な流型となった。この北向きの蛇行は東進しながら縮小し、4月中旬後半には再びN型流路、下旬後半にはB型流路となった。5月中旬まで蛇行部は東進しながら徐々に発達し、中旬前半には黒潮蛇行部の南端が32°Nより南になり、中旬後半にはC型流路となった。6月は引き続きC型流路で推移し、7月上旬後半に熊野灘で蛇行し、遠州灘を北上して伊豆諸島の西側を南下する流路となった。8月上旬はW字型流路で推移し、その後中旬にはB型、下旬後半には規模の大きなC型流路となった。9月～10月は規模の大きなC型流路で推移した。その後11月もC型流路で推移した後、12月に再び規模の大きなC型流路で推移した。

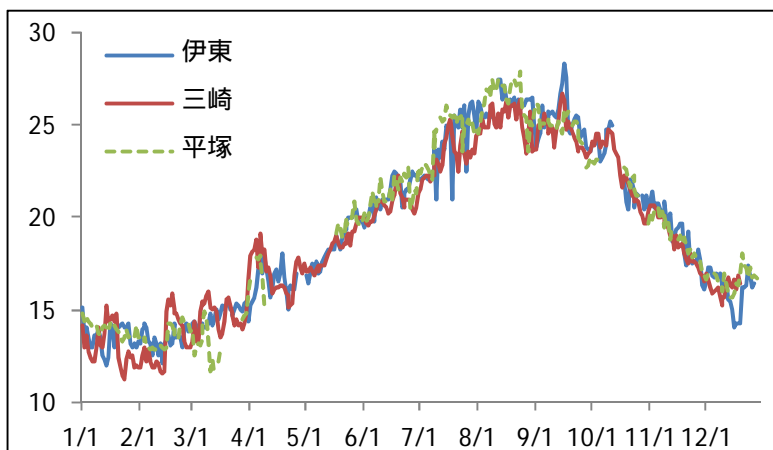


図4 - 3 相模湾定置水温(平成25年)

相模湾の沿岸水温について、

1月は昨年12月頃から続いた黒潮のC型流路の影響を受け、平年並～やや低めで推移した。2月前半は平年並～やや低めで推移したが中旬前半に黒潮流路の攪乱に伴う暖水波及があり、後半は平年並～やや高めで推移し、3月も引き続き前年並～やや高めで推移した。4月は3月下旬後半から黒潮北縁が大島と三宅島を流れるN型となったため、大島西水道から相模湾内に暖水が波及し、4月前半は高め～極めて高めの水温となった。その後は概ねやや高め～高めで推移した。5月～6月の水温は概ね平年並～やや高めで推移した。8月～9月の水温は平年並～やや高めで推移した。10月は房総半島沖合で内側反流が発達し、一部が湾内に進入したため、前半はやや高め～高めで推移した。後半は平年並～やや低めで推移した。11月は平年並～やや低めで推移し、12月前半はやや低め～低め、後半は平年並～やや高めで推移した。(図4 - 3)

[ 試験研究期間 ] 平成20年度～平成25年度

[ 担当者 ] 相模湾試験場 高村正造・相澤 康

イ 一般受託研究費

(ア)200海里内漁業資源調査

a イサキ資源動向調査

[ 目 的 ]

イサキの資源及び漁獲特性等の動向を調査し、資源評価及び漁況予測の基礎資料とする。

[ 方 法 ]

イサキについて、西湘地区定置網における日別漁場別漁獲量調査及び生物測定調査を行った。

[ 結 果 ]

相模湾西部の大型定置網における昭和60年(1985)から平成25年(2013)までの漁獲量の経年変化を図4-4に示す。昭和60年から平成24年の平均は123tであった。平成25年は303tであり、これは前年の197%、平年の246%であった。漁獲量の月変化を図4-5に示す。平成25年は平年と似通った変動を示し、漁獲のピークは10月であった

例年、相模湾で漁獲されるイサキは尾叉長20cm未満の小型個体が主体である。平成25年に相模湾で漁獲されたイサキについても、尾叉長20cm以下の個体が主体であった。

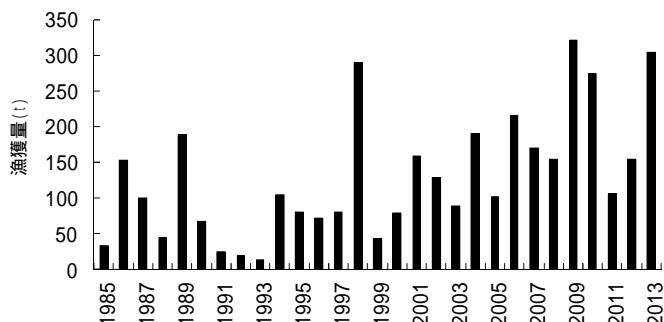


図4-4 イサキ漁獲量の経年変化

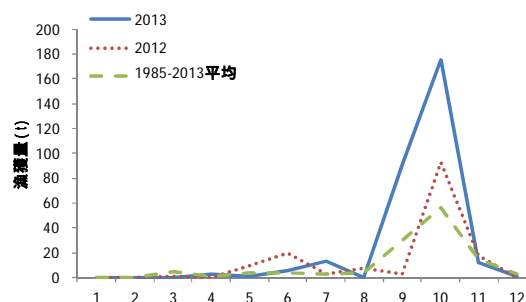


図4-5 イサキ漁獲量の経月変化

[試験研究期間] 平成12年度～平成25年度

[担当者] 相模湾試験場 高村正造・相澤 康

b プリ回遊生態調査

[目的]

記録式電子標識であるアーカイバルタグを用いた標識放流調査を行い、得られたデータを解析することによりプリ成魚の回遊・遊泳生態を明らかにする。

[方法]

プリの回遊回路の特定を行うことを目的として、アーカイバルタグ及びダートタグを用いた標識放流を行い、再捕されたプリから回収されたタグの分析を行う。

[結果]

平成25年4月11日に小田原市米神漁場で平成23年11月21日に放流した個体が再捕された。(図4-6、7) また、平成25年4月10日には静岡県東伊豆で平成23年11月24日に放流した個体が再捕された。再捕された個体から回収されたアーカイバルタグは現在、タグに蓄積された記録の解析を行っており、今後回遊経路の推定等を行う。



図4-6 再捕されたブリ



図4-7 装着されたアーカイバルタグのアンテナ

[試験研究期間] 平成22年度～

[担当者] 相模湾試験場 高村正造・相澤 康

#### (4) 海岸補修費・海岸高潮対策費

ア 養浜環境影響調査

(F) 茅ヶ崎海岸

## [ 目 的 ]

近年、侵食による砂浜の消失が問題視されており、砂浜海岸浸食対策の一つとして養浜事業が行われている。この養浜事業の一環として養浜砂が海岸に投入され、砂浜の回復に一定の効果が現れている。一方、砂浜域は水生生物の再生産の場として重要な役割を果たしており、養浜事業における底質及び水質の変化などによる生態系への影響が懸念されている。そこで、養浜事業が行われている地域を対象として底質と生物相を調査し、各海域の特性を比較することにより、養浜事業が砂浜域の生態系に及ぼす影響を検討する。

## [ 方 法 ]

湘南海岸に養浜区（茅ヶ崎市中海岸）と対照区（浜須賀）を設けた。それぞれの調査点の0、3、5、7、9、11、15m点においてスミスマッキンタイヤ型採泥器及びスコップ等を用いて採泥し、底質（強熱減量、粒度、全硫化物、COD）及び生物相（マクロベントス）について分析を行った（図4-8）。調査は平成25年(2013)9月、11-12月、平成26年(2014)1-2月の3期行った。養浜区では周辺に存在する岩礁において、平成26年3月に潜水で藻場の様子と覆砂の有無を調査した。さらに、平成25年9月、11月に各調査区で碎波帯の動物相を曳き網により調査した。

## [ 結 果 ]

### 底質分析結果

粗砂から粗礫までの粒度の大きなものが見られたのは養浜区、対照区いずれも水深0mであり、3m以深は中砂及び細砂が主体であった。泥分（シルト+粘土分）は養浜区水深9m地点が最も高かった（表4-5）。CODは、11-12月の養浜区水深9mが最も高く3.0mg/gであったが、いずれサンプルも水産用水基準に定められた基準値20mg/gは下回っていた。IL（強熱減量）は、11-12月の対照区水深15mが最も高く5.3%であった。全硫化物は、9月の養浜区水深7mと対照区水深11mで0.01 mg/g以外は、検出限界値0.01mg/g以下で、いずれも水産用水基準に定められた基準値0.2mg/gを下回っていた。

### 底生生物分析結果

マクロベントスは113種類が出現し、環形動物門、軟体動物門の出現割合が高かった。優占した種はホタルガイ、ヒメカノコアサリ、ヨツバナスピオA型であった。良好な底質の指標種であるヒメカノコアサリは養浜区15m水深で276個体/0.1m<sup>2</sup>、汚濁指標種のヨツバナスピオA型は養浜区9m水深で28個体/0.1m<sup>2</sup>であった。多様度指数H'は養浜区では9月の9m水深で3.88、対照区では9m水深で3.69と最も高い値となったことから、汚濁指標種の出現をもって直ちに底質が汚濁しているとは判断できないレベルと考えられる。（表4-6）

### 岩礁観察調査

茅ヶ崎ヘッドランド西側沖に存在する岩礁について、藻場と覆砂の状況を把握するため潜水調査を行った。岩礁の表面には小型の紅藻類等が着生していた。海中林を形成するコンブ科の大型褐藻の繁茂は見られず、植生は貧弱であった。

### 碎波帯動物相調査

碎波帯動物相調査で、カタクチイワシとフタハナヨコエビの個体数が多かった。

### 合成指標による分析

海域の物理・化学的条件や生物相の異なる底質環境の有機汚染度を比較するため、COD、IL、泥分含有率（MC）、全硫化物（T-S）、マクロベントス多様度（H'）等の有機汚濁に関連する測定項目のうちからいくつかを選び総合的に評価する合成指標を用いた。今回調査した地点の底質環境は、合成指標及び水産用水基準をもとにすれば全て正常と評価できる。

[ 試験研究期間 ] 平成20年度～平成25年度

[ 担当者 ] 相模湾試験場 相澤 康・山本章太郎・高村正造

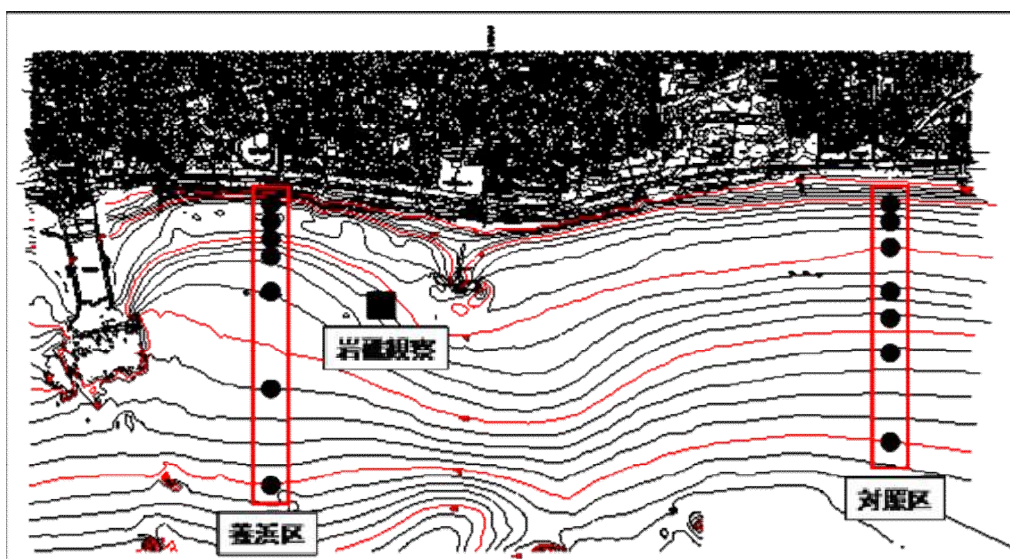


図4 - 8 調査地点

表4 - 5 底質項目測定結果と底生生物多様度および合成指標

年月	地点	水深	IL(%)	CODsed (mg/gDW)	T-S (mg/gDW)	泥分(%)	多様度 H'	合成指標	合成指標	合成指標	合成指標
2013年9月	養浜区 (中海岸)	0m	0.2	0.1	<0.01	0.2	0.00	-1.21	-1.43	-2.50	-2.73
		3m	2.0	0.3	<0.01	1.1	1.00	-1.55	-1.57	-2.47	-2.48
		5m	2.4	0.7	<0.01	2.2	1.37	-1.66	-1.64	-2.44	-2.40
		7m	2.8	1.0	0.01	6.7	2.78	-2.08	-2.02	-2.33	-2.26
		9m	3.6	2.0	<0.01	14.6	3.88	-2.32	-2.20	-2.15	-2.01
		11m	2.9	1.8	<0.01	10.4	3.05	-2.10	-2.05	-2.24	-2.18
		15m	4.2	1.7	<0.01	11.7	1.14	-1.38	-1.20	-2.22	-1.99
	対照区 (浜須賀)	0m	0.2	0.1	<0.01	0.5	1.37	-1.70	-1.92	-2.49	-2.72
		3m	2.7	0.5	<0.01	1.9	2.58	-2.11	-2.05	-2.45	-2.37
		5m	2.5	0.5	<0.01	1.5	1.92	-1.88	-1.84	-2.46	-2.40
		7m	2.6	0.5	<0.01	2.3	2.28	-1.99	-1.95	-2.44	-2.37
		9m	2.8	1.3	<0.01	3.3	3.69	-2.46	-2.41	-2.39	-2.33
		11m	3.0	1.8	0.02	7.1	3.27	-2.21	-2.16	-2.28	-2.21
		15m	3.2	2.2	<0.01	10	2.00	-1.71	-1.65	-2.23	-2.15
2013年11,12月	養浜区 (中海岸)	0m	1.9	0.1	<0.01	0.6	0.00	-1.20	-1.24	-2.49	-2.50
		3m	1.8	0.1	<0.01	1.4	0.92	-1.52	-1.56	-2.48	-2.50
		5m	2	0.4	<0.01	2	1.95	-1.88	-1.90	-2.45	-2.46
		7m	2.6	0.4	<0.01	2.5	2.50	-2.07	-2.02	-2.44	-2.37
		9m	3	3.0	<0.01	14.8	2.32	-1.72	-1.71	-2.11	-2.08
		11m	2.7	0.9	<0.01	11.4	3.29	-2.20	-2.14	-2.26	-2.19
		15m	2.8	1.0	<0.01	13.6	2.18	-1.75	-1.70	-2.21	-2.13
	対照区 (浜須賀)	0m	1.9	0.2	<0.01	0.9	0.00	-1.19	-1.23	-2.48	-2.49
		3m	3.1	0.5	<0.01	1.5	1.25	-1.63	-1.53	-2.46	-2.33
		5m	2.4	0.5	<0.01	1.4	0.92	-1.51	-1.49	-2.46	-2.42
		7m	2.4	0.4	<0.01	1.9	1.70	-1.79	-1.77	-2.46	-2.41
		9m	2.5	0.6	<0.01	3.7	1.87	-1.82	-1.79	-2.41	-2.36
		11m	5.3	1.4	<0.01	6.7	3.06	-2.18	-1.85	-2.33	-1.94
		15m	2.9	1.4	<0.01	6.3	2.25	-1.89	-1.83	-2.33	-2.26
2014年1,2月	養浜区 (中海岸)	0m	2.1	0.5	<0.01	1.3	0.00	-1.18	-1.20	-2.46	-2.46
		3m	2	0.2	<0.01	1.5	0.81	-1.48	-1.50	-2.47	-2.47
		5m	2.3	0.4	<0.01	1.9	0.00	-1.17	-1.17	-2.46	-2.42
		7m	2.8	0.7	<0.01	5.7	1.77	-1.74	-1.68	-2.37	-2.28
		9m	2.9	1.2	<0.01	13.8	2.91	-2.01	-1.94	-2.20	-2.12
		11m	2.7	0.9	<0.01	15.4	3.45	-2.19	-2.13	-2.18	-2.11
		15m	5	0.8	<0.01	12.7	3.86	-2.38	-2.07	-2.24	-1.86
	対照区 (浜須賀)	0m	1.6	0.2	<0.01	0.7	0.00	-1.20	-1.27	-2.49	-2.54
		3m	2.5	0.4	<0.01	1.5	0.92	-1.51	-1.48	-2.46	-2.40
		5m	2.5	0.5	<0.01	2.1	1.00	-1.53	-1.50	-2.45	-2.39
		7m	2.4	0.4	<0.01	2	3.02	-2.27	-2.24	-2.45	-2.41
		9m	2.7	0.6	<0.01	3.9	3.29	-2.33	-2.27	-2.41	-2.33
		11m	2.7	0.5	<0.01	5.8	2.51	-2.02	-1.96	-2.38	-2.29
		15m	2.9	1.2	<0.01	6.9	2.58	-2.00	-1.94	-2.33	-2.25

表 4 - 6 優占種と指標種の出現状況

地点	年月	水深	個体数 /0.1m <sup>2</sup>			
			ホタルガイ	ヒメカノアサリ	チヨノハナガイ	ヨリハネスピオA型
養浜区 (中海岸)	2013年9月	3	2	0	0	0
		5	22	2	0	0
		7	0	2	0	0
		9	0	5	2	28
		11	0	81	0	6
	15	0	276	0	2	
	2013年11,12月	3	2	0	0	0
		5	2	0	0	2
		7	1	0	0	0
		9	1	0	0	4
		11	0	9	0	6
	15	0	48	0	1	
	2014年1,2月	9	0	0	0	6
		11	0	6	0	3
		15	0	1	0	3
対照区 (浜須賀)	2013年9月	9	0	8	0	5
		11	0	28	0	5
		15	0	108	0	3
	2013年11,12月	3	1	0	0	0
		5	2	0	0	1
		7	2	0	0	0
		9	1	26	0	1
		11	1	31	0	2
	15	0	52	0	3	
	2014年1,2月	3	1	0	0	0
		5	0	2	0	0
		9	0	13	0	4
		11	0	14	0	1
		15	0	27	0	3

(1)平塚・二宮海岸

[ 目 的 ]

養浜事業の行われている二宮海岸及び平塚海岸について、周辺海岸への影響を検討するデータを得るため、環境影響調査を行った。

[ 方 法 ]

調査対象は二宮海岸及び平塚海岸（図 4 - 9）である。調査は平成25年11月14日、11月27日、平成26年2月6日、2月18日に行った。調査水深はそれぞれ水深10mであり、 、 および 、 は養浜実施地点での調査地点、 、 、 および 、 は養浜地点の対照区とした。調査項目はプランクトン調査、底生生物調査、碎波帯生物調査であり、 ~ はスミスマッキンタイヤ型採泥器（採泥面積0.05m<sup>2</sup>）、 ~ はサーフネットを用いて行った。

は水深10mでの平塚対照区、 は平塚養浜区、 は平塚対照区、 は平塚・二宮対照区、 は二宮対照区、 は二宮養浜区とした。また はサーフネット調査による平塚対照区、 は平塚養浜区、 は平塚・二宮対照区、 は二宮養浜区とした（以下、図 1 内の ~ をそれぞれSt. 1 ~ St. 6、 ~ をそれぞれS-St. 1 ~ S-St. 4とする）。





図4 - 9 調査位置図

[ 結 果 ]

底生生物調査

マクロベントスの採捕種数を図4 - 10に、1 m<sup>2</sup>あたり個体数を図4 - 11に示す。種数について11月の調査で最も多く出現したのはSt. 4の12種であり、最も少なかったのはSt. 2とSt. 3の7種であった。2月の調査では最も多く出現したのはSt. 1、St. 5、St. 6の10種で、最も少なかったのはSt. 2の6種であった。また、海底汚濁の指標となるベントスについては、出現種数の時期と場所による大きな違いは見られず、水深10m地点でのマクロベントス調査において、平成25年(2013)11月の調査ではヨツパネスピオA型が10~60個体出現した。St. 1で最も多く出現し、St. 5及びSt. 6では採捕されなかった。出現割合が最も高かったのはSt. 1で19.4%であった。2014年2月の調査ではヨツパネスピオA型が10~30個体出現した。St. 6で最も多く出現し、St. 2およびSt. 5では採捕されなかった。出現割合が最も高かったのはSt. 4で16.7%であった。またサーフネット調査による底生生物調査ではヨツパネスピオA型は採捕されなかった。ヨツパネスピオA型の出現については調査では対照区-養浜区を問わず採捕された。

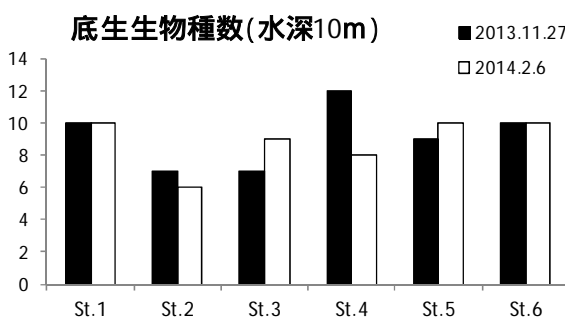


図4 - 10 マクロベントス種数

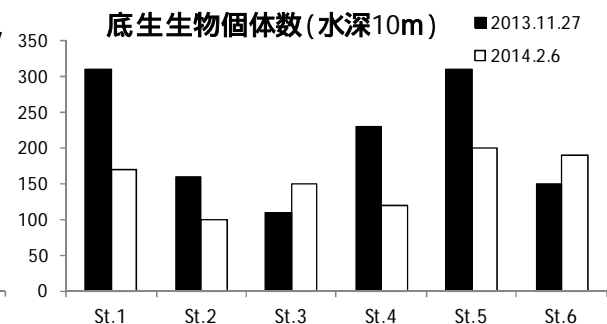


図4 - 11 マクロベントス個体数

砕波帯生物調査

サーフネットによる砕波帯生物調査の結果、11月の調査ではS-St. 1とS-St. 2で多くのアユ仔魚を含む水生生物が採捕された。11月の調査で採捕された生物はアミ目やエビ目等の甲殻類とアユ仔魚が中心であった。生物種数及び個体数ともに最も多くの生物が採捕されたのはS-St. 1であった。2月の調査でもアミ目やエビ目等の甲殻類及びアユ仔魚が主体でS-St. 4ではボラの仔魚が採捕された。時期ごとに比較すると2月の調査はS-St. 1とS-St. 2では11月の調査よりも採捕個体数は少なかったが、S-St. 3とS-St. 4では11月よりも多くの

個体が採捕された。また、全地点で11月の調査での採捕種数は2月の採捕種数を上回った。

地点ごとの比較では、11月の調査ではS-St. 1とS-St. 2の採捕個体数はS-St. 3とS-St. 4を大きく上回っていたが、これはアユの仔魚の採捕量によるものであった。対照区と養浜区の比較では、平塚は対照区の採捕個体数・種数が共に養浜区よりも多かったが、二宮では11月の調査ではあまり差がなく、2月の調査では養浜区での採捕個体数・種数が対照区を上回っていた。

[ 試験研究期間 ] 平成24年度～

[ 担当者 ] 相模湾試験場 高村正造・相澤 康

(ウ) 国府津海岸

[ 目 的 ]

小田原市国府津の海岸で実施されている養浜事業による漁場環境、水産資源等への影響について調査するため、国府津地先の海底の底質と底生生物などについて調査を行った。

[ 方 法 ]

底質分析調査

平成24年度養浜事業(平成25年3月～7月)の実施後の調査として、平成25年10月1日に国府津地先及び小八幡地先の水深20m、50mの海底にて採泥を行った。(図4-12)

サンプルは、スミスマッキンタイヤー採泥器により採集した。

分析項目は、粒度組成、強熱減量、化学的酸素要求量(COD)、全硫化物量で、測定は「JIS A1204」ならびに「昭和63年9月3日付け環水管第127号『底質調査方法』」に基づく方法で行った。

底生生物調査

底質分析調査と同じ調査点においてスミスマッキンタイヤー採泥器により底生生物を採集し、選別、同定、計数及び湿重量測定を行った。

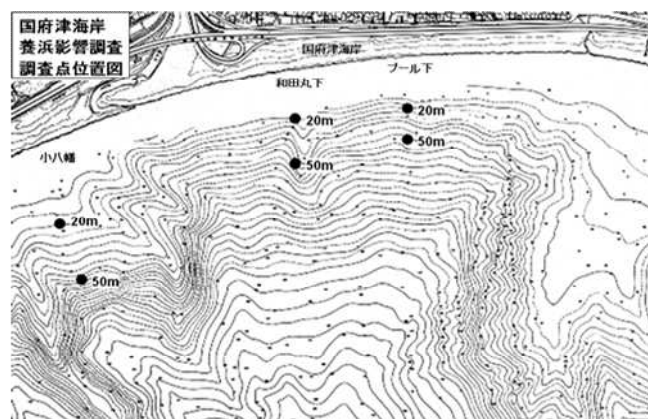


図4-12 調査点

[ 結 果 ]

底質

有機物の含有率を示す強熱減量(IL)については、和田丸下では20mで1.7%、50mで4.1%、プール下では20mで1.6%、50mで6.0%であり、両測点ともに50mでの値が高くなっていた。一方、対照区である小八幡では、20mで1.3%、50mで3.6%であり、国府津地先よりも値は低いですが、こちらも50mでの値が高くなっていた。

CODについては和田丸下では20mで0.5 mg/g、50mで10.6 mg/g、プール下では20mで0.6 mg/g、50mで10.6 mg/gであり、両測点ともに50mでの値が高くなっていた。一方、対照区である小八幡では、20mで0.5mg/g、50mで7.0 mg/gであり、国府津地先よりも値は低いですが、

こちら50mでの値が高くなっていた。

硫化物については和田丸下では20mで0.01 mg/g未満、50mで0.14 mg/g、プール下では20mで0.01 mg/g未満、50mで0.07 mg/gであり、両測点ともに50mでの値が高くなっていた。

一方、対照区である小八幡では、20mで0.01 mg/g未満、50mで0.03 mg/gであり、国府津地先よりも値は低いですが、こちら50mでの値が高くなっていた。

粒度組成については粒径0.075mm以下のシルト・粘土分の比率が、和田丸下では20mで9.3%、50mで68.4%、プール下では20mで10.2%、50mで76.7%であり、両測点ともに50mでの値が50%を超えて高くなっていた。一方、対照区である小八幡では、20mで4.0%、50mで71.8%であり、こちら50mでの値が50%を超えて高くなっていた。(図4 - 13)

#### 底生生物

底生生物の種数、個体数については、和田丸下では20mで36種116個体、50mで53種165個体が、プール下では20mで33種114個体、50mで43種105個体が確認された。

一方、対照区の小八幡地先では20mで21種42個体、50mで31種58個体が確認された。

生物の多様性を示す多様度指数については、和田丸下では20mで4.5、50mで4.9、プール下では20mで4.4、50mで4.9であった。一方、対照区である小八幡では、20mで4.1、50mで4.7であった。

汚染指標種については、沿岸環境調査マニュアル(底質・生物編)(1986)によれば、内湾の富栄養化に伴う有機汚濁や海底の酸素欠乏の指標となるベントスとしてイトゴカイの一種 *Capitella capitata*、ヨツバネスピオ(A型とB型)、シズクガイ、チヨノハナガイがよく扱われており、これらのうち今回の調査で確認した種は、和田丸下の水深50mでチヨノハナガイが1個体、シズクガイが2個体、プール下の50mでシズクガイが3個体であった。

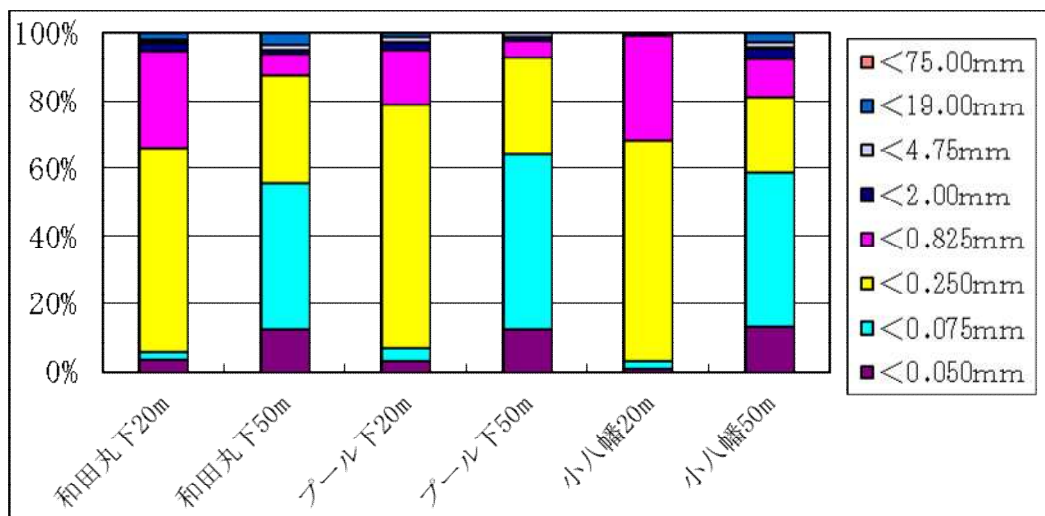


図4 - 13 粒度組成

[ 試験研究期間 ] 平成22年度 ~

[ 担当者 ] 相模湾試験場 山本章太郎・相澤 康・高村正造

#### (5) 酒匂川濁流影響調査

[ 目的 ]

平成22年9月の台風9号の豪雨により酒匂川から大量の土砂やゴミ、樹木、草等が相模湾に流れ込み、広い範囲で海底や岩礁帯に堆積し、漁場環境や水産資源に悪影響を及ぼすことが懸念された。そこで昨年度に引き続き、(財)相模湾水産振興事業団からの委託を受け、河川から流れ込んだ大量の泥が及ぼす影響について調査を行った。

[ 方 法 ]

酒匂川河口から真鶴半島地先までの沿岸において、次の内容の調査を行った。(図4-14)

底質分析

酒匂川河口から真鶴半島地先までの沿岸の水深20mの海底において、スミスマッキンタイヤー採泥器により砂泥を採集し、分析を行った。分析項目は粒度組成(ふるい・沈降速度)、強熱減量、化学的酸素要求量(COD)、全硫化物量で、分析は「JIS A 1204」ならびに「昭和63年9月3日付け環水管第127号『底質調査方法』」に基づく方法で行った。

底生生物

酒匂川河口から真鶴半島地先の水深20mの海底において採集した砂泥を目開き1mmのフルイにかけ、底生生物(マクロベントス)のみを採集し、底生生物について、種の同定及び出現個体数、湿重量を測定した。

透明度及び浮遊物質量

酒匂川河口沖の水深20m地点の海面において透明度を測定するとともに、海水を採集して浮遊物質量(SS)の測定を行った。測定は「昭和46年12月28日付け環境省告示59号」に定める方法により行った。

自航式水中カメラ及び潜水による調査

自航式水中カメラにより酒匂川河口周辺の海底の状況を調査した。



図4-14 調査点

[ 結 果 ]

底質分析

強熱減量、COD、全硫化物の測定結果を表4-7に示した。

調査点1(河口沖)において、強熱減量は8月は2.9%、9月は4.0%、12月は2.5%であった。CODは8月は1.9mg/g、9月は8.9mg/g、12月は4.5mg/gであった。全硫化物は、8月は0.06mg/g、9月は0.07mg/g、12月は0.09mg/gであった。

また、CODと全硫化物については、全ての調査点で水産用水基準の基準値(CODは20mg/g以下、全硫化物は0.2mg/g以下)を下回っていた。

粒度組成については、調査点1(河口沖)において、シルトと粘土を合わせた比率が8月は28.2%、9月は34.8%、12月は36.5%であった。近隣の調査点5(石橋沖)(8月は3.8%、12月は12.6%)と比較して、細砂、シルト分の比率が高かった。また、昨年と同様、酒匂川河口沖が相模湾に流入する他の河川(境川、相模川、金目川、酒匂川、早川、千歳川)の河口域と比較して、細砂、シルト分の比率が高かった。

底生生物調査

表4-7 底質分析結果

調査点	分析項目	採集年月日		
		2014/8/28	2014/9/17	2014/12/17
1	強熱減量(%)	2.9	4.0	2.5
	COD(mg/g乾重)	1.9	8.9	4.5
	全硫化物(mg/g乾重)	0.06	0.07	0.09
5	強熱減量(%)	1.4		1.6
	COD(mg/g乾重)	0.8		1.3
	全硫化物(mg/g乾重)	<0.01		<0.01
7	強熱減量(%)	4.3		3.9
	COD(mg/g乾重)	1.6		2.0
	全硫化物(mg/g乾重)	0.01		0.02
9	強熱減量(%)	6.7		5.7
	COD(mg/g乾重)	2.0		3.5
	全硫化物(mg/g乾重)	0.03		0.03
11	強熱減量(%)	6.2		6.5
	COD(mg/g乾重)	2.1		4.0
	全硫化物(mg/g乾重)	0.02		0.08

8月の調査では、調査点1で個体数103、種数36、多様度指数4.2、調査点7で個体数247、種数48、多様度指数3.2。調査点9で個体数87、種数45、多様度指数5.2であった。12月の調査では、調査点1で個体数26、種数11、多様度指数2.5、調査点7で個体数64、種数27、多様度指数4.1。調査点9で個体数44、種数26、多様度指数4.3であった。

#### 透明度及び浮遊物質量の測定

調査点1で、透明度が8月は2.2m、9月は0.8m、12月は12mであった。浮遊懸濁物質量は、8月は4.0mg/l、9月は19.0mg/l、12月は1.0mg/lであった。河川からの流入量が増加した8月と9月に透明度が低くなり、浮遊懸濁物質量が増加し、放水量が減少した12月には透明度が良くなり、浮遊懸濁物質量も少ないことがわかった。

#### 自航式水中カメラ及び潜水による調査

10月に河口沖の水深45～65mの範囲に流木が多数堆積していることを確認した。また、平成26年1月の調査でも、ほぼ同じ範囲に流木が沈んでいることを確認した。

[試験研究期間] 平成22年度～

[担当者] 相模湾試験場 山本章太郎・相澤 康・高村正造

### (6) 砂泥の堆積による磯根資源への影響調査

#### [目的]

平成22年9月の台風第9号に伴う大雨による災害を端緒として、酒匂川から大量の砂泥を伴う濁水が相模湾に流入するようになった。この砂泥が漁場環境や磯根資源に悪影響を及ぼすことが懸念されている。

そこで、酒匂川河口周辺の海域において、磯根に堆積した砂泥や濁水が水産有用種であるアワビ類の再生産に及ぼす影響について調査した。

#### [方法]

##### 環境調査

スキューバ潜水で目視観察を行い、藻場と人工リーフおよび岩礁への浮泥の堆積状況を調べた。

##### 親貝調査

スキューバ潜水でアワビ類成貝の生息状況を観察した。また、市場調査を実施し、アワビの殻長を測定した。殻長から年齢を推定した。

##### 稚貝調査

スキューバ潜水で稚貝を採集し、出来る限り種まで同定し殻頂部の色調から天然か放流由来かを判別した。殻長から年齢を推定した。単位努力量当たり採集数（個体数/人/時間）を生息密度の指標とした。

##### 浮遊幼生調査

北原式表面プランクトンネット（口径30cm、ろ過部側長100cm、ネット地NXX13、100μm）を、船外機船で約1～2m水深を水平曳きした。採集物は分析まで冷凍保存し、分析は外部へ委託した。

#### [結果]

##### 環境調査

石橋地先は平成25年6月、平成26年1月、2月に、江之浦地先は6月、2月、人工リーフは9月に調査を実施した。岩礁及びブロック上に砂泥が見られ浮遊物はいくつかあるが、カジメ葉上に著しい砂泥の堆積は認められなかった。江之浦は20m前後、石橋は15m前後の岩礁の最深部まで、カジメの生育が確認できた（図4-15）。

親貝調査

江之浦、石橋、人工リーフとも、岩礁上や岩礁間隙或いは転石帯で成貝を確認した。市場調査は平成26年2月、3月に実施し、クロアワビ78個体、マダカアワビ34個体、メガイアワビ27個体を測定した。3才貝は131mm未満、4才貝は131～149mm未満として年齢を推定した。全ての種類ともに、3才の割合が高かった（図4 - 16）。

稚貝調査

江之浦の2月の採集調査では、クロアワビ4個体、マダカアワビ2個体、種までの判別ができなかったアワビ属2個体、トコブシ12個体を採集した。単位努力量あたり採集個体数は6.9個体/時間/人であった。25mm未満を0才、67mm未満を1才、67mm以上を2才とすると、1才は7個体、2才は1個体と推定された。

浮遊幼生調査

平成25年11月21日に石橋地先で1個体、江之浦地先で4個体採集した（図4 - 17）。密度ではそれぞれ0.14個/m<sup>3</sup>、0.56個/m<sup>3</sup>であった。



図4 - 15 藻場、砂泥堆積等の様子

石橋地先平成25年6月 岩礁に若干の砂泥堆積が見られる。

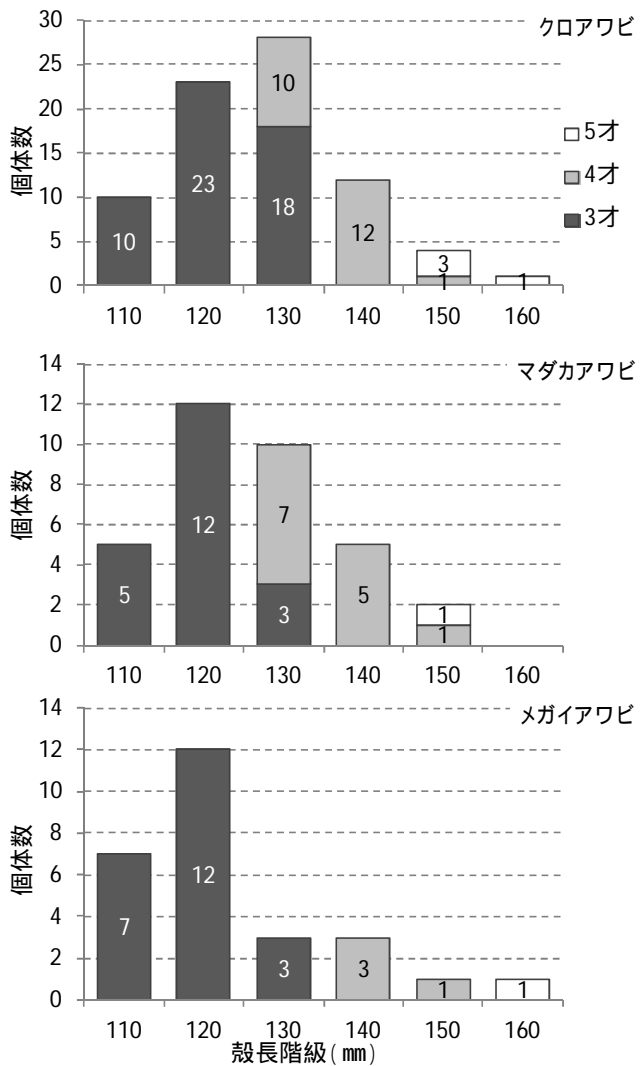


図4 - 16 アワビ類の年齢別殻長別個体数

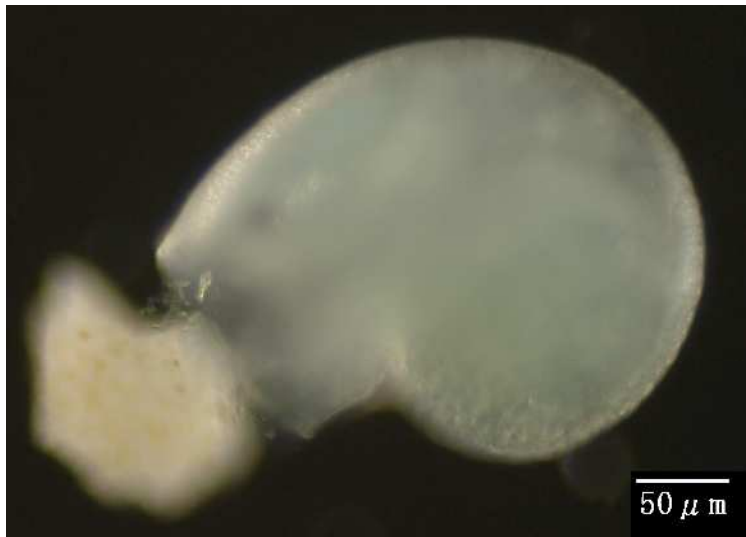


図4 - 17 江之浦で採集したアワビ類浮遊幼生（平成26年11月）

[ 試験研究期間 ] 平成23年度～

[ 担当者 ] 相模湾試験場 相澤 康・山本章太郎・高村正造

#### (7) 地魚流通促進事業

[ 目 的 ]

多様な魚種を供給できる小型定置網を対象に、漁場の海況条件を現地調査するとともに、模型を作成して回流水槽実験を行い、漁具の改良を図る。鎌倉漁協のA漁場において試験研究を実施した。

[ 方 法 ]

海況条件調査

小型定置網の側張りから、流向流速計（JFEアレック（株）製AEM-HR）を水深3mに垂下し、1秒間隔×20回の測定を10分毎に繰り返した。同じく小型定置網の水深10mのアンカーに波高計（JFEアレック（株）製AWH-CMP）を設置し、0.5秒間隔×1200回の測定を1時間毎に繰り返した。測定期間は平成25年6月11日から6月30日とした。

漁具改良試験

7月24日にスキューバ潜水で定置網の内部を目視、撮影調査を実施した。また、聞き取り調査や現場での測定データ等を整理して、模型を作成して回流水槽実験を行った。

[ 結 果 ]

海況条件調査

流速頻度は2～4cm/秒にモードがあり、最高値は6月20日7時30分に13.2cm/秒を記録した。流向の頻度分布及び流向流速積分は40～60度と220～240度方向に卓越していた（図4-18）。

最大波高は40～50cm、最大波周期は8秒が主体であった。6月12日は南海上に台風13号が接近しうねりにより周期が長くなった。同日8時は最大波高111.5cm、最大波周期13.5秒で周期が最高値を示し、同日18時は202.9cm、10秒であった。6月19日は北関東を低気圧が通過し、南風が強かったが17時に250.8cmと最大波高の最高値を示し、周期は比較的短く5.5秒であった（図4-19）。

漁具改良試験

潜水観察により漏斗網、箱網等の定置網各部の張建て状況を確認した（図4-20）。1/40スケールの模型網を作成し、回流水槽で流れによる網形状変化を実験中である（図4-21）。

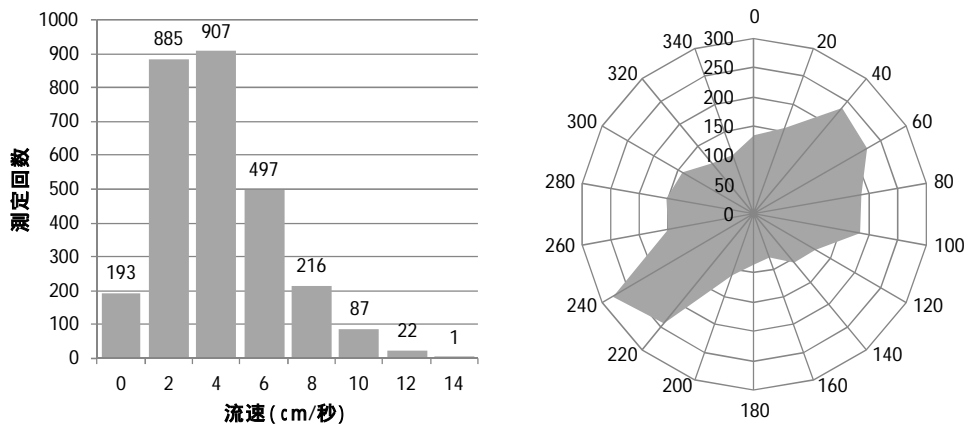


図 4 - 18 流速と方位の度数分布

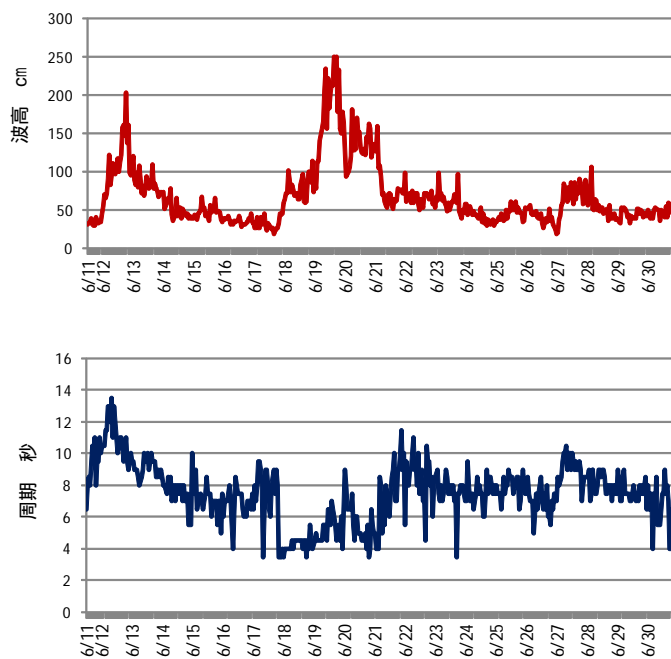


図 4 - 19 最大波高と周期



図 4 - 20 漏斗網（左）と胴網（右）の張建て状況



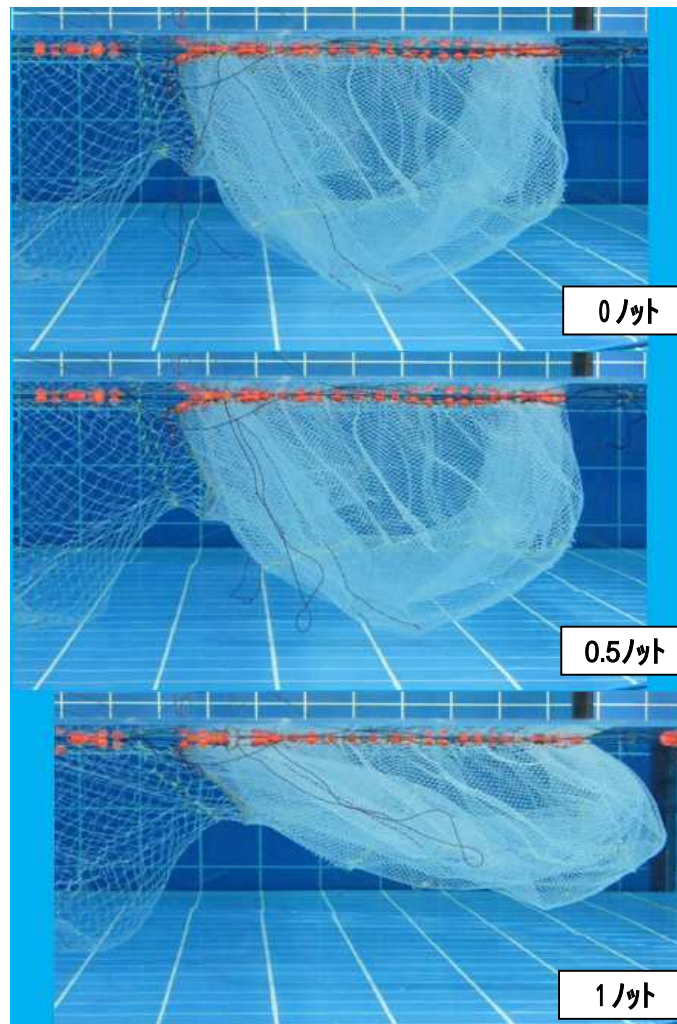


図 4 - 21 模型網（流速比0.2、縮尺 1 / 40）の形状変化

[ 試験研究期間 ] 平成 24 年度 ~

[ 担当者 ] 相模湾試験場 相澤 康・山本章太郎

#### (8) 定置網安全対策調査

[ 目 的 ]

定置網漁場における適切な漁具管理ならびに安全対策を支援し、県内産水産物の安定供給と定置網漁業の経営安定を図る。

[ 方 法 ]

自航式水中カメラ (ROV) により、定置網の網成りや碇、碇綱などの敷設状況を調査し、その情報を漁場に提供するとともに、適切な対応策を検討し、指導する。

本年度は相模湾内の 2 漁場について調査を実施した。

[ 結 果 ]

I 漁場は、台浮子及び垣網、側張りの各アンカー設置場所の海底ならびに運動場内、箱網下の海底の状況調査を行った。その結果、古アンカー及びトウフ石が複数確認され、碇の設置ならびに碇綱の配置に注意する必要がある旨の指導を行った。

N 漁場については垣網、運動場、昇網の敷設状況ならびにその周辺の海底の状況調査を行った。その結果、垣網の一部が破損し側網から外れていた。また、運動場内の海底にサンドバックとワイヤーロープが確認されたため、適切な漁具管理を指導した ( 図 4 - 22、4 - 23 )



図4 - 22 古アンカー



図4 - 23 垣網の破損

[ 試験研究期間 ] 平成24度 ~

[ 担当者 ] 相模湾試験場 山本章太郎・相澤 康・高村正造

(9) 漁業調査船運航業務

漁業調査船「うしお」

竣工年月日：平成3年2月10日

総トン数：19トン

主機関：700PS(515kw)

定員(乗組員)：10名(3名)

主要装備：GPS 航法装置、多項目水質計、科学計量魚探

表4 - 8 平成25年度の運行実績 (数字は航海日数。( )内は計画日数)

調査事業名	漁業環境調査	漁場環境調査	生物相モニタリング調査	マアナゴ資源調査	沿岸漁業開発試験	プリ分布回遊調査	養母環境影響調査
	東京湾	東京湾	東京湾	東京湾	相模湾	相模湾	相模湾
			シャコ	アナゴ		プリ	
日数	3 (2)	12 (8)	12 (9)	4 (2)	34 (26)	4 (0)	7 (8)

調査事業名	漁場環境全調査	安定出荷型定置網開発試験	酒匂川濁流影響調査	岩礁域における堆積物影響調査	定置安全対策調査	地魚流通促進事業	ドック回航	計
	相模湾	相模湾	小田原	小田原	相模湾	相模湾		
日数	15 (8)		12 (21)	8 (5)	5 (4)	4 (0)	39 (36)	167 (131)

## 5 内水面試験場

(1) あゆ種苗生産事業費

ア あゆ種苗生産委託事業費

(ア) 人工産アユの健苗性の検証事業

[目的]

県内人工産アユについて、一部の漁業関係者の中で放流効果が低いのではないかと懸念されているため、継代数の違いによる健苗性について検討した。また、アユ冷水病等の保菌状況と放流後の発症状況を調査した。

[方法]

継代数の違いによる健苗性の検討（アユ冷水病の耐病性）

内水面試験場で生産した人工産アユF2及びF10を用いて、アユ冷水病原因菌による攻撃試験を行い、種苗の継代数と耐病性について検討した。攻撃菌液はPH0424株を前培養15 24時間後、16時間培養した菌液を使用した。平成25年6月12日（菌数  $2.1 \times 10^7$ CFU/mL）で3時間の浸漬攻撃を行い、攻撃後14日間の死亡率をFisherの直接確率計算法に比較した。

漁場環境の把握（アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症の疫学調査）

10月23日に酒匂川水系の下菊川で、11月1日に相模川の神川橋下流で採捕したアユ(各25尾)について冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症の保菌検査を行った。なお、エドワジエラ・イクタルリ感染症の検査は日本水産資源保護協会が実施した。

[結果]

アユ冷水病による健苗性の検討

F2及びF10の死亡率はそれぞれ2.5%、42.5%となり、F2はF10に比べ死亡率が有意に低く（ $P < 0.01$ ）、F2はF10に比べ冷水病の耐病性が高いことが分かった。

漁場環境の把握（アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症の疫学調査）

冷水病の保菌検査では、酒匂川水系の下菊川では陰性、相模川では3尾が陽性であった。エドワジエラ・イクタルリ感染症の保菌検査では、酒匂川水系の下菊川では2尾が陽性、相模川では2尾が陽性であった。今回、酒匂川水系ではエドワジエラ・イクタルリ感染症の保菌魚の検出が初めての事例となった。なお、平成25年のアユの漁期について、酒匂川水系及び相模川水系とも冷水病、エドワジエラ・イクタルリ感染症による死亡事例はなかった。

[試験研究期間] 平成19年度～平成27年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(2) 漁場環境保全対策費

ア カワウ食害防除対策事業

[目的]

近年、県内におけるカワウはねぐらの数を増やし、個体数も増大している。そのため、本県の重要産業種であるアユに対する食害が懸念されている。そこで、カワウによる食害の防止等に対する対策の資料として、カワウの飛来数及び摂餌状況等を把握した。

[方法]

飛来数調査

相模川水系及び酒匂川水系に飛来するカワウの数を把握するため、月に数回、河川沿いに移動しながらカワウの行動を双眼鏡等で観察し、飛来数を把握した。

分布生態調査

相模川水系及び酒匂川水系に飛来するカワウのねぐらを調べるため、河川沿いに移動しながらねぐらとなっている場所を特定すると共に、ねぐらで休むカワウの数を把握した。なお、日本野鳥の会神奈川支部から、ねぐらの位置に関する情報を随時入手した。

## [ 結 果 ]

### 飛来数調査

相模川におけるカワウの延べ飛来数（平成25年4月から翌年3月）の合計は102千羽であり、平成24年の117千羽に比べるとやや減少していた。相模川に飛来するカワウの数は4月～9月の間は132羽～163羽と少なかったが、アユの産卵期であるの10月以降は、10月に601羽、11月に705羽、12月に622羽と大きく増加していた。

春から夏にかけては小さな群れで、相模川ほぼ全域で摂餌していたが、10月15日以降は、アユ漁が禁止となるため大きな群れによる摂餌が見られた。

昨年相模原市緑区にある清水頭首工左岸下流付近にねぐらが新たに形成されたことから、相模川上流域におけるカワウの摂餌が多数観察されるようになった。

酒匂川におけるカワウの飛来数（平成25年4月から翌年3月）の合計は25千羽であり、平成24年の29千羽に比べるとやや減少していた。

### 分布生態調査

相模川に飛来するカワウのねぐらは、津久井湖三井湖畔、宮ヶ瀬湖畔、相模原市緑区清水頭首工左岸下流竹林、東名高速道路橋、相模大堰、湘南銀河大橋送電線、東京都町田調整池の7カ所で確認された。

津久井湖のねぐらは35～37羽と減少していた。相模原市緑区清水頭首工左岸下流のねぐらでは、91～230羽に増加していた。東京都町田調整池のねぐらでは、28～423羽と減少していた。東名高速道路橋と相模大堰のねぐら（隣接しているため2カ所を合計して集計）は、24～67羽と大きく減少していた。

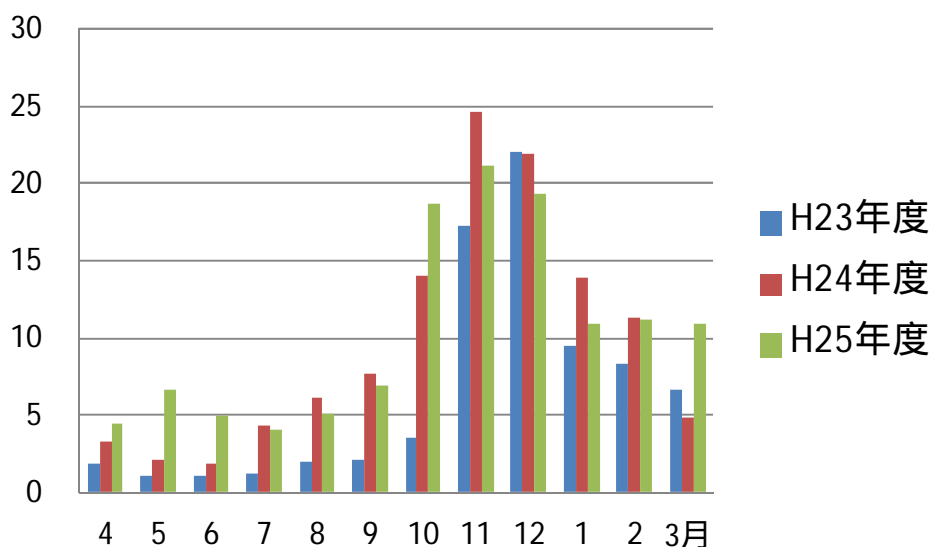


図5 - 1 相模川におけるカワウの月別平均飛来数（千羽）  
（平成23年4月から平成26年3月）

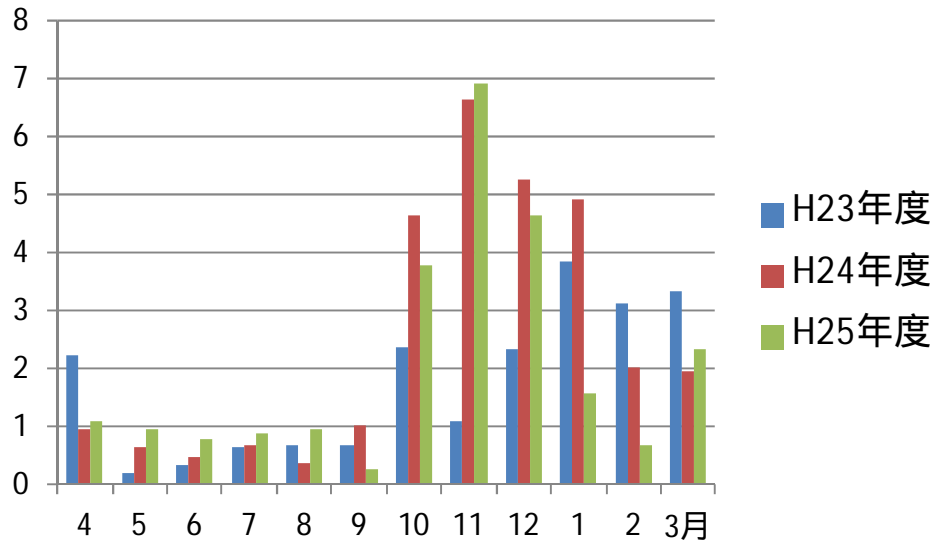


図5 - 2 酒匂川におけるカワウの月別平均飛来数 (千羽)  
(平成23年4月から平成26年3月)

[ 試験研究期間 ] モニタリング調査  
[ 担当者 ] 戸井田伸一

### (3) 経常試験研究費

#### ア 地域課題研究費

##### (ア) 基礎試験研究費

##### a ワカサギ放流技術開発研究

##### [ 目的 ]

芦ノ湖産ワカサギ卵の放流効果を明らかにするとともに、安定した釣果が期待できるように、初期減耗対策を開発し、効果的な放流方法等を提言する。

##### [ 方法 ]

北原式定量ネット (口径22.5cm、側長80cm、目合NXX13) を用いて、平成24年7月から平成25年6月の間に15回、湖内9地点において、10m垂直曳きによる採集 (濾水量約0.4m<sup>3</sup>) を行った。採集した動物プランクトンは、ゴミ等を取り除いた後に沈殿させ、20mLに濃縮した後に、1mL中の種類と個体数、大きさを調べた (平成24年4～6月は、ミジンコ類のみ計数)。

##### [ 結果 ]

芦ノ湖で確認した動物プランクトンは30種類であった。湖内9地点の平均個体数は8月の1,221個体 (1mL当たり個体数) が最も多く、ミジンコ科41.9%、カイアシ類 (37.8%)、輪虫類 (18.1%) であった。

水温躍層の形成される9月～10月には個体数が減少し、水温躍層が崩れる11月になると個体数が増加しはじめ、フクロワムシやスジワムシ、ハネウデワムシ、ツボワムシ類等種類数も増加していた。

12月以降は、ゾウミジンコ (51.0%) とカイアシ類 (38.8%) が増加していたが、2月以降はゾウミジンコが減少し、輪虫類 (主にトゲナガワムシ) が増加していた。

ワカサギは摂餌開始時期の口径が226μmと小さく (代田, 1975)、小さな動物プランクトンしか食べることができないことから、芦ノ湖で採集された動物プランクトンを接眼レンズに取り付けたマイクロメーターで計測した。

200μmより小さな動物プランクトンのうち個体数の多いものは、小型のゾウミジンコ

(190~400 μm)、カイアシ類ノープリウス(150~350 μm)、ツボワムシ属(130~200 μm)、ハネウデワムシ(140~160 μm)、スジワムシ(160~200 μm)、及びミジンコ類の卵(120~300 μm)であった。

これらのことから、芦ノ湖にワカサギが放流される春期に多数生息する小型の餌料生物は、カイアシ類ノープリウス幼生とゾウミジンコの卵と幼生、ミツウデワムシ、フクロワムシ、ツボワムシ類等と考えられた、これら小型の動物プランクトンの発生状況がワカサギ仔魚の生残に影響すると推定された。

なお、平成25年4月には、輪虫類が大量に発生していたが、98%は長いトゲを持つトゲナガワムシであり、ワカサギの初期餌料としては適していないと考えられた。



図5-3 ワカサギによく食べられているケンミジンコ類、ダフニア類及びゾウミジンコと食べられていないトゲナガミジンコ

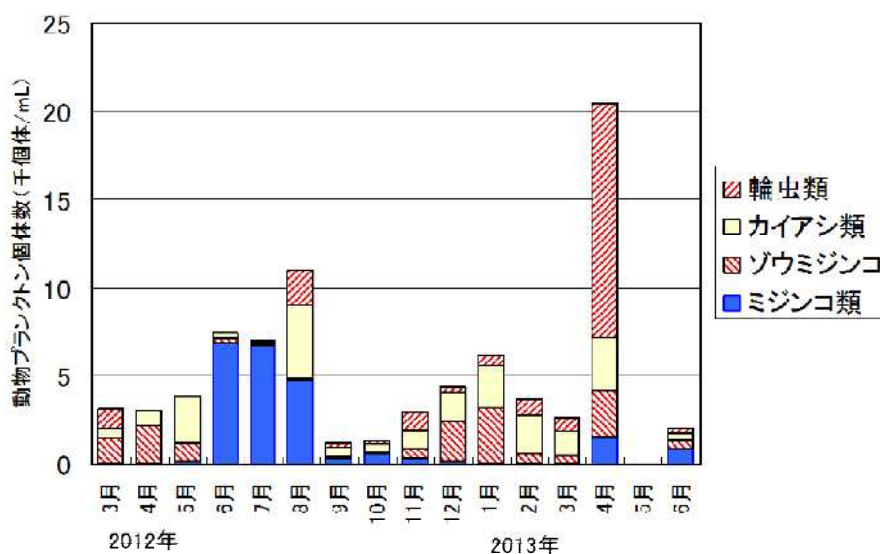


図5-4 芦ノ湖における動物プランクトンの季節変化(平成25年5月は欠測)

[試験研究期間] 平成19年度~平成25年度

[担当者] 戸井田伸一、山本裕康

b 内水面生態系復元研究

[目的]

内水面水域の健全な生態系を保全・復元し、生物多様性を維持するため、絶滅危惧種等の生息地を復元するとともに、飼育下での継代飼育による遺伝子の保存を図る。また、近年、魚類保護のため、実施されている魚道の整備・改良や多自然型護岸等の「魚に優しい川づくり」事業に技術支援を行う。

[方法]

自然水域における希少魚の分布・生態調査

相模川水系多々良沢においてNPOと共同で、ホトケドジョウの生態調査を行った。

#### 希少魚の飼育技術開発試験及び種苗生産技術開発試験

メダカの種苗生産試験 県内産メダカを屋外200L水槽で人工水草に自然産卵させ、主として屋外水槽で稚魚を育成した。

#### 希少魚の水辺ビオトープ及び自然水域における復元研究

##### ・ミヤコタナゴ

スタミナトンネルを用いた遊泳力実験を実施するとともに、場内のビオトープである生態試験池において復元試験を継続して実施し、本種の成長・移動等について調査を行った。また、横浜市内の池において復元研究を継続実施し、二枚貝を用いた本種の繁殖や生残、成長などのデータを収集した。

##### ・ホトケドジョウ

場内のビオトープ・谷戸池において、昨年に継続してホトケドジョウの復元試験を行い、繁殖状況や生物相等を調査した。また、川崎市生田緑地の復元池において、昨年度に引き続きホトケドジョウの復元試験を市民団体と共同で行った。

#### 自然型護岸や魚道の調査研究及び魚に優しい川づくりの助言指導

#### 市民団体等の河川調査、外来種駆除及び観察会の助言指導

### [ 結 果 ]

#### 自然水域における希少魚の分布・生態調査

多々良沢ではホトケドジョウの繁殖は5月下旬から7月中旬にかけて目視確認された。生息密度は上流域にかけて高く、本種以外の水生生物の生息数と種数に反比例していた。

#### 希少魚の飼育技術開発試験及び種苗生産技術開発試験

県内産メダカの8系統について各系統100～300尾の種苗生産を行い、地域の小学校の環境教育や市民や市町の実施する自然保護活動などのために活用した。

#### 希少魚の水辺ビオトープ及び自然水域における復元研究

##### ・ミヤコタナゴ

スタミナトンネルを用いて遊泳力実験を実施したところ、当歳魚の平均的な遊泳速度は25.4cm/s、突進速度は42cm/sであり、1歳魚でもほとんど変わらず、それぞれ24.0cm/s、45.4cm/sであった。場内の生態試験池における復元試験では、カワシンジュガイを母貝とした自然産卵が6～9月に認められた。浮上稚魚が最も多く見られたのは、止水・流水域ともに表面流速が緩やかで水草や岩などの水中カバーがある区画であった。また、冬季にかけては流水域から止水域へ移動する傾向がみられた。

横浜市内の池ではマツカサガイとカワシンジュガイを用いた本種の繁殖が確認された。

##### ・ホトケドジョウ

谷戸池は昨年繁殖した稚魚が順調に生育し個体数が多かった。本種の他にも水生昆虫や甲殻類等、多数の生物も確認された。川崎市生田緑地では本種の順調な繁殖が確認されたが、外来種のアメリカザリガニも多数確認されたため駆除を行った。また、12月には大規模復元池において泥上げと池岸の補修を実施するとともに、越冬用の間伐材魚礁を2基設置した。

#### 自然型護岸や魚道の調査研究及び魚に優しい川づくりの助言指導

県土整備局の実施する多自然型護岸や魚道の整備、河川調査等について助言・指導を行った。また、下水道課や土木事務所、市町が実施する各地のイベントにおいて、生物採集や観察などの指導を実施した。

#### 市民団体等の河川調査、外来種駆除、観察会の助言指導

メダカやホトケドジョウの市民団体、河川や谷戸の保全団体やNPOが実施する調査や観察会に対して、調査方法や生物査定、結果のとりまとめ等の助言指導を実施した。

[ 試験研究期間 ] 平成23年度～平成25年度



[担当者] 井塚 隆・安斉 俊・西巻多香子

(1) 生物工学研究費

a アユ資源管理研究

[目的]

相模川は全国でも有数のアユ漁獲量を誇る河川であるが、最近10年間の遡上量を見ると数十万から数千万尾と年変動が大きいと、毎年の天然資源量を把握してアユの遡上量予測モデルの構築を目指す。また、漁場の環境基礎調査を実施し、アユの漁場環境を評価する。

[方法]

遡上量調査

相模川のアユ遡上量を把握するため、河口から約12km上流にある相模大堰の魚道で平成25年4月10日から4月30日までの20日間、遡上計数調査を実施した。得られた調査データは神奈川県内広域水道企業団が4～5月に別途実施した遡上調査のデータとあわせて解析し、平成25年のアユ総遡上量を推計した。

漁場環境基礎調査

酒匂川水系におけるアユの漁場環境を把握するため、平成25年5月23日に酒匂川の5地点にて河床砂礫の粒度組成を調査した。

[結果]

遡上量調査

当场と企業団の調査データから、平成25年の相模川におけるアユ遡上量は前年比約半分の3.8～4.5百万尾と推計され、同調査を開始した平成11年以降では9番目の尾数であった。また、今期の遡上は、4月中旬、下旬、5月中旬にもピークを持つ三峰型であり遡上盛期は不明瞭であった。

漁場環境基礎調査

酒匂川の漁場河床は、長径25cm以上の石が占める割合は0～10.4%であった。良好なアユ漁場を維持するための河川環境調査指針（水産庁：平成23年3月）では、「長径25cm以上の割合が26%を下回ると、アユの漁獲不良の危険性が増大する」とされており（良い漁場では26%以上）、平成22年台風9号通過から3年が経過した現在でも依然として漁獲不良の危険性が高い不安定な漁場環境を呈していることが示唆された。

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 蓑宮 敦

b アユ種苗生産親魚養成・発眼卵供給事業

[目的]

県内河川への放流用アユ種苗は、県が（財）神奈川県内水面漁業振興会に委託して、内水面種苗生産施設において生産している。内水面試験場はアユの親魚を養成し、アユ種苗生産に必要な発眼卵を同振興会に供給するとともに技術指導を行った。

[方法]

平成24年度に当场及び内水面種苗生産施設で生産した人工産アユ(F2及びF10)と海産アユを親魚候補として50t水槽8面で飼育した。1日4回、魚体重の4%相当のアユ用配合飼料を給餌した。採卵時期を調整するため、LED電灯(20W及び32W型)1～2台/面を用いて、表6-1のとおり6月19日から8月1日にかけて電照飼育を行った。8月26日から雌雄選別を行い、9月下旬より採卵した。受精は搾出乾導法で行い、卵は円筒型孵化器で管理した。

[結果]

F10では電照終了2ヶ月後、F2では2ヶ月半後、海産では3ヶ月後に採卵のピークとなった(表5-1)。採卵結果は表5-2のとおりとなった。9月30日～10月7日に採卵した発眼卵3ロット合計480万粒を供給した。この期間のF2及び海産の排卵個体数が少なかったため、F2及び海産の精子をそれぞれF10の卵と受精させた。10月7日に採卵したF10とF2の

発眼卵は、所定量が確保できたため、同施設へ供給した。発眼卵の供給後は、選別方法等についての技術指導を行った。なお、F2及び海産の発眼卵は同施設へ供給せず、翌年の親魚候補として現場で種苗生産を行った。

表5 - 1 アユ親魚の電照期間と採卵時期

親魚の系統	電照期間	雌雄選別	採卵のピーク	前年の採卵のピーク**
F10	6/19～8/1	8/26	10/3	10/3, 10/12, 10/15, 11/6
F2	6/20～8/1	9/17	10/18	10/31, 11/13
海産	6/20～8/1	9/19	10/29	-

\*：排卵個体が最も多かった日

\*\*：飼育池ごとの排卵個体が最も多かった日

表5 - 2 アユ採卵結果（内水面種苗生産施設の供給分）

採卵 月日	系統	使用親魚		採卵総数 (千粒)	1尾当たりの 採卵数(粒)	g当たり 卵数(粒)	発眼率 (%)	雌親 体重(g)
		雌(尾)	雄(尾)					
H25.9.30	F10	201	103	10,627	52,871	2,499	58.6	114.7
10.2	F10	114	58	4,740	41,579	2,199	60.7	105.0
10.7	F10×F2	79	43	3,052	38,633	2,253	59.9	100.5
合計		394	204	18,419				
平均					44,361	2,317	59.7	106.7
前年		777	345	26,063	35,353	2,144	38.3	90.6

[試験研究期間] 平成15年度～

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

#### イ 水産動物保健対策事業

##### (ア) 水産動物保健対策

###### [目的]

魚病診断等による被害の軽減及び医薬品残留検査等による水産用医薬品の適正使用の指導を行う。

###### [方法]

養殖場他において発生した魚病について診断を行った。放流種苗他についてアユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症の保菌検査を行った。8～10月に主要10業者を対象に医薬品の残留検査を行った。防疫対策技術の向上及び医薬品適正使用の徹底を図るため、指導を行った。

###### [結果]

診断結果を表5 - 3、アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症保菌検査結果を表5 - 4に示した。医薬品の残留検査結果を行ったところ表5 - 5に示すとおり残留は認められなかった。養殖業者等を対象に魚病発生動向及び医薬品適正使用等に関する講習会を開催した。

表 5 - 3 平成25年度の魚病診断結果

区分	病名*	件数	
アユ	ピブリオ病	3	
	ピブリオ病	異型細胞型鰓病	1
	細菌性鰓病	8	
	シュードモナス症	1	
	イトワジエラ・イクタルリ症	2	
	冷水病	1	
	不明	3	
マス類	せっそう病	1	
	IHN	2	
	冷水病	2	
	IHN	冷水病	2
	不明	2	
合計		28	

(注)\*: 複数記載は混合感染

表 5 - 4 アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症保菌検査結果

検査疾病	年月	H25					H26			合計
		4	5	6	10	11	1	2	3	
アユ冷水病	尾数	360	90	1	25	25	90	60	30	681
	ロット数	60	16	1	25	25	15	10	5	157
	陽性ロット数	0	0	0	0	3	0	0	0	3
イトワジエラ・イクタルリ感染症	尾数	360	90	1	25	25	90	60	30	681
	ロット数	60	16	1	25	25	15	10	5	157
	陽性ロット数	0	0	0	2	2	0	0	0	4

表 5 - 5 医薬品残留総合点検結果

魚種	アユ	ニジマス	ヤマメ
医薬品			
スルフィソゾール	1(0)	3(0)	1(0)
オキシリン酸	4(0)	4(0)	3(0)
合計	5(0)	7(0)	4(0)

( )内は残留のある検体数

[試験研究期間] 平成13(昭和62)年度 ~ 平成25年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(1) 水質事故対策研究

[目的]

自然水域の魚類へい死事故の原因を究明する。

[方法]

当場に持ち込まれたへい死魚について、外部観察、検鏡観察及び解剖観察等を行った。

[結果]

11件検査した結果、へい死した魚種はボラ、アユ、オイカワ等であった(表5-6)。

表5 - 6 自然水域におけるへい死魚の検査結果

検査年月日	場 所	魚 種	所見
2013. 5 .13	一番川（三浦市）	ボラ	異常所見なし
2013. 6 . 4	神戸川（鎌倉市）	アユ	異常所見なし
2013. 6 .24	山王川（小田原市）	アユ	異常所見なし
2013. 6 .29	鬼柳用水路（小田原市）	タモロコ、オイカワ、ナマズ、コイ	異常所見なし
2013. 7 . 9	神戸川（鎌倉市）	アユ	異常所見なし
2013. 9 . 6	農業用水路（平塚市）	オイカワ	異常所見なし
2013. 9 . 9	明神川（箱根町）	ブラントラウト、ニジマス、ヤマメ、オイカワ、ウグイ、ヌマチチブ、ゲンゴロブナ	異常所見なし
2013.10. 4	山王川（小田原市）	アユ、ウグイ	異常所見なし
2013.10. 9	座禅川（平塚市）	アユ	異常所見なし
2014. 2 . 7	鬼柳用水路（小田原市）	コイ、ウナギ、ボラ	異常所見なし
2014. 2 .25	境田川(厚木市)	オイカワ、フナ	異常所見なし

[ 試験研究期間 ] 平成13（昭和62）年度～平成25年度

[ 担当者 ] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(ウ) コイヘルペスウイルス病まん延防止対策

[ 目 的 ]

コイヘルペスウイルス（KHV）病のまん延防止のため、検査及び対策指導を行う。

[ 方 法 ]

養殖場への巡回、KHV情報の提供、まん延防止指導等を行った。

[ 結 果 ]

養殖場への巡回や関係者を対象に情報提供及び指導等を行った。養殖場及び県内河川でKHVの発生はなかった。また、KHVに関する問い合わせに対応した。

[ 試験研究期間 ] 平成15年度～平成25年度

[ 担当者 ] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(I) 養殖業者指導

内水面養殖業者協議会

養殖業者等の技術交流、情報交換促進のため、役員会、総会及び県外視察研修会の開催を指導した。

その他の指導

県内の養殖業者等を対象に飼育技術に関する指導を行った。

[ 試験研究期間 ] 昭和38年度～

[ 担当者 ] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

ウ 一般受託研究費

(ア) アユ資源活用実証調査

[ 目 的 ]

神奈川県内水面漁業調整規則に定められたアユの漁期が、現在の県内河川環境及び漁場利用の実態や資源状況に適合しているかを評価する。県及び漁業権者は、当評価に基づきアユの資源と漁場の更なる有効利用に向けて、漁期の見直しを含めた新たな規制づくりなどを今後検討してゆくことになっている。そこで、県内の各河川水系において産卵場調査、耳石日周輪分析、仔アユ降下状況調査などを実施し、アユ資源に関する基礎的なデータを収集する。

[ 方 法 ]

産卵場調査

アユ産卵場の形成位置や産着卵数などに関する調査を相模川水系、早川及び千歳川において、平成25年10月から翌年1月にかけて実施した。また、平成22～24年度の3ヶ年の平均的

な産卵期と比較した。

#### 天然遡上魚の調査

平成25年4～5月に相模川で採捕した遡上アユの計315尾について、耳石の日周輪を計数した。日周輪数から得られた孵化日を平成24年の相模川水温で補正して、各個体が産卵されたであろう日（産卵日）を推定した。これらから、翌年資源に寄与している産卵時期などを検討した。

#### 仔アユ降下状況調査

平成25年10～11月に相模川と中津川の上流域において、河川を降下する仔魚を採捕して、産卵場の有無を確認した。

### [ 結 果 ]

#### 産卵場調査

相模川水系は小鮎川、旭健康広場前、水管橋下流、第二東名上流、戸沢橋上流、戸沢橋、神川橋下流の7地点において産卵場が形成されていた。産卵は10月上旬に始まり、12月中旬には終了したと考えられ、平成22～24年度の3ヶ年平均値と比較すると、産卵開始時期がやや早い傾向があった。なお、台風26号通過に伴う増水のため、10月中旬から11月上旬にかけて調査が実施できなかったことから、産卵盛期は不明であった。早川は新幹線橋梁下流、新早川橋直下、早川橋上流の3地点において産卵場が形成されており、産卵は10月中旬に始まり、11月上旬から同下旬まで最盛期で、12月中旬には終了したと考えられた。平成22～24年度の3ヶ年平均値と比較すると、産卵開始時期がやや早い傾向があった。千歳川は千歳橋の直下から上流約100mまでの区間に産卵場が形成されており、産卵は10月中旬に始まり、11月中旬から12月中旬まで最盛期と考えられた。なお、調査最終日の1月9日でも産卵が確認され、産卵の終了を確認することはできなかった。平成22～24年度の3ヶ年平均値と比較すると、産卵盛期は概ね一致していたが、産卵期は長い傾向があった。

#### 天然遡上魚の調査

相模川に遡上したアユについて、耳石日周輪を分析したところ、孵化日から推定される産卵日の出現頻度(%)は表5-7のとおりで、相模川の遡上アユは95.2%が禁漁期である10月15日から11月30日までに産卵された個体であった。また、平成23～25年の3年間の調査結果ともに共通していたのは以下の通りであった。

- ・遡上アユには10月下旬（10/15-31）に産卵された個体を確認される。
- ・遡上アユは、禁漁期中（10/15-11/30）に産卵された個体が90%以上を占める。
- ・産卵・孵化した時期が早い個体ほど、翌年の早い時期に多く遡上する傾向がある。
- ・産卵・孵化した時期が早い個体ほど、成長率が高く遡上サイズが大きい。

表5-7 アユ日齢査定から得られた産卵月ごとの個体出現頻度(%)

種 苗	10月		11月		12月		左記うち 禁漁期中
	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	
相模川アユ	1.3	14.9	52.7	27.6	3.5	0.0	95.2

上旬は当該月の1～14日、下旬は15～30（31）日とした

#### 仔アユ降下状況調査

相模川の小沢頭首工下流、中津川の宮沢川床止工上流、馬渡橋下流、仙台下床止工下流及び八菅橋下流で調査を実施した。宮沢川床止工上流を除くすべての地点で仔アユが採捕され、調査地点より上流にアユ産卵場が存在することが確認された。

[ 試験研究期間 ] 平成23年度～平成27年度

[ 担当者 ] 蓑宮 敦・井塚 隆・山本裕康・安藤 隆

( 報告文献：平成25年度アユ資源利用調査報告書 平成26年3月 )

(1) 希少淡水魚保護増殖事業

a ミヤコタナゴ保護増殖事業

[目的]

ミヤコタナゴは小型のコイ科魚類である。昭和49年に国の天然記念物に指定されたが、現在は県内の自然水域から姿を消している。現場では主として人工授精による種苗生産を行い、遺伝子の保存に努めている。

[方法]

60cmガラス水槽に1歳魚の雌雄を分けて入れ、20～25℃の水温調節と20W白色蛍光灯の14時間/日点灯により成熟させた。5～6月に人工授精を行い、採卵・採精は搾出法とし、シャーレで湿導法により授精させた。親魚は1尾の雌に対して1尾の雄を使用した。受精卵は0.01%塩水を約200ml入れた角型プラケースに入れて管理し、ふ化仔魚は収容尾数が20尾になるように0.05%塩水入りの角型スチロールケース(1000ml容量)に移し換え、浮上までの約20日間、20℃の恒温層中で管理した。浮上後は60cm水槽に移し、アルテミアと配合飼料を与えて飼育を行った。

[結果]

5月7日から6月21日までに14回の採卵作業を実施した。延べ親魚数は764尾、採卵数は2,181粒、ふ化尾数は1,796尾、浮上尾数は1,356尾であった。

[試験研究期間] 平成7年度～

[担当者] 安齊 俊・井塚 隆・西巻多香子

b ホトケドジョウ緊急保護増殖事業

[目的]

ホトケドジョウは湧水のある河川源流部に生息する小型のドジョウである。近年、都市化に伴う生息地の破壊により減少し、環境省のレッドデータリストに絶滅危惧種 b類として掲載されている。県下の生息地は特に減少が著しく、絶滅の危機に直面している。

従前から本種が生息していた川崎市の生田緑地では、建設工事により生息地が埋め立てられ、秦野市今泉地区の荒井湧水池では、湧水池の改修工事が予定されている。これらのホトケドジョウの一部を試験場に緊急避難し、飼育下で繁殖させ遺伝子の保存を図る。また、荒井湧水池産については、湧水池改修工事終了後に放流するための種苗を生産する。

[方法]

生田緑地産ホトケドジョウを屋内の60cmガラス水槽に収容し、水温上昇(20℃)と長日処理で成熟させた。採卵方法は自然産卵で、産卵基質にはキンランを用いた。孵化した魚は100Lパンプライト水槽と60cmガラス水槽において、アルテミア幼生と人工飼料を給餌して養成した。

平成25年3月28日に緊急避難した荒井湧水池産ホトケドジョウ19尾を室内の60cmガラス水槽2面に収容し親魚として養成した。

[結果]

生田緑地産は、約600尾の孵化魚を得て、約100尾を種苗サイズに養成した。また、荒井湧水池産は、飼育中に10尾が斃死し、9尾を次年度用の親魚として養成した。

[試験研究期間] 平成7年～

[担当者] 蓑宮 敦・井塚 隆・西巻多香子

(ウ) アユ冷水病の実用的ワクチン開発

[目的]

アユ冷水病に対するワクチンの実用化研究を行う。

[方法]

浸漬ワクチンの自然感染及び攻撃試験による評価

平均体重19.1gのアユ(F10)を当場の50tの屋外池2面に対照区2,478尾、ワクチン区2,479尾を収容して飼育した。ワクチン原液はPH0424株の0.3%ホルマリン不活化液(松研薬品工

業、平成25年6月作製)20Lを用いた。2倍希釈ワクチン液(使用液)を調整し、使用液：魚群重量 = 3.5 : 1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら5分間浸漬し(使用液40Lに対して魚群重量11.4kg/回)、同じワクチン液(使用液)を5回繰り返し使用した。

これらを平成25年6月19日～10月15日まで飼育し、毎日死亡尾数を記録した。また、平成25年8月28日(ワクチン処理後70日目)に一部取り上げ、攻撃試験を実施した。対照区、ワクチン区ともに菌数 $2.0 \times 10^7$ cfu/mLで、3時間浸漬攻撃後、14日間の累積死亡率を比較した。

#### ワクチン浸漬前のビタミン剤と酵母エキスの併用投与の検討

ワクチン処理の1週間前からビタミン剤と酵母エキスを投与し、ワクチン液に浸漬する前に網もみ処理を行い、ビタミン剤と酵母エキスの併用投与と網もみ処理がワクチンの予防効果に及ぼす影響について検討した。平均体重4.6gのアユ(F10)を各区150尾使用し、平成25年8月14日から試験を開始した。試験区は、対照区(ビタミン剤と酵母エキスの非投与、ワクチン非処理)、浸漬区(ビタミン剤と酵母エキス非投与、ワクチン処理)、ピタ+NT+浸漬区(ビタミン剤と酵母エキスの投与+網もみ+ワクチン処理)の3つを設定した。

酵母エキスの投与は1日当たり魚体重の3%の配合飼料に、酵母エキス(酵母エキスNT、興人(株)製)を1%添加した上で、配合飼料の3%の食用油を加えてコーティングした。この飼料に対し、ビタミン剤(ピタパワー、日本配合飼料(株)製)を4%添加して飼料を調整した。この飼料を1週間与える方法をとった。その後、ワクチン処理直前に、アユを金網に入れ、振騰機で1分間処理(網もみ処理)した後、アユを水洗し、ワクチン原液に、ワクチン液：魚群重量 = 5 : 1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら5分間浸漬した。平成25年8月28日(ワクチン後14日目)に菌数 $4.0 \times 10^8$ CFU/mLに酸素の袋づめで60分間の浸漬攻撃を行った。攻撃後14日間の対照区の累積死亡率に対する浸漬区、ピタ+NT+浸漬区の死亡率の比較(Fisherの直接確率計算法)を行った。

#### [結果]

##### 浸漬ワクチンの自然感染及び攻撃試験による評価

対照区、ワクチン区とも冷水病が発生しなかったため、自然感染による評価はできなかった。8月28日に魚群の一部を用いて攻撃試験を実施したところ、14日間の累積死亡率は、ワクチン区、対照区ともに70%以上となり有意差は認められなかった(図5-5)。

平成25年度については、松研薬品工業(株)が作製した浸漬ワクチンについて、自然感染では評価できなかった。また、攻撃試験においても、対照区とワクチン区の死亡率に有意差はなく、ワクチンの効果は確認できなかった。

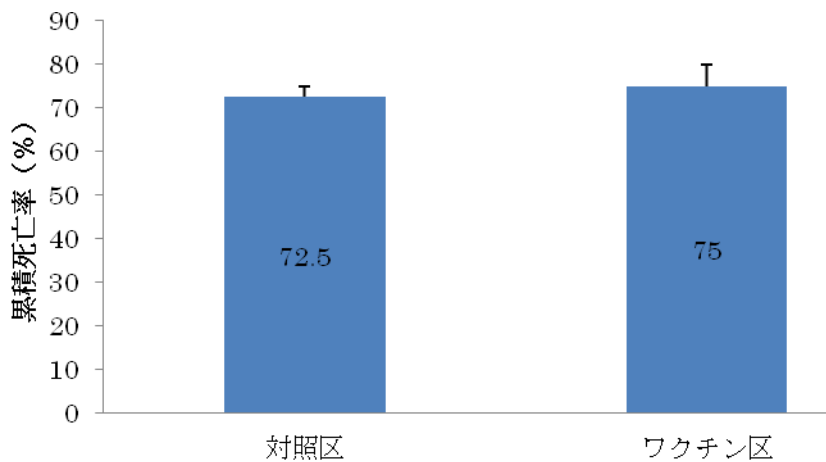


図5-5 攻撃試験による死亡率の比較(平均値±標準誤差)

#### ワクチン浸漬前の酵母エキス投与の検討

攻撃試験の結果を図5 - 6に示した。対照区の死亡率が52.5%とやや高い値が得られたが、浸漬区、ビタ+NT+浸漬区の死亡率がともに50%程度となり、対照区との間に有意差は認められなかった。今回の試験では、アユをワクチン液に浸漬する前にビタミン剤及び酵母エキスを投与しても、ワクチンの予防効果を有意に高くすることは確認できなかった。

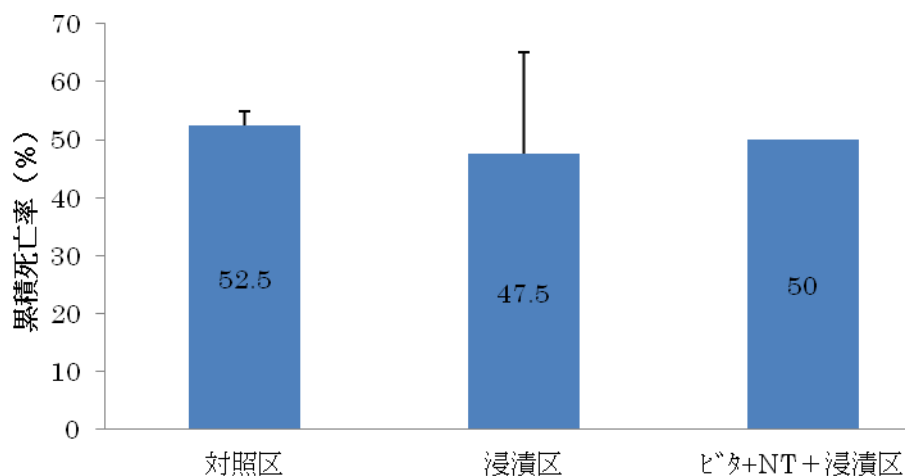


図5 - 6 ビタミン剤と酵母エキス事前投与と網もみ後にワクチン処理  
(平均値 ± 標準誤差)

[試験研究期間] 平成20年度 ~ 平成25年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(I) 酒匂川アユ産卵場調査

[目的]

平成22年9月の台風9号の土砂崩れ等により酒匂川の河床に堆積した大量の泥や砂が、アユの産卵場などに及ぼす影響について調査する。

[方法]

産卵場調査

平成25年10月30日から翌年1月10日にかけて、概ね10~14日間隔で8回のアユ産卵場調査を実施した。対象はのべ16エリア52地点で、酒匂川本流が富士道橋上流から酒匂橋までの区間で7エリア30地点、支流が狩川で4エリア12地点、金瀬川で3地点、仙了川で2エリア3地点、要定川河口で2地点、洞川河口で2地点とした。

産卵場環境調査

上記の調査対象のうち平成24年度に調査した本流2地点、支流1地点において、水深及び流速、貫入度(河床の柔らかさの指標)、河床砂礫の粒度組成を調査した。なお、対比データとして相模川水系のアユ産卵場2地点においても粒度組成の調査を実施した。

仔アユ降下状況調査

小田原大橋下流において、11月19日17時から翌日の5時にかけて河川を降下する仔アユを採捕した。

[結果]

産卵場調査

本流では、富士道橋上流、富士見大橋上流、富士見大橋下流、小田原厚木道路橋梁下流、JR橋梁下流、小田原大橋下流、酒匂橋上流の7エリア14地点において産着卵が確認され、特に富士見大橋下流、小田原厚木道路橋梁下流、小田原大橋下流及び酒匂橋上流では多くの卵が継続して確認できた。平成23~24年度では、産着卵が確認されたのは2エリアのみであったことから、平成22年台風9号襲来以後最も多くのエリアで産着卵が確認された。一方、支



流は、金瀬川の1地点のみで産着卵が確認された。

#### 産卵場環境調査

酒匂川本流の水深、流速、貫入度は、産卵場に適した条件を概ね満たしていたが、酒匂川支流では貫入度が低く河床が硬化している傾向があった。酒匂川本流は、産卵に適する礫分が十分存在するが、相模川水系に比べて産卵阻害要因と考えられる1mm未満の砂分が多く含まれており、平成23年度以降に改善は認められなかった。

#### 仔アユ降下状況調査

小田原大橋下流の仔アユ降下密度は、19時にピークを持つ1峰型を示した。アユの孵化時刻は17～20時に集中するとされることから、この時刻には産卵場において多くの孵化が起きていると推察される。また、孵化仔魚の遊泳速度は3cm/s程度であることから河川内では概ね川の流れに乗って降下すると推察される。これらのことから、仔アユ降下密度の経時変化は採捕地点から産卵場までの距離、河川流量（流速）及び産卵場の産卵量により決定されると考えられる。小田原大橋下流では、孵化のピーク時刻に降下密度がピークを示したことから、調査地点の直ぐ上流に最も大きな産卵場が存在すると考えられた。

昭和60～62年度に実施された調査結果と比較したところ、仔アユ降下密度のピーク時刻は同様であるが、過去の結果ではピーク後に緩やかに減少するのに対し、本年では急激な減少が見られたことから、平成22年台風9号襲来以前と比べて上流域の産卵量が少なかったと考えられた。

[ 試験研究期間 ] 平成23年度～

[ 担当者 ] 蓑宮 敦

( 報告文献：平成25年度酒匂川水系砂泥堆積魚類影響調査報告書 平成26年3月 )

#### (オ) 鰻生息状況等緊急調査事業

##### [ 目 的 ]

神奈川県におけるシラスウナギの採捕は、毎年12月から翌年4月にかけて、集魚灯を使用したすくい網の漁獲が盛んに行われている。平成10年度には1,716kgの漁獲があったが、その後は減少し続け、平成23年度には122kgまで減少した。シラスウナギ漁は、漁業者にとって漁の少ない冬場の貴重な漁獲対象種となっており、シラスウナギの減少は非常に大きな痛手となっている。

ウナギ資源の現状については不明点が多く、ニホンウナギの保全や資源管理を行う上で大きな問題となっていることから、水研センターが中心となり研究を進める11の試験研究機関と共にウナギに関する基礎的知見の蓄積を図り、ニホンウナギ資源の回復に資する。

##### [ 方 法 ]

既存資料を解析し、シラスウナギの来遊量・時期の変化、来遊場所、時期等を把握すると共に、エレクトロショッカー等によりニホンウナギの採捕を行い、生物測定（全長、体重、雌雄、生殖腺重量、胃内容物）を行い、分布、大きさ、生息環境、食性等に関するデータの収集・解析を行う。

##### [ 結 果 ]

相模川、下菊川（酒匂川水系）、早川、千歳川の各河川において、相模川（3回）、下菊川（4回）、早川（2回）、千歳川（2回）の合計11回行い、ニホンウナギを合計284尾採捕した。

採捕したニホンウナギの最大個体は、全長87.8cm（1,323g）の雌であった。なお、2013年11月25日には早川において、全長75.5cm（837g）の降りウナギが1尾採捕された。雌雄の判別した個体は雌が54尾（18.7-87.8cm）、雄が4尾（21.1-18.9cm）その他は不明であった。

ニホンウナギは、大きな岩や石があり、浮き石となる環境では大型個体が多く採捕され、水深が浅く、小石の多い浅い平瀬では、クロコと呼ばれる小型のニホンウナギが多数採捕さ

れており、大型ウナギと小型ウナギとでは、生息環境が異なっていた。大きな石が無く流れの早い環境でも、陸生植物により流速が低下している場所ではニホンウナギが採捕された。

三面護岸が施された環境では、障害物が無い所ではニホンウナギの採捕は無かったが、障害物があるところではニホンウナギが採捕されており、隠れる場所の有無が重要と考えられた。水温の異なる2つの河川合流付近では、水温の高い河川（46尾採捕）は水温の低い河川（10尾採捕）に比べ採捕が多かった（2013年10月23日、水温差3.5、2014年1月28日、水温差3.8）。

ニホンウナギの胃内容を調べたところ、魚類では底生のハゼ科魚類が多数確認され、その他にボラとアユが摂餌されていた。甲殻類ではモクズガニ（7尾）とヌマエビ科（5尾）、テナガエビ科（3尾）、アメリカザリガニ（2尾）であった。

下菊川ではハエ目ユスリカ科の幼虫が多く（217個体）、小型のウナギの主な餌料になっていた。早川ではヘビトンボ目（52個体）（図5-7）、千歳川ではトビケラ目（59個体）が多く確認され、河川により胃内容物が異なっていた。

神奈川県では横須賀市から小田原市にかけての沿岸でウナギ属シラスが採捕されていた。特に藤沢市から平塚市にかけて（相模川下流域及び沿岸）と酒匂川河口周辺での採捕重量が多かった。

相模湾での漁期毎の採捕重量は2008年12月-2009年4月までの間が283kgと多かったが、2009年12月以降は73~47kgと低水準が続いていた。採捕者1人当たりのCPUEは、2008年12月~2009年4月に0.61（kg/人）であったが、2009年12月以降は、0.20（kg/人）~0.11（kg/人）と低下していた。

シラスウナギの漁獲量が多かった月は、2002年12月から4年間は1月が3回、2月が1回と早い時期であった。しかし、2006年12月以降は、3月2回、4月2回、2月2回、1月が1回であり、ウナギ属シラスの来遊時期が遅れる傾向が見られた。

シラスウナギ漁は、大きく蛇行した黒潮の流れの一部が相模湾に流れ込む時に漁獲量が増えていた。



図5-7 早川で採集したニホンウナギ（全長51.1cm、体重187g）の胃内容物（ヘビトンボ（左側）とヒゲナガカワトビケラの吻部）

[試験研究期間] 平成25年~平成26年

[担当者] 戸井田伸一・安藤 隆

## エ 国庫受託研究費

(7) 宮ヶ瀬湖生態系影響調査事業

[目的]

宮ヶ瀬湖で、コクチバス等外来魚の増加による生態系への影響が懸念されたため、内水面試験場では平成17～24年度に、ダムを管理する国土交通省からの委託により外来魚の捕獲試験と再生産抑制試験を実施し、効果的な駆除方法を検討した。

25年度は、ダム管理者がこれまでの試験で判明した外来魚の効果的な駆除方法を民間業者へ委託して実施することとなったため、内水面試験場は、コクチバスの生息尾数のモニタリングについて、駆除を実施する民間業者から受託する形で駆除効果を検証を行った。

[方法]

(1)生息尾数抑制(受託業者が実施)

目合100mm、108mm、114mmの底層刺網を3～5日間継続設置後に取り上げる方法で捕獲を実施する。

(2)生息尾数抑制効果モニタリング調査(内水面試験場が実施)

コクチバスの標識(ICタグ)放流調査による生息尾数推定、刺網による採捕効率等の増減傾向の把握等を行い、捕獲の生息尾数抑制効果を検証する。

[結果]

(1)生息尾数抑制

底層刺網を10～12月に11地点で延べ64回実施し、コクチバスを93尾(平均体長388mm、平均体重1,618g)捕獲した。

(2)生息尾数抑制効果モニタリング調査

標識放流による2才魚以上の生息尾数推定の対象は、平成18年下半期の推定値が最も大きく4,379尾で、その後はそれよりも低い値で推移し、平成24年上期は816尾であったが、平成24年下期の推定尾数は326尾と減少した。

刺網の単位努力当たり捕獲尾数も減少していることから、宮ヶ瀬湖のコクチバスは減少傾向にあると考えられた。

[試験研究期間] 平成25年度～平成27年度

[担当者] 安藤 隆

(報告文献：H25宮ヶ瀬ダム外来魚対策業務(現存量調査)報告書)

(4) 魚類等による溪流環境の評価手法の研究開発

ア 魚類等による溪流環境の評価手法の研究開発

[目的]

渓流域の自然環境を評価できる手法を開発するため、水中生態系の観点から見た調査の方法や項目などを検討する。また、溪畔林整備を実施する河川において魚類採集等のモニタリング調査を実施し、整備効果の検証を行う。

[方法]

技術開発調査

・水盤トラップの適正面積

調査機材のコンパクト化に資するため、落下昆虫用水盤トラップの適正な大きさを検討した。本谷川と境沢の川岸に24×24cmの四角形容器を64個並べて、3時間後に各容器にトラップされた生物を計数し湿重量を測定した。容器64個分の面積(最大面積)から算定される落下生物の密度と容器1個分、2個分・・・63個分の密度をそれぞれ比較して、最大面積と同じ値になる最小の面積(容器数)を決定した。

・滞留リター調査

河川内に滞留するリターと水生生物の関係を明らかにするために、早瀬・平瀬・淵を対象にそれぞれ砂・礫、滞留リターの底質を選び出して、これら9つの環境にいる水生生物の種類や数、湿重量を調べた。調査は本谷川と境川で実施したが、解析は河川を区別せずに環境要因のみに着目した。

溪畔林から供給されるリターの波及範囲を推定するために、本谷川において標識葉を放流する試験を4回行った。試験区間の川岸に最も多く見られるヤシャブシのリターを拾い集めて、乾燥葉400枚にマーキングして放流したのち、40m下流に網を設置して流下してくる葉を1時間採集するとともに、区間に滞留した標識葉を回収した。

#### モニタリング調査

溪畔林整備事業の実施河川である相模川水系の本谷川と境沢及び酒匂川水系の仲ノ沢、東沢、用木沢、白石沢、西沢、大滝沢、笹子沢、さらに整備を実施していない相模川水系唐沢川の計10河川において秋季にモニタリング調査を実施した。調査項目はエレクトリックフィッシャーによる魚類採集調査とストマックポンプを用いた食性調査、サーバーネットを使用した底生生物調査、プランクトンネットを用いた流下生物調査及び水盤トラップを用いた落下昆虫調査とした。また、各採集地点において水質環境、流速、河床構成及び開空度の調査を行った。

#### [ 結 果 ]

##### 技術開発調査

##### ・水盤トラップの適正面積

最大面積に比べて1個分と2個分の容器面積では過大評価になってしまうが、3個分以上の面積になると差がみられなかった。よって、水盤トラップの最小限の大きさは、容器3個分に相当する0.17㎡で良いことが明らかとなった。これは、試験場が従来使用してきたトラップの約7割の大きさに相当し、今後の調査においては機材のコンパクト化が望める。

##### ・滞留リター調査

9つの環境のうち、淵の滞留リターに生息する水生生物が数・重量ともに最も多かった。特に、リターを巣作り材料や餌として利用しているカクツツトビケラ類が優占しており、この水生生物はイワナやヤマメに良く食べられていることから、溪畔林は河川内の滞留リターを通じて魚類の餌環境に貢献していると考えられた。

40m区間内に滞留した葉枚数は平均11%、流下した葉は平均64%で、残る平均25%は所在不明であった。このことから、溪畔林からもたらされるリターのうち、少なくとも1割前後は当該樹木の周辺河床に留まる可能性が示唆された。

#### モニタリング調査

魚類調査の採捕尾数はイワナが109尾で、ヤマメはその3倍近い308尾であった。なお、昨年度に採捕が認められなかった仲ノ沢と東沢においては、新たにイワナとヤマメがそれぞれ確認された。その他の調査において確認された生物は、胃内容物で33目168科300属331種、底生生物で14目51科109属292種、流下生物で20目86科143属168種、落下生物で11目50科60属60種であった。これらデータは現在解析中であるとともに、今後も同様データを蓄積して、溪畔林整備が水生生物や河川環境に影響を与えるかを評価する予定である。

[ 試験研究期間 ] 平成24年度～平成28年度

[ 担当者 ] 井塚隆・安斉俊

## 6 水産業改良普及事業

(1)水産業改良普及事業の推進体制

ア 普及組織

水産技術センター（所長 米山 健）〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島養老子  
電話 046-882-2311（代）

企画資源部（部長 前川千尋） 電話 046-882-2312

普及指導担当 電話 046-882-2489

総括（1名） 県下一円

第1普及区担当（3名） 横浜市鶴見区から鎌倉市まで

相模湾試験場（場長 石戸谷博範） 〒250-0021 小田原市早川1-2-1

電話 0465-23-8531

第2普及区担当（2名） 藤沢市から足柄下郡湯河原町まで

イ 普及担当区域と分担

(ア) 総括：全 県

副技幹 石井 洋

(イ) 第1普及区：横浜市鶴見区から鎌倉市

第1担当区：副技幹 石井 洋（横浜市鶴見区から横須賀市津久井まで）

第2担当区：主 査 木下 淳司（三浦市南下浦町上宮田から初声町まで）

第3担当区：主 査 荻野 隆太（横須賀市長井から鎌倉市まで）

(ウ) 第2普及区：藤沢市から足柄下郡湯河原町

第4担当区：主 査 加藤 充宏（藤沢市から中郡二宮町まで）

第5担当区：主 査 中川 研（小田原市から足柄下郡湯河原町まで）

表6 - 1 普及担当区域状況表

普及担当区域 及び 担当普及員	普及担当区域の状況				主な沿岸漁業
	漁 協		漁業青壮年グループ		
	漁協数	組合員数	グループ数	会員数	
第1担当区 (横浜市鶴見区～横須賀市津久井) 副技幹 石井 洋	4(1)	732	6	180	小型底曳網、あなご筒、まき網、たこつぼ、のり・わかめ・こんぶ養殖
第2担当区 (三浦市南下浦町上宮田～初声町) 主査 木下 淳司	5	1,465	12	266	定置網、一本釣り、刺網、さばたも抄い網、たこつぼ、みづき、裸もぐり、わかめ・こんぶ養殖
第3担当区 (横須賀市長井～鎌倉市) 主査 荻野 隆太	6	949	15	486	定置網、中型まき網、しらす船曳、網刺網、一本釣り、裸もぐり、みづき、のり・わか
第4担当区 (藤沢市～中郡二宮町) 主査 加藤 充宏	6	311	2	35	定置網、小型まき網、一本釣り、地曳網、しらす船曳網、刺網
第5担当区 (小田原市～湯河原町) 主査 中川 研	4	307	9	149	定置網、刺網、一本釣り延縄、裸もぐり、わかめ養殖
	25(1)	3,764	44	1,116	

( )内は生麦子安漁業連合組合の数字で、内数を示す。

## (2) 普及活用促進事業

### ア 普及指導員活動

#### (ア) 第1担当区（横浜市鶴見区～横須賀市津久井）

生麦子安漁業連合組合、横浜東漁業協同組合、横浜市漁業協同組合（本牧、柴、金沢支所）  
横須賀市東部漁業協同組合（横須賀、走水大津、鴨居、浦賀久比里、久里浜、北下浦支所）

##### a 地域の漁業への取り組み

当普及区は、小型底びき網、あなご筒、刺網、たこつぼ等の漁船漁業が営まれている。これら漁業者に対し、漁況や貧酸素等の海況の情報提供、資源管理等の指導・助言を行った。

##### b 栽培漁業への取り組み

担当区内で行なわれた中間育成、種苗放流について協力し、放流方法や場所について指導した。走水大津支所ではヒラメの中間育成指導を行った。

##### c 養殖業への取り組み

横須賀で行われているワカメ養殖について、種付け後、夏季、仮沖だし前の種糸を検鏡、仮沖だしの時期について指導を行った。また、横須賀市東部漁協横須賀支所及び走水大津支所のマガキ養殖について助言指導を行った。さらに、三重県で開発された新しいアサリ養殖技術について横須賀市東部漁協横須賀支所及び走水大津支所の漁業者とともに養殖試験を行い、横浜市漁協柴支所の漁業者とともにホタテガイ養殖試験を行った。

##### d 研究会活動等への取り組み

以下の研究会活動について指導・協力した。

##### (a) 横浜市漁業協同組合柴支所

- ・水産物加工直売所運営に関する指導
- ・ホタテガイ養殖試験に関する指導

##### (b) 横浜市漁業協同組合柴支所女性部

- ・小柴のどんぶり屋に関する指導

##### (c) 横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所・横須賀支所青年部

- ・マガキ養殖試験及びアサリ採苗試験に関する指導

##### (d) 横須賀市東部漁協走水大津支所青年部

- ・ヒラメの中間育成試験、マガキ養殖試験及びアサリ採苗試験に関する情報提供

##### (e) 横須賀市東部漁協走水大津支所女性部

- ・地元イベントへの支援
- ・海苔つくだ煮の商品化に関する指導
- ・海苔養殖に関する実践的研究の助成事業に関する指導

##### (f) 横須賀市東部漁業協同組合浦賀久比里支所、久里浜支所

- ・マナマコ資源管理に関する情報提供
- ・カワハギ、クロダイの標識放流

##### e 流通・販売促進の取組

##### (a) 横浜市漁業協同組合

- ・6次産業化認定に関する指導
- ・秋のさかなフェアに関する助言指導

##### (b) 横須賀市東部漁業協同組合

- ・横須賀ポートマーケットの運営及び6次産業化認定に関する指導

##### f その他

##### (a) 油流出事故検査協力

平成26年3月18日の外国船籍貨物船衝突沈没事故に伴う流出油漂着について、担当区の漁協や漁業者から聞き取り調査を行った。

[担当者] 企画経営部 石井 洋

#### (イ) 第2担当区（三浦市）

上宮田漁業協同組合、みうら漁業協同組合、城ヶ島漁業協同組合、諸磯漁業協同組合、初声漁業協

## 同組合

### a 地域の漁業への取り組み

当担当区域は、一本釣り、定置網、刺網、みづき、潜水などの沿岸漁業に加えて、サバたもすくいやキンメダイ立縄釣りなどの沖合漁業が営まれており、これらの漁業者に対して情報提供、資源管理、磯焼け対策等の指導・助言を行った。

### b 栽培漁業への取り組み

県が策定したアワビ資源回復計画に基づき、城ヶ島漁協及びみうら漁協(松輪地区)の漁業者が、アワビ種苗に標識を付け、禁漁区に放流する際に当センター栽培推進部とともに技術を指導した。また、各組合が実施するアワビやサザエの放流にあたり、放流方法等について指導した。

磯焼けの進行が見られるみうら漁協、城ヶ島漁協、諸磯漁協、長井町漁協、横須賀市大楠漁協において磯焼け実態調査を行うとともに、水産庁の多面的機能発揮対策事業に取り組み活動組織(松輪・城ヶ島地区)に対して指導・助言を行った。

### c 養殖業への取り組み

ワカメを種系から生産している漁家に対し、種系の生育状況等を定期的に顕鏡により確認し、生育管理について指導するとともに、朝市や農協直売所等での直売を積極的に行うよう指導し、漁業収入の向上とかながわブランドである「三浦わかめ」の消費者への浸透を図った。

フリー配偶体技術の導入によるワカメ養殖の近代化を目指した試験を漁業者の協力のもと実施した。

金田湾地区において、マガキ及びイワガキの簡易な養殖について指導し、養殖の基本的な流れを漁業者が理解することで、今後の本格的な養殖への取り組みを推進した。

### d 研究会活動等への取り組み

#### (a) 上宮田漁協青年部

三浦海岸どっとこいセールの地産魚介類の直売にあたり、効果的な販売方法や品質表示について指導した。

#### (b) 金田湾朝市部会

朝市の販売促進のための行事の企画、広報及びかながわブランド助成事業の申請について指導した。

#### (c) 松輪小釣研究会

漁海況に関する情報提供を行った。

#### (d) 松輪アワビ部会・城ヶ島漁協増殖研究会

アワビ資源回復計画の実施について指導するとともに、標識放流による漁業者の栽培漁業と資源管理に対する意識啓発を図った。

#### (e) 松輪地区藻場保全活動組織・城ヶ島地区藻場保全活動組織

水産庁の多面的機能発揮対策事業への申請、計画の策定及び実施に際して指導・助言した。

#### (f) 三崎小釣漁業研究会

漁海況に関する情報提供等を行うとともに役員会及び総会の開催について指導した。

### e 流通・販売促進の取り組み

#### (a) 6次産業化支援

6次化認定を受けた漁業者の行う消費者アンケートの実施について指導した。

#### f その他

#### (a) 放射能検査協力

水産課が実施している水産物の放射能検査について、実施魚種、検体送付方法等について漁協への指導を行った。

#### (b) アラメ藻場調査

金田湾地区において、漁獲による資源の減少が懸念されるアラメ藻場の保全について、漁業者に指導・助言した。

#### (c) 重油流出事故対応

平成26年3月18日の外国船籍貨物船衝突沈没事故に伴う流出油漂着について、重油漂着と漁業被害の実態について現場調査と漁業者等への聞き取り等を行い、県庁水産課へ情報提供した。



また重油の漂着状況や沈没船からの油類の漏出状況について漁業者等へ情報提供した。

(d) 城ヶ島漁業の活性化

横須賀三浦地域県政総合センターが実施した県民参加イベントを支援した。また城ヶ島観光協会と漁協が実施したあかぐさ（マクサ）試食イベントを支援した。

[担当者] 企画資源部 木下 淳司

(ウ) 第3担当区(横須賀市長井～鎌倉市)

長井町漁業協同組合、横須賀市大楠漁業協同組合、葉山町漁業協同組合、小坪漁業協同組合、鎌倉漁業協同組合、腰越漁業協同組合

a 地域の漁業への取り組み

長井町漁協・横須賀市大楠漁協では、サバ・カツオ等を対象とした一本釣漁業やトラフグを対象とした延縄漁、アワビ・サザエ等の磯根資源を対象とした潜水漁業、長井から鎌倉にかけての各浜では、イセエビ・ヒラメ・磯根魚を対象とした刺網漁業と磯根資源を対象としたみづき漁が盛んである。佐島では、イワシ類を対象としたまき網漁業、長井から腰越にかけての各浜では、しらす船曳網漁業が行われ、葉山以外の各浜では、定置網漁が営まれている。また、アカモクの製品化直売もしている。

b 栽培漁業への取り組み

(a) アワビ資源回復計画

長井町漁協及び横須賀市大楠漁協では、当センター栽培推進部の協力の下、アワビ資源回復計画に取り組んでおり、再生産用のアワビ親貝に標識付けをして、地先の禁漁区に放流した。

(b) トラフグ種苗放流

横須賀市大楠漁協と長井町漁協は、当センター栽培推進部の協力の下、トラフグ種苗（サイズ約68mm、長井5,500尾、大楠2,500尾）を種苗放流した。

c 養殖業への取り組み

各浜で、ワカメ・コンブ養殖が行われており、長井地区では海苔養殖も行われている。また、長井ではワカメの種系種苗生産も行っているため、定期的に生育状況や育成視察の環境測定を実施している。沖出し後のワカメ種苗のアイゴ等の藻食性魚類による食害の被害が顕著となっており、対策の検討が必要となっている。葉山町漁協所属漁業者は、ワカメ養殖体験事業にも取り組んでいる。

d 研究会活動等への取り組み

(a) 長井町漁協青年部

長井の朝市での地魚直売支援、ブログを通じた情報発信支援等を行った。

(b) 長井町漁協潜水部会

朝市での直売・アワビ標識放流・磯焼け対策研修会開催等を支援した。磯焼け対策として、ガンガゼ退治とカジメ・アラメのスポアバック設置を実施している。

(c) 長井町漁協ワカメ養殖部会・塩蔵わかめ委員会

塩蔵わかめに加えて、茎わかめ製品についてもかながわブランド登録申請を指導・支援して、平成25年7月8日に、新にかながわブランドに登録された。また、同ブランド販売促進支援事業の活用等についても指導・支援した。

(d) 横須賀市大楠漁協青年部

「佐島の地魚ブランド化PR」について指導。

(e) 鎌倉漁協漁業研究会

直売事業（朝市、漁協直売）指導・支援、漁業者研修会2回開催、新名産「鎌倉あかもく」製品のかながわブランド登録、同ブランド販売促進支援事業の活用等について、指導・支援した。

(f) 腰越漁協アカモク生産部会

普及員試験の一環で、アカモク増殖試験を指導した。アカモクの繁殖がなかった海域に、成熟したアカモクの母海藻を設置して、1年後に小動地先で58株のアカモクの繁殖を確認できた。

e 直売事業への取り組み

長井町漁協、横須賀市大楠漁協、鎌倉漁協、腰越漁協では、定期的に朝市を開催し、地産魚介類

を直売している。小坪漁協は、逗子第一運動公園で開催された「逗子市民まつり」等で直売し、葉山町漁協所属漁業者は、葉山の朝市の他、平成25年12月より、新たに真名瀬で活魚朝市を開催している。各浜の直売情報のホームページや新聞等を通じた広報や直売する地魚レシピの作成等を支援した。

f アカモクの増養殖について

腰越漁協から、アカモクの増養殖について要試験研究問題提案書が提出されている。また、今漁期はアカモクの資源量が極めて少ないことからアカモク増養殖へのニーズも高まってきており、普及員試験でアカモクの増養殖試験について課題設定し、実施している。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

(I) 第4担当区(藤沢市～中郡二宮町)

江の島片瀬漁業協同組合、藤沢市漁業協同組合、茅ヶ崎市漁業協同組合、平塚市漁業協同組合、大磯町漁業協同組合、二宮町漁業協同組合

a 地域の漁業への取り組み

当普及区は、さば類、いわし類、マアジ、かます類等を対象にした定置網漁業、イセエビ、ヒラメ、シタピラメ等を対象にした刺網漁業、カタクチイワシ等の仔魚を対象とするしらす船曳網漁業、チョウセンハマグリ、ナガラミを対象にした貝桁網漁業などが行われており、これらの漁業者に対し、情報提供、資源管理等の指導・助言を行った。

b 栽培漁業への取り組み

(a) 藤沢市漁業協同組合

チョウセンハマグリの種苗放流について、情報提供及び放流の指導・助言を行った。

(b) 大磯町漁業協同組合

カサゴの種苗放流について、情報提供及び放流体験イベントの指導・助言を行った。

c 養殖業への取り組み

(a) 江の島片瀬漁業協同組合

ワカメ養殖体験イベントに関する支援を行った。

(b) 大磯町漁業協同組合

コンブ・ワカメ養殖に関する情報提供及び指導・助言を行った。

d 研究会活動等の取組み支援

(a) 藤沢市漁業協同組合

地先のチョウセンハマグリの再生産状況を把握するため、汀線におけるチョウセンハマグリ稚貝調査の支援を行った。

(b) 間伐材魚礁効果調査

地先に設置した間伐材魚礁について、水中カメラを利用し、魚類の蟻集や間伐材の設置状況の調査支援を行った。

e 流通・販売促進への取り組み

(a) 茅ヶ崎市漁業協同組合

ワカメ直売イベント開催の支援を行った。

(b) 平塚市漁業協同組合

低・未利用魚の販路拡大に関する6次産業化認定について、指導・助言を行った。

(c) 大磯町漁業協同組合

ムラサキガイの地元産品化に関する相談を受け、情報を提供した。

(d) 二宮町漁業協同組合

朝市展示用の活魚水槽導入に関する指導を行った。

f その他

(a) 沿岸漁業改善資金貸付指導

改善資金の利用について、貸付要件などの説明を行った。

(b) 漁業者交流大会活動紹介

平塚市漁協の低・未利用魚活用に関する活動紹介の発表支援を行った。

(c) 放射能検査協力

水産課の行う水産物の放射能検査について、実施魚種、検体送付方法等について漁協への指導を行った。

[ 担当者 ] 相模湾試験場 加藤充宏

(オ) 第5担当区(小田原市～足柄下郡湯河原町)

小田原市漁業協同組合、岩漁業協同組合、真鶴町漁業協同組合、福浦漁業協同組合

a 地域の漁業への取り組み

当普及区は、定置網漁業、イセエビやヒラメ等対象の刺網漁業、一本釣り漁業、アカザエビ等対象のかご網漁業及び磯根資源対象の裸潜り漁業等が行われている。これらの漁業者に対して、漁海況や高鮮度出荷等の流通や直販等の情報提供をするとともに、魚礁設置等の漁場造成や資源管理、漁業経営の改善についても助言・指導を行った。

b 栽培漁業への取り組み

- ・小田原市漁協刺網部会：ヒラメ種苗の自主放流(放流尾数:10,000尾)について指導した。
- ・岩漁協海士会：アワビ種苗(2,000個)の中間育成の指導をした。
- ・(財)相模湾水産振興事業団が実施したヒラメ・カサゴ種苗の放流に際し、各漁協と協力して、放流場所等について指導をした。

c 養殖業への取り組み

福浦漁協海藻養殖部会：新藻類養殖種として、ハバノリの養殖について、福浦沖に養殖筏を設置し、ハバノリ養殖の試験を実施した(普及員試験の項参照)。また、同筏において、コンブの養殖試験も実施し、養殖技術の指導をした。

d 研究会活動等への取り組み

(a) 小田原市漁協刺網部会

アンコウの標識放流(放流尾数:61尾、胸鰭の基部にアトキスタグを装着)について指導・助言を行った。ヒラメ成魚標識放流試験については、放流サイズのヒラメの漁獲が少なかったため実施を見送った。

(b) 小田原市漁協遊漁船部会

簡易浮魚礁設置試験について、魚礁の設置位置等について指導し、蝸集状況等について情報収集を行った。

(c) 岩漁協海士会

- ・竹魚礁設置事業について、魚礁作成、設置位置等について指導をした。
- ・アオリイカ産卵礁(粗朶礁)設置事業について、礁作成、設置位置等について指導をした。

e 流通・販売促進の取組

(a) 小田原市漁協青年部

イナダやマアジ等の多獲時に魚価が低迷する魚種について、蓄養出荷試験を実施し、その指導・助言を行った。また、同時に給餌(活餌)蓄養による蓄養魚の肥満度の調査等も実施し、昨年実施した給餌(切身)蓄養時との比較を行い、その指導も行った。

(b) 小田原市漁協女性部

小田原みなとまつり、小田原アジ・地魚まつり等のイベントに出品するイサキのさつま揚げ、アジ及びカマスの天ぷら、アジの酢締め、ワカメの茎のキンピラ等のレシピ製作や下処理等の作業の支援・助言を行った。

(c) 福浦漁協直販グループ及び福浦漁協海士会

直販所やゆがわら農水産まつりでの直販の指導・支援を行った。

f その他

(a) 漁場保全等の取り組み

ヤツシロガイ発生状況の情報収集：平成23年に小田原市国府津海岸の一部で大量発生したヤツシ

ロガイについて、今年度の発生状況の情報収集等を実施し、ヤツシロガイの大量発生は無かったが、深海魚のシャチブリの大量漁獲が確認された。

(b) 漁場造成等の取り組み

小田原市漁協が小田原地先の6箇所に中古消波ブロックを使用し設置した魚礁について、設置後の魚類の蛸集状況調査等を相模湾試験場研究員と協力して実施し、その情報提供を行うとともに、設置魚礁へのアワビ・サザエ放流等について、指導を行った。

(c) 食（水産物）の安全・安心についての取り組み

水産物の放射能濃度検査について、水産物（検体）送付等について、各漁協等との調整を実施し、その検査結果や検査内容等について、情報提供等を行った。

(d) 漁業経営改善等についての取り組み

真鶴町漁協が「もうかる漁業創設支援事業」の承認申請を行った際に、申請に係るデータ等の情報提供や地域活性化に関する取り組み等について助言等を行った。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

イ 水産業普及指導事業

(ア) 普及員試験

a アサリ養殖技術導入試験

[試験研究期間] 平成25年度

[目的]

東京内湾のシャコやマコガレイ資源の減少により、横須賀市東部漁協では新たな水揚げ増を目指し、マガキ養殖に取り組んでいる。さらに多角化を図るためマガキが出荷できない春から夏場に出荷できるアサリの養殖試験の可能性を検討する。アサリの採苗と垂下養殖は、三重県で実績のある方法で取り組み、漁業者が取り組める方法を提案する。

[方法]

○アサリ採苗試験

平成25年6月10日から10月3日までの116日間、横須賀市走水海岸（伊勢町地区）で実施した。アサリ稚貝の着底基質には、直径5から10mmの砂利とカキ殻粉末等から生成した球形のケアシェル（直径約6mm）を重量比4：1で混合したものを使った。これを網目4mm、30cm×60cmのナイロン網袋に約6kg（1袋当たりの容積4.5L）ずつ詰めたものを26袋用意し、試験区の地盤高+40～50cmの位置に2列23袋（図6-1）さらに地盤高+100cm、0cm、-50cmの位置にも同じ採苗袋を1袋ずつ設置した。



図6-1 敷設した採苗袋

○アサリ垂下養殖試験

採集した生貝3,142個を用い、垂下後の成長を検討するため大サイズ群200個（殻長20-25mm）、小サイズ群200個（殻長10-15mm）の袋をそれぞれ作成した。アサリ垂下養殖には、アサリ採苗試験と同じ袋を用い、平成25年10月4日から3月31日までの172日間、水産技術センター前のサザエ中間育成用筏から海面下1.5mに垂下した。

[結果及び考察]

○アサリ採苗試験

設置から116日目にあたる10月3日における各水深帯の採苗袋のアサリ採苗数（生貝+死貝）を図6-2に示す。最も多くアサリ（死貝含む）が採集されたのは地盤高+40～50cmに設置した23袋で、平均すると1袋あたり182個/袋（固体密度40.4個/L）のアサリが採集された。同じ地盤高でも最大425個から最小35個と12倍もの差が見られた。23袋で採集されたアサリは4,183

個で内 1,041 個、25%は死貝であった。死貝が多い理由としては、9月16日の台風18号により海藻類が採苗袋を覆い腐敗して酸欠状態になってしまったのが原因と考えられる。

アサリ生貝の殻長は8.5~27.1mmの範囲にあり、平均殻長は18.1mmであった。また重量は0.1~3.41gの範囲にあり、平均重量は1.28gであった。

三重県鳥羽磯部漁協での採苗袋の試験結果は、100~500個/袋(25×60cm)であり、それに比べるとやや低い結果となったが、設置場所や地盤高を試行錯誤すれば、ある程度効率が上がると考えられる。

#### ○アサリ垂下養殖試験

大サイズ群200個(殻長20-25mm)は、殻長18.3-32.5mmに成長していたが、ほとんど成長していない個体もあり、1個体を除くと平均殻長が27.7mmであった。へい死亡率は、1個/200個と低かった。

一方、小サイズ群200個(殻長10-15mm)は、殻長11.4-31.8mmに成長していたが、ほとんど成長していない個体が約1/4もあり。それらを除くと平均殻長が25.7mmであった(図6-3)。

垂下用養殖試験の結果から、15mmより小さいサイズは成長の悪い個体が多く、養殖種苗には15mm以上のアサリを用いる必要があると考えられる。また、大サイズ群は、小サイズ群より成長が悪く、収容密度が高すぎた可能性が考えられる。

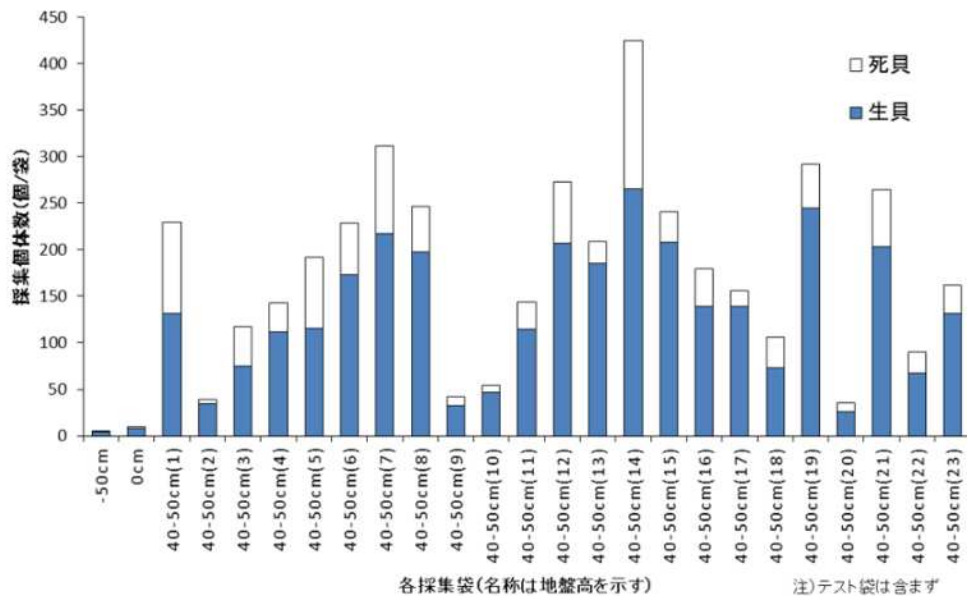


図6-2 採苗袋の袋当たりのアサリ採集数

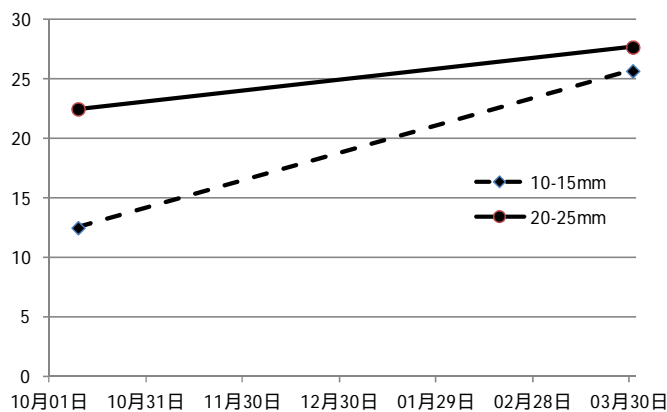


図6-3 垂下養殖によるアサリの成長(殻長 mm)

b マガキ採苗技術導入試験

[試験研究期間] 平成 25 年度

[目的]

横須賀市東部漁協では、平成 21 年度から宮城県の種苗を購入してマガキ養殖の事業化を図り、平成 24 年度より横須賀支所の直販所で継続的に販売し需要が供給を上回りつつある。ところが、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災及び津波により、宮城県からマガキ種苗の入手が一時困難となり、佐賀県からわずかな種苗しか入手できなかった。広島県のマガキ種苗は卵巣肥大症に感染しており東京湾に持ち込むことは避けなければならず、マガキの養殖を縮小せざるを得なくなった。

マガキ養殖は、組合事業や組合員の新たな養殖事業として有望であることから、地先由来のマガキの活用と安定生産を図るため種苗生産技術の確立を目指す。

[方法]

ホタテ貝を原盤とするカキ採苗器を 6 基作成した。成熟温量指数が 600 を超えた 6 月以降、6 月 18 日から 7 月 26 日にかけて 4 回、プランクトンネットを用いて新安浦港内で水深 3 m から鉛直曳きで浮遊幼生を定期的にモニタリングした。

採苗器を 7 月 17 日に 3 基、7 月 26 日に 3 基を海水中に垂下し、8 月 8 日から 10 月 9 日にかけて計 6 回モニタリングした。

垂下水深は、昨年は満潮時の水深約 1 m に設置したが、今回はフジツボの付着を避けるために栈橋の橋脚にカキが多く付着している水深 60cm から下につり下げた。

プランクトンネットの仕様

口径 450mm 側長 1,800mm ネットの目合い：N X X 13 (0.1mm)

採苗器の仕様

被覆針金にホタテ原盤を約 2 cm のビニール管を挟んで 20 枚鈴なりにする (図 6 - 4 )



図 6 - 4 採苗器

[結果及び考察]

○浮遊幼生のモニタリング

浮遊幼生のモニタリング結果を表 6 - 1 に示す。

7 月 3 日以降に小型アンボ期幼生、7 月 26 日に後期アンボ期幼生及び成熟幼生が確認された。成熟温量指数が 600 を超えた 6 月以降、定期的にモニタリングしたが、宮城県のカキ採苗海面で見られるような、顕微鏡の視野全面に後期アンボ期幼生や成熟幼生が密にみられることはなかった。横須賀支所のカキ種苗の供給元の宮城県漁業協同組合塩釜総合支所かき部会長にマガキ幼生のモニタリング結果を説明したところ、密度が低すぎてマガキの採苗に適さないとの回答であった。

表 6 - 1 浮遊幼生モニタリング結果

日付	時間	水温 ( )	積算水温 ( )	観察結果
6月18日	10時	22.8	636	マガキのアンボ期幼生は見つからなかった。
7月3日	14時	20.8		小型アンボ期幼生が多数見つかった。10日以降に再度サンプリングする。
7月17日	16時	27.3		小型アンボ期幼生が多数見つかった。付着期幼生は見つからなかったが、念のため 3 器敷設した。
7月26日	16時	25.7		付着幼生が 1 個、後期アンボ期幼生 6 個が見つかった。小型アンボ期幼生は見つからなかったことから、7 月下旬が敷設時期として適当と考えられる。17 日と同じ水深に 3 器設置した。

### ○採苗器のモニタリング

採苗器のモニタリング結果を表6 - 2に示す。

昨年同様、マガキ種苗が原盤の裏側にのみ付着していた。これは、前述の塩釜総合支所かき部会長によると裏面は満潮時に付着することが多いとのことであった。

原板1枚あたりのマガキ種苗の個数は、多いもので30個程度の原板(図7 - 5)もみられたが、上から6枚目以下は付着生物に覆われて確認できなかった。購入するマガキ種苗は原板に表・裏面両方に数十個のマガキ種苗が付着しており、一連のほとんどに同じような密度で付着している。

付着生物の多さから、上から5枚目までの範囲が適正な水深と思われ、さらに持ち上げれば、もう少し多くの原板にマガキ種苗の付着は期待できるだろう、あまりにもその水深幅は狭かった。

宮城県ではフジツボの浮遊幼生が多いときには垂下しないなど、採苗時に付着生物の付着に細心の注意を払う技術的な問題もあるが、新安浦港内では付着生物が多すぎて採苗適地ではないと思われる。

10月までの育苗中にすべてのマガキ種苗は付着生物に覆われて斃死してしまい、種苗の付いた原板を1枚も生産することはできなかった(図6 - 6)。

本試験の結果から、新安浦港では水深幅は狭いものの種苗採取は可能であるが、付着生物の多さにより育苗することができず、採苗器を敷設するには不適な場所であることが分かった。昨年度の試験でも、同様の方法で田浦港に敷設したが、同様にフジツボ等の付着生物に覆われてマガキ種苗が全滅したことから、横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所区域内でのマガキ採苗は難しいと考えられる。



図6 - 5 7月17日に垂下した原板(8月8日)



図6 - 6 7月26日に垂下した原板(10月9日)

表 6 - 2 採苗器のモニタリング結果

日付	投入日	原板 1 枚あたりの観察結果
8月8日	7月17日	裏面に 5 mm以上のマガキ種苗10個、それ以下20個程度の付着を確認。表面は確認できず。ただし、上から 5 枚まででそれから下はヒドロ虫類の付着により確認できず。フジツボも同数以上付着していた。
	7月26日	マガキ種苗の目視はできず。ヒドロ虫類の付着はなし。フジツボも10個未満付着していた。
8月13日	7月17日	裏面に 5 mm以上のマガキ種苗 5 個程度。フジツボの付着面積が増え、3 割程度覆うようになった。
	7月26日	マガキ種苗の目視はできず。フジツボも10個未満付着していた。
8月23日	7月17日	両面フジツボに覆われて、2cm程度に育ったマガキ種苗のへい死個体が数個確認できるのみ。生存しているマガキ種苗は見られない。
	7月26日	上から 5 枚裏面には生存しているマガキ種苗が数個見られる。それ以下は、両面へい死したフジツボに覆われて、2cm程度に育ったマガキ種苗のへい死個体が数個確認できるのみ。
9月13日	7月17日	シロボヤ他多様な付着生物が原板一面に付着し、マガキの種苗の痕跡も見えなくなった。
	7月26日	上から 5 枚裏面には生存しているマガキ種苗が10数個見られる。1 枚目裏面に 3 cm以上に育ったマガキが 2 個見られた。それ以下は、両面へい死したフジツボに覆われて、2cm程度に育ったマガキ種苗のへい死個体が数個確認できるのみ。
9月18日	7月17日	シロボヤ他多様な付着生物が原板一面に付着し、マガキの種苗の痕跡も見えなくなった。
	7月26日	上から 5 枚裏面には生存しているマガキ種苗が10数個見られる。1 枚目裏面に 3 cm以上に育ったマガキはへい死していた。それ以下は、両面へい死したフジツボに覆われて、2cm程度に育ったマガキ種苗のへい死個体が数個確認できるのみ。
10月9日	7月17日	シロボヤ他多様な付着生物が原板一面に付着し、マガキの種苗の痕跡も見えなくなった。
	7月26日	シロボヤ他多様な付着生物が原板一面に付着し、マガキの種苗の痕跡も見えなくなった。

c ワカメフリー配偶体種苗生産技術の確立

[ 試験研究期間 ] 平成 24 年度 ~

[ 目 的 ]

ワカメ種系を供給する漁業者の減少と高齢化、夏季の高水温による種系作成の失敗、及び秋季の沖出し直後の海況悪化や魚類やアメフラシ等の食害による種苗減耗等、ワカメ養殖を取り巻く環境は年々厳しさを増している。そこでワカメ種系供給の近代化、ワカメ種苗のバックアップ、優良品種の探索と保存による本県養殖ワカメの高付加価値化、ならびに他の海藻類への応用を目指して本試験を実施する。25年度は、前年度にフリー配偶体技術によって育成したワカメから、第二世代の成熟ワカメを得ること等を目指した。

[ 方 法 ]

フリー配偶体種苗生産は徳島県のマニュアルに従った。供したワカメは、24 年度に三崎瀬戸で育成した第一世代ワカメであった。前年度は雄雌配偶体のコンタミによる受精が多く見られたので、パスツールピペットの洗浄等を厳密に行った。試験管培養、拡大培養、雌雄配偶体の混合を経て種系を作成し、仮沖出しした。適宜種系の汚れを振って落とし、約 1 ヶ月後に P P ロープに種挿しし



て本養殖を開始し、成長を観察した。

三浦市内のワカメ養殖場では、24年度に漁業者に提供し育成した女川系ワカメから、従来のワカメ養殖技術により第二世代の育成を漁業者が行った。

[ 結果及び考察 ]

培養時の雌雄配偶体のコンタミによる受精は今回完全に防ぐことができた。平成 24 年度に育成したフリー配偶体ワカメから、遊走子を採取しフリー配偶体技術で培養し、2代目を得ることができた。またワカメ養殖場で漁業者に託して育成した2代目のワカメは、周囲の養殖ワカメと遜色のない品質のものを得ることができた(図6-7)。この2代目ワカメは、当該養殖場で30年近く養殖しているワカメと比較して、葉状部は若干肉厚で葉長は短い傾向があった(表6-3)。ただしこの違いは、養殖ロープ上の生育密度が、この世代ワカメの方が疎であった影響かも知れない。

平成 26 年度は優良な配偶体をより多く得るため、培養の規模を拡大し、実用規模管理生産方式による試験を実施する予定である。



図6-7 平成25年度試験で得た、養殖場の第2世代フリー配偶体ワカメ(平成26年3月)

表6-3 第2世代フリー配偶体ワカメと、従来の養殖ワカメの大きさの比較

フリー配偶体ワカメ		従来の養殖ワカメ	
全長(c m)	葉/幼葉重量(g)	全長(c m)	葉:幼葉重量(g)
115	209/46	202	352/73
125	278/56	220	327/83
185	382/56	172	263/51
204	369/40	188	379/63
145	297/50	133	280/58
112	311/49	144	293/38
(平均)			
148	308/50	177	316/61

[ 担当者 ] 企画資源部 木下 淳司

d アカモク増殖試験

[ 試験研究期間 ] 平成 24 ~ 25 年度

[ 目 的 ]

アカモクは各浜で製品化が進み、漁業者の冬場の新たな収入源となっているが、生産者の増加に伴う資源の枯渇と、繁殖が少ない地域では生産量が頭打ちとなり問題になっている。実際に、アカモク繁殖量が少なく、成熟が遅い腰越漁業協同組合より、「アカモクの増養殖について」要試験研究問題提案書を受け、アカモクの増殖試験を実施した。

[ 方 法 ]

アカモク増殖試験は、平成 25 年 3 月 15 日にアカモクが繁殖していない潮当りの緩い腰越地先の 3 地点に合計 42 株、雌雄の成熟アカモク母海藻を抱き合わせ、沈子ブロックにロープで縛ったり、アンカーで固定する延縄方式で設置した。また、同様にアカモクの繁殖がない当センター大池にも、成熟アカモク母海藻を合計 6 株設置した（図 6 - 8、9）。

[ 結果及び考察 ]

平成 26 年 1 月 23 日と 3 月 7 日に腰越地先、平成 26 年 1 月 29 日に当センター大池の、アカモク増殖状況を調査した。当センター大池では合計 44 株（図 6 - 10、11）腰越地先の B C 地点には確認できず、A の小動地先の閉鎖された湾内に、58 株のアカモクの増殖が確認された（図 6 - 12）。なお、アカモク種子が定着しなかった地区の共通点として、大池手前の砂地の海域と腰越地先の C 地点は砂地ベースの底質のため、アカモク種子が定着せず、腰越地先の B 地点は岩礁域でカジメやワカメの繁殖が多かったが、消波ブロック前の潮当たりが強い海域で種子が流出し定着し辛いことが考えられた。今回の試験を通じて、雌雄の母海藻の設置により、アカモクの繁殖がない海域でもアカモクを増殖させることは可能であるが、岩礁域があること、種子が溜まりやすい湾内等、潮の流入もある閉鎖的な海域が好適であることがわかった。

なお、小動地先の A 地点の手前の砂地海域では、アカモク増殖用の沈子とした建材ブロックから発芽し生育しているアカモクも確認できたので、砂地ベースの場合は、覆砂を免れるようなアカモク種子の着底基質の設置等の工夫により解消できることもわかった。

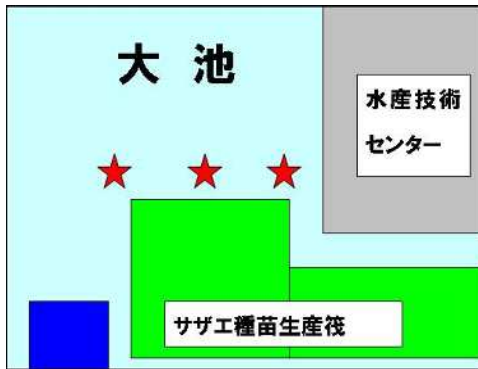


図 6 - 8 当センター大池当センター大池（印に成熟したアカモクを 2 株ずつ設置）

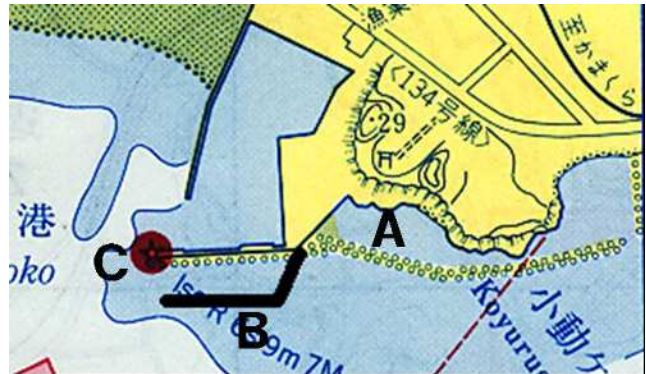


図 6 - 9 腰越地先のアカモク母海藻設置状況  
腰越地先の設置海域（A 26 株、B 14 株、C 2 株設置）

<当センター大池でのアカモク増殖状況>



図6 - 10 大池の壁面に7株、サザエ種苗生産筏周辺に11株の繁殖を確認



図6 - 11 アカモク種子の着定に適した導水管上部に、アカモク26株の繁殖を確認。

<腰越 小動地先でのアカモク増殖状況>



図6 - 12 腰越 小動地先でのアカモク増殖状況

[担当者] 企画資源部 荻野隆太

e アカモク養殖試験

[試験研究期間] 平成25年度

[目的]

アカモク増殖試験では、アカモク資源の枯渇を解消するため、アカモクの繁殖がない海域に母海藻を設置することによりアカモクの種子を供給して、アカモクを繁殖させることができることがわかった。

しかし、漁業者が収穫するアカモクは、種子を放出する前の未受精のものであるため過度な漁獲により資源の枯渇を招いてしまう恐れがある。アカモクの安定供給体制確立のためには、アカモク養殖技術の確立、特に、漁業者でも種苗生産から取り組める完全養殖技術の確立が必須なため、アカモク養殖試験を企画・実施した。

[方法]

アカモク種付け用に様々なロープ基質（クレモナやシュロロープ等）を、なるべく隙間なく塩ビ管に巻くことにより、線である縄や糸を面として、アカモクの幼杯（種子）を受け止めやすくなる

ように工夫した(図6-13)。平成26年3月17日に、金田湾で雌は受精個体、雄は成熟個体を選別して採取し、角形1×3×0.5m 1,500L水槽で海水を緩くかけ流し、エアレーションを施して培養し、上記種付け基質を巻いた種枠を平置きして種付けした。また、平置きした反対面にも種付けするため、10日後に種枠を天地返した(図6-14)。

[結果及び考察]

3月17日以降、雌性生殖器から放出された幼杯を確認できた(図6-15)。3月27日以降は、発芽した物も確認できた(図6-16)。クレモナ、スターラインロープ、シュロロープと、様々な基質に種付けを試みたが、いずれの基質にも濃い状態でアカモク種苗が着生した(図6-17)。

[今後の計画]

今回種付けしたアカモク種苗を使ったアカモク養殖を試みる。種苗育成は、当センター大池、陸上掛け流し、陸上止水(ワカメと同じ照度管理)で比較する。養殖試験については、仮沖出しの時期、養殖場所、垂下水深、種刺しの間隔を、比較試験項目として、順当に養殖に成功すれば、親縄1m当たりの生産量を算出。また、ワカメ養殖と同様に比較した1m当たりの生産量とも対比することにより、アカモク養殖の生産性を評価する。



図6-13 アカモク種枠



図6-14 角形1,500L水槽でのアカモク種付けの様子

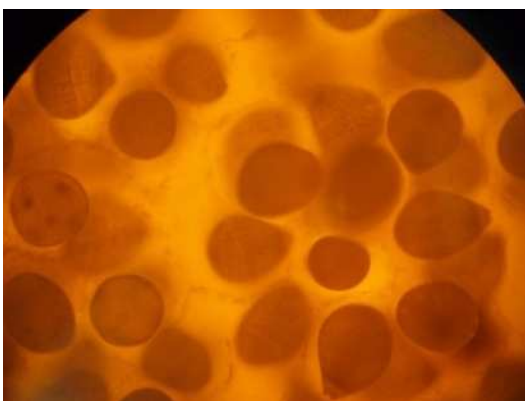


図6-15 3月17日 雌性生殖器から放出された幼杯(100倍)

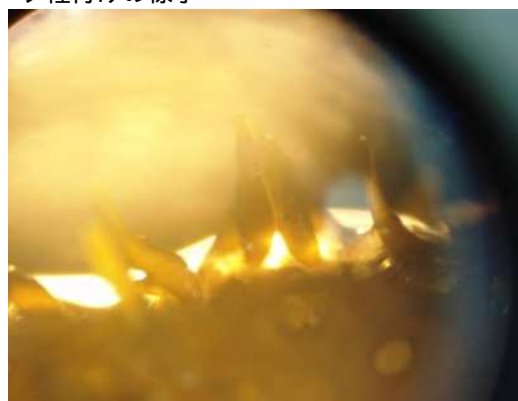


図6-16 3月27日以降は、発芽した物も確認モク種枠



図6-17 様々な基質に着生したアカモク種苗  
(左から順に、クレモナ、スターラインロープ、シュロロープ)

[ 担当者 ] 企画資源部 荻野隆太

f イセエビ漁獲量予測調査

[ 試験研究期間 ] 平成 24 ~ 25 年度

[ 目的 ]

イセエビは神奈川県の大磯資源として重要な魚種であり、湘南地域においても岩礁域のある藤沢市や大磯町等を中心に漁獲されている。イセエビは沿岸域で孵化したのち、沖合域で1年ほど浮遊生活を送り、再び沿岸域に戻って着底するという生活史を送っている。そのため、イセエビの資源動向を把握し今後の漁況を予測するためには、イセエビ幼生の来遊状況をモニタリングすることが必要となってくる。

平成 24 年度普及員試験では、調査の要望のあった藤沢市（江の島港）及び平塚市（平塚新港）でコレクターによるイセエビ幼生調査を実施し、平塚新港内で合計 3 尾のプエルルス幼生を採集した。この結果、平塚市地先でもイセエビ幼生が着底することが確認された。そこで平成 25 年度は、平塚漁港におけるイセエビ幼生の出現動向をひきつづき把握するため、調査を継続することとした。

[ 方法 ]

○調査期間：平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日

○調査場所：平塚漁港内（図 6 - 18）

○調査方法：計 3 基のコレクター（図 6 - 19）を漁港内岸壁からロープで垂下し、週に 1、2 回程度引き上げてイセエビ幼生が着底しているか、確認を行う。

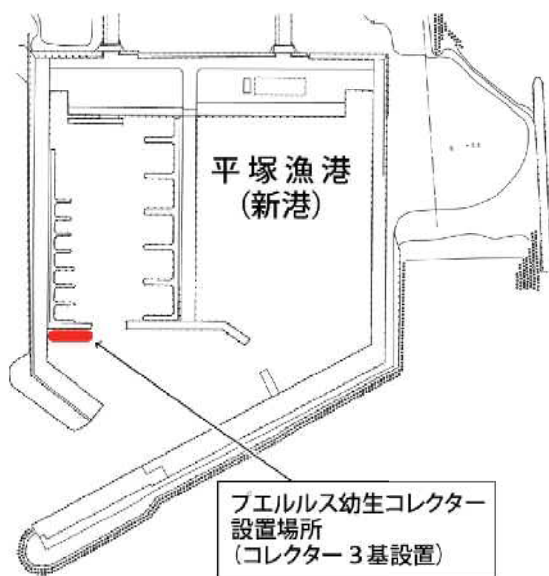


図 6 18 コレクター設置場所

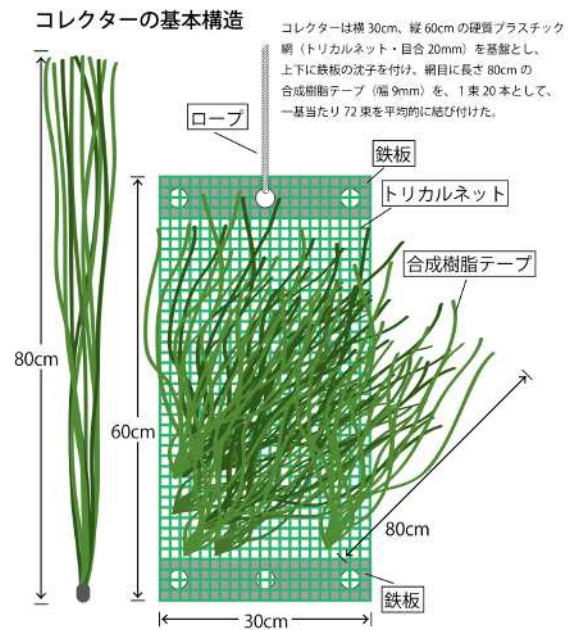


図 6 - 19 コレクターの構造

[ 結果と考察 ]

平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月の 12 ヶ月間に合計 39 回の調査を実施し、イセエビ（類）のプエルルス幼生 4 尾、及び変態直後の稚エビ 1 尾を採集した（表 6 - 4）。採集された月は、8 月（3 尾）、10 月（1 尾・稚エビ）、12 月（1 尾）であった。過去から同様の調査を行っている静岡県水産技術研究所伊豆分場によれば、下田市白浜におけるイセエビプエルルス幼生の出現時期は 7～9 月が主体で、その他の時期にも少数が採集されている。平成 24 年度の結果も含めて考えると、平塚地先の幼生出現時期も伊豆半島同様、夏季（7～8 月）が中心と考えられる。

表 6 - 4 イセエビ幼生調査・月別調査回数と最終尾数（平塚漁港）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
H24年度	調査回数	-	-	8	5	2	3	4	0	0	2	1	2	27
	採集尾数	-	-	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
H25年度	調査回数	2	3	4	6	5	4	4	3	2	2	2	2	39
	採集尾数	0	0	0	0	3	0	*1	0	1	0	0	0	5

\*: 稚エビ

イセエビ幼生の来遊と海況との関係を把握するため、平塚観測塔の水温（平年偏差）と幼生の採集日を比較した（図 6 - 20）。その結果、幼生の採集日は平成 25 年 12 月 4 日の例を除き、いずれも水温偏差が + の時期に該当していた。また、採集日の関東近海の表面水温分布図を見ると、やはり平成 25 年 12 月 4 日の例を除き、相模湾内に黒潮系沖合水が波及している様子が観察された（図 6 - 21）。前述したように、イセエビの幼生は沖合域で長期間浮遊生活を送ったのち沿岸で着底することが知られており、今回採集されたプエルルス幼生も、黒潮系沖合水により相模湾内に運ばれてきたものと考えられた。

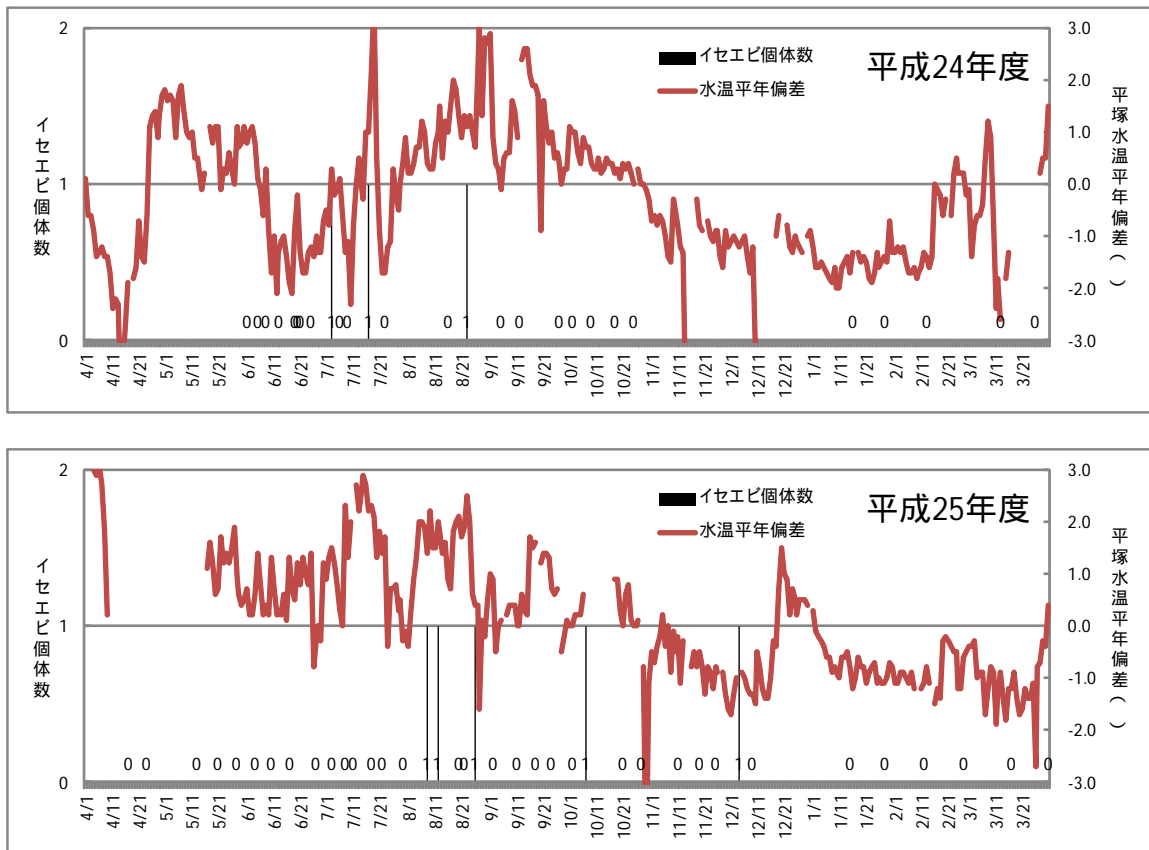


図 6 - 20 平塚漁港におけるイセエビ（幼生、稚エビ）採集尾数と平塚観測塔水温の平年偏差

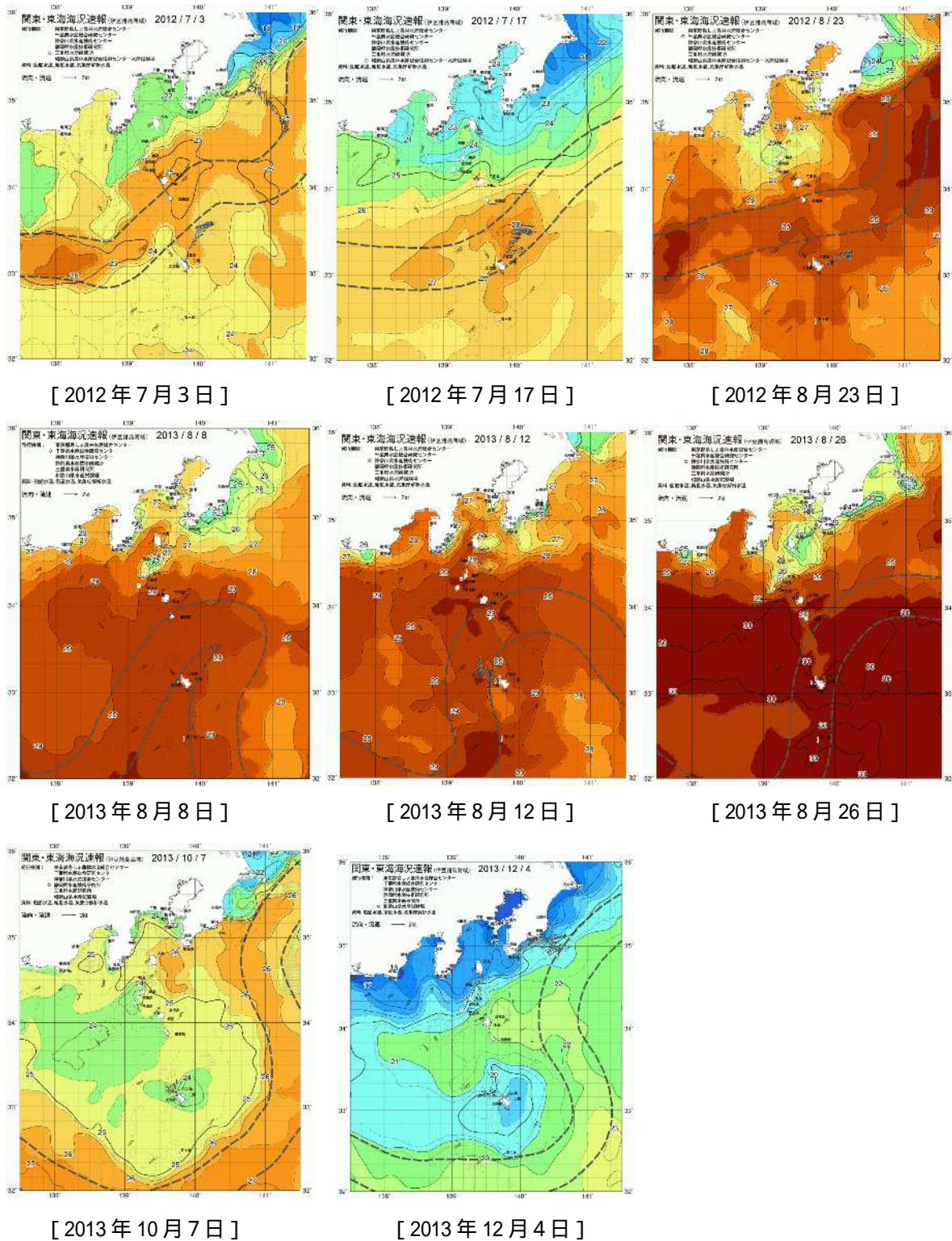


図6 - 21 イセエビ幼生・稚エビ採集日の関東近海の表面水温分布図

[まとめと今後の展開]

砂浜域が広がり天然岩礁がない平塚市沿岸では、人工魚礁や漁港構造物がイセエビ成体の生息場所となっている。これらイセエビの由来は不明であるが、今回の調査により平塚地先へのプエルルス幼生の着底が確認できたことから、少なくとも一部の個体は平塚地先に着底後、そのまま定着している可能性が示された。

本調査によるプエルルス幼生・稚エビの平均採集尾数は、平成24年度が1.1尾/十回、平成25年度が1.3尾/10回であった。一方、静岡県水産技術研究所伊豆分場の調査では、近年のプエルルス幼生・稚エビ採集尾数は3~4尾/十回前後で推移しており、本調査より高い値となっている。

採集個体数が少なかった理由としては、（前述したように）平塚地先が砂浜域主体であること、コレクターの設置場所が漁港内であったこと、採集する間隔が平均して1週間以上（平成24年度平均11.26日、平成25年度平均8.95日）であったこと、などが挙げられる。このうち改善の可能性があるのはとであるが、に関しては波浪の影響や漁港利用上の問題等から、新たな場所に変更することは難しい。一方、に関しては、現場に近い人間が主体的に調査することにより、改善は可能と思われる。

このため平成26年度は平塚市漁協が実施主体となって調査を継続し、より頻度を上げて採集することにより資源動向が検証可能なデータが取れるか、などについて検討を行っていくこととする。

[担当者] 相模湾試験場 加藤充宏

g ハバノリ養殖試験

[試験研究期間] 平成24年度～26年度

[目的]

地域で高価な海藻として取引されているハバノリについて、従来のワカメ養殖筏での養殖の可能性や収量、天然ハバノリとの差異の比較等の試験を実施し、相模湾での新たな海藻養殖対象種としての導入を図る。

[方法]

鳥羽市水産研究所よりハバノリのフリー配偶体入手し、フリー配偶体をミキサーで細かく裁断後、親綱となる6mmロープに採苗し、2週間60cm水槽で培養（図6-22）。

培養した親綱は、湯河原町福浦沖に設置したワカメ養殖用筏に沖出し、設置し、約2週間ごとに沖合いの船上で、電子ノギスを使用して藻体の測定を行った。

今年度は、親綱を50cm×50cmの塩ビ管の枠に巻き付け（10m）、筏の側張りに取り付けの方法で養殖を行い、成長した段階で、海上で採取し、綱は回収せず、数回の収穫作業の実施を試みた。

収穫サイズとなったハバノリを回収し、収量（湿重量、製品数（枚数））の測定を行った。

湯河原町福浦地先等で採取した天然ハバノリから配偶子の採取を行い、恒温装置内（室温20℃、照度3000～4000lux、12時間）で、増殖、培養を行った。

[結果]

平成25年11月12日に鳥羽市水産研究所より入手したフリー配偶体15gをミキサーで裁断し、親綱となる6mmロープ（10m:5本、20m:1本）が漬かる程度の海水を入れた桶に親綱と裁断した配偶体を入れ、半日間採苗を実施。

採苗後の親綱を海水を入れた60cm水槽に収容し、水温20℃、照度3000～4000lux、12時間となるようにヒーター、蛍光灯とタイマーをセットし、22日間培養を行った。

培養16日目には、検鏡用に取り付けたクレモナ糸の一部を切り取り、顕微鏡で確認したところ、葉状体を確認し、培養が成功したことを確認。

平成25年12月4日、培養した親綱を湯河原町福浦沖に設置したワカメ用養殖筏に設置し、沖出した。

平成25年12月25日、沖出し後21日目の成長測定を実施、平均約10mmに成長したハバノリを確認、平成26年1月14日、沖出し後41日目には、平均約85mmに成長しているのを確認した。

平成26年1月23日、沖出し後51日目には、平均約105mmにハバノリが成長し、第1回目の収穫を実施、収量は、湿重量で約2.3kg、製品で20枚を作製できた。同年2月13日、沖出し後72日目に第2回の収穫を実施、平均約117mmに成長し、湿重量で約4.5kgを収量、製品で29枚を作製できた。第3回目は、同年2月26日、沖出し後85日目に実施し、平均約146mmに成長し、湿重量で5.4kgを収量、製品で27枚を作製、第4回目は、同年3月31日に実施し、最終回のため、50cm×50cmの塩ビ管枠及び親綱1本を回収し、福浦漁港において、平均約280mmに成長したハバノリを収穫。収量は、湿重量で約10kg、製品で50枚を作製できた。

今回の試験は、11月中まで台風が発生しており、そのため筏を設置するのが遅れ、種付けも筏設置に合わせたため作業が遅れ、1月中旬の収穫となってしまったが、ハバノリは、順調に成長し、同じ親綱から4回収穫でき、漁期中に成長具合を確かめながら、何度も収穫が可能であり、ハバノリ



養殖の事業化にも目処がたった。

ハバノリのフリー配偶体採取は、平成26年1月14日、23日、2月5日、27日、3月10日に湯河原町福浦地先等の磯根において、福浦漁協組合員が採取したハバノリを母藻として提供してもらい、暗所で1～2日おいたものを滅菌したシャーレに入れ、蛍光灯を当て、配偶子を放出させ、その配偶子をバスターピペットで吸引し、別のシャーレに収容して培養。

2週間後に濃褐色に色づいたものを滅菌海水を満たした三角フラスコ(1ℓ)に収容し、栄養剤(ESI溶液)0.5%を添加し、恒温装置内で室温20℃、照度3000～4000lux、12時間の条件下で培養中である。



親網への採苗作業



採苗後16日目に確認した葉状体



沖出し後41日目のハバノリ



沖出し後85日目のハバノリ



完成したハバノリ



ハバノリの母藻から放出された配偶子

図6-22 ハバノリ養殖試験の写真

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

(イ) 関東・東海ブロック集団研修会

[開催時期] 平成25年11月7日～8日

[開催地] 静岡県水産技術研究所、静岡県立漁業高等学園

[出席者] 水産庁研究指導課(講師)、東海大学(講師)、茨城県、千葉県、静岡県、三重県、滋賀県、神奈川県

[研修内容] 1日目は水産庁研究指導課の筒井大輔係長から「これからの水産業改良普及員を考え

る」、東海大学海洋学部の関いずみ准教授から「元気な漁村づくりを考える」と題した講演が行われた。その後各県の普及活動に関する意見及び情報交換を行った。2日目は静岡県立漁業高等学園で現場研修会を行った。当研修会を通じて各県普及指導員の連携と情報の共有化を図った。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研、企画資源部 木下淳司

#### (ウ) 県外先進地調査

##### a 養殖二枚貝の岩手県における貝毒検査体制の研修

[調査時期] 平成26年2月26～28日

[調査場所] 岩手県 岩手県水産研究センター、岩手県水産振興課、岩手県漁業協同組合連合会

[調査内容] 岩手県の貝毒原因プランクトンのモニタリング体制及び貝毒検査の実施体制について、県の役割と県漁連の役割等について研修を受けた。下痢性貝毒はディノフィシスフォルテ、麻痺性貝毒はアレキサンドリウムカテネラとアレキサンドリウムタマレンセをモニタリングしており、それらの検査方法について指導を受けた。

貝毒検査体制は、水産庁等の通知を受けて岩手県は貝毒安全対策指針を策定し県漁連等を指導し、県漁連はそれらに基づき自主対策を構築していることが分かった。

神奈川県としても二枚貝の養殖を振興するためには、貝毒安全対策指針等を策定する必要がある。

[担当者] 企画資源部 石井 洋

#### (I) 県内先進地視察

[課題] 海水魚類の釣堀及び飼育技術について

[視察年月日] 平成25年9月19日

[視察場所] みうら漁業協同組合釣堀事業「海上釣堀みうら海王」

[対応者] みうら海王代表取締役ほか2名

[視察グループ] 小田原市漁協青年部員

[概要] 小田原市漁協青年部では、平成23年度から後継者育成事業として、釣獲魚の蓄養出荷試験を実施しており、海水魚類の飼育技術等の習得と理解を深める目的で、「海上釣堀」にて海水魚類を飼育しているみうら漁業協同組合の「海上釣堀みうら海王」に対し視察を行った。

実際の海上筏を見学し、魚類飼育の実際、活魚の仕入先、生簀の構造等を学んだ。また、海上釣堀事業の概要についても学び、静穏度の高い海面が必要であること、海上生簀の設置や維持に巨額の資金が必要であるが、常連の客がつけば、収益事業になり得る。

生簀内での収容期間は、長くて1ヶ月半と短期で実施。それ以上になるとスレが目立つため。

これらのことから、蓄養は、長期よりも短期が有効である。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

#### ウ その他の活動

##### (ア) 普及調整会議

普及指導員相互の情報及び県水産課普及担当者との連絡調整を図るため、4月22日、9月25日、3月11日の年3回、普及調整会議を開催し、年間普及計画、関東東海ブロック漁業士及び普及員集団研修会の開催、漁業者交流大会等について協議を行った。

##### (イ) 「漁況情報・浜の話題」の発行

水産業普及指導員が普及活動の折に、現場で得た漁模様や浜の動き等の情報を月の前半と後半ごとにA4版1枚にとりまとめ、ファックス等を介して漁業協同組合、行政機関など56ヶ所へ情報提供を行った。なお、当センターのホームページでも公開している。

水産技術センター浜の話題掲載ページ <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f430693/p785468.html>

##### (ウ) 新規就業者調査（平成25年4月1日～平成26年3月31日）

漁業後継者の実態を把握するため新規就業者調査を実施した。平成25年度の新規就業者は、00名であった(表6-5)。

##### (I) 新規漁業就業者対策現状調査

組合員外から参入する新規漁業就業者に関する漁業協同組合の考え方について、支所単位で聞き取り調査を実施した。平成26年度中に聞き取り内容を取り纏め、担い手育成事業の基礎資料とする。

表 6 - 5 平成25度新規漁業就業者調査結果（組合別、年代別）

（単位：名）

組合名	新規漁業就業者					従事する主な漁業	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
	計	10 代	20 代	30 代	40 代 以上					
生麦子安	2	0	0	1	1	穴子筒(1)、遊漁(2)	0	0	4	0
横浜東	0	0	0	0	0		1	0	0	0
横浜市	0	0	0	0	0		2	1	1	0
横須賀市東部	5	3	1	1	0	刺網(3)、海苔(1)、まき網(1)	8	6	2	4
上宮田	0	0	0	0	0		0	0	0	0
みうら	3	1	0	0	2	一本釣(3)	1	2	3	0
城ヶ島	0	0	0	0	0		0	0	0	0
諸 磯	1	0	0	0	1	刺網・一本釣・採介藻(1)	0	0	0	0
初 声	0	0	0	0	0		1	2	2	3
長井町	2	0	2	0	0	刺網(1)、シヌ船曳(1)	1	0	2	3
横須賀市大楠	1	0	0	1	0	一本釣・延縄・採介藻(1)	0	0	0	2
葉山町	1	0	1	0	0	蛸籠・採介藻・刺網(1)	2	0	5	0
小 坪	4	0	0	1	3	採介藻・刺網(4)	4	0	3	5
鎌 倉	1	0	0	1	0	一本釣(1)	0	4	1	1
腰 越	0	0	0	0	0		1	2	0	1
江の島片瀬	1	0	0	0	1	地引網(1)	1	2	1	3
藤沢市	0	0	0	0	0		0	0	0	0
茅ヶ崎市	0	0	0	0	0		0	0	0	1
平塚市	4	0	1	1	2	定置(2)、シヌ船曳(1)、刺網(1)	6	4	1	0
大磯町	5	0	2	3	0	定置(5)	0	0	3	2
二宮町	1	0	0	1	0	定置(1)	0	3	3	1
小田原市	1	0	0	1	0	採介藻(1)	0	1	3	2
岩	2	0	1	1	0	定置(2)	0	1	0	0
真鶴町	3	0	1	1	1	一本釣(1)、定置(1)、採介藻(1)	2	2	1	1
福 浦	0	0	0	0	0		0	3	2	1
合 計	37	4	9	13	11		30	33	37	30

(注) 平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日の間に漁業に就業した方

[ 担当者 ] 企画資源部 木下 淳司

### (3) 漁業の担い手育成事業

#### ア 平成25年度神奈川県漁業者交流大会

##### [目的]

県下の漁業青壮年及び女性グループが自主的な活動実績を発表し、相互の知識の交流、活動意欲の向上、成果の普及を図り、漁業振興に寄与するため、神奈川県漁業協同組合連合会、神奈川県漁業士会と共催した。

##### [大会概要]

開催月日 平成26年1月9日(木) 午後1時から3時まで

開催場所 あーすぷらざプラザホール

参加者 151人

##### 次第

平成25年度神奈川県漁業士認定証書授与式

活動発表

しらすMy Love・湘南しらすは世界一！ - 神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会・24年の歩み -  
(神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会 安齋 大輔氏)

活動紹介

1 横浜市漁業協同組合柴支所女性部の活動紹介

(横浜市漁業協同組合柴支所女性部長 小山梅代氏)

2 平塚新港で水揚げされる低・未利用魚を用いた新商品開発について

(平塚市漁業協同組合 伏黒哲司氏)

3 釣獲魚の蓄養出荷試験について(小田原市漁業協同組合青年部 和田博行氏)

4 平成25年度神奈川県漁業士会の活動(神奈川県漁業士会 副会長 宮川元彦氏)

「活動紹介」は、各地区間の情報交換を活発化し、後年時「活動発表」へ繋げていくためモチベーションの向上を図ることを目的として、1件6分間程度の発表時間とし24年度から実施した。

話題提供

「新規漁業就業者確保事業及び安全な漁業労働環境確保事業について」

一般社団法人全国漁業就業者確保育成センター 木佐貫正博氏

県立海洋科学高校と普及員試験(ワカメフリー配偶体)等のポスターを展示した。

[担当者] 企画資源部 木下淳司

#### イ 漁業研修会

(ア) 新規漁業就業者等研修会

[日時] 平成25年12月17日

[対象] 横須賀三浦地区 若手漁業者等37名

[講師] 水産課漁業調整・資源管理グループ石黒副技幹

[内容] 新規漁業就業者向けに「漁業制度に関する法令」と題して、漁業法、県海面漁業調整規則等のうち漁業者に特に知っておいてもらいたい法令等について研修した。

(イ) 漁業者研修会

a 佐島の地魚ブランド化に関する研修会

[日時] 平成25年5月14日

[対象] 横須賀市大楠漁協青年部会 20名

[講師] 荻野普及員

[内容] 「水産物のかながわブランド登録事例」とかながわブランド「鎌倉あかもく」の事例等について説明し、同漁協青年部会が取り組む「佐島の地だこ」ブランド化等について助言指導した。

b アサリ種苗採捕袋とアサリの生態に関する研修会

[日時] 平成25年6月3日

[対象] 横須賀市東部漁協走水大津支所 12名

[講師] 秋元主任研究員

[内容] 潮干狩りを営業する走水大津支所のアサリ部会員向けに、三重県で実績があるアサリ採苗技術及びアサリの生態の基礎知識等について研修した。

c 長井の地魚ブランド化に関する研修会

[日 時] 平成25年 6月19日

[対 象] 横須賀市大楠漁協青年部会 12名

[講 師] 荻野普及員

[内 容] かながわブランド登録の概要、かながわブランド「鎌倉あかもく」の事例について紹介し、長井で申請を検討している「塩蔵ワカメ」「茎ワカメ」「活イカ製品」の品質管理・生産・出荷基準の確認、適正な品質表示、衛生検査の実施等について指導。

d 高鮮度出荷技術「活けジメ研修会」

[日 時] 平成25年 6月25日

[対 象] 鎌倉漁業研究会 20名

[講 師] 水産庁上田勝彦情報技術企画官

[内 容] スズキ、クロダイ、ヒラメ、カワハギ、アジ、サバ、タコ、アオリイカ等の活魚を用いた、活けメ方法と正しい出荷方法について実習した。

e あさり種苗採取試験中間報告及び垂下養殖試験研修会

[日 時] 平成25年 9月 5日

[対 象] 横須賀市東部漁協走水大津支所 18名

[講 師] 秋元主任研究員

[内 容] 平成25年 6月に敷設したアサリ採苗袋で採捕したアサリの成長等の中間報告及び今後の垂下養殖試験について研修した。

f 磯焼け対策研修会

[日 時] 平成25年10月18日

[対 象] 長井町漁協・横須賀市大楠漁協・磯焼け対策を課題とする漁協に所属する漁業者 60名

[講 師] 東京海洋大学 准教授 藤田大介、木下普及員ほか

[内 容] 磯焼けの現状を把握して、座談会形式で対策を検討した。(財)横須賀西部水産振興事業団の主催で、普及指導担当は開催と資料作成について支援した。

g あさり種苗袋試験中間報告会

[日 時] 平成25年10月22日

[対 象] 横須賀市東部漁協横須賀支所田浦地区 4名

[講 師] 秋元主任研究員

[内 容] 平成25年 5月に敷設したアサリ採苗袋で採捕したアサリの成長等の中間報告及び今後の垂下養殖試験について研修した。

h 鎌倉地先の海況と 鎌倉あかもくの今後の展開について

[日 時] 平成25年12月12日

[対 象] 鎌倉漁業研究会20名

[講 師] 相模湾試験場相澤主任研究員、 荻野普及員

[内 容] 鎌倉地先の海況と鎌倉あかもくの今後の展開の2課題について、研修した。

ウ 漁業士等育成事業

(ア) 漁業士認定事務

a 青年漁業士養成講座

本年度に養成講座を受講する青年漁業士認定申請者がおらず、実施しなかった。

b 認定委員会

所属する漁協組合長から申請のあった青年漁業士 1名と指導漁業士 2名並びに青年漁業士 3名の認定取り消しの審査を行うため、次の通り認定委員会を開催したところ、候補者全員が認定に適する並びに青年漁業士 3名の取り消しに同意との答申を得て、認定及び取り消しが承認された。

開催月日 平成25年11月13日(水)

開催場所 波止場会館 小会議室 B

出席者 認定委員 6名、事務局 3名(うち普及指導員 2名)

c 認定証書の授与

平成26年 1月 9日(木)県立地球市民かながわプラザにおいて開催された「新春神奈川県漁業者交流大会」の席上において、表 6 - 6 に示す青年漁業士 1名、指導漁業士 2名に対し、知事(水・緑

部長)から漁業士認定証書が授与された。

表 6 - 6 平成 25 年度神奈川県漁業士認定申請者一覧

区 分	氏 名 (船 名)	所属漁協	漁業種類等
青年漁業士	原 勇司 (三郎丸)	鎌倉	しらす船びき網
指導漁業士	鈴木 直樹 (竜海丸)	長井町	一本釣り
指導漁業士	嘉山 誠 (かねい丸)	長井町	一本釣り

表 6 - 7 平成 25 年度神奈川県漁業士認定取り消し申請者一覧

区 分	氏 名 (船 名)	所属漁協	漁業士認定年月日 番 号
青年漁業士	黒川 真弘 (黒川丸)	横浜市漁協 (本牧)	平成20年1月8日 1912
青年漁業士	野口 時彦 (忠彦丸)	横浜市漁協 (金沢)	平成22年1月8日 2111
青年漁業士	蔭山 昌則 (蔭山丸)	横須賀市東部 (横須賀)	平成13年1月11日 1211

d 漁業士の認定状況

神奈川県における青年・指導漁業士の認定状況を表に示した。平成26年3月現在で神奈川県の延べ認定漁業士数は、青年漁業士94名、指導漁業士88名、計182名で、その内神奈川県漁業士会員は青年漁業士30名、指導漁業士52名、計82名である。

表 6 - 8 年度別の漁業士認定状況

	昭和61 ~63	平成 元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
青年漁業士	22	9	7	6	2	1	2	4	3	3	1	2	2	3	2	2	2
指導漁業士 1	12 (0)	4 (0)	4 (0)	10 (8)	3 (3)	4 (1)	4 (3)	2 (1)	1 (0)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	2 (2)	2 (1)	1 (1)	2 (2)	4 (4)
漁業士計 2	34	47	58	66	68	72	75	79 (1)	82 (1)	85	86	87 (1)	89	93	94 (1)	96	96 (2)

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	計
青年漁業士	1	6	3	2	2	3	0	3	1	94
指導漁業士 1	5 (5)	2 (1)	2 (2)	5 (4)	5 (5)	4 (3)	1 (1)	3 (1)	2 (0)	88 (52)
漁業士計 2	96 (1)	103	106	109	110 (1)	113 (1)	112 (1)	117	115 (5)	115

1( )は、青年漁業士から指導漁業士に移行した数である。

2( )は、死亡及び取り消し数である。

[ 担当者 ] 企画資源部 石井 洋

(イ) 漁業士研修会

[開催年月日] 平成25年 8月27日

[場 所] かながわ県民センター 会議室

[出席者] 会員37名、県及び関係団体26名、計63名

[講演及び内容]

○「国産水産物流通促進事業について」

講師：(公社)日本水産資源保護協会 専務理事 下村政雄

国産水産物の流通の目詰まり解消を目的として新設された「国産水産物流通促進情報事業」と「国産水産物流通促進取組支援事業」の概要について説明があった。

○「事故を未然に防ぐ機関の保守点検とメンテナンス方法について」

講師：ヤンマー船用システム(株) 東日本営業部市場SG 部長 牧野賢次

日頃の点検整備は、未然の事故防止につながるだけでなく、燃油消費量の節減にも繋がるので、エンジンオイルや冷却水系統、燃料油系統、過給機その他、バッテリー等の日常点検も習慣としてもらいたい。

○「漁船保険の対象内容と留意点について」

講師：神奈川県漁船保険組合 参事 富永隆弘

漁船保険では、衝突・座礁・火災・盗難等、様々な「不慮の事故」によって生じた漁船の船体や機関等の損傷について対象となるが、それについて経年劣化に伴う自然損耗が存在する部分等は除外される。不明な点については、随時、漁船保険組合で相談を受け付けている。

[担当者] 企画資源部 荻野隆太

(ウ) 関東・東海ブロック漁業士研修会

[開催年月日] 平成25年 5月31日～ 6月 1日

[場 所] 勝浦ホテル三日月(5月31日)、千葉県勝浦港「カツオまつり」等視察(6月 1日)

[出席者] 会員 5 名、県及び関係団体 2 名、計48名

[内 容]

○(5月31日)

研修会はパネルディスカッション形式で行われ、各県の漁業士会の代表が、漁業士会或いは、漁業士主導で取組んだ事業について事例紹介した。神奈川県では、宮川副会長が、しらす協議会に所属する漁業士会会員が企画・運営した、「湘南しらすPR事業」について発表し、活発な討議があった。

○(6月 1日)

現地視察は、勝浦港「カツオまつり」でのPR直売状況の他に、新勝浦市漁協川津支所所属嶋津圭一漁業士(喜知丸)さんにお世話になり、マグロ延縄漁の漁具漁法について視察した。

[担当者] 企画資源部 荻野隆太

(4) 沿岸漁業改善資金

本資金の貸付は昭和54年度から実施されており、経営改善・青年漁業者等の養成確保を目的として、沿岸漁業者に対し事業計画の立案の助言、貸付後の指導等を行った。また、貸付にあたり沿岸漁業改善資金協議会(表6-9)に出席した。貸付実績は表6-10のとおりである。

表6-9 神奈川県沿岸漁業改善資金運営協議会開催実績

	開催月日	開催場所	件数	金額(千円)
第1回	平成25年 7月10日	神奈川県庁新庁舎 5階 5A会議室	1件	627
第2回	平成25年10月 8日	ニッセイビル600会議室	4件	9,820
第3回	平成26年 1月10日	ニッセイビル600会議室	4件	19,277

表 6 - 10 沿岸漁業改善資金貸付実績

資金区分	資金種類	細目	件数	金額(千円)
経営等改善資金	漁ろう作業省力化機器等設置資金	ネットホーラー等揚網機	1件	2,400
		カラー魚群探知機	1件	627
		ソナー	1件	1,820
	操船作業省力化機器等設置資金	遠隔操縦装置	1件	500
	燃料油消費節減機器等設置資金	漁船用環境高度対応機関	3件	19,500
青年漁業者等 養成確保資金	漁業経営開始資金	漁業経営開始資金	2件	4,877
合計			9件	29,724

[担当者] 企画資源部 木下淳司

#### (5) 漁場環境維持保全対策事業

[目的] 本調査は、沿岸漁業調査の監視、漁業公害に関する情報収集を行うことにより、沿岸漁場の保全及び漁業被害の防止または軽減を図り、漁業経営の安定に資することを目的とする。

[方法] 調査は県下沿岸全域の監視をそれぞれの担当普及指導員が実施した。

[結果] 平成26年3月18日の外国船籍貨物船衝突沈没事故に伴う流出油漂着について、担当区を巡回調査すると共に漁協や漁業者から聞き取り調査を行った。

[担当者] 担当普及指導員

#### (6) グループ指導

##### ア 神奈川県漁業士会

漁業後継者及び中核的漁業者を育成し、漁業の活性化を図るため、県が認定した青年及び指導漁業士で組織している神奈川県漁業士会が行う以下の活動を円滑に推進するための企画、運営に対し助言、指導した。

[助言・指導内容]

漁業士研修会

会員の資質向上を図るため、平成25年8月27日にかながわ県民センターにおいて、漁業士会と共催で研修会を開催した。

関東・東海ブロック漁業士研修会

平成25年5月31日、6月1日に千葉県で開催された標記研修会に参加し、パネルディスカッションでの発表、他県漁業士と情報交換した。

県水産関係機関等との交流

平成26年1月9日にあーすぷらざホールにおいて、神奈川県、神奈川県漁連と共催で漁業者交流大会を開催した。

会務運営

平成25年度は役員会を5回開催し、磯焼け対策についての要試験研究課題提出、漁業士研修会の内容、関東・東海ブロック漁業士研修会の参加、漁業者交流大会の共催、通常総会の議題等について検討、協議を行った。また、平成26年1月9日に通常総会を開催し、役員改選、平成25年度事業及び収支決算、平成26年度の事業及び収支計画が審議され案のとおり承認された。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

##### イ 神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会

県内のしらす船びき網漁業者35経営体、46名で組織されている「神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会」が実施する下記活動の指導・助言を行った。

[活動内容]

「湘南しらす」販売促進・PR事業

イベントにおける湘南しらす製品のPR直売や、しらす料理レシピの作成。



## 広報事業

湘南しらすの知名度向上と販売促進のため、ブログやマスコミを通じたPRに取り組んだ。

## 食の安全・安心に係わる衛生管理事業

平成25年11月12日、生しらすの放射性物質検査を実施。放射性物質は不検出であった。

## 技術交流懇談事業

### ・ 県外視察調査

平成25年6月18、19日に実施、協議会会員23名が参加。茨城県水産試験場を訪問し、東日本大震災における水産施設の被害・復興状況についての説明を受け、あわせて同試験場の施設見学を行った。

### ・ 県外漁業者の視察対応

平成25年7月24日、茨城県の久慈浜丸小漁協のしらす漁業者約20名が、協議会会員のシラス加工販売所（茅ヶ崎市内）を視察。自家加工や直売の状況について説明を行った。

### ・ 技術交流懇談会

平成25年11月29日の第2回研修会終了後、鎌倉パークホテルで交流懇談会を開催。協議会会員31名が参加。

### ・ その他

神奈川県漁業者交流大会（平成26年1月9日）及び全国青年・女性漁業者交流大会（平成26年3月5、6日）で協議会の活動発表を行い、後者の大会では水産庁長官賞を受賞した。また県漁業士会研修会（平成25年8月27日）、「相模湾の環境保全と水産振興」シンポジウム（平成25年10月22日）等に参加し、他漁業種の漁業者等と交流を深めた。

## 研修事業

### ・ 漁業者研修会

平成25年11月29日、鎌倉パークホテル会議室で開催。協議会会員31名、関係者9名が参加。

「6次産業化関連事業について」講師：原田 穰主査（県水産課）

「シラス製品の急速凍結について」講師：橋立勝巳営業部長（株）ホシザキ湘南）

### ・ 漁期前研修会

平成26年3月7日、鎌倉漁協で開催。協議会会員24名、関係者4名が参加。

「春しらす漁の漁況予測について」講師：資源環境部 船木修主任研究員

調査研究事業 当センターが実施した標本船調査や禁漁期調査に協力した。

## 協賛事業

（財）相模湾水産振興事業団発行の「相模湾ニュース」、（財）神奈川県栽培漁業協会発行の「さいばいニュース」、神奈川県漁連発行の「水産神奈川」に協賛した。

## 交流事業

かながわブランド振興協議会主催のモニターツアーや、湘南地域県政総合センター等が主催する地場農水産物PRイベントに協力した。

会報の発行 会報「しらす」を合計6回発行し、会員にFAXなどで送付した。

## 会務運営

### ・ 通常総会：平成26年1月31日、鎌倉パークホテル会議室で開催。協議会会員29名、関係者8名が出席した。議題は、平成25年度事業報告・収支決算報告の承認、及び平成26年度事業計画案・収支予算案の承認など。

### ・ 役員会：江の島片瀬漁協、鎌倉漁協、及び鎌倉パークホテルにて、合計8回開催。

[担当者] 相模湾試験場 加藤充宏

## ウ 神奈川県小釣漁業連絡協議会

県内6地区の小釣漁業者グループの連携を強め、県内外の漁業者との交流促進、漁業技術の改善、研修会の開催に関して助言指導を行った。

[指導内容]

### 通常総会の開催

平成25年8月13日に水産技術センターにおいて開催し、会員19名、その他10名が出席した。「前年度事業報告並びに収支決算について」、「当年度事業計画案並びに収支予算案について」、「小型出漁船団部会事業計画等について」等の議案があり、全て異議なく承認された。

#### 交流懇談会の開催

通常総会后に「サバの資源評価について」（講師：企画資源部山本主任研究員）、「キンメダイの資源評価について」（講師：企画資源部武内職員）、「沿岸クロマグロ漁業の管理強化について」（講師：県水産課石黒副技幹）をテーマとした交流懇談会を開催し、会員の資質の向上を図った。

[ 担当者 ] 企画資源部 木下淳司

#### エ 神奈川県定置漁業研究会

県内の定置網漁業18経営体と11団体の賛助会員で組織されている神奈川県定置漁業研究会が行う以下の活動を円滑に推進するための企画、運営に対して助言、指導を行った。

[ 指導内容 ]

##### 技術研修事業

平成25年5月15日～平成26年1月14日までの246日間、防汚剤メーカー2社の受託で小田原市石橋地先 石橋定置漁場（小田原市漁協）において海面下2～3mに試験網を垂下し、防汚剤性能試験を実施した。

##### 研修活動

平成26年3月27日、相模湾試験場山本専門研究員を講師として、「定置網漁業の活性化」について、研修会を開催した。（漁海況説明会（相模湾試験場と共催）と同時開催。）

##### 研究活動

定置網漁場の漁場調査について、自航式水中カメラ（ROV）を使用しての調査を相模湾試験場に委託し、今年度は、会員の小田原市漁業協同組合及び有限会社二宮漁場の定置網漁場を調査した。

##### 編集事業

会報「かながわていち」第86号（発行：平成25年7月）の印刷と配布

##### 会務運営

役員会、監事会、総会等の開催を指導した。

通常総会の開催は、平成25年6月14日に小田原水産合同庁舎3階大会議室において開催され、平成24年度事業及び収支決算報告並びに監査報告、平成25年度事業計画（案）及び収支予算（案）が承認された。また、役員改選が行われ、磯崎晴一氏が会長に再任された。

話題提供として「定置網漁業活性化支援事業について」相模湾試験場山本専門研究員より講演があり、情報交換が行われた。

[ 担当者 ] 相模湾試験場 中川 研

## (7) 水産業改良普及事業関係資料

## 漁業者研究グループ一覧表

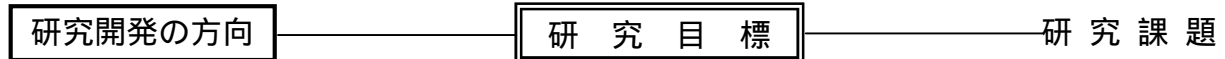
名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活動内容
横浜東漁協研究会 〒221-0021 横浜市神奈川区子安通1-100 045-441-0558	平成4年	24	アナゴ筒漁業試験、研修会参加
横浜市漁協柴漁業研究会 〒236-0012 横浜市金沢区柴町397 045-701-8182	昭和29年	7	隣接漁協研究会との交流、資源調査、貧酸調査、柴漁港魚フェアへの参加
横浜市漁協金沢海苔グループ 〒236-0013 横浜市金沢区海の公園9 045-781-8929	平成17年	15	海苔の陸上採苗、ブランド化活動、海苔の販売、貧酸素調査
横須賀市東部漁協研究会 〒238-0013 横須賀市平成町3-4 046-822-1052	昭和42年	76	カキ養殖、種苗放流、研修参加
横須賀市東部漁協横須賀支所青年部 〒238-0013 横須賀市平成町3-4 046-822-1052	平成24年	15	アサリ垂下養殖試験、アサリ採苗試験、横須賀支所後継者グループ（平成8年）から名称変更
横須賀市東部漁協走水大津支所青年部 〒239-0811 横須賀市走水2-698-4 046-841-0680		30	ヒラメ中間育成、隣接小学校との種苗放流教室開校、研修参加
横須賀市東部漁協浦賀久比里支所研究会 〒239-0828 横須賀市久比里2-6-10 046-841-0225	昭和58年	13	平成26年2月に解散
上宮田漁協青年部 〒238-0101 三浦市南下浦町上宮田540 046-888-0024	昭和63年	8	三浦海岸わいわい市における地魚直売、ホームページを通じた情報発信
金田湾朝市部会 〒238-0103 三浦市南下浦町金田2280-2 みうら漁協金田湾販売所内 046-886-0525	昭和62年	17	朝市の運営（地魚直売、ブログを通じた情報発信、旬の地産魚等を活用した行事）、神奈川朝市サミットへの参加
金田湾遊漁船部会 〒・電話 同上	昭和50年	41	情報交換
みうら漁協 松輪小釣研究会 〒238-0104 三浦市南下浦町松輪506 みうら漁協南下浦支所内 046-886-1746	昭和45年	55	漁協ホームページや漁協直営レストランを通じた松輪サバ等地魚魚介類の普及、県小釣漁業連絡協議会への参加、イルカ被害対策試験
みうら漁協 松輪イカ釣部会 〒・電話 同上	昭和63年	25	漁協ホームページや漁協直営レストランを通じた地産魚介類の普及

名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
みうら漁協 松輪増殖研究会 〒238-0104 三浦市南下浦町松輪506 みうら漁協南下浦支所内 046-886-1746	昭和52年	7	種苗放流、アワビ資源回復計画
みうら漁協 毘沙門アワビ増養殖研究会 〒・電話 同上	平成2年	24	活動休止中
みうら漁協 三崎小釣漁業研究会 〒238-0243 三浦市三崎5-12-5 みうら漁協内 046-881-7261	昭和31年	53	研修会の開催、県小釣漁業連絡協議会への参加、イルカ被害対策試験
みうら漁協 二町谷青壮年部 〒・電話 同上	昭和53年	20	活動休止中
城ヶ島漁協増殖研究会 〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島500-28 046-882-2160	昭和51年	5	種苗放流、アワビ資源回復計画
城ヶ島活性化部会 〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島500-28 046-882-2160	平成20年	5	城ヶ島観光協会とタイアップした地産魚介類PR企画（アワビまつり、伊勢海老まつり等）
諸磯漁協青年部 〒238-0244 三浦市三崎町諸磯1871 046-882-2843	昭和61年	6	情報交換
長井町漁協漁業研究会連合会 〒238-0316 横須賀市長井5-23-3 046-856-2556		16	長井町漁協の各部会の総括
長井町漁協青年部 〒・電話 同上	平成元年	15	長井の朝市での地魚PR直売、ホームページを通じた情報発信等
長井町漁協アオリイカ部会	平成22年	110	アオリイカ産卵礁設置試験（漁業者交流大会と全国青年女性漁業者交流大会で活動発表）
長井町漁協出漁船団 〒・電話 同上	昭和44年	48	他地区との交流、島部訪問、長井の活イカ製品のかながわブランド登録申請
長井町漁協刺網部会 〒・電話 同上	昭和50年	27	ヒラメ資源管理、情報交換、種苗放流協力

名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
長井町漁協養殖ワカメ研究会 〒・電話 同上	昭和63年	55	養殖ワカメ種苗の検鏡と種苗育成 小屋の環境測定、ワカメ養殖体験
長井町漁協潜水漁業部会 〒・電話 同上	昭和44年	48	アワビ資源回復計画推進事業に係 わる標識放流、禁漁区調査等、磯 荒らし防止、磯焼け対策研修会
長井町漁協鯖釣部会 〒・電話 同上	平成5年	25	他地区との交流、情報交換
長井町漁協塩蔵ワカメ運営委員会 〒・電話 同上	平成6年	14	塩蔵ワカメの県漁連を通じた出荷 (学校給食用)、塩蔵わかめ及び 茎わかめ製品のかながわブランド 登録申請
横横須賀市大楠漁協青年部会 〒240-0103 横須賀市佐島3-5-1 046-856-4116	平成23年	22	佐島朝市・よこすか産業まつり・さ かな祭り等での佐島の地魚PR直 売、佐島の地魚ブランド化事業等
横須賀市大楠漁協延縄漁業研究会 〒240-0103 横須賀市佐島3-5-1 046-856-4116	昭和50年	16	島部交換訪問
横須賀市大楠漁協秋谷沿岸漁業研究会 〒240-0105 横須賀市秋谷2-6-7 大楠漁協秋谷支所内 046-856-3333	平成3年	15	漁業者研修会の開催等
葉山町漁協青年部 〒240-0112 三浦郡葉山町堀内50-20 046-875-9509	昭和47年	16	朝市参加、研修会参加、他地区との 情報交換
鎌倉漁協漁業研究会 〒248-0021 鎌倉市坂ノ下32-13 0467-22-3403	昭和47年	27	研修会開催・地魚直売、県外視 察、長井町漁協青年部との交流 会、「鎌倉あかもく」かながわブ ランド登録
腰越漁協漁業振興研究会 〒248-0033 鎌倉市腰越2-9-1 0467-32-4743	昭和60年	32	水産物直売参加、他地区との情報 交換
江の島片瀬漁協釣部 〒251-0035 藤沢市片瀬海岸2-20-25 0466-22-4671	昭和51年	21	情報交換等
平塚市漁協直販事業研究会 〒248-0803 平塚市千石河岸28-13 0463-21-0146	平成20年	10	水産物直販の取り組み

名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
小田原市漁協刺網部会 〒250-0021 小田原市早川1-10-1 0465-22-4475	平成2年	25	ヒラメ種苗放流、ヒラメ中間育成、ヒラメ成魚標識放流、アンコウ標識放流、研修会開催、小田原みなとまつり協力、漁港・海岸清掃
小田原市漁協遊漁船部会 〒250-0021 小田原市早川1-10-1 0465-22-4475	昭和62年	50	資源保護対策、浮魚礁設置、海業センター事業、小田原みなとまつり協力
小田原市漁協青年部 〒・電話 同上	平成7年	22	蓄養出荷試験、先進地視察、小田原みなとまつり協力
岩漁協青年部 〒259-0202 足柄下郡真鶴町岩455 0465-68-0329	平成10年	7	クビレツタ陸上養殖試験
岩漁協海士会 〒・電話 同上	平成3年	12	アワビ中間育成、鉄鋼スラグアワビ礁の設置、アオリイカ産卵礁設置
真鶴町漁協青年小釣研究会 〒259-0201 足柄下郡真鶴町真鶴685-1 0465-68-5511	昭和56年	15	情報交換
真鶴町漁協定置研究会 〒・電話 同上	平成12年	8	情報交換
福浦漁協海士会 〒239-0201 足柄下郡湯河原町福浦495 0465-62-4879	平成15年	5	アワビの中間育成試験、イセエビ礁設置試験、福浦産水産物PR試験
福浦漁協海藻養殖部会 〒・電話 同上	平成24年	5	ハバノリ養殖試験
神奈川県小釣漁業連絡協議会 〒238-0243 三浦市三崎5-12-5 みうら漁協内 046-881-7261	昭和45年	6団体	漁海況データ通報、技術交流懇談会、島部交流訪問、研修会開催
神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会 〒240-0105 横須賀市秋谷1-8-5 046-856-8625	昭和45年 平成元年	7団体 46	漁海況データ通報、技術交流懇談会、島部交流訪問、研修会開催、販売促進事業、研修会開催、ホームページ等にPR事業、技術交流、会報発行
神奈川県定置漁業研究会 〒259-0312 足柄下郡湯河原町吉浜125 0465-63-2528	昭和29年	18団体	漁海況資料整理・会誌発行、防汚剤受託試験、先進地視察、研修会開催

資料



水域環境の保全・再生

浅場等の生物保育機能の評価手法の開発

- 広域連携によるアマモ場等の再生(H21～26)
- **新**浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明(H25～27)

東京湾における環境と生物の保全

- 漁業環境試験研究(東京湾の溶存酸素量と貧酸素水塊調査、(再掲)東京湾・相模湾の水質調査、赤潮調査(H16(S39)～) (24) (25)
- **重**東京湾漁場環境総合調査(H21～25)
- 海藻植生、生物分布と水域環境に関する研究(H23～27)(再掲)

相模湾の環境保全

- 漁業環境試験研究(東京湾の溶存酸素量と貧酸素水塊調査、(再掲)東京湾・相模湾の水質調査、赤潮調査(H16(S39)～) (24)
- 養浜環境影響調査(H20～26) (24) (25)
- 漁場環境保全調査(H18～28) (24) (25)
- **重**酒匂川濁流影響調査(H23～) (24) (25)
- 海藻植生、生物分布と水域環境に関する研究(H23～27)(再掲)

外来生物等から生態系を守る

- 内水面生態系復元研究(H23～25) (24)
- 魚類等による溪流環境の評価手法の研究開発(H20～26)
- **重**宮ヶ瀬湖生態系影響調査事業(H18～27) H25時限延長

水産資源の回復と増大

本県沿岸域への浮魚類の来遊と海況変動との関係解明

- 関東近海におけるサバ類の漁況予測の研究(H7～27)
- 本県沿岸域におけるシラスの漁況予測手法の再検討(H23～27)
- 沿岸域海況把握技術開発研究(H23～27)
- 伊豆諸島近海等における底魚資源調査(H13(S62)～26)
- 資源環境調査(H22～26)
- プリ回遊生態調査(H23～)

重要水産資源の管理

- **重**再生産によるアワビ資源添加技術開発(H19～27) (再掲)



- 新東京湾ナマコ資源管理推進調査(H25～27) (25)
- 新ナマコ種苗生産試験(H25～29) (25)
- 新アワビ類の再生産過程状況調査(H25～ )

### 生物多様性に配慮した栽培漁業の推進

- 重再生産によるアワビ資源添加技術開発(H19～27) (再掲)
- 新栽培対象種の放流技術開発研究(H19～27)
- DNAマーカーを利用したヒラメの高水温耐性系統の開発(H21～25)
- 遺伝的多様性に配慮した放流用ヒラメ種苗の生産技術開発(H24～26)

### アユやワカサギを増やす

- アユ資源管理研究(H23～27) (25)
- 重魚病対策技術・ワクチン推進研究(H20～25) (24)(25)
- ワカサギ放流技術開発研究事業(H18～25) (25)
- 新鰻生息状況等緊急調査事業(H25～26)

## 地産地消の推進と食の安全・安心

### 県産水産物の普及推進

- 三崎水産物加工業のブランド化技術研究(H22～26)
- ひらつか農林水産ブランド化研究(H22～29)
- 地場産水産物を用いた新特産物の開発研究(H23～25)
- 重地魚流通促進事業(H24～25)

### 水揚げ点を核とした地域水産業の活性化

- 沿岸漁業開発試験(H20～27) (25) H25時限延長
- 定置網漁業活性化支援研究(H19～30) (24)(25)
- 新漁船の省エネルギー化対策(H25～27)

- 【注】 新：新規試験研究課題      重：重点試験研究課題  
 : 平成23年度までに要試験問題として提案されたものを実施中  
 (24): 平成24年度に要試験研究問題として提案されたものを実施中  
 (25): 平成25年度に要試験研究問題として提案されたものを実施予定

## 2 事業報告書等の発行

報告書名	発行所	発行月	印刷部数	配布先
関東近海のさば漁業について 平成25年の調査および研究成果	神奈川県水産技術センター 企画資源部	平成25年12月	75	漁協、大学(水産関係)、水産関係団体等
平成24年度 海況調査事業結果報告書	神奈川県水産技術センター 企画資源部	平成26年 3月	3	-
平成24年相模湾定置網漁海況調査表	神奈川県水産技術センター 相模湾試験場	平成26年 3月	135	漁協、水産関係団体等
平成25年度酒匂川水系砂泥堆積魚類影響調査報告書	神奈川県水産技術センター 内水面試験場	平成26年 3月	7	酒匂川河口漁業対策協議会(委託元)2部、水産課1部、水技センター2部
平成25年度アユ資源利用調査報告書	神奈川県水産技術センター 内水面試験場	平成26年 3月	7	一般財団法人神奈川県内水面漁業振興会(委託元)3部、水産課1部、水技センター2部
平成24年度アユ冷水病ワクチンの開発に関する研究成果報告書	神奈川県水産技術センター 内水面試験場	平成26年 3月	5	一般財団法人松岡科学研究所(委託元)2部、水技センター3部

## 3 定期刊行物

刊行物の名称	発行頻度・時期	部数	媒体の種類	配布先	備考
漁況情報・浜の話題	月2回(22回)	52	FAX	漁協、水産関係団体等	
漁況予報「いわし」	年6回 (奇数月)	71	FAX	国、県、漁協等関係団体、漁業者	
さばたもすくい漁況予測	年5回	20	手渡し、FAX、メール	漁協等関係団体、漁業者	
東京湾溶存酸素情報	年18回 (5月~10月)	11	FAX、ホームページ	漁協等	
貧酸素水塊情報	年23回 (4月~12月)	11	FAX、ホームページ	漁協等	千葉県水産総合研究センター編集
関東東海海域海況速報	毎日(365回)	7~8	FAX、ホームページ	漁協等	
東京湾海況図	毎日(365回)	8	FAX、ホームページ	漁協等	
関東東海海況速報(伊豆諸島海域)	毎日(365回)	41	FAX、ホームページ	漁協等	
相模湾定置網漁況月報	月1回		ホームページ		
相模湾定置網漁海況の見通し	年2回	50	手渡し、FAX、メール	県内漁業関係者	

## 4 広報活動

### (1) 記者発表・取材実績

記者発表・取材実績は、本所記者発表0件、取材等80件、相模湾試験場記者発表0件、取材等22件、内水面試験場記者発表0件、取材等0件、計記者発表0件、取材等102件であった。詳細は別表に示した。

## 別表 記者発表・取材実績

区 分	発表日又は取材日	内 容
記者発表	〔本所〕	記者発表実績なし
	〔相模湾試験場〕	記者発表実績なし
	〔内水面試験場〕	記者発表実績なし
取材等	〔本所〕	
	1 平成25年 4月2日	「鎌倉あかもく」について(東京新聞)
	2 4月4日	東京湾のアナゴについて(NHK)
	3 4月4日	アマモとアサリの関係(NHK)
	4 4月4日	アカモク普及の経緯について(東京新聞)
	5 4月5日	さば類の標識放流について(水産経済新聞)
	6 5月2日	シラス網に入るシラスの見分け、同定(日本テレビ)
	7 5月7日	アマモとアサリの関係(その2)(NHK)
	8 5月8日	アマモとアサリの関係(その3)(NHK)
	9 5月9日	今年の春シラス漁について(日本テレビ)
	10 5月23日	サザエ種苗配布について(相模湾ニュース、水産経済新聞)
	11 5月24日	今年の春シラス漁について(食料新聞)
	12 5月29日	平成24年度新規就業者実態調査について(水産経済新聞)
	13 5月30日	イシナギの成長について(つり情報社)
	14 5月31日	豊かな海づくりへの取り組みについて(つり情報社)
	15 6月4日	アマモ場再生とアマモ神事の復活について(Science Window)
	16 6月12日	最近のシラス漁不漁について(神奈川新聞社)
	17 6月18日	タイリクスズキについて(つり情報社)
	18 6月18日	遊漁船で釣られている相模湾のクロマグロ(神奈川新聞)
	19 6月20日	本県沿岸のヒョウモンダコについて(神奈川新聞)
	20 6月20日	三浦半島沿岸のヒョウモンダコについて(日本テレビ)
	21 6月20日	本県沿岸のヒョウモンダコについて(神奈川新聞)
	22 6月21日	東京湾のシャコについて(朝日新聞)
	23 6月21日	相模湾で捕獲されたヒョウモンダコについて(NHK)
	24 6月21日	ヒョウモンダコとその他の有毒タコについて(週間朝日)
	25 6月21日	ヒョウモンダコについて(読売新聞)
	26 6月27日	ヒョウモンダコについて(テレビ朝日)
	27 6月27日	ヒョウモンダコについて(東京FM)
	28 7月2日	赤潮の発生条件について(読売新聞)
	29 7月3日	鎌倉市地先での赤潮発生について(テレビ朝日)
	30 7月3日	鎌倉市地先での赤潮発生について(日本テレビ)
	31 7月10日	ヒョウモンダコについて(日本経済新聞)
	32 7月11日	ここ数年の相模湾の水温傾向について(神奈川新聞)
	33 7月11日	ヤコウチュウの赤潮について(読売新聞)
	34 7月17日	神奈川県沿岸の赤潮について・水産技術センターの業務について(読売新聞)
	35 7月22日	神奈川県トラフグ種苗放流について(水産経済新聞)
	36 8月1日	城ヶ島の町おこしと普及指導員の係わりについて(NHK)
	37 8月6日	7月のシラス漁模様について(神奈川新聞)
	38 8月7日	ヤコウチュウについて(テレビ朝日)
	39 8月8日	三浦半島におけるさば漁業と水温について(テレビ朝日)
	40 8月13日	猛暑の漁業への影響について(テレビ朝日)
	41 8月15日	黒潮の漁業への影響について(テレビ朝日)
	42 8月20日	東京湾のマダコについて(日本テレビ)
	43 8月21日	黒潮と漁業について(NHK)
	44 8月23日	相模湾のキハダについて(NHK)
45 8月24日	本県東京湾沿岸のアマモ場の再生について(共同通信)	

区 分	発表日又は取材日	内 容
46	9月30日	本県が保管している東京湾産のアマモ種子について (NHK)
47	10月3日	アイゴをはじめとする近年増加が著しい魚類について (朝日新聞)
48	10月7日	ガンガゼの増加について (神奈川新聞)
49	10月7日	本県が保管している東京湾産のアマモ種子について (NHK)
50	10月18日	東京湾の水温について (釣り情報)
51	10月28日	磯焼けの実態の詳細について (神奈川新聞)
52	10月30日	アイゴの増加について (月刊 磯・投げ情報)
53	10月31日	最近のシラス漁模様について (朝日新聞)
54	11月7日	最近のシラス漁模様について (神奈川新聞)
55	11月8日	レプトケファルス (マアナゴ葉形仔魚) の画像提供について (ジャパンエフエムネットワーク)
56	11月14日	「葉山 柴崎の朝市 (仮名)」について (神奈川新聞)
57	11月21日	東京湾のアカエイについて (株) 日企)
58	11月22日	相模湾内の海流について (共同通信社)
59	11月27日	今年の東京湾の再生アマモ場におけるトピックスについて (神奈川新聞社)
60	11月28日	東京湾のマダイの温故知新 (釣り情報)
61	11月28日	アオギスの生態等について (釣り情報)
62	12月10日	マダカアワビについて (フルタイム)
63	12月10日	三崎の寒さばについて (NHK)
64	12月16日	トウジン (タラ目ソコダラ科) の漁獲について ((株)フルハウス)
65	12月16日	ウツボ類の幼魚について (テレビ朝日)
66	1月20日	あなご筒漁業の漁具について (NHK)
67	1月21日	呑川における魚の大発生について (日本テレビ)
68	1月21日	横須賀市東部漁協のカキ、わかめ養殖について (NHK)
69	1月28日	ヤリイカの生態等について (釣り情報)
70	2月3日	猿島わかめについて (NHK)
71	2月13日	本県沿岸におけるホンピノスガイの分布について (朝日新聞)
72	2月19日	最近のシラス漁模様について (フジテレビ)
73	2月19日	「アカモク」と、アカモクを直売する朝市について (テレビ朝日)
74	2月20日	「花まつも麺」の開発について (水産経済新聞)
75	2月21日	食品機能性を利用した「海藻添加麺 (花まつも麺)」について (水産経済新聞)
76	2月26日	キンメダイについて (NHK)
77	3月18日	本県沿岸におけるダイオウイカと深海ザメについて (釣り情報)
78	3月19日	相模湾の初鯉の獲れる時期について (NHK)
79	3月20日	水産技術センター100年の歩みについて (朝日新聞)
80	3月27日	漁業無線局の短波無線業務の廃止について (神奈川新聞)
	〔相模湾試験場〕	
1	平成25年4月18日	真鶴のマアジについて (交通公社)
2	5月2日	マアジについて (TBS)
3	5月17日	マンボウについて (小田原箱根経済新聞)
4	5月23日	相模湾の定置網について (月刊文芸春秋社)
5	5月28日	酒匂川濁流影響調査 (タウンニュース)
6	6月3日	酒匂川濁流影響調査 (タウンニュース)
7	6月14日	定置網漁業活性化支援事業について
8	6月18日	ヒョウモンダコについて (朝日新聞)

区 分	発表日又は取材日	内 容
9	6月19日	ヒョウモンダコについて (TBS)
10	6月21日	ヒョウモンダコについて (TBS)
11	6月28日	ヒョウモンダコについて (タウンニュース)
12	7月1日	ヒョウモンダコについて (公明新聞)
13	7月5日	定置網とブリ(神奈川新聞)
14	8月5日	ヒョウモンダコについて (フジTV)
15	8月6日	海の幸小田原の食文化(神奈川新聞)
16	8月12日	海の幸小田原の食文化(神奈川新聞)
17	8月14日	海の幸小田原の食文化(神奈川新聞)
18	8月20日	海の幸小田原の食文化(神奈川新聞)
19	8月23日	かながわ人@小田原(神奈川新聞)
20	9月4日	海の幸小田原の食文化(神奈川新聞)
21	9月9日	海の幸小田原の食文化(神奈川新聞)
22	10月9日	黒潮流路と定置網(毎日新聞)

(2)メールマガジン

隔週1回2編を毎週金曜日に配信した(25回)。配信数1,432件(平成26年3月末現在)

(3)所内催し

ア 第4回神奈川県水産技術センター研究発表会

[趣旨]水産技術センターの取り組みや成果を漁業関係者や一般県民にも広く知らせるため

研究発表会を開催した。さらに、東京海洋大学から講師を招き特別講演をいただいた。

[年月日]平成25年12月3日(火)

[場所]小田原合同庁舎 3EF会議室

[内容]

演 題 名	所 属	発表者
水産加工品の開発相談より製品化した事例紹介	企画資源部	臼井一茂
底引き網による東京湾の底生生物調査について	栽培推進部	田島良博
芦ノ湖のワカサギについて	内水面試験場	戸井田伸一
定置網漁業の活性化について	相模湾試験場	山本章太郎
特別講演		
福島第一原発事故に伴う放射性物質による海洋汚染	東京海洋大学教授	神田穰太

イ 本所開催

(ア)「夏休みこどもワクワク・海・体験」

城ヶ島の磯で遊び・学ぶ教室

年月日 平成25年8月8日

参加者 30名

内 容 磯生物採集とカニ、ヤドカリの見分け方

ウ 相模湾試験場開催

(ア)親子アユ釣り体験教室

アユ釣りとお魚の生態を通して水環境の大切さを学習した。

年月日 平成25年8月4日

参加者 101名

内 容 アユ釣りの実習と生態についての解説

エ 内水面試験場開催

(ア)かながわサイエンスサマー

第1回 平成25年8月27日 51名 水生生物の調査体験

第2回 平成25年8月29日 59名 アユのつかみ取りと観察体験

#### (4) 所外催し

##### (ア) かながわ科学技術フェア2013

科学技術政策課所管の「かながわ科学技術フェア2013」に参加した。

[年月日]平成25年11月9日

[場 所]新都市プラザ(そごう横浜店地下2階正面入口前)

[参加内容]ポスター展示とクイズラリー

「さかなのおいしさを給食や地域産品に企画資源部

「豊かな藻場と磯根資源を見守る」 相模湾試験場

「絶滅危惧種は復活できるか」 内水面試験場

##### (イ) アグリビジネス創出フェア

農林水産分野等において優れた技術シーズを有する全国の関係者が最新の研究成果や技術を紹介し、技術を利用するものとの連携の促進を図るためのフェアに参加した。

[年月日]平成25年10月23～25日

[場 所]東京ビックサイト

[参加内容]ポスター展示(農業技術センター、畜産技術所、衛生研究所とともに参加)

「地域型産品の開発-地域産品として平塚の七夕土産開発-」 企画資源部

「地域型産品の開発-生きた筋肉をもった活け締め鮮魚の開発-」 企画資源部

「マーカー選抜によって作出されたリナシス病抵抗性ヒラメの開発について」栽培推進部  
(東京海洋大ブース展示)

#### (5) 情報提供

項目	内容	電話番号・アドレス
テレホンサービス	各地の気象・海象の実況	TEL 046-881-6041
ホームページ (本所)	業務内容、海と魚に関する情報	<a href="http://www.pref.kanagawa.jp/div/1730">http://www.pref.kanagawa.jp/div/1730</a>
ホームページ (相模湾試験場)	業務内容、定置網漁況情報、海況情報	<a href="http://www.prefkanagawa.jp/div/1732">http://www.prefkanagawa.jp/div/1732</a>
ホームページ (内水面試験場)	業務内容、川・湖と魚に関する情報	<a href="http://www.pref.kanagawa.jp/div/1734">http://www.pref.kanagawa.jp/div/1734</a>

#### 5 施設見学者

見学者は、本所7,528人、相模湾試験場1,543人、内水面試験場1,801人、合計10,872人であった。

組織	見学者	小学生	中学生以上	一般	計
本所	団体数	75	3	65	143
	人数	6,948	69	511	7,528
相模湾試験場	団体数	11	0	32	43
	人数	595	0	948	1,543
内水面試験場	団体数	4	0	20	24
	人数	333	0	1,468	1,801
合計	団体数	90	3	117	210
	人数	7,876	69	2,927	10,872

7 発表及び講演

発表及び講演は次の96件であった。

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
1	工藤孝浩	神奈川県におけるアマモ場再生の取り組みとアマモの苗移植	本県のアマモ場再生事業の推進を支援するために「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」が招集したアマモの苗移植作業参加者に対して、アマモ場再生に対する県の取り組みと当日の作業の意義と流れを説明した。	「アマモの苗移植会」参加者	横浜市金沢区平潟湾	H25.04
2	工藤孝浩	東京湾のアマモ場再生活動	「かながわ(環境・農林水産業)出前講座」として、市民の発意により平成12年に県内で初めてアマモ場再生活動が始まってから、市民との協働で取り組まれてきたアマモ場の再生活動の歩みと、再生されたアマモ場の現状、アマモ場の利用と管理にかかる課題などについて講演した。	市民団体「アースプレイヤー」	横浜市海の公園	H25.4
3	田島良博	シャコ資源量調査の結果について	平成25年3月に実施したシャコ資源調査の結果と資源状況の評価について報告した。	東京湾小型機船底びき網漁業協議会総会出席者	横浜市漁協本所	H25.4
4	田島良博	アナゴ資源量調査の結果について	平成24年12月にあなご漁業者協議会が実施した幼魚(メソアナゴ)資源調査の結果と平成25年の漁況予測について報告した。	神奈川県あなご漁業者協議会総会出席者	横浜市漁協本所	H25.4
5	秋元清治	横須賀市東部漁業協同組合管内のナマコ資源について	H22年の漁獲データから見たナマコ資源の現状について報告した。	横須賀市東部漁業協同組合組合員漁業者40名	横須賀市東部漁協横須賀支所	H25.5
6	工藤孝浩	アマモ花枝の採取のしかた	本県のアマモ場再生活動の主要イベントである花枝採取に際し、現場での花枝の採取方法や採取に適した花枝の見分け方などを解説した。	「アマモの花枝採取会」参加者	横浜市海の公園	H25.5
7	相川英明 袁宮 敦	人工産アユについて	試験場紹介、アユの種苗生産等の説明を行った。	一般県民	田名青少年広場	H25.5
8	秋元清治	アサリの天然採苗と垂下養殖について	アサリの天然採苗と垂下養殖の現状と走水地区における可能性について報告した。	横須賀市東部漁業協同組合走水大津支所漁業者20名	横須賀市東部漁協走水大津支所	H25.6
9	工藤孝浩	アマモ花枝の採取のしかた	本県のアマモ場再生活動の主要イベントである花枝採取に際し、現場での花枝の採取方法や採取に適した花枝の見分け方などを解説した。	「アマモの花枝採取会」参加者	横浜市海の公園	H25.6
10	長谷川 理	地球温暖化対策推進委託事業第1回検討会	「貧酸素耐性ヒラメの評価法と探索」に関する年度計画について報告した。	事業参加機関担当者	クイーンズフォーラム	H25.6
11	臼井一茂	神奈川の水産物と水産食品の豆知識	サバのアレルギーやカルシウムの吸収、相模湾の海と魚の紹介、そしてセレンや水産物加工品のヒスタミン生成の構造について紹介した。	大和食品衛生協会特別会員部会	大和市北京飯店	H25.6

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
12	工藤孝浩	横須賀市走水海岸の生物	「かながわ(環境・農林水産業)出前講座」として、海の生物を観察する際の注意事項について講義した後、小学校教諭や保護者とともに児童が行う生物採取を現場指導し、児童が採集した生物について分類群ごとのグループ分けや個々の種の特徴や生態を解説した。	横須賀市立走水小学校児童 4～6年生	横須賀市走水海岸	H25.7
13	相川英明	F2アユに見られた脊索白化症について	脊索白化症について、魚病診断結果及び飼育成績等の事例紹介した。	アユ種苗生産担当者会議	長野県水産試験場諏訪支場	H25.7
14	井塚 隆	ピオトープについて	ピオトープの造り方や管理方法を解説した。	生田高校生	内水面試験場	H25.7
15	蓑宮 敦	相模川水系の魚種と生態について	相模川水系に生息する魚類等の種類とその生態について説明した。	相模湖ダム祭り参加者	相模湖漕艇場	H25.7
16	井塚 隆 蓑宮 敦	多摩川の水生生物	多摩川に生息する魚類等の水生生物とその生態を解説した。	多摩川流域協議会主催 夏休み多摩川教室「ミニ水族館」	多摩川河川敷	H25.7
17	井塚 隆	農業用水路の生物観察会	小田原市鬼柳桑原農業用水路の観察会の指導を行った。	田んぼの恵みを感じる会・観察会	小田原市桑原鬼柳用水路	H25.7
18	臼井一茂	神奈川県での試験研究と水産食品開発の現状	神奈川県での水産加工研究の概要や事例紹介、製品化に向けた普及手法や、実際の製品化されたものなどを紹介した。	東京海洋大学大学院博士前期課程「食品加工原料論」受講者	水技C	H25.7
19	工藤孝浩	神奈川県におけるアマモ場再生の取り組みとアマモ種子の選別作業	本県のアマモ場再生事業の推進を支援するために「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」が主催したアマモ種子の選別会において、アマモ場再生に対する県の取り組みと当日の作業の意義と流れを説明した。	「アマモ種子選別会と城ヶ島の海体験」参加者	水産技術センター	H25.8
20	高村正造	平成25年度第1回定置網漁海況予測説明会	平成25年上半年期の相模湾内での定置網での漁模様の状況と黒潮流路等の海況の推移について、説明を行った。	漁業関係者、行政関係者	相模湾試験場	H25.8
21	相澤 康	相模湾の磯根資源について	平成25年度第1回定置網漁海況予測説明会の話題提供として、相模湾における磯根や人工礁の生物相等について説明した。	漁業関係者、行政関係者	相模湾試験場	H25.8
22	井塚 隆	目久尻川の自然環境学習会	目久尻川に生息する水生生物の採捕と解説を行った。	一般県民	目久尻川	H25.8
23	蓑宮 敦	アユのはなし	アユの生活史と生態系サービスについて説明した。	小田原みなとまつり参加者	相模湾試験場	H25.8



No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
24	井塚 隆 蓑宮 敦 安藤 隆 安斉 俊 他	水辺の生き物などウォーキング体験	相模川のお魚解説と試験場谷戸池での水生生物採集と説明を行った。	企業庁サービス協会・イベント	内水面試験場	H25.8
25	井塚 隆 蓑宮 敦 安藤 隆 安斉 俊 他	内水面試験場の施設と研究およびメダカの保護	試験場紹介、絶滅に瀕した淡水魚の保護増殖およびメダカの保護活動を説明した。	藤沢メダカの学校をつくる会主催「藤沢メダカの学校」	内水面試験場	H25.8
26	戸井田伸一 相川英明	カワウ対策、アユの種苗生産について	試験場紹介、神奈川県のカワウ対策、アユの種苗生産を解説した。	天竜川漁協	内水面試験場	H25.8
27	井塚 隆 蓑宮 敦 安藤 隆 安斉俊他	水生生物保護体験および投網教室(サイエンス・サマー)	谷戸池での水生生物採集と説明および投網の投げ方体験教室を実施した。	一般県民	内水面試験場	H25.8
28	戸井田伸一 蓑宮 敦 相川英明 山本裕康	サイエンスサマー	試験場紹介、アユの生態等の説明及び雌雄選別・標識付け体験を行った。	一般県民	内水面試験場	H25.8
29	秋元清治	走水大津海岸におけるアサリ採苗試験中間報告	走水大津海岸で実施しているアサリ採苗試験に係る中間報告を行った。	横須賀市東部漁業協同組合 走水大津支所 漁業者20名	横須賀市東部漁協走水大津支所	H25.9
30	工藤孝浩	東京湾西部沿岸域における浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明	平成25年度から始まった千葉県や東京都等との共同による新規水産庁委託調査事業について、調査計画の概要について発表した。	平成25年度東京湾における貧酸素水塊の影響解明事業第1回検討会参加者	東京都港区海岸 東京都島しょ農林水産総合センター	H25.9
31	石戸谷博範	相模湾における定置網活性化研究について	神奈川県の新定置網漁場を海域の特徴に応じた最適の定置網漁具を提案するため、対象漁場の流況調査、適正網型回流水槽実験、改良後追跡調査等を実施し、定置網経営の改善を推進した。	平成25年度資源環境研究会特別講演	高知共済会館	H25.9
32	水津敏博・ 相川英明	河川で発生する魚の病気	試験場紹介、コイのヘルペス病、アユの冷水病、アユのエドワジエラ・イクタルリ症について説明を行った。	内水面漁場管理委員会	内水面試験場	H25.9
33	井塚 隆 安藤 隆	目久尻川の水生生物観察会	相模川の魚類と環境についての授業および目久尻川における観察会と水生生物の解説を行った。	海老名市杉本小学校4年生	海老名市杉本小学校・目久尻川	H25.9
34	臼井一茂	地域で漁獲される水産物の有効利用	オカラを用いた臭くないイカ塩辛製造や学校給食物資の鰯ハンバーグの開発、酒粕や梅酢を用いた地域型水産加工品開発や、七夕土産の「ふりかけ」開発など、技術だけでなく地元企業などとの連携を紹介した。	JTTAS(日本工業技術振興協会)会員	東京都産業貿易ビル	H25.9

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
35	臼井一茂	水産利用関係研究開発推進会議 利用加工技術部会研究会	生存時の肉質を保持した 脱血活〆サバについて、脱血と活き締め処理及び冷蔵保存方法によっては、生存時の肉質を48時間まで保持することが可能であった。	全国の水産利用加工関係研究機関ほか	(独)水産総合研究センター中央水産研究所	25.11
36	秋元清治	横須賀市田浦地区におけるアサリ採苗試験中間報告	田浦地区で実施しているアサリ採苗試験に係る中間報告を行った。	横須賀市東部漁業協同組合 横須賀支所 漁業者5名	横須賀市東部漁協田浦出張所	H25.10
37	長谷川 理	太平洋ブロック地域魚類防疫合同検討会	神奈川県における海産魚類の疾病発生状況について報告した。	各県魚病診断担当者	東京都島しょ農林水産総合センター	H26.10
38	櫻井 繁	神奈川県におけるトラフグ種苗生産、放流効果及び共同研究調査について	トラフグ種苗生産、放流効果調査、共同研究調査の結果を報告した。	事業参加機関担当者	愛知県名古屋市	H25.10
39	高村正造	相模湾周辺域における最近の魚類相の変化	1988年から2012年までの25年間の相模湾内での定置網漁獲データを分析し、漁獲量や漁獲魚種の経年変化についてとりまとめを行い説明を行った。	第37回相模湾シンポジウム	小田原市生涯学習センター	H25.10
40	井塚 隆	メダカとホトケドジョウ	メダカとホトケドジョウの解説を行った。	野村不動産・ホテルがすむ街づくり	YBP横浜ビジネスパーク	H25.10
41	井塚 隆	藤沢市の淡水魚	藤沢市に生息する代表的な淡水魚を水槽展示し、ポスターで解説した。	第44回藤沢市総合かがく展	湘南台文化センター	H25.10
42	井塚 隆	ヤマメの放流	ヤマメの生態解説と放流指導を行った。	串川保育園 串川小学校3年生	相模川水系 串川	H25.10
43	井塚 隆	ホトケドジョウのピオトープ指導	生田緑地のホトケドジョウ復元池における調査および外来種駆除の指導解説を行った。	生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会	生田緑地	H25.10
44	相川英明	水質事故と魚類死亡の概要	河川における魚類死亡事故時の情報収集、サンプル運搬方法および対応事例の説明を行った。	平成25年度大気水質担当職員研修	社家取水管理事務所	H25.10
45	工藤孝浩	アマモの種まきの方法	本県のアマモ場再生活動の主要イベントである播種に際し、「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」が招集した参加者に対して、現場で播種の方法などを解説した。	アマモ播種イベント参加者	横浜市漁業協同組合	H25.11
46	田島良博	あなご筒漁場の底質環境について	東京内湾で行った底質調査の結果について報告した。	一都二県あなご筒漁業者交流会出席者	横浜テクノタワーホテル	H25.11

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
47	石戸谷博範	浮魚礁の海洋観測システムを活用した	浮魚礁に水温計、流向流速計、GPS等の海洋観測機器を搭載することにより、得られた沖合海況情報をリアルタイムで漁業者や県民等に提供し、航行の安全・急潮などの漁業被害の防除する取り組みについて解説した。	平成25年度浮魚礁担当者会議	波止場会館 横浜	H25.11
48	石戸谷博範	相模湾における定置網研究について	神奈川県定の定置網漁場を海況や漁場特性から5地区(平塚、真鶴、二宮、初声、小田原)に分け、それぞれの海域の特徴に応じて最適の定置網漁具を提案するため、対象漁場の流況調査、適正網型回流水槽実験、改良後追跡調査等を実施し、定置網経営の改善を推進した。	2013年度水産海洋学会研究発表大会	京都大学 益川記念館	H25.11
49	井塚 隆	コイ駆除	小田原市桑原用水路におけるコイの駆除方法の解説と実地指導を行った。	小田原メダカサポーターの会	小田原市桑原用水路	H25.11
50	相川英明	神奈川県の魚病発生状況等	神奈川県の魚病発生状況及び対策について報告した。	平成25年度養殖衛生管理体制整備事業内水面関東甲信ブロック地域合同検討会	関東農政局 (埼玉県さいたま市)	H25.11
51	井塚 隆	ドジョウの話	ドジョウの生態等と県内魚類を取り巻く環境問題の解説を行った。	上星川小学校5年生	横浜市上星川小学校	H25.11
52	秋元清治	江戸前の復活	東京湾の漁業と環境の変遷を報告した。	港湾管理者、国交省、漁業関係者、研究機関等50名	東京漁業振興会	H25.12
53	秋元清治	アサリの採苗試験(良好な採苗地の条件とは?)	東京湾におけるアサリの天然採苗試験から良好な採苗地の条件を説明した。	各県水産研究機関、水工研、増殖研、東京大学、漁業団体の関係者	千葉県水産総合研究センター東京湾研究所研修館	H25.12
54	工藤孝浩・今井忠章	柴漁港におけるアマモ種苗生産と琵琶島におけるアマモ場再生	平成24年から取り組んだ柴漁港内海面に浮かべた筏におけるアマモ花枝の追熟と柴漁港陸上に設置した水槽における苗床への播種と苗の育生試験の結果と、平潟湾内琵琶島前に移植されたアマモ苗の生育状況について発表した。	第11回横浜・海の森づくりフォーラム参加者	横浜市立大学	H25.12
55	工藤孝浩	市民参加の沿岸環境保全活動について	本県東京湾沿岸において取り組まれてきたアマモ場の再生活動をはじめとする市民参加型の環境再生活動について講演し、今後の方向性について問題提議をした。また、パネルディスカッションのパネラーとしても今後の環境教育のあり方について論議した。	横浜国立大学第11回「横浜から海洋文化を育む」シンポジウム「かながわの海洋教育のこれから」参加者	横浜市開港記念会館	H25.12

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
56	工藤孝浩	東京湾西部沿岸域における浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明	平成25年度から始まった千葉県や東京都等との共同による新規水産庁委託調査事業について、調査の実施状況について中間発表した。	平成25年度東京湾における貧酸素水塊の影響解明事業第2回検討会参加者	東京都港区海岸 東京都島しょ農林水産総合センター	H25.12
57	工藤孝浩	江戸前の資源の現状と課題 干潟・浅場・アマモ場	東京湾研究会の提言で取り上げた主要27魚種について再生産の場との関係を整理し、うち、干潟・浅場・アマモ場に依存する魚介類の資源の現状と課題について述べた。また、生物の生息場の整備に関する論議に繋げるために、これまで演者が関わった人工海浜や人工アマモ場の生物生産評価に関する研究をレビューした。	第1回東京湾の漁業と環境研究集会「江戸前の復活！東京湾の再生をめざして」(水産海洋学会主催)参加者	東京都江東区豊海 東京水産振興会	H25.12
58	長谷川 理	育種情報交換会	神奈川県における育種研究の概要を報告した。	各試験研究機関の育種担当者	三重県伊勢市	H25.12
59	山本章太郎	定置網の活性化について	本県定置網漁業の復活、そして活性化のためにこれまで県が取り組んできた、定置網の安全対策や漁獲性能の向上、経営改善のための施策や試験研究について説明するとともに、現在取り組んでいる安定出荷への対策について説明した。	県民、漁業関係者、大学関係者、行政関係者	小田原合同庁舎(第4回神奈川県水産技術センター研究発表会)	H25.12
60	相澤 康	鎌倉地先の海況について	相模湾内の急潮と鎌倉地先の潮流について説明した。	鎌倉漁業協同組合	鎌倉漁業協同組合	H25.12
61	井塚 隆	ホトケドジョウのピオトープ指導	生田緑地のホトケドジョウ復元池における管理手法の指導解説を行った。	生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会	生田緑地	H25.12
62	山本 貴一	マサバ等の漁業資源の動向について	マサバ太平洋系群及びゴマサバ太平洋系群の資源動向について説明した。	神奈川海区漁業調整委員会	横浜市	H26.1
63	田島良博	東京湾のあなご筒漁場における底質環境について	東京内湾で行った底質調査の結果とあなご筒漁場の分布との関係について検討した結果を報告した。	第17回あなご漁業資源研究会参加者	築地市場厚生会館	H26.1
64	櫻井 繁	共同研究調査3年間の取り纏めについて	共同研究調査3年間の取り纏め及び次期調査の検討した。	事業参加機関担当者	神奈川県横浜市	H26.1
65	石戸谷博範	相模湾の海と定置網漁業	相模湾の海洋環境と定置網漁業の実態について説明した。	東京海洋大学関係者	東京海洋大学	H26.1
66	石戸谷博範	相模湾の海流・波浪と漁業	相模湾の海流と波浪と漁業について説明した。	小田原土木センター関係者	小田原土木センター	H26.1

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
67	蓑宮 敦	相模川の魚類とアユの生態について	相模川に生息する魚類等の種類と生態及びアユの生態について説明	青根小学校4,5年生	青根小学校	H26.1
68	相川英明	アユの種苗生産と親魚養成について	種苗生産における改善点と親魚の由来と採卵状況について説明を行った。	漁場監視員・役員研修会	社家取水管理事務所	H26.1
69	蓑宮 敦	相模川におけるアユ産卵場造成について	平成25年度に実施した相模川のアユ産卵場造成の結果について説明を行った。	県内漁場監視員	社家取水管理事務所	H26.1
70	相川英明	アユ冷水病ワクチン実用化研究	実用化研究の経過及び問題点について報告した。	ワクチン研究会	松研薬品工業(東京都小金井市)	H26.1
71	白井一茂	水産加工技術と地域型水産加工品の開発状況	三浦特産である漬魚のヒスタミン生成の問題点や改善点の紹介や、飲食店舗での調理法との問題点などを紹介した。	社団法人神奈川県調理師連合会会員	三浦市南下浦市民センター	H26.1
72	宮澤眞紀・白井一茂・太田昌子ほか	平成25年度神奈川地域資源活用研究発表会	地域特産物の新規利用開発と安全性・有効性の迅速評価法に関する総合的研究のマグロ血合と海草類の有効性について紹介	神奈川地域資源活用研究担当者他	波止場会館	H26.1
73	船木 修	第25回JAFIC漁業情報研究会「カタクチイワシ資源の動向をさぐる」	近年における本県海面でのカタクチイワシの漁獲動向について報告した。	漁業関係者	漁業情報サービスセンター	H26.2
74	杉浦暁裕	ナマコ種苗生産試験について	取り組み1年目のナマコ種苗生産試験の結果概要を報告した。	太平洋中区栽培漁業検討会出席者	千葉県千葉市きばーる	H26.2
75	村上哲士	ナマコ種苗生産試験について	取り組み1年目のナマコ種苗生産試験の結果概要を報告した。	(財)東京湾南部水産振興事業団 役員	南部事業団会議室	H26.2
76	工藤孝浩	魚類インベントリ-に基づく東京湾における環境評価	東京湾の魚類相の成り立ちについて、Nakabo(2002)の地理区分にもとづく構成比率から考察し、湾奥・湾央・湾口部の干潟魚類の各生活史型の割合から連続性と固有性を論じた。また、人工干潟や再生アマモ場の環境評価指標としての魚類の可能性について論じた。	第22回自然史標本データ整備事業研究会「生物多様性インベントリーの活用と自然史標本の文化財化」参加者	大阪府大阪市東住吉区大阪市立自然史博物館	H26.2
77	工藤孝浩	東京湾西部沿岸域における浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明	平成25年度から始まった千葉県や東京都等との共同による新規水産庁委託調査事業について、調査の結果を取りまとめて発表し、評価検討委員からの評価を受けた。	平成25年度東京湾における貧酸素水塊の影響解明事業第3回検討会参加者	東京都港区海岸東京都島しょ農林水産総合センター	H26.2

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
78	長谷川 理	地球温暖化対策推進委託事業第2回検討会	「貧酸素耐性ヒラメの評価法と探索」に関する試験結果について報告した。	事業参加機関担当者	クイーンズフォーラム	H26.2
79	石戸谷博範	定置網の防災対策	急潮の発生機構と防災対策について説明した。	高知県定置漁業者	高知県漁連ビル	H26.2
80	石戸谷博範	外来種と相模湾の漁業	外来種ムラサキガイ等の付着と定置網漁業での対策について説明した。	一般県民	生命の星地球博物館	H26.2
81	蓑宮 敦	平成22年度台風9号により被害を受けた酒匂川水系のアユ産卵場の変遷	平成22年台風9号襲来後の酒匂川水系の産卵状況について説明した。	アユ資源対策部会	東京都島しょ農林水産総合センター	H26.2
82	井塚 隆	相模川の魚	相模川に生息する魚類と環境について解説した。	一般県民	内水面試験場	H26.2
83	蓑宮 敦	相模川におけるアユ遡上量調査の結果について	平成25年及び最近10年のアユ遡上状況、産卵場造成、仔アユ降下状況調査結果について説明した。	相模大堰魚道の運用等に関する連絡協議会	社家取水管理事務所	H26.2
84	相川英明	アユの不明病等の事例紹介	アユの不明病について、症例、魚病診断結果及び飼育成績等の事例紹介を行った。	アユ疾病対策研究会	別府市中央公民館(大分県別府市)	H26.2
85	臼井一茂	アユを用いた伝統料理や新たな調理法	アユの様々な調理法と伝統的な料理や加工品を紹介し、さらに天ぷらや酢の物などについて地元の野菜や果物と組み合わせた調理法を紹介し	相模川水系を守る会主催イベント参加者	厚木市睦合北公民館	26.2
86	臼井一茂	平成25年度広域大量製造・調理施設等衛生講習会	水産物由来の食中毒と衛生管理について、全国でのヒスタミンの研究の事例や、漬け魚加工でのヒスタミン生成の問題点などを紹介した。	西湘、湘南、県央地区の広域大量製造・調理施設管理者	藤沢市保健所	26.2
87	臼井一茂・太田昌子・麻生昭彦ほか	機能性を利用した「海藻添加麺」の研究成果発表会	本県の低利用水産物としてアカモクなど海藻類について	研究関係者、平塚市、研究協力企業他	平塚市保健センター	26.2
88	船木 修	相模湾の春シラス漁について2014年の見とおし	2014年の漁期前調査の結果と、春シラス漁の予測について説明した。	神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会	鎌倉漁業協同組合	H26.3
89	櫻井 繁	近年のヒラメ漁獲状況について	小田原漁港におけるヒラメ漁獲量及び漁獲尾数の推移と今後の漁獲予測を説明した。	小田原市漁協所属漁業者	相模湾試験場	H26.3

No.	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
90	秋元清治	横浜市漁業協同組合(本牧支所)が漁獲するナマコ資源について	ナマコの生態と資源の動向について説明した。	横浜市漁業協同組合本牧支所	横浜市漁業協同組合本牧支所	H26.3
91	石戸谷博範	相模湾の海と定置網漁業	相模湾の海洋環境と定置網漁業の実態について説明した。	油濁対策専門家	三会堂ビル	H26.3
92	山本章太郎	定置網安全対策調査について	県内の定置網漁場における漁具の安全管理を支援するため行っている、自航式水中カメラ(ROV)による定置網の敷設状況等の調査について説明した。	漁業関係者、行政関係者	相模湾試験場	H26.3
93	相澤 康	茅ヶ崎海岸における養浜事業の環境影響調査について	茅ヶ崎海岸の養浜事業が生態系に与える影響を評価するための底質・生物調査結果について説明した。	地元住民代表者、漁業関係者、行政関係者	藤沢土木事務所	H26.3
94	相川英明	県内魚病診断状況及び全国会議の情報について	県内の魚病発生状況及び全国会議の情報について説明した。	平成25年度魚類防疫講習会	内水面試験場	H26.3
95	井塚 隆	魚類の調査研究方法	魚類の種同定と耳石の解析方法の解説指導を行った。	東京都立日野高校生物部	内水面試験場	H26.3
96	高村正造	平成25年度第2回定置網漁海況予測説明会	平成25年下半年期の相模湾内での定置網での漁模様の状況と黒潮流路等の海況の推移について、説明を行った。	漁業関係者、行政関係者	相模湾試験場	H26.3

---

(1) 2012年～2013年冬春季の神奈川県沿岸・沖合域における主要魚種卵稚仔の出現状況

武内啓明（企画資源部）

2012年7月～2013年6月に卵稚仔調査で採集されたイワシ類及びサバ類の出現状況と、相模湾における2013年のシラス漁況の経過について報告した。マイワシ卵・仔魚は、2013年2～6月に出現したが、採集量は平年（過去10年平均）並みか平年を下回る月が多かった。カタクチイワシ卵・仔魚はほぼ周年出現したが、採集量は平年を下回る月が大半であった。サバ属卵・仔魚は2012年7月、2013年3～6月に出現したが、採集量は4月を除き平年並みか平年を下回った。相模湾のシラス船びき網標本船3隻による2013年3～6月のシラス漁獲量は23.7トンで、前年の131%、平年の85%と、前年からはやや回復したものの、平年を下回った。

中央ブロック卵・稚仔、プランクトン調査研究担当者協議会研究報告、No.33、H25.10

---

(2) 神奈川県沿岸における遊漁案内業船によるマダイ釣獲量の年変動

一色竜也（企画資源部）

1982～2009年の神奈川県沿岸のマダイ遊漁釣獲量を推定し、漁獲量との比較を行った。遊漁釣獲量は1986年に127.0トンに達し、その後は67.2～114.9トンで推移した。一方、漁獲量は1962年以前に71～93トンであったが、70年代以降減少に転じ、1980年には29トンに縮小した。1981年以降やや増加に転じ30～65トンで推移したが、60年代以前のレベルに回復することはなかった。本県では1986年以降、遊漁釣獲量は漁獲量を上回り、遊漁がマダイ資源利用の主流を占める構造に変化した。

日本水産学会誌 Vol.79 No.3 H25.5 337-344

---

(3) 神奈川県におけるマダイ栽培漁業

一色竜也（企画資源部）・櫻井 繁（栽培推進部）

本県沿岸のマダイの捕獲量は人工種苗の大量放流による栽培漁業によって支えられており、放流魚集団による野生集団の遺伝的多様性への影響が懸念された。そのため、国の「新たな農林水産政策を推進する実用化技術開発事業」を受託し、本県海域におけるマダイ野生集団の遺伝的多様性の確認と種苗放流に用いられた放流種苗集団について、遺伝的多様性の評価を行った。その結果、野生集団を産み出す成魚集団（3歳魚以上）の鱗をサンプリングし、マイクロサテライトDNA分析したところ、同集団は本邦における他の海域のマダイ野生集団に比べ、遺伝的多様性において顕著な縮小はみられていないことが明らかになった。一方、放流種苗集団についてもマイクロサテライトDNA分析を行い、同集団は成魚集団より遺伝的多様性は低いものの、養殖用種苗の集団に比べ多様性が高い結果が得られた。

沿岸魚介類資源の増殖とリスク管理 水産学シリーズ（日本水産学会監修）177 H25.9 96-109

---

(4) 横浜市海の公園における水質浄化機能の推定

秋元清治（栽培推進部）・小山利郎・岡靖一郎・小海茉莉絵・小関祥子・橋口晴穂（日本海洋生物研究所）・加藤健太（水産課）

横浜市海の公園の砂浜域（DL+90～-180cm）において底生物調査を実施し、底生物の出現種数、個体数密度、湿重量について検討するとともに、生息生物が持つ同海岸の持つ有機物懸濁物除去速度を推定した。

東京湾の漁業と環境第5号 H26.3



---

(5) DNA microarray analysis on gene candidates possibly related to tetrodotoxin accumulation in pufferfish

Holger Feroudj, Takuya Matsumoto, Yohei Kurosu, Gen Kaneko, Hideki Ushio, Katsuaki Suzuki, Hidehiro Kondo, Ikuo Hirono, Yuji Nagashima Seiji Akimoto, Kazushige Usui, Shigeharu Kinoshita, Shuichi Asakawa, Masaaki Kodama, Shugo Watabe

Pufferfish accumulate tetrodotoxin (TTX) at high levels in liver and ovary through the food chain. However, the mechanisms underlying TTX toxicification in pufferfish have been poorly understood. In order to search gene candidates involved in TTX accumulation in the torafugu pufferfish *Takifugu rubripes*, a custom 4x44k oligonucleotide microarray slide was designed by the Agilent eArray program using oligonucleotide probes of 60 bp in length referring to 42,724 predicted transcripts in the publicly available Fugu genome database. DNA microarray analysis was performed with total RNA samples from the livers of two toxic wild specimens in comparison with those from a nontoxic wild specimen and two nontoxic cultured specimens. The mRNA levels of 1108 transcripts were more than 2-fold higher in the toxic specimens than in the nontoxic specimens. The levels of 613 transcripts were remarkably high, and 16 transcripts encoded by 9 genes were up-regulated more than 10-fold. These genes included those encoding forming structural filaments (keratins) and those related to vitamin D metabolism and immunity. It was also noted that the levels of the transcripts encoding serpin peptidase inhibitor clade C member 1, coagulation factor X precursor, complement C2, C3, C5, C8 precursors, and interleukin-6 receptor were high in the toxic liver samples.

Toxicon(2014) 77号 68-72

---

(6) 里海は住民との精神的つながりで育まれる

工藤孝浩（栽培推進部）

本県がNPOや漁業者をはじめとする多様な主体と協働して東京湾各地に展開してきたアマモ場を再生させる活動は、まさに里海“的”活動の代表格といえる。その実践と住民と東京湾とが精神的にも物質的にも強固に結びついてきた時代から精神的な断絶が生じた経過の考察から、従来の里海論では語られなかった“精神的な住民とのつながり”を里海の新たな要件として提唱した。すなわち、特に都市型の海では、住民との精神的・物質的繋がりどちらか一方だけでも満たしていれば里海であると定義するものである。また、横浜市内の2つの神社におけるアマモを使った神事の途絶と復活の経過は、海草生態系の消失が生物多様性のみならず、我が国の伝統文化の存続をも危うくすると論じた。

日本水産学会誌 第80巻1号 H26.1

---

(7) 外来生物の侵入

工藤孝浩（栽培推進部）

大型化と高速化を進めた外航船が大陸間を頻繁に行き来する今日、外来種の侵入と定着は我が国海洋生態系の大きな脅威となっている。そこで、2002・2003年に日本ベントス学会が実施したアンケート調査結果を中心に、その後の文献情報を加えて非意図的に侵入した生物と意図的に導入された生物とに別けて外来生物リストを整理した。非意図的に侵入した生物は、船体付着等によるもののほか、アサリ等の放流用種苗への混入が大きな侵入経路であった。一方、意図的に導入された生物は水産増養殖を目的としたものが多かった。その対応として特定外来生物法やパラスト水条約が注目されるが、それらにも

問題があることを指摘した。

(8) 三崎魚市場に水揚げされた魚類 -

山田和彦（相模湾海洋生物研究会）・工藤孝浩（栽培推進部）・瀬能宏（県立生命の星・地球博物館）

相模湾の魚類相を明らかにすることを目的として、三浦市三崎町にあるみうら漁業協同組合三崎沿岸販売所において、三浦半島周辺海域で漁獲される水揚げ物の調査を1986年から継続に行っている。これまでに593種を報告したが（山田ほか，2013）、その後新たに発見されたヤセオコゼ、ソコカナガシラ、ヨスジフエダイ、アオチビキ、ササムロ、オキハギ、モヨウフグの7種と、生物学的に特筆すべき2種および1雑種について報告した。うち、ヤセオコゼについては、相模湾初記録となる。

神奈川自然誌資料第33号 H26.3

(9) 魚類を指標とした東京湾の干潟における生物多様性の評価

工藤孝浩（栽培推進部）

2011年8～12月に本県東京湾沿岸における造成後3年以内の新しい人工干潟3ヶ所と天然干潟3ヶ所において魚類の採集調査を行った。種数、個体数、湿重量、Shannon-Wienerの多様度指数（ $H'$ ）の季節変動を検討したところ、天然干潟の生物多様が高いと評価されたが、造成後の経過年数や流入河川との位置関係といった地理的条件を考慮する必要があるが指摘された。また、貧酸素水塊の消長に対応したと考えられる人工干潟等と河川本流域との間のマハゼの移動実態が明らかになり、魚類が貧酸素水塊から逃避する場として人工干潟等が機能していることが示唆された。

東京湾の漁業と環境 第5号 H26.3

(10) 洪水による酒匂川水系の河川環境・生態系への影響について

井塚 隆（内水面試験場）

平成22年台風9号による酒匂川水系の濁水被害調査を実施した。平成23年度の本流は河床に砂利や砂泥が堆積しており、スコリアなどの流砂によって石の埋没状況が変化するなど、不安定な河床環境であった。また、石の表面には付着藻類が少なく質も変動するなど、掃流砂や濁水の影響があったと考えられ、魚類や水生昆虫にとって劣化した餌場環境であった。このため、魚類は生息種数が減少していなかったものの、支流に比して痩せている傾向にあった。特に河川に遡上した天然アユは劣化した餌場環境に加えアユの資源豊度が高かったため、成長率が低かった。アユの産卵場を調査したところ、本流のザラ瀬には粒径1mm未満の砂が多く堆積し、産卵に適さない環境条件にあった。このためアユは本流を回避したと思われる、支流域に主要な産卵場が形成されていた。今後は掃流作用等により、河床に堆積した砂利や砂泥が除却されていくものと考えられるが、河川環境の回復過程をモニタリングするとともに、これまで培われてきた「魚がすみやすい川づくり」の技術体系を活かして回復を図ることも重要であろう。

水産海洋研究 第77巻 第3号221 - 226 H25.8

(11) 河床に露出した巨石の割合とアユの漁獲不振の関係

阿部信一郎（水産総合研究センター日本海区水産研究所）、新井肇（群馬県水産試験場）荒木康男（山形県内水面水産試験場）、榎本昌宏（福島県内水面水産試験場）、原徹（岐阜県河川環境研究所）、藤本勝彦（岩手県内水面水産技術センター）、伊藤陽一（新潟県内水面水産試験場）、井塚 隆（内水面試験場）、松崎賢（福井県内水面総合センター）、田子泰彦（富山県農林水産総合技術センター水産研

究所)、山本敏哉(豊田市矢作川研究所)

河川規模の比較的大きな13河川で、内水面漁業者への聞き取り調査及び遊漁者数調査を基に選定したアユの漁獲が良好な場所および周辺に比べ以前よりアユが漁獲できなくなった場所(不振区)のアユ生息密度と友釣りによる単位努力量当たりの漁獲量(CPUE)および32項目の河川環境要因を調査した。その結果、不振区は、アユの生息密度が低いため友釣りによるCPUEが低いことが分かった。また、不振区の河川環境は、河川勾配が緩やかで河床に露出した長径25cm以上の巨石の割合が小さく、かつ、石が埋まった平滑な河床により特徴付けられることが分かった。ロジスティック回帰分析の結果、巨石の比率が27%を下回った場合に漁獲不振の危険性が増大すると推定された。

水産増殖 第62巻 第1号37-43 H26.3

(12) 特別講演要旨 相模湾における定置網活性化研究について

石戸谷博範・山本章太郎・相澤康・高村正造(相模湾試験場)

神奈川県は、沿岸漁業生産量の約6割を占める重要な業種である。地場産水産物を持続的かつ安定的に供給していくためには、同漁業の活性化は欠くことが出来ない。そこで、県は調査船の海洋観測等による漁場としての海域特性の把握、実験機器を用いた漁具強度や性能改良のための試験研究、漁獲物の安定出荷に向けた改良試験等を行って漁業者に最適な網型や操業システムを提示し、それを受けた漁業者が改良を進めることで定置網漁業の経営安定と活性化を図り、新鮮な地場産水産物の県民への供給力を向上させている。近年、食の安全安心・地産地消の推進・フードマイレージ等に対する県民の関心は高くなっており、目の前の海から新鮮な水産物を供給する沿岸漁業に対する県民の期待は大きい。本事業を開始した平成19年を境に前後5年間(平成14~18年および19~23年)の大型定置網の年間平均漁獲量を比較すると、10,147トから12,166トへと約20%増加しており、金額ベースでは約3億円増と試算される。このような経営の安定化により新規の若手従事者の加入が進み、生産現場の活性化に繋がった事例も増えており、この点からも本事業により大きな効果が得られている。本県の定置網に新技術が導入される事により、漁獲増以外にも、防災対策の強化、省力化、漁獲物の鮮度向上等が図られ、その効果は大きい。今後の課題としては、・強い台風の頻発に耐久できる急潮波浪に強い定置網の開発。・変化する魚種に即応した適切な網型の導入(近年のブリの増加に対応)。・消費者の皆様へ地場の水産物を安定的に供給できる、安定出荷型定置網の開発が挙げられる。

黒潮の資源研究、15、11、H26.3

(13) 急潮：その発生機構、予報、対策

石戸谷博範(相模湾試験場)

急潮とは、海流の接近や台風の通過などにより、沿岸域で突発的に発生する強い流れで、定置網や生簀網を流出させる被害を及ぼす。特に定置網は、外洋に面した沿岸各地に敷設され、本邦沿岸漁業の総漁獲量の約40%を占める基幹漁業であり、大型網では、資材費約5億円を要し、一度設置させると数年間はそのまま定在させるため、漁業者は波や流れによる敷設中の事故に大きな不安をもっている。急潮は、定置網の事故発生の大きな要因であり、毎年何処かで被害が起こり、その損失は漁具被害や休業損失に加えて魚市場、魚商、水産加工業の扱い高の減少にも波及し莫大な金額に達する。急潮の被害は北海道から九州にかけての日本各地に及んでいるが、近年は、従来比較的被害の少なかった北海道においても、強い勢力を維持したまま台風や低気圧が北上するケースが増加した結果、大きな被害がみられるようになっている。また、西日本を中心にアビキ(潮汐副振動)により急潮が発生し養殖生簀が流出する現象もみられている。相模湾では急潮の存在は古くから知られており、定置網の被害を食い止めるため

の発生機構の解明と予報を目的とした調査研究が精力的に行われてきた。本書では、定置網漁場周辺で行った流況観測に基づく急潮の発生機構の解明、それに基づいて進めた急潮予報、回流水槽実験による急潮時の流れと定置網の関係及び被害の防止対策について述べている。

水産海洋学会編『水産海洋学入門』、84-89、H26.3

---

(14) シラス漁場形成と河川水・海況との関わり

加藤充宏（相模湾試験場）

相模湾の海況や河川水流入の挙動とシラス漁況の関係を明らかにするため、しらす船びき網標本船の漁獲データを海況データや河川水データと対比した結果について報告した。シラスの海域別C P U E（一網当り漁獲量）を、春季は日別表水温分布図、夏季は衛星クロロフィル画像と比較したところ、ともに黒潮系沖合水が漁場に波及した後にC P U Eが大きくなる傾向が認められた。また、相模川周辺の海域別年間平均C P U Eは河口付近ほど高い傾向にあり、従来から言われているように、河口付近が最適なシラス漁場であることが示唆された。一方、台風通過前後の相模川周辺のシラス漁場の推移を見ると、台風通過前には河口付近にあった漁場が、通過直後には河口から離れ、その後再び河口近くまで拡大していく様子が観察され、河川水の流入量がシラス漁場形成と密接に関わっていることが示唆された。

水産海洋研究、77(3)、213-216、H25.8

---

(15) キス科

加藤充宏（相模湾試験場）・木下泉（高知大学）

日本産キス科魚類5種のうち4種について、仔稚魚期の形態や識別点を記載した。

沖山宗雄編『日本産稚魚図鑑第二版』、885-889、

---

## 8 研修生の受け入れ

研修生	期間	人数	受入先	研修内容
日本大学生物資源科学部	H25.4.1～ H26.3.25	5人	内水面試験場	卒業研究（アユ冷水病・溪流評価手法の開発・ミヤコタナゴの復元他）
相模原市立清新中学校	H25.7.8	3人	内水面試験場	職場体験学習
三浦市立南下浦中学校	H25.7.22～ H25.7.23	1人	本所	社会体験研修
(財)神奈川県内水面漁業振興会	H25.7.25～ H25.9.30	3人	内水面試験場	種苗生産業務
東海大学海洋学部	H25.8.5～ H25.8.9	1人	本所	インターンシップ研修
相模原市立内出中学校	H25.8.8	4人	内水面試験場	職場体験学習
日本大学生物資源科学部	H25.8～H26.3 のうち10日間	18人	内水面試験場	学外特別研修
日本大学生物資源科学部	H25.9～H25.10 のうち1日間	22人	内水面試験場	学外特別研修(アユの採卵実習)
県立相模原中等教育学校	H25.10.21～ H25.10.25	1人	本所	職業体験学習
厚木市立玉川中学校	H26.2.5	1人	内水面試験場	職場体験学習

9 県民等の相談件数

(1) 管理課

	連絡区分				相談者				計
	面談	電話	メール	その他	漁業者	水産関係団体	行政機関	県民等	
件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	相談内容									計
	魚関係	海の生物	海の環境	漁業	水産加工	栽培漁業	漁具漁法	漁場	その他	
件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 企画資源部

	連絡区分				相談者				計
	面談	電話	メール	その他	漁業者	水産関係団体	行政機関	県民等	
件数	58	343	135	1	36	223	110	78	447

	相談内容									計
	魚関係	海の生物	海の環境	漁業	水産加工	栽培漁業	漁具漁法	漁場	その他	
件数	7	7	21	1	490	0	1	0	10	537

(3) 栽培推進部

	連絡区分				相談者				計
	面談	電話	メール	その他	漁業者	水産関係団体	行政機関	県民等	
件数	8	35	38	0	2	18	9	49	78

	相談内容									計
	魚関係	海の生物	海の環境	漁業	水産加工	栽培漁業	漁具漁法	漁場	その他	
件数	29	22	7	2	0	3	0	0	16	79

(4) 相模湾試験場

	連絡区分				相談者				計
	面談	電話	メール	その他	漁業者	水産関係団体	行政機関	県民等	
件数	31	19	9	6	11	22	4	28	65

	相談内容									計
	魚関係	海の生物	海の環境	漁業	水産加工	栽培漁業	漁具漁法	漁場	その他	
件数	15	6	7	5	0	1	19	2	10	65

(5) 内水面試験場

	連絡区分			相談者				計
	電話他	メール	その他	業界等		一般		
				漁協等	国公立機関	団体	個人	
件数	96	39	80	33	72	61	49	215

## 10 所内業績発表会

[年月日]平成25年7月12日

[場 所]水産技術センター B C 会議室

[座 長]企画資源部長

発表課題	所 属	氏 名
東京内湾のマコガレイの加入水準について	企画資源部	一色 竜也
トラフグ伊勢三河湾系群の加入量変動と海況変動の関わり	栽培推進部	岡部 久
さば釣り漁業の標本船調査について	企画資源部	山本 貴一
ヒラメ育種に関する研究について	栽培推進部	長谷川 理
未利用海藻を身命産に！ - 「鎌倉あかもく」を名産品化するまでの指導-	企画資源部	荻野 隆太
平塚におけるソウダガツオを用いた地域産品の開発について	企画資源部	白井 一茂

## 第2回業績発表会

[年月日]平成25年9月20日

[場 所]水産技術センター相模湾試験場 大会議室

[座 長]相模湾試験場長

発表課題	所 属	氏 名
有害植物プランクトン <i>Chattonella marina</i> の東京湾への定着について	企画資源部	山田 佳昭
宮ヶ瀬湖の外来魚について	内水面試験場	安藤 隆
洪水による沿岸漁場環境への影響	相模湾試験場	山本 章太郎
アワビ親貝場造成による現状とその効果について	栽培推進部	櫻井 繁
大津湾の水域環境の変化について	栽培推進部	秋元 清二
河川に発生したアユのエドワジエラ・イクタルリ症	相模湾試験場	相川 英明
企画資源部が実施している海況モニタリング事業の概要と課題	企画資源部	清水 顕太郎

第3回業績発表会

[年月日]平成25年11月8日

[場所]水産技術センター内水面試験場 会議室

[座長]内水面試験場長

発表課題	所 属	氏 名
県内河川におけるアユ漁期の延長について	内水面試験場	井塚 隆
地魚流通促進事業 - 鎌倉湾における小型定置網に関する研究 -	相模湾試験場	相澤 康
芦ノ湖におけるワカサギ放流種苗の分散と餌料環境について	内水面試験場	戸井田 伸一
ナマコの種苗生産試験について	栽培推進部	村上 哲士
三浦半島における磯焼けの拡大 - 漁業者からの聞き取り結果より -	企画資源部	木下 淳司 ○前川 千尋 石井 洋 荻野 隆太

第4回業績発表会

[年月日]平成26年2月7日

[場所]水産技術センター B C 会議室

[座長]栽培推進部長

発表課題	所 属	氏 名
東京湾における近年のあなご筒漁業の動向について	栽培推進部	田島 良博
冷凍カジキ類魚肉の保水性について	企画資源部	白井 一茂
コイ科クルター亜科の類縁関係	企画資源部	武内 啓明
横浜市野島海岸の再生アマモ場における魚類相の経年変化	栽培推進部	工藤 孝浩
定置網漁業で漁獲される主要魚種の変化	相模湾試験場	高村 正造
新規就業者に関する意識調査（東京内湾の漁協等）	企画資源部	石井 洋



11 研究推進支援研修

[課 題] ウナギの生態の解明とウナギ研究について  
[講 師] 東京大学大気海洋研究所 特任准教授 青山 潤  
[年月日] 平成25年10月29日  
[場 所] 内水面試験場会議室

12 研究課題設定部会

[課 題] 東京内湾の資源研究について  
[発表者] 水産技術センター栽培推進部主任研究員 秋元清治  
[委 員] 独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所  
海洋・生態系研究センターモニタリンググループ長 市川忠史  
横浜市漁業協同組合長 小山紀雄  
[年月日] 平成26年2月18日  
[場 所] 横浜市漁業協同組合大会議室

13 研究成果評価部会

[課 題] 海洋モニタリングの取り組みについて  
[発表者] 水産技術センター企画資源部主任研究員 清水顕太郎  
[委 員] 東京海洋大学名誉教授 松山優治  
独立行政法人水産総合研究センター研究主幹 中田 薫  
公益財団法人 相模湾水産振興事業団理事長 武井 正  
横浜市漁業協同組合長 小山紀雄  
[年月日] 平成26年1月16日  
[場 所] 日本生命横浜本町ビル 600会議室

[課 題] マダイ集団解析研究  
[発表者] 水産技術センター栽培推進部主任研究員 櫻井 繁  
[委 員] 独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所  
水産遺伝子解析センター主幹研究員 張 成年  
平塚市漁業協同組合長 後藤 勇  
[年月日] 平成26年2月5日  
[場 所] 平塚市漁業協同組合会議室

14 平成25年度予算

(1) 予算総括表

(単位：千円)

科 目	平成25年度				平成26年度
		財源の内訳			
		国庫支出金	その他	一般財源	
水産技術センター費	314,504	34,410	(使手) 598	203,269	472,419
水産業振興費			(財) 41,588		
漁業調整費			(諸) 34,639		
漁業取締費			(県債) 0		

(2) 予算内訳表

(単位：千円)

科目(目・事業・細事業・細々事業)	平成25年度	平成26年度
1 水産技術センター費	245,708	378,782
(1) 維持運営費	112,429	111,197
ア 水産技術センター運営費	112,429	111,197
(2) 試験研究費	91,013	48,708
ア 経常試験研究費	91,013	48,708
(ア) 「江の島丸」資源環境調査費	44,927	15,272
(イ) うしお運航費	4,198	3,778
(ウ) 地域課題研究費	1,691	1,569
(エ) 水産物保健対策事業費	768	768
(オ) 一般受託研究費	24,300	24,131
(カ) 国庫受託研究費	11,000	0
(キ) 海況調査事業費	3,565	3,190
(ク) 東京湾漁場環境総合調査	564	0
(3) 水産業改良指導費	1,368	1,299
ア 水産業改良普及活動促進費	1,026	1,026
イ 漁業のいない手育成費	342	273
(4) 栽培漁業施設事業費	7,898	7,400
ア 種苗量産技術開発事業費	7,898	7,400
(5) 施設整備費	33,000	73,178
ア 漁業無線施設再編整備費	33,000	73,178
(6) 漁業調査船建造事業費	0	137,000
ア 漁業調査船建造事業費	0	137,000
2 水産業振興費	54,562	52,712
(1) 漁場環境保全対策費	2,408	1,528
ア 漁場環境保全対策費	*	454
イ 漁業環境保全再生推進事業費	*	1,954
(2) 栽培漁業振興事業費	4,417	4,326
ア 水産資源培養管理推進対策事業費	*	3,247
イ 新魚種等放流技術開発事業費	1,170	994
(3) 定置網漁業活性化支援事業費	1,290	948
ア 定置網漁業活性化推進支援事業費	*	1,290
(4) 内水面漁業振興対策費	45,910	45,910
ア あゆ種苗生産事業費	*	45,910
(5) 流通改善振興費	537	0
ア 地魚流通促進事業費	*	537
3 漁業調整費	1,832	1,498
(1) 漁業調整事務費	800	640
ア 漁業調整事務費	*	800
(2) 漁業管理制度推進事業費	1,032	858
ア 漁業管理制度推進事業費	*	1,032
4 漁業取締費	12,402	39,427
(1) 漁業取締費	12,402	39,427
ア 漁業取締費	*	12,402

\* 水産課等で執行されるものを含む

---

平成 25 年度神奈川県水産技術センター業務概要

平成 26 年 9 月

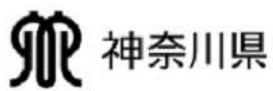
発行所 神奈川県水産技術センター

〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島養老子

TEL 046-882-2311(代)

発行者 米山 健

---



神奈川県

水産技術センター

三浦市三崎町城ヶ島養老子 〒238-0237 電話(046)882-2311 FAX(046)882-3790



コピーOK