



神奈川県
水産技術センター

ISSN 2432-0641

神水技セ資料 No. 61

平成26年度神奈川県

水産技術センター業務報告

平成27年10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	12
2 企画資源部	
(1) 地域科学技術振興事業	14
ア 神奈川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) 沿岸海域海況把握技術開発研究費	
エ 資源環境調査	
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	
(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	
(オ) 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	
(カ) 三浦地域産品開発研究	
3 栽培推進部	
(1) 水産資源培養管理推進対策事業	30
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	37
ア アマモ場再生推進事業	
(3) 新魚種等放流技術開発事業	38

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	40
(5)	経常試験研究費	41
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)	ナマコ種苗生産試験	
(ウ)	浅海域魚類の貧酸素化に対する動態解明調査事業	
(エ)	アワビ類の再生産過程状況調査	
(6)	地域振興科学技術振興事業	46
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	
(7)	政策推進受託	48
ア	東京湾におけるカレイ類の生息場所ネットワーク・生活史循環とその阻害要因の解明	
4	相模湾試験場	
(1)	漁場環境保全事業	50
ア	漁場環境保全調査	
(2)	定置網漁業活性化支援研究	53
(3)	経常試験研究費	54
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	ブリ回遊生態調査	
(イ)	酒匂川濁流影響調査	
(ウ)	砂泥の堆積による磯根資源への影響調査	
(エ)	定置網安全対策調査	
(4)	海岸補修費・海岸高潮対策費	62
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)	漁業調査船運航業務	72
5	内水面試験場	
(1)	あゆ種苗生産事業費	74
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	75
ア	カワウ食害防止対策事業	
(3)	経常試験研究費	76
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 河川環境等復元研究	
(イ) 生物工学研究費	
a アユ資源管理研究	
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	
(カ) 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……………	91
ア 魚類等による溪流環境の評価手法の開発研究	
(5) アユ生息環境研究……………	93
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……………	98
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……………	99
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)	
(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) 平成26年度水産業普及指導研修会	
(ウ) 東北・北海道ブロック並びに関東・東海ブロック水産業普及指導集団研修会	
(エ) 県外研修	
(オ) 県外先進地視察	
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現状調査	
(3) 漁業の担い手育成事業……………	113
ア 平成26年度神奈川県漁業者交流大会	

イ 漁業研修会	
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	117
(5) 漁場環境維持保全対策事業	118
(6) グループ指導	118
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	
エ 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	121
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	126
2 事業報告書等の発行	128
3 定期刊行物	129
4 広報活動	130
(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	134
6 発表及び講演	135
7 外部投稿等	148
8 研修生の受け入れ	149
9 県民等の相談件数	150
10 所内研究報告会	151
11 研究推進支援研修	153
12 研究課題設定部会	153
13 研究成果評価部会	153
14 東京海洋大との人材交流セミナー	153
15 平成24年度予算	154

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。

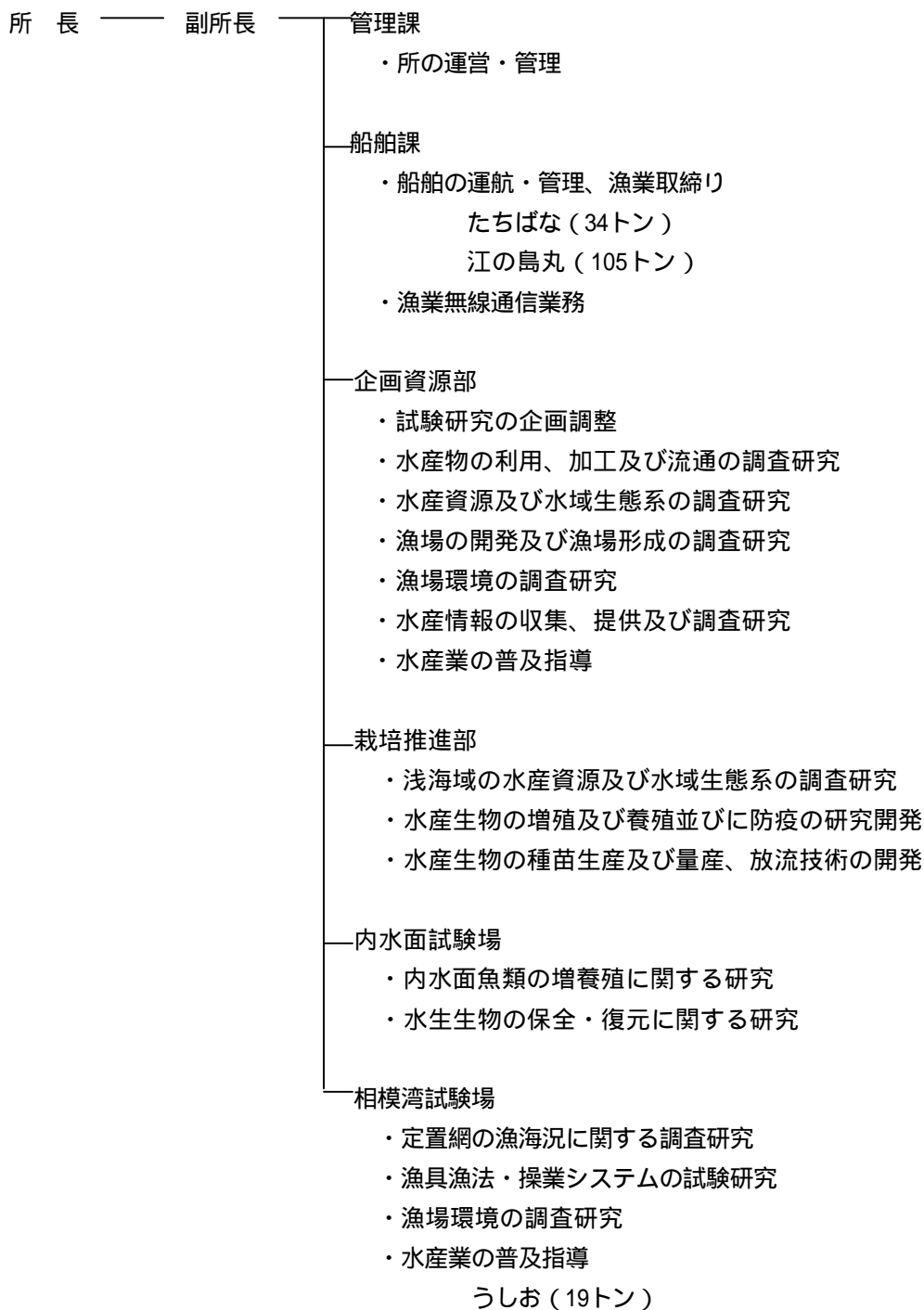
(2) 内水面試験場

- ・ 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

- ・ 定置網の漁海況や沿岸漁場環境に関する調査研究ならびに漁具・漁法の改良開発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27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		11		1	3	2	17
江の島丸船長	榎沢春雄	江の島丸の総括		11		1	3		15
企画資源部長	(兼)米山 健	企画資源部の総括		10				1	11
栽培推進部長	杉浦暁裕	栽培推進部の総括		7	4	1	2	5	19
内水面試験場長	利波之徳	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	53	5	4	11	15	95

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）……………23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……………47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……………1,465件

*ホームページサービス……………（平成26年度からアクセス数は集計せず）

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63ヶ所）情報発令件数……………45回

（内訳）・急潮警報……………0回

・急潮注意報……………41回

・定置網安全対策情報……………4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）……………194,218通

（内訳）・調査取締まりに関する通信……………243通

・安全操業に関する通信……………3,865通

・漁海況に関する通信……………5,632通

・人命に関する通信……………125通

・気象通信……………184,302通

・通信運用等……………43通

・その他……………8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）……………なし

*一般社団法人神奈川県漁業無線協会より受託

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……………2件

[担当者] 森遊・川村英男・谷口正夫・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

ア 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(15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26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	漁場環境調査	高度回遊性魚類資源対策調査	漁場環境回復手法開発調査	漁場海底地形調査		
調査水域	東京湾 相模湾 相模灘	相模灘 伊豆諸島 周辺	相模湾 相模灘 伊豆諸島 周辺	東京湾	相模湾	酒匂川 河口域	相模灘	その他	合計
内容	定点・定線での海洋観測	サバ類の漁獲調査	ム・メイ等の漁獲調査	溶存酸素量等の海洋観測	マグロ類の漁獲調査	流木等滞積物の回収	ソナーによる海底地形把握		
日数	54 (54)	36 (32)	6 (10)	5 (5)	8 (7)	6 (6)	2 (2)	3 (0)	120 (116)

水揚量：32,462kg(37,500kg)、水揚金額：5,967,503円(4,200,000円) ()内は計画値

- ・一般公開：三崎港町まつり :H26年11月2日
- ・一般修理工事：H26年10月15日から10月23日まで(9日間)

(ア) 漁場環境保全再生推進事業(漁場環境回復手法開発調査)

[目的]

平成22年9月の台風9号に伴う大雨の影響により、酒匂川河口域には大量の流木等が滞積してヒラメ刺網の操業が不能となり、地元漁業者からこれらの回収撤去について強い要望が出された。そのため、水深40m以浅については県土整備局等が主体となってダイバーによる撤去作業を行ったが、それより深い海域については、人力での作業が困難なため、漁業調査指導船「江の島丸」が行った。

[方法]

作業は平成26年10月30～31日、同11月11～12日及び同27～28日の計3回(延べ6日間)、作業前の10月28日に「うしお」によるROV調査で多数の流木等が同年1月の調査時とほとんど変化無く滞積しているのを確認した河口正面の水深41～59mの地点及びその周辺海域で行った。作業には長さ3mのL字鋼に目合約30cmのハンモック状の網を取付けたものを用いた(図1-1)。ビームには約30cm間隔で12本の爪を溶接した長さ4m、直径12cm、厚さ1cmの鋼鉄管

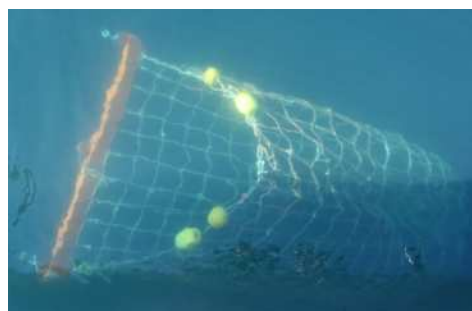


図1-1 3m L字鋼と網

を使用した時もあった。この器具を2ノット以下の極微速で1回1時間を目安として曳航したが、流木等の滞積を確認した海域を1回につき3～5回通過するようにこまめに旋回しながら行った(図1-2)。曳航時のロープ長は150～180m、水深は約15m～約80m、1日に3～4回曳航した。



図1-2 作業実施海域と航跡図(11月27～28日の結果を一例として示す)

【結果】

根株、大枝、幹片、古タイヤ(4本)、プラスチックの大箱及び針金の束などを10月30～31日に約30kg、11月11～12日に約200kg、11月28～29日に約270kg、合計500kg回収した。流木類の中には表皮が新しく、平成22年の台風9号以降に流出したと思われるものもあった。

10月30～31日分



11月11～12日分



11月27～28日分



図1-3 ～ 各回の回収物

回収物は当センターに持ち帰り、十分乾燥後適正に処分した。その容量は流木類だけでも2tトラックの荷台一杯になった。



図1-4 乾燥・切刻した流木類(～の合計)

(3) 漁業取締船運航業務

ア 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26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	66	2 ⁽¹⁾	11	1 ⁽²⁾	77 ⁽³⁾

1は東京湾口部での他県船の操業監視、2は東京湾内(「海ほたる」周辺)の取締り、どちらも当日は巡回指導取締とあわせて実施したため、合計日数(3)には集計せず。

2 企画資源部

(1) 地域科学技術振興事業

ア 神奈川地域資源有効利用研究（魚肉の加水結着ブロック化技術によるえん下困難者用食品の開発）

[目的]

水晒しをせずに、塩漬処理と加水結着により魚肉ブロックを作る技術を開発する。また、この技術をもちいて沿岸で漁獲される低利用魚種を素材とした、うま味および柔らかさをコントロールした、えん下困難者用食品などを開発する。

[方法]

本研究は共同研究機関として、小田原短期大学、東洋大学、(株)鈴廣蒲鉾本店 研究開発センター 魚肉たんぱく研究所（以下、鈴廣研究C）の4者で実施した。

当所は、塩漬処理と自己結着による魚肉ブロック化の機構解明として、カジキ類の保水力と加熱による離水の特性調査を行い、鈴廣研究Cは低利用魚種を用いた魚肉ブロック化の検討と、ニーズ調査にマッチした試作品作成を行った。小田原短期大学は、えんげ困難者のニーズ調査のアンケート作成と県内施設での調査を実施した。東洋大学は既存の介護食との比較検査や試作品の評価試験を行った。

[結果]

1. 塩漬処理と加水結着による新たな魚肉素材化加工技術

塩漬処理と加水結着での魚肉ブロック化の適した条件の検討として、ATP 濃度別にクロカジキと他カジキ類を用いた加水結着試験を実施したところ、ATP 濃度以上に魚種による離水率が異なった。そこで、塩漬処理について食塩と砂糖の濃度別処理での保水性について検討したところ、食塩溶液では全魚種で保水力が向上し、特にシロカジキとクロカジキは顕著に増加した。

塩漬処理によって主に変性する魚肉タンパク質の測定として、加水結着によるブロック化を行ったところ、クロカジキは離水が少ないが、シロカジキでは2倍量塩漬で離水が多く、魚種による差が確認された。しかし、適正な加工法では固形重量で最大80%の加水が可能であった。

また、塩漬処理により変性したタンパク質を推測するため、SDS-PAGEにより電気泳動を行ったところ、食塩濃度の上昇によるミオシンやミオシン重鎖（MHC）などの大きな変化は確認できず、多様なバンドが多く出現したことから、結合や重合など様々な要因が関わっていると思われる。

2. 実用化に向けた加水結着ブロック化技術と呈味および柔らかさの評価

本県沿岸で水揚げされる低利用魚として代表的な小型のイサキやカマス、ブリ（ワカシ）、シイラを用いて試作を行った。濃度別食塩水と食塩砂糖混合溶液で塩漬後、加熱して塩分の比較および官能検査を行ったところ、イサキ・カマス・ワカシはもろい食感であったが、シイラはゲル化した食感であり、えん下困難者用の開発魚種として選択した。実用化にむけシイラの加水結着処理にpH調整用の重曹処理を加えたところ、浸漬魚肉のpHは濃度依存的に上昇し肉質が改善された。

また、塩漬処理によって主に変性する魚肉タンパク質の測定に電気泳動したところ、重曹を混合した魚肉中にミオシン重鎖よりも高分子量のタンパク質が確認され、重合もゲル化に関与が示唆されたほか、温度によりゲルの硬さが変化し、コラーゲンのゲル化の関与も考えられた。

3. えん下困難者向けの魚の風味を活かした柔らかい自己結着魚肉の商品化

えん下困難者の嗜好把握アンケートは、施設の状態を把握するため、給食形態、メニュー作成、提供食数と食事内容を調べるほか、特に魚介護食製品に対する意識を明らかにするため、魚介護食製品の活用頻度、活用法、活用する或いは活用しない理由と、魚介護食製品に期待するものなど、えん下困難者のニーズ把握に関するアンケートを作成した。

アンケートの送付先は神奈川県内の特別養護老人ホーム（以下特養）210施設、介護老人保健施設（以下老健）179施設、有料老人ホーム（以下有料）164施設の計553施設で実施した。回答施設は特養48施設、老健49施設、有料16施設の計113施設であった。魚料理の登場頻度は1日1回が最も多く、魚介護食製品のニーズは高いと思われた。製品開発のポイントは、価格、美味しさ、種類の豊富さであり、ユニバーサルデザインフードなど規格に基づいて調理されていた。

4. 試作品のえん下困難者用食品の規格基準による品質調査としてシイラ加水結着魚肉を30%使用した試作品2種類について、健康増進法に基づく咀嚼・嚥下困難者用特別用途食品の許可基準を満たすか物性を測定したところ、加水量63%において規格基準であった。また、ユニバーサルデザインフードと対比した規格調査、風味などの官能試験による品質評価では、シイラを加水結着ブロック化した試作品2種類は、加水量63%とした試料においては区分4、加水量45%の試料においては区分3であった。

官能検査をパネラー10名で採点法(score method)における嗜好型試験法を実施したところ、試料2種類に対して、硬めのシイラ結着魚肉試作品(加水率45%)4.4点、柔らかめのシイラ結着魚肉試作品3.8点(加水率63%)となった。既存の区分3~4に該当する製品スコアが3.0以下に対し、試作品は好まれる製品仕上がりであることがわかった。

[研究課題名] 魚肉の加水結着ブロック化技術によるえん下困難者用食品の開発

[試験研究期間] 平成26~27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

(ア) 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26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31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212.1tで、前年比86%であった。一方、立縄釣り漁船による水揚量は11.9tで、前年比102%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27cm、35cm、42cmにピークをもつ多峰型を示し、昨年に引き続き大型魚の割合が高かった。

調査船調査

平成26年6~11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5回実施した。また、「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

(イ) 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～10月した旬に継続し、特に7月下旬から9月中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28回発行した。
- ・ 「東京湾溶存酸素情報」を計16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 船木 修、清水顕太郎、山本貴一、武内啓明

(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]

東京湾におけるCODの値は高め基調で推移した。東京湾、相模湾ともに、硝酸及び亜硝酸態窒素の値はやや低めから平年並みで、磷酸態リンの値は平年並みからやや高めで推移した。

[試験研究期間] 平成16(昭和39年度)年度～

[担当者] 企画資源部 樋田史郎、船木 修、清水顕太郎、山本貴一、武内啓明

(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2件、相模湾4件の合計6件の発生があり、昨年と同じ回数であった。

4月の東京湾北部での *Prorocentrum minimum* による赤潮は河口付近で濃密になったものである。

5～9月における東京湾西部及び湾口部並びに相模湾東部域での *Noctiluca scintillans* による赤潮は、沿岸及び沖合海域に広く分布したが波打ち際及び潮目付近で特に濃密となっていた。

表2 - 1 平成25年度赤潮発生記録（平成26年4月1日～平成27年3月31日）

	月日	発生海域	原因種	備考
1	4/20	大岡川河口	<i>Prorocentrum minimum</i>	
2	5/19	城ヶ島 水っ垂れ	<i>Noctiluca scintillans</i>	波打ち際
3	5/30	剣崎沖 南南東 3km 沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	带状 幅 10m 長さ 2km
4	5/30～6/1	長者ヶ崎～久留和漁港 沖合 20～30m	<i>Noctiluca scintillans</i>	带状 幅 10m 長さ 1.2km
		長井～江ノ島周辺		波打ち際
5	6/3	城ヶ島 水っ垂れ	<i>Noctiluca scintillans</i>	波打ち際
6	9/16	観音崎沖～根岸湾沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	透明度 5.5m

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 船木 修

ウ 海況調査事業費

(ア) 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)。

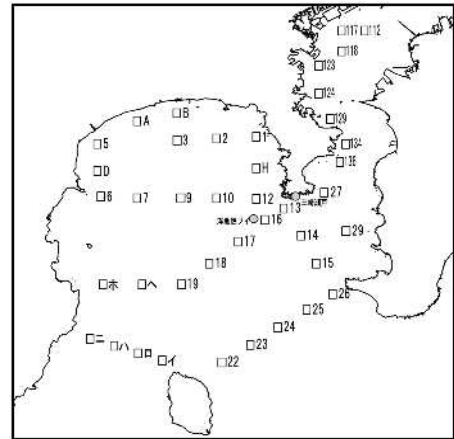


図2 - 1 定線観測 測点図

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 ₂ -N、NH ₄ -N、PO ₄ -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海況予報」(平成26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(46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41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26年度の黒潮は3月下旬にはB型で推移したが、4月になると蛇行の北上部が伊豆列島線東側に異動しC型となった。5月上旬後半にはN型となった。このN型流路は小蛇行の東進により伊豆列島線上での離接岸が数回見られたものの、平成27年1月上旬まで続いた。1月中旬に遠州灘沖で小蛇行が発達し、1月中旬後半にはC型流路となった。2月上旬前半はC型流路であったが、上旬後半に熊野灘沖に東進した小蛇行によりW字状の流路となった。2月25日頃八丈島の南々東沖にあった冷水渦が黒潮から切離した。その後、熊野灘沖の小蛇行が伊豆諸島域まで東進し発達したため、3月中は引き続きC型流路で経過した。

東京湾の水温は4月から5月は平年並み～やや高め、6月から7月上旬は平年よりやや高め～高め、7月中旬から9月中旬は平年並みで経過した。9月下旬以降は概ね平年並み～やや高めで推移した。

相模湾の水温は、4月から7月は概ね平年並みで経過したが、この間、6月上旬と6月下旬から7月上旬にかけて相模湾内に暖水の波及が見られ、やや高め～高めの水温となった。8月は黒潮はN型流路であったが、相模湾内への顕著な暖水の波及が見られず平年よりやや低め～低めの水温となった。9月から11月は概ね平年よりやや低め～やや高めの水温で経過したが11月下旬後半に一時的に相模湾内に暖水が波及したため平年よりやや高め～高めの水温となった。12月も黒潮はN型流路であったが、相模湾内への顕著な暖水の波及が見られず平年よりやや低め～低めの水温となった。平成27年1月以降は黒潮流路がC型であった影響を受け、相模湾内の水温は概ね平年並み～やや低めで推移した。(図2-3)

また、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。

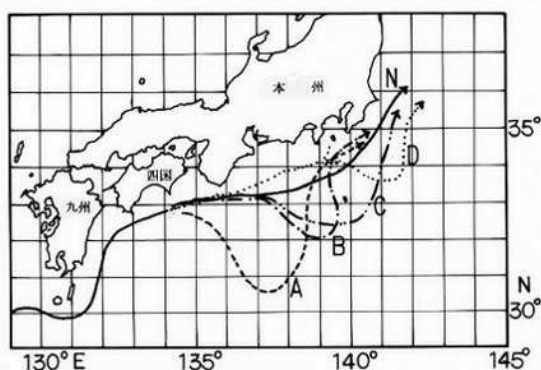


図2-2 黒潮流型の分類



図2-3 三崎瀬戸の水温変化(H26.4～H27.3)

[試験研究期間] 平成 13(昭和 39 年度)年度～平成 26 年度

[担当者] 企画資源部 清水顕太郎・山本貴一・船木修・武内啓明
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データを収集したが、漁業者にもスマートフォンが普及が進んでおり、また、携帯電話の製造停止が報ぜられるなどシステムの運用自体を検討する必要がある。

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及び 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を開始した。併せて、衛星による水温データから雲域の影響を受けたデータを除去する方法として、定地水温・観測ブイデータの活用について検討した。

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。

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

[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26年7～11月の立縄釣り、ピシ釣り（通称かかりサバ）及びハイカラ釣りによるマサバの水揚量は54.0トンであった。前年同期（66.3トン）の82%、過去5年間の平均（138.3トン）の39%であり、低調であった。一方、ゴマサバの水揚量は51.7トンで、前年同期（40.0トン）の129%、過去5年間の平均（94.5トン）の55%であり、低調であった。

神奈川県沿岸の定置網15ヶ統（金田湾、三崎、長井、大楠、真鶴水揚：マサバとゴマサバを分

別して集計)による平成26年7～11月のマサバの水揚量は867.2トン、ゴマサバは494.8トンであった。このうち、従前より集計している相模湾東部の大型定置網3ヶ統(三崎、長井水揚)による平成26年7～11月のマサバの水揚量は38.2トンで、前年同期(120.2トン)の31%で大幅に減少し、過去5年間の平均(111.2トン)の33%で大幅に減少した。一方、ゴマサバの水揚量は153.3トンで、前年同期(205.9トン)の74%と減少し、過去5年間の平均(305.0トン)の50%で大幅に減少した。相模湾西部の大型定置網10ヶ統(小田原水揚:マサバとゴマサバ分別せずに集計)による平成26年7月～11月のさば類水揚量は、611.5トンで、前年同期(507.8トン)の120%と増加した。

江の島丸による標識放流調査

ひょうたん瀬、大室出し、三宅島、相模湾秋谷沖、金田湾(東京湾口)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、一本釣り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26年度に放流した標識魚の再捕報告は、4月22日～23日放流群(放流海域:三宅島)はゴマサバ1尾で、放流142日後に道東沖で再捕された。6月25日放流群(放流海域:相模湾秋谷沖)はマサバ6尾、ゴマサバ4尾で、マサバについては放流20日後に神奈川県三浦市南下浦町毘沙門沖で、放流26日後に相模湾佐島沖で、放流30日後に相模湾佐島沖で、放流44日後に相模湾佐島沖で、放流60日後に東京湾八景島沖で、放流77日後に相模湾鎌倉沖で、それぞれ1尾再捕された。ゴマサバについては、放流31日後に相模湾平塚沖で、放流40日後に相模湾佐島沖で、放流41日後に宮城県女川沖で、放流74日後に金田湾(東京湾口)でそれぞれ1尾再捕された。7月18日放流群(放流海域:金田湾(東京湾口))はゴマサバ3尾で、放流17日後に千葉県富津市沖で1尾、放流42日後に東京湾八景島沖で2尾再捕された。

表2-3 サバ類の標識放流実績

標識放流実施日	放流海域	標識放流尾数	備考
平成26年3月15～16日	ひょうたん瀬	88	測定、魚種判別を省略
平成26年3月17～18日	ひょうたん瀬	309	
平成26年4月22～23日	大室出し	144	
	三宅島	150	
平成26年5月14～15日	大室出し	99	
平成26年5月22～23日	大室出し	144	
平成26年6月25日	相模湾秋谷沖	535	
平成26年7月18日	金田湾(東京湾口)	146	

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]

水揚状況調査

神奈川県内主要5漁港における、沿岸漁業での水揚量の集計を行った。また、三崎漁港、佐島漁港、小田原漁港において、水揚物の魚体測定を実施した。

はえ縄調査

相模湾において、漁業調査指導船「江の島丸」によるはえ縄試験操業を計8回（7～8月は月2回、9～12月は月1回）実施した。

標本船調査

県内でまぐろ類を対象として操業する遊漁船（兼業船を含む）3隻に対し、平成26年7～12月に野帳の記入を依頼し、日別の漁獲尾数・重量、漁場等に関する情報を収集した。

[結果]

水揚状況調査

平成26年の水揚量は3.5tで、前年比60%、過去10年平均比7%と著しく低調で、1993年以降では最も少なかった。漁法別では、定置網が最も多く全体の97%を占めた。

はえ縄調査

さめ類（ヨシキリザメ、アオザメ、ニタリ、ドタブカ、ホウライザメ）、ミズウオ、シイラ等が漁獲されたものの、クロマグロは漁獲されなかった。

標本船調査

漁場利用頻度（標本船3隻の平均値）は、相模湾中央付近の水深約1,000mの海域で高く、水深200m以浅の大陸棚上では低かった。漁獲されたまぐろ類は、クロマグロ13尾、キハダ585尾で、キハダが全漁獲尾数の98%を占めた。クロマグロのCPUEは、11月に若干上昇したものの、漁期を通じて0.05（尾/回/人）未満と低かった。

[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26年に沿岸漁業で水揚げされたまぐろ類（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44.1tで、前年比125%、過去10年平均比170%と、2000年以降では3番目に多かった。漁法別では、定置網が最も多く、全体の70%を占め、次いで沿岸かつお一本釣17%、その他の漁業が13%であった。月別では、7～11月を中心に水揚げされていた。なお、2010年頃から定置網による水揚量が増加傾向にあり、全水揚量に占める割合は年々高まっている。

かじき類の水揚量は1.3tで、昨年比51%、過去10年平均比76%であった。魚種別では、バショウカジキ（46%）とシロカジキ（44%）の2種が大部分を占めた。漁法別では、定置網が最も多く全体の93%を占めた。

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。最も多く水揚げ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地点において、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26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3、5月に出現し、採集量（全調査地点の平均）は、3月に平年（過去10年平均、以下同）を大きく上回った。カタクチワシ卵は12月を除く全ての月に出現し、採集量は、1、5月に平年を上回ったものの、それ以外の月は平年を下回った。サバ属卵は3～7月に出現し、採集量は、3、6、7月は平年を下回ったが、4～5月は平年を大きく上回る水準であった。サバ属卵の種組成は、マサバが主体で、ゴマサバは5月にSt.12で1個体が採集されたのみであった。

なお、本調査結果については、平成26年度7月に開催され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にて報告を行った。

表2-4 主要浮魚類の卵出現状況（平成26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	2	12	12	12	12	12	9	12	12
マ イ ワ シ	0.0	0.0	10.2	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
カ タ ク チ ワ シ	0.6	0.1	16.0	3.5	528.2	329.8	361.3	61.6	27.8	0.7	0.8	0.0
マ サ バ	0.0	0.0	0.2	3.5	11.7	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ゴ マ サ バ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	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26年のマサバの漁獲量は311トンであり、前年の107%、過去5年平均の61%であった。ゴマサバの漁獲量は88トンであり、前年の116%、過去5年平均の13%であった。

たもすくい漁業の操業は、1月7日の三本でゴマサバを主対象に始まり、マサバ対象の操業は、1月29日に三本で始まった。その後、5月中旬前半まで三本を含む三宅島周辺海域でマサバ主体の操業が続いた。5月中旬後半には大室出しに漁場が移動したもののマサバの漁獲は減少し、5月下旬にはマサバ漁は終漁となり、以降はゴマサバ主体の漁場が三本を中心に形成された。なお、CPUE（1夜1隻あたり漁獲量）は、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、高い水準であった。

魚体調査

平成26年1月から6月のたもすくい漁業について、マサバは尾叉長30～39cmの群が主体となった。6月には、23cm前後の群も漁獲された。各月のモードは35～37cmに見られた。また、今年度は期を通じて35cm以上の大型魚の割合が高かった。経月変化をみると、34cm未満の個体は3月以降から出現し、6月にはその割合が増加した。ゴマサバは尾叉長28～37cmの群れが主体となった。各月の

モードは主に31～35cmに見られた。経月変化を見ると多くの月で尾叉長30cm以上の個体の割合が高かったが、4月には一時的に26cmの個体の割合が増加した。

平成26年4月から11月の定置網漁業について、マサバの尾叉長は、4月から7月上旬までは33～37cmが主体で、7月下旬から11月にかけては、23～34cmが主体となり、7月中旬頃に体長組成が大きく変化した。

平成26年1月から6月のたもすくい漁業について、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を見ると、1月の下旬頃から雌、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5を超える雌の群が現れ、ピークは雌雄共に4月下旬頃であった。今漁期の産卵期は2月5日に始まり、5月20日までの105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。

平成26年1月から6月のたもすくい漁業について、マサバの2歳魚(2012年級群)は26～36cm、3歳魚(2011年級群)は30～38cm、4歳魚(2010年級群)は30～39cm、5歳魚(2009年級群)は32～41cmと推定された。ゴマサバについては、1歳魚(2013年級群)は23～33cm、2歳魚(2012年級群)は27～36cm、3歳魚(2011年級群)は30～39cm、4歳魚(2010年級群)は30～41cm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げ港である、松輪でのマサバのCPUEは、8月の約80kg/隻をピークにその後は減少し、11月には約15kg/隻となった。また、過去5年間の平均と比べて全ての月で下回り、低調であった。松輪で水揚げされたマサバの月別銘柄組成について、過去5年間平均と比べると、丸特(750g～)と特大(600～750g)の合計が全銘柄に占める割合は、7月及び8月は過去5年間平均を下回ったものの、9月以降については大幅に上回った。

[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

(報告文献：関東近海のさば漁業について、平成26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26年の漁獲量は主要定置網で842t、まき網で568tの合計1,410tで、不漁だった前年(499t)を大きく上回ったが、過去5年平均(2,068t)は下回った。

・カタクチイワシ

平成26年の漁獲量は主要定置網で2,913t、まき網で1,112tの合計4,025tで、前年(2,810t

)及び過去5年平均(3,100t)を上回った。

・シラス

平成26年の標本船4隻の漁獲量は110tで、前年(97t)及び過去5年平均(106t)並であったが、4月は1990年以降で4番目に多いまとまった漁獲となった。

生物調査

・マイワシ

平成26年4月～平成27年3月の間に、まき網及び定置網で漁獲されたマイワシを合計16回測定した。0～1歳魚(平成25年、平成26年級群)が漁獲の主体であったが、特に夏以降、当歳魚が多く漁獲されたことで3年ぶりの1,000トン超えとなった。

・カタクチイワシ

平成26年4月～平成27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33回測定した。漁獲物は、平成26年4～6月は体長9～11cmの小型成魚主体に同12～14cmの大型成魚が混じる組成であったが、8月以降は6～8cm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26年3月～12月の間に、シラス標本サンプルを合計88本測定した。漁獲物は周年カタクチイワシ仔魚が主体で、マイワシ仔魚が3、4月に出現し、特に4月は重量比18%程度と近年では比較的高い混獲率となった。ウルメイワシ仔魚は僅かに混獲された。

「漁況予報いわし」の作成

漁況予報「いわし」第183～188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

[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]

新たな加工技術の開発や新概念品開発

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などの提供

水産食品業界の身近な話題や、製造する商品の品質向上を目指した品評会などに得られた情報などの提供や指導をおこなう。また、自主衛生管理できるように技術や知識の支援をおこなう。

[結 果]

新たな加工技術の開発や新概念品開発

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）に魚肉ドリップ由来のヒスタミン生成がみられることから、抗菌作用がある大豆サポニンを用いた抑制方法を検討したところ、調味液に0.05%添加で抑制が確認された。塩麹などに含まれる乳酸菌でのヒスタミン生成見られたことから、乳酸菌が含まれると考えられるヨーグルト、焼き肉のタレなどでモデル製造してヒスタミン生成を確認したところ、魚肉の解凍処理時にドリップを生成したものでは、10 保存で100ppm以上の生成が見られ、原料魚の急速解凍などのドリップを生成した解凍方法や、保水性が乏しい魚肉は注意する必要性が明らかになった。

冷凍魚品質調査

新規原料に沖縄産メカジキの利用について調査を行った。冷凍原料魚として用いるには、価格的にあわないものの、生鮮では漁獲後 10 日保冷（6 ）においてもドリップ生成は少なく、加熱しても硬くなりにくい特徴が見受けられた。このことから、未冷凍魚を用いた漬け魚加工などの利用により、新たなブランド化の可能性が示唆された。

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58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などの提供

農水省にて加工団体向けの HACCP 説明会に出席した。総合衛生管理製造承認制度を食品衛生法に位置付け、今回の改正により海外輸出を平成 26 年 5 月に HACCP 取得を義務化した。食品加工場に対する選択は HACCP 導入型基準対応にするか、それに準ずる従来型基準対応化であった。また、政府の方針として、2020 年までに農林水産物の食品輸出を 1 兆円と目標立てし、特に水産物とその加工食品で新たな販売戦略を進めるとのことであった、

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 企画資源部 白井一茂

(I) ひらつか農林水産ブランド化支援研究

[目 的]

平塚で水揚げされる水産物にはブランド化されたものが少なく、地元での販売促進につながる商品化を推進している。そこで、平塚で水揚げされる水産物や生産される農産物などを用いた、平塚らしい加工品開発、また、高品質な取り扱いによる地元 J A 直販施設などでの鮮魚流通への助言指導を行う。

[方 法]

地域特産の水産加工品の開発

「須賀メトト」ブランドの確立のため、高品質出荷技術の開発とその利用促進に関わる助言指導、カタクチイワシなどの低利用魚種を用いた新たな加工手法とその製品化への助言指導を行い、地域産品作りと商品化に貢献すること。

開発した製品などの販売特性の調査

今までに平塚市内で開発した製品であるソウダカツオ製品や海藻添加麺などについて、七夕商品として利用促進に関する調査や助言を行う。

[結 果]

地域特産の水産加工品の開発

「須賀メトト」ブランドの確立のため、高品質出荷技術の開発とその利用促進に関わる助言指

導として、身焼けによる品質劣化原因を、生簀からの取り上げ方法、押さえつけての延髄刺殺、エラ切り脱血時の「魚の暴れ」時の発熱や疲労として、解決に漁獲後1日は休ませて魚体内の疲労物質である乳酸量を減らし、ハンドリング時に刺激を与えずに処理する提案を行った。

また、須賀メトトの特徴である硬直前の弾力のある筋肉を維持する輸送方法として、㈱イデアが製造した「須賀メトト」用タンカ式改良型の保冷効果のモデル試験から、当日の市内配送用には十分な性能を持つことが明らかになった。また、10月開催された「ひらつかテクノフェア」にて実物とパネルの展示を行った。

カタクチイワシの大量漁獲時に処理するため、骨付きのまま塩蔵し、脱塩処理時にローラープレス法で行うと、水分を含んだ状態の塩蔵カタクチは回転ローラーの圧迫で簡易に骨から身が外れた。しかし、加水し過ぎてオイル漬けすると、時間とともに水分が分離し容器の下に溜まって、そこに浸かった魚肉はペースト化し変敗することが分かった。

野菜用ソースにアンチョビとニンニクを用いた「バーニャカウダー」があるが、平塚市特産のサツマイモやサトイモとの組合せを検討した。それぞれを加熱しムースにしてアンチョビを加えたディップにしたところ、甘みと塩味がいいソースが作成された。

開発した製品などの販売特性の調査

海藻添加麺の生産について市内製麺会社が商品化とすることとなり、添加する海藻の入手等について相談があった。そこで、県産海藻類について取扱う神奈川県漁連（以下、県漁連）と打合せを行い、調達と配送を担当すること、乾燥粉末化などの資材化は今後検討することとし、担当をつけて協力していくこととなった。

七夕商品化として、食べ歩きできるスープを使わない「涼麺」を考えた。平塚では、そばつゆ味や、お酢の風味のラーメンなど多様な食べ方が好まれていることから、ディップを添えた海藻添加麺による涼麺を提案した。その際、片手で食べ歩きができるように、カップのホルダーについて、市内のプラスチック等の企画製造する㈱スズキ紙工による協力で、いくつかの試作品ができた。特に一枚のシートから組み立てる形状から、使いやすさだけでなく、広告など掲載ができて汎用性が高いと思われた。

10月23日～25日に開催された「ひらつかテクノフェア」にて、平塚市環境共生型企業懇話会ブースに「海藻添加麺とカップホルダー」のパネル展示と、1種類の紙製カップ型容器と3種類の組立式カップホルダーを展示した。

その他

平塚産の水産加工品製造について、平塚市漁協と㈱ロコロジの連携で、六次産業化事業により「平塚漁港の食堂」の営業を始めたところ、取扱う魚の量が予想以上に多くなり、加工場を設けて製造したいとの相談があった。そこで平塚魚市場に併設する加工場利用について関係者と打合せを行った。

昨年度に開発したソウダカツオ加工品「うまっソウダふりかけ（株式会社いしけんフーズ製造販売）」が、平塚逸品グランプリ・フード部門で最優秀賞を獲得し、さらに第3回全国逸品コレクションで準グランプリを獲得した。平塚産地魚の燻製を作成する「湘南いぶしがんさんの燻製工房」より新たなくん製品加工の相談などに助言指導した。

[試験研究期間] 平成22年度～平成29年度

[担当者] 企画資源部 白井一茂

(オ) 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二

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ス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

カマス用の簡易中骨除去手法の構築と治具の改良（製造マニュアル作り）、及び試作品を製作する企業を検索した。

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

計画されている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関して助言を行う。

[結果]

カマス用簡易中骨切除法の開発

昨年度に開発した「中骨抜きストロー」について、一般消費者が利用できるようにとの依頼から、先端部の形状について検討したところ8個の山形形状が適しており変更を行った。また、市内企業で市販化したいとの要望より、試作品の作成を協力してくれる企業を探したところ、小田原箱根商工会議所の製造業紹介されいた中谷商工(株)（本社：小田原市中町3-5-10）の中沼工場（南足柄市中沼100）が設計と製造について協力してくれ、試作品を製造した。試作品については、小田原市食改善推進団体（六彩会）が協力してくれ、適した形状が見いだされた。なお、製造には新たな工作機器の導入が必要だが、1本100円程で製造できるとの事であった。現在、特許取得のためのデータ収集を実施中であり、小田原市と神奈川県の名で申請する予定である。

フッシュ・ストリートフードの加工品開発の助言

昨年度、ヤマトカマスの中骨除去を行った素材に対し、中骨部に割り箸を入れて唐揚げ、天ぷら、ホットドッグなど、手で持てる食べ物として試作したものが好評であり、事務局が北条一本ぬきカマス「通称かます棒」と称してPRが行われた。

また、六彩会の協力で中骨抜きカマスの特徴を活かす調理法を検討したところ、揚げ物での調理法で約20種類ほど試作した。地元特産の梅干しを利用した梅きゅう揚げなど、詰め物でのフライによる揚げ物が好評であった。

活き締め鮮魚ブランド化の品質調査と助言指導

計画されている新たな鮮魚ブランド化についての助言については、今年度は該当案件がなかったことから、助言の要請はなかった。

[試験研究期間] 平成25年度～平成27年度

[担当者] 企画資源部 白井一茂

(カ) 三浦地域産品開発研究（地域資源活用プログラム認定におけるまぐろや地産品の商品開発調査及び支援研究）

[目的]

認定を受けた『地域産業資源活用事業計画』の加工技術指導や、地産品を用いた地域型加工品の製造指導と製品化での衛生、品質検査によるマニュアル化の支援すること。

[方法]

マグロ加工品開発への助言指導

三崎まぐろを用いたトップブランド（高品質に関してK値を指標としたブランド化など）加工品の確立のための技術支援と製品化へのマニュアル化支援

農産品と合わせた地域加工品の開発

まぐろを用いた新規の加工品の開発や、三浦産の野菜に適した水産物エキスなどを利用したド

レッシングの開発など、三崎及び城ヶ島の特徴を有した地域産品の開発

[結 果]

マグロ加工品開発への助言指導

ピンナガを用いて、今までの缶詰と異なる風味がよく、食感としてパサつかない総菜的素材を製造するため、コンフィの技法を用いた安定的な製造方法について検討した。ポイントとしては、下処理の塩による脱水効果や浸透と食味、加熱時の魚肉の大きさによる違いとして検討したところ、適正な下処理とスチームコンベクションオープンでの低温加熱により、依頼どおりの製品を安定して作成することが可能となった。

また、有用成分のカルシウムと有害成分の総水銀量について、試作品を一般財団法人日本冷凍食品検査協会に送付し分析を委託したところ、マグロ類に多く含まれている総水銀濃度は、試作品ではわずかであり、カルシウムは特に多く含まれていないことが明らかになった。

農産品と合わせた地域加工品の開発

マグロのパーニャカウダーに必要な塩蔵まぐろについて検討したところ、濃度に関係せず1週間で血合の褐色の黒い水があがってきて、生臭さが発生していた。しかし、岩塩では、透明な濃い赤色の水があがってきたが、味わいも匂いも良好であった。さらに熟成による風味の向上について検討中である。

また、農業技術センター三浦半島地区事務所の普及指導部の協力で、三浦半島産ニンニクを用いたパーニャカウダーを検討したところ、ニンニクを牛乳で煮る処理を加えた試作品が適しているようであった。

また、有用成分のカルシウムと機能性成分の鉄分について、試作品を一般財団法人日本冷凍食品検査協会に送付し分析を委託した。カルシウムは特に多くは含まれてなかったが、血合に多く含まれる鉄分は、豚や鳥のレバーに匹敵する量が含まれていたことが明らかになり、鉄分不足の女性にむけたサプリメント的な利用法が開発方向として示唆された。

その他

マグロ端材の有効利用のため、県畜産技術センターに鶏卵用および豚用餌料の利用について検討が始まった。現在、餌料作成についての検討と飼育試験が行われている。

[試験研究期間] 平成25年度～平成29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]

東京内湾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内湾に設定した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(ビ-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、種の同定、個体数の計数、重量の測定等を行った。

[結果]

採集された種類数及び個体数は、魚類46種4,847個体、甲殻類47種4,350個体、頭足類7種66個体、総計100種9,263個体であった。出現種数は前年を若干下回ったが、採集個体数では魚類、甲殻類とも前年を上回り、総採集個体数は前年を大きく上回った。しかし、頭足類の採集個体数は前年の半分以下の水準であった。1曳網あたりの採集個体数を図3-1に示す。曳網1回あたりの合計採集個体数は、魚類、甲殻類の増加により前年(182個体/曳網)を大きく上回る297個体/曳網で、近年では最も高い水準となった。

うしおの代船移行に伴い1月で調査を終了したため、総曳網回数はここ数年としては最も少なくなったが、ハタタテヌメリとエビジャコの採集量が近年で最高の水準であったことから、総採集個体数は、前年を大きく上回った。しかし、ハタタテヌメリは8月に集中的に出現しており、エビジャコもほぼ周年前年を上回ったものの、夏季の採集量が大半を占めていることから、全体的に見ると東京内湾の生物量が回復しているとは言いえない。

1曳網あたりの採集量で見ると、年間の平均では近年最高の水準であるが、上記のとおり2種の大量採集によるところが大きく、近年の低水準横ばいの傾向を脱したとは言えない。しかし、ハタタテヌメリやエビジャコの変動を除けば、魚類、甲殻類については比較的安定して推移しており、2000年代半ばの最低水準であった頃よりは、低位ながらも回復していると考えられる。

ただし、頭足類については前年を大きく下回っており、コウイカ類が特に少なかった。本調査で採集されるコウイカ類は、ほとんどが小型種のスジコウイカで、漁獲対象のコウイカとは異なるが、平成26年秋以降底びき網漁業でのコウイカの不漁が伝えられており、内湾域におけるコウイカ類の加入条件がよくなかった可能性も考えられる。

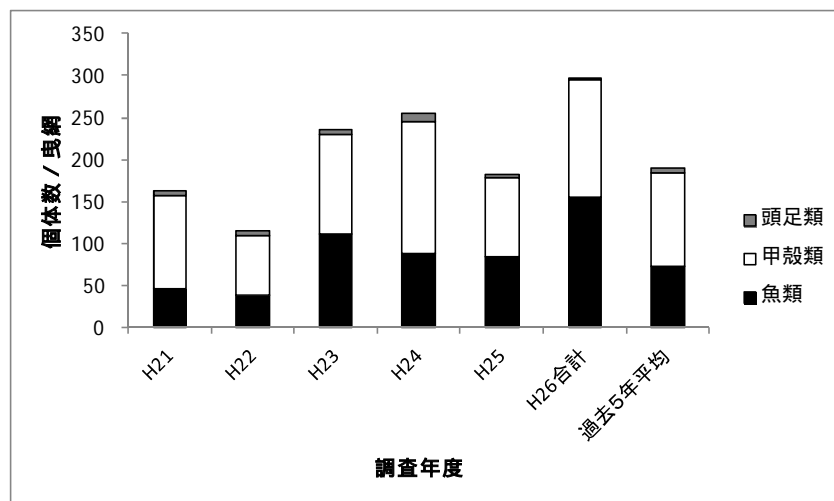


図3-1 曳網1回あたりの採集個体数(CPUE)の推移と過去5年(平成20~24年)平均

[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、調査船うしお及び江の島丸を用いて、改良型ノルパックネット(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

シャコ資源が低水準であることを受け、漁業者による2015年3月の漁期前調査は実施しないこととなった。

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を見ると、例年より早い6月からタチウオが漁獲の主体となり、12月までは漁獲物の大半を占めた。このため、平成26年のタチウオ漁獲量は、ここ数年では最高水準となった。一方、タチウオと並んで秋以降の漁獲の主体となってきたコウイカの漁獲量は、1隻平均で前年の6分の1程度の低い水準であった。

浮遊幼生分布調査

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前年を上回る4.6個体で、ここ数年では高い水準となったが(図3-2)、長期的に見ると中位の水準であった。また、採集量が最も多かったのは、前年よりやや遅い9月中旬の調査であった。

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約30個体で、前年を大きく上回った(図3-3)。

漁期前調査

2015年3月の調査実施は見送られたため、図3 - 4は前年度までの調査結果である。
漁獲量調査

平成26年のシャコ漁は、5月上旬から6月上旬に15日間、9月下旬から11月下旬に25日間の操業を行い、5～6月は約11,000枚、9～11月は約5,400枚の剥きシャコが出荷された。5～6月の操業では、大型銘柄（特大、大）の割合が約半分であったが、9～11月は小型銘柄（中、丸中）が8割以上を占めた。各操業日の船別銘柄別の出荷枚数をもとに、銘柄中以上のサイズについて漁獲対象となった資源の資源量推定を行った。その結果、春、秋とも漁獲対象資源の約7割を漁獲したと推定された。

操業の対象となった親シャコの資源状況は、推定資源量に対する漁獲率が高く、銘柄も小型化していることや、総出荷枚数も前年を大きく下回ったことから見て、残存する資源が前年以上に乏しいと考えられる。資源量の推定は、操業を行った海域に限定されるため、対象海域外の資源については加味されていないが、漁場外に多くの資源が残存する根拠はなく、2015年のシャコ漁の実施は難しいと思われる。

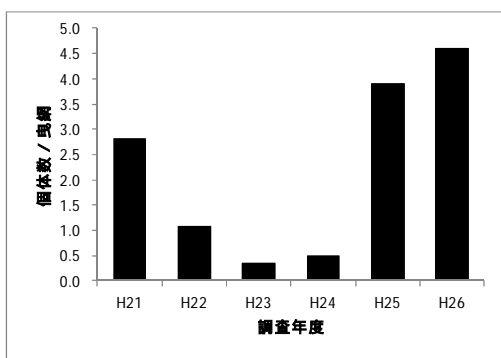


図3 - 2 アリマ幼生の出現状況
(曳網1回あたりの平均採集個体数)

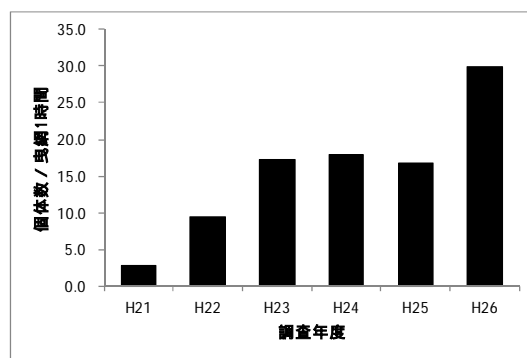


図3 - 3 稚シャコの出現状況
(曳網1時間あたりの平均採集個体数)

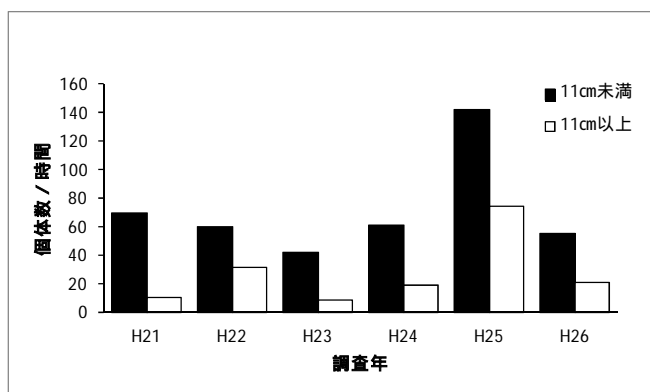


図3 - 4 小型底びき網漁船による漁期前調査（3月実施）の曳網1時間あたりシャコ採集個体数（漁獲対象となる体長は11cm以上）

[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）

あなご漁業者協議会は、12月に水抜穴の直径 3 mm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。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、近年で最低となった前年とほぼ同程度の水準で、CPUE（筒100本あたりの漁獲量（kg））も前年同様低い水準となった（図3 - 5）。主漁期の漁獲量は、前年のメソ調査の結果から、低水準ながらも前年を上回ると予測したが、前年並みの低い水準となった。マアナゴの漁況が低調であったことから、柴支所のあなご筒漁業者は9月以降ヌタウンギを狙った操業も行った。マアナゴとは若干漁場が異なるため、秋以降マアナゴの漁獲量が伸びなかった一因となったが、その影響は主漁期終わり頃に限られる。

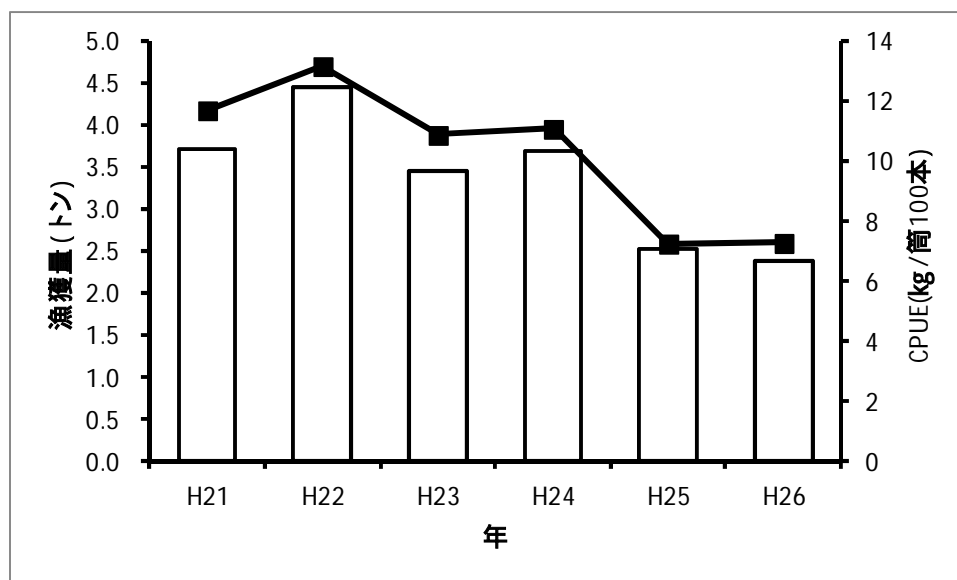


図3 - 5 主漁期における標本船のマアナゴ漁獲量(棒)とCPUE(折れ線)
主漁期：4～10月、CPUE：筒 100 本あたりの漁獲量 (kg)

葉形仔魚分布調査

12～3月に調査を計画したが、天候不順等により1月の1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338尾で、平均CPUE（筒1本あたりの漁獲尾数）は0.48尾であった。全長組成は30cmにモードが見られるものの、29～33cmの範囲が同程度の採集個体数であり、全体としては概ね例年のサイズと考えられる。本調査の結果から、平成27年漁期の漁模様は、前年と同程度かやや下回る低い水準となる見込みである。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10回のサンプリングを行い、精密測定を実施した。4月は全長35～45cmが主体であったが、6月以降は40cm以上が主体となり、50cm以上の大型魚の割合が比較的高かった。

肥満度は、雌は6月が最も高く、夏から秋にやや低下したが、雄は4月が最も高く、秋まで高い水準で推移した。肥満度は概ね例年のどおりの推移を示したが、性比は雌に偏る傾向が見られ、漁獲対象となる年級群の性比を判断する5～8月の性比は、例年に比べ顕著に雌に偏った。性比の偏りについては、原因は特定できていないが、同様の傾向が今後も続くのか注視して行く必要がある。

[試験研究期間] 平成25年度～平成29年度

[担当者] 栽培推進部 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及び提案を行う。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（各支所3隻ずつ）から、漁獲量の変化を調べるとともに、DeLury法を用いて漁場初期資源量を推定し、漁獲率を算出した。

資源管理方策の検討と提言

前年度に横須賀市東部漁業協同組合久里浜支所（モデル地区）のデータを用いて、中央水産研究所と共同で作成した資源動態モデルにより、理想的な漁獲率の推定及び各漁獲率（漁場資源の80%、40%、20%漁獲）における20年後までの予想漁獲量・漁場崩壊率についてのシミュレーションを行った。この結果及び飼育試験の成長データに基づき、資源管理方策を検討し、ナマコ漁業者に対して、解析結果の報告会の開催及び資源管理方策の提案を行った。

[結 果]

資源動向調査

各支所における漁期中のナマコ漁獲量を図3-6に示した。

横浜市漁業協同組合本牧支所の小型底びき網によるナマコ漁獲量は平成20年から急増したが、平成22年の58.8tをピークにその後急激に減少し、平成26年には10.1tとピーク時の17%まで減少した。同じく、柴支所の小型底びき網による漁獲量は平成17年から増加したが、平成23年の45.4tをピークにその後減少し、平成26年には27.0tとピーク時の59%まで減少した。

横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所の全漁業種類によるナマコ漁獲量は平成15年から急増したが、平成18年の111.3tをピークに減少に転じ、平成26年には53.0tとピーク時の48%まで減少した。同支所のナマコ漁獲量の約半分を漁獲している小型底びき網による

漁獲量も支所全体の漁獲量とほぼ連動しており、平成 19 年の 72.9 t をピークに平成 26 年には 28.8 t とピーク時の 39% まで減少した。

横浜地区（本牧支所及び柴支所の漁場）の平成 26 年の漁場初期資源量は 49 t で、漁獲率は 76% と推定された。平成 24 年の漁獲率は 72%、平成 25 年は 75% であり、過去 3 年間で最も高かった。横須賀地区については底びき網漁業が漁獲する漁場初期資源量は 43 t で、漁獲率は 66% と推定された。標本船調査を行った平成 24 年の漁獲率（70%）と比べて減少したものの、両地区とも毎年高漁獲率が続いていることが明らかとなった。

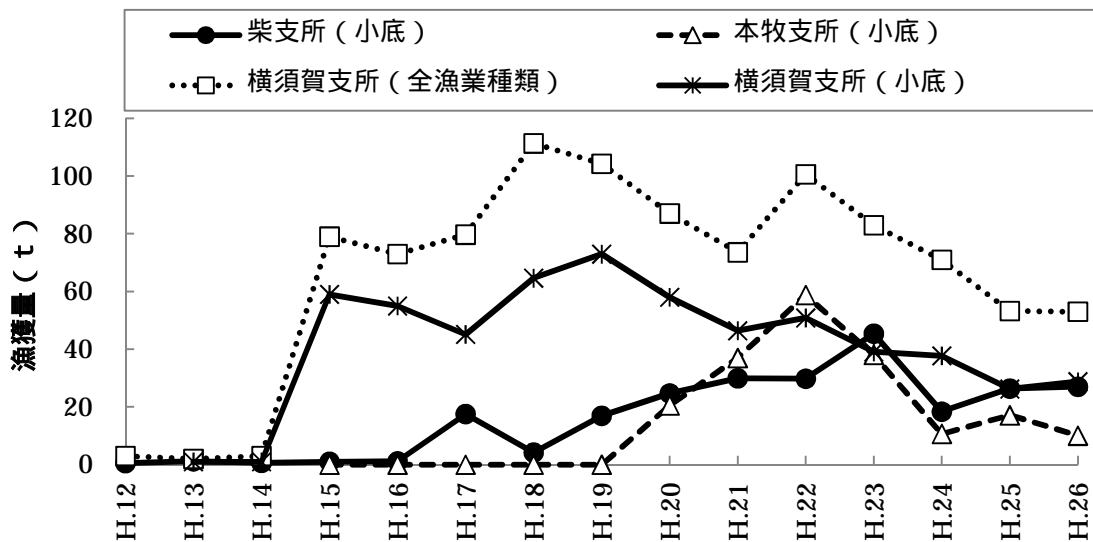


図 3 - 6 ナマコ漁獲量の経年変化

資源管理方策の検討と提言

モデル地区における漁獲量の将来予測結果を図 2 に示した。現在の漁獲率（80%）を継続すると、将来的には資源の崩壊に繋がることが明らかとなった。一方、漁獲率を 40%、20% にすると、持続的な漁業が可能であることが示唆された(図 3 - 7)。

また、種苗生産試験で行っている成長試験の結果から、ナマコの体重が最大となるのは 3 ~ 5 月であり、横須賀地区でナマコ漁が始まる 2 月には、成長途中であることが分かった。大きく成長しきってから漁獲することで、同じ漁獲量でも、漁獲尾数を削減できることが分かった。

これらの結果から、漁獲率 40% を目標とする総漁獲量の削減及び漁期の短縮・後倒し等による獲り残しの増大を、本牧支所、横須賀支所におけるナマコ漁業者を対象に行った報告会で提案した。また、同様にナマコ資源を利用している久里浜支所、浦賀久比里支所、北下浦支所においても、研究結果の報告と資源管理の提案を行った。

その結果、横浜市漁協本牧支所、柴支所においては、漁業者が自主的に今漁期の全面禁漁を行った。また、横須賀市東部漁協横須賀支所においては、漁業者が自主的に今漁期の短縮を行った。

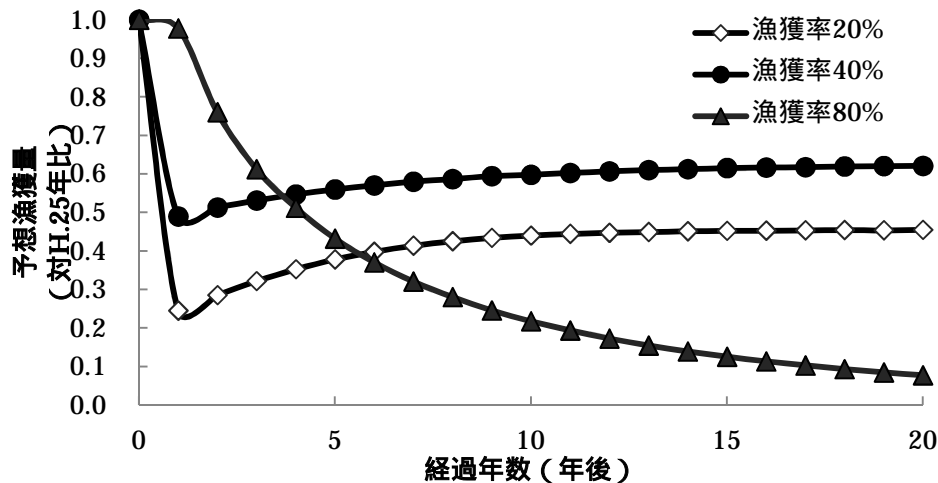


図3 - 7 各漁獲率におけるナマコ漁獲量の将来予測

[試験研究期間] 平成 25 年度 ~ 平成 27 年度

[担当者] 栽培推進部 小林美樹

(オ) アワビ資源回復効果調査

[目的]

平成23年度から実施している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0.135m²）を設置し、5～21日後に回収した。付着物を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、潜水での枠取り法（2m方形枠）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、ほぼ全数に濃青色の瞬間接着剤で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、3個体のアワビ浮遊幼生を採集した。延べ7回の調査で計1個体を採集した前年度に比べ若干増えたが、採集数としては少なかった。

着底稚貝の出現状況調査

無節石灰藻を付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12日に投入し、11月17日に回収したコレクター1枚に1個体が付着した。調査期間を通じて大きな時化が続き、コレクターの流出や、砂礫によってコレクター表面が削り取られたと見られる痕が

残る場合が多く、このことによって採集数が増えなかったものとみられる。

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/m²を超えた地域はなく、最高密度は芦名地区の1.25個/m²で、松輪が0.55個/m²、城ヶ島が0.05個/m²、長井が0.00個/m²と、松輪を除く3地区で前年より密度は低くなった。松輪以外の各地区では磯焼けの影響によって親貝密度が低下したものと見られる。

種苗の標識放流

松輪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1,600個放流した。長井の禁漁区ではカジメがほとんど見られず、親貝密度も0個/m²となったことから、カジメの残る海域に保護区を新たに設置し、メガイアワビ主体の大型種苗を2,000個放流した。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2,000個と1,600個放流した。全ての放流種苗に色付きの瞬間接着剤による標識を装着した。

[試験研究期間] 平成18年度～平成27年度

[担当部、担当者] 栽培推進部 岡部久

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、東京湾及び相模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。また、漁業者や市民による県の施設に頼らないアマモ種子生産の検討を行う。

[方 法]

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

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、東京都特別区、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

NPO、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水産技術センターと横浜市柴漁港において、県民参加により大量かつ安定的に生産する。

[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26年4月～平成27年3月までの毎月、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。13回の調査の結果、魚類64種、21,352個体、21,471g、その他の動物25種、19,921個体、1,415gが採集された。

アマモ場再生活動への技術支援では、横浜市漁協（横浜市金沢区100m²）、横浜市（横浜市鶴見区5m²、中区35m²）横浜市内のNPO（横浜市磯子区10m²、金沢区61m²）、葉山町内のNPO（葉山1m²）、鎌倉市内のNPO（腰越1m²）、東京都内のNPO（大田区100m²、港区90m²）、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

県民参加イベントとして広く県民参加を募り、アマモの花枝採集、種子の選別などの作業を実施した。水産技術センターにおいて花枝 9,200 本から種子 12 万粒（11 月時）、柴漁港において花枝 4,000 本から種子 3 万 8 千粒（11 月時）を生産した。花枝 1 本あたりの生産効率では水産技術センターにおける従来方式が上回ったが、作業員 1 人あたりの生産効率では柴漁港における新方式が上回り、県施設に頼らない種子生産に目処が立った。

また、NPO と漁業者を指導して柴漁港内において陸上水槽内における苗の生産を行い、苗 1 千株が生産された。

[試験研究期間] 平成 24 年度～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、飼育水の懸濁を目的とした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）を目安にした大型の 7m 円形水槽へ収容を実施した。

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トラフグ受精卵を当センターの種苗生産施設へ搬入し、0.5 トンのアルテミアふ化槽へ収容した。水温 18.0 に調整した海水を 1 回転/日になるよう注水、強い通気を施して管理した。4 月 26 日にふ化仔魚をアルテミアふ化槽（1.5 t）2 槽へ移送し、仔魚期の飼育管理を行った。換水率は各槽とも、5 月 20 日（24 日目）までは 1 回転/日とし、強い通気を施し、ナンノクロロプシスを飼育水中の密度が換水率 1 回転で $400 \times 10^4 \text{ cell/cc}$ となるよう注入し続けた。7m 円形水槽へ移送する 5 月 24 日まで底掃除は行わなかった。シオミズツボウムシは飼育開始直後から概ね 10 個体/cc となるよう、適宜追加給餌を行った。アルテミアは栄養強化を行い、5 月 10 日（14 日目）以降に給餌した。5 月 19 日（23 日目）には、各槽ともに平均全長が目安の 9.5mm を超えたと判断し、5 月 20 日（24 日目）に 7m 円形水槽への移送を行った。

7m 円形水槽の当初の水深は 80cm で、側面から注水し中央から排水して換水率は 2 回転/日としたが、その後段階的に上げ、最終的には 5 回転/日とした。強い通気を施し、底掃除は 6 月 19 日（54 日目）に開始した。ナンノクロロプシスの注入は培養不調により 6 月 19 日に中止した。ウムシの給餌は 6 月 4 日（39 日目）、アルテミアの給餌は 7 月 4 日（69 日目）まで続けた。配合飼料は 5 月 23 日（27 日目）から、成長にあわせて粒径を変え、餌食いを見ながら給餌した。7 月 4 日（69 日目）に最初の間引き放流、7 月 22 日（87 日目）に最後の放流を行った。

[結 果]

仔魚期の飼育水温は 17～19 台、稚魚期の飼育水温は 19～22 台だった。5 月 19 日（23 日目）に測定したトラフグは平均で全長 9.5mm を超え、稚魚期へ移行していた。7 月 4 日～8 月 1 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 に近い 37mm に達していた。最終的に平均全長 37～53mm のトラフグ種苗を県内 6 ヶ所へ放流した。生産数は 22,900 尾で、目標の 10,000 尾を上回った(表 3 - 1)。

表3 - 1 平成26年度のトラフグ放流の概要

放流日	場所	推定数	全長mm	体重g
7/4	葉山港	6,000	36.9	2.03
7/14	平塚	6,400	48.1	2.35
7/18	江ノ島	2,200	50	3.02
7/22	久留和	2,000	52.9	3.89
7/22	金田湾	4,300	52.9	3.89
8/1	小田和湾	2,000	59	-
		計	22,900	

全長はサンプルの平均値

7/4～22の重量はサンプル重量/サンプル数

[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]

6月10日、(独)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25千尾(平均全長49.8mm、平均体重3.6g、ALC2重染色)を横須賀市御幸浜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。

放流翌日から7月16日までの間に計7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。膝上から胸くらいの水深帯で、岸と平行に距離50m、幅10mを浅所(水深20～60cm)と深所(水深70～100cm)に分け、曳網を2～8回行い、再捕したトラフグ稚魚は海水水で保存して持ち帰り、統一基準に基づく全長・標準体長及び尾鰭の再生状況等の測定を行った。また、調査を行う直前、水中用デジタルカメラによるトラフグ稚魚が潜砂している状態の撮影及び目視観察を行った。また、8月1日、当センターで生産した種苗2千尾の頭部に蛍光標識を付け斉田浜に放流し、翌日、潜砂の状況を調査した。

県下7市場(柴・安浦・三崎・間口・長井・佐島・小田原漁港)において漁獲されたトラフグの全長と鼻孔隔皮形状を調査し、放流魚の混入率を推定した。

[結果]

放流後1日目から36日目まで稚魚採集用ネットを用いて再捕したところ、期間を通して合計52個体のトラフグが捕獲された。放流後15日以降は、2回調査を実施したが、全く再捕できなかった。23～25年度は、放流後1ヶ月～1ヶ月半は調査海域に留まっていたが、今年度は傾向が異なっていた。

水深別(浅所・深所)の調査について、放流後1日目では、浅所(水深20～60cm)15尾、深所(水深70～100cm)5尾となった。放流後6日目では、浅所(水深25～70cm)15尾、深所(70～90cm)1尾と、水深が深くなると減少する傾向であった。

放流後15日までに採捕された個体をすべて測定したところ、平均全長は49.8mmから徐々に成長し、放流後15日には62.3mmへ、平均体重も3.2gだったものが5.5gに成長した。また、尾鰭長/体長も当初10.5%だったものが放流後15日には17.5%と、平成23～25年度に実施した結果より早い成長であった。

放流当日から36日目まで稚魚用ネットで曳く直前に、潜砂している状態は確認できなかった。しかし、当センターで生産したトラフグ種苗に蛍光標識を付け調査したところ、砂中から飛び出してくることを目視観察することが確認できた。

県下7市場での漁獲物調査を月2回実施したところ、計623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87%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] 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、本県のヒラメの種苗生産事業においては、受精卵を外部の機関から搬入して生産を実施している。一方、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いる。このため、県下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苗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これらの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]

県下沿岸域(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5トン水槽に搬入し、採卵用親魚に養成した。また、平成23～25年に天然魚間の交配により作出した天然系F1魚(以下F1魚)についても天然魚と同様に親魚に養成した。

抱卵及び排精が確認された天然魚及びF1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い、遺伝的多様性を有する放流用種苗の受精卵を生産した。

[結果]

平成26年3月27日～4月13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、(公財)神奈川県栽培漁業協会に配布し、同協会から遺伝的多様性を確保した天然系種苗の受精卵として生産を委託した民間事業者へ配布され、7月下旬に約50千尾(全長60mm)を生産することができた。また、これら生産された天然系F1種苗の一部については、当センターに提供され、体色異常等の外部形態および性比等の生物特性を調査中である。また、これらについては、前年までに作出したF1魚と同様に放流用種苗の親魚に養成中である。今後、これらF1魚の遺伝的由来を確認し、遺伝的多様性に配慮した受精卵を安定的に確保するための親魚として活用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、神山公男、木村トヨ子、金子栄一、吉田幸正

(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下漁業協同組合等に配布する。

[方法]

平成26年度配布用種苗として、平成25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27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26年4月～同27年1月にかけて、殻高20mm以上に育成した種苗612.99千個を表のとおり配布した。(表3-2)

平成26年6月27日～8月26日にかけて計15回の採卵を行い、採苗波板8,390枚に採苗し3～4ヶ月間飼育後、同年10～同27年月にかけて殻高3mm稚貝1,018千個を剥離し、中間育成した。

表3-2 平成26年度サザ工種苗配布実績

配布先	配布個数
横須賀市東部漁業協同組合	6,500
横須賀市大楠漁業協同組合	100,000
長井町漁業協同組合	80,000
みうら漁業協同組合	19,000
城ヶ島漁業協同組合	50,000
諸磯漁業協同組合	25,000
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	70,000
江の島片瀬漁業協同組合	27,300
小田原市漁業協同組合	34,340
真鶴町漁業協同組合	7,000
(公財)相模湾水産振興事業団	110,000
(一財)横須賀西部水産振興事業団	9,000
二宮町	4,850
合 計	612,990

[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、これらの知見を県下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、県下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、魚病の治療および適切な飼育方法について指導した。

（公財）神奈川県栽培漁業協会において生産した放流用アワビ種苗（150 検体）及び海洋科学高校において生産したアワビ稚貝（50 検体）及び同協会及び同高校において親貝として使用予定のアワビ（協会 140 検体、高校 32 検体）成貝について、キセノハリオチス症の細菌状態を把握するため、PCR検査を実施したところ、すべての検体で陰性であった。

養殖用ヒラメのクド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26年4月～ 27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8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
ヒラメ	腸管白濁症	6月
マハタ、カサゴ	ガス病	7月
アワビ	不明病	4～8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26年10月1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、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、県下のマダイ年齢別漁獲尾数の推定を行った。

平成22～平成23年度に環境農政部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の遊漁標本船調査から平成24年の年齢別釣獲尾数の推定を行った。

[結果]

平成24年の神奈川県全体の漁獲尾数は72千尾、遊漁釣獲尾数は57千尾で、漁業及び遊漁による捕獲尾数は計129千尾であったと推定された。その内、放流魚の捕獲尾数は32千尾で尾数混入率は25%、重量混入率は30%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く65千尾で51%、

次に3歳魚が多く28千尾で22%を占めた。

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、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25年の神奈川県全体の漁獲尾数は66千尾であり、このうち放流魚は9千尾、尾数混入率14%、重量混入率は11%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く41千尾で62%、次に3歳魚が多く13千尾で20%を占めた。

[試験研究期間] 平成11年度～

[担当部、担当者] 櫻井繁、金子栄一

(1) 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を当センターで養成して採卵に供した。

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す。ろ過海水で体表を再び洗って塩化カリウム海水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する。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とともに、生殖腺刺激ホルモン「クビフリン」を親ナマコに注射（0.1ml/体重100g）して行った。

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

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3～4日前と採苗直前に洗浄して小型甲殻類等を落とす）を用いて幼生を着生させる。

波板での飼育時には、最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26年5月13、20、28日の計3回の採卵を行い、採苗まで幼生飼育を行った（表3-6）。

採苗期になった幼生を合計で波板740枚に採苗した。4ヶ月間飼育後の同年9月に稚ナマコを波板から剥離し、そのうち全長20～80mmの稚ナマコ494個を選別して、平成26年10月2日に横須賀市浦賀久比里地先へ放流した。残りは継続して飼育し、平成26年12月19日に全長10mm未満～80mmに成長した残りの稚ナマコ3,069個を横須賀市北下浦地先へ放流した。

成長の様子を観察するために小型の稚ナマコ53個体（全長 2.2 ± 0.1 mm）を残して飼育したが、約2ヵ月半後に測定した結果は全長 2.2 ± 0.1 mmで成長がみられず、小型個体の飼育にはさらなる検討が必要と考えられた。

平成26年度の生産数は表3-7のとおりである。

表3 - 6 平成26年度 ナマコ種苗生産試験結果

採卵回次	月 日	反応個体		採卵数	孵化率 %	浮遊幼生飼育日数	採苗日	種ナマコ	備 考
		♀	♂						
1	5月13日	7	7	1,903万粒	86.8	13~14	5月26・27日	10/2に大型個体494個、12/26に残りの3,069個体を放流	クビアソ注射
2	5月20日	4	2	124万粒	98		6月6日		クビアソ注射
3	5月28日	6	9	1,371万粒	98	12~13	6月9・10日		クビアソ注射

表3 - 7 平成26年度のナマコ生産数

	生産数	備 考
第1回放流	494	浦賀漁港内
第2回放流	3,069	北下浦漁港沖
継続飼育	53	成長観察
合 計	3,616	

[試験研究期間] 平成25年度～

[担当者] 栽培推進部 村上哲士、小林美樹、星野昇、河田佳子、星野茂

(ウ) 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。

[方 法]

平成26年5、6、8、9、10、12月の計6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、船上から直読式総合水質計(AAQ-RINKO、JFEアドバンテック社製)を垂下して、海面から1m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1.2×2.0m、深さ2.5m、目合約2mm;袖網:片袖4.5mずつ、目合約5mm)を徒歩で曳網して採集した。また、調査海域2地点では、底生魚類を対象として、水深1m以浅(「岸」と称す)と水深2~3m(「沖」と称す)の2ヶ所において投網(目合26節、1600掛)を用いた採集を併せて行った。

[結 果]

貧酸素化の実態

溶存酸素量 2.5mL/L 未満を貧酸素水塊の指標とした。調査海域において貧酸素水塊は、水深10mを超えるSt.3~6の底層で5~10月に観測され、その範囲は、8月までは4地点全てにおよび、9月はSt.5と6の2地点となり、10月はSt.5のみとなって経時的に縮小した。水深4m以浅のSt.1、2、7、8においては、8月にSt.7、8の2地点、9月にSt.8のみの底層で貧酸素水塊が観測された。貧酸素水塊が解消されたのは12月だった。

一方、対照海域においては、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

調査海域では、総計19科40種、4,150個体の魚類が採集された。

サーフネット調査では、St.1の鶴見の人工海浜で24種、2,349個体、2,840gの魚類が、

St. 8 の汽車道の砂だまりでは、20 種、621 個体、248 g の魚類が採集された。人工海浜では、5月にマハゼ、6月にチチブ、8月にコトヒキ、10月にヒナハゼ、12月にキチヌといった特徴的な優占種が入れ替わり出現した一方、砂だまりでは5月のニクハゼ以外に優占種は現れなかった。魚類の採集状況は調査期間を通じて砂だまりが人工海浜を下回ったが、砂だまりにおける貧酸素化の厳しさが反映されたものと考えられた。また、両地点とも8、9月に採集状況の悪化が認められたが、貧酸素水塊の影響が浅海域にまで及んだ時期と一致していた。

投網調査における岸と沖との採集地点間の距離は、人工海浜で 30m、砂だまりではわずか 10mであったが、種数に基づく両地点の魚類群集は、8月を除いて有意に異なった（ t 検定、 $p < 0.05$ ）。隣接した地点間に異なる魚類群集が形成された要因は、沖において貧酸素化の影響をより強く受けたためと推定された。

サーフネット調査の個体数に基づいて 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（図3 - 9）。調査海域の多様度指数は、対象海域よりも低い 1.4~3.5 ビットの範囲で変動し、両地点ともに5月の最高値から漸減していく類似した変動傾向を示した。対象海域との差が最も大きく開いたのは、貧酸素水塊の影響を受けた8~10月であった。

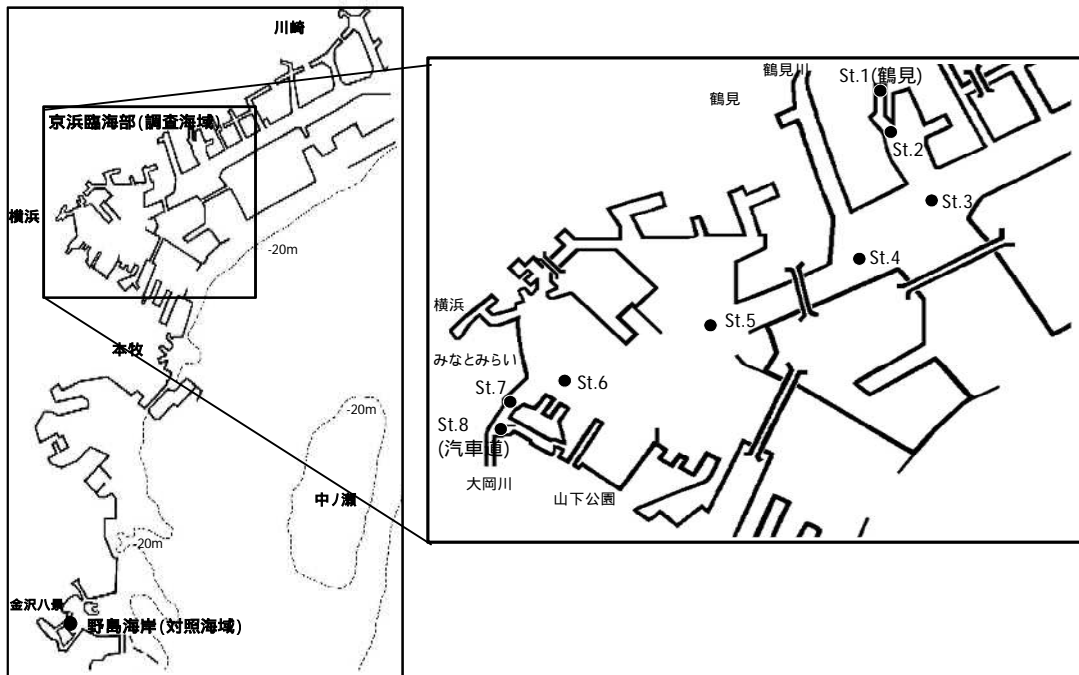


図3 - 8 調査地点図

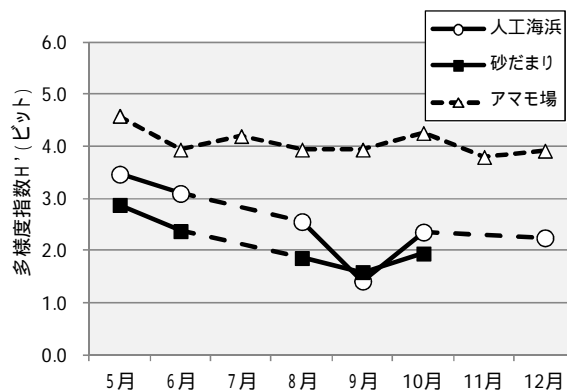


図3 - 9 Shannon-Weiner の多様度指数（ H' ）の径月変化

[試験研究期間] 平成 25 年度 ~ 平成 29 年度

[担当者] 栽培推進部 工藤孝浩、櫻井繁

(I) アワビ類の再生産過程におけるボトルネックの特定

ア アワビ類の再生産過程状況調査

[目 的]

長井地先をモデル海域として、アワビ類の再生産過程におけるボトルネックを特定する調査を、(独)水産総合研究センター増養殖研究所等との共同で行う。当センターは長井での市場調査により、種ごとの資源状況を推定するための諸データを取得する。

[方 法]

○市場調査

横須賀市長井町漁協において、6月から10月の潜水漁業の漁期中に12回の市場調査を実施し、一般漁場で漁獲されたアワビ類469個、禁漁区で漁獲されたアワビ類77個の種組成と、天然貝/放流貝の割合を調べた。また、生殖腺が発達し始め、外見で雌雄判別が可能となり始める10月の調査時には、一部、性別についても判別を試みた。

飼育実験

殻長10mm前後の稚貝の摂餌に対する浮泥堆積の影響を評価するため、カオリンと貝化石を擬似浮泥とし、その厚さを変えた実験区(0、20、100、500 μ m)を設定して、浮泥の下に埋まった珪藻の破碎率を食わせる実験を行った。飼育容器には直径90mmの腰高シャーレを用い、底面に珪藻を付着させたプラスチック板を沈め、擬似浮泥を所定の厚さに積もらせた。そこへ平均殻長10.4mmのクロアワビ人工種苗を5個体ずつ入れ、ウォーターバスで水温を17 $^{\circ}$ Cに保ちながら48時間飼育した。この間通気は行わず24時間後に飼育水の半分の換水を行った。期間を通じて稚貝の行動を記録し、終了後には10%ホルマリンで固定、胃内容物の顕鏡を行った。

[結 果]

長井漁港に水揚げされたアワビ類の放流貝の割合と性比

一般漁場では、クロアワビ(n=125)の72.0%が、マダカアワビ(n=53)の75.5%が、メガイアワビ(n=291)の90.0%が放流貝であった。一方、禁漁区ではそれぞれ86.7%(n=30)、100%(n=3)、100%(n=40)が放流貝であった。性比(♂:♀)は、一般漁場ではクロアワビが39:30、マダカアワビが12:5、メガイアワビが68:60だった。禁漁区ではそれぞれ16:12、0:2、26:8であった。

昨年、特にクロアワビで目立った一般漁場における混獲率(放流貝の割合)の低下が、今年はマダカアワビでも見られ、各種とも95%を超えていた1980~90年代に比べて低くなった。禁漁区では、一般漁場のように顕著ではないが、クロアワビの天然貝が4個体漁獲されたことにより、混獲率のわずかな低下があった。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。性比については測定個体数が少ないことから、今後も個体数を増やしてデータを集積する。

飼育実験

実験開始後の稚貝は落ち着かず、容器の外へ脱出したり、容器の内壁を動き回ったりする個体が多く、珪藻板の上に乗った個体も摂餌している様子はなかった。このことは、擬似浮泥の堆積がなく、珪藻板だけを入れた実験区でも変わらず、その後2回の追加実験でも結果は同じだった。念のため顕鏡した稚貝の胃内容物の状態が悪く、破碎率の算出には至らなかった。

[試験研究期間] 平成25年度 ~ 平成29年度

[担当部、担当者] 栽培推進部 岡部久

(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種であり、県下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代理親魚を作出する技術を開発する。

[方 法]

精原細胞移植魚の代理親魚への養成

日齢 2 週間前後の系統魚（3 倍体魚）の腹腔内に天然魚の精原細胞を移植した昨年度の作出魚を継続飼育し、代理親魚に養成した。

代理親魚における移植成否の確認

上記(1)の代理親魚において、排精する個体を選抜しこれらの精子の遺伝的由来について、マイクロサテライト DNA マーカーを用いて検証した。

代理親魚を用いた次世代の作出

昨年度に作出した代理親魚（3 倍体魚）より排精された精子と通常魚の間で交配を実施して次世代を作出した。

[結 果]

精原細胞移植魚の代理親魚への養成

昨年度に作出した移植魚の倍数性を確認するため、各個体の鱗から DNA を採取し、フローサイトメトリー法により、3 倍体であることを確認した。これら移植魚にはピットタグを装着して、各個体の移植履歴を明確にして、代理親魚に養成した。

代理親魚における移植成否の確認

代理親魚から得られた精子及び移植した精原細胞を抽出した天然魚から DNA を抽出し、これらの遺伝的由来をマイクロサテライト DNA により、比較したところ、代理親魚の精子中には、ドナーとして移植した天然魚の精原細胞に由来した精子が存在していることを確認した。

代理親魚を用いた次世代の作出

代理親魚から得られた精子と通常の雌魚との間で交配魚（F 2 魚）を作出することが出来た。F 2 魚の遺伝的由来を上記(2)と同様にマイクロサテライト DNA マーカーにより確認したところ、これら交配魚は、代理親魚にドナーとして移植した天然魚の精原細胞に由来していることが確認できた。また、3 倍体の代理親魚から得られた精子を検鏡したところ、頭部に外見上の異常がある精子と正常な精子が混在していた。一般的に 3 倍体魚からは次世代を作出することは困難である。本試験の結果からも、3 倍体魚の代理親魚から作出された次世代（F 2 魚）は、移植したドナー魚（天然魚）の精原細胞をもとに作られた精子から生まれた個体であることが確認された。このことから、ヒラメにおいても、複数の天然魚の精原細胞移植を代理親魚に移植し、遺伝的多様性を有する次世代を、効率的に作出することが可能であることが明らかになった。

[試験研究期間] 平成 24 年度～平成 26 年度

[担当者] 栽培推進部 長谷川理、神山公男、木村トヨ子、金子栄一、吉田幸正

(報告文献:平成 26 年度 重点実用化事業報告書 平成 27 年 3 月)

(7) 政策推進受託研究費

ア 東京湾におけるカレイ類の生息場所ネットワーク・生活史循環とその阻害要因の解明

[目的]

東京湾におけるマコガレイの各生活史段階の分布・移動様式、産卵期や産卵場等に関する調査を行い、千葉県等と共同研究としてマコガレイの集団構造や生態系ネットワーク構造を把握する。それにより、生活史循環及び資源回復の阻害要因を検討し、有効な環境修復手法及び資源管理手法を提言する。

[方法]

平成 26 年 11 月 20 日～平成 27 年 2 月 15 日にかけて、横浜市漁業協同組合柴支所及び本牧支所より、小型底曳網及び刺網で漁獲されたマコガレイを 1～2 週間おきに合計 10 回購入した。魚体は精密測定をし、雌雄別に生殖腺熟度指数（生殖腺重量(g)/全長(cm)³×10³）を算出した。既存のデータ（平成 19 年～平成 22 年に柴支所において漁獲された魚体の精密測定データ）についても整理し、横浜地先の産卵場における産卵期を推定した。

[結果]

東京湾に生息するマコガレイは、千葉県水産総合研究センターの調査結果から主に 12 月に湾奥の産卵場で発生する群と、主に 1 月に内房の産卵場で発生する群があると考えられている。本年度は両発生群の間に位置する横浜地先において、生殖腺調査による産卵期の特定を行った。

本年度の産卵期調査の開始時には、雄雌ともに 13 尾全てにおいて既に生殖腺が成熟していることが確認された。その後、雄では 11 月 27 日に成熟度が 2.9 で最大となった。12 月 8 日には放精中の個体が確認され出し、これ以降生殖腺熟度指数は減少した。1 月には放精後の個体と放精中の個体の両方が存在した。一方雌では、12 月 24 日に産卵後の個体が確認され出したが、生殖腺熟度指数は 1 月 14 日に 4.1 で最大となった。過去のデータと比較したところ、横浜地先における産卵期は、平成 19 年頃から変化は見られず、12 月初め～2 月で、そのうち最盛期は 12 月中旬～1 月中旬であると推定された。（図 3 - 10）これは、内湾西部の産卵期が、内湾北部（12 月に高く 1 月に減少）と内房（1 月～2 月に高い）で産卵期が異なることを示唆した。また、生殖腺調査に用いた魚体の筋肉片及び漁獲位置情報を遺伝子及び安定同位体解析の試料として瀬戸内海区水産研究所に提供した。

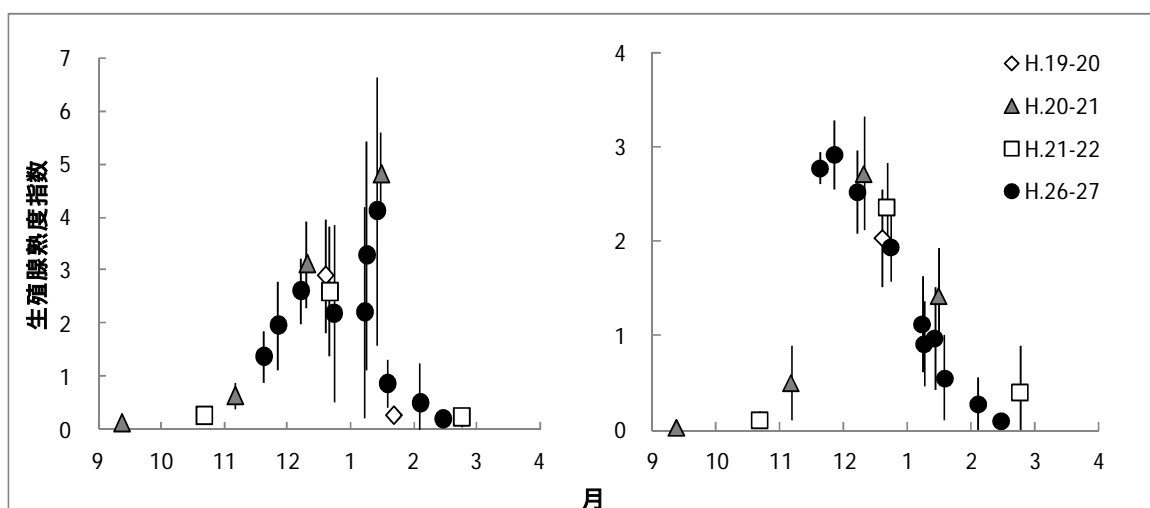


図 3 - 10 東京湾西部で漁獲されたマコガレイの生殖腺熟度指数の変化

[試験研究期間] 平成 26 年度～平成 29 年度

[担当者] 栽培推進部 小林美樹

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、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26年7月、12月に調査を行った。

スミスマッキンタイヤ採泥器（離合社5144 - AH、採泥面積0.05m²）により採泥し、粒度組成、強熱減量、化学的酸素要求量（COD）、全硫化物を分析した。底生生物は、1mmのフルイに残った生物を採集し、ホルマリンで固定した。

[結果]

底生生物は 125 種 1425 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カザリゴカイ科の一種 *Melinna elisabethae* で、430 個体/m²であった。境川で特に多く 7 月には 219 個体/m²、12 月には 168 個体/m²採集された。次いで、エリタケシゴカイ 248 個体/m²で、酒匂川だけで採集された。

出現頻度が高い生物種は、ひも型動物門の一種で出現回数が 10 回、次いでミズヒキゴカイ科の一種 *Tharyx* sp. が 8 回であった。

底生生物全種の出現個体数が最も多かったのは、境川の 7 月で 316 個体/0.1 m²で、種類数も 40 種類と最も多かった（表 4 - 2）。多様度指数 H' は、相模川 7 月が 4.67 と高かった。

強熱減量は境川 12 月が 4.0% と高かった。COD は酒匂川と早川の 12 月が 4.6mg/g と高く、全硫化物は早川の 12 月が 0.38mg/g で高かった。

粒度組成については、106 ~ 250 μm 未満が高い例が多いが、酒匂川 7 月では 425 ~ 850 μm 未満が 32.8%、酒匂川 12 月には 75 μm 未満（泥分）が 41.8%、同じく早川では 45.3% と高かった。また、酒匂川では他の定点に比較して 850 μm 以上の粗い成分が多かった。

項目間の相関係数は、底生生物の個体数と種類数は 0.65 と比較的高い相関が見られた（ $p < 0.05$ ）。個体数と種類数については -0.58 で比較的高い負の相関があったが（ $p < 0.05$ ）、上述のカザリゴカイ科の一種 *Melinna elisabethae*、エリタケフシゴカイが著しく多かったことが、多様度を低くしたものと考えられた。COD、全硫化物、75 μm 未満（泥分）はそれぞれ 0.84 ~ 0.89 と高い相関があった（ $P < 0.01$ ）（表 4 - 3）。

[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

表4 - 1 主な底生生物の出現個体数と出現回数

(個体数 / 0.1m³)

動物門	和名	学名	14/07/28						
			境川	相模川	金目川	酒匂川	早川	千歳川	
ひも形	ひも形動物門の一種	NEMERTINEA	4	7	3	5	2		
	ヒモシ目の一種	Heteronemertini							
軟体	キセウタガイ	Philine argentata	5	6			1		
	ゲンロクソテガイ	Saccella confusa	1	2	2				
環形	チロリ科の一種	Glycera sp.	1				1	1	
	ナリウコムシ科の一種	Sigalion sp.	2	2	1		1	1	
	ホウサキガイ科の一種	Scoloplos sp.	2				4	1	
	ミズヒキガイ科の一種	Chaetozone sp.	2	6	1		14		
	ミズヒキガイ科の一種	Tharyx sp.	9	5	7		2		
	イトガイ科の一種	Notomastus sp.	2	6			8		
	エリタケフシガイ	Clymenella collaris					109		
	オエリアガイ科の一種	Travisia sp.	1	6	8		6		
	チマキガイ	Owenia fusiformis	1	1		6			
	カザリガイ	Amphicteis gunneri	4	7	12	4	1		
	カザリガイ科の一種	Melinna elisabethae	219	4	22				
	カザリガイ科の一種	Sosane sp.		5			5		
	ケヤリ科の一種	Chone sp.	6		6		5	5	
節足	カニテウミグモ科の一種	Callipallenidae							25
	ウミホタルモドキ	Philomedes japonica	1	1	1		1	5	
	クダオソコビ属の一種	Photis sp.	9		25	2	3		

動物門	和名	学名	14/12/24						個体数計		出現回数	
			境川	相模川	金目川	酒匂川	早川	千歳川	(位)	(位)	(位)	(位)
ひも形	ひも形動物門の一種	NEMERTINEA	3	4	2		1	1	32	(5)	10	(1)
	ヒモシ目の一種	Heteronemertini	1	1	1	2		1	6	(32)	5	(16)
軟体	キセウタガイ	Philine argentata	4	1	2				19	(13)	6	(6)
	ゲンロクソテガイ	Saccella confusa	2	1	2				10	(25)	6	(6)
環形	チロリ科の一種	Glycera sp.	1			2		1	7	(27)	6	(6)
	ナリウコムシ科の一種	Sigalion sp.	2					2	11	(22)	7	(3)
	ホウサキガイ科の一種	Scoloplos sp.	1	2				1	11	(22)	6	(6)
	ミズヒキガイ科の一種	Chaetozone sp.		2	3		1		29	(7)	7	(3)
	ミズヒキガイ科の一種	Tharyx sp.	4	17	24		3		71	(3)	8	(2)
	イトガイ科の一種	Notomastus sp.	2	1	1				20	(11)	6	(6)
	エリタケフシガイ	Clymenella collaris				139			248	(2)	2	(36)
	オエリアガイ科の一種	Travisia sp.			3				24	(10)	5	(16)
	チマキガイ	Owenia fusiformis	1	1		1			11	(22)	6	(6)
	カザリガイ	Amphicteis gunneri	1	1					30	(6)	7	(3)
	カザリガイ科の一種	Melinna elisabethae	168	6	11				430	(1)	6	(6)
	カザリガイ科の一種	Sosane sp.	1	1		2	2		16	(15)	6	(6)
	ケヤリ科の一種	Chone sp.		3				1	26	(8)	6	(6)
節足	カニテウミグモ科の一種	Callipallenidae							25	(9)	1	(70)
	ウミホタルモドキ	Philomedes japonica						1	10	(25)	6	(6)
	クダオソコビ属の一種	Photis sp.							39	(4)	4	(18)

表 4 - 2 底生生物、底質項目の測定結果

年月日 項目 定点	H26/07/28					
	境川	相模川	金目川	酒匂川	早川	千歳川
生物						
個体数(/0.1m ²)	316	86	140	147	89	97
種類数(/0.1m ²)	40	35	32	18	33	24
多様度(H')	2.37	4.67	4.22	1.80	4.47	3.70
強熱減量(%)	3.7	2.9	2.8	1.9	1.6	3.9
COD(mg/g)	1.3	1.5	2.0	2.4	1.1	1.8
全硫化物(mg/g)	0.02	<0.01	0.01	0.05	0.01	0.02
粒度組成(%)						
4.75mm <				1.1		
< 4.75mm				3.7	0.1	0.0
< 2mm	0.0	0.0	0.1	16.0	0.5	0.1
< 850 μm	0.2	0.2	0.5	32.8	2.5	0.3
< 425 μm	0.7	1.7	3.2	22.9	12.5	2.2
< 250 μm	51.3	55.2	59.9	10.1	62.8	58.0
< 106 μm	30.4	28.6	21.6	2.6	13.2	28.0
< 75 μm(泥分)	17.4	14.3	14.7	10.8	8.4	11.4
合成指標						
	-1.73	-2.63	-2.44	-1.57	-2.66	-2.30
	-1.58	-2.57	-2.40	-1.67	-2.73	-2.14
	-2.11	-2.18	-2.14	-2.16	-2.30	-2.20
	-1.92	-2.10	-2.09	-2.25	-2.37	-2.01

年月日 項目 定点	H26/12/24					
	境川	相模川	金目川	酒匂川	早川	千歳川
生物						
個体数(/0.1m ²)	207	45	54	203	20	20
種類数(/0.1m ²)	27	17	13	24	14	17
多様度(H')	1.55	3.23	2.69	2.04	3.65	4.02
強熱減量(%)	4.0	3.0	3.8	3.4	3.9	3.7
COD(mg/g)	2.4	1.2	1.3	4.6	4.6	1.5
全硫化物(mg/g)	0.02	0.03	0.02	0.15	0.38	0.01
粒度組成(%)						
4.75mm <				4.4		
< 4.75mm			0.0	7.8	0.1	0.0
< 2mm	0.1	0.1	0.3	5.0	0.8	0.1
< 850 μm	0.1	0.1	0.4	2.1	1.4	0.4
< 425 μm	0.9	1.3	3.1	3.9	4.2	2.8
< 250 μm	53.3	44.1	58.0	21.2	34.5	58.6
< 106 μm	24.5	33.4	22.4	13.8	13.7	27.3
< 75 μm(泥分)	21.1	21.0	15.8	41.8	45.3	10.8
合成指標						
	-1.33	-1.98	-1.87	-0.99	-1.32	-2.45
	-1.19	-1.90	-1.71	-0.98	-1.24	-2.29
	-2.00	-2.03	-2.14	-1.40	-1.11	-2.24
	-1.81	-1.93	-1.93	-1.37	-1.02	-2.05

表 4 - 3 生物、底質の諸項目の相関行列

	個体数 (/0.1m ²)	種類数 (/0.1m ²)	多様度 (H')	IL (%)	COD (mg/g)	TS (mg/g)
個体数(/0.1m ²)						
種類数(/0.1m ²)	0.65*					
多様度(H')	-0.58*	0.20				
IL(%)	0.05	-0.23	-0.24			
COD(mg/g)	0.06	-0.30	-0.31	0.25		
TS(mg/g)	-0.21	-0.41	-0.07	0.26	0.84**	
泥分(<75 μm%)	0.03	-0.29	-0.27	0.41	0.89**	0.87**

注 *)p<0.05 **)p<0.01

(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、平成 26 年 2 月に定置網の全面更新を行った真鶴漁場と石橋漁場において流況調査と自航式水中カメラ調査、漁獲状況の調査を実施した。

[方 法]

漁場流況調査

真鶴漁場及び石橋漁場の定置網に流向流速計を設置し、潮流の流向と流速を測定した。

自航式水中カメラ調査

石橋漁場において、自航式水中カメラ（ROV）により台浮子アンカーの設置状況と周辺の障害物の状況を調査した。

漁獲状況調査

真鶴漁場及び石橋漁場の漁獲量と漁獲金額を、更新前の平成 25 年 1 月～11 月と更新後の平成 26 年 3 月～12 月（更新期間は平成 25 年 12 月～平成 26 年 2 月）で比較した。

[結 果]

漁場流況調査

真鶴漁場では流向は南向きの流れの頻度が多く、最大流速約 60cm/s であった。（真鶴漁場は観測ブイが破損してしまったため 9 月以降測定データが回収できなかった。）

石橋漁場は、流向は南向きの流れの頻度が多く、最大流速 45.7cm/s、平均流速は 5.8cm/s であった。

自航式水中カメラ調査

石橋漁場においては、台浮子のアンカーの設置状況を確認し、固定状況が不完全な箇所についてはアンカーの打直しを指導し、漁場で改善した後、再度、確認した。（図 4 - 1 , 4 - 2 , 4 - 3 , 4 - 4 ）



図 4 - 1 アンカーの設置状



図 4 - 2 アンカーのかんざ



図 4 - 3 アンカーとワイヤーの連結部分



図 4 - 4 接合部のシャックル

漁獲量調査

真鶴漁場では漁獲量は、822 トンから約 1,056 トンへ約 1.3 倍増加し、漁獲金額も 1.7 倍に増加した。

石橋漁場では漁獲量は、338 トンから 470 トンへ約 1.4 倍増加し、漁獲金額も 1.7 倍に増加した。両漁場とも網型を変えたことにより、漁獲量、漁獲金額も大きく増加した。

[試験研究期間] 平成 19 年度～平成 30 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(5件)を発信した。

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]

相模湾における標本漁場では、西湘10カ統、湘南6カ統、三浦7カ統、計23カ統の定置網での平成26年1月～12月までの漁獲量の集計(表4-4)を行った。西湘地区で最も漁獲量が多かったのはサバ類の1,476トンで、次いでマイワシ(522トン)、ブリ類(399トン)であった。湘南地区で最も漁獲量が多かったのはカタクチイワシの1,755トンで、次いでサバ類(1,040トン)、マアジ(163トン)であった。三浦地区で最も漁獲量が多かったのはサバ類の712トンで、次いでカタクチイワシ(680トン)、マイワシ(239トン)であった。相模湾沿岸全体ではサバ類が最も多く3,228トン、次いでカタクチイワシが2,796トン、マイワシが874トンであった。

表4 - 5 相模湾沿岸各地域の魚種別漁獲量

順位	魚種名	西湘・計	魚種名	湘南・計	魚種名	三浦・計	魚種名	神奈川・計
1	サバ類	1,476	カタクチイワシ	1,755	サバ類	712	サバ類	3,228
2	マイワシ	522	サバ類	1,040	カタクチイワシ	680	カタクチイワシ	2,796
3	ブリ類	399	マアジ	163	マイワシ	239	マイワシ	874
4	カタクチイワシ	360	ブリ類	151	ブリ類	191	ブリ類	741
5	マアジ	342	マイワシ	114	マアジ	114	マアジ	620
6	マルソウダ	278	アカカマス	60	スズキ	91	マルソウダ	352
7	ヤマトカマス	221	シイラ	53	アカカマス	61	ヤマトカマス	295
8	シイラ	92	マルソウダ	50	シイラ	59	シイラ	196
9	イサキ	82	マルアジ	46	ヤマトカマス	44	アカカマス	223
10	アカカマス	72	ヤマトカマス	30	マルソウダ	24	スズキ	167
	その他	646	その他	331	その他	319	その他	1,273
	総計	4,491	総計	3,794	総計	2,533	総計	10,703

また、資源環境部及び静岡県水産試験場伊豆分場と共同で、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]

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）の表層水温データおよび江の浦ブイによる観測データを利用した。

[結果]

黒潮は、1月～2月にかけて規模の大きなC型流路で推移した。3月上旬にはD型流路になったが再びC型流路となった。その後、遠州灘沖で小蛇行が発達したため、中旬には一時的にW字型流路となり、W字型が解消された後は再びC型流路になった。4月は引き続きC型流路で推移し、5月～9月はN型流路で推移した。10月・11月もN型で推移したが一時小蛇行が形成された。12月もN型で推移した。

江之浦沖での水温観測の結果を図4-5に示す。1月～3月の水温は、12～16度で推移し平年より低め～やや低めで推移した。4月～7月まで14～24度で推移し平年並～やや高めで推移し、8月は23～26度で平年より低めで推移した。9月は23～25度で平年並～やや高めで推移し、10月は20～23度で平年並に推移した。11月は17～20度で平年並～やや低めで経過した後、下旬後半には19度になりやや高め～高めとなり、12月上旬まで続いたが、その後は15～17度になりやや低め～低めとなった。

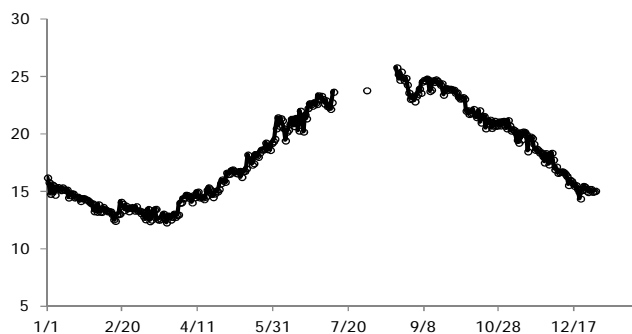


図4 - 5 : 江之浦沖での水温経過

[試験研究期間] 平成20年度～平成26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

(7)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年から平成26年までのイサキ漁獲量の経年変化を図4-6に示す。昭和60年から平成25年までの平均は128tであった。平成26年は91.7tであり、これは前年の31%、平年の79%であった。

漁獲量の月変化を図4-7に示す。平成26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。平成26年は10月が漁獲のピークであった。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。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。

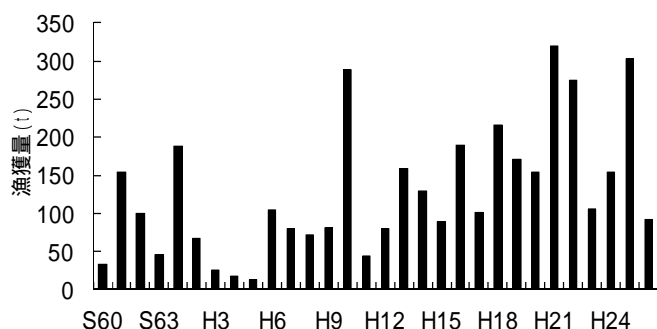


図4-6 イサキ漁獲量の経年変化

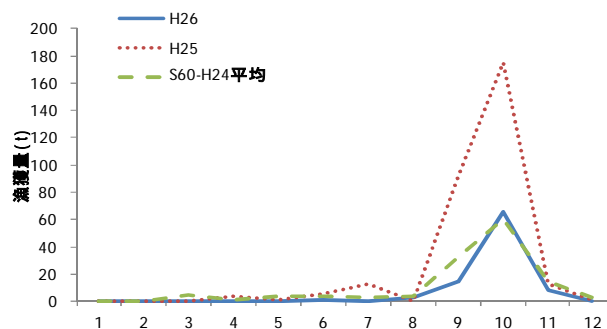


図4-7 イサキ漁獲量の経月変化

[試験研究期間] 平成12年度～平成26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27年3月現在、相模湾で放流した標識プリ14個体のうち6個体が再捕された(図4-8)。再捕された6個体のアーカイバルタグからデータを抽出し分析を行った結果、冬季(12月～3月)の間は水温13～18度の比較的低温の海域を回遊しており、黒潮本流域には入っていない傾向であった(図4-9)。また冬季の回遊範囲は東経138度(御前崎沖)から東経142度(犬吠崎沖)の間に留まる個体が大半であった。さらに3月以降になると東経136度(潮岬沖)以西まで回遊している個体が見られた。今回の結果から、放流したプリは冬季の間は相模湾近海域を回遊しており、春季になると西方へ回遊範囲を拡大している傾向が見られた。



図 4 - 8 再捕されたブリ

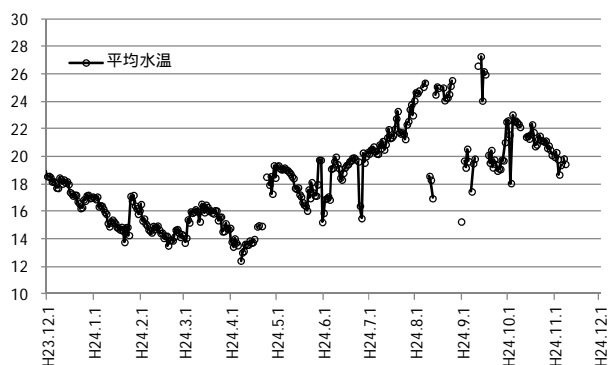


図 4 - 9 標識ブリの遊泳水温記録

[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

(イ)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流れ込んだ大量の泥による漁場環境や水産資源に及ぼす影響について、調査を行った。

[方法]

底質及び底生生物

酒匂川河口から真鶴半島地先までの沿岸の水深 20m の海域 (図 4 - 10) において、スミスマッキンタイヤー採泥器 (採泥面積 0.05 m²) を用いて砂泥し、底質 (粒度組成、強熱減量、COD、全硫化物量) 及び生物相 (マクロベントス) について分析した。粒度組成、強熱減量、COD、全硫化物量は「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。

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。

[結果]

底質分析

河口周辺の調査点 1, 2, 3, 4 における強熱減量、COD、全硫化物の測定結果を表 4 - 5 に示した。

COD 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) を下回っていたが、全硫化物については調査点 2 で水産用水基準の基準値 (全硫化物は 0.2mg/g 以下) を上回り、0.4mg/g を示した。

粒度組成については、調査点 2 (河口東側) において、シルトと粘土を合わせた比率が 11



図 4 - 10 調査地点 (平成 26 年度)

月は30%以上、12月は20%以上と高い値であった。また、昨年と同様、酒匂川河口は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

平成26(2014)年11月の調査では、調査点1(河口沖20m)で個体数33、種数9、多様度指数H'2.4、調査点2(東20m)で個体数138、種数41、多様度指数H'4.4、調査点4(沖50m)で個体数112、種数30、多様度指数4.0を示し、12月の調査点1では個体数150、種数9、多様度指数H'1.5であった。

調査点1(酒匂川沖20m)は同2(東20m)、同4(沖50m)に比べて、多様度指数が低い傾向がみられた。

表4-5 底質分析結果

透明度及び浮遊物質量の測定

調査点1,2,3,4では、11月の透明度が8~11mであり、他の測点5,7,9,11の12~18mと比較して低かった。調査点1の浮遊懸濁物質量は、11月は2.0mg/l、12月は3.0mg/lであった。

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、1月の調査時とほぼ同じ範囲に流木が沈んでいることを確認した。(図4-11)

No,	11月	強熱減量 (%)	COD (mg/g)	全硫化物 (mg/g)
st,1	河口沖20m	1.7	1.3	0.01
st,1	河口沖20m	1.9	2.4	0.03
st,4	河口沖50m	2.7	3.4	0.12
st,4	河口沖50m	2.1	1.8	0.10
st,3	河口西側20m	1.1	0.5	0.01
st,3	河口西側20m	1.4	0.5	0.01
st,4	河口東側20m	2.5	2.7	0.05
st,4	河口東側20m	6.7	3.0	0.40
No,	12月	強熱減量 (%)	COD (mg/g)	全硫化物 (mg/g)
st,1	河口沖20m	1.7	1.3	0.02
st,1	河口沖20m	1.4	0.8	0.01
st,4	河口沖50m	4.0	4.8	0.06
st,4	河口沖50m	2.8	3.9	0.10
st,4	河口東側20m	1.9	2.1	0.02
st,4	河口東側20m	2.6	3.4	0.04

同じ調査点で2個サンプルを採集し、とした。



図4-11 酒匂川河口沖に沈んでいる流木

[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

(ウ)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8日の台風第9号による土砂災害を原因として、酒匂川から大量の砂泥と濁水が相模湾に流入するようになり、漁場環境や磯根資源への影響が懸念されている。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]

人工リーフ、石橋地先、江之浦地先において、スキューバ潜水で目視観察を行い、藻場、岩礁への砂泥の堆積状況を観察した(図4-12)。

併せてアワビ類成員を採集し、殻長から年齢を推定するとともに、生殖腺を目視観察した。

稚貝についても殻長から年齢を推定するとともに、生息密度を単位努力量当たり採集数(個体数/人/時間)により評価した。

浮遊幼生は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、100 μ m)を、船外機船で約1~2m水深を水平曳きして採集した。採集物は分析まで冷凍保存し、分析は外部へ委託した。

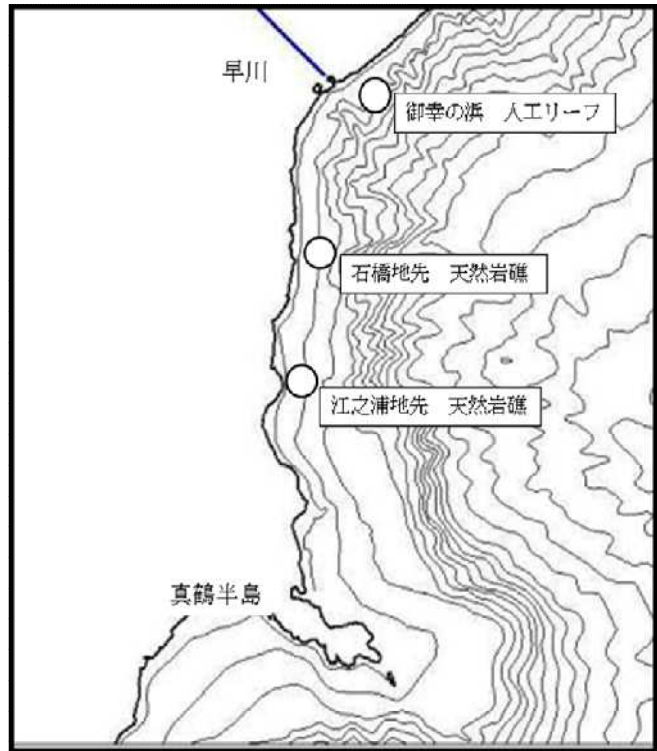


図4-12 調査地点

[結 果]

人工リーフでは9月4日に、流下した陸生植物と砂泥堆積が見られた。低気圧と前線の影響で8月30日と9月1日に比較的多い降水があり、これに伴う河川水の影響が窺われた。石橋地先では11月18日に、近日中にまとまった降水がなかったにもかかわらず、岩礁上に砂泥が見られる箇所があった(図4-13)。

アワビ親貝調査では、石橋11月18日ではメガイアワビを3個体、江之浦12月24日には10個体を採集した。石橋では3才が2個体、4才が1個体、江之浦については3才が4個体で、4才が3個体で、3才と4才の割合が高かった(表4-6)。生殖腺を観察したところ、発達していると考えられた。

稚貝調査については、石橋11月18日には2個体、江之浦1月7日には6個体を確認し、合わせて0才が2個体、1才が6個体と推定された。ダイバー2名で35分間採集作業をしたので、単位努力量当たり採集個体数は、石橋では0.6個体/時間/人、江之浦では1.8個体/時間/人であった。同様に平成25年2月5日の江之浦では6.9個体/時間/人、平成25年1月21日の石橋では20個体/時間/人で、平成25年2月27日の江之浦では6個体/時間/人であった。

浮遊幼生は12月18日に石橋地先で1個体と2個体、江之浦地先でも1個体と2個体を採集した(表4-7)。平成23年12月5日の江之浦、平成25年11月21日の江之浦と石橋で浮遊幼生を確認している。

浮遊幼生と稚貝が確認されていることから、再生産が行われていると考えられる。調査を継続して生活史初期の加入状況をモニタリングするとともに、併せて成員の年級組成と漁獲量から資源状況を評価する必要がある。



図4-13 植生と砂泥の堆積状況等

左上：人工リーフ、H26/9/4、陸生植物 右上：人工リーフ、H26/9/4、カジメと浮泥
下：石橋、H26/11/18、カジメと浮泥

表4-6 潜水調査で捕獲したアワビ成員の由来、サイズ、性別、年齢

年月日	漁場	種	由来	殻長(mm)	体重(g)	性	年齢
H26.11.18	石橋	メガイ	天然	146.5	416.2	オス	4
	石橋	メガイ	天然	126.5	226.4	メス	3
	石橋	メガイ	天然	120.8	235.8	メス	3
H26.12.24	江之浦	メガイ	天然	145.5	446	メス	4
	江之浦	メガイ	天然	139.1	393.1	メス	4
	江之浦	メガイ	天然	150.3	391.9	メス	5
	江之浦	メガイ	天然	157.4	453.9	メス	5
	江之浦	メガイ	天然	137.7	249.3	メス	4
	江之浦	メガイ	天然	122.2	216.2	メス	3
	江之浦	メガイ	天然	123.9	226.9	メス	3
	江之浦	メガイ	天然	-	225.5	メス	不明
	江之浦	メガイ	天然	130.4	244.7	オス	3
	江之浦	メガイ	天然	126.1	245	メス	3

表4 - 7 浮遊幼生調査の採集結果

年月日	定点	回数	濾水計回転数	濾水量(m ³)	採集個体数	個体数/m ³
H23.12.05	江之浦	1	2835	26.8	32	1.2
		2	1390	13.1	30	2.3
		3	1000	9.5	18	1.9
		4	1040	9.8	28	2.8
		5	910	8.6	37	4.3
		6	1040	9.8	38	3.9
		7	830	7.8	1	0.1
		8	990	9.4	8	0.9
		9	790	7.5	16	2.1
		10	950	9.0	11	1.2
H23.12.26	人工リーフ	1	2020	19.1	0	0.0
		2	1280	12.1	0	0.0
		3	1920	18.1	0	0.0
		4	1400	13.2	0	0.0
		5	1830	17.3	0	0.0
		6	1230	11.6	0	0.0
		7	1730	16.3	0	0.0
H24.01.06	江之浦	1	1765	16.7	0	0.0
		2	1640	15.5	0	0.0
		3	1680	15.9	0	0.0
		4	1730	16.3	0	0.0
		5	1760	16.6	0	0.0
H24.12.05	石橋	1	555	5.2	0	0.0
		2	580	5.5	0	0.0
		3	690	6.5	0	0.0
	江之浦	1	910	8.6	0	0.0
		2	800	7.6	0	0.0
		3	620	5.9	0	0.0
H25.01.07	石橋	1	590	5.6	0	0.0
		2	610	5.8	0	0.0
		3	480	4.5	0	0.0
	江之浦	1	740	7.0	0	0.0
		2	610	5.8	0	0.0
		3	560	5.3	0	0.0
H25.11.21	石橋	1	625	5.9	0	0.0
		2	770	7.3	1	0.1
	江之浦	1	745	7.0	4	0.6
		2	645	6.1	0	0.0
H26.01.22	石橋	1	880	8.3	0	0.0
		2	735	6.9	0	0.0
		3	480	4.5	0	0.0
	江之浦	1	660	6.2	0	0.0
		2	550	5.2	0	0.0
		3	650	6.1	0	0.0
H26.09.17	石橋	1	530	5.0	0	0.0
	江之浦	1	545	5.2	0	0.0
H26.12.18	石橋	1	670	6.3	1	0.2
		2	550	5.2	2	0.4
	江之浦	1	585	5.5	1	0.2
		2	640	6.0	2	0.3
H27.01.14	石橋	1	1290	12.2	0	0.0
		2	1290	12.2	0	0.0
	江之浦	1	1320	12.5	0	0.0
		2	1265	12.0	0	0.0

[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

(I) 定置網安全対策調査

[目 的]

定置網の敷設状況を調査し、漁具の安全管理を支援する。

[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。

本年度は相模湾西部の岩漁場で調査を実施した。

[結 果]

岩漁場において、昇網の敷設状況を中心に調査を行った。

昇網の沖側の側網及び運動場の沖側の側網が海底から離れて隙間が出来ていた。また、昇網の沖側の側網の接地部付近の網地に破れがあった。

さらに、昇網敷網の接地部前面の運動場の海底に土俵として使用していたコンクリートブロック(通称:トウフ石)が沈んでいた。

調査時はカシマ潮(反時計回りの潮流)に吹かれていた為、昇網の勾配が急になっており、壁のようになっていた(図4-14、4-15)



図4-14 運動場の網及び昇網と海底の隙間

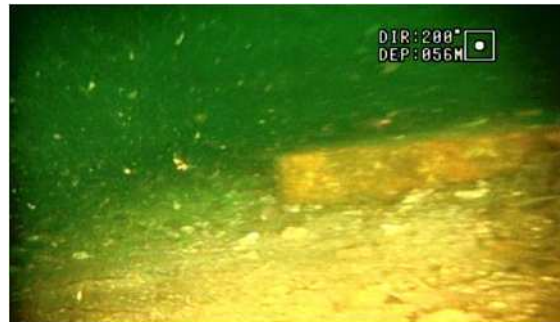


図4-15 運動場内の海底のコンクリートブロック

[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

(4) 海岸補修費・海岸高潮対策費

ア 養浜環境影響調査

(ア) 茅ヶ崎海岸

[目 的]

全国的に、河川からの土砂供給の減少に伴い、砂浜が縮小する事例が見られている。茅ヶ崎市地先でも砂浜が縮小し、その対策として養浜砂を海岸に敷き均す養浜事業が行われている。これにより砂浜は回復しているが、養浜事業による底質や生態系への影響については十分な知見がない。そこで、養浜が行われている地点(養浜区)と行われていない地点(対照区)に調査点を設定して、底質と生物相の比較を行っている。

[方 法]

養浜区と対照区の水深0、3、5、7、9、11、15m地点を定点とし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た(図4-16)。底質項目は強熱減量、粒度、全硫化物、化学的酸素要求量(COD)を測定した。底生生物は1mmのフルイに残った生物を採集し、ホルマリンで固定した。底質と生物相多様度H'の数値から合成指標により底質環境を評価した。また、砕波帯の動物相を曳き網により採集した。さらに、養浜区近くの岩礁においてスキューバ潜水により藻場の様子と覆砂の有無を調査した。

[結 果]

強熱減量は、10月の養浜区水深7mが3.8%で最も高かった(表4-8)。

CODは、いずれも水産用水基準に定められた基準値20mg/gは下回っており、10月の養浜区水深7mが3.9mg/gで最も高かった。

全硫化物は多くは検出限界値0.01mg/g以下で、水産用水基準の0.2mg/gは下回っていた。11月の対象区水深11mと1月の養浜区水深7mで0.02 mg/gであった。泥分(粒径75 μ m未満)は1月の養浜区水深7m地点が28.3%で最も高かった。

底生生物は121種1223個体が出現した。定点別生物相の類似度から、5クラスターに分かれた(図4-17)。主要な出現生物として、各定点の個体数上位3位までを抽出した(表4-9)。全体としてはミズヒキゴカイ科の一種(334個体)、ギボシイソメ科の一種*Lumbrinerides* sp.(64個体)、ひも形動物門の一種(61個体)、エラナシスピオ(46個体)、ホタルガイ(39個体)が多かった。

クラスター 1ではスナゴカイ科が共通して出現した。クラスター 2ではホタルガイ等3種、クラスター 3ではギボシイソメ科等4種、クラスター 4ではミズヒキゴカイ科の一種等6種、クラスター 5ではヨツバネスピオA型(シノブレラスピオ)等が共通して出現した。

同じ調査区で連続する水深の定点間で類似度が高かった。一方で、水深0mではスナゴカイ科が出現し、3~7mではホタルガイと環形動物門のうちノラリウロコムシ科とギボシイソメ科、およびスナカキソコエビ属他の節足動物が頻度高く出現した。9m以深ではひも形動物門の一種と環形動物のうちヨツバネスピオA型(シノブレラスピオ)とミズヒキゴカイ科の一種が頻度高く出現した。これらのことから、養浜区と対照区の差は小さく、水深により生物相が変化しているものと考えられた。

有機汚濁指標種については、ヨツバネスピオA型(シノブレラスピオ)が両区9mと15mで出現した。

多様度H'は10月の養浜区9mで3.98と高かった。

合成指標は負の値が正常値とされる。汚濁指標種が出現した調査区があったが、全定点でCOD、全硫化物は基準値未満で、合成指標も正常値であったことから、底質環境は正常と考えられた。

碎波帯動物相調査では、ミツクリハマアミとアユの個体数が多く出現した。

茅ヶ崎ヘッドランド西側沖の岩礁では、海中林を形成する大型褐藻の繁茂は見られず、小型の紅藻類を主体とする植生であった。動物はマダコ、ナマコ類、アオウミウシ等を確認した(図4-18)。

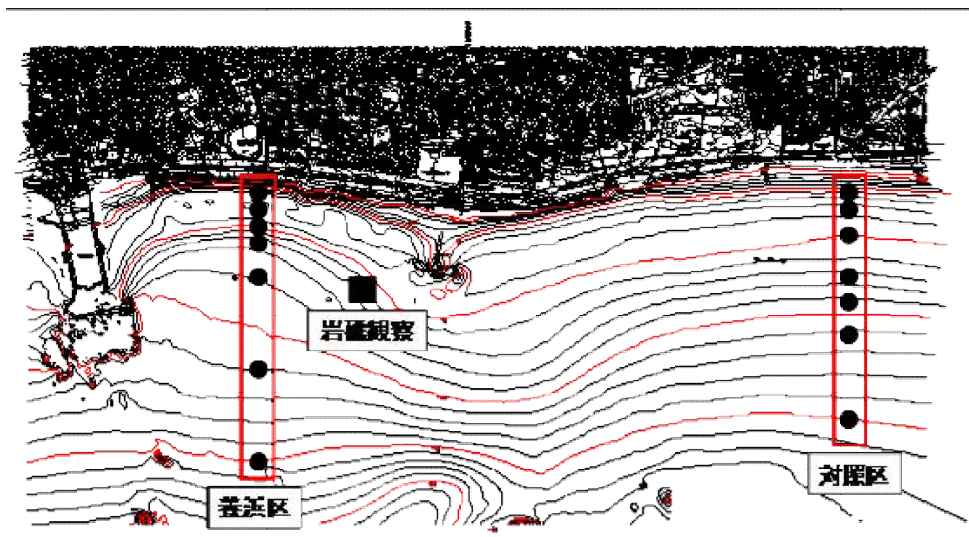


図4-16 調査地点

表 4 - 8

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 (%)	COD (mg/g)	T-S (mg/g)	泥分 (%)	多様度 H'	合成指標	合成指標	合成指標	合成指標	
H26/10/01	養浜区 (中海岸)	0m	1.8	0.1	<0.01	0.6	0.00	-1.20	-1.25	-2.49	-2.51	
		3m	1.8	0.3	<0.01	1.8	2.32	-2.02	-2.06	-2.46	-2.49	
		5m	3.2	0.8	<0.01	2	2.00	-1.89	-1.78	-2.44	-2.30	
		7m	3.8	3.9	<0.01	17	3.12	-1.94	-1.86	-2.04	-1.94	
		9m	3.1	2.4	0.01	12.9	3.98	-2.37	-2.31	-2.16	-2.10	
		11m	2.7	1.0	<0.01	12.1	3.46	-2.24	-2.19	-2.24	-2.17	
		15m	3.1	1.0	<0.01	10.4	3.53	-2.30	-2.20	-2.27	-2.15	
	対照区 (浜須賀)	0m	1.7	0.2	<0.01	0.8	0.00	-1.20	-1.25	-2.48	-2.52	
		3m	2.5	0.5	<0.01	1.4	1.92	-1.88	-1.84	-2.46	-2.41	
		5m	2.7	0.5	<0.01	2.2	1.75	-1.80	-1.75	-2.45	-2.36	
		7m	3.0	0.6	<0.01	3.2	2.24	-1.96	-1.87	-2.42	-2.31	
		9m	2.8	0.8	<0.01	4.9	2.37	-1.97	-1.91	-2.38	-2.30	
		11m	2.8	0.9	<0.01	5.6	2.83	-2.12	-2.06	-2.37	-2.29	
		15m	3.1	1.4	<0.01	6.4	3.68	-2.40	-2.32	-2.33	-2.23	
		H26/11/01	養浜区 (中海岸)	0m								
3m	2.2			0.3	<0.01	1.9	1.58	-1.75	-1.75	-2.46	-2.43	
5m	2.3			0.3	<0.01	2.4	2.25	-1.99	-1.97	-2.45	-2.41	
7m	3.6			0.7	<0.01	4.4	3.24	-2.30	-2.14	-2.40	-2.20	
9m	3.1			0.9	<0.01	11.3	3.25	-2.18	-2.09	-2.26	-2.14	
11m	2.8			0.8	<0.01	14.3	3.67	-2.29	-2.22	-2.20	-2.12	
15m	3.1			1.2	<0.01	13.6	2.96	-2.03	-1.94	-2.20	-2.09	
対照区 (浜須賀)	0m											
	3m		2.4	0.6	<0.01	2.1	1.66	-1.77	-1.75	-2.44	-2.40	
	5m		2.5	0.4	<0.01	2.2	1.36	-1.66	-1.63	-2.45	-2.39	
	7m		2.6	0.5	<0.01	2.7	2.56	-2.09	-2.04	-2.44	-2.37	
	9m		2.9	0.6	<0.01	5.2	1.85	-1.79	-1.71	-2.39	-2.28	
	11m		3.5	1.3	0.02	10.4	3.96	-2.43	-2.29	-2.24	-2.08	
	15m		4.1	1.4	<0.01	8.6	3.17	-2.18	-1.99	-2.29	-2.06	
	H27/01/01		養浜区 (中海岸)	0m	2.0	0.2	<0.01	2	0.00	-1.18	-1.20	-2.46
3m		2.2		0.3	<0.01	1.5	2.72	-2.17	-2.16	-2.47	-2.44	
5m		2.2		0.3	<0.01	6.1	1.37	-1.60	-1.60	-2.38	-2.35	
7m		3.2		1.1	0.02	28.3	2.95	-1.77	-1.66	-1.91	-1.78	
9m		3.7		1.6	<0.01	16.6	1.79	-1.54	-1.41	-2.13	-1.96	
11m		2.8		0.9	<0.01	16.8	3.62	-2.23	-2.16	-2.15	-2.07	
15m		3.0		1.1	<0.01	15.9	3.69	-2.26	-2.18	-2.16	-2.06	
対照区 (浜須賀)		0m	2.2	0.1	<0.01	1.6	0.00	-1.19	-1.18	-2.47	-2.44	
		3m	2.5	0.5	<0.01	2.4	2.37	-2.02	-1.99	-2.44	-2.39	
		5m	2.4	0.5	<0.01	2.3	1.00	-1.53	-1.51	-2.44	-2.40	
		7m	2.8	0.6	0.01	6.3	1.82	-1.75	-1.68	-2.35	-2.26	
		9m	2.9	0.7	<0.01	5.1	3.15	-2.26	-2.18	-2.38	-2.28	
		11m	3.4	2.4	<0.01	7.8	3.24	-2.19	-2.11	-2.27	-2.17	
		15m	3.1	1.1	0.01	11.4	3.65	-2.31	-2.22	-2.24	-2.13	

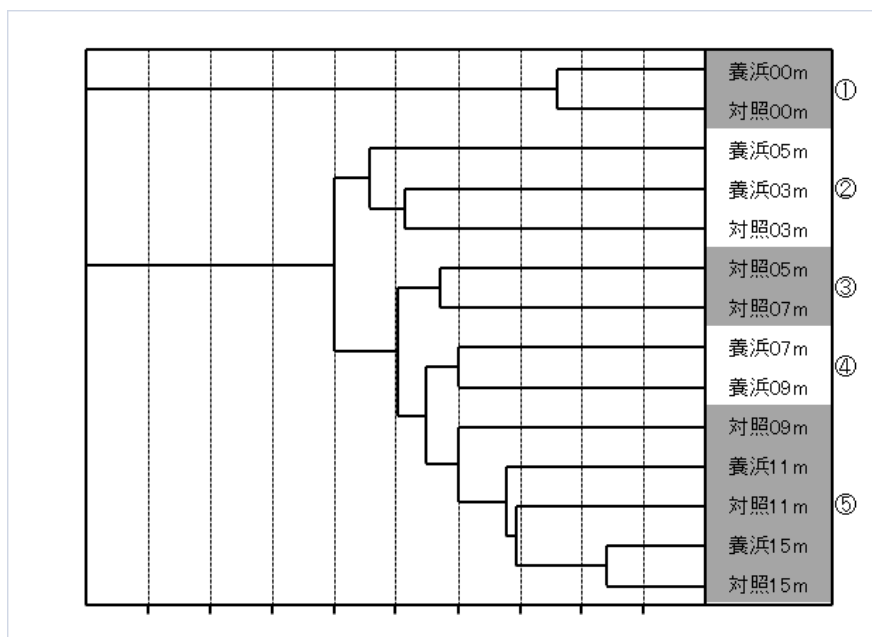


図4-17 底生生物相の類似度を示す樹形図(H26)



図4-18 岩礁の植生および主な生物
 (上左：紅藻とワカメ、上右：マダコ、下左：ナマコ類、下右：アオウミウシ)

表4-9 主要な底生生物の定点別出現個体数(H26、個体/0.1m²の3回計)

動物門	学名	和名	①		②			③	
			養浜区 0m(位)	対照区 0m(位)	養浜区 5m(位)	養浜区 3m(位)	対照区 3m(位)	対照区 5m(位)	対照区 7m(位)
ひも形 軟体	NEMERTINEA	ひも形動物門の一種							1(10)
	<i>Olivella japonica</i>	ホタルガイ			1(7)	2(2)	6(1)	1(5)	2(6)
	<i>Chion dysoni semiganosus</i>	フシノハナガイ				2(2)			
	<i>Veremolpa micra</i>	ヒメカノアサリ							
環形	<i>Pisione sp.</i>	スナゴカイ科の一種	3(1)	1(1)					
	<i>Pisionidens sp.</i>	スナゴカイ科の一種	1(2)	1(1)					
	<i>Glycera capitata</i>	キダリ							7(3)
	<i>Glycera sp.</i>	チリ科の一種			2(2)		1(6)		2(6)
	<i>Hemipodus venourensis</i>	ヒメサキチリ		1(1)					
	<i>Sigalion sp.</i>	ノリウロコムシ科の一種			1(7)	2(2)	1(6)		
	<i>Lumbrinerides sp.</i>	キホシツメ科の一種				2(2)		8(1)	43(1)
	<i>Lumbrineris sp.</i>	キホシツメ科の一種			1(7)			1(5)	15(2)
	<i>Scoloplos sp.</i>	ホコサキゴカイ科の一種						4(3)	
	<i>Dispio oculata</i>	ホテイヒト				2(2)			
	<i>Paraprionospio sp. type A</i>	ヨツハネヒト A型							
	<i>Polydora sp.</i>	ストオ科の一種							
	<i>Spiophanes bombyx</i>	エラナスヒト							
	<i>Spiochaetopterus costarum</i>	アヒキツハサゴカイ			2(2)				
	<i>Chaetozone sp.</i>	ミズヒキゴカイ科の一種					1(6)		3(5)
<i>Dasybranchus sp.</i>	イトゴカイ科の一種			2(2)					
<i>Oweria fusiformis</i>	チマキゴカイ								
節足	<i>Synchelidium sp.</i>	サンハツソコビ属の一種			1(7)	2(2)	2(4)		1(10)
	<i>Bubocorophium exolitum</i>	ハイハイドロクダムシ				2(2)	1(6)		
	<i>Harginiopsis sp.</i>	スナカキソコビ属の一種				3(1)	2(4)	1(5)	2(6)
	Phoxocephalidae	ヒサソコビ科の一種			2(2)	2(2)		2(4)	
	<i>Philyra syndactyla</i>	ヒメコフシ			3(1)	2(2)			2(6)
	<i>Diogenes spinifrons</i>	トゲトゲツノトカ					3(3)		1(10)
	<i>Astropecten latespinosus</i>	ヒラモシガイ			2(2)				1(10)
<i>Scaphechinus mirabilis</i>	ハスノハカシハン					4(2)	8(1)	5(4)	

動物門	学名	和名	④		⑤				合計(位)	
			養浜区 7m(位)	養浜区 9m(位)	対照区 9m(位)	養浜区 11m(位)	対照区 11m(位)	養浜区 15m(位)		対照区 15m(位)
ひも形 軟体	NEMERTINEA	ひも形動物門の一種	4(3)	11(3)	1(7)	10(3)	2(6)	16(3)	16(3)	61(3)
	<i>Olivella japonica</i>	ホタルガイ	6(1)	13(2)	6(4)	2(10)				39(5)
	<i>Chion dysoni semiganosus</i>	フシノハナガイ								2(67)
	<i>Veremolpa micra</i>	ヒメカノアサリ				3(6)	5(4)	19(2)	11(4)	38(6)
環形	<i>Pisione sp.</i>	スナゴカイ科の一種								4(50)
	<i>Pisionidens sp.</i>	スナゴカイ科の一種								2(67)
	<i>Glycera capitata</i>	キダリ			7(3)			1(8)		15(15)
	<i>Glycera sp.</i>	チリ科の一種								5(43)
	<i>Hemipodus venourensis</i>	ヒメサキチリ								1(87)
	<i>Sigalion sp.</i>	ノリウロコムシ科の一種						2(5)	2(9)	8(31)
	<i>Lumbrinerides sp.</i>	キホシツメ科の一種	2(4)		9(2)					64(2)
	<i>Lumbrineris sp.</i>	キホシツメ科の一種				3(6)				20(12)
	<i>Scoloplos sp.</i>	ホコサキゴカイ科の一種						2(5)	3(8)	9(28)
	<i>Dispio oculata</i>	ホテイヒト						1(8)		3(60)
	<i>Paraprionospio sp. type A</i>	ヨツハネヒト A型		2(4)	2(6)	6(5)	12(2)	2(5)	5(5)	29(8)
	<i>Polydora sp.</i>	ストオ科の一種				19(2)	1(8)	1(8)	4(7)	25(11)
	<i>Spiophanes bombyx</i>	エラナスヒト				2(10)	1(8)	13(4)	30(2)	46(4)
	<i>Spiochaetopterus costarum</i>	アヒキツハサゴカイ	1(7)	1(5)	3(5)	3(6)	2(6)		1(11)	13(20)
	<i>Chaetozone sp.</i>	ミズヒキゴカイ科の一種	5(2)	16(1)	28(1)	37(1)	60(1)	92(1)	92(1)	334(1)
<i>Dasybranchus sp.</i>	イトゴカイ科の一種							1(11)	3(60)	
<i>Oweria fusiformis</i>	チマキゴカイ	1(7)	1(5)		9(4)	12(2)	1(8)	5(5)	29(8)	
節足	<i>Synchelidium sp.</i>	サンハツソコビ属の一種			1(7)	3(6)	1(8)		1(11)	12(21)
	<i>Bubocorophium exolitum</i>	ハイハイドロクダムシ						2(9)	5(43)	
	<i>Harginiopsis sp.</i>	スナカキソコビ属の一種							8(31)	
	Phoxocephalidae	ヒサソコビ科の一種							6(38)	
	<i>Philyra syndactyla</i>	ヒメコフシ	2(4)	1(5)	1(7)		3(5)	1(8)	15(15)	
	<i>Diogenes spinifrons</i>	トゲトゲツノトカ	2(4)						6(38)	
棘皮	<i>Astropecten latespinosus</i>	ヒラモシガイ	1(7)		1(7)				5(43)	
	<i>Scaphechinus mirabilis</i>	ハスノハカシハン	1(7)						18(13)	

[試験研究期間] 平成20年度～

[担当者] 相模湾試験場 相澤 康・山本章太郎・高村正造

(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]

二宮海岸及び平塚海岸に養浜区 (St. 2、St. 5、St. 6、S-St. 2、S-St. 4) と対照区 (St. 1、St. 3、St. 4、S-St. 1、S-St. 3) を設けた (図 4 - 19)。St. 1 ~ St. 6 の調査点の水深10mにおいてプランクトン調査、底生生物調査を実施した。S-St. 1 ~ S-St. 6 の調査点において碎波体帯生物調査を実施した。プランクトン調査は、表層水を1リットル採水し分析した。底生生物調査は、スミスマッキンタイヤー型採泥器 (採泥面積0.05m²) を用いて採泥し、生物相 (マクロベントス) について分析した。碎波帯調査は、サーフネット (網長5m、袖網部目合い2mm、袋網部目合い1mm) を使用した。調査は、平成26年11月12日から平成27年2月10日の間に4回実施した。

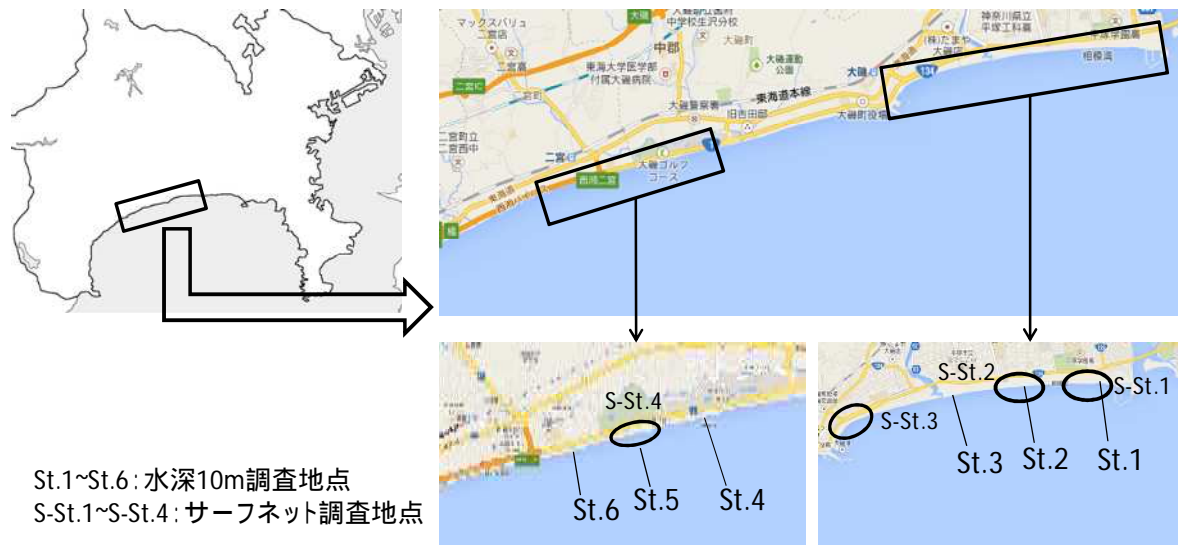


図 4 - 19 調査位置図

[結 果]

底生生物調査

マクロベントスの1m²あたり種数を図4-20に、個体数を図4-21に示す。種数は11月の調査で最も多く出現した場所はSt. 2とSt. 3の17種であった。最も少なかったのはSt. 5の9種であった。1月の調査では最も多く出現したのはSt. 6の18種で、最も少なかったのはSt. 4の11種であった。

マクロベントスの1m²あたり個体数について、11月の調査で最も多く採捕されたのはSt. 2の650個体/m²で、最も少なかったのはSt. 1の180個体/m²であった。1月の調査では最も多かったのはSt. 2の720個体/m²で、最も少なかったのはSt. 5の170個体/m²であった。また、11月と1月の調査では出現個体数に大きな変化は見られなかったが、11月に多かった地点では1月も多く、11月に少なかった地点では1月も少ない傾向であった。

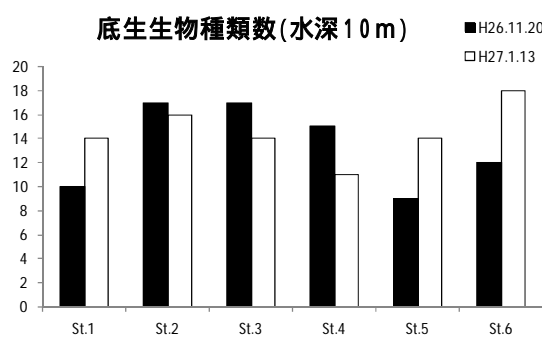


図 4 - 20 マクロベントス種数

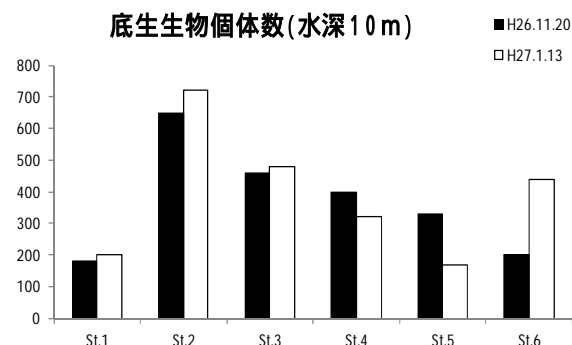


図 4 - 21 マクロベントス個体数

プランクトン調査

水深10m地点でのプランクトン調査の結果について、図4-22に植物プランクトンの採捕個体数構成比を示す。植物プランクトンについて、11月の調査では全地点で不等毛植物門（珪藻類）が多くを占めた。1月の調査では不等毛植物（珪藻類）の構成比が減少し、クリプト植物門、ハプト植物門および緑色植物門の構成比が全地点で増加した。一方、11月の調査で見られた渦鞭毛植物門（渦鞭毛藻類）が1月の調査では見られなくなった。11月と1月の調査から対照区-養浜区間での明瞭な偏りは特に見られず、植物プランクトンの採捕割合は時期による変化が大きいものと考えられた。

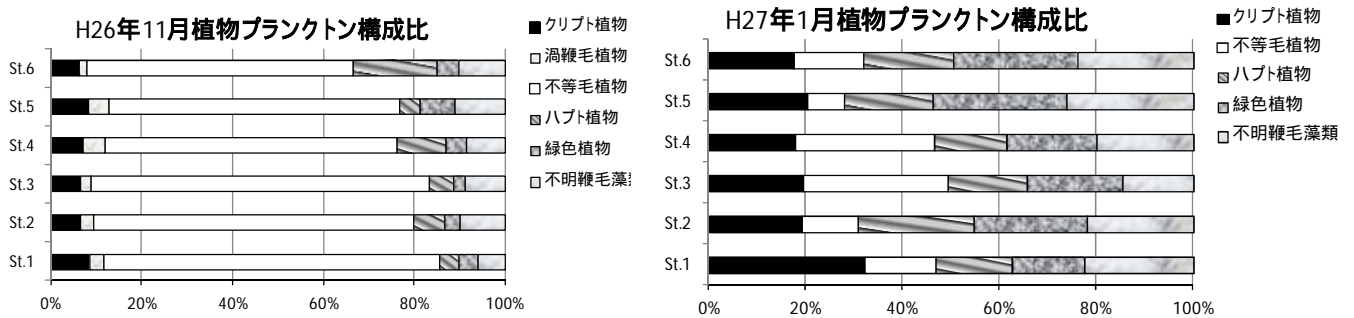


図4-22 植物プランクトン採捕個体数構成比

動物プランクトンの調査結果について、図4-23に動物プランクトンの採捕個体数構成比を示す。11月の調査では全ての地点で繊毛虫門（特にシオカメウズムシ目と繊毛虫門少毛目の一種）の出現率が高く、全ての地点で90%以上を占めていた。1月の調査でも全ての地点で繊毛虫門の割合が高かったが、11月の調査と比較すると節足動物（橈脚類）の比率が増加していた。また、対照区-養浜区間での明瞭な偏りは特に見られなかった。

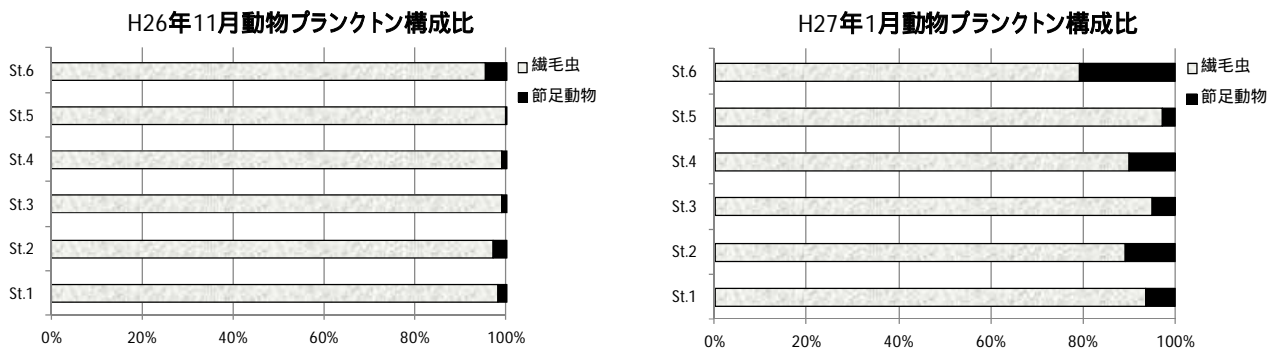


図4-23 動物プランクトン採捕個体数構成比

砕波帯生物調査

サーフネットによる砕波帯生物調査の採捕個体数と種数の結果を図4-24に示す。時期ごとの比較について、11月と2月の調査を比較すると、11月の調査では4地点の総採捕個体数は632個体で12種であったが、2月の調査では197個体21種であった。2月の調査では11月と比べて採捕個体数は約1/3になったが、採捕種類数は約2倍になった。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を大きく上回っており、S-St.3とS-St.4ではほとんど水生生物は採捕されなかったが、2月の調査ではS-St.3とS-St.4で採捕個体数、種類数ともに増加した。11月の調査で採捕された生物は刺胞動物門のハコクラゲモドキが最も多く採捕された。生物種数および個体数ともに多くの生物が採捕されたのはS-St.1およびS-St.2であった。一方、2月の調査では11月に多く採捕されたハコクラゲモドキの採

捕数が大きく減少し、節足動物門アミ目の採捕数が増加した。また魚類ではアユやボラの稚魚が採捕された。

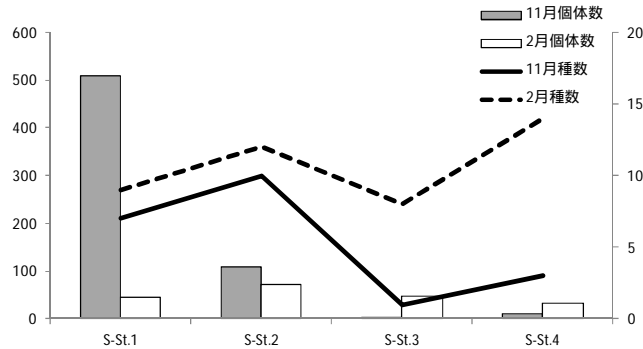


図 4-24 サーフネット調査による採捕個体数と種数

[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・前川海岸

[目的]

小田原市国府津海岸及び前川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した。

[方法]

平成 25 年度養浜事業(平成 26 年 3 月～ 7 月)の実施後の平成 26 年 11 月 18 日に国府津地先および前川地先の水深 20m、50mの海底、対照区として小八幡地先の水深 20m、50mの海底(図 4-25、4-26)においてスミスマッキンタイヤー採泥器(採泥面積 0.05 m²)を用いて採泥し、底質(粒度組成、強熱減量、COD、全硫化物量)及び生物相(マクロベントス)について分析した。

粒度組成、強熱減量、COD、全硫化物量は「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。

また、海底の状況を確認するため水中カメラ(ROV)による調査を実施した。



図 4-25 国府津、小八幡地先の調査

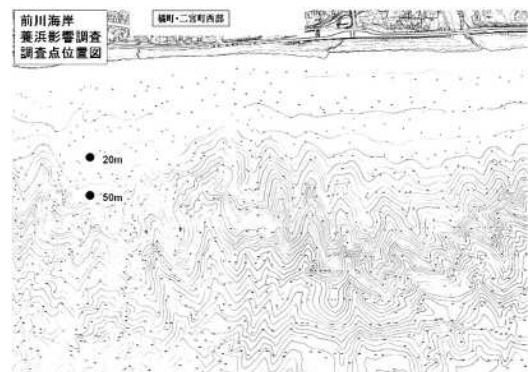


図 4-26 前川地先の調査点

[結 果]

底質

有機物の含有率を示す強熱減量については、和田丸下では20mで1.5%、50mで3.8%、プール下では20mで2.1%、50mで3.7%、前川地先では20mで1.1%、50mで2.3%であり、各測点ともに50mでの値が20mの値よりも高くなっていた。一方、対照区である小八幡地先では、20mで1.7%、50mで3.0%であった。水深別に見ると20mでは国府津地先のプール下の値が他の測点と比較して値が最も高く、前川地先の値が最も低くなっており、50mでは和田丸下が最も高く、前川地先の値が最も低くなっている。

CODについては和田丸下では20mで0.7 mg/g、50mで6.3 mg/g、プール下では20mで1.8 mg/g、50mで4.4 mg/g、前川地先では20mで0.7 mg/g、50mで2.7 mg/gであり、各測点ともに50mでの値が20mの値よりも高くなっていた。一方、対照区である小八幡地先では、20mで1.1 mg/g、50mで3.0 mg/gであった。水深別では20mでは国府津地先のプール下の値が他の測点と比較して値が最も高く、前川地先が最も低かった。50mでは和田丸下が最も高く、前川地先が最も低かった。

硫化物については和田丸下では20mで0.02 mg/g、50mで0.15 mg/g、プール下では20mで0.03 mg/g、50mで0.25 mg/g、前川地先では20mで0.01 mg/g未満、50mで0.05 mg/gであり、各測点ともに50mでの値が20mの値よりも高くなっていた。一方、対照区である小八幡地先では、20mで0.01 mg/g未満、50mで0.09 mg/gであった。水深別では20mでは国府津地先のプール下の値が他の測点と比較して値が最も高く、前川地先と小八幡地先が最も低かった。50mではプール下が水産用水基準の0.2mg/gを超えて最も高く、前川地先が最も低かった。(図4-27)

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9.6%、50mで53.0%、プール下では20mで19.6%、50mで63.3%、前川地先では20mで6.6%、50mで25.6%であり、各測点ともに50mでの値が20mの値よりも高くなっていた。また、和田丸下、プール下の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19.4%、50mで33.2%であった。水深別では20mでは国府津地先のプール下と小八幡地先の値が他の測点と比較して高く、前川地先が最も低かった。50mではプール下が最も高く、次いで和田丸下が高く、前川地先が最も低かった。(図4-28)

底生生物

底生生物の種数、個体数は、和田丸下では20mで20種160個体、50mで36種105個体、プール下では20mで27種92個体、50mで29種99個体、前川地先では20mで16種29個体、50mで34種80個体、が確認した。一方、対照区の小八幡地先では20mで36種257個体、50mで30種173個体が確認した。

多様度指数H'については、和田丸下では20mで3.1、50mで4.3、プール下では20mで3.7、50mで4.1、前川地先では20mで3.6、50mで4.5であった。一方、対照区である小八幡では、20mで3.3、50mで2.5であった。

汚染指標種は、プール下の水深50mでシノブハネエラスピオが2個体、小八幡地先の水深20mでチヨノハナガイが1個体出現した。

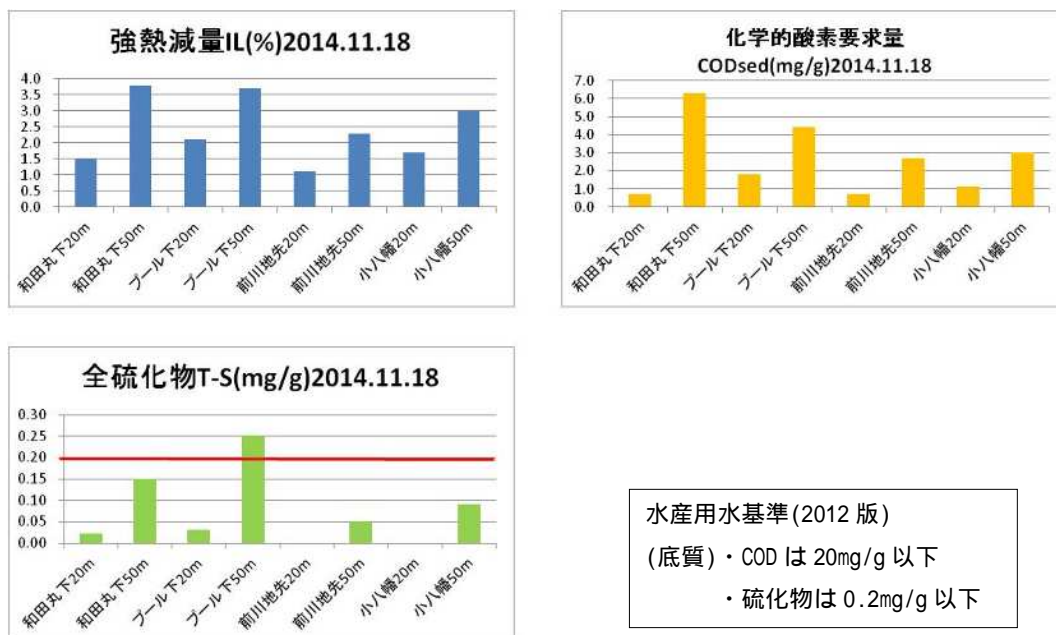


図4-27 底質(強熱減量、COD、全硫化物)調査の結果

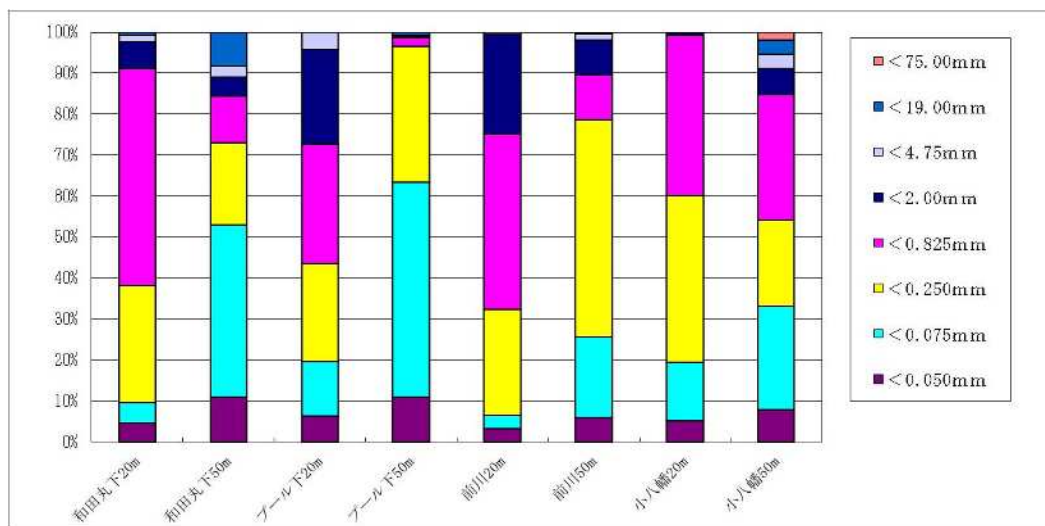


図4-28 底質(粒度組成)調査の結果

水中カメラ調査

国府津海岸地先の海底の水深 15m ~ 42m の範囲において、自航式水中カメラにより海底や生物の状況を確認した。(図4-29、4-30)

今回の調査では、ゴミやヤツシロガイは大量発生は確認できなかった。



図4-29 水中カメラの映像(水深29m)



図4-30 水中カメラの映像(水深40m)

[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) 漁業調査船運航業務

漁業調査船「うしお」の概要は次のとおり。

また、平成 26 年度の運航計画及び実績を表 4 - 10 に示す。

- ・ 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)：15 名 (3 名)
- ・ 主要装備：GPS 航法装置、多項目水質計、科学計量魚探など

表 4 - 10 平成 26 年度漁業調査船うしお運航計画及び

関連細事業名等		主な調査等内容	計画日数	運航日数
うしお運航費		回航、ドッグ、定期検査等	日 20	日 19
相模湾試験	沿岸漁業開発試験	定置網漁場調査、蓄養施設有効活用試験	28	24
	200海里内漁業資源調査	ブリ回遊分布調査	4	0
	養浜環境影響調査	底質、底生生物調査	7	4
	漁場環境調査事業費	底質、底生生物調査、ROV調査	14	12
	定置網漁業活性化支援事業	安定出荷型定置網改良試験	6	1
	酒匂川濁流影響調査	底質、生物調査、潜水調査	10	2
	砂泥の堆積による磯根資源の影響調査	アワビ浮遊幼生調査、稚貝調査、親貝調査	4	8
	定置網安全対策調査	ROV調査	4	1
相模湾試験場 計			97	71
本所	漁業環境試験研究	水質調査と生物環境調査	3	2
	複合的資源管理推進事業	漁場環境調査、生物相モニタリング調査、マアノゴ資源調査	19	14
本所 計			22	16
合 計			119	87

なお、漁業調査船「うしお」は調査船の更新により2月6日に廃船となったため、平成26年度の運航は1月末までである。

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、アユ漁場におけるアユ冷水病等の保菌状況を調査した。

[方法]

継代数の違いによる健苗性の検討（とびはね能力）

内水面種苗生産施設で生産した人工産アユF11(3.9g/尾)及びF10 × F2 (3.3g/尾)と内水面試験場で生産した人工産アユF1(3.8g/尾)及びF3(2.6g/尾)のとびはね率を比較した。

底面積1㎡、水深15cmの水槽で、0.6L/秒の落水刺激を与え、5cmの高さを飛び越え、別の水槽に移動したアユをとびはねた個体とした。各種苗100尾ずつを収容し、24時間後のとびはね率((とびはねた個体数/収容個体数)×100)を算出した。3月6日～4月1日にかけて各種苗ごとに4回実施し、とびはね率の平均値を分散分析で比較した。

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30日に酒匂川水系の下菊川で、11月18日に相模川の第二東名橋脚上流で採捕したアユ(各30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。保菌検査はアユ疾病に関する防疫指針に基づき実施した。

[結果]

継代数の違いによる健苗性の検討（とびはね能力）

各種苗のとびはね率の平均値は図5-1のようになり、とびはね率の平均値は種苗間で有意差は無く(P>0.05)、F11のとびはね率は他の種苗と比べて低くならなかった。

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4尾、相模川では11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、両河川とも陰性であった。なお、平成26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、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。

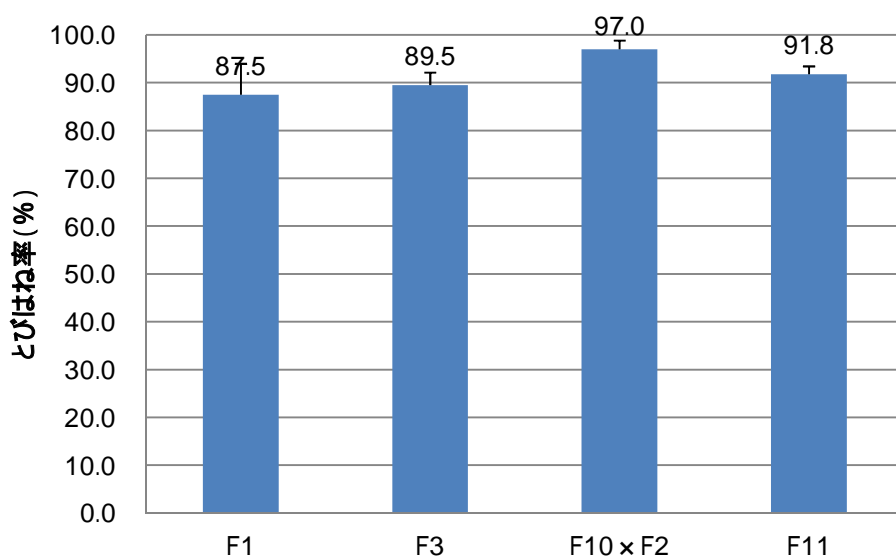


図5-1 各種苗のとびはね率の平均値
縦線は標準誤差

[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、毎月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。

[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26年4月から平成27年3月）の合計は134千羽であり、平成25年度の124千羽に比べるとやや増加していた。近年、4月以降相模川に飛来するカワウの数は減少傾向にあったが、平成26年度は4月～9月の間にも212羽～440羽/日と増加していた。また、アユの産卵期である10月以降も、10月に707羽、11月に851羽と大きく増加した。

カワウは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、アユ漁が禁止となる10月15日以降は、大きな群れによる摂餌が観察された。

平成25年度に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26年4月から翌年3月）の合計は23千羽であり、平成25年の25千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、宮ヶ瀬湖湖畔、相模原市緑区清水頭首工左岸下流、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。

夏期におけるカワウのねぐらは、相模原市緑区清水頭首工左岸下流199羽、宮ヶ瀬湖176羽（営巣数91巣）、相模大堰及び東名高速道路橋97羽、等々力緑地22羽、津久井湖7羽、川崎浅野運河1羽、横浜市長浜公園が1羽の合計503羽であった。

冬期におけるカワウのねぐらは、小網代436羽（営巣17巣）、横浜市長浜公園417羽、相模原市緑区清水頭首工左岸下流300羽、等々力緑地104羽、相模大堰及び東名高速道路橋95羽、宮ヶ瀬湖46羽、湘南銀河大橋26羽、津久井湖22羽の合計1,018羽であった。

また、東京都町田調整池から飛来するカワウは、夏期に14羽、冬期に185羽であった。

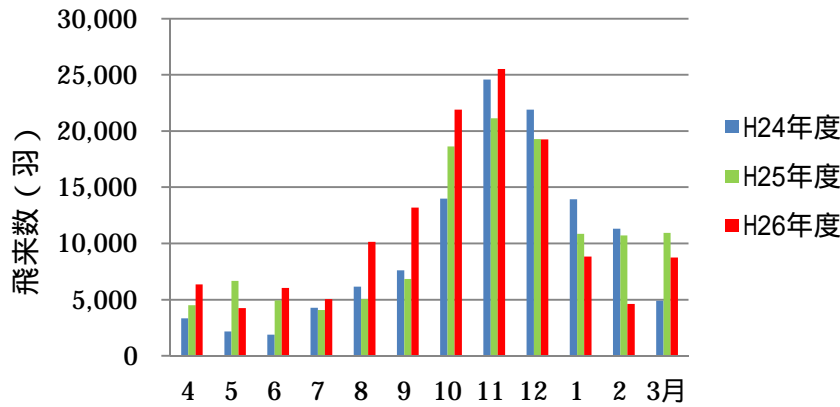


図5 - 2 相模川におけるカワウの月別平均飛来数 (千羽)
(平成25年4月から平成27年3月)

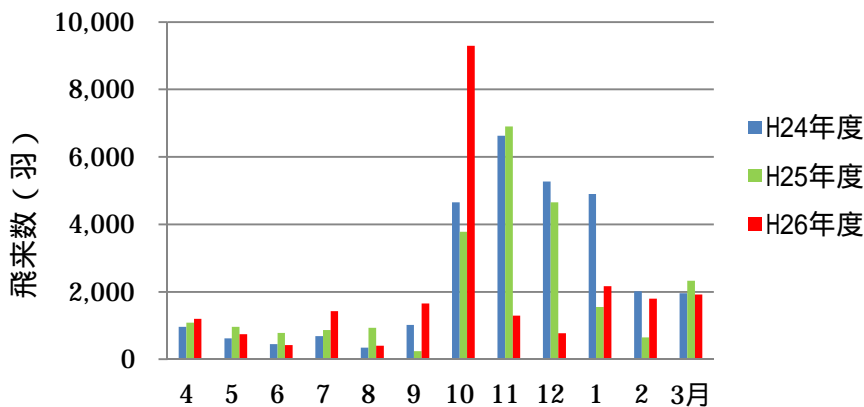


図5 - 3 酒匂川におけるカワウの月別平均飛来数 (千羽)
(平成25年4月から平成27年3月)

[試験研究期間] 平成18年度～平成27年度

[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、初期減耗対策技術を開発し、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26年11月12日と12月18日の2回、湖内3地点において、10m垂直曳きによる採集（濾水量約0.4m³）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、1mL中の種類と個体数を調べた。

また、芦ノ湖の環境調査として、白浜沖、深良水門沖、養魚場沖の3地点において、抽水植物を採集し、種判別すると共に、透明度、水温を記録した。

抽水植物は、自作の採集機を用いて1箇所あたり5回(ロープ長約10m)採集機を投入し、

湖底をゆっくり曳きながら抽水植物を採集した（調査面積：5m×5m=25m²）

〔結果〕

芦ノ湖で確認した動物プランクトンは14種類であった。湖内3地点の平均個体数は11月にケンミジンコ（316個体）、ダフニア類（50個体）、オナガミジンコ（18個体）、その他のミジンコ（16個体）、フクロワムシ（151個体）、トゲナガワムシ（14個体）、ワムシ類（14個体）、ケラチウム（渦鞭毛藻類、30個体）。12月は、ケンミジンコ（131個体）、ダフニア類（17個体）、オナガミジンコ（2個体）、その他のミジンコ（5個体）、トゲナガワムシ（15個体）、ワムシ類（23個体）、ケラチウム（56個体）であった。

平成25年度までは、ケラチウムの出現はごくわずかであったが、11月と12月の調査では、ケラチウム(渦鞭毛藻類)が増加している上、平成25年4月には、トゲナガワムシの大量発生がみられたことから、今後ワカサギの孵化が増加する4月以降のケラチウムとトゲナガワムシの発生状況に留意する必要がある。

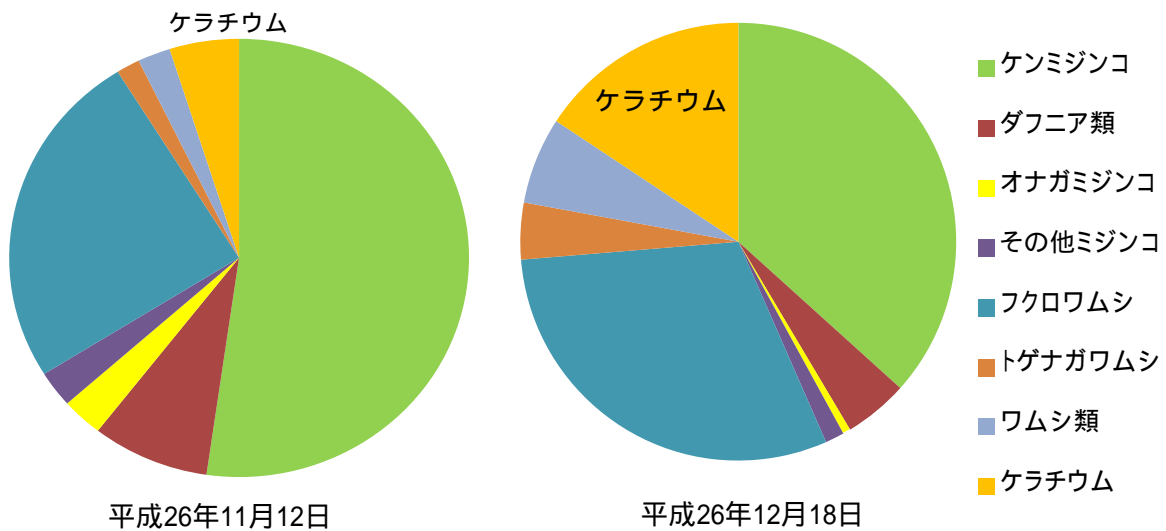


図5 - 4 芦ノ湖における動物プランクトン出現状況

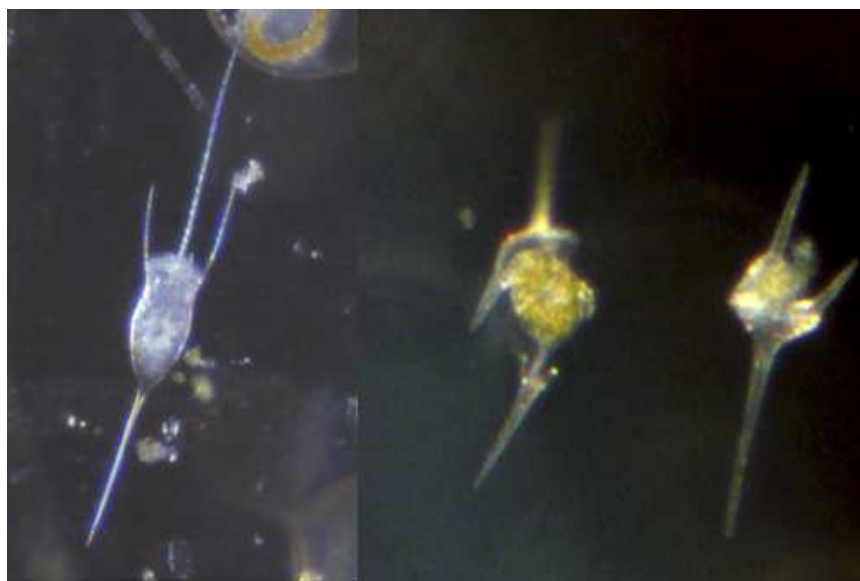


図5 - 5 棘があり、初期餌料に適さないトゲナガワムシ(左)とケラチウム(中、右)

芦ノ湖における抽水植物は、トリゲモ (Red List 類)、イトモ (準絶滅危惧)、イバラモ、ヒロハノエビモ、クロモ、セキシウモ、センニンモ、ササバモ、エビモの9種類が確認された。また、車軸藻類のシャジクモとフラスコモ属が確認された。

ブラウン-ブランケ植性調査法に準じ、被度階級：5 (75-100%)、4 (50-75%)、3 (25-50%)、2 (10-25%)、1 (1-10%)、+ 1%以下 に分け、被度階級が4 (被度50%以上) の抽水植物を調べたところ、8月はセキシウモとクロモ、11月と12月がセキシウモであった。

年月日	調査地点	水温 ()	透明度 (m)	水深 (m)
H26/8/21	白浜沖	23.6	4.7	8.5
	深良水門沖	22.5	4.9	8.1
	養魚場沖	23.4	4.5	7.9
H26/11/12	白浜沖	14.9	5.7	8.0
	深良水門沖	14.7	5.7	9.0
	養魚場沖	15.1	5.5	8.0
H26/12/18	白浜沖	8.6	5.7	7.5
	深良水門沖	8.5	5.7	8.5
	養魚場沖	8.9	5.5	8.0

表5 - 1 芦ノ湖における、水温・透明度・水深

[試験研究期間] 平成19年度～平成27年度

[担当者] 戸井田伸一、山本裕康

b 河川環境等復元研究

[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

相模川水の支流において、絶滅危惧IA類のギバチの分布調査を実施した。

希少魚の飼育技術開発試験および種苗生産技術開発試験

県内産メダカを屋外200L水槽と屋内45cm水槽において人工水草に自然産卵させ、稚魚を育成した。

希少魚の水辺ビオトープおよび自然水域における復元研究

全長3,000cm、直径10cmのスタミナトンネルを用いて、ギバチの遊泳能力実験を実施し、巡航速度と突進速度を明らかにした。また、カオリナイトを懸濁物質とした濁水暴露実験を実施し、濁水が本種の生存に与える影響を検討した。

自然型護岸や魚道の調査研究およ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、外来種駆除およ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

エレクトリックフィッシャーを用いた調査を5月と10月の2回実施したところ、ヤマメ、ホトケドジョウ、カジカ、アブラハヤ、ウグイ、シマドジョウの絶滅危惧種が採捕されたが、ギバチは確認できなかった。

希少魚の飼育技術開発試験および種苗生産技術開発試験

県内産メダカの8系統について種苗生産を行い、計約1万尾を継代飼育するとともに、地域の小学校の環境教育や市民団体の実施する自然保護活動などに活用した。

希少魚の水辺ビオトープおよび自然水域における復元研究

ギバチの巡航速度と突進速度は、体長50mm以下のサイズがそれぞれ21.3cm/s、46.9cm/s、51～100mmサイズが26.1cm/s、52.1cm/s、101～105mmサイズが34.0cm/s、48.6cm/s、151mm以上サイズが37.6cm/s、70.7cm/sで、体長が大きいほど遊泳力も大きくなる傾向が見られた。濁水暴露実験では、懸濁濃度が10、18、32、56、100g/lの試験区にそれぞれ48時間暴露したところ、100g/l区において供試魚10個体のうち1個体が斃死したのみであった。懸濁物質として用いたカオリンの粒径は4μm未満であり、ギバチの二次鰓弁の間隔よりも約1/10と小さかったため、呼吸阻害などの短期的な悪影響が発現し難かったものと考えられた。

自然型護岸や魚道の調査研究および魚に優しい川づくりの助言指導

国の河川事務所や県土整備局が実施する河川調査等について助言・指導を行った。

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26年度～平成30年度

[担当者] 内水面試験場 井塚 隆・住倉 英孝・西巻多香子

(1) 生物工学研究費

a アユ資源管理研究

[目的]

アユ増殖手法はこれまで種苗放流を主体として実施されてきたが、遺伝的多様性の保全に配慮した増殖を行うためには、天然アユを増やすことを目的としてそれぞれの河川にあった産卵場造成技術を確認する必要がある。

平成24年度から一般財団法人神奈川県内水面漁業振興会と相模川漁業協同組合連合会は、相模川にアユの産卵場を造成している。相模川における産卵場造成技術を確認するためには、産卵場造成前後の様々な諸データを蓄積しておくことが重要と考えられることから調査を実施した。

[方法]

造成エリアに10m間隔で5箇所の定点を設定し、水深、流速および貫入度を測定するとともに、産着卵の計数や河床の状態を撮影した。

水深は河床から水面までを5cm単位で、流速はプロペラ式流速計(ケネック製:G20&GRT-400)を用いて水面からの60%の深さにおいて、0.1cm/s単位で10秒平均値をそれぞれ測定した。貫入度は河床の柔らかさを判断する指標として、先端角度を45°に尖らせた直径1.3cm、全長150cmの鋼製丸棒を河床に垂直にたて、5kgの錘を50cmの高さから自由落下させた衝撃で丸棒先端が河床に貫入する深さを0.5cm単位で計測した。また、産着卵の確認は、定点を設置した区間において、ランダムに複数個所の川底の礫や砂礫をタモ網で約500ml採取し、目視により産着卵数(未発眼卵、発眼卵、死卵)を計数した。

[結果]

当初、産卵場造成は10月中旬に予定されていたが、台風18、19号の襲来に伴う増水のため11月12日に延期となった。しかし、既に相模川の各所で産着卵が確認されていたため、天然の産卵場に悪影響を与えないために造成場所等を変更することとなり、海老名市中野地先に約3,238m²の産卵場が造成された。

造成は、天然の産卵場へのダメージを最小限にするため、重機を使用せず鋤簾による耕耘で礫間の泥を洗い流すと同時に拳大の石を取り除き、アユが嫌う河床の凹凸を整地する方法を

採用した。

造成前後で水深、流速および貫入度に変化は見られなかった。また、石の表面に付着した藻類は除去された場所もあったが、拳大の石は依然として多く存在していた。造成日から6日目、13日目、20日目に産着卵の確認を行ったが、何れも少量の産着卵が確認できたのみで流下卵の可能性が高いことから、当該造成地で産卵があったとは考え難かった。

[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25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(F1、F3及びF11)を親魚候補として50t水槽8面で飼育した。1日4回に分けて、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5-2のとおり6月11日から9月15日にかけて電照飼育を行った。9月19日から雌雄選別を行い、10月上旬より採卵した。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]

F11では電照終了1ヶ月後、F3では2ヶ月後、F1では2ヶ月半後に採卵のピークとなった(表5-2)。採卵結果は表5-3のとおりとなった。10月10日～10月14日に採卵した発眼卵4ロット合計400万粒を供給した。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、F11及びF3の発眼卵は同施設へ供給せず、翌年の親魚候補として当场で種苗生産を行った。

表5-2 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**
F11	6/20～9/15	9/26	10/17	10/3
F3	7/1～8/20	10/14	10/14	10/18
F1	6/11～8/1	9/19	10/10	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5-3 アユ採卵結果(内水面種苗生産施設への供給分)

採卵 月日	使用親魚 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)					
H26.10.10	F1	782	240	15,715	20,096	2,167	49.7	102.9
10.14	F1	354	103	6,536	18,463	2,229	57.8	121.5
合計		1136	343	22,251				
平均					19,280	2,198	53.8	112.2
前年		394	204	18,419	35,353	44,361	59.7	106.7

[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 - 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を表5 - 5に示した。医薬品の残留検査結果を行ったところ表5 - 6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 - 4 平成26年度の魚病診断結果

区分	病名*	件数
アユ	細菌性鰓病	7
	異型細胞型鰓病	2
	シュードモナス病	3
	冷水病	1
	不明	6
マス類	冷水病	2
	IHN	1
	不明	2
フナ	不明	1
合計		25

表5 - 5 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	H26					H27	合計	
		4	5	6	10	11	1		2
アユ冷水病	尾数	240	230	32	30	30	120	90	772
	口数	40	39	32	30	30	20	15	206
	陽性口数	0	0	28	4	11	0	0	43
エドワジエラ・イクタルリ感染症	尾数	240	230	32	30	30	120	90	772
	口数	40	39	32	30	30	20	15	206
	陽性口数	0	0	0	0	0	0	0	0

表5 - 6 医薬品残留総合点検結果

魚種 医薬品	アユ	ニジマス	ヤマメ
スルフィソゾール	1(0)	3(0)	1(0)
オキシリン酸	4(0)	4(0)	2(0)
合計	5(0)	7(0)	3(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30年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(イ) 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]

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 - 7)。

表5 - 7 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
H26.6.30	日向川(伊勢原市)	ニジマス、イワナ	異常所見なし
H26.12.15	蓼川(綾瀬市)	アブラハヤ、オイカワ	異常所見なし
H26.3.25	矢羽根排水路(伊勢原市)	コイ、ナマズ、カマツカ	異常所見なし

[試験研究期間] 平成13(昭和62)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30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]

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の検討に資するため、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の再評価が求められている。そこで、県内の各河川水系において産卵場調査を、相模川水系において仔アユ降下量調査などを実施し、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26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。

仔アユ降下量調査

平成26年10～11月にアユ主要産卵場より上流の相模川および中津川と、相模川の下流域において、17時から翌日の5時にかけて1時間毎に河川を降下する仔アユを採捕した。仔アユの降下密度と河川流量から、仔アユ降下量を推定し相模川水系全体に占める上流域の産卵量を把握した。

[結 果]

産卵場調査

相模川水系は横須賀水道橋下流、中津川・小鮎川合流点、厚木床止工下流、旭健康広場前、水管橋下流、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月中旬に始まり、12月上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、産卵盛期がやや短い傾向があったが、概ね3ヶ年平均値と合致していた。

早川は新幹線橋梁下流と早川橋上流の2地点において産着卵が確認されたが、新幹線橋梁下流は確認卵数が少なく、流下卵の可能性があった。産卵は10月中旬に始まり、11月上旬から同下旬までが盛期で、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170m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月上旬から12月上旬まで盛期で、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、産卵開始と産卵盛期が早い傾向があったが、産卵の終了は概ね一致していた。

仔アユ降下量調査

相模川の磯部床止工下流（10月27～28日、11月11～12日）と神川橋直下（10月30～31日、11月6～7日、中津川の八菅橋下流（11月8～9）で調査を実施した。

最下流の採捕地点である神川橋直下の仔アユ降下量を相模川水系全体と仮定すると、10月下旬から11月上旬における磯部床止工より上流域の産卵量は相模川水系全体の約1.5～8.5%、八菅橋より上流域の産卵量は相模川水系全体の約4.2～5.2%と考えられた。

ただし、今回の降下量の推定では、磯部床止工下流と八菅橋下流は、河川流量に城山ダム下流放流量と宮ヶ瀬ダム下流放流量を使用しており、ダムから調査地点までの区間に流入する支流の流量を考慮していないことから、今回推定された仔アユ降下量は過小値と言える。また、神川橋直下においても、調査地点よりも下流に産卵場が存在していることが明らかことから、相模川水系全体の仔アユ降下量としては過小値である。

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 蓑宮 敦・相川英明・山本裕康・住倉英孝

(報告文献：平成26年度アユ資源利用調査報告書 平成27年 3 月)

(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

[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、現在は県下の自然水域から姿を消している。当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月に人工授精をおこない、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)に移し変え、浮上までの約20日間、20 の恒温器中で管理した。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9日から6月27日までに15回の採卵作業を実施した。延べ親魚数は377尾、採卵数は2,090粒、ふ化尾数は1,704尾、浮上尾数は1,053尾であった。

[試験研究期間] 平成7年度～

[担当者] 内水面試験場 住倉 英孝・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9尾を室内の60cmガラス水槽に収容し、これを親魚として、生田緑地産ホトケドジョウと同じ方法で産卵孵化させ、放流用種苗を養成した。

[結 果]

生田緑地産は、約60尾を成魚サイズに養成した。また、荒井湧水池産は、約1200尾を放流用、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] 安藤 隆・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]

従前実施してきた浸漬法による攻撃試験では、その都度、冷水病菌の大量培養が必要なた

め、同じ年度内においても複数の培養ロットが存在する。このことが攻撃試験毎に死亡率をばらつかせてきた要因であると推察されている。一方、注射法では用いる菌液の量は数mLと少なく、同じ菌液を小分けにした冷凍ストックを用いるため、冷水病菌の培養ロット毎の差は解消でき、攻撃試験の死亡率をよりコントロールしやすくなることが期待される。そこで、注射法による攻撃試験の条件を明らかにするため、飼育水温と接種菌量について検討した。

また、アユ冷水病浸漬ワクチンについて、市販の浸漬用アジュバンドやトキソイドとの併用効果について検討した。

[方 法]

注射法による攻撃試験の条件の検討

各区40尾の平均体重8.3gのアユ（継代数11）に対し、PH0424株の冷凍菌液（解凍時のOD660 = 0.320、 3.2×10^8 cfu/mL）を腹腔内接種した。試験区は、原液15区（菌液の原液を50 μ L/尾（ 1.6×10^7 cfu/尾）接種、水温15℃）、10倍希釈15区（菌液をPBSで10倍希釈し、50 μ L/尾（ 1.6×10^6 cfu/尾）接種）、原液20区（菌液の原液を50 μ L/尾（ 1.6×10^7 cfu/尾）接種、水温20℃）、10倍希釈20区（菌液をPBSで10倍希釈し、50 μ L/尾（ 1.6×10^6 cfu/尾）接種、水温20℃）の4つを設定し、平成26年7月9日から試験を開始した。ワクチンの評価では対照区の累積死亡率が60%程度であることを攻撃試験の条件としていることから、累積死亡率が60%となる接種菌量について検討した。

浸漬用アジュバンドの検討

平均体重 10.9gのアユ（継代数11）を各区200尾使用し、平成26年7月17日から試験を開始した。試験区は、対照区（ワクチン非処理）、ワクチン区（ホルマリン不活化ワクチン処理）、アジュバンド区（アジュバンドを併用してワクチン処理）の3つを設定した。ワクチンの2倍希釈液に、ワクチン液：魚群重量 = 3：1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。このワクチン処理を平成26年7月17日と7月30日の2回実施した。

平成26年8月28日（2回目のワクチン後28日目）に、PH0424株の冷凍菌液（解凍時のOD660 = 0.320、 3.2×10^8 cfu/mL）の10倍希釈液を腹腔内接種した。攻撃後14日間の対照区の累積死亡率に対する有効率（ $(1 - \text{試験区} / \text{対照区}) \times 100$ ）の算出を行った。供試魚の飼育群と各試験区の10尾について、冷水病菌体に対するアユの血中抗体価をELISA法で測定した。

トキソイドとFKC併用ワクチンの検討

平均体重 11.7gのアユ（継代数11）を各区150尾使用し、平成26年7月17日から試験を開始した。試験区は、対照区（ワクチン非処理）、トキソイド区（トキソイドワクチン処理、10倍希釈液に15分間浸漬）、FKC区（ホルマリン不活化ワクチン処理、2倍希釈液に5分間浸漬）、トキソイド + FKC区（トキソイド10倍希釈液に15分間浸漬後、FKCの2倍希釈液に5分間浸漬）の4つを設定した。ワクチン液：魚群重量 = 3：1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら浸漬した。このワクチン処理を平成26年7月17日と7月30日の2回実施した。

平成26年8月14日（2回目のワクチン後14日目）および8月28日（2回目のワクチン後28日目）に、PH0424株の冷凍菌液（解凍時のOD660 = 0.320、 3.2×10^8 cfu/mL）の10倍希釈液を腹腔内接種した。攻撃後14日間の対照区の累積死亡率に対する有効率（ $(1 - \text{試験区} / \text{対照区}) \times 100$ ）の算出を行った。供試魚の飼育群と各試験区の10尾について、冷水病菌体に対するアユの血中抗体価をELISA法で測定した。

[結 果]

注射法による攻撃試験の条件の検討

累積死亡率は10倍希釈15区で65.0%、原液20区で85.0%となった(図5 - 5)。ワクチンの評価では対照区の累積死亡率が60%程度であることを攻撃試験の条件としている

ことから、水温15 の場合、菌液を10倍希釈し、50 μL/尾(1.6×10^6 cfu/尾)接種すること、水温20 では、菌液の原液を50 μL/尾(1.6×10^7 cfu/尾)接種することが注射法の条件として考えられた。

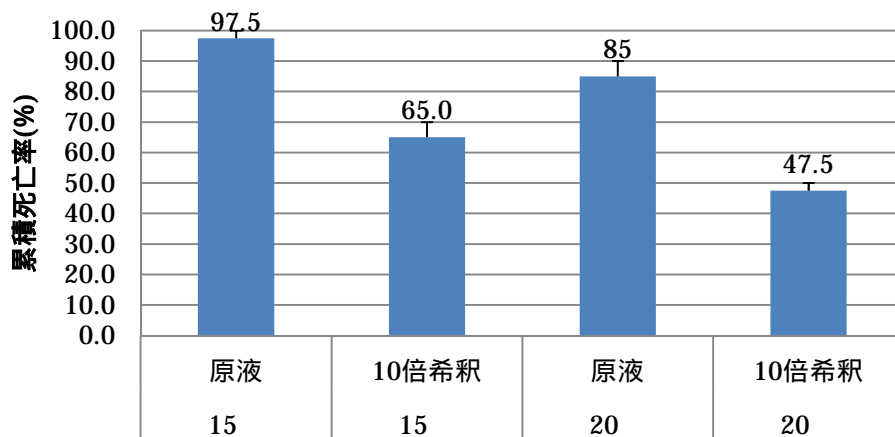


図5 - 5 注射による攻撃試験の死亡率の比較 (平均値 ± 標準誤差)

浸漬用アジュバンドの検討

有効率を図5 - 6に示した。アジュバンド区の有効率の高い傾向がみられたが、有効率が60%越える結果は得られなかった。

冷水病菌に対する抗体価は、ワクチン前のアユの値は低く、供試魚の感染歴はないものと考えられた (図5 - 7)。8月28日(ワクチン後28日目)の抗体価は、アジュバンド区の高い傾向が見られた (図5 - 8)。

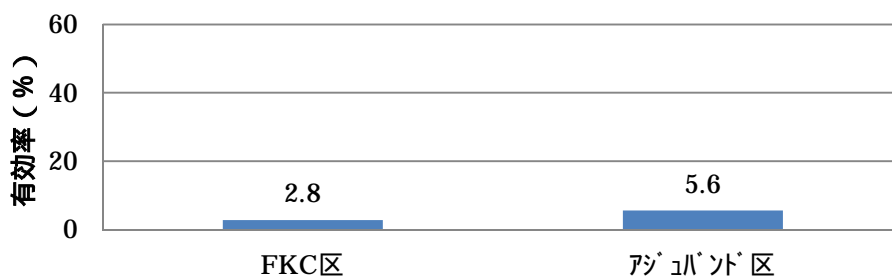


図5 - 6 有効率(対照区の死亡率 = 90.0%)

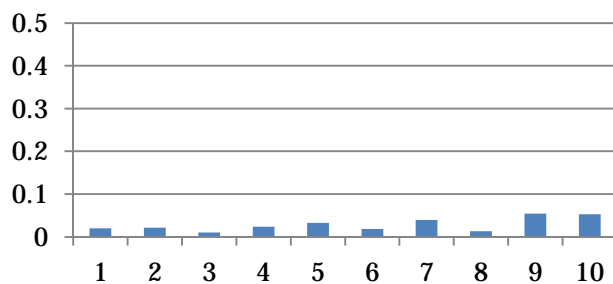


図5 - 7 ワクチン前のELISA値

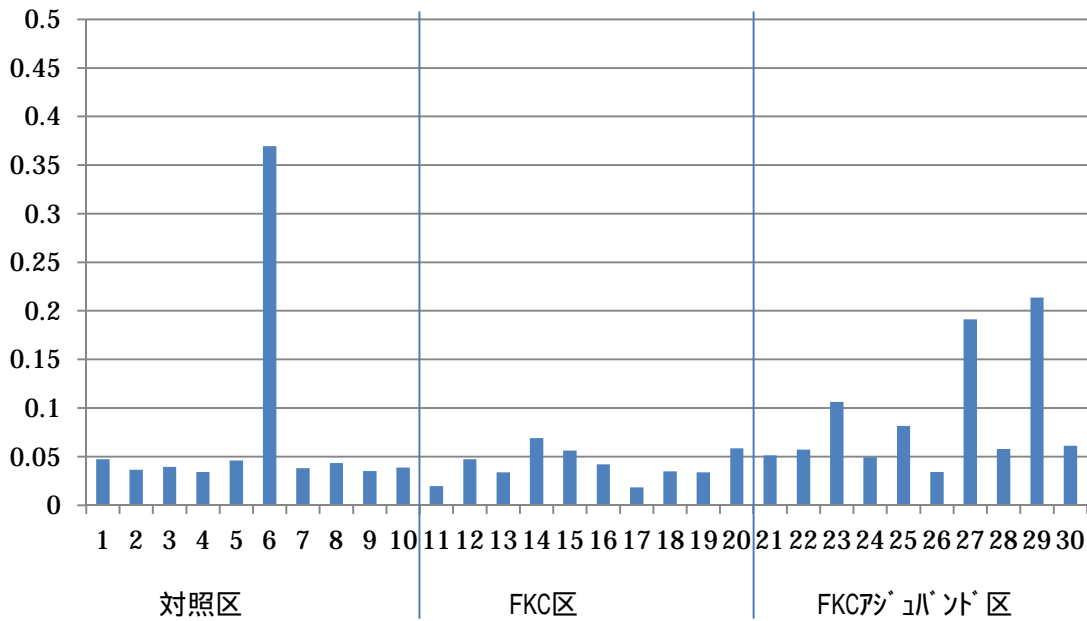


図 5 - 8 8月28日(ワクチン後28日目)のELISA値

トキソイドとFKC併用ワクチンの検討

ワクチン処理後14日目ではトキソイド+FKC区が16%で最も高く、ワクチン後28日目では、トキソイド区が22%で最も高かった(図5-9)。冷水病菌菌体を抗原としたELISAによって、ワクチン処理前のアユの抗体価で上昇が見られず、感染歴はないと判断した(図5-10)。ワクチン後14日目において、トキソイド+FKC併用区の抗体価の上昇が見られたことから、ワクチン有効率との関連があったものと考えられる(図5-11)。トキソイド+FKC併用において良い結果が得られる傾向にあるが、ワクチン処理後28日目では有効率が低下する等しており、安定した結果が得られなかった。

対照区のアユが62.5~90%斃死したことから攻撃強度を下げると共に、異なる攻撃強度の試験を2~3段階程度実施することによって、明瞭なワクチン効果を見出すことができると考えている。

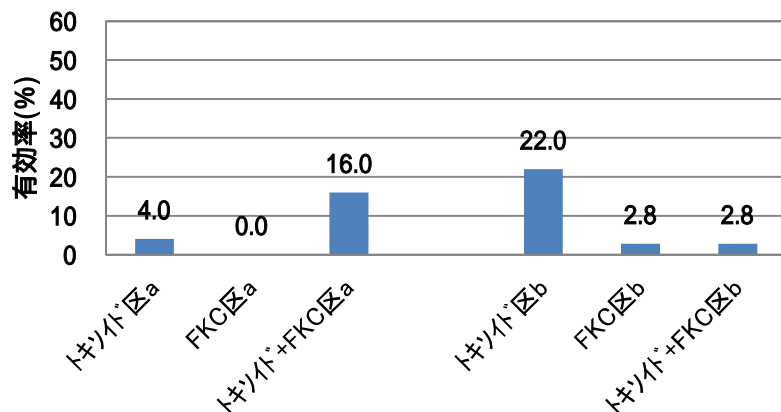


図 5 - 9 ワクチン有効率

a: ワクチン処理後14日目(対照区の死亡率 = 62.5%)

b: ワクチン処理後28日目(対照区の死亡率 = 90.0%)

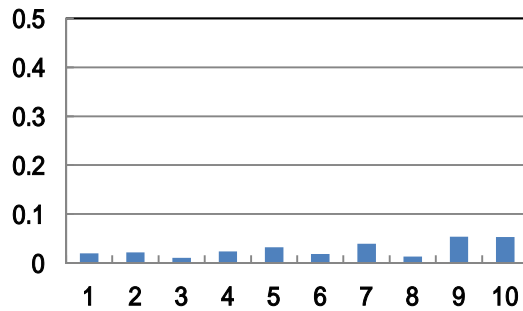


図5 - 10 ワクチン処理前の抗体価

縦軸：A₄₀₅値、横軸：アユ個体番号、冷水病菌菌体を抗原としてELISA法によって抗体価を測定した。感染耐過魚の抗体価は0.48であったことから、これらの集団は感染歴がないものと判断した。

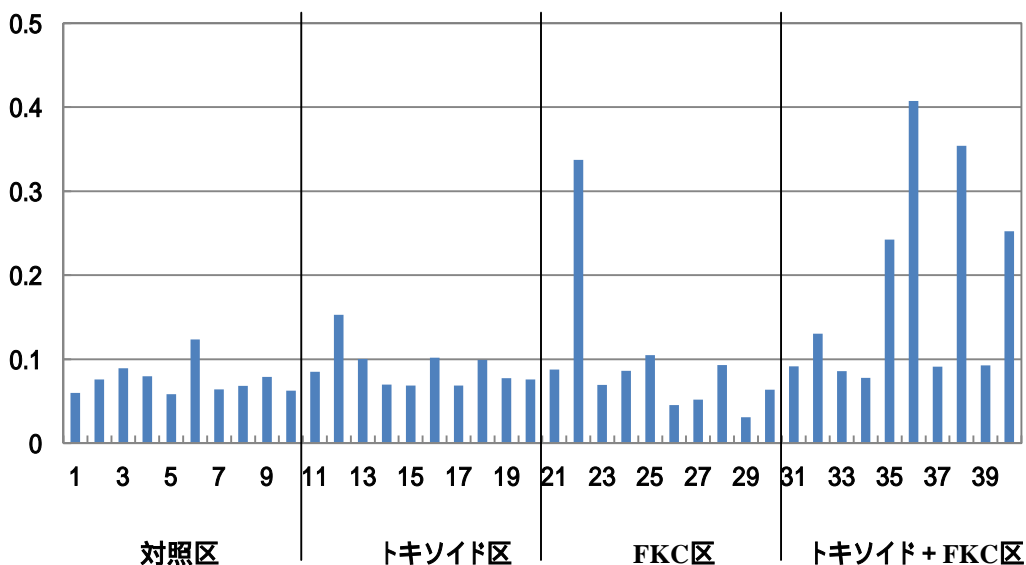


図5 - 11 ワクチン処理後14日目の抗体価

縦軸：A₄₀₅値、横軸：アユ個体番号、冷水病菌菌体を抗原としてELISA法によって抗体価を測定した。感染耐過魚の抗体価は0.39であったことから、トキソイド+FKC併用区の数個体において、ワクチン処理による抗体価の上昇があったと考えられる。

[試験研究期間] 平成20年度 ~ 平成28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26年10月22日から翌年1月7日にかけて、概ね10~14日間で9回のアユ産卵場調査を実施した。対象はのべ10エリア47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8エリア41地点、支流が狩川で1エリア2地点、金瀬川で1エリア4地点とした。

産卵場環境調査

上記の調査対象のうち平成23~25年度に調査した本流4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)を調査した。また、本流の4地点においては河床砂礫の粒度組成もあわせて調査した。なお、対比データとして相模川水系のアユ産卵場3

地点においても粒度組成の調査を実施した。

[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・20地点において産着卵が確認され、特に富士見大橋下流、JR橋梁下流、小田原大橋下流及び酒匂橋上・下流では、複数の地点で継続して産着卵が確認できた。一方、支流は、狩川河口と金瀬川の2エリア6地点のみを調査したが、いずれも産着卵を確認することができなかった。平成23年度では本流よりも支流で多くの産着卵が確認され、支流域にアユ主要産卵場が形成されていたが、今年度は平成25年度に引き続き支流域ではなく本流域でアユ主要産卵場が形成されていたものと考えられた。

産卵場環境調査

酒匂川本流は相模川水系に比べて、産卵阻害要因と考えられる粒径1mm未満の砂分や、産卵に不向きな粒径4.75mm未満の小さい礫が多く含まれており、平成23年度以降で経年比較しても改善する傾向は認められなかった。

今年度の酒匂川は、昨年度に引き続き本流の多くのエリアで産着卵が確認されたが、河床砂礫の粒度組成からみると産卵環境は依然として改善されていないと考えられた。

[試験研究期間] 平成23年度～

[担当者] 蓑宮 敦

(報告文献：平成26年度酒匂川水系砂泥堆積魚類影響調査報告書 平成27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。しかし、平成10年度には1,716kgの漁獲があったが、その後減少し続け、平成25年度には47kgまで減少した。

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。平成26年度はニホンウナギの移動生態を明らかにするため、採捕したニホンウナギにICタグを挿入し再放流することによりニホンウナギの移動と成長を調べた。

[結 果]

シラスウナギ採捕量の多い時期は、2008年度（H20）以前は12月～2月であったが、2009年（H21）以降は、2月～4月と遅れる傾向が見られた（表1の青い部分）。このため、採捕期間が短くなり、採捕量が減少していた（表5-8）。また、蛇行した黒潮の流れの一部が相模湾奥に向かう時には漁獲量が増加していた。

表5 - 8 シラスウナギの来遊時期の遅れ

年度	12月	1月	2月	3月	4月	合計 (kg)
2004年	79	135	153	121	59	546
2005年	46	61	22	56	38	224
2006年	171	203	116	148	46	684
2007年	13	101	75	131	46	367
2008年	14	13	28	58	46	158
2009年	99	133	122	93	42	490
2010年	2	2	4	31	75	114
2011年	3	16	44	39	25	126
2012年	8	34	41	22	16	122
2013年	0	1	2	18	27	47
2014年	6	18	36	52	37	148

ニホンウナギの標識放流調査

酒匂川水系において、平成26年5月から2015年3月までの間に13回、電気ショッカーを用いてニホンウナギを1,643尾採捕し、200g以上の大型個体には、ICタグ標識を付けて再放流した。ニホンウナギは7月以前には上流への移動が多く、8月以降は下流域への移動も増えていた。9月～11月は下流域で大型のニホンウナギが採捕され、産卵のため海域に下ると考えられた。

標識個体の多くは、放流地点付近に留まる傾向が見られ、同じ場所で複数回採捕（最多で6回）再捕された。

酒匂川では、小型のニホンウナギが5月～6月にかけて大きく増加し、その後緩やかに減少していた。翌年1月以降には、色素がまだ黒くなっていないシラスウナギが採捕されたことから、1月以降がシラスウナギの資源添加時期と考えられた。

ニホンウナギが好む環境は、小石～大石の環境では大型個体、砂～粗礫の環境では小型個体が多かった。大きな障害物がある緩い流れでは大小さまざまな個体が採捕され、浅く流れのある瀬では小型のニホンウナギが多く生息していた。

河川規模の大きい相模川では、魚類、甲殻類、水生昆虫など様々な餌料を食べ、河川規模の小さい河川では、魚類への依存が高くなっていた。また、河川により好んで食べる餌料の割合が異なっていた。

ニホンウナギの食性

相模川、酒匂川、早川、千歳川の4河川で採捕したニホンウナギの胃と腸を取り出し、胃内容物を調べたところ、296尾からニホンウナギの摂餌物を確認した。魚類では八咫科魚類が20尾、ボラが8尾、アユが7尾、不明8尾であった。モクズガニとエビ類は大型のウナギが摂餌していることが多く、モクズガニの体の一部が胃の中から発見されていた。

酒匂川では浅い瀬にユスリカの幼虫が多数生息しており、小型のニホンウナギの貴重な初期餌料となっていた。また、ニホンウナギは、河川により好んで食べる餌料の割合が異なっていた（表5 - 9）。

表5-9 ニホンウナギの河川別摂餌内容

	ハゼ科	アユ	ボラ	魚種不明	モクズガニ	テナガエビ	エビ類	アメリカザリガニ	カゲロウ目	カワゲラ目	トビケラ目	ヘビトンボ目	ハエ目	エユリ科	寄生虫	貝類	その他	計測尾数
相模川	2	1	5	2	4	0	12	4	12	3	6	3	37	17	2	1	94	
下菊川	0	0	3	1	0	0	0	3	20	29	5	5	128	27	3	9	160	
早川	4	3	0	3	0	2	0	0	1	1	5	7	0	0	0	0	22	
千歳川	9	2	0	3	3	0	0	0	1	5	8	0	1	7	1	1	20	

[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

(カ) 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年度からは、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り、内水面試験場は、駆除を実施する民間業者から受託する形でコクチバスの生息尾数のモニタリングと駆除効果の検証を行うこととなり、26年度も継続して実施した。

[方法]

生息尾数抑制(受託業者が実施)

目合100mm、108mm、114mm、122mm、126mm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。

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]

生息尾数抑制

底層刺網を5～11月に12地点で延べ62回実施し、コクチバスを58尾(平均体長393mm、平均体重1,666g)捕獲した。

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4,201尾で、その後はそれよりも低い値で推移し、平成24年下期は358尾であったが、平成25年上期の推定尾数は232尾と減少した。

[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：H26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開発研究

ア 魚類等による溪流環境の評価手法の開発研究

[目的]

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

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および酒匂川水系の仲ノ沢、東沢、用木沢、白石沢、西沢、大滝沢、笹子屋沢、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および水盤トラップを用いた落下昆虫調査、水質・流量・開空度などの環境調査とした。ただし、秋期は全河川を対象に実施して河川ごとのデータ差異を明らかにし、春・夏・冬期は本谷川と境沢のみを対象に実施して季節変動を解析することとした。

溪畔林が魚類生息環境に及ぼす影響調査

溪畔林が作り出す樹冠カバーと河床型が魚類の生息密度に与える影響を明らかにするため、相模川水系の本谷川で調査を実施した。流呈約1km区間にある33ヶ所の地点においてフルード数と開空率を計測するとともに、エレクトリックフィッシャーによる採捕および潜水目視でイワナとヤマメの生息を求めて密度を算出した。調査は夏期と冬期にそれぞれ実施した。

食物網の解析

丹沢系流域の魚類を育む餌料環境を明らかにするため、窒素・炭素安定同位体比を用いて食物網を解析した。本谷川において、10月に付着藻類、落ち葉3種、水生生物7種類、陸生生物5種、12月にヤマメとイワナをそれぞれ採集し、炭素・窒素安定同位体比を測定した。なお、これに先立ち、ヤマメとイワナの筋肉や肝臓など部位ごとのターンオーバータイムを明らかにするため、両種にオキアミを飽食給餌する飼育実験をおこない半更新時間を推定した。

[結 果]

技術開発調査

魚類調査における延べ採捕尾数はイワナが309尾、ヤマメは498尾で、これらのうち437尾分の胃内容物を採取した。このほか底生生物64検体、流下生物16検体、落下生物160検体を得て、これらの種同定・計測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与える影響を評価する。

溪畔林が魚類生息環境に及ぼす影響調査

魚類の生息密度が高かったのは、夏期は開空率が高くフルード数の小さい地点、冬期は開空率に関係なくフルード数が小さい地点であった。これらフルード数の小さい地点は、深くて流速の小さい淵のような河床型を呈していたことから、倒木を供給したり谷壁斜面からの土砂流入を抑制したりする溪畔林は、魚類の生息環境を維持する機能を有しているといえ、河川両岸の背後地にある溪畔林を整備・保全することが重要と考えられた。

食物網の解析

ヤマメの炭素安定同位体比の半更新時間は、肝臓で約10日、脂ビレで約12日、尻ビレで約16日、筋肉で約22日となり、窒素安定同位体比は肝臓で約12日、脂ビレで約19日、尻ビレで約20日、筋肉で約31日となった。イワナも同様に、肝臓の半更新時間が最も短く、筋肉が長いという傾向にあった。食物網の解析をおこなう場合、肝臓は短期的、筋肉は長期的な食性を解析するのに有効だと考えられる。

食物網の解析では、水生生物は主に溪流由来の一次生産者である付着藻類を摂餌していることから、両者の炭素安定同位体比は比較的近い値であった。ヤマメの餌生物の寄与率は水生生物が93%、陸生生物が7%であったことから、冬期のヤマメは水生生物を多く摂餌し、溪流由来の栄養源に強く依存していると推察された。イワナの餌生物は寄与率を計算すること

ができなかったが、炭素安定同位体比は付着藻類 - 水生生物のグループに近かったことから、ヤマメと同じく溪流由来の栄養源に依存していると考えられた。なお、上記のようにターンオーバーは数十日単位で起こり得ることから、今後は冬期以外のシーズンにおいても解析をおこない、食物網の周年変化を捉えることが重要と思われる。

[試験研究期間] 平成24年度～平成28年度

[担当者] 内水面試験場 井塚 隆・住倉英孝

(5) アユ生息環境等調査

[目 的]

県民の水源となっている相模川水系及び酒匂川水系においてアユの生息環境等を調査し、その結果を水環境の評価や河川環境整備に役立てることを目的とする。

[方 法]

アユ遡上状況調査

・相模川

相模川の河口から約12km上流にある相模大堰の魚道で平成26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26年のアユ総遡上量を推計した。

・酒匂川

酒匂川の河口から約2km上流にある飯泉取水堰の魚道で平成26年4月4日から5月31日までの間に、延べ12日間の遡上計数調査を実施した。

アユ生息状況調査

・アユ利用実態調査

平成26年6月1日から10月14日にかけて、相模川本流及び支流と酒匂川本流及び支流において、聴き取りによりアユ釣獲状況を調査した。

・アユ産地組成等分析調査

相模川水系の友釣りが主体の2漁場とコロガシ釣りが主体の1漁場、酒匂川水系の3漁場において、平成26年6～10月までの各月に漁獲されたアユについて、標準体長と体重測定、生殖腺重量測定、雌雄判別、背鰭第5軟条を基点とした側線上方横列鱗数と下顎側線腔数の計測及び消化管内容物の湿重量測定等を行った。なお、分析個体数は、1漁場1ヶ月あたり30個体とした。

アユ生息環境調査

・付着藻類調査

相模川水系及び酒匂川水系の10地点において、平成26年5、6、7、9、11月及び平成27年1、3月にアユの餌となる付着藻類を採取し強熱減量等を測定した。

・河床構成調査

相模川水系及び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26年5月と11月に10地点で「良好なアユ漁場を維持するための河川環境調査の指針」（水産庁：平成23年3月）に基づき河床状態を調査した。

アユ室内試験

屋内に容積0.5t(200×50×50cm²)のFRP水槽を2面設置し、飼育水として内水面試験場内のアユ飼育池の排水を0.2t注水した。そこに場内の人工河川において付着藻類を繁茂させたレンガを6個ずつ収容し、水中ポンプ(吐出し量：35ℓ/min)で水流をつくった。片方の水槽にのみアユ2尾(標準体長：116.7mm、103.3mm、体重：20.0g、12.2g)を収容して、アユのいる環境(アユ区)とアユのいない環境(対照区)とした。7月3日から7月17日までの14日間のうち、7日ごとに、アユ区と対照区の全リン、全窒素濃度を測定し、アユの付着藻類の摂餌活動による水質の浄化作用を検討した。

[結 果]

アユ遡上状況調査

・相模川

当场と企業団の調査データから、平成26年の相模川におけるアユ遡上量は前年比約1.8倍の6.6～8.6百万尾と推計され、同調査を開始した平成11年以降では7番目の尾数であった。また、今期の遡上は、4月中旬から5月上旬に4つのピークがあり、最も大きなピークがあった4月下旬が遡上盛期と考えられた。

・酒匂川

飯泉取水堰魚道において、平成26年4月4日から5月31日まで間の延べ12日間で計測されたアユ遡上数は217,277尾で、前年(206,434尾)と概ね同等の計測数であった。計測数は4月下旬から多くなり、5月2日が最高値であったことから、遡上盛期は4月下旬から5月上旬と考えられた。

アユ生息状況調査

・アユ利用実態調査

友釣りによる釣り人1人1時間あたりの釣獲尾数は、相模川本流、中津川及び酒匂川小田原地区で6月に最も多く、酒匂川松田地区では8月が最も多くなった。また、酒匂川では相模川本流及び中津川と異なり、8月に釣獲尾数が増える傾向が見られた。

表5-10 1人1時間当たりの釣獲尾数(友釣り)

	(尾)				
	6月	7月	8月	9月	10月
相模川本流	3.1	2.5	2.1	2.5	2.0
中津川	3.8	2.4	2.4	1.9	1.5
酒匂川(小田原地区)	3.9	2.9	3.7	3.4	2.6
酒匂川(松田地区)	2.8	3.6	3.8	2.8	-

酒匂川松田地区は10月からコログシ釣漁場

・アユ産地組成等分析調査

釣により漁獲されたアユについて、側線上方横列鱗数と下顎側線腔数を計数したところ、相模川水系、酒匂川水系ともに6～7月の上流域で人工産アユが占める割合が高く、特に中津川上流域で高い傾向があった。

表5-11 釣獲魚に占める人工産アユの割合

	(%)				
	6月	7月	8月	9月	10月
相模川上流域	6.7	6.7	6.7	0.0	0.0 *
相模川中下流域	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0
中津川上流域	46.7	33.3	10.0	10.0	14.0 *
酒匂川山北地区	0.0	23.3	0.0	3.3	3.3
酒匂川松田地区	10.0	6.7	0.0	3.3	3.3
酒匂川小田原地区	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0

*10月のみ相模川上流(n=10)、中津川上流(n=50)で、その他はn=30。

アユ生息環境調査

・付着藻類調査

アユの餌料となる付着藻類の季節変化を強熱減量(%)から見ると、相模川水系は5月では相模川中流域(座架依橋上流・三川合流点)に比べ上流域(大島)と中津川(田代運動公園前・八菅橋上流)が有意に低く(Mann-Whitney U test: P<0.01)、7月になると相模川間で有意差が無くなるが、中津川は有意に低い(P<0.05)。9月に相模川水系の各地点間で有意差が無くなるが、11月と1月では、相模川上流域が他の地点に比べ有意に低く(P<0.01)、3月になると再び相模川水系の各地点間で有意差が無くなった。

一方、酒匂川水系では、5月には酒匂川中流域(足柄大橋上流・富士道橋上流)と狩川(蓮正寺橋上流)に比べ、河内川(道の駅前)と酒匂川上流域(岩流瀬橋下流)で有意に

低く ($P < 0.01$)、河内川では9月まで他の地点と比べて有意に低い状態であった ($P < 0.01$)。11月になると、狩川のみが他の地点に比べ有意に高く ($P < 0.01$)、1月には全ての地点で差が見られなくなった。また、3月では酒匂川上流域のみが他の地点に比べ有意に低い状態であった ($P < 0.05$)。

表5 - 12 相模川水系と酒匂川水系における付着藻類の強熱減量

		5月		7月		9月		11月		1月		3月	
相模川	大島	52.3	± 3.2	53.7	± 7.4	61.1	± 8.3	21.6	± 1.5	26.8	± 1.4	33.6	± 3.5
	座架依橋上流	79.7	± 2.9	63.2	± 4.2	75.5	± 3.4	39.1	± 2.3	40.9	± 1.6	40.6	± 2.5
	三川合流点	82.8	± 7.1	53.9	± 9.0	64.5	± 4.5	40.5	± 3.8	40.4	± 3.7	15.4	± 0.6
中津川	田代運動公園前	62.5	± 4.2	39.8	± 6.8	67.2	± 6.1	43.2	± 2.0	36.8	± 4.1	42.5	± 3.6
	八菅橋上流	61.7	± 10.8	41.4	± 4.5	67.6	± 5.6	45.2	± 1.8	49.6	± 4.2	43.7	± 5.5
河内川	道の駅	35.2	± 6.0	45.4	± 2.1	57.0	± 8.0	27.8	± 2.9	29.2	± 3.4	43.2	± 3.4
酒匂川	岩流瀬橋下流	34.7	± 6.7	74.2	± 4.6	65.4	± 9.1	27.6	± 1.9	31.5	± 5.2	32.8	± 4.7
	足柄大橋上流	80.9	± 3.0	80.6	± 3.2	82.8	± 0.6	38.5	± 7.5	40.4	± 3.4	45.2	± 3.8
	富士道橋上流	70.0	± 5.8	78.1	± 2.7	79.9	± 2.0	42.6	± 1.2	36.5	± 4.1	42.0	± 6.1
狩川	蓮正寺橋上流	82.8	± 3.5	80.5	± 2.3	80.2	± 2.6	76.7	± 2.1	53.4	± 6.0	49.7	± 4.2

平均値 ± 標準誤差

・河床構成調査

「良好なアユ漁場を維持するための河川環境調査の指針」(水産庁：平成23年3月)では、河床の石が「はまり石」の状態にあり、河床に占める長径25cm以上の石の割合が26%より小さい場合は漁獲不良に移行する危険性が高くなるとしている。相模川水系と酒匂川水系の10地点では、当基準で「良好」と言えるのは、大島と田代運動公園前の2地点のみで、「不良」と言えるのは、八菅橋上流、富士道橋上流及び蓮正寺橋上流の3地点であった。また、その他の5地点においては、河床の石が小さいまたは「はまり石」の状態のいずれかの問題があることが確認された。

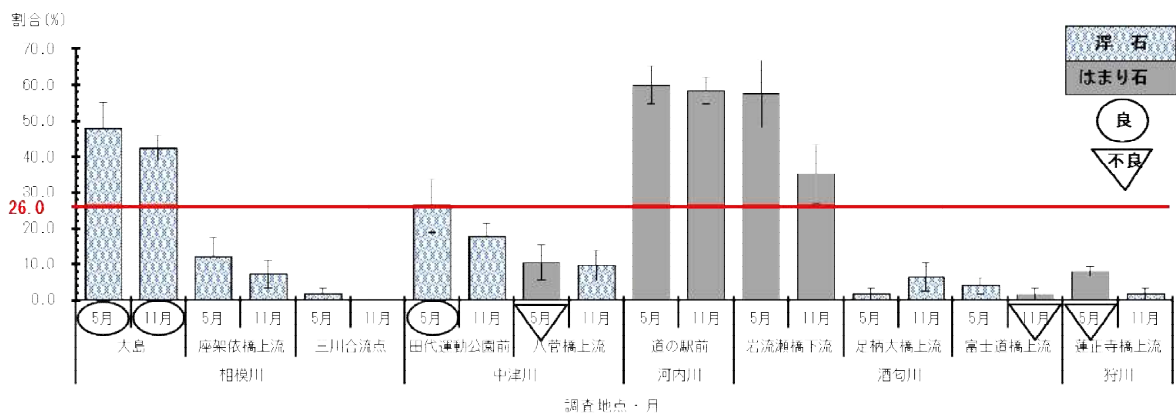


図5 - 13 相模川水系と酒匂川水系における河床状態(平均値 ± 標準誤差)

アユ室内試験

全リン量は0日目ではアユ区は2.28mg/L、対照区は1.91mg/Lであったが、14日目にはそれぞれ0.92mg/L、0.86mg/Lとなった。全窒素量では0日目にアユ区は10.8mg/L、対照区は9.9mg/Lであったが14日目にはそれぞれ2.9mg/L、2.5mg/Lとなった。全リン、全窒素濃度はアユ区、対照区とも同じ傾向を示し、アユの付着藻類の摂餌活動による水質の浄化作用は明確にできなかった。

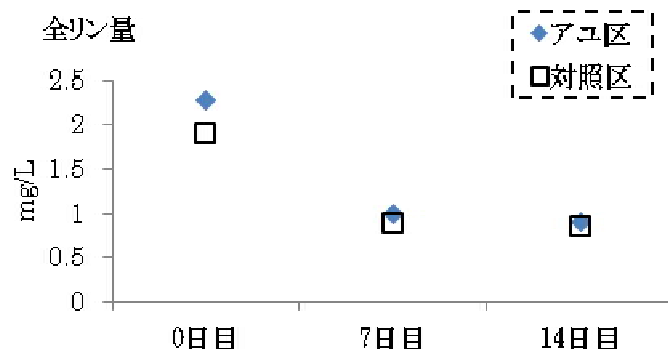


図5-14 全リン量の変化

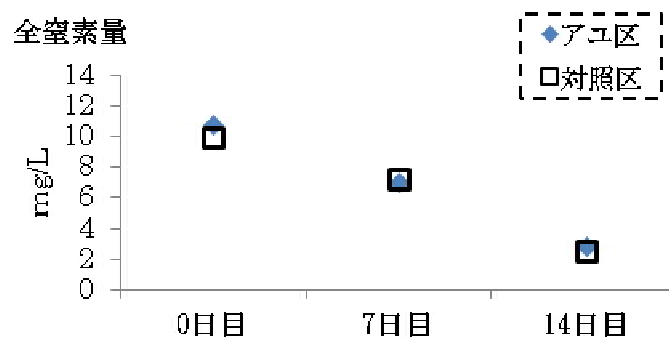


図 5 - 15 全窒素量の変化

[試験研究期間] 平成26年度～平成28年度
 [担当者] 蓑宮敦・相川英明

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 米山 健） 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				
	漁 協		漁業青壮年グループ		主な沿岸漁業
	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)	711	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	1,428	12	266	定置網、釣り、刺網、採介藻、わかめ養殖、ナマコ桁、しらす船曳網
第3担当区 (横須賀市長井～鎌倉市) 主査 荻野 隆太	6	921	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	304	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	301	9	149	定置網、刺網、一本釣り延縄、裸もぐり、わかめ養殖
	25(1)	3,665	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

(7) 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。横須賀市東部漁協横須賀支所及び走水大津支所ではアサリ種苗の採取について指導を行った。

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、横須賀支所及び走水大津支所のマガキ・ハマグリ養殖について助言指導を行った。さらに、横須賀支所青年部とともにアサリ養殖試験を行い、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、アサリ採苗試験及びアサリ養殖試験に関する指導

(d) 横須賀市東部漁協走水大津支所青年部

- ・マガキ・ハマグリ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
- ・商品化した海苔つくだ煮の品質向上に関する指導
- ・海苔養殖に関する指導

(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

- ・6次産業化認定に関する指導
- ・横須賀ポートマーケットの運営に関する指導

[担当者] 企画経営部 石井 洋

(1) 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

一本釣り、定置網、刺網、みづき、潜水、海藻養殖など多種多様な漁業が営まれており、遊漁船業も盛んである。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、初声漁協、長井町漁協、横須賀市大楠漁協において潜水による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に対する指導・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検鏡により確認し、生育管理を指導するとともに、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。

d 研究会活動等への取り組み

(a) 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。

(b) 松輪小釣研究会

漁海況に関する情報提供を行った。

(c) 松輪アワビ部会・城ヶ島漁協増殖研究会

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。

(d) 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・長井町漁協地区食害生物除去活動組織

水産庁の多面的機能発揮対策事業の実施に際して指導・助言した。

(e) 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) 水産物直売所支援

城ヶ島漁協の直売所の販売促進支援、6次化認定事業者を受けた漁業者及び小規模な加工直売を行っている漁業者の販売促進に関する助言指導を行った。

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、潜水で現状を把握し、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、26年度に発生した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。

[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やマガイ等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、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(40mm前後、長井10,500尾、大楠5,000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の観察を実施している。藻食性魚類によるワカメ種苗の被害が顕著になっているので、カマス網を用いた魚類による被害対策をマニュアル化し、普及もした。葉山町漁協ではワカメ養殖体験事業に取り組んでいる。

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やブログを通じた情報発信支援、加工・直売指導等を行った。

(b) 長井町漁協潜水部会

アワビ標識放流・研修会での磯焼け対策等を指導した。磯焼け対策として、ガンガゼ退治、カジメのスポアバック設置、アイゴの刺網による駆除等を実施している。

(c) 長井町漁協ワカメ養殖部会・塩蔵若布委員会

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、製品の品質向上と単価の大幅向上に繋がった。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」を助言・指導。「佐島の地だこ」についての客観的な意見を聴取するためのアンケート調査実施等を指導した。平成27年3月26日の審査会で、「佐島の地だこ」が、新にかながわブランドに登録された。

(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、かながわブランド販売促進支援事業の活用について、指導・支援した。神奈川県漁業者交流大会と全国青年・女性漁業者交流大会での活動発表を支援した。

(f) 腰越漁協アカモク生産部会

アカモク増殖試験の実施を指導し、アカモクの繁殖がなかった海域にも、繁殖を確認できた。

e 直売事業への取り組み

長井町、横須賀市大楠、葉山町、鎌倉、腰越では、定期的に朝市を開催し、地産魚介類を直売している。各浜の直売情報の広報や直売する地魚のレシピ作成・販売促進等を支援した。

f 新規就労者対策

漁連の担い手育成支援事業の活用促進や新規就労者募集、制度資金有効活用、漁具等の初期投資が少ないアオリイカ、サワラ、タチウオの曳釣等の漁具・漁法等を普及した。また、同じく初期投資が少なく手堅く稼げるアカモク製品化や塩蔵茎わかめ等の加工方法をマニュアル化して普及した。

g 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。各浜で、アカモク繁殖量の減少が顕著なため、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について取り組んでいる。

[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) 平塚市漁業協同組合

地先に来遊するイセエビ幼生の着底状況を把握するため、コレクターによるイセエビ幼生調査の支援を行った。

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

6次産業化認定計画に基づくシイラ、ソウダガツオ等の低・未利用魚の販路拡大に関する指導・助言を行った。

(c) 大磯町漁業協同組合

6次産業化認定に関連する情報提供を行った。

(d) 二宮町漁業協同組合

朝市運営に関連する情報提供を行った。

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。

(d) 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:15,000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行った。
- ・(公財)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行った。

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、養殖技術の指導を行った。

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;37尾、胸鰭の基部にアトキンスタグを装着)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、平成25年度に引き続き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、蛸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行った。
- ・アオリイカ産卵礁(粗朶礁)設置事業について、産卵礁作成、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

魚礁活用による釣獲魚の鮮度保持対策試験を行い、魚礁の構造、作成、設置位置の指導、鮮度保持に係る研修事業での講師選定、出荷時の神経締め等の鮮度保持技術の指導、助言を行った。

(b)小田原市漁協女性部

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林水産まつりで、地魚を使った惣菜やハバノリ等直販の指導・支援を行った。

f その他

(a) 漁場保全等の取り組み

ヤツシロガイ及びグミの発生状況の情報収集：小田原市国府津海岸地先の一部で、グミが発生しており、平成22年以来の大量発生が危惧されている。また、小型のヤツシロガイも漁獲されており、漁獲状況等について、情報収集を行った。

(b) 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。

(c)漁業経営改善等についての取り組み

情報提供等について助言等を行った。

(d)ホームページ等を活用した漁獲情報、普及情報等の情報提供

相模湾試験場のホームページで、小田原魚市場や真鶴魚市場の水産物漁獲状況や漁業者グループの活動等の情報を公開し、県民への情報提供を行った。

[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 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、秋季の沖出し直後の海況悪化や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、種苗のバックアップ、優良品種の探索と保存によるワカメの高付加価値化等を目指す。

[結果] 平成24年度は徳島県がマニュアル化したワカメフリー配偶体種苗生産技術により、遊走子の採取から海面における養殖まで一連の過程の習得を目指した。成熟したワカメを得たが、種苗の成長不良により沖出し時期が12月末以降となり、通常ワカメ養殖より2ヶ月前後遅くなった。得たワカメも通常の養殖物と比べて小型であった。なお漁業者によれば、通常よりも遅い時期に沖出したワカメは、経験的に成長不良となりやすいとのことである。

25年度は、担当者が代わったため、再度フリー配偶体技術の習得を図りながら、本県産ならびに東北大学のご協力により女川産天然ワカメを入手し育成した。前年同様、成熟したワカメを得ることができたが、種苗の成長不良は変わらず、前年同様の結果となった。

26年度は恒温器を導入し、温度と照度管理を高精度に行った。育成した種苗は、県内種苗のバックアップのため金田湾産のいわゆる横須賀系と三陸系の2系統を、他県産優良品種の導入のため、宮城県水産技術総合センターのご協力により、松島産と十三浜産の2系統とした。フリー配偶体技術を習得するため、当該研究で多くの実績がある、徳島県農林水産総合技術支援センター水産研究課において最新の研究成果等に関する研修を受けた。

入手したすべてのワカメを、フリー配偶体として保管することができた(図6-1)。遊走子の採取から配偶体の拡大培養まで、過去2年間発生したような成長の遅れは見られなかった。ところが種系の作成は、10月4日に種付けした初回は、まったく発芽しなかった。再度、短日処理と降温による成熟促進の後、11月20、21日に種付けしたところ、幼葉が発生したものの、色が薄く、芽落ちも多かった(図6-2)。これらを、12月24、25日に金田湾地区の漁業者のワカメ養殖区画に沖出した。3月末まで洋上で育成したが、沖出しが過去2年同様に12月末になってしまったこともあり、成長不良のワカメとなった。

宮城県松島産ワカメから得たワカメ(図6-3)は、比較的肉厚で葉につやがあり、漁業者から通常の時期に沖出しできていれば、よいワカメとなった可能性がある、との評価を得た。

徳島県での研修では、従来のマニュアルの発表以降に進展した、新たな生産技術、培地、培養方法(温度、日長、照度)、ワカメの成長条件の地域差、成長不良の原因等に関する助言を得た。

[平成27年度試験について]

保有する株の最適な育成条件を明らかにし、成長不良の原因を解明する。

松島産ワカメの本県海面における導入の可能性について追求するとともに、本県産ワカメとの交配を図る。

暖海性早生株と、本県産ワカメ等との交配を図る。



図6 - 1 保管した雌雄配偶体



図6 - 2 ワカメ幼芽



図6 - 3 松島産ワカメ由来のフリー配偶体ワカメ（平成27年3月31日撮影）

[担当者] 企画資源部 木下 淳司

b アカモク養殖試験

[試験研究期間] 平成25年度～

[背景と目的] アカモクは各浜で製品化が進み、漁業者の新たな収入源となっているが、ブランド化や販売促進を通じた需要の高まりに応じて、資源の枯渇が懸念される。平成24年度はアカモク増殖試験を実施し、受精したアカモクの母海藻の設置により、繁殖がない海域にもアカモクを増殖させられることがわかった。平成25年度はより効率的な増産を目指すため、アカモク養殖試験を実施した。なお「アカモク増殖・養殖」については、腰越・横須賀市大楠・長井町漁協から、要試験研究問題提案が、提出されている。

[試験内容] 平成26年3月17日に、金田湾で採取したアカモク成熟株40kg（雌は受精したものをを用いた）を角形1×3×0.5m 1,500L水槽で、緩い海水かけ流しとエアレーションを施して培養した。50×80cm四方の塩ビ管の枠に様々なロープ質質（クレモナやエストリオ、シュロロープ等）を隙間なく巻き、これを上記水槽内に平置きして種付けした（図6 - 4）。また、10日後に天地返して反対面にも種付けし、5月2日に種枠を大池に移して更に成長を促した。

[試験結果] 受精済みのアカモク雌個体を用いることにより、種付初日（3月17日）から幼杯の放出が見られた。4月21日には幼芽が肉眼で見える大きさに育った。5月2日に種枠を大池に移動した。シュロとスターラインロープは種付き状態も良好で、6月9日には大きい物は、45mm以上に成長。6月23日には食害等による芽落ちが見られたが、大きい物は65mmに成長していた（図6 - 5）。2枠を排水口の強流域に移動し、更に成長を促した。7月22日には大きい物は6～8葉に分かれ70～80mmに、9月12日は350～620mmに生長した（図6 - 6）。

10月21日から親縄にアカモク種苗を挿し、大池で本養殖を開始した。平成26年1月21日には大きい物は5m以上、最大8m、2月6日には全ての個体が生殖器を有して最大9m以上に成長し（図6 - 7）、2月20日には雌の生殖器は受精している物が多く見られた。3月24日に、次年度の種苗生

産用にアカモクを収穫して重量を計測した（図6 - 8）。

親縄 1 m当たり20cm間隔で5株種挿しし、長さ2.6~8.8m平均4.8m、重量304~1,958 g 平均1,027 gで、親縄 1 m当たりの収量は5,133gであった。茹で刻み冷凍品に製品化した場合の歩留まりも換算して、 $0.7 \times 5.133 \times 3,000 \text{円} / \text{kg} = 10,779 \text{円}$ 、親縄 1 m当たり10,779円の収益が見込まれる。

[問題点と課題] アカモクは根部から多くの粘液を出して基質に固着するため、粘液に埋もれて自滅する種苗もあった。一方、アカモクは非常に多くの幼杯を放出するため、粘液対策も含めて、塩ビ管の種枠にロープ基質を巻く際に、隙間を設けても良いと思われた。種付基質については、アカモクはワカメと比べて幼杯（種子）が大きいいため、細いクレモナよりも3~5 mmの太いシュロロープ等が好適であった。しかし、種枠の裏面に付いた種苗は育成過程で光を浴びずに芽落ちしたため、両面に種付けする必要はない。また、柔らかい幼芽が成長する6月前後は、メジナやアメフラシ等による食害対策も検討する必要がある。



図6 - 4 平成26年3月17日アカモク種付けの様子(左) 雌性受精株(中) 放出された幼杯(100倍)(右)



図6 - 5 4月7日 種付き良好なスターラインロープ(左)とシュロロープ(中)
6月9日には45mmに成長(右)



図6 - 6 種枠からほぐしたクレモナでは成長が良かった(左)
9月12日 強流域で大きく成長したアカモク

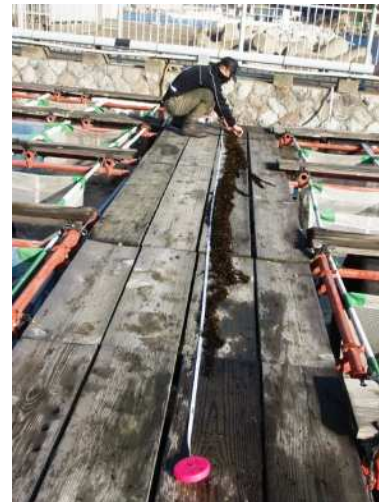


図6 - 7 平成27年1月21日に親縄から成長した養殖アカモク 2月6日最大9.12mに生長

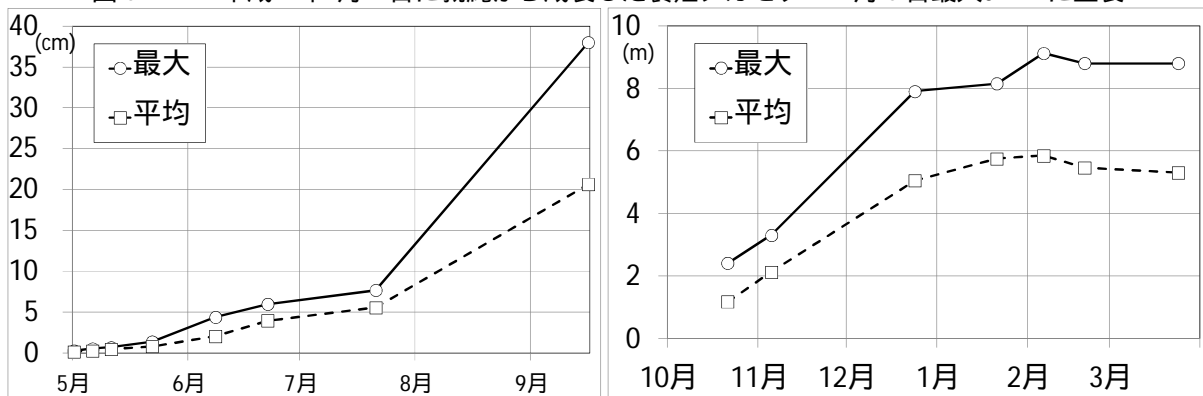


図6 - 8 アカモク種苗の生長5～9月

本養殖(種挿し)後のアカモクの成長10～3月

[担当者] 企画資源部 荻野隆太

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を検討し、相模湾での新たな海藻養殖対象種としての導入を図るため、神奈川県産ハバノリのフリー配偶体種苗生産技術を確立するための試験を行った。

[方法]

フリー配偶体養殖試験

平成26年10月24日に鳥羽市水産研究所より入手したフリー配偶体15g及び平成25年度に当場で培養した神奈川県産のフリー配偶体5gをミキサーで裁断し、親綱となる6mmロープ(20m:10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、半日間採苗を実施した。

採苗後の親綱を海水を入れた60cm水槽2基に収容し、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、24日間培養を行った(図6-9)。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冲出し、設置し、養殖を行った。

今年度は、親綱を200m(20m×10本)に増やし、収穫量の増大を試みた。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。

天然ハバノリ配偶子採取試験

天然ハバノリから配偶子採取試験は、小田原市、真鶴町、湯河原町の地先等のハバノリ母藻を暗所で1日寝かせ、殺菌海水を入れたシャーレ内、照度3000lux下で、放出した配偶子をパスツールピペットで吸引し、配偶子の採取を行った。採取した配偶子は、別のシャーレに収容して恒温装置内(室温20℃、照度3000～4000lux、12時間)で培養を行い、2週間後に濃褐色に色づいたフリー配偶体(糸状体)を滅菌海水を満した三角フラスコ(1ℓ)に収容し、栄養剤(ESi溶液)0.5%を添加し、引き続き高温装置内で培養した。

[結 果]

フリー配偶体養殖試験

培養開始14日目（平成26年11月10日）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した。

培養開始24日目（11月20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、沖出しした。

沖出し後30日目（12月20日）の成長測定を実施、平均約10mmに成長したハバノリを確認、沖出し後36日目（12月26日）の確認では、約100mmに成長している株がある一方、全く生えていない箇所が多い状況を確認した。

沖出し後74日目（平成27年2月2日）には、一部が平均約150mmにハバノリが成長しており、第1回目の収穫を実施、収量は、湿重量で約4.5kg、製品で18枚を作製した。しかし、収穫した親綱以外は、ほとんどが生えていない状況。

沖出し後106日目（3月6日）に第2回の収穫を実施、平均約170mmに成長し、湿重量で約6.0kgを収量、製品で24枚を作製できたが、生えている株がほとんどなく、時期も過ぎていることから、第3回目以降の収穫は行わなかった。

今回の試験は、種付けを筏設置約2週間前に実施し、11月中に筏の設置及び沖だしをすることができた。しかし、今年度は、ハバノリの成長が悪く、親綱に付いた株も少なかったため、年内の収穫はできなかった。また、収穫の回数も昨年の4回から2回と大きく減り、それに伴い、収量も湿重量で約10.5kg、製品で42枚となり、昨年の湿重量約22.2kg、製品122枚から大きく減る形となった。

原因として、親綱への種付けの際、使用したフリー配偶体の量が少なかったことや沖だして、ボラやメジナ等の藻類食の魚類の食害にあった可能性があり、その対策が今後の課題となる。

天然ハバノリ配偶子採取試験

ハバノリのフリー配偶体採取は、平成27年1月15日、16日、20日、22日、27日、30日、2月2日、3日、4日、6日、9日、10日、12日、18日、25日及び3月4日、12日、13日、24日、25日に小田原、真鶴、湯河原の各地先等の磯根において入手したハバノリを母藻として用いて、配偶子を採取し、恒温器内で培養中である。



親綱への採苗作業



採苗後14日目に確認した葉状体



沖出し後36日目のハバノリ



ハバノリが生えていない親綱



ハバノリの母藻から放出された配偶子



培養中のハバノリフリー配偶体

図6-9 ハバノリ養殖試験の写真

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

(イ)平成26年度水産業普及指導員研修会

[開催時期] 平成26年8月27日～29日

[開催地] 滋賀県大津市 滋賀県立県民交流センター、沖島漁協（滋賀県近江八幡市）

[出席者] 全国の普及指導員

[研修内容] 1日目は、水産庁企画課の千代谷京制度係長から「魚の国のしあわせプロジェクトについて」、水産庁加工流通課の上田勝彦課長補佐から「魚食普及・復興の目的と方向性」、鮮魚の達人協会山根博信理事長から「～消費者と漁業者を近づけるために～鮮魚の達人の取り組み」と題した講義及び(独)水産総合研究センター開発調査センター堀川博史副所長から「沿岸域における漁船漁業ビジネスモデル実証化事業の課題募集について」、同センター水産工学研究所漁業生産工学部川田忠広主幹研究員から「漁船のバルバスバウについて～その機能を発揮させるために～」と題した情報提供等を受講した。

2日目は、滋賀県農政水産部水産課三枝仁服主幹から「滋賀県における魚食普及の取組」、全国水産業改良普及職員協議会坂本樹則会長から「水産業普及指導事業について」、合同会社アースポイスプロジェクト榎田竜路代表「情報運用が創る海食文化の未来」と題した講義を受講した。その後、講義全般に関する意見及び情報交換を兼ねてパネルディスカッションを行った。

3日目は、沖島漁協で現場研修会が行われた。当研修会を通じて他県普及指導員との連携及び情報交換が図られた。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

(ウ) 東北・北海道ブロック並びに関東・東海ブロック水産業普及指導員集団研修会

[開催時期] 平成26年9月25～26日

[開催地] 茨城県土浦合同庁舎、茨城県霞ヶ浦環境科学センター

[出席者] 水産庁研究指導課(講師)、水産総合研究センター(講師)、香川海区漁業調整委員会(講師)、北海道、青森県、秋田県、岩手県、宮城県、福島県、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「水産業改良普及事業の現状と課題」、(独)水産総合研究センター開発調査センターの清水弘文情報調査役から「漁船漁業の新たなビジネスモデルの構築について」、(独)水産総合研究センター中央水産研究所経営経済研究センターの田坂行男センター長より「水産業改良普及事業と経営経済研究について」と題した講演があった。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、霞ヶ浦環境科学センターで現地研修会が行われ、霞ヶ浦の環境とセンターの業務内容について講義を受けた。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が図られた。

[担当者] 相模湾試験場 加藤充宏

(I) 県外研修

新奇有毒プランクトン研修会

[研修時期] 平成26年11月17～20日

[研修場所] (独)水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所

[研修内容] 赤潮プランクトン及び有害プランクトンの生理・生態の基礎知識を学ぶとともに、赤潮・有害プランクトンの生きた栄養株を観察して動きや、鎧板などの特徴について学んだ。

プランクトンの同定の基礎を習得することができ、今後の貝毒プランクトンのモニタリングに役立てていきたい。

[担当者] 企画資源部 石井 洋

(オ) 県外先進地視察

[課 題] マグロ養殖技術、漁具の強度や網成り等及び大型の19トン型漁船の建造について

[視察年月日] 平成26年6月11、12日

[視察場所] (独) 水産総合研究センターの西海区水産研究所まぐろ飼育研究施設、(有)柏木造船所及びニチモウ(株)研究開発室

[視察グループ] 小田原市漁協青年部員 18名

[概 要] 最近、相模湾内で多く漁獲されるようになってきたマグロ類について、資源動向や種苗生産技術、漁船や漁網やロープ等の資材の最新情報の収集を目的として、(独) 水産総合研究センター西海区水産研究所まぐろ飼育研究施設、ヨット等に使用される最新素材を使った19トン型漁船を建造している(有)柏木造船所及び漁具(ロープ)の破断強度や網の網成りなどの研究開発を行っているニチモウ(株)研究開発室の視察を行った。

西海区水産研究所まぐろ飼育研究施設では、最新の陸上水槽とコントロールシステムを見学し、マグロ人工採卵及び養殖技術の実際を学んだ。

(有)柏木造船所では、レース用ヨットやパワーボートに使われる軽量で丈夫なガラス繊維素材を使用した全長30m・19トン型漁船の素材や構造等を学んだ。

ニチモウ(株)では、米神漁場で長年使用した網と新品の網の強度比較試験を実際に行い、ロープ交換の必要性を学んだ。研究開発室では、実験水槽を用いて、しらす船曳網(2艘引き)の網成り等を目で確かめることもでき、定置網、一本釣り、刺網等の各漁業者に有意義な視察研修となった。

[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17日、9月30日、3月11日の年3回、普及調整会議を開催し、年間普及活動計画、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55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26年4月1日～平成27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26年度の新規就業者は、26名であった(表6-1)。

表 6 - 1 平成26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 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
	計	10 代	20 代	30 代	40 代 以上					
生麦子安	0	0	0	0	0		0	4	0	2
横浜東	0	0	0	0	0		0	0	0	0
横浜市	3	0	1	2	0	小底（1）、海苔（1）、延縄（1）	1	1	0	0
横須賀市東部	5	3	1	1	0	刺網（3）、海苔（1）、まき網（1）	6	2	4	5
上宮田	0	0	0	0	0		0	0	0	0
みうら	0	0	0	0	0		2	3	0	3
城ヶ島	0	0	0	0	0		0	0	0	0
諸 磯	0	0	0	0	0		0	0	0	1
初 声	1	0	0	0	1	刺網・採介藻（1）	2	2	3	0
長井町	1	0	0	0	1	刺網（1）	0	0	3	2
横須賀市大楠	3	0	1	2	0	まき網（3）	0	0	2	1
葉山町	0	0	0	0	0		0	5	0	1
小 坪	0	0	0	0	0		0	3	5	4
鎌 倉	0	0	0	0	0		4	1	1	1
腰 越	0	0	0	0	0		2	0	1	0
江の島片瀬	1	0	1	0	0	しらす船曳（1）	2	1	3	1
藤沢市	1	0	0	0	1	地引網（1）	0	0	0	0
茅ヶ崎市	0	0	0	0	0		0	0	1	0
平塚市	2	1	0	1	0	定置（2）	4	1	0	4
大磯町	2	0	2	0	0	定置（1）、しらす船曳（1）	0	3	2	5
二宮町	2	0	0	1	1	定置（2）	3	3	1	1
小田原市	0	0	0	0	0		1	3	2	1
岩	1	0	0	0	1	定置（1）	1	0	0	2
真鶴町	1	0	0	1	0	定置（1）	2	1	1	3
福 浦	3	0	2	0	1	定置（2）、刺網（1）	3	2	1	0
合 計	26	4	8	9	5		33	37	30	37

（注）平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 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

(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等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。概要は次のとおりであった。

[実施期間] 平成25年6月～平成26年7月まで

[結果]

就業したいとする組合員以外からの問い合わせについて

問い合わせ件数が0の漁協は、5漁協あり、いずれもマスコミ取材や遊漁などが余り盛んでない知名度が低い漁協と思われる。定置漁業が盛んな漁協や海好きな人が集まる湘南地区の漁協では、問い合わせが多い傾向にあった。

漁業協同組合の新規就業者の受け入れ方針について（正准組合員になるための条件）

員外者（漁業者の子弟以外）の受け入れは、漁協別にみると2漁協以外が要件を満たせば受け入れられるということであったが、同じ漁協でも支所ごとにその温度差がみられた。受け入れると回答した漁協のうち、員外者の受け入れに組合員の子弟より特別厳しい資格審査を設けている漁協は無かった。最も回答が多かったのが、「乗り子として3ヶ月から1年以上の修行」を受け入れ条件としていた。それ以外にも員外者の場合は身元保証や人物評価など、浜の仲間として受け入れるために人物評価を重要視していることがうかがわれた。

表6-2 平成24年度問い合わせ件数

	漁協数
0件	5
1～3件	9
4～6件	6
7件以上	5

表6-3 過去数年間の平均問い合わせ件数

	漁協数
0件	4
1～3件	9
4～6件	5
7件以上	4
不明	3

表6-4 員外者の受け入れ条件について（正准組合員になるための条件）

	件数
人物評価・資格審査のみ	3
組合員の紹介・身元保証	2
乗り子として3ヶ月から1年以上の修行	13
乗り子として2～3年の修行	2
乗り子として3年以上の修行	2

漁協の受け入れに対する姿勢や役割

湘南地区の1漁協を除き、目標や方針を示して新規就業者を受け入れる取り組みは行っておらず、組合員の個別な取り組みに任せていた。漁協職員などは、高齢化による漁業者数の大幅減や出資金問題などで危機意識を持っているが、漁業者からはそのような危機意識はあまり聞き取れなかった。危機意識を持っている漁業者からは、共同漁業権漁場が狭く受け入れられる人数に限りがある、資源が少ない中で新規就業者を育成する余力がないとの意見があった。

湘南の1漁協は、新規就業者の募集を計画し3年間で目標の10名の正組合員を加入させて、組合員拡充の目標を達成させた。しかし、新規参入者のなかには60代以上の者もあり、期待された水揚げに満たない者も多く、短期間での受け入れには課題があることが伺われた。

西湘地域の組合自営定置がある漁協では従業員としての新規就業者の受け入れは計画されてい

た。

新規就業者実態調査結果からみた受け入れ実態（平成 22～24 年度）

組合員の子弟が平成 22 年から 24 年度にかけて 0 名であった漁協が 14 もあり、新規就業者は約 74%（平成 22 年度が 70%、平成 23 年度が 69%、平成 24 年度が 83%）が員外者であった。組合員の子弟が漁業者にならないのか、そもそも子弟の絶対数が少ないのか不明であるが、これからは員外者が重要な供給源となっていくと考えられる。

表 6 - 5 平成22～24年度の員外者受入数

	漁協数
0 名	8
1～3 名	4
4～6 名	10
7 名以上	3

表 6 - 6 平成22～24年度の組合員の子弟受入数

	漁協数
0 名	14
1～3 名	9
4～6 名	1
7 名以上	1

にない手育成事業にどのようにつなげるか

かつて「漁業者の子弟でなければ漁協組合員になるのは非常に難しい」と言われていたが、一部漁協や支所を除き本調査をとおして意識が変わってきていることがわかった。また、積極的に受け入れる漁協は少ないものの、員外者の漁業者は着実に増えており、今後もその流れは変わらないと考えられる。

定置漁業、まき網漁業、しらす船びき網漁業や地引き網漁業など乗り子を必要とする漁業が盛んな地区では、新規就業者の多くが従業員として受け入れ後、その中で漁業技術を習得し組合員資格を得て独立するケースが多く一定の受け入れが今後も継続されると思われる。一方、員外者の受け入れを困難にしている問題も明らかになった。乗り子を必要としない漁業では、乗り子の人件費を組合員が負担することが困難であり、修行期間中の生活費やその後の独立に必要な資金がない新規参入者は受け入れにくい。

この問題について国の事業である、新規漁業就業者総合支援事業新規就業者確保・育成支援事業（以下、育成支援事業という）が大変有効に活用され漁業者の期待が高い。予算に限りがあるため十分とは言えないが、活用した新規就業者の定着率は高い。普及指導員は、にない手育成事業の一環として本事業の効率的運用とその後の支援に努めている。

しかしながら、育成支援事業（雇用型）は 1 年間の研修期間、独立型では最長 3 年であるが、それだけで漁業者として独り立ちしていくのは難しく、同事業で指導した親方等が事業後にどのくらい支援してもらえるかが定着するために重要となっている。その好例として、員外者の参入が多い三浦半島西部地区では、員外者の新規参入者を地域全体（研究会や青年部）で育成するという意識が高いことがわかった。研究会や青年部が衰退ないし無い地域では、行政が支援（親方支援制度）又は受け皿作りを支援することが必要と考えられる。

また、三浦半島西部地区では、新規参入者は主に共同漁業権内で刺網と採介藻を操業し、季節的に手堅く漁獲が見込まれる魚介類や海藻類を水揚げ又加工直売して収益を得ていた。定着にはある程度の水揚げ金額が必要で、そこまで漁場が広くない地区では計画的な参入を指導する必要がある。

[担当者] 担当普及員（取り纏め 企画資源部 石井 洋）

(3) 漁業の担い手育成事業

ア 平成26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27年 1月 8日 (木) 午後 1時から 3時

開催場所 あーすぷらざプラザホール

[出席者] 漁業者及び関係団体構成員等 139人

[内 容]

平成26年度神奈川県漁業士認定証書授与式

活動発表

海の邪魔者が人気者に！ - 「鎌倉あかもく」ブランド化の経緯 -

(鎌倉漁業研究会 奥田 有子)

活動紹介

1 横須賀市田浦地区におけるアサリ採苗試験

(横須賀市東部漁協横須賀支所青年部 副部長 内山 義治)

2 平成 26 年度神奈川県漁業士会の活動

(神奈川県漁業士会 副会長 長塚 良治)

話題提供

1 トラフグ種苗生産・放流と漁獲状況について

(神奈川県水産技術センター栽培推進部 主任研究員 櫻井 繁)

2 海洋科学高等学校の教育活動

(海洋科学高等学校 総括教諭 角本 賢一)

漁業体験発表 三崎シラス網体験 (三崎 君栄丸)

(海洋科学高等学校 畠山 壘、加藤 航太、澤山 慎平、阿部 誠信)

漁業体験発表 走水タコ籠、刺し網体験 (走水 ながつか水産)

(海洋科学高等学校 和田 碧、永沼 響、成田 健桜)

[担当者] 企画資源部 荻野 隆太

イ 漁業研修会

[目 的] 県下の漁業青壮年を対象とした漁業技術等の向上、水産技術センターの研究成果等の普及を図る目的で研修会を開催した。

[研修会開催内容] 表 6 - 7 のとおり。

表 6 - 7 漁業研修会一覧

対 象・参加者数	開催日	講 師 研修内容
長井町漁協潜水部会 37名	平成 26 年 5月 17日	講師： 荻野普及員、 岡部主任研究員、 増養殖研究所黒木研究員 ・ 「磯焼け対策」「魚の活け方」、「長井の潜水漁によるアワビ・サザエの漁獲状況と今漁期」、「カギノテクラゲ予報」と「アワビ調査」について研修した。
城ヶ島漁協所属組合員等 26名	6月 24日	講師：木下普及員 ・全国及び県内の磯焼けの発生状況、対策、城ヶ島におけるガンガゼ、アイゴ除去の結果と今後の取組等について研修した。
鎌倉漁協漁業研究会 20名	6月 24日	講師： ホシザキ湘南株式会社社員、 荻野普及員 ・ 「漁業者及び漁協の6次産業化の推進について」、「アカモク増殖・養殖試験について」について研修した。
アナゴ協議会研修会 あなご漁業者協議会会員 12名	8月 20日	講師：企画資源部山本主任研究員 ・「さば類資源の動向と本県沿岸域への来遊について」と題し、アナゴ筒漁業者でさば釣りをしている漁業者向けにさばの資源動向と本県沿岸域への来遊について研修した。
葉山町漁協組合員 15名	8月 25日	講師：荻野普及員 ・ITで閲覧できる漁業者に役立つ情報や、魚の活け方方法、アカモク製品化手法、ワカメと比較した生産性、アカモク養殖等及び未利用海藻のミルについて試食を交えて研修した。

大楠漁協青年部会 14名	9月10日	講師：荻野普及員 ・磯焼け対策の一環としてムラサキウニの蓄養による有効活用、アカモクの生産効率と増養殖、魚の活け方について研修した。
腰越漁協組合員 8名	10月27日	講師：荻野普及員 ・「アカモク増養殖」等について研修し、今後の展開について打合を行った。
トラフグ種苗生産と放流効果について 長井町・江の島片瀬漁協組合員等11名	12月10日	講師：岡部・櫻井主任研究員 ・トラフグ種苗生産と放流効果について説明。研修会終了後は、トラフグの生態等についての質問や協議があった。
ナマコの資源報告会 横須賀市東部漁協 浦賀久比里・久里浜・北下浦支所組合員約17名	平成27年 1月26日	講師：栽培推進部小林臨時技師 ・「ナマコの資源の現状と資源管理方策の提言」と題して、近年の漁獲実態等から資源の現状が厳しいことを伝え、資源管理の提案がなされ、今後の操業等について打合せを行った。
ナマコの資源報告会 横須賀市東部漁協横須賀支所組合員等約30名	平成27年 2月17日	講師：栽培推進部小林臨時技師 ・「ナマコの資源の現状と資源管理方策の提言」と題して、近年の標本船調査結果等から資源の現状が厳しいことを伝え、資源管理の提案がなされ、今後の操業等について打合せを行った。
ナマコの資源報告会 横浜市漁協本牧支所 組合員等13名	2月24日	講師：栽培推進部小林臨時技師 ・「ナマコの資源の現状と資源管理方策の提言」と題して、近年の標本船調査結果等から資源の現状が厳しいことを伝え、資源管理の提案がなされ、今後の操業等について禁漁も踏まえた打合せを行った。
トラフグ種苗生産と放流効果について 長井町・横須賀市大楠・小坪漁協組合員等35名	3月10日	講師：(独)水産総合研究センター増養殖研究所 黒木グループ長、鈴木主任研究員 ・「アワビ類と磯やけ」、「東海3県のトラフグ資源管理について」について研修があった。

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

青年漁業士認定申請者のうち研修履歴が不足している2名の出席で漁業研修コースを水産技術センターで、青年漁業士認定申請者7名の全員出席で漁業制度コースを県庁会議室で開催した。

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7名と指導漁業士4名の審査を行うため、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との答申を得て、認定が承認された。

開催月日 平成26年11月13日(木)

開催場所 神奈川県自治会館 3階会議室No.7

出席者 認定委員7名、事務局5名(うち普及指導員4名)

c 認定証書の授与

平成27年1月8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6-8に示す青年漁業士7名、指導漁業士4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6-8 平成26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	井川 政和 (海丸)	横浜東	あなご筒一本釣り

	渡辺 龍男 (第一新政丸)	横須賀市東部 (横須賀)	小型機船底びき網 裸潜り
	菱倉 優 (第十一菱倉丸)	横須賀市東部 (走水大津)	のり養殖 刺網
	鈴木 達也 (松盛丸)	みうら (南下浦)	一本釣り
	田中 勇輝 (日海丸)	平塚市	定置 刺網
	鈴木 大助 (藤八丸)	小田原市	刺網 裸潜り
	込山 豊志 (共栄丸)	小田原市	定置 (組合自営)
指導 漁業士	内山 義治 (愛丸)	横須賀市東部 (横須賀)	あなご筒 裸潜り
	高取 秀和 (高取丸)	横須賀市東部 (走水大津)	海藻養殖 一本釣り
	高橋 涉 (日涉丸)	小田原市	定置
	和田 博行 (和田丸)	小田原市	刺網 しらす船びき網

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6-9に示した。平成27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101名、指導漁業士92名、計193名で、その内神奈川県漁業士会員は青年漁業士34名、指導漁業士51名、計85名である。

表6-9 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	26	計
青年漁業士	1	6	3	2	2	3	0	3	1	7	101
指導漁業士 1	5 (5)	2 (1)	2 (2)	5 (4)	5 (5)	4 (3)	1 (1)	3 (1)	2 (0)	4 (3)	92 (55)
漁業士計 2	96 (1)	103	106	109	110 (1)	113 (1)	112 (1)	117	115 (5)	122 (1)	122

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26年10月7日

[場所] 神奈川近代文学館

[出席者] 会員、県及び関係団体計56名

[内容]

- 「海上油流出事故への対応について」 (一財)海上災害防止センター 清野成直氏
海上災害防止センターの業務の概要、重油流出への対応方法とその限界、環境への影響、油処理剤の安全性等について研修した。
- 「船主責任保険事故時の対応と保険事故原因について」 神奈川県漁船保険組合 中村壮志氏
PI保険とは、保険の補填の範囲、事故発生時の初期対応について、事故の原因について、事故事例について研修した。

[担当者] 企画資源部 木下淳司

(ウ) 関東・東海ブロック漁業士研修会

[開催年月日] 平成26年9月9日～9月10日

[場所] 三重県鳥羽市(鳥羽シーサイドホテル)、伊勢市(県漁連直販所等)

[出席者] 本県漁業士3名、県職員1名、計4名

[内容]

初日は、水産庁上田課長補佐から「効果的な魚職普及活動の提案」と題した講演があった。その後、別途開催されていた北陸、東海ブロック漁青連会議と合流し、15班に分かれて「魚食普及・復興活動のあり方」についてグループ討議を行った。本県は正副会長3名と担当普及員が参加した。2日目は、伊勢市内の三重県漁連直売所等を視察した。

[担当者] 企画資源部 木下淳司

(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6-10)に出席した。貸付実績は表6-11のとおりである。

表6-10 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26年5月8日	神奈川県庁新庁舎12B会議室	2件	11,890
第2回	平成26年10月1日	横浜市開港記念会館4号室	4件	13,130
第3回	平成27年1月9日	合人社横浜日本大通7ビル502会議室	1件	8,721

表6-11 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	ソナー	1件	1,890
		動力式釣り機	2件	2,773
	操船作業省力化機器等設置資金	レーダー	1件	637
	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	2件	18,721
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	1件	9,720
合計			9件	33,741

[担当者] 企画資源部 荻野隆太

(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26年10月7日に神奈川近代文学館において、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26年9月9～10日に三重県で開催された標記研修会に参加し、グループ討議を行い、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27年1月8日にあーすびらぎのプラザホールにおいて、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26年度は役員会を5回開催し、新しい漁業士会の取り組み、新規就業支援、要試験研究課題、漁業士研修会、関東・東海ブロック漁業士研修会、漁業者交流大会、通常総会の議題等について協議した。平成27年1月8日に通常総会を開催し、平成26年度事業結果及び収支決算、平成27年度事業計画及び収支計画について審議を行い原案どおり承認された。

[担当者] 企画資源部 木下淳司

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37経営体、49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、しらす料理のレシピの配布した。

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。また協議会25周年を記念し、関東学院大学と連携して湘南しらすPRポスターデザインコンテストを実施し、会員の投票等により選ばれた作品をポスターとして印刷した。

食の安全・安心に係わる衛生管理事業

平成26年11月28日、しらす加工施設の衛生管理についての研修会を実施した。

技術交流懇談事業

・ 県外視察調査

平成26年6月17、18日に実施、協議会会員25名が参加。愛知県豊橋市の本多電子(株)を訪問し、魚群探知機などの超音波機器についての視察・研修を行った。

・ その他

県漁業士会研修会(平成26年10月7日)、「相模湾の環境保全と水産振興」シンポジウム(平成26年10月21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26年11月28日、鎌倉パークホテル会議室で開催。協議会会員32名、関係者4名が参加。
「安心安全なシラスを消費者に提供するには」講師：田口博人技術顧問（大日本水産会）

・漁期前研修会

平成27年3月7日、鎌倉漁協で開催。協議会会員26名、関係者2名が参加。

「2015年春シラス漁況予測」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27年1月27日、箱根水明荘会議室で開催。協議会会員26名、関係者6名が出席した。議題は、平成26年度事業報告・収支決算報告の承認、及び平成27年度事業計画案・収支予算案の承認、および役員改選など。

- ・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9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26年8月14日に水産技術センターにおいて開催した。「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、MODIS情報をテーマにした交流懇談会を、企画資源部清水主任研究員を講師にまねいて開催し、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26年6月15日～平成27年1月20日までの246日間、防汚剤メーカー1社の受託で真鶴町岩地先 岩定置漁場（岩漁協）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27年3月13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、相模湾試験場に委託し、岩漁業協同組合の定置網漁場を自航式水中カメラ（ROV）により調査した。

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26年6月13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25年度事業及び収支決算報告並びに監査報告、平成26年度事業計画（案）及び収支予算（案）が承認された。

話題提供として「急潮の発生メカニズムと防災対策」について、相模湾試験場石戸谷場長より講

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

(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

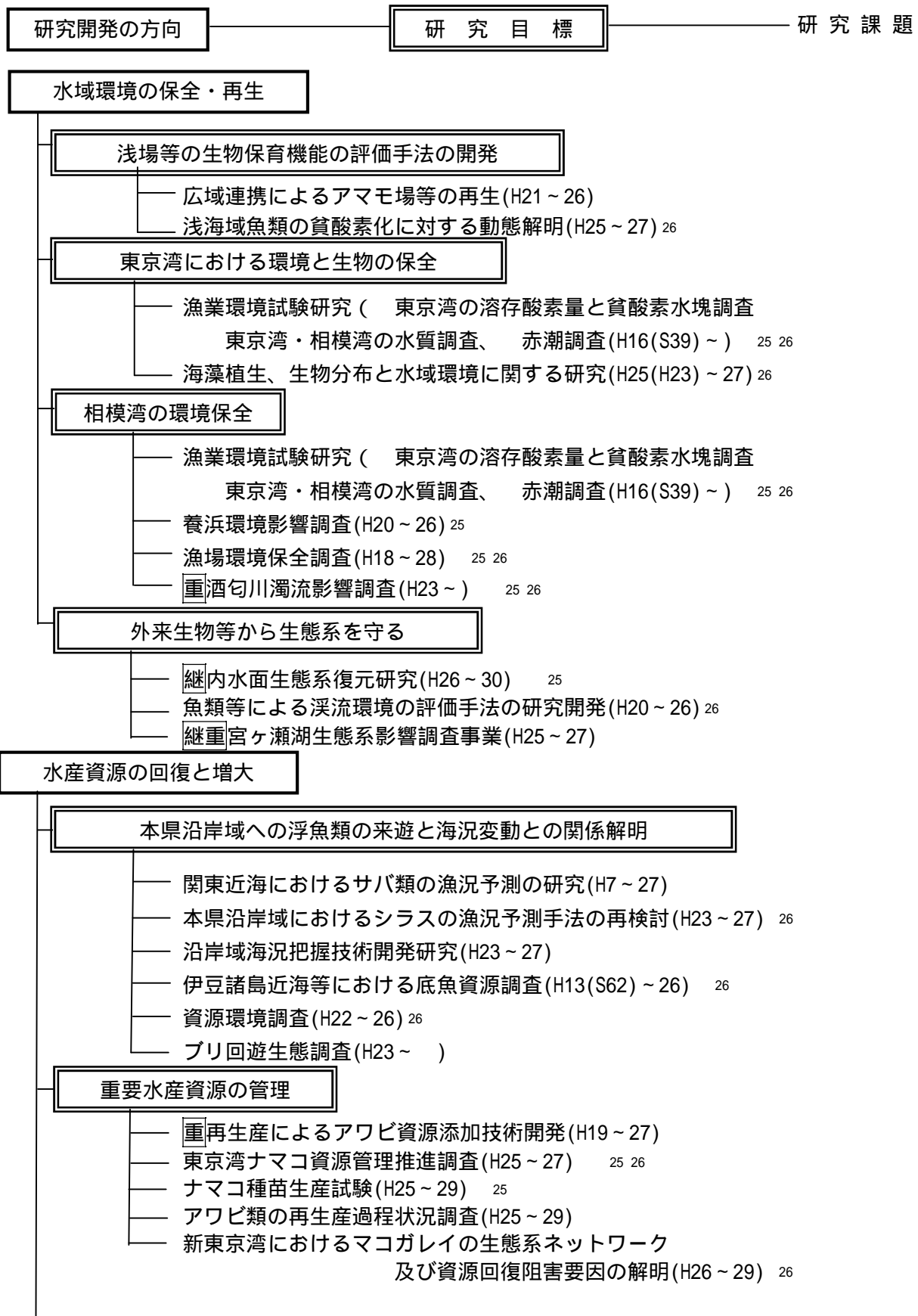
名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
横浜東漁協研究会 〒221-0021 横浜市神奈川区子安通 1 - 100 045-441-0558	平成 4 年	24	アナゴ筒漁業試験、研修会参加
横浜市漁協柴漁業研究会 〒236-0012 横浜市金沢区柴町397 045-701-8182	昭和29年	7	隣接漁協研究会との交流、資源調査、貧酸調査、柴漁港魚フェアへの参加
横浜市漁協金沢海苔グループ 〒236-0013 横浜市金沢区海の公園9 045-781-8929	平成17年	15	海苔の陸上採苗、ブランド化活動、海苔の販売、貧酸素調査
横須賀市東部漁協研究会 〒238-0013 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

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

1 平成26年度試験研究体系図



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)
- 新栽培対象種の放流技術開発研究(H19～27)
- 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)
- **新**優良系統ヒラメの栽培漁業への実用化試験(H26～28)

アユやワカサギを増やす

- アユ資源管理研究(H23～27) ²⁶
- **継重**魚病対策技術・ワクチン推進研究(H26～28) ²⁵
- **継**ワカサギ放流技術開発研究事業(H26～30) ^{25 26}
- 鱘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支援研究(H25(H22)～29)
- 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(H25～27)
- **新**三浦地域産品開発研究(H26～29)
- **新**未加熱魚肉の加水結着技術による魚肉ブロック
におけるえん下困難者用食品の開発(H26～27)

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) ²⁶
- **継**定置網漁業活性化支援研究(H19～30) ^{25 26}
- 漁船の省エネルギー化対策(H25～27)

【注】

重：重点試験研究課題

新：新規試験研究課題

新重：新規・重点試験研究課題

継重：継続・重点試験研究課題

：要試験研究問題として提案され実施中の課題

²⁵：平成25年度に要試験研究問題として提案され実施中の課題

²⁶：平成26年度に要試験研究問題として提案され実施中の課題

2 事業報告書等の発行

報告書名	発行所	発行月	発行部数	配布先
神奈川県水産技術センター研究報告第7号	企画資源部	平成26年8月	200	大学(水産関係)、水産関係団体等
東京湾漁場環境総合調査報告書 2009-2013年度事業	栽培推進部	平成26年9月	5	-
関東近海のさば漁業について 平成26年の調査および研究成果	企画資源部	平成26年12月	75	漁協、大学(水産関係)、水産関係団体等
平成25年度海況調査事業結果報告書	企画資源部	平成27年3月	3	-
平成25年相模湾定置網漁海況調査表	相模湾試験場	平成27年3月	132	漁協、水産関係団体等
平成26年度酒匂川水系砂泥堆積魚類影響調査報告書	内水面試験場	平成27年3月	7	酒匂川河口漁業対策協議会(委託元)、水産課
平成26年度アユ資源利用調査報告書	内水面試験場	平成27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)
平成26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	内水面試験場	平成27年3月	5	一般財団法人松岡科学研究所(委託元)
平成26年度調査研究事業「三崎水産加工のブランド化支援研究」の委託事業実績報告書	企画資源部	平成27年4月	3	三崎水産加工協同組合(委託元)
平成26年度 神奈川県地域資源活用研究事業研究報告書「魚肉の加水結着ブロック化技術によるえん下困難者用食品の開発」	企画資源部	平成27年5月	3	-
平成26年度調査研究事業「ひらつか農林水産物ブランド化支援研究」の委託事業実績報告書	企画資源部	平成27年6月	4	平塚市・平塚市漁業協同組合(委託元)

報告書名	発行所	発行月	発行部数	配布先
平成 26 年度調査研究事業「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」の委託事業実績報告書	企画資源部	平成 27 年 7 月	3	小田原の魚ブランド化・消費拡大協議会(委託元)
平成 26 年度「三浦地域産品開発研究(地域資源活用プログラム認定におけるまぐろや地産品の商品開発調査及び支援研究)」の委託事業実績報告書	企画資源部	平成 27 年 8 月	3	(株)三崎恵水産(委託元)

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16回(5月～11月)	11	FAX、ホームページ	漁協等	
貧酸素水塊情報	年28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		

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104件、相模湾試験場記者発表0件、取材等5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109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26年4月1日	東京湾の再生アマモ場でみられる生物について((株)日企)
	2 4月3日	低利用水産物の利用について(読売新聞)
	3 4月4日	本県沿岸における深海ザメについて(釣り情報社)
	4 4月8日	シラス漁模様について(朝日新聞)
	5 4月7日	2代目相模丸の戦時徴用について(神奈川新聞)
	6 4月10日	科学技術週間の施設公開について(読売新聞)
	7 4月10日	画像の提供について(テレビ朝日)
	8 4月14日	アカクラゲとヒトデについて(釣り情報社)
	9 4月14日	シラス漁模様について(TBS)
	10 4月14日	シラス漁模様について(NHK)
	11 4月16日	館山湾の流れについて(TBS)
	12 4月17日	東京湾での青潮について(NHK)
	13 4月23日	本県沿岸におけるヒョウモンダコについて(神奈川新聞)
	14 4月28日	ヒョウモンダコ発見時の詳細な状況について(テレビ朝日)
	15 4月25日	シラス漁模様について(神奈川新聞)
	16 4月25日	足を多く持つタコについて(フジテレビ)
	17 4月28日	多摩川河口のハマグリについて(フジテレビ)
	18 5月8日	湘南しらすについて(テレビマンユニオン)
	19 5月7日	シラス漁模様について(神奈川新聞)
	20 5月14日	アマモと定置網について(釣り情報社)
	21 5月13日	湘南しらすについて(テレビ朝日)
	22 5月15日	アマモとアマモ場の生物について(NHK エデュケーショナル)
	23 5月23日	東京湾の再生アマモ場の写真提供について((株)日企)
	24 5月22日	マアナゴの生態について(クリエイティブネクサス)
	25 5月28日	小柴のシャコについて(TBS)
	26 6月2日	ホームページ掲載のNOAA画像の使用について(フジテレビ)
	27 6月2日	赤潮について(フジテレビ)
	28 6月4日	赤潮情報について(フジテレビ)
	29 6月6日	東京湾におけるマアナゴ資源管理の取り組みについて(NHK)
30 6月12日	マゴチとキハダの生態について(釣り情報社)	

区 分	発表日又は取材日	内 容
31	6月17日	小田原魚市場のサザエ、アワビ種苗法流について(タウンニュース)
32	6月17日	平成25年度新規就業者実態調査結果について(水産経済新聞)
33	6月18日	葉山周辺のサザエ(NHK)
34	6月20日	神奈川県におけるヒラメの放流効果について(平塚市漁業協同組合)
35	7月3日	小田原のヒラメの漁獲量(NHK)
36	7月4日	磯焼けについて(産経新聞)
37	7月11日	相模湾へのキハダの来遊と東京湾のマダコの発生状況について(つり情報社)
38	7月15日	栽培漁業について(アテネ株式会社)
39	7月15日	カタボシイワシ(メルマガを見て)(読売新聞)
40	7月14日	根魚について((株)日企)
41	7月14日	ヒョウモンダコについて(文化放送)
42	7月16日	東京湾におけるウミシヨウブハゼの出現(読売新聞)
43	7月16日	相模湾におけるマグロ類の漁獲状況について(朝日新聞)
44	7月25日	県内において近年増えている海の危険な生物について(テレビ朝日)
45	7月28日	朝日新聞(7/25)掲載のキハダマグロの記事について(新潮社)
46	7月29日	朝日新聞(7/25)掲載のキハダマグロの記事について(日本テレビ)
47	7月29日	朝日新聞(7/25)掲載のキハダマグロの記事について(テレビ朝日)
48	7月31日	ゲリラ豪雨とマダコの関係(朝日新聞)
49	7月30日	相模湾におけるキハダマグロの豊漁の状況について(テレビ朝日)
50	7月31日	相模湾におけるキハダの漁獲状況について(平塚タウンニュース)
51	7月31日	相模湾におけるキハダの漁獲状況について(日本テレビ)
52	8月4日	TVKのカナフルTV「職場紹介」の取材打合せ(テレビ神奈川)
53	8月4日	相模湾のカツオ・マグロ漁について(株式会社フリード)
54	8月5日	相模湾におけるキハダの漁獲状況について(タウンニュース)
55	8月4日	相模湾におけるキハダの漁獲状況について(日本テレビ)
56	8月8日	相模湾のマグロについての放送延期について(日本テレビ)
57	8月8日	当センターの施設見学について((株)はまかせ新聞社)
58	8月12日	相模丸顕彰碑について(神奈川新聞)
59	8月13日	相模湾周辺の釣期の遅れ等について(つり情報社)
60	8月14日	三浦市内への漁業者としての働き口について(ユニオン映画)
61	8月14日	キハダの来遊について(フジテレビ)
62	8月19日	カツオノエボシの生態について(朝日新聞)
63	8月19日	カツオノエボシの採集について(日本テレビ)
64	8月19日	相模湾におけるキハダの漁獲状況について(テレビ神奈川)
65	9月22日	相模湾の浮魚礁について(NHK)

区 分	発表日又は取材日	内 容
66	8月27日	キンメダイ漁について(朝日テレビ)
67	8月27日	キハダ来遊に関して マグロ調査について(NHK)
68	9月5日	松輪のさばについて(NHK)
69	9月18日	東京湾のマハゼについて(つり情報社)
70	9月18日	東京湾のスズキについて(日本経済新聞社)
71	9月22日	相模湾の浮魚礁について(NHK)
72	10月1日	東京湾口で好釣果のショウサイフグについて(つり情報社)
73	10月8日	東京湾の環境再生について((株)鉄道会館)
74	10月15日	南方系魚類の出現について(つり情報社)
75	10月23日	カツオ漁の取材について(毎日放送)
76	11月7日	12月が旬の水産物について(日本テレビ)
77	11月7日	141107_水技C_マイワシ(毎日放送)
78	11月13日	常磐・外房海域で好釣果のヒラメについて(つり情報社)
79	11月13日	キンメダイの漁獲量について(朝日新聞)
80	11月26日	変わった見た目の面白い名前の動物について(テレビ朝日)
81	11月27日	三浦半島沿岸の磯焼けについて(TBS)
82	11月27日	ナマコの漁獲量と写真の提供((株)アイ・ティ・エー)
83	12月4日	関東に来遊するハガツオについて(つり情報社)
84	12月17日	漁船との通信方法等について(アニメ21)
85	12月18日	ナマコの幼生の動画の提供(NHK)
86	平成27年1月14日	相模湾のトラフグ漁獲状況について(神奈川新聞)
87	1月16日	神奈川県におけるトラフグ漁獲状況について(神奈川新聞)
88	1月20日	トラフグの放流について(読売新聞)
89	1月28日	東京湾のアイナメについて(つり情報社)
90	1月30日	サザエのトゲについて(日本テレビ)
91	2月6日	神奈川県におけるトラフグ漁獲状況について(神奈川新聞)
92	2月6日	東京湾のアマモ場再生について(テレビ朝日)
93	2月13日	たもすくい漁業の漁業者について(日本テレビ)
94	2月19日	アオブダイの生態と食中毒について(日本テレビ)
95	2月17日	相模湾のハウボウについて(つり情報社)
96	3月10日	神奈川県のアマモ場再生事業の総括(月刊ダイバー)
97	3月11日	東京湾のシラウオについて(月刊日本橋)
98	3月16日	キンメダイの耳石について(関西テレビ)
99	3月20日	神奈川県のアマモ場再生事業の総括(その2)(月刊ダイバー)
100	3月26日	キンメダイの耳石について(関西テレビ)
101	3月27日	海況・漁況情報について(釣りビジョン)
102	3月30日	ヒガンフグはなぜ減ったのか(つり情報社)
103	3月30日	キンメダイの耳石について(関西テレビ)
104	3月30日	コンブの浄化作用について((株)NEXTEP)

区 分	発表日又は取材日	内 容
	〔相模湾試験場〕	
1	10月7日	相模湾の定置網漁業について（韓国 KBS TV）
2	10月17日	相模湾の定置網漁業について（韓国 KBS TV）
3	10月23日	相模湾の定置網漁業について（韓国 KBS TV）
4	12月4日	新しい漁業調査指導船について（水産経済新聞）
5	平成27年3月21日	漁業調査指導船「ほうじょう」について（タウンニュース小田原）

(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27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

[主旨] 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。

[日時]平成26年12月12日（金）

[場所]かながわ県民センター 301会議室

[内容]

演 題 名	所 属	発表者
神奈川県のニホンウナギについて	内水面試験場	戸井田伸一
神奈川県海域に來遊するイワシ類の生態及び來遊特性について	企画資源部	船木 修
湘南海岸における養浜工事の影響調査	相模湾試験場	相澤 康
漁業者・市民によるアマモ種子生産の検討	栽培推進部	工藤孝浩
< 特別講演 >		
電気推進船の開発について	東京海洋大学教授	武田誠一

イ 本所開催

(ア)「夏休み子どもワクワク・海・体験」城ヶ島の磯で遊び・学ぶ教室

日 時 平成26年7月29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)川と海のつながりを学ぶ親子川釣り体験

川と海のつながりを学び、釣りを体験することにより、水環境の大切さを学習した。

日 時 平成26年8月3日

参加者 57名

内 容 室内での川魚などの講義と釣りの体験

エ 内水面試験場開催

(ア) かながわサイエンスサマー

日 時 平成26年8月26日

参加者 19名

内 容 アユの調査と研究体験

(4) 所外催し

ア かながわ科学技術フェア2014

日 時 平成25年11月16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

「マアナゴの資源管理について」

栽培推進部

「豊かな藻場と磯根資源を見守る」

相模湾試験場

「神奈川県水産技術センター内水面試験場の研究紹介」

内水面試験場

イ アグリビジネス創出フェア

日 時 平成26年11月11～14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)

「ナトリウム排出機能を有する海藻添加麺の開発」

企画資源部

「海況図データベース公開中」

企画資源部

(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	http://www.pref.kanagawa.jp/div/1730
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	http://www.prefkanagawa.jp/div/1732
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	http://www.pref.kanagawa.jp/div/1734

5 施設見学者

施設見学者は、本所7,352人、相模湾試験場1,906人、内水面試験場745人、合計10,003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	74	5	46	125
	人数	6,837	147	368	7,352
相模湾試験場	団体数	13	7	28	48
	人数	898	87	921	1,906
内水面試験場	団体数	2	2	5	9
	人数	175	89	481	745
合計	団体数	89	14	79	182
	人数	7,910	323	1,770	10,003

6 発表及び講演

発表及び講演は、件で、詳細は以下のとおりである。

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	井塚 隆	メダカについて	メダカと県内河川環境について解説	相模原市立星が丘 小学校5年生	相模原市立星 が丘小学校	H26.4
2	井塚 隆	メダカについて	メダカと水田の関係について解説	田んぼの恵みを感じ る会	内水面試験場	H26.4
3	臼井一茂	海藻の機能性を利用した海藻添加麺『花まつも麺』の開発について	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で実施した、ナトリウム排出機能を有する海藻添加麺の開発について	神奈川県漁業調整委員会	県庁	H26.4
4	岡部 久	サザエの話	サザエの生態と栽培漁業について	腰越小学校5年生	腰越漁協	H26.4
5	田島良博	シャコ資源量調査の結果について	平成26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	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	H26.4
6	田島良博	アナゴ資源量調査の結果について	平成25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26年の漁況予測について報告	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	H26.4
7	工藤孝浩	東京湾のナマコ資源について	東京湾内湾の各支所について、各年のナマコの資源量を推定し、漁獲率を推定した。その結果、漁場資源の7割前後を漁獲している実態が明らかとなり、このままでは資源崩壊に行き着く可能性が高いため、総漁獲量の削減、漁期の短縮や後倒しを提言した。	東京湾小型機船底びき網漁業協議会参加者	横浜市漁協	H26.4
8	相川英明・ 藁宮 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	一般県民	田名青少年広場	H26.5

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
9	岡部 久	長井の潜水漁によるアワビ・サザエの漁獲状況と今漁期	平成 25 年漁期の漁模様の総括と 26 年漁期の見通しについて	長井町漁協潜水部 会員	長井町漁協	H26.5
10	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	H26.5
11	工藤孝浩	東京湾のアマモ場再生 - 海の小さな生命をつなぐ -	本県のアマモ場再生活動の歩みについて講義を行った。釣りに関係する連続講座であったため、特に釣りの対象魚とアマモ場との関わりについて論じた。	「東京海洋大学フイッシングカレッジ」参加者	東京海洋大学 品川キャンパス	H26.5
12	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 26 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	東京都島しょ 農林水産総合センター	H26.5
13	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	横浜市金沢区 海の公園	H26.5
14	小林美樹	神奈川県における過去のマコガレイ研究の概要と H26 年度研究計画について	これまでに神奈川県が取り組んだ、マコガレイに関する研究の知見を整理し、紹介した。また、H26 年度研究計画について報告した。	「生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発」平成 26 年度第 1 回魚種別（カレイ類）研究推進会議参加機関担当者	千葉県水産総合研究センター 一種苗生産研究所富津生産開発室	H26.5

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
15	藁宮 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	酒匂川漁業協同組合漁場監視員	酒匂川漁業協同組合事務所	H26.6
16	白井一茂	水産物由来の食中毒と衛生管理	近年特に多くなっているアニサキスなどの寄生虫での食中毒のほか、その他寄生虫やヒスタミンの生成について	保健福祉局生活衛生部食品衛生課主催の広域大量製造・調理施設等衛生講習会	藤沢保健所	H26.6
17	白井一茂	海藻の機能性を利用した海藻添加麺『花まつも麺』の開発について	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で実施した、ナトリウム排出機能を有する海藻添加麺の開発について	神奈川県内水面漁場管理委員会	県庁	H26.6
18	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	横浜市金沢区海の公園	H26.6
19	相川英明	アユ稚魚期の魚病診断事例	魚病診断結果及び対処等の事例紹介	アユ種苗生産担当者会議	群馬県庁（群馬県前橋市）	H26.7
20	井塚 隆	串川探検	串川における水生生物の採捕と解説	相模原市立串川小学校 1・2 年生	串川	H26.7
21	井塚 隆	串川生物観察会	串川における水生生物の採捕と解説	川崎市内の小学 1～6 年生	串川	H26.7

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
22	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	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	H26.7
23	井塚 隆・ 蓑宮 敦	多摩川の水生物	多摩川に生息する魚類等の水生生物と その生態の解説。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	H26.7
24	臼井一茂	神奈川のおさかな 事情	神奈川県の水産物の水揚げ状況と、花 まつも類などの最近の研究の内容など について紹介	神奈川県食生活改 善推進団体連絡協 議体、県健康増進 課	大和市生涯学 習センターホ ール	H26.7
25	臼井一茂	食品加工原料論	水産加工に関するこれまでの研究事例 の紹介や、三崎及び小田原での水産加 工業の現状紹介	東京海洋大学大学 院生	水技C	H26.7
26	中川 研	食育キャンプ （相模湾の漁業）	「相模湾の漁業」について、講義。 講義後、魚の下処理講座（イサキ）	県内小中学生	県立足柄ふれ あいの村	H26.7
27	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 その生態についての説明	相模湖ダム祭り参 加者	相模湖漕艇場	H26.7
28	山本章太郎 中川 研	環境講座	山本専研が「山と川と海の環境」、中 川が「相模湾の漁業」について講演。	小田原ガス社員	小田原ガス	H26.7
29	井塚 隆・ 蓑宮 敦・ 安藤 隆・ 住倉英孝	水辺の生き物など ウォッチング体験	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	企業庁サービス協 会・イベント	内水面試験場	H26.8

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
30	井塚 隆・ 蓑宮 敦・ 安藤 隆・ 住倉英孝	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	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	H26.8
31	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	H26.8
32	戸井田伸一・蓑宮敦・相川英明・井塚隆・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、雌雄選別、魚体測定及び投網体験	一般県民	内水面試験場	H26.8
33	蓑宮 敦	早川水系の魚たち	早川に生息する魚について説明	小田原みなとまつり参加者	相模湾試験場	H26.8
34	蓑宮 敦	相模川アユ遡上調査報告会	平成 26 年度に実施した相模大堰魚道におけるアユ遡上結果について説明	神奈川県内広域水道企業団職員 相模川漁業協同組合連合会理事及び組合員 (一財)神奈川県内水面漁業振興会理事・職員	厚木商工会議所	H26.8
35	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及びこれらの本県沿岸域への来遊について説明を行った。	横浜市漁業協同組合漁業者	横浜市漁業協同組合	H26.8
36	相澤 康	平成 25 年台風 26 号により発生した後急潮について	平成 26 年度第 1 回定置網漁海況予測説明会の話題提供として、台風後の発生した後急潮の発生と予測の事例を紹介した。	漁業関係者、行政関係者	相模湾試験場	H26.9

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
37	井塚 隆	魚と水環境の保全	県内の絶滅危惧魚類、河川環境の現状と改善策について解説	相模原市立串川小学校 4年生	相模原市立串川小学校	H26.9
38	井塚 隆	ヤマメの産卵場造成	ヤマメの産卵場造成の解説と指導	NPO 神奈川ウォーター・ネットワーク	酒匂川水系	H26.9
39	井塚 隆・住倉英孝	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	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	H26.9
40	臼井一茂	小田原でのさかな普及の会に対する魚普及講習会	骨抜きストローを用いたカマス中骨抜きと、それに適した調理について講演と技術指導	小田原の魚ブランド化・消費拡大協議会	小田原合庁 4F 調理室	H26.9
41	高村正造	平成 26 年度第 1 回定置網漁海況予測説明会	平成 26 年上半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	H26.9
42	工藤孝浩	水産の試験研究という職業について	様々な職業に就いている講師（消防士、保育士、旅行業、介護福祉士、TV番組制作）の一人として、それぞれの職業に興味を持った生徒に対し、仕事の楽しさ・醍醐味、大変さ、その職に就くためにすべき事等の講話を行った。	「職業講話」を受講した中学 1 年生	横浜市立舞岡中学校	H26.9
43	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	平成 26 年度大気水質担当職員研修	社家取水管理事務所	H26.10
44	石戸谷博範	相模湾の定置網漁業の現状、課題と今後の方向	高度経済成長期以降のブリ漁獲量の激減、ウマヅラハギ等への魚種変化による魚価安、従事者の高齢化の進行による労働力の減退に対して 1997 年以降、県が重点施策として取り組んだ定置網漁業活性化事業について講演した。	漁業関係者、行政関係者	小田原市生涯学習センターホール	H26.10

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
45	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	第 44 回藤沢市総合かがく展	湘南台文化センター	H26.10
46	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	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	H26.10
47	井塚 隆	生き物調査と外来種駆除	自然環境保全センター自然観察園の池において水生生物の採捕と外来種駆除の指導	NPO 等	自然環境保全センター	H26.10
48	白井一茂	H26 年お魚普及講習会	骨抜きストローを用いたカマス中骨抜きと、それに適した調理について講演と技術指導	小田原市の食生活改善推進団体（六彩会）	小田原庁 4F 調理室	H26.10
49	白井一茂	平成 26 年度 栄養教諭・学校栄養職員研修講座	学校給食物資や神奈川の漁業と利用しやすい水産物、納入に関する問題点などを説明し、その後に小田原で取り組んでいる中骨抜きカマスや海藻添加麺の紹介	県職員で市町の小学校に派遣されている学校給食の栄養教諭	総合教育センター中講堂	H26.10
50	高村正造	相模湾で放流したブリの回流経路推定	再捕されたブリから回収したアーカイバルタグのデータを分析し、相模湾で放流したブリの放流後の回遊経路推定を行った。	水研センター・各県水産試験場研究員	福井県敦賀市	H26.10
51	利波之徳・相川英明	アユの種苗生産と親魚養成	試験場紹介、アユの種苗生産、アユの採卵作業について説明	内水面漁場管理委員会	内水面試験場	H26.10
52	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	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

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
53	工藤孝浩	藻場保全における利害関係者による合意形成に向けて	本県東京湾沿岸におけるアマモ場再生事業においては、地元漁業者、潮干狩り客、海浜レク利用者、海浜管理者等の多様な利害関係者が関係し、複雑なコンフリクトが発生した。そのコンフリクトの解決に向けた合意形成の様々な実例について講演した。	「海と陸のエコシステムマネジメントに関するセミナー」参加者	東京海洋大学 品川キャンパス	H26.10
54	工藤孝浩	神奈川県水産技術センターが取り組む環境再生研究	当センターが取り組んでいる試験研究業務のうち、特に沿岸域の自然再生に関するものを中心に据えて学生のキャリア・プランニングに繋がる講義を行った。	「自然環境をアツかう実務とキャリア・プランニング」受講生	横浜国立大学 理工学部	H26.10
55	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	平成 26 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)	H26.11
56	白井一茂・ 太田昌子	ナトリウム排出効果のある「海藻添加糞」の開発	ナトリウム排出効果のある「海藻添加糞」の開発について、海藻の処理法と試食試験による尿検査での評価について	平成 26 年度水産利用関係研究開発推進会議	(独)中央水産研究所	H26.11
57	井塚 隆	神奈川県の溪流魚研究	本県系流域において実施している魚類等調査について解説	全国湖沼河川養殖協議会マス類資源研究部会	東京海洋大学	H26.12
58	岡部 久	神奈川県におけるトラフグ種苗生産について	神奈川県におけるトラフグ種苗生産試験の結果について	トラフグ延縄漁業者	長井町漁協	H26.12
59	小林美樹	神奈川県における H26 年度マコガレイ調査の中間報告	漁獲量、サンプル（底泥・魚体）採集地点、成熟期調査結果について報告した。	「生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発」平成 26 年度第 2 回魚種別（カレイ類）研究推進会議参加機関担当者	(独)水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所	H26.12

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
60	櫻井 繁	神奈川県におけるトラフグ種苗生産および放流効果について	神奈川県におけるトラフグ標識放流魚の移動範囲や再捕年齢、種苗放流尾数と漁獲量の関係について報告した。	トラフグ延縄漁業者	長井町漁協	H26.12
61	櫻井 繁	神奈川県におけるトラフグ人工種苗の放流効果について	神奈川県におけるトラフグ標識放流魚の移動範囲や再捕年齢、種苗放流尾数と漁獲量の関係について報告した。	事業参加機関担当者	愛知県庁	H26.12
62	田島良博	2013年度メソ調査の結果と2014年漁期の経過	平成25年度にあなご漁業者協議会が実施したメソ調査の結果と平成26年漁期の経過について報告	一都二県あなご筒漁業者交流会出席者	木更津富士屋季眺	H26.12
63	田島良博	2014年のマアナゴ測定標本における性比の偏りについて	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	第18回あなご漁業資源研究会参加者	宮城県水産技術総合センター	H26.12
64	戸井田伸一	神奈川のニホンウナギについて	絶滅危惧種になったニホンウナギの生態について	一般県民研究報告会	かながわ県民センター	H26.12
65	長谷川 理	水産増養殖関係研究開発推進会議 魚病部会	太平洋ブロックにおける海産魚類の疾病発生状況について	各試験研究機関の魚病担当者	三重県伊勢市	H26.12
66	舩木 修	神奈川県海域に來遊するイワシ類の生態及び來遊特性について	イワシ類の最近の漁獲動向並びに、これまで当センターが行ってきた耳石（平衡感覚等を司る器官）上に形成される輪紋による成長解析および海況変動との関係について検討した結果の事例を紹介した。	県民、漁業関係者、大学関係者、行政関係者	かながわ県民センター（第5回神奈川県水産技術センター研究発表会）	H26.12
67	工藤孝浩	柴漁港におけるアマモ種子生産の評価	柴漁港内海面におけるアマモ花枝の追熟による新方式の種子生産について、平行して実施した水産技術センター施設を用いた従来方式との比較を行った。その結果、花枝1本あたりの生産効率では劣るものの、作業員1人あたりの生産効率は大きく上回ったことを明らかにした。	第12回横浜・海の森つくりフォーラム参加者	横浜市立大学	H26.12

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
68	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	ワクチン研究会	松研薬品工業（東京都小金井市）	H27.1
69	相川英明	アユ稚魚期の魚病診断事例	アユ稚魚期の疾病について、症例、魚病診断結果及び飼育成績等の事例紹介	アユ疾病対策研究会	福岡県吉塚合同庁舎（福岡県福岡市）	H27.1
70	井塚 隆	メダカのはなし	メダカと県内河川環境に関する解説	藤沢メダカの学校をつくる会	新江ノ島水族館	H27.1
71	白井一茂	神奈川の水産資源と産業と食文化	神奈川県の水産資源の紹介と、県内水産加工業の生い立ち、花まつも麺などの最近の研究を紹介	日本家政学会食文化研究部会	クックパット(株)本社	H27.1
72	小林美樹	ナマコの資源量と資源管理について	久里浜地区をモデルに、中央水産研究所と共同研究により、ナマコの資源解析及び漁獲量の将来予測を行った。その結果報告及び資源管理方策の提言を行った。	横須賀市東部漁業協同組合浦賀久比里支所、久里浜支所、北下浦支所に所属するナマコ漁業者	横須賀市東部漁協久里浜支所	H27.1
73	櫻井 繁	トラフグ種苗生産と放流と漁獲状況について	神奈川県におけるトラフグ種苗生産と標識放流魚の移動範囲や再捕年齢、種苗放流尾数と漁獲量の関係について講演した。	一般県民	あーすぶらざ	H27.1
74	長谷川理	神奈川重点実用化研究発表会	「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」に関する試験結果について	県下研究機関及び行政機関職員	波止場会館	H27.1
75	相川英明	アユの親魚養成について	親魚の由来、電照飼育及び採卵状況について説明	漁場監視員・役職員研修会	社家取水管理事務所	H27.2

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
76	白井一茂	H A C C P の現状と 沖縄産メカジキについて	食品衛生法に位置付けられた総合衛生管理製造過程認証制度や、三崎におけるメカジキ加工の現状と沖縄産メカジキの輸送試験での特徴の紹介	沖縄県糸満市経済観光部海人課、沖縄県水産海洋技術センターほか	糸満漁協 2 F 会議室	H27.2
77	岡部 久	神奈川県におけるアワビ資源回復に向けた取り組み	高い親貝密度を保つために設定した保護区へのアワビ大型種苗放流の取り組みについて	アワビ研究会会員	(独)水産総合研究センター中央水産研究所	H27.2
78	小林美樹	ナマコの資源量と資源管理について	H24 年及び H26 年に実施した標本船調査の解析結果から、横須賀地区におけるナマコの資源状況について報告した。また、漁獲量の将来予測結果に基づき、有効な資源管理方策の提言を行った。	横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所に所属するナマコ漁業者	横須賀市東部漁協横須賀支所	H27.2
79	小林美樹	ナマコの資源量と資源管理について	H24～26 年に実施した標本船調査の解析結果から、横浜地区におけるナマコの資源状況について報告した。また、漁獲量の将来予測結果に基づき、有効な資源管理方策の提言を行った。	横浜市漁業協同組合本牧支所に所属するナマコ漁業者	横浜市漁協本牧支所	H27.2
80	戸井田伸一 安藤 隆	神奈川県におけるシラスウナギ来遊状況とウナギ生息状況の把握	ウナギに関する調査等報告会	ウナギ生息状況等緊急調査事業報告会	三田供用会議所	H27.2
81	蓑宮敦	平成 26 年度アユ調査結果概要	平成 26 年度に実施したアユに関する調査結果の概要について説明	漁場監視員・役職員研修会	社家取水管理事務所	H27.2
82	蓑宮敦	アユ採捕の禁止期間見直しに係る調査	神奈川県内水面漁業調整規則のアユ採捕禁止期間の見直しを検討するための調査について説明	アユ資源対策部会出席者	東京都島しょ農林水産総合センター	H27.2
83	蓑宮敦	相模川におけるアユ遡上について	相模川における平成 26 年及び最近 10 年のアユ遡上状況や産卵状況等について説明	相模大堰魚道の運用等に関する連絡協議会出席者	社家取水管理事務所	H27.2

No.	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
84	工藤孝浩	漁業者・市民によるアマモ種子生産の検討	柴漁港内海面におけるアマモ花枝の追熟による新方式の種子生産について、平行して実施した水産技術センター施設を用いた従来方式との比較を行った。その結果、花枝1本あたりの生産効率では劣るものの、作業員1人あたりの生産効率は大きく上回ったことを明らかにした。	平成26年度太平洋中区栽培漁業検討会参加者	東京都島しょ農林水産総合センター	H27.2
85	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26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	東京都島しょ農林水産総合センター	H27.2
86	工藤孝浩	柴漁港におけるアマモ種子生産の評価	柴漁港内海面におけるアマモ花枝の追熟による新方式の種子生産について、平行して実施した水産技術センター施設を用いた従来方式との比較を行った。その結果、花枝1本あたりの生産効率では劣るものの、作業員1人あたりの生産効率は大きく上回ったことを明らかにした。	平成26年度アマモ場再生活動漁協報告会参加者	横浜市漁協	H27.2
87	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	平成26年度魚類防疫講習会	内水面試験場	H27.3
88	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	H27.3
89	櫻井 繁	トラフグの放流効果調査及び共同研究調査の結果について	平成26年度のトラフグ放流効果調査、漁模様及び共同研究調査の結果について報告した。	事業参加機関担当者	(独)水産総合研究センター中央水産研究所	H27.3

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	高村正造	平成 26 年度第 2 回 定置網漁海況予測 説明会	平成 26 年下半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	H27.3
91	田島良博	東京内湾の底質と 底生生物について	平成 21～23 年に東京内湾の 26 定点で 実施した底質と底生生物の調査結果に ついて報告	平成 26 年度東京湾 研究会	(一財)東京水 産振興会	H27.3
92	船木 修	相模湾の春シラス 漁について 2015 年の見とおし	2015 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	H27.3
93	船木 修	カタクチイワシワ ークショップ	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。	大学、水産研究機 関関係者	東京大学大気 海洋研究所	H27.3
94	山本貴一	2015 年漁期当初の 伊豆諸島海域にお けるマサバ漁況経 過について	2015 年漁期の伊豆諸島海域における たもすくい網漁業の漁況予測と漁期当 初における漁況経過について説明し た。	大学関係者、行政 関係者、漁業関 係者、水産関係団 体	八戸地域磁場 産業振興セン ター（ユート リー）	H27.3
95	山本章太郎	漁業調査指導船 「ほうじょう」に ついて	平成 27 年 2 月に竣工した漁業調査指 導船「ほうじょう」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	H27.3
96	丹羽健太 郎・黒木洋 明（水研セ 増養殖 研）・早川 淳・河村知 彦（東大 海研）・岡 部 久	メガイアワビ天然 稚貝と人工種苗の 消化酵素活性の比 較	アワビの初期生活期におけるボトルネ ック解消の一環として行ったアワビ稚 貝の飼育実験の結果について	平成 27 年度日本水 産学会春季大会	東京海洋大	H27.3

7 外部投稿

(1)相模湾周辺海域における最近の魚類相の変化

高村正造(相模湾試験場)・平井一行(静岡水技研伊豆分場)

相模湾沿岸(神奈川県海域:城ヶ島-真鶴、静岡県海域:伊豆山-谷津)で近年みられた特異漁海況と過去数十年間の定置網漁業による漁獲状況の変化について検討を行った。その結果、神奈川県海域および伊豆半島海域での長期的な漁獲データから現在と過去を比べると漁獲される魚種の組成や漁獲時期が異なってきた傾向がみられた。これらの要因については、魚種ごとの資源量の変動などの生息環境の変化などに伴う分布・回遊や海水温の上昇等の海洋環境の変化が影響している可能性が考えられた。

水産海洋研究、78(3)、217-220、H26.8

(2)2013年~2014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)

平成25年7月~平成26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、相模湾における平成26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、平成26年3~6月に出現し、採集量は平年(過去10年平均)並みか平年を上回る月が多かった。カタクチイワシ卵・仔魚は周年出現したものの、採集量は平年を下回る月が大半であった。サバ属卵・仔魚は平成26年3~6月に出現し、採集量は4~5月に平年を上回った。相模湾のシラス船びき網標本船3隻による平成26年3~6月のシラス漁獲量は34.5トンで、前年の146%、平年の121%と比較的好調であった。

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.34、H26.10

(3)Genetic Diversity of Regenerated Eelgrass Population at Nojima Coast in Tokyo Bay

Norio Tanaka(National Museum of Nature and Science), Takahiro Kudo, Kenji Morita(Tokyo Kyuei Co., Ltd), Kenji Saitoh(National Reserch Institute of Fisheries Science)

The genetic diversity of the regenerated eelgrass (*Zostera marina* L., Zosteraceae) population at Nojima Coast, Kanagawa Prefecture, Japan, was detected using five microsatellite markers. Comparison of the diversity with other sites revealed that the Nojima population is included within the genetic group of inner bay populations in Tokyo Bay and has a high genetic diversity and little low clonal diversity. The result showed successful regeneration at the initial stage and the necessity of long-term genetic monitoring.

Bull. Natl. Mus. Nat. Ser. B, 41(1), H27.2

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	H26.4.1～ H27.3.25	2人	内水面試験場	卒業研究（アユによる水質浄化他）
北里大学海洋生命科学部	H26.4.1～ H27.3.31	2人	内水面試験場	卒業研究（森林整備による溪流魚の影響他）
相模原市清新中学校	H26.6.5～ H26.6.6	2人	内水面試験場	職場体験学習
東京海洋大学	H26.8.4～ H26.8.8	1人	本所	インターンシップ研修
(公)海外漁業協力財団	H26.8.6	5人	本所	水産指導者養成研修(漁業管理)
相模原市内出中学校	H26.8.7	1人	内水面試験場	職場体験学習
日本大学生物資源科学部	H26.8.4～ H27.3.6のうち10日間	8人	内水面試験場	学外特別研修
(独)国際協力機構	H26.8.19	2人	本所	インターンシップ研修
東京海洋大学	H26.9.24～ H26.9.30	12人	本所	課題別研修(漁業コミュニティ開発計画)
北里大学海洋生命科学部	H26.10.10	7人	内水面試験場	学外特別研修(アユの採卵実習)
日本大学生物資源科学部	H26.10.14～ H26.11.4のうち1日間	31人	内水面試験場	学外特別研修(アユの採卵実習)
くらし県民部国際課 (中国遼寧省交流職員)	H26.11.5	1人	本所	県行政専門研修
東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所	H26.11.7	20人	本所	海洋科学野外実習

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	63	315	358	8	26	430	244	40	740

	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	14	18	8	9	699	9	8	8	11	784

(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	4	25	12	3	3	9	5	23	40

	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	13	9	7	7	3	6	4	3	6	58

(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	39	4	1	0	14	7	4	19	44	88

	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	20	2	18	15	10	4	11	40

10 所内研究報告会

第1回目

日時：平成26年7月11日（金）
会場：水産技術センターBC会議室
座長 一色専門研究員

神奈川県沿岸漁業の生産量（額）と人口動態からみた課題
一色竜也（企画資源部企画調整担当）

城ヶ島漁業活性化の検討
樋田史郎（企画資源部企画調整担当）

城ヶ島地域藻場保全活動組織の取組への普及指導
木下淳司（企画資源部普及指導担当）

現在の東京湾におけるシャコ資源の利用実態について
田島良博（栽培推進部）

湘南地域におけるイセエビプエルルス幼生の来遊状況について
加藤充宏（相模湾試験場）

川に遡上した後のウナギの生態
戸井田伸一（内水面試験場）

機能性を利用した「海藻添加麺」の研究成果について
白井一茂（企画資源部企画調整担当）

鎌倉・腰越地区でのアカモクについての普及成果と今後の計画
荻野隆太（企画資源部普及指導担当）

第2回目

日時：平成26年9月19日（金）
会場：相模湾試験場
座長 石戸谷場長

本県沿岸域におけるカタクチイワシの来遊動向と今後の研究方向性
船木修（企画資源部海洋資源担当）

神奈川県沿岸域へのマサバの来遊について
山本貴一（企画資源部海洋資源担当）

日本近海におけるキンメダイの資源状態とその変動要因
武内啓明（企画資源部海洋資源担当）

相模湾で放流したブリの回遊経路推定
高村正造（相模湾試験場）

宮ヶ瀬湖のコクチバスについて
安藤隆（内水面試験場）

京浜臨海部浅海域における魚類群集と貧酸素との関係
工藤孝浩（栽培推進部）

藻場を形成する紅藻類の黄化と環境指標化に関する研究
小林美樹（栽培推進部）

第3回目

日時：平成 26 年 11 月 28 日（金）

会場：内水面試験場

座長 利波場長

ホタテガイ養殖試験

石井洋(企画資源部普及指導担当)

ハバノリ養殖導入の試み

中川研(相模湾試験場)

ナマコ種苗生産試験について(その2)

村上哲士(栽培推進部)

あわび類の発生量把握のための無節石灰藻コレクターの導入

岡部久(栽培推進部)

トラフグ放流魚の順化過程の解明について(3ヶ年のまとめ)

櫻井繁(栽培推進部)

アユ冷水病の攻撃試験方法の検討

相川英明(内水面試験場)

低酸素に強いヒラメの作出

長谷川理(栽培推進部)

第4回目

日時：平成 27 年 2 月 6 日（金）

会場：水産技術センター B C 会議室

座長 杉浦部長

国府津海岸における養浜事業の影響調査について

山本章太郎(相模湾試験場)

茅ヶ崎海岸における養浜事業の影響調査について

相澤康(相模湾試験場)

台風襲来後の酒匂川水系におけるアユ産卵場の変遷

蓑宮敦(内水面試験場)

丹沢山系における溪流環境の評価手法の検討

井塚隆(内水面試験場)

カマス用簡易中骨切除法の開発について

白井一茂(企画資源部企画調整担当)

11 研究推進支援研修

第1回目

[課題] 我が国における総合的な水産資源・漁業の管理のあり方について
[講師] 中央水産研究所 経営経済研究センター漁業管理グループ長 牧野光琢
[年月日] 平成26年9月16日
[場所] 水産技術センター BC会議室

第2回目

[課題] 沿岸資源調査・評価・管理のあり方と先行例
[講師] 東北大学大学院農学研究科 教授 片山知史
[年月日] 平成27年2月16日
[場所] 水産技術センター 研修室

12 研究課題設定部会

[課題] 魚類等による溪流環境の評価手法の研究開発
[発表者] 水産技術センター内水面試験場 井塚 隆
[委員] 元東京海洋大学助教 丸山 隆
酒匂川漁業協同組合長 篠本幸彦
[年月日] 平成27年1月29日
[場所] 水産技術センター内水面試験場 会議室

13 研究成果評価部会

[課題] 養浜環境影響調査
[発表者] 相澤 康
[委員] 東京海洋大学名誉教授 松山優治
(公財)相模湾水産振興事業団理事長 武井 正
茅ヶ崎市漁業組合理事 重田孝一
[年月日] 平成27年3月12日
[場所] 相模湾試験場 会議室

14 東京海洋大学との人材交流セミナー

[課題] ウナギを例とした資源解析
[講師] 東京海洋大学海洋資源学部門 教授 田中栄次
[年月日] 平成26年10月24日
[場所] 水産技術センター 研修室

15 平成26年度予算

(1) 予算総括表

(単位：千円)

科 目	平成26年度				平成27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 水産業振興費 漁業調整費 漁業取締費	472,419	139,008	(使手) 969 (財) 44,953 (諸) 30,040 (県債) 0	257,449	301,948

(2) 予算内訳表

(単位：千円)

科目(目・事業・細事業・細々事業)	平成26年度	平成27年度
1 水産技術センター費	378,782	227,266
(1) 維持運営費	111,197	110,296
ア 水産技術センター運営費	111,197	110,296
(2) 試験研究費	48,708	64,839
ア 経常試験研究費	48,708	64,839
(ア) 「江の島丸」資源環境調査費	15,272	54,276
(イ) うしお運航費	3,778	3,108
(ウ) 地域課題研究費	1,569	3,937
(エ) 水産物保健対策事業費	768	768
(オ) 一般受託研究費	24,131	2,750
(カ) 海況調査事業費	3,190	0
(3) 水産業改良指導費	1,299	1,361
ア 水産業改良普及活動促進費	1,026	1,129
イ 漁業のいない手育成費	273	232
(4) 栽培漁業施設事業費	7,400	6,808
ア 種苗量産技術開発事業費	7,400	6,808
(5) 施設整備費	73,178	43,962
ア 漁業無線施設再編整備費	73,178	43,962
(6) 漁業調査船建造事業費	137,000	0
ア 漁業調査船建造事業費	137,000	0
2 水産業振興費	52,712	60,940
(1) 漁場環境保全対策費	1,528	1,254
ア 漁場環境保全対策費	114	114
イ 漁業環境保全再生推進事業費	1,414	1,140
(2) 栽培漁業振興事業費	4,326	10,294
ア 水産資源培養管理推進対策事業費	3,332	3,120
イ 新魚種等放流技術開発事業費	994	7,174
(3) 定置網漁業活性化支援事業費	948	1,048
ア 定置網漁業活性化推進支援事業費	948	1,048
(4) 内水面漁業振興対策費	45,910	45,344
ア あゆ種苗生産事業費	45,910	45,344
(5) 県内水産物普及対策事業費	0	2,226
ア 消費者ニーズ対応型の魚食普及推進事業費	0	2,226
3 漁業調整費	1,498	1,470
(1) 漁業調整事務費	640	634
ア 漁業調整事務費	640	634
(2) 漁業管理制度推進事業費	858	836
ア 漁業管理制度推進事業費	858	836
4 漁業取締費	39,427	12,272
(1) 漁業取締費	39,427	12,272
ア 漁業取締費	39,427	12,272

* 水産課等で執行されるものを含む