



水産技術センター

ISSN 2432-0633

神水技セ資料 No. 40

平成23年度 神奈川県

水産技術センター業務概要

平成25年10月

目 次

I 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
II 事業概要	
1 管理部	
(1) 漁業無線通信事業	
ア 指導事業	10
イ 漁業無線事業	10
ウ 防災行政通信網	10
(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 企画経営部	
(1) 経常試験研究費	
ア 地域科学技術振興事業	
(ア) 地域資源有効利用研究	14
イ 一般受託研究費	
(ア) 三崎水産加工業のブランド化技術研究	15
(イ) 地域色豊かな水産加工品開発研究(ひらつか農林水産ブランド化支援研究)	16
(2) 政策推進受託研究費	
ア 海藻植生、生物分布と水域環境に関する研究	17
(3) その他の研究	
ア 東京湾漁業知見整理調査	18
3 資源環境部	
(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	22
(イ) 東京湾のシャコ資源の管理に関する研究	22
(ウ) 東京湾のマアナゴ資源の管理に関する研究	23
(2) 重要水産資源回復推進事業	
ア 重要水産資源回復推進事業	
(ア) 東京内湾資源回復効果調査	
a シャコ資源調査	24
イ 東京湾ナマコ資源増大調査	24
(3) 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	26
イ 地域課題研究費	
(ア) 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	27
(b) 東京湾と相模湾の水質調査	27
(c) 赤潮調査	28
ウ 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	28
b その他まぐろ類、かじき類、さめ類の水揚量調査	29
(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	29
b 関東近海におけるさば類の漁況予測の研究	30

c	本県沿岸海域におけるいわし類の漁業資源調査	31
d	本県沿岸海域におけるシラスの漁況予測手法の再検討	32
エ	海況調査事業費	
(ア)	海況変動特性に関する研究	32
(イ)	沿岸海域海況把握技術開発研究費	34
オ	東京湾漁場環境総合調査	35
カ	資源環境調査	35
(4)	政策推進受託研究費	
ア	新しい漁海況情報システム開発試験費	37
4	栽培技術部	
(1)	漁場環境保全再生推進事業	
ア	アマモ場再生推進事業	40
(2)	重要水産資源回復推進事業	
ア	アワビ資源回復効果調査	40
(3)	新魚種等放流技術開発事業	
ア	トラフグ種苗生産及び放流技術開発	42
イ	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	43
(4)	種苗生産事業	
ア	サザエ	44
(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	44
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	45
b	ヒラメモニタリング調査	46
(イ)	地球温暖化に対応した養殖品種開発事業	46
(6)	地域振興科学技術振興事業	
イ	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	47
5	相模湾試験場	
(1)	漁場環境保全事業	
ア	漁場環境保全調査	50
(2)	定置網漁業活性化支援研究	52
(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	53
b	定置漁業等資源調査	53
c	定置網漁海況調査	54
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	55
b	ブリ回遊生態調査	55
(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	56
(イ)	平塚・二宮海岸	58
(イ)	国府津海岸	59
(5)	酒匂川濁流影響調査	62
(6)	砂泥の堆積による磯根資源への影響調査	63
(7)	地魚流通促進事業	
ア	地魚流通促進事業	68
(8)	定置網安全対策調査	72

6	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	74
(2)	漁場環境保全対策費	
	ア カワウ食害防止対策事業	74
(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 ワカサギ放流技術実証事業	76
	b 河川環境等復元事業	78
	(イ) 生物工学研究費	
	a アユ資源対策研究	80
	b アユ種苗生産親魚養成・発眼卵供給事業	81
	イ 水産動物保健対策事業	
	(ア) 水産動物保健対策	82
	(イ) 水質事故対策研究	83
	(ウ) コイヘルペスウイルス病まん延防止対策	83
	(エ) 養殖業者指導	83
	ウ 一般受託研究費	
	(ア) アユ資源活用実証調査	84
	(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	85
	b ホトケドジョウ緊急保護増殖事業	85
	c ギバチ保護増殖対策研究	86
	(ウ) アユ冷水病の実用的ワクチン開発	86
	(エ) 酒匂川アユ産卵場調査	90
	エ 国庫受託研究費	
	(ア) 宮ヶ瀬湖生態系影響調査事業	91
(4)	治山事業費（公共事業）	
	ア 漁場保全関連特定森林整備事業	91
(5)	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	92
(6)	水質環境調査費	
	ア 河川モニタリング調査	92
(7)	里山の淡水魚保護復元サポート（神奈川力事業）	93
7	水産業改良普及事業	
(1)	水産業改良普及事業の推進体制	96
	ア 普及組織	96
	イ 普及担当区域と分担	
	(ア) 総括	96
	(イ) 第1普及区	96
	(ウ) 第2普及区	96
(2)	普及活動促進事業	
	ア 普及指導員活動	
	(ア) 第1担当区（横浜市鶴見区～横須賀市津久井）	97
	(イ) 第2担当区（三浦市南下浦町～初声）	98
	(ウ) 第3担当区（横須賀市長井～鎌倉市）	99
	(エ) 第4担当区（藤沢市～中郡二宮町）	99
	(オ) 第5担当区（小田原市～足柄下郡湯河原町）	101

イ 水産業普及指導事業	
(ア) 普及員試験	102
(イ) 関東・東海ブロック集団研修会	105
(ウ) 県外先進地調査	106
ウ その他の活動	
(ア) 普及調整会議	107
(イ) 「漁況情報・浜の話題」の発行	107
(ウ) 新規就業者調査	107
(3) 漁業の担い手育成事業	
ア 平成24年度神奈川県漁業者交流大会	109
イ 技術交流事業	109
ウ 漁業研修会	
(ア) 漁業研修会	109
(イ) 漁業体験講座	111
エ 漁業士等育成事業	
(ア) 漁業士認定事務	112
(イ) 漁業士研修会	113
(ウ) 関東・東海ブロック漁業士研修会	113
(4) 沿岸漁業改善資金	113
(5) 漁場環境維持保全対策事業	114
(6) グループ指導	
ア 神奈川県漁業士会	114
イ 神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会	114
ウ 神奈川県小釣漁業連絡協議会	115
エ 神奈川県定置網漁業研究会	115
(7) 水産業改良普及事業関係資料	
ア 漁業者研究グループ一覧表	116

III 資料

1 平成24年度試験研究体系図	122
2 事業報告書等の発行	124
3 定期刊行物	124
4 広報活動	
(1) 記者発表・取材実績	124
(2) メールマガジン	126
(3) 所内催し	126
(4) 所外催し	127
(5) 情報提供	127
5 施設見学者	128
6 研究報告	128
7 発表及び講演	128
8 外部投稿等	136
9 研修生の受け入れ	140
10 県民等の相談件数	141
11 所内業績発表会	142
12 研究推進支援研修	144
13 研究課題設定部会	144
14 研究成果評価部会	144
15 平成23年度予算	145

I 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、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。

2 所掌事務

(1) 本所

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

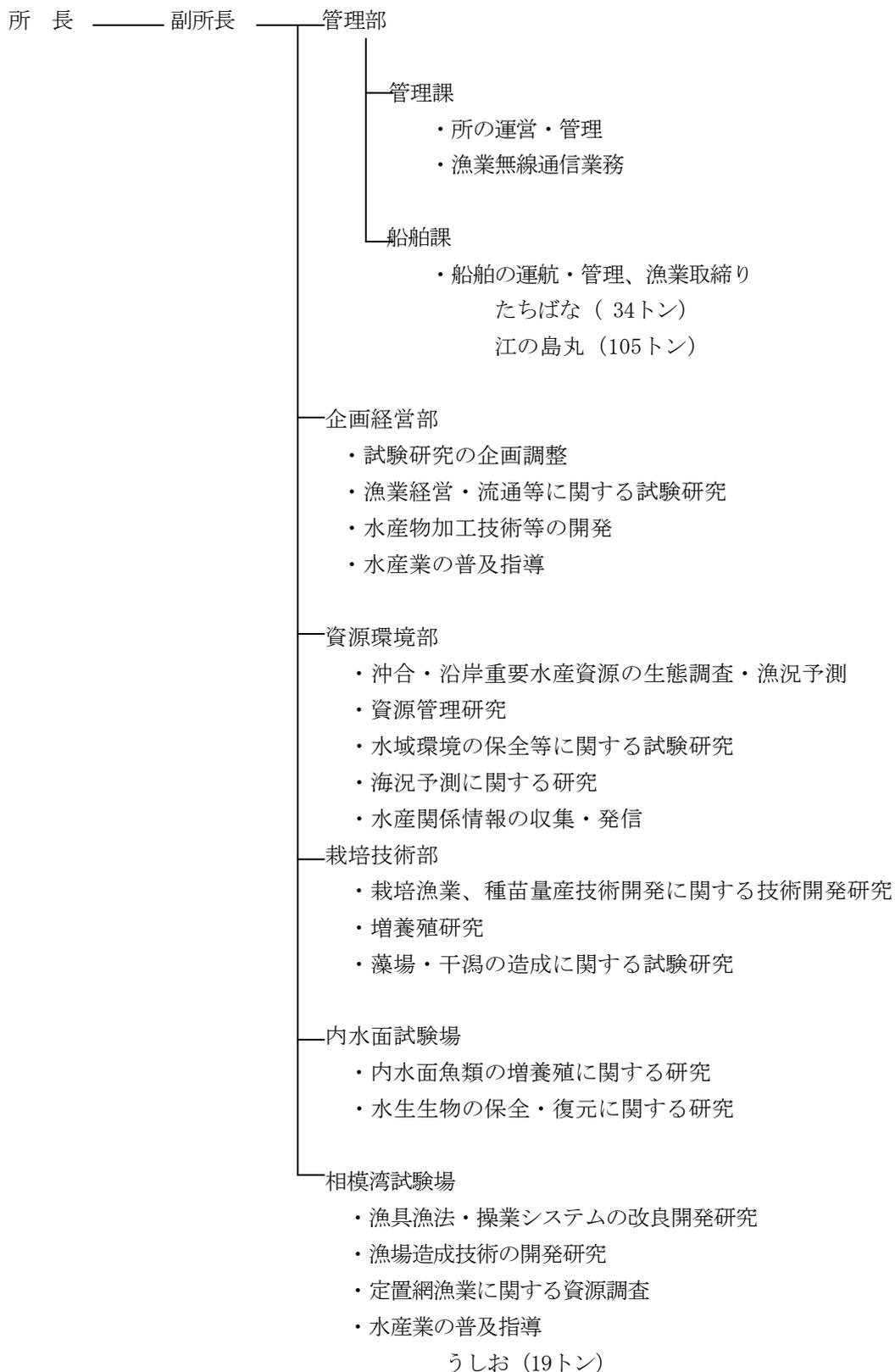
(2) 内水面試験場

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

(3) 相模湾試験場

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

3 組織



4 職員配置（平成25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	(兼)坂本 稔	所長の事務代理	1						1
管理部長	坂本 稔	管理部の総括	(1)						(1)
管理課長	加藤誠一	管理課の総括	4	7			2	6	19
船舶課長	奥村弘幸	船舶課の総括		4		1	2	1	8
江の島丸船長	榎沢春雄	江の島丸の総括		11			3		14
企画経営部長	前川千尋	企画経営部の総括		7				1	8
資源環境部長	(兼)前川千尋	資源環境部の総括		7				1	8
栽培技術部長	杉浦暁裕	栽培技術の総括		6	4		4	5	19
内水面試験場長	水津敏博	内水面試験場の総括	1	5	1		1	4	12
相模湾試験場長	石戸谷博範	相模湾試験場の総括		8			1	2	11
次 長	(兼)谷田部嘉一	事務の総括	(5)						(5)
合 計			6	56	5	1	13	20	101

※合計には、兼務職員を含まない。

II 事業概要

1 管理部

(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）……………21件
- 無線相談（無線一般に関するもの、機器に関するもの）……………13件
- 気象漁況相談……………72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……………1,782件
 - *ホームページサービス*アクセス数……………44,874件
 - 随時自動更新される最新データをホームページに提供
 - リアルタイム海況状況（城ヶ島沖浮魚礁、iモード閲覧も可）
 - 気象情報（沿岸海上気象実況）
 - 関東・東海海況速報
 - 急潮情報
 - *城ヶ島沖浮魚礁の潮流観測による急潮情報の提供
 - （提供先・県下漁業関係機関64ヶ所）情報発令件数……………44回
 - （内訳）・ 急潮警報 …………… 1回
 - ・ 急潮注意報 …………… 36回
 - ・ 定置網安全対策情報 …………… 7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）……………184,454通
- （内訳）・ 調査取締まりに関する通信……………340通
- ・ 安全操業に関する通信……………4,954通
- ・ 漁海況に関する通信……………15,335通
- ・ 人命に関する通信……………97通
- ・ 気象通信……………163,568通
- ・ 通信運用等……………103通
- ・ その他……………57通
- 漁業通信（漁船と事業所等との間の打合わせや、漁業経営に関する通信）
 - *（一般社団法人）神奈川県漁業無線協会から受託……………12,464通
 - （内訳）・ 漁業経営に関する通信……………2,045通
 - ・ ファクシミリ通信……………299通
 - ・ みなしGM通報……………10,120通
- 電気通信業務の通信（テルウェル東日本株式会社から受託事業）……………367通
- （内訳）・ 一般電報……………284通
- ・ その他（転送、取り消し等）……………83通

ウ 防災行政通信網

- 非常事態を想定し、防災行政通信網を利用した防災訓練を実施
 - * 防災訓練……………7件
 - [担当者] 杉山幸司・森遊・谷口正夫・川村英男・田村亮一・加藤俊明・田代和久
 - 木村潤一

(2) 漁業調査船運航業務

○ 漁業調査指導船「江の島丸」

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

平成24年度の運行実績 (数字は航海日数。()内は計画日数)

調査事業名	海況調査	サバ類資源調査	底魚類資源調査	沿岸海底地形調査	その他	合計
調査水域	東京湾、相模湾、相模灘、伊豆諸島周辺	伊豆諸島周辺	相模湾、相模灘、伊豆諸島周辺	東京湾、相模湾		
内容	海況調査	サバ	キンメダイ等	海底地形調査		
日数	59 (60)	38 (38)	16 (16)	7 (7)	1 (0)	121 (121)

水揚量：57,003kg(35,500kg)、水揚金額：5,278,715円(4,000,000円) ()内は計画値

- 一般公開：みさき白秋まつり：H24年7月29日
三崎港町まつり：H24年10月28日
小田原みなとまつり：H24年8月5日
- 一般修理工事：H24年10月17日から10月25日(9日間)

○ 漁業調査船「うしお」

- 竣工年月日：平成3年2月10日、総トン数：19トン、主機関：700PS(515kw)、定員(乗組員)：10名(3名)、主要装備：GPS航法装置、多項目水質計、科学計量魚探

平成24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	東京湾漁業環境総合調査	漁業環境調査	漁場環境調査	マアナゴ資源調査	定置網操業システム改良	安定出荷型定置網開発試験	ブリの分布域の回遊状況調査
	東京湾	東京湾	東京湾	東京湾	相模湾	小田原	小田原・相模湾
			シャコ	アナゴ			ブリ
日数	3 (12)	2 (3)	7 (11)	1 (4)	20 (20)	1 (4)	0 (4)

調査事業名	養浜環境影響調査	漁場環境保全調査	イワガキ養殖試験	定置網漁場調査	酒匂川濁流影響調査	養殖施設有効活用試験	岩礁域における堆積物影響調査	沿岸漁業流通モデル化事業	ドック本所回航	計
	相模湾	相模湾	相模湾	相模湾	小田原	相模湾	相模湾	相模湾		
			イワガキ							
日数	11 (6)	13 (12)	4 (5)	7 (6)	9 (15)	0 (2)	7 (13)	0 (4)	42 (37)	138 (170)

(3) 漁業取締船運航業務

○ 漁業取締船「たちばな」

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

平成24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	71	0	7	1	79

2 企画経営部

(1) 経常試験研究費

ア 地域科学技術振興事業

(7) 地域資源有効利用研究（地場産水産物を用いた新特産物の開発研究）

[目的]

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

[方法]

- メバチ血合の食品としての有効性・安全性を生体評価するため、動物試験による有効性評価用の餌料調製を行う。
- メバチ血合の臭いの抑制加工法として、加熱加工前に行う漬け込みによる一次処理法の検討を行い、匂いセンサーによる評価を行う。
- 地域特産品の三浦大根とメバチ血合のコラボ加工品開発のため、風味の変化や塩分量と加熱条件について検討する。
- メバチ血合を用いた新たな加工品を開発するために、減圧加工法やペースト化などを検討する。
- 機能性を有したアカモク抽出液添加麺の開発のため、煮熟時に溶出されてしまうアカモク成分の抑制手法を検討する。また、煮熟で溶出していないか確認できるように、主成分であるアルギン酸について簡易分析手法を検討する。

[結果]

- メバチ血合を用いた動物試験による有効性評価を行うため、酸化された脂質による影響を考慮して、メバチ血合の脂肪の酸化を抑制した餌料調製を行った。当センターで高鮮度で採肉したメバチ血合を産業技術センターで凍結乾燥し、衛生研究所でビタミンE添加によって酸化を防止し、さらにサイレントカッターにより加熱せずに粉碎した上で、ふるいにかけて粉末餌料素材を作成した。
- メバチ血合の臭いを抑制するために、解凍後の一次処理として牛乳、大根おろし汁、生姜おろし汁、わさび汁の各液に漬け処理して加熱したものの効果を測定した。牛乳処理は匂いセンサーでは一番低い値であったが、官能検査では臭みが強かった。大根おろし汁や生姜おろし汁、わさび汁で処理したものは臭みが殆ど感じられなかった。特に大根おろし汁で処理すると生姜やわさびの様に強い臭いでマスキングされることなく、全体的に臭いが少なく、メバチ血合魚肉に適した処理法であることが分かった。
- メバチ血合と大根を合わせる場合、次の一連の処理によって臭みが少なく、鶏肉様のむっちりとした食感の製品が作成でき、大根の風味も良好であった。その処理は、血合の自然解凍→臭い抑制の為に液漬け処理→肉質変化のための塩水処理→1%塩水で水から煮る処理であった。
- メバチ血合の加熱前の前処理として脱血処理と減圧処理を行ったところ、臭みが少なく、加熱したものは牛肉の様な食感となった。さらに前処理時に大根エキスの添加により柔らかさが改善されることが確認された。また、同様な処理をしたものをミンチにし、ペーストを作成したところ、チョコレートのような濃厚なパテが作成できた。
- アカモク抽出液を添加した麺では、煮熟時にアカモク成分の溶出が認められたので、産業技術センターにおいてゲル浸透クロマトグラフィーにより分析した。その結果、溶出したものは分子量約7万と70万程度の成分で構成されており、このうち分子量7万の成分が分子量5万から20万程のアルギン酸と同定された。そこで、溶出を防止するため、シクロデキストリンやトレハロースの添加と、麺の表面部に加熱処理を試験してみたところ、全てで効果が確認された。

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

[試験研究期間] 平成23～25年度

[担当者] 臼井一茂

イ 一般受託研究費

(7) 三崎水産加工業のブランド化技術研究

[目的]

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

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

[方法]

○ 新たな加工品開発

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

○ 冷凍魚品質調査

冷凍原料魚の解凍方法別のK値経時変化を測定し、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

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、原料魚等の鮮度を含めた品質検査として鮮度測定、細菌検査、一般成分の測定を行った。K値による鮮度測定はHPLCによる分析、細菌検査については、一般生菌は標準寒天平板培養法、大腸菌群はデゾキシコレート寒天平板培養法、腸炎ビブリオはTCBS寒天平板培養法、サルモネラはMLCB寒天フードスタンプ、黄色ブドウ球菌はTGSE寒天フードスタンプにより測定した。一般成分は、水分は105℃乾燥法、タンパク質はケルダール法、脂質はソックスレー法、灰分は580℃灰化法で測定した。

○ 衛生や品質に関する資料提供や勉強会の開催

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

[結果]

○ 新たな加工品開発

随時、加工技術や水産物に関する問い合わせに対して指導するとともに、塩漬処理による肉質の保水性の向上試験を実施した。また、大手飲食店や燻製加工業者にシロカジキ端材と血合部の加工品を紹介し、利用促進を図った。

漬魚加工において発生するヒスタミンは、特に原料魚の品質が関与しており、保水性の乏しい魚肉ほど生成が早く、ドリップと粕及び味噌を混合した時点から24時間以内にヒスタミンが最大値になった。

○ 冷凍魚品質調査

平成14年～平成23年にマカジキ72検体とメカジキ93検体について、鮮度指標であるK値を測定した結果をまとめたところ、平成20年度のマカジキ及びメカジキはK値が異常に高い値であった。また、マカジキの平均K値は24.2%であり、K値40%以内のものは約96%であった。しかし、メカジキの平均K値は9.5%で、K値20%以内は全体の約90%であり、非常に高鮮度であることが明らかになった。

○ 製品の衛生検査や品質検査

原料魚の鮮度、製品などの品質及び日持ちについて検査を行った。細菌検査やK値・ヒスタミン含量などについては95検体、一般成分分析については1検体を調べ、測定結果は試験成績書として取りまとめた。

○ 衛生や品質に関する資料提供や勉強会の開催

三崎水産加工業協同組合員を対象に「かじき加工品のヒスタミン生成について一特に漬魚につ

いて一」をテーマに研修会を開催した。

- ・ 開催日時 平成25年1月29日
- ・ 開催場所 水産技術センター

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 白井一茂

(報告文献：三崎の水産加工で用いられているマカジキ及びメカジキ冷凍魚のK値から見た品質、神奈川県水産技術センター報告第6号)

(イ) 地域色豊かな水産加工品開発研究(ひらつか農林水産ブランド化支援研究)

[目的]

地産地消の推進と安心・安全な食材への消費者ニーズに対応するため、平塚市で水揚げされる低利用の多獲性魚を主原料とし、特産野菜と組み合わせた常温保存の平塚産のオリジナル地域商品を開発するとともに活け締め魚の高鮮度出荷技術の確立を図る。

[方法]

- 水産加工品の開発としては、地元の加工業者や団体、飲食店で簡易に、製造販売できるよう特殊な機器を必要としない加工法を用い、ソウダカツオ、カタクチイワシの一次加工品の作成、及び製品化を行う。
- 鮮魚等を高品質で出荷するため、弾力ある筋肉を特徴とする活け締め脱血サバの処理法と、新たな輸送法を検討する。
- 市内飲食店による平塚産素材を用いた料理の試食会において、ソウダカツオ及びカタクチイワシの一次加工品や、試作品を紹介する。

[結果]

- 頭部及び内臓部を取り除き、海水氷で1時間ほど脱血した後、フィレ化したソウダカツオを真空包装して、 -20°C で緩慢凍結を行ったところ、鮮魚時の冷却が十分であれば、その後の加工による鮮度低下は少なく、凍結品でのK値は平均で12%程と高鮮度を保った。

解凍方法は冷水に真空包装ごと入れることにより、10分ほどで解凍され生食も可能であった。

- カタクチイワシについては、アンチョビとニョクマム作成を行った。熟成のための保存は、当所の雨を防げる室外で外気温のもとで行った。

頭部、尾部、腹部内臓を除いてから、10%塩漬を行ったものでは、熟成に最低8週間を必要とした。その後、水で脱塩して中骨を取り除いたが、ローラープレス法により、簡易に処理することができ、10キロの原魚を1時間で処理できた。

取り除いた頭部、尾部、腹部内臓だけで作るニョクマム及び未処理の原魚でつくるニョクマムについては、冬期の2箇月では発酵が不十分であったが、順調に熟成が進んでいた。

- 活魚で水揚げされたサバに対して2回の活け \times 輸送試験を実施した。活魚で水揚げされたサバは1日以上暗所生け簀にて「活けごし」を行い、平塚市漁協職員による活け締めを実施した。活け締め方法は延髄刺殺、エラ切り、掛け流し海水での脱血処理、ワイヤーによる神経抜き、冷海水による冷却という手順で行った。

問題点は、延髄刺殺までに生け簀から取り出してクッション上で魚を暴れさせないようにすること、焼け肉の発生を抑制するための冷却海水での処理方法の開発、冷却容器内の温度を氷温にしないようにし、死後硬直を起こさせないようにする物理的設計が必要であった。

- 当所が開発を担当して提供した冷凍ソウダカツオフィレ、ソウダカツオフレーク用いて、市内飲食店組合が創作した料理の試食会(平成25年2月21日 平塚市保健センター)に参加した。ここでは試作品としてアンチョビやニョクマム、塩干したソウダカツオを紹介した。

- 地場産加工品として、地元飲食店が作成したソウダカツオのふりかけ、加工業者が試作したソウダカツオの冷くんの2品が商品化されることとなり、平成25年のソウダカツオの漁獲時期から

製造されることとなった。

[試験研究期間] 平成22年度～平成29年度

[担当者] 臼井一茂

(報告文献：ゴマサバの活け締め脱血による品質向上に関する研究：神奈川県水産技術センター報告第6号)

(2) 政策受託研究費

ア 海藻植生、生物分布と水域環境に関する研究

[目的]

東京湾の横須賀市沿岸域をモデル地区とし、当該水域の環境と生物分布（漁業）の変化について調査を行うとともに、現況の浅海域の生物分布及び底質を把握することによって、沿岸部の豊かな生態系の保全・再生を検討するための基礎資料とする。

[方法]

○ 水域環境の変化

・ 環境変化イベントの整理

資料等に基づき、過去走水地先で行われた埋め立て、浚渫、港湾工事など水域環境に大きな影響を及ぼしたイベントについて整理した。

・ 水域環境の変化

環境部局等が実施した調査データ（水質、底質）を用いて、走水地先でどのような水域環境の変化が生じているかを検討した。

○ 漁業の変化

漁業者への聞き取り及び漁業協同組合の資料等に基づき、地区の漁業（漁業者数、漁獲量、漁獲物組成、漁場）がどのように変化しているかを検討した。

○ 沿岸域の生物相調査

現状における沿岸域の生態系を明らかにするため以下の調査を実施した。

・ 底質及びベントス調査

沿岸域における底生生物の分布を明らかにするためマクロベントス調査（25点程度）を冬季、夏期の2回行った。また、沿岸域の底質を把握するため夏期に粒度組成、乾燥減量、強熱減量（IL）、COD、硫化物（T-S）の底質調査（25点）を行った。

・ アマモ場の生物相調査

過去行われたアマモ場のモニタリング調査（3年分）を用いて、同地区のアマモ場の生物多様性を明らかにする。

[結果]

○ 水域環境の変化

・ 環境変化イベントの整理

大津湾における埋め立ては1965年から行われ、1990年代の初頭には終了したが、その後も高潮対策護岸、浅場造成などの工事が行われ、戦後、工事が行われなかった期間は、戦後～1964年、1975年～1985年、1995～1998年の期間だけであった。

・ 水域環境の変化

大津湾の透明度は低下しておらず、COD及びBODの平均値は水産用水基準を満たしており、長期的に変化する傾向も見られなかった。一方で冬季の水温は上昇、栄養塩（低層、表層とも）は減少する傾向が見られた。底質は、COD及び全硫化物の評価では一部の海域で汚染の始まりかかった泥が分布しているが、多くの採集地は正常泥と評価された。

○ 漁業の変化

漁業者への聞き取りでは大津湾の水質、底質はあまり悪化しておらず、貧酸素の影響も少ないとの意見が多かった。一方、漁獲量は1995年以降減少し、魚種別漁獲量でも増加する種よりも減少する種が多かった。中でもアイナメ、マコガレイ、マアナゴ、クルマエビ、マダコ、シャコ、二枚貝などの漁獲量の減少が著しかった。

○ 沿岸域の生物相調査

・ 底質及びベントス調査

調査地点のCODはすべての採集地点で低かったが、硫化物は一部の地点(0.2～1.0mg/g乾泥)で見られ汚染の始まりかかった泥の分布が認められた。西側の採集地点ほど砂質は荒く、東側にいくほど粒度は細かった。また、離岸堤の内側は外側の採集地点に比べて細かな粒度で構成されていた。底生生物の群集構造は、水深別により異なり、特に離岸堤の内側と外側では大きな差が見られた。夏、冬とも出現する種数、個体数は多く、50種以上、数百個体/0.09㎡の測点も見られた。有機汚染指標種はシノブハネエラスピオが出現したが少なく、貧酸素水塊の影響を強くは受けていないことが示唆された。

・ アマモ場の生物相調査

走水海岸で2008年から2012年に3回の投網調査、4回の曳網(サーフネット)調査で24目37科823種の魚類を採集した。この内8種はタイプⅠ(周年定住種)、16種はタイプⅡ(季節定住種)、13種はタイプⅢ(偶然来遊種)であった。

[試験研究期間] 平成23年度～平成24年度

[担当者] 企画経営部 秋元清治

(報告文献：平成24年度浅場再生の生態系サービス基礎調査報告書)

(3) その他の研究

ア 東京湾漁業知見整理調査

[目的]

東京湾の漁獲量が減少を続けているが、現場をよく知る漁業者から地区漁業の変遷、漁獲量の推移、環境要因、漁獲量減少など直接聞き取りを行い、漁業者が考える漁獲量の減少原因や問題点について整理する。

同時に当センターへの研究要望なども直接聞き取りを行い、今後の東京湾関連の研究計画の設計に役立てる。

[方法]

アンケート用紙をもとにインタビュー形式で漁業者、漁業関係者から聞き取り調査を実施し、得られたテキストデータからテキストマイニング法を用いて、漁業者や漁業関係者が考える東京湾漁業におけるキーワードを考察した。

[結果]

横須賀市東部漁協走水大津支所の漁業者3名(漁業歴約20年・刺網漁業、漁業歴約30年・海苔養殖業、漁業歴約50年・海苔養殖業)からインタビュー調査を行った結果、以前より減ったと感ずる魚種は、アイナメ、メバル、カサゴ、マコガレイ、クルマエビ、シャコ、イセエビ、ミルガイ、ウチムラサキなど。変化をあまり感じない魚種としてコノシロ、ボラ、セイゴなど。増えたと感ずる魚種はヒラメ、クロダイ、マゴチ、ホウボウ、イボダイ、カマス、ホシザメ、ドチザメ、ガンギエイ、アカエイ、クラゲ、サザエなど。

漁業の変化として刺網漁場は水深10メートルから漁業権ラインまで広い範囲を操業しており、昔と漁場は変わっていない。かつて基幹漁業であったマダイの延縄漁は20～30年前には操業する人がいなくなった。餌となるユムシが減ったため、マダイが獲れなくなった。昔は地区のほとんどの経営体がタコツボ漁を行っていたが、現在は3経営体のみになってしまったなどがあった。

環境の変化として、大津湾内の底質が悪くなったとは思わない。漁業権内の漁場環境は悪くなっているとは感じないなど漁場環境が悪化したという意見はなかった。

また、当センターへの研究要望としてこの地区からはホシガレイの種苗放流及び効果調査の要望があった。

日本語形態素解析システム茶笥（奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科自然言語処理学講座開発）を使用し、得られたテキストデータから単語の出現頻度を分析した。結果を図2-1に示す。

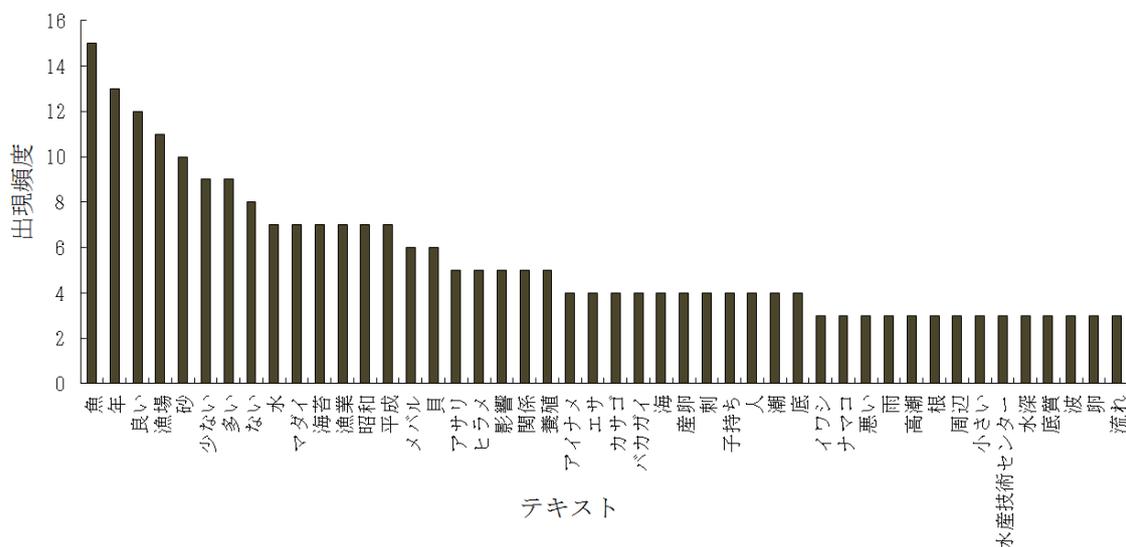


図2-1 漁業者3名から得られたテキストデータから単語の出現頻度を解析した結果

出現頻度の高い単語として、「魚」、「年」、「よい」、「漁場」、「砂」の順に出現頻度が多かった。魚種は多い順に「マダイ」、「ノリ」、「メバル」、「アサリ」、「ヒラメ」、「アイナメ」、「カサゴ」、「バカガイ」の順となった。他にも「底質」、「根」、「流れ」、「波」と言った単語が多かった。

次にこれらの単語について、キーグラフ（株式会社構造計画研究所）を使用し、茶笥で得られた単語の共起関係を分析した。その結果を図2-2に示す。

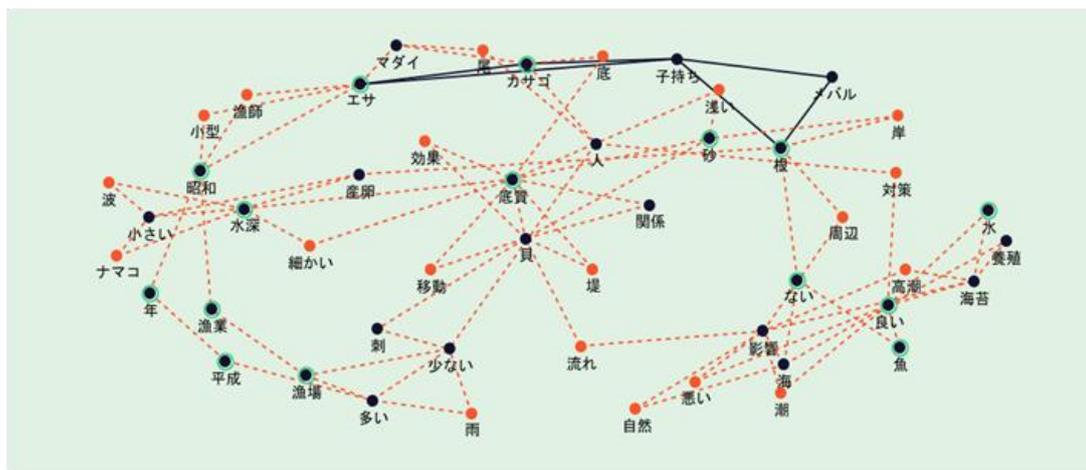


図2-2 茶笥で得られた単語の共起関係

黒丸は出現頻度の高い単語を示す。また、黒丸にフチがある「エサ」、「カサゴ」、「砂」、「根」、「昭和」、「水深」、「底質」、「年」、「漁業」、「平成」、「漁場」、「ない」、「良い」、「魚」はその中でもキーワードとなり、土台となるものである。グレーの丸は出現頻度の高い単語と強い繋がりをもつ単語で、フチがあるものはその中でもキーワードとなり屋根となるものである。点線は、土台と屋根を結ぶ柱で実線は単語をつなぐ枝として示される。多くの柱と土

台がつながる「底質」という単語が走水大津支所管内においては、キーワードと思われた。

今回調査した走水大津地区は、夏場の貧酸素水塊の影響の影響をほとんど受けない地区である。
今後、貧酸素水塊の影響を強く受ける地区等の調査も行う必要がある。

[試験研究期間] 平成24年度～平成27年度

[担当者] 企画経営部 鎌滝裕文

3 資源環境部

(1) 水産資源培養管理推進対策事業

ア 複合的資源管理型漁業推進対策事業

(ア) 東京湾の生物相モニタリング調査

[目的]

東京湾南部における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]

調査は、平成24年4月から平成25年3月の間に8回(総曳網回数35回)、東京湾南部に設定した5定線において、調査船うしおを使用して実施した。調査には試験用底びき網(ビーム長3m、袋網の目合16節)を用い、曳網速度2ノットで1線あたり20分間曳網した。採集された魚介類は現場でホルマリン固定し、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48種3,123個体、甲殻類45種5,492個体、軟体類8種308個体総計101種8,923個体であった。出現種数は前年を下回ったが、曳網1回あたりの採集個体数は255個体で、前年(229個体/曳網)をやや上回った。出現種数は魚類、甲殻類が減ったため全体では前年を下回ったものの、平成22年度と同程度であった。魚類の採集個体数は、主要出現種であるスジハゼやハタタテヌメリが前年を大きく下回ったため、全体としては減少した。ハタタテヌメリは、近年採集量が多い季節は夏に限られていたが、本年度の調査では3月に秋生まれと思われる稚魚が多数採集された。甲殻類では、テナガテッポウエビが減少したものの、エビジャコとサルエビが増加したため、全体としては採集個体数が前年を上回った。かに類の主要出現種には目立った変化は見られなかった。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 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。

[方法]

○標本船調査

横浜市漁協柴支所の小型底びき船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

平成24年5月から9月までの間に6回、調査船うしおを用いて、東京湾口に2定点、湾内に15定点を設定し、改良型ノルパックネット(GG54)による海底直上からの鉛直採集によってシャコ浮遊幼生を採集した。サンプルは現場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、東京湾内5定線で試験用底びき網による定量採集(生物相モニタリング調査と同一)によってシャコ若齢個体を採集した。サンプルは現場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。

[結果]

○標本船調査

シャコの禁漁は平成22年3月で終了したが、依然資源水準は低いいため本格的な操業再開には至らなかった。試験的な操業を実施できる状態でもないため、本年度は試験操業も見送られた。底

びき網では、夏季のスズキや秋冬季のタチウオ、冬春季のマナゴ、コウイカなどを順次操業してきた。

○浮遊幼生分布調査

浮遊幼生は6月後半の調査から採集されたが、いずれの調査でも採集量はわずかで、平均採集量は前年同様低かった。10月以降の調査がすべて欠測となったため、夏生まれの出現状況は十分把握できなかった。

○若齢期分布調査

平成24年生まれは、9、10月が欠測であったため出現し始めた時期が不明であるが、11月から採集されており、前年同様体長範囲が比較的広いことから春生まれを若干含むと思われる。10～12月の稚シャコ平均CPUEで比較すると、前年と同程度の加入があったと推定された。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 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。1999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実践を開始するとともに、翌年の漁況を予測するための資源調査を実施している。標本船調査、葉形仔魚の分布調査の実施、協議会が実施する資源調査（メソ調査）への協力によって、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

横浜市漁協柴支所のあなご筒漁業専業船1隻に依頼して、操業日ごとの漁場位置、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月にリングネットの曳網を実施した。

○メソ調査（あなご漁業者協議会の資源調査）

協議会は12月から翌年2月に、水抜穴の直径5mmの筒50本ずつを用いて、東京湾内の14定点で資源調査を実施した。企画経営部普及指導担当と協力して、調査結果の整理検討を行った。

○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、横浜市漁協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

あなご筒標本船の月別CPUEを見ると、最も高かったのは例年より1箇月遅い7月で、8月には大きく低下した。年間の平均CPUEは前年と同程度で、漁獲量は前年をやや上回った。

○葉形仔魚分布調査

本年度は天候不順等で、調査は12月に1回実施できたのみであった。12月の調査では葉形仔魚は採集されなかった。

○メソ調査（あなご漁業者協議会の資源調査）

14点の調査で、全長36cm未満のメソ164個体を漁獲した。筒1本あたり個体数は0.24個体で、平成12年の調査開始以来最も低い水準であった。平成25年漁期の漁獲は前年を下回る低水準と予測された。

○魚体測定調査

各月1回程度の頻度で年間11回の測定を行い、漁獲物の体長組成や性比、肥満度等生物学特性

の基礎資料を得た。平成24年は、主漁期（4～10月）の魚体サイズは例年並みの推移であったが、メソ調査の結果にもあるとおり、新規加入群の資源が低位であったことから、1月以降も残存する大型個体が漁獲の主体であった。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 田島良博

(2) 重要水産資源回復推進事業

ア 重要水産資源回復推進事業

(7) 東京内湾資源回復効果調査

a シャコ資源調査

[目的]

東京湾のシャコ資源は1990年代初め以降減少傾向が続き、平成18年には漁獲がほぼ皆無という状態に陥ったため、神奈川県内関係漁業者は全面禁漁に踏み切った。平成19年には資源回復計画が策定され、シャコを始めとした小型底びき網漁業の主要対象種の資源回復への取組が行われている。

平成22年3月を持ってシャコの全面禁漁措置が終了となったが、資源水準の低迷が続いていることから全面的な操業再開は見送られ、自主的な休漁が継続している。このため幼生や稚シャコのモニタリング結果や漁期前調査をもとに、資源状況のモニタリングを行った。

[方法]

平成25年3月に実施された漁期前調査から、シャコの資源状況を把握した。また、平成24年のアリマ幼生や稚シャコのモニタリング調査の結果から加入状況を把握し、総合的な資源状況の評価について検討した。

[結果]

平成24年のアリマ幼生出現状況は、春生まれ、夏生まれとも前年同様低い水準で、親シャコの資源は依然低い水準であると考えられた。モニタリング調査による稚シャコの出現量は17.9尾/時間（10～12月平均）で、前年（17.4尾/時間）と同程度の水準であった。幼生や稚シャコの水準等から、今後もシャコ資源全体としては厳しい状況が続くと考えられた。

平成25年3月に3隻の小型底びき網漁船による漁期前調査を実施したところ、11cm以上の製品サイズのCPUEは74.5尾/時間で、平成20年同時期の調査に次ぐ高い水準であった。しかし、操業再開には十分な水準ではなく、試験的な操業を行う場合でも慎重な管理が必要と考えられた。

[試験研究期間] 平成24年度～平成28年度

[担当者] 田島良博

イ 東京湾ナマコ資源増大調査

[目的]

ナマコ資源の利用状況や東京湾における分布・生態、生息環境に関する調査を行い、適切な資源管理方策の検討を行うとともに、着底に適した基質の検討を踏まえた漁場整備手法の提言を行う。

[方法]

○資源動向調査

・漁獲データ解析

横浜市漁協本牧支所、柴支所及び横須賀市東部漁協横須賀支所の計3支所の水揚げ伝票データを収集し、資源動向の解析を行う。

・標本船調査

上記3支所で各3隻ずつ標本船調査を依頼し、操業状況の記録を収集する。得られた資料を元に、CPUEや漁場利用状況などを把握し、漁獲実態を把握するとともに資源状況の解析を行う。

○分布調査

・標本船調査

標本船調査の操業記録から、ナマコの分布状況や密度等を把握する。

・漁獲調査

横須賀港内の3定点で小型機船底びき網漁船により試験操業を行い、漁期始め、漁期中、漁期終了前にナマコの分布状況を調査し、生息密度や体長組成等の基礎データを収集する。

○生息環境調査

・水質・底質調査

平成24年12月5日に横須賀市地先のナマコ漁場に5調査地点を設け、各点付近の水深5、10、15m地点(計15点)でスミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥と、水温、塩分、D0の調査を行う。底質については、粒度組成と強熱減量の分析を行う。

・潜水調査

平成24年8、10～12月の計4回、横須賀市沿岸のナマコ漁場に5調査地点を設け、潜水による目視観察調査を行い、潜水士1名が10分間に確認した個体数をその地点の出現個体数とする。また、確認したナマコを採集して、船上にて体長等を測定する。

○着底基質試験

二枚貝垂下養殖用丸籠(径46cm、高さ18cm)にカキ殻約100枚を詰めたナマコ採苗器を、本牧、柴、安浦の3漁港内の3水深帯(表層、中層、底層)に合計9基設置する。採苗器は、平成24年4月から約5箇月間設置された後に回収され、稚ナマコを目視により採取する。

○資源動向調査

[結果]

○資源動向調査

・漁獲データ解析

横浜市漁協では、ナマコは殆ど小型機船底びき網漁業により水揚げされていた。平成17年(2006年)に18tを水揚げその後水揚量が平成23年の86tまで増加傾向にあったが、平成24年には漁期を短縮したこと等により31t減少した。(図3-1)

横須賀市東部漁協横須賀支所では、ナマコは小型機船底びき網漁業が約5割で、他には刺網、はだか潜り等により水揚げされていた。平成15年(2003年)に79tを水揚げ、それ以降も70t以上を維持していた。平成24年(2012年)は10年間で最も少ない71tであった。(図3-1)

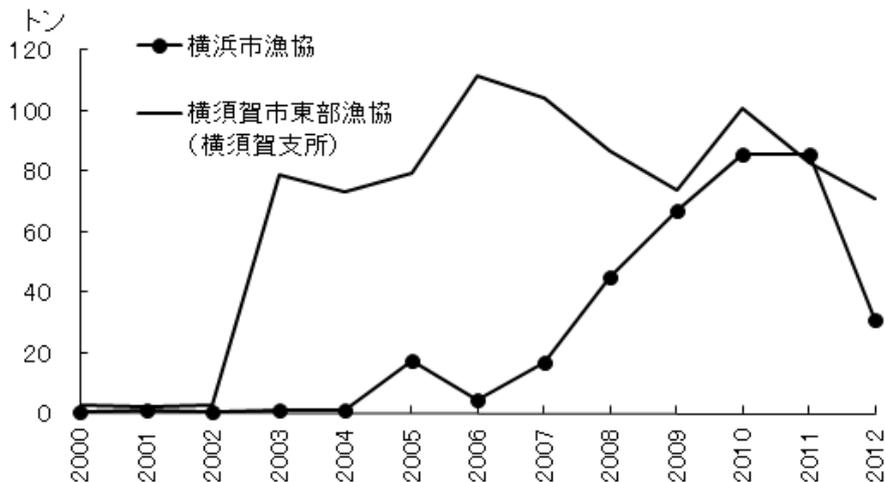


図3-1 ナマコ漁獲量の推移

・標本船調査

漁場別CPUE(曳網時間あたりの漁獲量)の日別平均値は、多くの漁場で操業開始直後から減少し続けていた。それらの漁場の漁獲率をDeLuryの第一モデルを用い推定したところ、横浜市漁協の漁場の平均漁獲率は79%、横須賀市東部漁協の漁場の平均漁獲率は70%であった。

○分布調査

・標本船調査

例年漁獲がみられる川崎航路浮島から横浜航路本牧ふ頭までの漁場が、青潮等によりナマコ資源が壊滅的な被害を受けたと推定されることから、平成24年の漁場は本牧ふ頭前から横須賀市平成港前までと例年の半分以下に狭まっていた。漁場水深は、3～26mで南下するに従い深くなる傾向が見られた。漁場別生息密度は、本牧ふ頭より北では1.0g/m²と低く、それ以南では4～16g/m²であった。

・漁獲調査

平成24年2月21日、3月27日、4月24日及び平成25年3月12日の計4回実施した。平成24年漁期解禁日の翌日の2月21日の生息密度は3定点とも約10g/m²であったが、漁場によりその後の減少率に大きな差がみられた。平成25年漁期の平成25年3月12日の生息密度は、平成24年漁期に比べ約1箇月早く減少していた。

○生息環境調査

・水質・底質調査

水温は各層概ね均一で14～16℃台、塩分は32～33‰台、溶存酸素は6.2mg/L以上であった。粒度組成は、砂分が80%台を占める地点がほとんどで、水深が深い地点ではシルト分が多かった。強熱減量の値は1.9～9.7%の範囲にあり、概ねシルト分の割合に比例した。

・潜水調査

8、10月には海底面にナマコはほとんどみられず、11月に散見されるようになり、12月には急増した。アカナマコはごくわずかで、アオナマコよりクロナマコの方が多いう傾向があった。体長は7～10月にかけて減少し、11月以降に増加に転じた。

○着底基質試験

本牧から2個体、安浦から8個体の稚ナマコが採集されたが、柴では採集されなかった。

本牧ではクロナマコのみが、安浦ではクロナマコ、アオナマコ及びアカナマコが採集された。

[試験研究期間] 平成23年度～平成24年度

[担当者] 資源環境部 久保島康子、田島良博、石井 洋

栽培技術部 工藤孝浩

企画経営部 一色竜也

(3) 経常試験研究

ア 「江の島丸」資源環境調査

(7) 底魚資源調査

[目的]

伊豆諸島周辺及び東京湾口部海域におけるキンメダイ等の底魚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と効率的な漁獲方法の開発を行う。

[方法]

○資源状況把握調査

本県のキンメダイ水揚量の約8割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

漁業調査指導船江の島丸による計量魚探調査を計画した。

[結果]

○資源状況把握調査

平成24年に三崎水産物地方卸売市場（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80～90 t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20 t未満の立縄釣り漁船36隻であった。両漁業種類とも、水揚げは周年行われた。

平成24年の底立延縄漁船による水揚量は225.7tで、前年の水揚量308.8tの73%であった。一方立縄釣り漁船による水揚量は5.1 tで、前年の水揚量19.3 tの26%で、大幅に減少した。

平成24年に三崎魚市場に水揚げされたキンメダイの尾叉長組成（水揚資料より引延し）は、底立延縄が33－38cm主体（モード35cm）と、ここ数年大きな変化はないものの、立縄釣りは23－26cm主体（モード25cm）と、前年（25－28cm主体（モード27cm））より小型となった。

伊豆諸島周辺海域を主体に操業する7-9 t級立縄釣り漁船の平成24年のCPUE（1隻1回当りの水揚量）は17.1kg/隻/回で、前年87.1 kg/隻/回の20%、過去5箇年の平均値176.6kg/隻/回の10%であり、共に大幅な減少となった。1隻あたり年間水揚げ回数は7.4回で、前年15.1回の49%、過去5箇年平均値17.9回の41%であり、こちらについても共に大きく減少した。立縄釣りによる漁獲物サイズは、尾叉長27cm以上の割合が前年よりも減少し、前年よりも小型化した。

○調査船調査

漁業調査指導船江の島丸による計量魚探調査を三本ナカンバで実施することを計画したが、共同研究を行う予定であった東京都島しょ農林水産総合センターからの申し出により中止することとなった。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 山本貴一、石井洋、加藤充宏

イ 地域課題研究費

(7) 基礎試験研究費

a 漁業環境試験研究

(a) 東京湾漁場環境調査

[目的]

東京湾では、夏季を中心に底層の溶存酸素量が著しく低下し貧酸素水塊が形成され、シャコやマアナゴ等底生性魚介類の分布や漁場形成に影響を与えている。そこで、貧酸素水塊の動向を監視し漁業者に対し、漁場探査の効率化のための情報提供を行うとともに、資源管理研究の基礎資料とする。

[方法]

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

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

[結果]

- ・貧酸素水塊の出現は7月下旬～9月下旬に継続し、特に8月中旬及び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19回発行した。

[試験研究期間] 平成16（昭和39年度）年度～

[担当者] 山田佳昭

(b) 東京湾と相模湾の水質調査

[目的]

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

[方法]

漁業指導調査船江の島丸による月1回の定線観測調査時に採水を行い、COD（化学的酸素要求量）

や栄養塩類（溶存態無機窒素及び磷酸態リン）の測定を行った。

[結果]

東京湾、相模湾ともに、特に夏季から秋季にかけてCOD、溶存態無機窒素及び磷酸態リンの値は平年よりも低めであった。

[試験研究期間] 平成16（昭和39年度）年度～

[担当者] 山田佳昭

(c) 赤潮調査

[目的]

県下海面での赤潮発生状況を把握し、被害提言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ときの基礎資料とする。

[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3-1のとおりで、相模湾で2件（2日）の発生のみであった。東京湾で発生は見られず、相模湾でも昨年に引き続き少ないものとなった。

Noctiluca scintillans による赤潮は、9月は潮目付近、3月は海岸沿いにそれぞれ帯状に濃密になったものである。

表3-1 平成24年度赤潮発生記録（平成24年4月1日～平成25年3月31日）

	月日	発生海域	原因種	備考
1	9/11	相模湾中央部	<i>Noctiluca scintillans</i>	海岸付近で帯状
2	3/28	小田原市早川港沖から真鶴半島	<i>Noctiluca scintillans</i>	潮目付近で帯状

※ 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ありません。

[試験研究期間] 平成16（昭和39年度）年度～

[担当者] 山田佳昭

ウ 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]

クロマグロについて、沿岸漁業での神奈川県内各漁協における水揚量の集計を月1回行った。

クロマグロについて長井町漁協、横須賀市大楠漁協、小田原魚市場において水揚物の体長を測定した。

[結果]

平成24年の水揚量は138.0tで、かつお一本釣り漁業による水揚量の増加により、昨年の3.4倍、過去10箇年平均の3.5倍であった。漁法別で見ると、沿岸かつお一本釣り漁業による漁獲が最も多く、昨年を上回る110.3t(全体の80%)の水揚げを占めた。大型定置漁業の水揚量は21.4t(全体の16%)であった。前年と比べると、沿岸かつお一本釣り漁業が25倍、大型定置漁業が74%であった。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 山本貴一、石井洋、加藤充宏

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の集計を月1回行った。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の集計を年1回行った。

[結果]

平成24年のキハダの水揚量は49.1tで、昨年(13.0t)の3.8倍、過去10年平均(21.0t)の2.3倍であった。最も多くのキハダを漁獲した漁業種類は大型定置漁業で、全体の49%となる24.3tを漁獲した。次に多くのキハダを漁獲した漁業種類はかつお一本釣り漁業で、全体の46%となる22.6tを漁獲した。

かじき類の水揚げは、6月～10月の間で合計3,572kgで、昨年の2.2倍であった。魚種別ではシロカジキが最も多く全体の54%であった。漁法別では大型定置漁業が最も多く、全体の88%であった。

さめ類の水揚量は72.7tで、過去10年平均の44%、前年比47%となった。最も多く水揚げされたさめ類はアオザメ(35.7t)で、全体の49%を占めた。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 山本貴一、石井洋、加藤充宏

(4) 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、加入量推定の中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する。

[結果]

平成24年1月～12月の主要魚種の卵採集結果を表3-2に示した。マイワシ卵は1月及び3～6月に出現し、1、4月は平年(過去10年平均、以下同)を上回る採集量であった。カタクチイワシ卵は2～12月に出現し、5～7月は平年、前年を上回り、他の月は平年並みか平年を下回る採集量であった。サバ属卵はすべてマサバ卵で、3月及び5～7月に出現した。またその採集量は平年並みか平年を下回った。

また、中央ブロック卵稚仔プランクトン調査研究担当者会議(平成24年7月開催)に出席し、平成24年6月までの調査結果を報告した。

表3-2 主要浮魚類の卵出現状況(平成24年1～12月、粒/曳網)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
採集点数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	9	12	12
マイワシ	0.6	0.0	0.8	10.8	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
カタクチイワシ	0.0	0.6	15.9	169.2	669.7	929.7	858.2	153.9	13.3	15.1	0.8	0.0
マサバ	0.0	0.0	0.1	0.0	1.8	1.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ゴマサバ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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] 加藤充宏

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24年のたもすくいは、1月下旬から3月中旬までは、概ねひょうたん瀬でマサバ主体の操業が続き、特に2月中旬～3月上旬の漁況は好調（マサバ1夜1人192～2,093kg前後）であった。しかし、千葉県船は2月下旬、マサバ1夜1人200kg未満～1,500kg前後と不安定な漁模様であり3月1日と3月3日（マサバ1夜1人779kg）に銭洲で操業した。この間の海況は2月下旬にN型からB型へ、3月上旬にC型に移り、同中旬に黒潮の北上流路からの暖水が伊豆諸島北部海域へ波及した。3月中旬から4月上旬までの間、大室出しや三本で操業したが、マサバ1夜1人500kg前後と低調で、これは16℃前後の冷水域に覆われたことによると考えられる。4月中旬の漁場はひょうたん瀬・三本で今期最高の漁模様となった（マサバ1夜1人1,148～2,125kg）。同中旬に流型はC型からD型を経てN型になり、伊豆諸島海域の水温が上昇したことが好漁の要因である。

4月下旬から5月までの漁場は概ね大室出しで、5月中旬以降、徐々にマサバの漁獲が減少してゴマサバが増加した。この間、流型はN型からB型を経て、C型になり、漁場水温は、概ね19℃台から21℃台と安定していた。6月以降、マサバのまとまった漁獲は見られなくなり、ゴマサバ主体の漁獲となった。6月は三本、大室出し、ひょうたん瀬と旬毎に漁場が変わり、ゴマサバ1夜1人206～1,056kgと低調であったが、7月以降は概ね三本で、ゴマサバ1夜1人1,185～1,870kgと好調であった。

○魚体調査

平成24年1月には外房海域で33cmモードのマサバがゴマサバに混獲され、ひょうたん瀬では34～35cmモードのマサバの群れが現れた。2月には利島及びひょうたん瀬で34～35cmモードのマサバが現れ、漁が本格化した。3月にはひょうたん瀬、大室出し等で33～34cmモードのマサバが漁獲された。4月には三宅島周辺、大室出し、及びひょうたん瀬で33～34cmモードのマサバが漁獲された。5月は大室出し及びひょうたん瀬で35cm及び37cmモードの大型のマサバが現れた。6月にはひょうたん瀬で38cmモードの大型のマサバがゴマサバに混獲された。これまでの年齢査定の結果、36、37cmモードの群は4歳魚となった平成20年級群を主体に3歳魚（平成21年級群）と5歳魚（平成19年級群）が混じり、33、34cmモードの群は3歳魚（平成21年級群）主体に2歳魚（平成22年級群）が混じるとみられる。なお、20cm台の明け1歳（平成23年級群）は、今漁期にはほとんど混獲されなかった。

伊豆諸島海域周辺から得られた尾叉長30cmを超えるマサバの生殖腺熟度指数KGの雌雄別平均値の変化を見ると、1月から雌、雄ともに徐々に成熟が進み、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た。ピークは判然とせず、2月中旬から6月中旬まで、同レベルの成熟度を保った。雌のKGの階層別出現率に基づく成熟段階区分を行い、産卵期を推定すると、平成24年漁期は2月20日に産卵期に入ったと考えられる。

○沿岸さば釣り

神奈川県主要3港（松輪、三崎、長井）における2014年7～11月の立縄釣り、ビン釣り（通称かかりサバ）、ハイカラ釣りによるマサバの水揚量は131.3tで、前年同期間（128t）の102%とほぼ横ばいであったが、同期間の過去5年間の平均（273.5t）の48%と低調であった。ゴマサバ

は57.2 tで、前年同期間（153.2 t）の37%と大幅に減少し、同期間の過去5年間の平均（104.6 t）の55%と低調であった。

松輪所属船の各月のマサバCPUEは、5月187.8kg(昨年同月46.7kg)、6月325.7kg(154.0kg)、7月154.6kg(170.7kg)、8月128.6kg(89.3kg)、9月42.0kg(31.5kg)、10月78.0kg(45.8kg)、11月67.2kg(59.9kg)であった。5月から8月は好漁となったものの、9月以降は大幅に減少した。

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 資源環境部 山本貴一、石井洋、加藤充宏

(報告文献：関東近海のさば漁業について、平成24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1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24年の漁獲量は主要定置網で378 t、まき網で343 tの合計721 tで、好漁だった前年（4,005 t）及び過去5年平均（2,337 t）を大きく下回った。

・カタクチイワシ

平成24年の漁獲量は主要定置網で2,629 t、まき網で486 tの合計3,115 tで、前年（2,238 t）を上回り、過去5年平均（3,220 t）並であった。

・シラス

平成24年の標本船4隻の漁獲量は90 tで、前年（104 t）及び過去5年平均（109 t）並みの漁獲量であった。

○生物調査

・マイワシ

平成24年4月～平成25年3月の間に、定置網で漁獲されたマイワシを合計3回測定した。0～1歳魚（平成23年、平成24年級群）が漁獲の主体であったが、夏以降に見られる当歳魚が殆ど漁獲されなかった。

・カタクチイワシ

平成24年4月～平成25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3回測定した。漁獲物は、平成24年上半年は体長9～11cm前後の小型成魚が主体であったが、例年夏季以降に漁獲主体となる体長9cm未満の未成魚はまとまった漁獲が認められなかった。

・シラス

平成24年4月～12月の間に、シラス標本サンプルを合計91本測定した。漁獲物は周年カタクチ

イワシ仔魚が主体で、マイワシ仔魚は4、5月及び11、12月に出現したが、前年ほどの混獲は見られず、4月に重量比17%程度漁獲された。

○「漁況予報いわし」の作成

漁況予報「いわし」第171～176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] 資源環境部 加藤充宏

d 本県沿岸海域におけるシラスの漁況予測手法の再検討

[目的]

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

[方法]

相模湾の海況変化、特に河川水の挙動とシラス漁場形成の関係を明らかにするため、人工衛星画像や河川水流入量等の海況データを、しらす船びき網標本船の漁獲データと比較、検討した。

[結果]

○シラス漁場形成と海況との関係

しらす船びき網標本船計7隻の操業記録から得られた海域別CPUE（一網当り漁獲量）を、相模湾の日別表層水温分布図と比較したところ、春シラスの漁場形成は黒潮系沖合水の挙動と連動しており、黒潮系沖合水が漁場に波及するとCPUEが大きくなる傾向が認められた。一方、夏シラスの漁場形成について、湾内の衛星クロロフィル画像と海域別CPUEを比較したところ、黒潮系沖合水が漁場に接近し、その後再び沿岸系水に漁場が覆われたときにCPUEが大きくなる傾向が認められた。

○河川水の流入とシラス漁場形成の関係

相模川河口周辺海域における河川水の流入とシラス漁場形成の対応を検討するため、平塚市及び茅ヶ崎市の標本船4隻の海域別年間平均CPUEを漁場図にプロットした。その結果、最もCPUEの高い漁場は相模川河口付近に形成されており、従来から言われているように、河口域が好適なシラス漁場であることが示唆された。

また、平成23年9月の台風12号通過前後のシラス漁場の推移を見ると、台風通過前には相模川河口周辺にあった漁場が、通過直後には相模川河口から離れ、日数が経過するにつれ再び相模川河口近くまで拡大する様子が観察された。この間の寒川取水堰流量は、台風通過中がピークでその後減少していることから、漁場の移動は大水により河口周辺での操業が不可能になるためと考えられた。

一方、寒川取水堰の日別平均流下量と平塚市～茅ヶ崎市沿岸のシラス日別CPUEの関係を調べたところ、シラスCPUEが100kg/網を越えるような好漁は流下量が50m³/sの時に限られ、流下量が多くなるにつれシラスCPUEも低くなる傾向が明瞭に認められた。

[試験研究期間] 平成23年度～

[担当者] 資源環境部 加藤充宏

エ 海況調査事業費

(7) 海況変動特性に関する研究

[目的]

相模湾、相模灘及び東京湾の海況の実況、経過及び変動を把握する。

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

[方法及び情報提供]

○定線観測

江の島丸により毎月1回、相模湾、相模灘及び東京湾の41測点において定線観測を実施した(図3-2)。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3-3)。

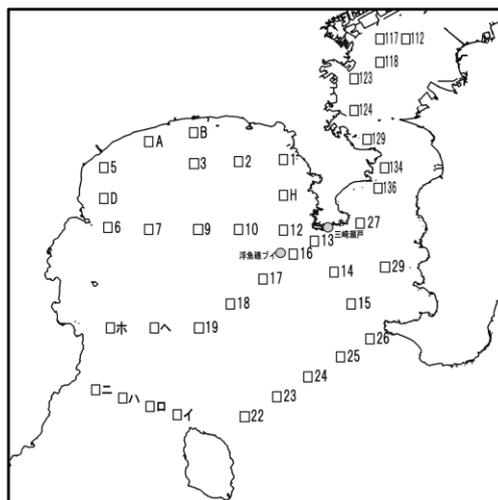


図3-2 定線観測 測点図

○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3-3)。

○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3-3)。

人工衛星MODISのクロロフィル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。

表3-3 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) ADCP観測 水質分析 海象観測 気象観測	水温、塩分、溶存酸素 流向、流速 COD、NO2-N、NH4-N、P04-P 水温、水色、透明度、波浪、うねり、潮目目視 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 三崎瀬戸	水温、流向・流速 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

○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24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(49箇所)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箇所)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36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時間毎の最新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24年度の黒潮は、4月上旬はC型流路、中旬前半にD型流路となり中旬後半にはN型流路と

なった。その後、5月上旬後半にはB型流路、5月中旬後半にC型流路となった。その後、一時的な擾乱が見られたものの、6月中旬以降11月上旬まで概ねN型流路で経過した。11月中旬から下旬前半にB型流路、下旬後半にC型流路、1月中旬にD型流路と推移し、2月中旬以降はN型となった（図3-3）

東京湾内の水温は、概ね平年並みからやや高めで推移したが、8月上旬及び8月下旬、10月中旬から下旬、3月中旬から下旬は1.5～2℃、9月は2～3℃それぞれ平年から高めで推移した。

相模湾内の水温は、湾内に暖水が波及した4月下旬から5月上旬及び8月下旬、9月中旬、3月下旬に平年から2～3℃高めで推移した。（図3-4）

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。

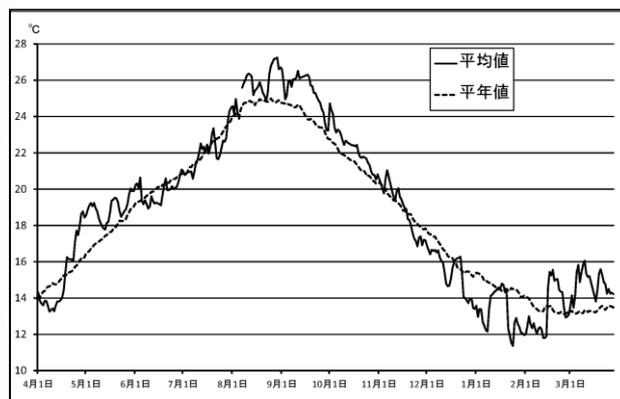
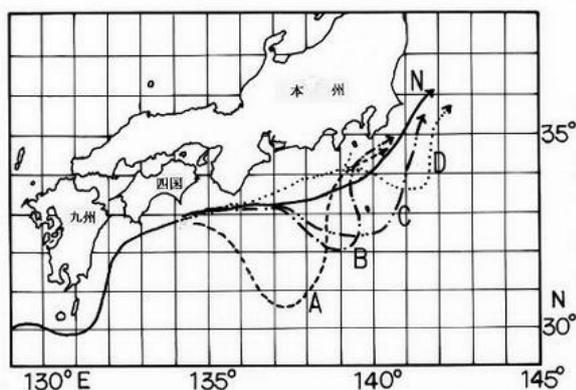


図3-3 黒潮流型の分類

図3-4 三崎瀬戸の水温変化 (H24.4～H25.3)

[試験研究期間] 平成13(昭和39年度)年度～平成24年度

[担当者] 資源環境部 清水顕太郎・山田佳昭・石井洋

相模湾試験場 片山俊之

(4) 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及び実用化
- ・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及び実用化
- ・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及び実用化
- ・沿岸域を中心とした詳細な海況図を利用した沿岸域での漁況と海況の関係解明
- ・相模湾内で発生する強流（急潮）の規模の推定と強流の規模にあわせた急潮情報の発信

[方法及び結果]

- ・海況情報収集手法の検討及び実用化

携帯電話を利用した水温情報収集システムを運用し、システムトラブル等もなく県内漁船等から（平成24年4月～平成25年3月で590件）の水温情報を収集することができた。また、関東・東海海況速報や東京湾口海況図等に収集した水温情報を利用した。

- ・詳細な海況図作成手法の確立及び実用化

同化データ（関東・東海海況速報作成に用いるメッシュデータ1/40°メッシュ）を用いて、沿岸域の詳細海況図の試作を行った。併せて、Modisによる水温データ（1/100°メッシュ）を用いた海況図の試作（1パス毎）及びデータの沿岸域詳細海況図への活用について検討した。

- ・詳細海況図を利用した漁況と海況の関係解明

予備的にサバの担当者に詳細海況図及びクロロフィルaデータ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。

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 資源環境部 清水顕太郎・石井洋

オ 東京湾漁場環境総合調査

[目的]

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

[方法]

○浅海域生物相調査

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

○底質・底生生物調査

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

[結果]

○浅海域生物相調査

ソリネット調査の未処理標本のうち、魚類について詳細な種の同定を行った。その結果、魚類は一部未同定種が残るものの、47種が確認された。出現個体数が最も多いスジハゼ(旧称)は、分類が見直されA～Cの各型がそれぞれ別種となった。本調査では、旧分類のスジハゼB型とC型が出現しているが、その大半はC型と推定される。出現個体数が次に多いネズボ科は、未同定標本の大半が稚魚であり、種の同定は困難と思われる。ただし同定できたやや大型の個体は161個体中158個体がハタタテヌメリであり、これら稚魚の大半はハタタテヌメリであると考えられる。これらに次いでゲンコやテンジクダイが多く採集されており、主要出現種は当センターが実施している調査用底びき網による生物相モニタリング調査結果と概ね一致した。

今後は甲殻類の未処理標本の同定を進める必要がある。

○底質・底生生物調査

底質分析の結果、含泥率(粒度組成中の粒径63 μ m未満の割合)が80%以上の調査点は、多摩川河口沖から横浜市金沢区の沖にかけての水深20m以深の海域に広く分布していた。CODは含泥率に比例して高い値となる傾向があるが、CODが水産用水基準(20mg/g以下)を超える調査点は、含泥率80%以上の点と概ね一致した。また、全硫化物は全体の約2/3の調査点で水産用水基準(0.2mg/g以下)を超える値であった。

合成指標による有機物汚染の評価では、横浜ベイサイドマリーナの沖や金沢湾湾口付近、中ノ瀬など水深20m以浅で含泥率の低い調査点が良好な底質とされ、水深25～35mで含泥率が80%以上の点は概ね汚染された底質と評価された。

[試験研究期間] 平成21年度～平成25年度

[担当者] 企画経営部 秋元清治

資源環境部 山田佳昭、久保島康子、田島良博

カ 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24年7～11月の立縄釣り、ビン釣り（通称かかりサバ）、ハイカラ釣りによるマサバの水揚量は131.3tで、前年同期間（128t）の102%とほぼ横ばいであったが、同期間の過去5年間の平均（273.5t）の48%と低調であった。ゴマサバは57.2tで、前年同期間（153.2t）の37%と大幅に減少し、同期間の過去5年間の平均（104.6t）の55%と低調であった。

相模湾東部の大型定置網4ヶ統（三崎、長井水揚げ）による平成24年7～11月のさば類水揚げ量は、マサバは59.8tで、前年同期間（51.6t）の116%で前年よりも増加したが、同期間の過去5年間の平均（168.8t）の35%と低調であった。ゴマサバは240.7tで、前年同期間（76.7t）の314%と大幅に増加したが、同期間の過去5年間の平均（243.7t）とほぼ同程度であった。マサバは8月の水揚量が29.5t、ゴマサバは7月の水揚量が155.2tで、それぞれ最も多く獲れた月となった。なお、相模湾西部の大型定置網10ヶ統（小田原、真鶴水揚げ）による平成24年7月～11月のさば類水揚げ量は655.2tで、前年同期間（777.8t）の84%で前年よりも減少した。

平成24年1～6月の黒潮流路は1月はN型で推移した。2月に遠州灘沖で黒潮は離岸してB型となり、冷水渦の東進により、3月にはC型となり、八丈島は冷水に覆われた。冷水渦は更に東進し、4月中旬にはD型となったのち、冷水渦は切り離れN型となった。4月下旬には再び冷水渦の東進によりB型となり、5月中旬にはC型となった。6月中旬には冷水渦は更に東進しD型6月下旬にN型に移行した。

○江の島丸による標識放流調査

大室出しとひょうたん瀬において、神奈川県漁業調査指導船「江の島丸」でハネ釣り、たもすくい操業により漁獲したマサバ、ゴマサバに、表3-4のとおり標識を装着して放流した。

放流群ごとの再捕報告は、4月30日～5月1日放流群はゴマサバ1尾、5月16日～17日放流群はゴマサバ2尾と不明2尾、5月24日～25日放流群はゴマサバ2尾にとどまり、再捕率はそれぞれ0.3%、1.3%、0.7%となった。4月30日～5月1日に放流されたゴマサバは、放流30日後に放流場所と同じ大室出しで再捕された。5月16～17日に放流されたゴマサバ2尾のうち1尾は放流66日後に放流場所と同じひょうたん瀬で再捕され、もう1尾は放流98日後に三陸沖で再捕された。不明2尾のうち1尾は、放流44日後に金田湾で再捕され、もう1尾は放流61日後に仙台湾で再捕された。5月24日～25日に放流されたゴマサバ2尾のうち1尾は、放流30日後に金田湾沖で再捕され、もう1尾は放流78日後に千葉県鴨川市の定置網で再捕された。

表3-4 サバ類の標識放流実績

	1回目	2回目	3回目
日時	平成24年4月30日～5月1日	平成24年5月16日～17日	平成24年5月24日～25日
放流海域	大室出し	ひょうたん瀬	大室出し
標識放流尾数	386尾	300尾	296尾
備考	測定、魚種判別を省略	測定、魚種判別を省略	測定、魚種判別を省略

※ 標識：黄色スパゲティタグ（鉄芯入り、金属探知機対応）

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 資源環境部 山本貴一、石井洋、加藤充宏

(4) 政策推進受託研究費

ア 新しい漁海況情報システム開発試験費

[目的]

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Chl-a及び水温データから神奈川県海面及びその周辺海域(東京湾・相模湾・伊豆諸島北部海域)の分布図を作成・配信するシステムの開発・構築及び連続運用試験を行い、作成される画像を漁業情報として配信及び海洋・資源研究等の資料として活用することを検討する。

[方法]

作画システムの開発及び連続運用試験には、OSにMicrosoft社のWindows Server 2008 R2 Standard を用い、データの画像化にGMT (Generic Mapping Tools : Paul WesselとWalter H. F. Smith作成のGISソフトウェア) 及びアドビシステムズ社のAcrobat 10 Standardを使用した。また、これらソフトウェアの制御及びデータのダウンロード、データのバイナリ・テキスト変換等にはOSに標準搭載されているVBScript (Microsoft Visual Basic Scripting Edition) を使用した。データの配信試験は、当センターのイントラネット上に設置されたウェブサーバー(OS : Windows Server 2003 R2 Standard Edition)を使用した。

[結果]

本事業で開発した画像作成及び配信などの処理のおおまかな流れは図3-5のとおりである。これら一連の処理をOSのスケジュール機能により定期的に自動実行することで漁業者への準リアルタイムでの情報提供を目指し、システムの連続運用試験を行い、作画システムの不具合を修正した。

作図する画像の範囲は、本県漁業者の主漁場である相模湾・東京湾及び伊豆諸島北部海域とした(図3-6)。また、画像の種類は、Chl-a分布、表面水温(SST)分布及びこれらの合成画像とした(図3-7)。なお、本事業期間中の画像について、雲のなどによる不可視領域が概ね50%以下の比較的良好な画像の割合を計数したところ、画像の種類や範囲により多少異なるが概ね3割であった。

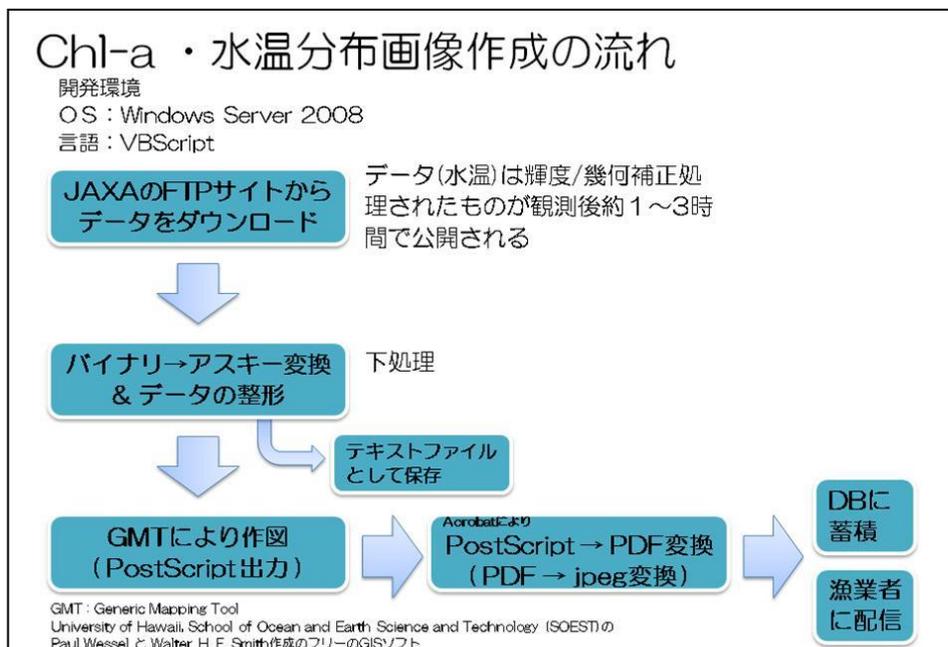


図3-5 画像作成の流れ

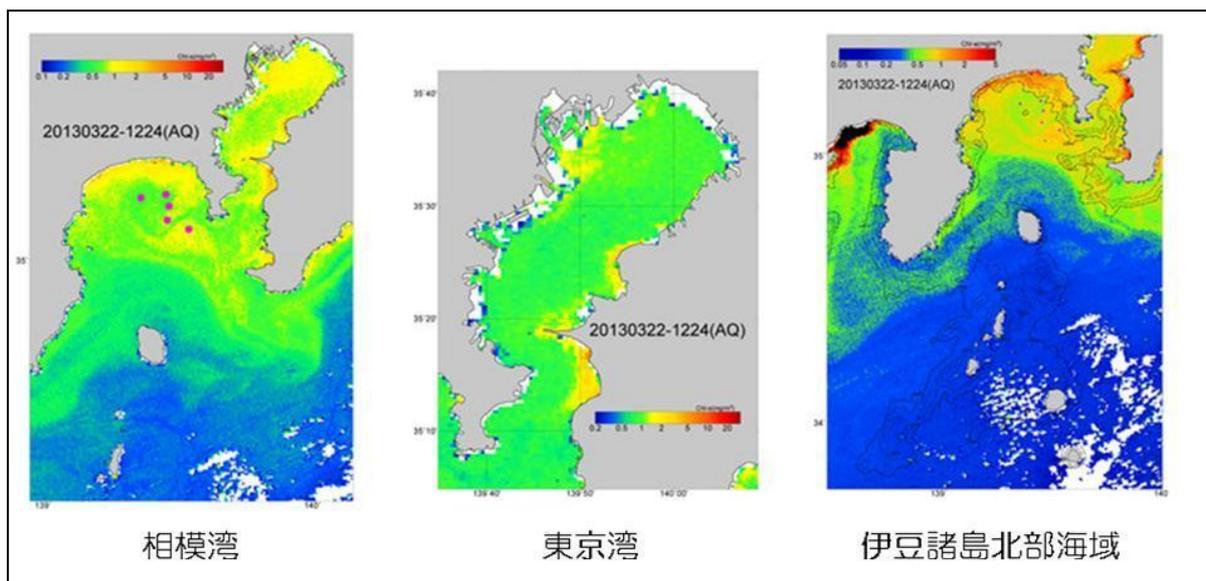


図3-6 画像の範囲（左から「相模湾」「東京湾」「伊豆諸島北部海域」）

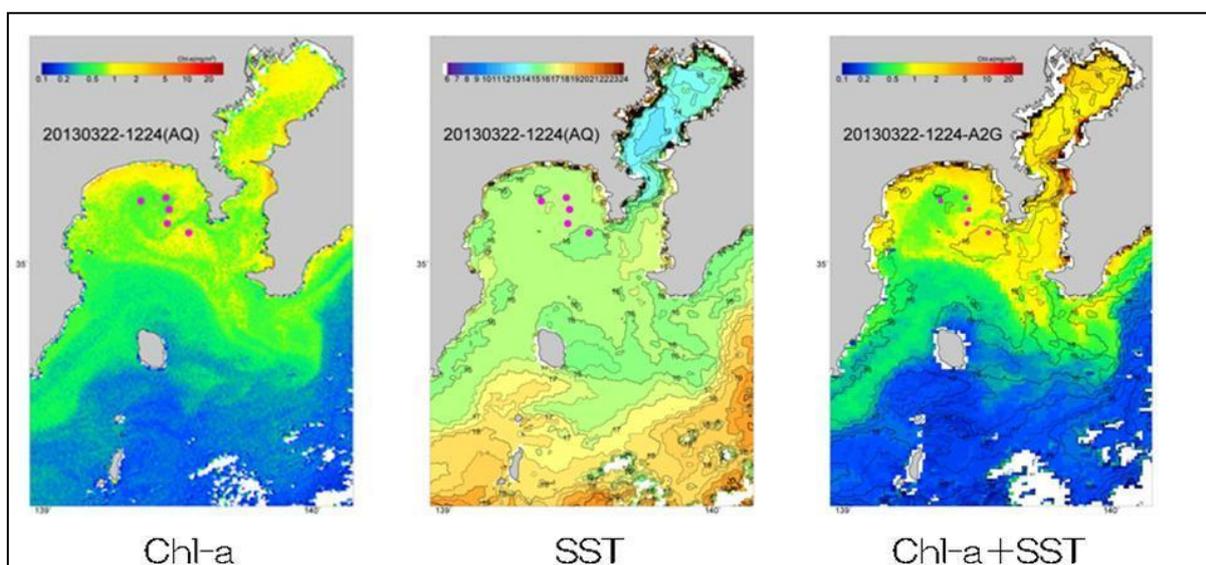


図3-7 画像の種類（左からChl-a分布、表面水温分布、Chl-a分布と等水温線の合成画像）

[試験研究期間] 平成24年度

[担当者] 清水顕太郎・石井 洋

4 栽培技術部

(1) 漁場環境保全再生推進事業費

ア 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、沿海自治体、企業等との協働により実施する。

[方法]

○アマモ場の機能評価及び広域連携によるアマモ場再生活動への技術支援

再生されたアマモ場において仔稚魚を対象としたひき網により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、これまで当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、沿海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、県民参加により東京湾に自生するアマモから採集した花枝をもとに当センターにおいて大量かつ安定的に生産する。

[結果]

○アマモ場の機能評価及び広域連携によるアマモ場再生活動への技術支援

横浜市金沢区野島地先の再生アマモ場において、平成24年4月～平成25年3月までの毎月1回、サーフネットを用いて仔稚魚類・小型甲殻類・頭足類の調査を実施した。12回の調査の結果、魚類57種、10,362個体、14,229g、その他の動物23種、7,827個体、587gが採集された。

アマモ場再生活動への技術支援では、国土交通省関東地方整備局（横浜市金沢区100㎡）横浜市内のNPO等（横浜市金沢区50㎡）、葉山町内のNPO（葉山200㎡）、東京都特別区（大田区200㎡、港区100㎡）が実施したアマモ場再生活動に対して、種子や苗を提供するとともに技術支援を行った。

○遺伝的多様性に配慮したアマモ種苗の供給

広く県民の参加によりアマモの花枝採集、種子の選別等を行い、種子30万粒（8月の選別時）を生産した。また、当センターの指導によりNPOと漁業者が横浜市柴漁港内において花枝の熟成と苗の生育を試みて、種子1万粒と苗2千株を生産した。

[試験研究期間] 平成24年度～平成26年度

[担当者] 工藤孝浩

(2) 重要水産資源回復推進事業

ア 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、親貝場の造成のため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

城ヶ島地先において、産卵期（11月～翌年1月）に週1回程度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100 μ mメッシュを用いて選別し、実体顕微鏡下で外部形態より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、あらかじめ珪藻を繁茂させたプラスチックプレート（0.3m×0.45m、面積0.135 m^2 ）6枚を設置し、1週間後に回収した。付着物を10%エタノール海水で剥離し、100 μ mメッシュを用いて選別し、実体顕微鏡下で外部形態よりアワビ着底稚貝を検出した。

○親貝密度調査

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

○種苗の標識、測定及び放流

松輪、城ヶ島、長井及び芦名において、親貝場造成のために殻長30mm以上のアワビをそれぞれの地先禁漁区に、潜水により放流を行った。また、放流用種苗の一部を赤色塗料により標識し、殻長を測定した。

[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9回調査を行い、計29個体のアワビ浮遊幼生を確認した。前年度は、城ヶ島及び松輪地先で延べ34回の調査で、計13個体を確認したよりは多かった。

○着底稚貝の出現状況調査

城ヶ島地先で7回調査を行ったが、アワビ着底稚貝は採集されなかった。前年度と比べ珪藻を厚く付着させて調査を行ったが、着底稚貝は採集できなかったことから、他県で実績のある無節サンゴモに変更することが効果的と考えられる。

○親貝密度調査

各禁漁区での親貝密度は、松輪で0.15個体/ m^2 、城ヶ島で1.65個体/ m^2 、長井で0.70個体/ m^2 、芦名で3.65個体/ m^2 となった（表4-1）。前年度と比較すると、松輪、長井、芦名地先においては個体密度が上昇したが、城ヶ島地先では減少した。

○種苗の標識、測定及び放流

各地先の放流用種苗の3～5割程度に赤色塗料により標識付けを行った。平均殻長は、30.26～39.68mmであった。

表4-1 平成24年度アワビ浮遊幼生・着底稚貝調査結果及び密度調査結果

	浮遊幼生調査	着底稚貝調査	密度調査
	幼生数	稚貝数	密度（個体/ m^2 ）
松輪	-	-	0.15
城ヶ島	29	0	1.65
長井	-	-	0.70
芦名	-	-	3.65

[試験研究期間] 平成18年度～27年度

[担当部、担当者] 栽培技術部 櫻井繁・金子栄一・中尾満
企画経営部 荻野隆太・仲手川恒

(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 トラフグ種苗生産及び放流技術開発

[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種苗生産と放流技術の確立を図る。

[方 法]

○種苗生産技術開発

平成24年度の生産試験では、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）を目安にした大型円形水槽への収容を実施した。

4月24日までにふ化した仔魚130千尾を1.5トンのアルテミアふ化槽2槽と3m角型FRP水槽1槽に収容し、飼育密度を調整しながら管理した。換水率は1回転/日で強めの通気を施し、ナンノクロロプシスを一定量注入し続け、底掃除は行わなかった。シオミズツボワムシはふ化直後から5月18日（24日目）まで、栄養強化したアルテミアは5月8日から6月12日（15～49日目）まで給餌した。稚魚期への移行が近いと判断した5月18日に、飼育魚約60千尾を7m円形水槽へ移送した。

7m円形水槽の換水率は当初2回転/日としたが、段階的にあげて最終的には8.6回転/日とした。強い通気を施し、ナンノクロロプシスの注入は継続した。配合飼料は5月25日（31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。底掃除は6月14日（51日目）から毎日行った。6月29日（66日目）に最初の間引き放流を、7月26日（93日目）に最終的な取り上げ、放流を行った。

○放流技術開発

6月12日、増養研南伊豆庁舎で生産されたトラフグ種苗48千尾（平均44.2mmTL、2.5g、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。

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

放流翌日から7月18日までの8回、斉田浜において曳き網による放流魚の再捕を行った。捕獲したトラフグ稚魚は各部の測定を行った後、耳石の赤色発光の有無から増養研で生産された放流魚とそれ以外の稚魚に分けた。

追跡調査で捕獲したトラフグ稚魚のうち、増養研で生産された放流魚の胃内容物分析を行った。7月の追跡調査時にアマモ場と曳き網調査地点のプランクトン、ベントスを対象とした餌生物採集を行った。採集物は分類群ごとに分けて、個体数、湿重量を記録した。

[結 果]

○種苗生産技術開発

アルテミアふ化槽及び角型FRP水槽での仔魚期の飼育水温は17.6～20.9℃7m円形水槽での稚魚期の飼育水温は19.0～23.6℃だった。7m円形水槽に移送して10日経過した5月28日に測定したトラフグはすべて全長10mmを超え、移送後の早い段階で稚魚期へ移行していた。6月29日、7月13日、7月26日の放流時に測定した結果、7月上旬には生産目標の40～50mmTLに達していたと考えられた。最終的に平均全長36～68mmのトラフグ種苗を県内7箇所へ放流した。生産数は約26,000尾で、目標の10,000尾を上回った。前年度までの生産試験時に観察された顕著な噛み合いは見られず、本年度の飼育管理に減耗回避の効果が認められた。

○放流技術開発

調査期間中の斉田浜の水温は、表、底層とも19℃台から25℃以上へ上昇した。塩分は外洋水、河川水等の影響により変化し、表層では10‰を下回ることもあった。溶存酸素は概ね8ppmを超えて高かった。

齊田浜の追跡調査で得られた増養研で生産された放流魚は135個体と判断した。平均全長は44mmから50～60mm台へ、平均体重も2g前後が6g近くに成長し、噛みあいでも欠損した尾鰭も7月には回復した。

放流翌日の再捕魚は空胃の個体が多かったが、その後多様な分類群を摂餌するようになり摂餌量も増えた。湿重量が最も多かったのはアリの成虫で、次いで端脚類、多毛類が優占した。昨年の調査で最も多かった腹足類は調査最終日のみにわずかに見られた。今回の分析では魚類は見られなかった。

プランクトンを主対象とした餌生物調査で得られた魚類稚仔は9種以上818個体だった。最も多かったのはニシン科の仔魚で、このほかアマモ場や砂浜域で生活する魚類の仔稚魚が得られた。魚類以外では9動物門24種と多様な分類群が得られた。湿重量が最も多かったのはアミ類で、次いで等脚類十脚類、腹足類などが続いた。放流魚の胃内容に多かったアリは見られなかったが、端脚類や多毛類はわずかに得られた。また、ベントスを対象とした調査では、アマモの葉上から腹足類のシマハマツボ、曳き網調査地点から二枚貝と端脚類がわずかに得られた。

[試験研究期間] 平成19年度～27年度

[担当者] 岡部 久・濱田信行

イ 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、栽培漁業において放流種苗の遺伝的多様性が懸念されており、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きた。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]

○天然魚の養成と採卵

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、当センターの円形5t水槽に搬入し、採卵用親魚に養成した。

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

[結果]

○天然魚の養成と採卵

平成23年12月～平成24年4月に搬入した天然魚を、当センターにて天然系種苗の採卵用親魚に養成した。平成24年4月1日～20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。これらを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た。これらの遺伝的多様性を有する放流用種苗の受精卵を、同協会から委託された民間事業者が天然系種苗として約80千尾(平均全長75.1±8.0mm)生産し、県下の沿岸に放流された。また、これら天然系種苗の一部は、同協会から遺伝的多様性を調査するために当センターに提供された。当センター搬入時に、体色異常や外部奇形等の外見的異常等の生物特性を調査したところ、異常は観察されなかった。これらについては、天然魚F1として親魚に養成中である。

[試験研究期間] 平成23年度～平成26年度

[担当部、担当者] 長谷川 理

(4) 種苗量産技術開発事業

ア サザエ

[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、放流用種苗の量産技術を開発するとともに、生産した種苗を県下漁業協同組合等に配布する。

[方 法]

平成24年度配布用種苗として、平成23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25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24年5～8月にかけて、殻高20mm以上に育成した種苗753千個を表4-2のとおり配布した。

平成24年7月2日～8月21日に計13回の採卵を行い、採苗波板11,700枚に採苗し3～4ヶ月間飼育後、同年9～11月に殻高3mm稚貝1,628千個を剥離し、中間育成中である。

表4-2 平成24年度サザエ種苗配布実績

配 布 先	配布個数
横須賀市大楠漁業協同組合	120,000
長井町漁業協同組合	300,000
みうら漁業協同組合	19,000
城ヶ島漁業協同組合	40,000
諸磯漁業協同組合	18,000
初声漁業協同組合	62,000
葉山町漁業協同組合	20,000
小坪漁業協同組合	58,500
腰越漁業協同組合	1,000
江の島片瀬漁業協同組合	27,300
小田原市漁業協同組合	15,400
(財)相模湾水産振興事業団	67,500
宮川湾利用運営協議会	5,000
合 計	753,700

[担当部、担当者] 栽培技術部 村上哲士・星野昇・神山公男・河田佳子・星野茂

(5) 経常試験研究費

ア 水産動物保健対策事業

(7) 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・蔓延を防止し、魚病被害の軽減を図るとともに、水産用医薬品の使用基準の徹底により食品として安全な養殖魚生産の確立を図る。

[方法、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4-3)。また水産動物の疾病診断を実施した(表4-4)。

○種苗生産施設及び養殖場の調査・監視

・養殖資機材の使用状況調査

種苗生産施設や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、休業期間経過後に残留検査を実施したところ陰性であった(表4-5)。

○疾病対策

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

キセノハリオチス症について、（公財）神奈川県栽培漁業協会の放流用アワビ種苗（230検体）、トコブシ種苗（30検体）及びトコブシ親貝（30検体）の保菌状態を把握するためPCR検査を実施したところすべて陰性であった。

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

表 4-3 魚類防疫対策の概要

防疫対策巡回パトロール

実施時期	実施地域	内 容
平成24年 4月 ～ 平成25年 3月	県内養殖場及び種苗生産施設	養殖魚の健康診断及び漁場環境の維持のために定期的な巡回健康診断を10回実施した。

表 4-4 水産動物の疾病診断の概要 主な疾病の発生状況

魚 種	病 名	時 期
マコガレイ	不明病(ガス病)	4月
ヒラメ	エドワジエラ症	5～8月
ヒラメ	スクーチカ症	10月
アワビ	不明病	6～8月

表 4-5 医薬品残留総合点検の概要

対象魚種	調査海域	対象医薬品の名称	検 査 日	検体数(残留検体数*)
ヒラメ	三浦半島	オキシテトラサイクリン	平成24年9月18日	3(0)

[試験研究期間] 昭和62年度～

[担当部、担当者] 長谷川 理・村上哲士

イ 一般受託研究費

(7) 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港（柴、新安浦、松輪、三崎、長井、佐島、小田原）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24～平成25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22年の年齢別釣獲尾数の推定を行った。

[結 果]

平成22年の漁獲尾数は30千尾、遊漁釣獲尾数は43千尾で、漁業及び遊漁による捕獲尾数は計73千尾であったと推定された。その内、放流魚の捕獲尾数は27千尾で尾数混入率は36%、重量混入率は39%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く、49千尾で67%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港（柴、新安浦、松輪、三崎、長井、佐島、小田原）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23年の漁獲尾数は68千尾であり、このうち放流魚は5千尾、尾数混入率は7%、重量混入率は7%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く、28千尾で41%を占めた。

[試験研究期間] 平成11年度～

[担当部、担当者] 工藤孝浩・櫻井繁・金子栄一

(イ) 地球温暖化に対応した養殖品種開発事業

[目的]

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

[方法]

○貧酸素耐性形質解析家系の作出

当センターにおいて、貧酸素耐性系統（C系統）、貧酸素非耐性系統（B系統）及びその系統間のF₁（CB系統）を用いて、戻し交配家系等の貧酸素耐性解析家系を作出する。

○DNAマーカを用いた貧酸素耐性形質のQTL解析

容量1,000ℓのパンライト水槽に800ℓの海水を注水し止水状態にした試験区に、前記の交配家系を収容し、溶存酸素量と斃死魚の発生を経時的に観察し、各個体の貧酸素耐性形質を評価する。

また、前年度は♀F₁（♀耐性 C系統×♂非耐性 B系統）×♂（非耐性 B系統）間において戻し交配魚（以下C B B系 約150尾）を作出したが、そのC B B系の貧酸素に対する耐性形質の強弱をもとに、量的形質解析(QTL解析)により貧酸素耐性と関連性のあるDNAマーカを検索した。

[結果]

○貧酸素耐性形質解析家系の作出

♀F₁（♀耐性 C系統×♂非耐性 B系統）×♂（耐性 C系統）間において戻し交配魚（約150尾）を作出した(以下C B C系)。これらに貧酸素耐性試験を実施し、各個体の貧酸素に対する強弱を把握するとともに、斃死魚のDNAを採取した。また、生残魚については親魚に養成中である。

♀F₁（♀耐性 C系統×♂非耐性 B系統）間において、同腹交配を実施してF₂魚(約200尾)を作出した。今後、F₂魚についても、同様の貧酸素耐性試験を実施するとともに、C B C系と併せて、新たなDNAマーカ開発を行う予定である。

○DNAマーカを用いた貧酸素耐性形質のQTL解析

ヒラメ高密度マイクロサテライト連鎖地図をもとに、各連鎖群からDNAマーカを選択し貧酸素耐性形質解析家系(C B B系)の各個体を解析し、特定の連鎖群のマーカ座にヒラメ

の貧酸素耐性形質を司るマーカー座があることが判明した（特願2012-200031）。

[試験研究期間] 平成21年度～平成25年度

[担当部、担当者] 長谷川 理

(6) 地域科学技術振興事業

ア 遺伝的多様性に配慮した放流用ヒラメ種苗の生産技術開発

[目的]

ヒラメは、栽培漁業の重要な対象であり、県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、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仮腹親魚を作出する技術を開発する。

[方法]

○移植用継代魚の作出

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

○移植時期の検討

ふ化後11～21日目の仔魚にマイクロマニピュレーターを用いて天然魚から採取した精原細胞を移植した。また、各成長期の組織標本を作製し、生殖線原基の発達状況を確認した。

[結果]

○移植用継代魚の作出

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

○移植時期の検討

ふ化後11～21日目における仔魚の生殖腺組織を観察したところ、ふ化後20日前後には、すでに自身(継代魚)の始原生殖細胞が発達してしまっていることが確認された。このため、天然系(天然魚あるいは天然魚同士の交配によるF1魚)の精原細胞を移植する時期としては、ふ化後15日以前が適当であることが考えられた。なお、精原細胞を移植した個体は飼育試験を継続中である。今後、精原細胞を移植した個体の生殖細胞(精子、卵)中に天然系の精原細胞由来のものが存在するか確認していく予定である。

[試験研究期間] 平成24年度～平成26年度

[担当部、担当者] 長谷川 理

(報告文献:平成24年度 重点実用化事業報告書 平成25年3月)

5 相模湾試験場

(1) 漁場環境保全事業

ア 漁場環境保全調査

[目的]

相模湾の水域環境に関する基礎資料とするため、定点における底質や底生生物の定期的なモニタリングを行っている。併せて、潜水調査による藻場の状況、植生調査を行った。

[方法]

○ 底質調査・底生生物調査

相模湾沿岸浅海域の主要な流入6河川の河口域の沖と他1点（境川沖、相模川沖、金目川沖、二宮インターチェンジ地先沖、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24年10月と平成25年2月に調査を行った。

スミスマッキンタイヤー採泥器（離合社5144-AH、採泥面積0.05㎡）により採泥し、粒度組成、強熱減量、化学的酸素要求量、全硫化物量を分析した。底生生物は、1mmのフルイにかけ底生生物（マクロベントス）のみを採集し、ホルマリンで固定した。分析は外部委託した。

○ 植生調査

小田原市の御幸が浜地先の人工リーフ、石橋地先及び米神地先でスキューバ潜水による調査を行った。

平成24年10月12日は石橋、10月15日は江之浦、11月5日は人工リーフで、水深10m前後のカジメ場において採集を行った。また、平成25年1月21日は水深5m前後で石灰藻の群落を採集した。

50cm×50cm枠内の海藻を採集しホルマリンで固定した。分析は外部委託した。

[結果]

○ 底質・底生生物調査

強熱減量（%）は、平成24年10月は2.0～4.8%、平成25年2月は1.6～3.7%で、概して10月より2月が低い値であった。COD（mg/g）は、10月は1.4～4.3 mg/gで酒匂川沖と早川沖が高かった。2月については0.8～1.9 mg/gで、10月より値が低かった。いずれも、水産用水基準20mg/gを下回っていた。全硫化物は、10月は0.01未満～0.26 mg/gで早川沖において水産用水基準0.2mg/gを上回った。2月については、いずれも0.01mg/g未満であった。（表5-1）

粒度組成については、500μm未満までの累積通過質量百分率は概ね90%に達した。10月は粒径63μm未満が5.1～35.0%、125μm未満が28.8～51.9%、250μm未満が20.4～55.7%、500μm未満が0.8～18.5%で、粒径63～500μmが優占した。粒径63μm未満のシルト分は酒匂川沖27.4%、早川沖35.0%と高かった。2月は粒径63μm未満が3.5～16.1%、125μm未満が10.0～50.6%、250μm未満が34.3～54.1%、500μm未満が1.1～28.3%で、10月と同様に63～500μmが優占した。粒径63μm未満のシルト分は境川沖16.1%、酒匂川沖13.7%と比較的高かったが、10月よりは低い値であった。（表5-2）

底生生物については、平成24年10月は7定点の合計で0.7㎡分の採集で97種382個体を確認した。定点別では、境川沖が31種62個体/0.1㎡、エンシュウタケフシゴカイが優占し10個体/0.1㎡であった。その他の定点でも環形動物門が優占した。著しく多く出現する種は認められず、また定点別の優占種は必ずしも一致しなかった。

平成25年2月は、同じく7定点、0.7㎡分で106種1056個体/0.7㎡を確認した。10月より2月が種数、個体数ともに多かった。酒匂川沖ではケヤリ科の一種が264個体/0.1㎡、メリタヨコエビ属の一種が213個体/0.1㎡が著しく多く、これら2種の個体数を差し引いても2月の合計575個体で、やはり10月より多い結果であった。これら2種を除くと、著しく多い優占種は認められなかった。また、ひも形動物門の一種が4～5個体/㎡と多くはないものの、境川沖

等3定点で優占していた。

○ 植生調査

カジメ場での採集は3定点分の合計で、20種42個体866.42g/0.25㎡を採集した。石橋地先ではカジメが345.39g/0.25㎡で、その他はキントキ50.37g/0.25㎡、ハイミル10.32g/0.25㎡等であった。江之浦地先ではカジメ29.10g/0.25㎡で、ヘリトリカニノテ属23.35g/0.25㎡、エツキイワノカワ13.82g/0.25㎡であった。人工リーフはカジメ372.52g/㎡で、エツキイワノカワ0.05g/㎡等であった。

石橋地先では、石灰藻の群落では16種97.88g/0.25㎡を採集し、ピリヒバ79.11g/㎡やカニノテ属11.19g/㎡の割合が高かった。

表5-1 定点別の底質

採集年月：平成24年10月

定点	境川沖	相模川沖	金目川沖	二宮 IC 沖	酒匂川沖	早川沖	千歳川沖
強熱減量(%)	4.4	2.8	3.0	4.8	2.0	3.7	3.8
COD(mg/g)	1.9	1.5	1.5	1.4	4.3	4.3	1.7
全硫化物(mg/g)	<0.01	0.05	0.01	0.01	0.06	0.26	0.04

採集年月：H25年2月

定点	境川沖	相模川沖	金目川沖	二宮 IC 沖	酒匂川沖	早川沖	千歳川沖
強熱減量(%)	3.7	2.8	2.8	1.6	2.2	1.9	2.8
COD(mg/g)	1.3	1.9	1.5	1.3	1.0	1.4	0.8
全硫化物(mg/g)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表5-2 定点別の粒度組成

採集年月：平成24年10月

単位 %

定点	境川沖	相模川沖	金目川沖	二宮 IC 沖	酒匂川沖	早川沖	千歳川沖
4 mm<				0.1			
4 mm~2 mm		0.2		0.1		0.3	
2 mm~1 mm		0.0	0.1	0.5	0.1	0.9	0.1
1 mm~500μ m	0.1	0.2	0.2	4.1	0.4	3.7	0.3
500μ m~250μ m	0.8	3.0	4.2	18.5	2.8	9.6	4.5
250μ m~125μ m	43.6	41.0	55.7	20.5	37.9	20.4	50.7
125μ m~63μ m	45.1	49.0	33.1	28.8	51.9	30.1	39.3
<63μ m	10.4	6.6	6.7	27.4	6.9	35.0	5.1

採集年月：平成25年2月

単位 %

定点	境川沖	相模川沖	金目川沖	二宮 IC 沖	酒匂川沖	早川沖	千歳川沖
4 mm<							
4 mm~2 mm	0.0			0.4	0.0	0.0	
2 mm~1 mm	0.1	0.0	0.1	2.1	0.7	0.4	0.1
1 mm~500μ m	0.2	0.5	0.3	8.1	4.2	1.2	0.2
500μ m~250μ m	1.1	3.5	4.0	28.3	14.9	7.8	4.4
250μ m~125μ m	34.3	37.6	46.0	37.4	40.3	41.3	54.1
125μ m~63μ m	48.2	50.6	38.8	10.0	30.0	40.9	37.7
<63μ m	16.1	7.8	10.8	13.7	9.9	8.4	3.5

[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

(2) 定置網漁業活性化支援事業

[目的]

県内水産物を持続的かつ安定的に確保するために、最先端の調査実験機器を用いて、定置漁場の特性把握、漁具強度や性能改良を行い、最適な網型や操業システムの開発と提案を行う。これにより安定出荷機能を有する定置網への転換を図る。本年は、小田原市石橋漁場周辺海域を対象とした。

[方法]

○ 漁場地形3次元ソナー調査

調査船「江の島丸」に搭載されているマルチビーム音響測深機の調査記録を解析して小田原地先の定置網漁場周辺の3次元海底地形図を作成した。

○ 漁場流況調査

漁場の流れにより決定される定置網諸条件を把握する。調査は、小田原市石橋漁場で行った。

○ 回流水槽による模型実験

対象漁場の漁具の模型網実験を行う。

○ 生簀網改良試験

定置網に漁獲物のストック機能を持たせるための生簀網の改良を行う。

[結果]

○ 漁場地形3次元ソナー調査

従来調査の補足調査を行い、初声～福浦までの調査結果を取りまとめた。

二宮沖、石橋沖、米神沖など好漁場の前面には岸近くまで谷間が入り込んだ海底地形であることが分かった。

(図5-1) これは同時に、定置網の設置に際し、高度の張り立て技術

が求められる。今後、改良張り立てを実施する場合には、水中カメラ等により、海底斜面の詳細な把握が必要と考えられる。

○ 漁場流況調査

平成24年度は、石橋漁場において記録式流向流速計による計測を行った。最大流速は平成24年8月5日の207度方向(サキシオ)56.2cm/sec(1.2ノット)であった。

○ 回流水槽による模型実験

小田原地先に導入の可能性が高い網型である金庫網付落網の模型実験を実施した。この網型はサキシオ流速0.8ノットまで漁獲可能な網成りを保持し、他の網型に比べて流速が速くなっても漁獲機能を保持することができる。また、カシマジオでも金庫網の容積を保ち、小田原漁港の蓄養水面と連携する安定出荷型定置網の構造として適している。

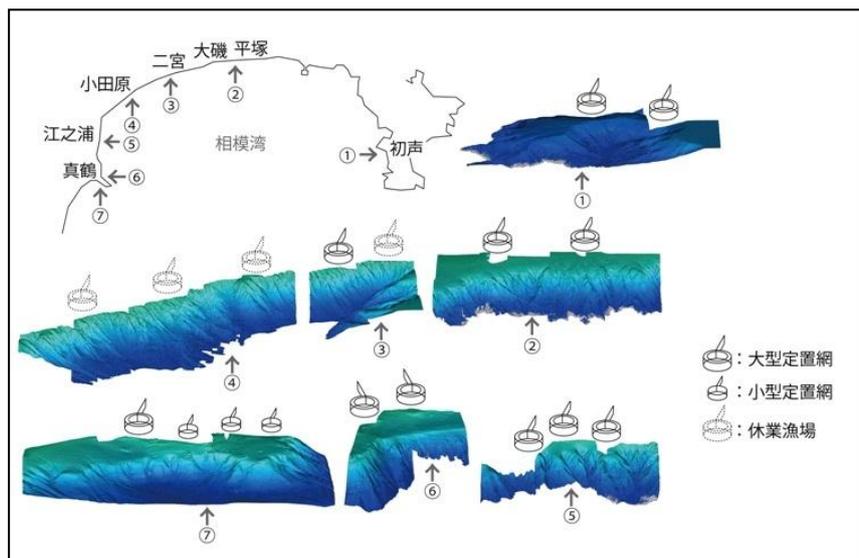


図5-1 海底地形図

[試験研究期間] 平成 19 年度～平成 25 年度

[担当者] 相模湾試験場 山本章太郎 片山俊之

(3) 経常試験研究費

ア 地域課題研究費

(7) 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]

定置網漁場の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]

自航式水中ビデオカメラ (ROV) を用いて、大型定置網 1 漁場について、運動場と昇網、漏斗口の網の敷設状況等の調査を行った。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]

運動場については、調査時にサキシオ・沖側方向からの潮流が速かったため、運動場沖側で網裾と海底の間で隙間ができていた箇所を確認した。昇網については勾配が強くなり過ぎてようになっていた。これらの状況についてはすぐに情報を漁場へ提供し、改善を指導した。また、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(8 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35カ統(静岡県内の漁場を含む)について月別漁場別漁獲量を取りまとめた。また月1～2回程度小田原魚市場において定置網漁獲物の体長測定を行った。

[結果]

平成24年相模湾における標本漁場では、計35カ統の定置網で、全地域合計の総漁獲量は17,991トン(平年比0.95)で、平年並であった。(表5-3)神奈川県内で最も漁獲量の多かった地区は湘南地区で4,050トン(平年の0.8倍)であった。他地区での平年比について伊豆地区、三浦地区、金田湾地区、西湘地区ではそれぞれ1.24、1.00、0.66、0.75であった。

魚種別で最も漁獲量が多かったのはさば類で5,561トン(平年比0.88)であった。次に漁獲量が多かったのがカタ

表5-3 相模湾の平成24年における魚種別漁獲量

順位	魚種名	漁獲量(トン)	平年比	平年
1	さば類	5,561.1	0.88	6,296.1
2	カタクチイワシ	3,151.1	0.82	3,861.1
3	ブリ	2,587.7	2.21	1,169.6
	ぶり	678.5	4.73	143.4
	わらさ	182.9	0.65	281.9
	いなだ	1,561.9	3.24	481.4
	わかし	164.5	0.63	262.8
4	マルソウダ	2,039.5	1.57	1,300.5
5	マアジ	648.5	0.49	1,321.4
6	マイワシ	496.6	0.42	1,181.1
7	アカカマス	451.3	1.47	307.9
8	スルメイカ	335.1	0.69	485.8
9	イサキ	248.9	0.68	364.1
10	ウルメイワシ	232.5	0.62	377.6
11	ヤマトカマス	173.3	1.20	144.7
12	ヒラソウダ	172.3	1.58	108.8
13	スズキ	170.5	0.86	198.1
14	マルアジ	167.4	1.55	107.7
15	ヒラマサ	133.1	11.24	11.8
16	モロ	107.2	0.76	141.9
17	シイラ	101.0	0.46	218.2
18	サンマ	68.1	1.22	55.8
19	アオリイカ	60.5	1.35	44.9
20	カンパチ	59.8	0.76	58.0
	その他	1,025.8	0.46	1,106.8
	総計	17,991.4	0.95	18,862.0

クチイワシで3,151トンであった（平年比0.82）。次いでブリが2,587トン（平年比2.21）、マルソウダが2,039トン（平年比1.57）、マアジが648トン（平年比0.49）、マイワシが497トン（平年比0.42）であった。全体として、さば類、カタクチイワシは魚種別漁獲量では上位であったものの平年を下回り、次いで漁獲量の多かったブリとマルソウダの好漁が目立った。マアジは依然低水準で推移しているといえる。銘柄「ぶり」の漁獲量は679トン（平年比4.73）であり、平年を上回った。漁獲の主体は伊豆地区と西湘地区であり、伊豆地区は464トン（平年比3.8）、西湘地区は204トン（平年比11.4）であった。銘柄「わらさ」は182トン（平年比0.65）であり、銘柄「いなだ」は1,561トン（平年比3.24）、銘柄「わかし」は164トン（平年比0.63）と平年を下回った。このほか総漁獲量の7位から10位までは、アカカマスが451トン（平年比1.47）、スルメイカが335トン（平年比0.69）、イサキが249トン（平年比0.68）、ウルメイワシが233トン（平年比0.62）であった。

毎月1回「漁海況月報」を作成した。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 片山俊之

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（7日間移動平均）データを利用した。

[結果]

黒潮は、平成24年1月から2月の始めにかけてN型流路で推移した。2月中旬には八丈島付近で蛇行し、房総半島に向かって北上する流路となった。3月には八丈島沖で蛇行し、相模湾沖に向かって北上する流路となり、その後北上部が東進した。この傾向は4月中旬まで続き、その後蛇行部が東進した。4月後半には蛇行部は東へ流去しN型流路となった。5月上旬には駿河湾沖で蛇行し、房総半島に向かって北上する流路となり、その後蛇行域は東進した。蛇行域の東進に伴い6月後半にはN型流路となった。7月下旬から8月上旬までにW字型流路となり、その後11月上旬までは離岸型のN型流路で推移した。11月中旬から下旬前半まではB型流路であり、下旬後半にはC型流路となった。平成25年1月上旬までC型流路で推移し、中旬後半にはD型流路となった。

相模湾の沿岸水温は、1月の始めに暖水波及があり平年より1.5℃高めで推移し、その後低めとなった。

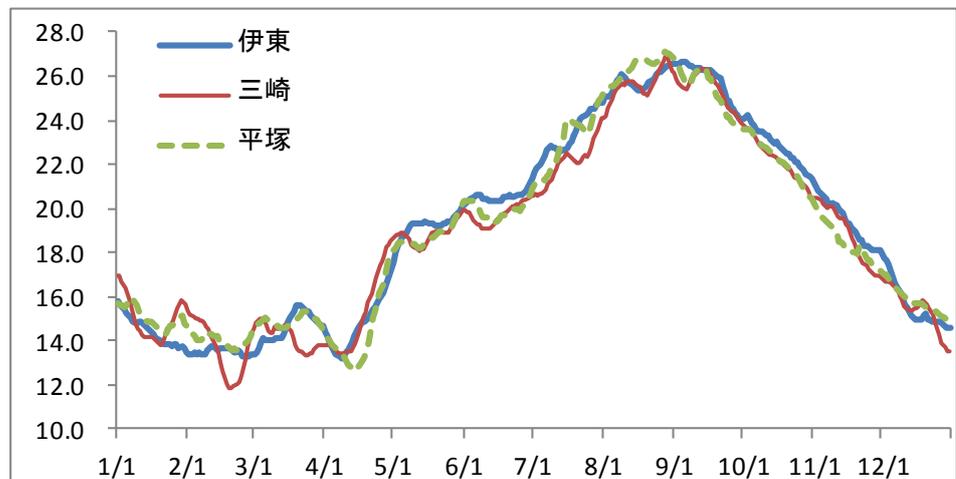


図5-2 相模湾定置水温(平成24年)

1月後半から2月前半は1℃程度高めで推移し、その後低めとなった。3月前半は1℃程度

高めで推移し、中旬から下旬にかけて1.5℃程度低めに推移した。5月は1～2℃高めとなった。8月上旬から下旬前半までは平年並～やや高めで推移した。10月は平年並～やや高めで推移し、11月中旬後半以降は黒潮流路の変化に伴い、やや低め～低めで推移した。12月～平成25年1月にかけてもやや低め～低めで推移した。(図5-2)

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

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]

西湘地区の大型定置網における、昭和60年から平成24年までの漁獲量の経年変化を図5-3に示す。昭和60年から平成23年における漁獲量の平均は122 tであった。平成23年の年間漁獲量は154 tであり、前年及び平年を上回った。

漁獲量の月変化を図5-4に示す。昭和60年から平成23年の平均値、平成23年及び平成24年はいずれも似通った変動を示し、主漁期は9～11月であった。平成24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。平成24年に相模湾で漁獲されたイサキについても、尾叉長20cm以下の個体が主体であった。

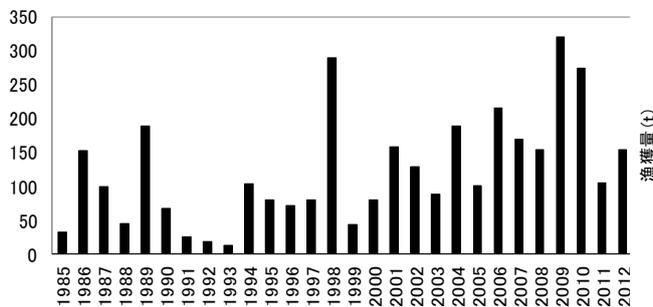


図5-3 イサキ漁獲量の経年変化

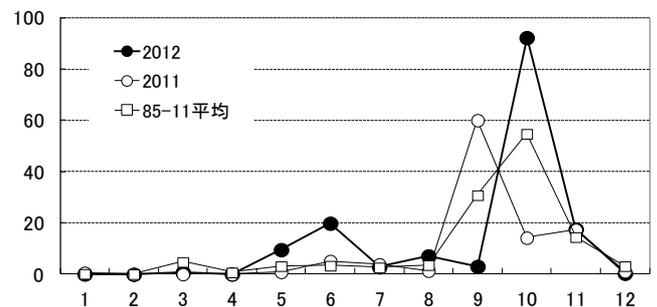


図5-4:イサキ漁獲量の経月変化

[試験研究期間] 平成12年度～平成24年度

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

b ブリ回遊生態調査

[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ブリ成魚の回遊・遊泳生態を明らかにする。

[方法]

平成23年11月に三浦地先で釣獲されたブリ6尾(尾叉長57～63cm)を購入し、アーカイバルタグ及びダートタグを装着し、城ヶ島沖にて標識放流を行った。

[結果]

平成24年10月20日に三浦市剣崎沖で平成23年11月21日に放流した個体が再捕された。(図5-5) また、平成25年3月13日には三重県尾鷲市の九鬼定置で平成23年11月22日に放流した個体が再捕された。三重県で再捕された個体については魚体が回収された。回収された個体は、

放流時の尾又長63cmで再捕時尾又長79.8cmであった。今後は回収されたアーカイバルタグの記録を解析し、回遊経路の推定等を行う。



図5-5 再捕されたブリ



図5-6 装着されたアーカイバルタグのアンテナ

[試験研究期間] 平成22年度～

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

(4) 海岸補修費・海岸高潮対策費

ア 養浜環境影響調査

(7) 茅ヶ崎海岸

[目的]

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

[方法]

湘南海岸に養浜区（茅ヶ崎中海岸）と対照区（浜須賀）を設けた。それぞれの調査点の0、3、5、9、15m点においてスミスマッキンタイヤー型採泥器及びスコップ等を用いて採泥し、底質〔強熱減量(IL)、粒度、全硫化物、COD〕及び生物相（マクロベントス）について分析を行った。（図5-7）調査実施月は平成24年8月、9月、11月、平成25年1月であった。

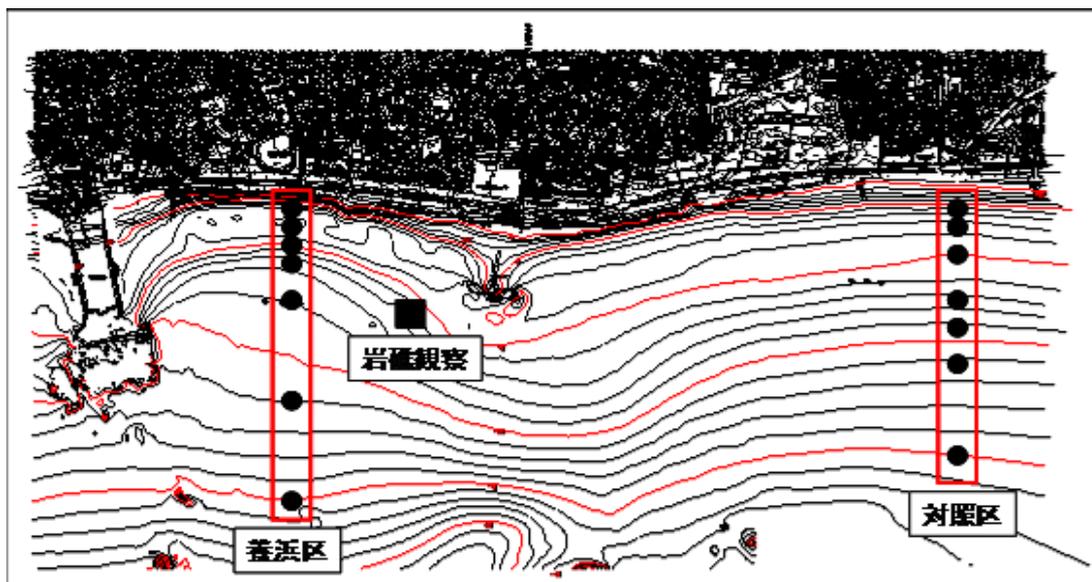


図5-7 調査地点図

養浜区では周辺に存在する岩礁において、平成25年2月に潜水で藻場の様子と覆砂の有無を調

査した。さらに、平成24年9月、平成25年2月に各調査区で碎波帯の動物相を曳き網により調査した。

[結果]

○ 底質分析結果

粗砂から粗礫までの粒度の大きなものが見られたのは養浜区、対照区はいずれも水深0mであり、3m以深は中砂及び細砂が主体であった。シルト・粘土分は養浜区水深9m地点が最も高く、15.6～17.9%であった。

CODは9月の養浜区水深7mで2.2mg/g他の値であり、いずれのサンプルも水産用水基準に定められた基準値20mg/gを下回っていた。IL（強熱減量）は、9月の養浜区水深7mで3.2%他の値で、各月各区の最大値は3%台であった。全硫化物は、11月の養浜区水深11mで0.02mg/g、1月の養浜区水深9mで0.01 mg/g以外は、検出限界値0.01mg/g以下で、いずれも水産用水基準に定められた基準値0.2mg/gを下回っていた。

○ 底生生物分析結果

マクロベントスは環形動物門、軟体動物門、節足動物門の出現割合が高かった。出現密度は、9月の対照区水深15mが最も多く266個体/0.1㎡であった。出現種類数は9月の養浜区水深15mが最も多く34種類/0.1㎡であった。多様度は、9月の養浜区水深9mが最高で4.20であった。ここでは、汚濁指標種のチョノハナガイ及びヨツバナネスピオA型が比較的多く出現したが、多様度が高いことから、汚濁指標種の出現をもって直ちに底質が汚濁しているとは判断できないレベルと考えられる。

○ 岩礁観察調査

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

○ 碎波帯動物相調査

碎波帯動物相調査において出現種類数及び出現個体数の多かった分類群は、いずれの調査においても脊椎動物門、節足動物門であった。

○ 合成指標による分析（表5-4）

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

表5-4 各調査地点の合成指標

	水深(m)	2012年9月				2012年11月				2013年1月			
		指標①	指標②	指標③	指標④	指標①	指標②	指標③	指標④	指標①	指標②	指標③	指標④
養浜区	0	-1.74	-1.75	-2.47	-2.47	no data	no data	-2.47	-2.48	no data	no data	-2.47	-2.50
	3	-1.39	-1.42	-2.45	-2.46	-1.47	-1.49	-2.46	-2.46	-1.77	-1.80	-2.46	-2.47
	5	-2.33	-2.31	-2.42	-2.38	-1.52	-1.48	-2.44	-2.36	-2.10	-2.08	-2.45	-2.42
	7	-2.09	-2.02	-2.34	-2.26	-2.20	-2.12	-2.43	-2.33	-2.14	-2.08	-2.38	-2.29
	9	-2.43	-2.40	-2.15	-2.11	-2.25	-2.15	-2.08	-1.96	-1.77	-1.71	-2.14	-2.05
	11	-2.35	-2.31	-2.31	-2.26	-1.80	-1.70	-2.27	-2.14	-1.60	-1.58	-2.31	-2.26
対照区	15	-2.55	-2.51	-2.29	-2.24	-2.38	-2.29	-2.25	-2.15	-1.62	-1.60	-2.26	-2.21
	0	-1.64	-1.68	-2.47	-2.50	no data	no data	-2.47	-2.49	no data	no data	-2.47	-2.49
	3	-2.16	-2.14	-2.45	-2.42	-1.51	-1.50	-2.46	-2.42	-1.87	-1.86	-2.46	-2.43
	5	-1.82	-1.80	-2.44	-2.40	-2.08	-2.01	-2.45	-2.36	-2.05	-2.01	-2.44	-2.39
	7	-2.28	-2.26	-2.44	-2.41	-2.21	-2.18	-2.44	-2.40	-2.39	-2.38	-2.44	-2.42
	9	-1.82	-1.72	-2.41	-2.27	-2.28	-2.21	-2.38	-2.28	-2.27	-2.24	-2.41	-2.37
	11	-1.93	-1.90	-2.24	-2.19	-1.76	-1.67	-2.36	-2.24	-1.89	-1.85	-2.40	-2.34
	15	-2.25	-2.19	-2.16	-2.09	-2.49	-2.37	-2.32	-2.18	-2.20	-2.13	-2.34	-2.24

[試験研究期間] 平成20年度～平成25年度

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

(イ) 平塚・二宮海岸

[目的]

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

[方法]

調査対象は二宮海岸（図5-8）及び平塚海岸（図5-9）である。なお、図5-8の①、②及び図5-9の③、④は、平成23年度に養浜事業を行った箇所を示しており、それぞれの養浜砂量は①11,500m³、②16,400m³、③17,000m³、④4,564m³である。

調査は平成24年11月21日、平成25年1月8日に行った。調査区の詳細については図1、図2のとおりである。調査水深はそれぞれ水深9mであり、Stn. 2及びStn. 5を養浜区とし、それ以外を対照区とした。調査項目は底質調査及び底生生物調査であり、それぞれスミスマッキンタイヤー型採泥器（採泥面積0.05m²）を用いて行った。

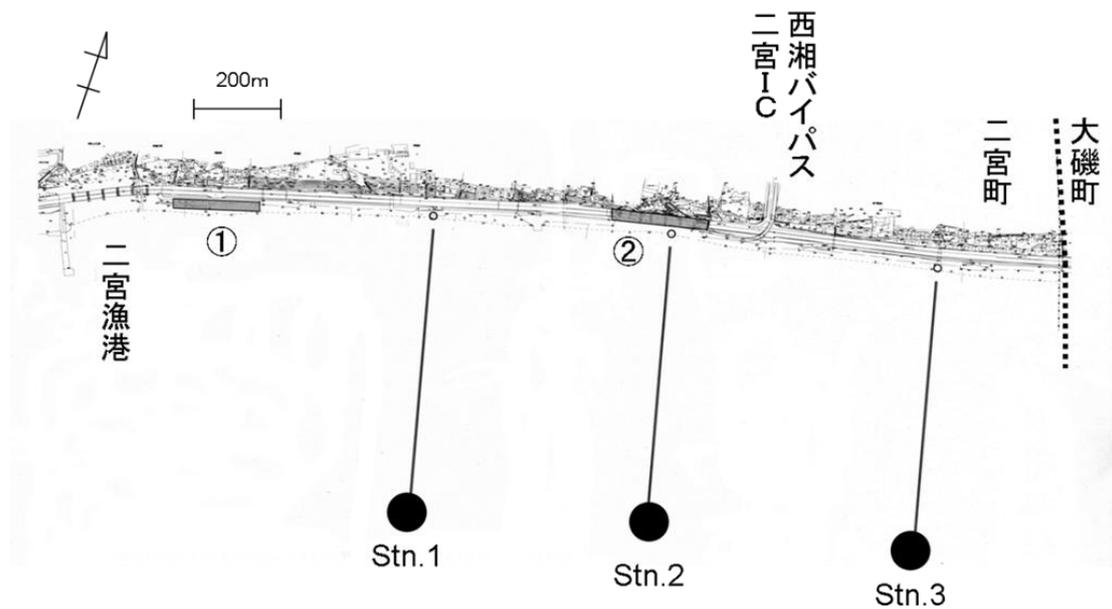


図5-8 調査位置図（二宮海岸）

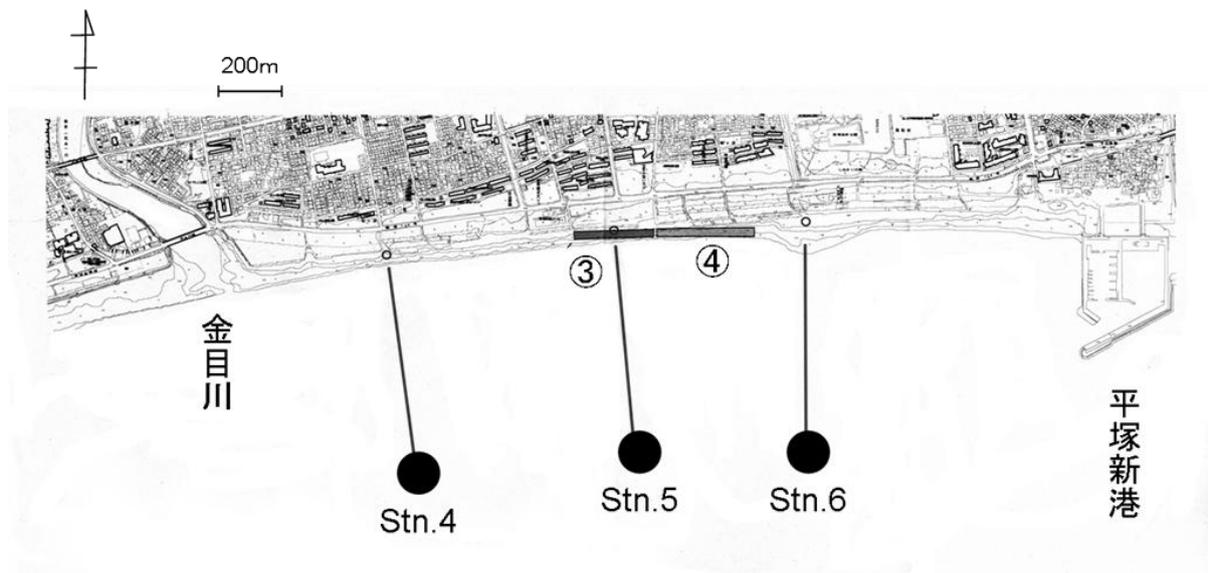


図5-9 調査位置図（平塚海岸）

[結果]

○ 底質調査

粒度組成の結果について図5-10に示す。いずれの調査地点でも細砂の割合が最も高く、その割合は65.5～87.5%であった。次いで割合が高かったのは中砂であり、その割合は8.4～25.9%であった。

CODの測定結果は平成24年11月の調査では0.4mg/g～0.9mg/gであり、平成25年1月の調査では0.4mg/g～0.9mg/gであった。いずれも水産用水基準に定められた基準値20mg/g以下を下回っていた。

ILの測定結果は平成24年11月の調査では1.5～2.5%であり、平成25年1月の調査の調査では1.5～2.6%であった。

全硫化物について、平成24年11月の調査ではStn. 2、Stn. 3、Stn. 6で0.01mg/gを検出し、それ以外では検出限界値(0.01mg/g)以下であった。いずれの調査区でも水産用水基準に定められた0.2mg/g以下を下回っていた。

○ 底生生物調査

マクロベントス密度は平成24年11月の調査では44～132個体/0.1㎡であり、Stn. 5で最も高く、Stn. 1で最も低かった。平成25年1月の調査では29～115個体/0.1㎡であり、Stn. 4で最も高く、Stn. 3で最も低かった。種類数は平成24年11月の調査では16～26種類/0.1㎡であり、Stn. 3で最も多く、Stn. 1及びStn. 5で最も少なかった。平成25年1月の調査では10～19種類/0.1㎡であり、Stn. 1で最も多く、Stn. 3で最も少なかった。

多様度指数は平成24年11月の調査では1.81～3.76であり、Stn. 1で最も高く、Stn. 5で最も低かった。平成25年1月の調査では2.33～3.56であり、Stn. 3で最も高く、Stn. 6で最も低かった。

海底汚濁の指標となるベントスについては、平成24年11月の調査ではヨツバネスピオA型が1～16個体出現した。Stn. 3で最も多く出現し、Stn. 1で最も少なかった。出現割合が最も高かったのはStn. 3で21.3%であった。平成25年1月の調査ではヨツバネスピオA型が1～5個体出現した。Stn. 5で最も多く出現し、Stn. 1及びStn. 2で最も少なかった。出現割合が最も高かったのはStn. 5で7.8%であった。

[試験研究期間] 平成24年度～

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

(ウ) 国府津海岸

[目的]

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

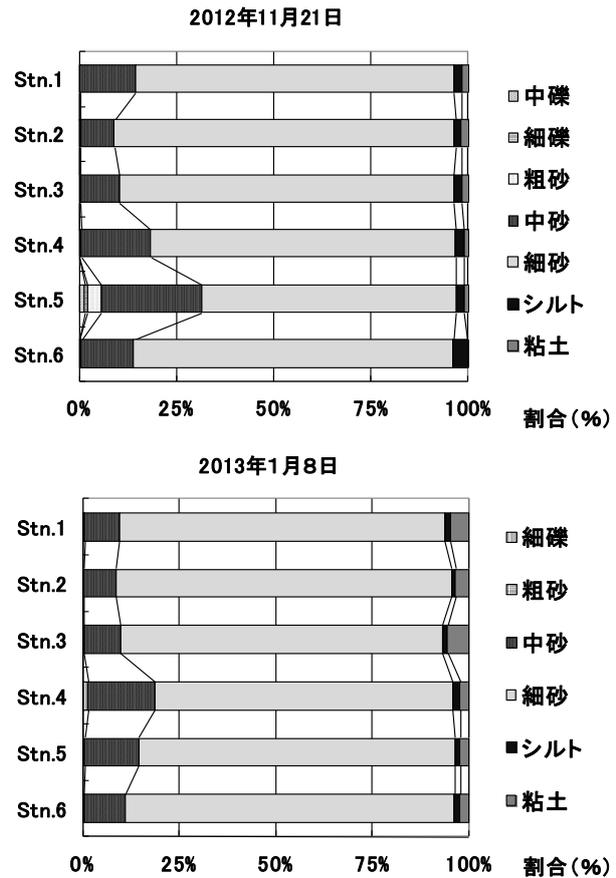


図5-10 粒度組成

[方 法]

○ 底質分析調査

平成23年度養浜事業(平成24年3月～6月)の実施後と平成24年度養浜事業(平成25年3月～)の実施前の調査を行った。

平成23年度養浜事業の実施後の調査として、平成24年9月13日に国府津地先及び小八幡地先の水深10m、30m、50mの海底にて採泥を行った。(図5-11)

また、平成24年度養浜事業の実施前の調査として、平成24年11月13日に国府津地先及び小八幡地先の水深20m、50mの海底にて採泥を行った。(図5-12)

海底の採集地点においては、スミスマッキンタイヤー採泥器により採集し、陸上の採集地点においてはスコップ等により採集した。

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

○ 底生生物調査

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

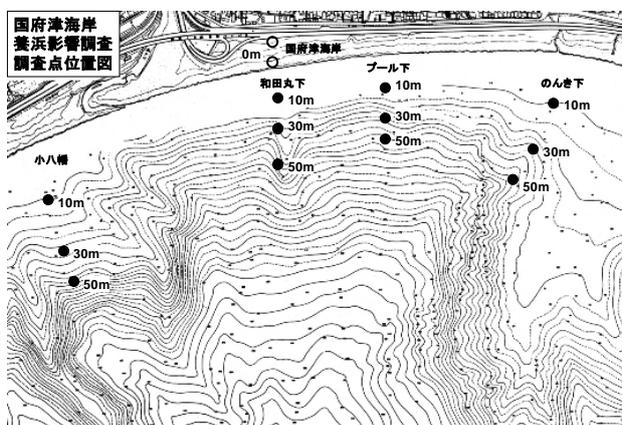


図5-11 調査点(9月13日)

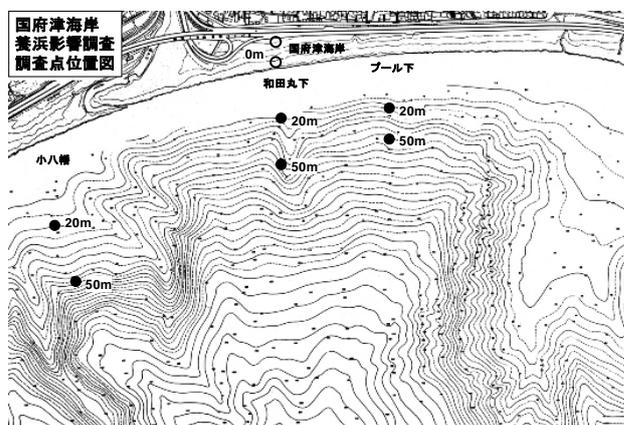


図5-12 調査点(11月13日)

[結 果]

○ 底質分析

【平成23年度養浜工事実施後の9月13日の調査】

・ 底質

有機物の含有率を示す強熱減量(IL)については、1.2～4.5%と特に高い値は認められなかった。CODについては0.2～8.5 mg/gと各測点において水産用水基準(2005年版)に定める基準値20mg/gを下回っていた。しかし、硫化物については和田丸下50mの測点で0.24mg/gと水産用水基準に定める基準値0.2mg/gを上回っていた。粒度組成については、各調査点の水深50mで粒径0.075mm以下のシルト・粘土分の比率が高く、特に海岸に養浜砂を設置した和田丸下では50%を超えていた。(図5-13)

・ 底生生物

和田丸下では10mで12種23個体、30mで32種94個体、50mで43種161個体が、プール下では10mで32種97個体、30mで37種133個体、50mで44種132個体が、のんき下では10mで15種30個体、30mで41種91個体、50mで48種548個体が確認された。一方、対照区の小八幡地先では10mで21種57個体、30mで56種178個体、50mで40種156個体が確認された。

【平成24年度養浜工事実施後の11月13日の調査】

・ 底質

有機物の含有率を示す強熱減量(IL)については、1.2～4.5%と特に高い値は認められ

なかった。CODについては0.2～8.5 mg/gと各測点において水産用水基準（2005年版）に定める基準値20mg/gを下回っていた。しかし、硫化物については和田丸下50mの測点で0.24mg/gと水産用水基準に定める基準値0.2mg/gを上回っていた。粒度組成については、各調査点の水深50mで粒径0.075mm以下のシルト・粘土分の比率が高く、特に海岸に養浜砂を設置した和田丸下の水深50mでは50%を超えていた。（図5-14）

・ 底生生物

和田丸下では20mで14種27個体、50mで35種195個体が、プール下では10mで21種41個体、50mで39種100個体が確認された。一方、对照区の小八幡地先では10mで9種11個体、50mで44種149個体が確認された。

汚染指標種については、沿岸環境調査マニュアル(底質・生物編)(1986)によれば、内湾の富栄養化に伴う有機汚濁や海底の酸素欠乏を指標するベントスとしてイトゴカイの一種 *Capitella capitata*、ヨツバナスピオ(A型とB型)、シズクガイ、チヨノハナガイが良く扱われており、これらのうち、本調査で出現した種はシノブハネエラスピオ(ヨツバナスピオA型)、チヨノハナガイ(和田丸下の水深50mで確認)であった。

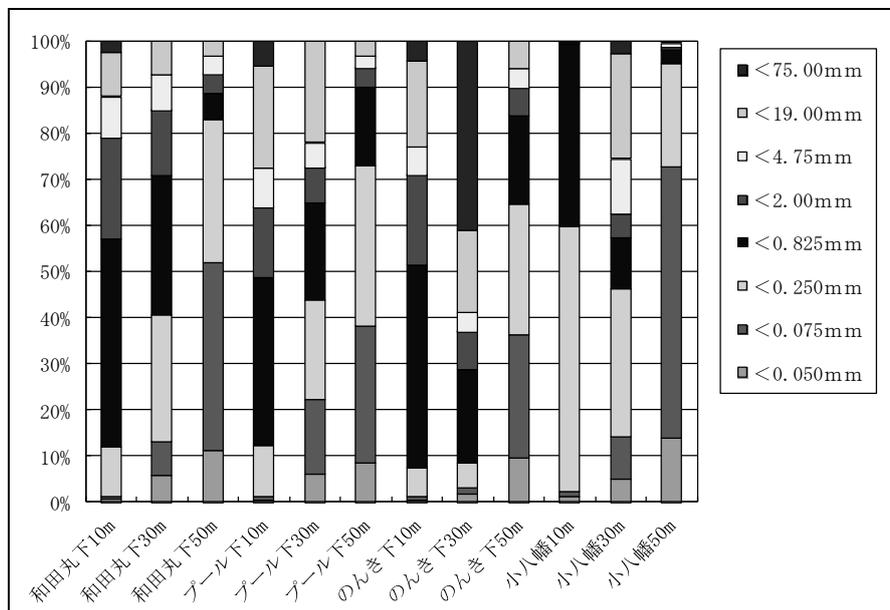


図5-13 粒度組成（9月13日）

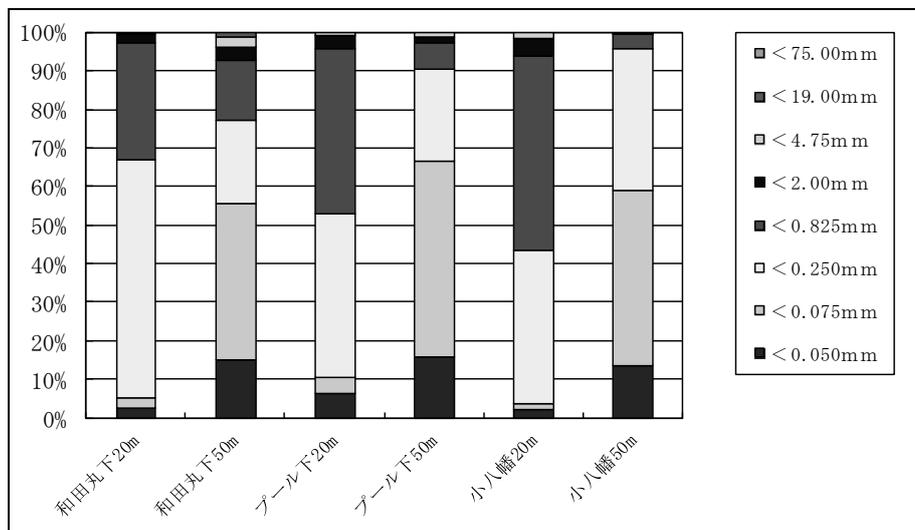


図5-14 粒度組成（11月13日）

[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

(5) 酒匂川濁流影響調査

[目的]

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

[方法]

酒匂川河口から真鶴半島地先までの沿岸において、次の内容の調査を行った。(図5-15)

○ 底質分析

平成24年9月から平成25年2月にかけて、酒匂川河口から真鶴半島地先までの沿岸の水深20mの海底において、スミスマッキンタイヤー採泥器により砂泥を採集し、分析を行った。

分析項目は粒度組成(ふるい・沈降速度)、強熱減量、化学的酸素要求量(COD)、全硫化物量で、分析は「JIS A 1204」ならびに「昭和63年9月3日付け環水管第127号『底質調査方法』」に基づく方法で行った。分析については外部に委託した。

○ 底生生物

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

○ 透明度及び浮遊物質量

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

○ 自航式水中カメラ及び潜水による調査

平成24年11月から平成25年2月にかけて、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。

また、平成24年9月から12月にかけて、潜水により小田原市及び真鶴町地先の磯根に堆積した堆積物の状況を調査した。

[結果]

○ 底質分析

強熱減量、COD、全硫化物の測定結果を表5-5に示した。強熱減量は1.3~7.6%、CODは0.5~11.4mg/g、全硫化物は、0.01未満~0.16mg/gであった。粒度組成については、河口沖のシルト分、粘土分の比率が9月は34.1%、11月は20%、12月は10.4%、1月は30.4%、2月は21.0%であった。また、昨年と同様、酒匂川河口沖が他の河川の河口域と比較して、細砂、シルト分の比率が高かった。



図5-15 調査点

表 5-5 底質分析結果

採集地点	分析項目	採集年月日					
		9月3日	9月4日	11月28日	12月19日	1月10日	2月12日
河口沖	強熱減量(%)	7.6		3.0	2.3	2.7	2.2
	COD(mg/g乾重)	11.4		3.4	3.6	4.2	2.1
	全硫化物(mg/g乾重)	0.16		0.09	0.05	0.03	0.01
石橋沖	強熱減量(%)	2.0		1.3	1.3		
	COD(mg/g乾重)	4.4		0.5	0.5		
	全硫化物(mg/g乾重)	0.02		<0.01	<0.01		
根府川沖	強熱減量(%)	3.0		2.6	3.9		
	COD(mg/g乾重)	2.8		1.3	2.5		
	全硫化物(mg/g乾重)	0.01		0.02	<0.01		
八貫山沖	強熱減量(%)	3.6		5.0	4.9		
	COD(mg/g乾重)	3.3		1.8	3.1		
	全硫化物(mg/g乾重)	0.01		0.01	0.01		
真鶴港口	強熱減量(%)		6.5	5.4	6.4		
	COD(mg/g乾重)		6.1	1.7	4.5		
	全硫化物(mg/g乾重)		0.01	0.01	0.02		
採石場前	強熱減量(%)		6.1	5.6	4.1		
	COD(mg/g乾重)		5.0	2.0	1.9		
	全硫化物(mg/g乾重)		<0.01	<0.01	<0.01		

○ 底生生物調査

酒匂川河口沖、八貫山沖、真鶴港口の各調査点でそれぞれ3回の採泥を行った。調査全体では、147種918個体が確認され、環形動物門に属するものが種数、個体数とも最も多く確認された。

調査点別にみると、酒匂川河口沖では55種229個体、八貫山沖では90種313個体、真鶴港口では92種376個体が確認された。酒匂川河口沖が種数、個体数ともに最も少なかった。

○ 透明度及び浮遊物質量の測定

測定の結果は表1に合わせて示した。透明度については、河口沖が他の測点より悪い結果となっていた。台風シーズンの10月頃までは調査点1～6において、透明度が非常に悪くなっていたが、その後、11～12月以降は回復していた。また、浮遊物質量は、10月頃までは5mg/lを上回っていたが、その後、冬期に入ってから減少していた。

○ 自航式水中カメラ及び潜水による調査

自航式水中カメラを使用した調査では、河口沖の水深35mから45mまでの範囲に大木や大きな切株、大木の根などが沈んでいるのを確認した。海底に堆積した大きな切株、大木の根などは時間の経過とともに、海底の傾斜を深い方へ移動していることが確認された。

一方、9～12月に江之浦地先のカジメ藻場で行った潜水調査では、岩礁の上に泥が堆積していることを確認した。泥の堆積は水深が深くなるとほど多くなっていた。泥の堆積量は冬期になると減少していた。

平成22年度～平成24年度の調査で、泥の堆積量は降水量の少ない冬期になると時間の経過とともに減少するが、降雨により酒匂川が増水する夏季になると、新たに泥が堆積することが確認された。

[試験研究期間] 平成22年度～

[担当者] 相模湾試験場 山本章太郎

(6) 砂泥の堆積による磯根資源への影響調査

[目的]

酒匂川から流入し、磯根に堆積した大量の泥や砂が、漁場環境や磯根資源に悪影響を及ぼすことが懸念されている。そこで、磯根に堆積した泥や砂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]

平成24年9月から平成25年2月までの間、小田原市江之浦地先と石橋地先の岩礁域及び御幸の浜地先の人工リーフにおいて、アワビ類稚貝や浮遊幼生の出現量等を測定するとともに、アワビ類成貝の生殖腺の成熟度を調べた。

○ 潜水調査

スキューバ潜水により、砂泥の堆積状況を目視観察した。併せて、生息環境を把握するため、海底と植生を調査した。海底の粒度を砂礫 (<10cm)、転石 (<100cm)、岩・岩盤 (100cm<) に区分し、1m四方範囲内の構成比と岩・岩盤上のカジメとサンゴモ類の被度を目視調査した。

○ 親貝調査

スキューバ潜水によりアワビ類成貝を捕獲し、単位努力量当たり捕獲数を生息密度の指標とした。殻長、全重量と肉質重量及び生殖腺重量を測定した。殻長から年齢を推定するとともに、生殖腺の色調から雌雄判別をして、生殖腺指数を次式で定義して、成熟度を評価した。

$$\text{生息線指数} = \text{生殖腺重量} / \text{肉質重量} \times 100$$

また、殻頂部の色調から天然か放流由来かを判別した。

○ 稚貝調査

スキューバ潜水によりアワビ類稚貝を捕獲し、単位努力量当たり捕獲数を生息密度の指標とした。殻長、全重量を測定し、殻長から年齢を推定するとともに、殻頂部の色調から天然か放流由来かを判別した。

○ 浮遊幼生調査

北原式表面プランクトンネット（口径30cm、ろ過部側長100cm、ネット地NXX13、100 μ m）を水面下約1～2mで水平曳きし、浮遊幼生を採集した。網口に濾水計を取り付けて濾水量を測定した。採集物は冷凍保存し、色調と大きさからアワビ類幼生を分類し、計数を行った。

[結 果]

潜水調査を9回、親貝成熟度調査を3回、稚貝調査を8回、浮遊幼生調査を2回の計22回の調査を実施した。

○ 潜水調査

江之浦（9月6日）、石橋（10月15日）、人工リーフ（11月5日）では、カジメが成育していたが、所々、岩礁上に砂泥が堆積している様子が見られた（図5-16）。

江之浦では水深2.5～17.4mの範囲で海底と植生調査を行った。水深2.5～7.7mでは転石30～40%、岩・岩盤60～70%で、岩・岩盤の間に転石が存在した。水深16.0m以深では砂礫50～60%、岩・岩盤40～50%で、深くなるにつれ砂礫が多くなり岩・岩盤が点在するようになっていた（図5-17）。石橋では水深3.7～5.7mの比較的浅い水深のみで調査を行った。砂礫14～20%、転石10～50%、岩・岩盤が30～70%であった。

江之浦では水深2.5mと4.0mでのカジメそれぞれ被度18%と27%で、6.8m以深では60～78%で、最も深い水深17.4mの調査点でもカジメの藻場が見られた。サンゴモ類は、全調査点で被度17～36%であった（図5-18）。浅い水深のみ調査を行った石橋ではサンゴモ類が主体で17～70%であった。



図5-16 砂泥の堆積状況
(平成24年9月6日 江之浦地先)

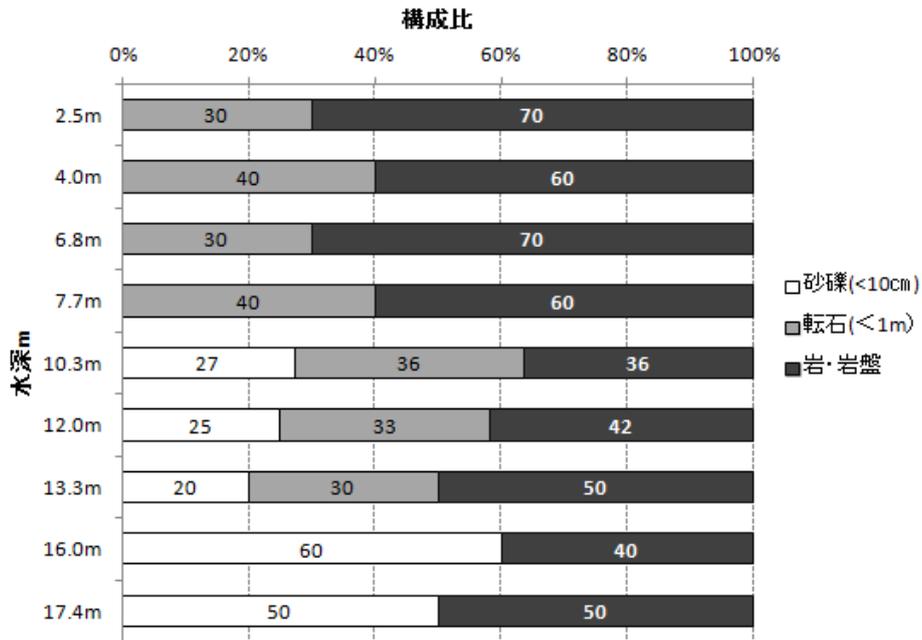


図5-17 目視観察による水深別海底の粒度分類別の構成比
(平成24年9月6日 江之浦地先)

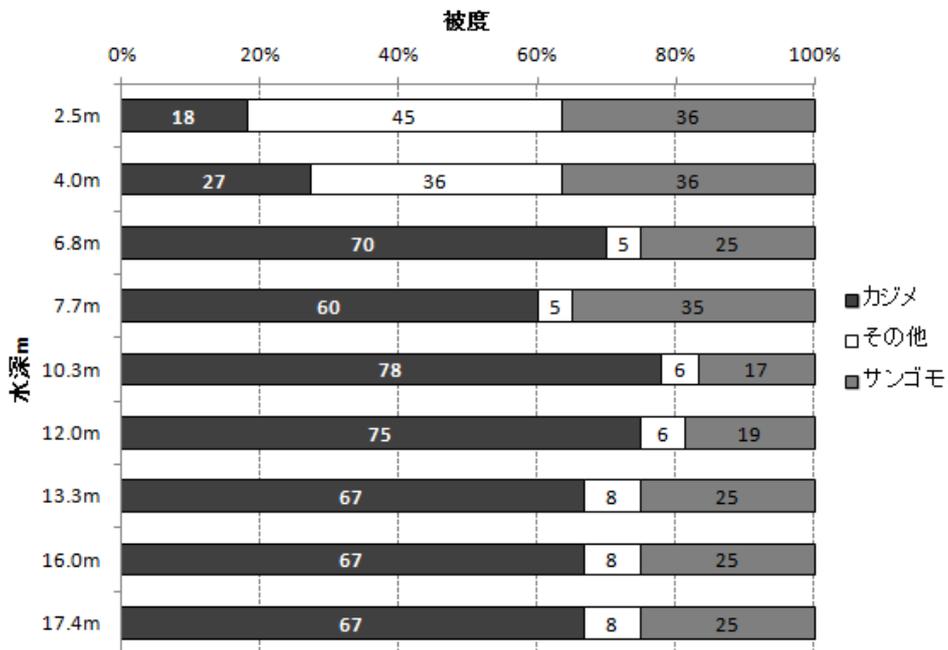


図5-18 目視観察による水深別のカジメとサンゴモの被度
(平成24年9月6日 江之浦地先)

○ 親貝調査

江之浦では1月30日にマダカアワビ1個体、メガイアワビ9個体、種同定できずアワビ属とした2個体を捕獲し、単位努力量あたり捕獲個体数は12個体/1時間/人であった。2月27日はクロアワビ2個体、マダカアワビ2個体、メガイアワビ7個体捕獲し、10個体/1時間/人であった。石橋ではクロアワビ2個体を捕獲したが、定量的な調査は実施しなかった。全て天然個体と判断した。108mm未満を2歳、108mm以上を3歳、139mm以上を4歳とすると、2歳は3個体、3歳は17個体、4歳は4個体と推定された。生殖腺は18個体を観察し、全て暗緑色でメスと判断した。生殖腺指数は10.3～25.5であった(表5-6)。

表5-6 親貝調査の捕獲実績

No.	年月日	調査地点	種類	殻長(mm)	体重(g)	生殖腺指数(%)	性別*	推定年齢**
1	H25.1.21	石橋	クロ	114.4	172.0	25.5	—	3
2			クロ	116.7	183.2	24.9	—	3
1	H25.1.30	江之浦	アワビ属	105.0	131.1	—	—	2
2			アワビ属	107.4	127.6	—	—	2
3			マダカ	138.9	297.8	15.6	♀	3
4			メガイ	134.6	280.8	10.7	♀	3
5			メガイ	135.2	247.8	12.8	♀	3
6			メガイ	103.0	97.0	—	—	2
7			メガイ	124.8	164.6	—	—	3
8			メガイ	133.9	278.3	14.8	♀	3
9			メガイ	135.0	328.7	12.0	♀	3
10			メガイ	137.0	298.0	11.3	♀	3
11			メガイ	137.1	362.5	14.7	♀	3
12			メガイ	142.5	359.6	15.7	♀	4
1	H25.2.27	江之浦	クロ	119.8	233.9	14.0	♀	3
2			クロ	122.8	211.6	25.2	♀	3
3			マダカ	134.3	267.4	18.8	♀	3
4			メガイ	120.8	233.5	25.5	♀	3
5			メガイ	124.5	237.5	13.7	♀	3
6			メガイ	127.4	219.7	16.4	♀	3
7			メガイ	136.5	245.0	21.4	♀	3
8			メガイ	139.5	313.5	16.2	♀	4
9			メガイ	145.0	393.2	16.8	♀	4
10			メガイ	145.2	321.5	10.3	♀	4

* : —は欠測

** : 井上・大場(1980)による

○ 稚貝調査

石橋ではクロアワビ5個体、メガイアワビ10個体、アワビ属5個体、トコブシ12個体を採集した。うちクロアワビ1個体を人工放流貝と判断した。江之浦ではアワビ属を6個体、トコブシ16個体を採集した。人工放流貝は認められなかった。単位努力量あたり捕獲個体数は、

石橋では20個体/1時間/人で、江之浦では6個体/1時間/人であった。トコブシを除くアワビ類について、25mm未満を0歳、67mm未満を1歳、67mm以上を2歳とすると、0歳は9個体、1歳は16個体、2歳は1個体と推定された（表5-7）。

表5-7 稚貝調査の捕獲実績

No.	年月日	調査地点	種類	殻長(mm)	体重(g)	由来	推定年齢
1	H25.1.21	石橋	アワビ属	15.4	0.4		0
2			アワビ属	18.0	0.6		0
3			アワビ属	30.9	3.1		1
4			アワビ属	37.0	2.0		1
5			アワビ属	40.9	5.9		1
6			クロ	26.5	1.8		1
7			クロ	39.3	6.2		1
8			クロ	44.5	9.2	人工	1
9			クロ	45.7	9.5		1
10			クロ	60.2	22.7		1
11			メガイ	18.7	0.5		0
12			メガイ	25.3	1.6		1
13			メガイ	29.0	2.1		1
14			メガイ	31.9	2.7		1
15			メガイ	46.2	10.0		1
16			メガイ	47.4	9.5		1
17			メガイ	51.4	12.6		1
18			メガイ	58.3	16.8		1
19			メガイ	58.9	20.8		1
20			メガイ	68.2	35.5		2
1	H25.2.27	江之浦	アワビ属	13.2	0.2		0
2			アワビ属	16.5	0.5		0
3			アワビ属	16.6	0.4		0
4			アワビ属	17.0	0.5		0
5			アワビ属	17.5	0.6		0
6			アワビ属	19.7	0.8		0

*：井上・大場(1980)による

○ 浮遊幼生調査

平成24年12月5日と平成25年1月7日に調査を実施したが、アワビ幼生は採集できなかった。

[試験研究期間] 平成23年度～

[担当者] 相模湾試験場 相澤 康

(7) 地魚流通促進事業

ア 地魚流通促進事業

[目的]

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

[方法]

○ 海況条件調査

小型定置網の側張りに、流向流速計（JFEアレック（株）製AEM-HR）を水深3mに設置し1秒間隔×20回の測定を10分毎に繰り返した。測定期間は平成24年9月12日から10月3日とした。

○ 漁具改良試験

聞き取り調査や現場での測定データ等を整理して、模型を作成して回流水槽実験を行う。

[結果]

○ 海況条件調査

流速頻度は4cm/秒にモードがあった。流向の頻度分布及び流向流速積分は40度方向と220～240度方向に卓越していた。

A漁場の小型定置網は猪口網で、垣網は概ね20度200度方向、箱網は110度290度方向に設置されており主たる流向は垣網と平行、箱網と直角に近い値であった。

比較的速い流速や、長期間同じ流向を維持した事例を取り上げると、9月24日12時～24時は12時間にわたってほぼ同じ流向を維持し、方位210度で流速4～6cm/秒が卓越した。

同じく9月25日8時～20時は30度で8～10cm/秒、9月28日10時～20時は20～40度で2～4cm/秒が卓越した。9月29日12時～24時は220～230度、12cm/秒が卓越し、最大18cm/秒であった。これと前後して台風18号が9月28日から30日にかけて太平洋岸を通過している（9月28日9時31.5N142.4E～9月30日9時40.8N154.1E）。また、台風17号が東海地方から東北地方を通過した際（9月30日9時31.5N134.2E～9月30日9時41.9N144.4E）には、9月30日16時～10月1日4時に230度、30cm/秒以上が卓越し、最大54cm/秒を記録した。今後は、さらに気象や海況の条件を整理して、同漁場の海況との関係を検討していく必要がある。（図5-19～21）

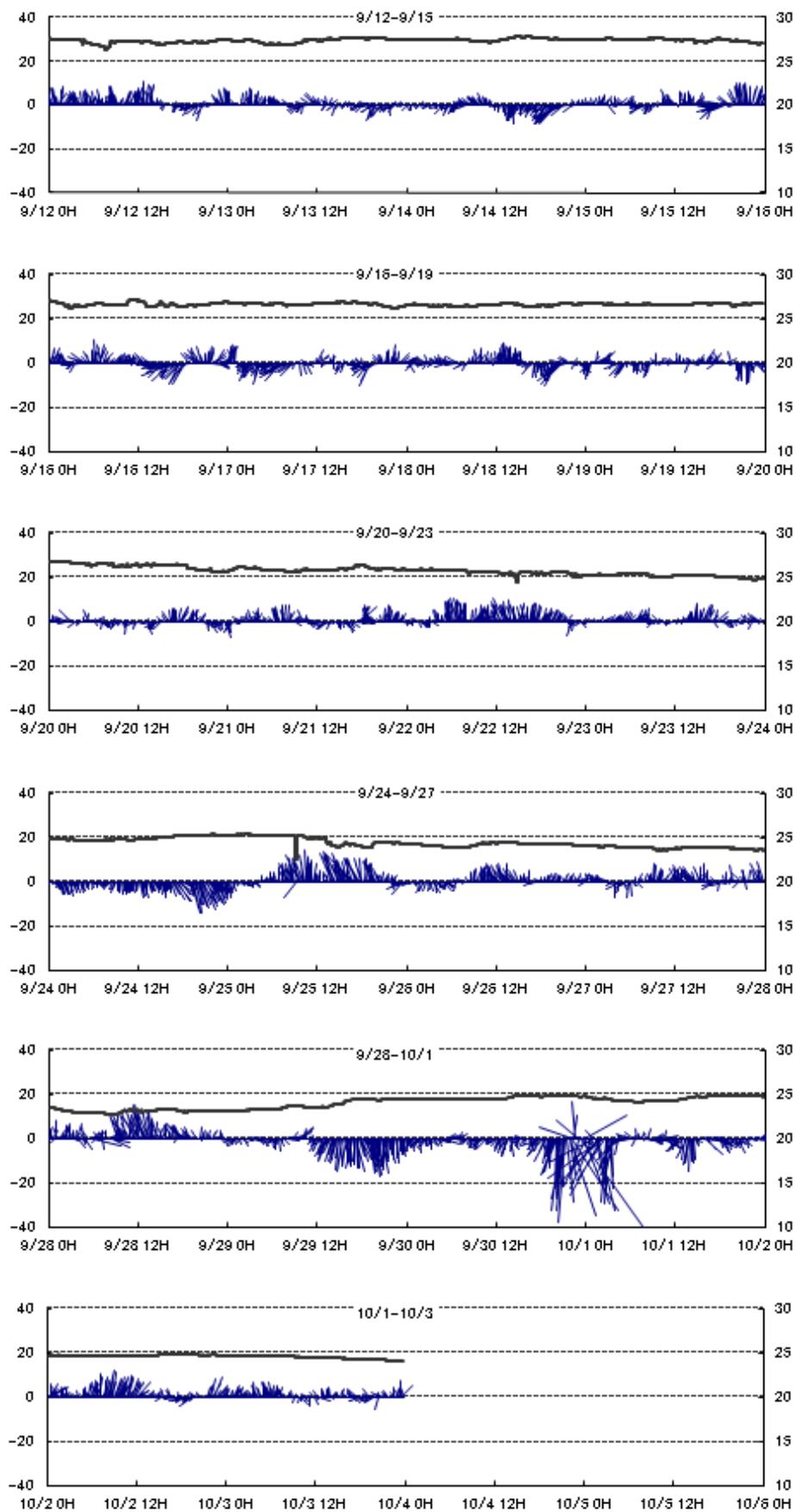


図5-19 鎌倉漁協A漁場における流向流速の変化

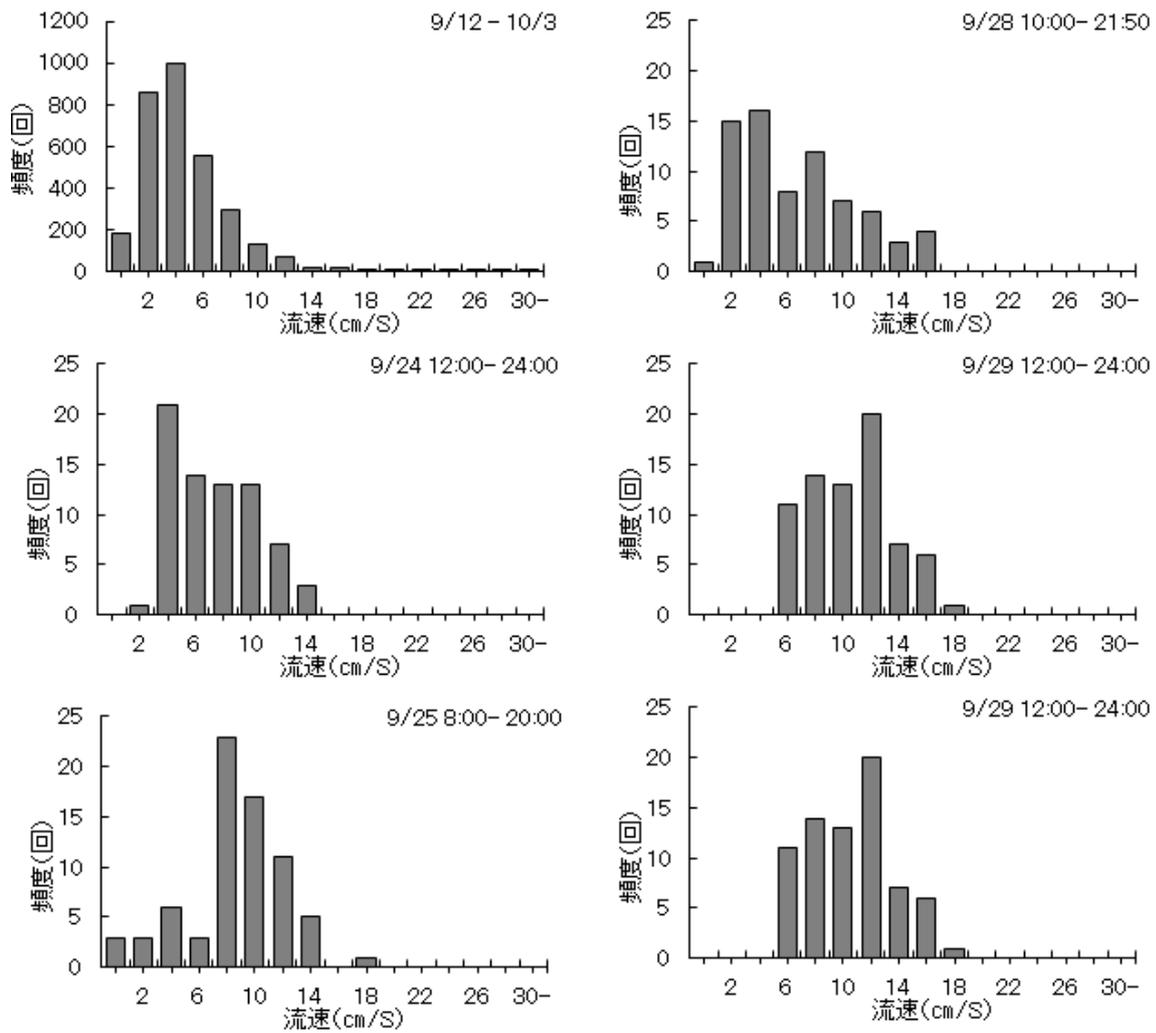


図5-20 鎌倉漁協A漁場における流速頻度分布
 左上は、全測定期間。他は特徴的な流向流速を示した期間。

(8) 定置網安全対策調査

[目的]

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

[方法]

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

[結果]

本年度は相模湾内の2漁場について調査を実施した。A漁場は、新たに碇(土俵)の設置を予定していることから、海底の状況を調査した。その結果、海底は砂地に高い岩礁が点在しており、碇の設置ならびに碇綱に注意する必要がある旨の指導を行った。また、B漁場については台浮子を固定している碇とアンカーロープの敷設状況を確認し、その情報を漁場に伝え適切な漁具管理を指導した。(図5-22、23)



図5-22 海底の岩礁



図5-23 碇(土俵)の設置状況

[試験研究期間] 平成24度～

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

6 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

(7) 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、一部の漁協では放流効果が低いのではないかと懸念されているため、継代数の違いによる健苗性について検討した。また、アユ冷水病等の保菌状況と放流後の発症状況を調査した。

[方法]

○継代数の違いによる健苗性の検討（アユ冷水病の耐病性）

内水面試験場で生産した人工産アユ2代、9代及び35代を用いて、アユ冷水病原因菌による攻撃試験を行い、種苗の継代数と耐病性について検討した。攻撃菌液はPH0424株を前培養15℃24時間後、16時間培養した菌液を使用した。平成24年6月12日（菌数 2.2×10^5 CFU/mL）と7月12日（菌数 9.9×10^4 CFU/mL）で60分間の浸漬攻撃を行い、攻撃後14日間の死亡率をFisherの直接確率計算法に比較した。

○漁場環境の把握（アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症の疫学調査）

4月6日に相模川の寒川取水堰魚道で採捕した遡上アユ(30尾、5ロット)について冷水病の保菌検査を行った。また、9月4日に河川で死亡したアユ（11尾、11ロット）及び9月下旬に相模川水系で友釣りにより採捕したアユ(62尾、62ロット)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。

[結果]

○アユ冷水病による健苗性の検討

平成24年6月12日（菌数 2.2×10^5 CFU/mL）の試験では2代、9代及び35代の死亡率はそれぞれ5%、60%、95%となり、2代は9代及び35代に比べ死亡率が有意に低かった。9代と35代を比較したところ、9代の死亡率の方が低い傾向が見られたが有意な差はなかった（ $P < 0.01$ ）。7月12日（菌数 9.9×10^4 CFU/mL）の試験でも2代、9代及び35代の死亡率はそれぞれ0%、45%、65%となり、種苗間の比較では同様の結果となった。攻撃試験の結果をまとめると、2代は9代及び35代に比べ冷水病の耐病性が高く、9代と35代では耐病性に差が無いことが分かった。

○漁場環境の把握（アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症の疫学調査）

冷水病の保菌検査では、遡上アユ、河川で死亡したアユ、友釣りで採捕したアユの全てで陰性だった。エドワジエラ・イクタルリ感染症の保菌検査では、9月4日の河川で死亡したアユ11尾全ての個体と友釣りで採捕したアユのうち1尾が陽性だった。今回、相模川水系ではエドワジエラ・イクタルリ感染症の初めての発生事例となった。

[試験研究期間] 平成19年度～平成27年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(2) 漁場環境保全対策費

ア カワウ食害防止対策事業

[目的]

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

[方法]

○飛来数調査

相模川水系及び酒匂川水系に飛来するカワウの数を把握するため、月に数回、河川沿いに

移動しながらカワウの行動を双眼鏡等で観察し、飛来数を把握した。

○分布生態調査

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

[結果]

○飛来数調査

相模川におけるカワウの飛来数（平成24年4月から翌年3月）の合計は105千羽であり、平成22年の86千羽、平成23年の77千羽に比べると増加していた。相模川に飛来するカワウの数は例年4月～8月の間は100羽未満と少なくなっていたが、今年は7月に138羽と多くなっていた。アユの産卵期である10月以降は大幅に増加し、11月には819羽/日と最大になっていた。

夏場に飛来数が増加したことについては、平成23年秋頃から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が一つの要因となっている。

酒匂川におけるカワウの飛来数（平成24年4月から翌年3月）の合計は29千羽であり、平成22年の22千羽、平成23年の18千羽に比べるとやや増加している。平成22年の台風による増水後は、しばらくカワウの飛来数が減少していたが、平成24年度は増加傾向にある。特にアユの産卵期である10月以降大幅に増加していた。

○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竹林、東名高速道路橋、相模大堰、湘南銀河大橋送電線、東京都町田調整池の7箇所が確認された。

津久井湖のねぐらは7月には50羽であったが、12月には27羽と減少していた。相模原市緑区清水頭首工左岸下流竹林では、春頃は夕方になると上流の津久井湖方面に飛去していたが夏頃から多数のカワウがねぐらとするようになっていた。12月には、274羽まで増加していた。

東京都町田調整池のねぐらは10月上旬から増加し、12月には372羽と最大になり（平成23年は650羽）、その後次第に減少した。東京都町田調整池をねぐらとしていたカワウの一部が相模原市緑区清水頭首工左岸下流竹林に移ったと思われる。

東名高速道路橋と相模大堰のねぐら（隣接しているため2箇所を合計して集計）は夏以降少しずつ増加し、1月には230羽で最大となった（平成22年度230羽）。湘南銀河大橋では、12月の70羽が最大となった（平成22年度98羽）。

カワウは、相模川小倉橋上流から河口付近の海域にかけて摂餌していたが、川幅が広く比較的水深のある流れの緩やかな場所や河川構築物付近で多数のカワウが摂餌していた。

[試験研究期間] 平成18年度～平成27年度

[担当者] 戸井田伸一

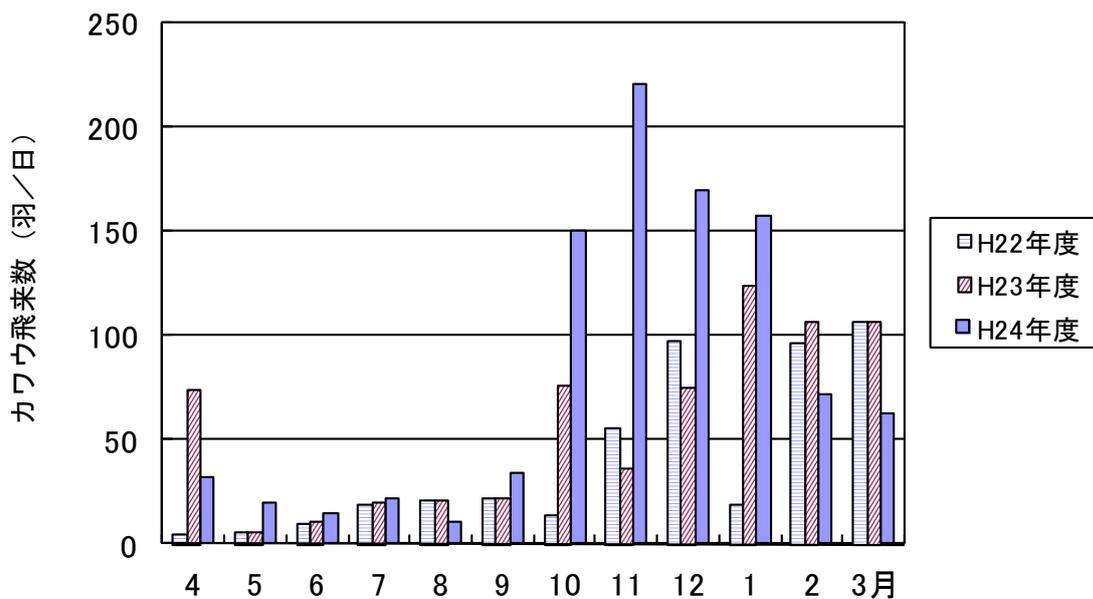


図6-1 相模川におけるカワウの飛来数

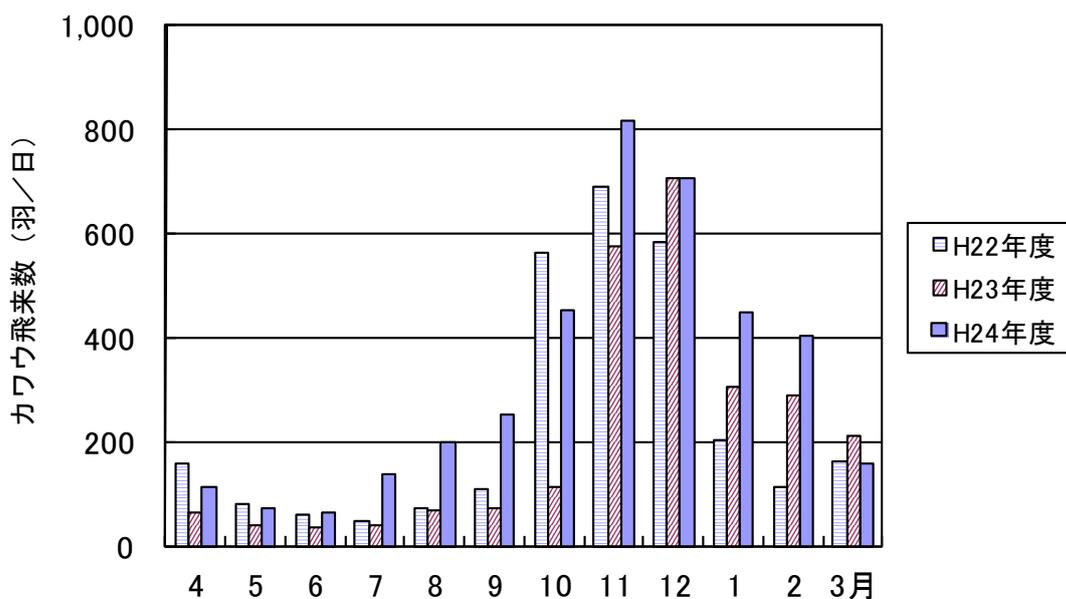


図6-2 酒匂川におけるカワウの飛来数

(3) 経常試験研究費

ア 地域課題研究費

(7) 基礎試験研究費

a ワカサギ放流技術実証事業

[目的]

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

[方法]

芦ノ湖では蛭川養魚場からワカサギ仔魚を放流しているが、放流後のワカサギ仔魚の移動について不明な点が多いことから、プランクトンネット（内径30cm、NGG38及び13XX）による採

集を行い、ふ化仔魚の拡散状況を把握した（芦之湖漁業協同組合によるふ化放流は3月12日から4月上旬）。

ワカサギの成長と放流効果を把握するために、アリザリンコンプレキソン（発眼卵24時間ALC染色 以下ALC標識と略す）によるワカサギ仔魚の耳石標識を芦之湖漁業協同組合に依頼し（1億粒）、再捕したワカサギの仔魚について耳石解析によりふ化日等の推定を試みた。

ワカサギ仔魚の生残がふ化直後の餌料環境に影響されることから、芦ノ湖の動物プランクトンについて、北原式定量ネット（口径22.5cm、側長80cm、目合い NXX13）を用いて、湖内9地点において、10m垂直曳きを行った。採集した動物プランクトンは、沈殿させ20mLに濃縮した後、1mL中の種類と個体数、大きさを調べた。

[結果]

プランクトンネットの水平曳き（日没後に採捕、5～9地点）によるワカサギのふ化仔魚採捕を平成24年3月14日から6月6日まで8回行い、延べ974尾のワカサギ仔魚を採集した。

ふ化放流2日後の調査では、蛭川養魚場沖1箇所のみで採捕であったが、3月21日には6箇所に増え、最も遠い白浜と早川水門沖合でも採捕された。湖の水温（3月末で約8℃）から推定されるふ化日は4月以降であることから、3月21日に採集されたふ化仔魚は蛭川養魚場生まれと推定された。

また、ふ化仔魚が多く採取された5月14日の採集個体について、採捕場所ごとの魚の大きさと数を調べたところ、大型個体は蛭川養魚場から南西方面の箱根園から蛭川沖にかけて多く採捕された。小型個体は深良水門から早川水門付近で多く採捕されているが、魚の大きさから自然産卵されたものと考えられた。

プランクトンネットの水平曳きで採集したワカサギふ化仔魚について、蛍光顕微鏡によるALC標識魚の混獲率を調べたところ、297尾中24尾（8.1%）から蛍光発光が確認された。蛍光顕微鏡が不調のため作業が遅れたが、今後検鏡を続け、日齢査定を行う予定である。

芦ノ湖で確認した動物プランクトンは30種類であった。湖内9地点の平均個体数は8月の1,221個体（1mL当たり個体数）が最も多く、ミジンコ科41.9%、カイアシ類（37.8%）、輪虫類（18.1%）であった。水温躍層の形成される9月～10月には個体数が減少し、水温躍層が崩れる11月になると個体数が増加しはじめ、フクロワムシや、スジワムシ、ハネウデワムシ、ツボワムシ類等種類数も増加していた。12月以降は、ゾウミジンコ（51.0%）とカイアシ類（38.8%）が増加していたが、2月以降はゾウミジンコが減少し、輪虫類（主にトゲナガワムシ）が増加していた。

飼育下におけるワカサギの初期餌料として、内水面試験場ではシオミズツボワムシ（180～200μm）を与えているが、ふ化仔魚の摂餌状況を観察していると、小さなシオミズツボワムシを良く食べていることが観察された。芦ノ湖で採集された動物プランクトンを接眼レンズに取り付けたマイクロメーターで計測した結果、200μmより小さな動物プランクトンのうち個体数の多いものは、小型のゾウミジンコ（190～400μm）、ケンミジンコノープリウス（150～350μm）、ツボワムシ属（130～200μm）、ハネウデワムシ（140～160μm）、スジワムシ（160～200μm）、及びミジンコ類の卵（120～300μm）であった。

場所	大きさ				
	4mm	6mm	8mm	10mm	12mm
白浜～禁漁区	○	●	●		●
深良水門～早川水門	●	○		○	●
湖尻～九頭竜	○	●	●	○	●
箱根園～山のホテル	●	○	●	●	●
蛭川沖		●	●	○	●
ふ化後日数	ふ化直後	約7日	約12日	約20日	約30日

図6-3 昭和24年5月14日に採捕したワカサギ仔魚の場所別採捕状況（個体数を円の大きさと表現）

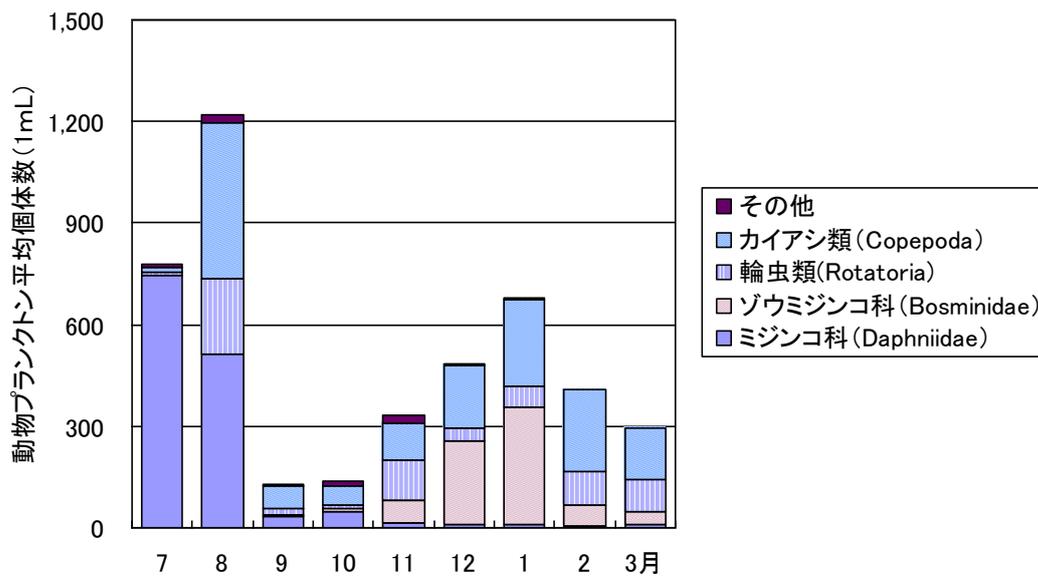


図6-4 芦ノ湖における動物プランクトンの季節変化

[試験研究期間] 平成19年度～平成25年度

[担当者] 戸井田伸一、山本裕康

b 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

境川、相模川、金目川、酒匂川等の各水系の河川や湖沼において絶滅危惧種等の分布と生

態を解明するため、魚類調査と環境調査を実施した。採集には主としてエレクトリック・フイッシャー、曳き網、手網等を使用した。

酒匂川水系四十八瀬川においてNPOと共同で、カジカの生態調査を行った。

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

○希少魚の飼育技術開発試験及び種苗生産技術開発試験

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

その他の魚種 ヤマメ、ナマズ、アカザ、カジカ、カマキリなどの飼育試験及び親魚養成試験を行った。

○希少魚の水辺ビオトープ及び自然水域における復元研究

ミヤコタナゴ 場内のビオトープ・生態試験池において、ミヤコタナゴの復元試験を継続して実施し、本種とカワシンジュガイの繁殖状況、生残、成長、移動等について調査を行った。

横浜市内の2箇所のため池において、復元研究を継続して実施し、本種と二枚貝の生残、成長及び繁殖などのデータを収集した。

ホトケドジョウ 場内のビオトープ・谷戸池において、昨年に継続してホトケドジョウの復元試験を行い、生残、成長、繁殖状況、生物相等を調査した。また、川崎市生田緑地の3つの復元池において、継続してホトケドジョウの復元試験を行い、生残、成長、繁殖状況、生物相等を調査した。調査は日本大学生物資源科学部と市民団体と共同で実施し、アメリカザリガニ等の駆除も合わせて行った。

メダカ 小田原市の桑原用水路にあるメダカ保護区において、生物の資源動態を把握するため曳き網と手網を用いて採集調査を実施した。調査はNPOや市民団体と共同で実施した。

その他 横浜市、小田原市、藤沢市、三浦市等で行われているメダカやホトケドジョウ等のビオトープを用いた保護活動や生息地復元活動、小学校等の環境教育に対し普及指導を行いながら、繁殖状況や環境等の調査を行った。

○自然型護岸や魚道の調査研究及び魚に優しい川づくりの助言指導

○市民団体等の河川調査、外来種駆除及び観察会の助言指導

[結果]

○自然水域における希少魚の分布・生態調査

ホトケドジョウ、メダカ、カジカ、カマキリ等の県内河川における分布及び生態の一部を解明するとともに、調査時には外来種の駆除も行った。

四十八瀬川ではカジカの分布状況を把握した他、一部、絶滅したエリアに持ち上げ放流を行った。

多々良沢ではホトケドジョウの繁殖は7月から確認され、上流域における生息密度が高かった。イラストマータグによる標識放流の結果から生息エリア内の移動は限定されていた。

○希少魚の飼育技術開発試験及び種苗生産技術開発試験

メダカの種苗生産試験 県内産メダカの6系統について各系統200~500尾の種苗生産を行い、地域の小学校の環境教育や市民や市町の実施する自然保護活動などのために活用した。

その他 カマキリの雌親魚3尾を成熟させ、人工授精による増殖試験を実施したが、稚魚は得られなかった。

○希少魚の水辺ビオトープ及び自然水域における復元研究

ミヤコタナゴ 生態試験池では、産卵行動は7月から10月まで確認され、浮上稚魚も多く繁殖は順調に行われた。横浜市のため池・M池及びT池ともにミヤコタナゴの繁殖が確認された。

ホトケドジョウ 谷戸池は、昨年繁殖した稚魚が順調に生育し、池における個体数が多か

った。ホトケドジョウの他にも、水生昆虫や甲殻類等、多数の生物も確認されたが、外来種のアメリカザリガニも繁殖した。川崎市生田緑地では、3箇所の復元池ともに順調に繁殖が確認され、特に大規模復元池では11月の調査において大量のホトケドジョウが採集された。また、外来種駆除ではアメリカザリガニとウシガエルの駆除を実施した。

メダカ 桑原用水路の保護区では、4月の調査において、魚類は、メダカ、オイカワ、タモロコ、アブラハヤ、カマツカ、ドジョウ、ナマズの7種、その他の生物は、ウシガエル、モクズガニ、アメリカザリガニ、カワナナ、サカマキガイ、タイワンシジミ、ヒメガムシ、ヤゴ類などが採集されたが、最も採集個体数が多い魚はメダカであった。昨年と同様、アメリカザリガニも侵入したが、市民団体と連携して、アナゴかごによる駆除を行ったため、個体数もバイオマスも少なかった。

学校ビオトープにおけるメダカ復元活動は、藤沢市、小田原市、三浦市等で、種苗生産した地域のメダカを用いて、水槽での飼育・繁殖、ビオトープ造成等を環境教育として指導した。

○自然型護岸や魚道の調査研究及び魚に優しい川づくりの助言指導

県土整備部の実施する魚道や多自然型護岸の整備、農業関係事業による頭首工の魚道整備や多自然型農業用水路の整備について助言・指導を行った。また下水道課や各土木事務所、市が実施する各地のイベントにおいて、生物採集や観察などの指導を実施した。

○市民団体等の河川調査、外来種駆除、観察会の助言指導

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

[試験研究期間] 平成23年度～平成25年度

[担当者] 勝呂尚之・井塚 隆・西巻多香子・安齊 俊

(イ) 生物工学研究費

a アユ資源対策研究

[目的]

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

[方法]

○遡上量調査

相模川のアユ遡上量を把握するため、河口から約12km上流にある相模大堰の魚道で平成24年4月10日から4月29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24年のアユ総遡上量を推計した。

○漁場環境基礎調査

酒匂川水系におけるアユの漁場環境を把握するため、平成24年5月25日に酒匂川の5地点にて河床砂礫の粒度組成を調査した。

[結果]

○遡上量調査

当场と企業団の調査データから、平成24年の相模川におけるアユ遡上量は前年比約半分の7.4～9.8百万尾と推計され、同調査を開始した平成11年以降では6番目の多さであった。また、遡上盛期は4月下旬で、この時期に全遡上数の約76%が集中的に遡上した。

○漁場環境基礎調査

酒匂川の漁場河床は、石や巨石が砂利もしくは砂泥に埋もれた状態が多く見られた。平成22年台風9号に伴う濁水の影響が認められた23年5月の河床と比べると、砂礫粒度組成にはほとんど改善が認められず、依然として漁獲不良の危険性が高い不安定な漁場環境を呈し

ていることが示唆された。

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 井塚 隆

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23年度に当場で生産したアユ(2代及び9代)を50t水槽8面で飼育した。1日4回、魚体重の4%相当のアユ用配合飼料を給餌した。採卵時期を調整するため、LED電灯(20W及び32W型)1～2台/面を用いて、表6-1のとおり6月21日から9月15日にかけて電照飼育を行った。9月10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。

なお、これまでアユ種苗生産に用いてきた35代目のアユ(長期継代)からの採卵は行わず、この系統のアユの生産は終了した。

[結果]

9代では電照終了1ヶ月半後に、2代では2ヶ月後に採卵のピークとなった(表6-1)。採卵結果は表6-2のとおりとなった。10月3日～11月3日に採卵した発眼卵6ロット合計595万粒を供給した。なお、10月29日と10月31日については、両日分を合わせた115万粒を1ロットとした。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。

表6-1 アユ親魚の電照期間と採卵時期

親魚の系統	電照期間	雌雄選別	採卵のピーク*
9代	6/21～8/15	9/10	10/3
9代	6/21～9/1	9/10	10/12
9代	8/15～9/1	9/13	10/15
9代	8/2～9/15	9/21	11/6
2代	7/18～9/1	9/19	10/31
2代	7/26～9/1	9/19	11/13

*：排卵個体が最も多かった日

表6-2 アユ採卵結果

採卵 月日	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 (%)	雌親魚体 重(g)	
	系統	雌(尾)						雄(尾)
H24.10.3	9代	53	30	2,659	50,170	2,119	38.2	121.0
10.5	9代	138	79	6,382	46,246	2,285	56.0	115.4
10.7	9代	129	65	5,643	43,744	2,234	51.4	118.7
10.29	2代	71	39	1,635	23,028	1,635	30.6	53.8
10.31	2代	168	53	3,099	18,446	2,132	24.2	61.3
11.6	9代	218	79	6,645	30,482	2,456	29.5	73.3
合計		777	345	26,063				
平均					35,353	2,144	38.3	90.6
前年		1,058	513	34,762	27,082	2,275	36.9	119.05

[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

(7) 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。9～11月に主要11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6-3、アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症保菌検査結果を表6-4に示した。医薬品の残留検査結果を行ったところ表6-5に示すとおり残留は認められなかった。養殖業者等を対象に魚病発生動向及び医薬品適正使用等に関する講習会を開催した。

表6-3 平成24年度の魚病診断結果

区分	病名*		件数
アユ	冷水病		2
	冷水病	異型細胞型鰓病	1
	細菌性鰓病		4
	エロモナス症		3
	異型細胞型鰓病		1
	エドワジエラ・イクタルリ症		2
	ビブリオ病		1
	不明		5
マス類	せっそう病	冷水病	2
	せっそう病	IHN	1
	IHN		1
	冷水病		1
	IHN	冷水病	1
	不明		1
金魚	ダクチロキルス		1
合計			27

(注)*: 複数記載は混合感染

表6-4 アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症保菌検査結果

検査疾病	年月	H24.					H25.	合計
		4	5	6	7	8	1	
アユ冷水病	尾数	222	231	28	32	17	30	560
	ロット数	37	39	6	6	3	5	96
	陽性ロット数	0	0	0	0	0	0	0
エドワジエラ・イクタルリ感染症	尾数	192	231	28	32	17	30	530
	ロット数	32	39	6	6	3	5	91
	陽性ロット数	0	0	0	0	0	0	0

表6-5 医薬品残留総合点検結果

魚種	アユ	イワナ	ニジマス	ヤマメ
医薬品				
スルフィソゾール	2(0)	—	3(0)	—
オキシリン酸	5(0)	1(0)	3(0)	2(0)
合計	7(0)	1(0)	6(0)	2(0)

()内は残留のある検体数

[試験研究期間] 平成13(昭和62)年度～平成25年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(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]

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

[結果]

4件検査した結果、へい死した魚種はボラ、アユ、オイカワ、ハゼ類、オオクチバス及びヘラブナであった(表6-6)。

表6-6 自然水域におけるへい死魚の検査結果

検査年月日	場所	魚種	所見
H24.6.7	一番川(三浦市)	ボラ	異常所見なし
H24.9.4	串川(相模原市)	アユ	エトワジエラ・イタリ症
H24.10.2	不動川(大磯町)	オイカワ、ルリヨシノボリ	異常所見なし
H24.1.23	相模川(相模原市)	オオクチバス、ヘラブナ	体表に大量の粘液あり

[試験研究期間] 平成13(昭和62)年度～平成25年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(ウ) コイヘルペスウイルス病まん延防止対策

[目的]

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

[方法]

養殖場への巡回、KHV情報の提供、まん延防止指導等を行った。

[結果]

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

[試験研究期間] 平成15年度～平成25年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(イ) 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

県下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

(7) アユ資源活用実証調査

[目 的]

神奈川県内水面漁業調整規則に定められたアユの漁期が、現在の県内河川環境及び漁場利用の実態や資源状況に適合しているかを評価し、アユの資源と漁場の更なる有効利用に向けて、漁期の見直しを含めた新たな規制づくりなどを今後検討することになっている。そこで、県内の各河川水系において産卵場調査や耳石日周輪分析などを実施し、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24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ヶ年データから、平均的な産卵期を評価した。

○天然遡上魚の調査

平成24年3～4月に相模湾東部沿岸で漁獲された稚アユ及びシラスアユ、また同年4～5月に相模川で採捕した遡上アユの計847尾について、耳石の日周輪を計数した。日周輪数から得られた孵化日を平成23年の相模川水温で補正して、各個体が産卵されたであろう日（産卵日）を推定した。これらから、翌年資源に寄与している産卵時期などを検討した。

[結 果]

○産卵場調査

相模川水系は小鮎川河口、旭健康広場前、水管橋下流、戸沢橋上流、神川橋下流の5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、同下旬から11月中旬までは最盛期となり、同下旬には終了したと考えられた。なお、相模川の小鮎川と中津川が合流する付近の河床は基盤の露出が顕著であり、過年に比べると産卵場としての機能が低下していると思われた。早川は新幹線橋梁下流、新早川橋直下、早川橋上流の3地点において産卵場が形成されており、産卵は11月上旬に始まり、当初から同月中旬まで最盛期で、同下旬には終了したと考えられた。千歳川は千歳橋の直下付近が産卵場になっており、産卵は11月上旬に始まり、当初から同月下旬まで最盛期で、12月中旬に終了したと考えられた。

各水系の平均的な産卵期等を平成22～24年度の3ヶ年データから評価したところ表6-7のとおりとなった。

表6-7 各水系の平均的な産卵期等（平成22～24年度の3カ年）

水 系	卵存在期※	産卵期※	産卵盛期※
相模川	10月中旬～1月上旬頃	10月中旬～12月上旬	10月下旬頃～11月下旬
早川	10月下旬頃～1月中旬頃	10月下旬頃～12月中旬頃	11月上旬頃～11月下旬
千歳川	11月上旬～1月中旬	11月上旬～1月上旬頃	11月上旬頃～12月中旬頃

※卵存在期：産卵の始まりから、孵化が終了して卵が見られなくなるまでの期間

※産卵期：産卵の始まりから、産卵の終わりまでの期間

※産卵盛期：産卵期のうち、産卵が活発に行われる期間

○天然遡上魚の調査

相模湾で漁獲されたアユ及び相模川に遡上したアユについて、耳石日周輪を分析したところ、孵化日から推定される産卵日の出現頻度(%)は表6-8のとおりであった。相模川の遡上アユは96.8%が禁漁期である10月15日から11月30日までに産卵された個体であった。また、早期に産卵され孵化した個体ほど、翌年の早い時期にたくさん遡上するという傾向が認められ、これらは解禁直後の漁獲対象として重要と考えられることから、現行漁期を見直す場合は早期遡上群への影響に留意する必要があると思われた。なお、再解禁期の12月1日から同31日までに産卵された個体は2.6%と少なかったが、当該期間に孵化した個体は42.8%と

多かったことから、再解禁後は産卵場を保護するなど、既存の産着卵を守ることも大切と考えられた。

相模湾の海産アユでは、禁漁期中に産卵された個体の出現頻度は稚アユが100%、シラスが84.1%であった。特に海産稚アユは10月下旬に産卵された個体が44.4%と多く、資源の主体を構成していた。早期に産卵され孵化した個体ほど成長率が高く大型で漁獲される傾向にあり、海産稚アユは中間育成と河川放流を経て再資源化されることが多いなど種苗価値が高いと考えられることから、現行漁期を見直す場合にはこれら資源への影響に留意する必要があると思われた。

表6-8 アユ日齢査定から得られた産卵月旬ごとの個体出現頻度 (%)

種 苗	10月		11月		12月		左記うち 禁漁期中
	上旬	下旬	上旬	下旬	上旬	下旬	
海産稚アユ	0.0	44.4	29.1	26.5	0.0	0.0	100.0
海産シラス	0.0	12.1	44.7	27.3	15.2	0.8	84.1
相模川アユ	0.6	16.0	42.4	38.4	2.6	0.0	96.8

※上旬は当該月の1～14日、下旬は15～30(31)日とした

[試験研究期間] 平成23年度～平成27年度

[担当者] 井塚 隆・山本裕康・安藤隆

(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。当场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6個にそれぞれ1歳魚の雌雄を分けて入れ、水温調節(20～25℃)と白色蛍光灯(20W)の点灯(14時間/日)により成熟させ、5～6月に人工授精による増殖を行った。採卵・採精は搾出法で行い、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、塩水(0.01%)のピーカー(200cc)に入れ、ふ化後、死卵及び卵殻を除去し、収容尾数が20尾になるように塩水(0.05%)のケース(1000cc)に移し、浮上までの約20日間、恒温層の中に入れ、水温20℃でそれぞれ管理した。浮上後は、60cm水槽に移し、アルテミア・配合飼料を与えて飼育を行った。

[結 果]

5月27日から6月19日までに15回の採卵作業を実施した。延べ親魚数は582尾、採卵数は1,548粒、ふ化尾数は1,222尾、浮上尾数は947尾であった。

[試験研究期間] 平成7年度～

[担当者] 安斉 俊・勝呂尚之・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Ib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。川崎市の生田緑地には、従前から本種が生息していたが、建設工事により生息地が埋め立てられ、生息していた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。

[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。

[結 果]

約600尾のホトケドジョウ孵化魚を得て、約100尾を種苗サイズに養成した。

[試験研究期間] 平成7年～

[担当者] 井塚 隆・勝呂尚之・西巻多香子

c. ギバチ保護増殖対策研究

[目 的]

環境省及び県の絶滅危惧種であるギバチは生息環境の悪化により絶滅の危機に瀕している。
神奈川県はギバチ自然分布の南限及び西限であり、本県による本種の系統保存は重要である。
本種の生息地を復元するため、屋内水槽や水辺ビオトープを用いて基礎資料を収集する。

[方 法]

○生態試験池における生息状況調査及び魚礁利用状況調査

場内のビオトープ・生態試験池において、ギバチの成長、繁殖などの生態を調査した。ま
た、間伐材を用いた魚礁（50cm×50cm×50cm）を16基設置し、利用状況を調査した。

○生態試験池における千鳥X改良型魚道とカスケードM型魚道の検討

生態試験池において遡上用として千鳥X改良型、降下用としてカスケードM型を併設し、
ギバチの遡上と降下状況を調査した。

○水田池における生息状況調査及び魚礁利用状況調査

場内のため池状のビオトープ・水田池において、ギバチの成長、繁殖などの生態を調査し
た。また、生態試験池に設置した間伐材魚礁を6基設置し、利用状況を調査した。

[結 果]

○生態試験池における生息状況調査及び魚礁利用状況調査

生態試験池では、5月が46尾、10月が104尾のギバチが採集され、今年も繁殖稚魚が確認
された。ギバチは間伐材魚礁をよく利用し、利用率は72.2%であった。また8月と9月には
抱卵した雌個体と繁殖稚魚の利用も確認され、間伐材魚礁はギバチの繁殖にも貢献した。

○生態試験池における千鳥X改良型魚道とカスケードM型魚道の検討

ギバチの遡上数は少なかったが降下魚は8月と9月を中心に確認され、成魚が3尾、
未成魚が6尾、稚魚が58尾、合計67尾がカスケードM型魚道を利用して降下した。

○水田池における生息状況調査及び魚礁利用状況調査

水田池では、10月に124尾が採集され、繁殖稚魚も確認された。ギバチは水田池にお
いても間伐材魚礁をよく利用し、5月、9月、10月、11月及び12月の調査では、100%の
利用率であった。また、水田池に侵入したアメリカザリガニの利用個体も多かったが、
調査時に除去することで効率的な駆除を行うことができた。

[試験研究期間] 平成16年度～平成24年度

[担当者] 勝呂尚之・西巻多香子・安齊 俊

(報告文献：生物多様性保全対策委託事業報告書 平成25年3月)

(ウ) アユ冷水病の実用的ワクチン開発

[目 的]

アユ冷水病に対するワクチンの実用化研究を行う。

[方 法]

○浸漬ワクチンの自然感染及び攻撃試験による評価

平均体重21.5gのアユ(継代9)を当場の50tの屋外池2面に対照区2,642尾、ワクチン区
2,710尾を収容して飼育した。ワクチン原液はPH0424株の0.3%ホルマリン不活化液(松岡科学
研究所、平成24年5月作製)20Lを用いた。2倍希釈ワクチン液(使用液)を調整し、使用液：
魚群重量=3.5：1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら5分間浸漬し(使用液

40Lに対して魚群重量11.4kg/回)、同じワクチン液(使用液)を5回繰り返し使用した。

これらを平成24年6月19日～10月21日まで飼育し、毎日死亡尾数を記録した。また、平成24年9月13日(ワクチン処理後86日目)に一部取り上げ、攻撃試験を実施した。対照区、ワクチン区ともに菌数 $1.7 \times 10^4 \sim 10^5$ cfu/mLで、60分間浸漬攻撃後、14日間の累積死亡率を比較した。

○ワクチン浸漬前の網もみ処理の検討

昨年の攻撃試験において、菌液の浸漬前にアユを網もみ処理すると死亡率が高くなった。同様にワクチン液にアユを浸漬する前に網もみ処理を行うことで、ワクチンの取り込み量の増加が期待されるため、網もみ処理がワクチンの予防効果へ及ぼす影響について検討した。

平成24年4月25日に、平均体重3.5gのアユ(継代数35)を各区150尾ずつ使用して試験を行った。ワクチン区は2倍希釈ワクチン液(使用液)に、使用液：魚群重量＝5：1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら5分間浸漬した。一方、網ワクチン区は金網にアユを入れ、振騰機で1分間処理(網もみ処理)した後、アユを水洗し、2倍希釈ワクチン液(使用液)に、使用液：魚群重量＝5：1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら5分間浸漬した。攻撃菌液はPH0424株を15℃で24時間、前培養した後、16時間培養した菌液を使用した。平成24年5月10日(菌数 9.0×10^6 CFU/mL)と5月30日(菌数 2.2×10^4 CFU/mL)にそれぞれ60分間の浸漬攻撃を行った。攻撃後14日間の対照区の累積死亡率に対するワクチン区、網ワクチン区の死亡率の比較(Fisherの直接確率計算法)を行った。

○ワクチン浸漬前の酵母エキス投与の検討

ワクチン処理の2週間前から酵母エキスを投与し、ワクチン液に浸漬する前に網もみ処理を行い、酵母エキス投与と網もみ処理がワクチンの予防効果に及ぼす影響について検討した。平均体重8.0gのアユ(継代数35)を各区150尾使用し、平成24年7月12日から試験を開始した。試験区は、対照区(酵母エキス非投与、ワクチン非処理)、ワクチン区(酵母エキス非投与、ワクチン処理)、酵母エキス網+対照区(酵母エキス投与+網もみ+ワクチン非処理)、酵母エキス網+ワクチン区(酵母エキス投与+網もみ+ワクチン処理)の4つを設定した。

酵母エキスの投与は1日当たり魚体重の3%の配合飼料に、酵母エキス(酵母エキスNT、興人(株)製)を1%添加した上で、配合飼料の3%の食用油を加えてコーティングしたものを2週間与える方法をとった。その後、ワクチン処理直前に、アユを金網に入れ、振騰機で1分間処理(網もみ処理)した後、アユを水洗し、ワクチン原液に、ワクチン液：魚群重量＝5：1の割合でアユを収容し、エアレーションしながら5分間浸漬した。平成24年8月30日(ワクチン後33日目)に菌数 1.4×10^6 CFU/mLで60分間の浸漬攻撃を行った。攻撃後14日間の対照区の累積死亡率に対するワクチン区、酵母エキス網+ワクチン区の死亡率の比較(Fisherの直接確率計算法)を行った。

[結果]

○浸漬ワクチンの自然感染及び攻撃試験による評価

対照区、ワクチン区とも自然感染による冷水病が発生した。対照区は9月23日に冷水病が発生し、スルフィソゾール(200mg/kg魚体重)を7日間投与し、累積死亡率は23.3%だった。ワクチン区は7月8日に冷水病が発生し、スルフィソゾール(200mg/kg魚体重)を3日間投与し一旦終息した。その後、ワクチン区は9月30日に冷水病が再発したが、投薬せずに終息し、累積死亡率は5.3%だった(図6-5)。ワクチン区の累積死亡率5.3%は、対照区の23.3%に比べ有意に低かった(χ^2 検定、 $P < 0.01$)。9月13日に魚群の一部を用いて攻撃試験を実施したところ、14日間の累積死亡率は菌数 1.7×10^5 cfu/mLの場合、ワクチン区は25%で、対照区の75%に比べ有意に低かった(フィッシャーの直接確率計算法、 $P < 0.05$) (図6-6)。また、菌数 1.7×10^4 cfu/mLの場合でも、ワクチン区は15%となり、対照区の50%に比べ有意

に低かった(フィッシャーの直接確率計算法、 $P < 0.05$) (図6-7)。自然感染及び攻撃試験で、対照区に比べワクチン区の死亡率は有意に低く、ワクチンの効果が認められた。

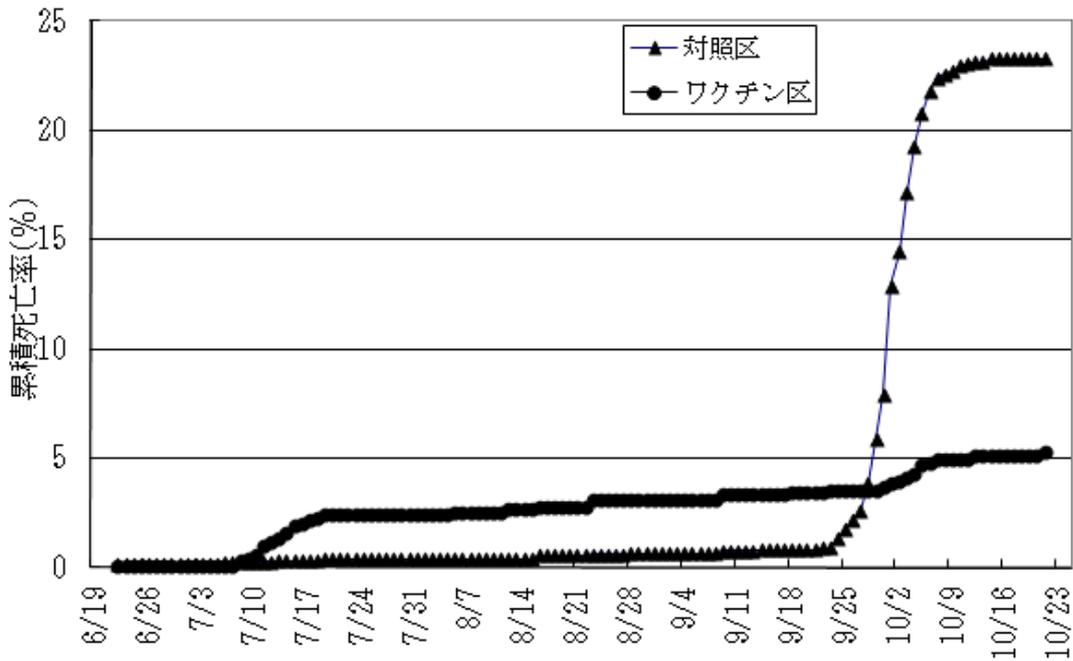


図6-5 自然感染による死亡率の比較

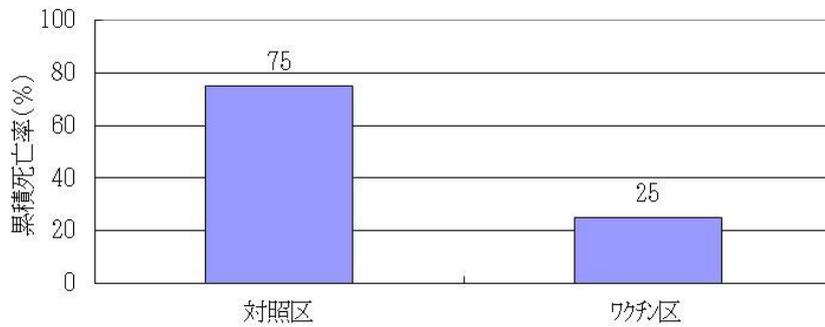


図6-6 攻撃試験による死亡率の比較 (1.7×10^5 cfu/mL)

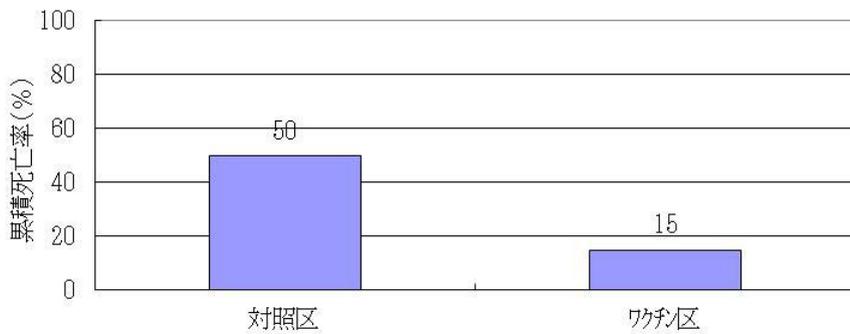


図6-7 攻撃試験による死亡率の比較 (1.7×10^4 cfu/mL)

○ワクチン浸漬前の網もみ処理の検討

攻撃試験の結果を図6-8及び6-9に示した。攻撃試験の5月10日と5月30日の2事例とも、ワクチン区及び網ワクチン区との間に有意差は認められないものの、ワクチン区の死亡率の方が低い傾向が見られた。また、攻撃菌数 9.0×10^6 CFU/mL(図6-8)では、網ワクチン区(50%)とワクチン区(65%)との間に有意差は認められないものの、網ワクチン区の死亡率の方が低い傾向が見られた。

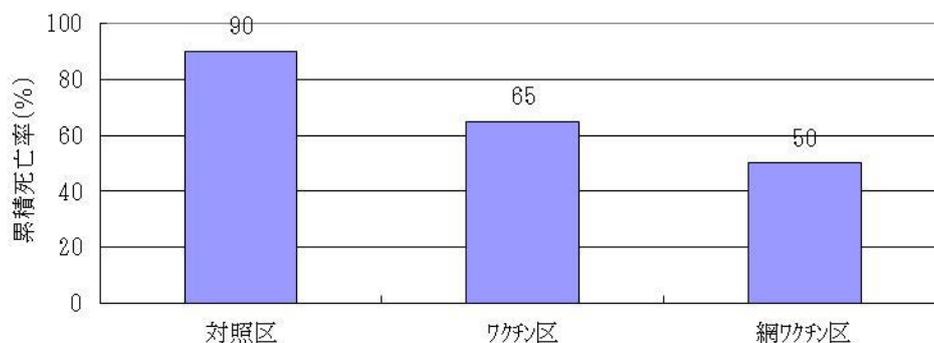


図6-8 攻撃試験による死亡率の比較 (9.0×10^6 cfu/mL、5月10日)

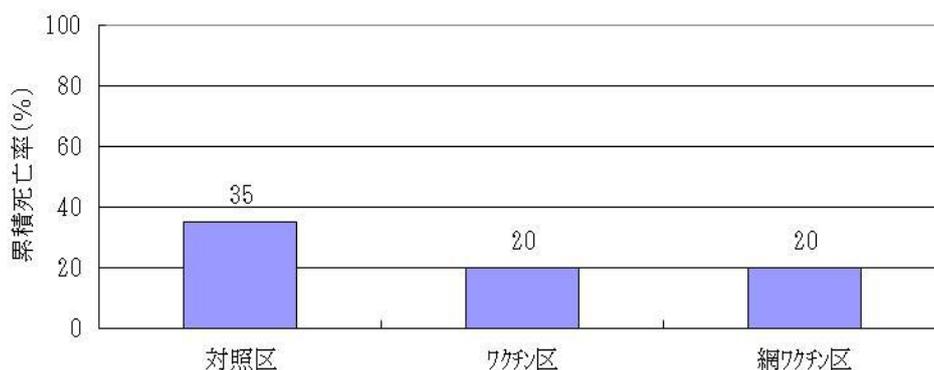


図6-9 攻撃試験による死亡率の比較 (1.7×10^4 cfu/mL 5月30日)

○ワクチン浸漬前の酵母エキス投与の検討

攻撃試験の結果を図6-10に示した。酵母エキス網+ワクチン区の死亡率は5%で、対照区の45%に比べ有意に低かった(フィッシャーの直接確率計算法、 $P < 0.05$)。また、ワクチン区と酵母エキス網+ワクチン区との間に有意差は認められないものの、酵母エキス網+ワクチン区の死亡率の方が低い傾向が見られた。このことから、アユをワクチン液に浸漬する前に酵母エキスを投与して網もみ処理すると、ワクチンの予防効果を高めるものと考えられた。

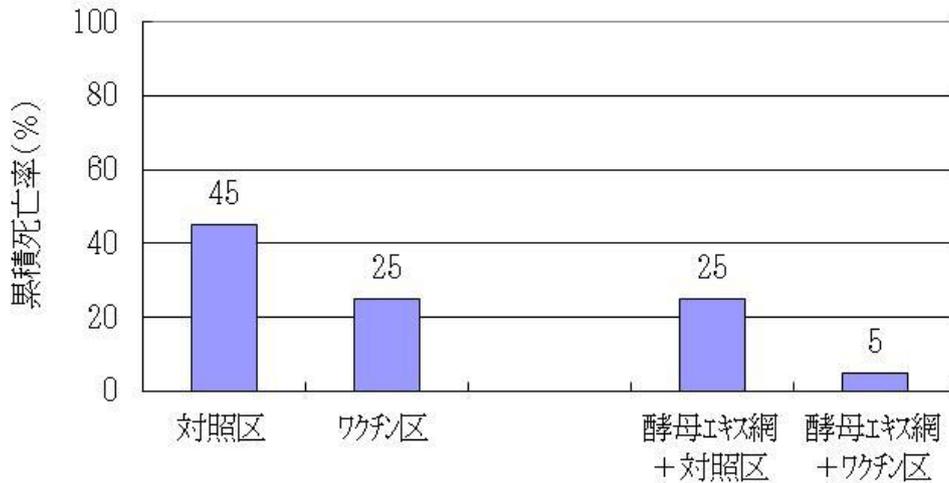


図6-10 酵母エキス事前投与と網もみ後にワクチン処理 (1.4×10^6 cfu/mL)

[試験研究期間] 平成20年度 ~ 平成25年度

[担当者] 相川英明・戸井田伸一・山本裕康

(I) 酒匂川アユ産卵場調査

[目的]

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

[方法]

○産卵場調査

平成24年10月中旬から翌年1月上旬にかけて、概ね10日間隔で9回のアユ産卵場調査を実施した。対象はのべ14エリア35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6エリア17地点、支流が狩川で4エリア10地点、金瀬川で3地点、仙了川で1地点、要定川河口で2地点、洞川河口で2地点とした。

○産卵場環境調査

上記の調査対象のうち産着卵が確認できた地点及び産卵候補地と考えられた本流3地点、支流3地点において、水深及び流速、貫入度（河床の柔らかさの指標）、河床砂礫の粒度組成を調査した。なお、対比データとして相模川水系のアユ産卵場4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

本流では小田原大橋下流にて11月上旬から中旬に単発的な産卵を、酒匂橋上流にて12月上旬から下旬に継続的な産卵をそれぞれ確認し、地点は違うものの昨年度と産卵場エリア数は同じであった。一方、昨年度に3エリアで産卵が見られた支流域では、金瀬川のみで11月中旬から12月中旬に継続的な産卵が確認されたにとどまった。台風9号襲来以前と比較して、産卵状況は改善されておらず、依然として低位横ばいであるといえた。

○産卵場環境調査

水深、流速、貫入度は酒匂川本流・支流にかかわらず、調査対象とした瀬は産卵場としての条件をおおむね満たしていた。しかしながら、本流では粒径2mm未満の砂分や、特に産卵阻害要因と考えられる1mm未満の砂分も多く、昨年度と比べても河床砂礫組成はほとんど不変で改善が認められなかった。また、支流においてもこれらの砂分が多く認められ、昨年度は比較的良好であった産卵環境が今年度は悪化しており、産卵場の形成低調につながったと考えられた。なお、支流において砂分が増加した原因は不明である。

[試験研究期間] 平成23年度～

[担当者] 井塚 隆

オ 国庫受託研究費

(7) 宮ヶ瀬湖生態系影響調査事業

[目的]

宮ヶ瀬湖では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る。そこで、外来魚の個体数抑制方法とその効果を検討した。

[方法]

○外来魚生息尾数抑制試験

底層刺網による採捕試験を実施した。刺網は100mm以上の目合を用い、2～3日間設置する複数日設置を実施した。

再生産抑制試験として潜水目視で産卵床を探索し、親魚採捕と産卵床破壊を行った。

○外来魚抑制効果調査

コクチバスの標識(ICタグ)放流調査を実施し、Jolly-Seber法で生息尾数を推定した。

湖岸の傾斜と底質で地形を分類して、それぞれの調査汀線長あたり発見数に全湖岸長を乗じてコクチバスの総産卵床数を推定した過年度調査結果との比較により総産卵床数を推定した。

推定生息尾数、推定総産卵床数等の推移から資源の状況を推測した。

[結果]

○外来魚生息尾数抑制試験

底層刺網による採捕試験を春期と秋期に実施した。春期調査(6月)は9日間7回実施しコクチバスを51尾、秋期調査(10月)は5日間4回実施し62尾を採捕した。コクチバス1尾あたり直接人件費は、平成23年は4,878円/尾、平成24年は3,942円/尾であった。

再生産抑制試験 平成22年、平成23年は産卵床での小型刺網による親魚採捕を29床で実施し、23尾の親魚を採捕し、採捕率は79%であった。平成24年はヤスを使用したところ34床で20尾を採捕し採捕率は59%で、前年の小型刺網より劣ったが、携帯が容易で機動性が高く、産卵床を保護する親魚を発見次第すぐに採捕できる点で優れており、小型刺網とヤスの併用が効率的と思われた。親魚採捕後の産卵床では多数のハゼ科魚類によりすみやかに卵や仔稚魚が補食される様子が観察された。

○外来魚抑制効果調査

標識放流による生息尾数推定の対象は主に2才魚以上である。平成18年下半期の推定値が最も大きく4,379尾で、その後は530～1,572尾を推移し、平成23年上半期は495尾、下期は999尾、平成24年上期は816尾で、低位で推移している。

コクチバスの推定総産卵床数は、平成18年は2,274床、平成19年は2,255床、平成20年は1,963床、平成21年は1,754床、平成22年は1,587床、平成23年は877床、平成24年は251床と減少した。

推定生息尾数、推定産卵床数とも減少していることから、宮ヶ瀬湖のコクチバスは減少傾向にあると考えられた。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 安藤 隆

(報告文献：平成24年度宮ヶ瀬ダム環境保全対策調査報告書)

(4) 治山事業費(公共事業)

ア 漁場保全関連特定森林整備事業

[目的]

森林整備を実施する周辺河川において魚類採集調査を実施し、魚類の生息密度、繁殖状況

成長などから事業効果の検証を行う。

[方 法]

相模川水系中津川の支流であるタライ小屋沢・塩水川・本谷川・宮ヶ瀬金沢の4河川において春と秋の2回調査を実施した。調査内容は、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による食性調査、サーバーネットを使用した底生生物調査及び曳き網を用いた流下生物調査を実施した。また、各採集地点において水質環境と流速を測定した。

[結 果]

タライ小屋沢ではイワナ、塩水川と本谷川ではイワナとヤマメ、宮ヶ瀬金沢ではヤマメとカジカが採集された。食性調査の結果、イワナとヤマメはカゲロウ、トビケラ、ユスリカなどの水生昆虫の他、バッタ、ハチ、カメムシ、クモなどの陸生生物も捕食しているが、河川により捕食している生物の種類や量が異なった。また、底生生物と流下生物についても各河川で差があり、周辺環境を反映すると推定された。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 勝呂尚之・安齊 俊

(5) 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]

渓流域における自然環境の評価手法を開発するため、水中生態系の観点から見た調査や項目などを検討する。

[方 法]

溪畔林整備事業の実施河川、相模川水系の2河川と酒匂川水系の7河川において秋にモニタリング調査を実施した。調査内容は、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による食性調査、サーバーネットを使用した底生生物調査、曳き網とアユ降下ネットを用いた流下生物調査及び落下昆虫調査を実施した。また、各採集地点において水質環境、流速、底質及び開空度の調査を行った。

また、相模川水系の2河川において、6月、9月、2月において採集調査を実施し、季節による変化を解析した。

[結 果]

台風による影響があり、魚類が採集されない河川もあったが、相模川水系ではイワナとヤマメ、酒匂川水系ではイワナ、ヤマメ、カジカが採集された。また、源流域では、ハコネサンショウウオやナガレタゴガエルなどの両生類も採集された。食性調査の結果から、イワナとヤマメはカゲロウ、トビケラ、ユスリカなどの水生昆虫の他、バッタ、カメムシ、クモなどの陸生生物も捕食しており、特に秋のバッタ類の胃内容物指数が高かった。魚類の食性、底生生物、流下生物及び落下昆虫は各河川で差があり、溪畔林を含めた周辺環境を反映している可能性が示唆された。

相模川の2河川における季節変動は、魚類の食性や底生生物、流下生物などで顕著に差があり、調査時期の設定も重要であることがわかった。

[試験研究期間] 平成24年度～平成28年度

[担当者] 勝呂尚之・安齊 俊

(6) 水質環境調査費

ア 河川モニタリング調査

[目 的]

相模川水系と酒匂川水系において、魚類相と環境調査を実施し、その現況と経年変化を把握する。また、水源河川における生物多様性と環境についての関係を解明し、指標生物の選定を

行いながら、生物多様性保全のためのモニタリング手法を策定する。

[方 法]

本事業は環境科学センターが主体となって、NPO法人や市民団体の協力のもと、調査を実施する。

今年度は、NPOや一般県民が自主的に水生生物を調査する県民参加型調査が行われた。

[結 果]

相模川及び酒匂川で行われた県民参加型調査について、調査計画や現地調査や種の査定の指導及びとりまとめの助言などを行った。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 勝呂尚之

(7) 里山の淡水魚保護復元サポート（神奈川力事業）

[目 的]

里山における自然再生活動に効果的に取り組むため、絶滅危惧種のホトケドジョウやメダカをシンボルとした環境保全や復元手法を指導し、専門的技術の普及と人材育成を図る。

[方 法]

県内各地の里山で行われているホトケドジョウやメダカ生息地の保全活動や、ビオトープによる復元活動において保全や復元手法についての助言指導を行い、ビオトープの造成や維持管理、調査、生物の分類、測定などの専門的技術を普及し、人材の育成を図った。

[結 果]

川崎市、相模原市、藤沢市、小田原市の河川、農業用水路及びビオトープの生物調査、外来種駆除、カイボリ作業などを市民団体と共同で行い、淡水魚の保全を図るとともに専門的技術の普及と人材の育成を図ることができた。

[試験研究期間] 平成21年度～平成24年度

[担当者] 勝呂尚之・安斉 俊

7 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）
 企画経営部（部長 前川千尋） 電話 046-882-2312
 普及指導担当 電話 046-882-2489
 総括（1名） 県下一円
 第1普及区担当（3名） 横浜市鶴見区から鎌倉市まで
 相模湾試験場（場長 石戸谷博範） 〒250-0021 小田原市早川1-2-1
 電話 0465-23-8531
 第2普及区担当（2名） 藤沢市から足柄下郡湯河原町まで

イ 普及担当区域と分担

(7) 総括：全 県

副技幹 一色竜也

(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 一色竜也（横浜市鶴見区から横須賀市津久井まで）
 第2担当区：主 査 仲手川 恒（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 渡邊芳明（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7-1 普及担当区域状況表

普及担当区域及び担当普及員		普及担当区域の状況				主な沿岸漁業
		漁 協		漁業青壮年グループ		
		漁協数	組合員数	グループ数	会員数	
第1普及区	第1担当区域 (横浜市鶴見区～横須賀市津久井) 副技幹 一色 竜也	4 (1)	人 792	6	人 165	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担当区域 (三浦市南下浦町上宮田～初声町) 主査 仲手川 恒	5	1,507	12	266	定置網、一本釣り、刺網、さばたも抄い網、たこつぼ、みづき、裸もぐり、わかめ・こんぶ養殖
	第3担当区域 (横須賀市長井～鎌倉市) 主査 荻野 隆太	6	979	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・わかめ養殖
第2普及区	第4担当区域 (藤沢市～中郡二宮町) 主査 渡邊 芳明	6	332	2	31	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担当区域 (小田原市～湯河原町) 主査 中川 研	4	214	9	152	定置網、刺網、一本釣り延縄、裸もぐり、わかめ養殖
		25(1)	3,824	44	1,100	

() 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担当区域（横浜市鶴見区～横須賀市津久井）

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

a 地域の漁業への取り組み

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

b 栽培漁業への取り組み

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

c 養殖業への取り組み

横須賀で行われているワカメ養殖について、種付け後、夏季、仮沖だし前の種糸を検鏡、仮沖だしの時期について指導を行った。また、沖合いでの展開に適した宮城県のマガキ養殖技術及び三重県で開発された新しいアサリ養殖技術について漁業者とともに現場調査を行い、横須賀への導入を図った。

d 研究会活動等の取り組み支援

(a) 横浜市漁業協同組合柴支所

- ・水産物加工直売所運営及び6次産業化認定に関する指導
- ・静岡県由比港漁協への現場調査の指導

(b) 横浜市漁業協同組合柴支所女性部

- ・柴漁港魚フェアに出品する加工品の価格設定に関する指導

(c) 横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所・横須賀支所後継者グループ

- ・マガキ養殖試験及びアサリ養殖に関する指導

(d) 横須賀市東部漁協走水大津支所青年部

- ・ヒラメの中間育成試験、マガキ及びアサリ養殖に関する情報提供

(e) 横須賀市東部漁協走水大津支所女性部

- ・イベント開催や地元イベントへの支援

(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

- ・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

- ・水産物加工販売所の開設と運営に関する助言指導
- ・ブランドタグ導入に関する助言指導
- ・魚体選別用の銘柄シールの導入指導
- ・魚フェアの開催や地元イベントへの参加に関する助言指導

(b) 横須賀市東部漁業協同組合

- ・地元イベントへの参加に関する助言指導
- ・横須賀ポートマーケットへの出店計画及び6次産業化認定に関する指導

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。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

(イ) 第2担当区域（三浦市）

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

a 地域の漁業への取り組み

当担当区域は、一本釣り、定置網、刺網、みづき、潜水などの沿岸漁業に加えて、サバたもすくいやキンメダイ立縄釣りなどの沖合漁業が営まれており、これらの漁業者に対して情報提供、資源管理等の指導・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技術部とともに技術を指導した。また、各組合が実施するアワビやサザエの放流にあたり、放流方法等について指導した。

c 養殖業への取り組み

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

金田湾地区において、マガキ天然稚貝の採取から簡易養殖までの過程について指導し、マガキ養殖の基本的な流れを漁業者が理解することで、今後の本格的な養殖への取り組みを推進した。

d 研究会活動等の取り組み支援

(a) 上宮田漁協青年部

三浦海岸わいわい市等における地産魚介類の直売にあたり新聞紙面を活用した広報の方法、レシピ配布・パネル展示による効果的な販売方法、品質表示について指導した。

(b) 金田湾朝市部会

朝市の販売促進のための行事の企画やホームページ・新聞紙面を活用した広報、かながわブランド助成事業の申請について指導した。

(c) 松輪小釣研究会

当研究会及び松輪・金田地区漁業士会が共同で開催した高鮮度出荷技術に関する研修会について、準備と進行を指導し、高鮮度出荷技術の習得と地区間の交流を図った。

(d) 松輪アワビ部会・城ヶ島漁協増殖研究会

前記のとおり、アワビ資源回復計画の実施について指導した。また、放流効果や資源状況の説明により漁業者の栽培漁業と資源管理に対する意識啓発を図った。

(e) 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。総会開催時には「6次産業化について」及び「キンメダイ漁の見通し」をテーマとした研修会を企画し会員の資質の向上を図った。

(f) 城ヶ島活性化部会

城ヶ島観光協会と連携してアマガニ（ヤドカリ類）の試食会とアンケート調査により、未利用資源の有効活用を図った。観光協会と漁業者との連携を深め、城ヶ島の水産物のPRと地域活性化を図った。

e 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について、漁業者による調査の実施を支援・指導した。

(c) 城ヶ島漁業活性化検討会

県横須賀三浦地域県政総合センター地域農政推進課が事務局となり、城ヶ島漁協、学識経験者、普及指導員、県東部漁港事務所、三浦市水産課、三浦商工会議所から成る3回の検討会により活性化方策を定め、次年度は特に漁協の直売事業の強化を図ることとした。

(d) 稚ナマコ採集試験

金田湾地区において近年の漁獲増により資源が減少しているナマコについて、採集器による稚ナマコ採集の取り組みを指導した。採集は数個体にとどまり、採集器の設置時期と場所を再検討する必要があった。

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

(ウ) 第3担当区域(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・大楠では、サバ・カツオ等を対象とした一本釣漁業やトラフグを対象とした延縄漁、アワビ・サザエ等の磯根資源を対象とした潜水漁業、長井から鎌倉にかけての各浜では、イセエビ・ヒラメ・磯根魚を対象とした刺網漁業と磯根資源を対象としたみづき漁が盛んである。佐島ではイワシ類を対象としたまき網漁業、長井から腰越にかけての各浜では、しらす船曳網漁業が行われ、葉山以外の各浜では、定置網漁が営まれている。また、アカモクの製品化や直売も始めている。

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、当センター栽培技術部の協力の下、アワビ資源回復計画に取り組んでいる。平成25年1月22・23日は長井町漁協潜水部会員、3月5・6日は横須賀市大楠漁協所属漁業者が、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

平成24年6月12日、横須賀市大楠漁協と長井町漁協の協力の下、当センター栽培技術部がトラフグ種苗(サイズ約8cm、長井5,500尾、大楠2,500尾)を放流した。

c 養殖業への取り組み

各浜で、ワカメ・コンブ養殖が行われており、長井地区ではノリ養殖も行われている。また、長井ではワカメの種糸種苗生産も行っているため、定期的に養殖指導を実施した。沖出し後のワカメ種苗のアイゴ等の藻食性魚類による食害の被害が顕著となっており、対策の検討が必要となっている。長井町や葉山町、腰越漁協所属漁業者は、ワカメ養殖体験事業にも取り組んでいる。また、大楠ではアワビの陸上養殖に取り組んでいる。

d 研究会活動等の取り組み支援

(a) 長井町漁協青年部

長井の朝市での地魚直売支援、ブログを通じた情報発信支援等を行った。

(b) 長井町漁協潜水部会

朝市での直売・アワビ標識放流支援等を行った。

(c) 長井町漁協アオリイカ部会

「アオリイカ産卵礁設置試験」について、平成25年1月8日の漁業者交流大会と2月28日の全国青年・女性漁業者交流大会での活動発表を支援した。

(d) 横須賀市大楠漁協青年部

平成24年9月24日に「佐島の地魚ブランド化PR」について、漁業者研修会を開催した。

(e) 鎌倉漁協漁業研究会

直売事業(朝市、漁協直売)の指導・支援を行うとともに、漁業者研修会を2回開催し、新

名産「鎌倉あかもく」製品のかながわブランド登録、同ブランド販売促進支援事業の活用等を進めた。

e 直売事業への取り組み

長井町漁協、横須賀市大楠漁協、鎌倉漁協、腰越漁協では、定期的に朝市を開催し、地産魚介類を直売している。小坪漁協は、逗子第一運動公園で開催された「逗子市民まつり」等で、葉山町漁協所属漁業者は、葉山の朝市で、地魚を直売している。各浜の直売情報のホームページや新聞等を通じた広報・直売する地魚レシピ作成等を支援した。

f 未利用資源アカモクの有効活用と製品化

今年度は「鎌倉あかもく」のかながわブランド登録とそれに係るテレビ放映等により、鎌倉だけでなく各浜のアカモク製品の販売促進に繋がった。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

(I) 第4担当区域（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、マアジ、かます類、さば類、いわし類等を対象にした定置網漁業、イセエビ、ヒラメ、シタビラメ等を対象にした刺網漁業、カタクチシ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

藤沢市漁協が行ったチョウセンハマグリの種苗放流について、放流種苗の入手先等の情報提供を行った。

c 養殖業への取り組み

(a) 茅ヶ崎市漁業協同組合

ワカメ養殖を開始して4年目となり、種苗の入手情報提供、保存方法等について指導・助言を行った。

(b) 大磯町漁業協同組合

コンブ養殖が2年目となり、コンブ種苗の入手情報提供を行った。

(c) 二宮町漁業協同組合

ワカメ養殖の再開について、町と連携して関係者間の協議を進めた。漁協が漁具敷設許可を受け、ワカメ養殖を実施する方向となった。

d 研究会活動等の取組み支援

(a) 藤沢市漁業協同組合

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

(b) 間伐材魚礁効果調査

平塚市漁協が平塚地先に設置した間伐材魚礁について、水中カメラを利用し、魚類の蟄集や間伐材の設置状況の調査支援を行った。

e 流通・販売促進への取り組み

(a) 茅ヶ崎市漁業協同組合

茅ヶ崎市漁協のワカメの販売方法の検討を市と連携し行った。

(b) 平塚市漁業協同組合

平塚市漁協のキッチンカーの導入及び加工品開発について支援した。

(c) 大磯町漁業協同組合

定置網で漁獲される地元産の低価格魚を使った新たな加工品開発の支援をするとともに、6次産

業化認定支援を行った。

(d) 二宮町漁業協同組合

二宮町漁協の朝市の販売方法の改善を指導した。

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、貸付申請から事業実施までの流れについて説明した（茅ヶ崎市漁協）。

(b) 市町水産施策ヒアリング

湘南地域の藤沢市～二宮町の市町の水産担当者から水産施策（新規就業者対策、栽培漁業、6次産業化等）に関するヒアリングを行った。

(c) 漁業者交流大会活動紹介

茅ヶ崎市漁協のワカメ養殖の活動紹介の発表支援を行った。

(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。

(f) 漁業士認定指導

二宮町漁協の青年漁業士の認定申請について指導した。

(g) 二宮地引網漁場調査

二宮町漁協の地引網漁場の新規漁場としての可能性を検討するため、梅沢川東側の海底の状況を水中カメラによって調査した。

[担当者] 相模湾試験場 渡邊芳明

(オ) 第5担当区域（小田原市～足柄下郡湯河原町）

小田原市漁業協同組合、岩漁業協同組合、真鶴町漁業協同組合、福浦漁業協同組合

a 地域の漁業への取り組み

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

b 栽培漁業への取り組み

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

c 養殖業への取り組み

- ・岩漁協青年部：クビレヅタ（海ぶどう）の陸上養殖について、情報提供や試験等について指導助言した。
- ・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）

d 研究会活動等の取り組み支援

- ・小田原市漁協刺網部会：アンコウの標識放流（放流尾数；58尾、胸鰭の基部にアトキNSTAGを装着）及びヒラメ成魚標識放流（放流尾数：22尾、鰓蓋にアトキNSTAGを装着）試験について指導・助言を行った。
- ・小田原市漁協遊漁船部会：簡易浮魚礁設置試験について、設置及び撤去時期の指導・助言、魚類集集状況の聞き取り等を行った。
- ・岩漁協海士会：竹魚礁設置事業について、魚礁の構造及び設置位置等の指導・助言を行った。

アオリイカ産卵礁（粗朶礁）設置事業について、設置時期や魚礁材料等の指導を行った。

e 流通・販売促進の取組

(a) 小田原市漁協青年部

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

(b) 小田原市漁協女性部

小田原みなとまつり、アンコウまつり等のイベントに出品するイサキのさつま揚げ、アジの天ぷらや押し寿司等のアジ料理、アンコウ汁やカレー、ワカメの茎のキンピラ等のレシピ製作や下処理等の作業の支援・助言を行った。

(c) 福浦漁協直販グループ及び福浦漁協海士会

直販所やゆがわら農水産まつりでの直販の指導・支援を行なった。

f その他

(a) 漁場保全等の取り組み

ヤツシロガイ発生状況の情報収集：平成23年に小田原市国府津海岸の一部で大量発生したヤツシロガイについて、今年度の発生状況の情報収集等を実施した。

(b) 漁場造成等の取り組み

小田原市漁協が小田原地先の6箇所に中古消波ブロックを使用した魚礁設置を実施し、その設置位置等について、指導・助言を行うとともに、設置魚礁へのアワビ・サザエ放流等について、相模湾試験場研究員と協力して指導を行った。

(c) 放射能検査協力

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

(d) 漁業経営改善等についての取り組み

真鶴町漁協及び福浦漁協が実施を検討している「もうかる漁業創設支援事業」について、情報提供や地域活性化に関する取り組み等について助言等を行った。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

イ 水産業普及指導事業

(7) 普及員試験

a マガキ採苗技術導入試験

[試験研究期間] 平成24年度

[目的] 横須賀市東部漁協ではマガキ養殖の事業化を図っている。地先由来のマガキの活用と安定生産を図るため種苗生産技術の確立を目指す。

[方法] ホタテ貝を原盤とするカキ採苗器を10基作成した。6月以降、プランクトンネットを用いて新安浦港及び田浦港内の浮遊幼生を定期的にモニタリングした。成熟温量指数が600℃を超えた7月末に採苗器を5基ずつ各漁港の海水中に垂下した。

[結果及び考察] プランクトンネットによるモニタリングでは7月末にアンボ期、成熟幼生期の幼生が確認された。新安浦港の採苗器は付着生物で覆われてしまい、カキ幼生は見られなかったが、田浦港の採苗器には、カキ種苗が確認された。ただし同採苗器のほとんどはフジツボで覆われてしまっていた。多くの種苗を効率良く採苗するために、より適した採苗時期を見極める手法の確立が必要である。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

b 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] ワカメ養殖業の推進による漁業経営の安定化、長期的な環境変動及び沖出し直後の海況悪

化等による種苗減耗に備えたワカメ種苗のバックアップ、品種改良による生産物の差別化と高付加価値化、他の海藻類への応用による海藻養殖業の全般的な発展を目的とする。

[方 法] フリー配偶体種苗生産技術をもとに、種苗生産から海面における養殖までの工程を試行し技術的な問題点や生育状況を確認することにより、実用化への課題を抽出した。

[結果及び考察] ワカメフリー配偶体種苗生産技術を試行し、生産段階までの技術を確認した。

横須賀市長井産、三浦市金田湾産、宮城県女川産の3種のワカメの孢子葉をもとに、当技術による種苗生産と養殖を試みたところ、3種とも収穫サイズまで生育した。3種間の比較では、宮城県女川産の成長が遅く、サイズも小さかったことから、成長は種苗のもとの環境に影響されることが示唆された。また、当技術で生産した種苗を漁業者に試供したところ、同様の結果が得られた。

当年度の課題として、種苗の培養に時間を要し養殖開始時期が遅れたため、従来の養殖生産との比較が不十分であったことがあげられる。また、種苗の管理や培養を適切に行うために、複数の恒温槽などの設備が必要となることが明らかになった。(図7-1、2)



図7-1 フリー配偶体種苗から生産したワカメ

図7-2 フリー配偶体種苗の拡大培養

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

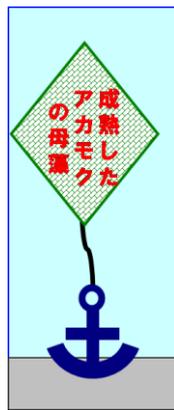
c. アカモク増殖試験

[試験研究期間] 平成24年度～25年度

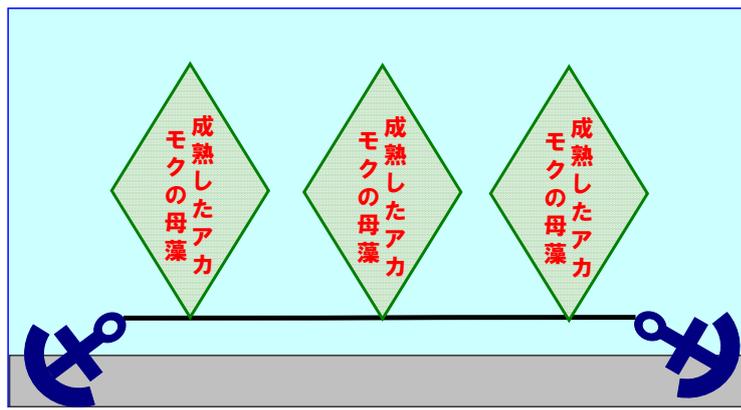
[目 的] アカモクは各浜で製品化が進み、漁業者の冬場の新たな収入源となっているが、生産者の増加に伴う資源の枯渇、アカモクの成熟が遅い地域における漁期が短かさや水温上昇による汚れの付着、繁殖が少ない地域における生産量の頭打ちが問題になっている。実際に、アカモク繁殖量が少なく、成熟が遅い腰越漁業協同組合より、「アカモクの増殖について」要試験研究課題要望を受け、アカモクの増殖を図る試験を実施した。

[方 法] アカモクが繁殖していない潮当りの緩い場所として、当センター大池と腰越地先海域に、沈子にロープで根元を固定した雌雄の成熟アカモク母海藻を抱き合わせ、沈子ブロックに縄で固定して方式Aと方式Bの延縄方式で平成25年3月15日に設置した。(図7-3)

[結果及び考察] 同年3月29日に、腰越地先に設置したアカモクの状況を確認した所、無事生育が確認された。(図7-4) アカモク母海藻よりアカモクの種子が放出され定着するか否か、平成26年3月以降のアカモク繁殖期に繁殖状況を確認する。本手法でアカモクの増殖が図られなかった場合には、建材ブロックや親縄に直接アカモクの種付をする手法を検討し、簡易な手法でのアカモク養殖の可能性を検討する。



方式A



延縄方式B



図7-4 アカモク母海藻設置の様子と設置したアカモク

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

d イワガキ養殖実証試験

[試験研究期間] 平成21年度～24年度

[目的] 相模湾には天然のイワガキの生息が確認されているが、生息水深が深いことなどから漁獲対象となっていない。一方、イワガキは比較的高価で取引されており、養殖対象種として漁業経営の向上に繋がる可能性がある。そこで、本県海面での養殖試験を実施した。

[方法] 岩手県栽培協会から入手したイワガキ人工種苗（平均殻高14mm。稚貝はホタテ貝に付着している）を平成21年10月15日小田原市沖の流速計ブイの側張りに垂下水深を変えて垂下し、1ヶ月に1度程度の成長測定を行い、平成24年8月28日に全量取り上げた。養殖開始から712日間は、ロープにホタテ貝を挟みこんで垂下するロープ垂下方式で養殖試験を行った。

[結果及び考察] 養殖開始1年目の平成22年10月28日には全垂下区の平均殻高は、82mmに成長し、2年目の平成23年11月1日には118mmに、取り上げ時の平成24年8月28日には、131.2mmに成長した。天然イワガキの成長は、鳥取県の事例では、3年で100mmとされていることから、相模湾における養殖では、10箇月程度早い成長が認められた。

また、垂下水深別の成長結果を比較すると、平成24年8月28日に取り上げたイワガキでは殻高、全重量及び軟体部重量ともに垂下水深が浅いと大きくなる傾向が見られた。

[担当者] 相模湾試験場 渡邊芳明

e イセエビ漁獲量予測調査

[試験研究期間] 平成24年度～25年度

[目的] 湘南地域では、イセエビは重要な漁業資源となっており、その漁獲量予測や漁場造成資料とするためにプエルルス幼生の来遊状況を把握する。

[方法] イセエビプエルルス幼生を採集するコレクターを作成し、片瀬漁港内及び平塚漁港内に設置した。10日に1回程度コレクターを引き上げ、プエルルス幼生の採集個体を計数した。同時に黒潮流路、水温データを収集し、プエルルス幼生来遊の海況による影響、季節変動等を把握すること

と併せて、来遊量とイセエビ漁獲量の関係について検討する。

[結果及び考察] 6月からコレクターの設置を開始し、プエルルス幼生の採集を行った。平塚漁港において7月及び8月に2個体ずつ採集があった。平成25年度は採集のあった平塚漁港で調査を継続する。

[担当者] 相模湾試験場 渡邊芳明

f ハバノリ養殖試験

[試験研究期間] 平成24年度～25年度

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

[方法] 鳥羽市水産研究所より入手した、ハバノリのフリー配偶体をミキサーで細かく裁断後、親綱となる6mmロープに採苗し、2週間60cm水槽で培養した。培養した親綱は、湯河原町福浦沖に設置したワカメ養殖用筏に沖出して、2週間ごとに沖合いの船上で、藻体の測定を行った。収穫サイズとなったハバノリを親綱ごと回収し、収量（湿重量、製品数（枚数））の測定を行った。

湯河原町福浦地先で採取した天然ハバノリから配偶子の採取を行い、恒温装置内（室温20℃、照度3,000～4,000lux、12時間）で、増殖、培養を行った。

天然ハバノリとの差異について、漁業者より聞き取り調査を行った。

[結果] 平成24年12月27日に鳥羽市水産研究所より入手したフリー配偶体15gをミキサーで裁断し、親綱となる6mmロープ（30m、3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の入った60cm水槽に収容し、水温20℃、照度3,000～4,000lux、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、25日間培養を行った。

培養15日目には、検鏡用に取り付けたクレモナ糸の一部を切り取り、顕微鏡で確認したところ、葉状体を確認し、培養が成功したことを確認した。平成25年1月21日、培養した親綱を湯河原町福浦沖のワカメ用養殖筏に設置し、沖出しした。平成25年2月5日、沖出し後15日目の成長測定を実施、平均14.99mmの成長を確認、同年2月22日、沖出し後32日目には、平均約60mmに成長しているのを確認した。平成25年3月12日、沖出し後50日目には、平均約150mmにハバノリが成長したので収穫のため、親綱2本を回収した。収量は、湿重量で11.5kg、製品で73枚を作製できた。

天然ハバノリとの差異について、漁業者から聞き取りを行ったところ、藻体が天然のものよりも薄くて香りが劣るが、食べられない人への普及用としては、むしろ良いのではないかという評価であった。また、天然ハバノリの採取が非常に重労働であるのに対し、養殖における採取は非常に楽にできるため、十分養殖種として取り入れ易いとの評価を得た。

ハバノリのフリー配偶体採取は、平成25年1月17日に湯河原町福浦地先の磯根において、福浦漁協組合員が採取したハバノリ母藻の提供を受け、暗所で1日おいたものを滅菌したシャーレ内に入れ、蛍光灯を当て、配偶子を放出させ、その配偶子をピペットで吸引し、別のシャーレに収容して培養始めた。2週間後に、濃褐色に色づいたものを滅菌海水で満たした三角フラスコ（1L）に収容し、栄養剤（ESI溶液）0.5%を添加し、恒温装置内で室温20℃、照度3,000～4,000lux、12時間の条件下で培養中を継続している。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

(イ) 関東・東海ブロック集団研修会

[開催時期] 平成24年11月1～2日

[開催地] ポートコミュニティ万国橋会議センター、（独）海洋研究開発機構本部、横浜市漁業協同組合

[出席者] 水産庁研究指導課（講師）、（独）水研センター（講師）、茨城県、千葉県、静岡県、三重県、滋賀県、神奈川県（水産技術センター所長、企画経営部長、普及指導員、水産課水産企画グループ）

[研修内容] 1日目は、水産庁研究指導課の田中 全係長による「これからの水産業改良普及事業について」、(独)水産総合研究センター中央水産研究所水産物応用開発研究センターの村田昌一センター長による「水産加工の新しい技術の紹介」の講演が行われた。その後各県の普及活動に関する意見及び情報交換を行った。2日目は(独)海洋研究開発機構横須賀本部及び横浜市漁協柴支所で現場研修会を行った。当研修会を通じて各県普及指導員の連携と情報の共有化を図った。

[担当者] 相模湾試験場 渡邊芳明、企画経営部 仲手川 恒

(ウ) 県外先進地調査

a 直販施設について

[調査時期] 平成24年6月13～14日

[調査場所] 富山県射水市近畿大学富山実験場、堀岡養殖漁業協同組合、新潟県新潟市新潟造船所(株)

[対応者] 近畿大学富山実験場山田場長補佐、堀岡養殖漁業協同組合坂東参事及び飼育主任、新潟造船所(株)安全管理室須藤氏

[視察グループ] 小田原市漁協青年部員

[調査内容] 小田原市漁協青年部は平成23年度から後継者育成事業として「釣獲魚の蓄養出荷試験」を実施しており、海水魚類の飼育技術等の習得と理解を深めるため近畿大学富山実験場及び堀岡養殖漁業協同組合を視察した。

養殖現場を見学し、魚類養殖の実際を学んだ。魚類の陸上養殖は、難しいうえ、施設整備や維持に巨額の資金が必要となり、単純な方法では採算が合わないことが理解された。一方、海上生簀での養殖には短期蓄養に可能性があることが分かった。

養殖の概要は、トラフグとヒラメが主力で、それらの種苗は、近畿大学富山実験場から購入。価格面では、韓国等の輸入ものに押され、厳しいため、新たな養殖種として、深層水でサクラマス及びニジマス近畿大学富山実験場で試験してもらっている。

漁船の省エネ対策について、新潟造船所(株)では、4つの省エネ設備を配置している。一つは、冷凍機のインバータ回転数の抑制によるエネルギー削減、船底塗料の改良による抵抗の軽減、プロペラボスキャップフィン(PBCF)を採用し、スクリューによる渦を解消し、推進効率を高め、燃料消費量モニターを操舵室に設置し、消費量の見える化による消費節減効果である。20トン未満のFRP漁船に使えるのが、船底塗料、PBCF及び燃料消費の見える化。特に燃料消費の見える化は、省エネ意識が高まり、かなり有効である。

[担当者] 相模湾試験場 中川 研

b 直販施設の先進事例について

[調査時期] 平成24年11月3～4日

[調査場所] 千葉県銚子市「ウオッセ21」、茨城県潮来市農事組合法人水郷潮来かあちゃん手むすび(道の駅いたこ内)

[対応者] ウオッセ21内直販店舗事業者

[視察グループ] 小田原市漁協女性部員

[調査内容] 小田原市漁協女性部では、小田原漁港整備事業に伴う直販施設内での直販事業等について検討しており、水産物や農産物、加工品、惣菜の直販を実施しているウオッセ21及び農事組合法人水郷潮来かあちゃん手むすび(道の駅いたこ内)の視察を行った。

ウオッセ21は、銚子市の第3セクター「銚子水産観光株式会社」が、1991年に約9億2千万円かけて建設、開設した施設で、管理を銚子市観光協会に委託している。水産物販売店舗の多くは、魚商による経営が多いが、沖合底引網漁船船主の店舗もある。東日本大震災に伴う福島大第1原発事故の風評被害を受け、来場客が激減しており、経営は厳しい状態が続いている。

農事組合法人水郷潮来かあちゃん手むすびは、JA潮来の女性部員が中心となり、潮来産農産物等を使った惣菜やおにぎり及び弁当を販売している。手作り感が受けており、休日には他県からも多くの客が訪れている。

ｃ 三重県アサリ養殖技術調査

[調査時期] 平成25年 2月13日

[調査場所] 三重県 鳥羽磯辺漁協浦村支所

[調査内容] カキ殻を粉末化し粒状化したケアシエルと河砂を混ぜ網袋に入れたアサリ採苗器を使いそれまでアサリが見られなかった浜でもアサリの採苗が可能とのことである。採苗器を潮干帯に設置し、そのままの状態では放置しておく、アサリの浮遊幼生が網袋の中に入り、アサリの稚貝が育つ仕組みである。袋内はケアシエルの働きで還元状態になりにくいと考えられている。その稚貝を回収して河砂とケアシエルを入れたコンテナに収め、垂下養殖を行う取り組みがなされていた。

なお、同調査には横須賀市東部漁協の若手漁業者2名が同行し、現場見学と意見交換を行った。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

ｄ 宮城県マガキ延縄式垂下養殖技術現場調査

[調査時期] 平成25年 3月22日

[調査場所] 宮城県漁協本所・鳴瀬支所・石巻湾支所

[調査内容] 横須賀市東部漁協では筏によるマガキの垂下養殖が行われているが、本格的に量産を行うには沖合への漁場展開が必要である。

宮城県では延縄方式を開発し、仙台湾等の広い海域でカキ養殖を行っており、同方式の確立によって波浪が立つ沖合の海面でも養殖が可能である。延縄方式は人の背くらいの大きさの大型の浮きを用い、その両側に幹縄を通し、その幹縄に原盤を挟んだ枝縄を垂下させる。カキが成長するに従って、浮きの量を増やし垂下水深の調整を行う方法である。

カキの種苗がついたホタテの原盤をロープに挟み込む方式で養殖しており、巻き上げなども容易にできる方式であった。

なお、同調査には横須賀市東部漁協の中堅漁業者1名が同行し、現場見学と意見交換を行った。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

ウ その他の活動

(7) 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9日、10月1日、3月11日の年3回、普及調整会議を開催し、年間普及計画、関東東海ブロック漁業士及び普及員集団研修会の開催、漁業者交流大会等について協議を行った。

(イ) 「漁況情報・浜の話題」の発行

水産業普及指導員が普及活動の折に、現場で得た漁模様や浜の動き等の情報を月の前半と後半ごとにA4版1枚にとりまとめ、ファックス等を介して漁業協同組合、行政機関など56箇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た。

(ウ) 新規就業者調査（平成24年4月1日～平成25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24年度の新規就業者は30名であった(表7-2)。

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

表7-2 平成24年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 20 年 度	平成 21 年 度	平成 22 年 度	平成 23 年 度
	計	10 代	20 代	30 代	40 代 以上					
生麦子安	0	0	0	0	0		0	0	0	4
横浜東	0	0	0	0	0		2	1	0	0
横浜市	0	0	0	0	0		4	2	1	1
横須賀市東部	4	1	0	2	1	あなご筒(1)、蛸壺・わかめ養殖(1)、一本釣・延縄(1)、わかめ養殖(1)	8	8	6	2
上宮田	0	0	0	0	0		1	0	0	0
みうら	0	0	0	0	0		2	1	2	3
城ヶ島	0	0	0	0	0		0	0	0	0
諸磯	0	0	0	0	0		0	0	0	0
初声	3	0	2	0	1	定置(3)	1	1	2	2
長井町	3	0	2	0	1	刺網(2)、しらす船曳(1)	0	1	0	2
横須賀市大楠	2	0	1	1	0	刺網・一本釣・さより(1)、しらす船曳(1)	1	0	0	0
葉山町	0	0	0	0	0		2	2	0	5
小坪	5	0	0	0	5	刺し網、採介藻(5)	0	4	0	3
鎌倉	1	0	1	0	0	しらす船曳(1)	2	0	4	1
腰越	1	0	1	0	0	小型定置(1)	0	1	2	0
江の島片瀬	3	0	1	0	2	定置(3)	0	1	2	1
藤沢市	0	0	0	0	0		0	0	0	0
茅ヶ崎市	1	0	1	0	0	しらす船曳(1)	1	0	0	0
平塚市	0	0	0	0	0		2	6	4	1
大磯町	2	0	0	1	1	刺網(1)、地曳網(1)	0	0	0	3
二宮町	1	0	0	0	1	地曳網(1)	0	0	3	3
小田原市	2	1	1	0	0	定置網(2)	5	0	1	3
岩	0	0	0	0	0		1	0	1	0
真鶴町	1	0	0	1	0	定置(1)	1	2	2	1
福浦	1	1	0	0	0	定置(1)	2	0	3	2
合計	30	3	10	5	12		35	30	33	37

(注) 平成24年4月1日～平成25年3月31日の間に漁業に就業した方

(3) 漁業の担い手育成事業

ア 平成24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25年1月8日(火) 午後1時から3時まで

開催場所 かながわ県民センター 2階ホール

参加者 148人

次第

○平成24年度神奈川県漁業士認定証書授与式

○活動発表

「アオリイカ産卵礁設置試験」アオリイカ産卵礁に適した資材と設置適地について

長井町漁業協同組合アオリイカ増殖部会会長 小澤紳一郎

○活動紹介

1 カキ養殖・直売場等の新たな取り組みについて(横須賀市東部漁協横須賀支所)

2 地魚直売と地域交流(上宮田漁協青年部)

3 ワカメ養殖の取り組みについて(茅ヶ崎市漁協ワカメ養殖研究会)

4 クビレヅタ(海ぶどう)陸上養殖の試み(岩漁協陸上養殖研究会)

5 横須賀市東部漁協女性部の活動について(横須賀市東部漁協女性部)

6 関東・東海ブロック漁業士研修会について(神奈川県漁業士会)

○話題提供

「漁業経営セーフティーネット構築事業について」

一般社団法人漁業経営安定化推進協会 山本 聡

その他、活動発表、活動紹介、その他の活動、県立海洋科学高校等のポスターを展示した。

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

イ 技術交流事業

(ア) 県外視察

[課題] 漁協直営飲食店先進地現地調査

[視察年月日] 平成24年8月4日

[視察場所] 静岡県由比港漁業協同組合

[対応者] 由比港漁港漁協 宮原組合長、海野総務部長、八木購買課長

[視察グループ] 横浜市漁協柴支所 理事会役員及び小柴のどんぶりや従業員

[概要] 平成23年5月に横浜市漁協は「小柴のどんぶりや」を開店した。開店に当たっては、由比港漁協の「浜のかきあげ屋」を参考した。運営体制から仕込み、仕入れ、保存等の方法、宣伝やマーケティングに至るまで、さまざまに課題が出てきており、再度由比港漁協から助言を受けた。

「浜のかきあげ屋」では桜えびというコンセプトを崩さないことが大切である。ただし、それをメインにご飯ものの丼物とそばやうどんといった麺類を選べるようにした。お客にとって選択できることは大きい魅力になる。運営体制は漁協職員が仕込み等の担当を行っているが、店の切り盛りは現場のパート職員が5名体制で行っており、リーダーという位置づけは置いてはおらず、従業員が固定されており、気心が知れているので、うまく回っている。

桜えびの魚価が低いとき、「浜のかきあげ屋」と「直売場」の売り上げで漁協経営の一助になった。「浜のかきあげ屋」と「直売場」で3億の売り上げを目指している。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

ウ 漁業研修会

(ア) 漁業者研修会

a アオリイカの産卵礁に適した資材と好適な設置海域について

[日時] 平成24年5月18日

[対 象] 長井町漁協アオリイカ増殖部会・潜水部会50名
[内 容] アオリイカの産卵礁設置試験の調査結果について研修会を開催。産卵礁に適した資材と設置に適した海域等について説明した。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

b 地魚・海藻製品の正しい品質表示と品質向上について

[日 時] 平成24年7月24日

[対 象] 鎌倉漁協漁業研究会員17名

[内 容] ワカメ、アカモク、湘南しらす、地ダコ製品等の正しい品質表示、鎌倉で直売する地魚・海藻製品等の品質向上について研修会を開催した。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

c 横須賀市大楠漁協青年部漁業者研修会

[日 時] 平成24年9月24日

[対 象] 横須賀市大楠漁協青年部 18名

[内 容] インターネットや携帯電話で閲覧できる漁業者に役立つ情報と、松輪サバブランドPR事業の事例について説明。研修後、佐島ブランド地魚のPR事業について協議した。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

d 鎌倉漁協漁業研究会研修会

[日 時] 平成24年12月12日

[対 象] 鎌倉漁協漁業研究会17名

[講 師] 「食と健康アカデミー」 藤井事務局長

[内 容] 「食と健康アカデミー」事務局長の藤井農学博士がアカモクの栄養成分と機能性について講演を行い、担当普及指導員が「鎌倉魚まつり」でのアンケート調査結果と3つの保存方法でのアカモク乾物賞味比較試験について説明した。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

e 長井地先の磯焼け状況と対応策についての説明会

[日 時] 平成24年12月17日

[対 象] 長井町漁協潜水部会18名

[講 師] 栽培技術部 櫻井 繁主任研究員

[内 容] 11月16日に実施した磯焼け状況潜水調査結果報告と全国磯焼け対策会議で得られた磯焼け対策の知見や他県の取り組み事例を説明した。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

f 「6次産業化について」と「黒潮の流路とキンメダイ漁の見通し」について

[日 時] 平成25年2月1日

[対 象] 三崎小釣漁業研究会16名

[講 師] かながわ6次産業化神奈川サポートセンター 菅生企画推進員、資源環境部 山本貴一主任研究員

[内 容] 6次産業化認定事業の制度、今後の漁況の見通しについて研修会を行った。

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

g アカモク漁業者研修会

[日 時] 表7-3のとおり

[対 象] 表7-3のとおり

[内 容] アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工の仕方・加工品の品質基準・売り方等について研修会を開催。アカモクの収穫や加工のポイントについては、アカモクの現物を交えて説明した。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

表 7-3 アカモク漁業者研修会開催実績

実施日	場 所	対 象
平成24年5月12日	横須賀市東部漁協横須賀支所	横須賀市東部漁協所属漁業者及び女性部21名
平成25年2月4日	腰越漁協	腰越漁協所属漁業者15名
平成25年2月25日	横須賀市東部漁協久里浜支所	横須賀市東部漁協久里浜支所所属漁業者19名

h 高鮮度出荷技術研修会（活けジメ研修会）

[日 時] 表7-4のとおり

[対 象] 表7-4のとおり

[講 師] 水産庁 上田勝彦情報技術企画官

[内 容] 魚を高鮮度に出荷するための活けジメ技術について、理論と実践を交えた研修を行った。

表 7-4 高鮮度出荷技術研修会開催実績

実施日	場 所	対 象
平成25年3月5日	松輪漁村センター	松輪小釣研究会、松輪・金田地区漁業士会23名
平成25年3月12日	長井漁港魚市場会議室	長井町漁協・横須賀市大楠漁協所属漁業者及び魚商50名

(4) 漁業体験講座

漁業への認識や水産業への理解を深めさせ、将来的の漁業就業への一助とするため、漁業体験講座を横須賀市東部漁協走水・大津支所所属ののり養殖業者の水揚げ加工場で開催した。また、海洋科学高校からの要望で、漁業者になるための道筋について講師となった漁業者から説明があった。

[開催年月日] 平成25年1月20日(日)

[会 場] 横須賀市東部漁協走水・大津支所所属 良治丸

[参 加 者] 県立海洋科学高校3名、浅尾教諭、野元教諭 2名 計5名

[内 容] 生産から加工、販売までを手がけているのり養殖業を体験し、製品の出来上がる工程や、品質管理について学ぶ機会を与え、売る漁業の実践を通じてこれからの漁業者像のロールモデルを示した。

表 7-5 横浜地区漁業体験講座研修日程

時間	講 座 内 容
08:00	作業場集合、出席の確認及び注意事項の説明
08:30	のり網漁船の見学と水揚げ体験
11:00	のり加工体験
12:00	昼 食
13:00	のり加工体験
14:00	座 学 「神奈川県のにり養殖業と漁師になる心構え」 長塚良治指導漁業士
15:00	閉 会

[担当者] 企画経営部 一色竜也

エ 漁業士等育成事業

(7) 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4名の出席で漁業制度コースを鎌倉市漁協で開催した。

表7-6 平成24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	主な漁業種類
青年漁業士	譲原 亮(武丸)	横須賀市東部	小型底びき網
青年漁業士	安齊大輔(第十喜楽丸)	鎌倉	しらす船びき網
青年漁業士	上田雅一(五ツ浦丸)	二宮町	大型定置網
指導漁業士	田中達夫(勘蔵丸)	横須賀市大楠	一本釣り
指導漁業士	平野敏幸(平敏丸)	横須賀市大楠	しらす船びき網
指導漁業士 (平13青年)	蛭田耕平(かねよ丸)	みうら漁協	小型定置

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3名、指導漁業士3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24年11月13日(火)

[開催場所] 神奈川自治会館 803会議室

[出席者] 認定委員8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25年1月8日(火)横浜駅西口のかながわ県民センター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、表に示す青年漁業士3名、指導漁業士3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。

d 漁業士の認定状況

神奈川県における青年・指導漁業士の認定状況を表に示した。平成24年2月現在で神奈川県への認定漁業士数は、青年漁業士93名、指導漁業士86名、計179名である。なお、神奈川県漁業士会員は青年漁業士36名、指導漁業士52名、計88名となっている。

表7-7 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※	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)
漁業士累計	34	47	58	66	68	72	74	78	82	85	85	87	89	93	94	96	96

	17	18	19	20	21	22	23	24	計
青年漁業士	1	6	3	2	2	3	0	3	93
指導漁業士※	5 (5)	2 (1)	2 (2)	5 (4)	5 (5)	4 (3)	1 (1)	3 (1)	86 (52)
漁業士累計※	96	103	106	109	110	113	113	118	118 (47)

※印()は、青年漁業士から指導漁業士に移行した数である。平成25年2月現在の漁業士数117名(青年漁業士39名、指導漁業士78名(10名死亡ほか))

[担当者] 企画経営部 一色竜也

(イ) 漁業士研修会

[日 時] 10月23日
 [場 所] かながわ県民センター 会議室
 [出席者] 会員37名、県及び関係団体26名、計63名
 [講 演] 水産物の高鮮度出荷技術について
 [講 師] 水産庁研究指導課情報技術企画官 上田勝彦
 [内 容] わが国における魚食の現状と問題、水産物を高鮮度化する活〆技術について解説があった。
 [担当者] 企画経営部 一色竜也

(ウ) 関東・東海ブロック漁業士研修会

[開催年月日] 平成24年7月10、11日
 [場 所] 湯本富士屋ホテル（1日目）、相模湾試験場・相模湾試験場（2日目）
 [出席者] 会員36名、県及び関係団体12名、計48名
 [議 事] 各県漁業士会活動と意見交換
 [講 演] 水産生物における放射性物質について
 [講 師] 水産庁研究指導課水産研究専門官 森田貴巳
 [内 容] 原発事故による放射性物質の拡散とそれによる水産生物への影響について解説があった。
 [現場研修] 相模湾試験場で回流水槽の説明、小田原漁港において冷海水装置と選別機の説明を小田原市漁協の出口参事から受けた。
 [担当者] 企画経営部 一色竜也

(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。貸付実績は表7-8のとおりである。また、貸付にあたり沿岸漁業改善資金協議会（表7-9）に出席した。

表7-8 沿岸漁業改善資金貸付実績

資金区分	資金種類	内 容	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	漁業用ソナー	1件 2件	2,992 1,176
	操船作業省力化機器等設置資金	レーダー	1件 1件	661 756
	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	1件	12,000
青年漁業者等養成確保資金	漁業経営開始資金	漁船、機関、機器、漁具等	0件	0
合 計			6件	17,585

表7-9 神奈川県沿岸漁業改善資金運営協議会開催実績

	開催月日	開催場所	件数	金額（千円）
第1回	平成24年5月8日	神奈川県庁新庁舎 5階5B会議室	1件	2,992
第2回	平成24年10月4日	神奈川県庁新庁舎 12階12A会議室	2件	1,081
第3回	平成25年1月10日	神奈川自治会館 6階601会議室	1件	12,000
第4回	平成25年3月8日	日本大通7ビル 5階501会議室	2件	1,512

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

(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、沿岸及び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該当する地域の水産業普及指導員が実施した。また、漁業者自ら実施する、貧酸素水塊調査を指導するとともに研究員にデータを提供し、貧酸素水塊情報の発行回数増加に努めた。

[結果] あなご筒漁業では、夏季の貧酸素水塊の影響で筒の中でアナゴが弱り、斃死していたという報告があった。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

(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、指導を行った。

[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24年10月25日にかねがわ県民センターにおいて、漁業士会と共催で研修会を開催した。

○関東・東海ブロック漁業士研修会

関東・東海ブロックの漁業士が参集し、平成24年7月10、11日に神奈川県で漁業士会と共催で開催した。

○県水産関係機関等との交流

平成25年1月8日にかねがわ県民センター2階ホールにおいて、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24年度は役員会を4回開催し、漁業士研修会の日程及び内容、関東・東海ブロック漁業士研修会の参加準備、漁業者交流大会の共催、通常総会の議題等について検討、協議を行った。また、平成25年1月8日に通常総会を開催し、役員改選、平成23年度事業及び収支決算報告、平成25年度の事業及び収支計画が審議された。

○その他

平成24年度漁業士会活動実績報告書を作成した。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

イ 神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会

県内の全しらす船曳網漁業者35経営体、47名で組織されている「しらす協議会」が実施する下記活動の企画に対し、助言・指導支援を行った。

[指導・支援内容]

○イベント事業

湘南しらすPR直売 各種イベントにおける湘南しらす製品の販売を支援した。

○広報事業

ホームページを通じた湘南しらす直売・イベント・新製品情報の発信、マスメディアを通じた広報、「湘南シラスを100倍楽しむレシピ!」を活用した魚食普及、湘南しらす偽装品対策として湘南しらすミニのぼり作成とこれを使ったPR等について指導・支援した。

○研修事業

・しらす協議会漁期前研修会

平成25年3月8日、鎌倉漁協で開催。協議会会員20名、関係機関3名が参加
「春しらす漁の漁況予測について」 講師：資源環境部 加藤充宏主任研究員
「しらすの沖漬けの賞味期限等について」 鎌倉ダイニング矢野ふき子先生

「しらす漁業者様向け冷凍冷蔵機器・関連機器の新商品紹介」 ホシザキ湘南(株) 橋立部長

・しらす協議会漁業者研修会

平成24年11月27日、鎌倉パークホテル会議室で開催。協議会会員等43名が参加。

「しらすの沖漬けが製品化されるまで」鎌倉ダイニング矢野ふき子先生
協議会会員を対象としたアンケート調査支援

○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中の資源調査に協力した。

○会務運営

総会及び役員会で、普及・指導するとともに、協議会の活動・しらすの漁況等を掲載した会報「しらす」を発行。

[担当者] 企画経営部 荻野隆太・相模湾試験場 渡邊芳明

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24年8月13日に当センターにおいて開催し、会員23名、その他11名が出席した。「前年度事業報告並びに収支決算について」、「当年度事業計画案並びに収支予算案について」、「小型出漁船団部会事業計画等について」等の議案があり、全て異議なく承認された。

○交流懇談会の開催

通常総会後に「相模湾における浮魚礁の設置状況について」（講師：県水産課 高村正造技師）、「関東・東海海況速報への流向・流速情報の表示等について」（講師：資源環境部 清水頭太郎主任研究員）をテーマとした交流懇談会を開催し、会員の資質の向上を図った。

[担当者] 企画経営部 仲手川 恒

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12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24年5月17日～平成25年1月11日までの239日間、防汚剤メーカー2社の受託で小田原市石橋地先石橋定置漁場（小田原市漁協）において海面下2～3mに試験網を垂下し、防汚剤性能試験を実施した。

○研修活動

平成25年1月29～31日、（一社）日本クレーン協会神奈川支部より、講師2名を派遣により玉掛け技能講習会を実施し、17名が受講・合格した。また、平成25年2月5～7日、同協会から講師2名を派遣により小型移動式クレーン運転技能講習会を実施し、20名が受講・合格した。

平成25年2月20日、（独）水産総合研究センター中央水産研究所の坂地氏を講師として、「ブリ資源の動向」について、研修会を開催した。

○研究活動

定置網漁場の漁場調査について、自航式水中カメラ（ROV）を使用しての調査を相模湾試験場に委託し、今年度は、会員の初声漁業協同組合及び真鶴町漁業協同組合の定置網漁場を調査した。

○編集事業

会報「かながわていち」第85号（発行：平成24年6月）の印刷と配布

○会務運営

役員会、監事会、総会等の開催を指導した。

通常総会の開催は、平成24年6月15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23年度事業及び収支決算報告並びに監査報告、平成24年度事業計画(案)及び収支予算(案)が承認された。なお、同年5月3日に高橋房彦会長が急逝されたため、副会長の磯崎晴一氏が会長となった。

話題提供として「今季のブリ漁について」相模湾試験場片山技師より講演があり、今後のブリ資源の動向等について、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
ア 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	13	隣接漁協研究会との交流、資源調査、貧酸素調査、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	種苗放流、研修参加、カキ養殖、貧酸素調査
横須賀市東部漁協横須賀支所後継者グループ 〒238-0013 横須賀市平成町3-4 046-822-1052	平成8年	12	中間育成、種苗放流、研修参加ワカメオーナー養殖
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	標識放流調査
上宮田漁協青年部 〒238-0101 三浦市南下浦町上宮田540 046-888-0024	昭和63年	8	三浦海岸わいわい市における地魚直売、ホームページを通じた情報発信
金田湾朝市部会 〒238-0103 三浦市南下浦町金田2280-2 みうら漁協金田湾販売所内 046-886-0525	昭和62年	17	朝市の運営（地魚直売、ブログを通じた情報発信、旬の地産魚等を活用した行事）、神奈川朝市サミットへの参加
金田湾遊漁船部会 〒・電話 同上	昭和50年	41	情報交換
みうら漁協 松輪小釣研究会 〒238-0104 三浦市南下浦町松輪506 みうら漁協南下浦支所内 046-886-1746	昭和45年	55	漁協ホームページや漁協直営レストランを通じた松輪サバ等地魚魚介類の普及、県小釣漁業連絡協議会への参加、イルカ被害対策試験
みうら漁協 松輪イカ釣部会 〒・電話 同上	昭和63年	25	漁協ホームページや漁協直営レストランを通じた地産魚介類の普及

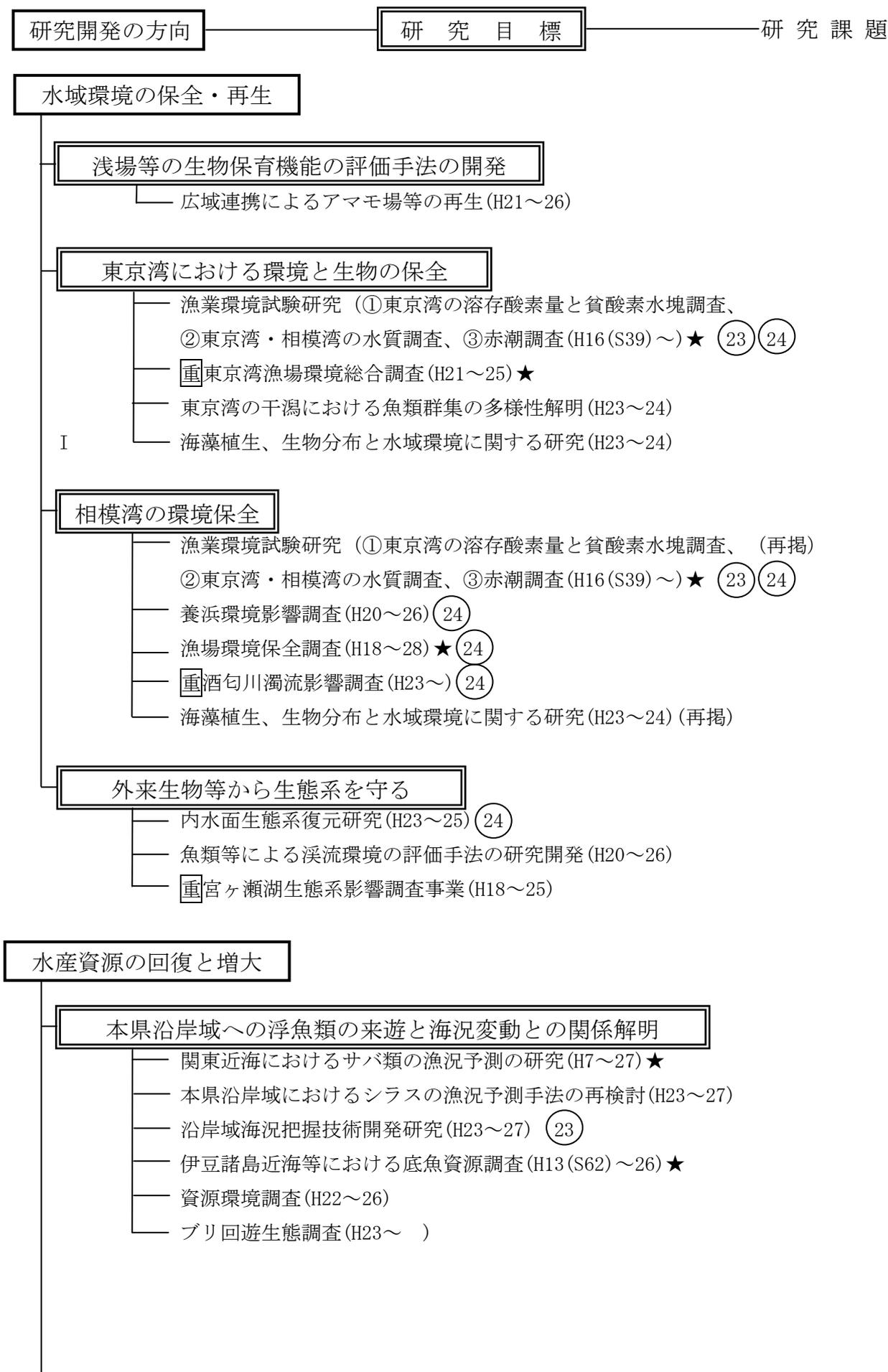
名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
みうら漁協 松輪増殖研究会 〒238-0104 三浦市南下浦町松輪506 みうら漁協南下浦支所内 046-886-1746	昭和52年	7	種苗放流、アワビ資源回復計画
みうら漁協 毘沙門アワビ増養殖研究会 〒・電話 同上	平成2年	24	活動休止中
みうら漁協 三崎小釣漁業研究会 〒238-0243 三浦市三崎5-12-5 みうら漁協内 046-881-7261	昭和31年	53	研修会の開催、県小釣漁業連絡協議会への参加、イルカ被害対策試験
みうら漁協 二町谷青壮年部 〒・電話 同上	昭和53年	20	活動休止中
城ヶ島漁協増殖研究会 〒238-0237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

名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
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について漁業者研修会開催等
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
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	28	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

名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
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	クビレヅタ陸上養殖試験
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	7 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	平成元年	48	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

Ⅲ 資料

1 平成24年度試験研究体系図



重要水産資源の管理

- 東京湾ナマコ資源増大調査 (H23～24) (23) (24)
- 重再生産によるアワビ資源添加技術開発 (H19～27) ★

生物多様性に配慮した栽培漁業の推進

- 重再生産によるアワビ資源添加技術開発 (H19～27) (再掲)
- 新栽培対象種の放流技術開発研究 (H19～27) (23)
- DNAマーカーを利用したヒラメの高水温耐性系統の開発 (H21～25)
- 新遺伝的多様性に配慮した放流用ヒラメ種苗の生産技術開発 (H24～26)

アユやワカサギを増やす

- アユ資源管理研究 (H23～27) ★
- 重魚病対策技術・ワクチン推進研究 (H20～25) ★ (23) (24)
- ワカサギ放流技術開発研究事業 (H18～25)

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)
- 地域色豊かな水産加工品開発研究 (H22～24)
- 地場産水産物を用いた新特産物の開発研究 (H23～25)
- 新重地魚流通促進事業 (H24～26)

水揚拠点を核とした地域水産業の活性化

- 沿岸漁業開発試験 (H20～24) ★ (23)
- 定置網漁業活性化支援研究 (H19～25) (24)

【注】 新：新規試験研究課題

重：重点試験研究課題

★：平成22年度までに要試験問題として提案されたものを実施中

(23)：平成23年度に要試験研究問題として提案されたものを実施中

(24)：平成24年度に要試験研究問題として提案されたものを実施予定

※：平成24年度に所長の評価を受けて実施予定の事業

2 事業報告書等の発行

報告書名	発行所	発行月	印刷部数	配布先
平成23年相模湾定置網漁海況調査表	神奈川県水産技術センター相模湾試験場	平成25年3月	135	漁協、水産関係団体等

3 定期刊行物

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

4 広報活動

(1) 記者発表・取材実績

記者発表・取材実績は、本所記者発表0件、取材等74件、相模湾試験場記者発表0件、取材等11件、内水面試験場記者発表0件、取材等2件、計記者発表0件、取材等85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]	
	平成24年4月5日	水産技術センターにおける見学者のマダイ給餌体験について(神奈川新聞)
	4月6日	「アカモク」について(水産経済新聞)
	4月10日	川崎市東扇島人工海浜のアサリについて(産経新聞社)
	4月13日	イワシについて(日本テレビ)
	4月16日	「湘南しらす」について(NHK)
	4月17日	餌巻き餌木で大型のマユイカばかりが釣れた理由(つり情報社)
	4月17日	今年のシラス漁について(神奈川新聞)
	4月18日	高島水際線公園について(月刊ダイバー)
	4月23日	キンメダイの体色について(NHK)
	4月25日	「漁マップ」の情報提供について(みなと新聞)
	5月9日	スズキ、セイゴに関する情報提供について(山陰中央新報社)
	5月16日	さば類の資源状況について(水産経済新聞)
	6月1日	平成23年度新規漁業就業者調査結果について(水産経済新聞)
	6月5日	本県東京湾のアマモ場再生の取り組みについて(読売新聞)
6月6日	春シラス不漁に関するテレビ取材について(TVK)	

区 分	発表日又は取材日	内 容
	6月12日	相模湾の春シラス不漁について (TVK)
	6月14日	剣崎灯台下での魚類へい死について (共同通信)
	6月15日	剣崎灯台下での魚類へい死について (神奈川新聞)
	6月15日	剣崎灯台下での魚類へい死について (J-CASTニュース)
	6月15日	剣崎灯台下での魚類へい死について (フジテレビ)
	6月15日	剣崎灯台下での魚類へい死について (TBS)
	6月18日	剣崎灯台下での魚類へい死について (テレビ朝日)
	6月23日	平潟湾のアマモ場再生の取り組みについて (日本テレビ)
	6月25日	剣崎灯台下での魚類へい死について (講談社週刊現代編集部)
	6月26日	松輪サバPR事業について (テレビ朝日)
	6月26日	相模湾の夏シラスについて (NHK)
	7月2日	本県のアマモ場再生事業について (セブンイレブン記念財団)
	7月12日	三浦市三崎のシラス漁業 (タウンニュース社)
	7月24日	トラフグ放流 (水産経済新聞)
	7月26日	東京湾水質一斉調査への参加について (TVK)
	8月3日	本県のアマモ場再生事業に関する写真の提供 (セブンイレブン記念財団)
	8月16日	東京湾で漁獲される魚について (テレビ東京)
	8月22日	東京湾の深海魚の漁獲情報について (テレビ東京)
	8月31日	ドラマ撮影用生ワカメの購入 (NHK)
	9月3日	あなごの生態について (日本テレビ)
	9月4日	東京湾の漁業、魚料理店、直売 (BS-TBS)
	9月4日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (神奈川新聞)
	9月6日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (TBS)
	9月6日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (フジテレビ報道局社会部)
	9月6日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (共同通信社)
	9月6日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (テレビ朝日)
	9月6日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (読売新聞)
	9月7日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (朝日新聞)
	9月10日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (磯・投げ情報)
	9月11日	東京湾で漁獲されたオマールエビについて (フジテレビ)
	10月11日	「湘南しらす」について (NHKBSプレミアム)
	10月19日	松輪でのさばの不漁について (神奈川新聞)
	10月26日	イワシについて (日本テレビ)
	11月1日	東京湾の魚類について (BS-TBS)
	11月6日	イワシの生態について (NHKBS-1)
	11月9日	松輪さばの漁模様の復調について (神奈川新聞)
	11月20日	低利用水産物 (マグロ血合、海草類) を用いた地域加工品 (神奈川新聞)
	11月20日	水産技術センターの役割と職員としての考え (新かながわ)
	11月21日	漁業無線による人命救助について (毎日新聞)
	11月29日	東京湾のマハゼの釣果と貧酸素との関係 (釣り情報社)
	11月30日	神奈川県漁業者交流大会の内容について (水産経済新聞)
	12月3日	神奈川県魚類栽培漁業とアマモ場再生について (ニッポン放送)
	12月5日	「アカモク」等について (読売新聞)
	12月6日	低利用水産物 (マグロ血合、海草類) を用いた地域加工品 (朝日新聞)
	12月25日	三浦のキンメダイについて (NPO法人コミュニティーデザインラボ)

区 分	発表日又は取材日	内 容
	平成25年 1月11日 1月23日 2月1日 2月12日 2月14日 2月20日 3月1日 3月8日 3月12日 3月13日 3月15日 3月15日 3月15日	稚ナマコの成育試験について（朝日新聞） ワカメ養殖の魚類による被害状況（朝日新聞） 磯焼けについて（朝日新聞） 東京湾のドチザメの生態と写真の提供（日本テレビ） 三崎の寒さばについて（フジテレビ） 鉄腕ダッシュ関連の相談について（日本テレビ） サバたもすくい網漁の写真提供について（フジテレビ） 「アカモク」について（NHK） 横須賀海上保安部との協定（産経新聞） 横須賀海上保安部との協定（東京新聞） 横須賀海上保安部との協定（NHK） 横須賀海上保安部との協定（神奈川新聞） 横須賀海上保安部との協定（読売新聞）
	[相模湾試験場] 平成24年 8月2日 8月6日 8月23日 8月24日 9月4日 9月5日 9月20日 9月21日 11月26日 平成25年 3月7日 3月11日	真鶴町岩地区の漁業について（東京新聞） 茅ヶ崎で行われている漁法、漁獲される魚及びその特徴（ネクステップ） カナフルTV取材対応(TVK) カナフルTV取材対応(TVK) 定置網漁業について（朝日新聞） 相模湾の海と漁業について（鈴廣かまぼこ広報室） カナフルTV取材対応（定置網及び回流水槽撮影）（TVK） カナフルTV取材対応（うしお撮影）（TVK） 小田原漁港に水揚げされる魚について（東京新聞） 今冬の定置網での漁況について（産経新聞） 相模湾の定置網の不漁とさば類の資源状況について（産経新聞）
	[内水面試験場] 平成25年 2月28日 3月1日	カジカなどの分布（NHK） 絶滅危惧種・ギバチのログハウスを開発（武相新聞）

(2) メールマガジン

隔週1回2編を毎週金曜日に配信した（26回）。配信数1,341件（平成25年3月末現在）

(3) 所内催し

ア 第3回神奈川県水産技術センター研究発表会

[趣旨]水産技術センターの日ごろの活動内容・成果を漁業関係者及び一般県民にも広く知らせるため研究発表会を開催した。

[日時]平成25年2月12日（火）

[場所]かながわ県民センター 2階ホール

[内容]

開会挨拶

研究発表

演 題 名	所 属	発表者
東京湾のマナマコ資源調査	資源環境部	前川 千尋
洪水による沿岸漁業環境への影響について	相模湾試験場	山本 章太郎
産地の特色ある地域産品開発	企画経営部	臼井 一茂
神奈川県におけるマダイの遺伝的多様性について	栽培技術部	櫻井 繁
小田原メダカ・ビオトープにおける復元状況	内水面試験場	勝呂 尚之

質疑

閉会挨拶

イ 本所開催

(ア)「夏休みこどもワクワク・海・体験」

○城ヶ島の磯で遊び・学ぶ教室

日 時 平成24年8月3日

参加者 30名

内 容 磯生物採集とカニ、ヤドカリの見分け方

ウ 相模湾試験場開催

(ア)親子アユ釣り体験教室

アユ釣りとお魚の生態を通して水環境の大切さを学習した。

日 時 平成24年8月5日

参加者 117名

内 容 アユ釣りの実習と生態についての解説

エ 内水面試験場開催

(ア)かながわサイエンスサマー

第1回 平成24年8月28日 41名 水生生物の保護体験と投網教室

第2回 平成24年8月29日 23名 アユの雌雄の見分け方と採卵体験

(4) 所外催し

(ア)かながわ科学技術フェア2012

科学技術政策課所管の「かながわ科学技術フェア2012」に参加した。

日 時 平成24年11月10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

「マダイの遺伝的多様性について」 栽培技術部

「東京湾生物相モニタリング調査」 資源環境部

「人工産アユの特性比較」 内水面試験場

(イ)アグリビジネス創出フェア

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

日 時 平成24年11月14～16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、畜産技術所とともに参加)

「低利用水産物の地域型食材開発研究」 企画経営部

「定置網漁業活性化推進支援事業」 相模湾試験場

(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.agri-kanagawa.jp/suisoken/top.asp
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.agri-kanagawa.jp/sagami/menu/ /menu.asp
ホームページ (内水面試験場)	業務内容、川・湖と魚に関 する情報	<a href="http://www.agri-kanagawa.jp/naisui/
/n_index.html">http://www.agri-kanagawa.jp/naisui/ /n_index.html

5 施設見学者

見学者は、本所6,765人、相模湾試験場1,118人、内水面試験場1,481人、合計9,364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	66	5	61	132
	人数	6,250	182	333	6,765
相模湾試験場	団体数	13	1	30	44
	人数	688	48	382	1,118
内水面試験場	団体数	11	10	19	40
	人数	447	44	990	1,481
合計	団体数	90	16	110	216
	人数	7,385	274	1,705	9,364

6 研究報告

研究報告第6号を発行した。

論文名	著者
横須賀市佐島沖で漁獲されたトラフグ標識魚（短報）	櫻井 繁（栽培技術部）
河川に発生したアユのエドワジェラ・イクタルリ症	相川英明（内水面試験場）
神奈川県におけるトラフグ水揚量と種苗放流の関係	櫻井 繁（栽培技術部） 一色竜也（企画経営部） 鈴木重則（（独）水研セ増養殖研）
相模湾西部沿岸におけるマナマコの分布と産卵期	片山俊之（相模湾試験場） 木下淳司（神奈川県水産課）
東京湾生物相モニタリング調査－2 マアナゴ（ <i>Conger myriaster</i> ）の餌生物の動向について	田島良博（資源環境部） 久保島康子（資源環境部）
横須賀市走水海岸アマモ場における春・夏季の魚類相について	工藤孝浩（栽培技術部） 秋元清治（企画経営部）
相模湾における養殖イワガキの成長	渡邊芳明（相模湾試験場） 石黒雄一（神奈川県水産課） 中川 研（相模湾試験場）
三崎の水産加工で用いられているマカジキ及びメカジキ冷凍魚のK値から見た品質	臼井一茂（企画経営部） 菊池康司（東部漁港事務所）
ゴマサバの活け締め脱血による品質向上に関する研究	臼井一茂（企画経営部） 伏黒哲司（平塚市漁協） 舩山隆文（平塚市漁協）

7 発表及び講演

発表及び講演は、112件で、詳細は別表に示した。

平成24年度 発表及び講演一覧

No.	氏名	テーマ	サブタイトル (具体的な内容)	対象	場所	年月
1	工藤孝浩	神奈川県におけるアマモ場再生の取り組み	「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」が招集したアマモに関する学集会の参加者に対して、これまでのアマモ場再生に対する県の取り組みを説明した。	金沢八景-東京湾アマモ場再生会議「第19回アマモ学習会」参加者	横浜市金沢区 海の公園	H24. 4
2	工藤孝浩	市民協働における環境再生の取り組み	県と「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」が協働して推進しているアマモ場再生活動や、国土交通省が造成した干潟における生物調査の事例等を紹介した。	「第6回湘南の海を考えるミニフォーラム」参加者	藤沢市江ノ島 かながわ女性センター	H24. 4
3	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	H24. 5
4	櫻井 繁	長井におけるアワビ・サザエの調査結果について	平成23年度のアワビ・サザエ調査結果の報告	長井町漁協所属漁業者	長井町漁協	H24. 5
5	勝呂尚之 安斉 俊	野生水生生物多様性保全対策事業計画検討会	平成24年度・野生水生生物多様性保全対策事業(ギバチ)の試験計画発表	野生水生生物多様性事業計画検討会	増養殖水産研究所・上田庁舎	H24. 5
6	勝呂尚之	河川と生物環境	神奈川の河川環境と生息する魚類の分布・生態およびタナゴ類やメダカ等の絶滅危惧種の保全・復元の紹介	横浜サイエンスフロンティア高校・環境フォーラム	横浜サイエンスフロンティア高校	H24. 5
7	勝呂尚之	葛葉川の水生生物	神奈川の淡水魚の紹介と葛葉川の水生生物の観察および講義	くずはの家自然観察指導員養成講座	秦野市くずはの家・葛葉川	H24. 5
8	井塚 隆	酒匂川調査の経過報告	平成22年10月台風により影響を受けた酒匂川の調査について23年度結果報告	台風9号に係る酒匂川漁場回復対策部会	西湘地域県政総合C	H24. 5
9	戸井田伸一 相川英明	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	H24. 5
10	工藤孝浩	アマモ花枝の採取のしかた	本県のアマモ場再生活動の主要イベントである花枝採取に際し、現場での花枝の採取方法や採取に適した花枝の見分け方などを解説した。	「アマモの花枝採取会」参加者	横浜市海の公園	H24. 6
11	工藤孝浩	2011年度実験推進部会の活動状況	2011年度にアマモ場再生会議実験推進部会が実施したアマモの種苗生産、造成、モニタリング調査などの活動状況を報告した。	金沢八景-東京湾アマモ場再生会議会員	横浜市金沢区 横浜市立大学	H24. 6
12	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	横須賀市走水海岸	H24. 6
13	工藤孝浩	川崎・横浜市沿岸域におけるマハゼの分布と成長(2011年度)	2011年度に国交省国土政策総合研究所から委託を受けた東京湾干潟魚類調査のうち、マハゼに関する知見を取りまとめて発表した	「東京湾ハゼプロジェクト」参加者	東京都江東区豊海 東京水産振興会	H24. 6
14	長谷川 理	地球温暖化対策推進委託事業 第1回検討会	「貧酸素耐性ヒラメの評価法と探索」に関する年度計画について	事業参加機関担当者	クイーンズフォーラム	H24. 6
15	勝呂尚之	メダカとホトケドジョウ	メダカとホトケドジョウおよびビオトープの紹介	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	H24. 6
16	勝呂尚之 安斉 俊	水田と農業用水路における生物調査	相模原市塩田の水田と周辺の農業用水路における生物調査と観察会の指導	大家族・水田の生物観察会	相模原市塩田の水田	H24. 6
17	白井一茂	保健福祉大学栄養学科4年生の総合演習	「魚食と学校給食」と題し、本県の学校給食の事例と神奈川の水産物の水揚げ状況を紹介した。また、魚と野菜の調理実習と仮の献立作りを実施した。	県立保健福祉大学4年次生	水産技術センター	H24. 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
18	白井一茂	東京海洋大学大学院博士前期課程学生の夏季集中講座	神奈川県での試験研究と水産食品開発の現状」と題して、本県での水産加工関係の研究やそのスタンス、他部局との連携と学校給食などの製品化について紹介した。	東京海洋大学大学院博士前期課程学生	水産技術センター	H24. 7
19	山本貴一	サバ類の漁況経過	平成24年1～6月のたもすくい、沿岸サバ釣り、定置の漁況経過	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	中央水研	H24. 7
20	清水詢道	資源管理と漁業管理	資源管理と漁業管理について、東京湾のアナゴ筒漁業を事例として説明	海外漁業協力財団研修参加者	水産技術センター	H24. 7
21	勝呂尚之 井塚 隆	多摩川の水生生物	多摩川に生息する魚類等の水生生物とその生態の解説。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	H24. 7
22	勝呂尚之	蓮池の水生生物	蓮池に生息する水生生物の種類と生態	藤沢市主催「藤沢メダカの学校」	藤沢市蓮池	H24. 7
23	井塚 隆	相模川水系の魚類と生態系について	相模川水系に生息する魚類や生態系サービスの説明	相模湖ダム祭り参加者	相模湖漕艇場	H24. 7
24	勝呂尚之	金目川の水生生物と環境	金目川の水生生物の紹介と環境との関係を講義	秦野市堀川小学校4年生	秦野市堀川小学校	H24. 7
25	勝呂尚之	金目川の水生生物と環境	金目川の水生生物の紹介と環境との関係を講義	秦野市西小学校4年生	秦野市西小学校	H24. 7
26	勝呂尚之	神奈川の淡水魚の保全・復元	神奈川の河川環境と生息する魚類の分布・生態と絶滅危惧種の保全・復元の紹介	川崎図書館・サイエンスロマン	県生涯学習センター	H24. 7
27	勝呂尚之	小田原メダカって何だ？	メダカの生態と現状および飼育と繁殖上の注意点	小田原市・メダカミニセミナー	小田原市役所	H24. 7
28	井塚 隆	多摩川の魚について	多摩川に棲む魚の展示と生態等の説明	多摩川教室参加者	多摩川調布地先	H24. 7
29	勝呂尚之	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と生物の解説	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	H24. 7
30	中川 研	相模湾の漁業と獲れる魚	相模湾やそこで行われている漁業、特に定置網を中心に説明し、湾内で獲れる魚についても説明	小田原市小・中学生親子	小田原市学校給食センター	H24. 7
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	H24. 8
32	工藤孝浩	横須賀市走水海岸の生物	走水海岸のアマモ場でスノーケリングを行い、観察された生物の分類形質や生態について解説した。	横須賀市港湾局主催「海の魅力発見・体験in走水」参加者	横須賀市走水海岸	H24. 8
33	渡邊芳明	相模湾の漁業と獲れる魚	相模湾やそこで行われている漁業、特に定置網を中心に説明し、湾内で獲れる魚についても説明	小田原市小・中学生親子	小田原市学校給食センター	H24. 8
34	石戸谷博範	相模湾の漁業と獲れる魚	相模湾やそこで行われている漁業、特に定置網を中心に説明し、湾内で獲れる魚についても説明	小田原市小・中学生親子	小田原市学校給食センター	H24. 8
35	石戸谷博範	大正関東地震による相模湾における定置網の被害	関東大震災における津波等による定置網の被害状況を説明(資料：神奈川県水産震災調査報告)	定置網等漁業者	水産技術センター相模湾試験場	H24. 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
36	中川 研	相模湾の漁業と獲れる魚	相模湾やそこで行われている漁業、特に定置網を中心に説明し、湾内で獲れる魚についても説明	小田原市小・中学生親子	小田原市学校給食センター	H24. 8
37	勝呂尚之	相模川と目久尻川の水生生物	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	寒川町エコネット	寒川広域リサイクルセンター・目久尻川	H24. 8
38	井塚 隆	アユのはなし	アユの生活史と生態系サービスについて	小田原みなとまつり参加者	相模湾試験場	H24. 8
39	勝呂尚之	夏休み親子観察会	酒匂川水系農業用水路に生息する魚類の解説	酒匂川水系の環境を考える会・夏休み親子観察会	小田原アリーナ前水路	H24. 8
40	勝呂尚之 安斉 俊	水辺の生き物などウォッチング体験	試験場の紹介および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	H24. 8
41	勝呂尚之	酒匂川の魚たち	酒匂川に生息する魚類の分布と生態の講義と水槽展示による紹介	小田原市かもめ図書館講座	小田原市立かもめ図書館	H24. 8
42	井塚 隆	相模川とアユのはなし	相模川の概要とアユの生活史について	相模川ふれあい科学館主催フィールドミュージアム企画「相模川探検隊」参加者	内水面試験場	H24. 8
43	勝呂尚之 安斉 俊	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	H24. 8
44	水津敏博 勝呂尚之 井塚 隆 山本裕康	サイエンス・サマー (水生生物保護体験および投網教室)	谷戸池での水生生物採集と説明および投網の投げ方体験教室	一般県民	内水面試験場	H24. 8
45	戸井田伸一 相川英明 山本裕康	サイエンスサマー	試験場紹介、アユの生態等の説明及び雌雄選別・採卵体験	一般県民	内水面試験場	H24. 8
46	加藤充宏	相模湾における近年のシラスの出現動向	近年の春シラスの漁獲量や種組成の動向を検討するとともに、卵・前期仔魚や成魚等との関連も検討した。	平成24年度中央ブロック資源海洋調査研究会	高知城ホール	H24. 9
47	櫻井 繁	城ヶ島禁漁区におけるアワビ合取りの結果について	禁漁区におけるアワビ採捕の結果の報告	城ヶ島漁協所属漁業者	城ヶ島漁協	H24. 9
48	勝呂尚之 安斉 俊 (内水面試) 住倉英孝	間伐材を用いた小型魚礁のギバチへの効果について	生態試験池における間伐材魚礁のギバチへの効果について口頭発表	日本魚類学会	水産大学校	H24. 9
49	勝呂尚之 安斉 俊	相模川と目久尻川の水生生物	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	H24. 9
50	井塚 隆	沢井川と魚の話	沢井川 (相模川水系) に棲む魚と生態系について	市立藤野北小学校4年生	内水面試験場	H24. 9
51	勝呂尚之 安斉 俊	境川の生き物を調べよう	境川における水生生物の採集と、採集した生物の展示および解説	相模原市立宮上小学校3年生	境川・寿橋	H24. 9
52	山本貴一	マサバの成熟	伊豆諸島海域における平成24年漁期のマサバの成熟状況	一都三県サバ漁海況検討会	横浜市	H24. 10
53	加藤充宏・楯慎一郎 (楸いであ)	シラス漁場形成と河川水・海況との関わり	相模湾の海況とシラス漁況の関係を明らかにするため、人工衛星画像等の海況データを、しらす漁況と対比させた結果について報告した。	第36回「相模湾の環境保全と水産振興」シンポジウム	小田原市生涯学習センターホール	H24. 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
54	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	H24. 10
55	山本章太郎	洪水による沿岸漁場環境への影響	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が周辺海域の漁場環境や水産資源に及ぼす影響についての調査結果を発表した。	一般	小田原市生涯学習センターけやき	H24. 10
56	勝呂尚之	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43回藤沢市総合かがく展	湘南台文化センター	H24. 10
57	勝呂尚之	里山の淡水魚の現状と保全	里山に生息するタナゴ類やホトケドジョウなどについて、その生態と現状、および保全対策を講義	明治大学農学部・里山講座	明治大学黒川農場	H24. 10
58	勝呂尚之 安齊 俊	ミヤコタナゴの保全池の調査	ミヤコタナゴ保全池における採集および測定等の調査指導	横浜市・ミヤコタナゴ保護育成検討会	横浜市寺家ふるさと村	H24. 10
59	勝呂尚之	四十八瀬川の調査指導と生物解説	四十八瀬川の水生物調査とカジカ標識放流の指導および生息する水生物の生態解説	四十八瀬自然の村・調査観察会	秦野市四十八瀬川	H24. 10
60	井塚 隆	漁業と養殖業の勉強	アユの生活史と酒匂川的环境について	芦子小学校5年生	芦子小学校	H24. 10
61	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24年度大気水質担当職員研修	社家取水管理事務所	H24. 10
62	井塚 隆	洪水による酒匂川水系の河川環境・生態系への影響について	H22年台風9号で被災した酒匂川の状況について	第36回相模湾の環境保全と水産振興シンポジウム	小田原市生涯学習センターホール	H24. 10
63	山本貴一 石井 洋	まぐろ類、かじき類の漁況経過	平成24年の漁況経過と市場調査の途中経過報告	水産総合研究センター水産業関係研究開発推進会議国際水産資源関係研究開発推進会議	南青山会館	H24. 11
64	工藤孝浩	アマモの種まきから苗の育苗	天然アマモ場から採取した花枝から施設内で種子を生産する手法と、アマモの人工苗を生産する過程で苗床を作成し種子を播く際に留意すべきポイントについて説明した。	富山県立氷見高校並びに神奈川県立海洋科学高校生徒	富山県氷見市 富山県立氷見高校	H24. 11
65	工藤孝浩	東京湾のアマモ場再生活動	市民の発意により平成12年に県内で初めてアマモ場再活動が始まってから、市民との協働で取り組まれてきたアマモ場の再生活動の歩みと、再生されたアマモ場の現状、アマモ場の利用と管理にかかる課題などについて講演した。	第2回富山県豊かな海づくりフォーラム参加者	富山県富山市 ボルフォート富山	H24. 11
66	工藤孝浩	神奈川県のアマモ場再生活動の来し方行く先	神奈川県における12年間のアマモ場再生活動の歩みと、今後の方向性について講演した。	「全国アマモサミット2012in若狭」参加者	福井県小浜市 福井県立小浜水産高校	H24. 11
67	工藤孝浩	アマモの種まきの方法	本県のアマモ場再生活動の主要イベントである播種に際し、「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」が招集した参加者に対して、現場で播種の方法などを解説した。	アマモ播種イベント参加者	横浜市金沢区柴町 横浜市漁業協同組合	H24. 11
68	長谷川 理	育種情報交換会	神奈川県における育種研究の概要	各試験研究機関の育種担当者	三重県伊勢市	H24. 11
69	勝呂尚之	相模川のアメリカザリガニ対策	相模川に侵入したアメリカザリガニ駆除対策の調査指導	桂川・相模川流域協議会市民部会	県立座間谷戸山公園・パークセンター	H24. 11
70	勝呂尚之	自然環境保全センターの谷戸における生物外調査と外来種駆除	自然環境保全センターの谷戸にある池に侵入した外来種の調査と駆除指導	丹沢大山ボランティアネットワーク交流会	自然環境保全センター	H24. 11
71	相川英明	神奈川県魚病発生状況等	神奈川県魚病発生状況及び対策について報告	内水面関東甲信地域合同検討会	関東農政局(埼玉県さいたま市)	H24. 11

No.	氏名	テーマ	サブタイトル (具体的な内容)	対象	場所	年月
72	勝呂尚之 安斉 俊	ホトケドジョウの ビオトープにおけ る外来種駆除の指 導と水生生物解説	生田緑地のホトケドジョウ復元池における調 査および外来種駆除の指導	生田緑地の谷戸とホト ケドジョウを守る会	生田緑地	H24. 11
73	井塚 隆	希少魚と外来魚	県内の希少魚と外来魚等の現状について	玉川大学3年生22人	内水面試験場	H24. 11
74	水津敏博 勝呂尚之 井塚 隆 安斉 俊	内水面試験場の施 設と研究内容	内水面試験場の施設案内と外来種駆除、絶滅 危惧種の保全、魚病研究などの紹介	玉川大学農学部3年生	内水面試験場	H24. 11
75	勝呂尚之	県立三ツ池におけ る外来種の駆除と 生物調査指導	県立三ツ池公園の下の池におけるブラックバ スやブルーギルなど外来種駆除と水生生物の 調査指導	三ツ池公園を活用する 会・かい掘り	県立三ツ池 公園	H24. 11
76	櫻井 繁	サザエの放流効果 調査について	漁獲物調査を実施している長井町漁協の事例	小田原市漁協所属漁業 者	相模湾試験場	H24. 12
77	櫻井 繁	他県の磯焼け対策 について	磯焼けを起こしている植食性魚類及び巻貝類 等の駆除方法の対策	長井町漁協所属漁業者	長井町漁協	H24. 12
78	山本貴一	サバ類の漁況経過	平成24年7～11月のたもすくい、沿岸サバ釣 り、定置の漁況経過	太平洋イワシ、アジ、 サバ等長期漁海況予報 会議	中央水研	H24. 12
79	田島良博	2011年メソ調査の 結果について	2011年12月にあなご漁業者協議会が実施した 漁期前の幼魚調査結果について報告	一都二県あなご筒漁業 者	木更津富士 屋季眺	H24. 12
80	勝呂尚之	漁場環境特定森林 整備事業と河川環 境等復元研究の紹 介	漁場環境特定森林事業の効果調査として実施 している魚類生態研究の成果と西丹沢の渓流 域における台風被害を紹介	平成24年度全国湖沼河 川養殖研究会・マス類 資源研究部会	東京海洋大 学	H24. 12
81	勝呂尚之	野生水生生物多様 性保全対策事業	平成24年度・野生水生生物多様性保全対策事 業（ギバチ）の成果	野生水産生物多様性事 業報告会	増養殖水産 研究所・上 田庁舎	H24. 12
82	勝呂尚之	相模川の外来種と 対策	相模川に侵入した外来種の紹介とアメリカザ リガニを中心とした駆除対策の講義	桂川・相模川流域協議 会市民部会	県立座間谷 戸山公園・ パークセン ター	H24. 12
83	臼井一茂	三崎水産加工業協 同組合の勉強会	「かじき加工品のヒスタミン生成について一 特に漬魚について」と題して、ヒスタミン に関する国の動向や、漬け魚加工でのヒスタ ミンが生成される工程について解説した。	三崎水産加工業協同組 合員	水産技術セ ンター	H25. 1
84	山本貴一	サバ類の漁況経過	平成24年7～11月の漁況経過等	一都三県サバ漁海況検 討会	千葉県館山 市	H25. 1
85	田島良博	東京湾における近 年のあなご筒漁業 の動向について	東京湾の標本船調査のデータからあなご筒漁 業の努力量と漁獲量の動向について検討した 結果を報告	第16回あなご漁業資源 研究会参加者	対馬市交流 センター	H25. 1
86	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）	H25. 1
87	相川英明	アユ種苗生産で見 られた頭部白濁魚 について	頭部白濁魚について、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	富山県民会 館（富山県 富山市）	H25. 1
88	相川英明	河川に発生したア ユのエドワジエ ラ・イクタルリ症	平成24年に相模川水系で発生したアユのエド ワジエラ・イクタルリ症について報告	漁場監視員・役職員研 修会	社家取水管 理事務所	H25. 1
89	勝呂尚之	相模川の水生生物 と環境	相模川の水生生物の紹介と環境との関係を講 義	相模原市田名中学校1 年生	相模原市立 若あゆ	H25. 1

No.	氏名	テーマ	サブタイトル (具体的な内容)	対象	場所	年月
90	勝呂尚之	県内のメダカ保護活動の指導	メダカ保護団体の保全活動に対する助言・指導および交流会のコーディネート	藤沢メダカの学校を作る会・交流会	新江ノ島水族館・渚の体験館	H25. 1
91	井塚 隆	アユ資源利用調査の概要	アユ漁期の延長について	県内漁場監視員	社家取水管理事務所	H25. 1
92	山本貴一	黒潮の流路とキンメダイ漁の見通し	平成24年の漁況経過と今後の見通し	三崎小釣漁業研究会総会・研修会	三浦市	H25. 2
93	山本貴一 石井 洋	まぐろ類、かじき類、さめ類の漁況経過	平成24年の漁況経過と市場調査結果	日本周辺国際魚類資源調査年度末打合せ	静岡県静岡市	H25. 2
94	長谷川 理	地球温暖化対策推進委託事業第2回検討会	「貧酸素耐性ヒラメの評価法と探索」に関する試験結果について	事業参加機関担当者	クイーンズフォーラム	H25. 2
95	櫻井 繁	神奈川県におけるマダイの遺伝的多様性について	人工種苗放流による天然資源への遺伝的影響の検討	一般県民	かながわ県民センター	H25. 2
96	白井一茂	平成24年度ひらつか農林水産物ブランド化支援研究 平塚産農水産物の提案・試食会	「平成24年度ひらつか農林水産物ブランド化支援研究」と題し、ソウダカツオ、カタクチイワシ、サバについての市特産品として、一次加工品とその特徴を紹介した。また、各種試作品の試食を実施した。	平塚市農水産課、県農業技術センター、平塚市漁協と漁業者、平塚市内の水産関係加工業者や飲食店ほか	平塚市保健センター	H25. 2
97	石戸谷博範	小田原の海と漁業の未来	相模湾やそこで行われている漁業、特に定置網を中心に説明し、湾内で獲れる魚についても説明	一般	神奈川県立生命の星・地球博物館	H25. 2
98	山本章太郎	洪水による沿岸漁場環境への影響	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が周辺海域の漁場環境や水産資源に及ぼす影響についての調査結果を発表した。	一般	神奈川県民サポートセンター	H25. 2
99	山本章太郎	定置網漁業活性化支援推進事業の成果	相模湾試験場における定置網漁業の活性化を支援するための試験研究の成果について	成果評価部会委員	相模湾試験場	H25. 2
100	山本章太郎	洪水による沿岸漁場環境への影響	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が周辺海域の漁場環境や水産資源に及ぼす影響についての調査結果を発表した。	小田原市漁協刺網漁業者	相模湾試験場	H25. 2
101	井塚 隆	平成22年台風9号による酒匂川水系の漁場被害	台風9号に伴う河床、藻類、魚類の状況変化について	アユ資源対策部会	南青山会館	H25. 2
102	勝呂尚之	内水面試験場の施設とメダカの現状と課題	内水面試験場の施設案内とメダカの現状および課題についての紹介	田んぼの恵みを感じる会・観察会	内水面試験場	H25. 2
103	勝呂尚之	生き物の命をつなぐ酒匂川	酒匂川に生息する川と海を行き来する水生生物の紹介と現状	酒匂川水系の環境を考える会・シンポジウム	生命の星・地球博物館	H25. 2
104	井塚 隆	相模川におけるアユ遡上量調査の結果について	H24年および最近10年のアユ遡上状況と産卵場造成の結果	相模大堰魚道の運用等に関する連絡協議会	社家取水管理事務所	H25. 2
105	白井一茂	千葉県館山総合高校海洋科職員研修	「全国の水産利用研究とかながわの利用加工の状況」と題しトレンドとしてジュール熱を用いた通電加熱の利用などを紹介した。また、当県で行ってきた学校給食への取り組みや、地域産品としてJAとのコラボ製品の開発と指導。遊漁船での鮮魚のブランド化の取り組みなどを紹介した。	千葉県館山総合高校海洋科職員研修	千葉県立館山総合高校水産校舎図書室	H25. 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
106	秋元清治 (企画経営部) 小山利郎 岡靖一郎 小海茉莉絵 小関祥子 橋口晴徳 ((株)日本海 洋生物研究 所) 加藤健太 (水産課)	横浜市海の公園に おける漁場浄化機 能	海の公園の浄化機能を評価した。	研究者及び行政関係者	木更津市	H25. 3
107	加藤充宏	相模湾の春シラス 漁について 2013 年の見とおし	2013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	H25. 3
108	工藤孝浩	魚類を指標とした 東京湾の干潟にお ける生物多様性の 評価	本県東京湾沿岸の天然干潟と人工干潟におけ る魚類の採集調査によって得られた、種数、 個体数、湿重量、多様性指数の季節変動の検 討結果と、貧酸素水塊の消長に対応したと推 定されるマハゼの移動現象について講演し た。	「平成24年度東京湾研 究会」参加者	千葉県木更 津市 木更津市民 会館	H25. 3
109	工藤孝浩	2012年度の金沢湾 周辺におけるアマ モ場再生活動の報 告	アマモ場再生活動の中心エリアにある漁協の 組合員を対象として、2012年の1年間のアマ モ場再生の活動と、2010年の猛暑以降のアマ モ場の回復状況について報告した。	横浜市漁協組合員、金 沢八景一東京湾アマ モ場再生会議会員	横浜市金沢 区柴町 横浜市漁業 協同組合	H25. 3
110	長谷川 理	小田原市漁業協同 組合刺網部会 研 修会		小田原市漁協刺網部会 員	相模湾試験 場	H25. 3
111	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24年度魚類防疫講 習会	内水面試験 場	H25. 3
112	勝呂尚之	神奈川におけるミ ヤコタナゴの現状	神奈川におけるミヤコタナゴ増殖と生態試験 池における繁殖状況と試験結果	第6回・全国タナゴサ ミット	大阪府八尾 市プリズム ホール	H25. 3

8 外部投稿

(1) 2011年～2012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

加藤充宏（資源環境部）

2011年7月～2012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2012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、2011年12月～2012年1月及び3～6月に出現したが、採集量は平年並みか平年を下回る月が多かった。カタクチイワシ卵・仔魚はほぼ周年出現したが、採集量は平年並みか平年を下回る月が大半であった。サバ属卵・仔魚は2012年2～6月に出現したが、採集量は4月をのぞき平年並みか平年を下回った。相模湾のシラス船びき網標本船3隻による2012年3～6月のシラス漁獲量は18トンで、前年の46%、過去10年平均の61%と極めて不漁であった。

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. 32、H24. 10

(2) 三浦半島南西部沿岸の魚類－Ⅷ

工藤孝浩（栽培技術部）・山田和彦（相模湾海洋生物研究会）・瀬能 宏（生命の星・地球博物館）

相模湾の魚類相を明らかにすることを目的として、城ヶ島を中心とした三浦半島南西部沿岸域において、魚類の採集調査を1988年から継続的に行っている。これまでに471種を報告したが（工藤・山田，2011）、その後新たに発見され標本を収集することができたコケウツボ、ネッタイフサカサゴ、アカブチムラソイ、ホッケ、ハクセンアナハゼ、ミナミイケカツオ、ヨコシマクロダイ、ニベ、フエヤッコダイ、カマスベラ、オオカズナギ、カモハラトラギス、アラメガレイの13種を追加報告した。うち、ハクセンアナハゼとオオカズナギは相模湾初記録となる。

神奈川自然誌資料第34号、H25. 2

(3) 東京湾で漁獲されたアメリカウミザリガニ

工藤孝浩（栽培技術部）

アメリカウミザリガニは大西洋西岸に分布する大型の海産ザリガニである。本種は本来日本沿岸には分布しないが、これまでに人為的放流もしくは放逐の可能性のある2例の採集記録が国内から知られている。2012年7月に東京湾で操業する小型機船底びき網漁船が1個体を漁獲し、その標本を入手したので、詳細な計測値等を報告するとともに、東京湾における出現の経緯を考察した。

神奈川自然誌資料第34号、H25. 2

(4) 三崎魚市場に水揚げされた魚類－ⅩⅧ

山田和彦（相模湾海洋生物研究会）・工藤孝浩（栽培技術部）・瀬能 宏（生命の星・地球博物館）

相模湾の魚類相を明らかにすることを目的として、三浦市三崎町にあるみうら漁業協同組合三崎沿岸販売所において、三浦半島周辺海域で漁獲される水揚げ物の調査を1986年から継続的に行っている。これまでに588種を報告したが（山田・工藤，2012）、その後新たに発見されたオナガエイ、イセゴイ、ヒシダイ、アカメバル、シロメバル、アカタナゴの

6種を報告した。うち、オナガエイについては、相模湾初記録となる。

神奈川自然誌資料第34号、H25. 2

(5) 平塚沖のサヨリ船曳網で漁獲されたツラナガコビトザメ

山田和彦（相模湾海洋生物研究会）・瀬能宏（生命の星・地球博物館）・加藤充宏（資源環境部）・工藤孝浩（栽培技術部）

2012年3月、平塚沖でサヨリ船曳網によりツラナガコビトザメが採集された。本種は国内では相模湾以南に分布するとされてきたが、過去の経緯を精査したところ、今回の記録が相模湾からの標本にもとづく初めての記録となるので、報告をおこなった。

神奈川自然誌資料第34号、H25. 2

(6) 平成22年台風9号による酒匂川水系の漁場被害について

井塚 隆（内水面試験場）

平成22年9月8日に襲来した台風9号は、神奈川県・静岡県境付近に記録的な豪雨をもたらした。山崩れや護岸決壊などの被害が大きかった地域を流れる鮎沢川からは大量の土砂を含んだ濁水が発生し、酒匂川本流を通じて相模湾へ流れ込むなど、内水面・海面漁業へ与える影響が懸念された。内水面試験場では濁水被害を把握するため、酒匂川水系の主要なアユ漁場5地点において付着藻類調査を実施するとともに、アユの採捕調査や遊漁と降雨の関連解析を行った。

平成23年1月～24年3月の酒匂川本流は支流に比して、餌となる付着藻類が少ないうえに、月によって量や質が不安定であったと推察された。本流では断続的な濁水によるシルト分の堆積や藻類の増殖阻害、加えて掃流砂の研磨作用による付着藻類の剥離などが起こっていたものと考えられた。このことから、採捕した本流のアユは支流に比べて有意に痩せていた。平成19～24年の丹沢湖降雨量（アメダス）と本流の山北地区周辺におけるアユ釣果データを解析したところ、台風襲来後の漁場では、降雨によって釣りができない期間が以前の約2倍と長期化する傾向にあった。

アユ資源研究部会報告書（平成24年度）、11-12、H25.2

(7) ギバチ *Pseudobagrus tokiensis*

勝呂尚之・安齊 俊（内水面試験場）

絶滅危惧種であるギバチの生息地復元に必要な基礎資料を収集するため、生態試験池と水田池の二つのビオトープを用いて、復元試験と魚礁利用状況調査を行った。生態試験池では、今年も稚魚が多数採集され、繁殖が確認された。ギバチは間伐材魚礁をよく利用し、利用率は72.2%であった。また、8月と9月には抱卵した雌個体と繁殖稚魚の利用も確認され、魚礁はギバチの繁殖にも貢献した。場内のため池状のビオトープ・水田池でも、今年度、初めて繁殖稚魚が確認された。ギバチは水田池でも間伐材魚礁をよく利用し、5月、9月、10月、11月および12月の調査では、100%の利用率であった。また、水田池に侵入したアメリカザリガニの利用個体も多かったが、調査時に除去することで効率的な駆除を行うことができた。

平成24年度希少水生生物保全事業報告書、11-14、H25.3

(8) 神奈川県におけるミヤコタナゴの保護・復元

勝呂尚之（内水面試験場）

国指定天然記念物のミヤコタナゴは、県下の自然水域では絶滅したが、試験場に緊急避難し、人工授精による増殖手法で継代飼育を行ってきた。現在は、その増殖個体を用いて、場内のビオトープ「生態試験池」や横浜市内のため池で復元試験を実施している。生態試験池では、毎年、稚魚が浮出し、繁殖が確認されている。2010年には千鳥X型魚道とその改良型魚道を用いて、ミヤコタナゴの移動生態を調査したところ、遡上は主に夏季に多く、千鳥X型では52尾、改良型では53尾が遡上し、両魚道に差はなかった。さらに、本種は大雨の日に魚道を集団で遡上する傾向があり、河川の増水が遡上行動を誘引する可能性が示唆された。横浜市の2か所の復元池では、時間の経過とともに両復元池ともに底質が悪化し、貝の繁殖や生残に悪影響をおよぼしているため、市民団体と連携して泥上げ作業を行っている。

第6回全国タナゴサミットin八尾・要旨集、11-14、H25.3

(9) 日本産希少淡水魚の保護増殖に関する研究

勝呂尚之（内水面試験場）

本研究では神奈川県に生息する日本産淡水魚を主体として、特に現況が厳しい状況に置かれている環境省の絶滅危惧種のミヤコタナゴ、ゼニタナゴ、ホトケドジョウ、ギバチの4種について、生息域外保存のための技術開発を実施した。その内容は、「種苗生産技術の開発」、「基礎生態」及び「ビオトープを用いた復元研究」の3項目から研究を推進し、基礎的な技術を確認することができた。これからの都道府県の内水面試験場は、狭義の「水産振興」に囚われることなく、淡水魚の専門家集団として、環境と漁業資源の利用のバランスを考えながら、水域生態系復元の旗振り役として活躍することが期待されている。本研究では実際の保全・復元活動について、神奈川県におけるビオトープや自然水域の復元事例を紹介し、行政、市民団体および専門家の連携など、今、現場で求められている具体的な対応についての考察と提言を行い、内水面における水産学の新たな展開の端緒を開くことができた。

近畿大学農学部紀要、45、75-150、H25.3

(10) 洪水による沿岸漁場環境への影響

山本章太郎（相模湾試験場）

2010(平成22)年9月の台風9号の豪雨により酒匂川の上流域で大規模な土砂崩れが発生し、大量の土砂が酒匂川を通じて相模湾に流れ込み、広い範囲で海底や岩礁帯に堆積した。そして、土砂の流入、堆積は毎年繰り返されており、今後も長期間続くことが予想されることから、漁場環境や水産資源に悪影響を及ぼすことが懸念されている。また、河口周辺の海底に沈んでいるたくさんの流木が刺網漁業の操業の障害となっており、漁業関係者からは、状況の把握と漁場環境の回復に向けた早急な対応が求められている。

これに対し、相模湾試験場では2010年12月から、（財）相模湾水産振興事業団ほかからのもと、海底や岩礁帯に堆積した大量の泥が漁場環境や水産資源に及ぼす影響について調査を実施している。

調査内容は底質（粒度組成、強熱減量、COD、全硫化物）、底生生物、透明度などのほか、自航式水中カメラによる酒匂川河口沖の海底調査、潜水による岩礁域の調査を行っている。

調査の結果、酒匂川河口沖は周囲の海域や、相模湾に注ぐ他の河川の河口域と比較しても、シルトや粘土の比率が高くなっていることがわかった。また、河口沖の海底には酒匂川から流れ込んだ大木や木の根などが沈んでいることを確認している。さらに小田原市地先の岩礁域には酒匂川から流れ込んだ泥が堆積していることを確認している。

水産海洋研究 第76巻 第3号149-152 H24.8

(11) 東京内湾の漁獲変動の特徴について

秋元清治（企画経営部）

神奈川県漁業統計を用いて東京内湾の魚種別漁獲量（川崎市川崎地区から横須賀市水地区までの主たる漁獲対象種）の変動の特徴を二枚貝、回遊性魚類、その他 22 種について整理するとともに、水域環境要因の中で特に生物に及ぼす影響が大きいと考えられる無酸素水塊を取り上げ、上述の漁獲量との関係について検討した。

東京湾の漁業と環境 第4号 23-31 H25.3

(12) 東京湾産マアナゴ *Conger myriaster* の体成分組成の季節変動について

臼井一茂（企画経営部）・田島良博（資源環境部）

マアナゴは本県の東京湾漁業でも重要な漁獲魚種である。今回、東京湾を代表する江戸前食材であるマアナゴについて、成長段階や季節変化による体成分組成について、2009～2010年度に、全長、体重、性別、可食部重量、一般成分含量について測定したところ、春から秋にかけて脂肪含量が多く、特に夏場は歩留まりが向上する。また、年間を通じて雌より雄の方が脂肪含量が多く、特に脂肪含量の多い春から秋までは約2倍の差が見られた。

東京湾の漁業と環境 第4号 39-44 H25.3

(13) 相模湾における近年のシラスの出現動向

加藤 充宏（資源環境部）

神奈川県における春シラスの漁獲量及び種類組成の推移を調べるとともに、マイワシ、カタクチイワシ未成魚、成魚及び卵・仔魚の冬・春季における出現動向との関連について検討した。その結果、カタクチシラス（カタクチイワシ後期仔魚）の3～5月漁獲量は、1980年代までは50トン未満と低水準であったが、1990年以降急増し、年変動は大きいものの100～250トンとおおむね中～高水準で推移した。一方、マシラス（マイワシ後期仔魚）の3～5月漁獲量は、1980年代までは20～30トン前後で推移し、漁獲物に占める割合も40～80%と高かったが、1990年以降は10トン未満の年が多くなった。しかし最近では2008年（42.5トン）、2011年（41.2トン）など突出して漁獲される年もあった。未成魚・成魚および卵・仔魚の動向との比較では、マイワシ未成魚・成魚の1～6月漁獲量および卵・前期仔魚の2～4月採集量は、ともに2008年以前は低水準で推移していたが、2009年以降増加する傾向にあり、近年のマシラス混獲率の増加に同調した現象と考えられた。一方、カタクチイワシ未成魚・成魚の1～6月漁獲量及び卵・前期仔魚の2～4月採集量は、春のカタクチシラスとの関連は認められなかったが、これ

は相模湾周辺のカタクチイワシの主産卵期が4月以降であり、春シラスが相模湾周辺の由来でないためと考えられた。

黒潮の資源海洋研究、第14号、43、H25.3

9 研修生の受け入れ

研修生	期間	人数	受入先	研修内容
国際協力財団	H24. 8. 30	11名	企画経営部	日本の水産研究（資源管理）活動概要と施設見学
海外漁業協力財団	H26. 7. 12	9名	企画経営部	資源管理研修並びに施設見学
日本大学生物資源科学部	H24. 4. 2～ H25. 3. 24	4人	内水面試験場	卒業研究（アユ冷水病・外来種駆除技術開発・ミヤコタナゴの復元他）
北里大学海洋生命科学部	H24. 4. 9～ H25. 3. 20	1人	内水面試験場	卒業研究（溪流評価手法の開発）
相模原市清新中学校	H24. 6. 5	6人	内水面試験場	職場体験学習
(財)神奈川県内水面漁業振興会	H24. 7. 9～ H24. 7. 27	1人	内水面試験場	種苗生産業務
日本大学生物資源科学部	H24. 8～ H25. 3のうち2週間	16人	内水面試験場	学外特別研修
日本大学生物資源科学部	H24. 9～ H24. 11のうち1日間	29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	H24. 11. 22	1人	内水面試験場	学外特別研修

10 県民等の相談件数（平成23年4月～平成24年3月）

(1) 管理部

	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	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) 企画経営部

	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	16	84	62	0	10	72	36	44	162

	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	2	0	0	0	160	0	0	0	0	162

(3) 資源環境部

	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	1	13	2	0	0	0	11	5	16

	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	5	10	1	0	0	0	0	2	18

(4) 栽培技術部

	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	15	59	89	1	4	16	33	104	157

	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	35	34	11	14	0	3	5	2	57	161

(5) 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	96	29	1	39	70	40	30	42	182

	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	33	9	12	11	1	3	54	14	64	201

(6) 内水面試験場

	連絡区分			相談者				計
				業界等		一般		
	電話他	メール	その他	漁協等	国公立機関	団体	個人	
件数	80	26	439	44	220	203	78	545

11 所内業績発表会

第1回業績発表会

○日時 平成24年8月8日

○場所 水産技術センター BC会議室

開会

所長あいさつ

進行説明

発表

座長 企画経営部長兼資源環境部長

発表課題	所属	氏名
東京内湾におけるマナマコ採苗試験の取り組みについて	企画経営部	一色 竜也
城ヶ島の地域振興に向けた取り組み	企画経営部	仲手川 恒
アオリイカ産卵礁に適した資材と設置適地について	企画経営部	荻野 隆太
生存時の肉質を保持した活メサバの開発について	企画経営部	臼井 一茂
沖合から沿岸へのゴマサバの来遊を促す海況変動（予報）	栽培技術部	岡部 久
	静岡水技研	平井 一行
	資源環境部	石井 洋
	資源環境部	清水 顕太郎
トラフグ放流魚の順化過程の解明について	栽培技術部	櫻井 繁
養殖中に発生したアワビの疾病について	栽培技術部	長谷川 理
イワガキ養殖実証試験	相模湾試験場	渡邊 芳明
茅ヶ崎中海岸養浜環境影響調査	相模湾試験場	片山 俊之
総合質疑		
所長総評		
閉会		

第2回業績発表会

○日時 平成24年12月12日

○場所 水産技術センター相模湾試験場 大会議室

開会

所長あいさつ

進行説明

発表

座長 企画経営部長兼資源環境部長

発表課題	所属	氏名
カジキ加工品のヒスタミン生成についてー特に漬魚について	企画経営部	臼井 一茂
魚類を指標とした東京湾の干潟における生物多様性の評価	栽培技術部	工藤 孝浩
大正関東大震災による相模湾における定置網の被害	相模湾試験場	石戸谷博範

座長 相模湾試験場長

発表課題	所属	氏名
体験学習のアンケート調査結果について	相模湾試験場	長谷川 理
洪水による沿岸漁場環境への影響について	相模湾試験場	工藤 孝浩
砂泥の堆積による磯根資源への影響について	相模湾試験場	相沢 康

総合質疑

所長総評

閉会

第3回業績発表会

○日時 平成25年1月29日

○場 所 水産技術センター内水面試験場 会議室
 開会
 所長あいさつ
 進行説明
 発表
 座長 内水面試験場長

発表課題	所属	氏名
アユ冷水病のワクチン試験	内水面試験場	相川 英明
カワウの飛来状況とその対策	内水面試験場	戸井田 伸一
平成22年台風9号による酒匂川水系の漁場被害	内水面試験場	井塚 隆
宮ヶ瀬湖の外来魚	内水面試験場	安藤 隆
生態試験池における間伐材を用いた小型魚礁の効果	内水面試験場	勝呂 尚之
総合質疑		
所長総評		
閉会		

第4回業績発表会

○日 時 平成25年3月27日
 ○場 所 水産技術センター BC会議室
 開会
 所長あいさつ
 進行説明
 発表
 座長 企画経営部長兼資源環境部長

発表課題	所属	氏名
相模湾における近年のシラスの出現動向	資源環境部	加藤充宏
東京内湾の底質調査結果について	資源環境部	田島良博
MDIS画像データベースの作成について	資源環境部	清水顕太郎
東京湾のナマコ資源調査	資源環境部	石井 洋
	資源環境部	久保島 康子
	資源環境部	田島 良博
	企画経営部	一色 竜也
	栽培技術部	工藤 孝浩
総合質疑		
所長総評		
閉会		

12 研究推進支援研修

- 日 時 平成25年 3月29日
- 場 所 相模湾試験場大会議室
- 課 題 相模湾（相模灘）の海洋（循環、急潮、波動現象）について
- 講 師 東京海洋大学 名誉教授 松山優治

13 研究課題設定部会

- 日 時 平成25年 2月28日
- 場 所 日本生命横浜本町ビル 600会議室
- 課 題 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
- 発表者 栽培技術部主任研究員 長谷川 理
- 委 員 東京海洋大学海洋科学部教授 吉崎悟朗
小田原市漁業協同組合副組合長 鈴木喜一

14 研究成果評価部会

- 日 時 平成24年12月14日
 - 場 所 内水面試験場
 - 課 題 生態系復元研究
 - 発表者 内水面試験場主任研究員 勝呂尚之
 - 委 員 近畿大学農学部環境管理学科教授 細谷和海
NPO法人 神奈川県自然保護協会事務局長 青砥航次
-
- 日 時 平成25年 2月22日
 - 場 所 内水面試験場大会議室
 - 課 題 定置網漁業活性化支援事業
 - 発表者 相模湾試験場場長 石戸谷博範
相模湾試験場専門研究員 山本章太郎
 - 委 員 東京海洋大学名誉教授 松山優治
財団法人 相模湾水産進行事業団理事長 武井 正
神奈川県漁業協同組合連合会会長 高橋征人

12 平成24年度予算

(1) 予算総括表

(単位：千円)

科 目	平成24年度	財源の内訳			平成25年度
		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	235,059	12,299	(使手) (財)104,055 (諸)28,206 (県債) 0	104,055	234,666

(2) 予算内訳表

(単位：千円)

科目 (目・事業・細事業・細々事業)	平成24年度	平成25年度
1 水産技術センター費	186,900	212,771
(1) 維持運営費	115,397	112,492
ア 水産技術センター費	115,397	112,492
(ア) 水産技術センター維持運営費	115,397	112,492
(イ) 漁業無線施設再編整備費	0	33,000
(2) 試験研究費	61,817	91,013
ア 経常試験研究費	61,817	91,013
(ア) 「江の島丸」資源環境調査費	20,806	44,927
(イ) うしお運航費	4,230	4,198
(ウ) 地域課題研究費	2,360	1,691
(エ) 水産物保健対策事業費	648	768
(オ) 一般受託研究費	22,800	24,300
(カ) 国庫受託研究費	10,000	11,000
(キ) 海況調査事業費	250	3,565
(ク) 東京湾漁場環境総合調査	723	564
(3) 水産業改良指導費	1,464	1,368
ア 水産業改良普及活動促進費	1,026	1,026
イ 漁業のいない手育成費	438	342
(4) 栽培漁業施設事業費	8,222	7,898
ア 種苗量産技術開発事業費	8,222	7,898
2 水産業振興費	11,473	7,661
(1) 漁場環境保全対策費	2,505	1,954
ア 漁場環境保全対策費	*	454
イ 漁業環境保全再生推進事業費	*	1,954
(2) 栽培漁業振興事業費	800	4,417
ア 水産資源培養管理推進対策事業費	800	3,247
イ 新魚種等放流技術開発事業費	0	1,170
(3) 定置網漁業活性化支援事業費	1,654	1,290
ア 定置網漁業活性化推進支援事業費	*	1,290
(4) 内水面漁業振興対策費	46,000	45,910
ア あゆ種苗生産事業費	*	45,910
(5) 流通改善振興費	700	537
ア 地魚流通促進事業費	*	537
(6) 重要水産資源回復推進事業費	2,836	0
ア 重要水産資源回復推進事業費	*	0
(7) 豊かな海づくり推進事業費	3,678	0
ア 東京湾ナマコ資源増大調査事業費	1,898	0
イ 磯魚資源増大促進事業費	280	0
ウ 新魚種等放流技術開発事業費	1,500	0
3 漁業調整費	3,297	1,832
(1) 漁業調整事務費	720	800
ア 漁業調整事務費	*	800
(2) 漁業管理制度推進事業費	2,577	1,032
ア 漁業管理制度推進事業費	*	1,032
4 漁業調整費	33,389	12,402
(1) 漁業取締費	33,389	12,402
ア 漁業取締費	*	12,402

* 水産課等で執行されるものを含む

平成 24 年度神奈川県水産技術センター業務概要

平成 25 年 10 月

発行所 神奈川県水産技術センター

〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島養老子

TEL 046-882-2311(代)

発行者 米山 健



神奈川県

水産技術センター

三浦市三崎町城ヶ島養老子 〒238-0237 電話(046)882-2311 FAX(046)882-3790



コピーOK