



神奈川県  
水産技術センター

ISSN 1880-8891

神水技セ資料 No. 9

平成22年度神奈川県

# 水産技術センター業務概要

平成23年6月

## 目 次

I	神奈川県水産技術センターの概要	
1	沿革	9
2	所掌事務	9
3	組織	10
4	職員配置	11
II	事業概要	
1	管理部	
(1)	漁業無線通信事業	
ア	指導事業	15
イ	漁業無線事業	15
ウ	防災行政通信網	15
(2)	漁業調査指導船運航業務	16
(3)	漁業調査指導船運航業務	16
2	企画経営部	
(1)	魚価向上対策事業	
ア	魚食普及推進事業	21
(2)	特定試験研究費	
ア	低利用水産資源活用研究	22
(3)	経常試験研究	
ア	地域課題研究費	
(ア)	地産魅力再発見事業	
a	アカモク消費者調査	23
b	地域資源有効利用研究	24
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	24
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（国庫）	
(ア)	東京湾の生物相モニタリング調査	29
(イ)	東京湾のシャコ資源の管理に関する研究	29
(ウ)	東京湾のマアナゴ資源の管理に関する研究	30
(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（国庫）	
(ア)	東京内湾資源回復効果調査	
a	シャコ資源調査	31
(3)	経常試験研究	
ア	「江の島丸」資源環境調査	
(ア)	底魚資源調査	31
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	34

(b)	東京湾と相模湾の水質調査	34
(c)	赤潮調査	35
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	35
b	その他まぐろ類、かじき類、さめ類の水揚量調査	36
(イ)	200海里内漁場資源調査	
a	本県沿岸域における卵稚仔調査	36
b	関東近海におけるさば類の漁況予測の研究	37
c	本県沿岸海域におけるイワシ類の漁況予測の研究	37
エ	海況調査事業費	
(ア)	海況変動特性に関する研究	38
オ	東京湾漁場環境総合調査	40
カ	資源環境調査	41
4	栽培技術部	
(1)	アマモ場再生広域連携推進事業	45
(2)	栽培漁業放流開発事業（新栽培対象種の放流技術開発）	45
(3)	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（国庫）	
(ア)	東京内湾資源回復効果調査	
a	マコガレイ資源調査	47
(イ)	アワビ資源回復効果調査事業	48
(再生産によるアワビ資源添加技術の開発)		
(4)	種苗量産技術開発事業	
ア	サザエ	48
イ	ヒラメ	49
(5)	経常試験研究費	
ア	水産動物保健対策事業	
(ア)	魚類防疫対策事業	49
イ	一般受託研究費	
(ア)	200海里内漁業資源調査	
a	マダイモニタリング調査	50
b	ヒラメモニタリング調査	50
(イ)	遺伝的多様性評価技術開発（マダイ資源の集団解析）	51
(ウ)	再生産力の向上を目的としてアワビ類の資源管理・増殖技術の開発	51
(エ)	栽培漁業の事業効果評価手法の検討	52
(オ)	地球温暖化に対応した養殖品種開発事業	52
(6)	政策推進受託研究事業	
ウ	生育環境の多様性と魚類生産の関連解析研究	53
(7)	地域科学振興事業費	
ア	ヒラメの耐病性優良系統魚の作出技術開発	55
5	相模湾試験場	
(1)	魚価向上対策事業	
ア	相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室の開催	59
(2)	漁場環境調査事業	

ア	漁場環境保全調査	60
(3)	定置網漁業活性化支援事業	63
(4)	経常試験研究費	
ア	地域課題研究費	
(ア)	沿岸漁業システム化推進事業	
a	定置網操業システム改良開発試験（漁具敷設状況調査）	65
b	蓄養システム有効活用試験	65
c	定置漁業資源調査	66
d	地域資源動向調査	67
e	定置網漁海況調査	69
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	70
a	ブリ回遊生態調査	70
ウ	漁業の省エネルギー化推進事業費	71
(5)	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	72
(イ)	国府津海岸	73
(6)	酒匂川濁流影響調査	75
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	81
(2)	漁場環境保全対策費	
ア	カワウ被害防除対策事業	81
(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	82
b	河川環境等復元研究	83
(イ)	生物工学研究費	
a	アユ資源対策研究	84
b	アユ種苗生産親魚養成・発眼卵供給事業	85
ウ	水産物動物保健対策事業	
(ア)	水産動物保健対策	85
(イ)	水質事故対策研究	86
(ウ)	コイヘルペス病まん延防止対策	87
(エ)	養殖業者指導	87
エ	一般受託研究費	
(ア)	アユ資源活用実証調査	87
(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	88
b	ホトケドジョウ緊急保護増殖事業	89
c	めだかピオトープ復元事業	89



d	ギバチ保護増殖対策研究	90
(ウ)	環境調和型アユ資源管理手法開発調査	90
(エ)	アユ冷水病の実用的ワクチン開発	91
(オ)	丹沢湖ワカサギ資源増殖委託事業	94
オ	国庫受託研究	
(ア)	宮ヶ瀬湖生態系影響調査	95
(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	96
(5)	水質環境調査費	
ア	河川モニタリング調査	96
(6)	里山の淡水魚保護復元サポート（神奈川力事業）	97
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	101
(2)	普及活動促進事業	
ア	普及指導員活動	
(ア)	第1担当区域（横浜市鶴見区～横須賀市津久井）	102
(イ)	第2担当区域（三浦市南下浦町上宮田～初声）	102
(ウ)	第3担当区域（横須賀市長井～鎌倉市）	103
(エ)	第4担当区域（藤沢市～中郡二宮町）	104
(オ)	第5担当区域（小田原市～足柄下郡湯河原町）	105
イ	その他活動	
(ア)	月例普及会議及び調整会議	106
(イ)	「漁況情報・浜の話題」の発行	106
(ウ)	新規就業者調査	106
(エ)	普及員試験	107
オ	水産業普及員指導事業 関東・東海プロット集団研修会	108
(3)	漁業の担い手育成事業	
ア	漁業青年協議会	108
イ	平成22年度神奈川県漁業者交流大会	108
ウ	技術交流事業	109
エ	漁業者グループ活用促進事業	
(ア)	ナマコ自然採卵試験	110
(イ)	アワビ養殖・高付加価値化試験	111
(ウ)	鎌倉地魚PR事業	112
(エ)	サメ被害防除対策試験	113
(オ)	アワビ陸上養殖試験	114
オ	漁業研修会	
(ア)	漁業者研修会	115
(イ)	漁業体験講座	116
カ	漁業士育成事業	
(ア)	漁業士認定事務	117
(イ)	漁業士研修会	118
(ウ)	関東・東海ブロック漁業士研修会	118
(4)	沿岸漁場改善資金	119
(5)	漁場環境維持保全対策事業	119

(6) グループ指導	
ア 神奈川県漁業士会	119
イ 神奈川県しらす船曳網漁業連絡協議会	120
ウ 神奈川県小釣漁業連絡協議会	120
エ 神奈川県定置漁業研究会	121
(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	122

### III 資料

1 平成22年度試験研究体系図	127
2 事業報告書等の発行	129
3 定期刊行物	129
4 広報活動	
(1) 記者発表・取材実績	129
(2) メールマガジン	132
(3) 所内催し	132
(4) 所外催し	133
(5) 情報提供	134
5 施設見学者	134
6 発表及び講演	134
7 外部投稿等	146
8 研修生の受け入れ	154
9 県民等の相談件数	155
10 研究発表会	156
11 平成22年度予算	158

# 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。
- ・ 漁業者や一般県民の方が自由に水産物の簡易加工ができるオープンラボラトリーや、海・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) 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、

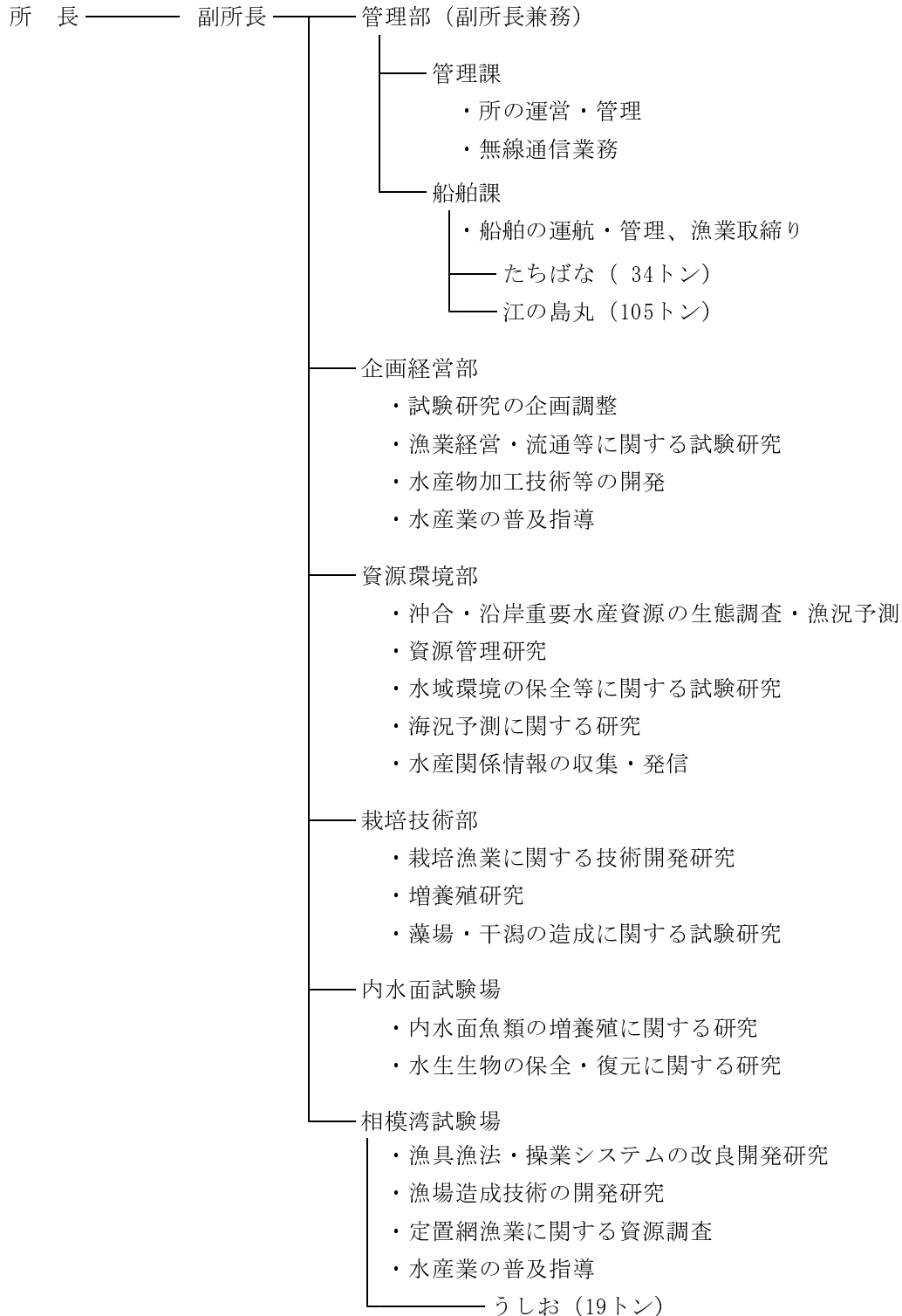
水産業にかかる普及指導を行う。

- ・ 漁業者や一般県民の方が自由に水産物の簡易加工ができるオープンラボラトリーを設けている。

(3) 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 組織



#### 4 職員配置（平成23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	長谷川 保	所の総括		1					1
副所長兼管理部 長	森井 秀一	所長の事務代理・管理部の総 括	1						1
管理課長	荒木 優秀	管理課の総括	5	7		2	2	5	21
船舶課長	豊留 満	船舶課の総括		4		1	1	1	7
江の島丸船長	奥村 弘幸	江の島丸の総括		14					14
企画経営部長	川原 浩	企画経営部の総括		7				2	9
資源環境部長	川原 浩	資源環境部の総括		7				1	8
栽培技術部長	水津 敏博	栽培技術の総括		6	4		3	5	18
内水面試験場長	安藤 隆	内水面試験場の総括	1	7	1			5	14
相模湾試験場長	武富 正和	相模湾試験場の総括		9				2	11
次 長	阿部耕太郎	事務の総括（兼）	(5)						(5)
合 計			7	62	5	3	6	21	104

※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

漁業者ならびに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）	0件
○無線相談（無線一般に関するもの、機器に関するもの）	16件
○気象漁況相談	68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	2,558件
・ホームページサービス	
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65ヶ所	
*情報発令件数	56回
・急潮警報	0回
・急潮注意報	53回
・定置網安全対策情報	3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）	
・調査取り締まりに関する通信	380通
・安全操業に関する通信	2,349通
・漁海況に関する通信	20,631通
・人命に関する通信	90通
・気象通信	165,642通
・通信運用等	120通
・その他	122通
・合計	189,334通
○漁業通信（漁船と事業所等との間の打ち合わせや、漁業経営に関する通信）	
*（社）神奈川県漁業無線協会から受託	
・漁業経営に関する通信	2,033通
・ファクシミリ通信	554通
・みなしGM通報	10,602通
・合計	13,189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）	
・一般電報	417通
・その他（転送、取り消し等）	103通
・合計	520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

[担当者]

管理部管理課 木村潤一・杉山幸司・谷口正夫・森遊・川村英男・田村亮一・加藤俊明



(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：1300PS(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22年度の運行実績（数字は航海日数。( )内は計画日数)  
水揚量：31,392.4kg(20,500kg)、水揚金額：3,962,265円(2,500,000円)

調査事業名	海況調査	サバ類資源調査	底魚類資源調査	マコガレイ仔魚調査	沿岸海底地形調査	その他	合計
	東京湾、相模湾、伊豆諸島周辺	伊豆諸島周辺	伊豆諸島周辺	東京湾	東京湾相模湾		
	海況調査	サバ	キンダグイ等	マコガレイ			
日数	60 (60)	34 (44)	26 (30)	3 (6)	4 (4)	3	130 (144)

備考 その他 小田原みなとまつり

試運転定期検査及び一般修理工事：H22年10月14日から11月12日(30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22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	漁場環境調査	漁場環境調査	生物相モニタリング調査	マアナゴ資源調査	定置網操業システム改良	蓄養システム改良開発試験	地域資源動向調査	養浜環境影響調査	藻場調査	底質調査	定置網漁場調査
	東京湾	東京湾	東京湾	東京湾	東京湾	相模湾	小田原	小田原・相模湾	茅ヶ崎	相模湾	相模湾	相模湾
			シヤコ	シヤコ	マアゴ			アノウ・ナゴ・ブリ				
日数	7 (8)	3 (4)	7 (12)	10 (12)	2 (4)	1 (5)	0 (6)	39 (20)	7 (14)	1 (12)	6 (2)	31 (31)

調査事業名	蓄養水面水理調査	さより漁業省エネルギー化推進事業	その他(酒匂川濁水調査等)	本所回航	計
	小田原	相模湾			
日数	1 (10)	0 (10)	23 (0)	30 (43)	168 (193)

(2) 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：1000PS(735kw)×2基

定員(乗組員)：15名(5名)、主要装備：多機能レーダー

・ 平成22年度の運行実績 (数字は航海日数。)

業務名	巡回指導取締	情報収集	緊急出動	磯荒らし取締	委員会指示等取締	合計
日数	72	5	2	7	1	87

## 2 企画経営部

(1) 魚価向上対策事業

ア 魚食普及推進事業

[目的]

県産水産物の消費拡大と地産地消を推進するため、消費者及び食に携わる団体などを対象に漁業や水産物に関する情報提供や水産物の調理加工に関する指導を行い、意識の啓発と理解促進を図る。

[方法]

○各地区での料理教室等への支援

県下の学校給食を実施している小学校などの関係団体や各地の食生活改善推進団体、JA女性部などが実施する料理教室等において講演等を行う。

○魚食普及の情報提供

水産物の調理器具や、学校給食等に利用されている加工品の情報収集などを行い、新たな魚調理に関する情報提供などを行う。

[結果]

○各地区での料理教室等への支援

水産課が窓口となり、県内各地で魚食に係わる団体や学校等からの依頼があった料理教室や相模湾試験場が主催した「相模湾の四季の魚・親子料理教室」、横須賀三浦や湘南の地域県政総合センター地域農政推進課が行った「魚食普及交流会」において、講演や料理実習等を行った。

依頼による講演及び料理教室は、表2-1のとおり、合計7回で、参加者総数149人、県主催の四季の魚・親子料理教室及び魚食普及交流会は、表2-2のとおり、合計5回、参加者総数192人であった。

○魚食推進の促進用メニュー開発

東京海洋大学が進めるプラットフォーム事業に対する助言依頼を受け、首都圏の飲食店で利用を促進するための地域産品について、商品化の助言や情報提供を行った。

また、近年の家庭での調理方法の変化に伴い、電子レンジ調理器具等の資料収集と新たな器具の機能について比較を行った。

表2-1 講演・料理教室の実施状況

開催日	対象	場所	参加数	内容
6月22日	JA横浜 和泉支店女性部	相模湾試験場	30	講演と干物教室
7月16日	県立保健福祉大学4年生	水産技術C	12	講演と料理教室
10月1日	松輪 しおさい会	水産技術C	8	講演と料理教室
10月5日	開成町食生活改善推進員	開成町保健福祉C	30	講演と料理教室
10月18日	保育所栄養士会	水産技術C	19	講演
1月20日	労務安全協会(横須賀三浦)	よこすか平安閣	35	講演
2月16日	JA施設連	農業アカデミー	15	料理教室

表2-2 魚食普及交流会、四季の魚料理教室の実施状況

開催日	対象	場所	参加数	内容
7月29日	四季の魚料理教室1	相模湾試験場	35	講演と料理教室
8月19日	四季の魚料理教室2	真鶴町魚市場	37	干物教室
8月26日	大磯町の小学生	大磯町保健福祉C	60	干物・塩辛作りと講演
2月18日	県立保健福祉大学1年生	走水大津支所	30	海苔すき、鮮魚下処理体験研修
2月20日	四季の魚料理教室3	相模湾試験場	30	料理教室

[試験研究機関] 平成17年度～平成22年度

[担当者] 企画経営部 白井一茂・原田穰・前川千尋

## (2) 特定試験研究費

### ア 低利用水産資源活用研究

#### [目的]

沿岸漁業で漁獲されるカタクチイワシなどの小型で大量に漁獲される魚種や、小型のサバや加工残滓のイカゲソなどの利用促進を図るため、食材としての利用技術や加工製品の開発による付加価値の向上等を図った。

また、生産者の顔が見える食材や安心安全な食を求める消費者ニーズに対応し、神奈川の特徴を有した食材の価値を見い出す試みを行った。

#### [方法]

##### ○加工品開発研究

カタクチイワシの採肉モデル機を試作し、採肉試験を行った。

梅酢を用いた地域加工品開発として、低利用である小型サバやイカゲソ、シイラなどを用いた加工品の開発を行った。また、野菜と組み合わせた加熱レトルト製品の作成を行い、アンケート調査を行った。

##### ○衛生管理検査

梅酢を用いた試作品について、冷蔵による日持ち試験を行い、一般生菌数の経日変化を測定した。

##### ○品質保持研究

カタクチイワシを塩漬処理したものを採肉機で処理したフィレについて、K値による鮮度変化を測定した。鮮度については、カラムShodex GS-320 HQ、吸光度260nmの条件にて、HPLC（高速液体クロマトグラフィー）によりATP関連化合物を測定してK値を求めた。

##### ○その他

マアナゴの季節成分変動について雌雄での違いを測定した。一般成分について、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℃灰化法の定法にて行った。

また、県内外の消費者や加工業者などの電話やメールなどでの問い合わせなどに対して随時対応を行った。

#### [結果]

##### ○加工品開発研究

カタクチイワシ等を対象とした簡易採肉方法での品質劣化防止（塩漬処理法）、採肉（ローラープレス法）の試作機器を作成しフィレ加工を試したところ、カタクチイワシが曲がっていたり、上下等の位置が違っていても、問題なくフィレ化することができた。

また、クエン酸が主成分の高塩分の梅酢を用いて、低利用水産物と組み合わせた加工品を試作したところ、小型サバのしめ鯖、ゲソを用いた酢いかやシイラやサバの梅酢煮が好評であった。これらは、J Aかながわ西湘の大型直販店舗である「朝ドレファ〜ミ（小田原市成田650-1）」にて地域特産品として商品化された。

さらに、シイラの醤油干しやマグロ血合いの塩煮など、良好な試作品ができたことから、加工業者に紹介したところ、商品化されることとなった。

##### ○衛生管理検査

梅酢を用いたしめ鯖、酢いか、梅酢煮製品などを試作し、凍結及び冷蔵での品質変化と生菌数の測定したところ、クエン酸の効果と思われる殺菌効果により菌数が低く抑えられており、-20℃での冷凍及び10℃冷蔵では一般生菌数の増加は確認されなかった。

##### ○品質保持研究

カタクチイワシを塩漬処理したものを採肉機で処理したフィレについて、K値による鮮度変化を測定したところ、塩漬処理を行わなかったものに比べK値が低く抑えられており、原料魚のK値が5%以下であれば、フィレ化されたものはK値10%程で製造された。

なお、原料魚のK値が20%を超えた場合は、このフィレ化システムでは製造できず、つぶれた魚肉塊になってしまうことも明らかになった。

##### ○その他

マアナゴについて各月毎に雌雄別に10検体、合計100検体（8、3月分はサンプル欠損）の一般成分を測定したところ、春から晩秋にかけて脂質含量が増加する特徴は昨年同様であり、さらに雌

に比べ雄の方が脂肪含量が通年高いことが明らかになった。

水産物の食べ方、栄養、加工技術、異物（寄生虫など）に関し、県内外の消費者、加工業者や大学などから電話での相談199件、メールでの問い合わせ280件があり、これらに対応した。

[試験研究機関] 平成17年度～平成22年度

[担当者] 白井一茂

### (3) 経常試験研究費

#### ア 地域課題研究費

##### (7) 地産魅力再発見事業

###### a アカモク消費者調査

###### [目的]

普及指導の一環で、各浜の漁業者及び神奈川県漁連に、既存の乾物に加えて、アカモク茹で冷凍品の製品化を指導し、今年度より、長井、佐島、鎌倉、腰越等各浜の漁業者と県漁連（水産物販売強化事業「アカモク新製品（茹で冷凍品）開発」を活用）で、アカモク茹で冷凍品の製品化が進んでいる。そこで、アカモク茹で冷凍品に対する消費者の反響を調査した。

###### [方法]

県漁連の地魚食堂「ぎょれん市場」において、アカモク茹で冷凍品の試供品を食した消費者を対象にアンケート調査を実施した。（104名の方が回答）

###### [結果]

###### ○アンケート調査に回答して頂いた方の年齢層・性別等について

回答者は40代以上、性別は女性（69%）が多かった。ぎょれん市場（横浜市金沢区）の地元、横浜の都市住民を主体とした意見を聴取することができた。

###### ○アカモクという海藻をご存知でしたか？

都市住民に対する知名度は、「知っていたし食べたこともある」が6%、「知っていたが食べたのは初めて」が19%と極めて低く、アカモクという海藻を知らなかった人が75%を占めた。今後アカモクPRの強化とPR手法の検討が必要である。

###### ○アカモクを知った広報媒体について？

アカモクを知るきっかけとなった広報媒体や事象について確認したところ、新聞・雑誌が54%、物産展・イベントで知った或いは人づてに聞いた方が14%、テレビと直売所や店先が同率で9%であった。

###### ○アカモクの味覚と魅力について

半分以上の方がアカモクはおいしいと回答。残り42%が普通。まずいと答える人は1%。初めてアカモクを食した人が94%とほとんどであった。アカモクと味覚・食感的に類似するメカブと比較した設問には、アカモクの方が旨いが半数を占め、残り4割がメカブと同じくらい、メカブの方が旨いと答えたのは8%であった。食感については、メカブにはないシャキシャキ感について挙げた方が48%、メカブ同様のネバネバとしたぬめりについて選んだ人が28%、シャキシャキ感&ぬめり両方を選んだ人が24%であった。

###### ○アカモク製品の嗜好について

アカモク販売形態は、朝市や直売所等で取扱う生売りの他に、茹でて刻んで味付けして食べるだけの①冷蔵・凍結品と②乾物の2形態あるが、68%の人が茹で冷蔵・冷凍品を選択した。水で戻して湯通しして刻んで食す乾物と比べた利便性が効いていると思われる。アカモク茹で冷凍品（300円/100g）の価格については、33%の方が高い、64%が妥当、3%が安いという回等で、若干高目という意見もあり、2,500～3,000円/kgが妥当な価格帯であると考えられた。

また、アカモク茹で冷凍品製品化の折に重要な事項として、アカモクの食感に係わる刻み加減については、刻み加減が細か過ぎると指摘した方が27%、丁度良いが66%、粗過ぎると答えた人は僅かで7%であった。（目合2.5mmのミートチョッパーで刻んだ場合）

この事業とは異なるが、鎌倉でアカモクの刻み加減（茎も含めて）を2.5mmの細かい物と4.7mm

の粗い物と比較した所、地元料理店の方は皆、4.7mmの粗い刻み加減の方が良いとの回答があり、今回のアンケート調査結果及び鎌倉の料理店の方の意見を考慮すると、真ん中の茎部の扱いを、柔らかい物は刻み、硬い場合は除去するなど適宜判断し、枝葉部分は4.7mmで刻んだシャキシャキ感が残る製品の方が消費者ニーズに即していると考えられた。

[試験研究機関] 平成17年度～平成22年度

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

## b 地域資源有効利用研究

[目的]

県内で水揚げされる漁獲量が不安定な水産物や、生産量が少量で限定的な水産加工品など既存の流通に適さない水産物について、高品質保持加工を施すことにより素材価値を高め、新たな販路の開発を行い、利用促進を図る。

[方法]

遊漁等で漁獲される低利用な活魚について、高品質の保持方法を用いた有効利用に関する助言や技術指導を行うとともに、各地で不安定な生産がされ、一般の流通に不向きだった水産加工品の取扱について、JA直販施設等での利用促進や飲食店での利用の検討を行う。

[結果]

平塚市漁協の遊漁船が水揚げする活サバについて、脱血処理を行ったところ、もちもちとした魅力ある食感を持った品質が確認できた。そこで、地元のJA直販施設での販売や飲食店等での利用を見い出すため、漁業者及び飲食関係者に脱血等の技術及び調理法等について助言指導を行った。

また、漁業者等が手作りの干しワカメや干物など数品を試作し、一部のJA直販店舗等で試験的な販売を行ったところ、味もよく価格設定も手頃との高評価であったことから、さらに県下のJA大型直販施設での利用を進めるために、それらを所管しているJA全農かながわ農産総合課に各店舗に紹介するシステム等の策定を提案した。

[試験研究期間] 平成22年度

[担当者] 企画経営部 白井一茂

## 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ていく。

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

原料魚の偽装を防ぎ、食の安全安心を推進するため、ミトコンドリアDNAを用いたかじき類の種判別技術の開発と改良を行う。

#### ○製品の衛生検査や品質検査

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

#### ○衛生や品質に関する資料提供や勉強会の開催

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

[結果]

○新たな加工品開発

加工組合員に対し、随時、加工技術に関する問い合わせに回答するとともに、新規の梅酢を用いたしめ鯖製造技術の開発と、カジキ・マグロの血合いについては脂肪含量が少なくてもパサつかず、魚とは思えない畜肉のような食感で臭みのない加工品（加熱製品）の技術指導を行った。

なお、新規の梅酢を用いたしめ鯖について情報提供を行ったところ、かじき漬け魚加工業者が製造し、JAかながわ西湘の大型直販店舗である「朝ドレファ〜ミ（小田原市成田650-1）」にて商品化されることとなった。

○冷凍魚品質調査

原料魚の偽装を防ぐため、かじき類の種判別方法として、ミトコンドリアDNAを用いた解析手法の開発と改良を行った。具体的には、カジキ類6種（マカジキ、メカジキ、シロカジキ、クロカジキ、バショウカジキ、フウライカジキ）の全ミトコンドリアDNAを解読し、種判別に関わるプライマーの設計を行い、種判別が可能となった。

また、冷凍カジキ原料3種（メカジキ、シロカジキ、クロカジキ）について、解凍後の鮮度変化についてのK値測定を行った。冷凍原料魚のカジキ類は、近海漁獲物では鮮度保持が良くなく、特にマカジキでK値が40以上と高いことが明らかになった。

○製品の衛生検査や品質検査

三崎水産加工業協同組合員の3社を対象に141検体の製品検査を行った。内訳は、鮮度指標であるK値の測定や細菌検査が103検体、及び日持ち検査が38検体であった。検査した製品等についてはほぼ良好な品質であったが、菌数が多いものなどは加工工程の改善やチェックリスト作成などのマニュアル化に向けた助言指導を行った。

○衛生や品質に関する資料提供や勉強会の開催

学校給食等で問題になっているヒスタミンによる食中毒の対策として、(独)水産総合研究センター中央水産研究所が実施している既存品のヒスタミン濃度測定について協力し、9社41検体について生産履歴とともに提供した。計測結果は調味加工品等で高めの値が出たが、味噌・粕漬けカジキ製品では殆ど検出さなかった。鮮度のいい原料からはヒスタミンの蓄積が殆ど無いことなどを加工組合に報告し、ヒスタミンに関する問い合わせなどについて情報提供を行った。

また、角煮などの加熱加工後の放冷に関して、生菌数を低減するための助言指導を行った。

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 企画経営部 白井一茂・原田穰



### 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（国庫）

#### (7) 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、2010年4月から2011年3月の間に8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、種の査定、個体数の計数、重量の測定等を行った。

##### [結果]

採集された種類及び個体数は、魚類49種1,537個体、甲殻類46種2,854個体、軟体類9種194個体、総計104種4,585個体であった。採集個体数は前年を下回ったが、種数は魚類、甲殻類とも前年を上回り、比較的採集頻度の低い種類の出現がみられた。採集個体数は前年を下回ったが、近年でみると平均的な水準であった。採集個体数が多かったのは魚類ではゲンコ、スジハゼ、コモチジャコで、テンジクダイやハタタテメリは、前年を大きく下回った。えび類ではエビジャコ、サルエビ、テナガテッポウエビが多かったが、エビジャコとサルエビは前年を大きく下回った。かに類はでは、ケブカエンコウガニなど主要出現種は前年を大きく下回ったが、ヒメガザミが多く採集された。ヒメガザミは、8～9年ごとにまとまって採集される傾向があり、直近では2001～2002年に今回と同程度採集された事例がある。軟体類（頭足類）は、こういか類が前年よりやや多かったほかは概ね前年並みであった。近年のデータと比較して主要生物相に大きな変化は認められなかった。出現種数は多くなっているが、これは詳細な分類が行われて、従来1種とされたものが複数種とされたり、未同定で1グループとされていたものが個別の種に同定された影響があり、単純に出現種の増加を表したのではない。しかし、今年度の調査では数年から十数年ぶりに採集された種もあり、実際の出現種数も前年よりは多かった。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 資源環境部 田島良博

#### (4) 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

2010年5月から11月までの間に7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2010年3月で終了したが、依然資源水準は低いため本格的な操業再開には至ら

なかった。試験的な操業が実施されたが、7月初旬までで終了した。底びき網では、夏季のスズキや冬季のマナモコ、コウイカなどを中心に操業し、特に最近ではマナモコへの依存度が高くなった。また、2010年も柴支所では6～9月にアナゴ網の操業を行った。

○浮遊幼生分布調査

浮遊幼生は6月下旬から採集されたが、7月がすべて欠測となったため、春生まれのアリマの評価は困難であった。出現量が最も多かったのは8月下旬で前年より早かったが、期間を通じて採集量は前年を下回った。本年の採集量はここ数年の中でも低い水準であった。

○若齢期分布調査

2009年生まれを中心とする小型のシャコは9月頃まで採集されたが、前年同時期を大きく下回った。2010年生まれは9月から採集され始めたことから、春生まれの稚シャコが出現したと考えられた。夏生まれが採集され始めたのは翌年1月からで、出現時期としては比較的遅かった。2010年級群は、春生まれを中心とした評価になり高い水準ではないものの、全体としては前年をやや上回った。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 資源環境部 田島良博

(4) 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門船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、2011年2月と3月にリングネットの曳網を実施した。リングネットは、底層付近で1回あたり5分間の曳網を実施した。

○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。また、筋肉の一般成分の分析を行い、脂質含量等の季節変動を検討した。

[結果]

○標本船調査

あなご筒標本船の月別C P U Eを見ると、前年同様主漁期のC P U E上昇が認められず、年間を通じて低めで推移した。前年に続いてこのような傾向となったため、2010年漁期の漁況も前年並みのやや低調な水準で推移した。

○葉形仔魚分布調査

2010年12月から2011年3月まで4回の調査を計画したが、天候不順により2、3月の2回のみ実施できた。曳網水深の調整等を行い底層付近をねらって曳網したが、今年度のリングネット調査ではマアナゴ葉形仔魚は採集されなかった。今後さらに採集用具や曳網方法等を検討し、葉形仔魚の定量的な採集に向けた調査を継続する。

○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503個体を漁獲した。筒1本あたり個体数は0.72個体で、前

年(1.26個体)を下回った。漁獲された地点も杉田湾周辺に限られ、千葉県側ではほとんど漁獲されなかった。このため、2011年漁期の漁獲は前年を下回ると考えられる。

○魚体測定調査

各月1回程度の頻度で年間9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。2010年は、新規加入群の出現が遅く、11月まで残存する大型個体が漁獲の主体となった。肥満度は、例年より早い4～5月にピークとなり、夏期には雌雄ともやや低下した。

前年度に引き続き一般成分の分析を行った。雌雄別に測定を行ったところ、ほぼ周年脂質含量は雄の方が高かった。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 資源環境部 田島良博  
企画経営部 臼井一茂

(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 (国庫)

(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年代初めに降減少傾向が続き、2006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。2007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。2010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、試験的な制限操業が行われた。このため試験操業の詳細な情報を収集し、資源状況のモニタリングを行った。

[方法]

2010年4月から7月の間、横浜市漁協柴支所から操業日ごとの出漁隻数とシャコの銘柄別出荷枚数の情報を収集し、銘柄組成やCPUEの経過を把握した。また、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]

4月に3～5隻の底びき網漁船による予備的試験操業を実施した後、5月から20～40隻程度の漁船による本格的な試験操業が行われた。5月下旬から6月上旬にかけては1隻あたり平均60枚強の製品が出荷されたが(制限枚数は60～80枚/隻)、6月中旬以降はCPUEが大きく低下し、7月1日で操業を終了した。その後の情報から考えても、概ねこの時点で漁獲対象サイズのシャコ資源は獲り尽くされたと考えられた。前年度の調査経過から漁獲対象サイズのシャコ資源が低水準であったことは明らかであったが、試験操業の経過はこの状況を裏付けた。また、アリマ幼生や稚シャコの出現量も低水準であったことから加入水準も低いと考えられ、今後を含めてシャコ資源全体として厳しい状況が続くと考えられた。

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 資源環境部 田島良博

(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]

伊豆諸島周辺およ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漁場での試験操業により、キンメダイの分布状況、縄立ち、漁獲物の魚体測定を行い、漁場ごとの資源状態の把握を行った。

[結果]

○資源状況把握調査

2010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42隻であった。2010年の底立延縄漁船による水揚量は317.7tで、前年水揚量286.7tの110.8%であった。一方、立縄釣り漁船による水揚量は10.9 tで、前年水揚量82.7 tの13.2%と、過去最低レベルの不漁となった（図3-1）。この不漁の要因として、伊豆諸島の主要漁場である三本ナカンバ周辺に黒潮が接近し、早い潮流により操業が困難となる海況が長く続いたことが考えられる。

伊豆諸島周辺海域（三宅島～御蔵島周辺の漁場）を主体に操業する7～9 t級立縄釣り漁船の2010年のC P U E（1隻1回当りの水揚量）は50.2kg/隻/回で、前年値219.9 kg/隻/回の22.8%、過去5カ年の平均値253.0kg/隻/回の19.8%であり、近年にない低水準であった（図3-2）。

2010年に三崎魚市場に水揚げされたキンメダイの尾丈長組成（水揚資料より引延し）は、底立延縄が32～36cm主体で前年とあまり変わらなかったが、立縄釣りは23～27cm主体と、前年の25～32cmより小型化した。（図3-3、3-4）。これは、主要漁場である三本への出漁を控え、東京湾口などの近場の漁場での操業が影響しているものと見られる。

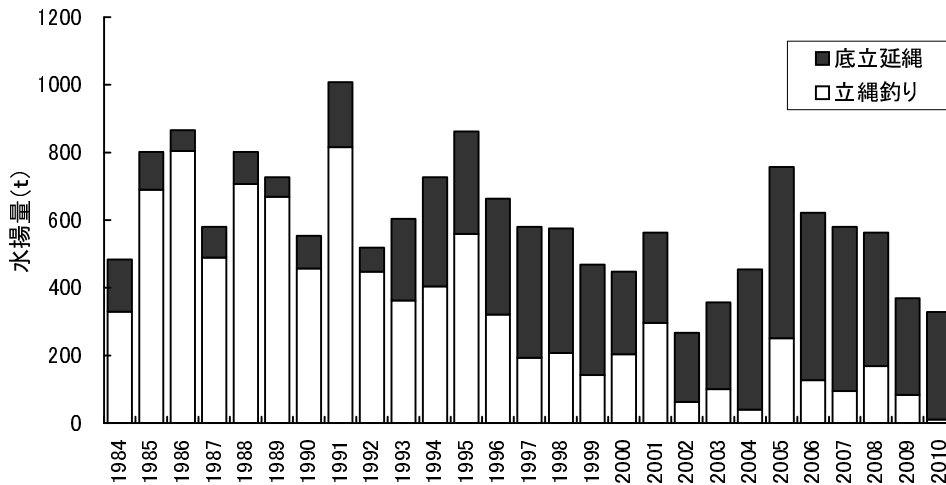


図3-1 漁業種類別漁獲量の推移

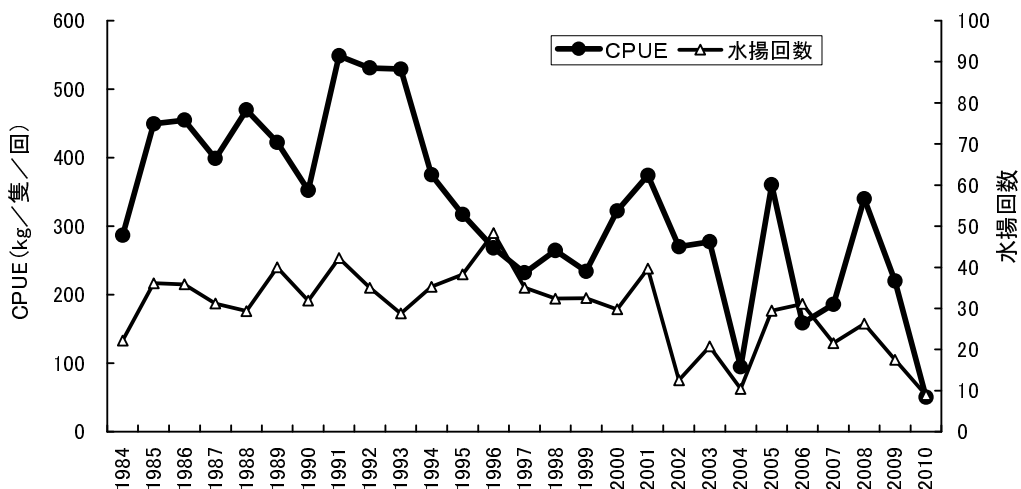


図3-2 伊豆諸島周辺海域キンメダイ立縄釣り漁船（8隻）の1隻当り水揚量（C P U E）および1隻当り年間水揚げ回数

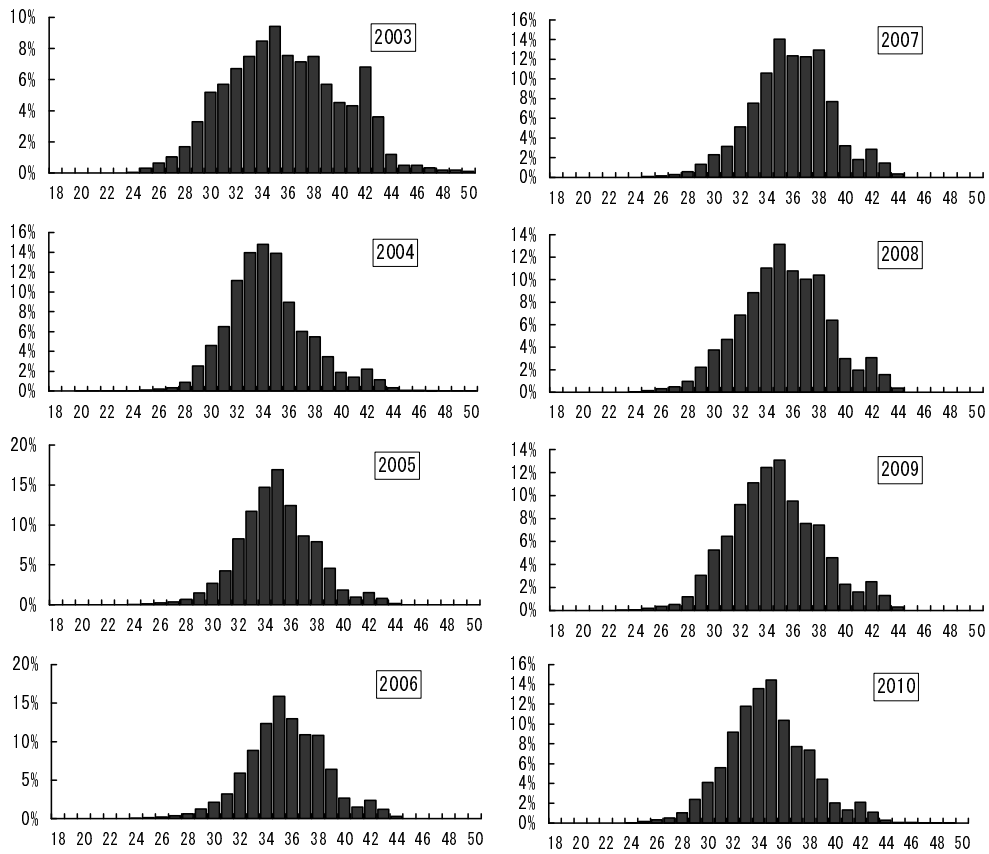


図 3-3 三崎魚市場に水揚げされたキンメダイ尾叉長組成  
(底立延縄／銘柄別水揚量および銘柄別尾叉長組成より引延し推定)

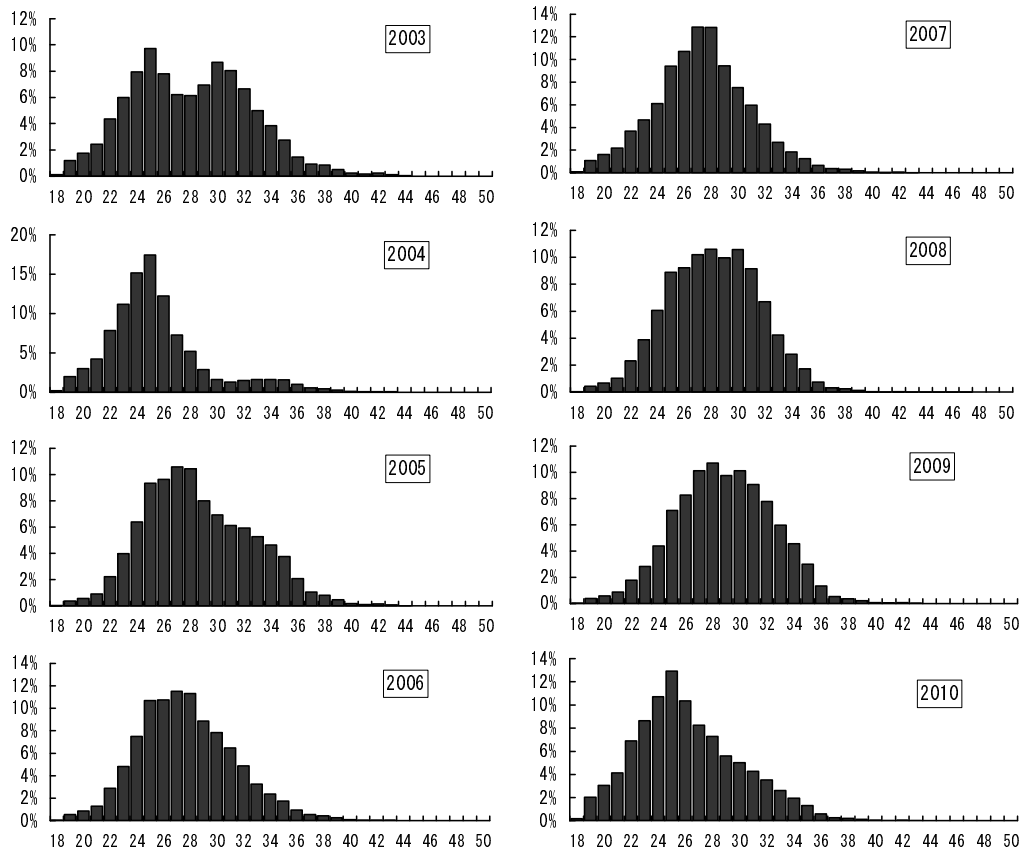


図 3-4 三崎魚市場に水揚げされたキンメダイ尾叉長組成  
(立縄釣り／銘柄別水揚量および銘柄別尾叉長組成より引延し推定)

## ○調査船調査

平成22年度の伊豆諸島海域における底魚調査航海は以下のとおり

- ・平成22年7月14～15日（三本）：ENEの流れ強く縄立ち不良、測定検体なし
- ・7月21～22日（北黒瀬、アメリカ根）：縄立ちやや良～不良、測定検体なし
- ・同日（八丈西の瀬）：縄立ち良～やや良、測定検体なし
- ・8月9～10日（銭洲）：縄立ちやや良～良、測定検体22尾
- ・8月24～26日（三本）：縄立ちやや良、測定検体207尾
- ・同日（銭洲）：縄立ちやや良、測定検体なし
- ・9月14～15日（銭洲、三本）：縄立ちやや良、測定検体1尾

沖の漁場は操業に不適な海況の日が多く、相模湾を中心とする海底地形データの収集に切り替えた。各調査日にける魚群の状態、縄立ち、海況に関する情報を漁業者に周知した。また、伊豆諸島海域のキンメダイの資源状態をより正確に把握するために、東京都と共同で代表的な漁場における魚群分布調査の設計を開始した。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 資源環境部 岡部久

## 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（105 t）および漁業調査船うしお（19 t）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」作成し、ファクシミリ他で関係漁業協同組合等に配布した。

###### [結果]

- ・貧酸素水塊の出現は6月上～下旬、7月下旬～8月下旬および9月中旬～10月下旬に見られた。
- ・「貧酸素水塊情報」は計25回発行された。
- ・「東京湾溶存酸素情報」を計26回発行した。

[試験研究期間] 平成16(昭和39年度)年度～

[担当者] 資源環境部 山田佳昭

##### (b) 東京湾と相模湾の水質調査

###### [目的]

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

###### [方法]

漁業指導調査船江の島丸（105 t）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）や栄養塩類の測定を行った。

###### [結果]

東京湾、相模湾ともに、概してCODと窒素、リンは例年よりも低めで推移した。

[試験研究期間] 平成16(昭和39年度)年度～

[担当者] 資源環境部 山田佳昭

### (c) 赤潮調査

#### [目的]

県下海面での赤潮発生の情報を収集し、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（105 t）および漁業調査船うしお（19 t）を用いての調査に加え、当所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]

表3-1に赤潮の記録を示す。

赤潮の発生は、東京湾で1件、相模湾で2件であり、例年よりもかなり少なかった。5月上旬に東京内湾から三浦半島南部地先で見られた珪藻*Rhizosolenia setigera*の本県海面での赤潮形成は初めてである。

表3-1 平成22年度赤潮発生記録（2010年4月1日～2011年3月31日）

	月日	発生海域	原因種	備考
1	5/10	三崎瀬戸	<i>Rhizosolenia setigera</i>	三崎瀬戸を含む城ヶ島周辺海域では5/13まで継続 東京内湾域でも透明度の低い状態が継続
	5/10	川崎市扇島沖～横須賀市猿島	<i>Rhizosolenia setigera</i>	
	5/12	城ヶ島西沖	<i>Rhizosolenia setigera</i> 、 <i>Noctiluca scintillans</i>	
	5/21	横浜市金沢湾沖	<i>Rhizosolenia setigera</i>	
2	6/3	城ヶ島南西沖、伊豆大島北西沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	

※ 本記録は通報に基づくものを含み、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] 資源環境部 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データとする。

#### [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。
- ・ クロマグロ当歳魚への標識放流を4回（8月27日、10月13日、11月25日・26日）実施した。

#### [結果]

- ・ 平成22年のクロマグロ水揚量は32.6tで、昨年の121%、過去10ヶ年平均の68%だった。例年、相模湾では当歳魚のマメジが8月末に漁獲され始め、9月以降水揚量が増加するが、本年は、沿岸かつお一本釣漁業で7月から8月上旬にかけて伊豆大島周辺海域で1歳魚のマメジの漁獲がみられたものの、カツオ漁の不漁及び餌いわしの入手困難により8月のお盆明けから10月まで殆ど漁獲がみられなかった。餌いわしが確保できるようになった11月以降も漁が無く今漁期を終了した。大型定置漁業では9月下旬から10月中旬にかけて、相模湾西部の小田原漁港や真鶴漁港で100本/日を超える10～30kgのクロマグロやキハダの水揚げがあり、過去10ヶ年平均の136%と好漁となった。
- ・ クロマグロ当歳魚は、9月頃30cm以上となって相模湾に来遊し、12月に50cm台に成長したもの



と思われる。

- ・ 標識放流調査は計4回試み、クロマグロ1尾にダートタグを装着し放流した。これまでのところ平成21年10月に標識放流した1尾が、266日経過した7月22日に伊豆大島沖漁場で採捕された。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 資源環境部 石井洋・田島良博・岡部久

#### 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22年のキハダの水揚量は19.7tで、定置漁業の水揚量増により不漁であった昨年に比べ263%、過去10年平均の102%となった。キハダは7月に沿岸かつお一本釣漁業で漁獲され7.7tと昨年に比べ極めて好調であったものの8月以降低調となり、その後大型定置漁業で9、10月にまとまって漁獲されたため昨年を大幅に上回る水揚げとなった。

かじき類の水揚げは、6～9月にみられ水揚量は0.78tで、昨年の60%であった。

さめ類の水揚量は130.9tで、ヨシキリザメが19tと平成4年以降で最も多い水揚げがあり昨年の109%となった。

[試験研究期間] 平成13年度～

[担当者] 資源環境部 石井洋・田島良博・岡部久

#### (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

[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定点において、改良型ノルパックネットを用いて魚卵・仔稚魚を鉛直採集し、主要浮魚類の卵稚仔個体数を計数する。

[結果]

平成22年1月～平成23年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、2～4月および6月に少量が採集されたほか、12月にまとまって採集された。カタクチイワシ卵は2～12月に採集され、4月を除いて前年よりも多く、ほぼ平年並みで推移した。サバ属卵は3～7月に採集され、大半はマサバ卵のみであったが、3月にはゴマサバ卵も出現した。

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22年7月開催）に出席し、平成22年6月までの調査結果を報告した。

表3-2 主要魚卵の出現状況（平成22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	12	12	12
マイワシ	0.0	0.1	2.5	3.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
カタクチイワシ	0.0	0.6	59.9	241.8	212.8	725.0	485.6	39.3	8.8	39.5	0.3	0.7
マサバ	0.0	0.0	2.7	0.0	1.4	2.8	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ゴマサバ	0.0	0.0	0.7	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] 資源環境部 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]

本県沿岸およ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22年の本県船のたもすくい漁によるマサバ水揚量（三崎・長井合計）は483 t（前年比112%）、ゴマサバは888 t（前年比124%）となった。

一都三県サバ漁況検討会では、これまでの漁獲の主体だったマサバ2004年級群に代わり、3歳となった2007年級群が漁獲の主体となると予測した。1、2月には黒潮流路は離岸気味のN型で推移し、2月中旬の一時期、黒潮内側反流による暖水波及があったヒョウタン瀬でマサバ主体の漁場形成があったが、すぐに解消した。3月の黒潮は三宅島周辺海域に接近、同月中旬には昨年が続いて三本でマサバ主体の漁場が形成された。その後同海域は黒潮本流域に入ったが、マサバの漁場は4月下旬まで形成され続けた。このことは、教科書的に「黒潮内側域に限られる」とされるマサバ漁場形成に反する事例として注目される。4月下旬に黒潮内側反流の影響下にあった大室出し〜利島海域へ漁場が移り、5月上中旬の主漁場となったが、同下旬の黒潮の接岸、強勢な暖水波及によりマサバ漁場は解消、終漁を迎えた。この動向については、海況変動と漁況の関係を「関東・東海海況速報」を用いて精査し、予報の作成や魚群の移動・集群と海況との関係に関する知見の検証を行った。マサバの魚体は漁期当初のヒョウタン瀬と、漁期終盤の大室出し〜利島では、36〜38cmの大型魚が主体となったが、盛漁期の3〜5月の三宅島周辺海域、大室出し周辺海域では尾叉長34cmにモードがあり、今漁期の漁獲の主体となった。年齢査定の結果、34cmモードのマサバは3歳魚（2007年級群）が主体であることが確認された。また、4、5月の大室出しから利島の海域には、25、26cmモードの魚が現れたが、これらは明け1歳の2009年級群であると見られる。一方、ゴマサバは漁期を通じて概ね29〜33cmにモードがあった。

マサバは2月以降成熟が進み、3月上旬に産卵期に入り、これが6月中旬まで継続した。ヒョウタン瀬に先行来遊したのは大型の高齢魚だったが、3歳となったマサバ2007年級群は三宅島周辺海域や大室出しで目立って集群し、産卵したことが確かめられた。ゴマサバは2月以降成熟が進み、2月下旬から4月中旬に高い値が見られるが、雌雄ともにマサバに比べて低い値だった。黒潮が離岸気味に流れることが多く、伊豆諸島海域の水温はやや低めだったことが影響した可能性がある。

○沿岸さば釣り

平成22年の本県船の沿岸域のさば釣りは、マサバ水揚量（松輪・三崎・長井合計）が205 t（前年比56%）と前年を下回った。松輪でも1日1隻当り漁獲量は5月以降低迷し、10月の144kg/隻が最も良かった。これは、5月下旬の伊豆諸島北部海域への暖水波及により、マサバの索餌北上が促された際、黒潮が房総半島から離岸したことが影響した可能性がある。ゴマサバの水揚げは160 t（前年比134%）と前年をやや上回った。マサバの不漁により、ゴマサバを水揚げするケースが増えたものと見られる。

[試験研究期間] 平成7年度〜平成22年度

[担当者] 資源環境部 岡部 久

(報告文献：関東近海のさば漁業について、平成21年12月一都三県共同報告書)

## c 本県沿岸海域におけるイワシ類の漁況予測の研究

[目的]

イワシ類の資源状況の資料の整理及び漁況予測の見直しと精度向上により、効率的な操業とイワシ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及びしらす船曳き網により漁獲されたしらすの魚体について、それぞれ体長、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、しらすの漁況予測を行い、その概要を「漁況予報いわし」として隔月発行した。

[結果]

○漁獲資料の収集

・マイワシ

平成22年の漁獲量は主要定置網で505 t、まき網で2,901 tの合計3,406 tで、好漁だった前年（1,686 t）および過去5年平均（1,014 t）を大きく上回った。

・カタクチイワシ

平成22年の漁獲量は主要定置網で2,963 t、まき網で238 tの合計3,201 tで、前年（3,908 t）及び過去5年平均（4,219 t）を下回った。

・しらす

平成22年の標本船3隻の漁獲量は82 tで、極めて好漁だった前年（110 t）は下回ったものの、過去5年平均（79 t）並みであった。

○生物調査

・マイワシ

平成22年4月～平成23年3月の間に、まき網及び定置網で漁獲されたマイワシを合計9回測定した。まき網の漁獲物は、ともに資源豊度が高いと推定される1歳魚（2009年級群）および2歳魚（2010年級群）が主体であった。一方、例年夏季以降に定置網の漁獲主体となる0歳魚（2010年級群）は、まとまった漁獲が認められなかった。

・カタクチイワシ

平成22年4月～平成23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7回測定した。漁獲物は、平成22年上半期は体長モード10～11cm前後の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。

・しらす

平成22年4～12月及び平成23年3月の間に、しらす標本サンプルを合計109本測定した。しらす漁獲物はカタクチイワシ仔魚が主体で、マイワシ、ウルメイワシ仔魚も混獲された。マイワシ仔魚は3～5月及び12月に出現し、その混獲率は1～7%であった。

○「漁況予報いわし」の作成

漁況予報「いわし」第159～164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～平成22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3-5)。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)。

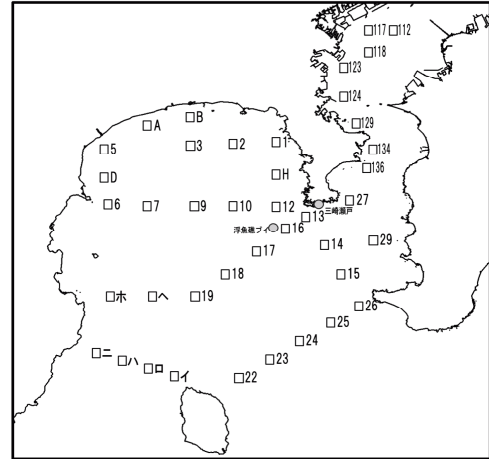


図3-5 定線観測 測点図

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、NO <sub>2</sub> -N、NH <sub>4</sub> -N、PO <sub>4</sub> -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

○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3-6)。

人工衛星MODISのクロロフィルaのデータの処理・解析を行い、海面の水色分布について画像処理を試みた。

○長期漁海況予報

各関係水研・水試等による長期漁海況予報会議に参加し、共同で「中央ブロック長期漁海況予報」(平成22年度第1~3回)を作成・発表した。ただし第3回は東日本大震災により作業が中断し発表されなかった。

○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ヶ所)へファックスで送付するとともに、ホームページに掲載した。

○東京湾口海況図

千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所と共同で定地水温、調査船・漁船の海面水温、東海汽船八丈航路・東京湾フェリー(久里浜~金谷間)の航走水温をもとに、毎日、東京湾口海況図を作成し、関係各機関(8ヶ所)へファックスで送付するとともに、ホームページに掲載した。

○ブイ情報

城ヶ島沖浮魚礁ブイによる流れ・水温の観測値に基づいて、漁業無線業務の中で急潮情報を48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]

本年の黒潮は、B型とN型を数ヶ月ごと繰り返しつつ、さらに小蛇行がしばしば東進したため、流路の変動は大きかった。相模湾に、4月下旬、5月下旬～6月上旬、9月下旬～10月上旬、11月上旬～下旬及び2月下旬に暖水の波及がみられた。

相模湾内の水温は、暖水が波及した期間では平年より1～2℃高めとなった他、顕著な暖水波及がみられない8月～10月にかけても平年に比べ約1℃高めとなるなど、やや高めで推移した。(図3-7)

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。

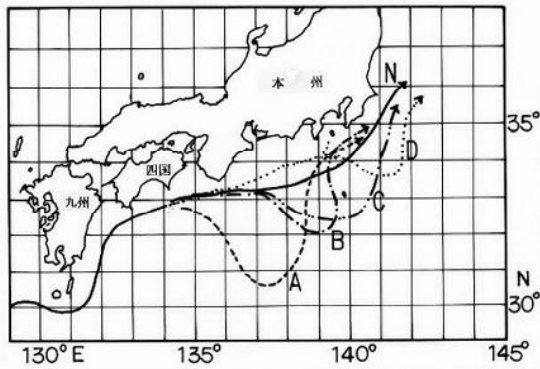


図3-6 黒潮流型の分類

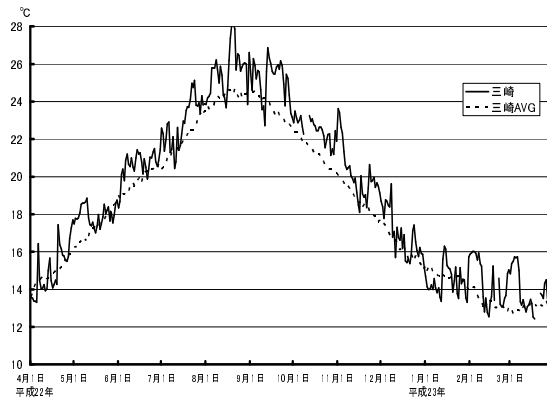


図3-7 三崎瀬戸の水温変化(H22.4～H23.3)

[試験研究期間] 平成13(昭和39年度)年度～平成22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 石戸谷博範

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

東京内湾の浅海域に設定した5定点で、調査船うしおによりソリネット(底びき網)を用いた底生魚介類の採集を行った。各点2ノットで5分間曳網し、採集物を船上でホルマリン固定して持ち帰った。実験室で分類群毎(主要なものは種毎)に分別し、個体数、重量を測定した。

○底質・底生生物調査

東京内湾に設定した8定点で、調査船うしおによりスミス・マッキンタイヤ型採泥器(0.05m<sup>3</sup>)を用いた採泥を行った。底質については、1回分の試料のうち約1Lを氷蔵で持ち帰り、強熱減量、COD、全硫化物、粒度組成の分析を行った。底生生物については、採泥器2回分の試料を船上にて1mmのふるいでふるった後、ホルマリンで固定して持ち帰った。底生生物を選別し、可能な限り種まで分類した後、個体数と重量の測定を行った。

また、浅海域生物調査及び底質・底生生物調査の際、各点で多項目水質計による海洋観測を実施した。

[結果]

○浅海域生物相調査

調査は、隔月で6回の採集を計画し、7月、9月、11月、1月の計4回実施できた。採集された魚介類は、魚類4,895個体(2,183.1g)、えび類5,706個体(629.7g)、かに類2,645個体(219.1g)、

その他甲殻類294個体（82.5g）、頭足類62個体（349.7g）で、合計13,602個体（3,381.6g）であった。魚類では大半を小型はぜ類が占め、ねずつぼ類がこれに次いだ。特に11月は両者の稚仔が大量に出現したため、個体数は前年に比べ大幅に伸びた。えび類は、採集量の約8割をエビジャコが占めた。

#### ○底質・底生生物調査

底質・底生生物調査は、夏（8月）と冬（2月）各1回実施した。強熱減量は、夏が5.5～12.1%（平均9.4%）、冬が6.5～13.9%（平均10.7%）、CODは、夏が7.0～43.6mg/g（平均25.6mg/g）、冬が6.7～37.2mg/g（平均20.9mg/g）、全硫化物は、夏が0.04～2.27mg/g（平均1.08mg/g）、冬が0.02～2.02mg/g（平均0.84mg/g）であった。底生生物の測定結果は、夏が68種349個体38.82g、冬が76種360個体49.84gであった。全8点中出現量の大半を福浦沖の1点（水深約14m）が占めた。この調査点では前年のような特定の種が大量に出現する傾向は認められなかった。種数では、前年同様夏冬とも多毛類が最も多く、甲殻類がこれに次いだ。

[試験研究期間] 平成21年度～平成25年度

[担当者] 企画経営部 原田穰

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來遊する浮魚類（さば類、まぐろ類）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]

マサバの沿岸への來遊状況を定置網と一本釣りによる漁獲量及び標本船調査により把握し、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來遊と海況との関係を把握する。

#### [結果]

##### ○マサバの沿岸への來遊状況の把握

平成22年5月下旬、マサバ親魚が集群した伊豆諸島北部海域の大室出しに黒潮の急速な接近による強勢な暖水波及があり、その直後に小田原から東京湾口の定置網へのマサバの大量入網があった。このことは、沖のさば漁の終盤におきる暖水波及がマサバの索餌北上群を促し、その一部を東京湾口から相模湾へ來遊させることを改めて示唆した。しかし、2010年の沿岸さば釣りとは定置網によるマサバの漁獲量は近年になく少なかった。このことは索餌北上開始時の黒潮流路の位置と何らかの関係があるとみられ、その解明が今後の課題となる。

平成23年1月、伊豆諸島海域へのマサバ親魚の南下期に、大島東水道から東京湾口、相模湾に向けて断続的な暖水波及があった。伊豆諸島海域の各漁場は黒潮の離岸傾向が強く、マサバの顕著な集群が見られない中、東京湾口から相模湾沿岸での沿岸さば釣り、定置網により、近年にないマサバの好漁があった。1月25日、江の島丸が東京湾口の沖の山で釣獲したマサバは33～37cm、平成23年漁期に伊豆諸島海域での漁獲の主体となったものの体長組成と近かった。このことは、マサバの南下期におこる沿岸への暖水波及が、同種の來遊を促す可能性を示唆するが、平成22年は暮れに至るまで東京湾口での沿岸さば釣りでマサバが漁獲されており、1月の漁獲物が南下群か沿岸に滞留した群かは明らかでない。その解明も今後の課題となる。

##### ○江の島丸による標識放流調査

平成22年5月27～28日、利島の北東沖（一部大室出し東縁）で、マサバ12尾（31～42cm、モード36cm）、ゴマサバ254尾（24～38cm、モード31cm）、未測定、魚種未確認（ほぼゴマサバ）492尾、合計758尾に黄色スパゲティタグ（鉄芯入り）を装着し、放流した。平成23年3月末現在88尾の再捕報告があったが、すべてゴマサバで、ほぼ放流海域周辺から、ごく一部が伊豆半島東岸とヒョウタン瀬からの報告だった。これまでのさば類の標識放流にない高い再捕率となっており、今後、追加の再捕報告に期待する。

平成23年3月24～25日、三本岳北側の瀬でマサバ（概ね6割）、ゴマサバ（概ね4割）あわせ

て189尾に黄色スパゲティタグ（鉄芯入り）を装着し、放流した。これまでのところ再捕報告は無いが、特にマサバの移動、沿岸への来遊機構解明に寄与する再捕報告に期待する。

[試験研究期間] 平成22年度～平成26年度

[担当者] 資源環境部 岡部久、清水顕太郎、石井洋

## 4 栽培技術部



## (1) アマモ場再生広域連携推進事業

### [目的]

職員提案であるアマモによる海の環境改善事業（期間：平成18～20年度）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広域連携によるアマモ場再生をNPO、漁業協同組合、沿岸自治体、企業等との協働により実施する。

### [方法]

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

再生されたアマモ場において仔稚魚を対象とした定量採集調査を行うとともに、ガザミの稚ガニを放流することで、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、国交省関東地方整備局、NPO法人、漁業協同組合などが行うアマモ場再生事業に対し、これまで水産技術センターが蓄積してきた研究成果に基づき技術支援を行い、広域連携によるアマモ場再生事業の効率化を図る。

#### ○遺伝的多様性に配慮したアマモ種苗の供給

水産技術センターにおいて、NPO、漁業協同組合、沿岸自治体等が東京湾におけるアマモ場再生活動に用いる種子を、東京湾に自生するアマモから採集した花枝をもとに県民参加により大量かつ安定的に生産する。

### [結果]

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

横浜市金沢区野島地先の再生アマモ場において、平成22年4月～平成23年3月までの毎月1回、サーフネットを用いた仔稚魚類・小型甲殻類・頭足類を対象とした調査を実施した。12回の調査の結果、魚類61種、24,443個体、852g、その他の動物30種、7,900個体、513gが採集された。また、葉山町真名瀬地先の再生アマモ場においては、平成22年7月7日にガザミ稚ガニ15,000尾を放流し、その後は地元NPOなどが主体となって刺網による追跡調査を実施した。

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100m<sup>2</sup>）、横浜市内のNPO（横浜市金沢区230m<sup>2</sup>）、葉山町内のNPO（葉山400m<sup>2</sup>）、米海軍横須賀基地（基地内50m<sup>2</sup>）、東京都内のNPO（大田区200m<sup>2</sup>、港区100m<sup>2</sup>、江戸川区30m<sup>2</sup>）、千葉県内のNPO（三番瀬100m<sup>2</sup>）が実施したアマモ場再生活動に対して、種子を提供するとともに技術支援を行った。

#### ○遺伝的多様性に配慮したアマモ種苗の供給

広く県民の参加を募って、アマモの花枝採集、種子の選別などの県民参加イベントを開催し、種子10万粒（8月の選別時）を生産した。

[試験研究期間] 平成21～平成23年度

[担当者] 栽培技術部 工藤孝浩

## (2) 栽培漁業放流技術開発事業（新栽培対象種の放流技術開発）

### [目的]

ホシガレイ・トラフグ等の新たな栽培対象種の効果的な放流技術の確立を図る。また、近年、栽培漁業においては、遺伝的多様性に配慮した放流種苗の生産技術開発が求められている。本県のヒラメの放流種苗は受精卵を他県から入手して生産しているが、一方では民間事業者によるヒラメ種苗の大量生産体制が整備されてきた。そこで、県下で捕獲されたヒラメ天然魚を当センターで親魚として養成し採卵した受精卵を使用して民間事業者が種苗を生産する方式を導入し、遺伝的多様性に配慮したヒラメ放流種苗の効率的な生産体制を確立する。

### [方法]

#### ○ホシガレイ放流技術開発

##### ・親魚育成技術開発

水産技術センターで生産した種苗及び他県から入手したものをを用いて親魚養成を実施した。

#### ○トラフグ放流技術開発

東京湾と相模湾にアンカータグ標識を付けた種苗放流を行い、成長と分散範囲の把握を行う。また、市場調査（県下6箇所）及び水揚量調査（長井漁港）を行い、水揚実態の把握を行う。

#### ○ヒラメ遺伝的多様性

・天然魚の養成採卵

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、当技術センターの円形5 t水槽に搬入し、採卵用親魚として養成する。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う。これら天然系の生物的特性を調査するとともに、受精卵の一部を民間事業者に搬入し、民間事業者による天然系種苗の大量生産を検討する。

[結 果]

○ホシガレイ放流技術開発

・親魚育成技術開発

試験区(ホシガレイの適水温である18度に設定)と対照区(自然水温)の2区を設け、1.5 tの長方形水槽に6尾ずつ収容して飼育を行ったが、夏場の高水温期に対照区では4尾が死亡し、本種にとっては本県での夏場の高水温の死亡を避けるためには水温の制御が必要であることが明らかとなった。成熟については、以前に試験を行ったビテロジェニンが指標として使える可能性が示されたので、それを測定したところ、雌雄判定は可能だったが、成熟の変化については現在解析中である。また、試験区は腹部が膨らんでいたものの採卵は出来なかった。対照区は腹部の膨らみがあまりなかったし採卵も出来なかった。採卵については、水温だけでなく餌など他の要因も考えられる。

○トラフグ放流技術開発

(社)全国豊かな海づくり推進協会の栽培漁業技術実証事業に応募し、(独)水産総合研究センター南伊豆栽培漁業センターからトラフグ種苗2群25千尾の供給を受けた。1群目は平均全長76.4mm、13千尾に10と刻印したアンカータグ青色の標識を付けた種苗を相模湾(横須賀市長井・佐島沿岸)に放流した。2群目は平均全長76.0mm、12千尾に10と刻印したアンカータグ赤色の標識を付けた種苗を東京湾(横浜市金沢区沿岸、横須賀市平成町・走水沿岸)に放流した。

平成23年3月末現在までの標識放流再捕報告個体数は総計で489個体、本年度分は79個体であった。放流年度別に内訳をみると18年度放流群は49個体、19年度放流群は111個体、20年度放流群は198個体、21年度放流群は76個体、22年度放流群55個体であった。放流海域別では相模湾放流群が193個体、東京湾放流群が296個体の再捕報告があった。再捕報告範囲は、本県沿岸のみならず、相模湾～茨城県常磐沖にまで広範囲に及んだ。

相模湾放流群のうち湾内での再捕報告は178個体と92%を占め、東京湾、内房等の湾外は15個体であった。一方、東京湾放流群のうち湾内での再捕報告は249個体と84%を占め、東京湾外は47個体であった。なお、千葉県外房、茨城県常磐沖で再捕された個体はいずれも1歳魚以上であった。東京湾、相模湾放流群とも放流後1歳魚までは放流海域で滞留するものと思われた。

長井町漁協のトラフグ水揚量を年度毎に集計したところ、15年度は1,104kgの水揚げがあった。しかし、翌16年度は447kgと減少し、17年度は236kgとなった。18年度は468kg、19年度は776kg、20年度は1,910kg、21年度は1,548kg、22年度(平成22年12月末)1,773kgと増大した。

種苗放流は16年度から開始されており、15年度より前はほとんど水揚げがない。15年度は天然群の来遊があって、水揚が一時的に増大したと考えられた。一方、16年度以降は来遊資源の加入はないと思われ一旦水揚量は低下するが、その後、種苗が継続して放流されたため水揚げの増大に繋がったと考えられる。

○ヒラメ遺伝的多様性

・天然魚の養成採卵

昨年に搬入した天然魚と本年度新たに搬入した(平成23年1～3月)全長39～64cmの天然魚、天然系採卵用の親魚に養成した。

平成22年4月から5月に昨年度に搬入した親魚から、約33万粒の受精卵を得ることができた。天然魚の抱卵状況は、継代魚よりも一尾あたりの抱卵数が少ない傾向が観察された。

これら受精卵は(株)日清マリンテック 渥美事業所に搬入し、天然系種苗の飼育特性を把握したところ、天然系は従来の人工種苗よりも、体色や斑点などの特徴において様々なパターンを有するとともに、体型についても、同様に様々な特徴を有する傾向が観察された。

天然系種苗の一部は、本所に搬入して、さらに生物特性及び親魚との関係を調査するために、飼育を継続中である。

また、平成22年8月20日に、これらの天然系種苗(平均全長77.4±8.1mm 2万尾)を、県下の沿

岸海域に放流した（図2-1）。

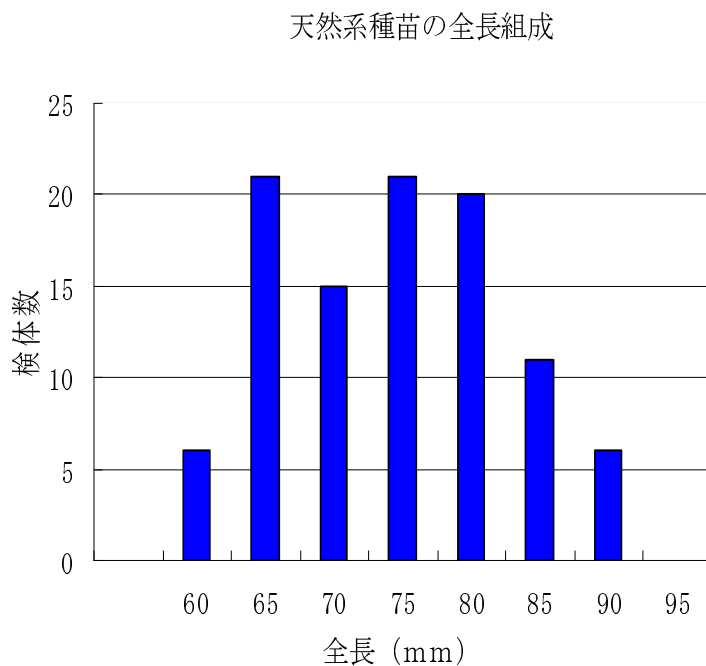


図4-1 ヒラメ天然系種苗の全長組成

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 栽培技術部 村上哲士・長谷川理・櫻井繁・中尾満・濱田信行

### (3) 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（国庫）

##### (7) 東京内湾資源回復効果調査

###### a マコガレイ資源調査

###### [目的]

東京湾におけるマコガレイは、80年代後半までは400～800 t程度の漁獲量で推移してきた。しかし、1991年以降200 t前後、そして1999年以降は100 t以下へと漁獲量に段階的な減少がみられた。こうした漁獲量の減少要因を明らかにするため、資源の状態を調べ、資源回復の方策を検討する。

###### [方法]

###### ○浮遊仔魚調査

東京湾の調査地点8か所において、プランクトンネット（丸稚ネット）を用いた調査を実施し、浮遊仔魚の分布調査を行った。

###### ○水揚量調査

横須賀市東部漁協横須賀支所の水揚電算システムから仕切伝票データを抽出し、水揚量データベースに蓄積した。

###### [結果]

###### ○浮遊仔魚調査

平成23年1～2月にかけて、2回調査を実施し、東京湾の調査地点6か所において、マコガレイ浮遊仔魚と思われる個体を確認した。

###### ○水揚量調査

横須賀市東部漁協横須賀支所の水揚げデータを収集した。平成21年は14.7 t、平成22年は15.2 t（平成22年11月末現在）であった。

[試験研究機関] 平成19年度～平成23年度

#### (イ) アワビ資源回復効果調査（再生産によるアワビ資源添加技術開発）

##### [目的]

平成18年度から本県で実施しているアワビ資源回復計画の実施にあたり、水産技術センターではその効果を実証するため、各地先における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する。

##### [方法]

###### ○アワビ浮遊幼生の出現状況調査

松輪、城ヶ島、芦名及び久留和地先において、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、600 $\mu$ mメッシュ及び100 $\mu$ 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、600 $\mu$ mメッシュ及び100 $\mu$ 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、2m $\times$ 2m枠取り法により、産卵期におけるアワビを計数し、殻長80mm以上の個体を親貝として密度を算定した。

##### [結果]

###### ○アワビ浮遊幼生の出現状況調査

4漁場でのべ22回調査を行った。松輪地先で2個体、城ヶ島地先で1個体、芦名地先で31個体、久留和地先で43個体のアワビ浮遊幼生を確認した（表4-1）。

###### ○着底稚貝の出現状況調査

城ヶ島地先で5回調査を行い、1個体のアワビ着底稚貝を確認した（表4-1）。

###### ○親貝密度調査

各禁漁区での親貝密度は、松輪で0.05個体/m<sup>2</sup>、城ヶ島で1.25個体/m<sup>2</sup>、長井で0.25個体/m<sup>2</sup>、芦名で1.8個体/m<sup>2</sup>となった（表4-1）。

表4-1 2010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 <sup>2</sup> ）
松輪	2	-	0.05
城ヶ島	1	1	1.25
長井	-	-	0.25
芦名	31	-	1.8
久留和	43	-	-

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 栽培技術部 旭 隆・沼田 武・金子 栄一  
企画経営部 仲手川 恒・荻野 隆太

#### (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、放流用種苗を生産し県下漁業協同組合等に配布する。

##### [方法]

平成22年度配布用種苗として、平成21年度に採卵・採苗した稚貝に配合飼料及びカジメを給餌し、中間育成した。

平成23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、剥離した稚貝に配合飼料とカ

ジメ等を給餌し、中間育成した。

[結果]

平成22年5～10月にかけて、殻高20mm以上に育成した種苗840.5千個を表4-2のとおり配布した。

平成22年7月12日～8月24日にかけて計8回の採卵を行い、採苗波板9,240枚に採苗し3～4ヶ月間飼育後、同年9～11月にかけて殻高3mm稚貝1,466千個を剥離し、中間育成している。

表4-2 平成22年度サザエ種苗配布実績

配布先	配布個数	配布先	配布個数
横須賀市東部漁業協同組合	2,000	葉山町漁業協同組合	50,000
横須賀市大楠漁業協同組合	130,000	小坪漁業協同組合	50,000
長井町漁業協同組合	460,000	鎌倉漁業協同組合	20,000
みうら漁業協同組合	25,000	腰越漁業協同組合	21,000
城ヶ島漁業協同組合	40,000	江の島片瀬漁業協同組合	15,000
諸磯漁業協同組合	20,000	小田原市漁業協同組合	7,500
		合計	840,500

イ ヒラメ

[目的]

ヒラメ資源の安定・増大を図るため、放流用種苗を生産し、(財)神奈川県栽培漁業協会に配布する。

[方法]

受精卵を購入し、孵化した仔魚にワムシ、アルテミアを給餌して加温飼育後、着底期直前に分槽して配合飼料を給餌し、中間育成した。

[結果]

今期は1回の生産を行った。

平成22年3月23日に民間業者より受精卵1000千粒を購入し、孵化仔魚を50m<sup>3</sup>角形水槽1面に収容して、22～23℃の加温飼育後、38m<sup>3</sup>円形水槽4面に分槽し、無加温で中間育成した。生産種苗は、平成22年6月に60mm種苗150,000尾を(財)神奈川県栽培協会に配布した。

[試験研究期間]

[担当者] 栽培技術部 沼田 武・村上 哲士・星野 茂・中尾 満・星野 昇・濱田 信行

(5) 経常試験研究費

ア 水産動物保健対策推進事業

(7) 魚類防疫対策事業

[目的]

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

[方法及び結果]

・総合推進対策

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

・養殖衛生管理指導

養殖生産物の食品としての安全性確保のため、巡回パトロールによって水産用医薬品の適正な使用方法を指導した。

・養殖場の調査・監視

養殖資機材の使用状況調査

増養殖業における魚病の発生状況、魚病被害量及び水産用医薬品の使用状況について経営体ごとに個別に調査し、県下の魚病発生動向を把握した(表4-3)。

表 4 - 3 魚病被害調査

調査実施時期	主な疾病の発生状況		
	魚種	病名	時期
平成23年3月	マダイ	ヒブリア病	6～8月
	マダイ	真菌症	6月
	ヒラメ	エドワジエラ症	7～9月

医薬品残留総合点検

医薬品を用いて疾病の治療を行った養殖生産物に対して、休薬期間経過後に残留検査を実施した(表4-4)。

表 4 - 4 水産用医薬品対策の概要

対象魚種	調査海域	対象医薬品の名称	検査日	検体数(*)
ヒラメ	三浦半島	オキシテトラサイクリン	平成22年9月16日	3(0)

注：\* 残留検体数

・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。

表 4 - 5 魚類防疫対策の概要(防疫対策定期パトロール)

実施時期	実施地域	内容
平成22年4月～ 23年3月	三浦半島地域	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7回実施した。

[試験研究期間] 平成13年度(昭和62年度)～

[担当者] 栽培技術部 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]

○市場調査及び遊漁釣獲量調査によるマダイ捕獲実態の把握

主要7市場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する。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う。

2002-2003年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、(財)神奈川県栽培漁業協会が実施の遊漁標本船調査から2008年の年齢別釣獲尾数の推定を行う。

[結果]

○市場調査及び遊漁釣獲量調査によるマダイ捕獲実態の把握

2008年の漁獲尾数は57千尾、遊漁釣獲尾数は89千尾で、漁業及び遊漁による捕獲尾数は計146千尾であったと推定された。その内、放流魚の捕獲尾数は71千尾で尾数混入率は49%、重量混入率は48%と推定された。

[試験研究期間] 平成11年度～

[担当者] 栽培技術部 櫻井繁・工藤孝浩・金子栄一

b ヒラメモニタリング調査

[目的]

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

する。

[方 法]

○市場調査によるヒラメ捕獲実態の把握

主要7市場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する。

[結 果]

○市場調査及び遊漁釣獲量調査によるヒラメ捕獲実態の把握

2009年の漁獲尾数は71千尾であり、このうち放流魚は10千尾、尾数混入率は15%、重量混入率は16%と推定された。年齢別にみると2歳魚が最も多く、31千尾で43%を占めた。

[試験研究期間] 平成16年度～

[担当者] 栽培技術部 工藤孝浩・櫻井繁・金子栄一

#### (イ) 遺伝的多様性評価技術開発（マダイ資源の集団解析）

[目 的]

種苗放流が天然資源の遺伝的多様性に与える影響を評価し、遺伝資源を減少させるリスクを軽減する技術の開発を行う。

[方 法]

○天然資源の遺伝的特性及び多様度の把握

水揚げされたマダイ成魚（3歳以上、尾叉長35cm以上）からDNAサンプルとして個体ごとに鱗をサンプリングし、99.5%エタノールで固定する。

○放流種苗の遺伝的特性及び多様度の把握

（財）県栽培漁業協会が生産したマダイ種苗から生産ロット毎にDNAサンプルとして胸鱗の一部を切除し、99.5%エタノールで固定する。

○成長・成熟した放流魚群の遺伝的特性および多様度の把握

水揚げされた1歳魚以上の放流魚からDNAサンプルとして個体毎に鱗をサンプリングし、99.5%エタノールで固定する。

○マイクロサテライト多型分析

2008年度に得られた成魚及び放流種苗のDNAサンプルを用いてマイクロサテライト多型分析を行い、アレル数、アレル頻度、ヘテロ接合体率の計算及びハーディー・ワインベルグ平衡からの逸脱検定を行い、遺伝的多様性の評価を行う。

[結 果]

○天然資源の遺伝的特性及び多様度の把握

成魚集団（年齢3歳以上、尾叉長35cm以上）126個体からDNAサンプルを得た。

○放流種苗の遺伝的特性及び多様度の把握

放流種苗は2ロットで生産を実施し、各100個体ずつ計200個体からDNAサンプルを得た。

○成長・成熟した放流魚群の遺伝的特性及び多様度の把握

県下7市場において、1歳魚以上の放流魚43個体からDNAサンプルを得た。その内、3歳魚以上の成熟した放流魚は33個体であった。

○マイクロサテライト多型分析

3歳魚以上の成魚集団の平均アレル数及びヘテロ接合体率は21.3、0.811であり、他海域における天然魚集団と遜色がなかった。一方、放流種苗3ロットの平均アレル数は6.0、14.7、18.0と成魚集団より低く、成魚集団にみられた希少アレルの喪失がみられた。ヘテロ接合体率も成魚集団より低い生産ロットがあり、人工種苗は成魚集団より遺伝的多様性の低下がみられた。なお、ハーディー・ワインベルグ平衡からの逸脱は、いずれの集団においても見られなかった。

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 栽培技術部 櫻井繁

#### (ウ) 再生産力の向上を目的としたアワビ類の資源管理・増殖技術の開発

[目 的]

本県は暖流系の代表的なアワビ漁場であり、長年の人工種苗の大量放流により広範囲にわたり漁獲物の6～9割が人工種苗によって占められ、かなりの親集団が人工種苗に置き換えられている。各地区に

おける水揚げ物に占める人工具の割合(混獲率)を調査し、併せて遺伝子分析により人工具の再生産状況を調べ、人工種苗放流による漁獲量への1次及び2次効果を解析し、資源回復に有効な母貝場造成技術を検討する。

[方法]

○アワビ混獲率調査

松輪、城ヶ島、長井、佐島の4ヵ所において、市場に水揚げされるアワビを調査した。殻長を測定するとともに、殻頂部のグリーンマークの有無を確認し、放流貝と天然貝を区別した。

○アワビ遺伝的影響調査

アワビの体組織の一部を採取し、人工種苗の放流による遺伝的影響調査のための分析試料とした。遺伝子解析は(独)水産総合研究センター養殖研究所が行う。

[結果]

○アワビ混獲率調査

4市場でのべ24回調査を行った。漁獲された全アワビに占める放流貝の混獲率は、クロアワビで50.4～89.9%、マダカアワビで90.2～100.0%、メガイアワビで91.1～99.1%であった(表4-6)。

表4-6 2010年度アワビ混獲率調査結果

種類\漁場	松輪	城ヶ島	長井	佐島
クロアワビ	71.9%	50.4%	89.9%	89.4%
マダカアワビ	*100.0%	*100.0%	99.5%	90.2%
メガイアワビ	91.1%	91.4%	99.1%	97.4%

注 \*測定個体数少数のためデータ精度は低い

○アワビ遺伝的影響調査

買い上げまたは潜水調査等により、城ヶ島、長井、佐島、岩の4ヵ所のアワビより遺伝子分析用試料を362個体分採取した。検体は現在養殖研で分析中である。

[試験研究期間] 平成20年度～平成23年度

[担当者] 栽培技術部 旭 隆・沼田 武・金子 栄一

(I) 栽培漁業の事業効果手法の検討

[目的]

栽培漁業の効果について、マダイを漁獲する漁業者から聞き取り調査を行い、栽培漁業の波及効果分析用産業連関表を作成し、漁業への波及効果の推定手法を検討する。

[方法]

栽培対象種であるマダイを漁獲する漁業の生産構造を明らかにするため、横須賀市佐島地区において、マダイを漁獲する漁業者を対象として、「漁業の生産構造に関する調査」を行う。

[結果]

定置網漁業者及び延縄漁業者の計5名に調査票を配布し、一年間の水揚げ高・水揚げ量・漁期・水揚げ高に占めるマダイの比率・出漁に係る経費等の記入を行ったのち、5枚の調査票を回収した。定置網漁業では水揚げ高に占めるマダイの割合は2%、延縄漁業では20～40%を占めていた。今後は、この他に他県の資料を合わせて北海道大学で解析を実施する。

[試験研究機関] 平成21年度～平成22年度

[担当部] 栽培技術部 櫻井繁

(オ) 地球温暖化に対応した養殖品種開発事業

[目的]

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。本県では、高水温期のストレスのひとつである低酸素状態において、生残率の異なるヒラメ系統魚を継代飼育している。そこで、これらの系統とヒラメDNAマーカー等のゲノム情報を活用して、高水温耐性魚の作出技術をして確立し、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。このうち、本年度は高温耐性試験法の検討及び高温耐性種苗の探索、並びに表現型取得のための適正条



件を把握する。

[方法]

○継代魚（貧酸素非耐性系統と貧酸素耐性系統）と天然系との比較

昨年と同様に容量100Lの水槽に80Lの海水を注水し、当センターで継代飼育したB系統（貧酸素非耐性系統）、C系統（貧酸素耐性系統）及び天然系魚（本年度作出）を各30尾ずつ混合して収容し、25°Cの飼育水で一週間の馴致飼育を行った。これらを止水状態とし、30分ごとに溶存酸素量と系統ごとの斃死魚数を確認し、系統間の酸欠に対する生物特性を比較検討した。なお、斃死魚が初めて観察された時点からは、15分ごとに確認した。

○貧酸素非耐性系統と貧酸素耐性系統との交配系統（CB系統）と天然系との比較

当センターで継代飼育したB系統（貧酸素非耐性系統）、C系統（貧酸素耐性系統）及び両系統間の交配により作出したF1魚（CB系統）各30尾ずつを200L水槽に混合して収容した。これらを25°Cで一週間馴致飼育を実施した。その後、160Lの海水（25°C）を満たした状態で、注水を止め、30分ごとに溶存酸素量を測定するとともに系統ごとの斃死魚数を確認し、系統間の貧酸素状態に対する生物特性を比較検討した。（前期）

本試験は非耐性系統が死亡した時点で試験を終了し、この時点で生きていた検体を溶存酸素の十分な水槽に移した。その後、一週間ほど25°Cにて飼育し、生残を確認した後に、これらと再度、天然系魚と混合して収容し、同様の酸欠試験を実施した。（後期）

[結果]

○継代魚（貧酸素非耐性系統と貧酸素耐性系統）と天然系との比較

試験開始2.5h後にB系統（貧酸素非耐性系統）と天然系で斃死が始まり、3.25h後にC系統（貧酸素耐性系統）でも斃死魚が出現した。その後、溶存酸素量が平衡状態になったために試験を終了した。最終的な累積斃死率はB系統（96.7%）、C系統（39.4%）、天然系（54.5%）となった。

○貧酸素非耐性系統と貧酸素耐性系統との交配系統（CB系統）と天然系との比較

前期試験においては、試験開始後、5.75h後にB系統はすべて死亡した。一方、C系統及びCB系統の最終的な累積死亡率は、C系統、CB系統ともに12.1%であった。後期試験においても天然系の累積死亡率は58.6%であったが、C系統及びCB系統の累積死亡率は、0%及び3.6%であった。

本年度の試験においても、系統間の貧酸素耐性に対する特性は、昨年度の結果とほぼ同様の結果が示されたことから、C系統は貧酸素状態において、耐性特性を有しているものと考えられた。

今後、酸欠耐性と関連するDNAマーカーを開発するために、耐性家系と非耐性家系間において作出したCB系統は戻し交配魚を作出するための親魚として養成していく。

[試験研究期間] 平成21年度～平成25年度

[担当者] 栽培技術部 長谷川理

## (6) 政策推進受託研究事業

### ア 生育環境の多様性と魚類生産の関連解析研究

[目的]

全国の水研センターが連携して各地の干潟・アマモ場において取り組んでいる生物多様性の指標開発の一環として、アマモ場の生態系・生物多様性と漁業資源の生物生産との結びつきを解明するため、相模湾に繁茂するアマモ場を対象としてマダイの成育実験等を行い、アマモ場における生物多様性の指標化とアマモ場造成事業の推進に資する。

[方法]

三浦市小網代湾の天然アマモ場に設置した、アマモ有とアマモ無（隣接地）の各1基ずつの囲い網（4.0×4.0m、高さ2.5m、目合20節）内で2011年7月9～30日（21日間）にわたってマダイの人工種苗30尾ずつを無給餌飼育し、種苗の成長と胃内容物を比較した。そして、アマモ場の生物がマダイの成長にどの程度寄与しているかを明らかにするため、(独)水産総合研究センター中央水産研究所浅海増殖部の協力によりマダイの側筋の炭素・窒素安定同位体比を分析した。また、囲い網試験期間中とその後のアマモ場における葉上生物、マクロベントス、仔稚魚を定量採集し、一部については炭素・窒素安定同位体比を分析してマダイの成長との関係を検討した。さらに、比較海域として横浜市野島海岸のアマモ場においても同様な調査を実施した。

[結果]

○ 囲い網試験

回収されたマダイは、アマモ有からは6個体で平均尾叉長は54.2mm、アマモ無からは26個体で平均尾叉長は49.1mmであった。アマモ有群の成長が上回ったが、肥満度に有意な差は無く、試験開始時からの変化もほとんど無かった。しかし、平均胃内容物重量はアマモ有群の0.17gに対してアマモ無群は0.05gと少なく、空胃率も前者の0.0%に対し後者は12.0%であった。

囲い網試験前後のマダイ、マダイ胃内容物、囲い網内の生物の炭素窒素安定同位体比のCNマップを 図4-2に示した。2010年の試験終了時のマダイのd13Cは、アマモ有群で平均-15.0、アマモ無群で平均-16.0であり、アマモ有群に同位体効果が大きく表れた。2009年は2010年と同じ条件設定で臨んだが、トラブルにより試験期間が8日間に限られたため同位体効果は明瞭に現れなかった。2008年はアマモ有り20日間の条件下で種苗の大きさ別の検討を行ったところ、大型・小型種苗群ともに同位体効果がみられた。

胃内容物のd15Nは11台以下に集中し、d13Cは-17~-5台に広がっていた。このことから、マダイは囲い網内の生物の中でも低次栄養段階のものを食物資源として幅広く利用していることが明らかになった。

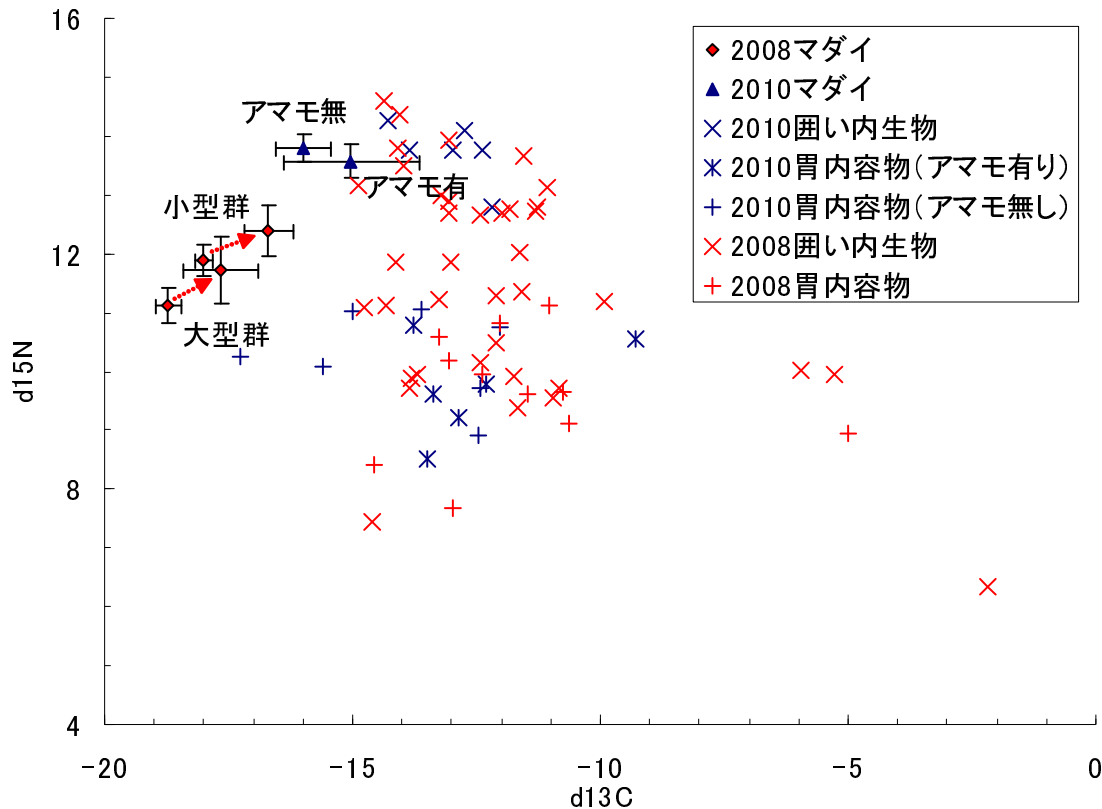


図4-2 小網代湾アマモ場における囲い網試験前後のマダイとその胃内容物、  
 囲い網内生物の炭素窒素安定同位体比の分布値 (2008、2010年)

○ アマモ場生物相調査

2010年の小網代湾アマモ場においては、8月から9月にかけてアイゴの食害が疑われるアマモの消滅があり、葉面積指数が急減した。アマモの葉上生物は種数、個体数及び湿重量がともに激減し、マクロベントスにおいても種数と個体数に影響が現れた。しかし、仔稚魚への影響は判然としなかった。

一方、比較海域の横浜市野島アマモ場では、8月末から9月初頭にかけて高水温によってアマモ場の大半が消失し、仔稚魚はアマモが消失した9月以降に激減した。当該アマモ場においては、2006年から県の単独事業によって仔稚魚の定量採集調査が毎月継続実施されており、2009年までの各月と比較することにより、2010年9月以降の減少ぶりが顕著に示された。

[試験研究期間] 平成21年度～平成22年度

[担当者] 栽培技術部 工藤孝浩

(報告文献：平成22年度漁場環境生物多様性指標等開発事業 漁場環境生物多様性評価指標の開発報告書 平成23年3月)

## (7) 地域科学振興事業

### ア ヒラメの耐病性優良系統魚の作出技術開発

[目的]

昨今、社会的なニーズとして安心・安全で良質な水産物の供給が求められている。本県では、理化学研究所、東京海洋大学との共同研究によって、沿岸漁業の重要資源であるヒラメを対象に、量的形質解析(QTL解析)による優良品種の開発に取り組んできた。その結果、QTL解析の基礎となるマイクロサテライトDNAマーカーの掲載された高密度遺伝子地図を作製するとともに、いくつかの優良品種の開発した。これらの系統の中には、ヒラメの増養殖に甚大な被害を与えている疾病(リンホシスチス病、エドワジエラ症)に対して、耐病性を有するものが作出され、これらについては県内事業者により、量産化され、QTL解析が安心・安全な水産物を短期間に効率よく提供するために有益な技術であることが実証されている。

そこで、(独)理化学研究所、東京海洋大学及び神奈川県との共同研究を進展させ、さらに精度の高い選抜マーカーを開発するとともに、現在、独立した系統として確立されている優良形質を一つの系統として保有する新しい系統をDNAマーカーを利用して作出することにより、安全・安心な水産物を提供するための技術開発を図る。

[方法]

#### ○マーカーアシスト選抜法を用いた優良系統作出技術の確立

リンホシスチス耐病性マーカーを有する系統とエドワジエラ症の耐病性マーカーを有する系統間の交配により作出したF1魚(前事業にて既に作出)を親魚に養成し、昨年度にこれらF1魚の間において再び交配し、F2魚を作出した。

#### ○高精度マイクロサテライトDNAマーカーの開発

##### ・エドワジエラ症耐性DNAマーカーの開発

雌性発生を数代にわたって繰り返し実施し、その後継代飼育している2系統(エドワジエラ症耐性系統、エドワジエラ症非耐性系)のヒラメに対して、浸漬法( $10^6$  CFU/mlで10分間浸漬)により本症の原因菌であるエドワジエラタルダを感染させるとともに、これらの感染実験をしない未感染の状態の両系統を同一水槽で混養し(各群30尾ずつ 合計4群)、各試験区における同症の発病状況を6ヶ月間に亘って比較した。

##### ・リンホシスチス耐病性DNAマーカーの開発

昨年度にリンホシスチス病の高精度マーカーを開発するために、リンホシスチス病を頻繁に発症する系統魚と民間事業者で生産されたリンホシスチス病耐性魚(耐病性アレルをヘテロで保有)で交配して解析家系を作出し、これらにリンホシスチス病の感染試験を浸漬法により実施した。本年度もこれらの感染試験を継続し個体ごとの疾病発生状況を観察した。

[結果]

#### ○マーカーアシスト選抜法を用いた優良系統作出技術の確立

F2魚の耐病性マーカーの保有状況を個体ごとに調査するとともに、耐病性候補マーカーを有する個体を選抜した。これらにピットタグを装着して親魚候補とした。

#### ○高精度マイクロサテライトDNAマーカーの開発

##### ・エドワジエラ症耐性DNAマーカーの開発

試験を開始して6ヶ月が経過した時点の累積死亡率は、非耐病系統の感染群で96.6%、未感染群で83.3%であったのに対して、耐病系統の感染群で73.3%、未感染群で30%であり、両系統間で有意な違いが観察された。このうち、耐病系統の感染試験結果をもとに、感染試験によって得られた結果からQTL解析を実施したところ、エドワジエラ症の耐病性形質と関連するDNAマーカーが7つ確認された。

##### ・リンホシスチス耐病性DNAマーカーの開発

感染時のリンホシスチスウイルス感染価が高く、通常飼育下では発病しないはずの供試魚にも発病が確認されてしまい、本感染試験からは十分な解析が出来なかった。このため、感染方法を再検討し、感染源として、予め罹病魚を解析家系の中に混合飼育し、通常の飼育場における水平感染を再現するような試験区を再設定した。これらについては現在（H23. 3）も飼育試験を継続中であり、これらを罹病状況を個体ごとに把握し、これらの結果を基に、新たなリンホシスチス病耐性を選抜するための高精度マーカーの開発を実施していく予定である。

[試験研究期間] 平成21年度～23年度

[担当者] 栽培技術部 長谷川理

(報告文献:平成22年度 産学公地域総合研究成果報告書 平成23年3月)

## 5 相模湾試験場

## (1) 魚価向上対策事業

### ア 相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室の開催

#### [目的]

地元で水揚げされる、季節感のある多様な水産物を用いた浜の料理やおかみさん料理の講習等により魚食文化の理解と伝承を図る。

また、生産現場の見学や体験漁業等により、地場産水産物や県内漁業への理解を深め、もって地産地消を推進する。

#### [方法]

##### ○相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室の開催

県内在住の同一親子（小学3年生以上）を対象に、生産現場の見学や体験漁業等を組み合わせ、1年を通して相模湾で獲れる四季の旬の魚を使った料理講習会を実施した。

##### ○アンケート調査

本料理教室参加者に対し、体験漁業や水産物等についてのアンケート調査を実施した。また、本料理教室の内容等について、最終回にアンケート調査を実施した。

#### [結果]

##### ○相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室の開催

平成18年～22年度の5年間に参加者募集区域を広げながら本料理教室を開催した。

それぞれの参加者数と募集区域は、表5-1のとおりで、平成22年度は、事業最終年度となるため、県全域で参加者を募集した。

各回の内容については、各年度により、一部で変更等はあったが、概ね表5-2（平成22年度開催内容）のとおり実施した。

##### ○アンケート調査

体験漁業についてのアンケート調査は、真鶴町漁協の協力で実施した体験定置網及び小田原市漁協ワカメ養殖業者の協力で実施したワカメ刈り体験について実施した。結果、いずれの体験漁業についても、内容に満足しているという回答を得た。

また、体験定置網については、PSM手法における適正価格帯の把握のための質問も実施しており、適正価格帯「912.5～1,070円」を得ているが、平成22年度のデータを入れた結果については、現在解析中である。

水産物の調査は、イサキのさつま揚げについて実施した。

イサキのさつま揚げについては、「とてもおいしい」または、「おいしい」という結果（98.1%）がほとんどであった。また、一般のさつま揚げとの比較では、イサキのさつま揚げの方がおいしいという回答が75%を占め、商品として有望であることがわかった。

本料理教室については、実施した内容のうち「料理教室（魚のさばき方）」が最も票を集め（約27%）、続いて「アンコウの吊るし切り」（約18%）、「体験定置網」（約16%）となった。また、本料理教室に参加して、神奈川県産の魚を意識して購入するようになったかという質問では、「前から購入している」（40.4%）、「今後意識して購入する」（38.5%）となり、「わからない」（17.3%）、「購入しない」（3.8%）を大きく上回り、本料理教室の有効性が認められた。

表5-1 開催年度ごとの参加者数と募集範囲

開催年度	参加者数	参加募集範囲
平成18年度	37名	西湘地域（小田原市、真鶴町、湯河原町、箱根町）
平成19年度	40名	西湘、足柄上地域（南足柄市、山北町、大井町、松田町、開成町、中井町）
平成20年度	38名	西湘、足柄上地域
平成21年度	22名	西湘、足柄上地域及び湘南地域の一部（秦野市、伊勢原市）
平成22年度	41名	県内全域

表5-2 相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室の開催内容（平成22年度）

開催日	開催場所	開催内容
7月29日	相模湾試験場	定置網で獲れた魚を使った料理教室、「魚食について」、「相模湾の漁業」の講義及び海藻おしぼ教室
8月19日	真鶴魚市場	体験定置網、干物作り教室、船上からの定置網見学及び定置網掃除（フジツボ取り）体験
10月16日	小田原港の朝市会場	小田原漁港と朝市の見学及び浜のおかみさん料理教室
2月21日	小田原漁港及び相模湾試験場	ワカメ刈り体験、生ワカメの下処理と料理教室及び相模湾試験場見学（回流水槽等、希望者のみ）
3月26日 （中止）	小田原港の朝市会場	アンコウ吊るし切り体験及びアンコウを使った料理教室（東北地方太平洋沖地震発生に伴い中止）

〔試験研究期間〕平成18年度～平成22年度

〔担当者〕相模湾試験場 中川研

## (2) 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。

また、潜水調査による藻場の状況確認の他、磯焼け域における植生調査を行った。

#### 〔方法〕

##### ○底質・底生生物調査

相模湾沿岸浅海域の定点（境川河口、相模川河口、金目川河口、西湘バイパス二宮インター沖、酒匂川河口、早川河口の水深20m地点）において、11月と2月に各1回、スミスマッキンタイヤー採泥器による採泥を行い、底質及び底生生物を調査した。

分析及び同定は外部に委託した。

##### ○植生調査

相模湾内の磯焼け域のうち、小田原市（米神～石橋地先）で確認されている磯焼け域において12月と3月に植生調査を行った。

水深5m前後の磯焼け域と10m以深の藻場のそれぞれ2ヶ所において、50cm×50cmのステンレス製の枠を使用した枠取り（潜水作業）により海藻類を採取し、種や現存量等を測定した。分析及び同定は外部に委託した。

##### ○藻場調査

地元漁業者の要望に対応し、裸潜り、刺網漁の漁場として利用されている江之浦地先のカジメ藻場において、12月から3月にかけてカジメの繁茂状況、幼体の着底状況について潜水による観察調査を行った。

#### 〔結果〕

##### ○底質・底生生物調査

底質の分析結果を表5-3に示す。

底質については、強熱減量は全ての調査地点で5%を下回っていた。また、COD、全硫化物はともに水産用水基準の基準値（CODは20mg/g以下、硫化物は0.2mg/g以下）を下回っていた。

表5-3：底質分析結果

調査地点	早川河口20m	酒匂川河口20m	二宮インター沖20m	金目川河口20m	相模川河口20m	境川河口20m
採集年月日	2010年11月2日	2010年11月2日	2010年11月2日	2010年11月2日	2010年11月2日	2010年11月2日
強熱減量 (%)	1.9	3.8	2.2	3.3	3.3	4.3
COD (mg/g)	2.6	4.4	3.6	3.0	2.1	4.2
全硫化物 (mg/g)	0.02	<0.01	0.04	0.04	<0.01	0.03
粒度組成 (%)						
> 4 mm						
4 mm ~ 2 mm	0.0	0.0	0.0		0.0	
2 mm ~ 1 mm	0.2	0.1	0.6	0.2	0.2	0.1
1 mm ~ 500 μm	1.4	0.3	3.0	0.6	0.2	0.2
500 μm ~ 250 μm	16.8	1.2	13.2	6.6	4.6	0.9
250 μm ~ 125 μm	59.5	26.8	46.3	58.9	47.1	40.1
125 μm ~ 63 μm	16.2	28.1	26.8	27.9	41.6	46.4
< 63 μm	5.9	43.5	10.1	5.8	6.3	12.3

調査地点	早川河口20m	酒匂川河口20m	二宮インター沖20m	金目川河口20m	相模川河口20m	境川河口20m
採集年月日	2011年2月8日	2011年2月8日	2011年2月8日	2011年2月8日	2011年2月8日	2011年2月8日
強熱減量 (%)	2.0	3.6	1.7	2.9	3.1	3.6
COD (mg/g)	3.8	5.5	1.4	1.4	2.4	3.1
全硫化物 (mg/g)	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
粒度組成 (%)						
> 4 mm			0.1			
4 mm ~ 2 mm		0.0	0.1			
2 mm ~ 1 mm	0.3	0.0	0.8	0.1	0.1	0.0
1 mm ~ 500 μm	2.2	0.3	1.9	0.3	0.7	0.3
500 μm ~ 250 μm	13.6	1.7	8.6	4.1	4.7	1.3
250 μm ~ 125 μm	47.1	31.7	51.8	50.4	48.0	49.1
125 μm ~ 63 μm	19.5	30.1	30.1	33.5	34.3	32.7
< 63 μm	17.3	36.2	6.6	11.6	12.2	16.6

底生生物の測定結果を表5-4に示す。

底生生物については、秋季（11月）と冬季（2月）を合わせて0.1m<sup>2</sup>あたり148種1,506個体が確認された。種別では環形動物門及び刺胞動物門に属する動物が多く確認された。

表5-4：底生生物の個体数

(0.1m<sup>2</sup>あたり)

採集年月日	平成22年11月2日							平成23年2月8日						
	採集場所	境川	相模川	金目川	二宮インター	酒匂川	早川	合計	境川	相模川	金目川	二宮インター	酒匂川	早川
刺胞動物門	15	97	0	10	0	2	124	6	28	4	6	54	3	101
ひも形動物門	11	9	2	6	4	9	41	5	5	9	6	2	5	32
軟体動物門	15	3	12	4	0	1	35	9	4	3	1	2	0	19
環形動物門	138	14	50	67	49	55	500	90	110	95	63	77	80	515
星口動物門	2	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0
節足動物門	20	15	7	7	4	3	56	15	11	18	3	5	2	54
半索動物門							0				1	1		2
棘皮動物門	5	0	1	4	2	2	14	0	0	2	0	2	5	9
合計	206	265	72	99	59	73	774	125	158	131	80	143	95	732



○植生調査

海藻類の測定結果を表5-5に示す。磯焼け域ではマクサやキントキ（12月）、オバクサ（3月）が多く、カジメやコンブは確認されなかった。一方、対照区ではカジメやコンブが多く確認された。

表5-5：海藻類の個体数 (1m<sup>2</sup>あたり)

海藻の分類				平成22年12月7日					
				6 m (磯焼け域)			10 m (対照区)		
				①	②	計	③	④	計
褐藻綱	コンブ目	コンブ科	カジメ				4	4	8
紅藻綱	テングサ目	テングサ科	ユイリ	4	4	8	8		8
紅藻綱	テングサ目	テングサ科	マクサ		48	48			
紅藻綱	スギノ目	ムクデノ科	キントキ	28	4	32	4	16	20
合 計				32	56	88	16	20	36

(1m<sup>2</sup>あたり)

海藻の分類				平成23年3月4日					
				5 m (磯焼け域)			10 m (対照区)		
				①	②	計	③	④	計
褐藻綱	コンブ目	チカイ科	ワカメ属(幼体)	4		4	4		4
褐藻綱	コンブ目	コンブ科	カジメ				8	12	20
褐藻綱	コンブ目	コンブ科	コンブ科(幼体)		16	16	52	88	140
褐藻綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ホンダワラ属		4	4			
紅藻綱	テングサ目	テングサ科	ユイリ	4		4			
紅藻綱	テングサ目	テングサ科	オバクサ	48	32	80			
紅藻綱	スギノ目	ムクデノ科	キントキ	16		16	4	28	32
合 計				72	52	124	68	136	204

○藻場調査

平成22年9月の台風9号の影響で酒匂川から大量の土砂が流れ込んだため、小田原市沿岸の海底に多量の泥が堆積した。12月の調査時には江之浦地先のカジメ藻場にも泥が堆積しているのが確認された。その後、時間の経過とともに泥の堆積量は減少し、3月の調査時にはカジメの成体及び若齢体は無事に生存しており、新規加入の幼体も確認できた。

しかし、雨が多量に降ると酒匂川から濁水が流入し、あらたに泥が堆積することが確認された。



図5-1 12月調査時の江之浦地先の岩礁の様子



図5-2 3月調査時の様子

[試験研究期間] 平成18年度～平成23年度

[担当者] 相模湾試験場 山本章太郎

### (3) 定置網漁業活性化推進支援事業

#### [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とともに、今後も持続的に生産を維持できるような最適な漁具管理と資源管理について提案を行う。本年は、真鶴町地先及び三浦市初声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（古野電気㈱HS-300）を用いて真鶴町地先の定置網漁場周辺の海底地形を調査した。

##### ○漁場流況調査(以下の調査は、三浦市初声周辺で行った。)

漁場の流れにより決定される定置網諸条件を把握する。

##### ○漁獲状況調査

漁獲資料より、当漁場の漁獲特性を把握する。

##### ○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。

##### ○自航式水中カメラによる網成調査

対象漁場の網成調査を行う。

#### [結果]

##### ○漁場地形3次元ソナー調査

複雑な地形である真鶴地先の調査を行った。三ツ石付近を中心に入り組んだ海底地形であることが分かった。これは好漁場であるが、網設置に関しては、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

2010年度の最大流速は、2010年11月7日17時10分の北北東流65.0cm/s(1.3ノット)である(図5-3)。当漁場の卓越流向は、北向流系は30度(北北東流)、南向流系では150度(南南東流)であり、30度-150度方向を南北主軸とする、屈曲した流向分布を示す。特に0.6ノット以上の潮早時には、北向流が主体となり、網なりの保持、土俵網の管理に注意が必要である(図5-4)。

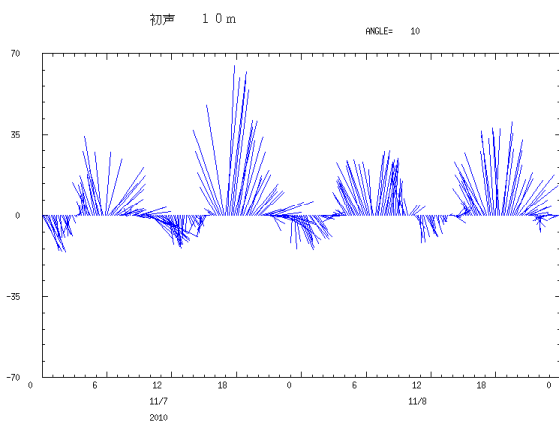


図5-3 初声定置網漁場の流況ベクトル図

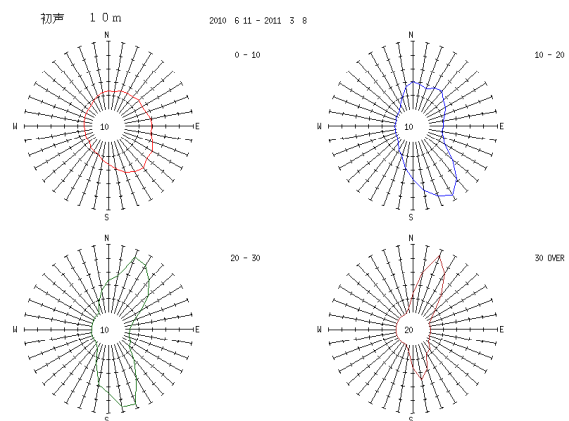


図5-4 初声定置網漁場の流速階級別流況分布図

##### ○漁獲状況調査

初声漁場の2002年から2010年までの9年間における魚種別漁獲量の上位5種は、さば類、カタクチイワシ、アカカマス、マアジ、スズキ、マルソウダであり、この傾向は近年、安定している。ま

た、総漁獲量は346トン(2010年)で、特に2010年はマサバが過去5年間で最大の70トンの水揚げを記録した。猪口網としては、本県最大の水揚げを維持している。

○回流水槽による模型実験

初声及び諸磯漁場の網型である猪口網の模型実験を実施した。良好な網成りが保持可能な流速は0.4ノットまでであり、二段箱式落網等に比し、低流速で漁獲機能を失う。本観測時の最大流速1.3ノットでは、上流側の台浮子は20m沈下し、破網や側張破断の可能性が心配される(図5-4)。

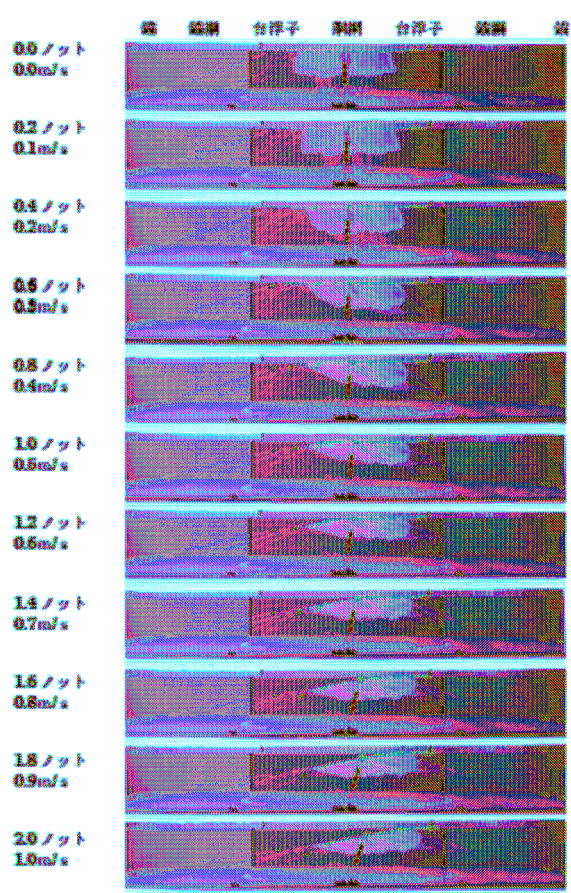


図5-4 猪口網の網成り変化

○回流水槽による模型実験

当地区で行われている猪口網及びいわし生簀網の改良を行うため、生簀網を備えた二段箱式落網の実験を行ったところ、0.6ノットまで漁獲機能が保持可能で、生簀網も下張り式ふかれ止めで1.0ノットまで網成が保持できることが分かった(図5-5)。



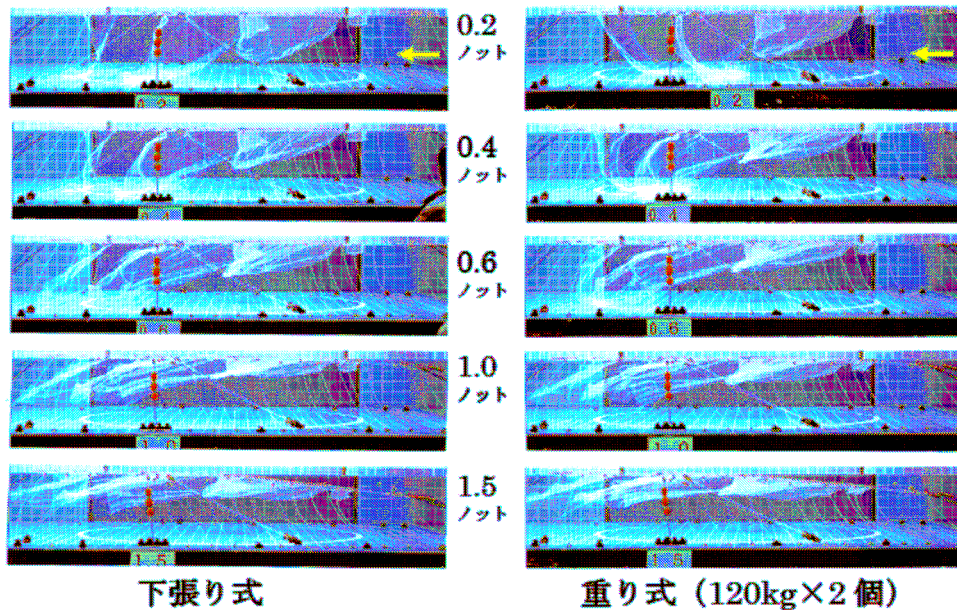


図5-5 吹かれ止めによる生簀網の網成り変化

○回流水槽による模型実験

最大流速1.3ノット、平均流速0.3ノットは、猪口網の網成りを保持するには厳しい条件であり、生簀を備えた落網への変更が改良案として考えられる。

○自航式水中カメラ(ROV)による網成調査

2010年9月21～22日、調査船うしおで自航式水中カメラ(ROV)による網成調査を実施した。諸磯漁場では、台の土俵網を調査したところ、土俵数及び同本数の増加の必要性を認めた。初声漁場の垣網留の土俵網では、岩礁との近接が見られ、擦れによる切断の可能性が見られた。両事項とも、漁業現場が土俵の適正化と位置の変更で対処した。

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 相模湾試験場 石戸谷博範 山本章太郎 片山俊之

(4) 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(漁具敷設状況調査)

[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。

[方法]

自航式水中ビデオカメラ(ROV)を用いて、2定置網漁場について、それぞれ、台浮子碇網、垣網の敷設状況等の調査を行った。

[結果]

1漁場で台浮子碇網の交差を確認し、改善を指導した。他1漁場については、台浮子碇網の破断と垣網の吹かれ状況を確認し、対応処置を指導した。

b 蓄養システム有効活用試験

[目的]

小田原漁港に整備される蓄養水面で計画されている、漁獲物の短期蓄養、出荷調整、集荷等の蓄養事業について技術的に支援する。

[方法]

蓄養事業の一環として小田原市漁協が行っている定置網漁獲物の蓄養試験を支援した。

小田原市漁協では、平成23年の3月から4月にかけて、定置網で漁獲されたインダイ3,000尾を

漁港内の生簀2基、ならびに定置網に設置した生簀2基において、出荷調整のための短期蓄養を行った。

このうち、定置網に設置した生簀2基について、蓄養生簀の設置状況、生簀網の状況、生簀内のイシダイの状況等について調査を行った。

[結果]

生簀の設置状況、網成り、重錘の状況、生簀網の容積、イシダイの密度、生残等については問題はなかった。しかし、これらのイシダイは漁獲時にウマズラハギと混っていたため、体表が擦られ、魚体が傷ついてしまった。このことから、蓄養魚の品質管理、特に漁獲時の状態が課題となった。



図5-6 イケス内のイシダイ



図5-7 傷ついたイシダイ

[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 山本章太郎

### c 定置漁業資源調査

[目的]

定置漁業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]

2010年相模湾における標本漁場では、計35カ統の定置網で延べ日数7,776日の操業があった。全地域合計の総漁獲量は19,556 tで、平年の1.1倍であった。神奈川県内で最も漁獲量の多かった地区は湘南地区で5,627 t（平年の1.2倍）であった。伊豆地区、西湘地区、湘南地区ではそれぞれ平年の1.2倍となり、三浦地区と金田湾地区ではそれぞれ平年の0.8倍、0.6倍となり平年の漁獲量を下回った。

魚種別で最も漁獲量が多かったのは、さば類で7,435 t（平年の1.3倍）であった。次に漁獲量が多かったのが、カタクチイワシで4,163 tであった（平年の1.1倍）。次いでマルソウダが1,951 t（平年の3倍）、ブリが1,302 t（平年の1.3倍）、マアジが1,028 t（平年の0.5倍）、マイワシが692 t（平年の0.8倍）であった。全体として、さば類、マルソウダの好漁が目立った。一方、マアジは全ての地区で平年の半分程度の漁獲量となり、不漁となった。

銘柄ぶりの漁獲量は152 t（平年の2.4倍）であり、平年を上回ったが、漁獲の主体は伊豆地区であった。銘柄わらさは222 t（平年の1.1倍）であり、銘柄いなだは868 t（平年の2.4倍）と好調だった。銘柄わかしは61 t（平年の0.2倍）と平年を大きく下回った。

このほか総漁獲量の7位から10位までは、イサキが361 t（平年の1.0倍）、スルメイカが357 t（平年の0.9倍）、アカカマスが280 t（平年の1.2倍）、ズキが166 t（平年の0.8倍）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。

表5-6 相模湾の2010年における魚種別漁獲量

揚網日数 7,776

標本漁場数 35

順位	魚種名	漁獲量	平年比
1	さば類	7,434.9	1.3
2	カタクチイワシ	4,162.6	1.1
3	マルソウダ	1,951.3	3.0
4	ブリ	1,301.9	1.3
	ぶり	151.5	2.4
	わらさ	221.7	1.1
	いなだ	868.2	2.4
	わかし	60.5	0.2
5	マアジ	1,027.6	0.5
6	マイワシ	692.0	0.8
7	イサキ	361.4	1.0
8	スルメイカ	357.4	0.9
9	アカカマス	280.0	1.2
10	スズキ	166.4	0.8
11	ウルメイワシ	165.1	0.5
12	ヤマトカマス	159.5	0.5
13	マルアジ	131.9	1.3
14	ヒラソウダ	92.4	0.6
15	カンパチ	77.5	1.4
16	サワラ	72.4	1.7
17	シイラ	60.7	0.5
18	モロ	59.4	3.0
19	カワハギ	59.2	1.2
20	タチウオ	54.6	0.8
	その他	888.0	0.7
	総計	19,556.3	1.1

[試験研究期間] 平成20年度～

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

## d 地域資源動向調査

## (a) アンコウ資源調査

[目的]

神奈川県相模湾沿岸では12～5月にかけてヒラメ刺網及び定置網漁業においてアンコウ類（主としてキアンコウ）が漁獲される。アンコウ類の魚価は鍋物シーズンである12月には3,000円/kgと高価であるが、3月には100円/kg以下に暴落する。一方水揚げ量は2～4月がピークとなる。このため相模湾でのアンコウ類の分布、季節変動を解明するとともに、高値期の漁場を開発することを目的に調査した。

[方法]

2010年12月～2011年3月にかけて漁業調査船うしおにより、刺網による漁獲試験を月に1回、国府津沖水深約350～450mにおいて行った。標本船調査として、小田原市漁業協同組合所属の刺網漁業者6名に操業日誌の記録を依頼し、アンコウ類の日別漁獲尾数、全長、大まかな漁獲水深、漁獲場所を調査した。また、定置網における日別漁場別漁獲量を調査した。

[結果]

相模湾西岸の定置網（西湘地区及び東伊豆地区合計の過去9年平均値）における月別アンコウ

類漁獲量を見ると、2月に漁獲量は急増し4月まで高い値であった。その後、5月に急減し、6月から12月にかけては、ほとんど漁獲が見られなかった。標本船調査も同様に、2月から4月にかけて漁獲のピークがあった。

調査船うしおによる漁獲試験は、定置網及び標本船よりも深い水深で行った(水深350~450m)。漁獲尾数の月変化は、2010年12月に2個体、2011年1月に2個体、2月に19個体、3月に10個体となり、2月及び3月に高い値を示した。漁獲試験を実施した際に調査海域の水温を測定した。測定結果によると、水深350~450mの水温は、2010年12月に7.9~9.4℃、2011年1月に6.7~8.1℃、2月に7.3~9.1℃、3月に7.2~8.8℃であった。

標本船にて漁獲されたアンコウ類の漁獲水深は、初漁期~盛漁時~終漁期のいずれも変化は見られず、ピークは100m前後で、かつ水深30~140mの広い水深帯で漁獲された。漁獲サイズの平均全長は60cm前後で35~100cmの範囲であった。初漁期~終漁期まで幅広いサイズの個体が漁獲された。アンコウの漁獲水深と漁獲サイズについて有意な関係は見られなかった。

以上をまとめると、相模湾西岸において、キアンコウを主体とするアンコウ類は、1~4月にかけ水深30~450mの幅広い水深帯で、全長30~100cmの個体が漁獲されることがわかった。

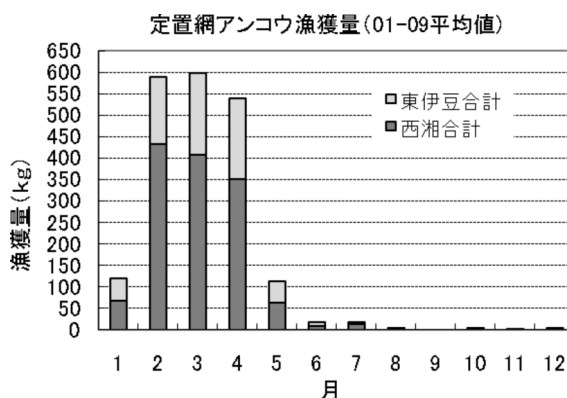


図5-6 西湘地区および東伊豆地区の定置網アンコウ漁獲量

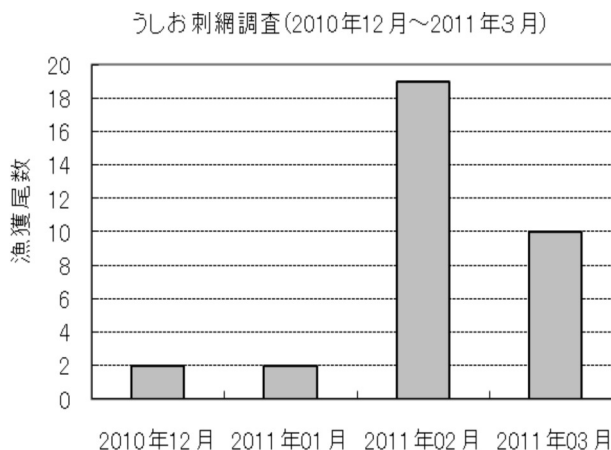


図5-7 調査船うしおによる漁獲調査結果

## (b) マナマコ資源調査

### [目的]

マナマコは夏~秋期の間は岩礁の下などで休眠し(休眠期)、冬~春にかけて活発に摂餌を行い成熟、産卵する(活動期)と言われている。しかし本種の生態を実際に調べた事例は限られ、資源の持続的利用のネックとなっている。そこで相模湾西部を対象としてマナマコの鉛直分布、密度、サイズ組成及び成熟期等を調査した。

### [方法]

調査点を小田原市米神地先(St. A)、同市江之浦地先(St. B)に設定した。両調査地点ともカジメを優占種とする岩礁が発達し、砂浜海底との境界は、St. Aでは10m帯、St. Bでは20m帯

であった。St. Aにおいて2010年5、7月に各1回、St. Bにおいて2010年4、5、6月に各1回鉛直分布を調べ標本を採取した。標本は湿重量、殻重量、生殖腺重量を測定した。このほか小田原地先の人工リーフにおいて2010年4、6月に各1回同様の調査を行った。

[結果]

マナマコは、St. Bで4月から6月まで確認され、St. Aにおける7月の調査時には観察されなかった。また、人工リーフでは4月の調査時には出現が観察されたが、6月の調査時には観察されなかった。4～6月のマナマコの平均密度は、St. Aが0.16個体/m<sup>2</sup>、St. Bが0.06～0.16個体/m<sup>2</sup>であり、St. A、Bともに5m以深で高かった。人工リーフでは4月の調査時に0.16個体/m<sup>2</sup>だった。

マナマコの湿重量はSt. Aでは200g以上400g以下の範囲が最も多く、St. Bでは400g以上600g以下の範囲が最も多かった。生殖腺重量を湿重量で割った生殖腺指数は4月が最も高かったが、観察結果から産卵後と推定される個体が多かった。

[試験研究期間] 平成20年度～平成22年度

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

e 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、2010年1月には八丈島の南沖を通り、房総半島の東へ向かって北上する流路であり、2月にはN型流路となった。3月下旬から4月上旬前半にはW字状となり、その後B型流路となった。4月下旬後半にはC型流路となり、この傾向は5月上旬まで続いた。4月下旬後半に大島東水道から相模湾内に沖合水の流入が見られ、相模湾内の水温は上昇した。5月の中旬から下旬にかけて蛇行域が東進し、S字状となった。6月に入るとN型流路となり、9月まで続いた。9月中旬までB型流路で推移し、9月下旬から10月上旬にかけてB型流路となった。10月中旬には再びN型流路となり、11月上旬にB型流路となった。11月下旬後半にはN型流路となり、12月上旬にはB型、中旬にはC型となった。

相模湾の沿岸水温は、2月の中旬後半に湾内への暖水波及がみられ、水温は平年に比べ約2℃高めとなった。その後黒潮がN型流路となるとともに低下し、平年並からやや低めで推移した。4月上旬から7月上旬までは高めで推移し、暖水波及時には平年よりも1～2℃高めとなった。8月から10月は顕著な暖水波及もみられず、水温は平年に比べ約1℃高めとなった。11月上旬前半と下旬に相模湾への暖水波及がみられ、平年に比べ1～2℃高めとなり、12月上旬まで続いた。12月中旬に黒潮が小規模なC型流路となったことに伴い、大島西水道から相模湾へ暖水波及がみられている。



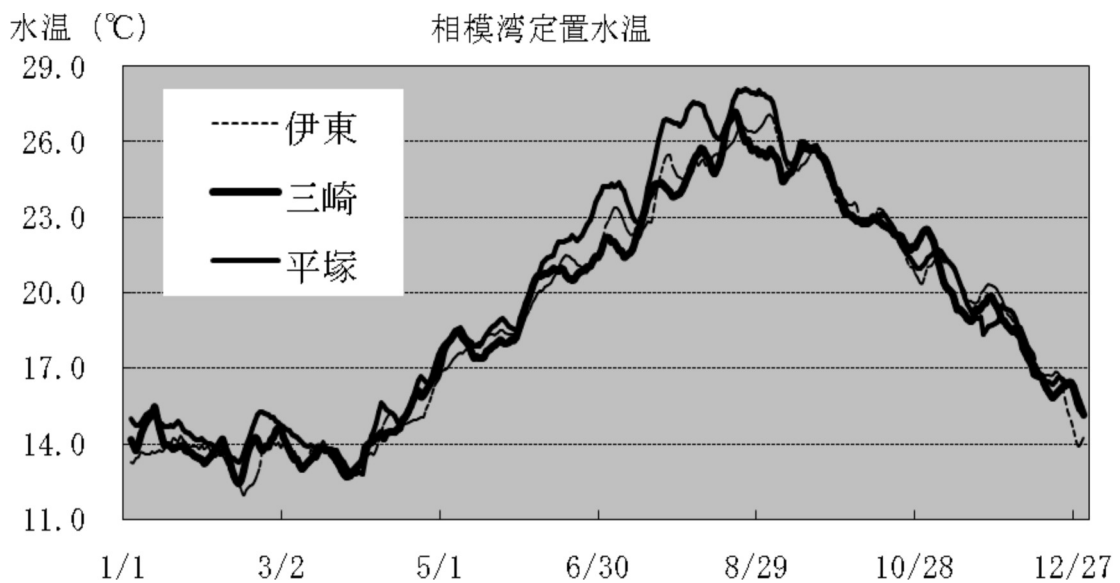


図5-8 相模湾定置水温

[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]

相模湾の大型定置網における、1985年から2010年までの漁獲量の経年変化を図5-9に示す。2010年の年間漁獲量は274 tであり、2006年から2010年の平均漁獲量227 tの1.2倍であった。漁獲量の月変化を図5-10に示す。1988年から1998年、1999年から2009年の月別漁獲量の平均値はいずれも似通った変動を示し、主漁期は9～11月でピークは10月であった。2010年は9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。2010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。

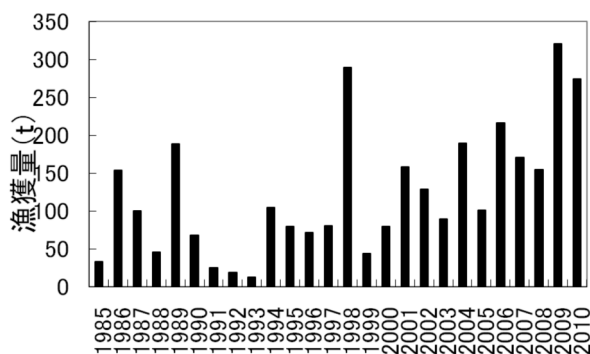


図5-9 イサキ漁獲量の経年変化

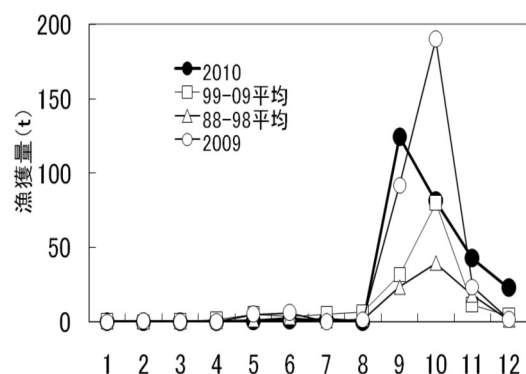


図5-10 イサキ漁獲量の経月変化

b ブリ回遊生態調査

[目的]

ブリ成魚の回遊・遊泳生態を明らかにする。

[方法]

漁業調査船うしおにより釣獲されたブリ（いなだ～わらさ銘柄）にアーカイバルタグを装着し、標識放流を行う。再捕された魚体からタグを回収し、得られたデータからブリの回遊生態を把握する。

[結果]

2010年10月から2010年12月にかけて、ブリ 8 個体（尾叉長42～62cm）にアーカイバルタグを装着し、城ヶ島沖にて放流した。2011年 3 月31日現在、標識魚は再捕されていない。

[試験研究期間] 平成12年度～平成23年度

[担当者] 相模湾試験場 片山俊之

## ウ 漁業の省エネルギー化推進事業

[目的]

現在、サヨリ機船船曳網漁業は1ヶ統2隻で操業しているが、1隻での操業を可能にする技術を開発し、燃油の消費量を抑えることでサヨリ船曳網漁業の経営にかかる負担を軽減する。

[方法]

昨年度は1隻曳きでもサヨリ網の網口を開かせる開口装置を試作した。模型網による水槽実験では、開口装置を片側だけに設置することで、模型網の曳航ラインを漁船の航行ラインから外し、かつ、網口を開かせることができた。しかし、網口の開く幅は2隻曳きや開口装置を両側に設置した場合（2基）に比べて狭くなっていた。そこで、開口装置の帆の形状を改良し、帆の部分の面積を増やすとともに、帆の取付角度を大きくすることで網口の開く幅をより広くすることを試みた。



図5-12 開口装置の曳航状態

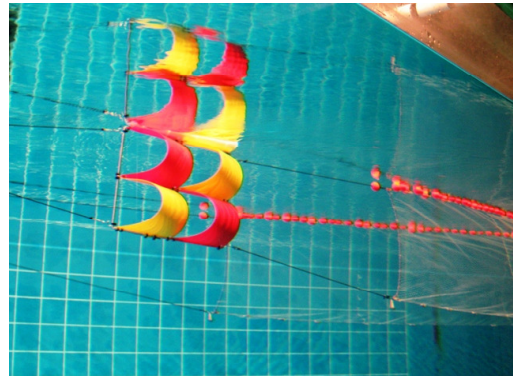


図5-11 改良した開口装置

[結果]

開口装置の帆の形状を改良し、帆の面積を増やすとともに、帆の取付角度を大きくすることで以前のものより模型網の曳航ラインを漁船の航行ラインからより大きく外し、かつ、網口をより広く開かせることができた。

しかし、開口装置の帆の面積を大きくすることは、その分、曳航時の抵抗も大きくなってしまっているので、船体やエンジン等への負担、燃料消費量の削減を考えた場合、小型漁船1隻で曳航するには、まだ改善の余地が残っている。

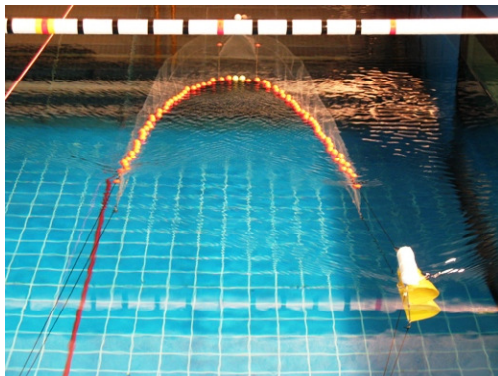


図5-13 模型網の開口状態（従来型）

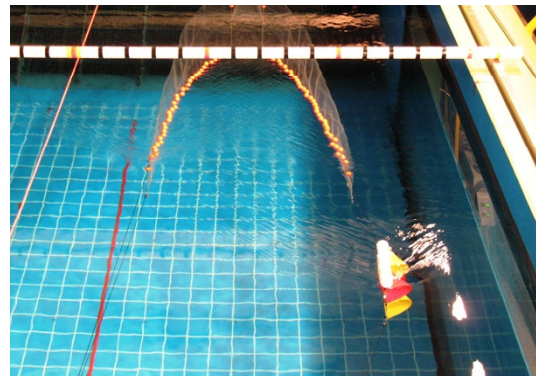


図5-14 模型網の開口状態（改良型）

[試験研究期間] 平成20年度～平成22年度

## (5) 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となっており、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①養浜区：養浜砂を投入した海域（茅ヶ崎市中海岸）、②対照区1：砂浜侵食が進行した海域（茅ヶ崎市白浜町）、③対照区2：砂浜が堆積傾向の海域（茅ヶ崎市浜須賀）の3調査点を設けた。それぞれの調査点の水深0、3、5、9、15m点においてスミスマッキングタイヤ型採泥器を用いて採泥を行い、底質（強熱減量、粒度、全硫化物、COD）及び生物相について分析を行った。砂浜域は夏季から秋季の台風によって侵食され、晩秋以降は堆積傾向となる。そこで調査実施月は7、8月（夏季台風シーズン前）、10月（秋季台風シーズン中）、12月（秋季台風シーズン後）、1、2月（冬季）の計4回とした。養浜区では、2011年3月に周辺に存在する岩礁において潜水で藻場の様子と覆砂の有無を調査した。さらに、養浜の影響をより直接的に受けると推測される砕波帯の動物相を、2010年9月、11月、2011年1月、2月にそれぞれ1回、曳き網により調査した。

##### [結果]

養浜区、対照区ともに水深0mでは粗砂から粗礫までの粒度の大きなもの割合が高く、3m以深は細砂及び中砂までの粒度の小さなものが主体であった。調査期間を通じて水深9、15mでは養浜区の粒度が最も小さく、対照区と比較してシルト・粘土分の割合が高かった。2011年1月の調査時には養浜区の水深9m地点でシルト・粘土分が59.5%であった。COD、強熱減量(IL)は、調査期間を通じて水深が深くなるに従って高くなる傾向がみられ、水深9m以外では各調査区の値は似通っていた。COD、ILともに水深9mでは対照区に比べ養浜区で高い値を示し、それぞれの最大値は、2010年10月と2011年1月の2.8mg/g及び2011年1月の5.8%であった。

底生動物（マクロベントス）の出現種類数はいずれの調査区においても水深に比例して増加する傾向がみられ、養浜区と対照区の変動傾向は似通っていた。出現種類数が多かった分類群（門レベル）は環形動物（ゴカイ等）と節足動物（甲殻類等）であった。底生動物の密度はいずれの調査区においても水深0～5mで低く、水深9、15mで高まる傾向が見られた。また、底生生物の多用度指数(H')はいずれの調査区においても水深に比例して高まる傾向がみられた。

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。調査地点の水深は岩礁と海底が接する部分が7m、岩礁の頂上部が4mであった。岩礁の表面には浮泥が見られた他、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。海底は砂質であったが、岩礁と砂底の境界部で吹きだまり状になった場所では、シルト・粘土分を多く含むと思われる海底の状態が観察された。

砕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。

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')等の有機汚染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。合成指標の値が負であれば正常な底質、正であれば汚染された底質と判断される。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評価すれば全て正常であったと言える。ただし、今回の調査で見られた養浜区の水深9mにおけるシルト・粘土分の増加は、過去2年の調査からも見られており、さらに、2008年度の調査から2010年度の調査にかけてシルト・粘土分の最大値は増加している。養浜区

の水深9 m地点はシルト・粘土分が堆積しやすい場所であり、今後の動向には注意が必要である。

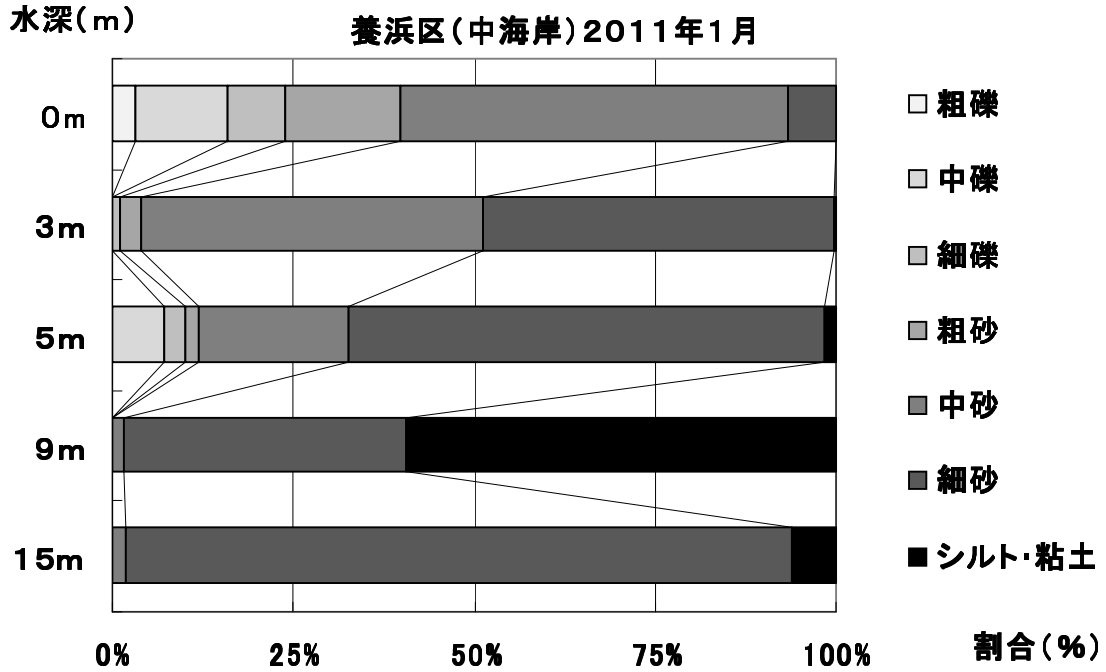


図5-15 2011年1月の養浜区における粒度組成

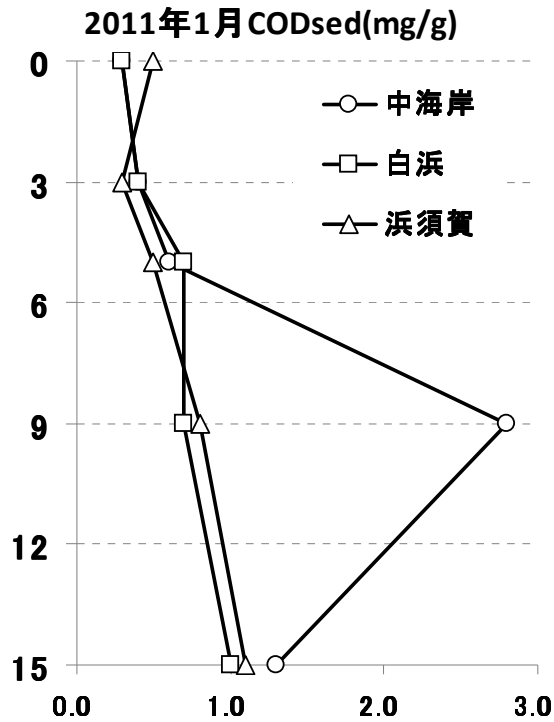


図5-16 2011年1月のCOD値

[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) 国府津海岸

[目的]

小田原市国府津地先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、地先の海底の底質と底生生物などについて分析を行うとともに、自航式水中カメラロボット (ROV) による海底の状況確認を行った。

## [方法]

### ○底質分析調査

平成22年11月から平成23年2月にかけて、養浜工事実施予定地の国府津地先及び対照区の小八幡地先の水深10m、30m、50mの海底（図5-13）及び飯泉取水堰上流部の養浜砂の採取場所において、砂泥を採集し、分析を行った。

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 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。

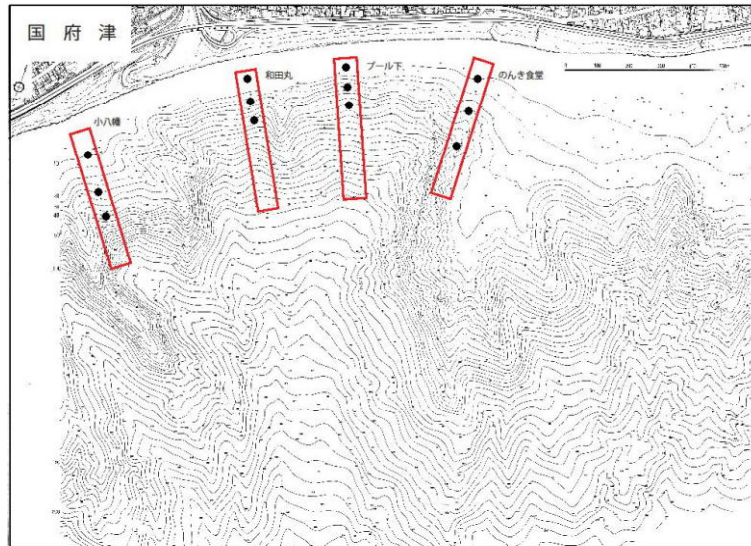


図5-17 国府津養浜調査測点位置

### ○底生生物調査

国府津地先及び小八幡地先の水深10m、30m、50mの海底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。

### ○水中カメラ調査

国府津地先の海底や生物の状況を確認するため、平成22年8月と9月に自航式水中カメラロボット（ROV）による観察を行った。

## [結果]

### ○底質分析

分析の結果を表5-7に示す。粒度組成については、国府津地先を対照区である小八幡と比較すると、各水深において砂分の比率が低くなっていた。強熱減量については、各測点ともに、特に高い値は認められなかった。CODについては各測点において水産用水基準（2005年版）に定める基準値である20mg/gを下回っていた。硫化物についてはプール下50mと和田丸下50mで水産用水基準に定める基準値である0.2mg/gを上回っていた。

表5-7 底質分析結果

調査場所	採取年月日	水深 (m)	粒度組成			強熱減量 %	化学的酸素要求量COD mg/g	硫化物 mg/g
			礫分 %	砂分 %	シルト分 + 粘土分 %			
のんき下	平成22年11月24日	10	33.8	66.1	0.1	1.4	0.1	<0.01
		30	69.4	28.3	2.3	1.5	1.3	<0.01
		50	2.8	72.2	25.0	2.0	1.8	0.02
プール下	平成22年11月24日	10	49.1	49.4	1.5	1.6	1.0	<0.01
		30	12.1	61.3	26.6	2.3	2.8	0.03
		50	1.0	37.7	61.3	3.4	5.1	0.26
和田丸下	平成22年11月24日	10	71.2	28.4	0.4	1.6	0.6	<0.01
		30	9.0	62.3	28.7	2.8	4.3	0.10
		50	2.0	36.8	61.2	3.7	4.9	0.32
小八幡	平成22年11月24日	10	12.7	87.1	0.2	1.2	0.1	0.02
		30	0.1	72.3	27.6	2.0	1.9	0.03
		50	0.4	55.3	44.3	3.7	5.1	0.12
12/17 飯泉取水堰	平成22年12月17日	-	12.0	87.9	0.1	1.3	0.9	0.03
2/8 飯泉取水堰	平成23年2月8日	-	26.9	72.8	0.3	1.3	0.7	<0.01
2/9 プラント洗浄後	平成23年2月9日	-	32.7	67.3	0.0	1.1	0.8	<0.01

水産用水基準（2005年版）においては、CODは20mg/g以下、硫化物は0.2mg/g以下とされている。

○底生生物

国府津地先及び小八幡地先の計12測点において140種、1,203個体が確認された。最も多く確認されたのが、ナマコ綱樹手目キンコ科のグミで171個体、次いでホトトギスガイの121個体、イトクズホシムシ属の63個体、ハナギンチャク科の62個体であった。

表5-8 グミの個体数 (尾)

	小八幡下	和田丸下	プール下	のんき下	計
10m	0	8	50	77	135
30m	0	32	2	0	34
50m	0	2	0	0	2
計	0	42	52	77	171

○水中カメラ調査

平成22年8月11日と9月3日の2回調査を行った。

グミは国府津地先の水深8mから23m位までの深さで底質が礫・砂の場所で確認できた。かなりの数の個体が集まり、塊となって海底に存在していた。一方、30m以深の底質がシルト・粘土の場所ではグミは確認できなかった。

[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) 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、今後、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、河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調査を行った。

[方法]

○底質分析

平成22年12月から平成23年3月にかけて、酒匂川河口ならびに小田原市地先の水深20mの海底(図5-14)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。

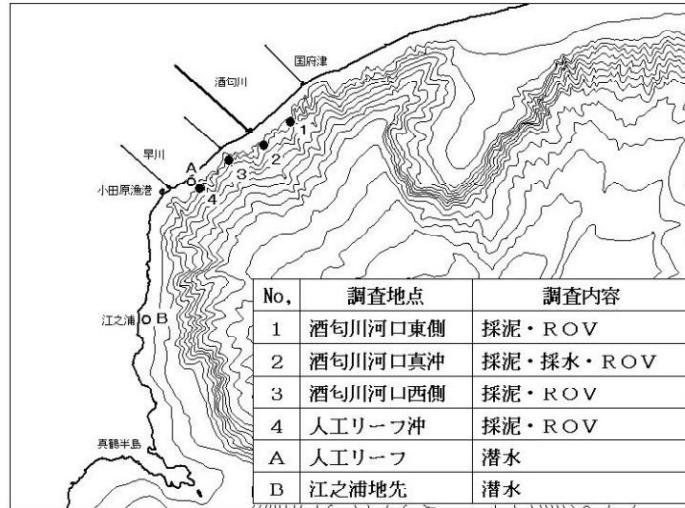


図5-18 酒匂川濁流影響調査位置図

○浮遊物質量

酒匂川河口真沖の水深20m地点の海面において表面海水を採集し、浮遊物質量の測定を行った。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。

○水中カメラ調査

平成22年12月から平成23年3月にかけて、酒匂川河口周辺の海底ならびに小田原市地先の岩礁帯において、ROVや潜水による目視観察、カメラ・ビデオ撮影を行い、海底や堆積物の状況を確認した。

[結果]

○底質分析

底質の分析結果を表5-9に示す。

底質について、各測点において泥の中に河川由来と思われる褐色の泥や枯葉が混ざっているのを確認した。COD、全硫化物はともに水産用水基準の基準値(CODは20mg/g以下、硫化物は0.2mg/g以下)を下回っていた。

表5-9 底質分析結果

調査地点	調査項目	12月27日	1月12日	1月17日	1月25日	1月26日	1月31日	2月8日	2月14日	3月9日
酒匂川 河口真沖	透明度(m)	7	10	7	7	12	16	9	11	12.5
	強熱減量(%)	2.8	3.9	3.2	3.3	2.6	2.4	3.8	3.8	3.7
	COD(mg/g乾重)	3.1	4.3	2.8	2.4	1.9	2.5	5	3.4	4.4
	全硫化物(mg/g乾重)	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.02	0.05
	SS(mg/L)	9	4	6	20	-	11	9	5	2
酒匂川 河口東側	透明度(m)		12	10	12	13	17	10	16	9.5
	強熱減量(%)		2.7	1.7	1.6	2	1.6	3.7	4.4	1.5
	COD(mg/g乾重)		2.9	1.6	1	1.5	1	4.3	6.2	1.9
	全硫化物(mg/g乾重)		0.04	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.03	0.12	<0.01

調査地点	調査項目	12月27日	1月12日	1月17日	1月25日	1月26日	1月31日	2月8日	2月14日	3月9日
酒匂川 河口西側	透明度 (m)		16	12	12	13	18	10	13	8.5
	強熱減量 (%)		2.7	3	2.1	1.7	2.5	4.3	3.2	3
	COD (mg/g乾重)		3.4	2.9	2.2	1.7	2.8	4.4	3.9	4.1
	全硫化物(mg/g乾重)		0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.03	0.07
人工リー フ沖	透明度 (m)	9	17	10	15	17	18	9	15	12
	強熱減量 (%)	2.1	1.8	1.4	1.4	6.6	1.7	1.2	3.1	1.3
	COD (mg/g乾重)	1.6	1.6	0.8	1.2	2.5	3.1	0.4	3.9	2.7
	全硫化物(mg/g乾重)	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.04	0.01

粒度組成については、酒匂川河口真沖はほかの測点と比較して、細砂、シルトが多い状況であった。

表5-10 粒度組成

調査地点		(粒径)	12.27	1.12	1.17	1.25	1.26	1.31	2.8	2.14	3.9
河口真沖	粗礫	19mm~75mm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	中礫	4.75mm~19mm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	細礫	2mm~4.75mm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0
	粗砂	0.85mm~2mm	0.2	1.2	0.1	0.1	1.9	1.1	0.2	0.1	0.4
	中砂	0.25mm~0.85mm	3.7	16.7	2.6	1.0	24.7	13.2	2.0	2.8	4.7
	細砂	0.075mm~0.25mm	68.4	54.1	58.1	60.5	44.7	61.9	51.2	50.0	53.3
	シルト	0.005mm~0.075mm	25.0	22.1	33.0	32.8	24.2	20.2	41.0	42.3	33.0
	粘土	~0.005mm	2.7	5.9	6.2	5.6	4.3	3.6	5.6	4.7	8.6
河口東側	粗礫	19mm~75mm		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	中礫	4.75mm~19mm		0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0
	細礫	2mm~4.75mm		0.6	1.2	0.0	0.3	3.3	0.1	0.2	0.1
	粗砂	0.85mm~2mm		2.9	4.8	0.6	3.4	11.5	0.9	0.7	0.5
	中砂	0.25mm~0.85mm		16.0	55.0	13.9	33.9	51.2	10.3	6.2	15.7
	細砂	0.075mm~0.25mm		56.4	29.1	75.7	37.8	23.2	32.5	19.0	67.0
	シルト	0.005mm~0.075mm		17.7	6.4	6.5	20.1	5.8	49.1	65.1	11.9
	粘土	~0.005mm		6.4	3.5	3.3	4.5	3.6	7.1	8.8	4.8
河口西側	粗礫	19mm~75mm		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	中礫	4.75mm~19mm		0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	細礫	2mm~4.75mm		0.1	0.1	0.4	0.0	0.2	0.1	0.3	0.3
	粗砂	0.85mm~2mm		0.9	0.5	1.1	0.8	1.2	0.8	1.8	2.4
	中砂	0.25mm~0.85mm		23.8	18.1	23.8	21.2	23.2	10.5	48.3	27.2
	細砂	0.075mm~0.25mm		41.6	39.5	52.2	57.3	46.0	31.8	25.3	30.2
	シルト	0.005mm~0.075mm		27.8	37.9	18.6	17.8	24.9	49.3	19.7	32.2
	粘土	~0.005mm		5.8	3.9	3.6	2.9	4.5	7.5	4.6	7.7



調査地点		(粒径)	12.27	1.12	1.17	1.25	1.26	1.31	2.8	2.14	3.9
人工リーフ 沖	粗礫	19mm～75mm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	中礫	4.75mm～19mm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0
	細礫	2mm～4.75mm	0.2	0.6	0.4	0.9	0.7	0.3	0.4	0.5	2.3
	粗砂	0.85mm～2mm	1.5	4.1	10.4	11.0	2.2	2.9	5.0	3.5	13.3
	中砂	0.25mm～0.85mm	25.4	17.8	45.3	58.2	12.8	25.2	46.0	12.2	29.7
	細砂	0.075mm～0.25mm	61.0	53.4	37.8	21.2	52.4	56.6	45.2	46.1	39.6
	シルト	0.005mm～0.075mm	9.7	19.6	3.4	6.1	26.6	10.4	1.3	32.5	11.3
	粘土	～0.005mm	2.2	4.5	2.7	2.6	4.4	4.2	2.1	5.2	3.8

○浮遊物質量の測定

測定の結果は表5-9に合わせて示した。調査期間を通じて、酒匂川河口真沖の表面海水の懸濁物質量は概ね5mg/lを上回っていた。また、透明度については特に河口真沖が他の測点より悪い結果となっており、採水した海水も目視で濁りが確認できる状況であった。

○水中カメラ調査

ROVを使用した調査では、小田原市沿岸の広範囲の海底において、河川由来の木や葉、草のほか、河川由来の茶褐色の泥を多量に確認した。

特に酒匂川河口真沖の海底では、水深13mから35mまでの範囲では大木や大きな切株、大きな木の根などが等深線に沿うように帯状に沈んでいるのを確認した。さらに、水深50mまでは枯葉のほか、小枝や木の根、木片、大きめの枝や木の根などが多く沈んでいるのを確認し、水深50mから85mにかけては枯葉が多量に堆積しており、海底を覆っているのを確認した。(図5-14)

御幸が浜の人工リーフならびに江之浦地先のカジメ藻場における潜水調査では12月の調査時には岩礁やコンクリートブロックの上に泥が5～10mm程度堆積しているのが確認された。しかし、その後、時間の経過とともに泥の堆積量は減少し、3月の調査時ではカジメの成体及び若齢体は無事に生存しており、新規加入の幼体も確認できた。

しかし、雨が多量に降りると酒匂川から濁流が流入し、あらたに泥が堆積することが確認された。

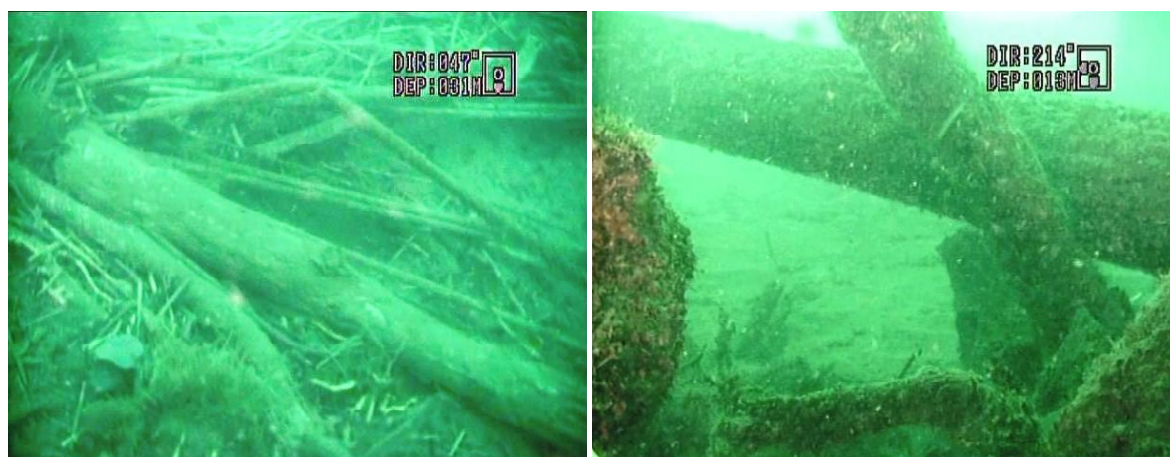


図5-19 酒匂川河口の海底に沈んでいる大木

[試験研究期間] 平成22年度～

[担当者] 相模湾試験場 山本章太郎

## 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、放流前の飼育方法の違いによる健苗性について検討した。また、アユ冷水病の保菌状況と放流後の発症状況を調査した。

##### [方法]

##### ○低水温馴致による健苗性の検討（アユのとびはね検定）

内水面試験場で生産した人工産アユ(33代)(4.0g/尾)を対照区(水温19.2~20.4℃)と低水温馴致区(水温11.9~14.0℃)の2群に分けて飼育した後、両者を100尾ずつ一緒に収容し、低水温(11.9~12.7℃)でとびはね検定を行った。

対照区は、水温(19.2~20.4℃)からとびはね検定水槽(11.9~12.7℃)へ直接収容し、温度差を与え、低水温馴致区はあらかじめ1、3、7日間水温11.9~14.0℃で飼育(1日間区、3日間区、7日間区)して、とびはね検定水槽へ収容し、24時間後のとびはね率を算出した。とびはね検定実施日ごとのとびはね率の比較を $\chi^2$ 検定により行った。とびはね検定の方法は、全国湖沼河川養殖研究会の実施要領により、5月下旬から6月上旬にかけて2回実施した。

##### ○放流アユにおけるアユ冷水病の保菌検査

4月~8月にかけて放流用人工産種苗(213尾、39ロット)と河川で異常の認められたアユ(22尾、22ロット)について保菌検査を行った。なお、放流用は1ロットあたり原則5尾とした。

##### [結果]

##### ○低水温馴致による健苗性の検討（アユのとびはね検定）

第1回目のとびはね率は1日間の馴致では両者に差はなく、3日間及び7日間低水温馴致した群は、低温馴致していない群に比べ有意に高くなった。第2回目のとびはね率では1日間及び3日間では両者に差はなく、7日間低水温馴致した群は、低温馴致していない群に比べ有意に高くなった。このことから、低い水温の河川に放流する場合、河川の水温に近づけて7日間低温馴致を行うと、放流後のアユが活発に遡上することが考えられた。

##### ○放流アユにおけるアユ冷水病の保菌検査

放流前の種苗の保菌率は39ロット中、陽性は0ロットで0.0%であった。また、河川の異常魚においては、22ロット中、陽性は12ロットで54.5%であり、放流後の感染が示唆された。

[試験研究期間] 平成19年度 ~平成23年度

[担当者] 内水面試験場 相川英明・原日出夫・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、ねぐらの数が増え、生息域を拡大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総合的な対策を実施し、健全な内水面生態系の保全、復元を推進する。

##### [方法]

##### ○飛来数調査

相模川において、捕食場所、休息地及びねぐらでのカワウの飛来数を把握するために目視による調査を行った。酒匂川については、台風9号による濁水の影響が大きく、9月以降不定期に調査した。

##### ○分布生態調査

相模川を中心に県内のカワウのねぐらにおいて目視観察を行い、ねぐらの変動や生態について調査した。

##### ○食害防除手法の評価

(財)神奈川県内水面漁業振興会が相模川において実施した銃器およびロケット花火による威嚇、海苔網筏(3.6m×40m)による産卵場保護、釣り人を入れることによるカワウの着水防止対策、テグ

ス張り等について、その効果について検討した。

[結 果]

○飛来数調査

平成22年度の相模川におけるカワウ飛来数は、3月から4月にかけてのアユ遡上期は下流域に多く、アユの産卵期となる10月は高田橋付近の中流域、11月はあゆみ橋より下流、12月以降は戸沢橋下流と摂餌場所が次第に下流に移っていった。

相模川への飛来数は、11月上旬に1日あたり916羽と最大になった。相模川の年間の推定飛来数は、約86千羽（平成21年度は約55千羽）と推定された。酒匂川では、4月に78羽と最も多かったが、その後減少し9月以降は約40羽の飛来であった。12月には133羽が下流の西湘バイパス橋脚をねぐらとし、37羽は酒匂川上流に飛び去ったが、残りの96羽は金目川方面に飛び去った。

○分布生態調査

平成22年度は、相模川流域では相模湖、宮ヶ瀬湖、東名高速道路橋脚、相模大堰、湘南銀河大橋付近の送電線にねぐらが形成された。県内全体では14カ所前後のねぐらがあり、横須賀市の轡堰では700羽程度がねぐらにしていた。相模川流域へ飛来するカワウは、県内のねぐら以外に東京都内のねぐらからの飛来も確認された。

○食害防除手法の検討

銃器及びロケット花火による威嚇は、アユが放流される春とアユの産卵期の秋の2回行われた。

4月の飛来数は158羽／日、5月の飛来数は80羽／日と飛来数は減少したが、10月の飛来数は562羽／日、11月692羽／日、12月583羽／日であり秋はカワウの飛来数が減少しなかった。

海苔網筏は、寒川取水堰下流左岸と厚木市旭町地先に造成した人工産卵場を保護する形で設置された。設置直後からカワウは近づかなかったが、ダイサギとアオサギは、海苔網筏の中でアユを摂餌していた。

釣り人を入れることによるカワウの着水防止対策は、アユの漁期が終了する10月15日以降相模川と中津川で4回ずつ実施された。早朝300羽ほどの群れが相模原市中央区田名周辺で摂餌していたが、釣り人を入れることにより、カワウの着水は激減した。しかし、時間の経過と共に釣り人のいない日や釣り人の釣り始める前の時間の摂餌も観察されたことから、釣り人の数や開始時間、場所などを今後検討する必要がある。

テグス張りは、春に相模川のほぼ全域で行われているが、テグスの張られていない場所や、テグスの設置間隔の広い場所ではカワウの摂餌が見られた。また、テグスを避けて着水し摂餌するカワウも観察され、設置手法の改善が必要であった。

[試験研究期間] 平成20年度～平成22年度

[担当者] 内水面試験場 戸井田伸一

(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]

県内湖のワカサギ資源の増大を目的とした生産技術等の開発を行う。

今年度は、親魚の大量生産を行い、ワカサギ卵の大量生産試験を行った。

[方 法]

ワカサギの種苗生産を室内にある飼育池における生産と野外にある量産技術試験池（1面500㎡）を用いた生産を行った。

室内池では、ワムシ及びアルテミア幼生、アユ用配合飼料を給餌したが、野外池では発眼卵を直接野外池に入れ、ワムシを週に2回程度給餌する以外は、配合飼料を給餌した。

[結 果]

室内池では約1,000尾、12.4kg、平均体重12.4g（平成23年3月30日取上）の親魚、野外池では約14千尾、236kg、平均体重16.8gの親魚が生産された。野外池ではミジンコ類やユスリカの幼虫等が発生しており、ワカサギは池内で発生した生物餌料も食べていた。

3月1日から、生産した親魚を順次、量産技術試験池（1面500m<sup>2</sup>）に設置した実験場（ブロックを用いて放養池、水路及び最上流部に産卵場を区分）に移し、産卵場に毎分60Lの井水を注水しながら自然産卵させ、産卵した卵を回収した。

ワカサギ卵の回収は、3月2日から3月10日までの間に延べ8回で、25,390g、52,888千粒を生産した。ワカサギ卵を収容する施設がなくなったため終了したが、施設の余裕があればより多くの卵を確保することが確認できた。

採卵したワカサギ卵は、円筒型ふ化筒を用いて水温11℃でふ化管理したところ、採卵後14日目からふ化が始まった。発眼率は73%～88%、発眼後のふ化率は約90%であった。

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 内水面試験場 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、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

多摩川、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・フィッシャー、曳き網、手網等を使用した。

#### ○希少魚の飼育技術開発試験及び種苗生産技術開発試験

県内産メダカを屋外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。

鶴見川水系のギバチをホルモン注射により催熟し、屋内水槽で自然産卵させ、稚魚を育成した。

ヤマメ、ナマズ、アカザ、カジカ、カマキリなどの飼育試験および親魚養成試験を行った。

#### ○希少魚の水辺ビオトープおよび自然水域における復元研究

場内のビオトープ（生態試験池）と横浜市内のため池2箇所、M1池とM2池において、ミヤコタナゴの復元試験を継続して実施し、本種とドブガイの繁殖状況、生残、成長、移動等について調査を行った。

場内の谷戸池と川崎市生田緑地内の3つのビオトープで、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。生田緑地では、日本大学生物資源科学部と市民団体と共同で、調査とアメリカザリガニ等の外来生物の駆除を実施した。

横浜市、小田原市、藤沢市、横須賀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、外来種駆除および観察会の助言指導

### [結果]

#### ○自然水域における希少魚の分布・生態調査

・ 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および生態の一部を解明するとともに、調査において外来種の駆除を行った。

・ メダカは在来の可能性のある個体群を、金目川水系の2箇所で見つけた。

#### ○希少魚の飼育技術開発試験および種苗生産技術開発試験

・ 県内産メダカの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。

・ 鶴見川水系の親魚5尾から2,000粒を採卵し、150尾がふ化した。

#### ○希少魚の水辺ビオトープ及び自然水域における復元研究

- ・ 生態試験池では、産卵行動は7月から10月まで確認された。横浜市内のM1池では浮上稚魚も多く採集され、繁殖は順調に行われたが、M2池では、稚魚は確認されなかった。
- ・ ホトケドジョウの谷戸池は、昨年繁殖した稚魚が順調に生育し、4月の調査では約300尾が採集された。生息水域は上流域で個体数が多かった。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、今年もアメリカザリガニが侵入した。  
川崎市生田緑地では、3カ所のビオトープともに順調に繁殖が確認され、特に大規模復元池では7月の調査において、1,000尾以上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299個体とウシガエル30個体を駆除した。
- ・ 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。

○多自然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。
- ・ 四十八瀬川と葛葉川ではNPOと共同でイラストマー・タグによるカジカの標識放流調査を行い、本種の移動生態についてデータを収集した。
- ・ 多摩川上河原堰で、川崎河川漁協、NPOおよび東京都水試と連携して刺し網とエレクトリック・フィッシャーによる外来種駆除を実施し、オオクチバス2尾、コクチバス17尾を駆除した。

[試験研究期間] 平成20年度～平成23年度

[担当者] 内水面試験場 勝呂尚之・相澤康・井塚隆・山本裕康・中島睦子・安斉俊

(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。このため、毎年の天然資源量の把握を行い、資源の変動要因を解明し、相模川におけるアユの遡上量予測モデルを構築することが求められている。

[方法]

○アユ遡上量調査

河口から約12km上流にある相模大堰の左右兩岸の魚道のうち、左岸主魚道(アイスハーバー型魚道)を調査対象とした。午前10時から午後6時までの間、10分間隔で遡上するアユを目視計測した。調査は平成22年4月10日から5月1日まで延べ20日間行った。本調査結果と神奈川県内広域水道企業団(以後「企業団」)が左右岸副魚道(傾斜隔壁型階段式魚道)にて実施した調査結果を合計し、総遡上量を推計した。また、直近10年のアユ遡上傾向を解析した。

○天然資源量の事前予測

アユの資源変動要因として、河川環境要因と海洋環境要因から資源変動に関わっていると考えられるデータの収集・分析を行い、相模川でのアユ遡上量を目的変数、前年12月の相模川河口沿岸海流の年変動と前年秋から冬期の河川流量の年変動を説明変数として重回帰分析を行い、予測モデルの構築を試みた。

[結果]

○アユ遡上量調査

調査期間中、左岸主魚道の総遡上量は117,604尾と推計され、1万尾以上の活発な遡上が認められた日は3日間であった。例年、まとまった遡上が見られるのは、いずれも午後14℃以上で晴れの日であるが、今年度は水温11.5℃の雨天の日にも認められた。試験場と企業団の調査結果から、22年度の相模川におけるアユ遡上量は前年比約2倍の3,228,214～3,936,737

尾と推計され、遡上盛期は4月中旬～下旬と考えられた。また、直近10年の遡上データを解析したところ、相模川における遡上開始期は3月下旬～4月初旬、累積半数が遡上するのは4月中旬～下旬、累積80～90%の大半が遡上し終わるのは4月下旬～5月初旬という傾向であった。

○天然資源量の事前予測

平成21年度の河川・海洋環境データから作成したモデルでは、今年度の遡上数は約837万尾と予測されたが、実際の遡上推計数とは隔たりが認められた。引き続き今年度以降の遡上推計数や環境データも加味し、精度を高めていく予定である。

[試験研究期間] 平成12年度～平成22年度

[担当者] 内水面試験場 井塚隆・相澤康

**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21年度に当場で生産したアユ(33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。飼育池2面については採卵時期を遅くするため、6月22日～9月15日まで省電力型の街路灯(32W)1台/面で電照飼育した。8月16日から雌雄選別を7日間隔で2回繰り返し行い、8月下旬より採卵した。受精は搾出乾導法で行い、卵は円筒型孵化器で管理した。9月8日～10月5日に採卵した発眼卵4ロット合計760万粒を供給した。発眼卵の供給後は、選別方法等についての技術指導を行った。

[結果]

4月下旬に1面に冷水病が発生した。スルフイソゾール200mg/魚体重kgの7日間投与により死亡が終息し、冷水病の再発はなかった。採卵結果は表6-1のとおりとなった。

表6-1 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)
	雌(尾)	雄(尾)					
H22.9.8	324	104	9,594	29,611	3,020	50.5	59.7
9.10	259	91	7,579	29,262	3,080	53.1	58.4
9.13	275	83	8,634	31,396	2,874	45.4	65.5
10.5	389	92	7,025	18,059	2,580	38.2	48.1
合計	1247	370	32,832				
平均				27,082	2,888	46.8	57.9
前年	824	238	21,430	26,011	2,811	51.1	57.8

[試験研究期間] 平成15年度～

[担当者] 内水面試験場 相川英明・戸井田伸一・原日出夫・山本裕康

**ウ 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。7～10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6-2に、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6-3に示した。医薬品の残留検査結果を表6-5に示した。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資料を配布した。

表6-2 平成22年度の魚病診断結果

区分	病名*	件数(**)	
アユ	冷水病	4 (1)	
	細菌性鰓病	連鎖球菌症	2
	細菌性鰓病		3
	連鎖球菌症		1
	異型細胞型鰓病		2
	イクチオボド症		1
	不明		2
マス類	細菌性鰓病	1	
	不明	2	
コイ	KHV病	1 (1)	
ヘラブナ	水カビ病	1	
合計		20 (2)	

(注)\*: 複数記載は混合感染、\*\*: うち、養殖場以外の診断

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

検査疾病	年月	H22.4	5	6	7	8	12	H23.1	合計
アユ冷水病	尾数	127	20	20	46	22	120	90	445
	ロット数	23	4	20	10	4	20	15	96
	陽性ロット数	0	0	12	0	0	0	0	12
エドワジエラ・イクタルリ感染症	尾数	127	20	0	46	0	120	90	403
	ロット数	23	4	0	10	0	20	15	72
	陽性ロット数	0	0	0	0	0	0	0	0

表6-4 医薬品残留総合点検結果

医薬品 \ 魚種	アユ	イワナ	ニジマス	ヤマメ
スルフィゾール	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] 内水面試験場 原日出夫・相川英明・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]

当场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]

3件検査した結果、へい死した魚種はコイ、ウグイ、フナ、ドジョウ及びハゼ類で、推定される原因はコイヘルペスウイルス病 (1) 及び水質の急激な変化 (2) であった (表6-5)。



表 6 - 5 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	原因 (* : 推定)
2010.6.7	下山川 (葉山町)	コイ	コイヘルペスウイルス病
2010.6.28	酒匂川 (山北町)	ウグイ	水質の急激な変化*
2010.9.1	梅田川 (鎌倉市)	コイ、フナ、ドジョウ及びハゼ類	水質の急激な変化*

[試験研究期間] 平成13 (昭和62) 年度 ~平成25年度

[担当者] 内水面試験場 原日出夫・相川英明・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対策指導を行う。

[方 法]

養殖場への巡回、KHV情報の提供、PCR法による検査及び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。県内河川で異常の認められたコイについて2箇所4検体をPCR検査したところ、1箇所2検体でKHVが検出され、これまで未発生であった河川において新たな発生が確認された。既発生水域においてコイの移動禁止等のまん延防止指導を行った。この他21件の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] 内水面試験場 原日出夫・相川英明・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、情報交換のため、役員会、総会の開催を指導するとともに、県外視察研修会の引率を行った。

○その他の指導

県下の養殖業者等を対象に、経営及び飼育技術に関する指導を行った。また、平成22年5月3～4日に県内水面養殖業者協議会及び県内水面漁業協同組合連合会等が主催する「第26回内水面まつり」を後援し、延べ4万人の参加を得た。

[試験研究期間] 昭和38年度 ~

[担当者] 内水面試験場 相川英明・戸井田伸一・原 日出夫・山本裕康

### エ 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釣獲調査や産卵場調査などを実施し、アユ資源に関する基礎的なデータを収集することとした。

[方 法]

○釣人によるカワウ飛来防除効果調査

10月15日から同31日までに相模川水系の中流域3～4ヶ所の漁場で釣調査を行い、その間のカワウ飛来・着水状況等を明らかにすることとした。

○産卵場調査

相模川水系において11月10日から12月24日に延べ42回・地点、早川水系において11月9日から翌年1月13日に延べ16回・地点、千歳川水系において11月9日から翌年1月30日に延べ5回・地

点の産卵場調査をそれぞれ実施し、各水系の産卵期や産卵場地点を明らかにすることとした。

○親魚調査

相模川水系において10月25日から12月22日に延べ35回・地点の投網調査、早川水系において11月7日から12月12日に延べ7回・地点の友釣・餌釣調査、千歳川水系において11月7日から12月26日に延べ10回・地点の友釣・毛鉤釣調査をそれぞれ実施し、各水系の親魚の成熟状況等を明らかにすることとした。

[結果]

○釣人によるカワウ飛来防除効果調査

相模川水系ではアユが禁漁となる10月15日以降にカワウの飛来数が増加するが、川に釣人がいる漁場ではカワウの着水が大幅に減少することが認められた。ただし、釣り開始前の時間帯、釣り人がいない日や漁場には、カワウが飛来・着水することから、釣人を早朝から毎日広範囲に亘って川に入れることにより、アユの保護効果が期待できるものと思われた。

○産卵場調査

産卵期は相模川水系が10月上旬～12月下旬、早川水系が11月上旬～翌年1月上旬、千歳川水系が11月中旬～翌年1月下旬であり、水系ごとに異なっていた。産卵盛期は相模川水系が11月上～中旬、早川水系が11月中～下旬で現行禁漁期とほぼ合致していたが、千歳川水系では11月下旬～12月中旬と再解禁後の12月にも活発な産卵が行われていた。産卵場は相模川水系では下流域に広く点在していたが、早川水系と千歳川水系では河口に近い狭い範囲に認められた。このように、産卵期や産卵場の立地は水系ごとに異なるため、産卵場保護対策を講じる際には水系ごとに考える必要がある。

○親魚調査

相模川水系では12月上旬まで、早川水系は12月中旬まで、千歳川水系は12月下旬まで採捕することができ、産卵期のずれと同調していた。また、何れの水系においても、産卵場がある漁場において親魚が多く採捕されたことから、禁漁期を見直す場合には産卵場を守るための保護区を設定するなど、新たな対策が必要であると思われた。一方、産卵場よりも上流にある漁場においては、10月下旬から11月中下旬まで親魚を採捕することができ、これらは成熟もしくは成熟間近の個体が含まれていた。これら親魚については、水系規模が小さいか大きいかによって保護すべきか利用してよいかの判断が異なると考えられた。

[試験研究期間] 平成19年度～平成23年度

[担当者] 内水面試験場 井塚隆・戸井田伸一・相澤康

(イ) 希少淡水魚保護増殖事業

a ミヤコタナゴ保護増殖事業

[目的]

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

[方法]

60cmガラス水槽6個にそれぞれ1歳魚の雌雄を分けて30尾ずつ入れ、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、平成22年5月から8月まで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、死卵および卵殻を除去し、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・配合飼料を与え飼育を行った。

[結果]

延べ700尾の浮上稚魚を得た。

[試験研究期間] 平成7年度～

[担当者] 内水面試験場 相澤康・勝呂尚之

## 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(14L)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。稚魚は100Lパンライト水槽と60cmガラス水槽で循環ろ過式により飼育した。

### [結果]

約600尾のホトケドジョウ孵化仔魚を得て、約400尾を種苗サイズに養成した。

[試験研究期間] 平成7年度～

[担当者] 内水面試験場 井塚隆・勝呂尚之

## c めだかビオトープ復元事業

### [目的]

メダカは生息環境の悪化により全国的に減少し、環境省および神奈川県に絶滅危惧種に指定されている。小田原市内の農業用水路は県内では最大・最後のメダカ生息地であり、市や市民団体がその保全に力を注いできた。しかし、本エリア内で県道建設が計画され、その影響を最低限にするため、代価水路や水田ビオトープなどの造成が行われている。そこで、メダカが生息する農業用水路と水田ビオトープの生物調査を実施して、保全及び復元のための基礎資料を収集し、ビオトープへ定着・復元を図る。

### [方法]

#### ○新設ビオトープ環境調査

平成22年4月から平成23年3月にかけて、新設ビオトープの環境調査(水温、水素イオン濃度、溶存酸素等)を実施した。

#### ○新設ビオトープ生物調査

新設ビオトープにおける生物の資源動態を把握するため、2010年7月、10月、2011年3月の各月に曳き網と手網を用いて採集調査を実施した。調査には、試験場職員の他、県や市の関係機関、市民団体等の協力を得て実施した。採集魚は、種の査定と体長及び体重を測定した。

#### ○五間堰の生物調査

多自然護岸として整備された五間堰の生物の資源動態を把握するため、採集調査を2010年10月に行った。調査は新設ビオトープと同様に関係機関や市民団体と連携して実施し、採集魚は種の査定と体長及び体重を測定した。

### [結果]

#### ○新設ビオトープ環境調査

ビオトープ本流域の水質は、水温が11.2～27.4℃、水素イオン濃度が6.4～8.9、溶存酸素が9.7～12.1mg/ℓ、池では水温が11.6～27.5℃、水素イオン濃度が7.9～8.6、溶存酸素が9.4～10.0mg/ℓであった。

#### ○新設ビオトープ生物調査

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、カワニナ、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。

最も採集個体数が多い魚はメダカで、7月は全体の42.4%、10月は55.6%、3月は62.7%を占めた。その他の魚類は、オイカワが多かった。昨年と同様、アメリカザリガニが侵入したが、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。

○五間堰の生物調査

魚類は、メダカ、オイカワ、タモロコ、アブラハヤ、カマツカ、ドジョウの6種、その他の生物は、アメリカザリガニなどが採集された。

最も採集個体数が多かった魚はメダカで全体の35.8%、次いでオイカワ、タモロコ、ドジョウ、カマツカ、アブラハヤの順であった。その他の生物では、外来種のアメリカザリガニも多く採集されたが、ウシガエルは全く採集されなかった。

[試験研究期間] 平成16年度～平成23年度

[担当者] 内水面試験場 勝呂尚之・安斉俊

d 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および西限であり、本県におけ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]

○屋内実験水路による移動生態の解明

試験場の行動試験室に実験水路（長さ50m・幅0.4m）を設置し、ギバチを放流して移動生態を調査した。試験は夏（20℃）と冬（12℃）の設定で、雄成魚、雌成魚、1歳魚の3種類のギバチをそれぞれ30尾ずつ供試した。

○生態試験池における生息状況調査

場内の水辺ビオトープ・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。

○生態試験池における移動生態解明調査

生態試験池を上流から下流にかけて、A～Dの水域に3つの堰で分割し、それぞれ堰AB、堰BC、堰CDとした。堰には、カスケードM型と千鳥X型の魚道を併設し、ギバチの利用状況を調査した。堰ABの魚道は遡上用、堰BCと堰CDは降下用の魚道として運用した。

○生態試験池における魚礁利用状況調査

昨年から継続して自然石を祠状に組んだ魚礁を生態試験池に設置し、ギバチの利用状況を調べた。

[結果]

○屋内実験水路による移動生態の解明

夏は成魚及び1歳魚ともに遡上行動を示したが、冬は供試魚により行動が異なり、雄成魚は遡上、雌成魚と1歳魚は降下する傾向があった。

○生態試験池における生息状況調査

採集調査の結果、4月が60尾、6月が73尾、10月が34尾、11月が103尾、12月が28尾のギバチが採集されたが、今年度は試験を開始して初めて繁殖稚魚が確認されなかった。

○生態試験池における移動生態解明調査

B水域から最上流域のA水域への遡上は確認されなかったが、Bから下流のCあるいはCからさらに下流のDへの降下が12尾確認された。降下魚はほとんどが大型の雄で、利用された魚道はカスケードM型が多かった。

○生態試験池における魚礁利用状況調査

魚礁の利用率は調査月や水域により差があったが、ギバチは6個の石を組んだαタイプよりも、9個の石を組んだβタイプの方をよく利用した。

[試験研究期間] 平成16年度～平成23年度

[担当者] 内水面試験場 勝呂尚之・安斉俊

(報告文献：生物多様性保全対策委託事業報告書 平成23年3月)

(ウ) 環境調和型アユ資源管理手法開発調査（漁場環境調査指針作成事業）

[目的]

近年、アユの漁獲不良が各地で顕在化している。そこで、良好漁場と不良漁場の環境データ、釣獲データを定量的に把握し、比較することにより、漁場の改善を図っていくことを目的とする。な

お、本事業は中央水研からの委託事業により実施した。

#### [方法]

千歳川において、漁協からの聞き取りにより良好漁場と不良漁場の2定点を約120m区間でそれぞれ設定し、流量、流速、河床粒度組成、付着藻類現存量等の河川環境を計測し比較を行った。また、6～8月及び10月に、潜水目視によるアユの密度と友釣による釣獲調査を実施し、両漁場のアユ生息状況を定量的に比較した。

#### [結果]

環境計測の結果、不良漁場は良好漁場に比べて川幅が広い( $t$ -test,  $p < 0.01$ )、流心部の水深が浅い( $p < 0.05$ )、流れが遅い( $p < 0.01$ )、開空率が低く暗い光環境にある( $p < 0.01$ )という傾向が認められた。河床構成を調べたところ、良好漁場には巨石(25～50cm)と石(5～25cm)が多い傾向にあり、不良漁場では砂利(0.4～5cm)の割合が高かった( $p < 0.05$ )。また、河床の巨石や石は良好漁場が「はまり石」及び「載り石」、不良漁場が「はまり石」の状態であった。不良漁場は区間内に堰堤が存在していることから、砂利が堆積しやすい状況にあると思われた。

付着藻類の現存量を調べたところ、9月に良好漁場で多かったものの( $p < 0.05$ )、その他の月には有意差が認められなかった。調査を実施した6～9月の平均値で見ると、良好漁場が $11.2 \pm 1.51 \text{ g/m}^2$ 、不良漁場が $9.1 \pm 1.69 \text{ g/m}^2$ で差はなかったが( $p = 0.37$ )、河床構成を考慮した場合は、良好漁場は不良漁場よりも約1.9倍の藻類量が存在すると評価され、良好漁場のほうがアユの餌環境がよいと考えられた。

潜水目視調査による生息密度は、6月～8月の良好漁場が平均 $0.4 \sim 0.7 \text{ 尾/m}^2$ 、不良漁場が $0.07 \sim 0.2 \text{ 尾/m}^2$ で、良好漁場において生息密度が高く(6月と7月;  $p < 0.05$ 、8月;  $p < 0.01$ )、良好漁場の直下に存在する面積約 $200 \text{ m}^2$ の淵がアユの供給源として機能しているものと考えられた。また、良好漁場のほうが大型個体(TL > 150mm)の出現率が高く( $p < 0.05$ )、餌環境のよさが伺えた。

釣獲調査によるC P U Eを比較したところ、良好漁場は不良漁場よりも生息密度が高いにもかかわらず、両漁場とも平均 $0.5 \sim 2.8 \text{ 尾/人/時}$ で推移し、有意な差は認められなかった( $p = 0.43$ )。これは、良好漁場には調査員以外の遊漁者が常時いたことに対して、不良漁場には全くいなかったことから、漁獲圧が両漁場で異なっており、生息密度が釣果に反映されなかったためと思われた。

[試験研究期間] 平成20年度～平成22年度

[担当者] 内水面試験場 井塚隆・相澤康

### (I) 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]

##### ○持続期間と希釈倍率試験 1

平均体重 $5.0 \text{ g}$ のアユを用い、井戸水 $5 \text{ L}$ に対して魚群重量 $1 \text{ kg}$ の割合でエアレーションしながら5分間浸漬(井戸水は5回反復使用)した対照区、ワクチン原液の10倍、5倍及び2倍希釈液を用いてそれぞれ同様に浸漬した浸漬10倍区、浸漬5倍区及び浸漬2倍区を設定した。ワクチン処理から22日後に冷水病菌液による攻撃試験を行った。なお、対照区と浸漬2倍区については、51日及び85日後にも攻撃試験を実施した。予防効果の評価は、無処理対照区の死亡率に対する各ワクチン区の死亡率の比較(Fisherの直接確立計算法)及びR P S ( $R P S = 1 - (\text{ワクチン区死亡率} / \text{無処理対照区死亡率}) \times 100$ )により行った。

##### ○持続期間と希釈倍率試験 2

平均体重 $13.0 \text{ g}$ のアユを用い、試験1と同様に処理した対照区、浸漬10倍区、浸漬5倍区及び浸漬2倍区を設定した。予防効果の評価は自然感染により行った。処理から24、45及び82日後に保菌検査を実施した。

##### ○予防効果発現時期

平均体重 $2.5 \text{ g}$ のアユを用い、井戸水 $5 \text{ L}$ に対して魚群重量 $1 \text{ kg}$ の割合でエアレーションしながら5分間浸漬した対照区及び浸漬2倍区を設定した。処理から5日及び10日後に冷水病菌液による攻撃試験を行った。予防効果の評価は、無処理対照区の死亡率に対する各ワクチン区の死亡率

の比較 (Fisherの直接確立計算法) 及びR P S ( R P S = 1 - (ワクチン区死亡率/無処理対照区死亡率) ×100) により行った。

○浸漬密度の安全性

平均体重9.5gのアユを用い、井戸水1Lに対して魚群重量500, 333, 250及び200gの割合でそれぞれエアレーション有りまたは無しで5分間浸漬し、異常の有無を観察した。また、ワクチン原液の2倍希釈液に対しても同様に浸漬し、観察した。

○浸漬時間の安全性

平均体重9.5gのアユを用い、井戸水1Lに対して魚群重量500及び200gの割合でそれぞれエアレーション有または無で1800秒を上限に浸漬し、横転開始時間及びその時のDOを記録した。また、ワクチン原液の2倍希釈液に対しても同様に浸漬し、記録した。

○治験

相模川第二漁業協同組合の養殖池における試作ワクチンの治験実施にあたり、浸漬方法や飼育管理の指導及び保菌検査を行った。

[結 果]

○持続期間と希釈倍率試験 1

22日後の攻撃試験結果を表6-6に示した。10倍希釈区及び5倍希釈区は合計で12例中、有意に死亡率が低下したのは2例のみであり、R P Sは-66.70%から60.0%と不安定であった。一方、2倍希釈区は6例全てが対照区に対して常に低い死亡率を示し、うち、3例で有意に死亡率が低下した。R P Sは21.4%から77.8%であった。これらのことから、2倍希釈が有効と考えられた。51日及び85日後の攻撃試験結果を表6-7に示した。51日後、85日後は有意な死亡率の低下は認められず、R P Sはそれぞれ-62.5%から16.7%及び-60.0%から50.0%と不安定であった。これらのことから、51日後以降は予防効果が持続しない可能性が考えられた。

表 6 - 6 持続期間と希釈倍率試験 1 22日後の攻撃試験結果

試験区	菌濃度CFU/mL	死亡率%	RPS%
対照	$7.2 \times 10^2$	45.0	
10倍希釈区		45.0	0.0
5倍希釈区		75.0	-66.7
2倍希釈区		10.0*	77.8
対照	$7.2 \times 10^2$	75.0	
10倍希釈区		30.0*	60.0
5倍希釈区		55.0	26.7
2倍希釈区		55.0	26.7
対照	$7.2 \times 10^3$	80.0	
10倍希釈区		50.0*	37.5
5倍希釈区		60.0	25.0
2倍希釈区		30.0*	62.5
対照	$7.2 \times 10^3$	50.0	
10倍希釈区		65.0	-30.0
5倍希釈区		65.0	-30.0
2倍希釈区		35.0	30.0
対照	$7.2 \times 10^4$	75.0	
10倍希釈区		80.0	-6.7
5倍希釈区		85.0	-13.3
2倍希釈区		40.0*	46.7
対照	$7.2 \times 10^4$	70.0	
10倍希釈区		65.0	7.1
5倍希釈区		65.0	7.1
2倍希釈区		55.0	21.4

\*:Fisherの直接確率計算法 ( $P < 0.05$ ), 以下同じ。

R P S = (1-ワグ/区死亡率/対照区死亡率) × 100, 以下同じ。

表 6-7 持続期間と希釈倍率試験 1 51日及び85日後の攻撃試験結果

試験区	菌濃度CFU/mL	51日後		85日後	
		死亡率%	RPS%	死亡率%	RPS%
対照区	$7.2 \times 10^2$	45.0		65.0	
2倍希釈区		45.0	0.0	40.0	38.5
対照区	$7.2 \times 10^2$	50.0		25.0	
2倍希釈区		45.0	10.0	40.0	-60.0
対照区	$7.2 \times 10^3$	60.0		40.0	
2倍希釈区		50.0	16.7	35.0	12.5
対照区	$7.2 \times 10^3$	65.0		45.0	
2倍希釈区		55.0	15.4	35.0	22.2
対照区	$7.2 \times 10^4$	40.0		40.0	
2倍希釈区		65.0	-62.5	20.0	50.0
対照区	$7.2 \times 10^4$	70.0		50.0	
2倍希釈区		70.0	0.0	45.0	10.0

○持続期間と希釈倍率試験 2

自然感染による発病や死亡が認められなかった。また、いずれの検査日においても保菌が認められなかった。自然感染による評価については再試験が必要である。

○予防効果発現時期

攻撃試験結果を表6-8に示した。5日後攻撃は2例中2例とも死亡率に有意な低下が認められず、R P Sは-14.3%及び11.1%であった。一方、10日後攻撃は2例中2例とも死亡率に有意な低下が認められ、R P Sは60.0%及び37.5%であった。これらのことから、10日後には予防効果が発現していると考えられた。

表 6-8 予防効果発現時期 5日及び10日後の攻撃試験結果

試験区	菌濃度CFU/mL	5日後		10日後	
		死亡率%	RPS%	死亡率%	RPS%
対照区	$7.2 \times 10^4$	35.0		75.0	
2倍希釈区		40.0	-14.3	30.0*	60.0
対照区	$7.2 \times 10^4$	45.0		80.0	
2倍希釈区		40.0	11.1	50.0*	37.5

\*:  $P < 0.05$

○浸漬密度の安全性

全ての区において、異常は認められなかった。2倍希釈液1Lに対して魚群重量500g以内の浸漬密度は、安全にワクチン処理が可能であると考えられた。

○浸漬時間の安全性

横転時のDO（横転が認められない場合は1800秒後のDO）を図6-1に、横転までの時間（横転が認められない場合は1800秒）を図6-2に示した。エアレーションが無い場合、137秒から156秒の間にDOが約2.0mg/L未満に低下し、全ての区で横転が認められた。一方、エアレーションがある場合、浸漬500g区で1500秒後に横転が認められたが、他の区は横転が認められなかった。実用化を予定している浸漬時間は300秒（5分）であることから、エアレーションなどによる酸素供給を十分に確保すれば、安全にワクチン処理が可能であると考えられた。

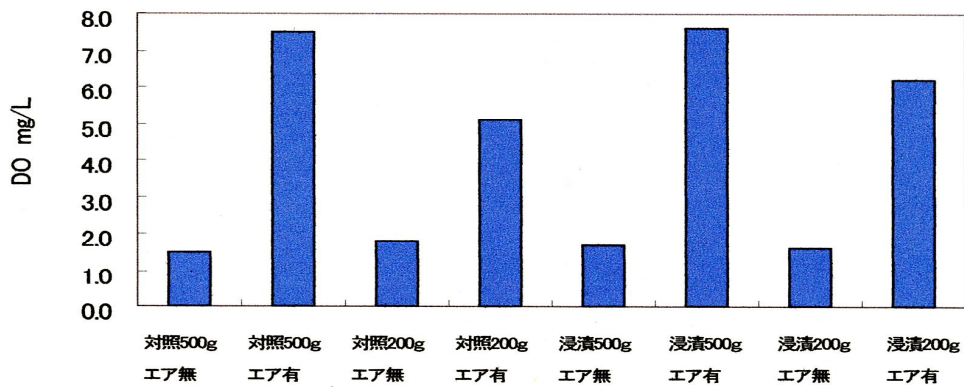


図6-1 横転（または1800秒経過）時のDO

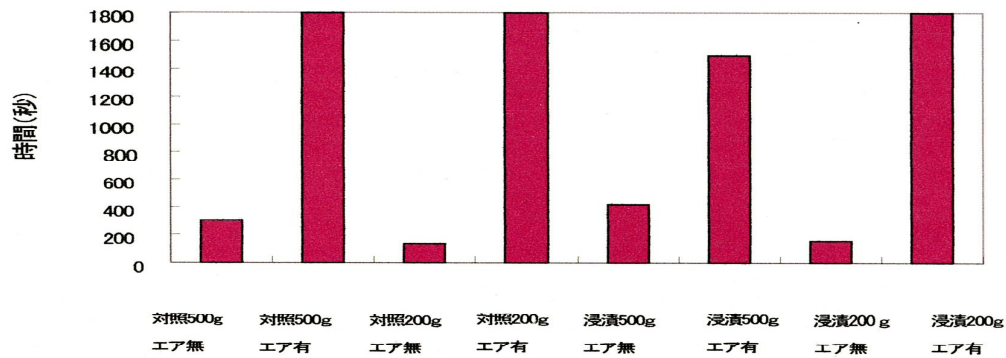


図6-2 横転まで要した時間（横転しない場合1800秒）

○治験

処理から3週間後において、自然感染による発病は認められていない。また、保菌検査においても、冷水病菌は検出されていない。今後継続して、経過観察及び定期保菌検査を行う。

[試験研究期間] 平成20年度～平成22年度

[担当者] 内水面試験場 原日出夫・相川英明・山本裕康

(ウ) 丹沢湖ワカサギ資源増殖委託事業

[目的]

丹沢湖においてワカサギの放流効果を把握するとともに、放流技術の改良に取り組むことによって、ワカサギ資源の持続的利用を目指す。

[方法]

○湖内における再生産調査

昨年度ワカサギ卵が発見された中川川流入部において、ワカサギ卵を探すと共に、丹沢湖内で釣獲した魚の生殖腺重量比を調べ、産卵時期を調査した。

○釣獲調査

丹沢湖に流入している中川川、世附川、玄倉川の流入地点近くで釣りによりワカサギを採捕し、ワカサギの成長を調べた。

○標識放流試験

種苗放流効果を確認する手段としてアリザリンコンプレキソン（以下「ALC」と略す。）を用い



た耳石による標識放流を行った。

[結果]

○湖内における再生産調査

中川川流入部におけるワカサギ卵調査では、平成23年3月28日に湖への流れ込み付近の流れが緩やかな場所で石に付着したワカサギ卵を20粒確認した。確認したワカサギ卵には発眼卵と未発眼卵見られた。

また、丹沢湖に流入している中川川、世附川、玄倉川の流入地点近くで釣りによりワカサギを採捕したが、平成23年1月25日に中川川と玄倉川流入部付近で釣獲したワカサギの中に排卵後の個体があったことから、自然産卵は1月下旬から3月以降まで続くと考えられた。

○釣獲調査

釣獲されたワカサギの大きさは、体長4.1cmから9.7cm、体重0.49gから5.2gの範囲であり、調査場所ごとに魚体の組成が異なっていた。

釣獲した魚の雌雄比は、雌が63.8%、雄が36.2%で概ね2:1の割合であり、7cm以上の魚では、84.1%が雌であった。

○標識放流試験

芦ノ湖産ワカサギ受精卵(500万粒)を内水面試験場にて発眼するまで管理し、孵化予定日の2日前の平成22年4月8日に100ppmのALCにより24時間染色した。翌日4月9日に丹沢湖に車で運び、焼津ポート乗り場に設置されたワカサギふ化施設にてふ化させて湖に放流したが、約半数の卵は移動前にふ化しており、移動中に斃死した。

魚の再捕については5月の大雨により長期間湖内がひどく濁ったため仔稚魚の再捕を断念した。

[試験研究期間] 平成18年度～平成22年度

[担当者] 内水面試験場 戸井田伸一、原日出夫、相川英明、山本裕康

## 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種が増加し、在来生物の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を検討し、個体数抑制に対する効果を予測した。

[方法]

○外来魚生息尾数抑制試験

底層刺網と釣獲による捕獲試験を実施した。底層刺網は他魚種の混獲が少なくコクチバスを効率よく捕獲できる100mm以上の目合を用い、設置してから2～3日間後に回収する複数日設置を6月と10月に実施した。再生産抑制試験として潜水目視でオオクチバス、コクチバスの産卵床を確認し、親魚捕獲(小型刺網とヤス)と破壊(熊手と徒手)を行った。

○外来魚抑制効果調査

釣獲による標識放流・再捕調査を実施し、Jolly-Seber法で現存尾数を推定した。調査定点の産卵床数と湖岸底質・地形を記録して、底質・地形別汀線あたり産卵床数に汀線延長を乗じて総産卵床数を推定した。個体数抑制の効果をシミュレーションした。

[結果]

○外来魚生息尾数抑制試験

6月は延べ8日間、従事者数延べ24人、刺網設置数延べ66反の操業を行った。オオクチバスの捕獲尾数は1尾、従事者1人あたり捕獲尾数は0.0尾/人、刺網1反あたり捕獲尾数は0.0尾/反であった。コクチバスについては106尾、4.4尾/人、1.6尾/反であった。10月は5日間、18人、24反でオオクチバス4尾、0.2尾/人、0.2尾/反であった。コクチバスについては53尾、2.9尾/人、2.2尾/反であった。操業に要した人件費は6月が367,200円でありコクチバス捕獲尾数で割り戻すと1尾あたり捕獲コストは3,464円/尾、10月は271,800円で5,128円/尾と試算された。2007年は50尾、3.1尾/人、4,944円/尾で、2008年は210尾、8.1尾/人、1,900円/尾で、そして2009年は213尾、8.2尾/人、1,924円/尾であり、大きな目合で複数日設置を開始した2008年以降は、尾数他の捕獲成績が向上した。刺網の目合選択性マスターカーブは対数正規モデルがよく適合

し、目合相対体長（体長/目合）が3.52の刺網が効率が低い結果となった。

産卵床破壊は1床、小型刺網による捕獲は21床、ヤスは1床実施した。親魚を捕獲した産卵床では、ヌマチチブやヨシノボリにより卵仔が捕食された。小型刺網により18床捕獲ができ捕獲率は0.86であった。親魚を捕獲でき、且つ経過確認できた10床の全てで産卵床消失と判断でき、親魚捕獲による抑制率は1.00と試算できた。

#### ○外来魚抑制効果調査

コクチバスの推定生息尾数は2006年下半期に4,379尾と最も大きく、その後は530～1,544尾を推移していたが、2010年上半期は1,717尾と若干増加する結果となった。推定産卵床数は2006年に2,274床、2007年に2,255床、2008年に1,502床、2009年に1,664床、2010年に1,248床で、2008年から減少傾向にある。5カ年の平均は1,789床であった。

標識放流調査と産卵床調査で得た推定値から、自然死亡率/年を0.37、親魚現存尾数を1,500尾、総産卵床数を1,800床とし、個体数抑制として2010年の実績から捕獲率を0.20、産卵床除去率を0.01とし、親魚現存量と加入量の将来予測シミュレーションでは5年後には現状の約5割、10年後には約3割になると推定された。

[試験研究期間] 平成20年度～平成24年度

[担当者] 内水面試験場 相澤康・勝呂尚之・井塚隆・山本裕康

(報告文献：平成20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]

中津川水系のタライ小屋沢・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、サーブーネットを使用した底生生物調査およ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23年度

[担当者] 内水面試験場 勝呂尚之・安斉俊

### (5) 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およ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23年度

[担当者] 内水面試験場 勝呂尚之

(6) 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23年度

[担当者] 内水面試験場 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 長谷川 保）〒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 川原 浩） 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 武富 正和）〒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

(4) 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）

(5) 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)	820	6	170	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	1,553	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	1,053	15	506	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	324	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	458	8	155	定置網、刺網、一本釣り、延縄、裸もぐり、わかめ養殖
		25(1)	4,208	43	1,128	

( ) 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

当普及区には、小型底びき網、あなご筒、刺網、たこつぼ等の漁船漁業がある。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。横須賀支所、走水大津支所ではヒラメの中間育成指導を行った。また、ナマコの資源管理や栽培漁業について情報提供を行った。

##### c 養殖業への取り組み

横浜、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、仮沖だしのタイミングの指導を行った。

##### d 研究会活動等への取り組み

以下の研究会活動について指導・協力した。

##### (a) 横浜市漁業協同組合柴漁業研究会

- ・タイラギ貝、カキの養殖試験

##### (b) 横須賀市東部漁業協同組合横須賀支所研究会・横須賀支所後継者グループ

- ・ヒラメの中間育成試験
- ・ナマコ種苗生産試験（漁業者グループ活動促進事業の項参照）

##### (c) 横須賀市東部漁協走水大津支所青年部、女性部

- ・ヒラメの中間育成試験（青年部）
- ・走水大津地区の海苔、鮮魚などのPRのためのイベント開催や地元イベントへの参加

##### (d) 横須賀市東部漁業協同組合浦賀久比里支所青年部

- ・カワハギの標識放流

##### d 研究会活動等への取り組み

##### e 流通・販売促進の取組

##### (a) 横浜市漁業協同組合

- ・地元スーパーとの直接取引、水産物加工販売所の開設についての助言指導を実施した。

##### (b) 横須賀市東部漁業協同組合

- ・地元イベント参加に関する指導及び大手回転寿司チェーンとの直接取引実施について助言指導を行った。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

#### (4) 第2担当区域（三浦市南下浦町上宮田～初声）

上宮田漁業協同組合、みうら漁業協同組合、城ヶ島漁協、諸磯漁協、初声漁協

##### a 地域の漁業への取り組み

一本釣り、定置網、刺網、みづき、潜水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

ワカメを種糸から生産している漁家に対し、種糸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。

d 研究会活動等への取り組み

(a) 上宮田漁協青年部

三浦海岸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について指導した。平成23年2月から新たに「土曜日」を開催する際に、パンフレット作成による広報について指導した。平成22年11月28日に平塚市で開催された第2回かながわ朝市サミットへの参加を促し、他の朝市団体との交流を深める場を持たせた。

(c) 金田湾アカモク生産漁業者グループ

三浦のアカモクの普及を図るために、レシピや試食品を用いた販売について指導するとともに、三浦市と連携し加工業者などへの説明を行った。

(d) 松輪小釣研究会

燃料改質器による省エネルギー化試験の結果をもとに、その効果や問題点を漁業者に説明し、機器導入の参考材料を提供した。また、サバなどの地魚の定着を図るために、漁協直営レストランのホームページによる広報について指導した。キンメダイ漁業者に対し、イルカ忌避装置「ピンガー」を用いた食害対策試験の実施方法について指導した。

(e) 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あたり指導した。また、漁業者研修会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。

(f) 三崎小釣漁業研究会

転落事故に備えるための機器である「小型漁船緊急支援連絡装置」の説明を行い、操業の安全性を推進した。

(g) 城ヶ島活性化部会

別記のアワビ養殖・高付加価値化試験の実施について指導した。城ヶ島観光協会と連携して実施したウツボの試食会において、アンケート調査方法等について指導し、水産資源の有効活用と地域活性化を図った。

[担当者] 企画経営部 仲手川恒

(り) 第3担当区域(横須賀市長井～鎌倉市)

長井町漁協、横須賀市大楠漁協、葉山町漁協、小坪漁協、鎌倉漁協、腰越漁協

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、昨年度から、各浜で未利用資源アカモクの採介藻も始めている。

b 栽培漁業への取り組み

○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。12月は長井町漁協潜水部会員、1月は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。

○トラフグ種苗放流

6月29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8cm、13,000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、長井地区では海苔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、定期的に生育状況や育成視察の環境測定を実施した。今年度は養殖ワカメだけでなく天然物も生育が良好だった。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。

d 研究会活動等への取り組み

(a) 長井町漁協青年部

長井の朝市での地魚直売支援、ブログを通じた情報発信支援等を行った。

(b) 長井町漁協潜水部会

朝市での直売・アワビ標識放流支援、アカモク漁業者研修会開催等を行った。

(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、「豊かな海づくり推進協会」の漁協等助成事業の課題申請書作成及び申請について指導した。

(d) 長井町漁協女性部

直売所やソレイユの丘売店・朝市でイカ飯・タコ飯等の加工品直売指導と支援した。

(d) 秋谷沿岸漁業研究会

黒潮流型と漁況の対応・各浜のアカモク製品化と販売状況等について（6月14日）アカモクの最新情報・天草について（2月10日）漁業者研修会を開催した。

(e) 鎌倉漁協漁業研究会

にない手育成事業「鎌倉の地魚PR事業」実施、ホームページを通じた情報発信（6月26日）、黒潮流型と漁況の対応・IT漁業情報（12月8日）、パソコンを使ったレシピや製品ラベルの作り方、アカモク茹で冷凍品について（1月26日）漁業者研修会を開催した。またアカモク茹で冷凍品製品化について指導した。

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

各浜で漁業者研修会を開催。今年度は既存の乾物に加えて、アカモクの茹で冷凍を指導し、長井（2軒）、佐島（3軒）、鎌倉（4軒）、腰越（2軒）が製品化した。アカモク乾物は、小坪・久留和でも今年度より新たに製品化し、売行き好調である。

[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、カタクチシワシの仔魚を対象にしたしらす船曳網漁業などが盛んに行われており、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

担当区内で行われた、チョウセンハマグリ（大磯町漁協2,700個）の種苗放流について指導・協力を行った。

c 養殖業への取り組み

江の島片瀬漁協地区におけるコンブ養殖については今年度から実施しないこととなり、コンブ種苗の斡旋は行わなかった。また、茅ヶ崎市漁協では、ワカメ養殖を開始して2年目となり、漁具張り立て、種苗の入手等について引き続き指導・助言を行った。



d 研究会活動等への取組み

(a) 藤沢市漁協

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) 大磯町漁業協同組合

大磯町漁協で平成22年度にチョウセンハマグリの放流を実施したことから、そ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。

e 流通・販売促進について

(a) 江の島片瀬漁業協同組合

片瀬漁港の荷捌き施設及び移動販売車で開始した定置網漁獲物等の直売について、販売促進の支援・助言等を行った。また、直接取引による定置網漁獲物の販売について支援した。

(b) 平塚市漁業協同組合

定置網漁業者による内陸部の農協直売所での直販事業及び一本釣り漁業者による平塚漁港における活魚直販事業に係る販売体制等について指導・助言を行った。

f その他

(a) 一本釣り漁獲物鮮度向上試験

平塚市漁協の一本釣り漁業者が漁獲したサバを用いて、生き締め試験を行い、その評価を平塚市内の料理店に依頼した。生き締めまでの魚の扱い、出荷方法等今後習熟度を上げていく必要があることがわかった。

(b) 地元産干物加工開発試験

平塚市漁協の定置網漁業者が漁獲した安価な鮮魚を用いて、地元干物加工店の協力を得て、地元産干物の製作、販売まで支援した。

(c) 定置網付着物の臭気低減試験

陸揚げした定置網に付着したフジツボ等の腐敗から発生する異臭の低減策として、竹酢液を利用し、アンモニア、硫化水素の発生抑制効果を検討した。竹酢液は、アンモニアの発生抑制に効果が見られたが、硫化水素の発生抑制は通気を確保することが重要であった。

(d) 新規就業者対策事業にかかる取組み

新規就業者対策事業を活用する漁業者及び漁協に対し、事業遂行にかかる支援・指導を行った。

[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:12,000尾)、成魚標識放流(放流尾数:11尾(近年小ヒラメの漁獲が少ないため実績が少ない状態が続いている)、鰓蓋にアトキンスタグを装着)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。

c 養殖業への取組み

岩漁協青年部：アワビ陸上養殖の藻類複合養殖について、情報提供や試験等について指導・助言した。(漁業者グループ活動促進事業の項参照)

西湘養殖研究会；コンブ養殖について、3年連続で不作であることや相模湾内水温の下がる時期が遅れ、コンブの沖出し時期の判断が難しいことから、中止することとした。また、他の

藻類養殖等について情報提供を行った。

d その他

(a) 資源管理意識を高める取り組み

小田原市漁協青年部：山海一体の漁場保全、資源管理意識を高める目的で、小田原市江之浦の山林で発生する間伐材を使用した簡易魚礁を作成し、小田原地先に設置、その指導・助言を行った。また、同時に魚類の蝸集状況調査（潜水調査、釣獲調査）や魚礁の腐食状況調査等の実施についても指導した。

小田原市漁協刺網部会：アンコウの標識放流（放流尾数；123尾、胸鰭の基部にアトキンスタグを装着）について指導・助言を行った。

(b) 漁場造成等の取り組み

小田原市漁協遊漁船部会：小田原地先の3箇所に簡易浮魚礁を設置、その指導・助言と行政上の手続き等についても指導を行った。

(c) 直販・加工への取り組み

小田原市漁協女性部：小田原みなとまつり、アジまつり、大磯ふれあい農水産物まつり、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。

福浦漁協海士会：福浦産の水産物（サザエ、ナマコ等）のPRのための直販やナマコの処理の仕方等のチラシ、ビデオ作成を実施し、その指導・助言等を行った。

福浦漁協：直販所での直販の指導やゆがわら農水産まつりでの地場産の小サバの試食アンケート調査等の指導やPR活動の支援を行なった。

[担当者] 相模湾試験場 中川研

イ その他活動

(7) 月例普及会議及び調整会議

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、6月7日に普及会議（普及指導員連絡会議）、改良普及事業の進捗状況、当面の懸案事項について協議するとともに情報交換などを実施した。

3月18日に普及調整会議を開催し、年間普及活動計画に関する行政、試験研究部署との調整・連携の効率化を図った。

(4) 「漁況情報・浜の話題」の発行

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

(ウ) 新規就業者調査（平成22年4月1日～平成23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22年度の新規就業者は、33名であった(表7-2)。

表7-2 平成22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	H18	H19	H20	H21
	計	1,0代	2,0代	3,0代	40以上		年度	年度	年度	年度
生麦子安	0	0	0	0	0		0	1	0	0
横浜東	0	0	0	0	0		0	0	2	1
横浜市	1	0	0	0	1	小型底びき網(1)	2	1	4	2
横須賀市東部	6	2	3	0	1	刺網(1)、刺網・小型底びき網(2)刺網・海苔養殖(1)、素潜り・わかめ養殖・一本釣り(2)	2	3	8	8
上宮田	0	0	0	0	0		0	0	1	0
みうら	2	1	1	0	0	底立てはえなわ(2)	7	0	2	1
城ヶ島	0	0	0	0	0		2	0	0	0
諸磯	0	0	0	0	0		1	0	0	0
初声	2	0	1	1	0	定置網(2)	2	0	1	1
長井町	0	0	0	0	0		0	2	0	1
横須賀市大楠	0	0	0	0	0		1	1	1	0
葉山町	0	0	0	0	0		0	1	2	2
小坪	0	0	0	0	0		1	0	0	4
鎌倉	4	0	1	2	1	しらす船曳網(3)、採介藻(1)	2	1	2	0
腰越	2	1	1	0	0	小型定置網(1)、刺網(1)	1	0	0	1
江の島片瀬	2	0	0	2	0	一本釣り(1)、遊漁(1)	0	1	0	1
藤沢市	0	0	0	0	0		0	0	0	0
茅ヶ崎市	0	0	0	0	0		0	1	1	0
平塚市	4	0	1	1	2	定置網(3)、刺網(1)	0	2	2	6
大磯町	0	0	0	0	0		0	1	0	0
二宮町	3	0	2	1	0	定置網(3)	0	0	0	0
小田原市	1	0	1	0	0	大型定置網(1)	3	1	5	0
岩	1	0	0	1	0	定置網(1)	1	0	1	0
真鶴町	2	0	1	1	0	定置網(2)	0	3	1	2
福浦	3	3	0	0	0	定置網(3)	2	1	2	0
合計	33	7	12	9	5		27	20	35	30

[担当者] 企画経営部 池田文雄・仲手川恒

## (I) 普及員試験

[課題] イワガキ養殖実証試験

[目的] 相模湾での新たな養殖対象種として考えられるイワガキについて、平成21年10月15日に小田原市江之浦沖で養殖を開始したイワガキ種苗の成長測定を行った。

[方法] 毎月1回、垂下しているイワガキを引き上げ、電子ノギスを使用し、殻高測定を行った。

[結果] 平成23年1月7日に垂下養殖中のイワガキの一部を間引きし、殻高と併せてムキ身重量も測定した。垂下水深別では、殻高において、1m区と20m区で有意な差は認められなかったが、ムキ身重量において、1m区が20m区より重く、有意な差が認められた。このことから、垂下水深が浅いほうが身の成長がよいことが窺われた。付着物については、季節により付着物の量の増減はあったが、垂下水深の違いによる除去作業労力の違いは感じられなかった。

[試験研究期間] H21年度~23年度

[担当者] 相模湾試験場 渡邊芳明

## ウ 水産業普及指導事業 関東・東海ブロック集団研修会

開催時期 平成23年 2月22日～23日

開催地 滋賀県大津市

出席者 企画経営部 一色竜也

研修内容

- ・漁家経営が抱える課題と改良普及の役割

滋賀県と茨城県から外来魚対策が示された。その他各県からブランド化、直売、資源管理といった取り組みが紹介された。本県からは横浜市、横須賀市東部漁協で取り組みが始まった小売業や飲食業との直接取引や加工流通直売施設について報告した。

各県とも漁業就業者と高齢化問題が深刻化しており、担い手の育成に有効な手立てを模索中とのことであった。

- ・未利用資源・未開拓販路の可能性

食用として馴染みの魚類や貝類の加工や流通上の工夫が示された。千葉県ではホンビノスガイ、三重県からはツメタガイ、アカニシの利用方法について紹介された。その他、体験漁業等の漁業を観光資源として利用する動きが紹介された。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

## (3) 漁業のいない手育成事業

### ア 漁業青年協議会

県では漁業青年グループ、漁業関係団体、市町の職員及び学識経験者10名を委員として、漁業の後継者の確保に必要な対策・事業について審議する機関、「神奈川県漁業青年協議会」を設けている。平成22年度の協議会の開催概要は表7-3のとおりであった。

表7-3 神奈川県漁業青年協議会開催概要

開催日・会場	会議の議題
第1回 平成22年7月27日 かながわ県民センター	・平成21年度漁業のいない手育成事業の結果について ・平成22年度漁業のいない手育成事業について ・平成23年度漁業のいない手事業の課題の選定の件
第2回 平成23年2月22日 かながわ県民センター	・平成22年度漁業のいない手育成事業の結果について ①横須賀東部漁協横須賀支所後継者グループ：ナマコ自然産卵試験 ②城ヶ島漁協・城ヶ島活性化部会：アワビ養殖・高付加価値化試験 ③鎌倉漁協漁業研究会：鎌倉の地魚PR試験 ④大磯町漁協：サメ防除対策試験 ⑤岩漁協青年部（アワビ養殖グループ）：アワビ陸上養殖試験 ・平成23年度漁業のいない手育成事業の計画について

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

### イ 平成22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で漁業者交流大会を開催した。

[大会概要]

開催月日 平成23年1月6日（木） 午後1時から2時45分まで

開催場所 かながわ県民センター 2階ホール

参加者 140人

次第

○平成22年度神奈川県漁業士認定証書授与式

## ○活動発表

### 発表課題及び発表者

- ・漁師が海からやってきた！～農協の大型農産物直売所における鮮魚販売の取り組み～

平塚市漁業協同組合直販事業研究会 磯崎 晴一

大型農産物直売所における水産物の直売について、販売状況、工夫した点、苦勞した点、消費者と接して得られたことなどについて発表があった。

## ○話題提供

- ・ぎょれん食堂物語～天の時 地の利 人の和～

神奈川県漁業協同組合連合会 岡 彬

平成22年の夏に開業した県漁連の直営食堂について、開業までの経緯、コンセプト、売上について発表があった。売上は徐々に増加しており、夜間営業の開始により黒字化となる見込み。既存の直売所の売上も前年比で増加している。

- ・資源管理・漁業所得補償対策について

神奈川県環境農政局水・緑部水産課 滝口 直之

平成23年度から始まる国庫補助事業であり、「漁業共済」と「積立ぷらす」を活用した収入安定対策である漁業所得補償制度の概要と、制度の適用を受ける条件となる資源管理の取り組みの内容について説明があった。

[担当者] 企画経営部 仲手川恒

## ウ 技術交流事業

### (7) 県外視察

[課題] マナマコの種苗生産と栽培漁業について

[視察年月日] 平成22年6月27～28日

[視察場所] 青森市水産指導所及び青森市漁協久栗坂支所

[対応者] 青森市水産指導センター泉技師、久栗坂前田支所長及び組合員

[視察グループ] 横須賀市東部漁協久里浜支所長及び浦賀久比里支所長、他組合員

[概要] 近年、久里浜支所、浦賀久比里支所ではナマコ漁が冬場の漁業の主体となっている。1日の水揚量を制限するなど資源管理的措置は行っているものの、終漁期には漁獲量はかなり落ち込んでしまうため、より積極的な資源増殖が求められている。特に栽培漁業に対して関心が高いため、マナマコ種苗生産を行っている青森市水産指導所、栽培漁業を実施している青森市漁協久栗坂支所に対し視察を行った。

マナマコの種苗生産は3月上旬に親の管理に始まり、4月の産卵誘発、幼生飼育、8月までの稚ナマコ飼育が行われる。9～10月に中間育成、10月～翌2月の放流（2cmサイズ）となる。放流は青森市沿岸にある4箇所の投石魚礁に潜水で行われているとの説明があった。放流された稚ナマコは産卵から2年半で15cmサイズに成長し、漁獲される。久栗坂支所の漁業者はホタテ養殖を主体に営んでおり、ナマコ漁期はホタテ養殖に忙しいので、ナマコ漁は組合事業として潜水夫を雇って行っている。平成21年度漁期は2,200円/kgの値がついたとのことであった。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

[課題] トラフグ等の種苗生産最新技術の現状について

[視察年月日] 平成22年6月18日

[視察場所] (独) 水産総合研究センター南伊豆栽培漁業センター

[対応者] 南伊豆栽培漁業センター 鈴木技術開発員

[視察グループ] 横須賀東部漁協横須賀支所走水大津支所青年部

[概要] 走水大津青年部はヒラメ、ホンガレイ、トラフグ、カサゴ等の魚類の中間育成を行っている。また、育成した種苗を近隣の小学生を招き、乗船放流体験を行って作り育てる漁業をアピールしてきた。実際に魚を飼育しているため、種苗生産の最新技術について関心が高い。このため、南伊豆栽培漁業センターの視察を行った。

同センターはトラフグ、ウナギ、イセエビ、アワビの種苗生産技術開発を行っている。トラフグは漁業者自ら中間育成を行った経験があることから、健苗性の保持など具体的な内容につ

いての質問があった。また、ウナギやイセエビについては発生初期段階のステージを実際に見て、各担当者から生産管理の難しさ、技術的に克服した点について説明を受けた。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

[課題] 漁協が行う飲食事業と直売事業について

[視察年月日] 平成23年2月28日

[視察場所] 千葉県保田漁協及び鋸南町農水産物直売所

[対応者] 保田漁協 山口参事 鈴木業務部長 鋸南町農水産物直売所 三橋代表

[視察グループ] 横浜市漁協女性部

[概要] 平成23年度に横浜市漁協柴支所は水産物加工直売所を開設する予定である。女性部はメニューの開発や運営に参加することが予定されているため、漁村ならではのお客のもてなし方法を学ぶため、視察を行うことになった。

千葉県保田漁協は「ばんや」を開設し、観光客の集客に成功している全国的な事例である。最初は定置網の乗組員の食堂から始まっているが、その後口コミやマスコミで話題が広がった。規模が大きくなった現在でも、沿岸物はその日に水揚げしたものしか使わないというこだわりを通してのことであった。「ばんや」を開設することにより、組合員やその家族は元より、地域の就業先として大きな成果を収めているようであった。一方、鋸南町農水産物直売所は地域の漁家や農家が品物を持ち寄り、委託販売の方法を採っている。三橋代表は女性漁業者でもあり、地域の良さを伝えるために活動を続けているとのことであった。最初の3年間は赤字経営であったが、近年は黒字となり、千葉市や東京からの観光客も立寄ってくれるようになったとのことである。最初から儲けを出すのは難しいが、良いものを適正な価格で出していけば、成果は必ずついてくると話した。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

#### (イ) 県内視察

[課題] カキ養殖の現状について

[視察年月日] 平成22年4月24日

[視察場所] 横須賀市東部漁協横須賀市所

[対応者] 横須賀市東部漁協後継者グループ

[視察グループ] 横浜市漁協柴支所カキ養殖グループ（あなご筒漁業者）

[概要] 横浜市漁協は平成21年度よりタイラギの養殖試験を開始したが、これに併せ22年度はカキ養殖を始めることになった。カキ養殖では先進的な取り組みを行っている横須賀市東部漁協で視察を行った。横須賀支所は4月ごろに宮城県から本垂下用のカキ種苗を導入し、ある程度大きさになるまで垂下、その後、一粒ずつ分離し、数個まとめて貝類養殖用の籠網に移して育成を続けている。大きいものは翌年2月ごろには出荷できるが、成長の悪いものはそのまま残し、翌々年に繰り越すとのことであった。なお、夏季に付着物が籠に多く付くため、これを除去するのが最大の手間であるとし、まめに手入れすることが大切であるとした。今年分として仕入れた種苗を分けてもらい、柴漁港の中と出口に垂下した。

[担当者] 企画経営部 一色竜也

### エ 漁業者グループ活動促進事業

#### (7) ナマコの自然産卵試験

[目的]

近年、東京湾ではマナマコ漁業が活発に行われ、冬季の収入源の主力となっている。マナマコはこれまであまり利用されてこなかったため、その生態も明らかではない。今後もマナマコ資源を持続的に活用するには、資源の増殖に係る生態を明らかにし、資源管理や栽培漁業といった取り組みが必要であると思われる。

これまで横須賀市東部漁協横須賀支所後継者グループは、ナマコの人工産卵試験を実施してきたが、今年度は自然産卵による試験を実施した。

[方法]

親魚を多数集め野外水槽飼育を始めたが、6月の集中降雨で水槽に多量の雨水が流れ込み、親魚のほとんどが死滅した。6月下旬から再度親魚を集め、今度は室内飼育を開始した。

自然産卵のタイミングが良くつかめなかったが、着底基質としてのキンランを設置した。その後、キンランへの幼生の付着等を観察した。

[結果]

野外飼育で親魚が死滅する直前に、複数の雄の個体から精子の放出がみられた。状態の良い親魚を確保していたのに死滅させてしまった。再度親魚を集めたときには産卵盛期を逃してしまったため、ナマコの幼生の着底には到らなかった。

[今後について]

新安浦漁港に垂下養殖されているカキ養殖籠を清掃した際、稚ナマコを複数採取できた。カキはナマコ幼生が付着しやすく、さらにカキの糞はナマコの良い餌料となるため、稚ナマコを集め養成する良いコレクターになると思われた。

今後、カキ殻を用いたコレクターを作成して稚ナマコの採取を行い、稚ナマコの分布や増殖方法を調べる方法に転換する予定である。



図7-1 ナマコ自然採卵試験



図7-2 カキ養殖籠から採取された稚ナマコ

[担当者] 企画経営部 一色竜也

#### (4) アワビ養殖・高付加価値化試験

[目的]

城ヶ島の天然アワビの資源量は減少傾向にあるが、養殖アワビは計画的な生産が可能であり、見突き・裸もぐり等の主となる漁業と合わせてアワビ養殖業を効率的に実施することで漁業経営の安定化を図ることができる。

本試験では、養殖アワビを効率的に生産するための比較試験を実施するとともに、効果的な広報などにより他の地産魚介類とあわせた販売促進と地域活性化を図ることを目的とする。

[実施グループ] 城ヶ島漁協及び同漁協城ヶ島活性化部会

[実施場所] 城ヶ島地先のアワビ養殖場

[実施期間] 平成22年4月から平成23年3月

[試験方法]

養殖場所、密度、養殖環境の異なる条件下を設定し、平成22年10月18日に養殖2年目の貝について、平成23年2月18日に養殖1年目の貝について比較試験を開始した(表7-4)。

養殖アワビの販売促進用パンフレット(図7-3)を作成し漁協直売所に掲示するとともにホームページ(ブログ)で紹介した。

表7-4 アワビ養殖試験の条件設定

試験区	飼育海域	かご内の付着板数	養殖密度(個/カゴ)	養殖開始	試験開始(選別時期)
1	深場	3段(6枚)	100	H22年 3月	H22年 10月18日
2	浅場	3段(6枚)	80		
3	浅場	3段(6枚)	100		
4	浅場	3段(6枚)	120		
5	浅場	2段(4枚)	100		
6	浅場	3段(6枚)	100		
7	深場	3段(6枚)	150	H23年 2月	H23年 2月18日
8	浅場	3段(6枚)	100		
9	浅場	3段(6枚)	150		
10	浅場	3段(6枚)	200		
11	浅場	2段(4枚)	150		



図7-3 販売促進用パンフレット

[結果]

試験開始1年後の平成23年10月に成長率・へい死率を測定し、経費や労力も含めた最適な養殖条件を明らかにする。

販売促進パンフレットの掲示に等により、直売所における地元産養殖アワビの販売を周知し、安定した価格で出荷することができた。

[担当者] 企画経営部 仲手川恒

(ウ) 鎌倉の地魚PR事業

[目的]

鎌倉の魚は、地元では鎌倉の名を冠した鎌倉ブランドとして扱われているが、これまで積極的なPRはなされていない。そこで、鎌倉の地魚の魅力等をPRする事業に取り組んだ。

[実施グループ] 鎌倉漁協漁業研究会

[実施場所] 鎌倉漁業協同組合

[実施機関] 平成22年4月～平成23年3月

[方法]

鎌倉漁協漁業研究会が主体となり、鎌倉の地魚の魅力やレシピを掲載したパンフレットを作成し朝市等でPRすると共に、ホームページや新聞・テレビといったマスコミを通じた情報発信にも取り組む。また、漁協活魚出荷場を活用した業務用直売も試行する。

[結果]

○鎌倉漁協ホームページ開設



鎌倉の漁業・地魚・直売情報等を盛り込んだ、生産者から消費者への情報発信の基盤となるホームページを6月22日に開設し、9月には、鎌倉の地魚を味わえるお店を紹介するページを追加（現在35店舗掲載）した。日々の情報は、ブログで情報発信した。

○朝市・魚まつりでのPRとアンケート調査

鎌倉の地魚のレシピや直売情報を掲載したパンフレットを作成し朝市で消費者に配布してPRを行った。集客の多い魚まつりでは、鎌倉の直売やホームページ等に対する反響や消費者ニーズを把握するため、アンケート調査を実施し、消費者は、直売する地魚の鮮度・価格には満足しているが、品揃えを増やして欲しい・朝市の頻度を増やして欲しいといった要望があった。来場者の購買層は、500～千円が16%、千～3千円が57%、3～5千円が17%、5千円以上が8%であった。

○鎌倉フィッシャーマンズ通信の発行

研究会広報部会員が旬の地魚等を題材として毎月1回発行した。6月地ダコ、7月カマス、8月サザエの捌き方、9月鎌倉海老、10月カワハギの捌き方11月寒ビラメ、12月みづき漁、1月新年挨拶、2月鎌倉のワカメ、3月春しらす

○マスコミを通じたPR（随時）

テレビや新聞等の取材に積極的に対応し、シラスやアカモク等の産物が取り上げられた。

○業務用直売の実施

6月以降、鎌倉漁協が活魚出荷場を活用して鎌倉のサザエ、地ダコ等を、量販店・料理屋・消費者に直売12月には、直売する地魚を紹介する「業務用直売パンフレット」を作成（下記参照）して、取引先に配布した。売上金額は1万円/日・20万円/月であった。

○神奈川県産品プレゼンテーション情報交換会参加

2月15日、横浜の中小企業センターで開催された神奈川県産品プレゼンテーション情報交換会にて、研究会会長が、30名のバイヤーを対象に、鎌倉漁協の業務用直売についてアピールした。

○地元料理店等とタイアップした企画

地元ホテルで新名産アカモクシラス丼等をメニュー化した。



図7-4 業務用直売パンフレット  
[担当者] 企画経営部 荻野 隆太

(ウ) サメ被害防除対策試験

[目的]

大磯・二宮沖にある「瀬の海」は各種釣り漁業の好漁場となっている。しかし、サメによる食害、漁具被害が発生し、特に近年は長期にわたってサメが出没する状況が続いており、漁場からのサメ

防除が求められている。

そこで、サメ防除対策として、伊豆諸島周辺海域で効率よくサメを捕獲できる漁法として多く行われている立縄式漁法を瀬の海において実施し、その効果検証を行った。

[実施グループ] 大磯町漁業協同組合一本つり漁業者グループ5名

[実施場所] 瀬の海

[実施期間] 平成22年6月

[試験方法]

図7-5に示すような漁具を製作し、潮上から漁場を通過させることで捕獲を試みた。

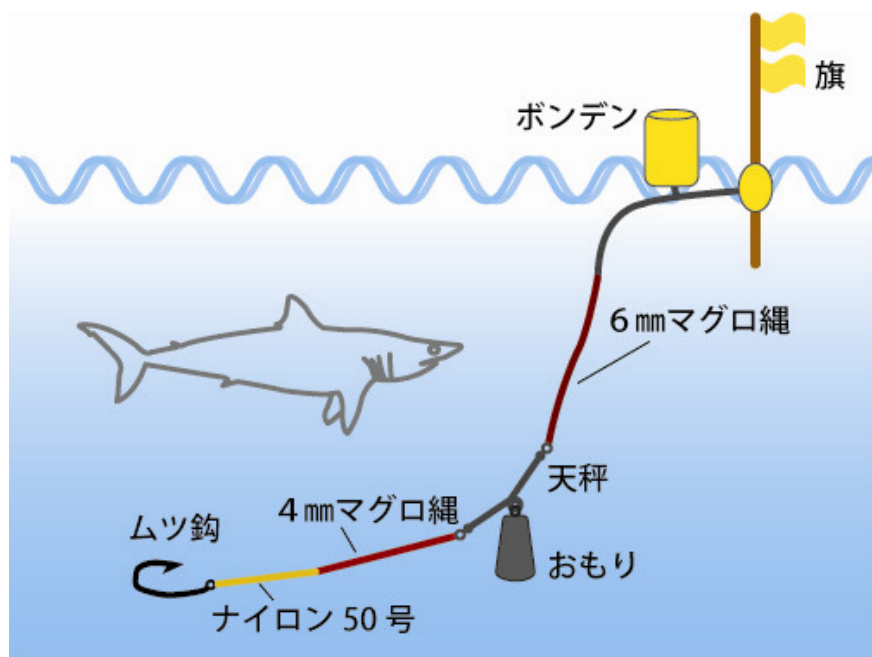


図7-5 サメ立縄式漁法

[結果]

サメ被害が多い6月に実施したが、サメは捕獲されなかった。瀬の海では、サメの遊泳層の把握が難しく、タナが固定されてしまう同漁法は、捕獲能率が落ちることが考えられた。

従来、ハリスには、ワイヤーが必要であると考えられていたが、ワイヤーでは餌の食いが悪いという漁業者の意見もあった。そこで、今回の漁具として

使用したムツ針とナイロンハリスを利用し、トローリング用ロッドを用いて、生き餌による一本つりを行ったところ、サメが捕獲できることがわかり、タナも自由に調整できる簡易な捕獲漁具として活用できることがわかった。

[担当者] 相模湾試験場 渡邊芳明

## (I) アワビ陸上養殖試験（藻類複合養殖試験）

[目的]

近年、岩漁協地先のアワビ等の磯根資源は減少しており、水揚げ量の維持・増大を図るため、裸潜り漁業者によるあわび等の種苗放流を行っている。また、「岩漁協海士会」では、放流後のあわびの生残率を向上させるため、中間育成を行うなどの活動を実施している。

アワビの中間育成、放流については、今後も継続実施し、資源維持、増大に努めていく予定だが、自己購入したアワビ種苗を養殖し、出荷して漁業経営の一助にできないかと若手の漁業者がグループを組織し、アワビの陸上養殖（循環式）について試験を始めている。

アワビ陸上養殖において、一番重要なのは、水の管理であり、特に循環式では、水質の管理は、最重要課題であるが、水質悪化時の水換え作業は、人手を多く要し、重労働であるため、水換え作業の回数を減らすために水質を長く保つ必要がある。

そこで、アワビが排出するアンモニア態窒素を吸収し、水質の保持を可能にするため、ろ過槽内で、これらアンモニア態窒素を吸収する藻類を増殖させ、水質の悪化がどの程度の期間となるか、

また複合養殖が可能か検討する試験を実施する。

本試験の最終目標は、養殖アワビを出荷し、アワビ陸上養殖の採算性を検討することを目的としている。

[実施グループ] 岩漁業協同組合アワビ陸上養殖グループ

[実施箇所] 岩漁業協同組合漁具倉庫及び同組合員宅アワビ陸上養殖施設

[実施期間] 平成23年3月～

[試験方法]

アワビ陸上養殖水槽の濾過槽内に藻類（クビレヅタ）を増殖させ、アンモニア態窒素等の変化をモニタリングし、アワビとの複合養殖が可能か、また、本試験が水質保持に有効な手段かどうか検討する。また、同時にガラス水槽での藻類複合養殖実験（試験区、対照区を設ける）を行い、クビレヅタがアンモニア態窒素等の減少に有効かを検討する試験も行う。

[結果]（途中経過）

平成22年度の試験は、施設のサーモスタット等の故障により、準備が遅れ、また、複合養殖としての藻類を検討したところ、最終的にクビレヅタ（通称海ぶどう）とすることになったが、本種の種苗が、冬場では、手に入りにくく、3月に種苗を購入することで、話を進めていた。しかし、購入先として予定していた三重県の養殖場が、3月11日の東北地方太平洋沖地震で被災し、種苗入手ができなくなった。そのため、平成23年5月まで試験を延期した。（5月に部員が直接沖縄から入手する予定。）

[担当者] 相模湾試験場 中川研

## オ 漁業研修会

### (7) 漁業者研修会

#### a キンメダイ漁の見通しについて

[日時] 平成23年2月4日

[対象] 三崎小釣漁業研究会

[講師] 資源環境部 岡部主任研究員

[内容] キンメダイ漁の前年の漁況経過と不漁の原因、今後の漁況の見通しと海況について説明し、漁業者、研究担当者間で意見交換を行った。

[担当者] 企画経営部 仲手川恒

#### b アワビ資源回復計画について

[日時] ①平成22年6月25日、②平成22年8月9日

[対象] ①城ヶ島漁協漁業者、②みうら漁協松輪地区漁業者

[講師] 栽培技術部 旭技師

[内容] アワビ資源の状況と資源回復計画に関する調査について説明し、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。

[担当者] 企画経営部 仲手川恒

#### c アカモク漁業者研修会について

[日時] 表7-5のとおり

[対象] 表7-5のとおり

[講師] 普及指導担当 荻野主査

[内容] 長井から鎌倉の各浜で、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、各浜で漁業者研修会を開催した。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(生)と乾物製品を交えて説明した。また、研修会と別に日程を設けて、海上でのアカモク収穫勉強会も、各浜で別途開催した。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化について、各浜の研修会や神奈川県漁連に対しては水産物販売強化事業「アカモク新製品（茹で冷凍品）開発」の活用等についても指導した。

表 7-5 アカモク漁業者研修会開催実績

実施日	場 所	対 象
平成22年 5 月22日	長井魚市場 2階会議室	長井町漁協潜水部会 35名
平成22年 6 月14日	久留和漁港集会所	秋谷沿岸漁業研究会 16名
平成23年 1 月17日	神奈川県漁連三崎支所	県漁連販売部加工担当者 5名
平成23年 1 月21日	小坪漁業協同組合	小坪漁協所属漁業者 17名
平成23年 1 月26日	鎌倉漁協会議室	鎌倉漁協漁業研究会 11名
平成23年 2 月10日	横須賀市大楠漁協秋谷支所	秋谷沿岸漁業研究会 12名

[担当者] 企画経営部 荻野隆太

(イ) 漁業体験講座

a 三浦半島地区

漁業への認識や水産業への理解を深めてもらい、将来的に漁業就業への一助となすためにしらす船びき網漁業による漁業体験講座を開催した。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漁業者から説明してもらった。

- 開催年月日 平成22年 8 月30日(月)
- 会 場 長井町漁協所属 しらす船びき網漁船かねしち丸及び加工施設
- 出 席 者 県立海洋科学高校 1 年生 5 名、先生 2 名
- そ の 他

表 7-6 三浦半島地区漁業体験講座研修日程

時間	講 座 内 容
05:00	オリエンテーション (乗船上の注意)
05:30	出漁 (シラス船びき網漁の体験)
10:00	帰港と水揚げ
10:30	釜揚げシラス及びたたみいわしの加工体験
11:30	しらす船びき網漁業と漁業就業者の心構えについて説明
12:30	解散



図 7-6 出 港



図 7-7 しらす船びき網体験



図 7-8 鮮度管理



図 7-9 釜揚げしらす加工体験



図 7-10 たたみいわし加工体験



図 7-11 船頭からの話



[担当者] 企画経営部 一色竜也

## b 西湘地区

漁業への認識や水産業への理解を深めてもらい、併せて漁業就業への一助とするために、定置網の漁業体験講座を開催した。水産業への関心が高い、海洋科学高校の学生を対象とした。

○開催年月日 平成22年8月23日～24日

○会場 水産技術センター相模湾試験場、小田原市漁協定置部(米神漁場)、小田原魚市場

○出席者 海洋科学高校1年生7名、教諭2名、水産技術センター職員3名

表7-7 西湘地区漁業体験講座研修日程

8月23日	8月24日
講座内容	講座内容
(1)平塚市漁協職員による講演 (2)相模湾の漁業、定置網に関する座学及び相模湾試験場施設見学 (3)定置網乗船時における注意事項	(1)定置網網締め等作業見学及び網締め体験 (2)荷捌き施設での魚類選別作業体験 (3)小田原魚市場競り見学

講座終了後のアンケート調査の結果、この講座を体験したこと等により、全員が漁業に就業したい又は将来漁業に就業したいとの意見があり、実際に漁業と言うものを体験することにより漁業就業意欲のきっかけを作れた。

○体験風景写真



図7-12 網締め作業を体験する高校生たち



図7-13 選別作業を体験する高校生たち

図7-14 競りを見学

[担当者] 相模湾試験場

## カ 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

青年漁業士認定候補者3名を対象に、青年漁業士養成講座を次のとおり実施した。

○開催月日 平成22年9月7、8、9日の3日間

○開催場所 水産技術センター 研修室

○講座及び講師 10講座、講師延べ10名

また、認定審査の参考に供するためにレポート(地域漁業の概要及び従事経営している漁業の操業状況概要、技術・漁家経営改善の動機と効果、グループ活動への取り組み状況、将来計画などについて記述。)の提出を課した。

#### b 認定委員会

所属する漁協組合長から申請のあった上記の要請講座を受講した青年漁業士認定候補者3名及び指導漁業士4名の審査を行うため、次の通り認定委員会を開催したところ、候補者全員が認定

に適するとの答申を得て、認定が承認された。

- 開催月日 平成22年11月17日(水)
- 開催場所 かながわ県民センター 303会議室
- 出席者 認定委員 8名、事務局 5名(うち普及指導員 3名)

**c 認定証書の授与**

平成23年1月6日(木)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、表に示す青年及び指導漁業士7名に対し、知事(米山健水産課長)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23年2月現在で神奈川県のべ認定漁業士数は、青年漁業士90名、指導漁業士82名、計172名で、その内神奈川県漁業士会員は青年漁業士37名、指導漁業士54名、計91名である。

表7-8 年度別の漁業士認定状況

	昭和61 ~63	平成 元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
青年漁業士	22	9	7	6	2	1	2	4	3	3	1	2	2	3	2	2	2
指導漁業士 ※	(0)	(0)	(0)	(8)	(3)	(1)	(3)	(1)	(0)	(1)	(1)	(2)	(2)	(1)	(1)	(2)	(4)
漁業士累計	34	47	58	66	68	72	74	78	82	85	85	87	89	93	95	97	97

	17	18	19	20	21	22	計
青年漁業士	1	6	3	2	2	3	90
指導漁業士 ※	(5)	(1)	(2)	(4)	(5)	(3)	(50)
漁業士累計 ※	96	102	105	108	110	114	172 (50)

※ ( ) は、青年漁業士から指導漁業士に移行した数

平成23年2月現在の漁業士数113名(青年漁業士37名、指導漁業士76名(8名死亡ほか))

[担当者] 企画経営部 一色竜也

**(イ) 漁業士研修会**

[開催年月日] 平成22年7月13日

[場 所] かながわ県民センター 305会議室

[出席者] 会員31名、県及び関係団体 9名、計40名

[講 演]

- 漁協共済の種目と内容について：全国共済水産業協同組合連合会神奈川県事務所 藤城 淳  
漁業者ねんきん、障害共済、生命共済など共済事業の意義や役割について説明が行われた。

[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22年8月27~28日

[開催場所] 静岡県伊豆の国市、沼津市

[参加者] 漁業士会会長他4名、引率 一色普及指導員

[内 容] 各県から活動報告、取り組み課題について発表が行われた。また、水産庁研究指導課、国際課、特許庁審査業務部の各担当者による講演を受けた。翌日は内浦漁協の養殖施設、沼津魚市場 I N O において現場研修が行われた。

[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、資金借受希望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7-9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に参画した。

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22年5月11日	神奈川県自治会館	2件	13,658
第2回	平成22年7月7日	神奈川県自治会館	3件	11,848
第3回	平成22年10月7日	神奈川県自治会館	1件	800
第4回	平成23年1月12日	神奈川県自治会館	1件	6,453

表7-10 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	動力式つり機	1件	800
		カラー魚群探知機	1件	1,213
	補機関等駆動機器等設置資金	補機関	1件	2,146
	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	4件	28,600
合計			7件	32,759

[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した。

[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]

平成22年度は、3月に東日本大震災の影響で油の流出による千葉県のノリ養殖に被害が及んだが、本県のノリ養殖には被害はほとんど見られなかった。

夏季の貧酸素水塊の影響によりアナゴが筒の中で、弱ったり、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22年7月13日にかながわ県民センターにおいて、研修会を開催した。また、平成22年8月27～28日に静岡県伊豆の国市において関東・東海ブロック漁業士研修会に参加した。

○県外視察調査

本年度実施せず。

○県水産関係機関等との交流

平成23年1月6日にかながわ県民センター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22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23年1月6日に通常総会を開催し、平成22年度事業及び収支決算、平成22年度の事業及び収支計画、規約・諸規則の改定（案）が承認された。

○その他

平成21年度漁業士会活動実績報告書を作成し、会員及び関係団体に配布した。

[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30経営体、43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・運営に対し、指導・支援を行った。

[指導内容]

○イベント事業

湘南しらすPR直売 各種イベントで、協議会会員が湘南しらすをPRし直売を行った。よこすか産業まつり(11月6・7日)を活用した。

○広報事業

「湘南しらす」の知名度向上、販売促進のためホームページの整備、イベント情報の広報、マスコミの取材対応に取組んだ。また、「湘南シラスを100倍楽しむレシピ！」の作成指導をした。

○研修会事業

・しらす協議会漁期前研修会

3月7日、鎌倉漁協で開催。協議会会員19名、関係機関2名が参加

テーマ：2011年相模湾の春シラス漁について 講師：水産技術センター 加藤主任研究員

・しらす協議会漁業者研修会

11月30日、鎌倉パークホテル会議室で開催。協議会会員等55名が参加。

テーマ：経営力を向上させるためのクレーム・トラブル対応 講師：小坏弁護士

○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

総会及び役員会の運営を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」を発行した。

[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

当協議会は県内6地区の小釣漁業者グループで組織されており、次の活動を円滑に推進するための助言、指導を行った。

[指導内容]

○通常総会の開催

平成22年8月16日に水産技術センターにおいて開催し、会員22名、その他14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、役員改選についての議案があり、全て異議なく承認された。松輪小釣研究会の鈴木喜代次（丸又丸）氏が新会長に就任した。

○交流懇談会の開催

通常総会後に次の2課題をテーマとして交流懇談会を開催した。

○「小型漁船救急支援連絡装置」(講師：(社)県漁業無線協会 星野専務)

○「携帯電話を利用した水温情報収集システムの紹介」(講師：水産技術センター清水主任研究



員)

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

[指導内容]

### ○技術研修事業

平成22年5月8日～平成23年1月7日までの244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2～3 m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23年3月15日に開催予定であったが、3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴い、中止となった。

### ○研究活動

平成22年9月12日、横須賀市の大楠定置網（横須賀市大楠漁協）に「大目箱網の効果についての見学」を実施した。

### ○編集事業

会報「かながわていち」第83号(発行：平成22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22年6月18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21年度事業及び収支決算報告並びに監査報告、平成22年度事業計画(案)及び収支予算(案)が承認された。

話題提供として水産技術センター相模湾試験場 石戸谷専門研究員から「定置網の目合拡大」についてビデオ上映をしながらの講演及び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

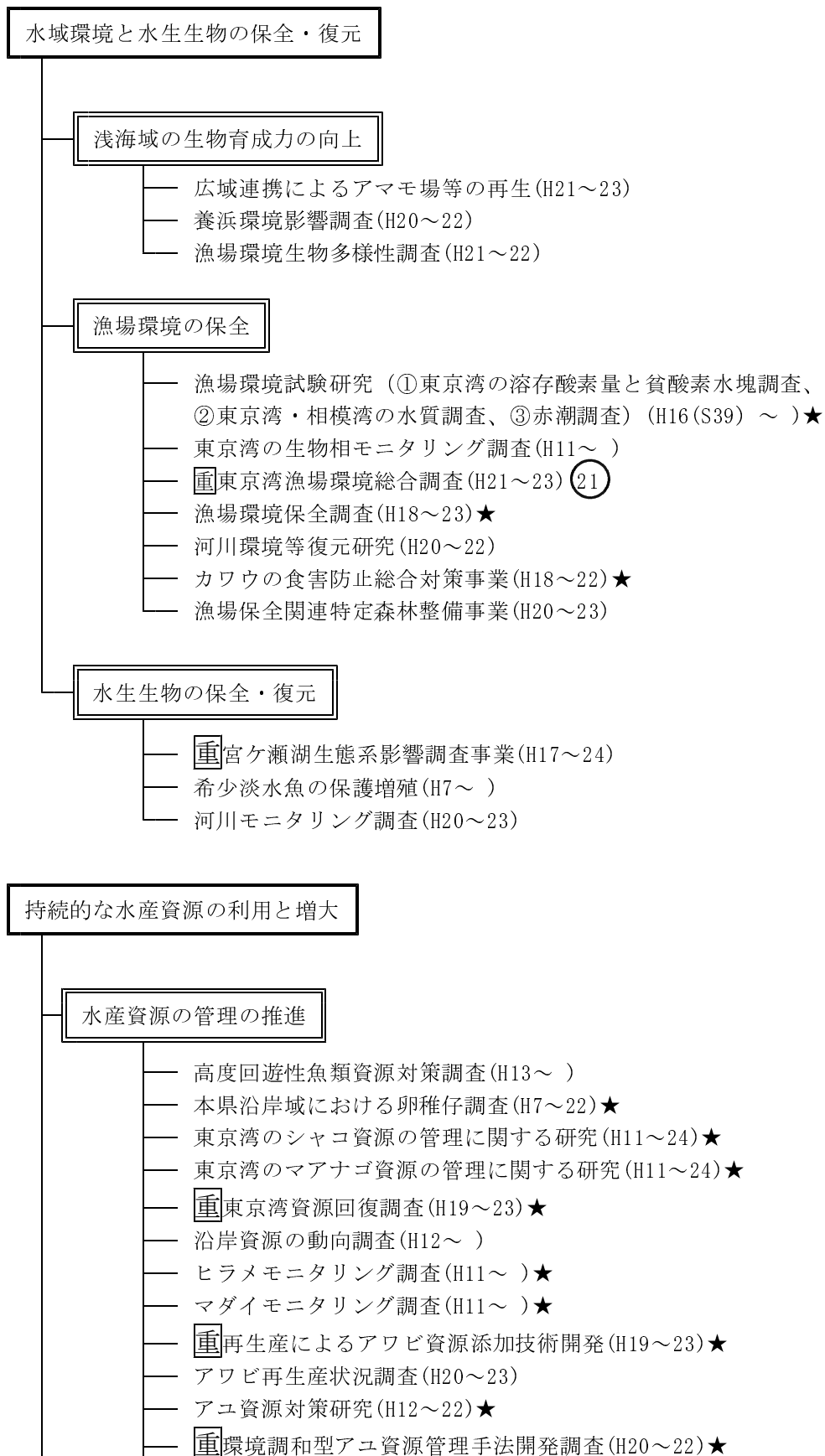
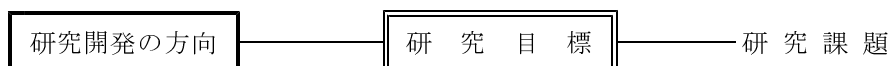
名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活動内容
横浜東漁協研究会 〒221-0021 横浜市神奈川区子安通1-100 045-441-0558	平成4年	24	アナゴ筒漁業試験、種苗放流、研修会参加
横浜市漁協柴漁業研究会 〒236-0012 横浜市金沢区柴町397 045-701-8182	昭和29年	13	隣接漁協研究会との交流、小底漁具試験、マコガレイ資源保護、アナゴ筒漁業試験、種苗放流、アマモ試験
横浜市漁協金沢海苔グループ 〒236-0013 横浜市金沢区海の公園9 045-781-8929	平成17年	15	海苔の陸上採苗、ブランド化活動、海苔の販売、マーケティング調査など
横須賀市東部漁協研究会 〒238-0013 横須賀市平成町3-4 046-822-1052	昭和42年	76	種苗放流、スポーツ大会参加、研修参加
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	ナマコ採卵試験、中間育成、種苗放流、研修参加
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	磯根資源潜水調査、アワビ種苗標識放流追跡調査、カワハギ標識放流調査
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
みうら漁協 松輪増殖研究会 〒・電話 同上	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

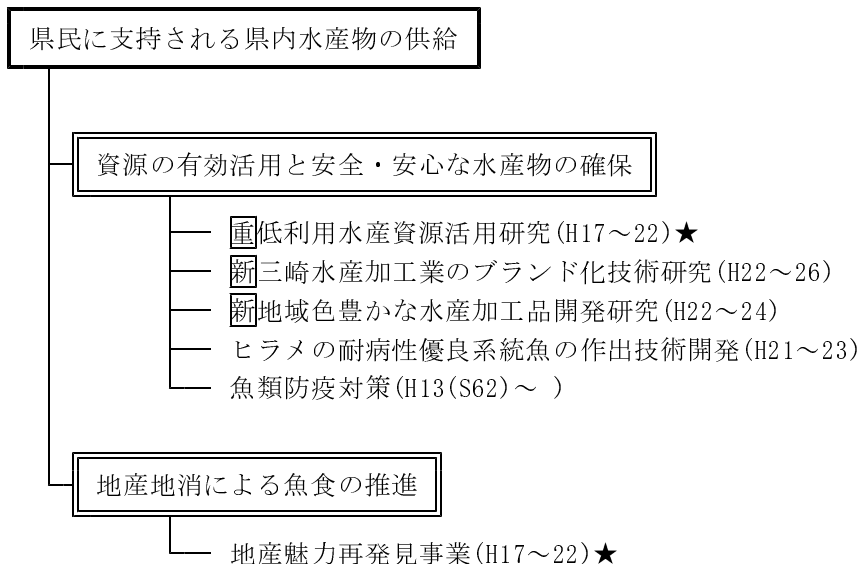
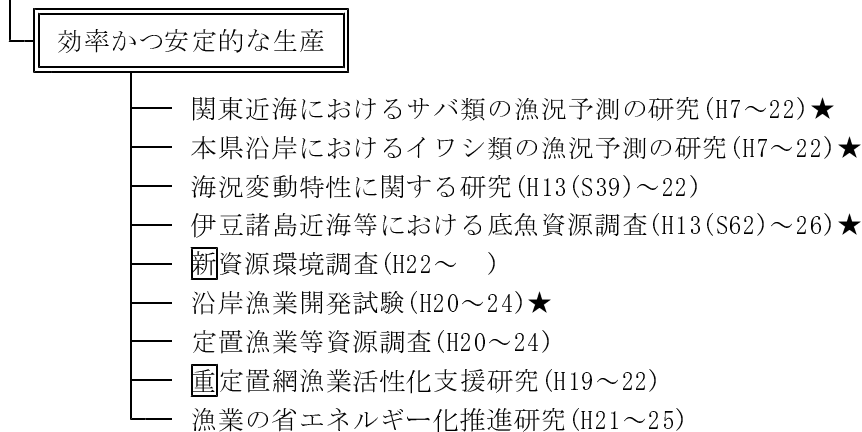
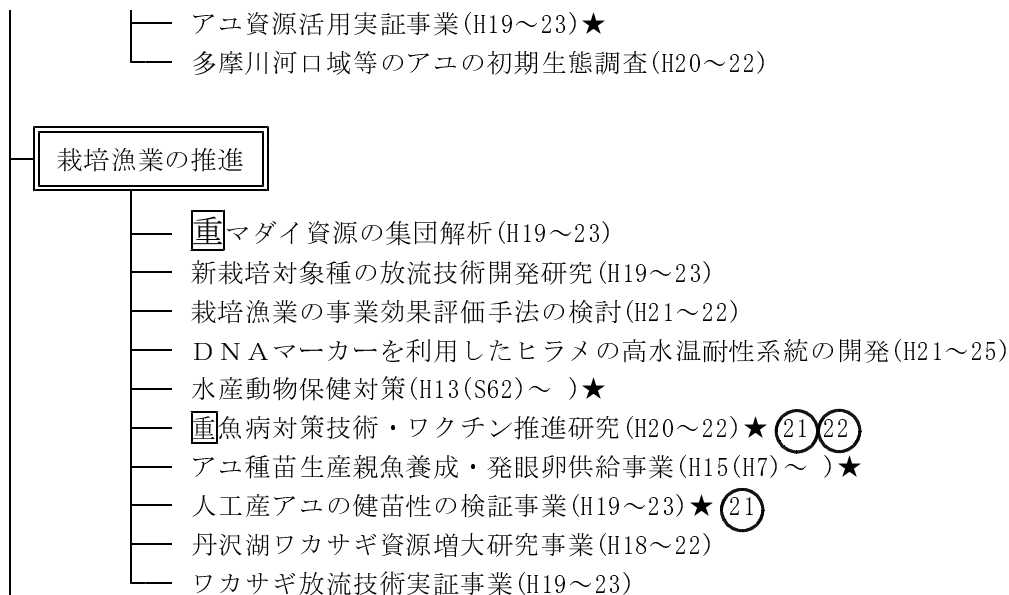
名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活 動 内 容
城ヶ島活性化部会 〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島500-28 046-882-2160	平成20年	5	城ヶ島観光協会とタイアップした地産魚介類PR企画（アワビまつり、伊勢海老まつり等）
諸磯漁協青年部 〒238-0244 三浦市三崎町諸磯1871 046-882-2843	昭和61年	6	情報交換
長井町漁協漁業研究会連合会 〒238-0316 横須賀市長井5-23-3 046-856-2556		16	長井町漁協の各部会の総括
長井町漁協青年部 〒・電話 同上	平成元年	15	長井の朝市での地魚PR直売、ホームページを通じた情報発信等
長井町漁協アオリイカ部会	平成22年	110	アオリイカ産卵礁作成・設置
長井町漁協小釣研究会 〒・電話 同上	昭和44年	48	他地区との交流、島部訪問
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	養殖ワカメ種苗の顕鏡と種苗育成小屋の環境測定、ワカメ養殖体験
長井町漁協潜水漁業部会 〒・電話 同上	昭和44年	48	アワビ資源回復計画推進事業に係わる標識放流、禁漁区調査等、磯荒らし防止
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）
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	秋谷の夕市での地魚PR直売
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・水産物直売参加、アカモク先進地県内視察、他地区との情報交換
腰越漁協漁業振興研究会 〒248-0033 鎌倉市腰越2-9-1 0467-32-4743	昭和60年	32	水産物直売参加、他地区との情報交換
江の島片瀬漁協釣部 〒251-0035 藤沢市片瀬海岸2-20-25 0466-22-4671	昭和51年	21	情報交換等
平塚市漁協直販事業研究会 〒248-0803 平塚市千石河岸28-13 0463-21-0146	平成20年	10	水産物直販の取り組み

名称・所在地・電話番号	設立年	会員	活動内容
小田原市漁協刺網部会 〒250-0021 小田原市早川1-10-1 0465-22-4475	平成2年	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 〒・電話 同上	昭和62年	60	資源保護対策、浮魚礁設置、海業センター事業、小田原みなとまつり協力
小田原市漁協青年部 〒・電話 同上	平成7年	20	間伐材を使用した魚礁設置試験、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	アワビ陸上養殖試験
岩漁協海士会 〒・電話 同上	平成3年	12	アワビ中間育成
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
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	42	販売促進事業、研修会開催、ホームページ等にPR事業、技術交流、会報発行
神奈川県漁業士会 〒236-0051 横浜市金沢区富岡東2-1-22 神奈川県漁業協同組合連合会（会計部門） 045-773-6777 〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島養老子 水産技術センター企画経営部普及指導担当（事業指導） 046-882-2312	平成2年	91	研修会開催、ブロック研修会参加、県外視察調査 神奈川県漁業者交流大会・全国青年・女性漁業者交流大会に参加
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22年度試験研究体系図





【注】 新：新規試験研究課題    重：重点試験研究課題  
 ★：平成20年度までに要試験問題として提案されたものを実施中  
 (21)：平成21年度に要試験研究問題として提案されたものを実施中  
 (22)：平成22年度に要試験研究問題として提案されたものを実施予定

## 2 事業報告書等の発行

報告書名	発行所	発行月	印刷部数	配布先
平成21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22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(23回)	52	F a x	漁協、水産関係団体等	
漁況予報「いわし」	年6回(奇数月)	71	F a x	国、県、漁協等関係団体、漁業者	
さばたもすくい漁況予報	年5回	26	手渡し、F a x、メール	漁協等関係団体、漁業者	
東京湾溶存酸素情報	18回 (5月～9月)	11	F a x、ウェブ ブサイト	漁協等	
貧酸素水塊速報	24回 (5月～9月)	11	F a x、ウェブ ブサイト	漁協等	千葉県水産総合研究センター編集
関東東海海況速報	毎日(365回)	9	F a x、ウェブ ブサイト	漁協等	
東京湾口海況図	毎日(365回)	8	F a x、ウェブ ブサイト	漁協等	
関東東海海況速報(伊豆諸島海域)	毎日(365回)	41	F a x、ウェブ ブサイト	漁協等	

## 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1件、取材等90件、相模湾試験場記者発表0件、取材等20件、内水面試験場記者発表0件、取材等12件、計記者発表1件、取材等122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] 平成23年2月22日	神奈川県水産技術センターと東京海洋大学産学・地域連携推進機構が包括的な連携協力の覚書を締結
	[相模湾試験場]	記者実績発表なし
	[内水面試験場]	記者実績発表なし
取材等	[本所] 平成21年4月1日	神奈川のシラスについて(読売新聞)
	4月2日	湘南しらすについて(読売新聞)
	4月5、6日	ワカメの種付け(日本テレビ)



区分	発表日又は取材日	内 容
	4月6日	アカモクについて（水産経済新聞）
	4月12日	干潟生態系におけるアナジャコの役割等について（日本テレビ系制作会社）
	4月13日	アカモクについて（産経新聞）
	4月19日	湘南しらすについて（読売新聞）
	4月19日	神奈川県における海藻（草）移植の取組について（韓国KBSテレビ）
	4月20日	東京湾のシャコについて（産経新聞）
	4月29日	マダコの行動等について（つり雑誌）
	5月11日	写真の魚について（NHK）
	5月11日	湘南しらすについて（タウン情報誌）
	5月12日	操業再開後のシャコ漁の見通しについて（神奈川新聞）
	5月20日	三番瀬（千葉県船橋市地先）のアマモ場再生を支援した神奈川県（朝日新聞）
	5月25日	東京湾におけるマアナゴ、シャコの資源管理の経緯（朝日新聞）
	5月26日	相模湾における魚介類の直売（NHK）
	6月2日	カタクチイワシについて（NHK）
	6月9日	三浦半島の直売所や地魚料理店、各浜の漁業について（雑誌）
	6月9日	走水の花苔・アカモクの映像について（テレビ東京）
	6月15日	アマモの花弁採集について（日本テレビ系制作会社）
	6月22日	カタクチイワシについて（日本テレビ）
	6月29日	アゴハゼとドロメの見分け方について（テレビ朝日）
	7月1日	東京湾の環境変遷とアマモ場の再生について（テレビ朝日系制作会社）
	7月2日	東京湾の魚介類に含まれる化学物質に関するリスクについて（つり雑誌）
	7月7日	湘南しらすについて（フリーペーパー）
	7月12日	カンパチ、ヒラマサ、ブリの生態等について（つり雑誌）
	7月21日	東京湾の絶滅危惧種について（日本テレビ系制作会社）
	7月26日	名古屋市で開催された魚類学会主催の市民公開講座「レッドリストと生物多様性の危機」について（つり雑誌）
	7月27日	関東・東海海況速報の利用について（テレビ朝日）
	7月27日	サイエンスサマー「かながわの海と生物の教室」について（水産経済新聞）
	8月2日	関東沿岸におけるアイゴの増加について（つり雑誌）
	8月4日	地球温暖化と南の魚について（フジテレビ）
	8月5日	トラフグの種苗放流について（水産経済新聞）
	8月12日	東京湾のアマモ場再生事業について（雑誌）
	8月13日	東京湾の環境再生の可能性について（雑誌）
	8月23日	神奈川県のアワビについて（テレビ東京系制作会社）
	8月23日	ハマグリについて（NHK）
	8月27日	クエ（モロコ）の生態等について（つり雑誌）
	9月3日	最近の不漁と地球温暖化との因果関係について（神奈川新聞）
	9月8日	生物多様性について（毎日新聞）
	9月10日	生物多様性について（特にマダイ）（毎日新聞）
	9月10日	猛暑と漁業（朝日新聞）
	9月15日	アマモとマアジの関係他（つり雑誌）
	9月16日	湘南しらすについて（日本テレビ）
	10月1日	ウルメイワシなどについて（NHK）
	10月1日	この夏の猛暑が東京湾の生態系や魚にどのような影響を与えたか（つり雑誌）
	10月9日	東京湾の環境変化と生物への影響（日本テレビ）
	10月20日	観音崎で撮影されたナガサキスズメダイ（神奈川新聞）
	10月25日	今年の高海水温が生物に与える影響について（フジテレビ）

区分	発表日又は取材日	内 容
	10月26日	相模湾の水温上昇について（テレビ番組制作会社）
	10月29日	シャコ漁の見通しについて（読売新聞）
	11月1日	アワビ資源回復計画について（読売新聞）
	11月2日	COP10（生物多様性条約締約国会議）と釣り魚の管理について（漫画雑誌）
	11月9日	東京湾の過酷な環境で暮らす魚について（TBS）
	11月11日	「湘南しらすを100倍楽しむレシピ」について（神奈川新聞）
	11月24日	湘南しらすを100倍楽しむレシピ」について（ラジオ日本）
	11月19、20、24日	横浜市金沢湾におけるアマモ場の減少について（読売新聞）
	12月6、7日	12月6日付神奈川新聞「キンメ、横取り相次ぐ」の記事について（TBS）
	12月6日	関東沿岸におけるハリセンボンの出現について（ダイビング雑誌）
	12月7日	米軍横須賀基地内のアマモ場の航空写真について（タウン紙）
	12月8日	12月6日付神奈川新聞「キンメ、横取り相次ぐ」の記事について（NHK）
	12月8日	三浦市金田湾のナマコ漁（神奈川新聞）
	12月8日	ワカメの水質浄化について（産経新聞、東京新聞）
	12月15日	つれない言い訳を科学する（つり雑誌）
	12月20日	マイワシの好漁について（水産経済新聞）
	12月20日	東京湾におけるマアナゴの資源管理の経緯（朝日新聞）
	12月21日	ナマコ漁の写真の提供依頼（神奈川新聞）
	12月27日	ヒガンフグの生態について（つり雑誌）
平成23年	1月11日	メバルの見分け方と生態について（つり雑誌）
	1月13日	三浦地区の水産業の課題について（神奈川新聞）
	1月19日	湘南しらすについて（朝日新聞）
	1月25日	たもすくい漁でのマサバ親魚の漁獲状況と2010年級群の評価（水産経済新聞）
	1月25日	横須賀市大楠漁協におけるアワビ類の水揚げ量について（神奈川新聞）
	2月3日	イシガニの生態（日本テレビ系制作会社）
	2月4日	アカモクについて（読売新聞）
	2月8日	神奈川県のマダイについて（海外雑誌）
	2月16日	アカモクについて（NHK）
	2月16日	神奈川県のカレイ漁業（ダイビング雑誌）
	2月19日	横浜市野島のアマモとヨシの現状（日本テレビ系制作会社）
	2月21日	アカモクについて（神奈川新聞）
	2月22日、3月1日	アカモクについて（NHK）
	2月25日	東京湾のあなご筒漁業の改良（水抜き穴の拡大）について（TBS）
	3月1日	神奈川県のカレイ漁業について（ダイビング雑誌）
	3月2、4日	東京海洋大学・地域連携推進機構と水産技術センターとの「連携協力に関する覚書」締結について（神奈川新聞、水産経済新聞）
	3月3日	東京湾のカレイ類を増やすための漁場環境整備の検討（つり雑誌）
	3月7、10日	アカモクについて（朝日新聞）
	3月8日	しらす協議会の活動について（タウン紙）
	3月10日	白いナマコについて（神奈川新聞）
	3月11日	横須賀のワカメ漁の歴史について（テレビ番組制作会社）
	3月15日	3月11日の地震による三浦市内の漁業関係の被害状況（神奈川新聞）

区分	発表日又は取材日	内 容
〔相模湾試験場〕	平成22年 4月28日	海況とマアジ漁況について（毎日新聞）
	5月21日	小田原市漁協青年部が実施している間伐材を使った魚礁設置事業について（神奈川新聞）
	7月9日	真鶴港で揚がったマッコウクジラについて（毎日新聞）
	7月9日	真鶴港で揚がったマッコウクジラについて（東京新聞）
	7月29日	第1回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（毎日新聞）
	7月29日	第1回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（神奈川新聞）
	7月29日	第1回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（NIPPO NEWS.COM）
	8月19日	第2回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（毎日新聞）
	8月19日	第2回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（神奈川新聞）
	8月19日	第2回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（NIPPO NEWS.COM）
	8月24日	平成22年度漁業体験講座について（神奈川新聞）
	8月24日	平成22年度漁業体験講座について（NIPPO NEWS.COM）
	8月24日	平成22年度漁業体験講座について（水産経済新聞）
	9月1日	相模湾のマグロについて（神奈川新聞）
	9月6日	真鶴のキアジについて（朝日新聞）
	10月16日	第3回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（小田原箱根経済新聞）
	12月21日	酒匂川河口周辺に堆積している泥及び10月17日に酒匂川に流れた濁水等について（毎日新聞）
	平成23年 1月21日	小田原周辺の定置網で獲れる魚について（パスポート箱根・小田原）
	2月20日	第4回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（読売新聞）
2月20日	第4回相模湾の四季の魚・親子料理教室について（小田原箱根経済新聞）	

区分	発表日又は取材日	内 容
〔内水面試験場〕	平成22年 4月7日	相模川のアユの遡上状況（神奈川新聞）
	6月18日	内水面試験場の施設と業務内容（雑誌・生活応援マガジン「ウイッツ」）
	6月21日	今泉名水桜公園の調査とバス駆除（新聞・タウンニュース）
	6月28日	三浦市北川のメダカ保護（神奈川新聞）
	7月9日	多摩川のコクチバス（東京新聞）
	7月9日	多摩川のコクチバス（神奈川新聞）
	7月15日	多摩川のコクチバス（東京新聞）
	8月2日	多摩川のコクチバス（テレビ東京）
	8月30日	猛暑が川の魚に与える影響について（神奈川新聞）
	9月11日	丹沢のヤマメ（神奈川新聞）
	10月20日	多摩川のコクチバスについて（東京新聞）
	11月19日	鶴見川のアユ繁殖確認について（読売新聞）

## (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 1,221件（平成23年3月末現在）。

## (3) 所内催し

ア 第1回神奈川県水産技術センター実績発表会

〔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ってもらうため、実績発表会を開催した。

[日 時] 平成22年11月25日 (木) 13時40分～16時30分

[場 所] かながわ県民センター 304会議室

[内 容]

開会挨拶 13:40～13:45

発表

No.	時間	演 題 名	発表者
1	13:45-14:05	小型サバを用いた地産地消加工品作成について	臼井 一茂
2	14:05-14:25	相模湾の透明度とカジメ群落分布の変遷	山田 佳昭
3	14:25-14:45	栽培漁業（種苗生産）について	村上 哲士
4	14:45-15:05	三浦半島海域におけるあわび類の浮遊幼生及び着底稚貝発生状況	旭 隆
5	15:05-15:25	定置網の急潮被害防除策	石戸谷 博範
6	15:25-15:45	アユの話 ー遡上予測モデルから見えてきた海の役割ー	井塚 隆
7	15:45-16:05	森林と溪流魚の話 ーイワナ、ヤマメと森林環境の関係ー	勝呂 尚之

質疑 16:05～16:25

閉会挨拶 16:25～16:30

## イ 本所開催

(ア)「夏休み子どもワクワク・海・体験」

○かながわ海と生物の教室

日 時 平成22年7月27日

参加者 21名

内 容 ・生物採集、採集生物の同定・観察  
・所内見学

## ウ 相模湾試験場開催

(ア) 相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室

同一親子を対象に、四季の旬の魚を使った料理講習会と生産現場の見学や体験漁業等を組み合わせ合わせた教室を開催し、魚料理・食文化や漁業についての理解を進めた。

第1回 平成22年7月29日 32名 「神奈川の漁業等」の講義、さかなのさばき方、海藻おしば

第2回 平成22年8月19日 37名 体験定置網、干物づくり

第3回 平成22年10月16日 27名 小田原漁港の朝市見学及び浜のおかみさん料理教室

第4回 平成23年2月20日 39名 ワカメ調理実習、ワカメ刈り体験

第5回 東日本大震災のため延期

(イ) 海藻おしば教室

海藻おしばづくりを通じて、海藻の役割や海の環境保全の大切さを普及啓発した。

日 時 平成22年8月1日

参加者 38名

内 容 海藻に関する講義と相模湾産海藻を使った海藻おしばづくり実習

## 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22年8月25日 28名 アユの雌雄の見分け方と採卵体験

第2回 平成22年8月26日 41名 水生生物の保護体験と投網教室

(4) 所外催し

(ア) 第61回全国植樹祭

本県で開催された第61回全国植樹祭に参加した。

- ・日 時 平成22年 5月23日
- ・場 所 秦野戸川公園
- ・参加内容 パネル展示、淡水魚・アマモ、水生昆虫標本等の展示

(イ) かながわ科学技術フェア2010

政策部総合政策課科学技術・大学連携室所管の「かながわ科学技術フェア2010」に参加した。

- ・日 時 平成22年11月14日(日)、11月15日(月)
- ・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
  - 水産技術センターの事業説明(企画経営部)
  - 小型サバを用いた県産特産品の開発(企画経営部)
  - ミニ発表会
    - 「水産技術センターの海洋環境モニタリング」 資源環境部 山田主任研究員
    - 「外来魚(バス類)対策について」 内水面試験場 相澤主任研究員

(ウ) バイオジャパン2010

- ・日 時 平成22年 9月29日～10月 1日
- ・場 所 パシフィコ横浜
- ・参加内容 ポスター展示
  - アユ冷水病の浸漬ワクチン研究 内水面試験場 原主任研究員
  - 魚体利用による環境ストレス測定の検討 企画経営部 白井主任研究員

(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
ウェブサイト(本所)	業務内容、海と魚に関する情報	<a href="http://www.agri-kanagawa.jp/suisoken/top.asp">http://www.agri-kanagawa.jp/suisoken/top.asp</a>
ウェブサイト(相模湾試験場)	業務内容、定置網漁況情報、海況情報	<a href="http://www.agri-kanagawa.jp/sagami/menu/menu.asp">http://www.agri-kanagawa.jp/sagami/menu/menu.asp</a>
ウェブサイト(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/naisuui/n_index.asp">http://www.agri-kanagawa.jp/naisuui/n_index.asp</a>

5 施設見学者

見学者は、本所 6,711人、相模湾試験場 1,278人、内水面試験場 1,018人、合計 9,007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	1	69	136
	人数	6,075	44	592	6,711
相模湾試験場	団体数	9	4	25	38
	人数	731	46	501	1,278
内水面試験場	団体数	2	1	8	11
	人数	161	158	699	1,018
合 計	団体数	77	77	102	185
	人数	6,967	248	1,792	9,007

6 発表及び講演

発表及び講演は、181件で、詳細は別表に示した。

平成22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12回アマモ学習会」参加者	横浜市金沢区 海の公園	H22.04
2	工藤孝浩	2009年度実験推進部会の活動状況	2009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	H22.04
3	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	小田原ロータリークラブ	小田原市報徳会館	H22.04
4	菅野広行・勝呂尚之	相模川に生息する魚たち	相模川水系で生息する魚を展示し説明を行った。	おおさわ桜祭り	相模原市大島	H22.04
5	荻野隆太	「腰越の新名産アカモク」について	腰越小学校5年生と父母対して、腰越の新名産アカモクの紹介、おいしい食べ方等について説明。説明後、同漁協の漁業者と共にアカモクとろろ調理実演と試食も実施。	腰越小学校5年生と父母108名	腰越漁協会議室	H22.05
6	荻野隆太	未利用だった海藻 アカモクについて	アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工・売り方について、現物を交えて、担当普及員が講師となり漁業者研修会を開催。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化の方法等についても説明した。	長井町漁協潜水部会 41名	長井魚市場2階 会議室	H22.05
7	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 野島海岸	H22.05
8	工藤孝浩	東京湾漁業の危機的実態	江戸時代から発展した東京湾漁業の歴史と本県の東京湾漁業の実態、そして、近年のシャコの不漁に対する小型機船底びき網漁業の包括的資源回復計画、市民主導による環境再生の取り組みについて発表した	「東京湾岸再生シンポジウム」参加者	横浜市中区 開港記念会館	H22.05
9	工藤孝浩	神奈川県の栽培漁業	当センター種苗生産施設における実習の一環として、本県の栽培漁業の歴史と現状、ヒラメ・マダイの種苗生産の工程のについて講義した	県立海洋科学高校生徒	水産技術センター	H22.05
10	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	H22.05
11	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	H22.05
12	原日出夫	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紹介等を行った。	平成22年度大気水質担当職員研修	社家取水事務所	H22.05
13	臼井一茂、小川砂朗、中川研、山本章太郎	J A 横浜和泉支店女性部の魚料理教室	相模湾で水揚げされたマアジやサバなどの干物作りと包丁の使い方	J A 横浜和泉支店女性部	相模湾試験場	H22.06
14	荻野隆太	未利用だった海藻 アカモクについて	アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工・売り方について、現物を交えて、担当普及員が講師となり漁業者研修会を開催。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化の方法等についても説明した。	秋谷沿岸漁業研究会 16名	久留和漁港集会場	H22.06

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
15	荻野隆太	ホームページを通じた情報発信について	担当普及員が講師となり、ホームページを通じた情報発信について研修会を開催。今後の事業展開についても協議した。	鎌倉漁協漁業研究会 20名	鎌倉漁協会議室	H22.06
16	勝呂尚之	相模川の魚と生息環境	相模川の淡水魚や水生生物の紹介と現状の環境環境の講義	厚木市立東名中学校 1年生および川蜷会	厚木市東名中学校	H22.06
17	勝呂尚之・山本裕康・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	H22.06
18	岡部久	生態学的視点からみた近年の マサバ資源	資源動向に応じた産卵親魚の質的变化と産卵場の位置の変化	JAFIC漁業情報研究会	漁業情報サービスセンター	H22.06
19	旭隆	あわび資源回復計画の進捗状況	城ヶ島地先におけるあわび密度や幼生発生状況等について報告	城ヶ島漁協所属漁業者	城ヶ島漁協	H22.06
20	工藤孝浩	アマモ花枝の採取のしかた	本県のアマモ場再生活動の主要イベントである花枝採取に際し、現場での花枝の採取方法や採取に適した花枝の見分け方などを解説した	「アマモの花枝採取会」参加者	横浜市金沢区 海の公園	H22.06
21	工藤孝浩	ヒラメの種苗生産と放流について	茅ヶ崎市漁協が地域の小学生を対象として実施したヒラメの放流イベントにおいて、ヒラメの種苗生産の過程や、放流されたヒラメ種苗の生態などについて説明した	茅ヶ崎市内の小学生、茅ヶ崎市漁協組合員	茅ヶ崎市南湖 茅ヶ崎漁港	H22.06
22	工藤孝浩	近年のヒラメ資源の状況について	本県における近年のヒラメ漁獲量の推移、放流魚の混獲状況の推移、放流尾数と回収率との関係、天然ヒラメ着底稚魚の調査の状況について講義した	小田原市漁協刺網部 会研修会参加者	水産技術センター 相模湾視試験場	H22.06
23	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	西湘地区行政C職員	西湘地区行政C 会議室	H22.06
24	石戸谷博範	湘南の海とさかなの魅力	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	二宮町漁師塾	二宮町役場	H22.06
25	勝呂尚之	ホテルが住む街づくり・ビオトープ放流イベント	メダカとホトケドジョウの解説と放流・日本ビオトープ協会イベント	横浜市保土ヶ谷小学校・帷子小学校	YBP横浜ビジネスパーク	H22.06
26	白井一茂・原田穰	県立保健福祉大学4年次生の総合演習	低利用水産物を用いた有効利用（魚食と学校給食）の講義と学校給食に水産物を取り入れることについてのフリーターキング	県立保健福祉大学4年次生	水産技術C	H22.07
27	白井一茂・中川研・渡邊芳明	四季の魚料理教室1	講演では「神奈川の漁業」と「水産食品の基礎知識」、マアジやカタクチイワシの下処理の実習と、藻によるおしば教室	一般県民（応募制）	相模湾試験場	H22.07
28	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22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	中央水産研究所・上田庁舎	H22.07
29	勝呂尚之	玉川の水生生物	玉川に生息する魚類等の水生生物とその生態の解説	厚木市立愛甲小学校 4年生	玉川・愛甲小前	H22.07
30	井塚隆	相模川水系に生息する魚たち	相模川水系で生息する魚を展示し説明を行った。	相模湖まつり	相模湖	H22.07
31	相澤康	宮ヶ瀬湖の魚類	宮ヶ瀬湖に生息する魚類の展示と生態の説明	県民	清川村	H22.07
32	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	H22.07
33	岡部久	サバ類の漁況経過	平成22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	H22.07

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
34	勝呂尚之・相澤康	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	H22.07
35	工藤孝浩	神奈川県におけるアマモ場再生事業と本県のハゼ類の分布状況等	本県のアマモ場再生事業の歩み、豊かな海づくり大会で天皇陛下からお手渡しいただいたアマモのその後の状況、本県沿岸のハゼ類の分布や生態に関してご進講し、新種と思われるハゼの標本を献上した	天皇陛下、宮内庁侍従	東京都千代田区千代田 皇居内生物学研究所	H22.07
36	工藤孝浩	みんなでアマモ場をつくろう	アマモの生態、アマモ場の再生活動に取り組む必要性、アマモ場再生活動の内容、再生されたアマモ場の生物保育機能について解説した	横浜市立井土ヶ谷小学校児童	水産技術センター	H22.07
37	工藤孝浩	海産魚レッドリストの検討	我が国の絶滅のおそれがある魚類への対応の中で、淡水魚類に比較して著しく立ち遅れている海産魚類の現状を指摘し、2010年6月に日本魚類学会の全会員を対象として実施した海産魚レッドリストの検討に向けたアンケート調査の結果について講演した	日本魚類学会市民公開シンポジウム「レッドリストと生物多様性の危機」参加者	愛知県名古屋市長城大学	H22.07
38	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	H22.07
39	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	H22.07
40	勝呂尚之	ホトケドジョウ調査指導	生田緑地のホトケドジョウ復元池における調査と外来種駆除の指導	生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会	川崎市生田緑地	H22.07
41	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	小田原市商工会議所例会	だるま	H22.07
42	中川研	相模湾の漁業について	定置網漁業を中心とした相模湾の漁業及び獲れる魚について説明	県内小学生親子	小田原水産合同庁舎	H22.07
43	勝呂尚之	メダカの保全と現状およびビオトープの造成方法	メダカの生態、飼育、ビオトープの造成および北川の開発と保全	横須賀市立城北小学校5年生	横須賀市城北小学校	H22.07
44	井塚隆	アユ遡上量報告会	H22年の相模川における天然アユ遡上量を報告した。	相模川漁連、県内水面振興会、県内広域水道企業団	厚木観光漁業協同組合	H22.07
45	井塚隆	相模川水系に生息する魚たち	相模川水系で生息する魚を展示し説明を行った。	相模湖まつり参加者	相模湖漕艇場	H22.07
46	勝呂尚之	メダカの飼育方法	メダカの飼育と繁殖上の注意点	小田原市主催・メダカミニセミナー	小田原市役所	H22.07
47	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主催・観察会	小田原市桑原鬼柳用水路	H22.07
48	勝呂尚之	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外来種駆除の指導と水生生物および外来種対策の解説とポスター展示	生田緑地サマーミュージアム・生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会	生田緑地	H22.07
49	原日出夫	河川におけるアユの疾病について	河川におけるアユの疾病としてアユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症について解説を行った。	内水面漁場管理委員会	内水面試験場	H22.07



No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
50	白井一茂・中川研・渡邊芳明	四季の魚料理教室2	体験定置網と定置網の見学とともに、鮮魚を用いた干物づくり実習	一般県民（応募制）	真鶴町魚市場	H22.08
51	白井一茂・中川研・船木修	湘南総C平成22年度の魚食普及推進事業（アジの干物づくり教室）	マアジの干物作りと地魚等の料理教室、及び横湾の特徴や大磯や二宮での漁業、市場に水揚げされている魚の紹介の講演	大磯の小学生と父兄	大磯町保健センター	H22.08
52	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	H22.08
53	勝呂尚之・安斉俊・細谷和海（近畿大学）	生態試験池におけるギバチの復元研究	生態試験池におけるギバチの成長、繁殖などの生態と復元状況	第5回淡水魚保全シンポジウム	三重県明和町中央公民館	H22.08
54	榎本重矢他（日本大学）・勝呂尚之	ホトケドジョウの保全に関する研究	川崎市生田緑地で復元されたビオトープを用いたホトケドジョウの復元状況と標識放流調査	第5回淡水魚保全シンポジウム	三重県明和町中央公民館	H22.08
55	勝呂尚之	舞岡川で川あそび	舞岡川で水生生物の観察会を行い、採集方法や生態等について説明	まいおか水と緑の会・横浜市舞岡地区センター	舞岡川・舞岡小学校前	H22.08
56	勝呂尚之・相沢康・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主催イベント	内水面試験場	H22.08
57	櫻井繁	マダイの栽培漁業	マダイを中心に栽培漁業について説明	南下浦小学校1～6年生	金田海岸	H22.08
58	旭隆	あわび資源回復計画の進捗状況	松輪地先におけるあわび密度や幼生発生状況等について報告	みうら漁協南下浦支所所属漁業者	みうら漁協南下浦支所	H22.08
59	工藤孝浩	釜石における魚類と海岸動物の東京湾との比較	岩手県釜石市の磯と砂浜において投網等を用いた生物採集を実施し、採集された個々の種の解説を行い、東京湾の生物との比較を行った	夢ワカメ・ワークショップ釜石ツアー参加者と釜石市内の小学生	岩手県釜石市泉ヶ崎ソニーロード	H22.08
60	工藤孝浩	Use and Management of Eelgrass Meadows	来日した海洋研究の先導的研究機関であるモーター海洋研究所の副所長であるクロスビー博士に対し、漁業者が参画した沿岸環境再生の事例として、金沢湾のアマモ場再生について講演した	マイケル・P・クロスビー博士、水産総合研究センター研究員、横浜市漁協役員	横浜市金沢区柴町 横浜市漁協	H22.08
61	井塚隆	相模川水系における放流アユ調査について	相模川水系で実施した放流アユの追跡調査事例を紹介した。	神奈川県内水面漁業協同組合連合会	神奈川県内水面漁業協同組合連合会	H22.08
62	勝呂尚之・井塚隆・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	H22.08
63	安藤隆・勝呂尚之・相澤康・井塚隆・山本裕康・安斉俊	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	H22.08
64	石戸谷博範	急潮と定置網漁業防災対策に関する説明	急潮・巨大波浪に対する定置網の防災策について説明	高知県定置網漁業組合	高知県室戸市	H22.08
65	石戸谷博範	相模湾の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	東京海洋大学フィッシュングカレッジ	東京海洋大学	H22.08

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
66	石戸谷博範	神奈川県 の 定置漁業	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	県立海洋科学高校生徒	相模湾試験場	H22.08
67	石戸谷博範	エチゼンクラゲ対策網について	エチゼンクラゲ対策について模型網を用いて説明	漁業者他	相模湾試験場	H22.08
68	中川 研	大磯の漁業について	大磯で行われている漁業及び獲れる魚について説明	大磯町内小学生親子	大磯町保健センター	H22.08
69	片山俊之	漁海況経過と予測	相模湾定置網平成22年上半期の漁海況経過と下半期の漁海況予測	県内定置網漁業関係者	相模湾試験場	H22.08
70	原日出夫	アユ冷水病等の現状と対策について	アユ冷水病の現状と対策及びエドワジェラ・イクタルリ感染症の現状について解説を行った。	県内水面漁業振興会役員研修	相模川漁連	H22.08
71	戸井田伸一・原日出夫・相川英明	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	H22.08
72	臼井一茂	バイオジャパン2010	魚体利用の環境ストレス測定の見直しについて報告	一般来場者	パシフィコ横浜	H22.09
73	原日出夫	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）	H22.09
74	田島良博	東京湾におけるシャコ資源回復の取り組みと課題	東京湾のシャコ資源回復のため、3年間の禁漁を実施した経緯とその経過及び浮上した課題について報告。	平成22年度中央ブロック資源・海洋研究会出席者	高知城ホール（高知市）	H22.09
75	加藤充宏	いわし類の生態について	神奈川県で漁獲されるイワシ類の生態について説明した。	青年漁業士認定講座	水産技術センター	H22.09
76	久保田洋(中央水研)・梶達也(高知水試)・林芳弘(高知水試)・鶴寄直文(愛知水試)・長谷川雅俊(静岡水技研)・加藤充宏・高須賀明典(中央水研)	太平洋岸のシラス漁業における魚種組成の長期変動	太平洋沿岸各県のシラス漁獲量および魚種組成の動向、および親魚資源動向との関連について説明した。	平成22年度日本水産学会秋季大会	京都大学（京都府京都市）	H22.09
77	岡部久・吉田彰・川島時英	2010年漁期の伊豆諸島周辺海域で見られたマサバの漁海況経過と成熟過程の特徴	黒潮流路変動と漁況の関係と明け1歳魚の特徴的な成熟過程	黒潮の資源海洋研究会	高知市	H22.09
78	岡部 久	キンメダイの漁況経過	平成22年の漁況経過	資源動向調査分科会	高知市	H22.09
79	勝呂尚之・相澤康	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	H22.09
80	原日出夫	アユ冷水病の浸漬ワクチン研究	アユ冷水病に対する浸漬ワクチンの開発経過について発表	バイオジャパン2010	パシフィコ横浜	H22.09
81	櫻井繁	マダイの栽培漁業	マダイを中心に栽培漁業について説明	剣崎小学校1～6年生	江奈漁港	H22.09
82	工藤孝浩	再生アマモ場における生物調査	東京湾に再生されたアマモ場の生物保育機能を検討するために、市民とともに毎月実施しているサーフネットを用いた生物採集調査を見学していただき、アマモ場再生の効果について解説した	鹿屋市漁協アマモ会会員、鹿児島県大隈地域振興局職員	横浜市金沢区野島海岸アマモ場	H22.09
83	石戸谷博範	定置漁業の新技術について	定置網漁業の防災対策等の新技術について説明	青年漁業士	水産技術センター	H22.09
84	片山俊之・土居内龍・西山雅人	陸棚沿岸域の水産資源管理研究-イサキ	相模湾・紀伊水道・豊後水道西部海域の各地先におけるイサキの資源特性	平成22年度中央ブロック資源・海洋研究会	高知城ホール	H22.09

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
85	勝呂尚之	神奈川における淡水魚保全と川ガキ	神奈川県における淡水魚の分布・生態、絶滅危惧種の復元事例および川ガキとの関係	全国湖沼河川養殖研究会・第83回大会	秋田県	H22.09
86	勝呂尚之	谷戸の生物調査	久地緑地の谷戸の水生物調査と生息する水生生物の生態解説	川崎市主催・里山ボランティア育成講座	川崎市久地緑地	H22.09
87	勝呂尚之	ビオトープの生息生物と改良	ビオトープに生息する水生生物の解説とビオトープの改良と維持管理方法	南足柄市立向田小学校・PTA	南足柄市向田小学校	H22.09
88	勝呂尚之・細谷和海（近畿大学）	谷戸池におけるホトケドジョウの生態と生物相	内水面試験場のビオトープ・谷戸池におけるホトケドジョウの成長、繁殖などの生態と生物相	日本魚類学会	三重県総合文化センター	H22.09
89	臼井一茂・仲手川恒	料理教室	松輪地区で主に水揚げされる鮮魚を用いて、野菜と合わせた料理研修	松輪 しおさい会	水産技術センター	H22.10
90	臼井一茂・中川研・小川砂郎	魚料理教室	かながわの水産業と魚の美味しい食べ方の講演と県産魚と県産野菜の創作料理	開成町食生活改善推進員会	開成町保健福祉C	H22.10
91	臼井一茂・原田穰	神奈川県保育所栄養士会研修会	食育活動に活かせるお魚の話、給食に活用できるお魚献立のヒントについて紹介	神奈川県保育所栄養士会	水産技術センター	H22.10
92	山田佳昭	相模湾における水質環境・プランクトンの長期変動	相模湾の海洋環境・生態系と温暖化現象との関わりについて考える一助として、定期的に継続して実施されている調査によって得られたデータの解析を行うことで得られた、相模湾における長期間の水質変化傾向について解説した。	相模湾シンポジウム	神奈川県西湘地域県政総合センター	H22.10
93	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	H22.10
94	岡部久	マサバの成熟	伊豆諸島海域における平成22年漁期のマサバの成熟状況	一都三県サバ漁海況検討会	水産技術センター	H22.10
95	清水顕太郎	相模湾に起こった海況の長期変動の特徴	定線観測結果をもとに、相模湾の水温の平均場や長期変動について発表した	相模湾シンポジウム	神奈川県西湘地域県政総合センター	H22.10
96	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	都道府県会館	H22.10
97	片山俊之・楯慎一郎	相模湾における魚類相の長期変化	定置網漁獲量データを基に、相模湾における魚類相の長期変動について考察	相模湾シンポジウム	神奈川県西湘地域県政総合センター	H22.10
98	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	西湘地区県庁08会	小田原市民会館	H22.10
99	石戸谷博範	相模湾の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	小田原ローカルサミット	大磯星嵯学園	H22.10
100	勝呂尚之	メダカ・ビオトープ維持管理作業および生物調査	小田原市のメダカ・ビオトープの維持管理作業および調査指導と生物の解説	小田原市環境保全課主催イベント	小田原市桑原	H22.10
101	勝呂尚之	境川のカニとエビ	境川に生息するカニとエビを水槽展示し、ポスターで解説	第41回藤沢市総合かがく展	湘南台文化センター	H22.10
102	勝呂尚之	淡水魚の現状と生息地復元	河川環境の現状と課題、淡水魚の分布・生態および絶滅危惧種の復元事例	汽水域セミナー実行委員会・日本大学・全国環境再生医の会	日本大学生物資源科学部	H22.10
103	臼井一茂・原田穰	平成22年度水産利用関係研究開発推進会議利用加工技術部会研究会	グルコースセンサを用いた簡易品質測定システムの検討について	各県水産研究所の利用加工担当、民間水産加工業者、水産加工関係大学ほか	(独)水産総合研究センター中央水産研究所	H22.11

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
104	臼井一茂	アグリビジネス創出フェア	魚体利用の環境ストレス測定検討のパネルセッション	一般来場者	幕張メッセ	H22. 11
105	山田佳昭	水産技術センターの海洋環境モニタリング調査 ～かながわの海の健康診断～	神奈川の漁業の概況を紹介するとともに、水産技術センターが実施するモニタリング調査と情報提供について解説した。	一般	新都市プラザ かながわ科学技術フェア2010ミニ発表会	H22. 11
106	山田佳昭・木下淳司 (県水産課)	相模湾の透明度とカジメ群落分布の変遷	相模湾内のカジメ群落の分布を自航式水中カメラ（ROV）による調査で明らかになった湾の東西での分布の違いについて、カジメ分布の制限要因の一つである透明度の長期的変遷から検討した。	行政担当者、漁業関係者	かながわ県民センター304会議室	H22. 11
107	田島良博・臼井一茂	マアナゴの肥満度と脂質含量について	精密測定によるマアナゴの肥満度季節変動と成分分析による脂質含量の測定結果について報告。	一都二県あなご筒漁業者	メルパルク横浜	H22. 11
108	岡部久・清水顕太郎、川島時英・黒田敬子（千葉水総研セ）、吉田彰・萩原快次（静岡水技研）、前田洋志・千野力・東元俊光（都島しょ農林水C）	2010年漁期の伊豆諸島海域で観察された黒潮本流域におけるマサバ漁場形成	三宅島周辺海域でのマサバ漁場形成の意義を考察	水産海洋学会	東京海洋大学	H22. 11
109	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	H22. 11
110	櫻井繁	栽培漁業実証事業の事例紹介	神奈川県におけるトラフグ放流効果調査について	太平洋南ブロック参加県（千葉県～宮崎県）	静岡県静岡市	H22. 11
111	旭隆・照井方舟	三浦半島地区におけるあわび類の浮遊幼生および着底稚貝発生状況	2006～2009年度の松輪、城ヶ島および大楠地先におけるあわび類の浮遊幼生および着底稚貝の発生状況について発表	一般県民	かながわ県民センター	H22. 11
112	工藤孝浩	神奈川県における市民・漁業者との協働によるアマモ場再生活動	本県におけるアマモ場再生活動の歩みを、特に漁業者との関わりを強調して地のをい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	「第3回全国アマモサミットin鹿児島」参加者	鹿児島県指宿市 なのはな館	H22. 11
113	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 野島公園	H22. 11
114	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	小田原中ロータリークラブ	小田原市報徳会館	H22. 11
115	石戸谷博範	相模湾における急潮と定置網の防災対策の推移と課題	定置網防災対策の成果と課題について説明	水産海洋学会	東京海洋大学	H22. 11
116	勝呂尚之・安斉俊	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	H22. 11
117	勝呂尚之	小鮎川と中津川の魚類	小鮎川と中津川の生物調査と採集生物の解説	水源河川県民参加型調査・現地研修会	相模川・三川合流地点	H22. 11
118	勝呂尚之	四十八瀬川の調査指導と生物解説	四十八瀬川の水生生物調査とカジカ標識放流の指導および生息する水生生物の生態解説	四十八瀬自然の村・調査観察会	秦野市四十八瀬川	H22. 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
119	井塚隆	アユの話	アユ遡上量予測モデルから見た海の役割について研究を紹介した。	水産技術センター業績発表会	横浜市	H22. 11
120	原日出夫	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	関東甲信内水面地域合同検討会	関東農政局(さいたま市)	H22. 11
121	原日出夫	アユ冷水病の実用的ワクチン開発の現状	アユ冷水病ワクチン実用化の研究経過および課題について報告	関東甲信内水面地域合同検討会	関東農政局(さいたま市)	H22. 11
122	荻野隆太	黒潮流型と漁況の対応・IT漁業情報等について	「黒潮流型と漁況の対応」と「パソコンや携帯電話で閲覧できるIT漁業情報」の2課題と、「魚まつりでのアンケート調査結果」について研修会を開催	鎌倉漁協漁業研究会	鎌倉漁協会議室	H22. 12
123	勝呂尚之	中津川および尾山耕地の水田・水路の調査指導	中津川と尾山耕地に生息する水生生物調査の指導および採集生物の解説	あいかわ自然ネットワーク	愛川町尾山	H22. 12
124	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丹沢の在来ヤマメの調査結果を発表	平成22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	H22. 12
125	勝呂尚之	相模川の魚たち～現状と課題	相模川水系の魚と水生生物および分布と生態	厚木市生物多様性地域戦略検討委員会	厚木市役所	H22. 12
126	勝呂尚之	葛葉川の調査指導と生物解説	葛葉川の水生生物調査とカジカ標識放流の指導および生息する水生生物の生態解説	四十八瀬自然の村・調査観察会	葛葉川・三廻部	H22. 12
127	勝呂尚之	ピンチ！丹沢の溪流魚～淡水魚から学ぶ山と河川環境	丹沢に生息する溪流魚の生態と現状および森林環境と淡水魚との関わり	自然環境保全センター・自然保護講座	自然環境保全センター	H22. 12
128	勝呂尚之	四十八瀬川の魚類	四十八瀬川の生物調査と採集生物の解説	水源河川県民参加型調査・現地研修会	四十八瀬川・甘柿橋	H22. 12
129	田島良博・臼井一茂	東京湾におけるマアナゴの肥満度及び脂質の季節変動についてⅡ	精密測定によるマアナゴの肥満度季節変動と成分分析による脂質含量の測定結果について報告	第14回あなご漁業資源研究会参加者	ワークピア広島(広島市)	H22. 12
130	清水詢道	東京都中央卸売市場のまあなご活魚取扱状況	統計資料をもとに全国各地から東京築地市場入荷するまあなご活魚の取り扱い状況について情報提供を行った。	第14回あなご漁業資源研究会参加者	ワークピア広島(広島市)	H22. 12
131	岡部久	サバ類の漁況経過	平成22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	H22. 12
132	井塚隆	アユ漁場環評価手法の開発	漁場環境調査指針作成事業で実施した調査結果を報告した。	中央水研、他県水産試験場	東京都・南青山会館	H22. 12
133	勝呂尚之	溪流魚から見た丹沢の溪流生態系	丹沢に生息する溪流魚の生態と現状および丹沢大山調査の結果概要	丹沢大山自然再生委員会	産業貿易センター	H22. 12
134	長谷川理	魚病症例研究会	「種苗生産中に発生したマダイの真菌症」「種苗生産中のアズビ稚魚に寄生した原虫」	各県魚病診断担当者	三重県伊勢市	H22. 12
135	工藤孝浩	羽田沖のハゼ釣り調査	羽田空港の新滑走路建設で、将来にわたって船舶の航行が禁止される海域が生じる。その海域における魚類の生息状況を市民参加により調査する手段としての釣りの有効性を説明し、調査結果の講評を行った	NP0法人海辺つくり研究会主催「ハゼ釣り調査」参加者	東京都大田区羽田地先	H22. 12
136	工藤 孝浩	潮彩の渚における魚類調査の結果について	2008年に国交省横浜港湾空港技術調査事務所の構内に造成された人工干潟「潮彩の渚」における魚類調査の結果について、干潟造成前の2004年からの結果と比較検討し、魚類の成育場としての干潟造成の効果を発表した	国交省横浜港湾空港技術調査事務所、神奈川県、横浜市の各職員と関係するNP0会員	横浜市神奈川区橋本町 国交省横浜港湾空港技術調査事務所	H22. 12

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
137	勝呂尚之	淡水魚の種同定	淡水魚の種同定と系統分類および生態の解説	水源河川県民参加型調査・同定研修会	環境科学センター	H22.12
138	石戸谷博範	相模湾の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	環境省職員	環境省	H22.12
139	臼井一茂	経営首脳者労務安全衛生セミナー	神奈川の魚と食育活動に活かせる魚の話、献立のヒントについて紹介	(社)神奈川労務安全衛生協会 横須賀支部会員	よこすか平安閣	H23.01
140	荻野隆太	未利用だった海藻 アカモクについて	アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工・売り方について、現物を交えて、担当普及員が講師となり漁業者研修会を開催。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化の方法等についても説明した。	神奈川県漁連販売部・加工担当	神奈川県漁連三崎支所	H23.01
141	荻野隆太	未利用だった海藻 アカモクについて	アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工・売り方について、現物を交えて、担当普及員が講師となり漁業者研修会を開催。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化の方法等についても説明した。	小坪漁協所属漁業者	小坪漁協	H23.01
142	荻野隆太	未利用だった海藻 アカモクについて	アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工・売り方について、現物を交えて、担当普及員が講師となり漁業者研修会を開催。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化の方法等についても説明した。	鎌倉漁協漁業研究会	鎌倉漁協会議室	H23.01
143	荻野隆太	パソコンを使ったレシピや製品ラベルの作り方等について	パソコンを使った地魚レシピやアカモク乾物製品ラベルの作り方、アカモク茹で冷凍品の作り方等について研修会を開催。	鎌倉漁協漁業研究会	鎌倉漁協会議室	H23.01
144	岡部久	サバ類の漁況経過	平成22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	H23.01
145	工藤孝浩	海を通して環境問題を考えるー生物多様性に注目してー	生物多様性と海洋生物、相模湾・東京湾の環境と生物と漁業、海の環境への人間の影響、東京湾の環境再生について講演した	小田原女子短期大学 食物栄養学科・保育学科全1年生	小田原市城山 小田原女子短期大学	H23.01
146	勝呂尚之	神奈川のメダカの現状と課題	神奈川のメダカの現状と課題についての紹介とパネル・ディスカッションおよびグループトークの助言・指導	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	H23.01
147	勝呂尚之	野生水生生物多様性保全対策事業	平成22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	中央水産研究所・上田庁舎	H23.01
148	原日出夫	ボケ病の症例	神奈川県で発生したアユのボケ病の症例について報告	アユ疾病対策研究会	和歌山県水産会館（和歌山県和歌山市）	H23.01
149	原日出夫	アユ冷水病浸漬ワクチンの取り組みについて	アユ冷水病浸漬ワクチンの実用化研究の経過について発表	アユ疾病対策研究会	和歌山県水産会館（和歌山県和歌山市）	H23.01
150	臼井一茂	水産海洋プラットホームフォーラム	小型サバを用いた県産特産品の開発についてポスターセッション	水産関係者、一般来場者	東京国際フォーラム	H23.02
151	臼井一茂	神奈川県施設野菜組合連合会「料理研修会」	施設野菜のトマトを用いたとキュウリを用いた料理実習と、まぐろとのコラボ料理の試食ほか	神奈川県施設野菜組合連合会組合員、JA職員	農業アカデミー	H23.02



No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
152	白井一茂・一色達也・前川千尋	横三総C平成21年度魚食普及交流会	海苔に関する講演と海苔すき体験、メバル、ヒラメ、ナマコの下処理実習と試食	県立保健福祉大学1年次生	横須賀東部漁協走水大津支所	H23.02
153	白井一茂	四季の魚料理教室4	ワカメ刈り体験とワカメの塩蔵処理や調理法の実習体験	一般県民(応募制)	相模湾試験場	H23.02
154	荻野 隆太	未利用だった海藻 アカモクについて	アカモクの収穫の仕方・食べ方・加工・売り方について、現物を交えて、担当普及員が講師となり漁業者研修会を開催。今年度はアカモク茹で冷凍品の製品化の方法等についても説明した。	秋谷沿岸漁業研究会	横須賀市大楠漁協秋谷支所	H23.02
155	荻野隆太	しらす船びき網漁・旬のワカメ・新名産アカモクについて	かながわブランドモニター視察ツアー参加者を対象に湘南しらす、しらす船びき網漁とワカメ、アカモクの製品紹介やおいしい食べ方等について説明した。	消費者・かながわブランド進行協議会・ブランド戦略家	農業技術センター三浦半島地区事務所	H23.02
156	工藤孝浩	アマモ場における生物多様性と魚類生産との関係の解明	相模湾のアマモ場に設置した囲い網内に収容したマダイ人工種苗の生育状況を比較実験の結果について発表した	平成22年度生物多様性事業年度末報告会参加者	横浜市西区みなとみらいクイーンズフォーラム	H23.02
157	長谷川理	地球温暖化対策推進委託事業 検討会	貧酸素耐性ヒラメの評価法と探索について	事業参加機関担当者	横浜市西区みなとみらいクイーンズフォーラム	H23.02
158	長谷川理	研試験研究機関パイオ関連研究 発表会	DNAマーカーを利用した耐病性ヒラメの開発	パイオ関連研究事業化助成報告会参加者	神奈川県中小企業センター	H23.02
159	櫻井 繁	種苗放流が遺伝的多様性に与えるリスク評価と低減技術の開発	平成22年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業成果報告	事業参加機関担当者	宮城県多賀城市	H23.02
160	櫻井 繁	太平洋中区栽培漁業検討会	神奈川県におけるマダイ栽培漁業と遺伝的多様性について	太平洋中区参加県(千葉県～三重県)	静岡県水産技術研究所	H23.02
161	旭隆	暖流域におけるあわび類親集団造成による個体群保全・資源回復手法の開発	平成22年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業成果報告	事業参加機関担当者	宮城県多賀城市	H23.02
162	旭隆	神奈川県におけるあわび資源回復計画の経過について	あわび資源回復計画への取り組み状況と、各地先のあわび密度および動植物出現状況について発表	地方水試、水研センター、大学等の研究者	中央水産研究所	H23.02
163	工藤孝浩	横浜港内のワカメ育成試験の水質浄化の効果	当所が後援する水質浄化を目的とした海藻育成ワークショップにおいて、育成・回収したワカメの量から窒素とリンの三次処理量を推計し、水質浄化の効果を評価した	「夢・ワカメワークショップ」参加者	横浜市西区みなとみらい21臨港パーク内	H23.02
164	工藤孝浩	東扇島東公園かわさきの浜の生物	川崎市内の小学校教員を対象として、川崎市内に初めて造成された人工海浜に出現した生物を採集してその生態等を解説した	NP0多摩川塾主催「生物観察会」参加者	川崎市川崎区東扇島東公園かわさきの浜	H23.02
165	工藤孝浩	神奈川県におけるアマモによる海の環境改善事業	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説明した	魚津市漁場環境・生態系保全対策協議会会員、魚津市農林水産課職員	水産技術センター	H23.02
166	工藤孝浩	相模湾、感じる自然のネットワークー海藻は海からの手紙ー	左欄をテーマとして、海藻研究者、漁業者、ダイバー、民俗藻類学者が登壇したパネルディスカッションにおいて、コーディネーターを務めた	「平成22年度相模湾海辺の環境学習ネットワーク会議」参加者	茅ヶ崎市新栄町茅ヶ崎市勤労市民会館	H23.02

No	氏名	テーマ	サブタイトル（具体的な内容）	対象	場所	年月
167	工藤孝浩	金沢湾のアマモ場の生物	金沢湾に再生されたアマモ場の生物保育機能を検討するために、2006年から市民とともに毎月実施しているサーフネットを用いた生物採集調査の結果について取りまとめ講演した	「第8回海の森つくりフォーラム」参加者	横浜市金沢区瀬戸 横浜私立大学金沢キャンパス	H23.02
168	井塚隆	アユの資源と公共性について	アユ遡上量予測モデルから見た海の役割とアユの持つ生態系サービスについて解説した。	漁場監視委員研修会参加者	県内広域企業団 社家取水管理事務所	H23.02
169	勝呂尚之	道志川の魚	道志川に生息する魚類等の水生生物とその生態の解説	グリーンカレッジつくい・道志川を語る会	津久井生涯学習センター	H23.02
170	勝呂尚之	丹沢の溪流魚と環境	丹沢に生息する溪流魚の生態と現状および森林環境との関係	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	H23.02
171	片山俊之	平成22年度養浜環境影響調査中間報告	平成22年度養浜環境影響調査の中間報告	中海岸侵食対策協議会	藤沢土木事務所	H23.02
172	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	小田原北ロータリークラブ	小田原市報徳会館	H23.02
173	石戸谷博範	相模湾のブリ定置網漁業の変遷	相模湾のブリ定置網漁業の歴史と漁獲変動について説明	海洋空間利用シンポジウム2011参加者	日本大学	H23.02
174	片山俊之	漁海況経過と予測	相模湾定置網平成22年下半年の漁海況経過と平成23上半期の漁海況予測	県内定置網漁業関係者	相模湾試験場	H23.02
175	井塚隆	相模川水系におけるアユの遡上と産卵について	H22年のアユ遡上量と産卵場の調査に関する結果報告とアユの持つ生態系サービスについて紹介した。	相模大堰魚道の運用に関する連絡協議会参加者	県内広域企業団 社家取水管理事務所	H23.02
176	勝呂尚之	神奈川県におけるミヤコタナゴの現状	試験場のミヤコタナゴの増殖結果と生態試験池および2箇所での復元地における現状	第5回・全国タナゴサミット	三重県菰野町けやきホール	H23.02
177	加藤充宏	相模湾の春シラス漁について -2011年の見とおし-	2011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	H23.03
178	岡部久・清水顕太郎・石井洋、川島時英・黒田敬子(千葉水総研セ)、吉田彰・萩原快次(静岡水技研)、前田洋志・東元俊光(東京島しょ総セ)	2011年漁期当初の伊豆諸島海域におけるマサバの漁況経過	一都三県による共同調査の途中経過	サンマ等小型浮魚資源研究会議	青森県八戸市	H23.03
179	石戸谷博範	小田原の海とさかなの話	相模湾の海洋や魚類、定置網漁業の特色について説明	横浜プロバスクラブ	横浜相生本館	H23.03
180	勝呂尚之・安齊俊	ミヤコタナゴの飼育状況	平成22年度のミヤコタナゴ増殖結果と生態試験池における繁殖状況と魚道の調査結果	横浜市・ミヤコタナゴ保護育成検討会	茅ヶ崎東町会館	H23.03
181	勝呂尚之	ミヤコタナゴの復元池のカイボリ指導	ミヤコタナゴ復元池におけるカイボリ指導および生息生物の解説	横浜市・ミヤコタナゴ保護育成検討会・NPO	横浜市内ミヤコタナゴ復元池	H23.3



## 7 外部投稿

### (1) エチゼンクラゲの来襲

片山俊之（相模湾試験場）

2009年はエチゼンクラゲの発生個体数が非常に多く、早い時期から大型個体が日本海沿岸へ来遊した。相模湾内では2009年10月中旬に漁業者によって洋上で姿が確認され、その後、西湘地区の定置網に入網するようになり、被害は徐々に東へ拡大していった。ピークは2009年10月末から11月はじめにかけてであり、多いところでは1網に推定1,000個体以上が入網した。エチゼンクラゲの入網した定置網漁場ではクラゲの除去作業に数時間を要し、操業を中止する漁場もあった。2009年11月中旬以降出現数は減少し、11月後半にはほとんど見られなくなったが、2009年のように今後も相模湾内に来遊する可能性があり、今後の動向には注意が必要である。

かながわていち 第83号 H22.6

### (2) 水産研究のフロントから～神奈川県水産技術センター

原田 穰（企画経営部）

県財政の影響もあり、県単独の研究費が縮小していく中、外部機関との共同研究の推進や外部資金の確保が求められている。

現在積極的に推進している本センターにおける県内他機関との共同研究事業のうち、高耐病性ヒラメ優良系統の作出」は養殖業界で問題となっているヒラメのリンホシスチス病に耐性を持つ種苗を選抜作出したもので、特許化されて県内に本社がある種苗会社により全国販売されている。

日本水産学会誌 76(4), 741, 2010.7

### (3) 行政からみた課題と展望

勝呂尚之（内水面試験場）

現在の内水面漁業を取り巻く環境は厳しく問題が山積みである。中でも河川環境問題は、水源林や谷戸の荒廃、水質汚濁、流量の減少、河川改修や河川構造物の設置、土砂問題、外来魚など、多くの課題が入り組んでいて、総合的な対応を難しくしている。しかし、下水道の整備や河川法の改正など、取り巻く周辺環境は改善しつつあり、さらには、人々の関心も高まりつつある。今後は、各分野が連携した行政施策が期待されるが、そのためには、魚や川の専門家集団として、また、行政、漁業、県民をつなぐコーディネーター役として各県の水産試験場の役割は重要である。

日本水産学会誌、76(3)、懇話会ニュース、423、H22.7

### (4) 外来種による影響

相澤 康（内水面試験場）

ブラックバス類は北米産の外来魚で、国内各地で定着・繁殖して、内水面漁業と生態系に対する影響が報告されている。国内では1925年に神奈川県芦ノ湖に放流された。この時にはオオクチバスとコクチバスが導入され、オオクチバスのみが定着したと言われている。1951年には芦ノ湖漁業協同組合に対してオオクチバスを漁業権対象魚種としてブラックバス漁業が免許された。一方では「他魚を食害する害魚として他湖沼には移植されないよう措置されていた。」とされるが、1968年には津久井湖、相模湖で定着が確認され、全国的にも釣ブームにのり1960年代以降に各地で移植され、2001年までには全国47都道府県で確認された。コクチバスは1991年に国内で初めて確認された後、分布域を広げ、全国内水面漁業協同組合連合会のアンケート調査によれば2002年度には35都道府県で確認された。神奈川県でも2004年以降に県内の1湖沼で確認しているが、今のところ県内他水系では見られていない。全国内水面漁業協同組合連合会は、「外来魚対策検討委員会」を設置して検討を行い、ここから水産庁は1992年に移植禁止を内水面漁業調整規則に定めるよう通達し、神奈川県でも同規則の改正を行い、移植を制限している。再放流禁止は、各都道府県で委員会指示或いは条例で措置されており、神奈川県でも内水面漁場管理委員会指示で再放流禁止と生体持ち出し禁止等を指示している。2004年には「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」が成立し、ブラックバス類は「特定外来生物」に指定され、飼養が規制されている。被害防止のための防除についても定められており、実践例がある。法定以外でも、各

地で駆除と生態や対策技術の研究が取り組まれている。神奈川県では河川漁場では投網漁等で捕獲した際に併せて駆除も行っており、目立った漁業被害はないとされている。市民団体、市町もビオトープ等での駆除を行っている。内水面試験場は指導・助言を行うとともに、対策技術の研究として成長、繁殖、個体群動態等の生態調査と、捕獲技術と再生産抑制技術の開発に取り組んでいる。

日本水産学会誌、76(3)、懇話会ニュース、424、H22.7

(5) Genetic population structure and management units of the endangered Tokyo bitterling, *Tanakia tanago* (Cyprinidae)

久保田仁志（栃木県水産試験場）・渡辺勝敏（京都大学）・勝呂尚之（内水面試験場）・田部雅昭（梅花学園高校）・梅沢一弘（埼玉県農林総合研究センター）・渡邊精一（東京海洋大学）

現存するミヤコタナゴ集団の遺伝的関係と遺伝子の多様性を調べるため、自然生息地4集団、飼育集団8集団、合計12集団について、チトクロームbのmt-DNAおよびマイクロサテライトによる遺伝子解析を行った。その結果、4つの遺伝子集団に分けられ、栃木県北部の集団は他の地域集団と大きな差があった。また、マイクロサテライトによる分析結果から、各集団ともに遺伝的多様性が低下しており、ボトルネックが進行している集団も見受けられた。今後、ミヤコタナゴの保全のためには、遺伝的多様性を考慮した対応が必要である。

Conservation Genetics（査読）、10、H22.8.4

(6) 淡水魚の復活作戦～神奈川県の事例

勝呂尚之（内水面試験場）

神奈川県では淡水魚の生息環境の悪化が顕著であり、県のレッドデータブックでは、絶滅種4種、絶滅危惧種14種など、厳しい事態に直面している。しかし、行政や市民団体、漁業関係者が連携し、少しずつではあるが、現実的な環境保全および復元の取り組みがはじまっている。国指定の天然記念物であるミヤコタナゴ、谷戸の源流域に生息するホトケドジョウ、水田とその周辺に生息し、人との関わりの深いメダカなど、絶滅危惧種を指標とした環境改善やビオトープの造成などを実施して、淡水魚の生息環境の保全・復元を図っている。

ワイルドライフ・フォーラム、15(1)、9-10、H22.8.10

(7) 個体識別

片野修（中央水産研究センター）・勝呂尚之（内水面試験場）

魚類の個体識別は生態の研究において重要であり、その手法としては斑紋などの個体の特徴による自然標識があり、魚への負担がない、標識装着の手間がない等の点で優れている。多数の個体を識別する場合は、鱗切り標識やイラストマー・タグ等が用いられており、成長や生残には影響が小さいが、再生や脱落の可能性もある。また、最近ではアンカータグ等の体外装着タグや体内埋め込み型タグも開発されている。このように、個体識別法は一長一短があるので目的に応じて適切なものを選ぶことが必要である。

魚類の生態学の基礎（恒星社厚生閣）、132-143、H22.8.30

(8) 陸棚沿岸域の水産資源管理研究 イサキ

片山俊之（相模湾試験場）・土居内龍（和歌山県）・西山雅人（大分県）

イサキは神奈川県では主に定置網、和歌山県と大分県では主に一本釣りによって漁獲され、各県の沿岸漁業において重要な漁獲対象魚種となっている。

イサキの年齢については和歌山県、大分県で調査され、和歌山県では耳石横断面の観察により最高で21歳という結果が得られている。大分県では、豊後水道西部海域で漁獲された個体の年齢査定から成長式が得られており、他海域のものと比較すると若齢魚において大きいという特徴がある。イサキの産卵期は4～7月と考えられ、2歳で雌雄ともに全個体が成熟するが、雄は1歳から一部の個体が成熟する。神奈川県では漁獲の盛期が9～11月であり、尾叉長20cm以下の小型個体が大半を占める。尾叉長20cmを超える個体は5～10月に漁獲されるが、漁獲量としては少ない。和歌山県では漁獲の盛期が5～7月であり、漁獲の主体は尾叉長25cm前後である。大分県では漁獲の盛期が5～9月であり、漁獲の主体は尾叉

長30cm前後である。

和歌山県では、平成18年から一本釣り漁業者の間で全長20cm以下のイサキを放流する取り組みが実施されている。これにより、全長20cm以下のイサキについては水揚げがほとんど見られなくなっており、取り組みの効果が表れている。また、2009年には資源回復の兆しがみられた。

イサキは定着性の強い魚種と考えられるため、各地先における資源状況の把握と資源管理方策が重要である。和歌山県での取り組みは資源管理方策の一つとして各県も参考にする必要があるとともに、各地先間の情報共有など、協力体制を構築する必要もある。さらには、その効果を把握する手法についても検討することが重要である。

平成22年度中央ブロック資源・海洋研究会シンポジウム・研究発表要旨集 H22.9.15

#### (9) 神奈川における淡水魚保全と川ガキ

勝呂尚之（内水面試験場）

神奈川県では淡水魚の生息環境の悪化が顕著であり、県のレッドデータブックでは、絶滅種4種、絶滅危惧種14種など、厳しい事態に直面している。しかし、行政や市民団体、漁業関係者が連携し、現実的な環境保全および復元に取り組んでいる。谷戸のシンボルとなるホトケドジョウ、水田とその周辺に生息し、人との関わりの深いメダカなどが代表的な魚で、これらの絶滅危惧種を指標とした環境改善やビオトープの造成などについて、地域の子供たちの総合教育と連携させ、淡水魚の保全・復元を図っている。

全国湖沼河川養殖研究会・第83回大会要録、52-57、H22.9

#### (10) 相模湾における魚類相の長期変化

片山俊之（相模湾試験場）・楯慎一郎（いであ株式会社）

相模湾は日本有数の海洋生物の宝庫であり、古くから様々な漁業が活発に行われてきた。今回は相模湾の定置網漁獲量データ及び神奈川県農林水産統計年報のデータを基に、相模湾における漁獲種や漁獲量がどのような特徴をもって変動してきたのかを調査した。また、生息場所や食性とといった生態的な特徴から魚類相を区分し、その長期変動について検討した。

年代別に主要魚種をみると、1957年以前はブリが主要魚種であり、1957～1968年はマアジ、1970年以降はウマヅラハギと主要魚種の変遷が起こった。以降、1980年代はマイワシ全盛となり、1990年代はマイワシと並んでマアジ、近年ではサバ類、カタクチイワシ等が主体となっている。相模湾全体の漁獲量は1984年にピークをむかえ約24,000トンであったが、2006年には約11,000トンとピーク時の半分以下となっている。1953～1957年にかけて米神漁場ではブリが多く漁獲されていた。ブリの資源が豊かだったことに加え、魚食性魚種を支えるだけの餌資源が相模湾には豊富に生息していたと考えられる。

今回の検討により、古くは1953年から現在までの相模湾における漁獲魚種の変遷をまとめることができた。このような漁業資源の変動については、地球規模の海洋変動をはじめとした様々な環境要因が介在している可能性が考えられるため、魚種交代と相模湾全体の水質変動との関係を論じるにあたって、それらを直接結びつけることは困難である。漁獲魚種の変遷と相模湾の環境変化との関係を少しずつ明らかにしていくためには、相模湾の資源量の把握につながる研究や、魚介類の生態に関する研究がますます必要であり、水質を含めた相模湾の環境モニタリングがさらに重要となる。これらのことを念頭に置きつつ、相模湾における漁獲量と水質の変動について今後も注意して監視していく必要がある。

第34回「相模湾の環境保全と水産振興」シンポジウム講演要旨集 H22.10.19

#### (11) 活かす水産の研究最前線—生産現場と食につながるトピックス—

「クロカジキの新たな活用法」

白井一茂（企画経営部）

遠洋漁業での混獲魚種として多く漁獲されるクロカジキの有効利用について紹介した。クロカジキ魚肉の特徴としては低脂肪であり直加熱ではとても硬くなる特徴などのほか、解凍方法の差による鮮度変化の違い、塩漬処理による肉質変化による硬さの調節、そしてクロカジキの特徴を活かした

加工品の開発としていくつかの製品を紹介し、これからの低利用魚の有効利用法としての考え方などを紹介した。

月刊養殖 2010.10 P68~71

(12) 川の自然を考える・相模川の魚たち

勝呂尚之 (内水面試験場)

相模川ではおよそ130種の魚が生息しており、県内では最多の出現種数である。しかし、近年、外来種が増加しており、国外外来種だけでなく、日本の魚ではあるがもともとは相模川に生息していなかった国内外来種も増えている。その結果、在来の魚たちは生息地が減り、絶滅に瀕している種も多い。この他にも在来の魚が減った要因として、水量の減少、水質悪化、河川改修などがあるが、今後、相模川を健全な河川に復活させるためには、人と川とのふれあいを取り戻すことが重要だ。

みずきの便り、2010(6)、1-2、H22.10.1

(13) 神奈川県における水生生物の現状と水源環境保全・再生に向けた取り組み

齋藤和久 (神奈川県環境科学センター)・勝呂尚之 (内水面試験場)

神奈川県では丹沢大山を含めた水源地域の保全と再生に取り組んでいる。その一環として、水環境モニタリング調査と丹沢大山総合調査を実施した。2008年度の水環境モニタリング調査では、相模川水系における水質、水量、流域の動植物の生息状況を調査し、底生生物475種、魚類42種、両生類12種、鳥類23種、植物789種の生息を確認した。

丹沢大山総合調査では、2004年から3年間、溪流魚などの水生生物の調査を行った。東西モニタリングエリアの調査では、東丹沢では西丹沢よりも溪流魚の出現種数、生息密度が低く、さらに、ヤマメの食性の比較からも東丹沢の河川環境の悪化が示唆された。また、丹沢在来のヤマメについての分布調査を実施したところ、可能性のある河川は、相模川水系3河川、酒匂川水系2河川に限定されており、早急な保全対策が必要である。

水環境学会誌、33(10)、337-341、H22.10.1

(14) 相模湾における急潮と定置網の防災対策の推移と課題

石戸谷博範 (相模湾試験場)・清水颯太郎 (資源環境部)・岩田静夫 (相模湾水産振興事業団)・松山優治・北出裕二郎 (東京海洋大)

相模湾の定置網漁業は、沿岸漁獲量の約70%を占める基幹漁業である。漁業者は波や急潮による敷設中の事故に大きな不安を持つ。・防災対策に関する主な研究の推移 1954年:神奈川県定置漁業研究会より急潮予測と漁具改良の要望提出。1985年:「一都三県漁海況速報」提供。1993年:漁具流体力学実験用の回流水槽導入と急潮対策実験。1995年:城ヶ島沖ブイ設置、急潮注意報発信。1998年:急潮対策を施したモデル定置網を米神漁場に導入。2000年:モデル網技術普及と各定置網の側張増強。2002年:定置網安全対策情報発信。2003年:江之浦沖鉛直流況発信。2004年:モデル網第一期側張交換。2005~2007年:関東東海ブロック高精度海況図等により急潮情報向上。2006~2008年:日本海地区との共同研究による防災対策向上。2009年:各定置網側張交換。2010年:モデル網第二期側張交換。・被害実態の推移:被害金額等の減少をこの研究の成果が現れ始めた1998年(モデル網設置)前後で比較すると、休業日数は130日/年→99日/年(24%減)、被害金額は16,637万円/年→5,812万円/年(65%減)で直接の経済効果が現れている。その要因は、回流水槽実験に基づく側張の増強と急潮予測による網撤去が徹底し、主側張切断による全損事故が減少したことによる。・今後の課題 定置網各部の張力+振動の解明と耐久する資材の研究、各地先での急潮発生の強さ、時刻の予測精度の向上と高精度海況図等を活用したより早い時点での予報の発信等が必要と考えられる。

水産海洋学会2010年度研究発表会講演要旨 H22.11

(15) 驚きの江戸前の魚

工藤孝浩 (栽培技術部)

東京湾は、平均水深15mの浅く平坦な海底地形をもった内湾と、最深部が900mに達する起伏に富んだ海底地形をもった外湾に2分され、前者から438種、後者から520種の魚類が記録されている。東京湾

の魚は、海水魚、河口魚、淡水魚、遡河回遊魚、降河回遊魚、両側回遊魚の6生活史型に区分され、湾口部から湾奥部にかけてそれぞれの生活史型が占める割合が変化する。東京湾を代表する環境要素として、干潟、アマモ場、人工護岸を抽出し、それぞれでみられる代表的な種について生態を解説したうえ、いわゆる死滅回遊魚を中心とした偶来種にまつわるエピソードを紹介した。そして、東京湾では絶滅したと考えられているアオギスとシラウオを取り上げ、両種の復活の可能性について言及した。

江戸前の魚喰いねえー豊饒の海東京湾ー（分担執筆）H22.12

(16) 東京湾の魚類

工藤孝浩（栽培技術部）

西村（1992）が提唱した海洋生物地理区分によれば、東京湾の海洋生物相は常磐、日本海、瀬戸内海等とともに中間温帯区に属する。中間温帯区では、夏季に暖流の影響を受けて多数の熱帯ー亜熱帯性種の侵入をみるが、冬季は北西季節風による冷却と大規模な鉛対流によって温帯性種の発展・維持に公的な環境が広範囲に形成され、寒帯ー亜寒帯性の出現をも可能にする。東京湾産魚類428種について生物地理区分を検討したところ、240種（56.0%）が熱帯ー亜熱帯性種、176種（41.1%）が温帯性種で、寒帯ー亜寒帯性種は12種（2.8%）であった。一方、隣接する三浦半島南西部産魚類450種について検討したところ、325種（72.2%）が熱帯ー亜熱帯性種、124種（27.6%）が温帯性種で、寒帯ー亜寒帯性種はわずか1種（0.2%）であった。東京湾の湾奥部、中央部、湾口部の干潟における魚類相を生活史型区分の割合から検討したところ、それぞれの干潟が存在する位置と海水環境の環境勾配とを背景とした個々の種の移動や回遊が、各干潟の魚類相に反映されていた。最後に、絶滅種と外来種について検討した。

東京湾ー人と自然とのかかわりの再生（分担執筆）H23.1

(17) 2010年漁期の伊豆諸島海域におけるマサバの漁況予測と漁期前半の漁況経過

石井光廣・黒田敬子（千葉水総研セ）、岡部 久・清水頭太郎（資源環境部）、吉田 彰・萩原快次（静岡水技研）、千野力・東元俊光（東京島しょ総セ）

2010年のたもすくい網漁期当初の漁況経過を、漁期前に一都三県で発表した漁況予測と比較し、予測項目の整理検討を行った。漁期中の漁獲量を予測するために、全体的な残存資源尾数と黒潮の流形によって変化するたもすくい網によるマサバの漁獲率を使って計算を行うこととした。3月初めまでの漁況経過は初漁期の伊豆諸島北部海域での漁場形成および魚体サイズは概ね予測どおりとなっているが、初漁期の漁場形成に必要な海況条件として「16℃以上の暖水波及」という知見があるが、今回の集群、漁場形成は18℃台で起こった。

第59回サンマ等小型浮魚資源研究会議報告、163-166、H23.2

(18) ギバチ *Pseudobagrus tokiensis*

勝呂尚之（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、実験水路を用いた移動生態の解明試験および生態試験池における復元試験と移動生態の調査を行った。屋内の実験水路では、夏季設定（20℃）においては成魚および1歳魚ともに遡上傾向があったが、冬季設定（12℃）では、雄成魚は遡上、雌成魚と1歳魚は降下する傾向があった。

生態試験池における復元試験では、今年度は当歳魚が採集されず、繁殖は確認されなかった。ギバチの雄成魚は、冬季において降下する傾向があり、カスケードM型を利用して下流へ移動する個体が目立った。

生物多様性保全総合対策委託事業（希少水生生物保全事業）平成22年度報告書、8-15、H23.2.1

(19) 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、場内のピオトープ「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、稚魚は浮出し、繁殖が確認されているが、2009年7月の推定尾数は325尾であった。当初、放流を行ったタナゴ池よりも流れのある本流域へと分布を拡大した。試験池の魚道は千鳥X型とカスケードM型の両タイプを利用した。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5回全国タナゴサミットin菰野・要旨集、11-14、H23.2.26

(20) さばの話

岡部 久 (資源環境部)

マサバ太平洋系群はマイワシに告ぐ資源増大のポテンシャルを持った重要資源であるが、1980年代以降、資源状態が悪化し、長らく低迷が続いている。1992、1996年に発生した卓越年級群は若齢うちに多獲され、SSBの増加につながらなかったことを受け、国は平成15年から同系群の資源回復計画を策定し、若齢魚保護を柱に取り組みを進めてきた。近年、若齢魚に対する漁獲圧は下がり、かつて漁場となった三宅島周辺海域でのマサバ主体の漁場形成も見られるようになるなど、同系群に回復の兆しが見え始めたが、今後も若齢魚保護を油断無く続ける必要がある。水産技術センターは、伊豆諸島海域におけるマサバ親魚の挙動をモニタリングし続けるとともに、ステップアップした海況図を活用した正確な漁況予測に努める。

かながわていち 第83号、2-6。 H23.3

(21) 横浜、川崎および中の瀬海域から初記録の魚類－V

工藤孝浩 (栽培技術部)

東京湾内湾部の魚類相を明らかにすることを目的として、標記海域の魚類を水揚げ調査と自らの採集によって調査している。前報(工藤, 2005)では316種が記録されたことを述べたが、その後、横浜市南部海域では市民主導によるアマモ場の再生や浅場の拡大が図られ、川崎市東扇島では実に50年ぶりとなる砂浜の再生が実現した。こうした環境再生の実践は、魚類に対しても好ましい影響をもたらしているものと考えられる。本報告では、前報の後の6年間に新たに発見されて標本を収集することができた17種を報告した。中でも、トゲヨウジ、オニゴチ、クロホシイシモチ、ヘダイ、ヒブダイ、コウライトラギス、タテガミギンポ、クツワハゼ、クロホシマンジュウダイの9種は東京湾内湾部から初記録となる。また、1975年以前に記録されて以来、標本に基づく報告がなかったハリセンボンについても併せて報告した。

神奈川自然誌資料第32号(査読あり) H23.3

(22) 三浦半島南西部沿岸の魚類－VII

工藤孝浩 (栽培技術部)・山田和彦 (相模湾海洋生物研究会)

伊豆半島石廊崎から房総半島洲崎を結んだ線以北のうち、観音崎－富津岬以北を除く海域を相模湾と定義し、当該海域の魚類相を明らかにすることを目的として、1988年から城ヶ島を中心とした三浦半島南西部沿岸で魚類調査を続けている。これまでに452種を報告したが(工藤・山田, 2005)、その後新たに発見されて標本を収集することができた18種を報告した。中でも、ナンヨウミドリハゼ、サルハゼ属の1種、ゼブラハゼ、オグロクロユリハゼは相模湾初記録であり、特にサルハゼ属の1種は未記載種である可能性が高く、宮内庁生物学御研究所において分類学的検討が進められている。また、工藤・岡部(1991)で標本未収集のまま報告したもののうち、ニセクロホシフエダイ、ミナミハタタテダイ等の7種について標本が得られたので併せて報告した。

神奈川自然誌資料第32号(査読あり) H23.3

(23) 三崎魚市場に水揚げされた魚類－XVI

山田和彦 (相模湾海洋生物研究会)・工藤孝浩 (栽培技術部)

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567種を報告したが(山田・工藤, 2006)、その後新たに発見されたモンガラドウシ、カタボシイワシ、サクラダイ、スジハナダイ、リュウグウノヒメ、オオカマス、ケショウフグの7種を報告した。また、分類学的もしくは生態学的に事例が少ないアカエイ属の1種、サケ、シマガツオ、トラフグ属の雑種の4種についても併せて報告した。

神奈川自然誌資料第32号(査読あり) H23.3

#### (24) 東京内湾におけるマコガレイについて

一色竜也（企画経営部）片山知史（(独)中央水研）

神奈川県で東京内湾における沿岸漁業にとって、マコガレイは重要な漁業資源である。農林水産統計によると、マコガレイを含めたかれい類は80年代後半まで400～800トンの程度の漁獲量で推移した。しかし、1991年以降段階的に減少し、1999年以降は100トン以下に縮小した。そのほとんどはマコガレイが占めて段階的な漁獲量の縮小は、同資源の減少を示していると思われた。

横浜市漁協柴支所の1991～2007年における銘柄別漁獲尾数をみると、水揚げの主な銘柄は「小」～「大」であった。耳石の輪紋から年齢を査定し、2007～2009年の銘柄年齢組成と年齢別漁獲尾数を求めた。2007年はどの銘柄も1歳魚が多くを占め、2008年は2歳魚、2009年は再び1歳魚が主体であった。3歳魚以上の割合はいずれの年も低かった。このことから東京内湾のマコガレイは1歳で加入し、3歳魚以降は急激に減少する漁獲特性を持つと考えられた。その原因が成長乱獲か、漁法・漁具の特性によるものか検討する必要がある。また、2007年の1歳群、2008年の2歳群、2009年の3歳群は他2カ年の同年齢群に比べ漁獲量が多く、これらを構成する2006年級は卓越年級群であったと思われた。

黒潮の資源海洋研究 第12号 H23.3

#### (24) 東京湾におけるシャコ資源の現状と課題

田島良博（資源環境部）

神奈川県で底びき網漁業者は、激減したシャコ資源を回復させるため「原則3年間のシャコ漁の禁止」を盛り込んだ資源回復計画に取り組み始めた。シャコの禁漁開始後一旦は回復の兆しが見えたが、順調には回復せず、低位横ばいの状況にある。この間、シャコは禁漁としたものの、網目の細かいあなご網の操業によるシャコの投棄死亡など、シャコ漁以外の部分での課題も浮上した。また、漁業による影響だけでは説明できない回復の阻害要因として、環境面の影響についての評価も必要であるが、検討はまだ進んでいない。

科学的根拠に基づく資源管理を実践する上で資源の変動要因の解明は重要であるが、実際にはその解明は困難である場合が多く、東京湾のシャコ資源においても解明は進んでいない。しかし、可能な限りの情報をもとに、研究・行政と漁業者が共通の理解に立って資源管理を進めることが重要である。

黒潮の資源海洋研究 第12号 H23.3

#### (25) 2010年漁期の伊豆諸島周辺海域で見られたマサバの漁海況経過と成熟過程の特徴

岡部 久（資源環境部）・吉田 彰（静岡水技研）・川島時英（千葉水総研セ）

2010年の伊豆諸島周辺海域におけるマサバの産卵期は長く、雌のサイズ別平均KG値の変化は、加入良好だった2007年漁期と同様に大型魚の先行成熟は見られず同調したことから、2010年級群の加入も良好となる可能性がある。

伊豆諸島海域に現れた明け1歳魚と見られる尾叉長30cm以下マサバは、雌雄ともに4月上旬にはKG値が高まり、30cmを超える親魚のKGの増減と似ていた。未成魚越冬場として知られる常磐・鹿島沖では6月になってKG値が高い雌が現れた。これは両海域の海域特性、特に水温の差が成熟の進み方に影響したためと考えられた。また、雄雌ともに、サイズと成熟度に相関関係は見られず、マサバは親魚の基準とされる尾叉長30cmを越えると成熟するのではなく、30cm以下の小さい魚でも、条件が整えば成熟が進む場合があることを示している。しかし、成熟度が高まる魚の割合は低く、産卵回遊というよりむしろ、未成魚越冬場として伊豆諸島海域を利用するための回遊であったと見られる。

黒潮の資源海洋研究 第12号 H23.3

#### (26) 酒匂川水系A沢のヤマメおよびカジカの保全

金子裕明（神奈川ウォーターネットワーク）・勝呂尚之（内水面試験場）

酒匂川水系のA沢においてヤマメおよびカジカの個体群動態と生息環境を把握するため、2006年から2010年にかけて、エレクトリック・フィッシャーによる魚類採集を実施した。アブラハヤ、ウグイ、ヤマメおよびカジカの4種が採集され、本流に比べて支流Ⅲ、ⅤおよびⅥにおける魚類の生息密度が高かった。本流は上流から砕石工場から流れ込む浮遊物質の影響により透視度が低い傾向があった。支流Ⅴにおいて2009年にヤマメの人工産卵場を造成したところ、翌年の資源量を増やすことができた。

(27) 早川・中津川・千歳川におけるアユ漁業実態および漁場環境調査

井塚 隆（内水面試験場）・高村正造（環境農政局水・緑部水産課）・相澤 康（内水面試験場）

早川、中津川および千歳川において、アユの釣獲状況や漁場環境に関する調査を実施した。「小さな川」の早川と千歳川では、不良漁場の河床は砂利の割合が高く、巨石や石がはまり石状態であったことから、漁場内に敷設された堰堤などの河川工作物により砂利が堆積しやすい環境にあると考えられた。アユ生息密度はどちらも良好漁場で高く、特に千歳川では漁場直下にある淵の存在がアユの供給源として重要であると思われた。一方、「大きな川」の中津川では、不良漁場の河床にはまり石状態の岩と巨石が多い傾向にあり、ダム付近に位置することから河床が粗粒化していると思われた。また、生息密度は両漁場で顕著な違いはなかったが、良好漁場は付着藻類が多く釣獲魚の肥満度も高かったことから、餌環境がよいものと考えられた。このように各河川の不良漁場では、河川工作物による河床の平坦化や粗粒化が生じていると示唆され、今後は環境改善策を検討する必要がある。

良好なアユ漁場を維持するための河川環境調査の指針（水産庁）、105-114、H23.3



## 8 研修生の受け入れ

研修生	期間	人数	受入先	研修内容
日本大学生物資源科学部	H22. 4. 1～ H23. 3. 24	6名	内水面試験場	卒業研究（アユ冷水病・外来種 駆除技術開発・ギバチの復元他）
東京大学水研生物科学専攻生	H22. 4. 30	25名	栽培技術部	水産技術センターの研究業務等 について
上海海洋大学	H22. 7. 2	10名	相模湾試験場	相模湾の漁業等について
東京環境工科専門学校	H22. 7. 20 ～8. 2	1名	内水面試験場	インターンシップ研修
函領白百合学園高等学校	H22. 7. 22～7. 23	1名	内水面試験場	インターンシップ研修
鶴見養護学校他	H22. 7. 26～7. 28	3名	企画経営部	教員社会体験研修
(財)松下政経塾	H22. 7. 26～7. 27	7名	相模湾試験場	相模湾の漁業等について
鎌倉女子大学高等学校	H22. 7. 29～8. 4 のうちの2日間	2名	内水面試験場	インターンシップ研修
日本大学生物資源科学部	H22. 7～H23. 3の うち2週間	16名	内水面試験場	学外特別研修
(独)国際協力機構	H22. 8. 3	10名	相模湾試験場	インドネシア海洋水産省海外研 修プログラム
小田原高等学校	H22. 8. 3～8. 4	1名	内水面試験場	インターンシップ研修
(独)国際協力機構	H22. 8. 4	13名	企画経営部	「漁業コミュニティ開発計画」 研修
川崎市立小学校社会科研究会	H22. 8. 4	50名	相模湾試験場	社会科教員の県内臨地研修会
二宮町立二宮中学校	H22. 8. 16	1名	相模湾試験場	職場体験学習
日本大学生物資源科学部	H22. 8～H23. 9の うち1日間	31名	内水面試験場	学外特別研修
(財)海外漁業協力財団	H22. 9. 27	5名	資源環境部	資源管理の活動概要
東京大学大学院水産化学研究室	H22. 9. 28	20名	相模湾試験場	相模湾の漁業等について
(独)国際協力機構	H22. 11. 8	7名	企画経営部	地域別研修「仏語圏中西部アフリ カ持続的漁村開発コース」研修
小田原市立城山中学校	H23. 1. 27	3名	相模湾試験場	校外における地域再発見学習(産 業Aコース)

9 県民等の相談件数（平成22年4月～平成23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	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	30	128	26	0	7	128	16	33	184

	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	1	2	1	94	0	0	0	84	184	

(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	0	52	2	0	3	2	26	23	54

	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	6	14	17	1	0	0	0	0	16	54	

(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	24	82	44	2	7	14	32	99	152

	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	40	41	14	5	0	15	0	12	25	152	

(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	20	34	12	2	27	9	1	18	55

	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	16	1	4	4	1	1	6	1	21	55	

(6) 内水面試験場

	連絡区分				相談者				計
	電話他	メール	その他	業界等		一般			
				漁協等	国公立機関	団体	個人		
件数	284	83	648	191	279	325	220	1015	

## 10 研究発表会

### 第25回 神奈川県水産技術センター研究発表会プログラム

○日 時 平成22年 6月16日(水)・17日(木)

○会 場 神奈川県水産技術センター 4階 BC会議室  
三浦市三崎町城ヶ島養老子 TEL 046-882-2311

第1日目 6月16日(水)

10:00 開 会・趣旨説明  
10:05 長谷川 水産技術センター所長挨拶  
10:10 進行説明

発 表 (\* : 発表者)

講演 開始 ~ 終了 演題  
番号

発 表

「漁海況・資源」 座長 川原資源環境部長

- |   |             |                                    |             |
|---|-------------|------------------------------------|-------------|
| 1 | 10:15~10:35 | 平成21年度相模湾シラス漁の経過と予測の検証             | 加藤充宏        |
| 2 | 10:35~10:55 | 2010年漁期の三宅島周辺海域におけるマサバ漁場形成         | * 岡部久・清水頭太郎 |
| 3 | 10:55~11:15 | 相模湾及び伊豆諸島北部海域におけるカツオ、マグロ類の漁場形成について | 石井洋         |
| 4 | 11:15~11:35 | 東京湾におけるマコガレイの漁獲量変動と資源特性について        | 一色竜也        |

「漁場環境・自然環境保全」 座長：安藤内水面場長

- |   |             |                         |            |
|---|-------------|-------------------------|------------|
| 5 | 11:35~11:55 | 東京湾における底生生物相の経年変動について   | 田島良博       |
|   | 11:55~13:00 | 休 憩                     |            |
| 6 | 13:00~13:20 | 三浦半島沿岸におけるアイゴによるアマモ場の食害 | 工藤孝浩       |
| 7 | 13:20~13:40 | 茅ヶ崎市中海岸における養浜と底質環境について  | 片山俊之       |
| 8 | 13:40~14:00 | 生態試験地におけるギバチの復元研究       | * 勝呂尚之・安斎俊 |
| 9 | 14:00~14:20 | コクチバスの個体群抑制手法について       | * 相澤康・勝呂尚之 |

11:42~13:00 休憩

「栽培・養殖技術」 座長：水津栽培技術部長

- |    |             |                               |                |
|----|-------------|-------------------------------|----------------|
| 10 | 14:20~14:40 | 神奈川県におけるマダイの栽培漁業と遺伝的多様性について   | 一色竜也           |
| 11 | 14:40~15:00 | 栽培漁業(種苗生産)について                | 村上哲士           |
|    | 15:00~15:10 | 休 憩                           |                |
| 12 | 15:10~15:30 | 三浦半島海域におけるあわび類の浮遊幼生及び着底稚貝発生状況 | * 旭隆・照井方舟(水産課) |
| 13 | 15:30~15:50 | ワカサギの人工水路を用いた簡易的な採卵方法         | 櫻井繁            |
| 14 | 15:50~16:10 | ヒラメ系統魚におけるエドワジェラ症に対する耐病性の相違   | 長谷川理           |

第2日目 6月17日(木)

「栽培・養殖技術」 座長：水津栽培技術部長

- |    |             |                          |      |
|----|-------------|--------------------------|------|
| 15 | 10:00~10:20 | アユ親魚養成過程の試作冷水病ワクチン投与について | 相川英明 |
| 16 | 10:20~10:40 | 県内河川で発生したアユの大量死          | 原日出夫 |

- 17 10:40～11:00 試作されたアユ冷水病浸漬ワクチンの効果 原日出夫  
 18 11:00～11:20 神奈川県におけるトラフグ種苗標識放流調査について 一色竜也

「水産工学」 座長：武富相模湾試験場長

- 19 11:20～11:40 サヨリ船曳網単船化の試み 山本章太郎  
 20 11:40～12:00 定置網の急潮被害防除策 石戸谷博範  
 12:00～13:00 休憩

「水産加工・水産経済・技術普及」 座長：川原企画経営部長

- 21 13:00～13:20 グルコースセンサを利用した環境ストレス測定の検討について \* 臼井一茂・原田穰  
 22 13:20～13:40 小型サバを用いた地産地消加工品作成について \* 臼井一茂(企画経営部)  
 ・吉田誠(農業技術センター)・島村寿枝(J A 全農かながわ)  
 23 13:40～14:00 第3担当区(長井～鎌倉)での未利用海藻アカモクの普及と製品化 荻野隆太  
 24 14:00～14:20 沖合漁業の経営実態と省エネ試験 仲手川恒  
 25 14:20～14:40 アンコウの試食アンケート調査結果について 中川研

14:40 休憩

14:50 総合質疑

16:00 閉会

## 12 平成22年度予算

### (1) 予算総括表

(単位：千円)

科目	平成22年度	財源の内訳			平成23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	265,716	14,292	(使手) 85 (財) 24,600 (諸) 34,662 (県債) 0	192,077	248,754

### (2) 予算内訳表

(単位：千円)

科目(目・事業・細事業・細々事業)	平成22年度	平成23年度
1 水産技術センター費	250,393	231,184
(1) 維持運営費	125,917	120,000
ア 水産技術センター費	125,917	120,000
(ア) 水産技術センター維持運営費	125,917	120,000
(2) 試験研究費	109,342	100,476
ア 特定試験研究費	504	0
(ア) 低利用水産資源活用研究費	504	0
イ 経常試験研究費	108,838	89,768
(ア) 「江の島丸」資源環境調査費	54,590	27,200
(イ) うしお運航費	4,520	21,109
(ウ) 地域課題研究費	3,264	2,749
(エ) 水産物保健対策事業費	490	620
(オ) 一般受託研究費	33,608	26,840
(カ) 国庫受託研究費	10,000	10,000
(キ) 海況調査事業費	270	250
(ク) 漁業の省エネルギー化推進事業費	874	0
(ケ) 東京湾漁場環境総合調査	1,222	1,000
(3) 水産業改良指導費	1,774	1,573
ア 水産業改良普及活動促進費	1,131	1,026
イ 漁業のいない手育成費	643	547
(4) 栽培漁業施設事業費	13,360	9,135
ア 種苗量産技術開発事業費	13,360	9,135
2 水産業振興費	15,323	17,570
(1) 海業推進事業費	960	0
ア 魚価向上対策事業費 *	960	0
(2) 漁場環境保全対策費	2,808	2,589
ア 漁業環境保全対策費 *	880	728
イ 漁場環境調査事業費 *	1,419	1,280
ウ 浅海漁場増殖機能再生事業推進費 *	616	581
(3) 栽培漁業振興事業費	3,300	800
ア 栽培漁業放流技術開発事業費	2,500	0
イ 水産資源培養管理推進対策事業費	800	800
(4) 定置網漁業活性化支援事業費	3,209	2,067
ア 定置網漁業活性化推進支援事業費 *	3,209	2,067
(5) 重要水産資源回復推進事業費	5,046	3,400
ア 重要水産資源回復推進事業費 *	5,046	3,400
(ア) 重要水産資源回復推進事業費(国庫)	4,696	0
(イ) 重要水産資源回復推進事業費(県単)	350	0
重要水産資源回復推進事業費	0	3,400
(6) 豊かな海づくり推進事業費	0	8,714
ア 東京湾ナマコ資源増大調査事業費	0	2,184
イ 磯魚資源増大促進事業費 *	0	4,395
ウ 新魚種等放流技術開発事業費	0	2,135

\* 水産課等で執行されるものを含む。

---

平成22年度神奈川県水産技術センター業務概要

平成23年6月

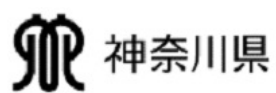
発行所 神奈川県水産技術センター

〒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

---



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