



神奈川県
水産技術センター

ISSN 1880-8891

神水技セ資料 No.7

平成20年度神奈川県

水産技術センター業務概要

平成21年6月

目 次

神奈川県水産技術センターの概要	
1	沿革・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
2	所掌事務・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
3	組織・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
4	職員配置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
事業概要	
1	管理部
(1)	漁業無線通信事業
ア	指導事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
イ	漁業無線事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
ウ	防災行政通信網・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
(2)	漁業調査指導船運航業務・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
2	企画経営部
(1)	魚価向上対策事業
ア	魚食普及推進事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
(2)	水産業改良普及活動促進事業・・・・・・・・・・・・ 19
(3)	漁業のにないて育成事業
ア	漁業青壮年グループ活動促進事業・・・・・・・・ 20
イ	漁業青年協議会育成事業・・・・・・・・・・・・・・ 21
ウ	神奈川県青年女性漁業者交流大会・・・・・・・・ 22
エ	漁業研修事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
オ	青年漁業士等育成事業・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
(4)	特定試験研究費
ア	低利用水産資源活用研究・・・・・・・・・・・・・・ 24
(5)	経常試験研究
ア	地域課題研究費
(ア)	地産魅力再発見事業・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
(イ)	沖合漁業振興策研究・・・・・・・・・・・・・・ 26
イ	一般受託研究費
(ア)	水産加工の技術向上研究（まぐろ高度利用開発研究） 27
(6)	沿岸漁業改善資金貸付事業・・・・・・・・・・・・ 28
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・・・・・・・・ 31
(イ)	東京湾のシャコ資源の管理に関する研究・・・・ 31
(ウ)	東京湾のマアナゴ資源の管理に関する研究・・・・ 32
(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	33
b 漁具改良試験(シャコ網)	34
(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	34
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	36
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	40
b その他まぐろ類、かじき類、さめ類の水揚量調査	40
c まぐろ漁況速報	40
(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	41
b 関東近海におけるさば類の漁況予測の研究	41
c 本県沿岸海域におけるイワシ類の漁況予測の研究	42
エ 海況調査事業費	
(ア) 海況変動特性に関する研究	43
4 栽培技術部	
(1) 栽培漁業放流開発事業(新栽培対象種の放流技術開発)	49
(2) 職員提案事業	
ア アマモによる海の環境改善事業	50
(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	51
(イ) アワビ資源回復効果調査事業	52
(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	53
(5) 経常試験研究費	
ア 水産動物保健対策事業	54
イ 一般受託研究費	
(ア) 遺伝的多様性評価技術開発(マダイ資源の集団解析)	55
(イ) 200海里内漁業資源調査	
a マダイモニタリング調査	56
b ヒラメモニタリング調査	56
ウ 国庫受託研究費	
(ア) 先端技術活用高度化事業	57
(DNAマーカーを利用したヒラメのエドワジェラ症耐性品種の開発)	
(イ) 漁場整備・栽培漁業連携事業	57

	(漁場整備と栽培漁業とを連携させた市民参加による海づくり事業)	
(6)	政策推進受託研究事業	
	ア 栽培漁業の事業効果評価手法の検討	59
	イ 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	60
(7)	地域科学振興事業費	
	ア 水産分野における遺伝育種手法の開発	61
5	相模湾試験場	
(1)	漁場環境調査事業	
	ア 漁場環境保全調査	65
(2)	定置網漁業活性化支援事業	66
(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) 漁具改良試験事業	68
(4)	特定試験研究費	
	ア 低利用水産資源活用研究	69
(5)	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)	70
	b 定置漁業資源調査	71
	c 地域資源動向調査	73
	d 定置網漁海況調査	73
	イ 一般受託研究費	
	(ア) 200海里内漁業資源調査	
	a 沿岸資源動向調査	74
	(イ) 急潮予測の精度向上と定置防災研究	74
(6)	海岸補修費・海岸高潮対策費	
	ア 漁場ネットワーク調査(養浜環境影響調査)	76
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	85
	b アユ種苗生産親魚養成・発眼卵供給事業	86

ウ	水産物動物保健対策事業	
	(ア) 水産動物保健対策	87
	(イ) 水質事故対策研究	89
	(ウ) コイヘルペス病まん延防止対策	89
	(エ) 養殖業者指導	89
エ	一般受託研究費	
	(ア) アユ資源活用実証調査	90
	(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	90
	b ホトケドジョウ緊急保護増殖事業	91
	c めだかピオトープ復元事業	91
	d ギバチ保護増殖対策研究	92
	(ウ) 丹沢湖ワカサギ資源増殖委託事業	93
	(エ) 環境調和型アユ資源管理手法開発調査	94
オ	国庫受託研究	
	(ア) 宮ヶ瀬湖生態系影響調査	95
(4)	政策推進受託研究事業	
	ア アユ冷水病の実用的ワクチン開発	96
	イ 多摩川河口域等のアユの初期生態調査	97
(5)	治山事業費（公共事業）	
	ア 漁場保全関連特定森林整備事業	98
(6)	水質環境調査費	
	ア 河川モニタリング調査	98
	資料	
1	平成20年度試験研究体系図	101
2	事業報告書等の発行	103
3	定期刊行物	103
4	広報活動	
	(1) 記者発表・取材実績	103
	(2) メールマガジン	106
	(3) 所内催し	106
	(4) 所外催し	107
	(5) 情報提供	108
5	施設見学者	108
6	発表及び講演	108
7	外部投稿	125
8	研修生の受け入れ	131
9	県民等の相談件数	131
10	業績発表会	132
11	シンポジウム	134
12	平成20年度予算	135

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。

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

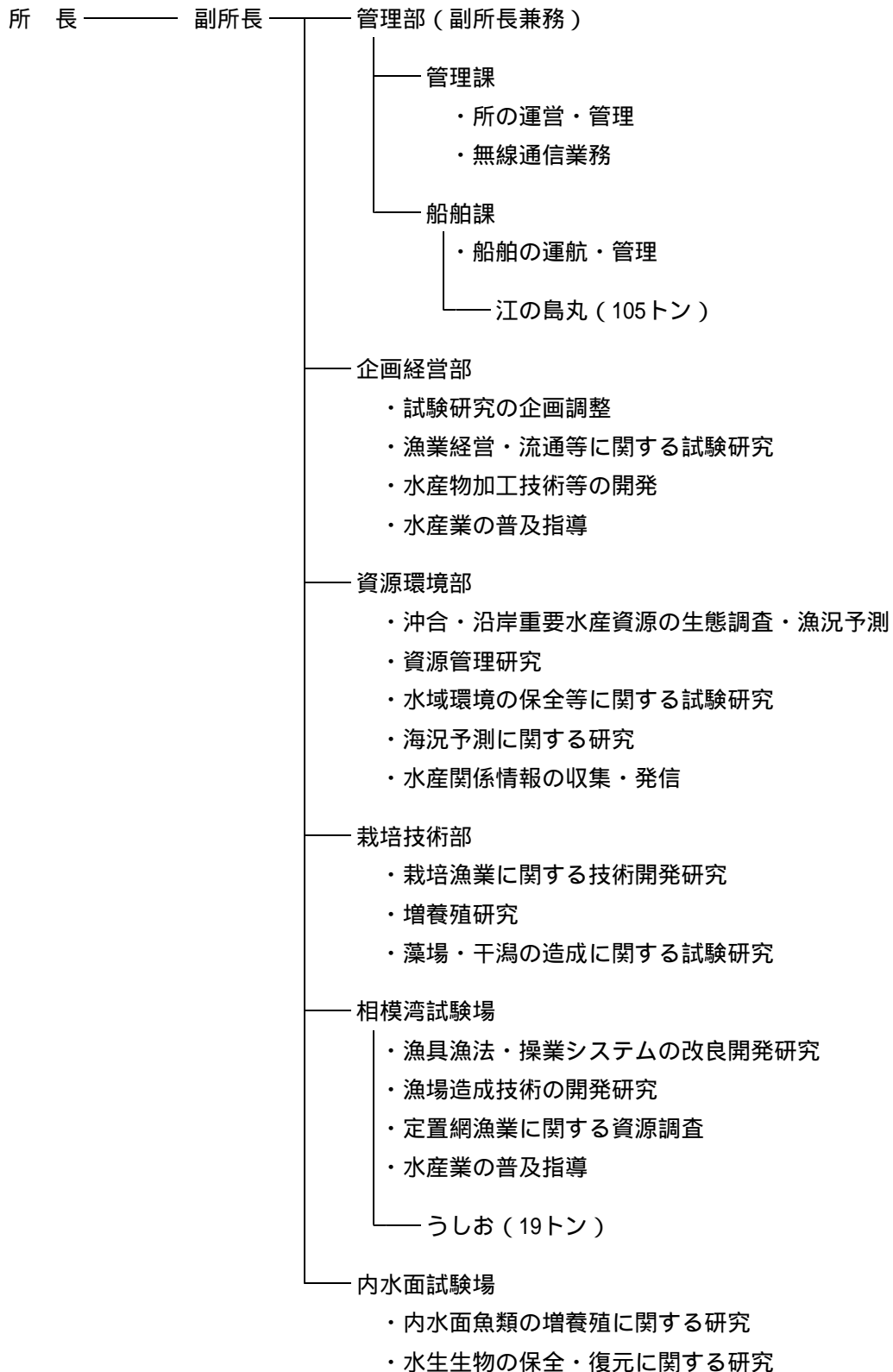
- ・ 定置資源などの調査研究と漁具・漁法など水産工学分野の試験研究を行うとともに、水産業にかかる普及指導を行う。

- ・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21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	斎藤 廉	所長の事務代理・管理部の総 括	1						1
管理課長	斎藤 博	管理課の総括	5	7		1	1	10	24
船舶課長	豊留 満	船舶課の総括		1		1		1	3
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		6			1	1	8
資源環境部長	川原 浩	資源環境部の総括		8			1		9
栽培技術部長	武富 正和	栽培技術の総括		6	6		1	5	18
相模湾試験場長	高田啓一郎	相模湾試験場の総括		10				2	12
次 長	片野 憲司	事務の総括（兼）	(4)						(4)
内水面試験場長	水津 敏博	内水面試験場の総括	1	7	1			5	14
合 計			7	60	7	2	4	24	104

合計には、兼務職員を含まない。

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）	12件
気象漁況相談	48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 7回/日）*アクセス数	3,111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、天気図、台風情報）	
一都三県漁海況速報	

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66ヶ所

* 情報発令件数	31回
・急潮警報	0回
研究員の判定によるもの	0回
プログラム判定によるもの	0回
・急潮注意報	20回
研究員の判定によるもの	6回
プログラム判定によるもの	14回
・定置網安全対策情報	11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	415通
・安全操業に関する通信	2,089通
・漁海況に関する通信	15,554通
・人命に関する通信	35通
・気象通信	153,477通
・通信運用等	149通
・その他	123通
・合計	171,842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	3,016通
・ファクシミリ通信	424通
	(25,440分)
・みなしGM通報	15,114通
・合計	18,554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	607通
-------	------

- ・その他（転送、取り消し等） 145通
- ・合計 752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、海底形状探査装置
- ・ 平成20年度の運行実績（数字は航海日数。()内は計画日数)
水揚量：23,820.9kg(12,500kg)、水揚金額：4,590,833円(1,500,000円)

調査事業名	海況調査	マアナゴ資源調査	サバ類資源調査	底魚類資源調査	サメ類分布調査	タチウオ資源調査	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	東京湾	伊豆諸島周辺	伊豆諸島周辺	伊豆諸島周辺相模湾相模灘	東京湾	東京湾相模湾		
	海況調査	マアナゴ	サバ	サメ等	サメ類	タチウオ			
日数	56 (60)	6 (6)	36 (44)	23 (30)	4 (4)	3 (4)	4 (4)	3 (3)	135 (152)

備考 その他 小田原みなとまつり

試運転中間検査及び一般修理工事：H20年10月16日から11月17日(33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20年度の運行実績（数字は航海日数。()内は計画日数)

調査事業名	漁業環境調査	漁場環境調査	生物多様性モニタリング調査	マアナゴ資源調査	漁獲物管理技術試験	地域漁業の振興システムの開発	漁具漁法改良開発試験	漁場環境モニタリング試験	藻場調査	底質調査	漁場調査	蓄養水面水理調査	本所回航	計
	相模湾	東京湾	東京湾	東京湾	小田原	小田原	相模湾	小田原	相模湾	相模湾	相模湾	小田原		
日数	11 (12)	9 (12)	10 (12)	3 (R4)	0 (6)	28 (20)	3 (3)	10 (12)	21 (30)	2 (2)	26 (36)	10 (12)	30 (24)	163 (185)

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]

水産資源の減少や輸入魚の増大、消費者の魚離れ（鮮魚購買力の低下）などによる魚価の低迷のため、漁家経営は厳しい状況におかれている。そこで、消費者の魚に対する意識や朝市などによる漁獲物の販売方策および魚介類の流通実態等について調査研究を行い、魚食普及の推進や魚価向上に向けた具体的取組策を検討する。また、地産地消の理解促進のために県内小中学校の教職員および学校給食関係者と連携した食育推進活動に取り組む。

[方 法]

食育推進活動

県下の小学校の学校給食や食生活改善推進団体やＪＡ婦人部などの各団体の実施する料理教室や講演会等やイベントにおいて、魚食普及と地産地消の理解促進のための活動を行う。

かながわの豊かな海づくり大会への協力

水産課と東京湾域の漁協が行う、東京湾で獲れる「江戸前の魚」にふれあい、豊かな東京湾の再生に向けた取組を紹介するイベントでの、試食などについて協力する。

情報提供

農業振興課主管の「学校給食を活用した食育推進事業」において、水産物についての協力を行う。

[結 果]

食育推進活動

県内各地で身近な食料生産を行っている漁業や魚食についての講演や料理教室等の要望が多くあり、横須賀三浦、湘南、西湘地域県政総合センター管轄地域では各地域農政推進課が窓口となり、その他の地域では水産課または水産技術センターが直接依頼を受けて表2-1のとおり、合計45回、2,597人へ講演・料理教室、環境農政部出前講座、食育出前講座を実施した。

さらに、各地域県政総合センターで行っている魚食普及交流会についても、表2-2のとおり、合計3回（参加者総数80人）の実施に協力した。

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
4月23日	茅ヶ崎市食改	茅ヶ崎保健所	50	講演
4月24日	六彩会 西湘の食改	西湘総 C 保健 C	50	講演
5月24日	小田原の幼稚園 P T A	西大友保育園	100	講演(出前講座)
5月31日	四季の魚親子料理教室 1	相模湾試験場	36	講演と料理教室
6月6日	若宮会 逗子市食改	逗子市保健 C	30	講演と料理教室
6月13日	松田町食改の干物教室	相模湾試験場	29	料理教室
6月17日	大磯食改	大磯町役場	46	料理教室
6月18日	東京海洋大学 3 年次生	東京海洋大学	86	講演(低利用水産物の有効利用)
6月20日	松田町	松田町保健所	29	講演と料理教室 (出前講座)
6月25日	三浦市立名向小学校 P T A	名向小学校	29	講演と料理教室
6月30日	横浜市消費者団体連絡会	ゆめおおおかオフ ィースビル	50	講演

開催日	対 象	場 所	参加数	内 容
7月4日	小田原食改	小田原保健福祉C	50	料理教室
7月14日	JA横浜川上支店	JA横浜南支店	44	講演と料理教室
8月1日	小田原市小学生と父兄	小田原給食センター	30	講演と料理教室
8月5日	小田原市小学生と父兄	小田原給食センター	30	講演と料理教室
8月6日	小田原市小学生と父兄	小田原給食センター	30	講演と料理教室
8月7日	海洋大学4年生	水産技術センター	5	実験等の説明
8月8日	サイエンスマ-お魚料理教室	水産技術センター	13	干物教室
8月11日	大磯補導会の干物教室	大磯町役場	76	干物教室
8月20日	四季の魚親子料理教室2	真鶴漁港	40	料理教室
9月16日	一般県民ほか	サルビア丸	1,000	講演(3回実施)
6月25日	三浦市立名向小学校PTA	名向小学校	29	講演と料理教室
9月17日	しおさい会(松輪地域の女性部)	水産技術センター	6	料理教室
9月25日	青葉区保健活動推進員	水産技術センター	15	講演と塩辛教室
10月9日	保健福祉大3年生	水産技術センター	5	講演
10月10日	中井町食改	相模湾試験場	22	干物教室と講演
10月16日	JA横浜港南支店女性部	相模湾試験場	25	干物教室
10月23日	藤沢市大越小学校栄養士	藤沢市立本町小学校	40	講演
10月24日	学校給食会の学校栄養士	学校給食会	36	講演と料理教室
11月3日	科学技術フェア	横浜そごう		講演と展示
11月10日	相模原市食改	南保健福祉C	50	講演と料理教室
11月13日	小田原食改	西湘総C 保健C	22	料理教室
11月14日	旭区リスコミの会	旭区役所新館	50	講演
11月18日	海洋大学4年生	水産技術センター	12	料理教室と講演
11月19日	相模原市食改	津久井中央公民館	38	講演と料理教室
11月20日	相模原市食改	ウエルネスさがみはら	70	講演と料理教室
11月22日	四季の魚親子料理教室3	相模湾試験場	36	料理教室
11月25日	県政モニターOB会	相模湾試験場	14	講演と料理教室 (出前講座)
11月27日	寒川町食改の料理教室	寒川町保健福祉C	20	料理教室
12月11日	逗子市食改	逗子市保健C	28	男の料理教室
12月17日	逗子市食改	逗子市保健C	34	男の料理教室
1月15日	伊勢原市管理栄養士	伊勢原市比々多小学校	26	講演と料理教室 (出前講座)
2月19日	横浜市の中学校	横浜市立若葉台中学校	100	講演(出前講座)
2月22日	四季の魚親子料理教室4	小田原の朝市	36	料理教室
3月12日	横浜市食改	相模湾試験場	23	料理教室
3月28日	四季の魚親子料理教室5	小田原の朝市	36	料理教室

食生活改善団体は「食改」と略す。

表2-2 魚食普及交流会の実施状況

開催日	対象	協力	参加数	内容
6月2日	大磯のくらしを考 える会	大磯町役場	23	定置体験と料理教室
2月20日	県立保健福祉大学	走水漁協	40	海苔すき体験
2月25日	藤沢市食改	藤沢市保健所	17	ワカメ教室

かながわの豊かな海づくり大会への協力

5月17日に横浜市金沢区海の公園で行われたイベントで、アサリのみそ汁とマアナゴの天ぷらの試食を各500食配付し、地元で水揚げされている水産物紹介に協力した。

10月5日に横須賀市平成町にある安浦漁港で行われたイベントで、地元で漁獲されたマダコのパイルの試食を500食配付し、新しい食べ方や数種類のソースも併せて紹介した。

情報提供

農業振興課主管の「学校給食を活用した食育推進事業」において、県産品を使用した給食を県下で一斉に実施する「かながわ産品学校給食デー」に対して、県産水産物のフィレ製品等の情報や資料の提供を行った。

[試験研究期間]

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・鎌滝裕文

相模湾試験場 中川研・石黒雄一

水産課水産企画班 小川砂郎

横須賀三浦地域県政総合センター地域農政推進課 菊池康司

湘南地域県政総合センター地域農政推進課 渡辺芳明

(平成20年度魚食普及推進事業報告)

(2) 水産業普及活動促進事業

[調査事業]

新規漁業就業者調査、漁業青年グループ調査等を実施し、行政資料として提供するとともに今後の普及活動の推進の参考とした。また、沿岸漁業改善資金需要調査に協力し、資金の有効利用を図った。漁業公害の発生を監視するため、巡回時に赤潮、油もれなどの状況を把握するため監視調査を行った。その他、研究課題設定に漁業者の要望を反映されるべく、各普及区において現地調査を行った。

[指導事業]

漁船漁業関係では、操船作業省力化機器や漁労作業省力化機器の設置について、沿岸漁業改善資金の導入と併せて指導したほか、導入後の機器の状況なども随時確認し、機器の不具合などがなければ確認した。

増養殖関係では、ノリ、ワカメ、コンブの養殖について指導をしたほかヒラメ、ホシガレイ、トラフグの中間育成、ナマコの種苗生産などの指導を行った。

資源、漁場環境関係では、東京内湾海域小型底びき網漁業包括的資源回復計画に基づきシャコ、マコガレイ等の調査、東京湾の貧酸素水塊調査、アワビの標識放流調査、各種魚類放流などのほか、小田原地区では、アンコウやヒラメの標識放流調査、間伐材等を用いた魚礁等の設置試験などの指導を行った。

その他の関係では、漁協や研究会などが実施したイベント、朝市などについて、アンケート調査・分析や広報活動の指導を行い、ホームページの作成や更新の指導を行った。

また、県下の漁業研究グループ、連合体、県漁業士会、県しらす船びき網漁業連絡協議会の自主活動を助長するため、グループが実施した先進地視察、研修会、調査研究活動などについて指導を行った。また、県外からの漁業視察グループの受け入れを指導し、地元グループとの交流を図った。

[試験研究期間]

昭和36年度～

[担当者]

企画経営部（普及指導担当）鎌滝、荻野、池田、相模湾試験場 石黒、中川

(3) 漁業のないうち育成事業

ア 漁業青壮年グループ活動促進事業

[目的]

県下漁業青壮年グループが行う調査研究活動について指導助言し、グループの自主的活動の促進を図った。

[実績]

表2-3に示すとおり グループを対象に指導を行った。

表2 - 3 漁業青壮年グループ活動促進事業

課題名	実施グループ	実施場所 時期	内容及び結果
加工品開発試験	走水大津支所女性部	走水大津支所 H20.4-H21.3	地元水産物の価格が低迷しているため、付加価値をつけ、販売することを目的に走水大津支所女性部に対して、食パンを製作するための加工調理器具の支援を行った。 走水大津産の海苔を利用した食パンを試作。試食会でアンケート調査を行い、今後の製品化に生かすための情報を得た。
省エネ対策試験	県小釣連絡協議会	本県海面及び伊豆諸島 H20.4-H21.3	燃油代高騰に伴い漁業経営は圧迫されている。そこで、燃料添加剤を試験的に導入する省エネ試験を大きさの異なる3隻の漁船で実施し、野帳を分析中。排気温度やエンジンが静かになったなどの外観的な効果が漁業者から寄せられた。
未利用資源の開拓	金田湾アカモク生産部会	金田 H21.1-H21.3	三浦半島沿岸域には、アカモクが多く繁殖していたが、利用されていなかったことから、平成18年から他県の食べ方等を参考にその普及や製品化に取り組んでいる。 のぼりやパネルを作成して、朝市等でアカモクの知名度向上や食べ方普及に取り組んだ。また、販売先の三崎の加工業者において「海藻とろろ」「アカモク羊羹」として製品化された。

課題名	実施グループ	実施場所 時期	内容及び結果
城ヶ島直売所での地産魚介類のPR	城ヶ島活性化部会	城ヶ島 H20.4-H21.3	城ヶ島の魚介類をPRするため、のぼりやパネルを作成し、観光協会とタイアップした地産魚介類PRイベント等で展示・PRした。6月には、アワビまつり、8月には伊勢海老まつり、3月にはアカモクPRイベント等を実施し、反響も大きかった。
アワビ陸上養殖試験	岩漁協青年部（アワビ養殖グループ）	岩漁協ほか H21.2-H21.3	アワビ種苗を養殖し、出荷して漁業経営の一助にすることを目的に岩漁協アワビ養殖グループに対し、陸上養殖において重要な濾材の支援を行なった。 陸上養殖（循環式）を行い、可能性を検討。成長した一部のアワビを出荷し、採算性をこれから検討していく。
イセエビ礁設置試験	福浦漁協海士会	福浦漁協地先 H21.2	地先イセエビ資源の維持、増大を目的に福浦漁協海士会に対し、イセエビ礁制作に必要なコンクリート等の材料及び調査の支援を行なった。 調査を行った結果、イセエビの蛸集は確認できなかったが、アワビ・サザエ等の蛸集及び海藻が繁茂する良好な状態を確認。
簡易浮魚礁設置試験	福浦漁協船主会	福浦漁協地先 H20.6-H21.3	有用回遊魚類の漁場形成と燃料等の節減を図ることを目的に簡易浮魚礁制作に必要なロープ等の材料の支援を行った。 一時期にメジマグロやマダイの蛸集が確認されているが、効果については今後、利用調査票を回収して、魚類の蛸集効果を評価していく。

イ 漁業青年協議会育成事業

漁業後継者対策の推進に必要な事項を協議検討することを目的に、漁業青年協議会が設置されており、事務局となって協議会の運営指導を行った。

平成20年度の運営実績は表2 - 4の通り。

表2 - 4 漁業青年協議会運営実績

第1回	平成20年8月12日
	かながわ県民センター
	(1) 平成19年度漁業のにないて育成事業の結果について
	(2) 平成20年度漁業のにないて育成事業の進捗について
	(3) 平成21年度漁業のにないて育成事業の課題（計画）について
	(4) その他

第 2 回	平成21年 2月24日
	かながわ県民センター
	(1) 平成20年度漁業のなについて育成事業の進捗について (2) 平成21年度漁業のなについて育成事業の課題(計画)について (3) その他

表2-5 先進地視察実施状況

課題名	視察先	視察日	実施グループ	内容
竹魚礁を用いた漁場造成と設置手法	京都府 伊根町漁協	H20.6.18- 6.19	横須賀市東部漁協走水 大津支所	地先漁場の開発のため、環境にやさしいとされる竹魚礁を利用した漁場造成について、造成手法とその効果について、視察を行った。

ウ 神奈川県青年女性漁業者交流大会

[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、漁業者交流大会を開催した。

[大会概要]

開催月日 平成21年1月9日

開催場所 かながわ県民センター

発表課題及び発表者

- ・松輪サバPR事業 - 生産者と消費者を繋ぐ架け橋 -
みうら漁協松輪小釣研究会 鈴木 和紀
- ・漁業社会に飛び込んで - 全く予想もしていなかった漁師への道 -
鎌倉漁協漁業研究会 岩橋 桃子

エ 漁業研修事業

漁業のなについて育成事業及び漁村の活性化を図るため、漁業技術の向上及び経営改善に関する漁業者研修会、後継者育成・確保のための意識啓発促進に関する漁業体験講座を開催した。

漁業者研修会(表2-6)

漁業技術の向上並びに漁村・漁家が抱える問題の打開を図るため、漁船漁業、増養殖業、資源・環境、魚価向上などに関する研修会を次のとおり行った。

表2-6 漁業者研修会実施状況

No	研修内容	開催日時	開催場所	受講者	講師など
1	資源回復計画の進捗状況に係る研修会	H20.12.13	柴支所	30名	水産技術センター職員
2	マナマコの生態などについて	H20.9.17	久里浜支所	30名	水産技術センター職員、 東部漁協漁業者
3	販売促進、マーケティング	H20.11.28	松輪販売所	12名	水産技術センター職員
4	イルカとサメ被害対策について	H21.1.7	みうら漁協	17名	水産技術センター職員
5	小田原でのヒラメ及びアンコウ資源の研修会	H21.3.11	小田原水産 合同庁舎	11名	水産技術センター職員

漁業体験講座（表2-7）

漁業への理解の促進と漁業就業への認識を高めるために海洋科学高校漁業生産科2および3年生に対して定置網漁業体験講座を開催した。

表2-7 漁業体験講座

No	講座名	開催日	開催場所	受講者	講師など
1	第1回 漁業体験講座	H20.7.31 ～8.1	海洋科学高校 長井実習場 横須賀市大楠漁協	6名	水産技術センター企画経営部、相模湾試験場、横須賀市大楠漁協
2	第2回 漁業体験講座	H20.8.7 ～8.8	水産技術センター 相模湾試験場 小田原市漁協	4名	水産技術センター相模湾試験場、小田原市漁協

オ 青年漁業士等育成事業

優れた漁業後継者の確保と活力ある漁業社会の形成のために、青年漁業士等の養成、認定を行い、また研修会を行った。

青年漁業士等養成講座

開催月日 平成20年9月2、3、5日

開催場所 水産技術センター、相模湾試験場、かながわ県民センター

講師 述べ11名

講座 栽培漁業、漁場環境、漁港、漁業法・漁業権など合計10講座を開催

レポート 今後、青年漁業士として活動するとなったとき、取り組んでいくべき地域の課題や漁家経営改善などを含む内容などとし、講座終了後に提出させた。

認定委員会

開催月日 平成20年11月14日

開催場所 神奈川自治会館

出席者 認定委員8名、事務局4名

審査概要 青年漁業士認定候補者、指導漁業士認定候補者の審査

認定証書授与

青年漁業士2名、指導漁業士5名が認定された。認定証書の授与式は1月9日、かながわ県民センターで行われた。

漁業士研修会

開催月日 平成20年7月8日

開催場所 かながわ県民センター

研修課題 漁船機関トラブル防止のための整備点検について
漁協合併（統合）の実態、将来について

出席者 漁業士32名

[試験研究期間]

昭和36年度～

[担当者]

企画経営部（普及指導担当）鎌滝裕文・荻野隆太・池田文雄

相模湾試験場 石黒雄一・中川研

(4) 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の有効利用や、ソウダカツオや小型のイサキ、アンコウや未利用海藻等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向上（流通に載せるための価格向上も含む）が求められている。

また、地産地消の推進とにあわせて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生かした食材価値を見いだす。

[方 法]

加工品開発研究

カタクチイワシについて、新たに採肉方法を検討し、試作した採肉機による試験を行った。

ソウダカツオの落とし身を用いた加工品や、ナマコを用いた新たな加工品の開発を行った。

衛生管理検査

ナマコ加工品の経日菌数変化を行った。

品質保持研究

加熱細断処理後、冷凍したアカモクや、釜揚げヒジキの変色等について検討を行った。

その他

三崎水産高校の学生研究などに対して、成分分析などの協力をを行った。

県内外の一般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

改良した簡易採肉方法に係る試作機器を作成してカタクチイワシのフィレ加工を試したところ、塩水処理した頭部及び尾部をカットした一次処理原料で、フィレの採肉が96%で分別できた。

ソウダカツオの塩蔵品や塩干品を作成し、それを用いた調理製品を作成したところ、濃厚な旨味があるものの、加熱後は灰色となり、その肉色の改善が必要であった。また、酢漬けなどの加工品が鮮魚での流通しか見られないナマコについて、主成分のコンドロイチン硫酸の特徴を活かした生鮮加工品を作成した。その結果、糖分を加えることで加熱や酢じめを必要としない新たな珍味の作成することができ、品質も冷蔵で2月の貯蔵が可能であった。

衛生管理検査

ナマコ加工品については、初期菌数に比べて数日で減少することが分かったが、3月に漁獲されたナマコに関しては、菌数の減少率が低い上、カビ等の発生が見られることがあり、漁獲時期に合わせた衛生管理した加工法が必要であることが明らかになった。

品質保持研究

加熱処理後のアカモク及びヒジキに関して、冷凍による食感の低下などは見られなかった。冷凍試験においては、-18 と-50 での差はほぼ見られなかったが、凍結時に藻体に付いた水分が多いと解凍時にはその付いた水分が少なくなり、ドリップ形成が進むことが分かった。

その他

三崎水産高校で作られたサンマ魚醤油について、一般成分、pH、核酸関連化合物、アミノ酸などの成分分析を行い、分析結果を提供した。

県内外の一般消費者（117件）、加工業者や大学など水産関係（91件）からの電話での相談が208件、メールでの問い合わせが95件に対して、一般水産物の食べ方や栄養、加工技術の相談や異物（寄生虫など）の相談に対応した。

[試験研究期間]

平成17年度～平成22年度

[担当者]

企画経営部 白井一茂

相模湾試験場 中川研

(5) 経常試験研究費

ア 地域課題研究費

(ア) 地産魅力再発見事業

「親子料理教室」参加者の魚食意識の変化について

[目 的]

家庭における魚食普及を推進するために、魚食に関する意識や魚食回数の変化について、料理教室に関する効果を検討する。

[方 法]

本調査は平成18年度から相模湾試験場が主催している相模湾で獲れる「四季の魚・親子料理教室」の参加者に対して追跡型によるアンケート調査を実施した。今年度は調査対象数を増やすことにより、より具体的に「あじ切り包丁」を普及した時の魚食意識等の変化の傾向をより把握するため、平成18年度以降、同じ設問で実施している。

料理教室は年間5回実施し、参加者には最初に三枚おろし等の技術指導を行った上で、「あじ切り包丁」を家庭においても利用してもらい、初回と最終回に計2回のアンケート調査を実施した。それにより、あじ切り包丁の普及やそれによる魚食回数の向上の可能性について、参加者の魚食意識や魚食回数の変化の把握を行った。

[結 果]

1回目のアンケート調査は平成20年5月31日に開催された第1回料理教室において実施した。有効回答数は14であった。2回目のアンケート調査は平成21年3月28日に開催された第5回料理教室において実施した。有効回答数は11であった。なお、アンケートは参加1世帯あたり1枚の回答とした（対象16組）。

その結果、講習前の魚食回数は、1回目は1世帯週3.6日であったが、講習終了後の2回目は1世帯週3.4日であり、平成19年度の調査と同様にほとんど変化がなかった。これは、募集対象地区が沿海市町中心であり、もともと魚食の機会が多く、料理講習の実施による魚食回数増大の余地が少なかったためと思われる。よって、今後は県央部など内陸の市町で同様の調査をして比較していく必要がある。

ＪＡグリーンでの水産物の試験販売状況調査

[目 的]

県産水産品や加工品の県内での消費拡大を目指すため、県産農産品等を販売しているＪＡ販売店等の直販施設で売りやすい製品や形状などを調査する。

[方 法]

ＪＡ全農かながわの農機具及び野菜や加工品などを販売している直販施設「ＪＡグリーンかながわ（平塚市）」の協力により、平成19年11月から県内の生産者が作っている水産加工品（乾物・冷凍品）の試験販売を開始しているが、ＪＡグリーンかながわから商品（H21年3月末現在17品目）毎の日別売り上げ数量を提供を受け、商品毎の月別や曜日別の売り上げ状況等を集計して購入傾向を調査する。

[結 果]

集計期間が短いことと、当該施設が主に農機具や農産品を販売する施設であることから総じて販売量が少なく、データ数の不足は否めないが、平成19年11月から平成21年3月までの売り上げを整理したところ、乾燥ひじきが週及び年を通じてコンスタントに売り上げ

ている他は、いか加工品や他の冷凍加工品は平日に売上が落ちる傾向がみられた。

なお、売上個数の上位3品は、乾燥ひじき（比率30.9%）、あたりめ（同14.3%）、岩海苔（同13.5%）で乾物が占めた。

[試験研究期間]

平成17年度～平成22年度

[担当者]

企画経営部 原田穰、臼井一茂

(1) 沖合漁業振興策研究

[目的]

近年、燃油代の高騰、マサバ、キンメダイといった対象資源の減少に伴い、三崎地区の沖合一本釣漁業経営は非常に厳しい状況にある。そこで、標本船調査によりその操業実態を把握すると共に、省エネ対策試験による燃油代削減について検討する。

[方法]

操業実態については、8隻の標本船を設けて、時期別・漁獲対象別の操業実態を調査している。今年度は、燃料改質剤フェニックアルファを用いた省エネ対策試験も10月4日に実施した。

[結果]

金田湾沖のテストコース（2マイル、2.9km）を試験漁船（4.9t）で一定の回転数で走行して、毎秒当りの燃油消費量を、燃料改質剤フェニックアルファ有の場合と無の場合について比較した。

1,500回転で、7.56%、1,800回転で9%の燃油節減効果が確認できた。今後、実際の操業時に沖合の漁場まで走行した際の燃油節減効果等のデータも蓄積して、本器の省エネ効果を検証する。

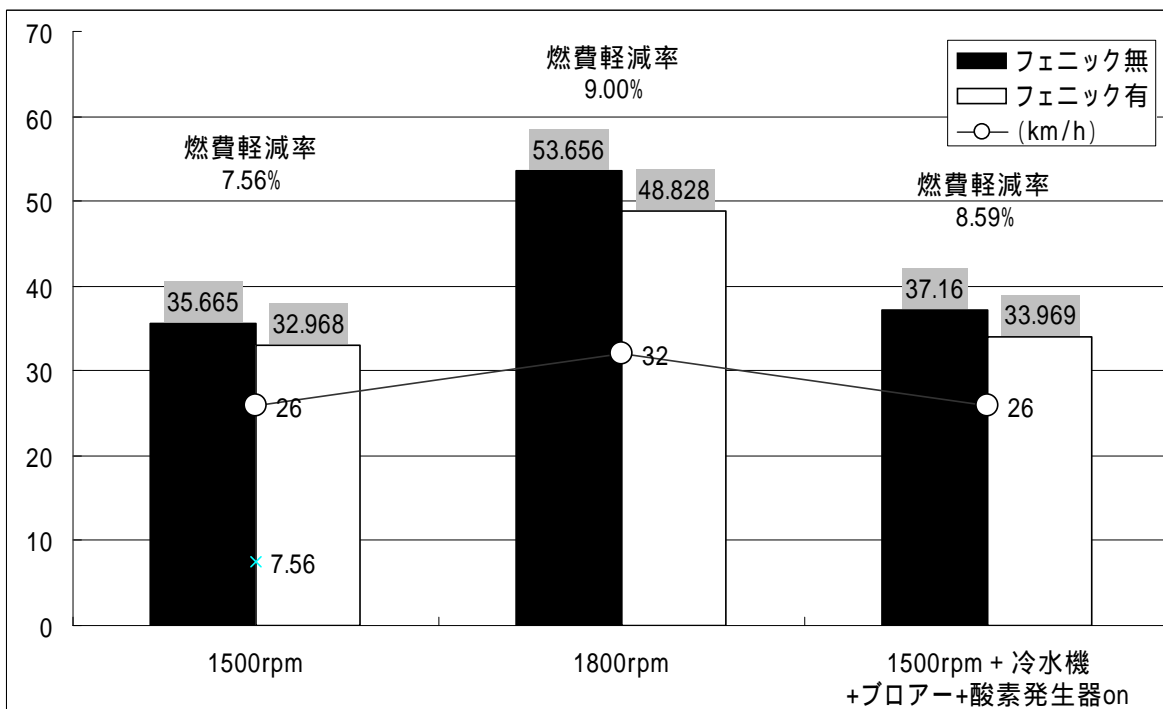


図2-1 燃料添加剤の節減効果

[試験研究期間]

平成19年度～平成23年度

[担当者]

企画経営部 荻野 隆太

イ 一般受託研究費

(ア) 水産加工の技術向上研究（まぐろ高度利用開発研究）

[目的]

近年、食品業界に対しての消費者側のニーズが多様化し、安全で安心な刺身素材や加工品を提供できる体制を整えていく必要がある。また、まぐろやかじきの新たな加工品の開発を行って、味噌・粕漬けに続く地域型商品を誕生させていく。そこで、素材の品質衛生管理とともに、新規の加工開発研究などにより意識と技術の向上をおこなう。

[方法]

新たな加工品開発

マグロやかじきを主に用いて、品質の向上や新たな製品作りのための技術開発をおこない、新たな加工品としての開発に貢献すること。

食品製造に関する勉強会等の開催

食品製造を行う加工場の衛生管理を含めた管理体制や、加工技術や品質管理、そして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った。

原料魚および製品等品質測定検査

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、鮮度測定及び細菌検査を行った。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、腸炎ピブリオは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。

[結果]

新たな加工品開発

県産水産物を用いた地産地消水産加工品開発のため、沿岸で漁獲される加工用原料として小型のサバ、シイラ、ワカシなどのフィレ加工製品について検討を行い、給食素材としての試作品等の開発を行った。また、県産の小型のサバやワカシのフィレ加工の指導を行い、県農業振興課が実施している県産給食の物品として、県産サバ切身を紹介し、数校でその製品が給食として利用された。

県産特産品の開発として、県産酒粕に県産水産物と農作物を組み合わせた新たな粕漬けを農業技術センターとともに開発した。この製品は、冷蔵保存で長期に品質が保たれることから、使われる酒粕を漬け込み用の調理製品に仕上げるように、現在、加工業者に対して指導を行っている。

食品製造に関する勉強会等の開催

県内の漁協や魚市場での水揚げの状況などの情報を、水産課と連携して加工業者に提供し、その利用方法などを検討する会合を行ったほか、粕漬けで使用する酒粕等の製品についての県内酒造メーカーへの現地見学会や勉強会を行った。

また、県産水産物を用いた給食献立が作られることに際し、県産サバ切身の利用について(財)神奈川県給食会との会合や勉強会（調理講習会）を行った。

原料魚および製品等品質測定検査について

三崎水産加工業協同組合員の4社より133検体の提供を受け製品検査を行った。内訳は、鮮度指標であるK値の測定と細菌検査が44検体、及び日持ち検査が87検体、塩分等の検査

が2検体であった。販売形態が大きく変化したことにより、「冷蔵保存による品質変化」や「加工工程の改良による品質」の確認を目的とする検査が多かった。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も含めた助言指導を行った。

[試験研究期間]

平成19年度～平成21年度

[担当者]

企画経営部 臼井一茂、原田穰

(6) 沿岸漁業改善資金貸付事業

本資金の貸付は昭和54年度から実施されているが、経営改善、後継者育成を目的として、資金借り受け希望者に対し、事業計画への助言及び貸し付け後の指導を行った。

また、貸付後の機器の使用状況は、随時確認し、水産課と調整の上適切な処理に努めるとともに漁業経営開始資金については、導入後適切な経営が行われるよう指導した。

平成20年度の貸し付け実績は、経営等改善資金24,475千円、青年漁業者等養成確保資金6,137千円であった。

[担当者]

企画経営部 鎌滝裕文、荻野隆太、池田文雄

相模湾試験場 石黒雄一、中川研

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

[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、2008年4月から2009年3月の間に10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 - 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37種1,175個体、甲殻類29種4,057個体、軟体類5種140個体、総計71種5,372個体であった。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、テンジクダイで、ハタタテヌメリは前年より若干少なかった。甲殻類ではエビジャコ、サルエビ、シャコ、テナガテッポウエビ、ケブカエンコウガニ、イッカクモガニが多く、例年と同様の傾向であった。前年、三年振りにややまとまって採集されたシャコは、本年の採集個体数が5割ほど前年を上回ったが、1990年代に比べれば引き続き低水準である。軟体類（頭足類）は、全体的に出現量が少なく、特に前年多かったコウイカ類の採集量が大きく減った。過去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。しかし、2000年代に入り、軟骨魚類（主にエイ類）が入網するようになり、個体数は少ないが重量に占める割合は徐々に高くなってきている。

[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

(イ) 東京湾のシャコ資源の管理に関する研究

[目 的]

小型底びき網の最重要種であるシャコの生活史各段階の量的変動を把握し、精度の高い資源評価、漁況予測を提供するとともに、より有効な資源管理手法を提示するために、標本船調査、浮遊幼生分布調査、若齢期の分布調査を実施し、資源動向の把握、生活史各段階における生残率の推定、成長の把握を行う。

[方 法]

標本船調査

横浜市漁協柴支所の小型底びき船3隻に依頼して、野帳に、操業日ごとに、操業位置、操業回数、曳網時間、シャコの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

2008年5月から11月までの間に9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

シャコ資源水準はきわめて低く、2005年9月以降、シャコについては休漁状態である。底びき網では、夏季のスズキや冬季のナマコ、コウイカなどを中心に操業し、2008年は柴支所でも7～9月にアナゴ網の操業を行った。ここ数年操業が定着してきたサバ釣りは、5月頃から操業が始まり、夏秋季の重要な漁獲対象となっている。

浮遊幼生分布調査

浮遊幼生は6月から出現し、出現量が最も多かったのは8月下旬であった。出現時期の中心は前年よりやや早い8～9月であった。夏産卵由来の幼生は、低水準期の1990年代に入って以降では、最高であった1999年に次ぐ採集量であった。春産卵由来の幼生は、前年よりやや多い程度であった。

若齢期分布調査

2007年生まれを中心とするの小型シャコは、8～9月にまとまって採集された。9月以降、2008年生まれが採集され始めたが、前年同期に出現した2007年生まれに比べると、採集量はかなり少ない。幼生の出現量が前年を上回ったにもかかわらず、着底稚シャコの出現量が少なかったことから、浮遊期や着底初期の減耗が大きかったものと推察される。

[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

(ウ) 東京湾のマアナゴ資源の管理に関する研究

[目 的]

あなご筒漁業は小型底びき網漁業と並ぶ東京湾の基幹漁業であり、マアナゴ資源に対する漁業者の関心は高い。1999年には神奈川県あなご漁業者協議会（以下「協議会」という。）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（以下「メソ調査」という。）への協力によって、精度の高い漁況予測を提供することによって、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

しらす船曳網漁船を傭船して、東京湾口に設定した4定点（湾内2点、湾外2点）において、2009年2～3月に3回調査を実施した。サンプルは氷蔵し、実験室に持ち帰って全長・肛門前長・体重を測定した。

メソ調査

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。

[結 果]

標本船調査

2008年のあなご筒標本船CPUEの推移を見ると、1月から平年の盛漁期を上回る高い水準で推移したが、例年盛漁期に向けてCPUEが上昇する4～5月にむしろ低下した。しかし低下したといっても平年並みで、6月以降は急速に伸び、8月まで近年最高の水準を維持した。9

月に入ると、貧酸素水塊の広がり等による漁場環境の悪化とともに漁場が縮小し、好漁をもたらした2007年着底群の資源の残存が少なくなってきたこともあり、C P U E、漁獲量とも大きく減少した。秋以降のメソ出現量が少なく、前年のようなメソの加入による漁況の好転はなく、低調なまま2008年漁期を終了した。

葉形仔魚分布調査

2009年春の3回の調査で49個体の葉形仔魚を採集した。2月の1曳網あたり採集個体数は3.9個体で、2002年の調査開始以降最低の水準となった。これは、2月の黒潮が大きく離岸していたことから、東京湾に葉形仔魚が来遊する条件が整わなかったことが大きく影響したものと思われる。2月の葉形仔魚の分布量（1曳網あたり個体数）は、9～12月の小型魚の分布量（筒1本あたり個体数）と有意な関係があり、翌年漁期の漁況とも相関が高い。このことを考えると、2010年漁期の模様が心配される。

協議会の資源調査（メソ調査）

14点の調査で、全長36cm未満のメソ585個体を漁獲した。筒1本あたり個体数は0.84個体で、近年では低い水準であった。2008年春の葉形仔魚水準が高かったことから見ると、着底後から夏季の生き残りが悪かったと考えられ、夏季を中心としたマアナゴ幼魚の生残に関する情報の必要性が示唆された。

[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

(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

[目 的]

東京湾のシャコ資源は、1990年代初め以降減少傾向が続き、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。シャコが全面禁漁となったことから、定期的に小型底びき網による調査を実施し、資源の回復状況のモニタリングを行った。

[方 法]

横浜市漁協柴支所の小型底びき網漁船3隻を傭船し、2008年5月から2009年3月までに合計8回の調査を行った。調査は、1回あたり3定点で、各点40分の曳網を3隻が同時に行うという方法で実施した。漁具は、調査用に統一した網を使用し、二重袋は角目網の8節を使用した。各二重袋には、16節のカバーネットを装着した。漁獲したシャコは、穿孔法で体長組成を記録し、小型個体は放流した。過去の標本船資料等と対比するため、5月と7月に漁獲したシャコのうち11cm以上の大型個体については加工試験を行い、曳網1時間あたりでできる製品枚数の調査を行った。9月以降は過去の調査をもとに製品枚数を推定した。

[結 果]

シャコ資源の回復傾向が比較的明瞭に認められた2007年に比べ、2008年は夏以降回復傾向の鈍化が見られた。9月以降のC P U Eは、全般的に前年同期を下回り始め、製品枚数から見たC P U Eも、前年を下回る低い水準となった。2008年生まれの新加入状況は、2007年生まれの7割程度の水準となり、資源の回復に足踏み傾向が認められる。このような状況から、引き続き資源回復措置の継続が必要と考える。

[試験研究期間]

平成19～平成23年度

[担当者]

資源環境部 田島良博

b 漁具改良試験（シャコ網）

[目 的]

横浜市漁協柴支所では、小型シャコの保護のため、シャコ網の二重袋の網目規制を行い、網目の拡大や角目網の導入を行ってきた。2001年以降は二重袋を9節の角目網としてきたが、資源の減少に歯止めをかけられず、小型シャコの保護という観点からは十分ではなかったと考えられる。網目拡大については、9節から8節にする方向で漁業現場の同意が得られつつあることから、資源回復後の操業再開に向けたさらなる漁具改良に取り組むため、二重袋のエンド形状の違いによる選択性の比較試験を行った。

[方 法]

網目試験は資源調査と同時に行い、8節角目の通常型と改良型それぞれについて、二重袋内（大袋含む）及びカバーネット内に残ったシャコの体長組成と個体数を測定し、各漁具の選択率を求めた。二重袋の通常型は袋網の底辺が両端までチャックになっているが、改良型は、二重袋の底辺幅を拡大し、チャック両端にさらに10節ほどの網のみの部分を設けた。

[結 果]

改良型では、体長6～10cmのシャコについて、通常型よりも選択率が低くなる傾向が見られ、製品サイズとなる11cm以上ではほとんど差が認められなかったことから、エンド形状の改良による小型シャコの保護にある程度の効果が期待できる結果となった。しかし、まだデータ数が少ないため、統計学的に検討するにはさらにデータの蓄積が必要となる。

[試験研究期間]

平成19年度～平成20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

(ア) 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、漁獲量およびC P U Eの推移を把握した。

海底地形調査

漁業調査指導船江の島丸（105トン）搭載のマルチビームソナーを使用して、底魚漁場等の海底地形を計測した。

キンメダイ耳石輪紋の日周性証明実験

伊豆諸島海域のキンメダイの資源構造把握に資するため、キンメダイ耳石の微細輪紋の日周性証明実験を行った。

[結 果]

資源状況把握調査

2008年に三崎魚市場へキンメダイを水揚げした漁船は、八丈島以南の伊豆諸島南部海域から南西諸島海域にかけて操業する80～90 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。2008年の底立延縄漁船による水揚量は 394.8 tで、前年水揚量484.7 tの81.5%の水準であった。一方、立縄釣り漁船による水揚量は168.1 tで、前年水揚量94.9 tの1.77倍の水準であった（図3-1）。

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2008年のC P U E（1隻1回当りの水揚量）は340.1kg/隻/回で、前年値185.9 kg/隻/回の1.83倍であり、近年では2001年および2005年に次ぐ高水準であった（図3-2）。

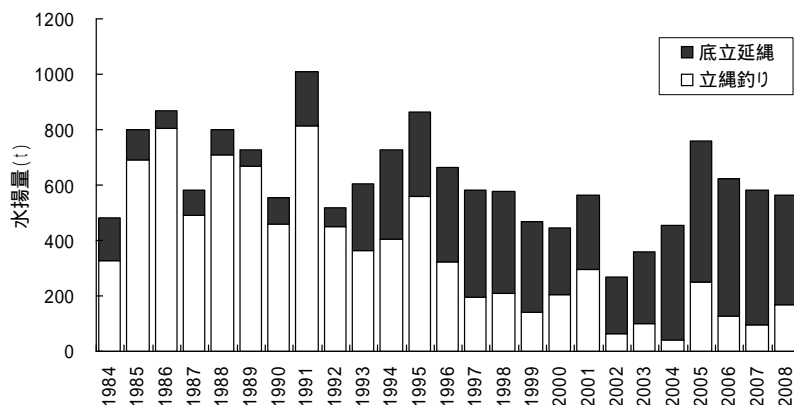


図3-1 漁業種類別漁獲量の推移

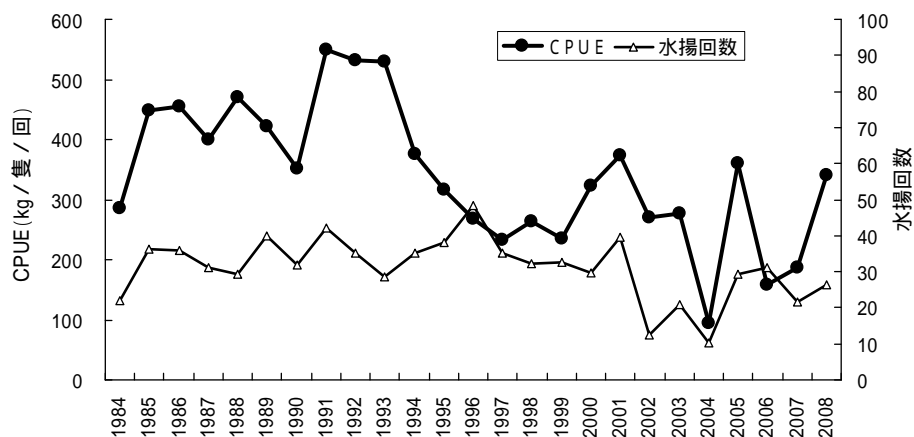


図3-2 伊豆諸島周辺海域キンメダイ立縄釣り漁船（8隻）の1隻当り水揚量（C P U E）および1隻当り年間水揚げ回数

海底地形調査

平成19度に引き続き、東京湾口の沖ノ山漁場の地形データ計測を実施し、海底地形図を作成した（図3-3）。

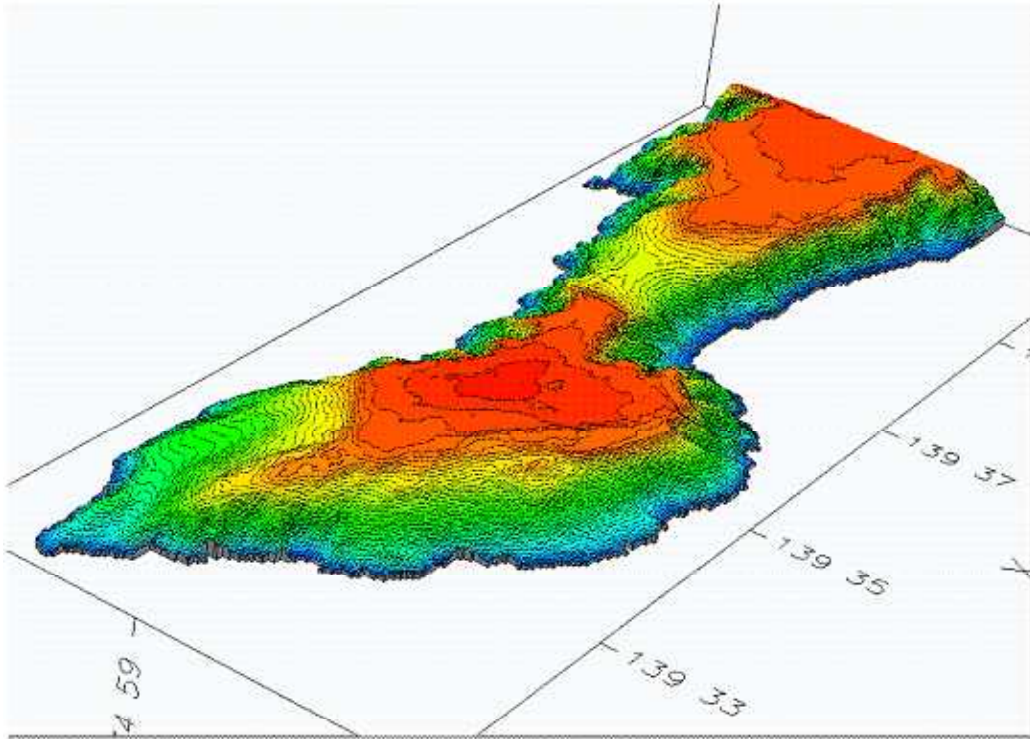


図3-3 マルチビームソナー計測データより作成した沖ノ山の鳥瞰図

キンメダイ耳石輪紋の日周性証明実験

平成21年1～3月の間に、江の島丸により東京湾口～伊豆諸島海域で漁獲されたキンメダイ計25個体を生かしたまま持ち帰り、うち10個体についてアリザリンコンプレクソン（ALC）染色法による耳石輪紋日周性の証明実験をおこなった。結果は現在、解析中である。

[試験研究期間]

平成13年度～

[担当者]

資源環境部 加藤充宏

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

[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（105t）および漁業調査船うしお（19t）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5月上旬～10月下旬に見られた。
- ・「貧酸素水塊情報」は計28回発行された。
- ・「東京湾溶存酸素情報」を計14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]

調査船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8件、相模湾で8件であり、相模湾ではやや多めであった。12月末から1月初めにかけて、三崎周辺で複数のChattonella属プランクトンによる赤潮が発生し、蓄養魚などの死亡があった。

表3-1 平成20（2008）年度赤潮発生記録（2008年4月1日～2009年3月31日）

月日	発生海域	原因種（cells/ml）	備考
4/7	小田原～二宮地先	<i>Noctiluca scintillans</i>	
4/11	横須賀市汐入地先	<i>Noctiluca scintillans</i>	
4/12	横須賀市野比海岸		
	横須賀市観音埼付近		
	千葉浦安市沿岸		
	湘南海岸一帯		
	小田原市沖		

月日	発生海域	原因種 (cells/ml)	備考
4/13	横須賀市北下浦地先 ~ 三浦市三浦海岸	<i>Noctiluca scintillans</i>	
4/14	横須賀市大津湾 ~ 三浦市金田湾		
	千葉袖ヶ浦市地先		
	三崎瀬戸 (三浦半島 - 城ヶ島間)		
	小田原市江之浦沖		
	横須賀市長井沖		
4/15	三崎瀬戸 (三浦半島 - 城ヶ島間)		
	三浦市沿岸 (金田湾、毘沙門)		
	横浜港山下公園前		
	横浜市金沢区地先		
	第二海堡南		
	藤沢市地先		
	千葉新富津 ~ 大貫地先		
4/16	横須賀市野比海岸 ~ 三浦市三浦海岸	<i>Noctiluca scintillans</i>	
	アクアライン周辺		
	千葉館山沖		
	葉山町地先		
	藤沢市地先		
4/17	相模湾中央部 ~ 小田原市沖		
	風の塔 ~ 浦安沖		
	横須賀市野比 ~ 長沢地先		
4/30	城ヶ島東、三崎瀬戸	<i>Noctiluca scintillans</i>	
5/1	三崎瀬戸		
5/2	三崎瀬戸		
5/23	扇島沖	<i>Ceratium furca</i> , <i>Skeletonema costatum</i> , <i>Eucampia zodiacus</i>	横浜市環境科学研究所からの情報
	風の塔付近	<i>Ceratium furca</i> , <i>Skeletonema costatum</i>	
5/28	根岸湾	<i>Ceratium furca</i>	
6/2	川崎市扇島沖	<i>Ceratium furca</i>	パッチ状
	横浜港沖		
	横須賀市大津沖		
	横須賀市観音崎沖		
	三浦市金田湾沖		
	城ヶ島東沖	<i>Ceratium furca</i>	

月日	発生海域	原因種 (cells/ml)	備考		
6/7	横須賀市観音崎沖	<i>Ceratium furca</i>	パッチ状		
6/10	三崎瀬戸 横浜港沖 横須賀市大津沖 横須賀市観音崎沖 三浦市金田湾沖				
6/11	川崎市東扇島沖 横浜市本牧沖 中の瀬上 北部 横浜市根岸湾沖 中の瀬西 横須賀市長浦沖			<i>Ceratium furca</i> (<i>Heterosigma aakashiwo</i>)	パッチ状
6/10	相模湾中央部 (茅ヶ崎南 = 城ヶ島西 交点)				
6/17 6/18	横須賀市長浦湾周辺			<i>Noctiluca scintillans</i>	
6/18	風の塔付近、扇島沖、横浜港沖、中 ノ瀬2ヶ所、根岸湾	<i>Skeletonema costatum</i>	横浜市環境科学研究所か らの情報		
6/23	横浜港内	<i>Noctiluca scintillans</i>	横浜市環境科学研究所か らの情報		
7/7	横須賀市長井沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	小規模		
7/9	中の瀬西 ~ 横須賀市大津湾沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	小規模、点在		
7/15	小田原市南東沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	小規模		
7/28	小田原漁港周辺	<i>Noctiluca scintillans</i>	散見		
12/27	久里浜港	<i>Chattonella ovata</i>	生簀内蓄養魚死亡 港内生簀ブリ、カンパチ、 シマアジ死亡 金田カタクチイワシ、毘 沙門スズキ死亡 港内生簀マダイ死亡		
12/28	三崎瀬戸	<i>Chattonella marina</i>			
12/29	三崎瀬戸	<i>Chattonella globosa</i>			
12/30	三崎瀬戸	<i>Pseudochattonella verru</i>			
12/31	三崎瀬戸	<i>culosa</i>			
1/4	三崎瀬戸	(= <i>Chattonella verruculos</i> <i>a</i>)			
1/5	金田湾南部 ~ 三崎瀬戸				
1/6 1/7	三崎瀬戸				

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

相模湾試験場 木下淳司
(山田佳昭(2008):試験研究機関における海洋環境・海洋生物のモニタリングの現状と課題,
水産海洋研究第72巻第3号,219-222)

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

[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、横須賀市大楠漁協において水揚物の体長体重を測定した。
- ・ クロマグロ当歳魚への標識放流を3回(7月16日、11月14日、12月9日)実施した。

[結果]

- ・ クロマグロの2008年の水揚量は72.4トンと昨年に続き好漁となった。例年相模湾では、8月末にカツオ一本釣りに混獲され始めるが、本年は5月にカツオ一本釣りで大量に漁獲され、大型定置網にはやや遅れて7月ごろに多く入網した。大型定置網では量は減るものの入網が続いたが、釣り漁業では8月以降は漁獲がほとんどなかった。
- ・ 2008年は、5月ごろから小型船によるカツオ狙いの一本釣りが始まった。このときの主な漁場は伊豆諸島北部海域で、キメジ(キハダの幼魚)、マメジ(クロマグロの幼魚)が多数混獲された。7月以降、マメジは主に相模湾内の定置網で漁獲された。
- ・ 3月末までに採捕の報告はない。

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、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。さめ類については三崎港における水揚量の集計を月1回行った。

[結果]

キハダの2008年の水揚量は78.4トンで、過去10年間の平均値12.7トンの6倍を超える好漁であった。

かじき類の6~12月の水揚量は2.7トンで、昨年約3倍の水揚げがあった。

さめ類の水揚量は153.6トンで、前年(151.7トン)をやや下回った。

c まぐろ漁況速報

[目的]

遠洋まぐろはえなわ漁船の漁場決定の参考に供し、操業を支援する。

[方法]

県漁業無線協会所属のまぐろはえなわ漁船から毎日、県漁業指導通信取り扱い要綱にしたがって送信された日々の操業実績を旬(10日)毎に集計した。この資料をもとに、各大洋の

緯度、経度5度区画における延べ操業回数と平均漁獲トン数を世界地図に記入し、まぐろ漁況速報とした。

[結 果]

まぐろ漁況速報は月3回、FAX、電子メールにより50件（無線により88隻）の漁業者及び関係機関に送付した。

[試験研究期間]

平成13年度～

[担当者]

資源環境部 旭隆・岡部久

(1) 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]

主要浮魚類（マイワシ、カタクチイワシ、サバ類等）の卵稚仔の現存量を把握し、資源評価と漁況予測の資料とする。

[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た。

[結 果]

ノルパックネットによる主要魚種の卵採集結果を表3-2に示した。

マイワシ卵は、3月から5月及び7月に採集され、採集量は少なかった。

カタクチイワシ卵は、2月から10月に採集され、採集量は前年と同様に少なかった。

サバ属卵は、5月から7月に採集され、採集量は少なかった。

コノシロ卵は、4月から7月に採集され、5月に多く採集された。

表3-2 主要魚卵の出現状況（平成20年1～12月、粒/曳網）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
測点数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
マイワシ	0	0	0.3	2.2	1.1	0	0.1	0	0	0	0	0
カタクチイワシ	0	0.2	9.2	68.5	58.6	600	468	53.7	12.3	2.9	0	0
マサバ	0	0	0	0	2.5	1.7	2.9	0	0	0	0	0
ゴマサバ	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0
コノシロ	0	0	0	6.0	31.4	15.7	4.7	0	0	0	0	0

[試験研究期間]

平成7年度～平成22年度

[担当者]

資源環境部 仲手川恒

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20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374 t（前年比26.2%）、ゴマサバは1,059 t（前年比119%）となった。

一都三県サバ漁海況検討会では、マサバ2004年級群が4歳となり伊豆諸島海域へ来遊することを予測したが、江の島丸による1月の漁期前調査で、大室出し海域でマサバの来遊を確認したものの、常磐・鹿島から犬吠沖にかけて黒潮系暖水が分布し、2月までマサバの南下群がそこへ留まったことにより、伊豆諸島への本格的な来遊は遅れ、3月中旬のひょうたん瀬で最初の漁場形成となった。その後漁場は利島から大室出しと移り、5月中旬の20を越える顕著な暖水波及により索餌北上が促進され、そのまま終漁した。このような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。マサバの魚体は尾叉長35、36cmにモードがあり、年齢査定の結果4歳魚（2004年級群）主体であることが確認された。ゴマサバは26cmと29、30cmのモードがあり、前者は1歳魚（2007年級群）、後者は2、3歳魚（2006、2005年級群）が主体と考えられ、マサバ漁場の形成前の三宅島周辺海域やマサバ漁場となった伊豆諸島北部海域で魚獲された。

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7月上旬まで続いた。4歳となったマサバ2004年級群は、ひょうたん瀬から大室出しの伊豆諸島北部海域に来遊し、産卵したことが確かめられた。ゴマサバの生殖腺熟度は2月以降に高まり、3月中旬にピークを迎え、その後衰退しているように見えるが、2月中旬や5月下旬にも熟度指数が高い雌が現れることから、この期間の産卵の可能性も否定できない。本種の直接的な産卵の証拠をつかむ方法を今後検討する。

沿岸さば釣り

平成20年の本県船の沿岸域のさば釣は、マサバ水揚量（松輪・三崎・長井合計）が564 t（前年比69%）と、豊漁だった前年を下回った。松輪でも1日1隻当り漁獲量は5月の300 kg/隻が最も良く、その後平年並みかやや低調となった。ゴマサバの水揚げは、マサバ狙いの選択的漁獲の影響もあり、127 t（前年比165%）と低調だった前年を上回った。

[試験研究期間]

平成7年度～平成22年度

[担当者]

資源環境部 岡部久

（報告文献：関東近海のマサバについて 平成20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]

本県沿岸のいわし類の資源状況及び漁場形成要因を解明することにより、精度の高い漁況予測を作成し効率的な操業計画に寄与するとともに、太平洋系群のいわし類資源動向を明らかにするための基礎資料とする。

[方 法]

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

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並びにしらす船曳き網に

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。

中央ブロック長期漁海況予報会議に出席し、太平洋岸の各県海域におけるいわし類の漁況等の情報を収集した。

しらす船曳き網漁船により相模湾の湾央部におけるしらす分布調査(沖曳調査)を行った。

[結 果]

漁況予測

マイワシ、カタクチイワシ、しらすの漁況予測を行い、奇数月に漁況予報「いわし」第147～152号を発行し、関係漁業者及び関係機関に配布した。

漁況経過

・マイワシ

平成20年の漁獲量は、主要定置網で1,138トン、まき網で384トンの合計1,522トンで、前年(1,033トン)及び過去5年平均(813トン)を上回り、近年では好漁であった。6月までは低調であったが、7月以降に小羽および中羽(0歳魚)の漁獲量が大きく増加した。

・カタクチイワシ

平成20年の主要定置網における漁獲量は2,734トンで、前年(2,847トン)と同程度、過去5年平均(4,014トン)を下回った。カタクチイワシ太平洋系群の資源量は依然として高水準にあるものの、やや減少傾向にある。例年は9月頃まで漁獲量が多いが、平成20年は8月には低調になり、年間漁獲量が減少した。漁獲物は、7月までは体長12cm前後の成魚が主体で、8月以降は未成魚(体長9cm未満)が主体であった。

・しらす

平成20年の標本船3ヶ統の漁獲量は合計81トンで、好漁であった前年(86トン)と同程度、過去5年平均(59トン)を上回った。平成20年は解禁直後の3月、4月及び7月に好漁となったが、9月以降は低調で推移し、前半と後半の漁獲量の差が大きい年であった。

魚種組成は、周年カタクチシラスが主体でマシラス、ウルメシラスの混獲が見られた。マシラスの混獲率は3月が28%、4月が22%で、マシラス推定漁獲量は低水準期にある近年の中では前年に引き続き多かった。

相模湾の湾央部におけるしらす分布調査(沖曳調査)

相模湾の湾央部に合計20定点を設け、しらす船曳き網漁船により平成20年3月18日、4月22日、5月27日、6月10日、6月25日の計5回実施した。6月10日の捕獲量が最も多く、1網あたり捕獲量は平均2kg、最大16kgであった。他の調査日の1網あたり捕獲量は平均1kg未満と少なかった。

[試験研究期間]

平成7年度～平成22年度

[担当者]

資源環境部 仲手川恒

エ 海況調査事業費

(ア) 海況変動特性に関する研究

[目 的]

相模湾、相模灘及び東京湾の海況の実況、経過及び変動を把握する。

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

[方法及び情報提供]

定線観測

江の島丸により毎月1回、相模湾、相模灘及び東京湾の41測点において定線観測を実施した(図3-4)。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)。

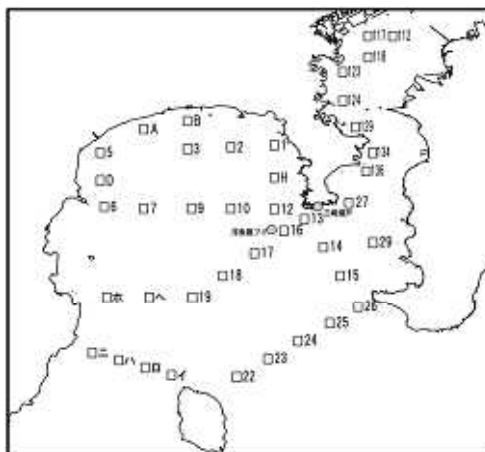


図3-4 定線観測 測点図

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)	水温、塩分、溶存酸素
		ADCP観測	流向、流速
		水質分析	COD、NO ₂ -N、NH ₄ -N、PO ₄ -P
		海象観測	水温、水色、透明度、波浪、うねり、潮目目視
		気象観測	風向、風力、雲量、天気、気温、気圧
連続海象観測	10分毎	浮魚礁ブイ	水温、流向・流速
		三崎瀬戸	水温、塩分、潮位
人工衛星画像観測	4～8回/日	HRPT信号受信	海面水温画像

連続海象観測

城ヶ島沖浮魚礁ブイ及び三崎瀬戸において連続海象観測を実施した(表3-3)。

人工衛星画像観測

人工衛星NOAAのHRPT信号をTerascanにより処理・解析を行い、海面水温の分布を観測した(表3-3)。

長期漁海況予報

各関係水研・水試等による長期漁海況予報会議に参加し、共同で「中央ブロック長期漁況海況予報」(平成20年度第1～3回)を発表した。

関東・東海海況速報

千葉県水産総合研究センター、東京都島しょ農林水産総合センター大島事業所・八丈事業所、静岡県水産技術研究所、三重県水産研究所、和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場と共同で、定地水温、調査船・漁船の海面水温、東海汽船八丈航路の航走水温、人工衛星による海面水温分布等をもとに、毎日、関東・東海海況速報を作成し、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、海面水温分布図を毎日作成し、関係各機関(8ヶ所)へファックスで送付した。また、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

を提供した。

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]

本年の黒潮は概ねC型基調で推移したが、小蛇行がしばしば発生し東進したため、流路の変動は大きかった。特に平成20年4月下旬には蛇行の北上部北端が三宅島付近まで達したため、相模湾・駿河湾で急潮の発生が見られた。

相模湾内の水温は、概ね平年並み～やや高めで推移したが、暖水波及が見られた4月下旬、5月下旬、7月下旬～8月上旬などでは平年より3～4 高めとなった。(図3-6)

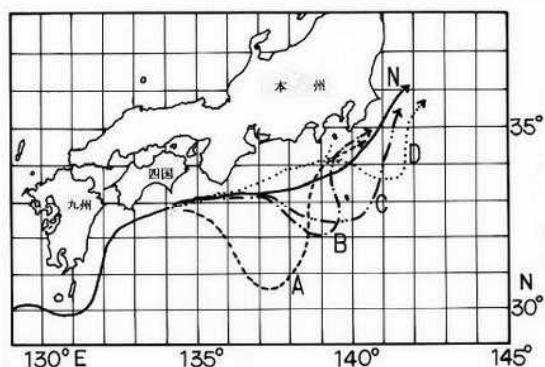


図3-5 黒潮流型の分類



図3-6 三崎瀬戸の水温変化(H20.4～H21.3)

[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・旭隆

相模湾試験場 石戸谷博範

4 栽培技術部

(1) 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。
- ・天然海域のアワビの遺伝的特性を把握し、再生産の状況を探る。

[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岩手県の第3セクターから購入したものをを用いて親魚養成を実施した。

・種苗生産・中間育成技術開発

岩手県の第3セクターから受精卵を16万粒導入し、種苗生産・中間育成試験を実施した。

・放流技術開発

天然群の遺伝的特性を把握するため、市場で水揚げされる天然魚の確保を行う。本牧・柴・安浦・走水漁港の東京湾4漁港の水揚げ場及び横須賀市魚市場に依頼し、天然魚のサンプリングを行った。

トラフグ放流技術開発

・種苗生産技術開発

(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を受け、(独)水産総合研究センター南伊豆栽培漁業センターから1万粒受精卵を導入し、種苗生産試験を実施した。

・放流技術開発

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

アワビ放流技術開発

アワビの天然海域での再生産状況を把握するため、遺伝子解析により天然貝の由来を調査する。

[結 果]

ホシガレイ放流技術開発

・親魚育成技術開発

平成19年度の親魚養成試験で検討した親魚用餌料(市販の人工餌料に総合ビタミン剤及びカニガラ加工品を添加)を使用して育成、昨年度より若干生残率は落ちて89%となった。

・種苗生産・中間育成技術開発

今年度は初期減耗が多く、50mm種苗3千尾の生産にとどまった。次期親魚候補として500尾を残し、2,500尾を漁協による中間育成後に放流した。

・放流技術開発

2008年7月2日に安浦漁港にて天然魚と思われる個体(全長38.9cm)が1尾水揚げされたため、これをサンプリングし、胸鰭の1部を切除して純アルコール固定し(独)水産総合研究センター宮古栽培漁業センターへ送付した。この個体は親魚群の水槽へ収容した。

トラフグ放流技術開発

・種苗生産技術開発

70mm種苗を3千尾生産し、500尾を水産技術センター地先へ放流した(2,500尾は漁協等による中間育成後に放流)。

・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を受け、(独)水産総合研究センター南伊豆栽培漁業センターのトラフグ種苗21千尾の供給を受けた。

東京湾に11千尾(平均全長89.9mm 赤色「8」と刻印)と相模湾に10千尾(平均全長87.2mm 青色「8」と刻印)のアンカータグ標識種苗放流を行った。

20年度東京湾放流群からは111尾、相模湾放流群からは50尾の再捕報告があった。

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、18年度は0.5t、19年度は0.8t、20年度は1.9tと年々倍増していることが分かった。

トラフグの標識放流は16年度から(財)県栽培漁業協会が開始し、その後18年度からは栽培漁業実証事業を受け同協会とともに水産技術センターでも標識種苗放流を開始した。

平成19年度は標識種苗放流に加え、小型種苗を64千尾放流した。

20年度に長井漁港で水揚げされた多くは体重1kg前後で、19年度標識魚も多くみられたことから、同年度放流群が主体であったと考えられた。

アワビ放流技術開発

遺伝子解析用として真鶴町岩産のマダカアワビ(天然1個、放流9個)、メガイアワビ(天然83個、放流39個)、クロアワビ(天然106個、放流18個)を入手した。

遺伝子分析は水産総合研究センター養殖研究所にて実施中。

[試験研究機関]

平成19年度～平成23年度

[担当者]

栽培技術部 村上哲士・照井方舟・一色竜也・金子栄一・中尾満・濱田信行

(2) 職員提案事業

ア アマモによる海的环境改善事業

[目 的]

東京湾の漁場環境の改善に向けたアマモ場の再生を、NPO・沿岸自治体・民間企業などとの連携により実施する。そして、本事業の実施により得られる広域的な視点での行政施策として、本県がイニシアティブをとり東京湾のアマモ場とアマモ場が成立する浅海域を再生するオーソリティーの検討を提案し、以後の環境再生事業の展開を促す。

[方 法]

NPO・沿岸自治体・企業等との連携組織づくり

横浜・横須賀・川崎市などと県域レベルの連携組織を立ち上げ、湾全体を視野に入れて個別再生事業の調整と連携を図る。また、勉強会を開催し、アマモ場再生事業の計画から実施並びに事業実施後のモニタリングまでを支援するとともに、全国規模のシンポジウムを開催し、事業成果を全国へ発信する。

大量の健全なアマモ種子供給体制づくり

水産技術センターの種苗生産体制の中にアマモを組み込み、NPO等と協働して遺伝子攪乱のおそれがない健全なアマモの種子と苗を大量かつ安定的に生産し、アマモ場再生事業を実施する事業主体に提供する。また、広く県民の参加を募り、アマモの花枝採集、種子の選別、播種、苗移植などのイベントを開催する。

[結 果]

NPO・沿岸自治体・企業等との連携組織づくり

国土交通省関東地方整備局(神奈川区92㎡、金沢区120㎡)、横浜市港湾局(中区100㎡)、横浜市内のNPO(中区450㎡)、横須賀市内のNPO(追浜32㎡)、東京都内のNPO(大田区25㎡)が実施したアマモ場再生活動に対して、苗や種子を提供するとともに技術支援を行った。また、NPO、国・自治体職員、民間企業職員等を対象とした「東京湾のアマモ場・浅海域再生勉強会」を横浜市内において1回開催し、アマモ場・浅海域再生に向けた多様なセクターとの意識の共有が図られた。さらに、27都道府県から510名の参加を得て全国初

となるアマモサミット2008を開催し、事業の成果を全国へ発信した。横浜市野島海岸に造成されたアマモ場においては、NPOに一部委託してアマモの生育状況と蛸集生物のモニタリング調査を行った。

大量の健全なアマモ種子供給体制づくり

広く県民の参加を募って、アマモの花枝採集、種子の選別、播種、苗移植などの県民参加イベントを開催し、種子20万粒（7月の選別時）苗3,000株（3月末現在）を生産した。

[試験研究期間]

平成18年度～平成20年度

[担当者]

栽培技術部 工藤孝浩

(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

[目的]

東京湾におけるマコガレイは、80年代後半まで400～800トンの程度の漁獲量で推移してきた。しかし、1991年以降200トン前後、そして1999年以降は100トン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]

市場調査

柴漁港に水揚げされるマコガレイについて銘柄別にサンプリングを行い、銘柄別の平均重量、耳石による年齢査定を行い、銘柄別の漁獲重量から年齢別漁獲尾数の推定を行う。

水揚量調査

横浜市漁協柴支所及び本牧支所・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、水産技術センターの水揚量データベースに登録を行った。同データベースを用いてマコガレイの銘柄別漁獲尾数の集計を行った。

[結果]

市場調査

19年度のサンプルにおける年齢査定結果から、銘柄別の年齢組成を明らかにした。これによると「丸小」と「小」は1歳魚がほぼ100%を占め、「中」は1歳魚が88%、2歳魚が12%、「大」は1歳魚が83%、2歳魚が14%、3歳魚が3%、「特大」は1歳魚が47%、2歳魚が31%、3歳魚が20%、4歳魚以上が2%であった。いずれの銘柄も1歳魚が多くを占め、19年度の漁獲物の多くが1歳魚であることがわかった。

20年度のサンプリングは4、6、9、11、12、1月に6回実施し、計343尾を測定した。各銘柄別の平均重量は、「小」が147.6g、「中」が234.3g、「大」が333.1g、「特大」が527.1gであった。耳石による年齢査定は現在解析中である。

水揚量調査

横浜市漁協柴支所及び本牧支所、横須賀市東部漁協横須賀支所の水揚げデータ(平成12～19年)を集計したところ、水揚量は50.0～97.3トンで推移していた。

[試験研究期間]

平成19年度～平成23年度

[担当者]

栽培技術部 一色竜也

(4) 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の開発）

[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、再生産による稚貝の加入状況と漁獲物中に占める人工由来の貝の割合（混獲率）を調査する。

[方法]

アワビ浮遊幼生の出現状況調査

城ヶ島、大楠及び松輪地先禁漁区で、産卵期に週2回程度プランクトンネット(NXX13)を曳き、得られたサンプルを実体顕微鏡で観察し、アワビ浮遊幼生を検出した。

着底稚貝の出現状況調査

城ヶ島及び大楠地先禁漁区の海中に、あらかじめ珪藻を繁茂させたプラスチックプレート6枚を設置しておき、1週間後に回収し、エタノールで剥離後、実体顕微鏡で観察し、アワビ着底幼生を検出した。

水揚げ調査

長井町漁協、横須賀市大楠漁協、みうら漁協南下浦支所及び城ヶ島漁協で水揚げされるアワビを測定し、混獲率を求めた。

[結果]

アワビ浮遊幼生の出現状況調査

3漁場でのべ38回調査を行ったところ、城ヶ島地先から85個体、大楠地先から61個体、松輪地先から10個体、のアワビ浮遊幼生と思われる個体を確認した。今後、DNA鑑定により種の特定を行う。(表4-1)

着底稚貝の出現状況調査

2漁場でのべ18回調査を行った。城ヶ島地先から21個体、大楠地先から1個体のアワビ着底稚貝と思われる個体を確認した。今後、DNA鑑定により種の特定を行う。(表4-1)

表4-1 2008年アワビ浮遊幼生・着底稚貝調査結果

	プランクトンネット		コレクター	
	調査回数	幼生数	調査回数	稚貝数
松輪	6	10	-	-
城ヶ島	11	85	8	21
芦名1	11	38	10	1
芦名2	10	23	-	-
計	38	156	18	22

水揚げ調査

漁獲アワビに占める放流貝の割合（混獲率）は、長井町漁協で95.9%、横須賀市大楠漁協で77.1%、みうら漁協南下浦支所松輪で84.4%、城ヶ島漁協で83.2%であった。(表4-2)

表4-2 2008年アワビ混獲率調査結果

	長井町漁協 (8回)	横須賀市 大楠漁協 (4回)	みうら漁協 南下浦支所 (5回)	城ヶ島漁協 (13回)	計 (30回)
クロアワビ	93.8%	78.0%	71.4%	69.0%	79.0%
マダカアワビ	95.3%	77.6%	100.0%	88.3%	91.8%
メガイアワビ	96.3%	94.4%	96.2%	87.4%	94.0%
計	95.6%	87.0%	80.2%	79.7%	89.4%

[試験研究期間]

平成19年度～平成23年度

[担当者]

栽培技術部 照井方舟・沼田武・金子栄一
 企画経営部 池田文雄・荻野隆太

(4) 種苗量産技術開発事業

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20年度配布用種苗として、平成19年度に採卵・採苗した稚貝を配合飼料及びカジメを給餌し、中間育成する。

平成21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、中間育成する。

[結 果]

平成20年5月～21年3月にかけて、殻高20mm以上に育成した種苗804.2千個を表のとおり配布した。

平成20年7月14日～8月11日にかけて計5回の採卵を行い、採苗波板9,960枚に採苗し4～5ヶ月間飼育後、同年11月～翌年1月にかけて殻高4mm稚貝1,184千個を剥離し、中間育成している。

表4-3 平成20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	3,000	諸磯漁業協同組合	20,000
横須賀市大楠漁業協同組合	137,200	葉山町漁業協同組合	20,000
長井町漁業協同組合	400,000	小坪漁業協同組合	50,000
みうら漁業協同組合 (金田湾地区) (松輪地区) (通り矢地区) (小網代地区)	25,000	鎌倉漁業協同組合	20,000
	(2,000)	腰越漁業協同組合	20,500
	(4,500)	江の島片瀬漁業協同組合	7,500
	(14,000)	小田原市漁業協同組合	6,000
	(4,500)	(財)神奈川県栽培漁業協会	35,000
城ヶ島漁業協同組合	60,000		
		合 計	804,200

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、中間育成する。

[結 果]

今期は2回の生産を行った。

1回目は平成20年2月29日に鹿児島県の民間企業より受精卵600千粒を、2回目は平成20年6月26日に(財)山形県水産振興協会より受精卵1,000千粒を購入し、孵化仔魚を50m³角形水槽

1面に収容して、22～23の加温飼育後、38m³円形水槽3面に分槽し、無加温で中間育成した。生産種苗は、平成20年5～6月に60mm種苗48,900尾、平成20年9月に60mm種苗98,100尾を（財）神奈川県栽培協会に配布した。

[試験研究期間]

平成2年度～平成22年度

[担当者]

栽培技術部 村上哲士・沼田武・星野茂・中尾満・星野昇・濱田信行

(5) 経常試験研究費

ア 水産動物保健対策事業

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体制の確立を図る。

[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4-4）。

表4-4 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21年3月	ヒラメ	リンホスチス病	4～6月
	ヒラメ	ヒブリア病	5～6月
	ヒラメ	イトワジエラ症	5～9月
	ヒラメ	イナホト症	6～8月
	マダイ	不明病	6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4-5）。

表4-5 水産用医薬品対策の概要

対象魚種	調査海域	対象医薬品の名称	検査日	検体数(*)
ヒラメ	三浦半島	オキシテトラサイクリン	平成21年2月16日	2(0)
ホシガレイ				2(0)

* 残留検体数

・疾病対策

魚病巡回パトロールを実施して、魚病の治療および適切な飼育方法について指導した（表4-6）。

表4-6 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20年4月～ 21年3月	県内 海面養殖場	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9回実施した。

[試験研究期間]

平成13(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

(ア) 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級以上)から鱗をサンプリングし、個体ごとのDNAサンプルを得た。また、鱗による適切なDNA抽出法を確立するため、サンプリング部位、およびサンプリング量によるDNA抽出量を分析し、適正箇所適正值の比較検討を行った。

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ロット毎に50尾ずつ採取し、DNAサンプルとして尾びれの一部を切除、純エタノールで固定した。

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歳魚群(尾叉長20cm級)のサンプリングを行った。これに加え19年度放流魚を鼻孔隔壁欠損で識別しサンプリングを行った。サンプリングした魚体は、魚体測定と個体毎にDNAサンプルを得た。

[結果]

天然資源の遺伝的特性及び多様度の把握

成熟年齢3歳以上(尾叉長35cm級以上)の110個体からDNAサンプルを得た。

鱗による適切なDNA抽出法に関する実験は、魚体サンプルを福山大学生命工学部内海資源研究所に依頼し、DNA抽出と抽出量の分析を行った。その結果、適正部位は尾丙部であることがわかり、サンプル必要量は0.5mg以上であることが明らかになった。

放流種苗の遺伝的特性及び多様度の把握

放流種苗は4ロットで生産されたため、各50尾ずつ計200尾からDNAサンプルを得た。

成長・成熟した放流魚群の遺伝的特性および多様度の把握

市場にて1歳魚(尾叉長20cm級)を52尾採取した。このうち鼻孔隔壁欠損で識別した19年度放流群は7個体であった。15個体(鼻孔隔壁欠損魚2個体)は福山大学生命工学部内海資源研究所へ依頼し、マイクロサテライトDNA多型解析の予定である。

[試験研究期間]

平成19年度～平成23年度

[担当者]

栽培技術部 一色竜也

(1) 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（柴、安浦、松輪、三崎沿岸、長井、佐島、小田原）の漁獲物の尾叉長と鼻孔形状を調査し、放流魚混獲率を推定した。また農林水産統計データを基に、県下のマダイ年齢別漁獲尾数の推定を行った。

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した遊漁標本船調査から2006年の年齢別釣獲尾数の推定を行った。

[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

2006年の漁獲尾数は74千尾であり、遊漁釣獲尾数は71千尾で捕獲尾数計145千尾であった。放流魚の捕獲尾数は88千尾で尾数混獲率は61%、重量混獲率は39%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 一色竜也・金子栄一

(報告文献：5th World Fisheries Congress Abstract, 豊かな海 No.17)

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、放流魚混獲率を推定した。

ヒラメ標識調査の解析

小田原市漁協が実施したヒラメ標識放流調査の結果を基に、再捕場所の頻度や放流から再捕に至る時間経過を分析した。

[結果]

市場調査によるヒラメ捕獲実態の把握

2007年の漁獲尾数は65千尾で、このうち放流魚は18千尾、尾数混獲率は28%、重量混獲率は25%と推測された。

ヒラメ標識調査の解析

標識放流尾数は計535尾で、1歳魚を主体に主に10～11月に実施された。このうち150尾の再捕報告があり、その8割にあたる115尾が小田原沿岸で再捕された。放流後1箇月～半年の期間に再捕報告の地理的範囲が広がった。これは、ヒラメが1歳魚の冬から2歳魚に至る間に広範囲に移動することを示すと思われた。また、小田原沿岸域で放流後2年を超える再捕魚がみられた。再捕報告範囲は、西は三重県大王崎、東は東京湾野比沖で、小田原沿岸の東側よりも西側での報告が多かった。

[試験研究期間]

平成11年度～

[担当者]

栽培技術部 一色竜也・金子栄一・中尾満

ウ 国庫受託研究費

(ア) 先端技術活用高度化事業

(DNA マーカーを利用したヒラメのエドワジエラ症耐性品種の開発)

[目 的]

エドワジエラ症は、ヒラメの増養殖においてもっとも被害の大きな疾病である。本症に対しては薬剤等による有効な治療方法が無いため、本症が発生した場合には甚大な被害が発生し、ヒラメの増養殖事業に大きな影響を与えている。そこで、エドワジエラ症の被害を軽減するために、本症に対し耐病性形質を有するヒラメについて量的形質解析法 (Q T L 解析) を用いて開発する。

[方 法]

交配家系の作出

エドワジエラ症に対する Q T L 解析家系を作出するために、一昨年度にエドワジエラ症の耐病性系統と非耐病性系統の間において作出した交配魚 (F1) とその親系統の間において戻し交配魚を作出する。

これら戻し交配魚に対して、平成18年度に開発した2段階培養法によるエドワジエラ症の感染試験を実施して、各検体のエドワジエラ症に対する耐病形質を調査する。

量的形質解析によるエドワジエラ症耐性マーカーの開発

戻し交配魚の検体ごとに同症に対する耐病性への強弱を比較して、同症の耐病形質と連鎖する候補マーカーをマイクロサテライト DNA マーカーによるヒラメ高密度遺伝子地図を用いて検索する。

[結 果]

上記の戻し交配魚に対する攻撃試験では、「斃死するまでの経過時間」を同症に対する耐病形質の強弱の指標として、戻し交配魚の強弱を検体ごとに把握するとともに、すべての検体の DNA 標本を採取し、量的形質解析の試料とした。

高密度遺伝子地図のすべての連鎖群からマーカーを選択し、戻し交配魚に対する感染試験を実施して量的形質解析したところ、複数のリンケージ上にエドワジエラ症の耐性形質と関連する耐病性選抜候補マーカーを見つけた。一部のマーカーについては「ヒラメのエドワジエラ症感受性判別法」として共同研究機関と特許出願を実施した。

今後、これらを基に耐病性親魚を選抜し、この親魚から稚魚を作出してエドワジエラ症に対する耐病形質を調査していく予定である。

[試験研究期間]

平成17年度～平成20年度

[担当者]

栽培技術部 長谷川理

(イ) 漁場整備・栽培漁業連携事業

(漁場整備と栽培漁業とを連携させた市民参加による海づくり事業)

[目 的]

小学生等を対象とした栽培漁業教室や放流体験を実施して海づくり事業の啓発普及を図る

とともに、市民との協働により再生されたアマモ場にマダイ種苗を放流して市民参加型のモニタリング調査手法について検討し、漁場整備と栽培漁業を連携させた海づくり事業実施上の問題点等を抽出する。また、調査にあたっては地元水産高校（県立海洋科学高校）との連携を図ることとした。

[方 法]

栽培漁業教室の実施

横浜市金沢区においてアマモ場の再生活動に取り組んできた3小学校と、同区内にあってアマモ場の再生活動に参加していない1小学校を対象として、夏休み期間中に栽培漁業施設の見学や中間育成施設におけるマダイ種苗への給餌体験などを内容とした栽培漁業教室を開催した。

放流体験イベントの実施

市民との協働によって再生されたアマモ場を地先に有する横浜市金沢区海の公園において、栽培漁業教室に参加した小学生とその家族、さらに一般来訪者を対象として、夏休み明けに海浜からのマダイ種苗放流体験イベントを実施した。

モニタリング手法の検討

より多くの一般市民が簡便に参画できるマダイ放流種苗のモニタリング手法を検討するため、横浜市金沢区の海の公園において、神奈川県立海洋科学高校が所有するROV（自航式水中ビデオカメラ）を用いて海中映像を目視観察するモニタリング調査を実施した。調査はイベント仕立てとし、栽培漁業教室や放流体験教室に参加した小学生と保護者・家族を対象に公募した。

また、補足調査として、放流体験教室当日から約1箇月の間に5回の潜水目視観察調査を行った。調査には、当センター職員1名とNPO法人海辺づくり研究会の会員1～5名があたり、調査項目は、観察個体数、推定全長範囲、観察された行動とし、水中写真と水中ビデオの撮影も試みた。

マダイ小型種苗のアマモ場放流の有効性の検討

三浦市小網代湾の天然アマモ場において、平均水深1.2m地点にあるアマモ群落を囲い網（4×4m、高さ2.5m、目合20節）で囲み、配合飼料給餌により中間育成中のマダイ種苗（平均尾叉長39mm）80尾を8月12日に収容し、無給餌で飼育して20日後の9月1日に取り上げた。取り上げた種苗は、尾叉長、全長、体重、胃内容物を測定した後に、側筋を切り出して炭素・窒素安定同位体比を分析した。また、囲い網内でマダイの成育に貢献する食物資源を把握するために、マダイの胃内容物と囲い網内で採取されたベントス、魚類、葉上生物の炭素・窒素安定同位体比を分析した。分析にあたっては、(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を得た。

[結 果]

栽培漁業教室の実施

実施年月日：平成20年8月18日（月）

実施概要：午前中に漁場整備や栽培漁業に関する勉強会と当センター及び(財)神奈川県栽培協会（以下、「栽培協会」とする。）の栽培漁業施設の見学を行い、午後にはマダイ中間育成施設（神奈川県三浦市小網代湾）へ移動し、遊漁船に乗船して海上生簀の見学と給餌体験を実施した。集合・解散は横浜市金沢区内とし、参加者は県がチャーターした大型観光バス1台で移動した。バスの車内では、往きに栽培漁業に関するビデオを上映し、往きと帰りにはアンケート調査を実施した。

参加者：47名

放流体験イベントの実施

実施年月日：平成20年9月6日（土）

実施概要：横浜市金沢区海の公園にて、海づくり事業とマダイの栽培漁業に関するミニ勉強会を実施し、人工海浜の砂浜からマダイ種苗のバケツ放流を行った。

参加者：75名で、横浜市内の親子が主であった。

放流種苗：栽培協会が生産したマダイ（平均全長90mm）3,000尾。うち、1,000尾を市民参加イベントとして海の公園砂浜からバケツ放流し、もう2,000尾はスタッフが海の公園岸壁から地先のアマモ場へ放流した。

モニタリング手法の検討

実施年月日：平成19年9月13日～10月11日に5回実施。

マダイの確認状況

放流1週間後の9月13日に、75名が参加したROVを用いた観察会を実施し、アマモ場でマダイ幼魚が目視観察された。アマモ場以外では、海の公園アマモ場前面の砂泥斜面の4～5m水深帯でマダイ幼魚1個体が2回観察され、9月28日にはビデオ撮影に成功した。マダイ小型種苗のアマモ場放流の有効性の検討

・種苗の成長

マダイ種苗の平均尾叉長は、囲い網収容時に39mmで、20日間の無給餌飼育を経た後の取り上げ時には、48mmへと成長していた。しかしながら、その期間中に配合飼料を与えて中間育成を継続した対照群は58mmに達しており、囲い網収容群は対照群に比較して成長が劣っていた。

・囲い網収容群の胃内容物

囲い網に収容されたマダイの胃内容物として最も多く見いだされたのは、アマモ場の葉上生物群集の優占種であるホソモエビで、ヨコエビ類やウミナメクジなどの葉上動物も捕食されていた。また、セジロムラサキエビ、テッポウエビ等の底生性のエビ類やヤドカリ類、多毛類、クモヒトデ類などのベントス、スジハゼなどの魚類も捕食されていた。

・炭素・窒素安定同位体比の検討

囲い網試験開始時のマダイ種苗の炭素安定同位体比は、平均-18.7で、囲い網内のアマモ場で採集された生物のもの（-14.7～-2.2）から大きくかけ離れていたが、囲い網試験終了時には-16.7とアマモ場の生物群集のものに近づく方向へ動いた。また、窒素安定同位体比は平均11.1から12.4へと変化し、栄養段階の上昇が認められた。この間に配合飼料を切り替えて中間育成を継続した対照群においては、炭素安定同位体比は平均-17.5への小さな変化にとどまる一方、窒素安定同位体比では平均13.5へとより大きな変化が認められた。

囲い網試験終了時のマダイ種苗の胃内容物は、アマモ場の生物群集の中でも栄養段階が低いものが主体であり、異なる一次生産者に由来する生物を餌料として利用していることが推定された。また、種苗の安定同位体比の標準偏差は、囲い網試験群の方が対照群よりも大きいことから、個体によって主に利用する餌料が異なることが推定された。

[試験研究期間]

平成19年度～平成21年度

[担当者]

栽培技術部 工藤孝浩

(6) 政策推進受託研究事業

ア 栽培漁業の事業効果評価手法の検討

[目的]

栽培漁業の効果について漁業への直接的効果と間接的な波及効果の評価手法を検討する。

[方法]

漁業による直接効果評価手法の検討

本県におけるマダイ種苗放流事業をベースに、放流魚の漁獲によって増加した漁獲金額と事業費の負担割合から直接効果を明らかにした。まず、1991～2005年マダイ放流群の年齢別回収漁獲量から各群の極限回収率を求め、それらの平均値を栽培漁業による水揚量の増加量とした。同期の農林水産統計から求めた平均単価（生産額/生産量）を2006年の消費者物価指数でデフレートした値を放流魚の単価とし、水揚げ増加重量×単価をマダイ種苗放流による直接効果額とした。放流事業に係る経費は栽培漁業協会における平成16年度マダイ放流事業費から漁業と遊漁に負担を分け、漁業分の経費を集計し、これに施設の減価償却費を加算して求めた。直接効果分をB、経費分をCとおき、事業効率（B/C）の計算を行った。

漁業による間接的波及効果評価手法の検討

直接効果額を「海面漁業」の最終需要とし、神奈川県産業連関表を用いて波及効果額を計算した。波及効果額は「マダイ放流魚が水揚げされたことによるGDPの増加額」と定義し、直接効果額、一次生産誘発額、二次生産誘発額の内生部門のうち、賃金・俸給、その他の給与および手当、営業余剰、間接税（除関税・輸入品商品税）を合計することで計算した。なお、産業連関分析の実施に当たり、中間投入の県内品供給率は100%として計算した。

[結 果]

漁業による直接効果評価手法の検討

神奈川県のマダイ種苗放流による直接効果額は年間3,000万円と推定された。マダイ放流経費は1,740万円と計算されたため、事業効率は1.75となった。

漁業による間接的波及効果評価手法の検討

産業連関分析で求めた波及効果額は1,676万円と計算された。

直接効果額を県産業連関表（186部門）における「海面漁業」部門の最終需要額としたが、これらには遠洋漁業や沖合漁業の投入構造も考慮されたものになっており、栽培漁業で受益を受ける沿岸漁業との投入構造との誤差を考慮する必要があると考えられた。また、波及効果額として一次と二次の生産誘発額におけるGDP増加額を定義したが、これに直接効果額を加算すると効果のダブルカウントが生じてしまうことが明らかとなり、その回避が今後の課題として残された。

[試験研究機関]

平成20年度

[担当者]

栽培技術部 一色竜也

イ 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。最近の各地区における詳細な種苗放流数、混獲率および回収率状況を調査し、併せて遺伝分析による再生産を通しての影響を調べ、人工種苗放流による漁獲量への1次および2次効果を解析し、資源回復に有効な親集団の増強技術を検討する。

[方 法]

アワビ放流1次効果調査

最近10年間の神奈川県三浦半島周辺海域における人工種苗の放流・回収状況を把握し、1次効果の解析を進める。

アワビ放流2次効果調査

漁業者が水揚げしたアワビから組織の一部を採取、または買い上げ、併せて潜水調査により2次効果解析に必要なアワビ遺伝子サンプルを確保する。

[結 果]

アワビ放流1次効果調査

過去10年間の記録がある県内の代表的なアワビ漁場2地区のデータを整理・分析し、種苗放流による1次効果を検討したところ、経済効果指数は城ヶ島漁協で4.44、長井町漁協では4.16となった。(表4-7)

表4-7 アワビ人工種苗放流の1次効果

城ヶ島漁協('99~'08)	放流経費	放流貝漁獲高	経済効果指数
ク口	5,607,000	53,752,715	9.59
メガイ	7,789,950	51,210,175	6.57
マダカ	17,624,250	32,863,175	1.86
計	31,021,200	137,826,066	4.44

長井町漁協('99~'08)	放流経費	放流貝漁獲高	経済効果指数
ク口	14,918,400	40,068,702	2.69
メガイ	18,333,000	136,562,464	7.45
マダカ	19,845,000	44,009,616	2.22
計	53,096,400	220,640,782	4.16

アワビ放流2次効果調査

漁業者が水揚げしたアワビから組織の一部を採取、または買い上げ、併せて潜水調査により2次効果解析に必要なアワビ遺伝子サンプルを確保した。遺伝子解析は次年度、養殖研が行う。(表4-8)

表4-8 遺伝子分析試料採取状況

	ク口		メガイ		マダカ		計	
	天然	放流	天然	放流	天然	放流	天然	放流
城ヶ島漁協	97	66	64	76	8	18	169	160
葉山町漁協	2	3	60	81	13	15	75	99
真鶴町漁協	106	18	83	39	1	9	190	66
計	205	87	207	196	22	42	434	325

[試験研究期間]

平成20年度～平成23年度

[担当者]

栽培技術部 照井方舟・沼田武・金子栄一

(7) 地域科学技術振興事業

ア 水産分野における遺伝育種手法の開発

[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。農畜産業においては、味覚、耐病性、成長特性等の経済形質の優れた品種が開発され、これらの問題に対応している。しかし、水産においては育種の歴史が短く、優良な経済形質を備えた品種の開発は皆無の状況にある。通常の選抜交配では短期間に優良品種を開発することは難しいが、効率的に優良品種を開発する方法としてDNAマーカーを選抜指標とした量的形質解析(QTL解

析)が開発されつつある。同法には指標となるDNAマーカーが掲載された遺伝子地図が必要となる。

そこで理化学研究所、東京海洋大学及び当センターが共同して、QTL解析のための精度の高い遺伝子地図を効率的に作成し、今後の量的形質解析による優良品種開発に応用する。

[方 法]

タンデムリピートクローンの単離とDNAシーケンス及びマイクロサテライトDNAマーカーの設計

ヒラメの全血からDNAを抽出し、ヒラメのDNAライブラリーを作製し、(GACA)₅、(GATA)₅をプローブとしてコロニーハイブリダイゼーションによりGACA及びGATAリピート陽性クローンをピックアップした。塩基配列が決定したクローンのうち、マーカーとして最適なサンプルについてマイクロサテライト領域を増幅するためのプライマーを設計した。

遺伝子地図の作製

多型が確認されたプライマーを用いて、連鎖地図作製家系46個体のジェノタイピングをし、既存連鎖地図上にマッピングした。なお、連鎖地図作製には、ソフトウェア (LINKMFEX, Map Manager QTX)を用いた。

[結 果]

タンデムリピートクローンの単離とDNAシーケンス及びマイクロサテライトDNAマーカーの設計

84組の(GACA)₅、(GTAT)₅陽性クローンについてプライマーの設計を行い、このうちの41組のマイクロサテライトDNAマーカーについて、多型が確認された。

遺伝子地図の作製

本年度に多型が確認されたタンデムプライマー41組と他機関において開発した50組のマイクロサテライトDNAマーカーを既存の遺伝子地図上にマッピングした。

この結果、新たに開発したタンデムリピートDNAマーカー(総計295個)と他機関で開発されたマイクロサテライトDNAマーカー(50個)を既存の遺伝子地図上にマッピングし、約1,300個のDNAマーカーを掲載したヒラメの高密度遺伝子地図を作製した。

[試験研究期間]

平成17年度～20年度

[担当者]

栽培技術部 長谷川理

(報告文献：平成20年度産学公地域総合研究成果報告書 平成21年3月)

5 相模湾試験場

(1) 漁場環境調査事業

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、自航式水中ビデオカメラ（ROV）による撮影や調査船による採泥調査等を行い、相模湾の藻場や底質等について定期的なモニタリングを行う。

[方 法]

藻場調査

相模湾内でも代表的なカジメ・アラメの藻場が形成され、漁場価値が高い6海域（真鶴半島周辺、小田原地先、江ノ島周辺、横須賀秋谷・芦名、横須賀長井、城ヶ島周辺）において、昨年度に引き続き、ROV調査による藻場の分布範囲の把握ならびに藻場を形成しているカジメ・アラメの繁茂状況を主体に、藻食生物による食害や磯焼けの有無についてモニタリングした。

底質調査

相模湾に流入する河川である境川と相模川のそれぞれの河口域において、水深10m、30mおよび50mの定点を定め、5月と8月に各1回ずつ採泥を行い、底質および底生生物を調査した。分析及び同定は外部に委託した。

[結 果]

藻場調査

相模湾のカジメ群落は、湾西部（真鶴半島～小田原）と湾北部～東部（江ノ島～城ヶ島）でそれぞれ特徴的な分布が見られた。湾西部では水深3m程度から、岩礁域と砂浜域との境界である水深約22mまでカジメが分布し、水深5～15mの範囲が最も濃密であった。

一方、湾北部～湾東部では浅所において湾西部よりもカジメが濃密で、藻体が大きかったが、水深が深くなるにつれ、カジメが顕著に減少し、藻体は小型化した。また、カジメ分布の下限水深は20m以浅であり、湾西部より明らかに浅かった（図5-1、図5-2）。いずれの海域においても藻食生物の食害などによる大規模な磯焼けはなかったが、湾東部でガンガゼが高密度に分布し、局所的にカジメが消失している所が確認され（図5-3）、湾西部では長さ1km程度の磯焼けが確認された。

また、真鶴半島南西部ではカジメではなく、アントクメの群落が分布していた。



図5-1 湾西部水深22m



図5-2 湾東部水深21m



図5-3 確認されたガンガゼ

底質調査

表5-1 底質環境調査結果

2008年5月

調査地点	境川河口			相模川河口		
	10m	30m	50m	10m	30m	50m
強熱減量(%)	3.9	6.0	7.1	2.9	4.2	11.3
COD(mg/g)	1.7	3.9	5.3	1.0	1.8	12.6
全硫化物(mg/g)	0.02	0.06	0.07	<0.01	0.02	0.19

2008年8月

調査地点	境川河口			相模川河口		
	10m	30m	50m	10m	30m	50m
強熱減量(%)	3.3	5.5	6.4	3.1	4.8	8.3
COD(mg/g)	1.2	2.4	3.4	1.3	2.3	8.0
全硫化物(mg/g)	0.02	0.03	0.06	<0.01	0.03	0.29

両河口域において、いずれの調査項目とも、水深が深くなるほど測定値が大きくなっていた。(表5-1)。底棲生物は、境川、相模川のいずれの河口も軟体動物門、環形動物門、および節足動物門に属する動物が多く、5月は10門112種、8月は8門96種が出現した。

なお、底質環境の悪化を示す指標生物(シズクガイ、チョウノハナガイ、ヨツバナスピオA、B型)の現存量全体に占める割合はわずかであった。

[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 木下淳司

(2) 定置網漁業活性化支援事業

[目的]

県内水産物を持続的かつ安定的に確保するために、最先端の調査実験機器を用いて、定置漁場の特性把握、漁具強度や性能改良を行い、最適な網型や操業システムの開発と提案を行うとともに、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、真鶴半島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(古野電気株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

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。

[結果]

漁場地形3次元ソナー調査

図5-4に海底地形の3D図を示した。真鶴半島の沿岸は水深20mから急深となっているが、

調査海域では水深50～150mの間において、海底が平坦になっている場所が確認された。

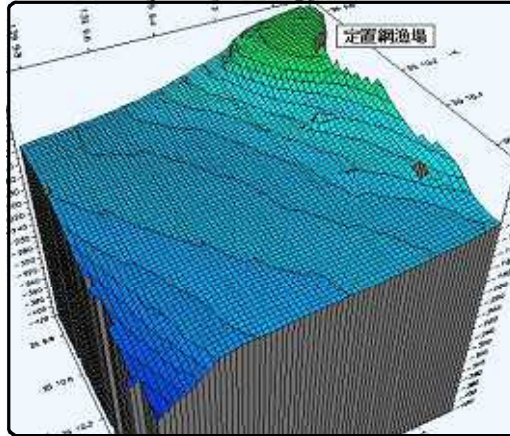


図5-4 真鶴地先海底地形の3D図

漁場流況調査

2008年度の最大流速は、2008年8月27日の南下流60.3cm/s(1.2ノット)であった。しかし、本年度は、台風の直撃が無く、比較的静穏であったため、過去の最大流速(2007年8月30日南下流77.0cm/s=1.5ノット 図5-5)を本海域での定置網強度設計における下限基準とするよう指導した。真鶴漁場(二段落網、水深60m級)の1.5ノット時における側張り張力は35トンと見込まれるが、当漁場では、61トンまで耐久できる36mm径のワイヤーロープを主側張りに使用しているので、安全範囲での使用であったと考えられた。今後も、流況計測を継続し、主側張りの交換時期について指導を行う。

漁獲状況調査

真鶴漁場の1998年から2008年までの11年間における魚種別漁獲量の上位5種は、さば類、マアジ、マルソウダ、カタクチイワシ、マイワシであり、この傾向は安定状況にある。また、総漁獲量は11年平均で1000トン前後で安定し、特に2008年は1222トンの水揚げを記録し、この11年間で最高であった。1000トンを超える水揚げを維持し、向上させるには、網型として現行の二段箱式落網は適しており、更に、第一及び第二箱網の容積増大が望ましい。(現在、第一箱網の網地数を増やし、容積増大を実践中である。)

回流水槽による模型実験

二段箱式落網の模型実験を実施した。本漁場クラスでは、主側張りに作用する張力は1.5ノット時に35tf、2.0ノット時に54tfと見込まれた。本漁場の主側張りの強度は61tf(36mmワイヤーロープ)であり、適正な設計である。しかし、付着物等の着生が激しい場合には、耐用強度を越える可能性もあるため、台風時等には、第二箱網の撤去を進めている。第一箱網の改良について、今後、実験を進める必要がある。

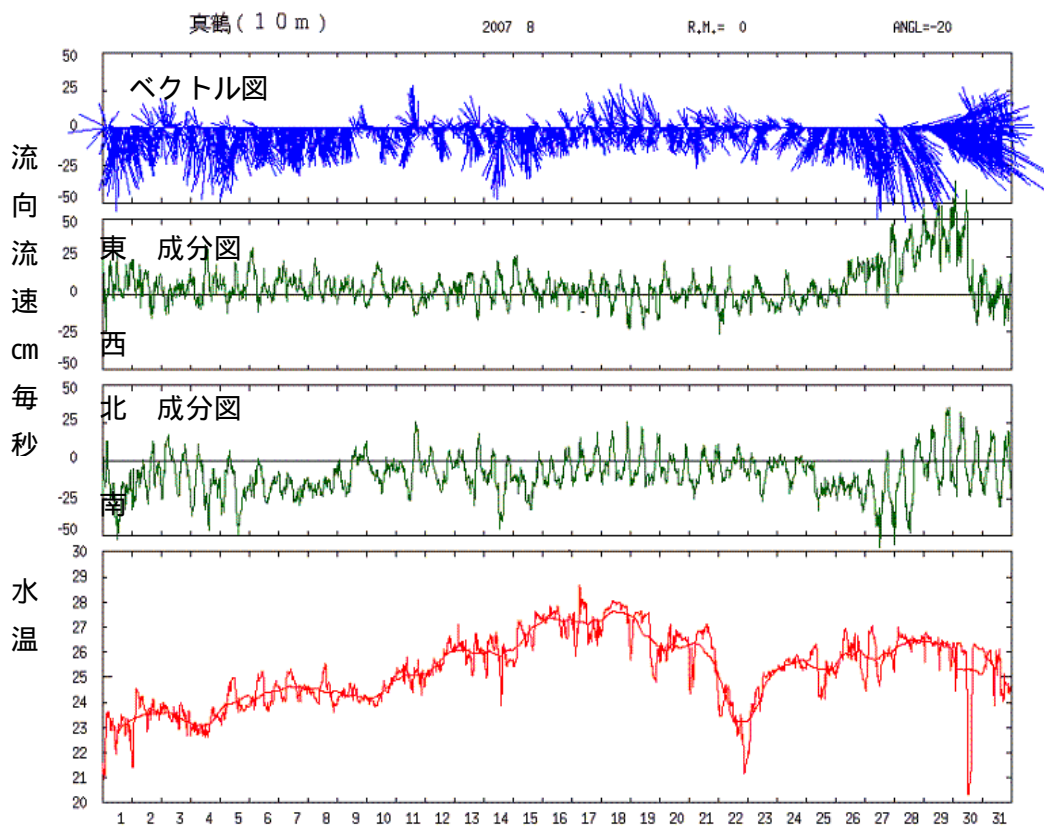


図5-5 真鶴漁場における最大流速
2007年8月30日 南下流77.0cm/s=1.5ノット

[試験研究期間]

平成19年度～平成22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

(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) 漁具改良試験事業

[目 的]

東京内湾における小型底びき網漁業において小型魚保護、非漁獲対象魚の混獲防止等による資源保護、ゴミ入網による漁獲物の損傷防止を図るため、漁具改良試験を行った。

[方 法]

改良網による混獲防止効果検証試験

小型底びき網(タッチウオ網)のグランドロープと底網の間に隙間(ゴミ抜け部)を設け小型の袋網をゴミ抜け部に装着し、ゴミ抜け部を抜け出た魚介類やゴミ等を捕獲し、種類や大きさ等を測定した。

改良網の水中映像の撮影

同上網の底網の網口付近に水中ビデオカメラを設置して、入網する漁獲物等ならびにゴミ抜け部を抜け出る魚類等の撮影を試みた。

[結 果]

改良網による混獲防止効果検証試験

試験は11月から12月までの間で計4回実施した。ゴミ抜け部に取り付けた袋網からは、小型のシャコやサルエビ等の保護対象魚類のほか、クモヒトデ、スナヒトデ等の非漁獲対象生物、粘土や石等のゴミが確認されたことから、改良網による小型魚保護、非漁獲対象魚の混獲防止、ゴミの入網の防止の効果が確認出来た。また、同時に改良網の袋網からは tachuo、コウイカ、イボダイ等の有用魚種が確認されたことから、漁獲能力を損なっていないことも確認できた。

改良網の水中映像の撮影

撮影は2月から3月までの間で計3回実施した。主にゴミ抜け部を抜け出る魚類等を撮影するため、水中ビデオカメラを底網網口に設置し、カメラの設置角度を下向き（おおよそ10度程度）に固定し撮影したが、グランドロープにより撒きあげられた砂煙のため映像は不鮮明であった。

砂煙を避けるため、水中ビデオカメラを底網網口から1m後ろに下げて設置し、カメラの設置角度を上向き（おおよそ10度程度）にしたところ、砂煙を避けることができ、網口から入網する漁獲物等が確認できたが、ゴミ抜け部を抜け出る魚類等を撮影することはできなかった。（図5-6、図5-7、図5-8）



図5-6 網口前を泳ぐサメ 図5-7 網口前を泳ぐクロダイ 図5-8 網口に入ったアナゴ

[試験研究期間]

平成19年度～平成20年度

[担当者]

相模湾試験場 山本章太郎

(4) 特定試験研究費

ア 低利用水産資源活用研究

[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および定置網漁業でアンコウ類（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月がピークとなり、アンコウ資源が活用されていない。このため相模湾でのアンコウ類の分布、季節変動を解明し、高値期の漁場を開発することを目的に調査を行った。

[方 法]

調査船うしおにより、刺網による漁獲試験を2008年12月～2009年3月にかけて、2月を除き月に1回、小田原沖水深約300～400mにおいて行った。また、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、漁獲水深、漁獲場所を調べた。さらに定置網における日別漁場別漁獲量も調査した。その他、刺網で漁獲されたキアンコウにピンガー（音響発信器）を付けて放流し、行動解析を試みた。

[結 果]

調査船うしおによる漁獲試験では、12月に6個体、1月に25個体、3月に88個体のアンコウ類が漁獲され、1月および3月に高い値を示した。これは前年度の調査結果、および2001～200

3年にかけて本県調査船江ノ島丸が小田原沖(最深部395m)で行なった刺網漁獲試験と同様の結果であった。標本船調査では、漁獲のピークは2月から4月であり、漁獲水深は20~140m、最も漁獲個体数が多かった水深帯は100m前後で、初漁期~盛漁時~終漁期を通じて同様の傾向であった。また、相模湾西岸の定置網(西湘地区および伊豆地区合計の過去8年平均値)における月別アンコウ類漁獲量は、2月に急増し4月まで高いレベルで維持されるものの、5月に急減、6月から12月は、ほぼゼロであった。

標本船調査によるアンコウ類の漁獲サイズは30~120cm、平均全長は70cmであり、初漁期~終漁期まで幅広いサイズの個体が漁獲された。漁獲水深と漁獲サイズに相関はなかった。

なお、ピンガー調査では放流翌日に放流地点付近で反応があったが、その後は停滞し動かなかった。後日の再調査では発見できず行動解析をするだけのデータが入手できなかった。

これらの結果から、相模湾西岸域では、1~5月にキアンコウを主体とする30~120cmのアンコウ類が水深20~400mの幅広い水深帯に分布することが明らかになった。今後の課題として、漁期前から初漁期にかけての水温変化を調べ、アンコウ類の行動と水温の関係を把握する必要がある。

[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 木下淳司

(5) 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)

[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]

位置表示機能及びソナーを備えた自航式水中ビデオカメラ(ROV)を用いて、2定置網漁場の漁具敷設状況について、それぞれ、台浮子の錨網と箱網下の障害物、昇網付近の障害物の状況調査を行った。

[結果]

1漁場については、台浮子の錨網が1本破断していること、また、海底に箱網の破損の原因となっている岩礁及びコンクリートブロックを確認した。(図5-9)

他1漁場については、昇網付近の海底に漁具の敷設及び操業の支障となっている、土俵と錨網の残骸を確認した。

いずれの調査も、位置表示機能及びソナーを備えたROVを使うことで、効率的に作業が行われた。併せて、調査結果等の情報を迅速に漁業者に提供したことで、漁業者が速やかに対処することができ、漁具災害を未然に防ぐとともに、操業に支障を及ぼす事態を避けることが出来た(図5-10)。



図5-9 箱網の下で確認された岩石



図5-10 昇網付近で確認された障害物

[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 石戸谷博範

b 定置漁業資源調査

[目 的]

定置網資源の動向等を把握し、漁況予測に必要な基礎資料とする。

[方 法]

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

[結 果]

2008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7813日の操業があった。全地域合計の総漁獲量は19,000トンで、平年（2003 - 2007平均）をやや上回る111%であった。最も漁獲量の多かった地区は西湘地区で5,386トン（平年の1.4倍）であった。伊豆地区、金田湾地区、湘南地区では平年並みの漁獲となり、西湘地区と三浦地区では平年の漁獲量を上回った。

魚種別で最も漁獲量が多かったのはさば類で6,422トン（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3,428トンであった（平年の0.7倍）。次いでマアジが2,570トン（平年の1.1倍）、マイワシが1,221トン（平年の1.8倍）、ブリが968トン（平年の1.4倍）であった。神奈川県内の各漁場別の漁獲状況(特に西湘地区)を見るとさば類の好漁が目立ち、マアジも平年並みまたは平年を上回る漁獲となった。一方、カタクチイワシは平年並みか平年を下回る漁獲となった。また、伊豆地区の漁場別の漁獲状況は、さば類、マアジともに平年並みからやや下回る漁獲となり、カタクチイワシは平年並みかやや上回る漁獲となった（表5-2）。

表5-2 相模湾の2008年における魚種別漁獲量

2008年		標本漁場数	35
		操業日数	7813
順位	魚種名	年間漁獲量(トン)	平年比
1	さば類	6,422.1	1.3
2	カタクチイワシ	3,428.0	0.7
3	マアジ	2,570.2	1.1
4	マイワシ	1,221.6	1.8
5	ブリ	968.6	1.4
	ぶり	82.6	1.1
	わらさ	183.7	1.3
	いなだ	354.2	1.3
	わかし	348.0	1.7
6	マルソウダ	819.6	1.3
7	ヤマトカマス	345.8	1.7
8	スルメイカ	339.0	1.4
9	ウルメイワシ	314.2	1.0
10	イサキ	282.7	1.0
11	アカカマス	207.9	1.5
12	ヒラソウダ	198.0	1.6
13	スズキ	180.8	0.8
14	シイラ	139.5	1.7
15	マルアジ	106.2	1.3
16	カンパチ	95.4	1.9
17	タチウオ	75.0	1.5
18	カワハギ	63.5	1.6
19	クロマグロ	58.3	1.9
20	ムツ	58.2	2.3
	その他	1,105.5	1.1
	総計	19,000.1	1.1

銘柄ぶりの漁獲量は83トン（平年の1.1倍）であり、平年並みとなったものの、近年の低水準は依然抜け出せていない。一方、銘柄わらさは184トン（平年の1.3倍）、銘柄いなだは354トン（平年の1.3倍）、銘柄わかしが348トン（平年の1.7倍）といずれも好調であった。

このほか総漁獲量の6位から10位までは、マルソウダが819トン（平年の1.3倍）、ヤマトカマスが346トン（平年の1.7倍）、スルメイカが339トン（平年の1.4倍）、ウルメイワシが314トン（平年の1.0倍）、イサキが283トン（平年の1.0倍）と各魚種とも比較的好調な漁模様であった。

毎月1回「漁海況月報」を作成した。年2回「漁況のまとめと、今後の見通し」を発行した。資源環境部及び静岡県水産試験場伊豆分場と共同で、年2回相模湾における漁海況予測を行い、県内定置網漁業関係者を対象とした漁海況予測説明会を開催した。

[試験研究期間]

平成20年度～平成24年度

[担当者]

c 地域資源動向調査

[目的]

近年、ナマコ類の価格が高騰し沿岸漁業の主要漁獲対象の一つとなっているが、その生態は不明な点が多く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、サイズ組成および成熟期等を調査した。

[方法]

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）と言われていることから、相模湾西岸小田原市米神地先にSt. A、同江之浦地先にBを設け、2008年1、2月に計3回、2008年11～2009年3月にかけて毎月1回潜水によって鉛直分布を調べるとともに標本を採取し、湿重量、殻重量、生殖腺重量を測定した。調査点はカジメを優占種とする岩礁で、砂浜海底との境界水深はSt. Aが10m、Bが20m帯にあった。また、小田原市御幸の浜地先の人工リーフでも同様に調査した。

[結果]

出現時期及び生息密度

St. Aでは12月から、St. Bでは11月からマナマコが観察された。活動期と考えられる1～3月の生息密度（5m以深）は、St. Aが0.1～0.6個体/m²、St. Bが0.03～0.2個体/m²であり、St. AのほうがSt. Bよりも密度が高かった。また、生息密度はSt. A、Bともに5m以深で高かった。人工リーフでは2009年1月からマナマコが観察され、St. A、Bよりも遅い出現となった。1～3月までの密度は0.15～0.6個体/m²だった。

湿重量及び生殖腺重量

マナマコの湿重量はSt. Aでは200g以上400g以下、St. Bでは300g以上500g以下にモードがあった。どちらのStでもマナマコが出現し始めた月は小型個体が多い傾向がみられた。生殖腺重量は3月がピークであり、産卵期は3、4月と推定された。

[試験研究期間]

平成20年度～平成24年度

[担当者]

相模湾試験場 片山俊之

d 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する。

[方法]

関東・東海海況速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]

2008年1月には黒潮蛇行域は相模湾沖に存在し、黒潮は離岸傾向であった。この傾向は2月中旬まで継続した。その後、2月下旬から4月上旬にかけてはN型基調でやや接岸傾向となった。4月中旬から5月中旬まではさらに接岸し、その後、7月までは蛇行を伴って離岸した。8月から10月中旬にかけても離岸傾向が続き、蛇行域は青ヶ島沖に存在した。その後、蛇行域が八丈島の西に移動するに伴い黒潮本流は三宅島に接近し、野島崎沖を通過する経路となり、接岸傾向で推移した。1月初旬から2月中旬までは離岸傾向となり、その後はやや接岸傾向で推移した。相模湾沿岸水温は、2008年1、2月に概ね平年並みと

なり、3月中旬～末、4月中旬～末、5月中旬～末には平年より1.3～3 高めとなった。その後は12月まで高め基調で推移し、2009年1月からはやや低めで推移した。

[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

(ア) 200海里内漁業資源調査

a 沿岸資源動向調査

[目的]

イサキの資源および漁獲特性等の動向を調査し、資源評価およ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およ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2008年までの漁獲量の経年変化を図5-11に示す。1985年から2008年の平均漁獲量は108 tであった。2008年は154 tであり平均値の1.4倍であった。漁獲量の月変化を図5-12に示す。1986年から1996年および1997年から2007年の月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。2008年は9月から10月が漁獲のピークであり、例年より期間が長かった。体長組成については、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が、2008年は5月から10月にかけて大型に偏った特徴が見られた。

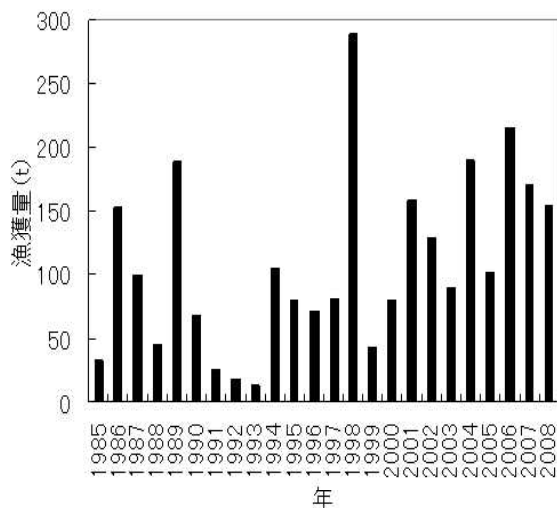


図5-11 イサキ漁獲量の経年変化

[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

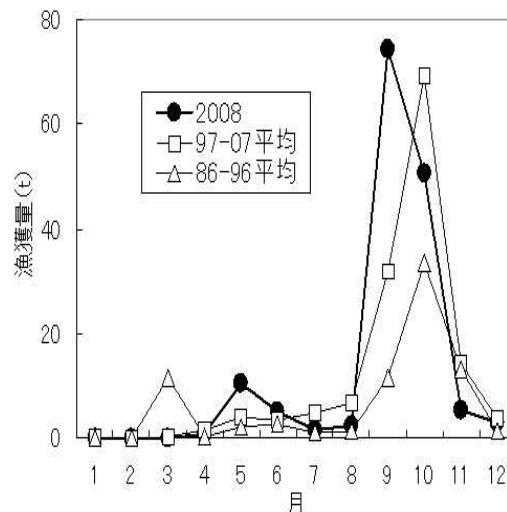


図5-12 イサキ漁獲量の経月変化

(イ) 急潮予測の精度向上と定置網防災研究

[目 的]

急潮による漁具被害は、厳しい定置網漁業の経営状況を一層悪化させる大きな要因となっている。そこで、本事業では、急潮に強い定置網の開発、急潮による漁具被害防止対策の確立を目指し調査研究を行う。

[方 法]

設置水深60m級及び40m級の二段箱式落網を対象に、田内の比較則に基づき1/150($V=0.228, M=0.370, F=4.80 \times 10^{-6}$)、1/100($V=0.228, M=0.370, F=1.08 \times 10^{-5}$)の実験用模型網を製作した。

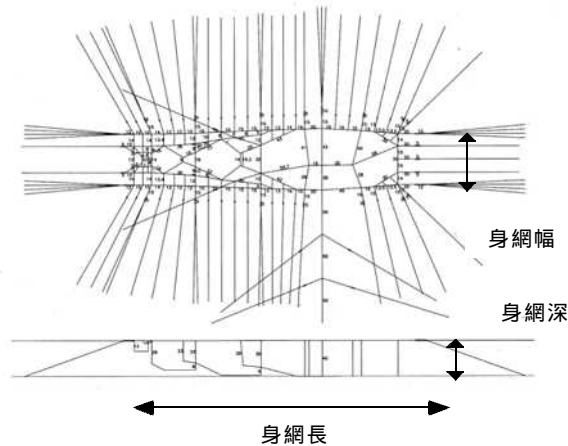


図5-13 二段箱式落網仕様

水深 60m級：身網長 483m、水深 40m級：身網長 322m

[結 果]

主側張網一本に作用する平均張力は、流速が増すに伴い急激に増加する（図5-14）。順流、逆流ほぼ同様で、流速2ノット時において、身網深60m級で約55tf、40m級で約20tfの張力が作用すると見積もられた。これらは、それぞれ直径36mm及び22mmのワイヤーロープの破断荷重に相当する。網の各部を、第二箱網から運動場、垣網へと順次撤去した時の張力（流速2knt時）を表5-3に示す。第二箱網撤去により10～17%減、さらに第一箱網撤去により、27～41%減少することが明らかとなった。

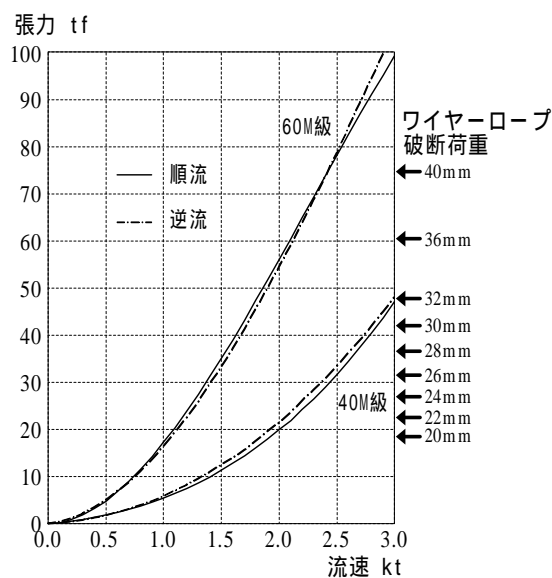


図5-14 主側張ロープにかかる張力の変化

表5-3 各網撤去と側張張力の減少(2kt時)

順流		全装備	第二箱網	第一箱網	登網	運動場	側のみ
60M級	t f	55.8	46.2	34.2	22.4	14.6	8.8
	%	(100)	(83)	(61)	(40)	(26)	(16)
40M級	t f	19.9	17.0	11.7	7.7	5.3	3.7
	%	(100)	(85)	(59)	(39)	(27)	(19)
逆流		全装備	第二箱網	第一箱網	登網	運動場	側のみ
60M級	t f	54.3	47.0	39.7	32.4	20.7	17.3
	%	(100)	(87)	(73)	(60)	(38)	(32)
40M級	t f	21.4	19.4	15.3	11.8	6.4	5.4
	%	(100)	(91)	(71)	(55)	(30)	(25)

[試験研究期間]

平成18年度～平成20年度

[担当者]

相模湾試験場 石戸谷博範・各県共同研究者

(6) 海岸補修費・海岸高潮対策費

ア 漁場ネットワーク調査(養浜環境調査)

[目的]

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いる。しかし近年、湘南海岸では海岸侵食が進行したため、その対策として養浜事業が実施されている。この養浜事業の一環として大量の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、底質およ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が、養浜砂の投入による底質や生物相への影響を調査した事例は全国的にも見あたらない。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明らかにする。

[方法]

湘南海岸に 養浜区：養浜砂を投入した海域(中海岸)、 対照区1：砂浜浸食が進行した海域(白浜町)、 対照区2：砂浜が堆積傾向の海域(浜須賀)の3調査点を設けた。それぞれの調査点の0、3、5、9、15m点においてスミスマッキンタイヤ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等)およ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浸食され、晩秋以降は堆積傾向となる。そこで調査実施月は7月(夏季台風シーズン前)、9月(秋季台風シーズン中)、11月(秋季台風シーズン後)、1・2月(冬季)の計4回とした。養浜区においては、周辺に存在する岩礁において、潜水で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碎波帯の動物相を押し網で採集し、種類と数量を調査した。

[結果]

底質及び生物相

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画分割が高かった。3m以深は細砂および中砂までの粒度の小さな画分が主体であった。調査期間を通じて5m以浅では養浜区の粒度が最も大きかったが、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。化学的酸素要求量(COD)、強熱減量は、調査期間を通じていずれの調査点も水深0～5mで低く、9m、15mで高まる

傾向が見られた。底生動物（マクロベントス）の出現種類数は水深に比例して増加した。養浜区と対照区の変動傾向は似通っていたが、対照区1では水深0 mにおいて底生動物が出現せず、水深5～15 mにかけて出現種類数が他の地点よりも多かった。出現種類数が多かった分類群（門レベル）は環形動物と節足動物であった。底生動物の密度は養浜区と対照区におけるいずれの地点でも水深0～5 mにおいて低く、水深9 mと15 mで高まる傾向が見られた。

潜水による岩礁調査

養浜区にある岩礁について潜水調査を行った。この岩礁は岩礁と海底が接する部分が水深7 m、岩礁の頂上部が4 m、岩礁全体の長径は20 m程度と比較的小さな岩礁であった。岩礁の表面には若干浮泥が見られたほか、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（カジメ、アラメおよびホンダワラ類）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、岩礁と底の境界の部分で吹きだまりのようになった場所では、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。

押し網による破碎帯調査

破碎帯動物相調査において出現種類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、節足動物門および刺胞動物門であった。多様度指数（H'）は、養浜区が比較的高く2.2～4.3の範囲であり、対照区2が最も低く1.7～2.3の範囲であった。

まとめ

今回調査した地点の底質環境は、合成指標およ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、養浜区の水深9 mを主体にシルト・粘土分の増加、2008年11月を中心とした底質項目値（COD、IL、T-S）および汚濁指標種密度の増加が見られた。養浜区の水深9 mはシルト・粘土分が堆積しやすく、有機汚濁の進行および汚濁指標種の増加が起きやすい場所と考えられるため、今後の継続的な調査が必要である。

[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 木下淳司

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

[目 的]

人工産アユの飼育水温と河川水温の温度差の影響を調べるため、水温馴致試験を行う。また、アユ冷水病の保菌状況を調査する。天然海水を使用して種苗生産し、人工海水を使用した生産と比較検討する。

[方 法]

水温馴致試験

内水面種苗生産施設で生産した人工産アユ(3.0g/尾)を250尾ずつ用いて、飼育池(18.8)から屋外池(11.0 、50 m²、石を配置)へ直接収容した群と飼育池(19.4)から屋内池で6日間かけて水温を5 度低下させ水温馴致後に屋外池(14.0)へ収容した群を無給餌で飼育し46日後の生残率を比較した。

アユ冷水病の保菌検査

4月～8月にかけて放流前の種苗(102尾)と河川でサンプリングされたアユ(102尾)について保菌検査を行った。

天然海水を使用したアユの飼育

2008年10月16日に内水面試験場で海産系人工産アユ(5代)から採卵し、10月24日に発眼卵を水産技術センター栽培技術部に運搬し、1ト水産に15,000粒ずつ収容し、アルテミア給餌群と無給餌群に分けて天然海水による飼育を行った(ふ化率悪し)。

[結 果]

水温馴致試験

生残率は直接収容した群は69.9%、水温馴致した群は87.2%となり、有意水準5%で差が認められた。

アユ冷水病の保菌検査

放流前の種苗に保菌は認められなかったが、河川においては保菌が認められ、放流後の感染が示唆された。

天然海水を使用したアユの飼育

2009年2月3日に水産技術センター栽培技術部でアユ(0.62g/尾)を取り上げ、アルテミア給餌群(約2,000尾、0.51g/尾)と無給餌群(約1,000尾、0.62g/尾)を内水面試験場に運搬した。4月以降に人工海水で飼育したアユと比較試験を行う。なお、アルテミア給餌群と無給餌群では生残に倍近い差がでており、平均重量の差は密度効果による影響が考えられる。

[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・櫻井繁・高村正造・山本裕康
栽培技術部 村上哲士・中尾満・濱田信行

(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、復元を推進する必

要がある。

[方 法]

飛来数調査

相模川と酒匂川において、捕食場所、休息地およ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。

分布生態調査

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

食害防除手法の検討

相模川でノリ網による食害防除手法を相模川漁業協同組合連合会と連携して検討した。ノリ養殖で使用する網(3.6m×40m)をいかだ状にして、アユの主要な産卵場である相模大堰上流と寒川堰下流に、平成20年の秋に設置した。

[結 果]

飛来数調査

平成20年の相模川におけるカワウ飛来数は、例年と同様に冬季に多く、夏季に少なかった。年間を通して中流域と下流域で捕食する個体が多く、最大で1月に336羽/日を記録した。相模川の年間の推定飛来数は、昨年とほぼ同じで約55千羽と推定された。

酒匂川では、丹沢湖から河口域までの全域で捕食していたが、昨年と同様に下流域の個体数が多かった。相模川と同様に秋から冬にかけて増加し、最大は12月に233羽/日を記録し、年間の推定飛来数は30千羽とほぼ前年並であった。

分布生態調査

平成20年は、相模川流域では、相模湖、宮ヶ瀬湖および支流の小出川にねぐらが形成された。この他の主要なねぐらは川崎市の等々力緑地、横浜市の長浜公園および横須賀市の轡堰などであった。

食害防除手法の検討

相模川のノリ網設置場付近では、ほとんどカワウの飛来は確認されず、ノリ網の防除効果があったものと推定された。

[試験研究期間]

平成20年度～

[担当者]

内水面試験場 勝呂尚之

(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

[目 的]

県内湖のワカサギ資源の放流技術等の開発を行う。現在、孵化直後の仔魚をホースで高所から湖に放流しているため、今年度は、高低差がある場合の放流方法とその影響について試験を行った。

[方 法]

高所から放流が仔魚に与える影響について検討

養成したワカサギ親魚から採卵し、ふ化直後の仔魚100尾を1リットルビーカーに取り、高さ5、3及び1mの各高さからふ化仔魚を水共にホースを通して流し落とした。この時、ホースの長さを高さの1倍、2倍及び3倍とし、2倍及び3倍のホースについては、直径20

c m塩ビ管にコイル状に巻き付けて、1倍の長さのホースと同じ高さから落とした。なお、3 mと1 mも同様とした。また、対照区として、落下させない区も設け、落下から4日後の生存率を比較した。

[結 果]

高所から放流が仔魚に与える影響について検討

計4回実施し、試験4日後までの平均生存率は、表6-1に示した。本試験区において設定した放流する高さとの長さの条件で平均生存率に顕著な差は見られなかった。

表6-1 実験4回の平均生存率(%)

実験 日数	高さ m × 長さ m									対照区
	1 × 1 m	1 × 2 m	1 × 3 m	3 × 3 m	3 × 6 m	3 × 9 m	5 × 5 m	5 × 10m	5 × 15m	
0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	99.8	99.5	99.8	98.0	99.3	99.5	98.3	99.3	99.8	100.0
2	99.3	99.0	99.5	97.5	99.0	99.5	97.8	99.0	99.5	100.0
3	99.3	98.8	99.3	97.3	99.0	99.5	97.3	98.8	99.5	100.0
4	98.8	98.0	99.0	95.3	98.5	99.5	96.5	98.5	99.5	100.0

[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 櫻井繁

b 河川環境等復元研究

[目 的]

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

[方 法]

自然水域における希少魚の分布・生態調査

- ・ 多摩川、境川、相模川、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。採集には主として電気ショッカー、曳き網、手網等を使用した。

希少魚の飼育技術開発試験および種苗生産技術開発試験

- ・ 県内産メダカを屋外200 水槽、屋内60cm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。また、酒匂川系統と北川系統のメダカを、20、100、200の容量の水槽に放養し、屋外で越冬試験を行った。
- ・ 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(タナゴ池)と横浜市内のため池において、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、生存、成長等について調査を行った。
- ・ 場内でコンクリートブロックと防災シートにより実験水路を造成し、河川伏流水をそれぞれ0.8 / s・1.6 / s・2.4 / sの3つの流量に設定して、ミヤコタナゴの流量の選択性について検討した。
- ・ 場内の谷戸池と川崎市生田緑地内の4つのビオトープで、昨年に継続してホトケドジョ

ヨ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、イラストマー・タグによる標識放流試験を実施した。

- ・ 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ピ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および魚に優しい川づくりの助言指導

市民団体の河川調査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

- ・ ヤマメ、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、オオクチバス等の外来種の駆除を行った。

希少魚の飼育技術開発試験および種苗生産技術開発試験

- ・ 県内産メダカの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。越冬試験では酒匂川メダカが北川系統より生残率が高く、水槽容量による明瞭な差はなかった。

希少魚の水辺ピオトープおよび自然水域における復元研究

- ・ タナゴ池では、産卵行動は6月、稚魚の浮上は7月に確認された。横浜市内のため池では、成魚は6月に採集されたが、浮上稚魚はほとんど確認できなかった。周辺から泥が流入して池が浅くなり、底質も悪化したため、ドブガイも全く採集されなかった。そのため、3月に底質を改善するため、NPOと共同して池の水位を下げて泥上げを行った。
- ・ ミヤコタナゴは水温が低下する秋から冬にかけて、河川伏流水が $0.8\frac{m^3}{s}$ 以上の流量であれば、選択する水路に差はなかった。
- ・ 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て越冬し、4月の調査では約300尾が採集された。繁殖は、5月から稚魚が確認され、流出部のたまりの部分と付属の池が主要な産卵場となっていた。ホトケドジョウの他にも、水生昆虫や甲殻類等、多数の生物も確認されたが、外来種のアメリカザリガニが繁殖して個体数を増加させた。

川崎市生田緑地では、4カ所のピオトープともに順調に繁殖が確認されたが、アメリカザリガニやウシガエルなどの外来種も確認された。イラストマー・タグによる標識放流試験の結果から、大規模復元池内や民家園内のピオトープにおける移動生態を解明した。

- ・ 学校ピ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、ピオトープ造成等を環境教育として指導した。三浦市のメダカピオトープでは、市民団体と共同で生物調査を実施し、アメリカザリガニとカダヤシを駆除した。また、川崎市登戸小のピオトープにホトケドジョウを放流したが、繁殖は確認できなかった。

自然型護岸や魚道の調査研究および魚に優しい川づくりの助言指導

- ・ 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。

市民団体の調査および観察会の助言指導

- ・ 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。

- ・ 酒匂川水系の2つの在来ヤマメ生息河川においてNPOと共同で調査を実施し、生息数と繁殖状況のデータを収集した。

[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・高村正造・山本裕康・中島睦子・安斉俊

(1) 生物工学研究費

a アユ資源対策研究

[目的]

人工産アユの特性を把握するため、海産アユ等と比較を行う。

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]

人工水路の遊泳力試験

人工水路(長さ1.5m、幅15cm、傾斜1/50)にポンプで注水し、70cm/秒にして試験を行った。アユが遊泳を持続した時間を記録し、そのアユの体長を測定した。5代と31代を用いて実施し、体長で補正した遊泳力(遊泳時間(秒)×流速(cm/秒)/体長(cm))を個体ごとに算出し、平均値を比較した。なお、開始から3,600秒の時点で試験を終了し、3,600秒を超えて遊泳した個体の遊泳時間は3,600秒とした。

第1回取り上げ時の生残率の比較

1.8～7.5tの飼育池にアユ発眼卵を2～15万粒収容し、ふ化後60日以降の第1回取り上げ時の生残率を4～6代の短期継代種苗と30～32代の長期継代種苗について比較した。

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両岸の魚道のうち、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20年4月10日から4月30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。

アユ資源量調査

11月から12月にかけて相模川を流下する仔アユの降下量を推計するとともに、河口域、碎波帯での生育状況、採捕状況の調査を行う。

[結果]

人工水路の遊泳力試験

遊泳力の平均値は5代が13,782で、31代が3,781となり、5代が有意に高かった。このことから、31代の遊泳力は5代よりも劣ることが考えられた。

第1回取り上げ時の生残率の比較

第1回取り上げ時の生残率の平均値は4～6代の短期継代が13.0%で、30～32代の長期継代種苗が29.9%となり、長期継代が有意に高かった。

アユ遡上量調査

調査期間中、左岸主魚道の総遡上量は61,036尾であった。最も多く遡上したのは4月16日の39,900尾で、19日に7,100尾、22日に6,200尾の遡上が見られた。まとまった遡上が見

られた日はいずれも午後の水温が14 以上になる日であり、これは昨年以前と同様の傾向であった。企業団の調査では、試験場が調査を終了した4月30日以降も多くの遡上が確認されており、今期の相模大堰における遡上のピークは4月下旬から5月上旬と考えられた。

平成20年度の相模川におけるアユ遡上量は、試験場と企業団の調査結果から9,464,770 ~ 12,046,127尾と推計された。この推計結果から平成20年は過去10年間で3番目に遡上が多い年と考えられた。

アユ資源量調査

相模川を流下する仔アユの降下量と次年度のアユ資源量との相関を、過去13年間のデータから分析を行った結果、仔アユの降下量と次年度の遡上量には相関は見られなかった($R = 0.23$)。河口域、砕波帯の調査においては、11月、12月の調査では1地点あたり数百尾から数千尾採捕されたが、1月と2月の調査では採捕される稚アユが減少した。この結果は、アユ稚魚は一定程度の大きさになると砕波帯よりも水深が深い場所に移動し、砕波帯にいる稚魚数が減少するためと考えられた。

[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 相川英明・高村 正造・原 日出夫・山本裕康

b アユ種苗生産親魚養成・発眼卵供給事業

[目 的]

県の委託事業として(財)神奈川県内水面漁業振興会が内水面種苗生産施設において、実施しているアユ種苗生産に必要なアユの親魚を養成し、発眼卵を同振興会に供給するとともに技術指導を行う。今年度は受精卵の粘着性を阻害する基質について検討した。

[方 法]

アユ発眼卵供給

平成19年度に(財)神奈川県内水面漁業振興会が内水面種苗生産施設において生産したアユ(31代)を5月中旬に当場に搬入し、50t水槽4面で飼育した。アユ用配合飼料を1日3回、魚体重の3%相当を給餌した。8月11日から雌雄選別を7日間隔で3回繰り返し行い、9月上旬より採卵した。受精は搾出乾導法で行い、卵は円筒型孵化器で管理した。9月10日に採卵した発眼卵220万粒を供給した。9月25日に県下漁協よりアユ(31代)を搬入し、9月29日に採卵した発眼卵80万粒を供給した。また、発眼卵の供給後は、初期餌料生物のシオミズツボムシの培養及び水質測定等飼育水の管理、選別方法等についての技術指導を行った。

受精卵の脱粘処理の検討

受精卵の粘着性を阻害する基質が発眼率等に与える影響を調べた。基質は市販の本山木節および金剛力オリンを用い、「発眼率($n=200 \sim 400$)」および「発眼期以降に孵化器の下層(主に発眼卵が分布)への死卵の混入率($n=400 \sim 500$)」を比較した。

[結 果]

アユ発眼卵供給

水温17.4 で飼育中の5月27日に冷水病が2面に発生し、スルフィソゾール200mg/魚体重kgの7日間投与(水温13.1 ~ 18.9)により死亡が終息した。採卵結果は表6-2のとおりとなった。

表6-2 アユ採卵結果

採卵 月日	使用親魚		採卵総数 (千粒)	1尾当たりの 採卵数(粒)	g当たり卵 数 (粒)	発眼率 (%)	発眼卵 総数 (千粒)	雌親魚 体重 (g)
	雌(尾)	雄(尾)						
H20.9.10	699	99	6,603	9,446	3,122	45.7	3,017	18.5
9.29	121	41	3,033	25,066	3,000	42.5	1,289	62.2
合計	820	140	9,636	11,751	3,082	44.7	4,306	24.9
前年	1,116	343	24,309	21,782	3,012	55.7	13,547	41.0

受精卵の脱粘処理の検討

発眼率について各採卵日ごとに比較すると金剛カオリンに比べ、本山木節が高かった。死卵の混入率は金剛カオリンに比べ、本山木節が低かった。孵化器への注水量は金剛カオリンに比べ、本山木節が少なかった(表6-3)。これらのことから、本山木節が優れることが考えられた。

表6-3 アユ卵の脱粘処理の比較

採卵日	発眼率(%)		死卵の混入率(%)	
	本山木節	金剛カオリン	本山木節	金剛カオリン
9月8日	46.8	42.8	23.8	27.2
9月10日	49.6	41.9	21.7	45.2
9月12日	57.6	50.4	29.8	30.5
注水量(L/分)	6.24	7.20		

[試験研究期間]

平成15年度～

[担当者]

内水面試験場 相川英明・原日出夫・櫻井繁・山本裕康・原かよ子・奥村守

ウ 水産動物保健対策事業

(ア) 水産動物保健対策

[目的]

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

[方法]

養殖場他において発生した魚病について診断を行った。放流種苗他についてアユ冷水病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講習会を開催した。

[結果]

診断結果を表6-4に示した。アユ冷水病の保菌検査結果を表6-5に示した。アユのエドワジエラ・イクタルリ感染症について115尾、23ロット(1ロット4～6尾)検査したが検出されなかった。医薬品の残留検査結果を表6-6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等について説明及び講演を開催した(表6-7)。

表6-4 平成20年度の魚病診断結果

区分	病名*			件数(**)
アユ	冷水病	ピブリオ病	細菌性鰓病	1
	冷水病	細菌性鰓病		4
	冷水病			6(3)
	細菌性鰓病	ピブリオ病		1
	細菌性鰓病	ボケ病		1
	細菌性鰓病			2
	連鎖球菌症			1
	ボケ病			1
マス類	冷水病	細菌性鰓病		2
	冷水病			1
	水カビ病	ウチカビ病		1
	水カビ病			1
	IHN			1
	不明			2
合計				25(3)

注：* 複数記載は混合感染、** うち、養殖場以外の診断

表6-5 アユ冷水病保菌検査結果

月	4	5	6	7	8	計
検査尾数	115	61	10	65	20	271
うち陽性数	2	27	1	10	0	40

表6-6 医薬品残留総合点検結果

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

注：()内は残留のある検体数

表6-7 魚類防疫講習会開催結果

年月日	開催場所	対象者(人数)	内容	担当機関
2009.3.18	相模原市大島 内水面試験場	養殖業者等 (19)	<ul style="list-style-type: none"> ・県内の魚病発生動向 ・全国会議等の情報 ・エドワジエラ・イクタルリ感染症の最新情報 ・講演「遺伝マーカーを使った耐病性品種の作出」 	内水面試験場 内水面試験場 内水面試験場 東京海洋大学

[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]

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

[結果]

1件検査した結果、へい死した魚種はアユで、推定される原因は水質の急激な変化(1)であった(表6-8)。

表6-8 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)
2008.10.3	板戸川(平塚市)	アユ	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、検査及び対策指導を行う。

[方法]

養殖場等への巡回、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]

養殖場等への巡回や関係者を対象に講習等を行った。KHVによる死亡は発生しなかった。PCR検査では2検体検査を実施したがKHVは検出されなかった。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26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

(I) 養殖業者指導

内水面養殖業者協議会

養殖業者等の技術交流、情報交換のため、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20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24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]

エ 一般受託研究費

(7) アユ資源活用実証調査

[目 的]

近年、遡上量の少ない年の漁獲状況が悪く、漁業関係者や釣り人から神奈川県人工産種苗(以下「人工産アユ」)の再捕率向上が望まれている。このため、放流後の人工産アユの動態を把握し、再捕率向上を図ることを目的とした。

[方 法]

入江調査

相模川中流域の中洲に形成された閉鎖水域に人工産アユ約50kg(約16,000尾)を、逸散を防いだ状態で放流し、その後の動態を目視により観察した。

標識放流調査

再捕率を低下させる要因として、種苗サイズと河川水温が問題視されていることから、種苗サイズと放流時期について検討するため、従来より1ヶ月程度延長養成し脂ビレをカットした種苗(5g)と従来型の種苗(3g)の放流試験を行った。従来型種苗は例年通り4月に、標識種苗は5月に放流を行った。調査地は相模川支流の中津川と小鮎川の2河川で、再捕調査は5月から8月まで月1回の頻度で行った。標識種苗は中津川に175kg(約28,000尾)を、小鮎川に90kg(14,500尾)を放流した。

[結 果]

入江調査

4月3日に放流した種苗は放流後2日ほどで分散し、摂餌し始める様子が観察されたが、大雨により放流後1週間で流失した。また4月30日に再度放流を行ったが、さらに大雨で種苗が流失したので今年度は成長率等の情報は得られなかった。

標識放流調査

再捕調査では中津川は従来型19尾、標識種苗27尾が、小鮎川は従来型139尾、標識種苗21尾が再捕された。再捕調査の結果から調査期間内の中津川・小鮎川で再捕された従来型種苗と標識種苗の成長率には明確な差が見られなかった。また、放流後の分散に関しては中津川・小鮎川ともに下流方向へ分散が進むと考えられた。

[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 高村正造・山本裕康

(4) 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。現場では主として人工授精による種苗生産を行い、遺伝子の保存に努めている。

[方 法]

60cmガラス水槽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20年5月2日から6月20日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%)のビーカー(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1,180個の卵を採卵し、973尾が孵化し(孵化率82%)、847尾の浮上稚魚(浮上率87%)を得た。

[試験研究期間]

平成7年度～

[担当者]

内水面試験場 高村正造・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 b類として掲載されている。県下の生息地は特に減少が著しく、絶滅の危機に直面している。

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100 L パンライト水槽および60 c mガラス水槽に収容し、水温上昇(20)と長日処理(14 L)で成熟させた。採卵方法は自然産卵で、産卵礁にはキンランを用いた。稚魚は100 L パンライト水槽と60 c mガラス水槽で循環ろ過式により飼育した。

[結 果]

生田緑地産ホトケドジョウ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 高村正造・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検討されている。そのため、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、保全およ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20年4月から平成21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、5月、7月、10月、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、種の査定と体長および体重を測定した。

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、採集調査を平成20年8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および体重を測定した。

[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12.8～23.9、水素イオン濃度が6.9～8.3、溶存酸素が6.0～9.6mg/、池では水温が12.6～23.3、水素イオン濃度が7.3～8.0、溶存酸素が6.3～9.9mg/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、ドジョウの6種、その他の生物は、ウシガエル幼生、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、シオカラトンボ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、全体の59.4%を占め、次いでオイカワ、タモロコ、カマツカ、ドジョウの順であった。その他の生物では、年間を通してアメリカザリガニが最も多く採集されたが、市民団体がアナゴかごを用いて継続的に駆除を行ったので、春には激減して成体はほとんど採集されなかった。

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、ウシガエル幼生、カワニナ、タイワンシジミなどが採集された。

最も採集個体数が多かった魚はオイカワで全体の51.1%であったが、メダカも47.8%を占め、改修前よりも資源量が増加した。その他の生物では、外来種のウシガエル幼生とアメリカザリガニも多く採集された。

[試験研究期間]

平成16年度～平成21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]

環境省およ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、水辺ビオトープを用いて基礎資料を収集する。

[方 法]

室内魚道試験

ギバチに適した小規模魚道を成魚と稚魚を用いて屋内実験装置により検討した。

生態試験池における復元試験

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。今年度は、3箇所堰にカスケード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するとともに、最上流の堰に降下トラップを設置して、降下生態についても調査

も実施した。

[結 果]

室内魚道試験

ギバチ成魚では千鳥X型の遡上率が高く、カスケードM型とハーフコーン型の遡上率は低かった。稚魚では3タイプの魚道ともにほとんど遡上しなかった。

生態試験池における復元試験

採集調査の結果、7月には125尾のギバチが採集されたが、繁殖稚魚は確認されなかった。しかし、9月以降は稚魚が多数採集され、今年も継続して繁殖が確認された。主要な繁殖場は最上流域のA水域であった。

ギバチ、ミヤコタナゴ、ギンブナなどが両魚道を利用したが、ギバチの遡上個体数は少なかった。また、降下トラップではギバチの繁殖稚魚が秋に多数採集され、本種は稚魚の時期に降下する可能性が指摘された。

[試験研究期間]

平成16年度～平成22年度

[担当者]

内水面試験場 勝呂尚之

(報告文献：生物多様性保全対策委託事業報告書 平成21年2月)

(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り、ワカサギ資源の持続的利用を目指す。今年度は、成熟時期を把握するため、釣獲を実施するとともに、遊漁者の釣果量の比較検討を実施した。

[方 法]

成熟時期の把握

平成20年10月から21年3月にかけて計6回の釣獲調査を実施し、得られたワカサギの全長、体長、体重、生殖腺重量、雌雄及び生殖腺指数(生殖腺重量/体重×100)を測定し、釣獲月日ごとの雌雄別の全長と生殖腺指数の関係を調べた。

遊漁者による釣獲量

焼津ポート乗り場における日誌から遊漁者の釣果量を月ごとの平均を求め、初期、中期及び終期の釣果を比較検討した。

[結 果]

成熟時期の把握

雌雄別の全長と生殖腺指数の関係は、10月、全長・雌雄に関係なく生殖腺指数は2以下と低いが、12月に入ると雌雄共に2～6へ数値が上昇し、1月に入ると雄の指数は4前後で停滞、2月もこの傾向が続く。これに対し、雌は2月まで上昇し17前後までになった。3月については、釣獲できず不明である。

遊漁者による釣獲量

焼津ポート乗り場の日誌から遊漁者の釣果データを抽出し、図1に示した。平成20年度は、釣り期間が20年9月29日から21年3月1日までの間で、月ごとの1日当たりの釣果の最大値の平均は88～359尾となった(図6-1)。初期と終期に釣果尾数が伸びている傾向が見られた。

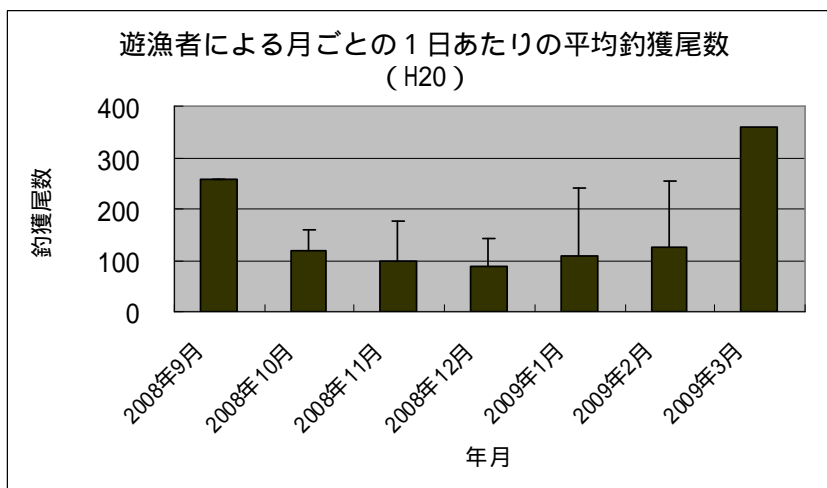


図6-1 焼津ポート乗り場における遊漁者の釣果尾数（平成20年度）

[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 櫻井繁

(I) 環境調和型アユ資源管理手法開発調査

[目的]

小田原市早川の太閤橋付近と箱根湯本地先で河川環境調査とアユ現存量・漁獲調査を実施し、アユに適した漁場の評価方法を検討する。

[方法]

河川環境調査

河床勾配、河床状況、藻類生産力及び天然遡上の有無等を調査した。地形図から等高線を読み取り、河川長をキルピメータで測定して勾配を推定した。河床状況は粒径を谷田・竹門の簡便階級で、堆積状況は可児の沈み石と載り石と浮き石に分類した。石の付着藻類を定量的に採集し、1日目と2日目の現存量の差から日間藻類生産量を求めた。藻類現存量は強熱減量で評価した。天然遡上の有無は、漁業協同組合から聞き取った。

アユ現存量・漁獲調査

友釣りを主体にアユを採捕し、標準体長、体重、側線上部横列鱗数を測定した。潜水目視でアユの生息尾数（尾/m²）を計数し、平均体重を乗じて生息密度（g/m²）とした。アユの日間成長率（(1n魚体重9月 - 1n魚体重6月）/日数）と現存量（g/m²）の関係から環境収容力（g/m²）を求めた。

[結果]

河川環境調査

湯本は河口から約5kmで天然遡上はなく、勾配は1/35、河床はハマリ石で砂利(0.4～5cm)と石(5～25cm)が主体、6～9月の水温は20.0～25.6であった。太閤橋地先は河口から約3kmで天然遡上があり、勾配は1/42.5、河床はノリ石で砂利と石が主体、水温18.1～22.2であった。藻類現存量は太閤橋0.35～0.81mg/cm²、湯本0.58～1.62mg/cm²、生産量は太閤橋-0.15～0.55mg/cm²、湯本0.26～0.61mg/cm²であった。

アユ現存量・漁獲調査

太閤橋の友釣りアユの平均体重は8.7～28.2g、体長は88.0～119.3mm、湯本では21.9～53.7g、110.2～140.8mmであった。アユの現存量は太閤橋で0.7～3.8尾/m²、8.0～41.7g/m²、湯本では0.2～0.9尾/m²、7.9～21.7g/m²で、現存量の小さい湯本で体サイズが大きか

った。日間成長率と現存量の関係から、環境収容力の推定値は6月で概ね140～150 g/m²、6～9月では120～130 g/m²で、湯本で成長がよいことは、現存量から説明ができると考えられた。友釣りアユのC P U Eは湯本2.3～4.1尾/時、太閤橋1.2～2.8尾/時であった。友釣りC P U Eと尾数生息密度には正の相関は見られなかった。放流漁場の湯本では、17枚と24枚の2峰型、天然漁場の太閤橋では20枚前後が卓越していた。太閤橋は天然遡上に加えて海産種苗も放流されており、19～21枚を海産とすると釣獲物の54%が海産由来であった。

[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 相澤康・勝呂尚之・高村正造・山本裕康

(報告文献：平成20年度健全な内水面生態系復元等推進委託事業 漁場環境調査指針作成事業 報告書)

オ 国庫受託研究費

(ア) 宮ヶ瀬湖生態系影響調査事業

[目的]

宮ヶ瀬湖に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、また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。底層刺網は産卵期の5、6月に実施した。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目合を用い、設置してから2～3日間後に回収した。また、再生産抑制試験として潜水目視調査でオオクチバス、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

主に釣獲による標識放流・再捕調査を実施し、Jolly-Seber法で月毎に現存尾数を推定した。産卵床数は、産卵床を湖岸底質と傾斜別に計数し、それぞれの汀線長あたりの産卵床数に汀線延長を乗じて総産卵床数を推定した。また、個体数抑制措置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

底層刺網でオオクチバス6尾、コクチバス256尾、釣獲でオオクチバス4尾、コクチバス134尾を捕獲した。従事者数あたりコクチバス捕獲尾数は8.1尾/人で、2007年の50尾、3.1尾/人より効率を向上できた。釣獲では4.3尾/人あった。コクチバスの産卵床29床で再生産抑制処置後の経過を確認でき、13床では効果があると判断でき、成功率は0.45であった。破壊(成功率0.32)よりも親魚捕獲(成功率0.70)の効果が高く、仔魚期(成功率0.42)よりも卵期(成功率0.67)に処置した方が効果的であった。

外来魚抑制効果調査

まとまった再捕が得られたコクチバスについては月毎の現存尾数を推定できた。2006年が1,247～3,744尾、2007年が587～2,937尾、2008年が537～2,183尾で減少の傾向が見られた。今年(2008年)の調査で産卵床はオオクチバス6床、コクチバス73床を確認しており、コクチバスの産卵床は約1,500床と推定された。2006年、2007年の推定値は約2,300床で減少傾向であった。コクチバスについては、標識放流調査と産卵床調査から、親魚現存尾数を2,200尾、産卵床数を1,500床とし、2008年の釣獲と刺網の捕獲尾数を参考に漁獲率を0.1

5、産卵床破壊等による再生産抑制成功数約10床から除去率を0.01とした。これらの結果を使い、コクチバスの親魚現存量の将来予測シミュレーションを行った。その結果、5年後には現状の6～7割、10年後には約4割になると推定された。

[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 相澤康・勝呂尚之・高村正造・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) 政策推進受託研究事業

ア 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]

投与量

平均2.0gのアユを用い、無処理対照区、注射ワクチン区及び経口油脂カプセルワクチン(0.2、2、10g/kg(魚体重)/日の5日)投与区をそれぞれ設定した。予防効果の評価は、経口油脂カプセルワクチン投与完了から14日後に冷水病菌による攻撃試験を行った。

経口油脂カプセルワクチンの摂食確認

平均4.3gのアユを用い、経口油脂カプセルワクチンを2g/kg(BW)/日として1回投与し、開腹して摂食状況を観察した。

崩壊の確認

平均4.3gのアユを用い、経口油脂カプセルワクチンを2g/kg(BW)/日として1回投与し、3、6、12時間後に排出されたフンを回収し、カプセルの状況を観察した。

[結果]

投与量

結果を表6-9に示した。注射ワクチン区は死亡率が有意に低下したが、経口油脂カプセルワクチンの予防効果は認められなかった。

表6-9 ワクチン投与完了14日後に実施した生菌浸漬攻撃試験の結果

試験区分	供試魚体重	攻撃濃度(CFU/mL)	試験区	供試尾数	攻撃後14日間の累積死亡率(%)	RPS(%)
攻撃試験 1-1	2.0g	1.6×10^7	経口1	30	73.3	-15.8
			経口2	30	66.7	-5.3
			経口3	30	56.7	10.5
			注射	30	23.3*	63.2
			無処理対照	30	63.3	
同1-2	2.0g	1.6×10^7	経口1	30	66.7	-5.3
			経口2	30	70.0	-10.5
			経口3	30	70.0	-10.5
			注射	30	26.7*	57.9
			無処理対照	30	63.3	

*:Fisherの直接確率計算法($P < 0.05$)，以下同じ。
RPS=(1-ワクチン区死亡率/対照区死亡率)×100

経口油脂カプセルワクチンの摂食確認

経口油脂カプセルワクチンは、10尾中全てのアユの胃内で確認された。その形状は保持されており、胃内では崩壊しないことを確認した。

崩壊の確認

崩壊したカプセルは6時間後から確認されたが微量であった。未崩壊のカプセルは12時間後も多数確認され、経口油脂カプセルワクチンは腸で殆ど崩壊していないものと思われた。

[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 原日出夫・相川英明・山本裕康

イ 多摩川河口域等のアユの初期生態調査

[目的]

川崎市の策定した多摩川プランに沿って、市民参加による生物調査に必要なアユ等の基礎的知見を得ることを目的にアユの産卵場調査と海域生息期の仔魚調査を実施した。

[方法]

産卵場調査

多摩川原橋から中原区地先の丸子橋まで10~12月に6回実施した。河床砂礫の産着卵を確認し、水温と河床底質状況を記録した。河床底質状況は谷田・竹門の簡易粒径分類、堆積状況は可児を参考に、沈み石と載り石と浮き石に分類して記録した。産着卵を確認した場所では、水深と流速を測定した。

流下仔魚調査

多摩川水道橋上流、宿河原堰下流、宮内北地先下流で11~12月に4回実施した。ろ水計を付けたプランクトンネット(30cm、長さ75cm、目合66GG)を5~20分間設置し、流下仔魚を採集し、現場で99.9%エタノールにより固定し後日実体顕微鏡下で仔魚を取り出し計数した。

海域生息期の仔魚調査

1月15日に東扇島東公園の人工海浜においてサーフネット(袖網:5m×1m、目合2mm、袋網:2m×1m、目合1mm)で仔魚を採集した。採集物は現場で99.9%エタノールにより固定し、後日体長、耳石輪紋数の測定と胃内容物の同定、計数を行った。動物プランクトンはプランクトンネット(30cm、長さ75cm、目合66GG)で採集し、現場で99.9%エタノールにより固定して実験室に持ち帰り、後日、顕微鏡下で同定、計数した。

[結果]

産卵場調査

11月7日に多摩川水道橋と宮内北地先上流で産着卵を確認した。粒径5~50mmの砂利が卓越し、水深と流速は、多摩川水道橋上流で31.7cmと0.64m/秒、宮内北地先上流では23.0cm、1.03m/秒であった。

流下仔魚調査

流下密度は11月21日が多く、日を追うごとに少なくなったことから、ピークは同日以前と考えられた。地点別では多摩川水道橋上流>宮内北地先下流>宿河原堰下流であった。

海域生息期の仔魚調査

平均体長±標準偏差は、16時30分は41.8±2.4mm、18時30分は34.4±3.7mmであった。耳石輪紋数は80本にピークがあり、ふ化日は10月下旬と推定された。体長SL(mm)と日齢Dの関係は $SL = 0.40 \cdot D + 10.20$ ($R^2 = 0.87$) で、日間成長量は0.40mmと推定された。動物プランクトンは、*Acartia omorii*、*Corycaeus affinis*、*Copepodite of Acartia*、*Copepodite of Centropages*が多く、アユ胃内容物も同様で、多く生息するプランクトンを餌料にしていると考えられた。

[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 相澤康・勝呂尚之・高村正造

(報告文献：平成20年度 多摩川鮎再生調査事業(冬季)報告書)

(5) 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]

中津川水系のトライ小屋沢・塩水川・本谷川・宮ヶ瀬金沢の4河川において春と秋の2回、調査を実施した。調査内容は、エレクトリックフィッシャーによる魚類採集調査とストマックポンプによる食性調査、サーバーネットを使用した底生生物調査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]

ト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ほか、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

(6) 水質環境調査費

ア 河川モニタリング調査

[目的]

相模川水系と酒匂川水系において、魚類相と環境調査を実施し、その現況と経年変化を把握する。また、水源河川における生物多様性と環境についての関係を解明し、指標生物の選定を行いながら、生物多様性保全のためのモニタリング手法を策定する。

[方法]

本事業は環境科学センターが主体となって、NPO法人や市民団体の協力のもと、調査を実施する。今年度は、相模川水系における魚類調査と、市民参加による水生生物調査が行われた。

[結果]

相模川水系の40地点で行われた魚類調査と市民参加による水生生物調査について、調査計画や現地調査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]

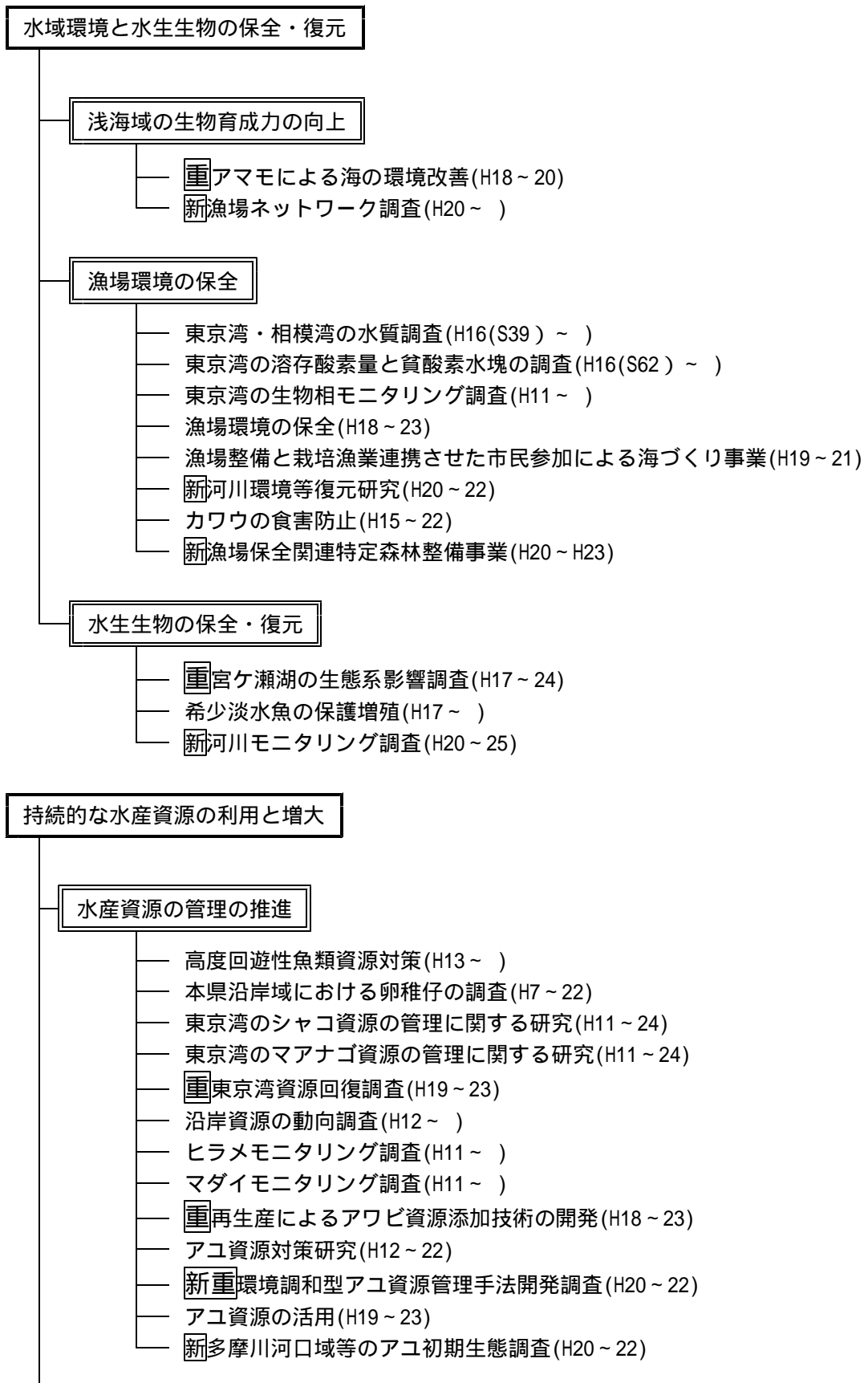
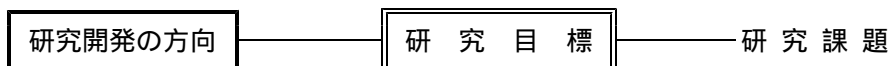
平成20年度～平成23年度

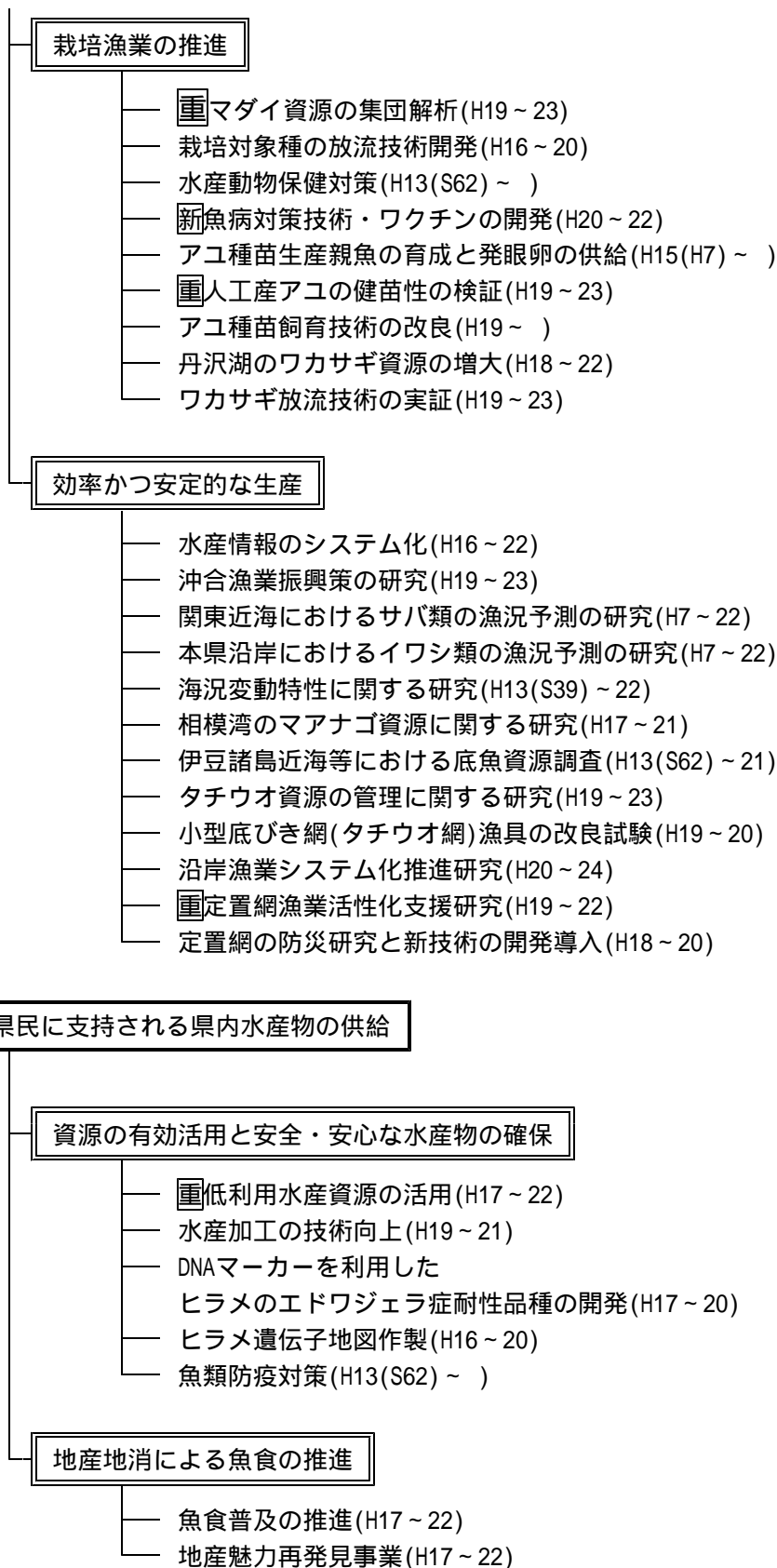
[担当者]

内水面試験場 勝呂尚之

資料

1 平成20年度試験研究体系図





【注】**新**：新規試験研究課題 **■**：重点試験研究課題
 ：平成18年度までに要試験問題として提案されたものを実施中
 ：平成19年度に要試験研究問題として提案されたものを実施中
 ：平成20年度に要試験研究問題として提案されたものを実施中

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19年度水産業改良普及事業活動実績報告書	神奈川県水産技術センター	平成20年 8月	40	漁協、水産庁、水産関係団体等
関東近海のマサバについて	千葉県水産総合研究センター、静岡県水産技術研究所、神奈川県水産技術センター、東京都島しょ農林水産総合センター	平成20年 12月	75	関係漁業者、漁協、大学等

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
まぐろ漁況速報	月3回(36回)	50	F a x、メール	国、県、漁業関係団体	
漁況予報「いわし」	年6回(奇数月)	134	F a x、郵送	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	14回 (5月～10月)	11 (Fax)	F a x、ウェブサイト	漁協等	
貧酸素水塊速報	28回 (5月～12月)	11 (Fax)	F a x、ウェブサイト	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	53 (Fax)	F a x、ウェブサイト	漁協等	
東京湾口海況図	毎日	8 (Fax)	F a x、ウェブサイト	漁協等	
相模湾定置網漁況月報	月1回	-	ウェブサイト	-	
相模湾定置網漁海況の見通し	年2回	30	手渡し、ウェブサイト	漁業関係者等	

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0件、取材等74件、相模湾試験場記者発表0件、取材等5件、内水面試験場記者発表0件、取材等20件、計記者発表0件、取材等99件であった。詳細は別表に示した。

別表 記者発表・取材実績

区分	発表日又は取材日	内 容
記者発表	〔本所〕	記者実績発表なし
	〔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20年 4月1日	神奈川の栽培漁業と旬の魚（雑誌：フリー）
	4月15日	冊子「三浦半島のお魚雑学」について（TVK）
	4月15日	県下海面で発生している赤潮について（東京新聞、神奈川新聞、産経新聞）
	4月17日	東京湾の資源回復計画（NHK）
	4月21日	東京湾海況図の使用について（NHK）
	5月2日	城ヶ島による密漁（フジテレビ）
	5月13日	新任所長紹介（水産経済新聞）
	5月30日	栽培漁業における種苗生産、アマモ場再生について（教科書出版社）
	5月31日	マアナゴの捕食行動（雑誌：釣り）
	6月4日	スズキについて（雑誌：フリーマガジン）
	6月7日	アマモの花卉採取イベント（水産経済新聞、朝日新聞、NHK）
	6月16日	佐島漁港のトラフグ水揚げ（神奈川新聞）
	6月16日	東京湾のアマモ場再生研究（赤旗）
	6月21日	再生アマモ場の潜水モニタリング調査（テレビ朝日）
	6月24日	城ヶ島のアワビについて（タウン誌：フリーペーパー）
	6月26日	金沢漁港放流まつり（JCNよこはま）
	6月26日	国道357号線の八景島から横須賀への延伸に係る環境への影響について（朝日新聞）
	6月30日	東扇島人工海浜のアサリについて（東京新聞）
	7月1日	城ヶ島のアワビについて（NHK）
	7月3日	水産技術センター業績発表会の開催（神奈川新聞）
	7月3日	東京湾における稚魚放流について（テレビ朝日）
	7月8日	マダコの生態と捕食行動（雑誌：釣り）
	7月11日	ヒラメの種苗放流について（神奈川新聞）
	7月15日	東扇島の人工海浜で発見された生物（神奈川新聞）
	7月16日	金田湾の地ダコについて（神奈川新聞）
	7月18日	サバたもすくい網漁について（神奈川新聞）
	7月19日	横浜港の人工海浜の生物とクサフグの産卵（TVK）
	7月20日	キメジの生態と捕食行動等について（雑誌：釣り）
	7月22日	東京湾の主要魚種の漁獲動向について（神奈川新聞）
	7月23日	城ヶ島における密漁対策とアワビの栽培漁業について（テレビ朝日）
	8月1日	漁業体験講座について（神奈川新聞）
	8月1日	イベント「かながわ海と生物の教室」について（水産経済新聞）

区分	発表日又は取材日	内 容
	8月5日	東京湾の貧酸素水塊について(朝日新聞)
	8月7日	神奈川県内の海水温について(NHK)
	8月8日	親子お魚料理教室について(神奈川新聞、水産経済新聞)
	8月12日	サバたもすくい網漁について(神奈川新聞)
	8月21日	城ヶ島のイセエビについて(神奈川新聞)
	9月4日	カワハギ釣りの外道とカワハギの増減について(雑誌:釣り)
	9月5日	東扇島人工海浜のアカクラゲについて(神奈川新聞)
	9月6日	海の公園におけるマダイの放流について(神奈川新聞)
	9月26日	マダイの栽培漁業について(水産経済新聞)
	10月6日	秋シラス漁について(フジテレビ)
	10月14日	マイワシ資源について(水産経済新聞)
	10月29日	諸磯のガンガゼ調査について(東京新聞)
	11月6日	冬場の鍋のうまい食材について(神奈川新聞)
	11月7日	マハゼの生態等(雑誌:釣り)
	11月16日	三崎漁業無線局について(雑誌:ミニコミ誌)
	12月18日	カワハギとスミイカについて(雑誌:釣り)
	12月18日	キンメダイの脂肪量について(テレビ朝日)
	12月26日	年賀電報の送受信状況等(読売新聞)
平成21年	1月5日	三崎周辺の定置網の魚の弊死について(日本テレビ)
	1月6日	三崎周辺の定置網の魚の弊死について(日本テレビ)
	1月7日	三崎周辺の定置網の魚の弊死について(日本テレビ)
	1月7日	三崎港内で確認された有害プランクトンの種類について(日本テレビ)
	1月13日	年賀電報の送受信状況等(読売新聞)
	1月15日	東京湾のホシガレイの生態について(雑誌:釣り)
	1月19日	タラの水揚げについて(TBS)
	1月30日	マダイの協力金制度と新たな標識放流調査について(雑誌:釣り)
	2月4日	水産技術センターの概要(Web新聞)
	2月9日	シラスウナギ漁模様と黒潮の関係(産経新聞)
	2月18日	三浦のアカモクについて(神奈川新聞)
	2月18、20日	三浦沿岸におけるホッケの出現について(TVK、フジテレビ、神奈川新聞、産経新聞)
	3月2日	東京湾の環境再生について(TVK)
	3月7日	再生アマモ場における市民参加の生物調査(テレビ東京)
	3月16日	サザエの栽培漁業について(テレビ東京)
	3月23日	新島で釣られた金色のマダイについて(スポーツ新聞)
	3月24日	三浦のアカモクの製品化の経緯について(東京新聞)
	3月25日	三浦のヒジキ漁(神奈川新聞)
	3月27日	「東京湾の魚はどうして減ったの?」(雑誌)
	3月30日	春シラスの不漁の原因(タウン紙)
	3月30日	近隣県におけるマダイ遊漁者協力金制度(雑誌:釣り)

区分	発表日又は取材日	内 容
	〔相模湾試験場〕 平成20年4月7日 7月10日 9月17日 10月8日 1月19日	小田原魚市場でのマアジ水揚量について（テレコムスタッフ（テレビ朝日系列）） 相模湾の漁業の現状（ラジオ：FMおだわら） アカクラゲの生態について（東京新聞） 相模湾、小田原の海について（広報おだわら） 相模湾の漁海況について（湘南新聞）
	〔内水面試験場〕 平成20年4月4日 4月4日 4月9日 4月25日 5月1日 5月2日 5月7日 5月16日 5月20日 7月3日 7月4日 7月23日 8月7日 9月10日 9月12日 9月16日 10月16日 12月2日 平成21年1月19日 1月20日	人工産アユについて（朝日新聞） コイの滝登りについて（日本テレビ） 相模川のアユの遡上（神奈川新聞） 多摩川の魚類（神奈川新聞） 多摩川の魚類（ラジオ日本） 多摩川の外來種（熱帯魚）と下水道（産経新聞） 相模川の外來種（熱帯魚）（湘南新聞） 多摩川の魚の年齢（TBSテレビ） 丹沢の溪流魚（湘南新聞） 多摩川のアユの行動と水温の関係等について（神奈川新聞） 多摩川のアユの行動と水温の関係等について（追加）（神奈川新聞） 「東林野鳥の会（相模原市民）」の内水面試験場見学会の様子（神奈川新聞） 森戸川水系小八幡川のアユ他の斃死事故について（神奈川新聞） 新型の水質事故について（東京新聞） 相模川と内水面試験場の業務 （「アゴラ」市民がつくる総合雑誌） 宮ヶ瀬湖の外來魚対策について（産経新聞） 相模川アユの人口産卵場造成に関して（社会法人 農林放送事業団） 水田魚道の研究（東京新聞） 水田魚道の研究（毎日新聞） 川崎市的人工海浜の仔アユについて（読売新聞）

(2) メールマガジン

週1回2編を毎週金曜日に配信した（51回）。配信数1,103件（平成21年3月末現在）。

(3) 所内催し

ア 本所

(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20年8月1日

参加者 13組36名

内 容 ・生物採集、採集生物の同定・観察
・所内見学

親子おさかな料理教室

日 時 平成20年8月8日

参加者 6組13名

内 容 ・調理実習、試食
・所内見学

(1) 栽培漁業教室

小学生（保護者）を対象として、種苗生産施設の見学や種苗への給餌体験等栽培漁業に関する講義やアマモ場造成に関する講義を行った。

第1回 平成20年8月8日 47名 神奈川の栽培漁業

第2回 9月6日 150名 アマモ場へのマダイ稚魚の放流

第3回 9月13日 80名 アマモ場での放流マダイ視察

イ 相模湾試験場

(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20年5月31日 30名 魚のさばき方実習、神奈川の漁業開設

第2回 平成20年8月20日 20名 干ものの作り方実習、体験定置網

第3回 平成20年11月22日 29名 朝獲れ魚を使った料理教室、朝市見学

第4回 平成21年2月22日 26名 ワカメ調理実習、ワカメ刈り体験

第5回 平成21年3月28日 27名 アンコウ吊切り体験、アンコウ料理試食

(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20年8月3日

参加者 24組59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

ウ 内水面試験場

(ア) かながわサイエンスサマー

第1回 平成20年8月27日 24名 アユの雌雄の見分け方と採卵体験

第2回 平成20年8月28日 33名 水生生物の保護体験と投網教室

(4) 所外催し

(ア) かながわ科学技術フェア2008

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2008」に参加した。

・日 時 平成20年11月3日(月・祝)、11月4日(火)

・場 所 新都市プラザ(そごう横浜店地下2階正面入口前)

・来場者総数 約2,200名

・参加内容 ポスター展示

水産技術センターの紹介 県産の魚を学校給食へ(企画経営部)

薬を使わない安全・安心な魚類養殖を目指して!(栽培技術部)

海の情報をお知らせします！（資源環境部）
 人工リーフを利用したカジメ藻場の造成（相模湾試験場）
 外来魚の生態とその対策（内水面試験場）

ミニ発表会

「水産物の鮮度保持と加工特性について」

企画経営部 白井主任研究員

「相模湾の海藻の森」

相模湾試験場 木下主任研究員

(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	046-881-6041
ウェブサイト（本所）	業務内容、海と魚に関する情報	http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/top.asp
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	http://www.agri.pref.kanagawa.jp/sagami/menu/menu.asp
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	http://www.agri.pref.kanagawa.jp/naisui/n_index.asp

5 施設見学者

見学者は、本所7,325人、相模湾試験場1,405人、内水面試験場1,160人、合計9,890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	67	4	34	105
	人数	5,983	43	1,299	7,325
相模湾試験場	団体数	6	5	19	30
	人数	398	151	856	1,405
内水面試験場	団体数	2	6	19	27
	人数	93	104	963	1,160
合計	団体数	75	15	72	162
	人数	6,474	298	3,118	9,890

6 発表及び講演

発表及び講演は、228件で、詳細は別表に示した。

平成20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	臼井一茂	県産水産物やイカ加工品紹介	県内で生産されるワカメやコンブなどの加工品と三崎イカ直販センター製品のPR	一般消費者・JA関係者	JAグリーン平塚	H20.04
2	臼井一茂	魚のためになるお話	水産物の食に係わる衛生管理や栄養価、地産地消など家庭で実践できることと、相模湾で水揚げされる水産物の紹介	茅ヶ崎市食生活改善推進員	茅ヶ崎保健所	H20.04
3	臼井一茂	水産物の基礎知識～地産地消とためになる話～	水産物の食に係わる衛生管理や栄養価、地産地消や生活習慣病を紹介し、地場産水産物の紹介	西湘地域の食生活改善推進員(六彩会)	西湘総C保健センター	H20.04
4	一色竜也	Present state and prospect of Kanagawa prefecture's Sea farming (神奈川県のカイボウ漁業の現状と可能性)	神奈川県海域と漁業の特性と栽培漁業について紹介した。	JAICA研修生	水産技術センター	H20.04
5	水津敏博・勝呂尚之	内水面試験場の施設と研究および生物多様性関連サイトの視察	内水面試験場の施設と研究の紹介、絶滅に瀕した淡水魚の保護増殖・生態系復元と現場の視察	JICA・淡水魚養殖コース	内水面試験場・桑原水路ほか	H20.04
6	臼井一茂・原田穰・小川砂郎・加藤健太	豊かな海づくり神奈川大会	アサリのみそ汁、いかの煮ものの試食	一般県民	海の公園	H20.05
7	臼井一茂	出前講座:「食育」と「おいしい魚の食べ方」	水産物の基礎知識と小田原でのあじハンバーグの開発について	西大久保幼稚園のPTA	西大友保育園	H20.05
8	中川研・臼井一茂・原田穰・石黒雄一	四季の魚・親子料理教室 第1回講演と魚料理教室	神奈川の漁業についての講演と、サバを使った料理教室	西湘地区の小学校の親子	相模湾試験場	H20.05
9	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	横浜市金沢区海の公園	H20.05
10	工藤孝浩	海からみた金沢 - 地域自然と市民文化の将来 -	横浜市南部の海の環境概論と漁業の実態, 市民や行政による環境保全活動について講義した	横浜市立大学総合講義(1-4年共通講座)	横浜市金沢区横浜市立大学	H20.05
11	工藤孝浩	2007年度実験推進部会の活動状況	2006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	H20.05
12	照井方舟	アワビ、サザエの市場調査	長井町漁協の市場調査結果	長井町漁協潜水部会総会	長井町漁協	H20.05
13	石戸谷博範	定置網の防災と活性化	定置網防災対策を中心とする定置網活性化研究の現状について説明	石川県定置網漁業者	ななか漁協会議室(石川県七尾市)	H20.05
14	石戸谷博範・辻俊宏・丸山克彦・井野慎吾・前田英章・松宮由太佳・熊本豊	大型二段箱式落網の側張りに作用する張力について	回流水槽実験結果より得られた大型二段箱式落網の側張りに作用する張力の特性について報告(2ノット時に54 t fの張力が見込まれる。)	日本水産工学会	長崎大学(長崎市)	H20.05

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	石戸谷博範・辻俊宏・丸山克彦・井野慎吾・瀬戸久武・上野陽一郎	大型二段箱式落網の立ち碇の作用について	回流水槽実験結果より得られた大型二段箱式落網の立ち碇の作用について報告(運動場等の吹かれ防止に効果ある。)	日本水産工学会	長崎大学(長崎市)	H20.05
16	木下淳司	平成20年度日本水産工学会水産工学奨励賞受賞講演	人工リーフへのカジメ藻場移植と群落の拡大に関する研究について講演した。	日本水産工学会	長崎大学(長崎市)	H20.05
17	木下淳司	カジメ群落の保全に配慮した人工リーフ改修の提言と実施	人工リーフの大規模改修が計画され、カジメ群落の存続が危惧されたので、群落の保全に配慮した施工を提言し実施した。	日本水産工学会	長崎大学(長崎市)	H20.05
18	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	H20.05
19	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	H20.05
20	勝呂尚之	内水面試験場の施設と研究および絶滅危惧種の保護復元	内水面試験場の施設と研究の紹介および絶滅に瀕した淡水魚保護と復元	桂川・相模川流域協議会湘南支部	内水面試験場	H20.05
21	臼井一茂・中川研・原田 穰・菊池康司	水産物の基礎知識と地魚を使った料理教室	水産物の基礎知識として栄養や食中毒、相模湾の特徴を紹介と、地魚と野菜で料理教室	逗子市食生活改善推進員(若宮会)	逗子市保健センター	H20.06
22	臼井一茂・中川研・石黒雄一・原田穰・小川砂郎	地魚料理教室(干物づくり)	マアジの干物作りと定置網の説明	松田町食生活改善推進員	相模湾試験場	H20.06
23	渡邊芳明・臼井一茂・中川研・原田穰	地魚の料理教室と講演	マアジとサバを使った創作料理教室と、相模湾の漁業や大磯近辺でおこなわれている漁業の紹介	大磯町食生活改善推進員(大磯ママの会)	大磯町保健センター	H20.06
24	臼井一茂	講演(低利用水産物の有効利用)	低利用のクロカジキの加工品開発や生しらす、減塩塩辛の開発などの紹介	東京海洋大学3年次生	東京海洋大学	H20.06
25	臼井一茂・中川研・原田穰	出前講座:松田町町民講座「夢広場まつだ」おいしい魚の食べ方(料理と講演)	マアジとサバの地場野菜との創作料理と水産食品の衛生や品質、相模湾で獲れる魚など紹介	松田町町民	松田町民文化センター	H20.06
26	臼井一茂・中川研・原田穰・菊池康司	三浦市立名向小学校 P T A 食育学習会	ゴマサバとカタクチワシを用いた地場野菜との創作料理と水産物の基礎知識の講演	三浦市立名向小学校 P T A	名向小学校 家庭科室	H20.06
27	臼井一茂	横浜市消費者団体連絡会創立30周年シンポジウム	地産地消の推進と安心できる高鮮度水産加工品の製造	横浜市消費者団体連絡会	ゆめおおおかオフィスビル	H20.06
28	渡邊芳明・臼井一茂・中川研・石黒雄一・原田穰	平成20年度第2回魚料理教室	マアジとサバのおろし方と地野菜の創作料理教室と神奈川の漁業や大磯の漁業の講演	大磯のくらしを考える会	大磯町保健センター	H20.06
29	工藤孝浩	干潟で育つ魚たち	浦安市郷土資料館の企画展「浦安の魚たち」に関連した企画講演会として、東京湾の魚類相、主要魚種の生態・生活史、東京湾の絶滅危惧種、市民や行政による環境再生活動などについての講演	企画講演会参加者	千葉県浦安市浦安市郷土資料館	H20.06

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
30	工藤孝浩	アマモ場再生による海辺のまちづくり	本県沿岸にアマモ場を再生させるための、市民、企業、大学、行政・研究機関等の緩やかな連携組織「金沢八景-東京湾アマモ場再生会議」の設立から年間の主要な活動、アマモ場再生の成果などについての講演	第10回日本水大賞受賞者及び関係者	東京都台東区 東京国立博物館平成館	H20.06
31	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	「アマモの花枝採取会」参加者	横浜市金沢区 海の公園アマモ場	H20.06
32	工藤孝浩	多摩川河口の干潟で育つ魚たち	かながわ環境出前講座として、多摩川の河口干潟で環境学習に取り組むうえで知っておくべき生物相の特徴や、主要な生態・生活史、同定のポイントなどを解説し、東京湾の環境再生のために各地の海辺で取り組まれているアマモ場や干潟の再生活動についての紹介	川崎市立東大島小学校5年生	川崎市川崎区 市立東大島小学校	H20.06
33	照井方舟	サザエの栽培漁業について	放流体験とサザエ栽培漁業についての講義	長井小学校3年生	長井町漁協	H20.06
34	石戸谷博範	相模湾の定置網漁獲量の短期変動特性 - 時化後の大漁とは？ -	定置網の漁獲が台風や急潮の前後にどのように変化するかに着目し、漁業者が防災上の網抜きを行うための判断材料とする。	駿河湾、相模湾における漁況の短期変動シンポジウム	東京大学海洋研究所(東京都新宿区)	H20.06
35	勝呂尚之	ホタルが住む街づくり・ピ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・日本ピオトープ協会イベント	横浜市保土ヶ谷小学校4年生	YBP横浜ビジネスパーク	H20.06
36	勝呂尚之	野生水生生物多様性保全対策事業計画検討会	平成20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	H20.06
37	勝呂尚之	ピオトープの生物調査およびホトケドジョウの放流	ピオトープの生物調査とホトケドジョウの解説および放流	川崎市登戸小学校5年生	川崎市登戸小学校	H20.06
38	勝呂尚之	八瀬川の水生生物調査指導	八瀬川に生息する水生生物とその生態を解説	相模原市河川整備課ワークショップ	八瀬川	H20.06
39	勝呂尚之	八瀬川・水生生物の自然観察会	八瀬川の水生生物を採集させ、その生態を解説	相模原市夢ヶ丘小学校4年生	八瀬川	H20.06
40	勝呂尚之	元屋敷メダカピオトープのメダカ調査指導	メダカ・ピオトープの調査・外来種駆除の指導および採集生物の解説	三浦メダカの会	三浦市三崎口	H20.06
41	勝呂尚之	ホタルが住む街づくり・ピオトープ観察会	横浜の淡水魚の解説とピオトープにおけるメダカとホトケドジョウの観察会・日本ピオトープ協会イベント	横浜市保土ヶ谷小学校4年生・帷子小学校5年生	YBP横浜ビジネスパーク	H20.06
42	白井一茂・中川研・原田穰・山本章太郎	地場産水産物のおろし方と旬を活かした料理	ジンダとサバのおろし方と地野菜との創作料理教室と食べ物としての水産物の基礎知識の講演	小田原食生活改善推進員	小田原保健福祉センター	H20.07
43	白井一茂・中川研・原田穰	J A 横浜川上支店女性部の料理教室	小サバとマアジのおろし方と各農家の野菜による創作料理と相模湾の魚と水産物の基礎知識の講演	JA横浜川上支店女性部	JA横浜南支店	H20.07
44	仲手川恒	イワシ類の漁況経過と予測	平成20年4～6月の漁況経過と平成20年8～12月の予測	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	中央水産研究所	H20.07

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
45	岡部久	サバ類の漁況経過	平成20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	中央水産研究所	H20.07
46	一色竜也	マダイの栽培漁業	本県が実施しているマダイの栽培漁業とその効果について説明した。	一般県民	横須賀海釣り公園	H20.07
47	工藤孝浩	金沢湾(野島海岸、海の公園)の造成アマモ場の現状	野島海岸と海の公園における造成アマモ場の最新のモニタリング調査の結果を報告し、調査時に撮影された水中ビデオを上映して確認された生物について解説した	横浜市漁協組合員、金沢八景・東京湾アマモ場再生会議会員	横浜市金沢区 横浜市漁業協同組合	H20.07
48	工藤孝浩	神奈川におけるアマモ場再生活動	平成13年度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について報告した	横浜市漁協本牧支所、柴支所、金沢支所役員	横浜市金沢区 横浜市漁業協同組合	H20.07
49	工藤孝浩	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	愛知県東三河漁協青年部連絡協議会会員	横浜市金沢区 横浜市漁業協同組合、水産技術センター	H20.07
50	工藤孝浩	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	県政モニター会議参加者	横浜市神奈川区 かながわ県民センター	H20.07
51	石戸谷博範	豊かな海「相模湾」の水産振興を目指して	相模湾の水産業の現状と平塚観測塔の役割について報告	相模湾トライアングル構想シンポジウム	東京大学生産技術研究所(東京都渋谷区)	H20.07
52	石戸谷博範	神奈川県における定置網漁業	本県定置網漁業の現状に付いて説明	三崎水産高校生徒	三崎水産高校長井実習所(横須賀市長井町)	H20.07
53	勝呂尚之・安斎俊	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	H20.07
54	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その形態・生態	藤沢市主催「藤沢メダカの学校」	藤沢市蓮池	H20.07
55	勝呂尚之・山本裕康・安斎俊	相模原土木事務所イベント「みんなの町づくり教室」	境川で実際に魚類等を採集し展示することにより、魚類の採集方法や生態等について説明	相模原市立宮上小学校	境川・寿橋	H20.07
56	勝呂尚之	尾山耕地の水生生物と環境調査の指導	愛川町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	桂川・相模川流域協議会	愛川町中津	H20.07
57	勝呂尚之・蓑宮敦・安斎俊	厚木土木事務所イベント「みんなのまちづくり教室」	中津川に生息する魚類等の水生生物とその生態の解説	三田小学校4年生	中津川および三田小学校	H20.07
58	勝呂尚之	相模川の水生物	相模川の水生生物と環境および絶滅危惧種の保全	相模原市相模原総合高校3年生	相模原市相模原総合高校	H20.07
59	勝呂尚之	未来に残そう！このせせらぎを・戻ってこい！魚たち	神奈川の淡水魚の紹介と葛葉川の水生生物の観察会および講義	秦野市環境保全課主催・イベント	秦野市くずはの家・葛葉川	H20.07

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
60	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	H20.07
61	勝呂尚之	小田原のメダカ生息地における現状と課題	小田原市のメダカ生息地の現状とビオトープや多自然水路、水田魚道などの解説	小田原市主催・メダカお父さんお母さん・シンポジウム	小田原市役所	H20.07
62	勝呂尚之	境川の生物調査	自治会およびNPOと共同で境川で水生生物の調査を行い、採集方法や生態等について説明	ニユー相模自治会主催イベント	境川・親水広場	H20.07
63	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	H20.07
64	勝呂尚之	串川の水生生物観察会	串川の水生生物の観察会の指導と解説	相模原市相模原総合高校2・3年生	相模原市相模原総合高校	H20.07
65	相川英明	養殖用底質改善剤使用菌株の溶菌活性	養殖用底質改善剤使用菌株の魚病原菌に対する溶菌活性	アユ種苗生産担当者会議	栃木県大田原市	H20.07
66	高村正造	アユ遡上量報告	相模川における天然アユの遡上量を調査結果から推計し報告	相模川漁連、県内水面振興会、県内広域水道企業団	厚木市	H20.07
67	臼井一茂、中川研・前川千尋・林陽子	地元の食材を使った親子料理教室 1	相模湾の魚の講演とマアジのおろし方と夏野菜との料理教室	小田原市小学生と父兄	小田原給食センター	H20.08
68	中川研・臼井一茂・原田穰	地元の食材を使った親子料理教室 2	相模湾の漁業や魚の講演とマアジのおろし方と夏野菜との料理教室	小田原市小学生と父兄	小田原給食センター	H20.08
69	臼井一茂・中川研・原田穰	地元の食材を使った親子料理教室 3	栽培漁業の講演とマアジのおろし方と夏野菜との料理教室	小田原市小学生と父兄	小田原給食センター	H20.08
70	臼井一茂	魚のサンプリングと調理方法実習	沿岸漁獲水産物の説明と実験方法やサンプリングの説明およびおろし方の実習指導	東京海洋大学4年生	水産技術センター	H20.08
71	臼井一茂・原田穰	サインスマ-お魚料理教室	干物、魚料理教室	一般県民	水産技術センター	H20.08
72	渡邊芳明・臼井一茂、中川研・石黒雄一・原田穰	大磯・二宮青少年健全育成事業「干物・塩辛作り」	干物・イカ塩辛の料理教室と相模湾の海の幸の講演	大磯補導会の干物教室	大磯町役場	H20.08
73	中川研・石黒雄一・臼井一茂、原田穰・高田啓一郎	四季の魚・親子料理教室 第2回(体験定置網)	体験定置網での漁獲と干物づくりや魚料理の試食、漁具清掃の体験	西湘地区の小学校の親子	真鶴漁港	H20.08
74	仲手川恒	イワシ類の漁況経過と予測	相模湾定置網のマイワシ、カタクチイワシの平成20年上半期漁況経過と平成20年下半期の予測	相模湾定置網漁海況予測協議会	相模湾試験場	H20.08
75	岡部久	神奈川県海と漁業に関するお話	東京湾・相模湾・伊豆諸島の海域特性と漁業の概要	魚の会会員	横須賀市博	H20.08
76	一色竜也	海の魚の増やし方 マダイの栽培漁業	マダイの栽培漁業について、その考え方と効果、実際の現場の様子について画像を織り込みながら解説した。	横浜市金沢区内小学生(栽培漁業教室)	水産技術センター	H20.08

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
77	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	H20.08
78	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ヤード	H20.08
79	工藤孝浩	小網代湾の干潟と干潟の生物	栽培漁業教室のプログラムの一環として、県栽培漁業協会のマダイ中間育成施設がある三浦半島小網代湾の干潟で生物観察と採集を行い、採集された生物の生態・分類に関する解説を行った。	栽培漁業教室参加者(横浜市金沢区内の4小学校の児童)	三浦市三崎町小網代湾干潟	H20.08
80	工藤孝浩	アマモの増やし方	かながわ環境出前講座として、学園祭における研究発表のテーマにアマモを選んだグループに対し、アマモの生理・生態、アマモ場を再生するための技術、遺伝的多様性に関する問題、市民や行政によるアマモ場の再生活動と再生アマモ場の現状について説明した	神奈川学園高校1年生	横浜市神奈川区 神奈川学園	H20.08
81	工藤孝浩	横須賀市走水海岸の生物	走水海岸のアマモ場でスノーケリングを行い、観察された生物の分類形質や生態について解説した	横須賀市港湾局主催「海の魅力発見・体験in走水」参加者	横須賀市走水海岸	H20.08
82	片山俊之・木下淳司	漁海況経過と予測	相模湾定置網平成20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	H20.08
83	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	H20.08
84	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	H20.08
85	勝呂尚之・相澤康	中津川の水生生物	中津川に生息する魚類等の水生生物とその生態の解説	県・親と子の下水道教室	中津川	H20.08
86	勝呂尚之	ホトケドジョウの調査と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および奥の池における調査および外来種駆除の指導と水生生物の解説	生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会	生田緑地	H20.08
87	水津敏博・勝呂尚之・相沢康・安斉俊	水辺の生き物などウォチング体験	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	H20.08
88	勝呂尚之	尾山耕地と下今泉の水田・水路の調査指導	愛川町尾山耕地と海老名市下今泉に生息する水生生物調査の指導および採集生物の解説	桂川・相模川流域協議会	愛川町中津・海老名市下今泉	H20.08
89	勝呂尚之・蓑宮敦・安斉俊	相模川の生き物も調べよう	相模川の魚類と環境についての講義および中津津川における観察会と水生生物の解説	厚木市理科教育推進研究会・小中理科教諭	中津川および中津小学校	H20.08

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
90	勝呂尚之	ピンチ!丹沢の溪流魚	丹沢大山総合調査により明らかになったヤマメやカジカ等の現状と対策	丹沢自然保護協会・シンポジウム	男女共同参画センター	H20.08
91	勝呂尚之・蓑宮敦	葛葉川の水生生物	葛葉川に生息する魚類等の水生生物とその生態の解説	県・親と子の下水道教室	葛葉川および酒匂川左岸処理場	H20.08
92	勝呂尚之・安斉俊	内水面試験場の施設と研究およびメダカの保護	試験場紹介、絶滅に瀕した淡水魚の保護増殖およびメダカの保護活動	藤沢メダカの学校をつくる会主催「藤沢メダカの学校」	内水面試験場	H20.08
93	水津敏博・勝呂尚之・相澤康・高村正造・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	H20.08
94	原日出夫・相川英明・櫻井繁	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	H20.08
95	臼井一茂	21世紀の船出プロジェクト・東京湾旅客船運航実験での東京湾エンターテイメントクルージングの「お魚ミニ講座」	東京湾の魚と江戸前料理や食文化の講演を3回に分けて講演	一般国民	サルビア丸	H20.09
96	臼井一茂	しおさい会(松輪地区婦人部)の魚食普及調理研修	サバと地野菜の創作料理教室	しおさい会(松輪の女性部)	水産技術センター	H20.09
97	臼井一茂	青葉区上谷本地区保健活動推進員の施設見学と加工実習	水産物の食品衛生についての講演と塩辛づくり	青葉区保健活動推進員	水産技術センター	H20.09
98	岡部久・清水顕太郎	関東・東海海況速報を使ったマサバの漁況予測の可能性	高精度海況図を使った漁況予測の可能性を検討	黒潮の資源海洋研究会議	高知市	H20.09
99	一色竜也	海の魚の増やし方 マダイの栽培漁業	マダイの栽培漁業について、その考え方と効果、実際の現場の様子について画像を織り込みながら解説した。	横浜市金沢区内小学生(栽培漁業教室)	横浜市海の公園	H20.09
100	一色竜也	海の魚の増やし方 マダイの栽培漁業	マダイの栽培漁業について、その考え方と効果、実際の現場の様子について画像を織り込みながら解説した。	三浦市立剣崎小学校3、5年生	三浦市立剣崎小学校	H20.09
101	一色竜也	Present state and prospect of Kanagawa prefecture's Sea farming (神奈川県のカイボウ漁業の現状と可能性)	神奈川県海域と漁業の特性と栽培漁業について紹介した。	JAICA研修生	水産技術センター	H20.09
102	工藤孝浩	アマモ場と放流マダイ	1週間前にマダイ種苗3,000尾が放流された海の公園の再生アマモ場において、県立海洋科学高校所有のROVを入れてリアルタイムで映像を上映し、放流マダイを探索しながら再生アマモ場の現状やそこに暮らす生物たちを解説した	栽培漁業教室参加者親子、海の公園の一般来園者	横浜市金沢区海の公園	H20.09
103	照井方舟	アワビ資源回復計画について	アワビ資源回復計画の概要と調査内容	JICA研修生	水産技術センター	H20.09

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
104	木下淳司・山田佳昭	相模湾の透明度とカジメ群落分布の変遷	相模湾のカジメ群落の分布を調査したところ、東西で分布に違いが見られたので、分布の制限要因の一つとして透明度の長期的変遷について調べた。	水産海洋地域研究会 集会	高知グリーン 会館(高知 市)	H20.09
105	勝呂尚之	内水面試験場の施設と研究	試験場紹介、絶滅に瀕した淡水魚の保護増殖	町田市民クラブ	内水面試験場	H20.09
106	勝呂尚之・相澤康	河内川の調査指導	河内川のアユ、カジカの調査指導および採集生物の解説	酒匂川漁協・企業 庁	山北町・河内 川	H20.09
107	勝呂尚之・相澤康	北川の調査指導	北川の生物調査指導および採集生物の解説	三浦メダカの会	山北町・河内 川	H20.09
108	勝呂尚之	尾山耕地と下今泉の水田・水路の調査指導	愛川町尾山耕地と海老名市下今泉に生息する水生生物調査の指導および採集生物の解説	桂川・相模川流域 協議会	愛川町中津・ 海老名市下今 泉	H20.09
109	勝呂尚之	水生生物と環境調査	厳島湿性公園の環境神社の水生生物調査と観察会	中井町主催・市民 団体イベント	中井町厳島湿 性公園	H20.09
110	勝呂尚之	相模原市の水生生物と環境および内水面試験場の施設見学	相模川の水生生物の現状と保全および内水面試験場の施設見学・相模原市環境情報センター主催	相模原市自然環境 観察員制度・講座	内水面試験場	H20.09
111	勝呂尚之	小田原市のメダカ・ピオトープにおける現状と課題	小田原市のメダカ・ピオトープにおけるメダカと生物相の調査結果と課題	2008年度日本魚類 学会	愛媛大学	H20.09
112	勝呂尚之	メダカ・ピオト - プ維持管理作業および生物調査	小田原市のメダカ・ピ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	H20.09
113	原日出夫	アユ冷水病の実用的ワクチン開発	アユ冷水病ワクチンの研究経過及び研究計画	農林水産技術会議 研究課題設定部会	神奈川県庁	H20.09
114	臼井一茂・原田穰	豊かな海づくり神奈川大会	茹でたこの試食と説明	一般県民	横須賀平成港	H20.10
115	臼井一茂	県産水産物の特徴とその利用	学際で紹介するために、県産水産物の特徴やその加工品などの紹介	保健福祉大3年生 河原研	水産技術セン ター	H20.10
116	臼井一茂・中川研・石黒雄一	中井町食生活改善推進団体の地魚料理教室	干物と料理・講演	中井町食生活改善 推進員	相模湾試験場	H20.10
117	中川研・臼井一茂・石黒雄一	神奈川の魚の紹介と干物づくり	マアジやカマスの干物教室と相模湾の漁業の講演	JA横浜港南支店女 性部	相模湾試験場	H20.10
118	臼井一茂	藤沢市小学校教育研究会給食部会の研修会	水産食品の基礎知識や神奈川の水産物について講演	藤沢市大越小学校 栄養士	藤沢市立本町 小学校	H20.10
119	臼井一茂・中川研・小川砂郎	平成20年度学校給食調理講習会	魚を取り扱うときの注意やアレルギー、水産物の食品衛生に関する講演と地魚のさばき方と創作料理教室	学校給食会が応募 した県下の学校栄 養士	(財)神奈川 県学校給食会 調理室	H20.10
120	清水顕太郎・石戸谷範博・岩田静夫(JAFIC)・渡部 勲(防災科研平塚実験場)	相模湾シンポジウム	相模湾の急潮予報とモニタリングについて	日本水産海洋学会 会員、漁業関係 者、一般県民	小田原市生涯 学習センター 「けやき」	H20.10
121	一色竜也	栽培漁業の仕組みについて	栽培漁業の仕組みやその役割について説明した。	三浦市名向小学校	小網代湾岸壁	H20.10

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
122	一色竜也	Present perspective on the management of red sea bream in Kanagawa Prefecture using extensive releases of hatchery-reared (神奈川県における大量人工種苗放流によるマダイの資源管理の展望)	神奈川県のマダイ栽培漁業による効果、漁業や遊漁に与えた影響について紹介し、残された課題について検討した。	5th World Fisheries Congress 第5回 世界水産会議	パシフィコ横浜	H20.10
123	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。	NPO法人海辺づくり研究会主催「ハゼ釣り調査」参加者	東京都大田区 羽田地先	H20.10
124	照井方舟	サザエの栽培漁業について	放流体験とサザエ栽培漁業についての講義	大楠小学校3、5年生	芦名漁港	H20.10
125	原素之(養殖研)・照井方舟・谷琢磨(養殖研)・清水利厚(千葉県)・竹内(三重県)	Impact to wild population due to stocked seedlings in Pacific abalone, <i>Haliotis discus discus</i> (クロアワビの人工種苗放流が天然資源に与える影響)	放流貝が大部分を占める神奈川県における天然発生アワビの遺伝的偏り	第5回世界水産会議	パシフィコ横浜	H20.10
126	長谷川理	For identifying an Edwardsiella tarda infection resistant marker (エドワジェラ症耐性マーカーの分類について)	DNAマーカーを利用したヒラメの耐性品種(EDマーカー症及びリクス病)開発の現状について	第5回魚病学会国際シンポジウム	東京大学	H20.10
127	長谷川理	太平洋ブロック地域魚類防疫合同検討会	神奈川県における海産魚類の疾病発生状況について	各県魚病診断担当者	東京都島しょ農林水産総合センター	H20.10
128	石戸谷博範	急潮・巨大波浪に対する防災対策について	相模湾周辺における急潮・巨大波浪に対する定置網の防災策について説明	相模湾シンポジウム	小田原市中央公民館	H20.10
129	木下淳司	植食性魚類被害の環境特性と核藻場について	磯焼けからの回復には、小規模でも核藻場を保全、造成していくことが重要と考えられた。	平成20年度磯焼け対策全国協議会	水産庁(東京都)	H20.10
130	勝呂尚之・蓑宮敦・安斉俊	川の生き物を調べよう	相模川の魚類と環境についての授業および玉川における観察会と水生生物の解説	厚木市愛甲小学校4年生	厚木市愛甲小学校・玉川	H20.10
131	勝呂尚之	元屋敷メダカビオトープと横須賀市追浜ビオトープのメダカ調査指導	メダカ・ビオトープの調査・外来種駆除の指導および採集生物の解説	三浦メダカの会	横須賀市追浜浄化センター・三浦市三崎口	H20.10
132	勝呂尚之	淡水魚類と水生昆虫	淡水魚と水生昆虫の密接な関係を生態系の広い視野から紹介。「どこにいったの?ゲンゴロウ」第3回神奈川県ウォーターネットワーク・シンポジウム	第3回・KWNシンポジウム	相模原市環境情報センター	H20.10
133	水津敏宏・勝呂尚之	内水面試験場の施設と研究	内水面試験場の施設と研究の紹介、神奈川の魚類と内水面漁業の現状および生態系復元研究	長野県北安曇地方事務所	内水面試験場	H20.10

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
134	原日出夫・佐野聡哉・井上喜久治・乙竹充	Oral vaccination of ayu against Flavobacterium psychrophilum with micro-particles. (マイクロカプセルを用いたアユ冷水病の経口ワクチン)	腸溶解性マイクロカプセルの利用によりワクチンの効果が認められた。試作された量産型カプセルの効果は不安定である。ワクチンを肛門から注入した場合も効果があり、確実に腸へワクチンを届けることが出来れば効果が期待できる。	第5回世界水産学会議	パシフィコ横浜	H20.10
135	原日出夫・勝呂尚之	ワカサギの増殖研究及びアユ冷水病ワクチンの開発研究	ワカサギの採卵技術及びふ化管理技術について解説した。また、アユ冷水病ワクチンの開発及び実用化研究状況を解説した。	大北漁業協同組合連絡協議会	内水面試験場	H20.10
136	白井一茂	県産水産物やイカ加工品紹介	県内で生産されるワカメやコンブなどの加工品と三崎イカ直販センター製品のPR	一般消費者・JA関係者	JAグリーン平塚	H20.11
137	白井一茂	かながわ科学技術フェア2008 ミニ発表会	水産物の鮮度保持と加工特性について」と題し、低利用魚種の有効利用研究の紹介	一般消費者	横浜そごう	H20.11
138	白井一茂・中川研・原田穰	わかかな会(相模原市食改)の魚料理教室及び勉強会	ウルメ、カマス、サバと地野菜の創作料理教室と相模湾の魚の講演	相模原市食生活改善推進員(わかかな会)	南保健福祉センター	H20.11
139	白井一茂・中川研・原田穰	料理教室と講演	カマス、イサキ、サバと地野菜の創作料理教室と魚料理の基礎知識の講演	小田原市食生活改善推進員	小田原合同庁舎4F調理室	H20.11
140	白井一茂	横浜市旭区リスコミの会勉強会	水産食品の安全性と神奈川の魚について、暫定的耐容週間摂取量でのヒ素、メチル水銀、ダイオキシンなどを説明した講演	旭区リスコミの会	旭区役所新館	H20.11
141	白井一茂	水産研究と魚のおろし方	鮮魚や活魚の実態と魚のおろし方の実習	海洋大学4年生	水技C	H20.11
142	白井一茂・中川研・原田穰	わかかな会(旧津久井町食改)の魚料理教室及び勉強会	ウルメ、カマス、サバと地野菜の創作料理教室と相模湾の魚の講演	相模原市食生活改善推進員	津久井中央公民館	H20.11
143	白井一茂・中川研・原田穰	わかかな会の魚料理教室及び勉強会	カマス、サバ、マアジと地野菜の創作料理教室と相模湾の魚の講演	相模原市食生活改善推進員	ウエルネスさがみはら	H20.11
144	中川研・白井一茂・原田穰・石黒雄一・山本章太郎・高田啓一郎	四季の魚・親子料理教室 第3回	カマスとソウダガツオのおろし方の実習とそれらを使った魚料理の試食	西湘地区の小学校の親子	小田原港の朝市会場	H20.11
145	白井一茂・中川研・石黒雄一	かながわ農林水産業出前講座	カマスとサバのおろし方と創作料理教室と相模湾の魚と、魚を扱うときの注意の講演	県政モニターOB会	相模湾試験場	H20.11
146	白井一茂・中川研・渡邊芳明	寒川町食改の魚料理教室	マアジとイナダのおろし方と各自が持ち寄った地野菜の創作料理教室	寒川町食生活改善推進員	寒川町保健福祉センター	H20.11
147	仲手川恒・三谷勇・渡邊良朗(東大海洋研)	相模湾のシラス漁場外に分布するカタクチシラスの成長差異	相模湾のシラス漁場外に分布するカタクチシラスの耳石日輪計測による成長特性	水産海洋学会	東京大学	H20.11
148	田島良博	2008年葉形仔魚調査の結果	2008年の東京湾口葉形仔魚調査の結果と2009年漁期の見通し	一都二県あなご筒漁業者	東京都港区 東京都漁連	H20.11
149	岡部久・清水顕太郎・石井光廣・川島時英(千葉水総研セ)・吉田彰・安倍基温(静岡水技研)・橋本浩(都島しょ農林水C)	関東・東海海況速報が捉えた伊豆諸島海域でのマサバ漁場形成(2007年と2008年の対比)	高精度海況図を使った両年のマサバ漁況の違いの検証	水産海洋学会	東大	H20.11

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
150	一色竜也(水技セ)・李政勲・大山政明・児玉圭太・堀口敏広(国環研)	東京湾マコガレイの資源解析	東京湾におけるマコガレイの資源解析を行い、漁獲状況の良かった1980年代との比較を行った。	2008年水産海洋学会	東大農学部弥生講堂	H20.11
151	工藤孝浩	魚の目から見た東京湾の再生	東京湾の環境変化の歴史から、主要種の生態・生活史、水質汚濁のメカニズムと赤潮・青潮、東京湾の環境再生のための市民・行政によるアマモ場や干潟を再生させる取り組みなどについて講演した。	中央図書館環境講座参加者	東京都江戸川区 江戸川区中央図書館	H20.11
152	工藤孝浩	アマモの増やし方	大田区が地先に造成した人工干潟「大森ふるさとの浜辺公園」においてアマモの種まきを行うことを支援し、アマモの生理・生態、アマモ場を再生するための技術について説明した	大田区役所職員、同区内のNPO	東京都大田区 太田区立ふるさとの浜辺公園	H20.11
153	勝呂尚之	水生生物から水質を学ぶ	相模川の魚類と生態の解説および河川環境との関係	相模原市田名小学校6年生	田名小学校	H20.11
154	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	四十八瀬川	H20.11
155	勝呂尚之	内水面試験場の施設と研究の紹介	試験場紹介、絶滅に瀕した淡水魚の保護増殖および生息地復元研究	東京農業大学バイオアクア学科・2年生	内水面試験場	H20.11
156	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	H20.11
157	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	H20.11
158	原日出夫	アユ冷水病ワクチン実用化試験	試作されたカプセルワクチンの有効性及び改良点等について報告	ワクチン研究会	内水面試験場	H20.11
159	臼井一茂・中川研・原田穰・菊池康司	男の料理教室 1	神奈川の魚や水産業と魚を取り扱うときの注意点とマアジとマサバのおろし方と簡単料理教室	逗子市食生活改善推進員と男性市民	逗子市保健センター	H20.12
160	臼井一茂・中川研・原田穰・菊池康司	男の料理教室 2	神奈川の魚や水産業と魚を取り扱うときの注意点とマアジとマサバのおろし方と簡単料理教室	逗子市食生活改善推進員と男性市民	逗子市保健センター	H20.12
161	仲手川恒・深道絹代(東大海洋研)	シラス沖びき調査結果と湾中部のシラスの肥満度	過去3年間にわたり実施したシラス沖びき調査の結果と、耳石日輪計測による成長解析や肥満度計測結果から考察したシラス漁場の形成要因	しらす船曳網漁業者	鎌倉パークホテル	H20.12
162	仲手川恒	イワシ類の漁況経過と予測	平成20年8~11月の漁況経過と平成21年1~6月の予測	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	中央水産研究所	H20.12
163	仲手川恒	イワシ類の漁況経過と予測	相模湾定置網のマイワシ、カタクチイワシの平成20年下半期漁況経過と平成21年上半期の予測	相模湾定置網漁海況予報協議会	静岡県水産技術研究所伊豆分場	H20.12

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
164	清水顕太郎 旭隆	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	平成20年8～12月の海況経過と平成21年1～3月の海況予測	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議出席者	中央水産研究所	H20.12
165	岡部久	サバ類の漁況経過	平成20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	中央水産研究所	H20.12
166	一色竜也	東京湾におけるマコガレイ資源調査	激減している東京湾のマコガレイについて資源解析を行い、その結果を報告した。	平成20年度東京内湾小型機船底びき網漁業資源回復計画推進漁業者協議会理事会	横浜市漁協柴支所	H20.12
167	長谷川理	水産増養殖関係研究開発推進特別部会「魚病部会」	太平洋ブロック地域における海産魚類の疾病発生状況について	消費・安全局、水研センター、各地域ブロック幹事県の魚病担当者	三重県伊勢市	H20.12
168	勝呂尚之	漁場環境特定森林整備事業の紹介	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結果を発表	平成20年度マス類資源研究部会	東京海洋大学	H20.12
169	勝呂尚之	鶴見川の水生生物と外来種	鶴見川に生息する水生生物とタイワンシジミなどの外来種および生態系への影響	和光鶴川小学校4年生	和光鶴川小学校	H20.12
170	勝呂尚之	ホトケドジョウの調査とピオトープの泥上げ指導と水生生物解説	生田緑地のホトケドジョウ復元池の調査および護岸・泥上げ作業の指導と水生生物の解説	生田緑地の谷戸とホトケドジョウを守る会	生田緑地	H20.12
171	勝呂尚之	葛葉川の調査指導と生物解説	葛葉川のカジカ標識放流・再捕獲調査の指導および水生生物の解説	四十八瀬自然の村・調査観察会	葛葉川	H20.12
172	相澤 康・勝呂尚之・高村正造	多摩川におけるアユの産卵とふ化について	アユ生活史の説明と多摩川のアユ産卵床とふ化仔魚の観察会	川崎市民	川崎市	H20.12
173	旭隆	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	平成20年4～7月の海況経過と平成20年8～12月の海況予測	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議出席者	中央水産研究所	H20.7
174	加藤充宏	マルチビームソナーによる底魚漁場の海底地形調査	江の島丸で実施している海底地形調査について、その概要を説明した。	神奈川県小釣漁業連絡協議会	水産技術センター	H20.8
175	岡部久	マサバの成熟	伊豆諸島海域における平成20年漁期のマサバの成熟状況	一都三県サバ漁海況検討会	神奈川水技センター	H20.9
176	臼井一茂・中川研・渡邊芳明	かながわ食育出前講座	マアジのおろし方と創作料理と相模湾と水揚げされる水産物の講演	伊勢原市比々多小学校の教諭	伊勢原市比々多小学校	H21.01
177	加藤充宏	サメ・イルカ被害の防除について	サメ、イルカ漁業被害に対する防除方法について、国内で実施されている例を紹介した。	三崎小釣漁業研究会	みうら漁業協同組合	H21.01
178	岡部久	サバ類の漁況経過	平成20年7～11月の漁況経過と標識放流調査の概要等	一都三県サバ漁海況検討会	千葉県館山市	H21.01

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
179	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	横浜市中区 みなとみらい21臨港パーク内	H21.01
180	木下淳司	養浜環境影響調査結果報告	湘南海岸の底質環境におよぼす養浜の影響について、平成20年度調査結果を報告した。	茅ヶ崎市民、県土整備部	藤沢土木事務所汐見台庁舎	H21.01
181	勝呂尚之	神奈川県におけるミヤコタナゴの保護・復元	神奈川県におけるミヤコタナゴ保護の経緯と復元研究の現状	第4回・全国タナゴサミット	大阪市中央公会堂	H21.01
182	勝呂尚之	メダカの現状と飼育方法	県内のメダカの現状と三浦・北川のメダカ保全およびメダカの飼育・繁殖の解説	横須賀市森崎小学校5年生	横須賀市森崎	H21.01
183	勝呂尚之	神奈川のメダカの現状・保全	神奈川のメダカの現状・保全についてのパネル・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	H21.01
184	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	アクトシティ一浜松(静岡県浜松市)	H21.01
185	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	アユ疾病対策研究会	静岡県水産技術研究所浜名湖分場(静岡県浜松市)	H21.01
186	乙竹充・佐野聡哉・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)	H21.01
187	臼井一茂	かながわの農林水産業出前講座	東京湾や相模湾の魚達と沿岸で危害がある生き物たちの講演	横浜市立若葉台中学校1年生	横浜市立若葉台中学校	H21.02
188	菊池康司・瀬谷正・臼井一茂・前川千尋	平成20年度魚食普及推進事業 魚食普及交流会(ノリ漁業体験)	走水でのノリ養殖の講演とアジのさばき方と簡易料理教室	県立保健福祉大学1年生	走水漁協	H21.02
189	中川研・臼井一茂・石黒雄一・高田啓一郎	四季の魚・親子料理教室 第4回(ワカメ)	養殖したワカメの刈り取りと塩蔵などの加工とワカメの創作料理教室	西湘地区の小学校の親子	相模湾試験場	H21.02
190	臼井一茂・中川研・原田穰・渡邊芳明	わかめ料理教室	ワカメ刈りとそのワカメの下処理と地野菜と合わせた創作料理教室	藤沢市食生活改善推進員	藤沢市保健所	H21.02
191	清水顕太郎	平成20年度関東・東海水産海洋連絡会	関東・東海海況速報同化データの沿岸海況図への利用について	水産海洋連絡会出席者	神奈川県水産技術センター	H21.02
192	田島良博	東京湾におけるマアナゴの資源生態 - 漁況予測の現状と課題 -	東京湾におけるあなご筒漁業の漁況予測について、予測根拠の整理と課題を報告	第12回あなご漁業資源研究会参加者	敦賀市 あけぼの旅館	H21.02
193	一色竜也	神奈川県におけるマダイ資源の遺伝的多様性調査の取り組みについて	人工種苗や海域集団の遺伝的多様性をチェックし、そのリスク軽減を図るための調査の主旨とその概要を紹介した。	平成20年度太平洋中区栽培漁業検討会	東京都島しょ農林水産センター	H21.02
194	一色竜也(水技セ)・李政勲・大山政明・児玉圭太・堀口敏広(国環研)	神奈川県の水揚げ情報を基にしたマコガレイの資源動態	東京湾におけるマコガレイの資源解析結果を基に再生産成功率等を明らかにし、資源動態について検討を行った。	ミニシンポジウム「東京湾のマコガレイに関する知見と課題の整理」東京湾研究会	アジュール竹橋	H21.02

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
195	工藤孝浩	うみのいきもの20年	東京湾と相模湾の環境特性と生物相の特徴、横浜市金沢湾における30年間にわたる魚類相調査の検討、相模湾に出現する南方系魚類の年変動と黒潮の離接岸との関係、外来生物の定着状況、沿岸定線観測から読み取れる冬季最低水温の上昇傾向などについて講演した。	シンポジウム「かながわのいきもの「いま・むかし」」参加者	横浜市中区 横浜情報文化センター	H21.02
196	工藤孝浩	全国アマモサミット2008ほかアマモ場再生活動の報告	12月に全国で初めて開催されたアマモサミットを中心に、8月以降のアマモ場再生活動についてスライドを用いて報告した	横浜市漁協組合員、金沢八景・東京湾アマモ場再生会議会員	横浜市金沢区 横浜市漁業協同組合	H21.02
197	照井方舟	三浦半島地域アワビ資源回復計画の進捗状況について	三浦半島地域アワビ資源回復計画の進捗状況について	海区漁業調整委員会	万国橋会議センター	H21.02
198	長谷川理	農林水産高度化事業研究推進会議	DNAマーカーを利用したヒラメのエドワジエラ症耐性品種の開発	事業参加機関担当者	東京海洋大学	H21.02
199	石戸谷博範	定置漁業の一日	出漁から選別、網管理作業までの定置漁業の一日を紹介	漁業熟参加者	相模湾試験場	H21.02
200	片山俊之	漁海況経過と予測	相模湾定置網平成20年下半期の漁海況経過と平成21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	H21.02
201	勝呂尚之・安斎俊	野生水生生物多様性保全対策事業	平成20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	H21.02
202	勝呂尚之	内水面試験場の施設見学および相模川の魚	内水面試験場の施設見学と相模川の魚類の現状と環境保全	茅ヶ崎市公民館市民講座	内水面試験場	H21.02
203	相澤康	平成20年度健全な内水面生態系復元等推進委託事業 漁場環境調査指針作成事業報告	アユの河川漁場の環境、環境収容力、藻類生産力、種苗由来別の出現状況等	水産庁、全内漁連、(独)水研センター、担当県	東京都	H21.02
204	相澤康・勝呂尚之・高村正造	川崎市東扇島人工海浜でのアユ仔魚について	アユ生活史の説明と川崎市東扇島でのアユ仔魚の観察会	川崎市民	川崎市	H21.02
205	相澤 康	漁場監視員・役職員研修会	早川におけるアユの生物生産と資源管理方策	県内水面漁業振興会、県内水面漁業協同組合連合会	海老名市	H21.02
206	原日出夫	河川におけるアユの疾病について	アユ冷水病及びエドワジエラ・イクタルリ感染症について説明	漁場監視員・役職員研修会	社家取水事務所	H21.02
207	高村正造	アユ資源活用実証報告	アユ資源活用事業の結果報告	相模川漁連、県内水面振興会	厚木市	H21.02
208	高村正造	海洋生活期のアユについて	河口・砕波帯におけるアユの採捕・成長状況等の説明	相模大堰魚道の運用に関する連絡協議会	相模大堰	H21.02
209	白井一茂・中川研・原田穰	魚料理教室及び勉強会	マアジのさばき方と野菜とあわせた創作料理教室と水産物の基礎知識の講演	横浜市食生活改善推進員	相模湾試験場	H21.03
210	白井一茂・中川研・石黒雄一	四季の魚・親子料理教室 第5回(アンコウ)	アンコウの吊し切り体験及びそのあんこう料理とアジ切り包丁等の体験アンケート	西湘地区の小学校の親子	小田原港の朝市会場	H21.03

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
211	仲手川恒	イワシ類の漁況経過と予測	平成20年12月～平成21年2月の漁況経過と平成21年4～7月の予測	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	オンライン会議	H21.03
212	仲手川恒	春シラス漁の漁況予測	平成21年3～6月漁期におけるシラスの漁獲量の予測	しらす船曳網漁業者	鎌倉漁業協同組合	H21.03
213	清水顕太郎・旭隆	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	平成21年1～3月の海況経過と平成21年4～7月の海況予測	太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議出席者	メール会議	H21.03
214	川島時英・石井光廣(千葉水研C)、岡部久・清水顕太郎、吉田彰・安部基温(静岡水技研)、橋本浩(東京島しょ農林水C)	2009年漁期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	H21.03
215	一色竜也	神奈川県沿岸域におけるヒラメ資源尾数と加入量の変動	神奈川県沿岸域のヒラメ資源尾数から親魚資源量と加入資源尾数の関係を考察し、資源の安定に必要な親魚量、そして種苗放流尾数を推定し、提言を行った。	小田原市漁協刺網部会研修会	水産技術センター相模湾試験場	H21.03
216	一色竜也	東京湾におけるマコガレイ資源調査	本年度行ったマコガレイ資源調査及び解析結果の概要説明を報告した。	平成20年度東京内湾小型機船底びき網漁業資源回復計画推進漁業者協議会総会	横浜市漁協柴支所	H21.03
217	工藤孝浩	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	長崎県新松浦漁協青年部	水産技術センター	H21.03
218	石戸谷博範	定置網の急潮被害防除策	二段箱式落網を中心とする定置網防災対策について説明	日本水産学会	東京海洋大学	H21.03
219	木下淳司	小田原沖におけるアンコウ資源調査結果	平成20年度調査結果および過年度との比較	小田原市漁業協同組合刺網部会員	相模湾試験場	H21.03
220	勝呂尚之	下今泉の水田・水路の調査指導	海老名市下今泉に生息する水生生物調査の指導および採集生物の解説と調査結果のとりまとめ指導	桂川・相模川流域協議会	海老名市下今泉・座間市大凧会館	H21.03
221	勝呂尚之	ミヤコタナゴの復元池の作業指導	ミヤコタナゴ復元池における浚渫作業の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	H21.03
222	勝呂尚之・安斎俊	魚類調査と外来種駆除	大和市泉の森における魚類調査と外来種駆除の指導および採集生物の解説	泉の森調査ボランティア	大和市泉の森	H21.03
223	勝呂尚之	ミヤコタナゴの復元池の調査指導	ミヤコタナゴ復元池における調査指導および解説	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	H21.03

No	氏名	テーマ	サブタイトル(具体的な内容)	対象	場所	年月
224	原日出夫	県内の魚病診断状況	魚病診断状況及び症例の説明	魚類防疫講習会	内水面試験場	H21.03
225	原日出夫	全国養殖衛生安全管理推進会議等の情報	ボケ病など近県で問題となっている魚病の説明等	魚類防疫講習会	内水面試験場	H21.03
226	原日出夫	エドワジエラ・イクタルリ感染症の最新情報	アユのエドワジエラ・イクタルリ感染症に関する最新の疫学情報	魚類防疫講習会	内水面試験場	H21.03
227	櫻井繁	ワカサギの自然採卵法	ワカサギの採卵技術及びふ化管理技術について解説	北海道立水産孵化場	内水面試験場	H21.03
228	清水頭太郎	日本水産学会 漁業懇話会	携帯電話による漁海況情報の提供	日本水産学会 会員、漁業関係者	東京海洋大学品川キャンパス	H21.03

7 外部投稿

(1) 円筒型孵化器によるアユ卵の管理

相川英明

アユの種苗生産事業において円筒型孵化器によるアユ卵の管理方法を導入したところ、アユの採卵に伴う作業などが削減でき、効率よくアユを孵化させることができたことを紹介した。

漁協だより H20. 4

(2) 釣れぬなら、調べてみよう人工産アユ

蓑宮 敦

人工産の再捕率の向上を目的として漁業者とともに調査を行った。4月に放流する方法(従来型)と5月に放流する方法(標識魚)で中津川と小鮎川において実施した。標識魚の再捕率は中津川ではやや高い程度で、小鮎川では高かったがこの原因は標識魚が群れで行動しているためと考えられた。

漁協だより H20. 4

(3) 羽田ミヤコタナゴ生息地保護区に生息するマツカサガイ及びシジミ属の産卵母貝適性実験

福本一彦(東京海洋大学)・勝呂尚之・丸山隆(東京海洋大学)

保護区のミヤコタナゴの減少原因を解明するため、羽田産マツカサガイ及びシジミ属の産卵母貝適性実験を行った。その結果、羽田産マツカサガイは久慈川産マツカサガイに比べて産卵母貝としての利用頻度が低く、産着卵数が少なく、かつ卵・仔魚の生残率も著しく低かった。また、シジミ属は産卵母貝としての利用頻度が低く、産卵しても孵化しないことが裏付けられた。以上の結果から、羽田ミヤコタナゴ保護区では、マツカサガイの生理的な異常によって、ミヤコタナゴの産卵頻度の低下と、卵および仔魚の生残率の低下が生じた可能性がある。

保全生態学研究(査読) 13、47-53、H20. 5

(4) 相模湾及び周辺海域の急潮のモニタリングと予報

石戸谷博範・長谷川雅俊・岩田静夫・松山優治・井桁庸介

急潮とは、沿岸域で突発的に起こる強い流れのことを言い、流れの強さは、通常0.5m/秒(1ノット)以上に達する。急潮は沿岸に敷設されている定置網に壊滅的な被害を与えることがある。本論文では、相模湾を対象に急潮現象の発生要因(台風、黒潮)などについて整理し、また、関東・東海海域における沿岸海況の短期予報研究(先端技術を活用した農林水産研究高度化事業)等で得られた最新の成果と急潮予報の現状などについて報告した。

また、各海域毎に予報のポイントを整理した。真鶴漁場の例では、平塚の最大風速時を基準として、20時間後から強い南向きの流れが発生、そして、30時間後から再び南向き強流となり、半日後に収束した。

予報・対策のポイントとしては、最大風速時の20時間後に南向きの強流れが発生する。台風通過後のこの間に漁獲物の水揚げの可能性はあるが、網撤去は不可能である。本格的な急潮が収束する最大風速時から2日後までは網の再設置は危険である。台風接近中のうねりが高い海域であるため、風浪が激しくなる前に網撤去の対策を行うべきである。

水産海洋研究 第72巻 第3号 H20. 8

(5) 円筒型孵化器によるアユ卵の管理

相川英明

アユの種苗生産事業におけるアユの採卵作業について写真を用いて説明した。アユの受精卵の管理に円筒型孵化器を導入したところ、従来の方法に比べアユの採卵に伴う作業が削減でき、効率よくアユを孵化させることができたことを紹介した。

(6) 新型自航式水中ビデオカメラ (ROV) の導入と調査事例について

石黒雄一

相模湾試験場では、定置網の調査等に長年使ってきたROVの老朽化に伴い、平成18年、新型のROVを導入した。導入したROVには様々な機能が加わり、その機能には水中対位置検知装置、ソナー装置、ステレオカメラなどがある。そこで、これらを利用した定置網調査事例について紹介した。調査事例として、水中位置絶対位置検知装置による、定置網の破網原因となる海底障害物の位置の特定、定置網錨網の張りたて状況の作図などを示した。

かながわていち 第81号 H20.9

(7) メカジキ科とマカジキ科の種のミトコンドリアDNA解析とその分類について

白井一茂、門山敬介、石崎松一郎、長島裕二、渡部終五

遠洋まぐる延縄漁業にて漁獲されるかじき類のメカジキ科 (メカジキ)、マカジキ科 (マカジキ、クロカジキ、シロカジキ、バショウカジキ、フウライカジキ) の全てのゲノムについて、7つの領域に分割してPCRを用いたポリメラーゼ連鎖反応によって増幅したところ、mtDNAの塩基配列には58個のプライマーにより決定することができた。決定した各カジキの全mtDNA塩基数は、メカジキが16,520bp、マカジキが16,526bp、クロカジキが16,534bp、シロカジキが16,526bp、バショウカジキが16,524bp、フウライカジキが16,509bpであった。

得られた配列を基に各カジキ種間の配列相同性を求めたところ、D-loopにおける配列では、マカジキ科の5種では配列相同性はおよそ95%と高い値を示したのに対し、メカジキ科とマカジキ科では84%程と低い相同関係であったことから、両科では遺伝子レベルで別のグループと判断されることが示唆された。作成したmtDNA遺伝地図より、22個のtRNA領域と2つのrRNAをコードする領域、および13個のタンパク質をコードする領域の大きさについては、6種のカジキについてほぼ同じ大きさであった。

近隣結合法を用いてカジキ6種の分子生物学的系統樹を作成したところ、従来の形態学的な分類法と異なり、マカジキ科において大きく2つのグループに分かれ、マカジキ、シロカジキ、フウライカジキのグループと、クロカジキ、バショウカジキのグループに分かれ、新たな知見が得られた。

第5回世界水産学会議 H20.10

(8) アユ冷水病ワクチン開発の現状

乙竹 充、原 日出夫、佐野聡哉、永井崇裕、井上喜久治

アユ冷水病ワクチンの開発の現状について解説した。注射ワクチンは高い効果を示すが、アジュバントの残留や作業性が課題となっている。浸漬ワクチンは、凍結乾燥により大幅に軽量化され流通が容易となったが、持続期間が短い課題がある。経口ワクチンは腸溶解性のカプセルを活用すれば効果が高まることが判明した。現在、浸漬及び経口ワクチンは、製薬メーカー主導の実用化研究が進められている。

獣医畜産新報、Vol.61、No.10、833-834、H20.10

(9) Effects of 2-methyl-4-isothiazolin-3-one (MT) and Bronopol against Fungal Infection Control of Ayu and Rainbow trout Eggs and the Toxicity to their Fingerlings

Heisuke Oono, Kishio Hatai, Hideaki Aikawa, Hideo Hara, Masayuki Miura, Nana Tuchida and Kiyoshi Mitui

2-methyl-4-isothiazolin-3-one (MT) was investigated for toxicity to fish and its efficacy to control fungal infections, compared with bronopol (BP) that is commonly

used in hatcheries as an antifungal agent. Toxicity of MT and BP for ayu *Plecoglossus altivelis* and rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* fingerlings determined by the 50% lethal concentration (LC50) and 30 min treatment for successive days showed that MT was higher than BP in both fishes. Repeated exposure of eggs just after fertilization to the eye development stage with BP and MT at 50 and 100ppm showed an efficacy compared to the 0 ppm treatment (control) for inhibition of fungal infections in ayu eggs and rainbow trout eggs.

Aquaculture Sci. 56(4), 559-565. 2008.12

(和訳)

アユおよびニジマス卵に対する2-methyl-4-isothiazolin-3-one (MT)とプロノポールの水カビ病防除効果および毒性

大野平祐・畑井喜司雄・相川英明・原日出夫・三浦正之・土田奈々・三井潔

2-methyl-4-isothiazolin-3-one (MT)の魚毒性と魚卵の水カビ防除効果をプロノポール(BP)と比較した。アユおよびニジマス稚魚における半数致死濃度(LC₅₀)と30分間薬浴による毒性試験を比較した結果、MTはBPよりも魚毒性を有することが判明した。また、アユおよびニジマス卵の水カビ病防除効果を比較するため、受精翌日から発眼までの間BPとMTの50ppmおよび100ppmで毎日30分間の薬浴を実施した場合、BPおよびMTともに同程度の水カビ防除効果を有することが認められた。

水産増殖(査読) 56(4)、559-565、H20.12月

(10) 絶滅危惧種カワバタモロコの最適初期餌料系列

宮本良太(近畿大学)・勝呂尚之・高久宏祐・細谷和海(近畿大学)

絶滅危惧種であるカワバタモロコの保存技術開発の一端として、最適初期餌料検討試験を行った。S型ワムシ、アルテミアのノープリウス幼生、仔稚魚配合飼料を組み合わせ、4つの試験区を設定した。水槽は36 ガラス水槽8面を使用して、循環ろ過式で30日間飼育し、生残と成長を比較検討した。その結果、配合飼料単独区では初期飼育が困難であり、アルテミア給餌区の生残率は低いため、本種にはワムシの給餌が必要であることがわかった。

水産増殖(査読) 56(4)、573-579、H20.12

(11) 神奈川県におけるミヤコタナゴの保護・復元

勝呂尚之

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、試験場に緊急避難され、人工授精による増殖手法で継代飼育を行っている。現在は千尾程度を飼育して、遺伝子の保存を行いながら、増殖個体を用いて、場内のピオトープや横浜市内のため池で復元試験を実施してきた。横浜市の2か所の復元池では、外来種の侵入などの問題もあるが、毎年、稚魚の浮上が確認され、ドブガイも繁殖している。しかし、時間が経過するにつれ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おり、市民団体と連携して泥上げ作業を行っている。

第4回全国タナゴサミット講演要旨、11-13、H21.1

(12) 内水面養殖業と水産用医薬品

原日出夫

内水面養殖業の概要、魚病問題、水産用医薬品に関する法令及びその開発における課題について解説し、現在研究中の課題も含めた抗生物質など化学療法に頼らない魚病対策を紹介した。

化学物質と環境、No.93、1-3、H21.1

- (13) シトクロムb遺伝子領域の塩基配列分析による相模湾産カタクチイワシ2型の遺伝的同一性
仲手川恒・大力圭太郎（埼玉県農林総合研究センター水産研究所）・糸井史朗・杉田治男（日本大学）・秋元清治（水産課）

主に相模湾東部の定置網で春季に出現する肥満型のカタクチイワシについて、通常の個体と別種かどうかを明らかにするためにミトコンドリアDNAの塩基配列分析を行った。両者の間に遺伝的差異は認められず、体型的な違いは成長履歴（生育海域の餌環境）の違いに起因するものと考えられた。

水産海洋研究 第73巻 第1号 H21. 2

- (14) 相模湾の定置網漁獲量の短期変動特性 -時化後の大漁とは？-

石戸谷博範

定置網の漁業被害を防ぐため、現場では台風や急潮に際して漁具の撤去を検討する場面が見られる。その時、漁業者は、急潮や時化の前後には魚群が動き、大漁が期待できるとして、網の撤去を躊躇することがある。そこで、定置網の漁獲量が台風や急潮の前後にどのように変化するかを明らかにすることにより、漁業者が漁具防災上の網抜きを行うための判断材料とした。その結果、大型沖合漁場では急潮前に漁獲が多いが、総じて急潮後の増加は明白ではない。急潮後に漁獲量の増加回数が多い漁場は、袋網を備える漁場のみである。台風急潮後の大漁は勢力の弱い急潮(0.8kt)では見られるが、大急潮時(1.0kt以上)では期待できない。急潮前後でのC漁場の水揚げ金額を比べると急潮後には、漁獲量の減少といわし類等単価の低い魚種の増加により、水揚げ金額の減少が見られた。網が損害を受ける時化や1.0kt以上の強い急潮になると、時化後の大漁は次第に期待できなくなり、漁獲金額の減少も見られる。また、破網等の被害に遭うと、年間水揚げの十数%の減収となることもあり、台風や急潮に対しては、その強度を考慮して、箱網撤去等の対策を講じることが必要である。

月刊海洋 第461号 H21. 2

- (15) 学会賞受賞講演：人工リーフへのカジメ藻場移植と群落の拡大に関する研究

木下淳司

砂浜域に設置された人工リーフにカジメを大量に移植して長期モニタリングを行い、母藻の大量移植による藻場造成が有効であること、並びにカジメ群落の分布に影響を及ぼした諸要因を明らかにした。また人工リーフの設置とカジメ群落の形成によって新たに得られた水質浄化効果や保護育成効果等に関する基礎的な知見を得た。さらに近年我が国の藻場に大きな摂食圧を及ぼしている本魚種の、カジメ摂食と群落の流動特性の関係について新たな知見を得た。

水産工学45(3) pp.169-178、H21. 2

- (16) ギバチ *Pseudobagrus tokiensis*

勝呂尚之

絶滅危惧種であるギバチに適した魚道を屋内実験装置と屋外の生態試験池で検討した。屋内では水田に設置する小規模魚道として開発されたカスケードM型、千鳥X型およびハーフコーン型の3タイプを用いて比較検討した。成魚では千鳥X型の遡上率が高く小型個体から大型個体まで遡上が確認されたが、他のタイプは遡上率が低かった。また、稚魚では各魚道ともほとんど遡上できなかった。生態試験池ではギバチの遡上は少なかったが、千鳥X型だけでなく、カスケードM型でも遡上が確認された。

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20年度報告書、6-21、H21. 2

- (17) 伊豆諸島海域におけるマサバの漁場間移動と海況変動および成熟の関わり

岡部久・岩田静夫・渡邊精一

伊豆諸島海域におけるさばたもすくい網漁業の漁海況経過と漁期中のマサバの標識放流調査の結果、成熟過程から、海況変動と成熟度の変化がマサバの集群や漁場間移動に及ぼす影響を検討した。同海域に産卵回遊したマサバは、最低水温期の2月には16台、その後は18~20の黒潮系暖水が波及する海域(水深200m以下の瀬)に集群することが分かった。そこには黒潮の流路変動に伴う暖水波及が深く関与した。これに成熟過程の情報を加味すると、産卵期前の段階では16台、産卵期に入ると18~20台の黒潮系暖水の影響下に集まることが分かった。産卵期の集群に適した水温は産卵に適した水温と考えられ、た。そして成熟度のピークを過ぎた6月中旬のたもすくい網漁期終盤には、22台の黒潮系暖水の波及が産卵期の終わりへと索餌北上回遊の開始を促していることが示唆された。漁場間移動の直接的な証拠である標識放流魚の再捕結果から、本研究で注目した1990年漁期には、2月中旬に黒潮系暖水の影響下にひょうたん瀬に集群したマサバは、産卵期に入ると、黒潮の流路変動によって産卵に適した水温となった三宅島や渡り瀬へ移動した。その後暖水の勢力が高まり適水温を超えると、より低い水温を求めて北部の漁場へ移動したことが分かった。

水産海洋研究(査読) 73巻、1号、1-7、H21. 3

(18) 神奈川県におけるマダイ栽培漁業の現状と課題

一色竜也

本県におけるマダイの栽培漁業は1978年に開始され、その後30年間にわたって毎年100万尾の種苗放流が実施されてきた。その結果、漁業と遊漁を合わせた捕獲量は過去の最大漁獲水準と同等まで拡大し、その効果が認められている。現在では(財)神奈川県栽培漁業協会がマダイ放流事業を実施しており、受益者負担による栽培漁業の実践を模索している。放流事業の事業効率は漁業と遊漁とも、いずれも1以上を達成していると試算された。しかし、このうち平成13年度から始まった遊漁者協力金は、収入にマイナスが続いており、不特定多数の遊漁者に安定的な事業展開が求められる栽培漁業の負担を求めることが妥当であるか検証が求められている。また、人工種苗の大量放流による天然集団に対する遺伝的多様性への影響がクローズアップされており、悪影響があった場合それを防ぐために費やされるコストの負担が問題となると思われた。

このよう30年間継続してきたマダイの栽培漁業は依然として問題が山積している。しかし、マダイ栽培漁業は漁業者に遊漁という新たな可能性を提供した。沿岸資源が減少するなかで、漁獲圧の低減による資源管理が求められているが、種苗放流事業によって栽培対象資源に漁獲圧の余地を創造し、沿岸資源トータルの資源管理を促すことも栽培漁業の重要な役割と評価できる。

豊かな海 第17号 H21. 3

(19) 絶滅危惧種ホトケドジョウの人工繁殖

宮本良太(近畿大学)・勝呂尚之・細谷和海(近畿大学)

絶滅危惧種であるホトケドジョウの系統保存技術開発のため、産卵誘発ホルモン(HCG)を用いた人工繁殖実験を行った。非繁殖期にホトケドジョウ親魚に魚体重あたり30IU/gのHCGを腹腔内へ投与し、その効果を検討した。産卵経験のある親魚では明確な有効性は確認できなかった。しかし、産卵経験のない親魚では、顕著な産卵誘発効果が確認され、対照区と比較するとふ化率は低かったが、得られた卵数と稚魚数が多かった。

近畿大学農学部紀要、42、119-126、H21. 3

(20) Distribution of *Zostera* species in Japan. *Zostera marina* L.(Zosteraceae)

Norio Tanaka(National Museum of Nature Science), Takahiro Kudo et al.

The distribution of *Zostera marina* L. was assessed based on 4,782 herbarium specimens collected throughout Japan from 2004 to 2006. Six-hundred and six sites of *Zostera marina* were recorded from Hokkaido Prefecture in the north to Kagoshima Prefecture in the south. The data reveal that *Z. marina* primarily occurs in sheltered sites and that the species only infrequently inhabits areas of open coastline. The water depth at collection sites ranged from 0 m to 11.1 m, with 95.6% of *Z. marina* collections being made at depths of up to 3 m.

Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. B, 35(1) (Mar, 2009) (査読あり)

(和訳)

日本におけるアマモ属の分布 -

田中法生 (国立科学博物館)・工藤孝浩

2004～2006年に全国から収集された4,782点の押し葉標本に基づいて、アマモの分布状況を取りまとめた。アマモの調査地点は、北海道から鹿児島県までの606ヶ所に及んだ。収集された試料からは、アマモの分布域は基本的に静穏な内湾域であることが示されたが、まれに開放的な海岸にも分布した。アマモの分布水深は0～11.1mの範囲であったが、うち95.6%は3m以浅であった。

国立科学博物館研究報告B類 第35巻第1号

(20) 相模湾の透明度とカジメ群落分布の変遷

木下淳司・山田佳昭

長時間観察や広範囲調査に適した自航式水中カメラ (ROV) とダイバーによる潜水を併用して把握した、湾内の藻場分布について示すとともに、カジメ分布の制限要因の一つとして考えられる透明度について、長期的な変遷とカジメ分布との関係について検討した。

黒潮の資源海洋研究 (印刷中)

(21) 西湘海岸大規模人工リーフの20年間

木下淳司

神奈川県では、西湘海岸の侵食対策として1991年から人工リーフなどの海岸構造物を砂浜海岸に設置し、水産生物の生息場にもなるよう、カジメ場の造成を行ってきた。この藻場の消長を20年間モニタリングした結果を紹介した。

藻場を守り育てる知恵と技術 (成山堂書店) (共著) (印刷中)

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	H20.4～H21.3	2名	内水面試験場	卒業研究（アユ冷水病・ギバチの水田魚道）
近畿大学大学院	H20.4～H21.3	1名	内水面試験場	卒業研究（希少魚の増殖研究）
明治大学農学部	H20.4～H21.3	1名	内水面試験場	卒業研究（ミヤコタナゴの増殖研究）
東京大学水研生物科学専攻生	H20.5	24名	栽培技術部	水産技術センターの研究業務等について
(財)海外漁業協力財団	H20.6.20	5名	資源環境部	資源管理の活動概要
日本大学生物資源科学部	H20.7～H21.3のうち2週間	12名	内水面試験場	インターンシップ研修
総合教育センター (県立大楠高校)	H20.7.31～8.1	1名	企画経営部	教員社会体験研修
関東学院六浦高校	H20.8.18	1名	企画経営部	高校生インターンシップ
県立海洋高校教諭	H20.8.15～8.22	1名	内水面試験場	河川調査・アユの養殖
茅ヶ崎市立小出小学校教諭	H20.8.27～8.29	1名	内水面試験場	社会体験研修
高知大学総合研究センター	H20.9.19	7名	資源環境部	神奈川県資源管理
(独)国際協力機構	H20.9.25	10名	企画経営部	沿岸漁業資源管理研修
(財)海外漁業協力財団	H20.10.31	6名	資源環境部	資源管理の活動概要
(財)海外漁業協力財団	H20.11.21	2名	資源環境部	資源管理の活動概要
東京海洋大学大学院	H20.11～H21.3	1名	内水面試験場	コクチバスの耳石調査他

9 県民等の相談件数

(1) 管理部（平成20年10月～平成21年3月）

	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	2	6	1	0	2	1	0	6	9

	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	1	1	1	3	0	0	1	0	2	9

(2) 企画経営部（平成20年4月～平成21年3月）

利用加工関係技術相談件数

区分	水産業界	一般県民	その他(大学等)	計
件数	154	91	58	303

(3) 資源環境部 (平成20年10月～平成21年3月)

	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	25	0	0	0	6	8	11	25

	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	3	1	14	3	0	0	1	0	3	25

(4) 栽培技術部 (平成20年10月～平成21年3月)

	連絡区分				相談者				計
	面談	電話	メール	その他	漁業者	水産関係団体	行政機関	県民等	
件数	1	0	3	0	1	0	0	3	4

	相談内容									計
	魚関係	海の生物	海の環境	漁業	水産加工	栽培漁業	漁具漁法	漁場	その他	
件数	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4

(5) 相模湾試験場 (平成20年10月～平成21年3月)

	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	2	2	0	0	0	0	0	4	4

	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	1	0	1	1	1	0	1	0	0	4

(6) 内水面試験場 (平成20年4月～平成21年3月)

	連絡区分			相談者				計
				業界等		一般		
	電話他	メール	その他	漁協等	国公立機関	団体	個人	
件数	195	60	328	106	184	167	126	583

10 業績発表会

第23回 神奈川県水産技術センター業績発表会プログラム

第1日目 平成20年7月1日(火) 会場 神奈川県水産技術センター 1階 水産セミナー室
三浦市三崎町城ヶ島養老子 TEL 046-882-2311

第2日目 平成20年7月2日(水) 会場 神奈川県内広域水道企業団社家取水管理事務所 大会議室
海老名市社家461 TEL 042-763-2007

第1日目

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

「漁海況・資源」 座長：川原 資源環境部長

- | | | | |
|---|-------------|---------------------------------|----------------------|
| 1 | 10:15~10:30 | 海洋情報データベースの作成について | 清水顕太郎 |
| 2 | 10:30~10:45 | 2008年漁期の伊豆諸島海域におけるマサバ2004年級群の挙動 | 岡部 久 |
| 3 | 10:45~11:00 | 三浦市沿岸域におけるシラスの分布状況 | 仲手川恒 |
| 4 | 11:00~11:15 | シャコを対象とした網目調査の結果 | * 清水詢道・田島良博 |
| 5 | 11:15~11:30 | 東京湾のあなご筒漁業におけるマアナゴの体長組成 | 田島良博 |
| 6 | 11:30~11:45 | 神奈川県沿岸域におけるヒラメ資源尾数と加入量の変動 | * 一色竜也・片山知史
・樋田史郎 |

11:45~13:00 休憩

「栽培・養殖技術」 座長：武富 栽培技術部長

- | | | | |
|----|-------------|---|---------------------------|
| 7 | 13:00~13:15 | ホシガレイの親魚育成 | 原田穰 |
| 8 | 13:15~13:30 | アワビ幼生の着底にかかる浮泥の影響 | * 照井方舟・沼田武・
中村恵理子・小嶋光浩 |
| 9 | 13:30~13:45 | 量的形質解析によるヒラメの優良品種の開発 | 長谷川理 |
| 10 | 13:45~14:00 | 東京湾に再生されたアマモ場の生物群集
- 2006年と2007年との比較 - | 工藤孝浩 |

「水産工学」 座長：高田 相模湾試験場長

- | | | | |
|----|-------------|-----------------------------------|-------|
| 11 | 14:00~14:15 | ROVを活用した相模湾のカジメ群落分布調査 | 木下淳司 |
| 12 | 14:15~14:30 | 小型底びき網(タチウオ網)における底生魚介類等混獲防止漁具改良試験 | 石黒雄一 |
| 13 | 14:30~14:45 | 二段落網の側張張力の測定結果 | 石戸谷博範 |

14:45~15:15 休憩

「技術普及」 座長：川原 企画経営部長

- | | | | |
|----|-------------|-----------------------------|---------------------|
| 14 | 15:15~15:30 | 未利用資源「アカモク」の開拓
魚食普及と製品開発 | * 荻野隆太・アカモク
生産部会 |
| 15 | 15:30~15:45 | 体験漁業からみた水産高校生の漁業就業への可能性 | 鎌滝裕文 |

「話題提供」 座長：川原 企画経営部長

- | | | | |
|----|-------------|-------------|------|
| 16 | 15:45~16:00 | 漁港管理の課題について | 前川千尋 |
| | 16:00~17:00 | 総合質疑 | |
| | 17:00 | 閉会 | |

第2日目

13:30 開会

13:31 長谷川 水産技術センター所長挨拶

13:35 進行説明

発表 (: 発表者)

「内水面」 座長：水津 内水面試験場長

17	13:40~13:55	早川におけるアユの生物生産と資源管理	*相澤康・中川研
18	13:55~14:10	継代数の異なる人工産アユの種苗差	相川英明
19	14:10~14:25	アユ冷水病に対する量産型カプセルワクチンの開発の現状	原日出夫
20	14:25~14:40	小田原市のメダカ・ピオトープの現状と課題	*勝呂尚之・安斉俊
21	14:40~14:55	横浜市のため池におけるミヤコタナゴの復元	*勝呂尚之・安斉俊
14:55 総合質疑			
15:30 閉会			

11 シンポジウム等の開催実績

会議名 : 全国アマモサミット2008 - 海辺の自然再生に向けた地域連携・世代連携を探る -

開催日時 : 平成20年12月5 ~ 7日

開催場所 : 横浜市中区みなとみらい はまぎんホールヴィアマーレ
東京湾岸のアマモ場・浅海域再生の現場

主催 : 全国アマモサミット2008実行委員会

(構成団体 : 金沢八景 - 東京湾アマモ場再生会議、国土技術政策総合研究所、神奈川県、横浜市、川崎市、東京湾岸自治体環境保全会議、(公)横浜市立大学)

後援団体 : 環境省、国土交通省港湾局、八都府市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会、東京湾再生推進会議、東京湾の環境をよくするために行動する会

内容(趣旨): アマモ場は、もともと全国に広く分布し、魚介類の再生産や水質浄化の場として重要な地位を占めていたが、近年急速に減少している。全国津々浦々では地域に根ざしたアマモ場の再生活動が行われているが、さらなる推進が必要である。そこで、「アマモ」を象徴的なキーワードとして取り上げ、全国的な再生活動の現状について認識を共有し、漁業、港湾、都市との共生の問題まで幅広く検討し、意見交換を行う。

プログラム : 12月5日 口頭発表 + 展示発表

場の理解と生き物の住処づくり

アマモ場再生に関する全国主要活動成果発表

展示で見る海辺の自然再生

12月6日 世代を超えた連携による自然再生活動 + パネル討論

子供達による自然再生の活動発表 : アマモで見た東京湾のつながり

パネル討論「アマモ場再生に向けた地域連携・世代連携を探る」

12月7日 現地見学会

アマモ場再生・自然再生の現場の視察

横浜市海の公園

(独)港湾空港技術研究所

川崎港東扇島東公園かわさきの浜

備考 : 27都道府県から510名が参加

12 平成20年度予算

(1) 予算総括表

(単位：千円)

科目	平成20年度	財源の内訳			平成21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	308,708	47,281	(使手) 87 (財) 21,175 (諸) 32,125 (県債) 0	217,602	244,820

(2) 予算内訳表

(単位：千円)

科目(目・事業・細事業・細々事業)	平成20年度	平成21年度
1 水産技術センター費	288,012	224,159
(1) 維持運営費	126,274	123,117
ア 水産技術センター費	126,274	123,117
(ア) 水産技術センター維持運営費	126,274	123,117
(2) 試験研究費	144,238	85,179
ア 特定試験研究費	700	630
(ア) 低利用水産資源活用研究費	700	630
イ 経常試験研究費	143,538	84,549
(ア) 「江の島丸」資源環境調査費	34,074	32,630
(イ) 「江の島丸」整備検査費	16,000	0
(ウ) うしお運航費	18,200	4,520
(エ) 地域課題研究費	5,924	4,147
(オ) 水産物保健対策事業費	680	612
(カ) 一般受託研究費	27,360	26,140
(キ) 国庫受託研究費	41,000	14,000
(ク) 海況調査事業費	300	270
(ケ) 漁業の省エネルギー化推進事業費	0	1,092
(コ) 東京湾漁場環境総合調査	0	1,138
(3) 水産業改良指導費	2,100	2,003
ア 水産業改良普及活動促進費	1,120	1,317
イ 漁業のいない手育成費	980	686
(4) 栽培漁業施設事業費	15,400	13,860
ア 種苗量産技術開発事業費	15,400	13,860
2 水産業振興費	30,258	20,661
(1) 海業推進事業費	1,700	1,200
ア 魚価向上対策事業費 *	1,700	1,200
(2) 漁場環境保全対策費	3,474	4,600
ア 漁業環境保全対策費 *	1,480	1,100
イ 漁場環境調査事業費 *	1,994	1,855
ウ 浅海漁場増殖機能再生事業推進費 *	0	1,645
(3) 栽培漁業振興事業費	5,885	3,953
ア 栽培漁業放流技術開発事業費	5,085	3,233
イ 水産資源培養管理推進対策事業費	800	720
(4) 職員提案事業費	3,285	0
ア 職員提案事業推進費	3,285	0
(5) 定置網漁業活性化支援事業費	5,525	3,868
ア 定置網漁業活性化推進支援事業費 *	5,525	3,868
(6) 重要水産資源回復推進事業費	10,389	7,040
ア 重要水産資源回復推進事業費 *	10,389	7,040
(ア) 重要水産資源回復推進事業費(国庫)	9,800	6,640
(イ) 重要水産資源回復推進事業費(県単)	589	400

* 水産課等で執行されるものを含む。

平成20年度神奈川県水産技術センター業務概要

平成21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 長谷川 保



神奈川県

水産技術センター

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