

## 1 高度回遊性魚類資源対策調査

### (1) クロマグロ資源調査

#### ア 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。

#### イ 方法

(ア) 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一回行った。

(イ) 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。

(ウ) クロマグロ当歳魚への標識放流を3回実施した。

#### ウ 結果

(ア) クロマグロの2006年の水揚量は31.7トで、豊漁だった昨年の45.4%、過去10ヵ年平均の71.2%であった。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9月以降漁獲が増加するが、2006年は10月になって本格的に漁獲されるようになり、以後増加して12月の漁獲量が最も多くなった。

(イ) 例年、クロマグロの漁場は、相模湾東岸沖合や相模湾東岸部から形成され、11月以降、大磯、小田原沖などの西方に移っていくが、2006年は、8月下旬から小田原沖を中心に相模湾西部沖で漁獲され始め、その後、茅ヶ崎沖から三崎南西沖の浮魚礁周辺、12月には沖ノ山と、広い範囲で漁場が形成されるようになった。

(ウ) 2006年3月現在再捕記録なし。

### (2) その他まぐろ類、かじき類、さめ類の水揚量調査

#### ア 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。

#### イ 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一回行った。

#### ウ 結果

2006年のキハダ水揚量は2.5トで、昨年を下回り、近年では99年や01年と並ぶ低い漁獲量であった。かじき類の水揚量は6～12月の間に相模湾内で合計572.1kg、低調だった昨年の約1.5倍の水揚量であった。さめ類の水揚量は160.1トであり、前年(209.1ト)を下回った。

資源環境部 岡部 久・田島 良博

### (3) まぐろ漁況速報

#### ア 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。

#### イ 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。

#### ウ 結果

まぐろ漁況速報は月3回、無線FAX、電子メール、郵送等により195件の漁業者及び関係機関に配布した。

資源環境部 岡部 久

## 2 漁業資源環境調査

### (1) 底魚資源調査

#### ア 目的

伊豆諸島周辺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、再生産機構などの基礎的な生態や漁場形成要因の解明により、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。

#### イ 方法

本県キンメダイ水揚量の約8割を占める三崎魚市場のキンメダイ水揚げ状況から漁獲量およびCPUEの推移を把握した。また、三宅島沖三本漁場(ナカンバ)において魚群探知調査、釣獲調査および海洋観測を行い、漁場環境の変化に伴う魚群形成量および漁獲効率の変化について検討した。さらに、海底地形調査を行い、海底地形が漁場環境および魚群形成量に及ぼす影響について考察した。

#### ウ 結果

2006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海域から小笠原列島までの海域、紀南礁、駒橋第2海山、南西諸島海域などの沖合海域を操業する底立延縄漁船2隻と八丈島以北から東京湾口部漁場を操業する19t未満の立縄釣り漁船46隻であった。底立延縄漁船の2006年の水揚量は494トンで、前年の水揚量506トンと同水準であった。また、八丈島以北から東京湾口部漁場を操業する立縄釣り漁船の2006年の水揚量は128トンで、過去5ヵ年平均の水揚量150トンを下回った(図1)。立縄釣り漁船のうち主に伊豆諸島周辺海域を操業する7~9t階級船のCPUE(1隻1出漁あたり水揚げ量)は158.7kg/回で、過去5ヵ年の平均値(275.3kg/回)を下回った(図2)。

三本漁場では、黒潮が漁場に接近しているときは流速が速く、水温、塩分濃度が高いが、黒潮が大きく迂回し離れているときは、北西あるいは西向きの緩い流れの場合が多く、水温塩分濃度が低くなる傾向があった。また、前者の漁場環境下では魚群形成量が小さく漁獲効率も低い、後者ではその反対となる傾向が見られた。

このような漁場環境によって魚群形成量や漁獲効率に変化する原因を調べたところ、海底地形が大きな要因となっていることを示唆する結果が得られた。すなわち、三本漁場(ナカンバ)は、北西や西向きの緩い流れがある場合に湧昇流が発生しやすい形状をしており(図3)、このような湧昇流の発生が餌生物の集群を促し、これに伴ってキンメダイの魚群形成量が大きくなると考えられた。

資源環境部 秋元 清治

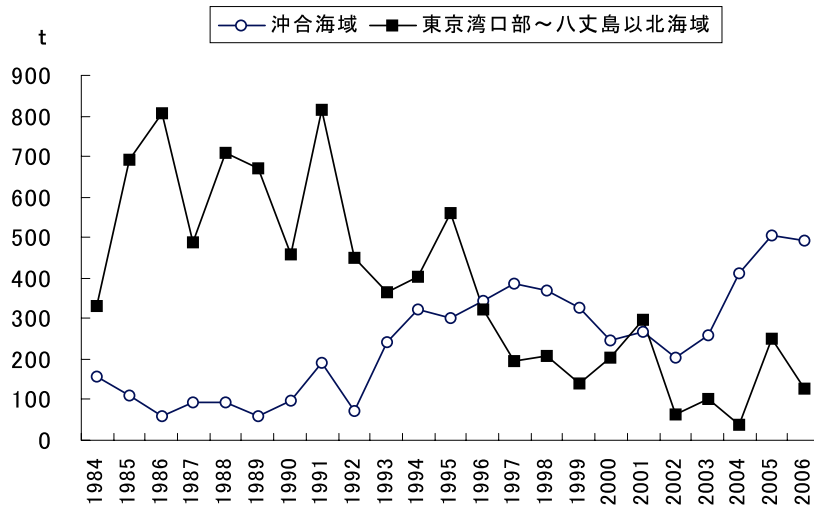


図1 操業海域別漁獲量推移

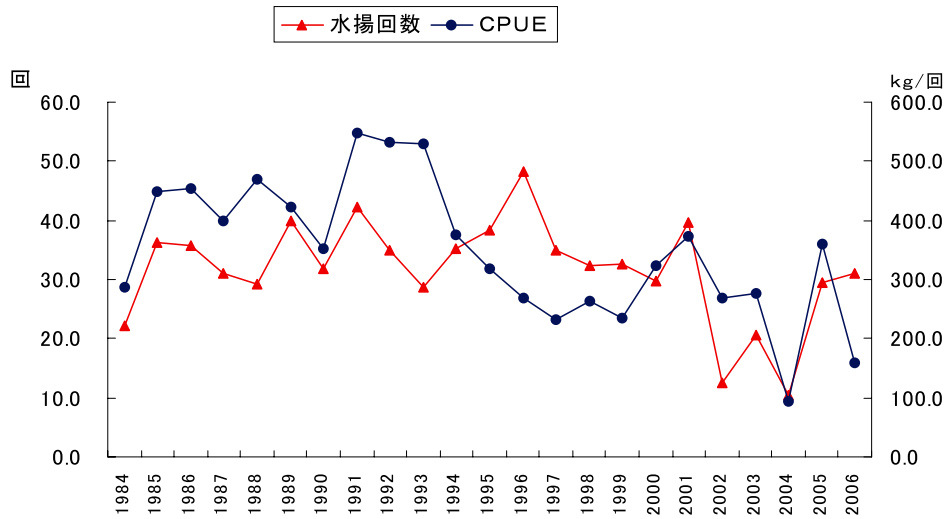


図2 伊豆諸島周辺海域キンメダイ漁場操業船(8隻) 年間水揚げ回数およびCPUE

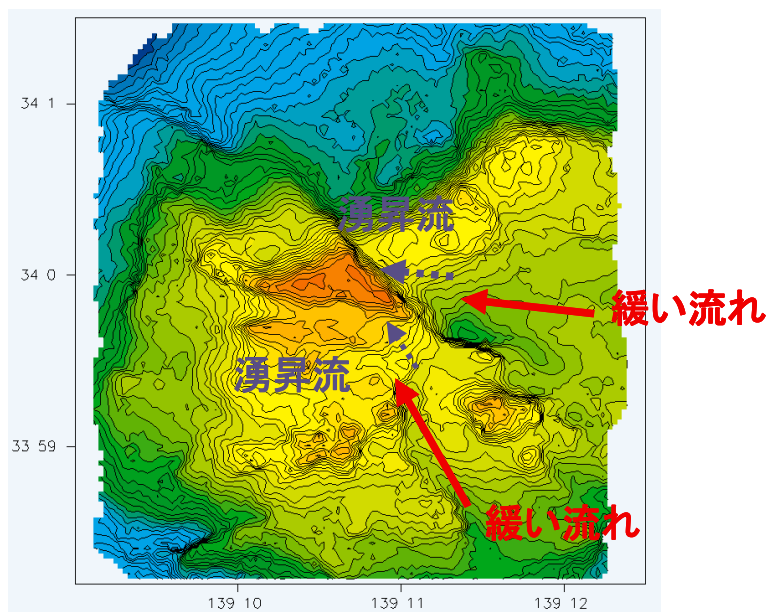


図3 漁場の海底地形と湧昇流発生イメージ

## (2) 相模湾のマアナゴ資源調査

### ア 目的

相模湾における漁船漁業経営安定策の一環として、マアナゴの資源量を推定し、操業可能規模等を検討する基礎資料を収集する。

### イ 方法

小田原地先の水深 50m 線、250m 線において調査船江の島丸によって、あなご筒 50 本（50m 線）、かご網 50 個（250m 線）を使用して、9、12 月の 2 回調査した。サンプルは、実験室に持ち帰って、全長・体重を測定し、一部については雌雄を判別した。

### ウ 結果

2 回の調査で、全長 32.0–100.0cm のマアナゴ 72 個体を採集した。雌雄を判別した個体は全て雌であった。全長範囲は東京湾と比較すると広く、多年齢によって構成されていると考えられたが、小型個体の採集量が少なく、今後小型群の分布の把握が重要であると考えられた。水深 50m 線ではアミウツボ、ヌタウナギ、水深 250m 線ではエゾイソアイナメ、クロヌタウナギが多く混獲された。

資源環境部 清水 詢道

## 3 200 海里水域内漁業資源調査

### (1) 関東周辺海域のさば類資源の調査

#### ア 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。

#### イ 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。

#### ウ 結果

##### (ア) たもすくい

平成 18 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 189ト（前年比 259%）、ゴマサバは 1,349ト（前年比 61%）となった。1 月から 4 月中旬まで三本を含む三宅島周辺海域が主漁場で、尾叉長 28、29cm のゴマサバ主体に漁獲され、同海域でのマサバの混獲は 1、2 月はほとんどなく、4 月下旬に 1 割程度（重量ベース）混じった。3 月下旬にひょうたん瀬で少ないながらマサバが集群し、4 月下旬以降には、利島や大室出しでマサバ主体（9 割）の漁があったが長くは続かなかった。マサバの魚体は尾叉長 31、32cm、鱗による年齢査定の結果、2004 年級群が主体だった。5 月中旬以降は三本を含む三宅島周辺でゴマサバが漁獲された。7 月以降は、黒潮流路が離岸傾向となり、本県船 5 隻のうち 4 隻がキンメダイ、ムツといった底物漁に漁獲対象を変え、1 隻のみが三本を含む三宅島周辺海域のへ出漁、2004 年級群主体と考えられる 28～33cm、モード 31cm ゴマサバを漁獲した。CPUE は約 10トと少なくはないが、魚体は小さく、他海域でのマサバ 2004 年級群の多獲による価格が低迷し、厳しい操業となった。12 月に入り、三宅島で漁獲されるゴマサバに 30、31cm マサバがわずかに混獲された。

伊豆諸島海域の長期間にわたる低水温の影響か、2 月までのマサバの成熟の度合いは

雄雌共に低く、3月に入り急速に成熟が進んだ。産卵期の指標となる雌の平均KG 5を基準に見ると、3月下旬から4月上旬にかけて産卵期を迎えるが、6月に入っても産卵できる状態を保っていた。ゴマサバは2月中旬以降雄が先行しながら成熟が進み、3月下旬に一度ピークを迎え、4月中に衰退するが、5月以降再び高いKGの群れが現れ、6月中旬頃以降終息した。

(イ) 沿岸さば釣り

平成18年の本県船の沿岸域のさば釣りは、マサバ水揚量（松輪・三崎・長井合計）が753ト（前年比139%）と前年を上回った。松輪でも1日1隻当り漁獲量は8月に300kg/隻を超えるなど、好漁となった。ゴマサバの水揚げは104ト（前年比45%）と前年を大きく下回った。ゴマサバは伊豆諸島海域の低水温の影響で、当該海域からの回遊が少なく、低調な漁獲となったものと見られる。

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18年12月 一都三県共同報告書）

(2) 本県沿岸のいわし類の調査

ア 目的

本県沿岸のいわし類の資源評価と漁況予測を行い、いわし類を対象とする漁業の経営安定と消費者への水産物の安定供給に資する。

イ 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24ヶ統及びまき網1ヶ統のいわし類漁獲量も把握した。

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

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。

飼育したマイワシから耳石を摘出し、ALC染色をした上で輪紋の日周性を検証した。

ウ 結果

(ア) 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135～140号を発行し、関係漁業者及び関係機関に配布した。

(イ) 漁況経過

a マイワシ

平成18年の漁獲量は、主要定置網で163ト、まき網で9トの合計172トで、前年（651ト）及び過去5年平均（1,802ト）を大きく下回り、平成15年以来となる100ト台まで減少した。漁獲物は、上半期には1歳魚、下半期には0歳魚主体であった。0歳魚の成長は早く、秋口には体長17cmほどの中羽サイズになるものが多く見られた。

b カタクチイワシ

平成18年の主要定置網における漁獲量は4,925トで、過去5年平均（2,956ト）を大きく上回り、1990年以降で最高であった前年（5,021ト）と同程度であった。漁獲物は、9月まで大型成魚（体長12cm以上）主体で、来遊水準も高かったが、10月以降、

未成魚（体長9 cm未満）主体となり漁獲量は急減した。これは例年と同様の傾向であるが、特に平成18年は10月以降の落ち込みが顕著であった。

c しらす

平成18年の標本船3ヶ統の漁獲量は合計61トンで、前年（59トン）及び過去5年平均（61トン）と同程度であった。地区別では江の島から東側がやや好漁、西側の平塚など湾奥部がやや不漁であった。

3月から6月の春シラス漁は、前年と同様に湾東部の三浦半島側の方が平塚など湾奥部よりも安定した漁模様で推移した。湾奥部の春漁は、前年よりも不漁で、年間総漁獲量の減少につながった。一方、7月以降の夏秋シラス漁は、湾全域で好漁となり、漁が途切れる期間も少なく、特に11月は同月として過去最高水準の好漁であった。

魚種組成は、例年3月から4月にかけて組成率が高いマシラスは、平成18年は1割未満と低く、年を通じて大部分がカタクチシラスであった。

(ウ) 耳石輪紋の日周期性

前年度、小羽マイワシの耳石上に形成される輪紋が日周期性を有することを明らかにしたが、本年度は引き続き、低温下での日周期性を確認するための試験を行った。8℃～10℃の低温下において、耳石に中10日空けて3回のALC染色を行ったところ、図4のとおり3本のALCマークが観察され、低温下でも輪紋自体が形成されることは明らかになったが、各マーク間に10本の輪紋を観察することができず、日周期性は確認できなかった。供試魚や観察方法を再検討する必要があると考えられた。

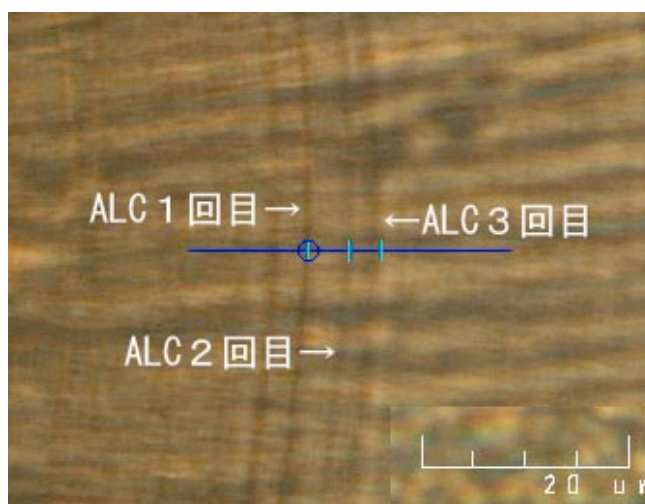


図4 マイワシ耳石鱗紋

資源環境部 仲手川 恒

(3) 卵稚仔分布調査

ア 目的

主要浮魚類（マイワシ、カタクチイワシ、さば類等）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。

イ 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。

## ウ 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1に示した。マイワシ卵は、1月から6月まで継続して採集された。採集量は、前年よりは少なかったものの近年の中ではやや多かった。カタクチイワシ卵は、1月を除いて周年採集され、例年と同様に4月から8月にかけて高水準の採集量となった。サバ属卵は3～8月に採集され、前年と比べ多かった。コノシロ卵は4～7月に採集され、前年並みの採集量であった。

表1 主要魚卵の出現状況（平成18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	0.5	0.3	1.7	0.1	0.6	0.2	-	-	-	-	-	-
カ タ ク チ イ ワ シ	-	0.1	28.2	339.3	488.0	543.4	681.7	554.7	32.5	26.8	1.9	0.5
コ ノ シ ロ	-	-	-	38.6	40.3	14.7	3.0	-	-	-	-	-
サ バ 属	-	-	0.5	0.4	12.5	13.2	9.3	0.3	-	-	-	-

資源環境部 仲手川 恒

### (4) マダイ・ヒラメモニタリング調査

#### マダイ

##### ア 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。

##### イ 方法

###### (ア) 市場調査及び遊漁釣獲量調査

主要7市場の漁獲物の尾叉長と鼻孔形状を調査し、放流魚混獲率を推定した。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から得られたマダイの遊漁釣獲尾数を基に、(財)神奈川県栽培漁業協会が実施の遊漁標本船調査から2004年の年齢別釣獲尾数の推定を行った。

###### (イ) 資源解析に必要な成長式の見直し

VPAによる資源解析は各年別年齢別漁獲尾数が不可欠である。これまで今井(1996)のVon Bertalanffy成長式を用いて、切断法によって体長を年齢に変換して年齢組成を求めてきた。しかし、基になるデータは1982～1991年と古いため、2001～2005年の体長組成を基に対数尤度最大化法(相澤ら1999)によって年齢分解を行い、Von Bertalanffyの成長式を求めた。また、2004～2005年に採取したマダイ鱗から年齢査定を行い、Von Bertalanffyの成長式を得た。

## ウ 結果

(ア) 2004年の漁獲尾数は85千尾であり、遊漁釣獲尾数は46千尾で捕獲尾数計131千尾であった。放流魚の捕獲尾数は84千尾で尾数混獲率は64%、重量混獲率は42%と推定された。

(イ) 2001～2005年の体長組成を使った年齢分解による成長状態をみると、1982～1991年当時に比べ、3歳未満の若齢魚では成長が良く、それ以降の成長が劣る特徴がみられた。2004～2005年に採取した鱗の年齢査定による結果は、体長組成から年齢分解によって

得られた成長に比べ低く見積もられたが、1972～73年に鱗で行われた年齢査定による成長に比べ、5歳未満の成長が上回っていた。近年は若齢魚の成長が過去の状況を上回っている傾向がみられた。

栽培技術部 一色 竜也・工藤 孝浩・金子 栄一・中尾 満  
(報告文献：平成18年度水産海洋学会要旨集)

## ヒラメ

### ア 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。

### イ 方法

#### (ア) 市場調査

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。

#### (イ) 標識放流調査結果の解析

小田原市漁協が実施しているヒラメ成魚の標識放流調査データ(1998～2006年)の解析を行い、その移動範囲等を検討した。

### ウ 結果

(ア) 2005年の漁獲尾数は76千尾で、このうち放流魚は18千尾、尾数混獲率は24%、重量混獲率は25%と推測された。

(イ) 標識放流尾数は9年間で計542尾に達していた。全長範囲は24～62cmで平均は38.6cm、1歳魚が主体であった。このうち146尾が再捕報告され、さらにこの中の116尾が小田原地先内からの再捕で占められた。再捕報告の8割が小田原からであり、放流後2年間に亘って小田原で再捕されていた。他海域へは小田原より西側で再捕されている事例が多く、放流後1ヶ月～半年間の再捕報告が多い。遠くは伊勢湾や駿河湾西岸で再捕が見られた。伊豆東海岸の再捕地点は下田沿岸が南端であり、伊豆西海岸の報告は皆無であった。千葉県、静岡県が行った標識放流調査の知見等も参考にすると、伊豆半島はヒラメ分布の地理的な障壁になっているといえ、相模湾～房総半島南東部に地域群の存在が考えられる。また、小田原海域は再捕率が高く、さらに再捕までの時間経過も長いため、魚が滞留しやすい漁場構造を持つと言える。

栽培技術部 一色 竜也・工藤 孝浩・金子 栄一・中尾 満

## 4 複合的資源管理型漁業促進対策

### (1) 生物相モニタリング調査

#### ア 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。

#### イ 方法

調査は、2006年4月18日から2007年3月13日の間に9回、東京湾南部に設定した5定線において、調査船うしおを使用して実施した。調査には試験用底びき網(ビーム長3m、袋網の目合16節)を用い、曳網速度2ノットで1線あたり20分間曳網した。採集された魚介類は現場でホルマリン固定し、実験室に持ち帰って、種の査定、個体数の計数、重量の測定等を行った。



## ウ 結果

採集された種類及び個体数は、魚類 43 種 5,553 個体、甲殻類 39 種 6,888 個体、軟体類 7 種 235 個体、総計 89 種 12,676 個体であった。採集個体数が多かったのは魚類ではテンジクダイ、ハタタテヌメリ、スジハゼ、ハオコゼ、ゲンコ、甲殻類ではサルエビ、テナガテッポウエビ、エビジャコ、フタホシシガニ、イッカククモガニ、軟体類ではミミイカ類、コウイカ類であり、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、魚類ではハタタテヌメリが 9 月に、甲殻類ではエビジャコが 4～6 月に大量に採集されたことから、個体数は前年を大きく上回った。

資源環境部 田島 良博

## (2) シャコ資源調査

### ア 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。

### イ 方法

#### (ア) 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。

#### (イ) 浮遊幼生分布調査

2006 年 5 月から 10 月までの間に 7 回（うち 2 回は天候不順等で途中中止）、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。

#### (ウ) 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、実験室に持ち帰り、個体数の計数、体長・体重の測定、雌雄の判別を行った。

## ウ 結果

### (ア) 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、マコガレイやタチウオなど魚類を主体に操業を行ったが、夏以降はさば釣りに出漁する船が多く、収入の主体はこのさば釣りとなった。

### (イ) 浮遊幼生分布調査

浮遊幼生は 8 月から出現したが、個体数は極めて少なかった。

### (ウ) 若齢期分布調査

2006 年夏生まれと思われる稚シャコが、11 月以降採集されたが、個体数はきわめて少なく、加入水準は極めて低いものと思われた。

資源環境部 田島 良博

### (3) マアナゴ資源調査

#### ア 目的

あなご筒漁業は小型底びき網漁業とならぶ東京湾の基幹漁業であり、マアナゴ資源に対する漁業者の関心は高い。1999年には神奈川県あなご漁業者協議会が設立され、筒の水抜穴を拡大して小型魚の不合理漁獲を回避する実践を開始するとともに、翌年の漁況を予測するための資源調査を実施している。標本船調査、葉形仔魚の分布調査の実施、協議会が実施する資源調査への協力によって、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。

#### イ 方法

##### (ア) 標本船調査

横浜市漁協柴支所のあなご筒漁業專業船1隻に依頼して、操業日ごとの漁場位置、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。

##### (イ) 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、2007年2月に2回調査を実施した。サンプルは現場でエタノール固定し、実験室に持ち帰って全長・肛門前長・体重を測定した。

##### (ウ) 協議会の資源調査

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

#### ウ 結果

##### (ア) 標本船調査

主漁期前半の2006年4～6月は、CPUEが前年の半分程度の水準となり、主漁期の後半も前年を下回る水準が続いたため、漁獲は前年を大きく下回ることとなった。メソアナゴの混獲は、時期的には例年より遅かったが、加入水準は低水準であった2005年来遊群よりは良好であると思われた。

##### (イ) 葉形仔魚分布調査

2回の調査で265個体の葉形仔魚を採集した。1曳網あたり個体数は33.13個体で、2002年の調査開始以来、もっとも多かった2004年に次ぐ水準であった。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）と有意な関係があることが示された。

##### (ウ) 協議会の資源調査

14点の調査で、36cm未満の小型マアナゴ376個体を漁獲した。筒1本あたり個体数は0.50個体で、これまでの結果と比較して少なく、上記標本船調査とは異なる傾向となった。

資源環境部 田島 良博

### (4) 再生産によるアワビ類資源添加技術開発事業

#### ア 目的

平成18年度から開始した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検証するため、再生産による稚貝の加入状況と漁獲物中の人工由来貝の率（混

獲率)の調査、放流貝の追跡調査、漁場環境調査を実施する。また、調査結果を受け、計画のより効果的な実践のために関係者に指導・助言を行う。

#### イ 方法

##### (ア) アワビ浮遊幼生の出現状況調査

アワビ産卵期にA漁協 a1 漁場(保護区)、a2 漁場(一般漁場)及びB漁協 b 漁場(保護区)で、週3回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。

##### (イ) 着底稚貝の出現状況調査

アワビ産卵期にA漁協 a1 漁場及び a2 漁場の水深約5m地点ににあらかじめ珪藻を繁殖させたプラスチックプレート各6枚を設置し、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。

##### (ウ) 水揚げ調査

資源回復計画実施4漁協で水揚されるアワビを随時測定し、種組成と殻長組成、混獲率を求めた。

##### (エ) 放流貝追跡調査

資源回復計画実施漁協で放流したマダカアワビ種苗を潜水調査し、成長・生残を調べた。

##### (オ) 漁場環境調査

資源回復計画実施4漁協が設定した保護区に潜水し、それぞれ5ヶ所で2m×2m方形枠内のアワビ親貝数、稚貝数、餌料密度、競合種、外敵生物等を調査した。

#### ウ 結果

##### (ア) アワビ浮遊幼生の出現状況調査

平成18年11月17日～平成19年1月22日の間に3漁場で計39回調査を行った。a1 漁場から11個体、a2 漁場から14個体、b 漁場からは4個体のアワビ浮遊幼生を確認した。

##### (イ) 着底稚貝の出現状況調査

平成18年11月13日～平成19年2月5日の間にA漁協2漁場で計16回調査を行った結果、a1 漁場から2個体、a2 漁場から2個体のアワビ着底稚貝を確認した。

##### (ウ) 水揚げ調査

平成18年6月1日～平成19年1月5日の間に4漁協の水揚げ場で計19回調査を行ったところ、放流貝の混獲率はA漁協で93.8%、B漁協で75.6%、C漁協で93.9%、D漁協で88.2%といずれも高い値を示した。

##### (エ) 放流貝追跡調査

平成17年度に先行放流した2地区について調査した。平成18年度は年度末に放流したため年度内の追跡調査は1個所のみとなり、残り3地区の追跡調査は平成19年度に繰り越した。調査したA漁協では順調に成長していたが、B漁協では成長がやや劣る傾向が見られた。

##### (オ) 漁場環境調査

4保護区とも、現時点ではマダカアワビ親貝密度は1個体/m<sup>2</sup>以下と低かったが、餌料環境等から親貝養成場としては適していると判断した。

栽培技術部 照井 方舟・沼田 武・金子 栄一

## 5 漁業環境試験研究

### (1) 海洋肥沃化装置“拓海”の効果調査

#### ア 目的

(社)マリノフォーラム 21 が設置した海洋肥沃化装置「拓海」の、浮魚礁としての効果を把握するため、拓海周辺の魚群探知機による調査及び釣獲調査を行う。

#### イ 方法

漁業調査船うしお (19 t) により、拓海本体より約 1 km の範囲で魚群探知機による魚群蝟集状況を把握するとともに、釣獲による魚種確認を行った。

#### ウ 結果

5～10 月に合計 6 回の調査を行い、魚探調査ではわずかに反応が見られたものの、釣獲試験では釣果は皆無であった。目視調査ではシイラが確認された。

資源環境部 田島 良博

### (2) 東京湾漁場環境調査

#### ア 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。

#### イ 方法

漁業指導調査船江の島丸 (105 t) および漁業調査船うしお (19 t) により東京内湾域で水温、塩分及び溶存酸素量の調査を実施した。

観測結果を元に、千葉県水産研究センター東京湾研究所他と共同で「貧酸素水塊情報」を、また独自に「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。

#### ウ 結果

- (ア) 貧酸素水塊の拡がり是比较的小規模で、継続期間も 6 月下旬～10 月初めと短かった。
- (イ) 「貧酸素水塊情報」は計 28 回発行された。
- (ウ) 「溶存酸素情報」を計 16 回発行した。

資源環境部 山田 佳昭

### (3) 東京湾と相模湾の水質調査

#### ア 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。

#### イ 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。

#### ウ 結果

東京湾、相模湾ともに、概して COD は高め、窒素は低めで推移した。リンは時期により平年よりも高い値が見られた。

(4) 赤潮調査

ア 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。

イ 方法

当所職員や漁業者等からの情報や資料により、赤潮の発生日時、海域、原因生物種などを調査する。

ウ 結果

表2に赤潮の記録を示す。

赤潮の発生は、東京湾で5件と少なめであったが、相模湾では7件とやや多かった。

表2 平成18(2006)年度赤潮情報記録(2006年4月1日～2007年3月31日)

	月日	発生海域	原因種	備考
1	5/27	横浜市大岡川	<i>Prorocentrum minimum</i>	
	5/30	横浜市大岡川		
	5/29～31	横浜市沿岸(金沢湾・根岸湾を除く)		
	5/30	横浜市本牧漁港		
	5/31	金田湾沖～横須賀市走水沖		
	6/1	三浦市松輪沖		3500cells/ml
	6/1	横須賀市観音崎付近		7000cells/ml
	6/1	東京湾川崎市東扇島沖～ 横浜市金沢沖		30000cells/ml Chl. a 213 μg/l
	6/2	三崎瀬戸		
2	6/5～7	横浜市沿岸	<i>Gyrodinium spp.</i>	
3	6/8	茅ヶ崎市沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	
4	6/8	小田原市沖	<i>Noctiluca scintillans</i>	
5	6/8	小田原市沖	<i>Ceratium furca</i>	
6	6/12～16	横浜市沿岸	<i>Skeletonema costatum</i>	
7	7/13	平塚市沖	不明	Chl. a >20 μg/l
8	7/26	風の塔(東京湾川崎市東扇島沖)～ 横浜市沿岸(鶴見沖、横浜港沖、柴漁港)	<i>Heterosigma akashiwo</i>	
	7/26	横須賀市安浦漁港		
9	7/26	横須賀市長井沖	<i>Rhizosolenia indica</i>	
10	8/1	川崎市東扇島沖～三浦市松輪沖	<i>Heterosigma akashiwo</i>	
11	8/1	瀬の海、酒匂川沖	<i>Ceratium furca</i>	

※本記録は当所で確認したものに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。

## 6 海況調査

### (1) 海況変動特性に関する研究

#### ア 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。

#### イ 方法及び情報提供

##### (ア) 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5)。観測の内容は、CTD観測(SBE9plus)、ADCP観測、水質分析、海象観測及び気象観測とした(表3)。

##### (イ) 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)。

##### (ウ) 人工衛星画像観測

人工衛星 NOAA の HRPT 信号を受信し、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)。

##### (エ) 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18年度第1～3回)を発表した。また、同予報のうち神奈川県近海の海況部分については、再編集を行い「神奈川県近海海況予報」(平成18年8月、10月、12月、平成19年3月)としてホームページに掲載した(表4)。

##### (オ) 一都三県漁海況速報

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、静岡県水試と共同で、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をもとに、土・日曜、祝・休日を除く毎日、一都三県漁海況速報(No. 5189～No. 5433)を作成し、各機関(54ヶ所)へファックス等で送付した。また、「かながわハローファクス」及びホームページに毎回掲載した(表4)。

##### (カ) 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(11ヶ所)へファックス等で送付した。また、「かながわハローファクス」及びホームページに掲載した(表4)。

##### (キ) ブイ情報

城ヶ島沖に設置した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。

##### (ク) 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(表4)。

#### ウ 結果

黒潮は、平成18年4月から平成19年1月までN型基調で推移した(9月から10月に一時的なB型、C型)。黒潮内側に顕著な冷水域が停滞した。平成19年1月後半以降は、複数の小蛇行が東進し、特に3月には黒潮は伊豆半島に著しく接近した。

相模湾は平成18年12月まで、黒潮内側の冷水域の影響により、昭和40年の観測開始以

来の最低水温をはじめ記録的な低水温が多数観測された。3月には、著しい暖水波及の影響により、昭和40年の観測開始以来の最高水温をはじめ記録的な高水温が観測された。三崎瀬戸の水温変化を図7に示した。

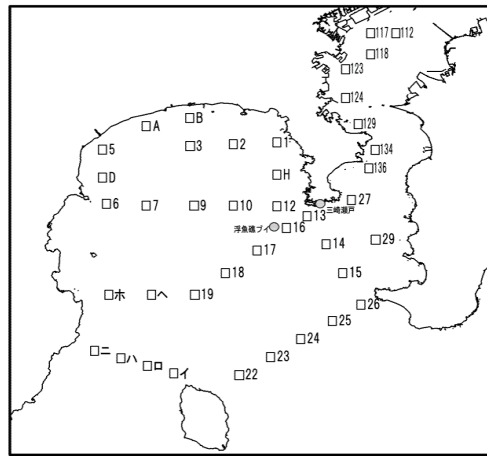


図5 定線観測 測点図

表3 各種海洋観測の内容

観測名	観測間隔	観測内容	観測項目
定線観測	毎月1回	CTD観測(0~600m) ADCP観測 水質分析 海象観測 気象観測	水温、塩分、溶存酸素 流向、流速 COD、NO <sub>2</sub> -N、NH <sub>4</sub> -N、PO <sub>4</sub> -P 水温、水色、透明度、波浪、うねり、潮目目視 風向、風力、雲量、天気、気温、気圧
連続海象観測	10分毎	浮魚礁ブイ 三崎瀬戸	水温、流向・流速 水温、塩分、潮位
人工衛星画像観測	6~8回/日	HRPT信号受信	海面水温画像

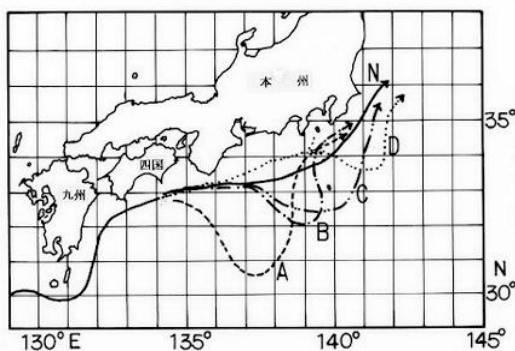


図6 黒潮流型の分類

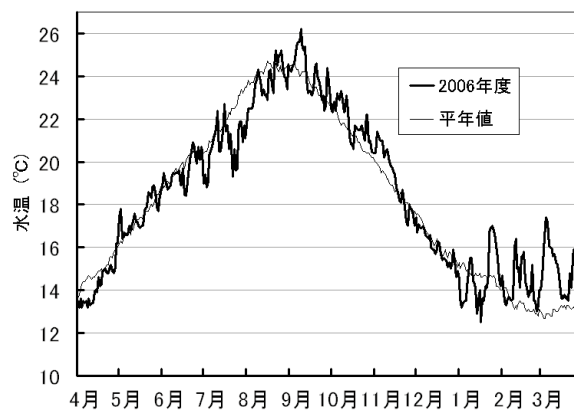




図7 三崎瀬戸の水温変化(H18.4~H19.3)

表4 ホームページのURL 及びQRコード

神奈川県近海海況予報	<a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/gyokaikyo/">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/gyokaikyo/</a>	
一都三県漁海況速報	<a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/Kaikyozu/1to3ken.asp">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/Kaikyozu/1to3ken.asp</a>	
東京湾口海況図	<a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/Kaikyozu/TokyoWanko.asp">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/Kaikyozu/TokyoWanko.asp</a>	
携帯海況図	<a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/k/k.asp">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/k/k.asp</a>	
リアルタイム海況データ	<a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/Kaikyo/realtime.htm">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/Kaikyo/realtime.htm</a> <a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/k/d.asp">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/k/d.asp</a>	
NOAA 人工衛星画像	<a href="http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/noaa/">http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/noaa/</a>	

資源環境部 山田 佳昭・田島 良博・樋田 史郎

## (2) 関東・東海海域における沿岸海況の短期予測研究

### ア 目的

海況図作成ネットワークシステムの構築により、都県相互間での観測データ共有化を図る。

急潮予測の精度向上により、漁業災害の防止に資する。

信頼性の高い海況図と急潮予報の提供により、漁業の安全性や収益性が向上し、特に定置網漁業においては急潮被害が軽減することから経営の安定が図られる。

### イ 方法

#### (ア) 海況図作成ネットワークシステムの開発

既存の一都三県漁海況速報システムにおける問題点の整理・改善及び衛星リモートセンシング水温同化技術との連携に必要な仕様を整理し検討した。

海況図作成のルーチン業務化に関する検討を行なった。

#### (イ) 沿岸海況の短期予測及び予報システムの開発

県下定置網漁場への流速計、水温計の配備し、急潮伝播特性について事例を整理した。また、急潮発生の前駆的現象の絞り込みを行なった。

### ウ 結果

既存の一都三県漁海況速報のシステムを応用して日報データを共有し、共有済みデータを同化技術のシステムで参照することとした。海況図作成のルーチン業務化に関しては、同化技術の周辺技術として開発され、東京海洋大学及び漁業情報サービスセンターで運用試験を経た一連の作業ツールを利用することとした。

流況水温観測体制の下、相模湾内に影響を及ぼした台風系急潮を2件観測した。このうち、2006年10月5～9日に発生した事例について整理・検討した。相模湾の沖を通過した台風・低気圧では、相模湾の北風及び銚子の北風(+潮位)が、急潮予報に有効であり、急潮は東から西に伝播し、相模湾の最大風速時から平塚では9時間後、伊豆半島富戸では42時間後に急潮の発生を確認した(図8)。



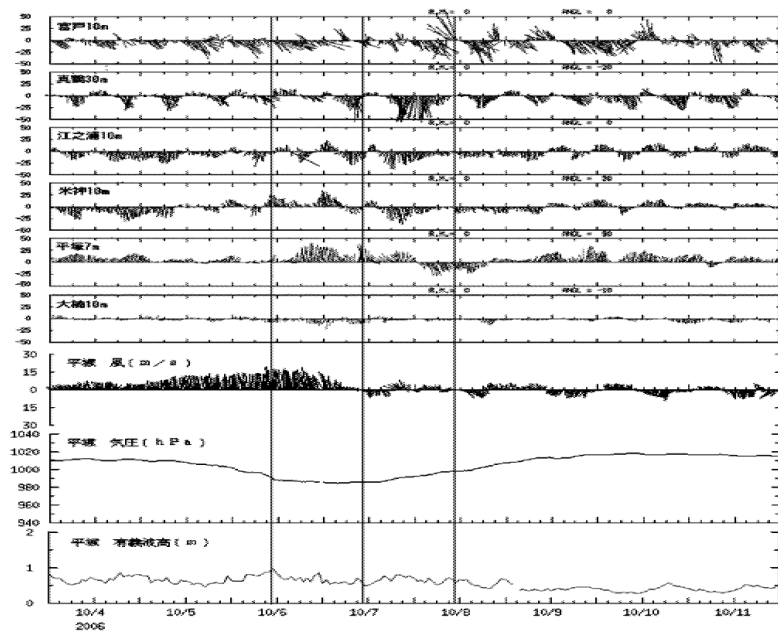


図8 台風系急潮の伝播状況

資源環境部 樋田 史郎、相模湾試験場 石戸谷 博範

## 7 藻場造成試験調査

### (1) 生物多様性に配慮したアマモ場造成技術開発試験

#### ア 目的

全国的にアマモ場が減少している中で、NPO等が主体となったアマモ場再生への取り組みが各地で始まりつつあり、今後、自然再生を目的としたアマモ場造成の動きはさらに加速すると考えられる。最近の研究成果では日本沿岸のアマモは遺伝的に同一でなく、別の遺伝的特性をもつアマモの導入が行われれば、遺伝的多様性と地域特性が損なわれることが懸念される。そこで、水産研究センターや国立科学博物館と連携して本県沿岸域に分布するアマモ類を採取、分析して遺伝子レベルの類似・相違度を把握し、アマモの遺伝的多様性と地域固有性を確保するための基礎的知見を収集し、この知見をもとに地方公共団体やNPO等によるアマモ場造成による自然再生事業を促進する。

#### イ 方法

##### (ア) 遺伝子解析のための標本収集

県内数ヶ所のアマモの群落から、マイクロサテライトDNA分析に供する30株分の集団サンプリングを行い、付着物や汚れを除去した葉条部の部分標本を作成し-40℃で凍結保存した。

また、県内アマモ類の分布情報の確実な根拠となる各種の全体標本を作製し、それぞれの標本を(独)水産研究センター東北区水産研究所に送付した。

##### (イ) 県内海草類の分布マップ作成

集団サンプリングを実施したアマモ群落において、ライントランセクト法による潜水目視観察を行い、海草類の詳細な群落構造を把握した。また、県警のヘリコプターに搭乗し、上空約200mからのアマモ場の探索を試みた。

#### ウ 結果

#### (ア) 遺伝子解析のための標本収集

横浜市金沢区野島海岸において、アマモの集団サンプリングを行った。ここでは、平成15年5月の赤潮と引き続き貧酸素化現象によって、以前から生育していたアマモ類がほぼ全滅した。その後、同年10月から県と市民団体との協働によって東京湾口の横須賀市走水産の花枝から採取した種子を用いたアマモ場再生事業を実施したところ、平成16年からは造成区画から外れたエリアにおいても実生によるアマモ群落の形成をみた。そこで、造成区画内と造成区画外に自然に形成された群落との遺伝的差異を検討するために、両エリアから30株ずつ、計60株の集団サンプリングを行なった。

上記の野島海岸では、平成16年度に初めてタチアマモの分布が発見されて種組成サンプルを採取したが、その群落の拡大が確認されるとともに、新たに2つの群落が発見され、さらに約10km北方に位置する横浜市金沢区ベイサイドマリーナにおいても新たなタチアマモ群落が発見され、それぞれから全体標本を採取した。

#### (イ) 県内海草類の分布マップ作成

横浜市金沢区野島海岸の、造成区画内と造成区画外の2ヶ所のアマモ群落において、ライントランセクト法による海草群落の詳細な構造把握を行った。また、2006年6月12日に三浦半島沿岸周辺におけるヘリコプターによる海草群落探索を実施し、横浜市金沢区野島海岸と海の公園におけるアマモ群落の拡大が確認された。

栽培技術部 工藤 孝浩

(報告文献：水産庁委託生物多様性に配慮したアマモ場造成技術開発調査事業アマモ類の遺伝的多様性の解析調査平成18年度報告書)

## 8 低利用水産資源活用研究

### (1) 低利用水産資源活用研究

#### ア 目的

近年、マイワシの資源量の減少にともない、本県沿岸漁業において10～30%の水揚量があるカタクチイワシが重要な魚種となり、一部は高価格のカツオ釣り用の生餌として用いられるも、多くは餌や飼料などの原料利用であることから、食材利用開発等による利用の促進と価格向上が求められている。

また、時期により大量漁獲される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、利用の促進を図るため、「地産地消」の推進と「生産者の顔が見える食材」や「安心安全な食材」を求める消費者ニーズに対応した、食材としての価値を見いだす必要がある。

#### イ 方法

##### (ア) 加工品開発研究

カタクチイワシについては、大量処理に適した採肉手法の検討を行った。また、採肉した魚肉を用いてつみれ製品等を製造し官能検査等を行った。

小型のサバ類については、新たな加工品を製造し、製品の水分含量や核酸関連物質、遊離アミノ酸、一般生菌などを測定した。

また、アンコウやソウダカツオなどの地域の特徴的な食材については、朝市等で調理法の紹介や加工品の試食を行った。

##### (イ) 衛生管理検査

クロカジキ加工製品の品質管理と、製品の一般細菌数や旨味成分である核酸関連物質及

び遊離アミノ酸等を測定した。

(ウ) 品質保持研究

カタクチイワシの一時処理法として、採肉手法ごとによる冷凍保存した魚肉の品質についてK値を測定した。

ウ 結 果

(ア) 加工品開発研究

カタクチイワシについては内臓の破裂などによる自己消化酵素によって、速やかに鮮度低下したり、ペプチド等の生成によるエグ味物質が現れた。このため、頭部及び腹部を除去した後、低塩漬処理を行ったところ、水溶性タンパク質の低減と鮮度保持ができ、落とし身からエグ味が少ないつみれ製品が製造できた。また、ロールプレス方により採肉が簡易にできたため、簡易装置による製造を検討している。

小型のサバについては、しめ鯖と同じく塩漬けによる処理と、脱塩後に冷燻することで生ハム風の透明感のある製品ができた。水分含量は50~60%と差が見られるもののどれもソフトな食感であった。また、核酸関連物質ではイノシン、遊離アミノ酸ではアラニン、グリシン、グルタミン酸などが特徴的に増加した。5℃での保存では21日後まで一般生菌数が300個/g以下であり、燻煙による殺菌効果が現れた。

小田原港の朝市においてアンコウ及びソウダガツオの試食や料理等の紹介を行った。

(イ) 衛生管理検査

クロカジキを原料とした透明感のあるジャーキー製品について旨味成分を測定したところ、イノシン酸とグリシンが多く、他にはタウリンやヒスチジンなど呈味に係わらない成分であり、特徴的な組成であった。また、5℃保存によりグリシンが析出していたが、21日後でも一般生菌数は300個/gであった。

(ウ) 品質保持研究

K値3~7%の原料を用いて、丸ごとから採肉した落とし身、下頭部と内蔵を除去してからの落とし身、冷水処理した落とし身、冷塩水処理した落とし身を-50℃で冷凍し、自然解凍及び流水解凍にしたもののK値を測定したところ、冷塩水処理した落とし身及び冷水処理した落とし身が、K値5~11%の間で、特に高い値のものも見られず高品質で保存ができた。

企画経営部 白井 一茂、相模湾試験場 中川 研

(2) まぐろ高度利用技術開発研究

ア 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。

イ 方 法

(ア) 原料魚品質測定検査

原料魚等の鮮度を含めた品質検査と、HACCPに則った自主基準による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、腸炎ビブリオはTCBS寒天平板培養法、サルモネラはMLCB寒天フードスタンプ、

黄色ブドウ球菌は TGSE 寒天フードスタンプにより測定した。

(イ) まぐろ・かじきなどの加工品開発研究

まぐろ・かじきなどを用いて、新たなる消費拡大を目指すため、消費者のニーズに適する加工品の開発を行うと共に、飲食店や量販店などに試作品等の提供を行った。

(ウ) 食品製造に関する勉強会

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を開催した。

ウ 結 果

(ア) 原料魚品質測定検査について

三崎水産加工業協同組合員の 8 社より 83 検体の製品検査を行った。内訳は、鮮度指標である K 値の測定と細菌検査が 63 検体、及び日持ち検査が 20 検体であった。検査した製品等についてはほぼ良好な品質であり、検出されてはならない微生物等は見られなかった。

(イ) まぐろ・かじきなどの加工品開発研究

メカジキやシロカジキの細割時に発生する不定形素材について、県内飲食店へのサンプル提供から素材の有効利用手法の調査を行い、一部の素材に関してはそのまま唐揚げなどの洋食素材として利用があることが分かった。

(ウ) 三崎水産加工業利用加工勉強会

平成 19 年 3 月 15 日に水産技術センターにて講師を招き、企業の食に関する事件や事故などの紹介のほか、モラルを含めた衛生管理や HACCP 対策とマーケティング、クレーム対応や品質保持のための取組の事例紹介の講演を行ったほか、学校給食での取組や実際に使われている地場産水産物製品の試食等を行った（表 5）。

表 5 三崎水産加工業利用加工勉強会

対象者(人数)	内 容	講演者・担当機関
加工業者等 (17 名)	「製造現場の食品衛生対策と新しい製品開発」 「製品開発とその品質管理対策」	渡辺悦生（東京海洋大学名誉教授、東洋大学客員教授） 太田昌子（国際学院埼玉短期大学健康栄養学科講師）

企画経営部 白井 一茂

9 魚価向上対策

(1) 魚価向上対策事業(魚食普及推進事業)

ア 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。

イ 方 法

(ア) 基礎統計資料の分析調査

家計調査や消費実態調査等の基礎統計資料をもとに本県における魚介類の消費動向や購買動向、鮮魚小売店による販売動向等について分析調査した。

(イ) 直売（朝市）やイベントにおける来場者へのアンケート調査

平成 18 年 4 月 29～30 日にパシフィコ横浜で開催されたスローフードフェア、平成 18 年 8 月 6 日に小田原漁港で開催されたみなとまつり、平成 18 年 10 月 1 日に横須賀魚市場で開催されたさかなまつり、平成 18 年 10 月 22 日に横浜中央卸売市場で開催された市場まつりにおいて「お魚を食べること・買うことに関するアンケート」を行い、魚食実態や魚の購買動向について消費者の意識調査を行った。

また、みうら漁協金田湾支所及び江の島片瀬漁協の朝市においても来訪者へのアンケート調査を実施した。

(ウ) 食育推進活動

県下の小学校の学校給食や各団体の実施する料理教室等のイベントにおいて魚食普及と地産地消の理解促進を主眼とした食育推進活動を行った。

ウ 結果

(ア) 基礎統計資料の分析調査

平成元年以降の神奈川県消費実態調査における世帯主の年齢階層別データの推移から、近年、特に 50 才以下の階層においては従来認められてきたような年令の進行に伴う生鮮魚介類購入金額の伸びが認められないことが明らかとなった。すなわち、このような状況で推移すれば、およそ 20 年後には世帯主の平均年齢が 50 才前後の階層では生鮮魚介類購入金額は 1/4～1/5 にまで激減するものと推定され、鮮魚購買力の低下が深刻な状況になりつつあることが示された。

(イ) 直売（朝市）やイベントにおける来場者へのアンケート調査

アンケートの記入者はスローフードフェアでは 199 人、小田原みなとまつりでは 320 人、横須賀さかなまつりでは 452 人、横浜中央卸売市場まつりでは 610 人（4 者合計 1,581 人）に達した。その結果から、魚食実態や鮮魚小売商（街の魚屋さん）の利用実態などについて年代別、地域別に比較検討した。たとえば、3 地域（小田原市、横須賀市、横浜市）とも 30 代、40 代の魚食頻度が低く、この点からも未来ある子供たちへの食育推進の重要性が実感された。さらに、「魚をおろせる」と答えた人ほど魚食頻度が高くなり料理教室開催の有効性が確認された。また、アンケートの結果を基に前述の 2ヶ所の朝市の改善策について関係者と検討した。

(ウ) 食育推進活動

農業振興課主管の「学校給食を活用した食育推進事業」の一環で、食育推進ボランティアとして事業協力校（城山町立広陵小学校および藤野町立南小学校）において地産地消の理解促進のための講演を行った。藤野町立南小学校においては「かながわ産品学校給食デー」として水産技術センターの仲介により、小田原漁港に水揚げされたアカカマスとスルメイカを用いたメニューが給食献立に取り入れられた。この他、城山町立川尻小学校や横浜中央卸売市場の水産物消費促進委員会の主催する料理教室をはじめとして各地で食育推進（地産地消の理解促進）のための講演（話題提供）を行った（計 10 回）。

企画経営部 中村 良成・清水 顕太郎・村上 哲士・鎌滝 裕文・荻野 隆太  
相模湾試験場 中川 研・櫻井 繁

(2) 地産魅力再発見事業

web アンケートによるニーズ等調査

#### ア 目的

地産地消や体験漁業等の振興や PR・朝市の改善等に役立つ手法等を明らかにすることを目的として、web によるアンケート調査を実施した。

#### イ 方法

##### (ア) 使用器機等

Web アンケートには農業技術センターにおいて設置・運営されている web サーバ (OS : Microsoft 社製 Windows2000Server) を使用した。また、この web サーバでアンケートの回答を蓄積するデータベースとして、Microsoft 社製 SQLServer2000 を使用した。

#### ウ 結果

##### (ア) 回答の状況

Web による公開：平成 18 年 3 月 1 日～10 月 2 日 (216 日間公開)

有効回答数が目標の 100 人に達した時点で公開を終了した。この期間中 1554 名がアンケート表紙を閲覧してくれたが、約 40 % の人が設問を見ずに閲覧を終了していた。設問を閲覧した人のうち約 11 % の人から回答が得られた。アンケート表紙を閲覧した人のうち回答してくれたのは約 7 % にあたる 108 名であった。

##### (イ) 回答の概要 (事前に記入式にて実施した同じ内容のアンケート結果も含む)

###### a 今までに体験漁業に参加したことがあるか (複数回答)

参加したことがある人が 40%、ない人が 60% となった。参加したことがある体験漁業は、地曳き網が最も多く 30 人、次いで定置網の網揚げ、海藻養殖体験 (共に 7 人) と続いた。地曳き網については、県内でも数カ所で「観光地曳き網」が営業されていることから、比較的容易に体験 (利用) できるため、このような結果になったと推察できた。

###### b 体験漁業に参加したいか

全体の 98% が「体験漁業」に参加したいと答え、体験漁業に関する関心の高さが伺えた。今までの体験漁業への参加経験別にみても、経験「あり」の人は全員「参加したい」とし、経験「なし」の人もほとんどが「参加したい」と回答した。一度 (以上) 体験漁業に参加した人が「参加したい」と回答していることから、体験漁業参加者のリピーター化が期待できる回答となった。

###### c どんな体験漁業に参加してみたいか (複数回答)

「漁師料理の調理・試食体験」が最も多く、次いで「地曳き網」、「定置網の揚網」、「磯採集体験」と続いた。県内で一般的な体験漁業である「海藻の養殖体験」は 9 番目となり、県内で提供されている体験漁業と参加者ニーズとの乖離が伺えた。

#### 「親子料理教室」参加者の魚食意識の変化について

#### ア 目的

料理教室等の参加者の魚食意識や魚食回数の変化について、追跡調査を行うことで料理教室等の効果について検討する

#### イ 方法

水技 C 相模湾試験場が 5 回にわたって開催した「相模湾で獲れる四季の魚・親子料理教室」(以下、「親子料理教室」)参加者に料理教室で使用した「あじ切り包丁」をそのまま貸与し、家庭で使用してもらった上で、参加者に 2 回のアンケート調査 (1 回目 : H18/10/14 (第 2 回開催時 有効回答数 13)、2 回目 H19/3/17 (第 5 回開催時 有効回答数 14))

を実施し、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、および、参加者の魚食意識や魚食回数の変化を把握し親子料理教室の効果について考察した。

#### ウ 結 果

##### (ア) あじ切り包丁の普及可能性について

あじ切り包丁の「使いやすさ」と「使用頻度」について見たところ、「使いやすさ」の評価が低い人ほど使用頻度が低い傾向が見られた。また、あじ切り包丁の使用頻度と魚食の回数について見たところ、あじ切り包丁をよく使うグループと使わないグループとでは魚食の回数で1月あたり約10回の差がみられた。あじ切り包丁にもいろいろなバリエーション（片刃・両刃、刃の長さ・厚さ、柄の形等）があることから、各人に適した包丁を紹介することであじ切り包丁の普及やこれに伴う魚食機会の向上が期待できる。

##### (イ) 親子料理教室の効果

###### a 生魚を買う・調理するとき「ここがいやだ」と思うところ

「生魚を買う・調理するとき『ここがいやだ』と思うところ」を訪ねたところ、「さばき方がわからない」、「ゴミが出る」「調理方法を知らない」「調理が面倒」の順となり、他の調査と概ね同様の結果となった。参加者毎の「いやなところ」の個数の変化では、1回目のアンケート（第2回の開催時）では一人平均2.58個だったのに対し、2回目のアンケート（料理教室終了時）では平均1.83個と「いやなところ」の減少がみられ、生魚に対するイメージの改善がみられた。

###### b 魚（加工品も含む）を1週間に何日（回）くらい食べるか

「魚（加工品も含む）を1週間に何日（回）くらい食べるか」については、「ほとんど毎日食べる」と答えた人の月あたりの魚食回数を28回（（7回/週）×（4週/月））、週3～4回を14回、週1～2回を6回、月1～2回を1.5回とそれぞれ仮定し数値化して検討した。1回目のアンケートでは平均の月当たり魚食回数が約14回だったのに対し、2回目のアンケートでは月当たり約16回と約16%の増加がみられ、魚食回数の増加に寄与していることが推察された。

企画経営部 清水 顕太郎・臼井 一茂  
相模湾試験場 中川 研

## 10 水産動物保健対策推進事業

### (1) 養殖衛生管理体制整備事業

#### ア 目 的

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

#### イ 方法及び結果

##### (ア) 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。

##### (イ) 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。

##### (ウ) 養殖場の調査・監視

a 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6）。

表6 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19年2～3月	ヒラメ	スクーチカ症	5～11月
	ヒラメ	連鎖球菌症	7～9月
	ヒラメ	白点病	7～8月
	ヒラメ	エドワジエラ症	5～3月
	ヒラメ	トリコディナ症	5月

b 医薬品残留総合点検

医薬品を用いて疾病の治療を行った養殖生産物に対して、休業期間経過後に残留検査を実施した（表7）。

(エ) 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するとともに、養殖現場に導入された種苗の保菌検査を実施し、魚病被害の軽減を図った（表8）。

表7 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19年1月18日	4(0)

\* 残留検体数

表8 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18年4月～ 19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。

保菌種苗搬入防止対策

対象魚種	対象魚病	検体数	検査方法
ヒラメ稚魚	ウイルス性疾病以外	5尾×2回 (11月)	基本・疾病診断マニュアルに準拠して実施した結果、病原菌は検出されなかった。

栽培技術部 長谷川 理



## 11 栽培漁業放流技術開発

### (1) ホシガレイ栽培漁業技術開発

#### ア 目的

栽培対象種として非常に有望と考えられるホシガレイの資源を増大すべく、同種の資源生態を調査するとともに種苗生産技術を開発して、栽培漁業成立の可能性を検討する。

#### イ 方法

##### (ア) 親魚養成

水産技術センターで生産した種苗を中心に親魚養成を実施した。また、親魚用餌料の検討、疾病防除に関する試験を実施した。

##### (イ) 採卵試験

「水産技術センターで生産した種苗を継続飼育した個体」及び「放流・再捕後1年以上水産技術センターで飼育した個体」を用いて採卵試験を実施した。

##### (ウ) 種苗生産・中間育成

平成18年度は、岩手県の第3セクター及び独立行政法人水産総合研究センター宮古栽培漁業センターから各6万粒受精卵を導入し、種苗生産試験を実施した。

##### (エ) 放流種苗追跡調査

横須賀市東部漁協横須賀支所に水揚げされたホシガレイより鱗を採集し、ALC標識の識別を行って平成17年度放流群毎の回収率を把握し、適正放流サイズの検討を行った。

#### ウ 結果

##### (ア) 親魚養成

平成18年10月から約3ヶ月間、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した餌料による育成試験を実施したところ、無添加群に比較して生残率や成長等に有意な違いは見られなかった。今後、より長期間の試験を実施していく。

##### (イ) 採卵試験

平成18年度は海水温が十分下がらず、飼育中のメス個体18尾のうちほぼ半数の個体で抱卵が確認されたものの、採卵までにはいたらなかった。

##### (ウ) 種苗生産・中間育成

試験開始当初から斃死が継続的に続き、7月に入って白点病と思われる疾病が発生、ほぼ全滅する状況となったため、平成18年7月14日に種苗生産を中止した。

##### (エ) 放流種苗追跡調査

平成18年度は26尾から鱗が得られた。体色異常から全て放流魚と判別された。ALC標識は分析中である。

栽培技術部 原田 穰・一色 竜也・中尾 満・濱田 信行・中沢 伸子

## 12 種苗生産事業

### (1) サザエ

#### ア 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、中間育成用種苗を生産し（財）神奈川県栽培漁業協会に配布する。

#### イ 方法

(ア) 平成18年度配布用種苗として、平成17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て育成する。

(イ) 平成 19 年度配布用種苗を生産するため、採卵・採苗して波板飼育後、剥離した稚貝を配合飼料とカジメ等を給餌して育成する。

ウ 結 果

(ア) 平成 18 年 4 月～7 月にかけて、殻高 5 mm 以上に育成した種苗 700 千個を配布した。

(イ) 平成 18 年 7 月 4 日～8 月 28 日にかけて計 8 回の採卵を行い、採苗波板 10,210 枚に採苗し、3～5 ヶ月間飼育後、同年 10 月～12 月にかけて殻高 4 mm 稚貝 1,100 千個を剥離し、育成中。

(2) トコブシ

ア 目 的

磯根漁業におけるトコブシ資源の維持・増大を図るため、放流用種苗を生産し、県下漁業協同組合に配布する。

イ 方 法

平成 18 年度配布用種苗として平成 17 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て中間育成する。

ウ 結 果

平成 18 年 5 月～6 月にかけて、殻長 30mm 以上に育成した種苗 82 千個を配布した。

(3) ヒラメ

ア 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。

イ 方 法

受精卵を入手し、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。

ウ 結 果

平成 18 年 2 月 9 日に鹿児島県の MBC 開発（株）より受精卵 600 千粒を入手し、孵化仔魚を 50㎡角形水槽 1 面に収容して 22～23℃の加温飼育後、38㎡円形水槽 3 面に分槽し、中間育成した。生産種苗は、平成 18 年 4 月に 40mm 種苗 20 千尾、平成 18 年 5～7 月にかけて 60mm 種苗 135 千尾を（財）神奈川県栽培漁業協会に配布した。

栽培技術部 沼田 武・原田 穰・星野 茂・松崎 幸雄・中尾 満・  
星野 昇・濱田 信行

13 DNA マーカーを利用した選抜育種

(1) 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

ア 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おいて大きな支障を及ぼしている。そこで、エドワジエラ症の被害を軽減するために、本症に対する耐病性形質を有するヒラメを量的形質解析法 (QTL 解析) を用いて開発する。

イ 方 法

(ア) 交配家系の作出

エドワジエラ症に対する QTL 解析家系を作出するために、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 (F 1) とその親系統の間において戻し交配魚を作出する。

(イ) 2 段階培養法による感染試験方法の検討

エドワジエラ症に対する耐病性の強弱を判定するために、同症に対する人為感染試験を実施した。感染試験の精度を向上させるため、事前にシードロッドを作製しこれらを  $-80^{\circ}\text{C}$  で凍結保存した。感染試験前日にこれらを解凍して、トリプトソイブロスで培養 ( $25^{\circ}\text{C}$ 、16 時間) し、この菌液を再びトリプトソイブロスにて培養 ( $25^{\circ}\text{C}$ 、5 時間) したものを感染試験 ( $1.2\text{CFU/ml}$ 、10 分間) に使用した。

(ウ) 系統間におけるエドワジエラ症に対する耐病性の比較検討

耐病性系統と非耐病性系統を混合飼育し、同一環境下においてエドワジエラ症の攻撃試験を実施した。

ウ 結果

(ア) 上記の戻し交配魚にこれらにエドワジエラ症の攻撃試験を実施し、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 標本を採取した。

(イ) 従来法の 1 コロニーをトリプトソイブロスで培養 ( $25^{\circ}\text{C}$ 、16 時間) したものよりも、対数増殖期の菌を用いた、2 段階培養法による攻撃試験のほうが感染試験後の累積死亡率が高かった (2 段階培養法 90.6% 従来法 83.3%)。

(ウ) 耐病系統と非耐病系統の同一環境下における感染試験で、両系統間において耐病性に有意な差が観察された。このことから、耐病系統はエドワジエラ症に対して抵抗性を有していることが、検証できた。

栽培技術部 長谷川 理

(2) 地域科学技術振興事業 (水産分野における遺伝育種手法の開発)

ア 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。

イ 方法

(ア) タンデムリピートクローンの単離と DNA シーケンス

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、(ATG)<sub>7</sub>、(AAG)<sub>7</sub> 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 ATG 及び AAG リピート陽性クローンをピックアップした。

(イ) ヒラメのマイクロサテライト DNA マーカーの設計

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。

(ウ) 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 個体のジェノタイプピングをし、既存連鎖地図上にマッピングした。連鎖地図作製には、ソフトウェア (LINKMF EX, Map Manager QTX) を用いた。

ウ 結果

(ア) ヒラメ遺伝子ライブラリーから 387 箇所のリピート陽性クローンを確認した。

(イ) 89 組の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 79 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。

(ウ) 遺伝子地図の作製

多型が確認されたタンデムプライマーのうち、57 組のプライマーが既存の遺伝子地図上にマッピングされた。

栽培技術部 長谷川 理

(報告文献：平成18年度産学公地域総合研究成果報告書 平成 18 年 3 月)

## 14 重点基礎研究

### (1) ゴマサバの回遊生態の解明

#### ア 目的

伊豆諸島海域のゴマサバは本県のサバ漁業者にとって重要な水産資源であるが、これまで漁況予測に必要な回遊生態等が明らかになっていなかった。

一方、従来から伊豆諸島海域のゴマサバは熊野灘海域から回遊してくるのではないかと推測があり、調査指導船「江の島丸」により熊野灘海域でゴマサバを標識放流し、伊豆諸島海域での再捕状況から、回遊生態を解明し、精度の高い漁況予測方法を確立する。

#### イ 方法

熊野灘海域でゴマサバ 2 歳魚が姿を消す 10 月に、漁業調査指導船「江の島丸」によって標識放流を実施する。使用するタグは、一都三県共同調査の中で開発した改良型スパゲティタグとし、目標標識尾数は、1 航海 1,500 尾、2 航海で 3,000 尾とする。

標識放流実施に関する情報を周知し、再捕報告を求める。再捕報告の解析により熊野灘海域のゴマサバの移動経路を明らかにするとともに、伊豆諸島海域との交流に関する知見を得る。

#### ウ 結果

調査期間：11 月 1～6 日、寄港地は三重県浜島港

一日目：11 月 2 日 14:00 浜島港出港、浜島～尾鷲水深 80～150m を魚探探査 (17:30～03:30)、試験操業 16 回。コマセ投入も動きなく浮上せず。立縄、サビキ釣りで計 14 尾釣獲、10 尾に標識放流 (標識番号 0005～0016)。表層水温 21.9～22.0 度、水色 4 (やや不良)、北よりの風 2～4m、うねりやや強く波高 2～2.5m

二日目：11 月 3 日 16:00 出港、浜島～尾鷲水深 80～150m を魚探探査 (17:20～04:35)、試験操業 7 回。コマセ投入も動きなく浮上せず。擬餌針で 1 尾釣獲、出血のため標識できず。表層水温 22.0～22.2℃、100m 17.9℃、水色 5 (やや不良)、北よりの風 2～5m、波高 1.5m

二晩で計 21 時間の魚探探査、23 回の試験操業を試み。計 10 尾に標識装着、放流した。

マサバに比べて知見が乏しいゴマサバの回遊生態解明は、国の資源評価、長期魚海況予報にとっても有益であることから、来年以降、国からの財政的支援を受け継続する。

## (2) ゴマサバの回遊生態の解明

### ア 目的

伊豆諸島海域のゴマサバは本県のサバ漁業者にとって重要な水産資源であるが、これまで漁況予測に必要な回遊生態等が明らかになっていなかった。

一方、従来から伊豆諸島海域のゴマサバは熊野灘海域から回遊してくるのではないかと推測があり、調査指導船「江の島丸」により熊野灘海域でゴマサバを標識放流し、伊豆諸島海域での再捕状況から、回遊生態を解明し、精度の高い漁況予測方法を確立する。

### イ 方法

熊野灘海域でゴマサバ2歳魚が姿を消す10月に、漁業調査指導船「江の島丸」によって標識放流を実施する。使用するタグは、一都三県共同調査の中で開発した改良型スパゲティタグとし、目標標識尾数は、1航海1,500尾、2航海で3,000尾とする。

標識放流実施に関する情報を周知し、再捕報告を求める。再捕報告の解析により熊野灘海域のゴマサバの移動経路を明らかにするとともに、伊豆諸島海域との交流に関する知見を得る。

### ウ 結果

調査期間：11月1～6日、寄港地は三重県浜島港

一日目：11月2日14:00 浜島港出港、浜島～尾鷲水深80～150mを魚探探査（17:30～03:30）、試験操業16回。コマセ投入も動きなく浮上せず。立縄、サビキ釣りで計14尾釣獲、10尾に標識放流（標識番号0005～0016）。表層水温21.9～22.0度、水色4（やや不良）、北よりの風2～4m、うねりやや強く波高2～2.5m

二日目：11月3日16:00 出港、浜島～尾鷲水深80～150mを魚探探査（17:20～04:35）、試験操業7回。コマセ投入も動きなく浮上せず。擬餌針で1尾釣獲、出血のため標識できず。表層水温22.0～22.2℃、100m 17.9℃、水色5（やや不良）、北よりの風2～5m、波高1.5m

二晩で計21時間の魚探探査、23回の試験操業を試み。計10尾に標識装着、放流した。

マサバに比べて知見が乏しいゴマサバの回遊生態解明は、国の資源評価、長期魚海況予報にとっても有益であることから、来年以降、国からの財政的支援を受け継続する。

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18年12月 一都三県共同報告書）

## 15 普及活動促進事業

### (1) 調査事業

新規漁業就業者調査、漁業青少年グループ調査等を実施し、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、月4回程度の沿岸漁場監視調査を行った。

その他、研究課題設定に漁業者の要望を反映されるべく、研究普及会議に先立って、各普及区において現地調査を行った。

### (2) 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。

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。他にヒラメの中間育成、ナマコの種苗生産、アワビの陸上養殖、イセエビ礁設置試験などの指導を行った。

資源、漁場環境関係では、東京湾の貧酸素水塊調査、資源回復計画に対応したアワビ標識放流、シャコ漁獲試験のほか、藤沢地区ではハマグリ放流効果調査、小田原地区ではヒラメ及びアンコウの標識放流試験などの指導を行った。

その他の関係では、漁協が実施したイベント、朝市などについて、アンケート調査や広報活動の指導を行い、ホームページの作成、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を対象に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。

企画経営部 村上 哲士・鎌滝 裕文・荻野 隆太・池田 文雄・小林 良則  
相模湾試験場 中川 研・櫻井 繁

## 16 漁業のいない手育成事業

### (1) 漁業青壮年グループ活動促進事業

#### ア 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。

#### イ 実績

表8に示すとおり グループを対象に指導を行った。

### (2) 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18年度の運営実績は表9の通り。

### (3) 神奈川県青年女性漁業者交流大会

#### ア 目的

県下の漁業青壮年及び女性グループが自主的な活動実績を発表し、相互の知識の交流、活動意欲の向上、成果の普及を図り、漁業振興に寄与するため神奈川県漁業者交流大会を開催した。

#### イ 大会概要

開催月日：平成19年1月5日

開催場所：かながわ県民センター 2階ホール

発表課題及び発表者

「金田湾朝市での地産魚介類のピーアール」

みうら漁協金田湾支所朝市部会 飯嶋 武

### (4) 漁業研修事業

## ア 目的

漁業のいない手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、先進地視察、後継者育成・確保のための意識啓発促進に関する少年少女水産講座を開催した。

## イ 実績

### (ア) 漁業者研修会（表 10）

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、情報発信などに関する研修会を行った。

### (イ) 先進地視察（表 11）

各漁協研究会や女性部の技術向上や活動促進の参考とするため、先進地視察を行った。

### (ウ) 少年少女水産講座（表 12）

横須賀市内、小田原市内の小学 5、6 年生を対象に少年少女水産講座を開催し、地元の漁業や養殖業に対する理解と関心をもたせるための講座を開催した。

## (5) 青年漁業士等育成事業

### ア 目的

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。

### イ 実績

#### (ア) 青年漁業士等養成講座

開催月日：平成 18 年 9 月 4、7、8 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 10 名

講座：水産行政、水産技術センター業務、漁業士会活動等

論文：課題は漁家経営改善の動機などを含む内容とし、原稿の長さは原稿用紙 3 枚程度とした。

#### (イ) 認定委員会

開催月日：平成 18 年 11 月 14 日

開催場所：神奈川県自治会館

出席者：認定委員 8 名、事務局 5 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

#### (ウ) 認定証書授与

青年漁業士 6 名、指導漁業士 2 名が認定された。認定証書の授与式は平成 19 年 1 月 5 日、かながわ県民センターで行われた。

#### (エ) 漁業士研修会等（関東東海ブロック漁業士研修会）

開催月日：平成 18 年 9 月 12、13 日

開催場所：箱根湯本ホテル

研修課題：「神奈川、千葉、静岡、愛知、三重の漁業士会活動」、「水産物の流通状況」

出席者：各県漁業士の代表、各県水産部局職員、水産庁など 53 名

## (6) 普及指導員研修事業

### ア 目的

普及指導員の資質向上のため、水産庁などが開催した研修会に出席した。

イ 実績

(ア) 赤潮同定研修

開催月日：平成 18 年 11 月 6～10 日  
 開催場所：東京海洋大学海洋科学部  
 研修内容：有害赤潮の分類、検鏡及び同定技術の実習  
 出席者：普及指導員 1 名

(イ) 普及指導員研修（一般コース）

開催月日：平成 18 年 9 月 20～21 日  
 開催場所：ばるるプラザ千葉  
 研修内容：「水産業・漁村の多面的機能」、「漁村の女性活動とまちづくり」、「地域漁業と経営管理」、「分科会討議」  
 出席者：普及指導員 1 名

(ウ) 普及指導員県外研修（関東・東海ブロック集団研修会）

開催月日：平成 18 年 10 月 11～12 日  
 開催場所：静岡県浜松市  
 研修内容：「後継者育成について」、「女性の起業について」  
 出席者：普及指導員 1 名

表 8 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	結果
ナマコ中間育成、放流調査	横須賀支所研究会 後継者グループ	横須賀支所 H18.4-H18.10	新たな資源として注目されているナマコの種苗生産を行い、放卵・放精に成功したが、幼生時の水質の管理が悪く、稚ナマコ着底までは至らなかった。
松輪の魚の PR と消費者の嗜好調査	松輪支所小釣り研究会 出荷委員会	出荷先 周年	PR パンフ、マスメディア、ホームページを用いた情報発信を行った他、漁協直営レストランで松輪サバフルコースを味わうイベントを開催した。
金田湾朝市・夕市の PR と消費者の嗜好調査	金田湾支所 朝市部会	金田海業センター 周年	アカモク、三浦ワカメを題材とした地産地消イベントを開催。ウェブログを利用した情報の発信などを行った。
簡易浮魚礁設置試験	小田原市漁協遊漁船部会	小田原市地先海面 H18.6-H18.11	簡易浮魚礁を設置しその効果を調査を調べた結果、イナダ、メジ等の回遊がなく浮魚礁の利用が低かったが、シイラなどの蛸集が確認できた。
イセエビ礁設置試験	福浦漁協海士会	福浦地先 H18.6-	イセエビ礁を設置し、イセエビ資源の増大を図った。現在ではまだ確認されていないが、今後も調査を続行することとした。



表9 漁業青年協議会運営実績

第1回	平成18年8月29日
	かながわ県民センター (1) 平成17年度漁業のいない手育成事業の結果について (2) 平成18年度漁業のいない手育成事業の進捗状況などについて (3) 平成19年度漁業のいない手育成事業の課題の選定などについて (4) その他
第2回	平成19年2月27日
	かながわ県民センター (1) 平成18年度漁業のいない手育成事業の結果について (2) 平成19年度漁業のいない手育成事業の計画について (3) 次期、漁業青年協議会委員などについて (4) その他

表10 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	東京湾にわたるマコガレイ、イシガレイについて、アマモ造成について	H18.7.3	横浜市漁協柴支所	60名	水産技術センター職員
2	金田湾朝市PR事業について	H18.12.19	みうら漁協金田湾支所	16名	水産技術センター職員
3	ウェブログを活用した情報発信について	H18.10.24	みうら漁協金田湾支所	16名	水産技術センター職員
4	密漁対策について	H18.4.21	福浦漁協	5名	西湘地域県政総合センター 地域農政推進課職員
5	小田原市沿岸のアカナマコ資源について、アカナマコの増殖について	H18.5.17	小田原水産合同庁舎	18名	水産技術センター 相模湾試験場職員
6	ヒラメ標識放流結果から見た漁場特性について、魚を知らない世代(魚ばなれ)について	H19.3.14	小田原水産合同庁舎	11名	水産技術センター職員
7	定置網漁業の経営改善と地域活性化の取組みについて	H19.3.30	小田原水産合同庁舎	39名	石川県岸端定置網組合 元大船頭

表 11 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
ナマコ種苗生産	愛知県水産業振興基金	H18. 4. 3-4. 4	横須賀市東部漁協 横須賀支所 後継者グループ	マナマコの種苗生産の手法、幼生の管理、幼生時の餌の与え方などについて勉強した。
大都市近郊の漁業、釣堀事業	大阪府立水産試験場、谷川漁協釣堀事業部	H18. 6. 7	小田原市漁業協同組合青年部	神奈川と同じ大都市近郊の大阪の漁業実態と漁協事業としての釣堀事業について勉強した。
水産加工品及び水産加工機械	東京ビックサイト(第8回ジャパン・ナショナル・シーフードショー)	H18. 7. 20	小田原市漁業協同組合女性部	今後の女性部活動で有用な全国の水産加工品や水産加工機械の情報収集を行った。

表 12 少年少女水産講座

No	講座名	開催日・場所	内 容	受講者	講師など
1	三浦半島地区少年水産講座(海の教室)	H18. 7. 26 横須賀市東部漁協横須賀支所	横須賀の漁業についての講演、ローワーク、プランクトン採集・観察、稚魚放流	19名	横須賀市東部漁協職員、漁業者及び水産技術センター職員
2	西湘地区少年水産水産講座(海の教室)	H18. 8. 10 小田原水産合同庁舎	アジ、イカの干物づくり、参加者自ら図鑑で魚の名前を調べ、研究員が魚の名前の由来などについて説明	13名	水産技術センター及び相模湾試験場職員

企画経営部 村上 哲士・鎌滝 裕文・荻野 隆太・池田 文雄・小林 良則  
相模湾試験場 中川 研・櫻井 繁

## 17 沿岸漁業改善資金

### (1) 沿岸漁業改善資金

#### ア 目的

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

#### イ 実績

平成 18 年度の貸し付け実績は、経営等改善資金 21,062 千円（8 件）、漁業開始資金 22,600 千円（2 件）であった。

企画経営部 村上 哲士・鎌滝 裕文・荻野 隆太・池田 文雄・小林 良則  
相模湾試験場 中川 研・櫻井 繁

## 18 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。

### (1) 指導事業

ア 指導研修（電波関係法令の周知、無線運用に関する指導等）	2 件
イ 無線相談（無線一般に関するもの、機器に関するもの）	13 件
ウ 気象漁況相談	85 件

### エ 各種情報の収集と提供

#### (ア) 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	2,716 件
---------	---------

#### (イ) ファクシミリサービス

台風情報、天気図、気象実況、一都三県漁海況の提供（更新 1～7 回/日）

* アクセス数	
・ 台風情報、天気図	537 件
・ 気象実況	360 件
・ 一都三県漁海況速報、東京湾口海況図	704 件

#### (ウ) 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

### オ 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 72 ヶ所

* 情報発令件数	17 回
・ 急潮警報	2 回
研究員の判定によるもの	2 回
プログラム判定によるもの	0 回
・ 急潮注意報	9 回
研究員の判定によるもの	9 回
プログラム判定によるもの	0 回
・ 定置網安全対策情報	6 回

### (2) 漁業無線事業

#### ア 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	366 通
・ 安全操業に関する通信	1,875 通
・ 漁海況に関する通信	19,865 通
・ 人命に関する通信	54 通
・ 気象通信	154,691 通
・ 通信運用等	157 通
・ その他	114 通
・ 合計	177,122 通

イ	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	4,785 通
	・ファクシミリ通信	392 通
		( 23,340 分)
	・みなしGM通報	19,981 通
	・合 計	25,158 通
ウ	電気通信業務の通信	
	＊東日本電信電話株式会社から受託事業	
	・一般電報	931 通
	・その他（転送、取り消し等）	226 通
	・合 計	1,157 通

### (3) 防災無線

非常事態を想定し、防災無線を利用した防災訓練を2回実施

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

## 19 職員提案事業

### (1) アマモによる海の環境改善事業

#### ア 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。まず、県域レベルの連携組織を立ち上げ、次の段階として東京都や千葉県とも連携した組織へと拡大し、将来のアマモ場とアマモ場が成立する浅海域の再生のための連携組織の設立に向けた検討をする。

#### イ 方法

##### (ア) 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。

##### (イ) 健全で大量の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、再生事業を実施する主体に提供する。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。

#### ウ 結果

##### (ア) NPO・沿岸自治体・企業等との連携組織づくり

横浜市環境創造局（海の公園 1,600㎡）、国土交通省関東地方整備局（ベイサイドマリーナ 200㎡）、横須賀市内のNPO（追浜 30㎡）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4回開催し、アマモ場・浅海域再生に向けた多様なセクターの意識の共有が図られ

た。さらに、横浜市野島海岸に造成されたアマモ場において、アマモの生育状況と蝸集生物のモニタリング調査を行った。

(イ) 健全で大量の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 28 万粒（7月の選別時）、苗 7,000 株（3月末現在）を生産配付した。

栽培技術部 工藤 孝浩