

(2) 漁業技術育成定着試験

アサリ種苗生産性増大試験

瀬川直治・菅沼光則

キーワード；アサリ，キセワタ

目的

アサリ漁業における資源管理を維持，発展させるためには，加入資源の安定的確保が大切である。現時点での資源増大策は種苗放流に依存している。しかし，供給量，経済面からの制約があり十分量の確保は困難である。

この解決策として，地先漁場における稚貝の生産が考えられる。アサリの初期稚貝は着底性であるため，附着性のホタテガイのような天然採苗技術は確立されていない。

この試験は減耗要因の一つである害敵生物，特にキセワタに着目し，その駆除とアサリ稚貝の発生量を観察し採苗技術の確立に役立てようとするものである。

材料および方法

駆除範囲を明確にするためアサリ・バカガイ漁場に試験区を設定した。駆除区は図1に示すように知多郡美浜町時志地先100m沖である。広さは岸と平行に50m，岸一沖に25mの1,250m²である。調査定点は駆除区内にST-2，対照区として岸より10mの地点にST-1，沖より10mの地点にST-3を設定した。

駆除漁具には1.5m幅の桁網(網地3mm目)，効果判定用

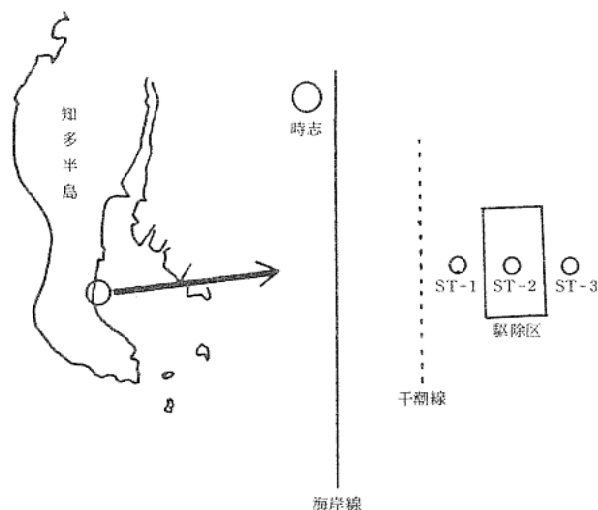


図1 駆除試験地および定点概略図

には，0.6m幅の桁網(網地2mm目)と採泥器を使用した。前者は大型底生動物採集用，後者は稚貝採集用である。なお，桁網は爪や噴射装置を持たず，チェーンで表砂を起こすようになっている。

駆除は6月12日から7月1日の間に4回，調査は6月12日から10月6日の間に8回実施した。

結果

駆除漁具によるキセワタの捕獲数を表1に示した。4回の駆除で2,550個体，1m²当たり2.0個体を捕獲することができた。前半2回の捕獲は低調で1m²当たり0.1個体と少なく，後半の2回は0.8~1.0個体が捕獲できた。この改善は桁のチェーンを8mmから11mmに変更したためである。

表1 桁網によるキセワタの捕獲個体数

月日	6/12	6/17	6/24	7/1
駆除数/1,250m ²	115	181	1,306	948
" / m ² A	0.09	0.15	1.04	0.76
ST-2採取数/m ² B	1.0	2.0	3.0	1.5
A/B %	9.0	7.5	34.6	50.7

次に，調査用桁網で採取された主な種類を期間の平均値として表2に示した。各定点は近接していたので多くの共通種が出現した。それらはエビジャコ，イボキサゴ，アラムシロ，コメツブガイ，キセワタ，アサリ，バカガイおよびハゼ類の8種であった。その他としてST-1ではヒラメとホトトギス，ST-2ではホトトギスとクルマエビ，ST-3ではクルマエビとウスハスノハカシパンが出現した。個体数ではエビジャコとキサゴが多く，キセワタは5位に位置した。調査日ごとのキセワタの採取状況を表3に示した。キセワタは6月12日から7月1日の駆除期間中に出現しており，7月8日以降消滅し，10月6日には沖よりの定点で再び採取されだした。駆除期間中の定点別の採取状況についてみると，ST-1では1.3~1.8個体，ST-2で1.0~3.0個体，ST-3で0.9~2.3個体/m²となっており，キセワタは駆除をしたST-2で経

時的に密度が高まる傾向がみられた。キセワタの殻長は6月12日から7月1日の間は11mm台で経過しており、成長はみられなかった。また、10月出現群は8mm台で小型化していた。

表2 定点別の主要出現生物

ST-1		ST-2		ST-3	
エビジャコ	12.3	エビジャコ	15.1	エビジャコ	8.0
イボキサゴ	10.5	イボキサゴ	8.4	イボキサゴ	3.6
アサリ	1.1	アラムシロ	1.6	バカガイ	2.9
バカガイ	1.0	バカガイ	1.5	ウスハスノ ハカシパン	1.0
キセワタ	0.8	キセワタ	0.9	キセワタ	0.9
アラムシロ	0.7	はぜ類	0.6	アラムシロ	0.7
はぜ類	0.6	アサリ	0.4	コメツブガイ	0.7
ホトトギスイ	0.3	コメツブガイ	0.3	アサリ	0.7
コメツブガイ	0.1	ホトトギス	0.1	はぜ類	0.6
ヒラメ	0.1	クルマエビ	0.1	クルマエビ	0.3

数値；個体数/m²

表3 キセワタの採取個体数

定点	6/12	6/17	6/24	7/1	7/8	9/2	10/6
ST-1	1.6	1.4	1.8	1.3	0	0	0
ST-2	1.0	2.0	3.0	1.5	0	0	0.1
ST-3	2.1	0.9	2.3	1.3	0	0.1	0.7

数値；個体数/m²

アサリ稚貝の調査結果を表4に示した。1mm以下の初期稚貝は6月12日の時点では各定点とも出現しなかった。ST-1ではこの状況が6月24日まで継続したが、ST-2とST-3では6月17日から出現し、駆除区のST-2では827個体1m²が採取され、駆除期間中の最高値が得られた。他の定点では260個体/m²が最高値であった。しかし、ST-2の稚貝は持続せず7月1日には57個体へと減少していた。

稚貝は駆除終了後に各定点ともに増加に転じた。7月15日には180~1,600個体/m²、9月2日には4,000~8,000個体に達した。1mm以上の稚貝も順調に増加し9月2日には300個体/m²に達した。しかし、このサイズの稚貝は10月6日の調査では増加しておらず、横ばいないしは減少していた。検鏡の結果では多数の死殻がみられた。減少したST-3ではキセワタが出現しており9月と比較するとアサリは半減していた。

表4 アサリの出現状況

時期	ST-1	ST-2	ST-3
6/12	0(0)	0(0)	0(0)
6/17	0(0)	132(0)	38(0)
6/24	0(0)	827(0)	263(0)
7/1	262(56)	57(19)	151(75)
7/8	169(38)	245(38)	151(38)
7/15	432(150)	188(75)	1,599(151)
9/2	7,952(282)	3,986(323)	7,031(320)
10/6	808(301)	489(320)	452(169)

数値；個体数/m²、()内数値；1~20mm稚貝

考 察

今回の試験ははじめての試みであったためか成果をあげることができなかった。しかし、調査途中においてキセワタが自然消滅しアサリ稚貝が増加する現象を観察することができ駆除の可能性を示唆してくれた。

成果があがらなかった技術的理由としては次の3点をあげることができる。

- ① 駆除漁具の捕獲効率；調査用桁網に対し最大でも50%程度であった。改善し効率を高める必要がある。
- ② 駆除方法の改善；駆除作業は長辺に対し9往復し計算上は全面積を駆除したが実際は取り残し部分が生じたと考えられる。
- ③ キセワタ蝸集対策；今回の試験では駆除区にキセワタが集まる傾向を示した。フェンスなどの侵入防止用施設の設置が必要である。

また、試験区の設置場所も大切な要因である。9月の稚貝のへい死は苦潮の発生が原因と考えられる。アサリ稚貝は河口域や干潟域で多く発生する。このような漁場は面積的には少なく、多くのアサリ漁場は冠水域に形成されている。今回の試験も冠水域で実施しておりこのような場所では苦潮が発生しやすい。従って、苦潮の発生が少ない河口域や干潟域の周辺を駆除試験区として選定することも効果をあげる一つの方法と考えられる。

クロダイ種苗の沖合放流試験

菅沼光則・瀬川直治

キーワード；クロダイ，標識放流

目 的

知多地区南部では，クロダイは主に一本釣，小型定置網，刺網で漁獲され，一本釣では重要魚種になっている。当地区では昭和50年代に入り，毎年10万尾程度が中間育成後に放流されている。昭和59年から同62年にかけての標識放流調査結果では，0⁺魚は夏から秋にかけてごく沿岸域に滞留する傾向が認められており，とりわけ遊漁者の釣りによる減耗は無視できない状況である。

こうした中，昭和60年からは沖合部の人工魚礁への放流も開始され，同年2,000尾の標識放流も実施されたが，その後再捕報告もなく，効果不明のまま現在も一部沖合放流は継続されている。

そこで，この沖合部での放流の意義を確認するために長期識別型の標識方法を用いた放流試験を実施した。

材料および方法

本年度も遊漁者による釣上げおよび標識の魚体への影響を軽減するために，中間育成を延長して秋に大型サイズで標識放流した。

供試魚は，平成5年度中間育成終了のクロダイ種苗を8月4日に受け入れ，約2ヶ月間網生簀により継続飼育したものである。

標識は昨年と同様に腹びれ切除法を採用し，切除・放流を10月15日に実施した。なお，ひれ切除後のクロダイは魚体への傷の影響を軽減するためエルバージュによる薬浴（80 μ m，30分）を施した。

放流場所は図1のとおり，沖の瀬礁（沖合放流群）と羽豆岬地先（沿岸放流群）の2地点である。沖合放流群は左腹びれ切除，沿岸放流群は右腹びれ切除を標識とした。放流尾数は沖合放流群3,100尾，沿岸放流群1,513尾で，沖合放流群については，移動範囲および一本釣による漁獲範囲の広いことを考慮して，放流尾数をほぼ2倍とした。



図1 放流および再捕場所

結 果

育成中の供試魚は，疾病などによる死亡個体はみられず，良好な歩留りを示した。クロダイの成長状況は収容時の平均体長が37mmであったものが放流時には76mm達していた。また，体重も1.6gから15.9gに増加していた。

標識魚の再捕については，0⁺魚で漁獲の可能性のある小型定置網漁業者に本年度も調査を依頼したが，沖合放流群，沿岸放流群とも報告はなかった。

平成4年度放流群については，平成5年春以降，一本釣，小型定置網などを対象に再捕報告の依頼および市場調査を行ったが，再捕事例はなかった。ただ，遊漁者（釣）から1尾の報告が平成5年9月に寄せられた。このクロダイは沿岸放流群で，放流後340日を経過していた。再捕場所は図1に示すとおり放流地点から1km北の師崎漁港であった。サイズは全長21cmであった。

考 察

0⁺魚の再捕については、放流魚が漁獲対象サイズでないこと、遊漁者も減少する時期であることなどから報告がないことは理解できるが、前年度放流の1⁺魚の再捕報告は少なすぎると言わざるをえない。

この要因を漁獲面からみると、再捕された平成4年度放流魚の大きさは一本釣の漁獲サイズとしては小さいこと、本年度秋期のクロダイ釣は例年に比し漁期も短く、量も少なかったこと、さらには漁業者のマダイ志向が強

かったことなどが考えられる。一方、標識方法の面からみると、ひれ切除が不完全であったために一部が再生し、漁業者側での識別ができにくい状況で発生したことも考えられる。

今後、クロダイ漁獲盛期(9～10月)の漁獲物調査、一本釣に限定した定期的な調査も併せて行う必要がある。また、依頼漁業者に対する標識識別技術の向上などの普及も必要である。

(3) 平成5年度ノリ養殖の概要

横江準一・阿知波英明

キーワード；ノリ養殖

平成5年度の本県のノリ養殖は、生産枚数9億8千万枚、生産金額113億3千万円で終漁した。

1経営体あたりの生産枚数は、103万枚、金額も1.138万円で、本県では、過去最高であった。

この様な成果が見られたのは、今漁期中、赤潮の発生が少なく、栄養塩が安定し上質ノリが生産された事、もう一点は、下物が人気を呼び漁家の生産意欲が高まった事等が考えられる。

一方、病害の発生は相変わらず多く、その結果、製品の品質を低下させ、生産減をもたらし、今後に病・傷害対策確立の課題が残された。

以下平成5年度のノリ養殖の経過をとりまとめた。

1 採 苗

三河地区の陸上採苗は、9月10日から9月30日にかけて行われ、西三河地区で70%、東三河地区で18%のノリ網が採苗された。

芽付は、全般的に濃く、100倍1視野あたり数10個であった。

知多地区の陸上採苗は、9月14日から始まり順調に行われ、90%以上の網が採苗された。

芽付は、年々濃くなり100倍1視野あたり15～30個位であった。

野外採苗が主力の東三河地区は、9月26日から10月8日まで、そして西三河地区は10月1日から5日まで行われた。

知多地区は10月7日から大野地区で、東浜は9月27日から開始され、各地区とも順調に採苗された。

2 育 苗

東三河地区は9月26日、西三河地区は10月1日、知多地区西浜は10月8日から開始された。

育苗期間中の海況は、水温は平年より低めに経過し(図1)、降水量も平年並(図2)、栄養塩も多く、育苗は順調であった。

冷凍網入庫は順調に行われ、入庫の盛期は10月下旬、そして11月上旬に入庫は終わり、3cm前後に伸長したノリ芽が確保された。

ただし、この期間中、アオの付着、ヨコエビ等による食害、珪藻赤潮による色落ち、しろぐされ症等により健苗網が確保出来ず入庫が遅れた地区も見られた。

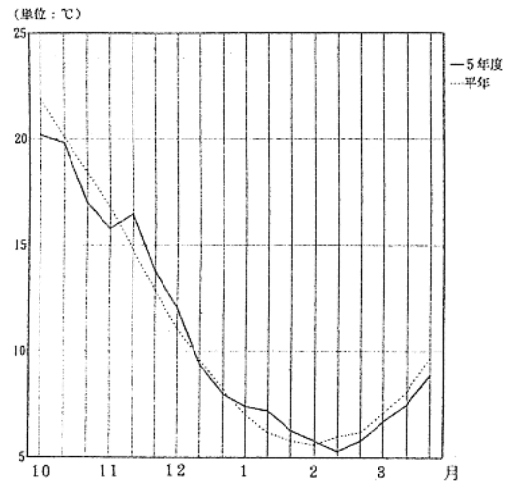


図1 三谷地先の水温

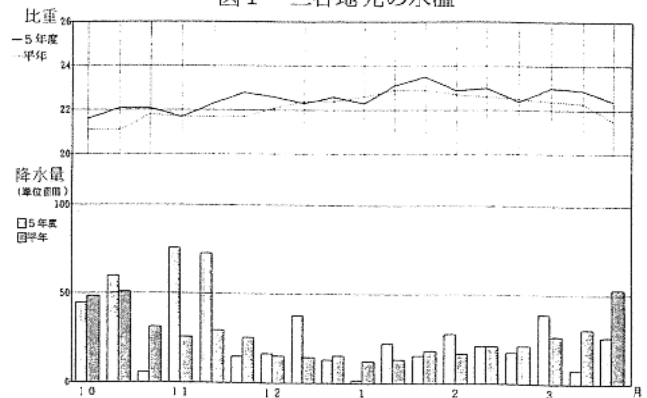


図2 三谷地先の降水量と比重

3 秋芽生産

本年は、10月中の水温は平年に比べ低めに経過し、この結果ノリ芽も順調に生産し、平年に比べ数日早い10月下旬から三河地区で初摘採が始まり、11月上旬には、摘採は本格化した。

育苗開始がおそかった知多西浜では11月中旬から摘採が本格化したか北部漁場でスミノリ症が発生した。

11月の水温は平年よりやや高く、雨量も多く、栄養塩も豊富であり、この結果、ノリ芽は急伸し、上旬には上質の柔らかい製品が生産され、摘採も急ピッチで進んだ。

だが高めの水温、豊富な栄養塩が逆に災いして、11月中旬から、あかぐされ病、ツボ状菌病等がまん延し、このため品質は低下し、生産量も減少し11月下旬から12月上旬にかけ、西三河では全漁場、東三河では一部漁場で一斉撤去が行われた。

一方知多西浜でもあかぐされ病が11月中旬から拡大し、12月中旬にはノリ網の一斉撤去が行われた。

この時点で秋芽生産は終漁した。しかし、主要生産県の秋芽生産は、のきなみ不作であったがそれに比して、三河地区は比較的順調であった。

4 冷凍網生産

一斉撤去を行った西三河地区は、漁場を数日間空け、12月8日以降に、一方、東三河地区の一部漁場で12月5日以降に、知多西浜では12月中旬に冷凍網が張り込まれた。

一斉撤去を行わない東三河の一部漁場、知多の東浜も12月上旬から冷凍網へ順次切替えが行われた。

三河地区では12月下旬から冷凍網による生産が開始され、上質の製品が生産された。

知多西浜は一斉撤去後、12月中旬から冷凍網が張り込まれ、12月28日頃から摘採が開始された。

西三河地区は第4回汐の平均単価は全漁期をとおり最高であり、一斉撤去による効果が見られた。同じ様に一斉張込を行った知多西浜の北部漁場では3年連続してスミノリ症が発生し品質を低下させ西三河程効果はみられなかった。

各漁場とも赤潮の発生も少なく、このため栄養塩もあり、色のあるノリが一部漁場を除いて生産された。

だが、病害(表1)、峽雑物等の発生、付着による品質の低下に多大の影響を及ぼした。

西三河地区で冷凍網の2回摘みにスミノリ症が発生した。

1月下旬から西三河の一部漁場で糸状細菌付着症がひどくなり漁期終漁まで続いた。

1月以降、浮動棚でエビ、付着珪藻が多くなった。

表1 平成5年度にみられたノリ病害、峽雑物

期日	病 害 名
育苗期	食害、ツボ状菌、しろぐされ症、色落ち
秋芽網生産期	しろぐされ症、あかぐされ病、スミノリ症 ツボ状菌病、食害
冷凍網生産期	スミノリ症、ツボ状菌病、あかぐされ病 しろぐされ症、橙胞病、色落ち、エビ混入 付着珪藻、糸状細菌付着症

表2 愛知県ノリ養殖の概要

地 区		県 計			知 多			西 三 河			東 三 河		
項目	年度	3年	4年	5年	3年	4年	5年	3年	4年	5年	3年	4年	5年
経 営 体 数	戸	1,095	1,007	952	591	568	532	337	294	282	167	145	138
柵 数	支 柱 柵	119,816	113,226	108,832	31,064	30,156	28,725	54,263	51,990	51,746	34,489	31,080	28,361
	浮 流 柵	88,598	86,606	89,063	63,322	62,732	63,835	15,960	13,610	15,390	10,316	10,264	9,838
計		209,414	199,832	197,895	94,386	92,888	92,560	70,223	65,600	67,136	44,805	41,344	38,199
1戸当り持柵数	柵	191	198	208	160	164	174	208	223	238	268	285	277
採 野 苗 陸	外 枚	151,684	120,134	139,921	21,640	20,032	24,692	67,179	43,421	49,055	62,865	56,681	66,174
	上 枚	354,913	366,746	401,835	221,845	235,568	269,025	111,116	114,344	117,500	21,952	16,834	15,310
計		506,597	486,880	541,756	243,485	255,600	293,717	178,295	157,765	166,555	84,817	73,515	81,484
柵当り採苗網数	枚	2.4	2.4	2.7	2.6	2.8	3.2	2.5	2.4	2.5	1.9	1.8	2.1
1戸当り採苗網数	枚	463	483	562	419	450	557	529	537	595	508	513	582
生 産 枚 数	千枚	851,724	848,601	982,367	455,333	540,050	599,973	300,204	260,480	278,554	96,186	48,069	103,840
柵当り生産枚数	枚	4,067	4,247	4,966	4,824	5,814	6,487	4,275	3,971	4,149	2,147	1,163	2,718
1戸当り生産枚数	千枚	778	842	1,032	770	951	1,130	891	886	988	576	332	752
生 産 金 額	千円	9,060	9,478	11,384	5,248	6,267	7,029	2,964	2,790	3,308	848	420	1,047
柵当り生産金額	千円	43	47	58	56	67	76	42	43	49	19	10	27
1戸当り生産金額	百万円	8,273	8,412	11,959	8,880	11,035	13,237	8,794	9,489	11,731	5,080	2,900	7,590
100枚当り単価	円	1,064	1,117	1,159	1,153	1,161	1,172	987	1,071	1,188	882	875	1,009

(県事務所調べ)

3 漁場環境保全対策事業

(1) 赤潮防止対策

赤潮情報伝達事業

坂口泰治・石田 基雄・原田 彰
浜田眞次・波多野秀之・岩瀬重元

キーワード；赤潮，情報，伊勢湾，三河湾

目 的

赤潮被害の軽減を目的として，伊勢湾，三河湾等における赤潮発生状況を取りまとめ，関係機関に情報伝達した。

方 法

平成5年4月～6年3月の間に，伊勢湾，三河湾等で発生した赤潮について，第四管区海上保安本部の情報，水質監視員報告及び漁協，県事務所水産課情報，水質調査船「しらなみ」による月1回以上の観測結果等から取りまとめた。

取りまとめた結果については，毎月水産庁漁場保全課，三重県水産事務局，愛知県水産振興室等へ報告した。

また，平成5年1月～12月の記録を年計に取りまとめた。

伊勢湾の赤潮については三重県水産事務局，同水産技術センター，愛知県水産振興室と協議して整理したうえで愛知県海域での赤潮のみ集計対象とした。

結 果

平成5年の伊勢湾，知多湾，渥美湾における赤潮発生件数は29件，延べ日数は212日，日数は142日であった。

(表1)

伊勢湾と渥美湾で多く，知多湾で少なかった。

時季別には以下のとおり。

・1月～3月

各湾で短期間の珪藻類の赤潮が散発的に発生したにとどまった。

・4月～6月中旬

*Noctiluca scintillans*の赤潮が伊勢湾，渥美湾で発生した。なかでも，5月中旬に渥美湾で発生した*N. scintillans*の赤潮は20日間継続した。

・6月下旬～9月

6月下旬から7月上旬は，各湾で比較的長期間で広範囲の赤潮が発生した。6月下旬から伊勢湾，渥美湾で発生した*Gymnodinium* sp. (Midorishio)は優占種の主体を*Heterosigma* sp.に移しながら，伊勢湾では7月上旬まで，渥美湾では7月中旬まで継続した。また，伊勢湾では*Prorocentrum micans*，*Skeletonema costatum*および*Thalassiosira* sp.による複合赤潮が7月上旬から8月上旬までの35日間継続した。しかし，この複合赤潮は，発生期間の中盤の7月16日～8月2日にかけては愛知県側では確認されておらず，三重県側でのみの発生であった。8月下旬～9月上旬にかけては，渥美湾で*Gymnodinium breve*の赤潮が発生した。

・10月～12月

各湾で珪藻類の赤潮が散発的に発生した。

12月は各湾で赤潮の発生は確認されなかった。

・平成6年1月～3月(速報値であり今後数値が変更される場合もある)

なお，本事業は水産庁補助事業として実施した。赤潮発生の取りまとめ結果については，「伊勢湾・三河湾の赤潮発生状況」に取りまとめたうえで，関係機関に配布した。

表1 平成5年の伊勢湾，知多湾および渥美湾における赤潮発生状況

月	全 湾			伊 勢 湾				知 多 湾				渥 美 湾			
	件数	延日数	日数	件数	延日数	日数	優 占 種	件数	延日数	日数	優 占 種	件数	延日数	日数	優 占 種
1	1	4	4	1	4	4	N. I.	0	0	0	—	0	0	0	—
2	2	8	6	1	3	3	<i>S. costatum</i>	1	5	5	<i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	0	—
3	2	3	3	0	0	0	—	1	2	2	N. I.	1	1	1	<i>Chaetoceros</i> spp.
4	2	8	8	0	0	0	—	0	0	0	—	2	8	8	<i>N. scintillans</i>
5	6 (7)	30 (32)	20 (21)	4 **	10	9	<i>S. costatum</i> <i>M. rubrum</i> <i>N. scintillans</i>	1	1	1	<i>S. costatum</i>	1	19	19	<i>N. scintillans</i>
6	10 ***	62	27	4 *	26	18	<i>M. rubrum</i> <i>N. scintillans</i> <i>Gyrodinium</i> sp.	2	12	12	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>S. costatum</i> <i>Heterosigma</i> sp.	4	24	23	<i>N. scintillans</i> <i>Ceratium</i> sp. <i>Gyrodinium</i> sp.
7	6 *	46	31	2 *	26	26	<i>P. micans</i> <i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira</i> sp.	2	3	3	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>S. costatum</i> <i>Heterosigma</i> sp.	2	17	17	<i>Heterosigma</i> sp. <i>P. micans</i> <i>C. closterium</i>
8	2 *	17	17	1 *	10	10	<i>P. micans</i> <i>S. costatum</i> <i>Thalassiosira</i> sp.	0	0	0	—	1	7	7	<i>G. breve</i>
9	2 *	6	6	0	0	0	—	0	0	0	—	2	6	6	<i>G. breve</i> <i>Heterosigma</i> sp.
10	3	25	17	1	15	15	<i>S. costatum</i> <i>C. sociale</i>	1	8	8	<i>S. costatum</i> <i>C. sociale</i>	1	2	2	<i>S. costatum</i> <i>Nitzschia</i> spp.
11	1	3	3	1	3	3	<i>S. costatum</i> <i>Heterosigma</i> sp.	0	0	0	—	0	0	0	—
12	0	0	0	0	0	0	—	0	0	0	—	0	0	0	—
合計	29 (30)	212 (214)	142 (143)	11	97	88		7	31	31		11	84	83	

N. I. : 種未確認

* : 月をまたがって発生した件数

() : 渥美外海を含む

表2 平成6年の伊勢湾，知多湾および渥美湾における赤潮発生状況

(速報値、今後数値が変更される可能性有る)

月	全 湾			伊 勢 湾				知 多 湾				渥 美 湾			
	件数	延日数	日数	件数	延日数	日数	優 占 種	件数	延日数	日数	優 占 種	件数	延日数	日数	優 占 種
1	0	0	0	0	0	0	—	0	0	0	—	0	0	0	—
2	0	0	0	0	0	0	—	0	0	0	—	0	0	0	—
3	0	0	0	0	0	0	—	0	0	0	—	0	0	0	—
合計	0	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	

赤 潮 調 査 事 業

坂口泰治・石田 基雄・原田 彰
浜田眞次・波多野秀之・岩瀬重元

キーワード；赤潮，苦潮，伊勢湾，三河湾

目 的

近年，三河湾では冬季に珧藻類の赤潮が恒常的に発生するようになってきた。この赤潮発生は海域の栄養塩濃度を低下させるためノリ養殖に被害（色落ち）を与える。

本調査は冬季の三河湾の赤潮発生状況と栄養塩濃度を調べ、これらの結果を関係機関に提供して、ノリ養殖作業の計画支援とすること、および赤潮研究の基礎資料とすることを目的とした。

また、夏から秋に発生する苦潮についても、発生メカニズムの解明等の基礎資料とすることを目的に適宜調査を実施した。

方 法

平成5年4月～6年3月の間に、伊勢湾，三河湾等で発生した苦潮について調査した。

また、冬季には三河湾に12調査点を設けて植物プラントン，栄養塩類等を調べた。

平成5年6月に *Gymnodinium* sp. (Midorishio) による緑色の赤潮が発生し、この赤潮についても臨時調査を実施した。

表2 昭和57～平成5年の苦潮発生状況

年度	S57	58	59	60	61	62	63	H1	2	3	4	5
件数	10	16	17	25	20	18	13	8	11	5	7	5

結 果

平成5年度のノリ養殖期には2件の赤潮発生がみられた(知多湾1件，渥美湾1件)。延日数は10日(知多湾8日，渥美湾2日)で、過去14年間の同期における平均赤潮発生件数に比べて、件数，延日数とも大幅に少なかった。栄養塩類等は期間中減少し続けたが、比較的多い状態がつづいた。

平成5年6月下旬に伊勢湾と渥美湾で *Gymnodinium* sp. (Midorishio) の赤潮が発生した。この種による赤潮は、愛知県では初めて確認された。

この赤潮は、平成5年6月21日に答志島北沖，伊良湖と野島の間および豊浜地先の伊勢湾口海域で確認された。

6月24日には、西浦半島以東の渥美湾奥部で確認され、水試本場地先では120,000(cells/ml)計数された。この赤潮の特徴は、海水が抹茶のような緑色になること、濃密な発生海域ではアオサのような臭いがすることであった。

6月25日の調査時には、渥美湾のほぼ全域と伊勢湾の内海～師崎の沿岸域に分布していた。

平成5年度の苦潮の発生状況を表1に、昭和57年以降の苦潮の発生状況を表2に示した。

なお、本事業は水産庁の補助事業として、赤潮調査指針に沿って実施したものであり、詳細は「平成5年度，赤潮貝毒監視事業報告書(赤潮調査)」として取りまとめ報告した。

表1 平成5年度の伊勢湾，知多湾及び渥美湾における苦潮発生状況

NO	月 日	発生場所	状 況	情報源
1	6.18	馬草～白谷沿岸域	変色水域確認。	水質監視員(田原)
2	6.27	三谷沿岸域	変色水域確認(緑白色)。H, S臭。 6.27 三谷沿岸域で**表層遊泳魚が確認された。魚種はカレイ、コナ、ハセ、ギンボなど総数は数百尾程度。 6.28 苦潮は終息していたが、三谷地先でトリガイの死骸約600(目視計数)を確認。	水試
3	6.10	豊川河口域	変色水域確認(緑白色)。	水産監視室
4	8.27	蒲郡沿岸域	変色水域確認(緑白色)。 8.27 午前中に竹島東側から変色水域が広がりはじめ、経過には蒲郡沿岸域に拡大した。 夕方には変色水域も薄まった。表層遊泳魚は確認されなかった。	水試
5	11.9～10	生田地先	変色水域確認(白濁)。 11.9 真野新港内でハセ、カレイの表層遊泳魚が総数で20～30尾確認された。 11.10 真野港内、真野新港内と一部その沖で白濁水を確認。	水試

**：ここでのいう表層遊泳魚はいわゆる鼻上げ状態の魚をさす。

貝 類 等 実 態 調 査

石田基雄・坂口泰治・原田 彰
浜田眞次・波多野秀之・岩瀬重元

キーワード；貝毒，伊勢・三河湾，毒化原因プランクトン

目 的

貝類毒化が漁業に与える影響を軽減することを目的に、
貝類の毒化を監視し、結果を水産振興室に報告する。

結 果

調査結果については平成5年度赤潮貝毒監視事業報告
書（毒化モニタリング）に記載した。

なお、この事業は水産庁補助事業として実施した。

方 法

水産庁貝毒調査指針にもとづいて実施した。

1 毒化原因プランクトン調査

三河湾に定点を設け定期的に調査した。

2 貝 毒 検 査

伊勢湾，三河湾における調査点（7ヶ所）のアサリ
を愛知県衛生研究所で検査した。

(2) 重要貝類安全対策事業

石田基雄・坂口泰治

キーワード；貝類，アレキサンドリウム タマレンセ，アサリ

目 的

三河湾では毎年3，4月にアレキサンドリウム タマレンセが出現するが，高密度に増加後1週間程度の短期間で消滅し，それにともないアサリ貝毒も比較的すみやかに増減することが確認されている。

そこで，毒化予知の支援知識，毒化監視の支援知識，毒化アサリの解毒技術を得るために，アサリの毒化機構を解明する。

方 法

- 1 アサリの人為的な毒化に必要なプランクトンを確保するため，アレキサンドリウム タマレンセ三河湾株の大量培養手法を確立する。
- 2 アサリに種々の条件でアレキサンドリウム タマレンセを摂食させて，毒量の消長を調べるとともに排泄等を含めた毒の収支を解析することによってアサリの貝毒蓄積能等を解明する。

- 3 実海域におけるアレキサンドリウム タマレンセの毒量を調べ，2の結果，監視データ等を合わせて解析し，三河湾におけるアサリの毒化機構を明らかにする。

結 果

アレキサンドリウム タマレンセ三河湾株については8系統のクローン培養株を保存している。

それらを使って2リットルフラスコでの連続培養を実施した結果，1日当たり200万細胞の生産量を得た。

また，アサリに培養したアレキサンドリウム タマレンセを摂食させて毒化を試みた結果，与えた毒量の14分の1の毒化を確認した。

30リットル規模での培養については，3回試みたがいずれも失敗した。

なお，本試験は水産庁委託事業として実施した。結果の詳細については，平成5年度貝毒被害防止対策事業結果報告書に取りまとめた。

4 水産資源維持

(1) 藻場保護水面管理事業

矢澤 孝

キーワード；藻場保護水面，角建網漁獲物，幼稚魚保育場

目 的

水産動物の産卵場所，幼稚魚の成育場所として重要なアマモ，ホンダワラ等の海藻類が繁茂している水面を保護することにより，水産資源の保護培養を図ることを目的とする。

結 果

本県の藻場保護水面は昭和41年に指定を受けた田原町地先と昭和43年に指定を受けた幡豆町地先の2ヶ所である。これら水面の周辺に定点を設け，以下の調査を行った。

1 水質調査

田原町地先では夏季に底層域での溶存酸素の低下がみられ，7月には最小の $1.3\text{mg}/\ell$ で，表層との差が $8.5\text{mg}/\ell$ であった。このとき降雨の影響による表層域での比重の低下や，表層と底層の温度差もみられ，成層構造の形成がみとめられた。幡豆町地先では田原町地先ほど強い成層構造はみられなかったが，7月には底層域の溶存酸素は $2.2\text{mg}/\ell$ であった。

2 アマモ消長調査

両地先とも7月頃が成長のピークで，それ以降，枯死流出を繰り返す，衰退期は11月頃まで続いた。

田原町地先では1月にアマモ群落，3月に花枝形成株がみられ，例年に比べて活動が活発であると考えられた。幡豆町地先では1月に群落がみられた。田原町地先のアマモは幡豆町地先に比べ小型であるが，これは底質が砂礫質で，波浪の影響が大きいためであると考えられる。

3 角建網漁獲試験

4月から12月の毎月1回，角建網漁獲試験を実施し，アマモ場周辺に来遊する水産動物について季節別の漁獲量，種類，体長等を調査した。田原町地先では角建網に来遊した魚類は55種，軟体類5種，甲殻類4種の計64種であった。出現優占種はブリ，コノシロ，セスジボラ，マアジ，メバルの順であった。幡豆町地先では魚類40種，軟体類3種，甲殻類8種の計51種であった。出現優占種はイシガニ，アユ，マサバ，ボラ，マアジの順であった。

4 角建網漁獲量調査

藻場保護水面周辺で標本漁家を定め，4月から12月までの間，魚種，漁獲量について調査した。田原町地先では1日1統当たりの漁獲量は 28.08kg ，水揚金額は17,302円であった。昨年に比べ漁獲量は 6.13kg ，水揚金額は1,409円それぞれ減少した。優占種はボラ，スズキ，クロダイ，カレイ類，コノシロの順であった。ボラは月ごとの変動はあるが周年来遊していた。スズキは比較的大型のものが来遊した冬季に漁獲量が多かった。クロダイは9,10,11月に集中して来遊しており他の月ではあまりみられなかった。カレイ類は7,12月にピークがみられ，特に7月は最も漁獲量の多い種であった。7月の水質調査で底層域の溶存酸素の低下がみられた時期に急に漁獲量が増加しており，貧酸素水塊からの逃避行動によって漁獲量が増加したと考えられる。コノシロは4月が最も多かった。幡豆町地先では1日1統当たりの漁獲量は 3.46kg ，水揚金額は2,550円であった。昨年に比べ漁獲量は 3.45kg ，水揚金額は926円それぞれ減少した。優占種はコノシロ，イシガニ，スズキ，カレイ類，メバルの順であった。コノシロは冬期に漁獲量が少なく，イシガニは夏季に多い。スズキは冬季に多いが田原町地先ほど変化はない。カレイは6月に小さなピークがみられるが田原町地先ほど顕著ではなく，冬季の漁獲量は他種に比べ最も多い。メバルは周年あまり変化はなかった。

本年は昨年に比べ全体的に漁獲量が減少したが，中でもスズキの減少が顕著であった。

5 藻場保護水面内施設の設定

藻場の効果を高めるため田原町仁崎地先に自然石(499m^3)を3月15日に投入し，幼稚魚保育場を造成した。

6 人工種苗放流

7月14日，クロダイ稚魚の人工種苗(愛知県栽培漁業センター産)を田原町地先の幼稚魚保育場周辺へ5,000尾放流した。

なお，詳細は平成5年度藻場保護水面調査報告書に記載した。

(2) 資源管理型漁業推進総合対策事業

管理計画策定調査(広域回遊資源)

富山 実・中村元彦

キーワード：資源管理，イカナゴ，マダイ

目 的

イカナゴおよびマダイ資源を有効利用していくために必要な漁業管理方式と実現方法を開発する。平成5年度は本事業の4年目で、策定調査の1年目にあたる。

結 果

管理計画策定調査検討会の実績

第1回

年月日	場所	検討内容
5. 9. 22	名古屋市	・昨年度までの結果のまとめ ・5年度調査計画

第2回

年月日	場所	検討内容
6. 3. 16	名古屋市	・5年度の調査結果 ・その他

イカナゴ

初期資源尾数は、前年の残存尾数(1才親魚尾数)とフ化後の生き残りによって決まる。フ化後の生き残りの良し悪しを表す再生産指数Rを初期資源尾数と残存尾数から算出し、Rと海洋環境との関係を調べ再生産機構について検討した。

Rは、①湾口部の塩分が低いほど大きい。また、②低層の高塩分水(33%以上)が湾奥に入り込んでいるほど大きく、そのような年は、仔魚が湾奥にまで広く分布している傾向があった。

①の現象は、沖合水の湾口部への接近が、仔魚の無効分散を促進する、あるいは、餌料密度の減少により生残率を低下させることを示している。一方、②の現象は、湾奥部の方が仔魚の生育に適しており、湾奥への仔魚の輸送には、河川水の流入や季節風による表層の流れに対応する低層の補流の強さが影響することを示している。

以上のように、イカナゴの再生産には、湾口部への沖合水の接近を左右する渥美外海の海況と気象条件が重要であると考えられる。

マダイ

(1) 放流再捕調査 1990～1992年秋に小型定置網に入網した天然当歳魚を標識放流し、1993年はそれらの再捕情報を収集した。再捕場所は三重県志島周辺と伊勢湾口域であった。

(2) 市場調査 小型底びき網市場として、豊浜、片名で調査したが、有標識魚は発見されず、他に形態変異魚が2尾発見された。一本釣り漁業市場として、師崎市場で調査したが、種苗放流魚は発見されなかった。本年は27,060尾を調査し、種苗放流魚と思われる個体は2尾発見された。

(3) 標本船調査 一本釣り兼遊漁案内業では、主な漁場は神島周辺、瀬木寄瀬、篠島周辺であった。また、1992年の推定遊漁マダイ釣獲量は、102tであった。

(4) 漁獲統計調査 1992年の漁法別漁獲量は、小型底びき網94t、一本釣り51t他で計151tであった。

小型底びき網船水揚げ市場として、豊浜、幡豆、一色市場を、一本釣り市場として、師崎市場の市場統計を集計、整理した。1993年は例年より当歳魚の水揚げ量が多かった。

(5) 遊漁船釣獲物測定調査 遊漁釣獲物105尾を測定し、年級分離したが、1～3歳魚が主であった。

(6) 愛知県のマダイの資源生物学的調査

5～6月のカタクチシラス漁獲物にマダイ稚魚が多少混獲されていた。6、7月に伊勢湾で小型底びき網による試験操業を行ったが、野間から常滑沖にかけてマダイ当歳魚が最高1定点2,358尾採集された。7月には三河湾田原の藻場保護水面内の小型定置網で近年になく当歳魚が多く入網した。近年は、当歳魚を毎年約30万尾漁獲している。

(7) 小型底びき網漁具改良試験

現行の網の上網と下網の入網物を調査し、分離状況を調査したが、マダイ当歳魚については、分離は完全ではなく、現在の状況では、上網の目合拡大は困難である。

なお、以上の結果は「平成5年度資源管理型漁業推進総合対策事業報告書(平成6年3月愛知県)」に詳述した。

地域重要資源

中村富夫・柳澤豊重・藤崎洸右

キーワード；アワビ、ナマコ、放流適地、放流密度、環境収容力、漁獲サイズ制限

本事業の調査研究結果は「資源管理型漁業推進総合対策事業（地域重要資源）報告書」に詳述した。本報では概略を述べる。

対象地域と対象魚種

平成5年度本事業の対象地区は、日間賀島地区（対象魚種クロアワビ・ナマコ）と佐久島地区（対象魚種ナマコ）である。本調査事業の年限は2年間であり、本年度は日間賀島地区については最終年、佐久島地区は初年度となる。

目的

① アワビ

これまでの調査研究により、愛知県海域のアワビ資源はほとんど人工種苗により構成された資源であることがわかっている。このため対象地区海域のアワビに対する環境収容力の余裕の有無を明かにし、種苗放流の効率化をはかること及び再生産を確保するため漁獲サイズを検討することを資源管理の目的とした。

② ナマコ

ナマコ資源の有効利用及び資源管理方法を開発することを目的とした。また、対象地区では大量のナマコ種苗放流が計画されているため、適正な放流海域と放流密度の選定を目的とした。

材料および方法

① アワビ

環境収容力の有無を判断する指標として、貝殻の年輪解析による年間成長量を用いた。再生産をはかるための漁獲サイズ規制の検討には、漁獲物及び既存資料を解析した。

② ナマコ

適正放流海域の条件は、既に「ナマコ種苗放流適地」としてカタログの形で提出されている。このため適地選定には、対象地区の水中写真を撮影しカタログと照合する方法を用いた。ナマコ品種組成、体長解析、生息密度推定には漁獲報告書、漁獲物を解析材料とした。

結果

調査研究結果は「資源管理推進指針」としてまとめた。指針の概要は以下のとおりである。

① 日間賀島地区アワビ

日間賀島の主要アワビ漁場である下瀬漁場の環境収容力の余裕の有無を調査した。この漁場で採集したアワビの年輪殻長は、環境収容力の限界下で成長したと考えられるアワビと比較すると、第2年輪殻長で13.1mm、第1～第2年輪間隔で10.2mm大きく、 $P < 0.01$ で統計的に有意差が認められた。

これらの結果および水中写真による環境解析結果から、この漁場はアワビ種苗放流場所として適切な漁場であると考えられる。また、この漁場の環境は、昨年度検討し報告した「戸亀広亀漁場」と類似していた。そのため、同漁場の検討結果を下瀬漁場に適用し、1ha当たり1万個体のアワビ種苗の放流が適切であることを勧告した。

漁獲物の殻長制限は殻長9cm未満の禁止が望ましいが、当面の実行可能目標として8cm未満の禁止を勧告した。殻長制限9cmは努力目標とした。

② 日間賀島地区ナマコ

愛知県海域のナマコは、3月に入ると急激に成熟し、4月中旬から産卵がみられる。再生産を維持するため、成熟期にはいる3月期のナマコ禁漁を勧告した。また、ナマコ幼生の拡散経路の解析結果等から、三河湾北部への幼生供給上、日間賀島東南沿岸区域はきわめて重要な区域であると考えられる。このため、この区域に設置されている増殖礁を周年禁漁とすることを勧告した。

対象地区周辺の水中写真によりナマコ種苗放流適地を解析した。結果は「日間賀島ナマコ種苗放流適地分布図」として示した。種苗放流密度は全長5～10mm種苗の場合、放流適地区域の投影面積1平方メートル当たり10個体以下とすることを勧告した。

③ 佐久島地区ナマコ

ナマコの品種組成を解析した。この地区では非有用品種のクロの比率が極めて高く、佐久島全域では40%をこし、60%以上を占める海域が見られた。ナマコ3品種は生態が酷似し、漁場の環境収容力を分け合っていると考えられる。クロの駆除により環境収容力を拡大できると考えられる。クロの駆除を促進するため、クロを材料とする高級食材「海参」（キンコ）を試作した。この地域の資源管理指針の提示は次年度におこなう予定である。

(3) 増殖場造成事業調査

アサリ漁場形成機構調査

柳澤豊重・岩田靖宏・長尾成人
山田 智・大澤 博・植村宗彦

キーワード；アサリ，成熟，浮遊幼生，稚貝

目 的

本県のアサリ生産量は16,895 t (平成4年)であり，本県主要魚種の一つとなっている。主生産地は，伊勢・三河湾沿岸域で，遠浅な砂浜が形成されアサリの好生育環境となっている。

本調査は，これら天然，造成漁場を調査研究することにより，本県海域のアサリ再生産機構を把握し，本県海域のアサリ資源管理維持拡大方法を検討するとともに，今後実施される沿整事業の基礎資料とすることを目的とする。

協力機関

東三河事務所水産課

主な調査項目の方法・結果の概要

1 伊勢，三河湾におけるアサリの再生産機構調査

(1) 浮遊幼生分布調査

ア 三河湾アサリ浮遊幼生調査

(ア) 連続調査

美浜町沖定点において，0.5 m，4 m，海底直上からポンプサンプリングを行い100 μ mメッシュでろ過しアサリ幼生を検鏡同定した。この調査は，月1から4回行ったが6月21日から7月7日にかけては連続観測を行った。

各層別のアサリ後期浮遊幼生の殻長別出現状況は図1のとおりである。出現の時期は6月と10月にピークが見られ，水深別では中層の4 mが圧倒的に多かった。また，連続の2週間の間でも出現量にかなりの変化が見られ，昨年と同様にパルス的に産卵しているような傾向が伺われた。

(イ) ライン調査

美浜町布土沖においてアサリ漁場から沖合いに直線上の4点についてアサリ浮遊幼生の調査を行った。

1週間前の連続観測の定点では，4 m層に相当量の幼生が見られたためこの調査を行ったが，4点延べ14層からほとんどアサリ幼生が採取出来ず，沖高および層別で

の分布の比較が出来なかった。

イ 大型水槽内でのアサリ浮遊幼生の鉛直分布の変化

水試内75 m^2 水槽(水深1.4 m)でアサリ幼生を飼育し，孵化後8, 12, 22日後に経時的に鉛直分布を調査した。調査は水槽の中央部と隅の2カ所で行い，飼育中は無換水で注水も行わなかった。

幼生の分布は底部に多い傾向が認められたが，着底直前の孵化後22日では，日没直後の18時に表層に多く分布していた。また，調査時間によってはほとんど幼生が見られない時もあり，調査した2点以外の所にパッチ状に分布している可能性もあると思われる。

(2) アサリ成熟調査

県内4カ所(渥美，吉良，大井，小鈴谷)から定期的にサンプル(5~10個体)を入手し，一昼夜砂抜きを行い調査に供した。調査した個体は，ブアン液で固定後，常法により組織学切片を作成し，ヘマトキシリン・エオシン重染色を行い観察した。

アサリ生殖腺の成熟段階を1から6bまでの7段階に分類したが，4ヶ所の中で小鈴谷の春期の成熟が，肥満度同様他の地区より若干遅れていた。

2 アサリ着底の現状把握および着底条件調査

(1) 着底稚貝調査

県内2地点(大井，小鈴谷：岸から沖に向けて3ヶ所)に成熟調査時に採泥し，アサリ稚貝を顕鏡同定した。採泥は2.5 cmのサンプルピンを用い1調査点につき3ヶ所から行った。

小鈴谷は7月に，大井は10月に初期沈着稚貝が多かった。

(2) 着底条件調査

アサリの着底条件を調べるため，6，10月に孵化した幼生を飼育し，砂の粒径別および硫化物量別に着底量を調査した。6月は30リットルパンライト水槽，10月は屋外の75 m^2 水槽を使用した。

粒径別では3回の試験を行ったが、結果にばらつきがあり、どの粒径の着底量が多いと言う傾向は出なかった。また、硫化物量別でも大きな差は認められなかった。これは、この実験中の幼生密度が通常の海水中の密度と比較して非常に多い事が影響しているのではないと思われる。

(3) 漁獲実態調査

県内4地区(渥美, 吉良, 大井, 小鈴谷)からサンプルを入手し(大井は月2回, その他は月1回)各200個体について、殻長, 殻高, 殻幅を、そのうち60個体については殻重, むき身重量を測定した。

測定結果から肥満度を求め、経時変化を図2に示した。おおよそ昨年と同じような傾向を示したが、特に吉良の1月からの肥満度の急激な上昇が特徴的であった。

3 環境特性調査

(1) 美浜町地先環境特性調査

ア 水質調査

1-(1)-アの浮遊幼生調査時に各層から採水し、水温, 塩分, クロロフィルa, DOの測定を行った。またクロロフィルaについては総量だけでなくプランクトンの大きさ別に3区分($10\mu m$ 以上, $2\sim 10\mu m$, $0.2\sim 2\mu m$)に分けて測定した。

クロロフィルaは表層に比較して海底直上では非常に少なかった。

イ 底質調査

美浜町布土のアサリ漁場において、浮遊幼生のライン調査の延長上の750mについて直線上に50m間隔で採泥し硫化物量および粒度組成を求めた。粒度組成は岸から沖へいくにしたがって $0.063mm$ 以下の泥分が増加し、同じように硫化物量も増加した。

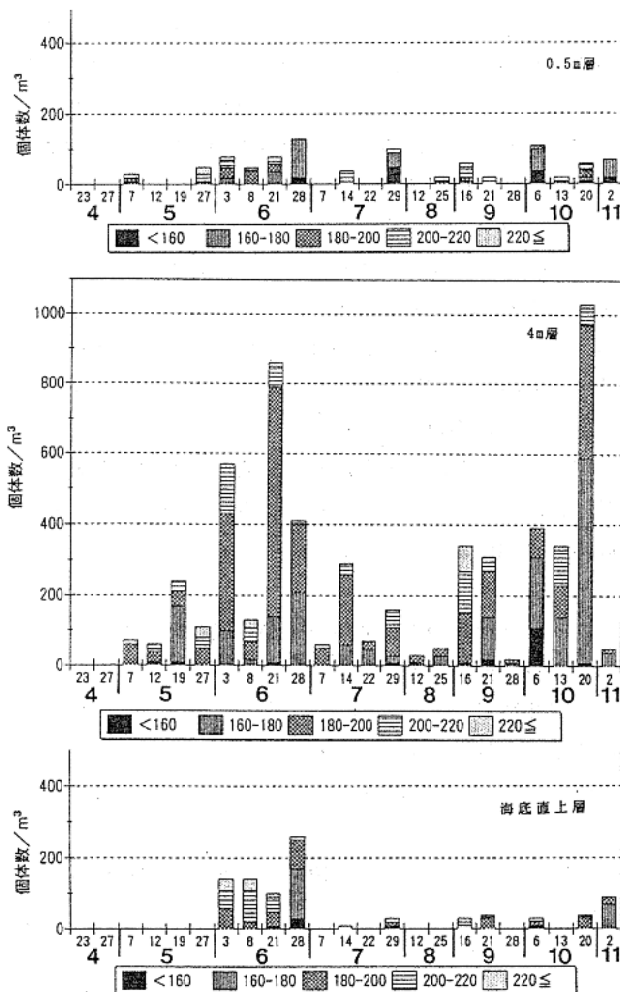


図1 美浜沖定点(Stn. M, 水深6.2-8m)に出現したアサリ浮遊幼生の殻長サイズ毎の個体数の変化('93年4-11月)

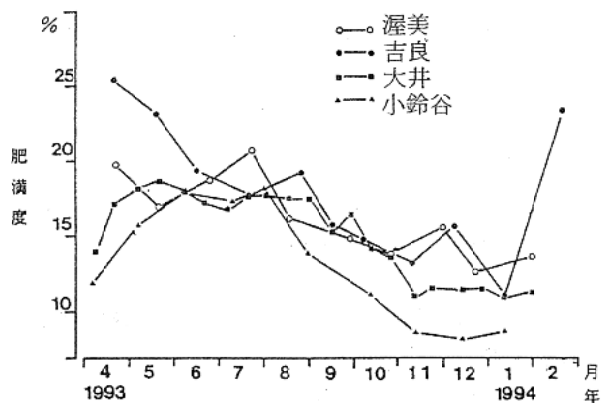


図2 愛知県アサリ主要漁場肥満度の経時変化(平成5年度)

5 大規模開発事業推進調査

玉越紘一・間瀬三博

キーワード；漁場利用，二枚貝稚貝分布

目 的

近年，伊勢湾奥部の常滑沖に建設が計画されている中部新国際空港をはじめ，今後も本県海域において大規模な開発事業の計画立案が想定されることから，漁業の現状を調査し，事業計画立案に際し，漁業への影響を解析するための基礎資料とする。

材料および方法

・海面漁業の動向

「愛知農林水産統計年報」で，昭和62～平成4年まで経営体，漁業就業者，漁業生産の動向をまとめた。

・漁業種類別標本船調査

小型機船底びき網（以下 まめ板網）13隻，さし網（源式網）4隻，改良罟目網4隻，かご網5隻および他事業で実施した中型まき網2隻，しらす機船船びき網3隻，いわし・いかなご機船船びき網（以下 ぱっち網）3隻，いかなご機船船びき網25隻の漁獲日誌から，2.5マイルメッシュの海区毎の利用比率，主要魚種の cpue を算出，図示した。

また，常滑市小鈴谷地先・美浜町野間地先の小型定置網のうち，それぞれ3統を標本漁家とし，漁獲日誌から地区別・旬別に出現比率の高い上位10銘柄を算出，両地区の特徴について比較検討した。

・産地標本市場調査

常滑市鬼崎，常滑，幡豆郡東幡豆，蒲郡市西浦市場の漁業種類別銘柄別水揚量から各漁協の漁業種類別依存割合を算出した。

・貝類資源調査

一色干潟周辺に9定点を設置し，二枚貝の稚貝を主体にその出現状況を平成5年7～10月，平成6年2～3月の各月に玉野総合コンサルタント株式会社に委託し実施した。

二枚貝類の稚貝の種の査定，個体数，殻長測定，漁場環境等についてまとめた。

・卵稚仔調査

伊勢湾・三河湾を主体に18定点を設定，4～11月まで毎月1回，ボンゴネット斜めびきし，稚仔魚の種の査定と計数を行った。

結 果

詳細については，「大規模開発事業推進調査報告書」としてまとめたので省略する。

・主要漁業の漁場利用の実態として，イワシ類など浮魚を対象とするぱっち網，まき網，しらす機船船びき網とアナゴ類を対象とするかご網は，伊勢・三河湾を広く利用している。一方，ボラ・スズキなどを主対象とする改良罟目網，クルマエビなどエビ類を主対象とする源式網は，比較的特定漁場をかたよって利用する傾向がうかがえた。また，伊勢湾のまめ板網は，昼間操業船は広く伊勢湾ほぼ全域を利用しているのに対し，夜間操業船は，知多半島に沿った伊勢湾の東半分を主に利用していた。

・知多半島西岸域の小型定置網への出現銘柄の特徴は，両地区とも比較的長期間出現するものは，スズキ・コノシロ・カレイ類・サバがあげられるが，この外，小鈴谷地先では，ガザミ・ヒイラギが，野間地先では，クロダイ・ボラ・イカ類があげられた。

・標本市場調査では，水揚金額でみると鬼崎と常滑がのり養殖と内湾小型底びき網が，東幡豆では，外海小型底びき網，内湾小型底びき網，アサリを主体とした採貝漁業に，西浦では，外海小型底びき網，内湾小型底びき網を主体に沖合底びき網への依存が高かった。

・一色干潟におけるアサリの2mm未満稚貝の出現は，7月にはいずれの調査点も分布していたが，月を経るごとに個体数は減少し，2・3月には全調査点で分布がみられなかった。単位当たり個体数が多かったのは矢作古川河口以東の干潟域であった。

・4～11月に伊勢湾を主体に出現する稚仔魚のうち，査定出来たものは，ネズッポ科・ハゼ科・サッパなど，1目11科1属9種であった。

Ⅳ 環境部公害対策調査事業

1 公害苦情処理

水産被害調査

石田基雄・黒田伸郎・坂口泰治・原田 彰
浜田眞次・波多野秀之・岩瀬重元

キーワード：公害，苦情，水産被害

目 的

水質汚濁に係る公害の苦情，陳情等に対して水質調査等を行って，その処理，解決をはかるとともに水産被害防止対策の基礎資料とする。

方 法

電話及び来場による苦情等に対し，その対応を行い，必要に応じて現地調査，試料搬入にともなう魚体検査等を実施した。

結 果

本年度，対応処理した件数は5件であった。

そのうち，3件が池，河川におけるへい死魚事例，1件が河川の藻の異常繁茂，1件が外海岩礁域におけるカヌメリゴカイの異常繁殖であった。

2 水 質 監 視 調 査

(1) 公共用水域水質監視調査

黒田信郎・向井良吉・原 保
水質調査船「しらなみ」乗組員

キーワード；水質調査，伊勢湾，三河湾

目 的

水質汚濁防止法第15条(常時監視)の規定に基づき,同法第16条(測定計画)により作成された「平成5年度公共用水域水質測定計画」に従い,海域について実施したものである。

方 法

「平成5年度公共用水域水質測定計画」の方法により,一般項目,生活環境項目,健康項目,特別項目,その他の項目について測定を実施した。

調査は,通年調査は4月から翌年3月まで伊勢湾,衣浦湾,渥美湾について各月1回行い,通日調査は6月,9月に渥美湾で行った。

結 果

調査結果については,「平成5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」として環境部から報告される。

なお,この調査は,環境部の水質汚濁調査事業の一つとして環境庁の補助を受けて実施した。

3 水質調査船「しらなみ」運航

原田 彰・浜田眞次
波多野秀之・岩瀬重元

キーワード；水質調査船，運航実績

目的

公共用水域の水質汚濁の常時監視を始め、環境部及び農業水産部が行う海域の環境保全に係る事業を中心に、各種調査を実施するため運航した。

結果

平成5年4月から平成6年3月までの運航実績は下表のとおり。

表1 平成5年度 水質調査船運航実績

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	日数		
4		監視 特プ				監視 特プ	監視						赤潮 特プ								赤潮											6		
5						監視				監視 特プ		監視 特プ	底質				広域		底質						特プ 公基							9		
6	監視 制御	監視 特プ	監視 改善							制御				監視 (通日)	改善						公基				赤潮 公基						10			
7	監視 制御	監視 改善											生産		改善				広域 公基													11		
8		監視 改善	監視 制御						底質									底質 制御	改善 赤潮						底質	化学 (採配)					底質 公基	11		
9	監視 制御	監視 改善				監視 改善			台風					制御	生産				調査 (通日)	監視											監視 (採配)	公基	14	
10	監視 赤潮		監視 赤潮					台風					赤潮					広域								赤潮					公基	11		
11	監視 赤潮		監視 赤潮																														4	
12														下架	監視 赤潮																		4	
1						監視 赤潮					監視 赤潮		赤潮					広域								赤潮							7	
2	監視		監視 赤潮				監視 赤潮																										7	
3	監視 特プ											赤潮				上架																	8	
備 考	用務別日数 ・監視：水質監視調査 43日 ・広域：広域総合水質調査 8日 ・化学：化学物質環境調査 1日 ・公基：水産公害基礎研究 10日 ・生産：産物生産力向上技術開発 3日 ・改善：漁場環境改善基礎研究 10日 ・特プ：特殊プランクトン調査 11日 ・赤潮：赤潮調査 25日 ・底質：底質調査 8日 ・制御：漁場環境制御技術開発 9日 ・中間検査及びペンダック 55日 ・その他 5日 ・総日数合計 189日																																	
																																	総計	102

4 伊勢湾広域総合水質調査

黒田伸郎・向井良吉・原 保
水質調査船「しらなみ」乗組員

キーワード；水質調査，伊勢湾，三河湾

目 的

伊勢湾，三河湾における水質の状況を的確に把握し，水質汚濁防止の効果を総合的に検討するための資料を得る。

方 法

「平成5年度伊勢湾広域総合水質調査実施要領」に基づき，水質，底質及びプランクトン調査を，春季，夏季，秋季及び冬季の年4回行った。調査年月日は，下記のとおりである。

春季 平成5年 5月18日

夏季 平成5年 7月20日

秋季 平成5年10月19日

冬季 平成6年 1月18日

なお，底質調査は夏季と冬季の2回である。

水質調査地点は伊勢湾，三河湾合計20地点である。そのうち底質調査については3地点，プランクトン調査については7地点を実施した。

測定項目は，表1にとりまとめた。水質のTOCとDOC及び底質の全調査項目の分析は公害調査センターが担当した。

なお，この調査は，環境部水質保全課との共同調査であり，漁業調査船「海幸丸」の協力を得て実施した。

結 果

調査結果については，「平成5年度広域総合水質調査結果」として，環境庁から報告される。

なお，この調査は，環境部の水質汚濁調査事業の一つとして環境庁の委託を受けて実施した。

表 1 調 査 項 目

調 査 区 分	調 査 項 目
水 質	(一般項目) 水温、色相、透明度、塩分、pH、DO、TOC、DOC (栄養塩類) アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、リン酸態リン全窒素、全リン、クロロフィルa
底 質	粒度組成、pH、酸化還元電位、乾燥減量、強熱減量、COD全窒素、全リン、TOC、硫化物
プランクトン	沈澱量、同定、計数