

水産業改良普及事業

省力型ノリ浮流し施設による品質向上試験

岩田 静昌

<p>目的</p>	<p>ノリ養殖は、生産技術の進歩と加工施設の機械化と大型化で経営規模は年々拡大され大量生産期に入っている。</p> <p>しかしノリ養殖従事者は7,200名のうち40才以上が5,400名で全体の75%を占めており老令化が進んでいる。この現象はこれから後継者が期待できないとすれば深刻な問題になって来る。</p> <p>ノリ養殖作業の中で、陸上での製造工程作業は余り問題はないが、海上作業は労働時間が長く疲労度が高い。</p> <p>この対策として、従来の浮流し施設を一部改良してノリ網の張り込み作業を省力化し、摘み取り方法を叩き式にして、摘み取り時間を大巾に短縮させるとともに品質の向上をはかる。</p> <p>なお、省力型施設の展示で波及効果をねらいとした。</p>
<p>材料及び方法</p> <p>材 料</p> <p>試験網は10月1日に半ズボ式で採苗し100倍1視野5~7ヶで翌日浮上筏へ10枚重ねで展開した。</p> <p>品種はナラワスサビノリの細葉型とスサビグリーンの2種類を使用した。浮上筏の干出は、第1回目は10月5日に行い、その後1日置きに干出させ定期的に検鏡し細胞の健全度を調べた。ところが昨年と同じように10月14日の台風19号の通過で2日間脱水冷蔵し、再度浮上筏へ張込み育苗した。10月22日ノリ芽の大きさ平均1.0cm エリスロシン染色率6%の網を脱水冷蔵した。10月25日省力型浮流し施設と従来の浮流し施設および支柱柵へそれぞれ試験網を張り込み比較試験した。</p>	
<p>法</p>	<p>なお長期冷蔵用とし保蔵し12月9日に張り替えた。</p>

この省力型施設に要した1セット20枚張りの資材と施設を図1に示した。

表1 省力型浮流し施設20枚張1セット資材

資材	数量	規格	資材	数量	規格
枠網	176 m	φ 12 mm 1本	のり網連結網	80 m	1本2 m φ 6 mm
中網	43	〃	浮子棒	160本	140 m
調節網	215	5本φ 10 mm	錨	16丁	10 kg
錨網	480	16本 〃	浮子	12ヶ	φ 33 cm
又網	68	4本 〃			

方法要約

1. 従来の浮流し施設を拡張し、伸子棒を使い手綱のないように一部改良してノリ網の張り込み作業を省力化した。
2. 摘採方法をポンプ式吸込み方式から小船に乗せた叩き摘み方式を導入し摘採時間を大巾に短縮させた。
3. 摘採方法別の特性を調査し、それぞれの問題点を指摘した。
4. 品質の比較試験は、ポンプ式による摘採時の細胞損傷は叩き式に比べ多く摘採原藻を長時間放置すると品質低下につながる。
5. 叩き摘み機で摘採した原藻は、海水で洗浄してから加工しなければならない。
6. 省力型浮流し網は網間隔が1 mあり海水交換率が高いので病害の発生は少なく、伸び、品質が従来の浮流しノリに比べやや良い。
7. 生産量は、摘採回数の多い省力型浮流し網が従来の浮流しに比べ網当たり 900 枚多かった。

本試験は昭和56年4月“昭和55年度水産業改良普及事業—新技術導入試験、新技術実証事業報告書”を作成しているので要約のみ記載した。

1. 愛知県の昭和35年以降、ナマコ漁獲量は昭和49年の295トンを超えて、以後減少傾向で、昭和53年の72トンまで低落している。5～6年周期で極大漁獲量が出現している。
2. ナマコ殻の平均単価は年々高騰し、昭和43年の237円/kgが昭和54年では1,852円/kgと12年間に7.8倍になっている。
3. 師崎漁協のコノワタ量は、昭和47～49年は2～1トンが昭和50年以降は0.5トン以下に減少している。単価は昭和55年が21,438円/kgと8年間に4.1倍に急騰している。コノワタ量はナマコ殻との比率は9年間の平均で5.0%である。
4. 三河湾の佐久島大浦海岸と日間賀島北側の水深4m、砂泥質のところにナマコ天然採苗器とナマコ幼生着底助長水中フェンス（緩流施設）を前者が5月14日、後者が5月15日設置した。
5. 採苗器はトリカルネット（2cm目）で円柱状を保ち、2個で1連とし、10連を1セットの延縄方式と24個を水平にセットした水平方式とした。付着器材はネトロンネット（4mm目）のものとカキ殻とした。カキ殻は衝撃防止用として網目汙材を併用した。カキ殻は1個に2.5kg（約150～180枚）、網目汙材400g（150～170個）用いた。
6. 日間賀島の採苗器は9月16日に10連すべて引き上げ、体長1～2cmの稚ナマコ5尾採集した。佐久島は11月14日に引き上げ、体長7.4～5.1cmのアオナマコ20尾、体長3.4～4.9cmのアカナマコ5尾付着していた。これらはカキ殻と網目汙材を併用した採苗器にだけ出現していた。
7. 付着層は判然としませんが、ほぼ1～3m層と思われる。
8. 日間賀島の採苗器より20m沖の投石には、体長3～5cmの稚ナマコ6～15尾1㎡と多く生息しているのを潜水観察した。
9. 佐久島の採苗器より20～50m陸測で、体長5～6cmの稚ナマコ0～7尾1㎡程認められた。
10. ナマコ幼生着底助長水中フェンス設置周辺の潜水調査は、日間賀島が9月16日、11月28日の2回、佐久島が10月24日、11月14日、11月28日の3回実施した。この結果、フェンス直下には稚ナマコは1尾認めただけで、フェンスより30～50mでは体長5～10cmの稚ナマコを散見した。フェンスから5～40mの距離にある投石、天然礁の表面、間隙で体長4～6cmの稚ナマコ4～5尾/㎡生息しているところも観察した。
11. 採苗器に付着していた個体が少なかった原因として、産卵期の佐久島周辺の水温が1.4～1.8℃程低温であったことがあげられる。

要

約

要	<p>昭和55年度水産業改良普及事業（新技術導入試験、新技術実証事業）報告書で報告済であるので要約のみ報告する。</p> <p>県下のアナゴ籠は各地で作られ、多種多様であり、一長一短が言われている。そこで、これらの籠による入籠機構を知るために、水槽を用いての入籠試験を実施した。又、フィールドにおける餌料別の漁獲試験も併せて実施した。</p>
約	<p>その結果、餌料試験においては、コノシロ、マイワシ、サバが他のものより有効であった。経時的な籠の形状と漁獲、ロートの昇り角及びロート資材、ロート形状をかえた漁獲の状況を水槽において試験し、現状で最良と考えられる籠の形状は、大きさは長径59～60cm、短径44～45cm、高さ20cm、ロートの長さ19～20cmの2穴とし、ロートの上網は下網に比し2～3cm長くし、上網の資材はナイロン等軟かいものを使用する。</p>

昭和55年度ノリ養殖概要

岩田 静昌

<p>採苗前の気象海況</p> <p>夏から秋の気象は寒気の南下で南北流型が長期間続き、このため気水温は平年を大巾に下回る低温現象が見られた。とくに8月上旬は平年水温を4℃下回り9月下旬で2℃低目に経過した。</p> <p>この影響で糸状体からの孢子放出は9月20日頃に第1回の山が見られ貝がらの色が早目に変色した。9月下旬の海況は赤潮も少なくPHが安定し水温22℃台で風波もあり採苗にはもともと適していた。</p> <p>採 苗</p> <p>採苗開始は各地区ノリ安定対策協議会の決定どおり、知多東浜と東三河が9月28日、その他の地区は10月1日から一斉にはじめた。芽つきは孢子放出の山と気象海況に恵まれ各地とも順調で早い地区で10月5日、豊橋、渥美は10日までに終了し例年になく短期間採苗であった。</p> <p>採苗後の網は、汚れ、青は少なく全地区とも順調に経過した。ところが台風19号（10月13日）の影響を予測して、肉眼視程度の網を脱水冷蔵等で一時避難した。この作業は昨年の教訓を生かし速やかに行われたが、出庫時の低比重が長びき河口漁場では育苗期間が長く続きノリ葉体の奇型化、伸び悩みまたはちりめん症が発生した。その後10月23日からの季節風の吹き出しで、漁場環境は好転しノリ芽の活力は回復し順調に生育した。</p> <p>冷蔵入庫</p> <p>10月下旬からの寒波で水温は平年を1.5℃低目に経過し心配した小汐を無事乗り切り、活力ある小芽網から段階的に冷蔵入庫がはじまった。しかし10月28日から11月1日まで北西の季節風が強く西向きの漁場は入庫作業が遅れていたが、その後急ピッチで活力のある2～3cmの網を1汐遅れ</p>

の11月10日までに長期冷蔵した。遅れていた河口漁場も11月15日頃までに入庫した。入庫されたノリ芽はほぼ健全で全般に良好で、これからの生産に期待された。

秋芽生産

単張りは11月1日から実施する予定が台風19号の影響で1汐遅れの15日頃から実施した。浮流し網は11月1日頃から張り込み、気象海況にも恵まれ、色伸び共に良く順調に経過していた。

初手入れは例年より遅い15日頃から網当り300枚前後で一斉にはじまったが、11月19日から静穏な日が続き、小潮と重なって低張りの網から赤ぐされが発生したので全力で摘採をした。しかし11月23～24日にかけて50ミリの降雨で赤ぐされは全域に急速に蔓延し濃い網は生産不能、薄目の網も摘採すると後芽まで赤ぐされで手のほどこしようがなかった。

また、浮流しのノリは徒長しくモリノリが目立ったが、2回目から生産不能になった。11月下旬から季節風の吹き出しが弱く、水温は平年を1.5℃、12月下旬には2.0℃と高目で海況は一変して最悪の状態となった。このためノリ網の一斉撤去が12月に入り各地ではじまり7日までにほぼ終了した。

この影響で11月下旬からの製品は、病害のノリと老化現象で品質が著しく低下し、早い網で3回、平均1.5回の摘採で秋芽網は予想をつくがえし、短期間で終了し、品質の悪いノリを生産した。

冷蔵出庫

冷蔵網の張込みは、12月10日から段階的に行い15日までに100%張込んだ。しかし一斉撤去が遅れた地区は、張込みが15日以降になり寒波と重なって伸び悩み、生産対象になる網は少なかった。全般に浮流しノリは色がやや悪く伸び悩み付着珪藻が多く見られ、西三河にはヨコエビが混入していた。今漁期の冷蔵網は、活力があり色、つやもあり近年にない健全な網が確保されていたので、出庫後の生長は全般に良好であった。また秋芽網を一部地区を除いて一斉に撤去し、同じ日に網を張込み同一品質のノリを一斉に生産する漁場の集団管理がはじめて導入され、その成果が注目された。

冷蔵網による生産

期待をした冷蔵網による生産は12月下旬からはじまり、品質の良いノリが4千万枚、平均単価は今漁期最高の2,139円で、集団管理の成果が明確に現われた。続いて1月下旬の5回汐では1億3千万枚1,769円と2番目の平均単価であった。

その後、回を重ねるごとに平均単価は著しく低下し品質も悪く、そのため生産意欲は益々低下していった。これは1月に入り再び強い冬型の気圧配置が続き、風波が強く知多西浜はノリが流失し、三河では、気水温が平年を2℃も低い5℃台に低下し、伸び悩みと河川の影響が少ない地区は、次第に栄養塩が100mg/lを割り色落ちがはじまった。この対策として集団施肥を実施したが、低水温で効果はあまり見られなかった。浮流しは1月下旬から色落ちが見られ、また付着珪藻も多く1回摘採し殆んど放置されたままの状態を終漁を迎えた。1月下旬の最低水温期は4℃を記録し、雨量は殆んどなく色落ちを支柱漁場へ拡大されて行った。施肥は12ヶ組合で一斉に行ったが、例年のように品質の向上にはつながらなかった。

2月に入り支柱柵の一部と河口漁場を除き、品質は著しく低下し生産を一時中止した。2月中旬から下旬にかけて、120ミリの降雨で品質は回復したが、赤ぐされの発生と価格の低迷で生産意欲が減退し、河口漁場を除いて2月中旬から網揚げを行い、例年より1ヶ月早い終漁を迎えた地区が多かった。

3月に入り知多西浜、矢作川河口、豊橋周辺漁場で色の良いノリを生産し、4月14日の最終共販に7組合が出荷し今漁期を終えた。

今漁期の問題点

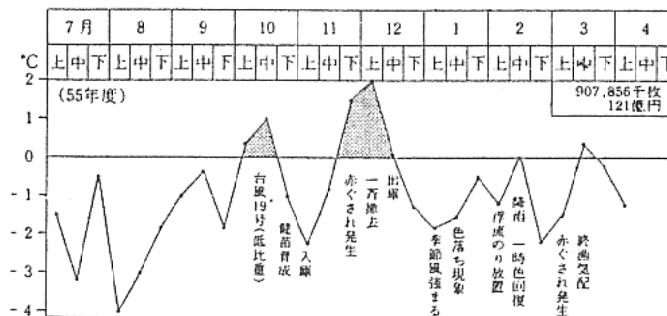
1. 7月～9月にかけて低温現象が続き、早冷年となり秋口の気象海況が心配された。
2. 10月13日台風19号の通過で種網を一時冷蔵庫等へ避難させたが、水槽へ浸漬した網は失敗した。
3. 台風は南岸を北上したので被害は少なかったが、降雨による低比重が河口漁場で長期間続いた。
4. この影響で育苗が1汐遅れたので入庫、単張りが計画より大巾に遅れたが、気象、海況に恵まれ健全な網が70%確保できた。
5. 11月下旬の高温と降雨で摘み残した網から赤ぐされが発生し、生産不能になった。
6. この原因は加工能力以上の網を一斉に張り込み、手が回らなかった事が主因である。
7. 一斉撤去が集団で行われたのははじめてで、品質がそろい、単価がアップした。しかし生産が一時中断したので、網の切り替えをスムーズに行うことが、年内の生産増につながる。
8. 厳寒気の雨量が少なく、色落ち現象が早目にあり河口、知多西浜を除いて品質が著しく低下した。
9. 1枚5円以下のノリが9千万枚あり、製品向上と経営指導を重点に行う必要がある。

地区別ノリ生産の推移

項目	単位	年度	県計	東三河	西三河	知多
漁家数	戸	52	2,909	660	1,210	1,023
		53	2,768	594	1,158	1,016
		54	2,671	590	1,109	972
		55	2,598	560	1,080	958
養殖	支柱 柵	52	189,607	51,932	81,555	56,120
		53	213,475	53,306	108,121	52,048
		54	178,270	43,250	84,013	51,007
		55	180,415	42,453	86,567	51,395
柵数	浮流	52	151,131	26,966	38,635	85,530
		53	154,426	31,218	37,955	85,253
		54	148,283	29,180	37,705	81,398
		55	157,662	32,104	45,752	79,806
数	計	52	340,738	78,898	120,210	141,650
		53	367,901	84,524	146,076	138,301
		54	326,553	72,430	121,718	132,405
		55	338,077	74,557	132,319	131,201
一戸当柵数	"	52	117	119	99	138
		53	133	142	126	136
		54	122	123	110	136
		55	130	134	122	137
生産枚数	千枚	52	676,502	92,904	279,465	304,133
		53	885,990	115,574	379,407	391,009
		54	981,033	133,300	332,615	515,118
		55	907,812	116,946	354,564	436,302
柵当生産枚数	枚	52	1,985	1,178	2,325	2,147
		53	2,401	1,367	2,597	2,827
		54	3,004	1,840	2,733	3,890
		55	2,685	1,568	2,679	3,325
100枚当平均単価	円	52	1,767	1,699	1,724	1,832
		53	1,616	1,595	1,510	1,726
		54	1,652	1,676	1,599	1,806
		55	1,337	1,196	1,249	1,446

昭和55年度旬別水温の平年比と生産量

(水試地先観測)



漁業後継者対策事業

交流・学習事業

目 的	青少年グループの活動意欲を高めるため、研究発表会及び他県との技術交流をはかることにより、地域の生産技術の向上、経営の改善等についての討議の場として、活動実績発表大会を開催し、活動実績を交流するものとする。					
結	(1) 活動実績発表大会					
	名 称 (種 別)	主要発表内容	開催場所 (会場等)	開催時期 または 開催期日	参加 人員	審査員・助言者 または依頼先
	第27回愛知の水産研究発表大会	漁村研究グループ1ヶ年の自主的研究活動の成果を発表し、漁村生活の改善に寄与する。 大会は漁業・養殖・婦人グループ活動等の総合発表形式をとった。 (発表11題)	名古屋市 愛知県水産会館	昭和56年 4月28日	300名	愛知県水産試験場 場 長 河田 一雄 副 場 長 熊田 潮 尾張分場長 荒井幸二郎 専門技術員 猿木 弘 愛知県農業水産部 水産振興室 主 幹 田熊 清純 愛知県漁業協同組合連合会 参 事 吉田 秋年 愛知県信用漁業協同組合連合会 常務理事 吉見 吉夫
果	(2) 学 習 会 技術修練会					
	名 称 (種 類)	開催場所 (会場等)	開催時期 又 は 開催期日	参加人員	講 師	
	藻類養殖技術修練会	蒲 郡 市 (蒲郡市民会館)	昭和55年 8月14日 ～16日	延 238 名	所 属	氏 名
				三重大学水産学部 全国漁業協同組合連合会 全国海苔貝類漁業協同組合連合会 水産庁東北区水産研究所 岡山県水産試験場 香川県水産課 兵庫県漁業協同組合連合会 愛知県漁業協同組合連合会 名古屋地方气象台 愛知県水産試験場	野田 宏行 福島 健 真田 和美 鬼頭 鈎 片山 勝介 満岡 弘 加藤 孝 杉浦 義文 北原 英一 横江 準一 岩田 静昌 原田 衛	

名 称 (種 類)	開 催 場 所 (会 場 等)	開 催 時 期 又 は 開 催 期 日	参 加 人 員	講 師	
				所 属	氏 名
グループリーダー 研 修 会	蒲 郡 市 (漁民研修所)	昭和55年 9月22日	87名	名古屋地方气象台 愛知県水産試験場	小笠原明男 岩田 静昌
貝類養殖技術修練会	幡豆郡幡豆町 (東幡豆漁協組)	昭和56年 2月19日	53名	水産庁養殖研究所 愛知県水産試験場	田中弥太郎 水野 宏成
魚 礁 研 究 会	知多郡南知多町 (師崎漁協組)	昭和56年 2月27日	67名	神奈川県水産課 愛知県水産試験場	増沢 寿 水野 宏成
魚類養殖技術修練会	南設楽郡鳳来町 (学童農園)	昭和55年 9月29日	32名	水産庁養殖研究所 愛知県水産試験場 " 愛知県淡水養殖漁業協 同組合	原 武史 宇野 将義 井野川仲男 小堀 彰彦
(3) 技術交流事業					
視 察 先	視 察 技 術 の 概 要	視 察 時 期 又 は 視 察 期 日	日 程	参 加 者	視 察 後 の 報 告 方 法 の 概 要
新潟県新潟市	後継者育成事業の実態把握	昭和55年10月 7日～9日	3日	水産試験場 岩田静昌	グループ活動 の集合におい て報告すると ともに集録を 作成し関係先 に配布する。
香川県高松市 兵庫県洲本市	漁業技術の情報収集	昭和56年1月 27日～29日	3日	水産試験場 玉越紘一	
石川県能登町	なまこ採苗技術試験	昭和56年3月 27日～28日	2日	水産試験場 水野宏成	

少年水産教室

目 的	県下の漁業地域の義務教育課程にある生徒で、水産に興味あるものを対象に実習を通じ、基礎知識を習得させるとともに、後継者育成のため夏期休暇等を利用し、集団指導を行う。						
結 果	名 称 (種 類)	研 修 (講 習) 内 容	開 催 場 所 (会 場 等)	開 催 時 期 又 は 開 催 期 日	参 加 人 員	講 師	
	少年 水産教室 夏期講座	県下漁業地域の中学校卒業予定者或いは、水産業に関心ある中学生を対象に水産業に関する基礎知識を習得させる。また、実習を通じ実践的漁業技術者の育成をはかる。	蒲 郡 市 (漁 民 研 修 所)	昭和55年 8月4日 ～8日	延 135名	三谷水産高等学校 " " " " 蒲郡市消防署 大塚漁業協同組合 竹島漁業協同組合 愛知県水産試験場	尾崎 智 徳重 博 長崎 孜 小林 克己 富田 守 大西 興一 専門技術員 他8名

漁民研修所及び漁民相談

愛知県漁民研修所

昭和55年度愛知県漁民研修所利用実績（月別）

月	研 修 項 目	開 催		参加者延人員
		回 数	日 数	
4	その他研修	4	11	16
	小 計	4	11	16
5	漁業技術研修	1	14	42
	研究グループリーダー研修	1	1	12
	水産技術交流研修	1	1	12
	その他研修	8	10	46
	小 計	11	26	112
6	漁業技術研修	2	2	75
	水産業改良普及職員研修	1	1	15
	研究グループリーダー研修	1	1	62
	その他研修	3	3	44
	小 計	7	7	196
7	その他研修	4	19	63
	小 計	4	19	63
8	漁業技術研修	2	3	17
	水産業改良普及職員研修	1	1	5
	少年水産教室夏期講座	1	5	135
	その他研修	6	11	37
	小 計	10	20	194
9	漁業技術研修	2	2	66
	水産業改良普及職員研修	1	1	15
	その他研修	8	14	134
	小 計	11	17	215
10	漁業技術研修	4	4	95
	その他研修	5	5	28
	小 計	9	9	123
11	漁業技術研修	2	2	36
	その他研修	1	3	11
	小 計	3	5	47
12	水産業改良普及職員研修	1	1	14
	その他研修	2	3	4
	小 計	3	4	18
1	漁業技術研修	1	1	15
	水産業改良普及職員研修	1	1	4
	その他研修	2	2	6

月	研 修 項 目	開 催		参加者延人員
		回 数	日 数	
	小 計	4	4	25
2	漁業技術研修	1	6	6
	その他研修	1	1	3
	小 計	2	7	9
3	水産業改良普及職員研修	1	1	13
	水産技術交流研修	3	3	58
	その他研修	6	13	51
	小 計	10	17	122
	合 計	78	146	1,140

デ 昭和55年度愛知県漁民研修所利用実績

項 目	利 用 実 績			
	回 数	人 員	日 数	参加者延人員
漁 業 技 術 研 修	15 ^回	307 ^人	34 ^日	352 ^人
水産業改良普及職員研修	6	66	6	66
少年水産教室夏期講座	1	27	5	135
研究グループリーダー研修	2	74	2	74
水産技術交流研修	4	70	4	70
そ の 他 研 修	50	296	95	443
計	78	840	146	1,140

タ

目 的	<p>近年、水田再編成対策の一環としての養魚相談或は水質悪化に伴う諸問題その他水産全般に関する相談が年々多くなっている。内容からみても養殖技術から魚病、経営にいたるまで多種多様であり、水試の研究課題では対応しきれないので、漁民相談員（非常勤嘱託）を配置して、広く内外の情報、文献等を集め、時には巡回指導も行なって有効適切な相談に対処する。</p>																																																																																																																																																						
方 法	<p>漁民相談の窓口事務は昨年と同じで、毎月第1水曜日は豊田事務所、第4水曜日は足助事務所の夫々管内の山間地域の養魚場を巡回し、また第2水曜日は内水面分場鳳来養魚場を窓口として、淡水魚関係の相談を担当し、その他は水試（本場）にて、電話、文書および来訪者による相談にも応じている。</p>																																																																																																																																																						
結 果	<p>本年度の漁民相談は下記の実績表のとおりである。巡回相談を含めて134件を取扱った。全般に相談件数は昨年より若干増え、最も多いのは増養殖関係で、新規業者の相談を含めて58.2%あり、昨年かなり多かった魚病、種苗の斡旋関係は9.7%でやや減少し何れも5~12月の間に多い。特に本年度は、水田再編成対策に伴うオニテナガエビの養殖（種苗導入、加温養殖、水田移殖）が安城市で成功し、次年度は農家での水田養殖がかなり増加するものと思われる。</p> <p>なお、漁民外の一般からも広く利用されるようになった。</p> <p>昭和55年度漁民相談実績表（自55.4.1~56.3.31）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項 目 \ 月 別</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>計</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水田利用再編対策</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>14</td> <td>タニシ、ドジョウ、オニテナガエビ</td> </tr> <tr> <td>淡 水 魚 養 殖</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>45</td> <td>コイ、アユ、ニジマス、テラピア、（イヅミダイ）ニシキゴイ、ドジョウ、ナマズ、スッポン、ソウギョ</td> </tr> <tr> <td>貝、えび類養殖</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>13</td> <td>タニシ、オニテナガエビ</td> </tr> <tr> <td>経 営 相 談</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> <td>8</td> <td>コイ、ニジマス</td> </tr> <tr> <td>魚 病 対 策</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>マダイ、コイ、キンギョ、ボラ</td> </tr> <tr> <td>公 害 関 係</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>水産薬等</td> </tr> <tr> <td>餌 料 関 係</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>人工配合飼料、タキ餌</td> </tr> <tr> <td>種 苗 斡 旋</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>フナ卵、コイ、当才魚、ニジマス稚魚</td> </tr> <tr> <td>流 通 加 工</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>甘露煮、釣堀り</td> </tr> </tbody> </table>	項 目 \ 月 別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	摘 要	水田利用再編対策	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	14	タニシ、ドジョウ、オニテナガエビ	淡 水 魚 養 殖	4	9	3	4	3	2	3	3	4	3	2	5	45	コイ、アユ、ニジマス、テラピア、（イヅミダイ）ニシキゴイ、ドジョウ、ナマズ、スッポン、ソウギョ	貝、えび類養殖	1	1	2			1	1	1	2	1	2	1	13	タニシ、オニテナガエビ	経 営 相 談	1			1	1	1	1			2		1	8	コイ、ニジマス	魚 病 対 策	2	1		1		2	1	1			1	1	10	マダイ、コイ、キンギョ、ボラ	公 害 関 係			1				1			1			3	水産薬等	餌 料 関 係			1	1	1			1					4	人工配合飼料、タキ餌	種 苗 斡 旋		1			1			1		1	1	1	6	フナ卵、コイ、当才魚、ニジマス稚魚	流 通 加 工										1		1	2	甘露煮、釣堀り
項 目 \ 月 別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	摘 要																																																																																																																																									
水田利用再編対策	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	14	タニシ、ドジョウ、オニテナガエビ																																																																																																																																									
淡 水 魚 養 殖	4	9	3	4	3	2	3	3	4	3	2	5	45	コイ、アユ、ニジマス、テラピア、（イヅミダイ）ニシキゴイ、ドジョウ、ナマズ、スッポン、ソウギョ																																																																																																																																									
貝、えび類養殖	1	1	2			1	1	1	2	1	2	1	13	タニシ、オニテナガエビ																																																																																																																																									
経 営 相 談	1			1	1	1	1			2		1	8	コイ、ニジマス																																																																																																																																									
魚 病 対 策	2	1		1		2	1	1			1	1	10	マダイ、コイ、キンギョ、ボラ																																																																																																																																									
公 害 関 係			1				1			1			3	水産薬等																																																																																																																																									
餌 料 関 係			1	1	1			1					4	人工配合飼料、タキ餌																																																																																																																																									
種 苗 斡 旋		1			1			1		1	1	1	6	フナ卵、コイ、当才魚、ニジマス稚魚																																																																																																																																									
流 通 加 工										1		1	2	甘露煮、釣堀り																																																																																																																																									

結 果	月 別	4	5	6	7	8	9	11	12	13	1	2	3	計	摘 要
	項目														
	へい死原因対策	1	1		1		1	1		1		1		7	コイ、マダイ、キンギョ
	巡回相談(回数)	2	2	4	2	2	2	2	1		2	2	1	22	豊田、足助、新城、設楽各事務所管内その他
合 計	12	17	12	11	9	10	11	10	8	12	10	12	134		

考 察	<p>漁民相談から今後の問題点として概ね次のことが考えられる。</p> <p>1. 山間地域における養魚は、殆んどが河川水、渓流水を引用しているため、水量、水温とも季節的な変動が多く不安定で、しかも零細企業のため家族労務の域を脱せず経営には観光面を配慮している面が多い。これも乱立すると危険性がともなうので広域的な見地から、それぞれの漁家の特徴を生かして調和のある指導が必要であろう。</p> <p>2. ニジマス、アマゴの出荷は、甘露煮用原料として30～50グラム級の小型ものが好評を得ている。甘露煮加工が好調となるにつれて、益々原料不足も深刻な問題となっている。この対策として、夏卵の導入、自家採卵を実施されているが、この夏卵の積極的な技術開発が急務の問題である。</p> <p>3. 水田利用再編対策として、安城市でオニテナガエビの水田養殖が実施されたが、本年度は成績極めて良好であった。しかし次年度は種苗量を大巾に増やす計画があるが、特に密殖、友喰い防止対策をたて、歩留りの向上に務めるべきである。</p>														
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

各種事業関連調査

藻場保護水面効果調査

高尾允英・伏屋 満

目的	<p>三河湾内の渥美郡田原町及び幡豆郡幡豆町地先に設定されている藻場を保護することにより、水産資源の培養をはかる。 — 効果調査の結果は“昭和55年度藻場保護水面効果調査報告”に詳細を報告したので、概要を述べる。</p>
調査方法及び結果	<p>水質調査、環境調査 — 三河湾の概況 — 透明度は湾口部から湾奥部にかけて低くなるのが一般的傾向で、本年の最高は11.7 m (4月の湾口部)、最低は0.9 m (1月の湾奥部) を観測した。</p> <p>水温は最高値が表層、底層とも9月に観測し、それぞれ26.2℃、23.9℃であり、最低値は表層、底層ともに2月に観測され、それぞれ5.6℃、6℃であり、冷夏、厳冬の傾向が良く現われている。塩分量は各月の平均値では降雨のあった6月を除いて全ての月が平年並かそれを上回り、全体的に高目の年であった。溶存酸素量は貧酸素水域が7月になると湾奥部まで拡大し、夏期底層における50%ラインの拡大は例年湾口部まで広がるのが、本年は湾奥部までの拡大にとどまった。</p> <p>CODは赤潮の発生が広範囲にわたっていた6、8月は3mm台、初夏から初秋は、2mm台、その他の月は1mm台であった。 — 保護水面内の水質、環境調査 — 田原、幡豆町地先に各1点づつ定点をもうけ、毎月1回、気温、水温、塩分量、水色、透明度、DO、COD、pH、NH₄-N、NO₂-N、NO₃-N、PO₄-Pの観測を行った。</p> <p>底質調査、底生動物調査：田原町、幡豆町地先藻場保護水面内外にアマモの繁茂地点とそうでない地点にそれぞれ8点を設定して、その底質の含泥率(200メッシュ以上)、強熱減量、COD、硫化物等の分析を行った。両地先とも昨年同様アマモの最も大きい群落のある沖に最も汚染された底質が出現している。多毛類のPrionospio Pinnata は有機的汚濁の指標生物とされている。本年度も幡豆地先に多く出現しており、田原地先に比べるとかなり汚濁度が高い。田原地先では4地点で12個体出現し、幡豆地先では7地点で42個体出現していた。</p> <p>海藻類調査及び養殖試験</p> <p>アラメ養殖試験 藻場内に藻類の増殖を目的にアラメの養殖試験を実施した。しかし幼葉を大量に育成させることができなかったが、今後フリー芽胞体を利用する方法により、今後芽胞体を直接海底にまきつける方法を検討したい。</p> <p>アマモ調査 田原保護水面の南西沿岸に続く福江湾におけるアマモの現存量を調査した。</p> <p>藻場施設の増設 田原、幡豆地先の両保護水面内にFRP幼稚仔礁を使用して、礁3本を2段に組み立てて1基とし、両地先にそれぞれ3基設置し、幼稚魚保育場を造成した。</p> <p>潜水調査 過去に設置した施設における魚類の集積状況を調査した。この結果陶製魚礁には、マナモコが多く観察され、のり網礁には6種の魚類が観察された。</p> <p>漁獲調査 田原地先、幡豆地先の角建網の魚獲量を調査した。田原地先は前年より1日1統当</p>

り、5.12 kg減少し、17.53 kgであった。本年はアジが優占魚種5位までに入り、昭和40年から調査始まって以来のことであった。その他の優占種は例年出現している、ボラ、セイゴ、カレイ、コノシロであった。幡豆地先は1日1統当り8.84 kgで前年よりも0.36 kg増加した。魚種の卓越順位はセイゴ、ボラ、イシガニ、コノシロ、ヒイラギであった。1日1統当りの水揚げ金額は田原地先で9,635円、幡豆地先で3,656円と、両地先とも前年に比べ増加している。

角建網漁獲試験 田原地先保護水面内と、幡豆地先保護水面外において角建網漁獲試験を実施した。田原地先では4月～10月、幡豆地先では4月～12月の期間実施した。出現魚種は田原地先で54種、幡豆地先で61種であった。幡豆地先では甲殻類が11種出現しており、田原地先よりも多い。優占魚種は田原地先ではアジ類、次いでマサバであり、幡豆地先ではイシガニが一番多く次いでマアジ、マイワシであった。本年は両地先ともアジ類の出現が多くなっている。