

ウ) のり製品分析

施肥前後の施肥区と対照区の漁場から、のり葉体を採取し、直ちに水試で抄製(10~20枚)したものを小野田化学研究所に送り、全窒素と燐の分析を依頼した。この分析結果は第3表のとおりである。

第3表 のり製品のN・Pの分析結果

採取 月 日	F (対照区) 伊川津西高		A (施肥区) 伊川津東高		B (対照区) 江比間高	
	T-N %	T-P ₂ O ₅ %	T - N	T-P ₂ O ₅	T - N	T-P ₂ O ₅
12-9 (施肥前)	3.11	1.02	2.42	1.00	2.90	1.05
12-12 (施肥後)	3.43	1.06	3.52	1.16	3.68	1.10
12-15 (12-16)	3.36	1.24	4.44 (4.45)	1.16 (1.28)	3.96	1.14
12-22	2.64	1.00	3.10	1.04	3.13	1.01

エ) 聞き取り調査

施肥後12日経過した。12月22日に本試験の検討会を開き、施肥実施者6名(役員・研究会員)から、それぞれの意見を聞いた。その結果、施肥試験区は、水路一本離れた沖棚と比べ、始めは沖の方がのり色がよく、試験区が悪かったが、施肥後次第に試験区の、のり色がよくなり、4~5日目には、肉眼で観察してはっきりと区別ができるほど試験区の、のり色がよくなった。特に試験区は根が強くなり、黒味が増したこと、また伸長した長いのりほど色がよく出たこと。そして施肥後色がよくなった時点(12月15日~20日摘採)ののり製品の品質が1~2等級、対照区よりも、上廻ったことなどから、施肥実施者全員が、施肥効果を認めている。これからも続けて組合事業として、集団施肥を行なっていくという意向が強くうちだされた。

オ) 経済効果

本試験の経済効果について研究会が次のように試算し、発表している。(東三河地区のり研究発表大会)

伊川津漁場の12月下旬におけるのり網1枚当りの摘採量は、平均500枚。試験区の施肥による増収量は20%増で、100枚。施肥区は1~2等級品質が向上したので、こ

の値上り平均単価が200円。

したがって

◇1冊当り増収分 …………… 2,000円

200円× 5束=1,000円

100枚×11円=1,100円

平均共販単価 11円

◇1冊当りの肥料代(手間・その他間接経費を除く)

90円× 5本=450円

◇1冊当りの施肥による経済効果

2,100円-450円=1,650円

ク 考 案

試験区の施肥による生産効果について、各調査結果にもとづいて、考察すると

(ア) 肥料の溶出状況について

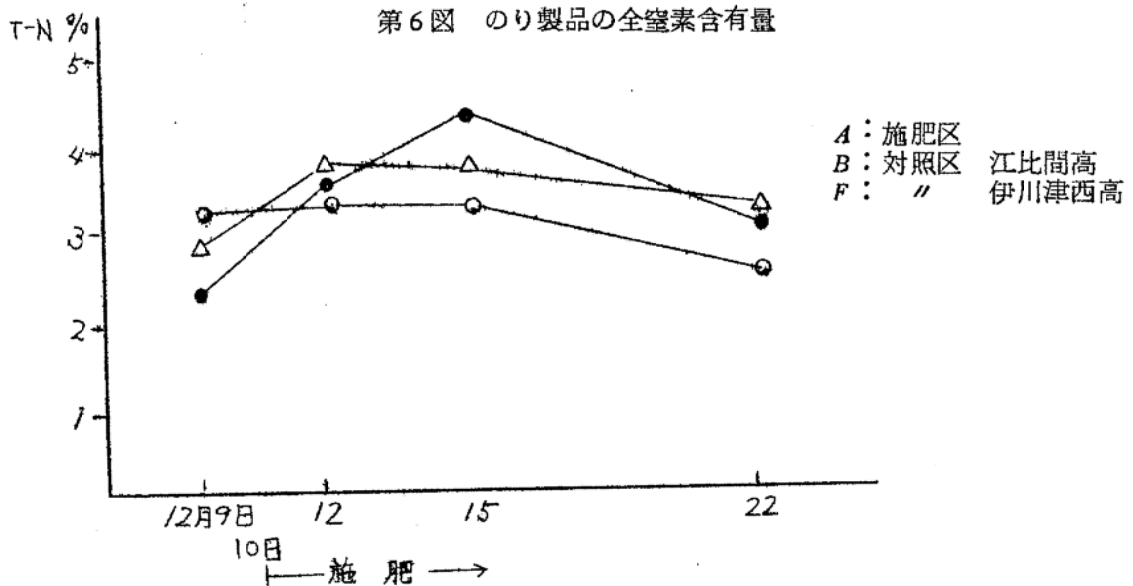
ノリヒ棒状袋内の肥料成分を分析していないので明らかでないが、肥料を吊り下げた後の、みかけ状の肥料残量である固型肥料分は、5~6日間の短期間に、ほとんど溶解してなくなり澄明な溶液になった。肥料溶液になればピンホール様の溶出孔では、これまでの試験結果からみて、非常に速く溶出し、肥料成分がなくなる。したがって、ノリヒ棒状肥料は、肥料の持続効果をあまり期待できなく、5~6日間の短期間に溶解し、溶出するものと思われる。

(イ) 施肥前後の水質について

施肥区と対照区との栄養塩(N・P)の消長をみると、窒素、磷ともに施肥前は試験区の両隣りの対照区の方がやゝ多い値である。施肥後は逆に、試験区の方がやゝ多い傾向を示し、特に施肥後2日目の全窒素量は、試験区が対照区の2~3倍の値となり、磷では3~5倍も多く、それだけ肥料の溶出効果があったものと考えられる。また試験区の風下、潮流下にある江比間沖高も、施肥後は窒素、磷ともに施肥前にくらべ、多く認められるが、これも施肥の影響と考えられる。施肥区は施肥により施肥直後の2~3日間は、全窒素量で30~40 γ /L、磷で20 γ /L程度の上昇を確認することができたが、この数値は今回の施肥量に、大体見合った数値であると思われる。

(ウ) のり製品分析値について

施肥前後の施肥区と対照区の高柵の、のり製品の全窒素含有量は、次の第6図に示すとおり、施肥区が対照区に比し、施肥後は上廻って多くなっている。



この傾向は施肥区の水質分析結果とほぼ一致し、4～5日の短期間のはのり色が増した。この期間は肉眼観察でもはっきりと対照区と色別ができ、肥効があったことが認められる。しかし施肥後12日経過すると、全窒素の含有量はやゝ低下し、のり色も、退色してきた。したがって、肥効の持続効果は、あまりなく一週間程度のもと考えられる。以上の他、聞き取り調査結果、研究会試算の経済効果からも、今回の施肥の効果は、十分明らかである。

しかし(1)～(3)の結果のとおり、施肥の効果が施肥後4～5日間の短期間に現われ、それ以後は急激に減退するので、もう少し長く肥効が持続するように、肥料の量、内容その他の面で考えてみる必要がある。

ケ 伊川津漁協の養殖概況

10月5～6日を主体に人工採苗を行ない、種付成績は全般に良好であった。10月末から11月中旬にかけて、芽の大きさ1～2cm、3～5cmの段階で冷蔵を行ない、11月15日抑制張(高柵)の一部を除いて、全柵を単張りの規制を行なった。秋芽網は、11月10日前後から摘採生産に入り1月中旬まで続いた。冷蔵網は11月末から12月中旬にかけて出庫し12月下旬から3月上旬(浮流しは4月上旬)まで順調に生産を続けた。この養殖期間中、11月中旬からのり色がやゝ悪くなったが、1月中旬以降はそれ以下に急激に色落ちした。この色落ちの激しかった1月12～15日に研究会が主

体となって、ノリヒ棒状1号による施肥(1100柵×5本=5500本 2750kg)を行なった。その結果は高漁場の一部でやゝ色出しの効果を見たが、全体としては色落ちの防止程度にとどまり、品質の向上までにはいたらなかった。当漁協の養殖の状況は次の表のとおりである。

第4表 伊川津漁協のり養殖現況

経 営 数 (戸)		136
施 設 数	固 定	12,850柵(この内あおのり 4500柵)
	浮 流 し	95台 950枚
	計	13,800柵
共 販 数 量 (5月 10日現在)	生 産 枚 数	18,248,490
	金 額 円	131,200,418
	平均単価 100枚	718円(東三河地区 平均 995)
一 当 戸 り	数 量	134,180(東三河地区 56,280)
	金 額 円	964,708(" 560,164)
一 当 柵 一 り	数 量	1,424(" 1,088)
	金 額 円	10,240(" 10,829)

第5表 伊川津漁協の生産状況

池	回	黒			混			青			計		
		枚	金額	平均単価	枚	金額	平均単価	枚	金額	平均単価	枚	金額	平均単価
1	11/15	286500	5,508,132	19.23	400	8200	20.50				286900	5,516,332	19.23
2	11/26	1025270	12,836,695	12.52	241,400	3,409,750	14.24				1,266,670	16,246,445	12.83
3	12/13	1,614,400	25,750,604	15.95	206,900	2,611,249	12.62	6300	60,120	9.54	1,827,600	28,421,973	15.55
4	12/24	1,616,390	17,674,941	10.93	343,200	2,375,792	6.92	108,500	5,668,15	5.22	2,068,090	20,617,548	9.97
5	1/12	1,324,590	9,192,028	6.94	105,800	5,505,29	5.20	320,900	1,945,200	5.75	1,751,290	11,587,757	6.62
6	1/29	1,248,280	5,242,476	4.20	47,900	1,568,05	3.27	979,700	4,933,610	5.04	2,275,380	10,332,891	4.54
7	2/15	525,090	2,163,738	4.12	19,180	65,300	3.46	1,170,000	1,750 62,038,833	5.30	1,714,370	8,435,671	4.92
8	3/1	485,300	1,677,611	3.46	11,200	28,710	2.56	917,100	4,519,822	4.93	1,413,600	6,226,143	4.40
9	3/18	399,490	1,221,594	3.60	1,100	21,70	1.97	925,600	4,263,532	4.61	1,266,190	5,487,296	4.33
10	4/1	1,349,000	4,605,53	3.41	600	1,200	2.00	1,496,400	6,750,858	4.50	1,631,900	7,212,611	4.42
11	4/14	261,000	63,960	2.45				500g 1,924,400	465 58,182,67	4.39	1,350,500	5,882,692	4.36
12	4/30	1,800	1,980	1.10				1,479,300	6,159,297	4.16	1,483,000	6,161,277	4.15

注：単価100枚当り 合計には自家消費量を含む。

コ 問題点と今後の方向

今回の施肥試験は前述のとおり、顕著な施肥効果をあげることができたが、その後、組合事業として1月に実施した施肥では、はっきりした効果が認められなかった。こゝにそれぞれの問題点として考えられることを列記する。

◇施肥試験の肥効があった条件として

- ① 試験区が洲や瀬に囲まれた高漁場で、浅く（平均水深0.5m）潮の流れが小さく、肥料の拡散消費が少なかった。
- ② 水温が9～7度台で成育適温期にあった。
- ③ のり網が、そろって良好で、のり芽の伸び足がでてきた時期にあたったこと。
- ④ のり色がやゝ低下してきた矢先
- ⑤ 試験区の120柵を一勢に施肥したこと。

◇1月施肥の肥効がみられなかった原因として

- ① 伊川津漁場の全漁場に分散して施肥したために施肥量の不足が考えられる。
- ② 1月に入り水温が、急降下し、3.5～4度の低水温期にあたったこと。
- ③ のり網が全般に悪かったこと。秋芽網は老化が著るしくなり終了間ぎわにあった。冷蔵網は12月中旬にかけて張込まれたが、まだ伸び足がつかず、全般に小芽の状態にあった。
- ④ 11月に入って色落ちが、急速に進行してきた時点であった。
- ⑤ 一勢に施肥が実施されず、個人個人が、まちまちに実施し、実施率が約70%と低調であったこと。

以上のことから集団施肥を行なう場合、漁場環境条件をよく考えた施肥設計にもとづいてタイミングよく行なうことが必要である。したがって集団施肥の今後の方向として施肥の目的を次の2通りにおいて

◇健苗育成：採苗後、約1ヶ月間連続的に行なう。

◇色出し（品質の向上）：のり芽が健全で伸び足があり、色落ちがひどくならない時点から、一定区域を施肥漁場として集約的に行なう。

終りに、この試験に御協力を賜った伊川津漁協、田口組合長、他組合役員同研究会ならびに小野田化学工業KKの担当者の方々に深く感謝します。

分析方法

1) のり

- i Nの分析(カンニング変法)
- ii Pの分析(モリブデンイエロー法)
- 2) 海 水
 - i 亜硝酸の分析
 - GR試薬による比色
 - ii 硝酸塩の分析
 - 硝酸ヒドラジン法による比色
 - iii アンモニアの分析
 - インドフェノール法
 - IV 磷
 - モリブデン青法による比色

参考文献

- ◇ 藻類の施肥に関する研究協議会議事録
昭和41年2月 日本水産資源保護協会
- ◇ のり施肥試験一昭和42年度43年度増殖技術改良試験報告
昭和43年12月、44年5月 愛知県水産試験場
- ◇ 農林水産航空事業合理化促進試験報告書(新技術実用化促進)
昭和40年3月 愛 知 県
- ◇ のりに対する肥料の空中散布効果試験(昭和39年度農林水産航空事業新利用分野開発試験)
昭和41年5月 日本硫安工業協会普及委員会

(2)一2 島崎部におけるのり養殖試験

知多地区ののり養殖は39~41年度の不作経験から、のり網冷蔵の早期普及と、漁場、養殖規制によって42年度以降年次生産は向上し、44年度は約3.5億枚、50億円の生産を記録した。

この中で43年度日間賀島、44年度篠島とこれまで純漁業のみを経営していた島崎部でのり養殖の気運が高まり業者冊数、生産共増加しており今後もその傾向にある。

この地区ののり養殖の欠陥は固定冊を有せずもっぱら種網は他地区に依存しており、

県下の他地区も、採苗網数の制限等により種網の入手は困難になって自給を迫られている。又生産費も種網の占める割合が大きく、採苗→育成→生産が望まれる処である。このため浮流し施設を使つてのPP網による採苗、育苗と冷蔵を目的とし下記の試験を行った。

ア 試験担当者

愛知県水産試験場 専門技術員

イ 試験協力 知多東浜のり研究会

ウ 試験漁場 水試尾張分場地先

エ 試験期間 S44. 4. 1~S45. 3. 31

オ 試験網 三菱油化製、P・P発泡網10枚

カ 試験経過及び結果

10月 4日 採苗は野間研究会に委託し行11固定網で日中不干出の全浮動で管理

10月16日 分場に持帰り日中2時間干出後浮流し試験施設に2枚重ねで張込む。のり芽、大きさ3~5mm、芽付100~200 /cm
水温 20.9°C 比重 26.33

10月28日 陸上陰干し3時間、8枚を小鈴谷漁協冷蔵庫に入庫、乾燥度30~40%位2枚を単張り。
水温 20.5°C 比重 26.0

11月12日 第1回摘採、のり網1枚当り200~300枚、流れ藻により被害少々有り、2時間干出後張込む。
水温 17.5°C 比重 26.11

11月21日 第2回摘採400枚、2時間干出後張込む。
水温 15.0°C 比重 25.0

12月17日 第3回摘採500枚、赤くさを生じたので徹収
水温 10.3°C 比重 25.2
冷蔵網3枚出庫張込む。

1月20日 冷蔵網3枚出庫張込み、水温 8.2°C 比重 25.11
やゝ芽落ち多く、葉体の赤味の回復遅い

1月21~23日 第1回摘採 400~600枚

1月上旬すでに伸長していたが風波により被害あった。

1月31日 1月低気圧により施設大被害を受け、上記網(6枚)は撤去

2月17日 冷蔵網2枚出庫張込む。水温8.8℃ 比重 26.33

順調に生育し3月中旬1枚当り500枚の伸長をみたが摘採せず3月下旬赤ぐされにより消失した。

キ 考察

生産状況、冷蔵網の入出庫状況は下記のとおりで生産枚数はいずれも少ないが、これは試験漁場が岩礁の間にあり、流れ藻多く常に管理を必要とするが、これを充分行い得なかったためである。

これまでのPP網がのり芽の付着は良いが流失脱落しやすい欠陥を有していたが、44年度は改良されていた。

又、この網の特徴としていた硅藻、青のりの付着は一般網より少ないが、完全に無干出で育苗できるものでなく、一般網よりは少い干出(回数)でのり芽の伸長も早く行い得た。

従って、冷蔵入庫く採苗後25日で途中1回の干出と数回の網洗いで、流れ藻のてんらくは一般網より少ないが、一旦てんらくした流れ藻によるのり芽の被害は一般網より酷い様であった。

赤ぐされの発生伝播も一般網より遅り遅かった。又、現規格では網の耳繩が弱わく、風波により切断していた。

以上の結果を統合して考察すれば、浮流し施設を使つての育苗にはP・P網は有意であり充分普及できるものと思われた。

(3) 小型機船底引網魚 作業省力化試験

ア 実施場所

知多郡南知多町豊浜

イ 担当者

漁業、機械専門技術員

ウ 協力研究グループ

豊浜漁業研究会

エ 実施期間

昭和44年4月から昭和45年3月まで

オ 試験経過

小型機船底引網漁業に省力機械として、ネットローラーを装備しようとした時に問題になったことは、従来の打回し方式の操業を、スタントロール方式にかえることによる漁獲能率上の懸念であった。

そのためには、スタントロール方式に適した漁具を改良工夫することと、遊泳性の魚類に対して、優れた漁獲性能を持つ漁具を作りだすことが必要であった。その手段として、えい網中の網成りを測定しその解析を進めるとともに、テグス網地を活用して、対象魚類の駆集と入網効果を高めることであった。

テグス網地の導入については、東海区水研、漁具漁法部長・宮崎博士の指導を得て、昭和41年度にナイロン、モノフィラメント網地(9号 13節)による予備試験を実施し引き続いて昭和42年度(9号 13節)、昭和43年(9号 15節)ナイロン、モノフィラメントによる、テグス網地の導入、普及試験を実施した。

テグス網地が遊泳性魚類の漁獲に有効であることが確認された現在では、夏から秋にかけてのアジ・カマスの漁期には、豊浜地区の小型機船底引網漁船の全船が、テグス網で構成した漁具を使用するようになっている。しかし、ナイロン、モノフィラメント網地は高価であること、ナイロン、モノフィラメント網地と縫着する、ハイゼックス網地が、ネットローラーに巻き込む作業中に縫着部で裂ける事故が起きること、網成りの網丈を立たせるために袖網巾と袋脇網巾をかなり大きくする必要があり等が問題となった。

44年度の漁業技術改良試験では、ナイロン、モノフィラメント網地にかわって、小型機船底引網漁具の主構成網地である、ポリエチレン(ハイゼックス)網地と物性、商品価格に差のない素材によるテグス網地の導入と、漁獲能率の向上を目標とした。

カ ポリプロピレン、モノフィラメントによるテグス網地の導入、ポリエチレンと同系統(ポリオレフィン繊維)である。ポリプロピレンのモノフィラメント(P1・P1・モノという)の試供品、商品名、*Pro-zex* 2002 デニール(200D、9本相当)で14節、150掛の試験網地を編網して、豊浜漁業研究会員に配分して導入試験を実施した。

試験網地の製作に手間どって、昨年の遊泳性魚類の漁期に間に合わず、漁獲成果については本年の漁期の漁獲記録を解析する計画であるが、導入試験に先立って、*Pro-zex* 漁期の物性の測定を愛知県三河繊維試験場豊橋分場に依頼した。

PRO-ZEX 漁網の物性

(1) PRO-ZEX 原系

項目		試料	
		PRO-ZEX	(対照) ナイロン・9-E
織度(D)		2002	2096
直径 (mm)	長径	0.754	0.579
	短径	0.345	0.396
柔軟度(g)		32.2	21.6
直線 強力	強力(kg)	6.38	9.5
	伸度(%)	24.1	34.6
	強度g/D	3.19	4.53
結節能力(kg)		4.68	6.9

(2) PRO-ZEX 網地

(4目、5節、9本)

項目		PRO-ZEX (2002·d)	対照	
			ポリエチレン (200d×3)×3	ナイロン (210d×3)×3
縦	引張強力(kg)	47.1	37.3	50.7
	伸度(%)	30.4	28.2	35.0
横	引張強力(kg)	41.9	38.5	50.1
	伸度(%)	31.3	32.5	37.6

PRO-ZEXの物性測定の結果は、原系の強力において、ナイロン、モノフィラメントに劣るが、網地に構成されたものについては、強力、伸度ともに、ポリエチレン網地に類似した数値を得た。

キ ポリプロピレン、マルチフィラメント網地による漁獲試験。

P1 P1 モノ網地による漁獲試験と併行して、P1 P1 マルチ網地の漁獲試験を実施した。

$P_1 P_1$ マルチ網地の素材は、*L-Zex*としてすでにロープ分野に使用されている。
 $P_1 P_1$ Pモノフィラメントをスプリット加工して構成したトワインである。東海区水研からこのトワインの実用化試験を依頼されたことにもよるが、ポリエチレンに較べて強力が勝ることと、軽い繊維（比重0.92）であるために、網成り丈を高くすることが容易であると予想されることが、小型機船底引網資材として耐久性と漁獲能率の面にどの程度現われるかを追求することとした。

$P_1 P_1$ マルチトワインで9本相当（ $600d \times 3$ ）、13節、150節の網地を試作して、豊浜漁業研究会とその漁獲試験を行った。試験網は、 $P_1 P_1$ マルチ網地のみで構成した漁具と、 $P_1 P$ マルチ網地と、ナイロン、モノ網地で構成した漁具をそれぞれ1続つ仕立て、前者については、底引網用の網地として耐久性と漁獲性能の面での適性の有無、後者については、網地の軽い利点が漁獲性能にどのような効果があるかを検討することにした。

なお、 $P_1 P_1$ マルチ網地の物性の測定値は次のとおりである。（愛知県三河繊維試験場、豊橋分場測定）

$P_1 P_1$ マルチ（*L-Zex*）トワインの破断強力

項目		乾 20°C			湿 20°C		
		引張強さ	<i>g/d</i>	伸び率	引張強さ	<i>g/d</i>	伸び率
$P_1 P_1$ マルチ $600d \times 3$		13.7 ^{Kg}	7.6	25.8%	14.1 ^{Kg}	7.6	24.5%
対照	ナイロン $210d \times 3 \times 3$	13.7	7.0	33.3	12.2	6.4	31.5
	ポリエチレン $200d \times 3 \times 3$	9.4	5.2	22.8	10.5	5.8	22.0

$P_1 P_1$ マルチ（*L-Zex*）トワインの結節強力

項目		乾 20°C		湿 20°C	
		結節強さ	<i>g/d</i>	結節強さ	<i>g/d</i>
$P_1 P_1$ マルチ $600d \times 3$		5.75 ^{Kg}	3.2	6.91 ^{Kg}	3.8
対照	ナイロン $210d \times 3 \times 3$	6.63	3.5	7.60	4.0
	ポリエチレン $200d \times 3 \times 3$	4.92	2.7	4.76	2.6

P₁ P₁ マルチ (L-Zex) 網地の破断強力 (5節4目、9本)

試料	項目	(湿) 破断強力 K_g		(湿) 伸び率 %	
		たて	よこ	たて	よこ
使用 前		506	49.1	349	35.3
操業256回 使用 後		41.4	41.9	27.5	32.1

7. 漁獲性能の算定

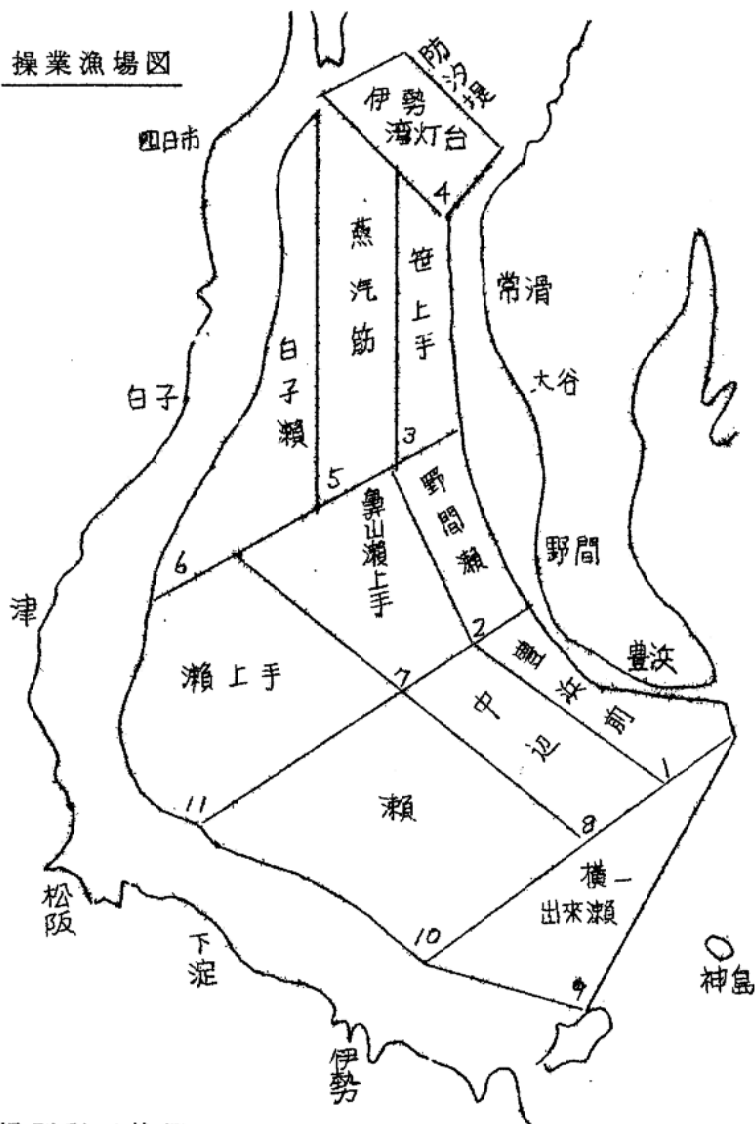
豊浜地区の小型機船底引網 (マメ板網) 漁業の操業形態は漁期によって異なり漁獲対象となる主な魚種によって、操業する漁場と使用する漁具が決められる。したがって漁獲性能の算定は、漁期毎に共通した傾向を持つ操業形態に対応するように、漁具種類別に行なうことにした。

なお、豊浜漁業研究会でナイロン、モノフィラメント網地 (昭和43年度) と、P₁ P₁ モノフィラメント網地 (昭和44年度) の漁業試験を実施しているのは、6隻であるが夜間操業を主として行なう1隻を除いた5隻の操業記録を解析した。

漁船の規模、装備、乗組員の状況

船名	総トン数	船質	農林馬力	機関種類	乗組員人数	ネットホーラー	
						有	無
A	9.01トン	木	35	ディーゼル	3~2人	有	
B	9.76	木	35	ディーゼル	3	有	
C	9.87	木	35	ディーゼル	3~2	有	
D	8.20	木	35	ディーゼル	3~2	有	
E	9.95	鋼	35	ディーゼル	2	有	

操業漁場図



月別漁場別利用状況

項目	月	5	6	7	8	9	10	11	12
標本隻数	隻	8	8	8	8	6	5	3	2
操業延クラ数	回	455	837	1177	785	782	568	263	162
漁区別クラ数割合%	豊浜前瀬	22.7	17.5	18.3	19.0	16.0	18.3	14.6	16.1
	野間瀬	7.5	15.2	11.5	22.1	3.8	11.4	1.9	—
	笠上手	23.3	19.3	33.9	12.1	2.0	9.5	0.8	—
	伊勢湾灯台	—	3.6	17.0	1.1	0.1	2.0	—	—
	蒸気筋瀬	0.4	0.4	0.2	0.5	—	2.3	2.3	3.4
	白子瀬	—	—	—	—	0.1	—	—	1.2
	鼻山瀬上手	1.4	7.0	0.8	—	1.9	4.2	4.8	19.5
	中辺瀬	8.8	15.8	10.5	12.1	39.9	12.7	24.5	12.0
	横出来瀬	4.7	2.0	6.1	11.8	15.0	11.4	28.8	11.1
	瀬上手	18.2	13.7	1.7	21.0	18.0	18.7	20.2	28.1
計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

マメ板網漁業の漁獲物は、記録されたものだけで40種に及び、春から夏にかけて底棲性魚類が主要漁獲物であり、秋には遊泳性魚類の占める割合が大きくなる。

豊浜漁協における小型機船底びき網漁業の主要魚種の月別漁獲状況

項目 月	総漁 獲量	上段ト 下段%	カマス	スズキ	アジ	コノ シロ	ハゼ	カレイ	マア ナゴ	スルメ イカ	アカ エビ	ジャコ	多獲魚 種の占 める割合
1	51.4	トン	—	0.3	0.3	—	2.5	5.7	0.9	4.9	0.7	11.3	% 42.6
		%		0.6	0.6	—	4.9	11.1	1.8	9.5	1.4	22.0	
2	39.3	トン	—	0.0	0.1	—	3.2	3.4	1.2	3.4	0.3	12.4	57.1
		%		0.0	0.3	—	8.1	8.7	3.1	8.7	0.8	31.6	
3	150.2	トン	—	0.0	0.0	0.7	13.7	5.1	1.5	11.0	1.5	73.3	65.2
		%		0.0	0.0	0.5	9.1	3.4	1.0	7.3	1.0	48.8	
4	288.9	トン	—	0.8	4.1	26.5	16.5	6.2	6.2	19.2	6.6	125.9	65.1
		%		0.3	1.4	9.2	5.7	2.1	2.1	6.6	2.3	43.6	
5	247.5	トン	—	1.2	5.4	3.8	8.8	5.0	7.9	11.1	11.2	93.6	46.8
		%		0.5	2.2	1.5	3.6	2.0	3.2	4.5	4.5	37.8	
6	216.9	トン	0.4	0.1	3.3	4.5	16.9	5.2	12.3	9.3	21.2	73.5	57.2
		%	0.2	0.0	1.5	2.1	7.8	2.4	5.7	4.3	9.8	33.9	
7	246.3	トン	7.5	0.3	10.3	9.5	3.5	7.8	25.7	12.3	16.9	75.7	66.7
		%	3.0	0.1	4.2	3.9	9.5	3.2	10.4	5.0	6.9	30.7	
8	177.2	トン	30.7	0.0	26.9	1.8	5.9	6.4	8.3	7.4	5.2	43.8	57.2
		%	17.3	0.0	15.2	1.0	3.3	3.6	4.7	4.2	2.9	24.7	
9	236.2	トン	29.7	0.3	55.4	—	28.3	4.7	6.7	11.7	3.2	46.0	72.6
		%	12.6	0.1	23.5	—	12.0	2.0	2.8	5.0	1.4	19.5	
10	273.1	トン	13.2	2.9	79.1	10.2	28.4	5.4	6.5	13.4	4.6	63.5	76.1
		%	4.8	1.1	29.0	3.7	10.4	2.0	2.4	4.9	1.7	23.3	
11	127.5	トン	6.2	10.4	20.1	3.4	10.3	4.9	1.8	4.9	7.4	27.5	53.7
		%	4.9	8.2	15.8	2.7	8.1	3.8	1.4	3.8	5.8	21.6	
12	123.9	トン	—	27.1	2.8	—	3.7	9.2	2.1	7.4	2.8	24.0	54.7
		%	—	21.9	2.3	—	3.0	7.4	1.7	6.0	2.3	19.4	
計	2,178.4												

漁場の利用状況は底魚類の漁期は瀬の周辺、遊泳性魚類は伊良湖水道に接した湾中央部がより多く利用される。

この漁獲物の様相に対応して、底棲魚類を対象とする。ハイゼック網地の漁具と、遊泳性魚類を対象とする、ナイロン、モノ漁網とハイゼック網地で構成された漁具が使い分けられる。

また、底棲魚類の漁期から遊泳性魚類の漁期に移行する期間は、底棲魚類と遊泳性魚類のいずれも対象とする漁具が使われるが、この漁期用に特に仕立てた漁具を用意する者もあるが遊泳性魚類を対象とする漁具の浮子の数を減らして使用することが多い。

底棲魚類を対象とするハイゼックス網と浮泳性魚類を対象とするハイゼックス網とナイロンモノ網で構成された漁具、およびその中間型の漁具による漁獲物の底棲魚類と浮泳性魚類の組成には顕著な差がある。

漁具の種別の底棲魚類と遊泳性魚類の漁獲状況

船名 漁具	分類	総計	A 船	B 船	C 船	D 船	E 船
普通網 (ハイゼックス)	底棲魚%	92	88	87	97	99	95
	遊泳魚%	8	12	13	3	1	5
	計%	100	100	100	100	100	100
折中網	底棲魚%	62	64	70	59	50	74
	遊泳魚%	38	36	30	41	50	26
	計%	100	100	100	100	100	100
透明網 ハイゼックス とナイロン・ モノ	底棲魚%	32	28	23	27	30	42
	遊泳魚%	62	72	77	73	70	58
	計%	100	100	100	100	100	100

漁具の漁獲性能は、類別された漁具について、同じ日に、同じ漁場で操業された日の1航海(1日間)へ漁獲量を単位漁獲量として算出した。

なお、1航海中に2種類の漁具が使われた日の記録は除いた。

操業条件が同一の場合の漁獲性能の差は、単位漁獲量の差となって現われるものとすれば、各船の各漁具の漁獲性能は次となる。

標本漁船の漁具種類別の1航海当り平均漁獲量の比較

(1) 底棲魚類を対象とするハイゼックス漁具(普通網)

項目		船名	総計	A船	B船	C船	D船	E船
漁具構成		資材		ハイゼックス	ハイゼックス	ハイゼックス	ハイゼックス	ハイゼックス
作業日数		日	52	16	10	10	9	7
漁獲量	遊泳性	Kg	679.4	352.8	214.5	44.0	15.5	52.6
	底棲性	Kg	7,991.2	2,605.9	1,412.6	1,693.5	1,332.2	947.0
	計	Kg	8,670.6	2,958.8	1,627.1	1,737.5	1,347.7	999.6
1航海当り	遊泳性	Kg	13.07	22.00	21.45	4.40	1.72	7.51
	底棲性	Kg	153.68	162.87	141.26	169.35	148.02	135.29
	計		166.74	184.87	162.71	173.75	149.74	142.80
比較値	遊泳性		1.00	1.68	1.64	0.34	0.13	0.57
	底棲性		1.00	1.06	0.92	1.10	0.96	0.88
	計		1.00	1.11	0.96	1.04	0.90	0.86

(2) 底棲魚類と遊泳性魚類を対象とする魚具(折中網) = A船はP₁ Pマルチ網地で構成され漁網を使用した。

項目		船名	総計	A船	B船	C船	D船	E船
漁具構成		資材		PP・マルチ (L-Zex)	ナイロン・モノ とハイゼックス	ナイロン・モノ とハイゼックス	ナイロン・モノ とハイゼックス	ナイロン・モノ とハイゼックス
作業日数		日	48	20	6	11	7	4
漁獲量	遊泳性	Kg	3,111.8	1,395.0	300.5	696.0	565.5	154.8
	底棲性	Kg	5,172.7	2,460.5	691.5	1,013.6	558.0	449.1
	計	Kg	8,284.5	3,855.5	992.0	1,079.6	1,123.5	603.9
1航海当り	遊泳性	Kg	64.83	69.75	50.08	63.27	80.79	38.70
	底棲性	Kg	107.77	123.03	115.25	92.15	79.71	112.28
	計	Kg	172.59	192.78	165.33	155.42	160.50	150.98
比較値	遊泳性		1.00	1.08	0.77	0.88	1.25	0.60
	底棲性		1.00	1.14	1.07	0.86	0.74	1.04
	計		1.00	1.12	0.96	0.90	0.93	0.87

- (3) 遊泳性魚を対象とするハイゼックスとナイロン・モノで構成の漁具（透明網）= A船は
 P₁ P₁ マルチ網地とナイロン、モノ構成された漁具を使用した。

項目	船名	総計	A 船	B 船	C 船	D 船	E 船
漁具構成 資材			ナイロン・モノとA マルチ	ナイロン・モノとハイゼックス	ナイロン、モノとハイゼックス	ナイロン・モノとハイゼックス	ナイロン・モノとハイゼックス
操業日数	日	63	17	6	14	10	16
漁獲量	遊泳性 K _g	10,771.1	3,396.3	934.0	2,353.8	1,355.0	2,732.0
	底棲性 K _g	5,044.0	1,339.4	279.0	859.0	567.5	1,999.1
	計 K _g	15,815.1	4,735.7	1,213.0	3,212.8	1,922.5	4,731.1
1航海当り	遊泳性 K _g	170.97	199.78	155.67	168.13	135.50	170.75
	底棲性 K _g	80.08	78.79	46.50	61.36	56.75	124.94
	計 K _g	251.03	278.57	202.17	229.49	192.25	295.69
比較値	遊泳性	1.00	1.17	0.91	0.98	0.79	1.00
	底棲性	1.00	0.98	0.58	0.77	0.71	1.56
	計	1.00	1.11	0.81	0.91	0.77	1.18

前表の算出数字から、抽出された日の漁模様による偏りを除くために、前表に用いた数値から、操業日毎に単位漁獲量の指数計算をし、この数値を平均して各船の漁獲性能とした。

標本漁船の漁具種類別漁獲指数

漁具種類	船名	A 船	B 船	C 船	D 船	E 船
	項目					
普通網 (ハイゼックス)	遊泳性	1.65	1.36	0.61	0.10	0.70
	底棲性	1.09	0.90	1.06	0.95	0.93
	計	1.15	0.93	1.02	0.90	0.87
折中網	遊泳性	1.23	1.10	0.81	0.69	0.88
	底棲性	1.15	0.89	0.81	0.84	1.21
	計	1.13	0.89	0.88	0.83	1.13
透明網 ハイゼックス (とナイロン・) モノ	遊泳性	1.14	0.94	0.96	0.81	0.97
	底棲性	0.99	0.73	0.69	0.76	1.47
	計	1.09	0.88	0.89	0.77	1.13

上記の2種の方法によって得られた漁獲性能の数値を比較すると、総体に数値の開きはな
い。

折中網のE船の性能値にかなりの差があるが、抽出した航海日数が少ないことと、不漁日
の漁獲記録が使われた偏りが、指数値の計算で補正されたことを示す。

$P_1 P_1$ マルチ ($L-Zex$) 網地で漁具を使用したA船の漁獲性能計算値は漁具の種
類と計算方式のいずれにおいても、他船に較べて優位となり、 $P_1 P_1$ マルチ ($L-Zex$)
網地を使用したことによる漁獲効果を明確にすることではないが、漁期中の使用経験によれ
ば、

$P_1 P_1$ マルチ ($L-Zex$) 網地は耐久性と漁獲状況からみて、小型機船底引網用資
材として長所を持った素材といえる。

ナイロン、モノ網地と、ハイゼックス網地で構成した漁具では後者の網地の耐久性が前者
の網地に劣り、ハイゼックス網地が漁具の耐用期間を制約することになる。耐久性に勝る
 $P_1 P$ マルチ網地と、ナイロン、モノ網地の構成は漁具の耐久性において有効であり、さら
に、 $P_1 P$ マルチ網地と、 $P_1 P$ モノ網地で構成した漁具の可能性も考えられる。

$P_1 P_1$ モノ網地の漁獲性能を算定する前提として、遊泳性魚類を対象とするナイロン
、モノ網地とハイゼックス網地で構成された漁具の性能を、最小自乗法を準用して計算した。

透明網による標本船の漁獲性能

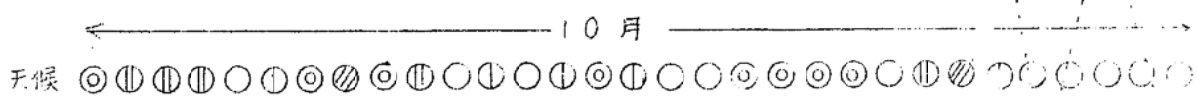
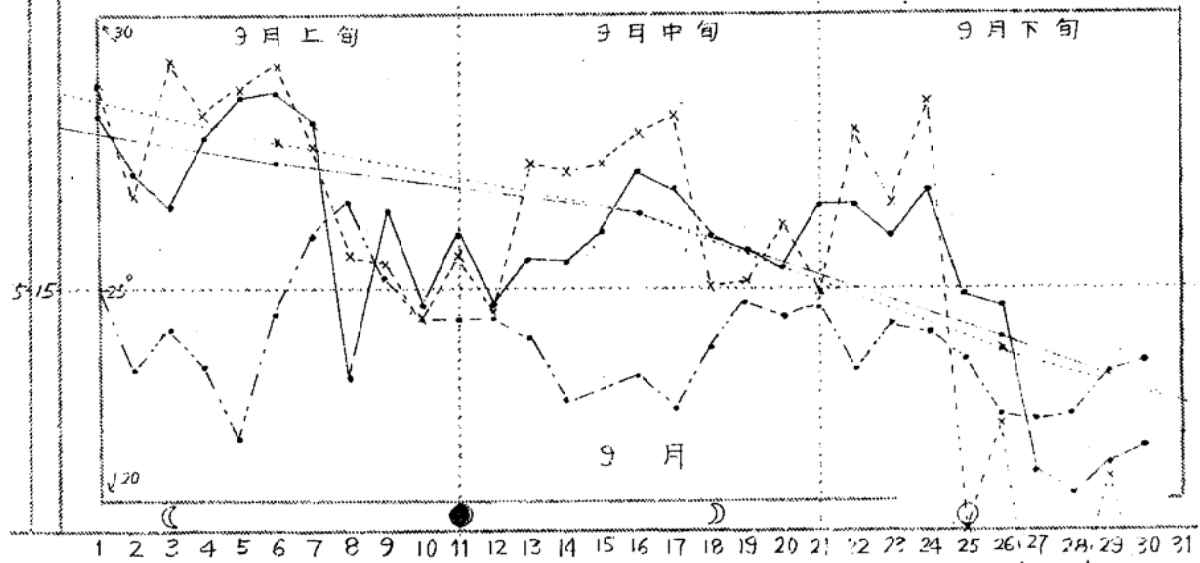
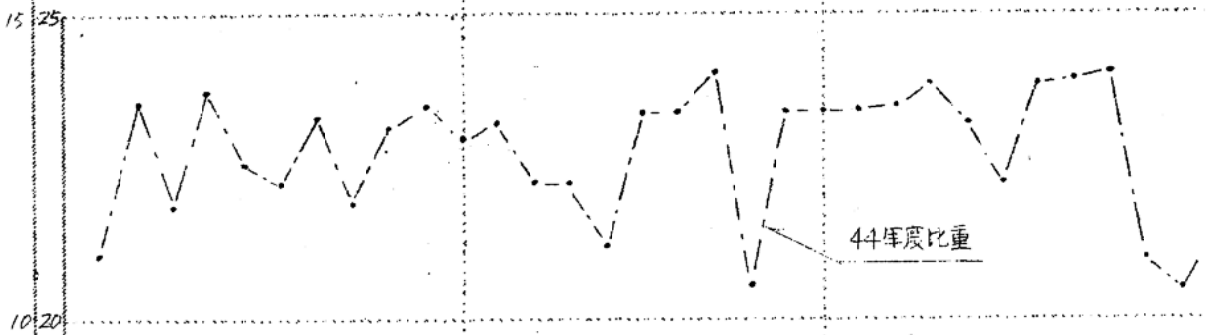
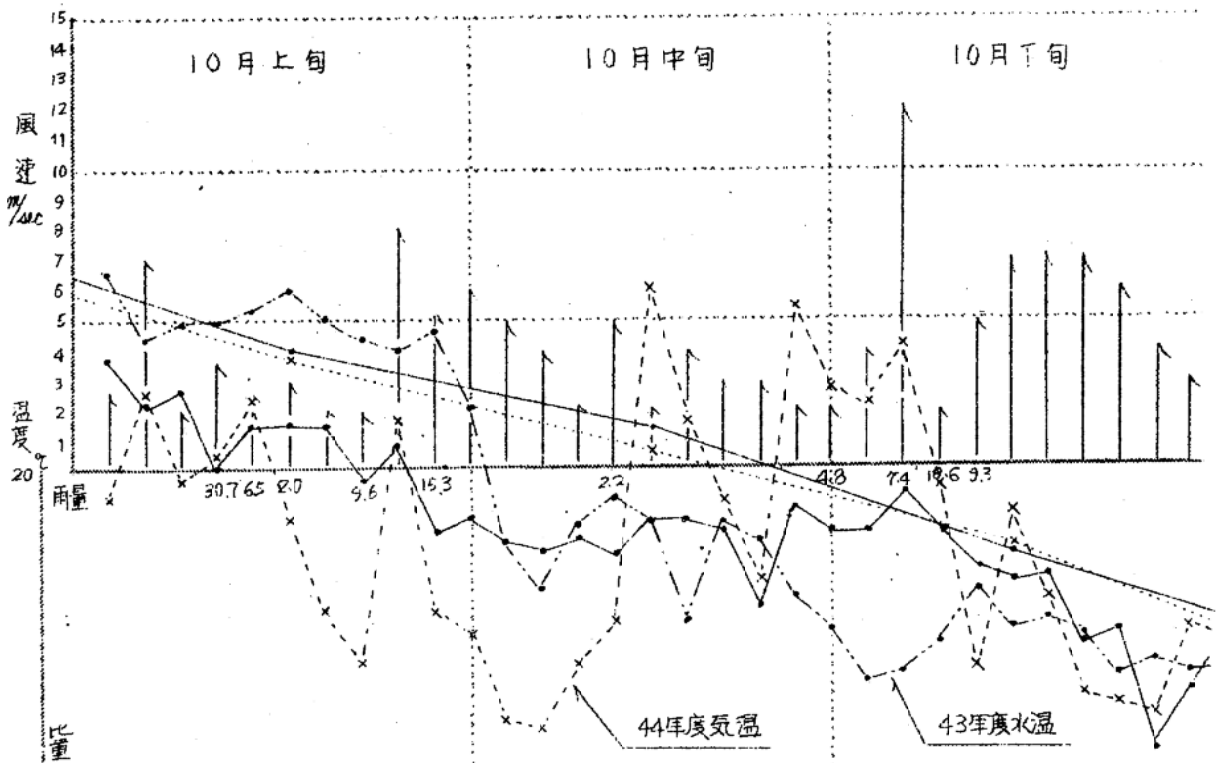
魚種	船名				
	A 船	B 船	C 船	D 船	E 船
漁具 構成 資材	ナイロン・モノ と $P_1 P_1$ マルチ	ナイロン・モノ と ハイゼックス	ナイロン・モノ と ハイゼックス	ナイロン・モノ と ハイゼックス	ナイロン・モノ と ハイゼックス
遊泳性	1.12	1.00	0.94	0.86	0.97
底棲性	0.92	0.69	0.74	0.68	1.51
計	1.07	0.91	0.82	0.81	1.13

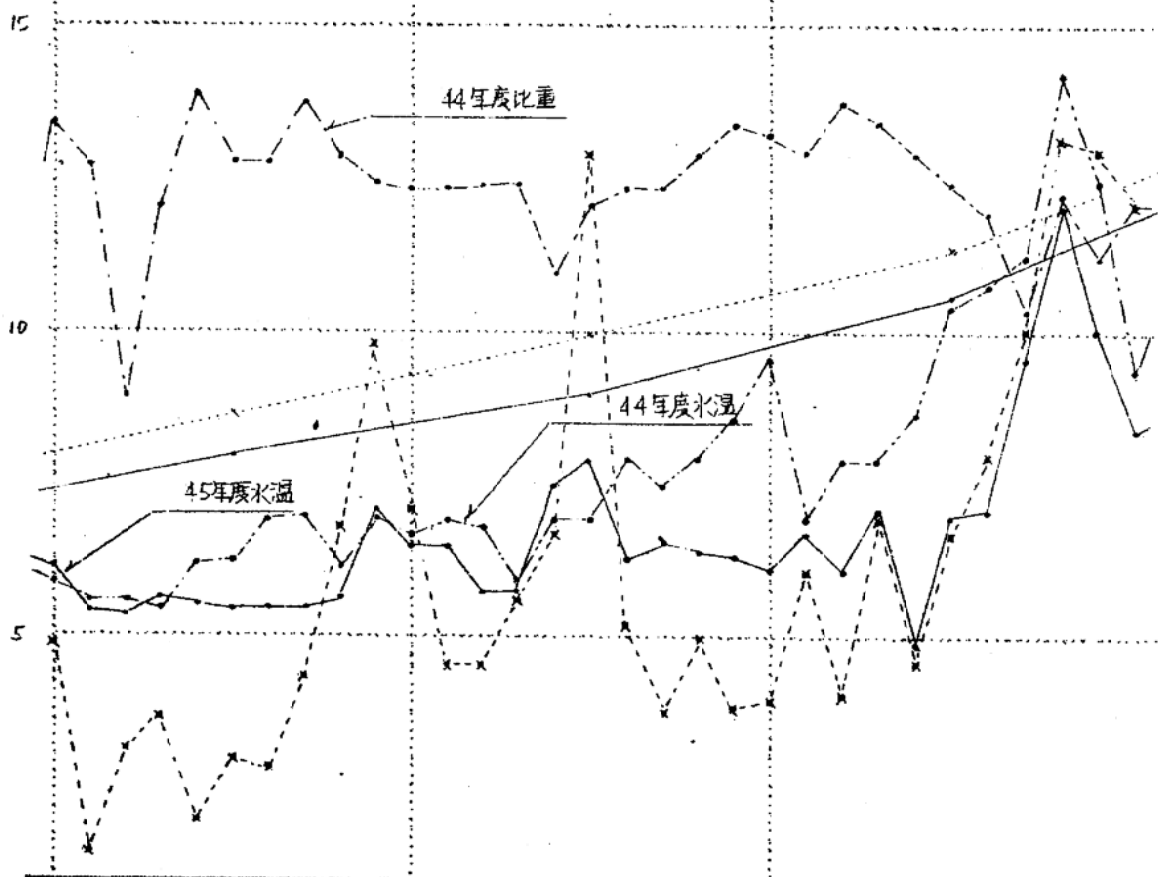
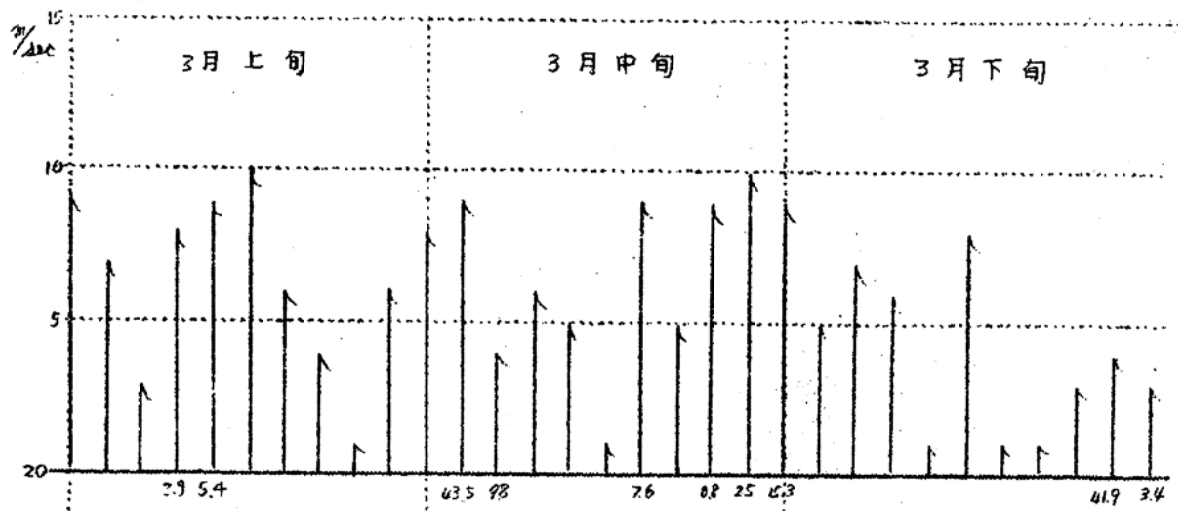
A船の遊泳性魚類に対する性能が他船に勝っているが、 $P_1 P$ マルチ網地 ($L-Zex$)
の軽さによる網成丈の高さに原因するものであれば、当初の期待がかなえられたことになる
が、今後の調査の積重ねつ、よって、 $P_1 P$ マルチ網地の漁獲能率の効果を追求したい。

3. 観測資料

三谷地先の定置観測結果

月	旬	気 温			水 温			比 重		
		44年度	平 年	平年比	44年度	平 年	平年比	44年度	平 年	平年比
44年	上	12.8	13.9	-1.1	11.5	12.9	-1.4	21.5	21.0	0.5
	中	16.0	15.9	0.1	13.9	14.9	-1.0	20.8	19.5	1.3
	下	18.9	16.2	2.7	16.7	16.4	0.3	21.1	19.4	1.7
4	上	21.0	19.0	2.0	19.2	18.4	0.8	21.8	19.5	2.3
	中	20.1	18.5	1.6	20.2	19.7	0.5	23.2	21.2	2.0
	下	20.4	21.8	-1.4	19.4	21.0	-1.6	21.8	19.9	1.9
5	上	20.9	22.3	-1.4	20.5	22.3	-1.8	22.7	19.5	3.2
	中	22.8	23.4	-0.6	22.7	22.4	0.3	20.9	19.3	1.6
	下	23.1	24.5	-1.4	22.9	24.4	-1.5	16.2	17.8	-1.6
6	上	22.4	26.2	-3.8	22.3	25.6	-3.3	13.2	17.8	-4.6
	中	25.4	27.4	-2.0	25.3	27.8	-2.5	15.0	19.1	-4.1
	下	29.2	27.7	1.5	28.6	28.1	0.5	16.6	13.5	3.1
7	上	29.3	29.8	-0.5	27.7	29.6	-1.9	13.1	21.6	-8.5
	中	29.4	29.2	0.2	28.1	29.3	-1.2	16.2	19.7	-3.5
	下	27.5	28.7	-1.2	26.8	28.0	-1.2	17.2	13.7	3.5
8	上	27.0	27.3	-0.3	26.6	26.9	-0.3	20.8	20.7	0.1
	中	26.2	26.1	0.1	25.7	26.1	-0.4	21.5	19.8	1.7
	下	23.3	24.0	-0.7	24.3	24.2	0.1	21.7	20.4	1.3
9	上	19.4	21.9	-2.5	20.6	22.0	-1.4	22.1	19.5	2.6
	中	18.8	20.3	-1.5	18.9	20.7	-1.8	22.6	20.2	2.4
	下	18.6	18.9	-0.3	18.0	18.8	-0.8	22.9	20.5	2.4
10	上	15.1	17.3	-2.2	16.0	17.6	-1.6	22.6	20.9	1.7
	中	14.3	14.8	-0.5	14.2	14.8	-0.6	22.0	21.2	0.8
	下	10.7	13.4	-2.7	11.8	13.6	-1.8	22.0	20.7	1.3
11	上	9.9	10.7	-0.8	10.1	10.9	-0.8	21.6	22.6	-1.0
	中	6.1	9.0	-2.9	7.9	9.3	-1.4	22.0	22.2	-0.2
	下	6.0	8.3	-2.3	6.5	8.4	-1.9	21.4	22.2	-0.8
12	上	5.8	6.2	-0.4	5.9	7.4	-1.5	22.1	22.2	-0.1
	中	3.7	6.5	-2.8	4.6	6.4	-1.8	22.9	22.8	0.1
	下	5.7	5.5	0.2	4.8	5.1	-0.3	22.2	22.7	-0.5
45年	上	3.6	6.1	-2.5	4.4	5.7	-1.3	21.7	22.4	-0.7
	中	6.9	6.4	0.5	5.3	6.1	-0.8	21.2	22.6	-1.4
	下	7.2	7.6	-0.4	6.6	6.9	-0.3	21.3	22.8	-1.5
1	上	4.2	8.6	-4.4	5.7	7.9	-2.2	22.5	21.6	0.9
	中	5.8	10.0	-4.2	6.4	8.9	-2.5	22.2	22.3	-0.1
	下	7.9	11.3	-3.4	7.7	10.5	-2.8	22.3	22.0	0.3





← 45年3月 →



9. 漁村青壮年実践活動促進事業

(1) 事業の目的

本県の水産関係研究グループの自主的実践活動を促進助長し、経営・技術の改善向上をうながし、水産業全般の振興をはかることを目的とした。

なお、水産業改良普及事業と密接な関連をもち、相乗的な効果をあげるよう努めた。

(2) 事業の内容

ア 地方漁村青壮年活動実績発表大会

名称(種別)	主要発表内容	開催場所(会場等)	開催時期 又は開催期日	参加人数	審査員・助言者 又は依頼先
第16回 愛知の水産研究 発表大会	東三・西三・知多 漁村研究グループ11カ年の自主的 研究活動の成果を発表し、 漁村生活の改善向上をはかった 大会は漁業・養殖・グループ 活動等の総合発表形式をとった (発表 15題)	蒲郡市 (蒲郡市中央公民館)	昭和44年 4月25日 (1日間)	550人	東京大学農学部 2名 愛知県水産試験場場長 " 尾張分場長 " 科長 2名 愛知県農林部水産課 技術補佐 2名 " 係長 2名
計		1 回	延べ 1日	延べ550人	延べ 10人

イ 漁業技術研修会

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	参加人数	講師	
					所属	氏名
生産技術研修会	のり・わかめ養殖技術 関連研修	蒲郡市 (漁民研修所)	昭和44年 8月 (3日間) 9.8~9.10	延べ 600	名古屋地方気象台	鈴木秀夫
					東京水産大学	片田実
					東海区水産研究所	須藤俊造
					南西海区水産研究所	斉藤雄之助
					資源保護協会	手塚多喜雄
					東海大学	工藤盛徳
					全漁連のり養殖 研究センター	倉掛武雄
					水産試験場長	鈴木忠雄
					県農協農政専門技術員	山田銀次
					グループ指導者 研修会	水産一般教養 グループ活動のあり方 水産業振興策関連研修
"調査研究科長	増田親					
"応用普及科長	立木秀雄					
"技術普及係長	熊田潮					
"研究係長	日比野光					
"専門技術員	荒井幸二郎					
経営技術研修会	魚類養殖技術 関連研修	蒲郡市 (漁民研修所)	昭和44年 12月 (3日間) 18~20	延べ 185	東京大学	平野礼二郎
					東海区水産研究所	田中二郎
					三重県立大学	窪田三朗
					"	伊藤隆
					"	林孝一郎
					"	岩井寿夫
計		4回	延べ8日	延べ990人		延べ21人

ウ 漁村青少年学級

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		備考
					所属	氏名	
漁村青少年学級 夏期講座	県下の漁業地域の中学卒業予定者と水産業の基礎的知識(漁撈, 養殖, 漁船運航, グループ活動等)を普及習得させるとともに実習等を通じ, 実践的漁業技術者の育成をはかった。	蒲 郡 市 (漁民研修所)	昭和44年 7月28日 から 昭和44年 8月2日 まで	30人	三谷水産高校 " 名古屋地方气象台 蒲郡市消防署 ダイヤジーセル 県水産試験場	高平 芳郎 田中正秀 中木秀雄 鈴木安正 宇治正他 鈴木忠他	19名 他12名
計		1回	延べ6日	延べ180人		延べ	19人

エ 先進地技術導入
。先進地視察

視察先	視察技術の概略	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
山口県秋穂町 広島県音戸町	くるまえび養殖 かき養殖	昭和44年7月 27~30	3泊4日	研究グループ員 4人 引卒普及職員 1人 計 5人	グループ活動の集会において報告を行なうとともにパンフレットを作成し, 関係先に配布する。
岩手県宮古市 宮城県気仙沼市	わかめ養殖 のり浮流し養殖	昭和45年1月 25~29	4泊5日	研究グループ員 4人 引卒普及職員 1人 計 5人	"
熊本県三角町 大分県国東町	のり施肥 のり浮流し養殖	昭和45年2月 1~6	5泊6日	研究グループ員 5人 引卒普及職員 1人 計 6人	"
計			3班	延べ 16人	

才 漁船技術修練会

名称(種類)	修練内容	開催場所(会場等)	開催時期又は開催期日	参加人数	講師又は依頼先
漁船運航技術 修練会	航海修練 A	幡豆郡吉良町 (吉田漁協)	昭和44年 1.17~23 (7日間)	人 80	日本船舶職員養成協会 東海支部 中村信一
	"	知多郡南知多町 (日間賀島漁協)	昭和44年 1.17~23 (7日間)	人 150	日本船舶職員養成協会 東海支部 河口俊已知
	"	渥美郡渥美町 (清田漁協)	昭和44年 1.17~23 (7日間)	人 50	日本船舶職員養成協会 東海支部 萩原恵一
	機関修練 A	幡豆郡一色町 (一色漁協)	昭和44年 1.10~23 (14日間)	人 50	日本船舶職員養成協会 東海支部 宇佐美喜八
計		4回	延べ35日	延べ330人	延べ4人

10. 海況自動観測装置設置事業

1. 設置目的

三河湾内の漁業の振興を図るに必要な漁場環境の基礎資料を獲得するため、気象・海況を継続的に自動記録する観測塔を設置し、漁海況を把握するとともに振興対策を樹立する。

2. 設置場所

幡豆郡吉良町宮崎地先 700 m

(水深 $L \cdot W \cdot L \cdot F - 430M$)

3. 観測装置

- 1) 気温検出部 1個
- 2) 水温検出部 2個(表層, 底層2点)
- 3) 潮位検出部 1個(検潮フロート1個)
- 4) 塩分検出部(電気伝導度検出部) 2個
(表層, 底層2点:自動温度補償式)
- 5) 水温, 気温, 潮位測定部 1個
 { 水温 $0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 3段切換
 気温 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
 潮位 $-2\text{m} \sim 2\text{m}$
- 6) 塩分測定部(電気伝導度測定部) 1個
($22,500\text{MU}/\text{cm} \sim 55,000\text{MU}/\text{cm}$)
2段切換
- 7) 塩分測定部電源
(電気伝導度測定部電源) 1個
- 8) 塔上用防湿ケーブル分岐筐 1個
- 9) 水中用水密ケーブルコネクター 1個
- 10) 陸上用防湿ケーブルコネクター 1個
- 11) 室内用ケーブル分岐盤 1個
- 12) 塔上用夜間標識灯(赤色10W) 1個
- 13) 海底ケーブル(24芯) 800 m
- 14) 陸上架空ケーブル(24芯) 100 m

15) 水温、電気伝導度

検出部取付フロート 1個

16) 水温、電気伝導度

検出部取付ステンレスワイヤー40m ($\phi 16\text{mm}$)

17) 記録計 2台(6打点式)

- ・ 観測装置 KK東邦電探製

観測塔

- ・ 塔の高さ G.L.上 9m30cm
L.W.L.上 5m00cm

- ・ 塔上部板の大きさ

縞鋼板 2m60cm×2m40cm

- ・ 杭 3本 $\phi 318.5 \times 10.3\text{mm}$ L18m00cm

- ・ 潮位管2本 $\phi 267.4 \times 6.6\text{mm}$ L16m50cm

(フロート用)

$\phi 76.3 \times 4.2\text{mm}$ L11m00cm

- ・ 電気防蝕

日本防蝕KK製AL陽極アラノード

(100×100×1,000mm)3個

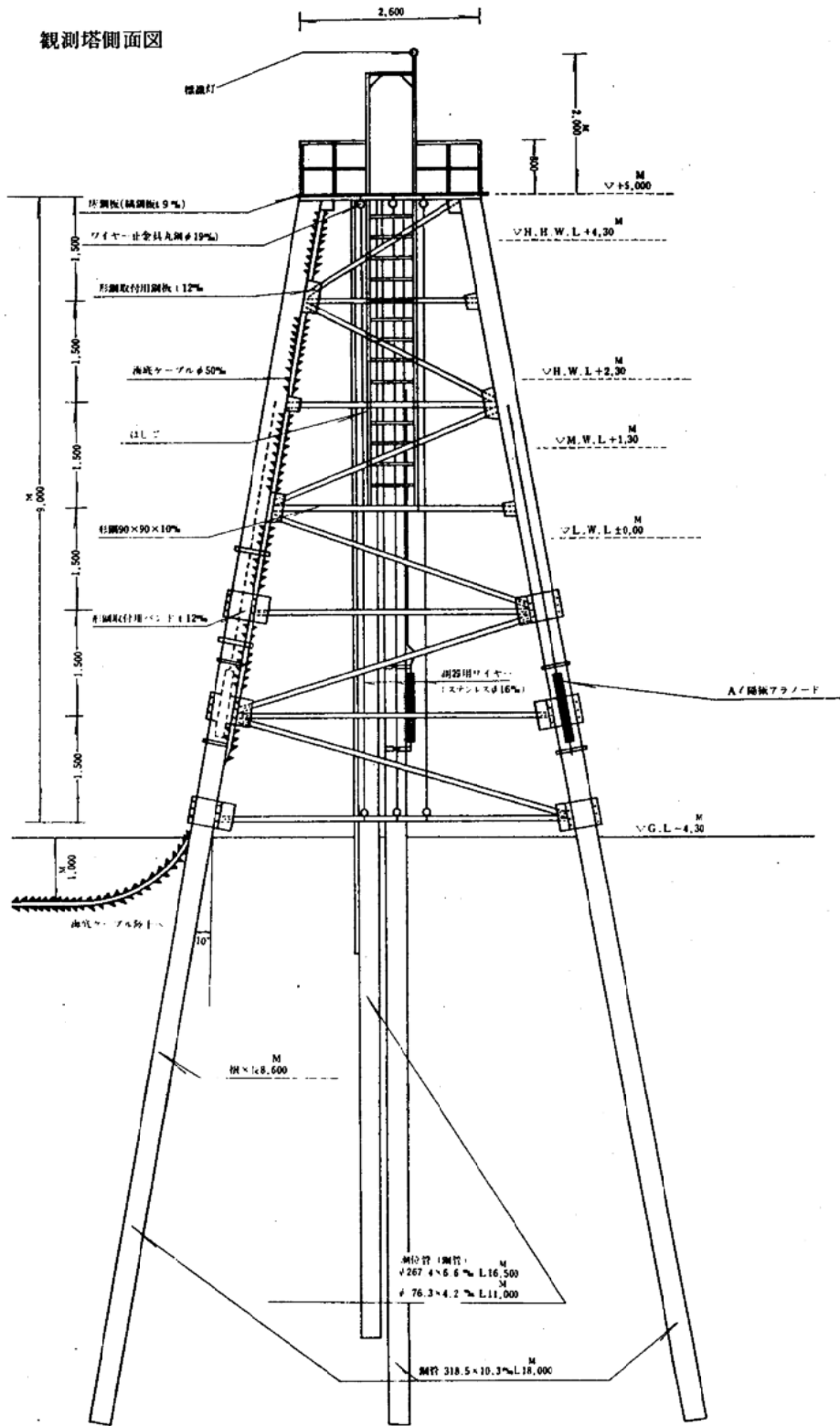
- ・ 塗 装

川上塗料KK製エポキシ樹脂塗料

- ・ 施 工

東京基礎株式会社名古屋支店

観測塔側面図



1.1. 各種事業の調査及び効果調査

(1) 藻場保護水面調査

本調査は昭和45年3月「昭和44年度藻場保護水面効果報告書」を作成しているため、要約のみ記載する。

1. 環境調査

田原町地先、幡豆町地先に各1点ずつ定点をもうけ、毎月1回、天候・風向・風力・水色・気温・透明度・水温・塩素量・PH・溶存酸素量・栄養塩類・COD等を調査した。

① 塩素量

田原町地先では、6月23日10m層で最高18.29%を示し、8月11日表層で9.91%が記録された。周年平均では17.00%台を示し、表層に比べて10m層がやや高い。

豊川、梅田川等の陸水の影響を受けやすく、また、外洋水の影響も受けやすい地先である。だから、降雨時には明瞭な塩水楔がつくられる。

幡豆町地先では、9月10日5m層において、17.97%が最高となった。最低は7月9日表層13.66%となった。

② 水温

田原町地先では気温、水温とも8月に最高となった。気温は31°Cとなり、表層水温29.5°C、5m層23.3°C、10m層22.3°Cとなり、各層とも年間を通じて最高となった。上層下層の水温差は7.2°Cと最高であった。

11月上旬から冷えこみが始まり、次第に表層水は冷却されて成層しはじめ、3月下旬頃まで上下層の循環期となり、4月上旬には表層水が温まり逆転しはじめる。

最低水温は2月上旬3.9°Cが記録された。

幡豆町地先では、8月上旬最高気温28.5°Cとなり、表層水温では7月下旬28.6°C、5m層では9月下旬24.8°Cの最高水温を記録した。

11月上旬～12月上旬に成層しはじめたが、再び逆転し、2月上旬～2月下旬の間に成層状態が認められたが以後は逆転している。

本地先は田原町地先に比べて循環期が短く、最低水温は1月下旬上層5.2°C、5m層5.1°Cであった。

最高、最低水温とも幡豆町地先より田原町地先が高い値、低い値を示した。

前述のとおり塩素量、水温とも田原地先の方が変化が大きい。

③ 溶存酸素量

田原町地先では表層の最高は1月上旬8.63 CC/L であり、最低は9月下旬2.21 CC/L を示した。

底層の最高は1月上旬7.68 CC/L 、最低は9月下旬1.59 CC/L と悪化した。

幡豆町地先では表層の最高は4月下旬8.12 CC/L 、最低9月上旬2.31 CC/L を示した。底層の最高は1月上旬に9.00 CC/L 、最低は7月下旬0.22 CC/L を示した。

2. 底質調査

① 粒度組成 省略

② 底生生物 省略

3. 藻場施設の増設（人工海藻）

① 概況

本県では人工藻場施設は昭和41年3月田原町地先の水深5mのところでは $\phi 267.4 \text{ mm} \times 6.6 \text{ m}$ 、 $L 2 \text{ m}$ 鋼管を2m間隔で碁盤目に168本打込み、この先端にシャックルを使用して人工海藻（三信化工製）2束ずつ合計336束を取付けた。だが、取付後6ヶ月を経て潜水調査すると、人工海藻の70%がシャックルとの取付部分で切断され脱落していた。そして、残った人工海藻も附着物の重みで浮体から傘形にたれ下っていた。これ以後の人工海藻調査結果からみても、未だ実用化に問題点が多いことが判明した。

② 造成の概要

本年度は東海区水産研究所の主催する人工海藻連絡試験に参加し、 $\phi 318.5 \times 6.9 \text{ m}$ 、 $L 2 \text{ m}$ 鋼管を1セット当たり9本で間隔4m、根入長1mで碁盤目に埋込み、これにロープ100m人工海藻75束を取付けたものを3セット造成した。

<施行年月日> 昭和44年7月29日

<原 材 料> 鋼管27本、人工海藻225束

<場 所> 水深6m、底質 砂泥質

<潜水調査>

昭44.10.30潜水調査すると、集魚状況はカワハギ数千尾、コチ3尾、ウマズラハギ5尾、メイタガレイ1尾が見受けられた。

施設とロープの結着部のスレはほとんどなく、浮体の大きい方はフィルムのみ下ったが、浮体の小さい方は附着物の重みで浮体も下ってしまった。

附着生物は2ヶ月海中で使用したフィルム1枚につきチンミ35ク(殻長5mm)ホトトギス480ク(殻長2~8mm)その他ホヤ、フジツボが附着していた。

(2) あわび移殖試験

この試験は、幡豆郡一色町佐久島を対象とした、地方振興事業の一端として実施した。移殖用種苗には神奈川県水産試験場にて、人工ふ化飼育した、くろ、まだかの二種類の種あわびを用い、佐久島周辺(図-2)の岩礁地帯に放流、この地帯のあわびの成育速度移動状況、歩留り、養殖の適否、等漁場形成の要因について調査する。

1. 移殖方法

1) 日時 昭和44年3月13日

2) 移殖経路

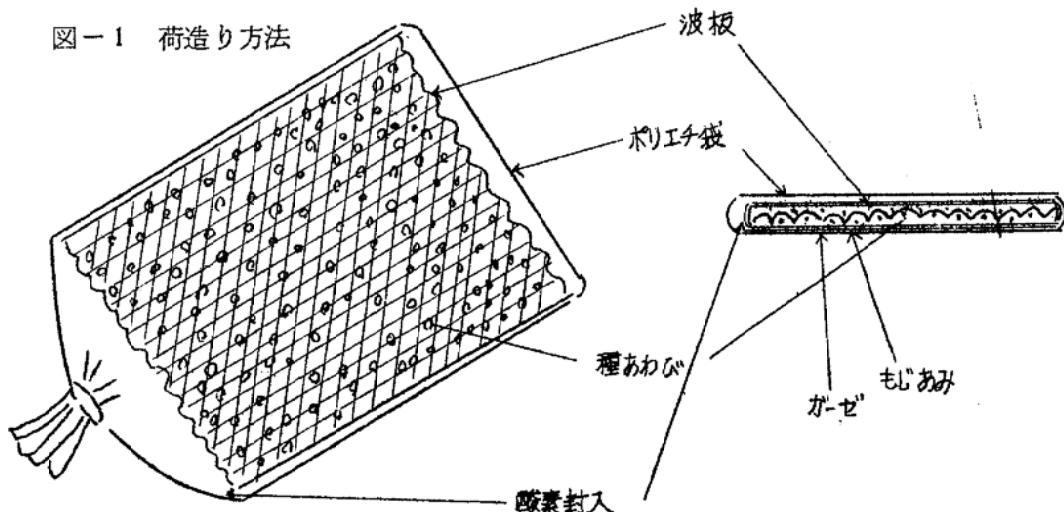
神奈川県三浦市城ヶ島字養老子 A.M 9-00
 ↓ トラック距離 388Km 所要時間 8時間
 幡豆郡吉良町吉田港 P.M 5-00
 ↓ 渡船 40分間
 幡豆郡一色町佐久島港 P.M 5-40
 所要時間 8時間40分

3) 輸送方法

種あわびは、ポリエチレン波板(50cm×50cm)一枚に、1,000個附着させ、これを、もじあみ袋に入れガーゼで包み、ポリエチ袋に入れ、酸素封入したものをダンボール箱にて荷造りする。(図-1)

種あわびは、コンクリート水槽で飼育されており、この中にポリエチレン波板を一夜、垂下しておく、種あわびが固着する。

図-1 荷造り方法



4) 放 流

佐久島到着後、ただちに漁ドーマン8個に分割蓄養し、翌日(3月14日)、真珠籠に附着板ごと入れ、放養地点に、この籠を垂下し附着板より泳出させた。

放流地点は、図-2の佐久島南側6ヶ所に垂下放流した。この場所は水深、2~3mでアラメ、ワカメ等の藻類が多く繁茂しており、在来からあわびが息しているところである。

放流当日の海況は、

天候 ①, 風向力 $NW 3 m/sec$

気温 $3.0^{\circ}C$, 水温 $8.5^{\circ}C$ 比重 23.10

放流個数は、図-2の、×, ⊗地点で、×はマダカ、⊗はクロに区別、1ヶ所当り、各1,000個づつを放流した。

マダカ、4,000個について

筒 島 2,000個

ナカジマ 1,000個

波 崎 1,000個

ク ロ 5,000個については

筒 島 1,000個

フタツイワ 1,000個

沖戸ヶ瀬 1,000個

ナカジマ 1,000個

立 岩 1,000個

この他、マダカ2,000個、クロ1,000個を佐久島漁業者、数名に配分して、ドーマン、真珠籠、タコ生質等を改良して、試験養殖を始めたが、天然に較べ生長が劣るので中止し、それぞれ放流した。

2. 種 苗

種あわびは、昭和42年10月~昭和43年3月の間に、採卵、人工ふ化したもので、次の二種類の種苗を移殖した。

クロアワビ *Halzotis (Euhalzotis) discus* Reeve

マダカアワビ *Halzotis (Euhalzotis) gigantea* Gmelin

1) 数 量

マダカ 6,000個

クロ 7,000個

2) 大きさ

マダカ 平均殻長 1.5 cm 殻巾 1.1 cm

クロ 平均殻長 2.1 cm 殻巾 1.4 cm

3. 輸送中の成績

歩留りは、非常によく、輸送による衰弱、斃死したものは全くなかった。

気象条件も、あわびの輸送に適していた。(輸送前日は、3月の関東地方としては、珍しい降雪であった。)輸送当日の気温は低く、2~6°Cで輸送条件に恵まれた。

輸送中の気象

天候 ① 雲量 5 風向力 NW 10 m/sec

気温 2~6°C

3. 放流効果調査

1) 調査方法

昭和44年3月14日放養後、431日の昭和45年5月18日に、佐久島潜水漁業者2名により「すもぐり」で筒島、フタツイワ、沖戸ク瀬の3ヶ所で、1ヶ所、約1時間づつ潜水調査した。「すもぐり」のため、1回の潜水時間が短かく、50秒位で、海底には腔腸類や若布などの褐藻類が多く繁茂しており、なかなか再捕できなかつた。

他にナガシマ、立岩、波ヶ崎にも放養しているが調査できなかつた。

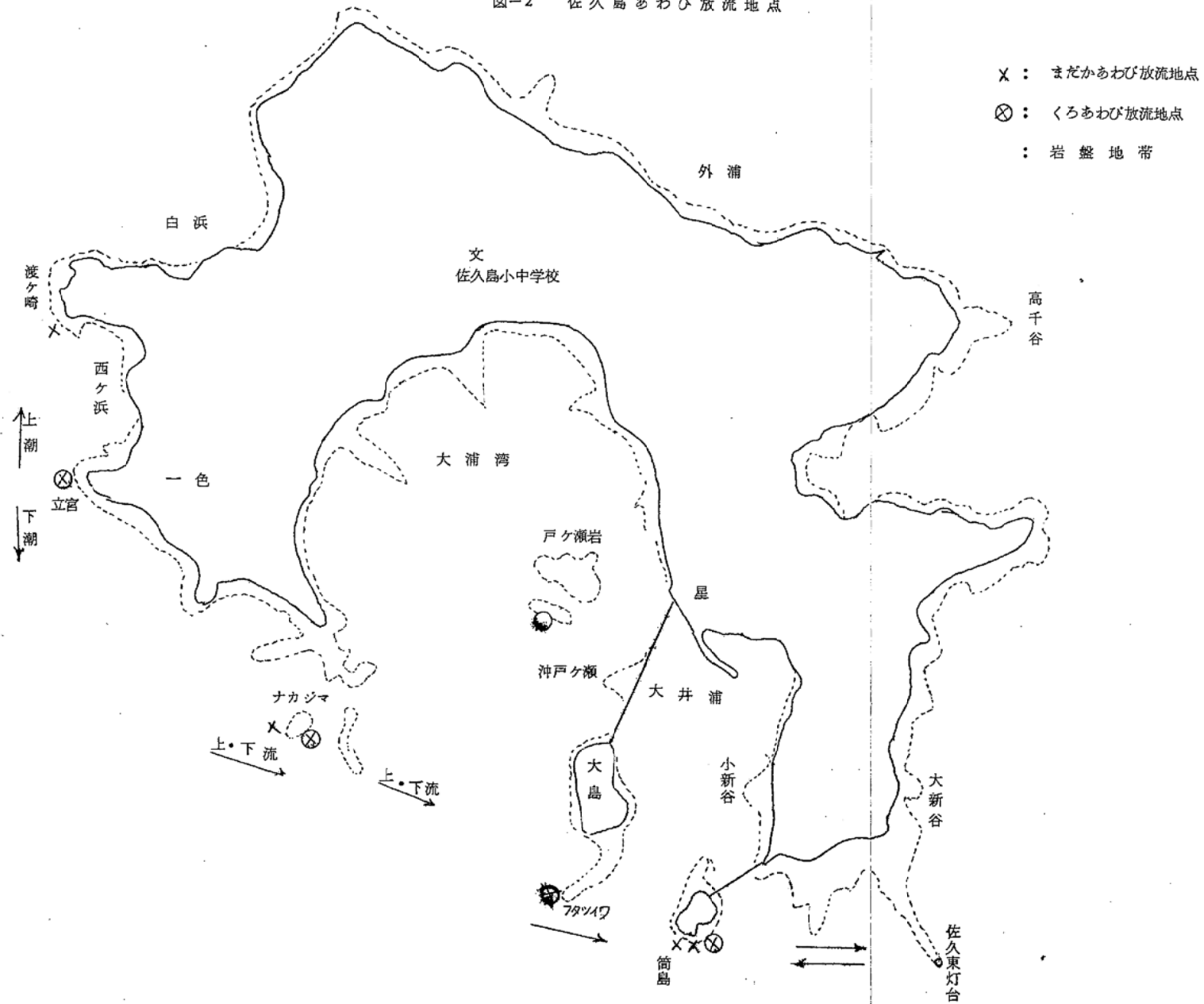
2) 調査結果

前記3ヶ所での潜水調査により、再捕したのは、筒島に放流した、「まだかあわび」2,000個、「くろあわび」1,000個のうち、「まだかあわび」12個、「くろあわび」4個であった。大きさの組成は、表-1、表-2のとおりで、平均殻長を放養時と比較すると、「まだかあわび」で3.56倍、「くろあわび」で2.80倍に成長しておりこの場合の比較では、「まだかあわび」の成長率が良かった。

従来、佐久島において採捕されるあわびの大きさは、大型のもので、5~6cmの小型のものが獲れた事例はなく、形状も異なるので再捕されたものは、放流したものと考えられた。

また、再捕した「あわび」の殻表面に附着した、雑藻類等の汚れを削り落とすと、種苗時の大きさの部分のみ緑色を呈しており、このことから神奈川水試にて人工採苗飼

図-2 佐久島あわび放流地点



- X : まだかあわび放流地点
- ⊗ : くろあわび放流地点
- : 岩盤地帯

育されたものと考えられる。

表-1 まだかあわび殻長組成

殻 長	殻 巾	殻 高
5.10 <small>CM</small>	3.70 <small>CM</small>	1.38 <small>CM</small>
4.50	3.85	1.30
5.30	3.60	1.60
4.80	3.50	1.50
6.00	3.60	2.10
5.40	3.85	1.60
5.40	3.90	1.80
6.00	4.50	1.60
4.95	3.70	1.20
5.80	4.25	1.70
5.50	4.10	1.70
5.40	4.20	1.70
平均5.35	3.90	1.60

表-2 くろあわび殻長組成

殻 長	殻 巾	殻 高
5.50 <small>CM</small>	3.80 <small>CM</small>	1.40 <small>CM</small>
6.20	4.40	1.70
6.70	4.70	1.60
5.15	3.60	1.10
平均5.89	4.13	1.45

12. 「白鷗」代船建造

作業船「白鷗」(6.50 ton 35 PS)は、昭和35年5月21日の進水で、老朽化著しく、かつ法定耐用年数も過ぎたのでこの代船を建造した。

新船建造

昭和44年9月2日入札の結果三谷造船に落札直ちに起工、昭和44年12月6日完成した。

船名 白鷗

予算および一般概要は次のとおり。

建造予算

総額		3,500,000円
内訳	船体	1,300,000
	機関	1,900,000
	儀装	100,000
	その他	200,000

一般概要

船体	木製	総トン数	7.84トン		
長さ	12.55m	巾	2.80m	深さ	1.00m
機関	ディーゼル	4P21型	35馬力		
	三菱重工業株式会社製				