

コ. 冷蔵網成否の問題点

知多地区で行ったのり網の冷蔵は約60,000枚で推定26,000千枚の乾のりを生産し、漁期中途までの40年度以上の不作を漁期後半に挽回し、一応平年の7割作まで回復する最大の要因となった。しかし冷蔵網の成績は第8表の調査結果が示す様に30%の成功率と低いものであった。

この結果と問題点について考察すれば

(ア) のり芽が痛んでいた事

40年度以上の悪い気象海況で緊急止むをえない状況での入庫網が多かった。気象海況の好転を期待して冷蔵にはのり芽が3cm以上のものが良いとした基本にこだわりすぎたこともあるが、一般業者には、未経験の冷蔵に良い網から入庫することに踏み切れず迷いがあった。

又11月上旬後半以降の白くされの伝播が早く入庫日が遅れた網程痛む結果となった。

のり芽の健全さについてのエリスロシン判定では操作により疑点があり、より良い判定方法を見出すべきである。

(イ) のり網の乾燥より入庫冷蔵までの経過時間が長すぎた事

長距離を運ぶ大きい組合程集荷より入庫までの時間を要しており成績悪化の一因となっている。集荷時ポリ袋を密封した状態でのり芽は自己消化を早め痛む結果となり、海で痛んだのり芽を更に弱くする方向へ推移した。

密封から入庫までの時間は3~4時間で止むべきであり、アンケートの希望通り小刻みに出入庫の方法について検討を要するが、今後のり網冷蔵の方向として個人、グループ用の小型か組合単位の中型までに移行すべきであろう。

(ウ) 出庫時期について

東海岸では11月下旬からの出庫で12月上旬には生産を始めたが、西海岸では漁場の不良網撤去と浮流し施設の設置が遅れ12月下旬から1月中旬の出庫となった。この出庫の遅れが1月上旬から中旬に強い寒波に見舞れ、夜間干出を行う竹柵の漁場ではのり芽の寒じ痛みを起させた。なお最低水温期を過ぎた2月上旬からの出庫では順調であった事より、41年度の場合(ニ)の養殖方式と共に出庫時期の適否が成績を左右した。今後の問題として水温8℃以下は特に干出を行なう竹柵漁場での出庫は絶対に避けるべきであろう。

(ニ) 養殖方式について

成功率が高く生産あがった漁協はいずれも浮流し養殖の比重が高い漁協であり、竹柵の比重が大きい漁協程成績が悪かった。

これは(ウ)の最低水温時の干出の有無が問題であり40年度の試験結果からみても冷蔵網

は浮流し養殖に適した技術と思われ今後の漁場対策について一考を要する。

(オ) 二次芽網の冷蔵が成功した事

11月中の冷蔵では芽痛みが多く2mm以下の小芽で乾燥の過多で失敗したが、大野、鬼崎が行なった12月下旬5mm以下の芽の入庫で1月下旬から出庫して成功している。これまで二次芽網の漁場として生産の盛期が2月にあった西浜岸の漁場で二次芽は忘れられた存在となっていたが冷蔵する事により新しい活用面ができそうであり、今後漁場が適正な使用となれば再び取入れられるべきであろう。

(2) のり腐れ対策調査

ア. のり葉体の健全度測定

海藻の組織にテトラゾリウム塩(2・3・5-triphenyl-tetrazolium-chloride. 略してT. T. C)を反応させることにより、これが還元されてformazan(紅色)が生成される。

藻体内でT. T. Cの還元能力が、その藻体の傷害、生死の程度により減少することを利用して、T. T. C還元により生成されるformazanの量を測定することによって藻体の健全度すなわち活力を判定し、のりのくされ早期発見、予報の一助とする。

(ア) T.T.C還元量の測定

T.T.C海水溶液中にのり葉体の一定量を浸漬し、30℃で一定時間反応させ、生成されたformazanを測定する。

(方法)

T.T.C標準液：T.T.C100mgを蒸留水で1ℓとする。この1ccはT.T.C0.1mgを含む。

メスピペットで下記の量を試験管にとり、DWで正確に4ccとする。これにKOH(20%溶液)2cc、Ascorbic-acid-vitaminsの過乗(耳かき2杯くらい)を加え、formazanを発色させる。

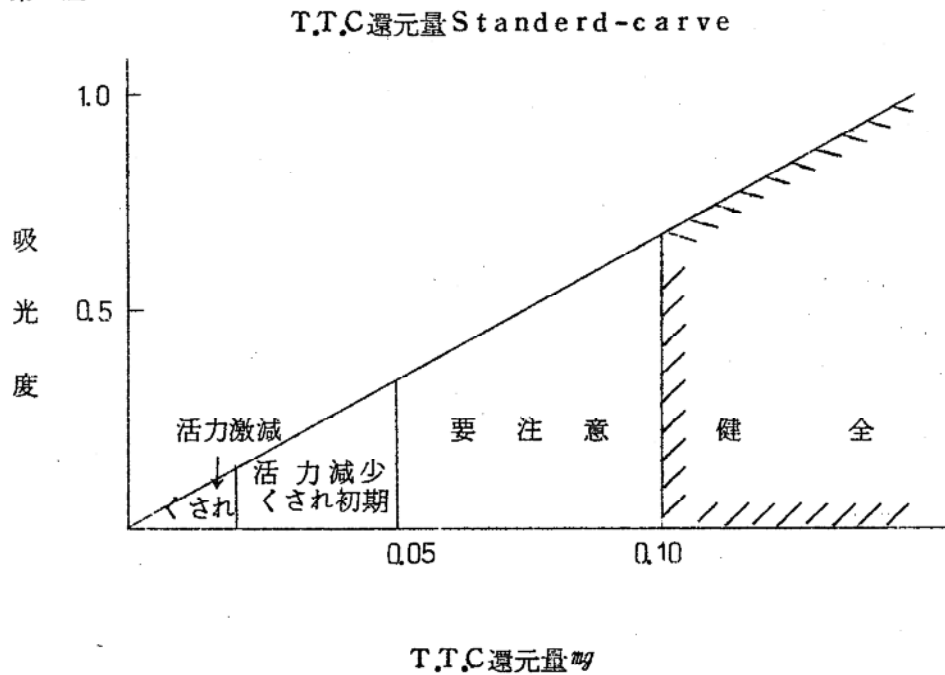
次に氷酢酸およびトルエン6ccずつを加え振とう、3,000rpm 20分遠心分離、トルエン層移行のformazanを波長490 $m\mu$ で比色測定する。

原液 cc	T.T.C mg絶対量
0.5	0.05
1.0	0.10
1.5	0.15
2.0	0.20
2.5	0.25
3.0	0.30

なお測定については光電比色計を使用し、トルエン抽出後トルエンにより6ccとして比色測定する。

そのT.T.C還元量（formazan量）のstandard-curveは第1図のとおりである。

第1図



T.T.C海水溶液：T.T.C 2 gをろ過海水（D.W 1対1のもの）で1ℓとする。

（T.T.C 2 $\frac{mg}{cc}$ ）

のり葉体をD.Wで洗浄し、ろ紙で水を切って正確に500 mg秤量しT.T.C海水溶液10ccを加え30℃恒温で1時間放置後、トリクロル酢酸（20%液）5ccを加え、D.Wでのり葉体を洗浄水切を行なう。これを乳鉢に移し、100メガラス粉とともにすりつぶしD.Wを少量加え、更に粉碎し、氷酢酸、トルエン各6ccを加え、3,000 rpm 20分遠心分離し、

トルエン層を分離、トルエンで6ccとして、formazanを比色測定する。

T.T.C海水溶液は下記の方法により試験を行なったが、操作上3者のうち⑥が最適と思われる。

- ④ T.T.C 2^{mg}/cc 30℃ 1時間
- ⑤ T.T.C 2^{mg}/cc 30℃ 2時間
- ⑥ T.T.C 1^{mg}/cc 30℃ 24時間

(イ) 顕微鏡による判定法

(ア)の還元量測定は、操作に時間がかかり、多量の試料が処理できないこと。のり葉体の小さい試料についてはsamplingが不可能なため、T.T.Cの還元状況を顕微鏡により判定する。

10~20細胞くらいに成長したのり芽(二次芽)をのり網糸のまま5cmくらいとり、D.Wで洗淨水切後、CuSO₄溶液(0・0.05・0.1・1.0 ppm)に1時間浸漬後、T.T.C 2^{mg}/cc 溶液(iと同じ)2時間30℃で放置後、トリクロル酢酸20%液5cc加えD.W洗淨後、顕微鏡検査する。

その結果は下記のとおりで、この結果から顕微鏡的なもの等非常に小さいのり芽の健全度を判定することが出来る。

CuSO ₄ 溶液 (ppm)	T. T. C 還 元 状 況
0	細胞は紅色に染まり、formazanの顆粒がみられる。
0.05	細胞は紅色に良く染まっている。
0.10	細胞は一応紅色に染まっているが、色がうすく、発色の少ないものも存在する。
1.0	細胞の紅色は全然みられない。

上記の検鏡状況から、のり葉体の健全度をT.T.C還元状況(formazanの発色状況)により次のとおり判定する基準とした。

◇ T.T.C反応による顕微鏡判定基準

- | | |
|-------|--|
| (+++) | T.T.C還元量多く、formazanの紅色が強く、顆粒となってみられる。
活力は大で健全のものである。 |
| (++) | T.T.C還元状況は良好であり、発色は良好で活力は正常に近いものと思われるが、一応要注意の段階である。 |
| (+) | T.T.C還元状況は低下しているが、formazanの発色は比較的良くなっている。エリスロシンでの染色はみられず肉眼的に異常はない。 |
| (±) | T.T.C還元状況悪く、発色も少ない。
のり芽にくされの兆候のみられるものもある。 |
| (-) | T.T.C還元状況は非常に悪く、formazanの発色はほとんどない。くされの入っているものもみられる。 |

なお個々の葉体の中に異常細胞群がみられるもの、糸状菌等附着によるもの等、くされの前兆などは別に判定特記することとする。

また、T.T.C反応とあわせてエリスロシンによる判定も組合せて行なう。

(ウ) T.T.C反応による健全度測定結果

のり養殖シーズン中、知多半島沿岸各漁場から採取したのり幼芽の健全度測定結果を第1表～第3表に示す。

第1表 T. T. C 還元量測定結果 500mg中のmg

漁場名	T. T. C還元量	摘 要
豊 浜	0.09 ^{mg}	探 取 11月20~21日
内海(冷蔵網)	0.05	"
野 間	0.06	"
美 浜	0.04	浮 流 し "
小 鈴 谷	0.04	"
常 滑 A	0.01	"
" B	0.10	"
鬼 崎 A	0.10	"
" B	0.01	"
" C	0.03	"
大 野	0.03	"

11月21~22日実施

500g中のmg

漁場名	T. T. C還元量	摘 要
大 井	0.02 ^{mg}	探 取 11月24日
小 鈴 谷 A	0.01	
" B	0.02	
" C	0.02	
常 滑	0.03	
鬼 崎 A	0.04	
" B	0.06	
" C	0.03	
" D	0.04	
大 野	0.03	

11月25~26日実施

第2表 T.T.C 還元量測定結果 500mg中のmg

漁場名	T.T.C還元量	摘要
内海 A	0.03 ^{mg}	冷蔵網1回摘みとり後数日経過
〃 B	0.03	〃 つみとり前
常滑 A	0.04	9/2 種付 11/6 入庫(芽2センチ) 12/29 出庫 浮動式
〃 B	0.05	11/6 入庫 12/29 出庫固定柵
野間 A	0.08	彼岸張 葉体比較的大
〃 B	0.10	〃 葉体小
鬼崎	0.12	12/22 出庫 浮動式
大野	0.03	12月中旬出庫 浮動式
小鈴谷 A	0.07	彼岸張 12/30 出庫
〃 B	0.04	11/4 入庫 12/16 出庫
豊浜 A	0.02	冷蔵網 小さい葉体(1cm)
〃 B	0.06	落ちのり 43 1/13
〃 C	0.08	岩のり 1/13 採取
〃 D	0.06	固定柵 大きな葉体

43年1月11~13日実施

第3表 T. T. C 反応による顕微鏡判定

漁場名	T. T. C 還元状況	判定
内海	±	のり葉体は成熟しており、生殖細胞が形成され、一部果胞子の放出がある。いわゆる老化した状況で、formazan の発色も生殖細胞のうち果胞子の部分が比較的強い。葉体中央部の栄養細胞は発色が弱い。
常滑	±	内海と同じく生殖細胞の形成がみられ formazan 発色も比較的強いが、普通の栄養細胞は発色が弱い。
大鬼野崎	± (大)	大きな葉体(大)は formazan 発色が弱いが 小さい葉体(小)は比較的良好
	+ (小)	
野間	++(小)	小さい葉体は比較的 formazan の発色が強く、又大きい葉体の生殖細胞も発色は良好。
豊浜	±	冷蔵網は formazan の発色が強いものとほとんど発色しないものが混合しており全体として還元量の示すごとく活力は低い。
	+~++	岩のりは formazan 発色が相当強い。
	+	落ちのりと、固定柵の大きな葉体は生殖細胞が比較的発色が強く栄養細胞は比較的弱い。

1月11日~13日実施

(註) 顕微鏡判定の試料は、平行して行なった還元量測定 of 試料と必ずしも同じのり網から採取していない。(表2の試料)

11月下旬に2回の試験を行なったT.T.C還元量は、全部0.1%以下であった。第1図の基準から見ると要注意の段階に入り、一部を除き活力の低下が見られ、0.05%以下では更に活力が低下しており、今回は白グサレの気配があると思える。中には葉体のくずれているものもあったが、これらはT.T.C還元量0.02%以下を示した。

なお、この基準は一応の目安とするもので絶対的なものではなく、活力の低下したものでも回復の可能性は、その漁場環境により左右されるものと思われる。

またサンプル採取の条件が必ずしも一定でなかった。

12月6日~12月21日に行なったものでは(豊浜、豊丘、常滑各1点)T.T.C還元量は、0.01~0.03%で活力は極度に低下している。

これらののり葉体は肉眼的には先ガレ、チヂレのものが多く、T.T.C反応の顕微鏡判定でもformazanの発色はわるく、むらになっている。

その後昭和42年1月11日に行なった測定結果は第2表に示すとおりであるが、これらの大部分は冷蔵網である。冷蔵網は入庫時の状況、出庫日等条件が異なるため、正確な比較は出来ないが、鬼崎、野間で正常な還元量を示し、その他でも比較的還元量の多いものが若干出ている。

全体的にみて、のり葉体の小さいものは還元量が多い傾向にあるが、出庫後日数の経過していないものは還元量が小さい。大きな葉体は成熟しており還元量は小さい。

今回は同時に顕微鏡判定を行なったが、その結果では葉体の大きなものはのりが成熟しており、生殖細胞が形成されてその部分は formazan の発色はやや強い傾向にあるが、栄養細胞は弱い。また小さい葉体は比較的発色が強い。小さい細胞でも出庫後、日の経過していないものは弱い。顕微鏡判定結果は第3表のとおりである。

(三) T.T.C反応によるのり葉体健全度測定の問題点

T.T.C反応による還元量測定については、T.T.C海水溶液の量とサンプル重量の関係でサンプル500mgとT.T.C溶液10ccで容器に一考を要する。小型シャーレを使用したが生細胞にT.T.C液が直接接触しにくい。小型秤量ピンの方が良い様である。

のり葉体の固体差があり、同じのり網でも部位により、葉体の大きさにより還元量が異なること。また葉体の部位により異なる場合もある。サンプル採取時の条件(例えば干出したものと、しないもの)で還元量が異なると思われることなどの問題がある。

更に操作上、試験については相当の時間が必要であり、複雑な処理を必要とし、多量の試料が処理出来ないことなどがあげられる。

操作上の問題として前述したもの以外に formazan 抽出時にカロチン等他の色素が抽出されることがあげられる。

顕微鏡判定による場合はこれら問題点を解消出来るものもあるが、機器による測定でないため測定者の個人差の出ることなどの問題がある。

このT.T.C反応は、エリスロシン判定でみられない微妙な段階をとらえることが出来るがエリスロシンの如く短時間に反応が出来ず、他の条件により大きく左右されるため、条件を一定とすること。また処理を簡単にすることにより多量の試料を処理出来る方向に進める必要がある。

又、健全度の基準を明確にし、くされ早期発見と予報の体系を確立するために、のり葉体の測定とあわせて漁場環境を把握することである。

更にT.T.C反応試験用サンプルを採取時に採水したものを化学分析のみならず、のり培養による水質判定を行なえば更に効果的なものが期待出来るようである。

以上から各漁場ののり葉体の定期的な健全度測定を行なうことによりのりの腐れ特に白グサレに移行する可能性の大きい活力の低下を把握し、腐れの早期発見と予報の指針となるものと思われる。

3. モジャコ採捕，調査指導事業

近年ハマチ養殖事業は、瀬戸内海地方を中心に全国的に広がり、その放養尾数は年々増加しつつある。本県も昭和39年より（戦前は若干あった）一部において、その試験養殖がおこなわれ、歩留り、成長等にかなり好結果を得て、今後の養殖事業に期待がもたれるようになった。

種苗は、これまで三重県（浜島）から試験養殖用として数千尾入手していたが、今後事業化するにあたり、本県地先での自己採捕熱が高まってきたので、水産種苗供給事業の一環としてその調査、採捕指導を実施した。

(1) 流れ藻調査

採捕に先立ち本県地先渥美外海の流れ藻およびモジャコ出現状況を水産試験場所属多幸丸（19.98トン）により調査した。

調査は、昭和41年5月13日から14日にかけて2日間実施し、その結果は図1のとおりで、この海域での流れ藻はかなりあったが、流れ藻の大きさは何れも小さく1～2㎡程度のものがそのほとんどであり、そのためかモジャコは小型のものが一つの藻に多いもので200～300尾、少ないものでは50～100尾程度であった。

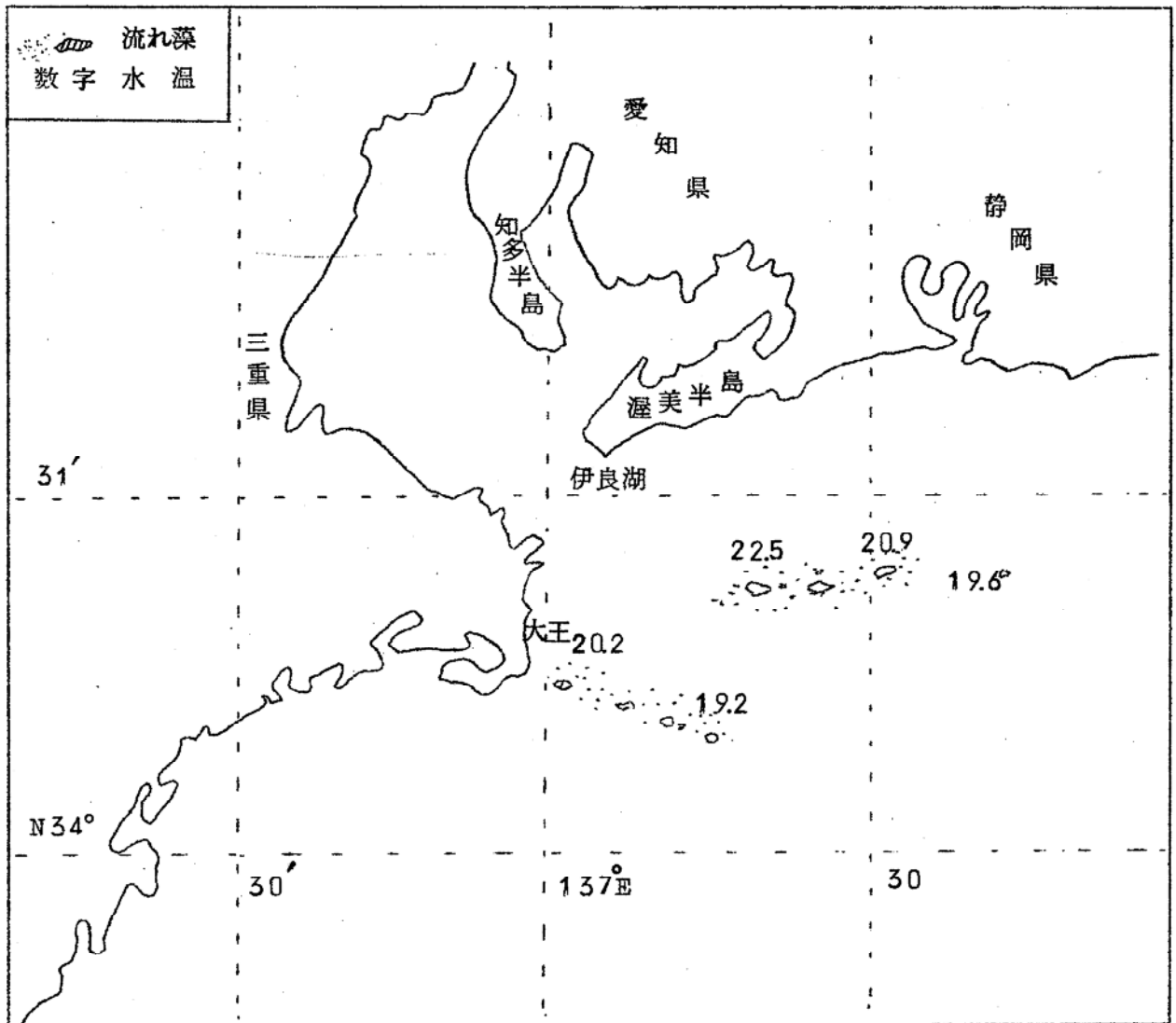


図1 流れ藻出現状況 昭和41年5月13～14日

(2) モジャコ採捕

県内業者は、これまでモジャコ採捕の経験が全くないため採捕の実施にあたっては水試職員がその指導にあたりと同時に採捕者は業者の希望者により構成し、その採捕状況は、次のとおりである。

ア. 採捕網 35間モジャコ採捕網 三重県紀伊長島町 石倉漁網仕立

イ. 採捕船 大勢丸 7トン 宮崎漁協

ウ. 採捕員 業者 6名 水試職員 2名

エ. 出漁月日 昭和41年5月24日～6月12日

この間に天候、採捕船の都合等で、5月24日、25日、26日、6月11日、

12日の5日間出漁した。

- オ 採捕状況 はじめてのことであり当初は何かと戸惑い勝ちで、操業しても採捕数より逃げられるものが多いような状態であったが、それも回を重ねるにつれて解消され上記5日間で17,000尾を採捕した。
- カ 採捕場所 先の流れ藻調査時より、流れ藻の位置はかなり沖側に移動しており、図2に示す地点を主漁場とした。

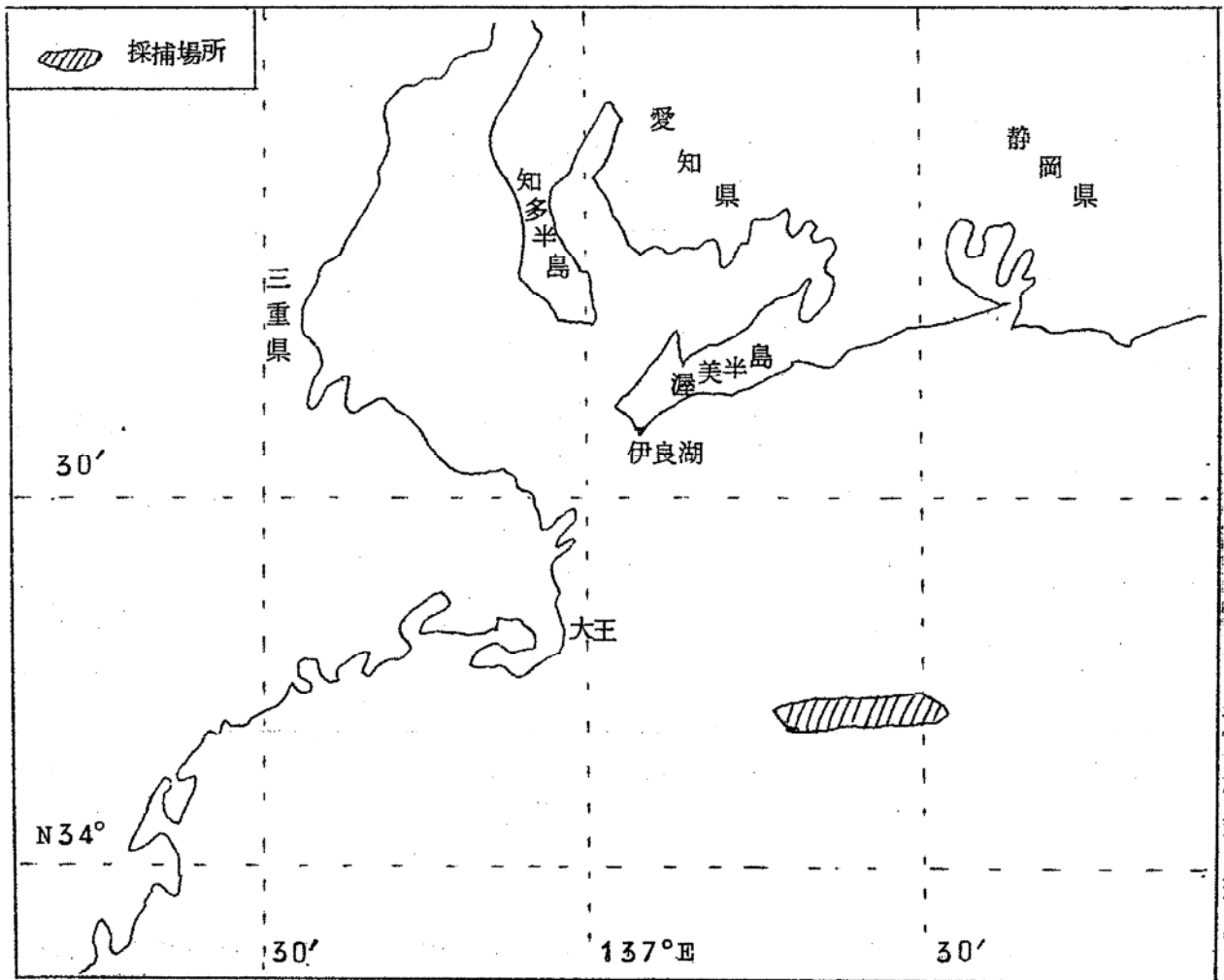


図2. モジャコ採捕場所

- キ 魚体組成 採捕モジャコの体長(尾又長)組成は、図3のとおりで、3.5 cm程度の小型魚がその主群であり、中に5.5 cm程度の中型魚がわずかに混獲された。

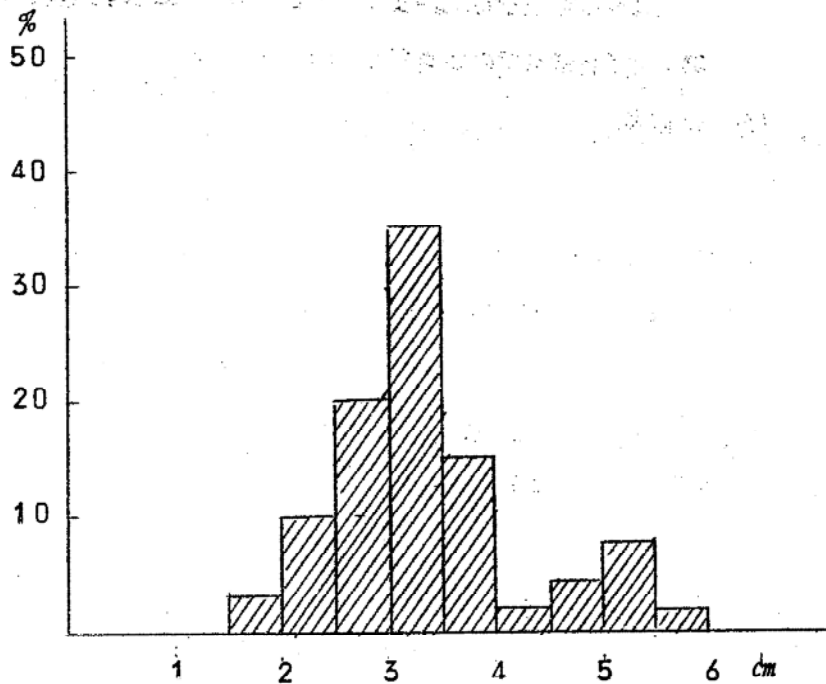


図3 採捕モジァコの体長（尾延長）組成

(3) 今後の見通し

採捕数は17,000尾で自己採捕により県下の需要を満たすことは到底できなかったが、採捕参加者全員が本県地先においてもモジァコ採捕は十分可能であるという確信を得ることができたと同時に、最近ではハマチ種苗の入手について多くの問題が生じていることから考え合えると、本県においても今後これを契機に年々自己採捕による種苗確保の方向へと進んでいくのではなかろうか。

4. 知多西海岸のり漁場環境要因調査

知多西海岸のり漁場は昭和39年度常滑市地先にのり白ぐされ病が発生し大きな被害を与えて以来40年度も同様な被害を生じ凶作となった。41年度も漁期の前半は白ぐされ病により大被害を生じたが漁期の後半冷蔵のり網の使用により7割作まで回復をみた。

この白ぐされの発生と伊勢湾の浮泥との関係を知るため39年度から本調査を実施したが41年度の結果を報告する。

(1) 浮泥の採集方法

前調査と同様18cm周の竹に12.8cmの統一した窓を両面に開け、各調査地点に鍾石と共に投入し回収までに竹の中に沈積する浮泥の性状の観察と秤量を実施した。

(2) 調査地点

前回よりも範囲を野間沖まで拡大し、第1図に示す地点27ヶ所に設置した。

第2図は各地点での地盤高と満潮時（垂直に立っていると仮定した場合）の窓の位置を示した。

(3) 設置期間

昭和41年12月26日投入

昭和42年1月17日取揚げ 22日間

(4) 調査結果

ア. 採集器の回収

27地点中16地点を回収した。採集した浮泥は沈殿管で24時間放置後の容積を測定し、乾燥重量は電気恒温器（100～120℃）で12～14時間乾燥後秤量した。

浮泥の色状は視覚臭覚で判定した。

イ. 浮泥の色臭について

これまでの調査のように防潮堤東口から常滑市多屋地先までの浮泥は黒味が強く又強い硫化物臭をもっている。常滑市、市民病院（12）より以南も黒味を増す傾向にあり硫化物臭も強まってきている。又これまで黒色の浮泥でなかった野間地先が黒変してきた事が注目される。小鈴谷坂井地先は、底土の影響が強く出ているためか色臭の変化はない。

ウ. 浮泥の量について

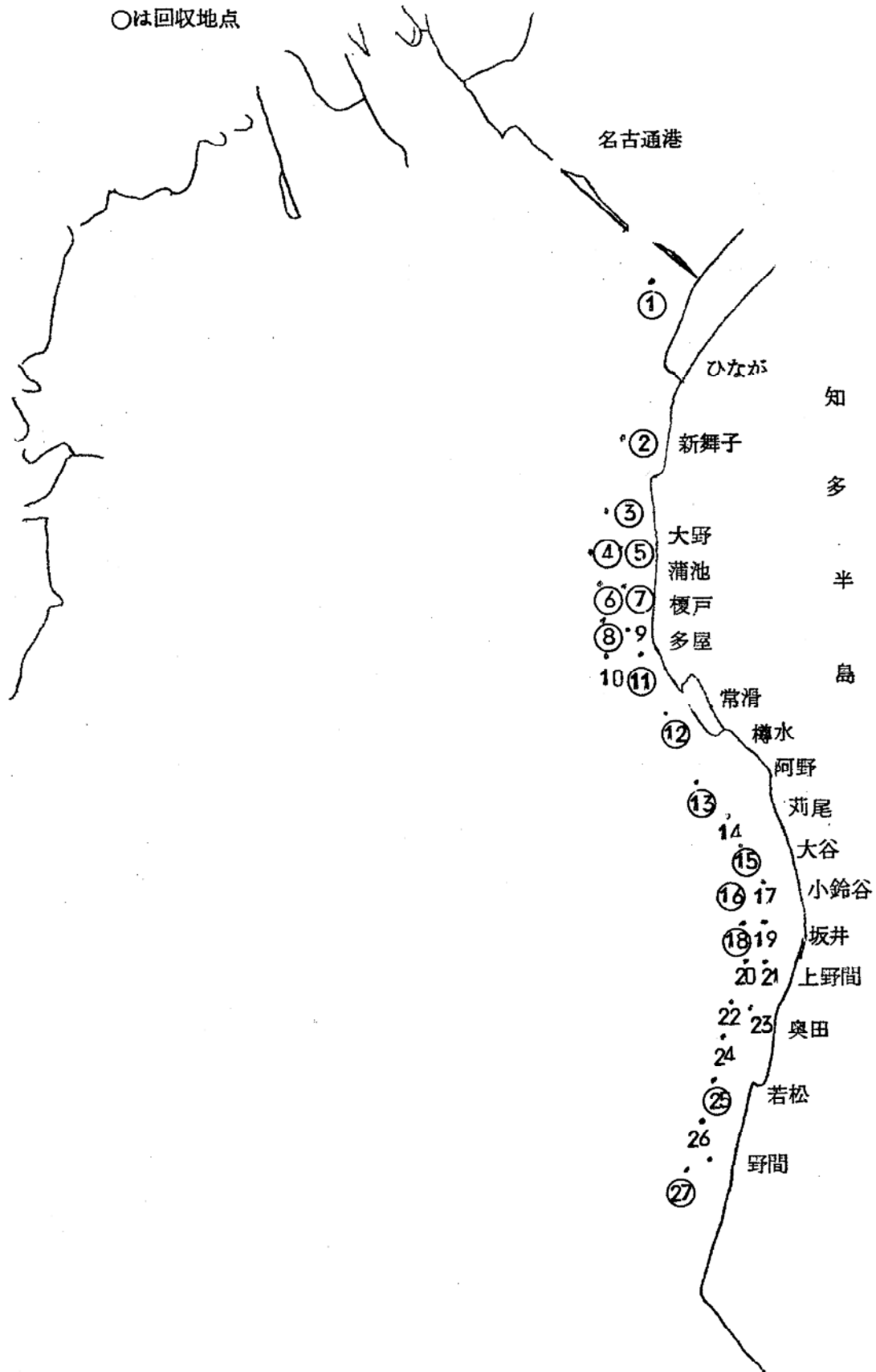
採集方法が前回までと異なるので単位当りの採集量を比較する事はできないが、期間からみて全般に増加し漁場に近い地点が沖側より多く、 B/A が若い下層に多い傾向を示している。又浮泥中の有機物の指標とする $B/A \times 100$ をみれば浮泥の黒変、硫化物臭が強い程数値が小さく有機物が多いとみられ、20前後の数値の地点が増加している。

(5) 考察

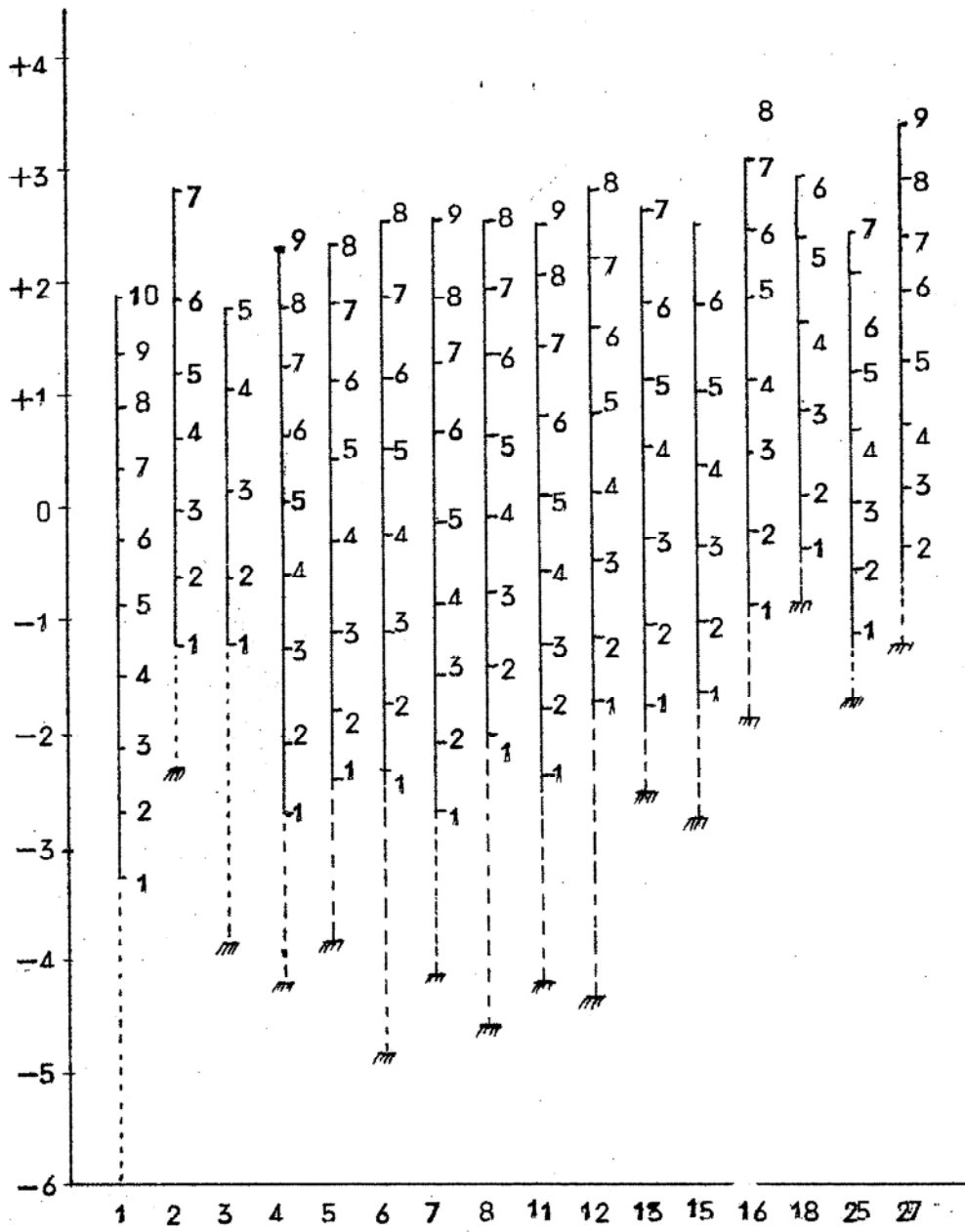
第4回の調査結果からみて第3回の調査指摘した様に、浮泥（有機物が多い）は西海岸では南下拡大する傾向にあり野間地先までその黒変を生じている。この結果が直接白くされと結びつくものとは考えられないが、漁場とくに底土の悪化が拡大されている事が今後ののり養殖に一考を要する。

第1図 浮泥採集器投入地点

○は回収地点



第 2 图 浮泥采集器位置图



第1表 知多西海岸浮泥調査

st	%	窓の大きさ	浮泥色臭	容量(A)	窓1㎡当りの(A)	乾燥重量(B)	B/A×100	平均B/A×100	備考
1. 防潮堤東口	1	1 2.8 cm ²	黒硫化物臭強	3.3 cc	2.6 cc	1.1 g	3.3		
	2		"	2.3	1.0	1.2	5.2		
	3		"	2.1.5	1.7	2.2	10.2		
	4		"	3.0.5	2.4	2.7	8.9		
	5		"	3.3	2.6	2.7	8.2		
	6		"	2.6.5	2.1	1.9	7.2		
	7		"	2.4.5	1.9	1.6	6.5		
	8		"	2.6	2.0	1.2	4.6		
	9		"	2.3	1.8	1.0	4.3		
	10		"	2.0	1.6	0.9	4.5	6.3	
2. 日長河口沖	1	1 2.8 cm ²	やゝ黒硫化物臭強	3.5	2.7	5.2	14.5		
	2		"	3.2	2.6	1.3	19.7		
	3		"	4.4.5	3.5	6.4	14.4		
	4		"	4.0.5	3.2	6.1	15.1		
	5		"	3.4.0	2.6	5.2	15.3		
	6		"	2.7.5	2.1	4.1	14.9		
	7		"	2.8	2.1	2.9	10.4		
	8		"	2.2.5	1.8	0.8	3.6		
	9		"	1.5.5	1.2	0.3	1.9	13.3	
3. 新舞子沖	1	1 2.8 cm ²	やゝ黒硫化物臭強	3.9.5	3.1	3.2	8.1		
	2			3.9.0	3.0	6.2	15.9		
	3			3.7.5	2.9	6.0	16.0		
	4			3.6.0	2.8	6.2	17.2		
	5			3.4.5	2.7	5.8	16.8	14.7	

st	no	窓の大きさ	浮泥色臭	容量(A)	窓1㎡当りの(A)	乾燥重量(B)	B/AX100	平均B/AX100	備考
4.	大野沖	1 2.8cm	や、黒硫化物臭	1 6 cc	1.3cc				
				3 6.3	2.8	5.3	1 4.6		
				3 2.2	2.5	4.0	1 2.4		
				2 8.5	2.2	3.2	1 1.2		
				3 1	2.4	4.5	1 4.5		
				2 5	2	6.1	2 4.4		
				3 7	2.9	2.8	7 6		
				3 4	2.7	2.2	6 5		
				2 7	2.1	1.6	5 9	1 1.8	
5.	大野高	1 2.8cm	黒硫化物臭強	6 5	5.1	1 1.7	1 8.0		
				6 3	4.9	1 0.8	1 7.0		
				5 9	4.6	7 4	1 2.5		
				5 2.5	4.1	9 7	1 8.5		
				5 2.0	4.1				
				4 3.5	3.4	5 3	1 2.2		
				3 7	2.9	7 2	1 9.5		
				2 8	2.2	5 4	1 9.3	1 6.5	
6.	蒲池沖	1 2.8cm	黒硫化物臭強	3 6.5	2.9	4 8	1 3.2		
				3 4.5	2.7	4 5	1 3.0		
				3 2.0	2.5	4 5	1 4.1		
				3 0.5	2.4	4 2	1 3.8		
				2 8.5	2.2	3 9	1 3.7		
				2 6	2	2 9	1 1.2		
				2 2.5	1.8	1 8	8		
				1 9	1.5	1 6	8 4	1 2.3	

7.	蒲池高	1	1	2.8	やゝ黒硫化物臭 黒硫化物臭強	4	5.4	3.5	6.7	14.8	
		2	"	"		4	3.0	3.4	10.2	23.7	
		3	"	"		3	9.0	3.0	10.6	27.2	
		4	"	"		5	3.5	4.2	10.5	19.6	
		5	"	"		5	6.0	4.4	10.6	18.9	
		6	"	"		4	9.0		9.9	20.2	
		7	"	"		4	7	3.8	8.7	17.8	
		8	"	"		4	5	3.5	6.6	14.7	
		9	"	"		3	0	2.4	4.2	14.0	19
8.	榎戸沖	1	1	2.8	やゝ黒硫化物臭	3	4	2.7	3.3	9.7	
		3	"	"	黒硫化物臭	3	3.5	2.6	4.6	13.7	
		4	"	"	"	3	6.5	2.9	4.3	11.8	
		5	"	"	やゝ黒硫化物臭	3	3	2.6	4.6	13.9	
		6	"	"	"	3	0	2.3	4.0	13.3	
		7	"	"	"	2	8	2.2	2.8	10.0	
		8	"	"	"	2	5.5	2	2.2	8.6	11.7
11.	多屋高	1	1	2.8	黒硫化物臭強	3	9.0	3	7.2	18.5	
		2	"	"	"	4	7.5		8.6	18.1	
		3	"	"	"	5	2	4.1	8.8	16.9	
		4	"	"	"	6	2	4.8	9.2	14.8	
		5	"	"	"	5	9.5	4.6	9.3	15.6	
		6	"	"	"	5	3.5	4.2	9.1	17	
		7	"	"	"	4	2	3.3	6.7	15.9	
		8	"	"	"	3	8	2.9	5.4	14.2	
		9	"	"	"	3	4.5	2.7	3.7	10.7	15.9

st	%	窓の大きさ	浮泥色臭	容量(A)	窓1㎡当りの の(A)	乾燥重量 (B)	B/A×100	平均 B/A×100	備考
12. 常滑市民病院沖	1	1 2.8㎡	やゝ黒硫化物臭	15 cc	1.2cc	0.8g	5.3	32.4	
	2	"	"	40	3.1	15.2	38		
	3	"	"	64	5.0	30	46.9		
	4	"	"	52	4.1	17.1	32.9		
	5	"	"	38	3	8.3	21.5		
	6	"	"	35	2.7	10.2	29.1		
	7	"	"	13	1	17	13.1		
	8	"	うす土色	1					
13. 常滑保示沖	1	1 2.8㎡	やゝ黒硫化物臭	48	3.8	25.3	52.7	38.8	
	2	"	"	52	4.1	22.5	43.3		
	3	"	"	48	3.8	18.5	38.5		
	4	"	"	54	4.2	17.7	32.8		
	5	"	"	50	3.9	17.2	34.4		
	6	"	"	46	3.6	13.2	28.7		
	7	"	"	21	1.6	3.9	18.6		
15. 常滑苧屋沖	1	1 2.8㎡	やゝ黒硫化物臭	28	2.2	8.1	28.9	25.2	
	2	"	"	45	3.5	11.2	24.9		
	3	"	"	46	3.6	12.6	27.4		
	4	"	"	40	3.1	11.7	21.3		
	5	"	"	38	3	10.5	27.6		
	6	"	"	47	3.8	8.6	18.3		
	7	"	"	22	1.7	5.2	23.6		
16. 大谷	1	1 2.8㎡	褐色硫化物臭少	116	9.1	89	76.7		
	2	"	"	88.7	6.9	27.4	30.9		
	3	"	"	128	10	41.5	32.4		
	4	"	"	134	10.5	51.1	38.1		

沖	5	"	"	"	134.5	10.5	39.5	29.4		
	6	"	"	110.8	8.6	40.4	36.7			
	7	"	"	78	5.7	30.7	37.4			
	8	"	"	30.2	2.4	7.3	24.2		29	
18	1	12.8cf	褐色硫化物臭少	128.8	10	150.6	116.9			干潮時底土が入ったものと思 われる
坂	2	"	"	110.5	8.6	130.2	117.8			
井	3	"	"	148	11.6	195.8	132.3			
沖	4	"	"	136	10.6	152.6	112.2		120.2	
	5	"	"	破損	-	-	-			
	6	"	"	"	-	-	-			
25	1	12.8cf	やゝ黒硫化物臭	38.5	3	7	18.2			
若	2	"	"	26	2	5.2	20			
松	3	"	"	30.5	2.4	5.6	18.4			
沖	4	"	"	29.5	2.3	3.2	10.7			
	5	"	"	33.6	2.6	5.2	15.7			
	6	"	"	1以下						
	7	"	"	"					16.6	
27	1	12.8cf	やゝ黒硫化物臭	41.5	3.2	6.6	14			
野	2	"	"	37.5	2.8	6.2	16.5			
間	3	"	"	29.5	2.3	4.9	16.6			
高	4	"	"	29.0	2.3	6.1	21			
	5	"	"	21.5	1.7	3.4	15.8			
	6	"	"	3	0	0.6	20			
	7	"	"	1以下	-	-	-			
	8	"	"	"	-	-	-			
	9	"	"	"	-	-	-		17.2	

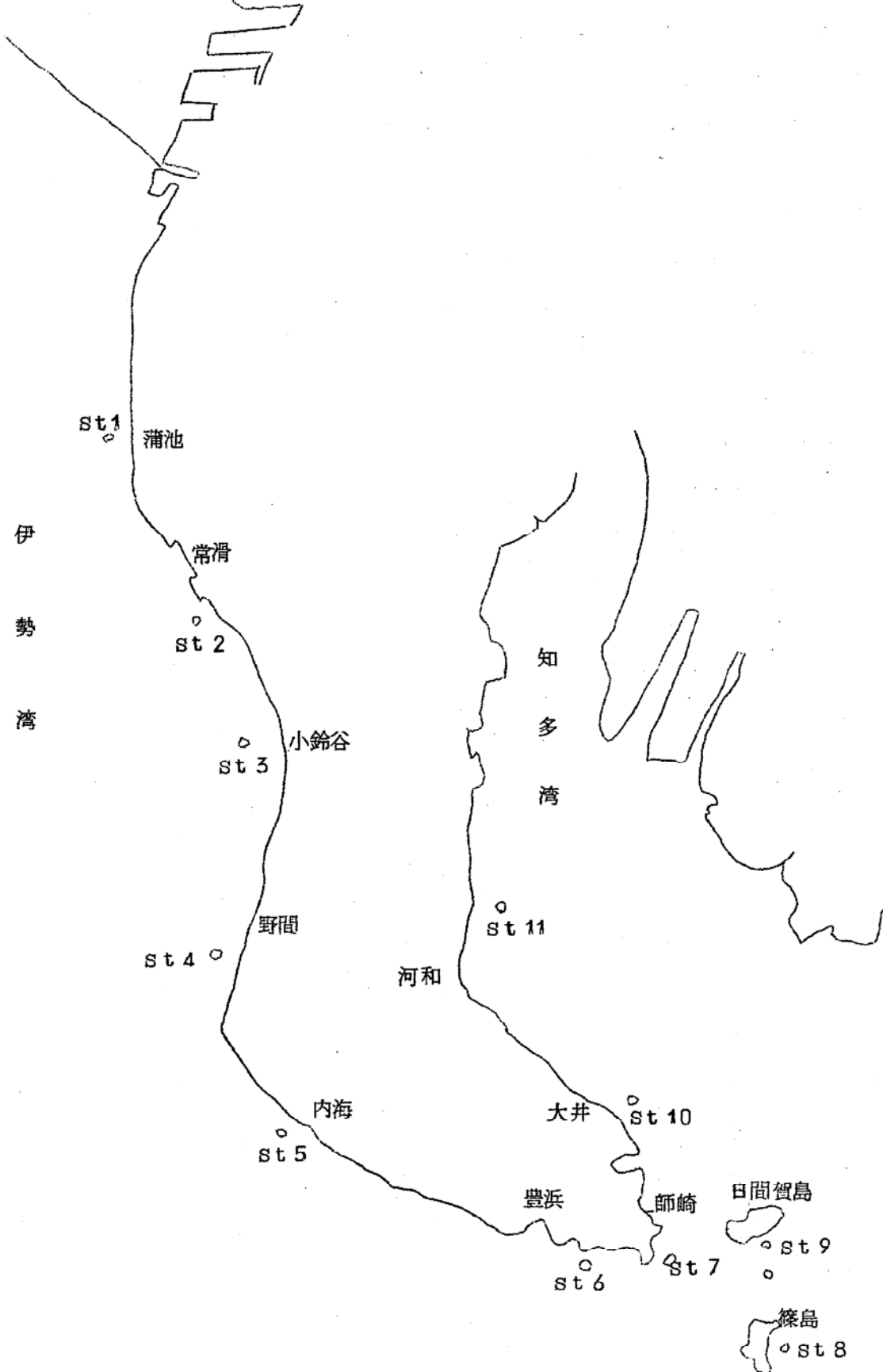
5. 伊勢湾，三河湾沿岸水産調査

伊勢湾・知多湾沿岸漁場（特にのり、わかめ、漁場）の生産力を考究するため、定を定め毎月1回の定期観測と適宜漁場内の漁場環境調査を実施した。

(1) 調査方法

知多半島沿岸海域に11定点（鬼崎―篠島―河和地先（図1））を定め、毎月1回調査船（ちた）を使用して実施。またのり養殖シーズン、その他漁期中に数回の調査を実施した。

图1 伊勢、三河湾沿岸水産調査観測地点



(2) 調査項目

定期調査については次の項目を行なったが、それ以外は、その都度調査目的に応じて行なった。

(調査項目) 水色、PH、Plankton. cl. DO. COD. Ammonia-N. Nitrite-N. Nitrate-N. Phosphate-P. Silicate-N 等

(分析方法)

水色……フューレル水色計

PH……PH比色計およびガラス電極PHメーター

Plankton……北原式定量ネット 2m垂直曳き沈殿量は24時間自然沈量

Cl……銀適定法

DO……ウインクラウ窒化ナトリウム変法

COD……アルカリ間接加熱法

Ammonia-N……ネスラー比色法

Nitrite-N……GR試薬法

Nitrate-N……還元ストリキニン法

Phosphate-P……モリブデン青法

Silicate-Si……ゲイモソブデン酸法 (比色法は光電比色計を使用)

採水水深は表面下1m

(3) 調査結果

調査結果は毎月月報として関係機関に配布したが概要は次のとおりである。

ア. 41年6月(8日、10日観測)

今月はNoctilucaの赤潮の発生が各地でみられた。水温20~22℃と平年と大差はない。透明度はPlanktonの繁殖が大きいため全般に小さくなっている。

塩素量は今月は梅雨期のため変化が大きいと思われるが、13~17‰台で湾奥部が低鹹となっている。PHは8.2~8.4と地点によりアルカリの強いところがある。

CODは常滑から野間地先、大井地先が2PPmとやや高い値となっている。

ア) 栄養塩類

Nitrite-N. Nitrate-Nともに少なく、Phosphate-Pは湾奥部で多くなっている。Silicate-Siも同じ傾向にある。

イ. 7月、(7日、12日観測)

水温は22~23℃台で、透明度は先月にくらべて大きくなっている。塩素量は低下しており、観測前日の降雨のため知多湾では特に低鹹となっている。

DOは非常に大きく過飽和となっている地点が多い。そのためPHも8.8を示す地点もありアルカリが高くなっている。これはPlankton特にSkeletonemaの大発生に原因するものである。

CODも3ppm以上の地点が湾奥部にみられる。

(ア) 栄養塩類

窒素分としてAmmonia-N, Nitrite-N, Nitrate-Nともに非常に少なくなっているが、大井、河和地先ではNitrate-Nが $182.0 \text{ } \mu\text{g/L}$ 、 $79.8 \text{ } \mu\text{g/L}$ と相当大きな値を示している。

Phosphate-Pは豊浜地先の $5.58 \text{ } \mu\text{g/L}$ を最低、常滑地先の $69.75 \text{ } \mu\text{g/L}$ を最高に大体 $10 \sim 30 \text{ } \mu\text{g/L}$ である。

Silicate-Siは先月より各地点ともに増加しており、特に鬼崎、師崎、大井、河和地先が多くなっている。

(イ) Plankton

伊勢湾奥部と知多湾側ではSkeletonemaが非常に優勢となっており、伊勢湾中南部沿岸では、Noctiluca, Coscinodiscus, Copepoda, Cheatocerasが比較的多くみられる。

なおSkeletonemaは赤潮となって観測された。

ウ. 8月(4日、5日 観測)

水温は7月より 2°C 上昇し、 $23 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 台となっている。透明度はPlankton量が少なくなつたためか大きくなっており、豊浜、篠島地先では 6.0 m を示した。

塩素量は $16 \sim 17\%$ 台で知多湾側でやや低鹹となっている。

DOは先月のような異常な値はみられず、飽和に近い知多湾を除き $4 \sim 5 \text{ cc/L}$ である。CODは $0.30 \sim 2.76 \text{ ppm}$ の範囲である。

(ア) 栄養塩類

窒素分としてAmmonia-Nは知多湾を除きほとんど痕跡的である。Nitrite-N, Nitrate-Nも同様全般に非常に少ない。

Phosphate-Pは $\text{tr} \sim 35.03 \text{ } \mu\text{g/L}$ と前日と大差ない。

Silicate-Siは非常に少なく鬼崎地先でも 0.31 mg/L である。

(イ) Plankton

先月の如き大発生のもではなく、全地先ともにCheatocerasが比較的優勢となっている。

その他Coscinodiscus, Ceratium, Copepoda等が比較的多くなっている。

エ. 9月(20日 観測)

水温は、伊勢湾より知多湾側が低く、23~25℃台で鬼崎地先が一番高い。

透明度は全般に大きくなっている。

塩素量は小鈴谷、野間地先で14%台と低鹹になっており地は大体16~17%台である。

DOは、2.86~5.56cc/Lで、内海、鬼崎、篠島でやや少ない。

CODは0.42~1.00PPMの範囲である。

(ア) 栄養塩類

下旬からのり養殖期に入るわけであるが、窒素分として一部の地点をのぞき全般に増加している。Ammonia-N. Nitrate-Nは常滑市への沿岸から野間、内海地先で多くなっており、南知多沿岸では少なくなっている。

Phosphate-Pはやはり鬼崎~内海地先で多く篠島、日間賀島地先で少ない。

Silicate-Siは豊浜地先の0.03mg/Lが最低で、河和地先の0.51mg/Lが最高で8月より増加している。

栄養塩類のみをみればのりの成育には充分といえるが、他の環境要因にも大きく左右されることは言うまでもない。

(イ) Plankton

Plankton量は、夏期にくらべ非常に少なくなっており、種類としては珪藻類のCoscinodiscusが優勢となっており、その他Copepoda. Ditylum. Rhizosolenia. Chatocerasがみられる。

オ. 10月(24日25日 観測)

水温は伊勢湾側で20℃台で、鬼崎が21.3℃と高くなっており、知多湾側では19℃台である。

透明度はあいかわらず大きくなっている。

塩素量は、17%台であるが、河和地先のみ15%台と低鹹である。

DOは、鬼崎、河和地先等で過飽和となっている。

CODは0.81~3.72ppmで場所により高いところがある。

(ア) 栄養塩類

本格的なりの養殖シーズンに入ったわけであるが、採苗時期にもかかわらず、先月まで増加していた。窒素、リン酸、珪酸ともに非常に少なくなっている。特にAmmonia-N. Nitrite-Nの減少が著しい。

(イ) Plankton

Plankton 量は増加しており、種類としては、Skeletonema が大発生し、各地で赤潮となっている。鬼崎から野間にかけては Skeletonema が非常に優勢であり、その他の地点では、Ceratum. Cheatoceras. Coscinodiscus. Copepoda 等が多くみられる。

カ. 11月(11日、16日 観測)

水温は知多湾側で18℃前後で、その後、季節風の強い吹き出しがあり、伊勢湾側の観測はその吹き出しの後実施したため、水温は15~16℃台となった。

透明度は、更に大きく最高7.5mとなっている。

塩素量は、観測途中に降雨の日、シケの日が入っているが、16~18%となっている。

DOは知多湾側で過飽和の地点があり、PHも8.3~8.4となっている。

CODは、常滑、豊浜地先で5.85、7.47ppmと高い値が出ている。

(ア) 栄養塩類

知多湾側では窒素分は非常に少なくなっているが降雨後の伊勢湾側では、Ammonia-N Nitrate-Nが増加しており、Ammonia-Nは鬼崎~野間地先、Nitrate-Nは鬼崎~豊浜地先が多くなっている。

Phosphate-Pは先月と大差ないが地点により増加しているところもある。

Silicate-SiはPlanktonの大発生している知多湾側で少なくなっており、伊勢湾側では増加している。

(イ) Plankton

知多湾側では、珪藻類のCheatocerasが非常に優勢であり、その他Rhizosolenia. Cerctium等が多くなっている。伊勢湾側ではPlankton量は少なく、種類としては、Noctiluca. Copepoda. Nitzshia. Coscinodiscusが多い。

キ. 12月(5日、7日 観測)

水温は伊勢湾側で13~15℃、知多湾側では12℃台と低くなっている。

塩素量は17~18%で地点による大きな差はない。

(ア) 栄養塩類

Ammonia-Nは鬼崎~小鈴谷地先で多く、Nitrate-Nは全般に多くなっている。

Phosphate-P. Silicate-Siは湾奥部で多くなっている。

(イ) Plankton

Plankton 量は非常に少なくなっており、種類としてはCopepoda. Cheato-ceras. Coscinodiscus. Eucampia 等である。

ク. 42年1月(18日、19日観測)

水温は伊勢湾側で7.5~9.3℃、知多湾側で6.4~7.5℃で鬼崎地先が9.3℃と高くなっている。

(ア) 栄養塩類

窒素分はAmmonia-Nは鬼崎~内海地先 Nitrate-Nは60~90γ/Lと全般に多くなっている。

Phosphate-Pは全般的には前日の大差ないが地点により増減がある。

Silicate-Siは伊勢湾奥部で0.7mg/L以上で他の地点は0.4~0.6mg/Lで前回より増加している。

(イ) Plankton

Plankton 量は非常に少なく、種類としてはCopepodaと少量の珪藻類のみである

ケ. 2月(7日、8日観測)

水温は伊勢湾、知多湾ともにやや上昇し、8~9℃台となっている。

透明度は知多湾側でやや小さくなっている。

塩素量は前日と大体同じで17~18‰台である。

DOは知多湾側でやや多くなっている。

CODは小鈴谷地先の7.03PPmは異常である。

(ア) 栄養塩類

Ammonia-Nは鬼崎地先で336γ/Lとあいかわらず多量存在するが、他の地点では非常に少なくなっている。Nitrate-Nは豊浜以南と知多湾側で非常に減少している。

Phosphate-P. Silicate-Siも非常に少なくなっている。

(イ) Plankton

知多湾側と南知多でPlankton 量はやや多いが伊勢湾中北部では少ない。

伊勢湾ではCopepoda. 知多湾側と南知多で珪藻類のThalassiosiraが優勢である。その他若干の珪藻類がみられる。

コ. 3月(1日、2日観測)

水温は、知多湾側の一部で8.5~8.8℃であるが、大体9.0~9.4℃の範囲である。

しかし鬼崎地先では10.2℃と高くなっている。

CODは常滑地先で7.06PPm と非常に高く前月の小鈴谷地先の高い値からみて、のり漁場内にCODの高い水塊が予測される。

(ア) 栄養塩類

鬼崎～野間地先にかけてAmmonia-N Nitrate-N が200γ/L以上存在しているが、その他の地点では非常に少なくなっている。

Phosphate-P は各地点ともに著しく減少している。

Silicate-SiはPlanktonの大発生のみられる南知多、知多湾側で非常に少なくなっている。

(イ) Plankton

知多湾側と南知多ではThalassiosira が非常に優勢でその他Chaetoceros, Skeletonemaが多い。伊勢湾側ではPlankton量は非常に少ないが、Chaetocerosが優勢でその他Copepoda、若干の珪藻類がみられる。

なお知多半島沿岸のうち伊勢湾奥部として鬼崎、南部として豊浜、知多湾側として大井地先の窒素分とPhosphate-Pの月別推移をみると図2のとおりとなる。(全分析データは月報に記載してあるため省略)

(図2)

図1 鬼崎、豊浜、大井地先のアンモニア態、亜硫酸態窒素の月別推移

(NH₄-N、NO₂-N、NO₃-Nの合計) 昭和41年度

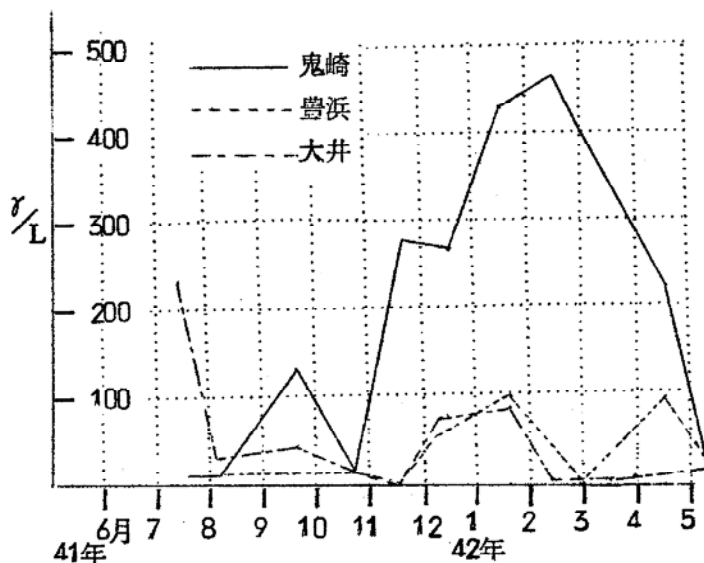
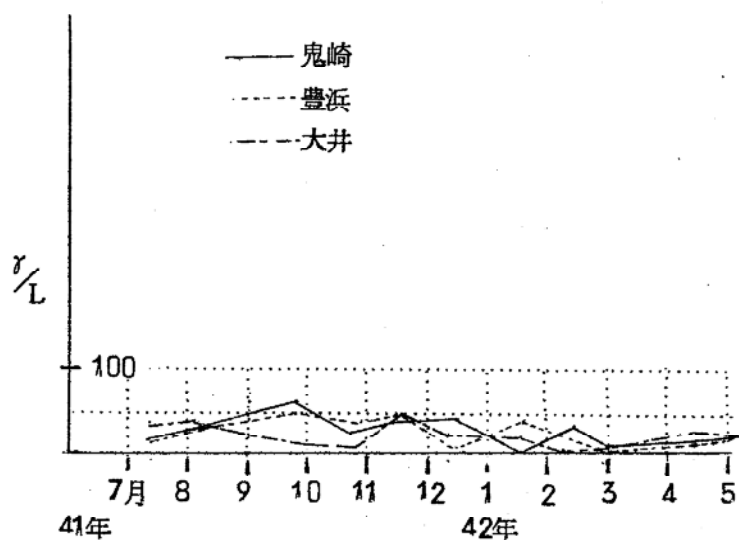


図2 Phosphate-Pの月別推移



(4) のり漁場環境調査

のり漁場の環境調査としてののり養殖期間に漁場内の海水の化学分析（主として栄養塩類）とTTC反応、エリスロシンによるのり芽の健全度を測定したが、のり芽の健全度測定については別項に記述した。

なお分析試料は地元漁協組において採水したものである。

ア. 野間のり漁場環境調査

調査内容

今日は、のり芽の退色、ちぢれ等の発生があり、赤潮の発生後に採水したものである。

採水年月日 昭和41年10月21日

分析年月日 昭和41年10月21日～22日

採水場所の状況が不明であるが、分析結果は別表1のとおりで窒素分は場所により相当差がある。塩素量は15%台でやや低鹹であるpHはアルカリが強く赤潮の影響が考えられる。

表1 PH

採水場所	PH	採水場所	PH
上野間	8.40	赤セ	8.40
万三下	8.40	新川上	8.58
組合下	8.40	白セ	8.66
宮川下	8.39	小原下	8.52

窒素分 単位 γ/L

採水場所	Ammonia-N	Nitrite-N	Nitrate-N
上野間	7	3.22	12.6
万三下	4	3.22	53.2
組合下	14	5.74	114.8
宮川下	102	9.24	252.0
赤セシ	10	2.52	1.4
新川上	4	2.80	12.6
白セシ	14	3.78	8.4
小原下	13	8.68	2.2

磷 単位 γ/L

採水場所	Phosphate-P
上野間	40.92
万三下	23.25
組合下	58.90
宮川下	65
赤セシ	40.92
新川上	72.85
白セシ	17.36
小原下	40.92

この調査後10月25日に尾張分場で実施した定期観測ではAmmonia-N 13 γ/L 、Nitrite-N 0.84 γ/L 、Nitrate-N 4.2 γ/L と窒素分は相当減少している。観測時にも漁場の沖でSkeletonema による赤潮が発生していた。

なお、のり葉体の成育障害との関係については、海況が安定せず、試料採取が常に後になって明確につかめなかった。

イ. 鬼崎のり漁場環境調査

採水年月日 昭和41年10月31日

分析年月日 昭和41年10月31日～11月1日

採水地点は図3の地点であり、採水時には赤潮はみられなかった。分析結果は表2のとおりである。

比重は、④の19が最低で大体21～22である。

PHは7.8で海水のPH8.1～8.3にくらべ相当酸性に傾いている。窒素分として、Ammonia-N、Nitrate-Nともに非常に多くTotalでは300 γ/L を越えている地点が

多い。また、Phosphate-P も非常に多く、特に ① では異常と思われる。

(図3) 採水地点

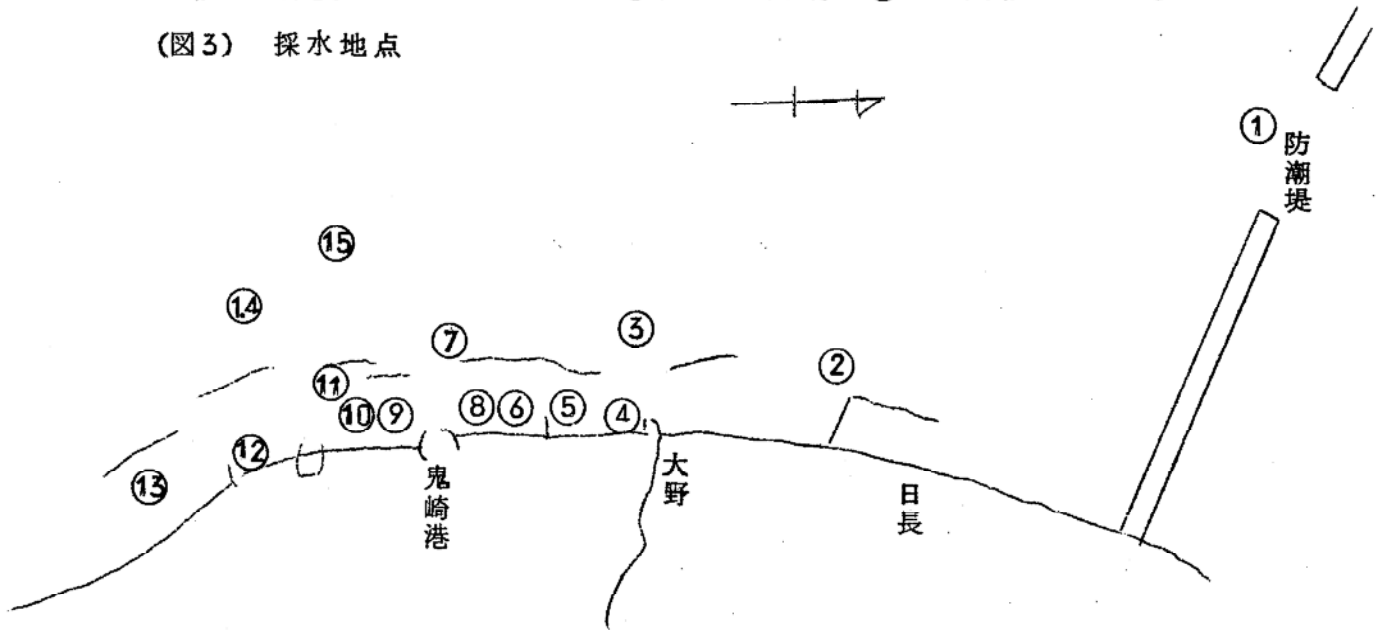


表2 PH

採水地点	PH
1	7.84
2	7.86
3	7.89
4	7.81
5	7.88
6	7.86
7	7.84
8	7.87
9	7.84
10	7.82
11	7.80
12	7.78
13	7.82
14	7.80
15	7.81

窒素分 単位 r/L

採水地点	Ammonia-N	Nitrite-N	Nitrate-N
1	266	9.66	142.8
2	288	9.24	270.2
3	239	9.66	168.0
4	101	12.88	198.8
5	185	8.96	142.8
6	164	9.66	173.6
7	116	8.96	161.0
8	123	9.66	142.8
9	176	10.64	173.6
10	101	9.66	142.8
11	290	9.66	180.6
12	102	10.92	193.2
13	14	9.64	233.8
14	218	9.66	193.2
15	101	9.24	205.8

磷 単位 r/L

採水地点	Phosphate-P
1	70.06
2	75.95
3	65.10
4	94.24
5	69.75
6	65.10
7	82.15
8	82.15
9	69.75
10	58.90
11	201.50
12	69.75
13	58.90
14	70.06
15	69.75

この調査の前(10月25日)の定期観測では Ammonia-N tr. Nitrite-N 5.46 r/L Nitrate-N 4.2 r/L と非常に少なかったが今回非常に増加している。

名古屋港高潮防波堤入口、日長埋立地が窒素分が多く、沖合、沿岸ともに多い。

この分析結果から、栄養塩類のみをみると栄養障害となる水質ではないが、問題は多量の窒素、磷酸を含む水に他の有害物質の存在、生理的に栄養代謝の行なわれる状態であるかどうかである。また波立ちが少なく、微環境の問題もある。なお、海況が不安定で、赤潮発生の危険も充分あり、のり成育障害の進行と日後についても現状把握がむづかしい。

ウ. 美浜のり漁場環境調査

採水年月日 昭和41年11月18日

分析年月日 昭和41年11月19日~20日

分析結果は表3のとおりである。

表3. PH

窒素分 単位 r/L

採水場所	PH
高	7.91
中	8.05
沖	8.24

採水場所	アンモニア態窒素	亜硝酸態窒素	硝酸態窒素
高	1.4	0.84	8.4
中	1.1	0.56	8.4
沖	tr	3.50	30.8

磷 単位 r/L

Cl %

採水場所	Phosphate-P
高	52.70
中	29.14
沖	29.14

採水場所	Cl %
高	17.19
中	17.36
沖	17.50

珪素 mg/L

COD PPM

採水場所	Silicate-Si
高	0.45
中	0.28
沖	0.17

採水場所	COD PPM
高	2.65
中	10.60
沖	0.58

塩素量は沖へ出るほど高くなっているが、これは高の方は淡水の影響をうけやすいためであり問題は無いがPHが高、中間漁場でやや酸性に傾いている。栄養塩類としては窒素分が少なくAmmonia-Nは高で1.4 γ /L、中間、沖の漁場ではほとんど存在しない。Nitrite-N Nitrate-Nは沖の方が多い。

Phosphate-Pは、高で52.70 γ /L、沖で29.14 γ /Lと窒素分ほど少なくない。CODは、中間漁場で10.60 PPMと非常に大きな値を示しており、有機物等が多く汚れていると思われる。

のり漁場環境として、栄養塩類、水温、光線、CO₂の存在が適当であり、波立、潮流等物理的な面も考えられるが、今回は栄養塩類の測定のみであるので、その面から云えることは窒素不足が第1にあげられる。次いで漁場内の汚濁（のり漁場の中間のみが非常にCODが高い原因は、のり網にかこまれて潮の流れが悪いためかと思われる。）である。

栄養塩類は、降雨等により河川水の流入、その他により増減が著しい。のり、Planktonその他の生物が消費する量をこれら淡水、海水自体から補給されなければ、栄養塩類の不足を来し、それに風波等による水換りが悪ければそれにいっそう輪をかけた状態となる。

エ. 内海のり漁場環境調査

内海川の水質（特に汚染水）がのり漁場に及ぼす影響を調査したものである。

今回は、内海農協加工場の排水がのり漁場におよぼす影響についての事前調査で、内海川に加工場の排水は流入していない。

採水年月日 昭和41年11月8日

分析年月日 昭和41年11月8日、9日

分析結果は表4のとおりである。

表4 PH

COD

Nitrite-N

採水場所	PH
川 上	8.11
川 口	8.29
漁 場 内	8.35

採水場所	PPM
川 上	1.49
川 口	0.61
漁 場 内	0.06

採水場所	γ /L
川 上	36.12
川 口	6.44
漁 場 内	2.24

河川水は、その流入により漁場内に窒素分、磷酸等の栄養塩類を補給するが、一方では工場排水等を漁場内に流入させしばし悪影響を及ぼすことがある。

今日の内海川の上流ではPHは問題なく、COD、Nitrite-Nが漁場内より高くなっているが、これは河川水が下水その他により漁場より汚れているものであるが、今日の数値では問題は全然ないと思われる。さらに漁場内で拡散されてほとんど0となっている。

しかしのり等の栄養源となる物質も当然拡散されている。

なお、みかん加工場の排水が漁場内に流入し悪影響をおよぼす問題については、排水量漁場内の潮流等に大きく左右され、今回の調査から推定することはむづかしい。

オ. 常滑のり漁場環境調査

採水年月日 昭和41年12月21日

分析年月日 昭和41年12月21、22日

分析結果は表5のとおりである。

表5.

採水場所	PH	窒 素 分			Phosphate-P
		Ammonia-N	Nitrite-N	Nitrate-N	
苧 屋	7.99	188	1162	70.0	10.85
西 阿 野	8.00	171	1372	95.2	58.90
六 区 地	8.00	182	1190	72.8	47.12
大 森 下	8.00	203	1092	82.6	47.12
採水場所	COD	Cl %	備 考		
苧 屋	1.66	17.25			
西 阿 野	1.31	17.32			
六 区 地	0.89	17.45			
大 森 下	2.20	17.31			

PHは平常8.1~8.3であるが、今回は7.99~8.00でやや酸性に傾いている。

窒素分については、Ammonia-N、Nitrate-Nが多く、Phosphate-Pも苧屋地先をのぞいて50γ/L存在している。

のりの成育の環境要因として前述の化学的物理的要因の他、一方化学的、生物的な漁場の汚染（有機物、有害細菌、カビ類、その他の生物）による環境の悪化がある。

この分析と同時に漁場内ののり葉体のTTC反応による健全度を測定したが、TTC還元量0.02mgで活力は極度に低下、葉体の肉眼的観察より不良であった。顕微鏡判定ではフォルマザンの発色は非常にうすく、また極端なムラが一部分みられた。（詳細は別項）

カ. 大野のり漁場環境調査

採水年月日 昭和41年11月24日

分析年月日 昭和41年11月25日、26日

分析結果は表6のとおりである。

表6 PH

採水場所	
高	8.00
沖	8.15

窒素分 単位 γ/L

採水場所	アンモニア態窒素	亜硝酸態窒素	硝酸態窒素
高	322	18.2	77.0
沖	210	16.8	68.6

磷 γ/L

採水場所	Phosphate-P
高	142.60
沖	71.30

珪素 mg/L

採水場所	Silicate-Si
高	1.07
沖	0.76

COD PPM

採水場所	
高	5.75
沖	1.68

Cl %

採水場所	
高	17.23
沖	17.40

窒素分については、Ammonia-N が特に多くNitrate-Nも多い。Phosphate-Pも高い方で、142 γ/L と大きな値を示している。

CODも高で5.75 ppm と高い値を示している。10月下旬から12月に常滑地区の漁場で、Ammonia-N が非常に大きな値となっていることと、CODの高い漁場がみられることが特徴といえる。

キ. 野間のり漁場に河川水のおよぼす影響について

目的

野間地区の小河川の河川水が、河口のり漁場に流入のり葉体に異変（赤変して枯死）が起ったものについて、その漁場水を調査した。

採水年月日 昭和42年1月29日

試験年月日 昭和42年1月31日

調査結果

河口漁場のPH 6.7であり、河川水がPH 6.0であった。採水した試水（漁協において採水）を次のとおり希釈して、1定時間正常と思われたのり葉体を浸漬して、TTC反応による傷害程度を測定した。

浸漬溶液	TTC還元量 mg (サンプル500 mg)
コントロール	0.02
漁場水 $\frac{1}{2}$ に希釈	0.04
漁場水 $\frac{1}{4}$	0.03
漁場水	0.03

希釈水は漁場の水の比重を考え海水：D. W. 1：1のものを使用（コントロールも同じ）17時間浸漬したものをTTC 2 mg/cc 海水溶液に30℃1時間反応させ還元量を測定した。

上記試水に17時間浸漬したものは肉眼的に何らの異常はみられなかった。TTC還元量は0.02～0.04 mg でコントロールも試料そのものが活力低下して非常に低い値となった。

漁場内ののり葉体の枯死状況を考慮して、長時間浸漬したための活力低下とも思え、この試験では河川水の影響による結論は出なかった。