

I 本 場

1. のり生産安定化試験

(1) のり健苗育成技術に関する研究

(昭和44年度指定調査研究総合助成事業のり増養殖技術研究)

本試験研究は昭和42年度から引続き、年内の病害予防対策と健全な冷蔵網を確保することにより、生産の安定化を図ることを目的で実施してきた。この試験研究は昭和45年5月に、昭和44年度のり増養殖技術研究報告書として詳細に報告したが、二つに更めて主な調査研究について記す。

(1) 漁場環境調査

ア 一般調査

三河湾ののり漁場について、次の通り調査を実施した。(表中数字は地点数)

第1表 漁場環境調査実施一覧

月	日	潮時	気 象 海 況		水 質 C _L PH COD NP		浮 泥 調 査		銑 板 調 査		
			東三河	西三河	東三河	西三河	東三河	西三河	東三河	西三河	知 多
6	24	小潮				32		20			
9	4	〃			8						
9	12	大潮			10						
9	13	〃	20	15	18	10					
9	19	小潮		16	30	32	20		15	25	32
10	11	大潮			17						
10	18	小潮	21		25		12	6	19	25	32
10	20	〃			11	7					
11	4	〃	15	6	12	4	15	4	16	26	32
11	17	〃	5	10	4	6	14		14	25	36

月	日	潮時	気象海況		水質 Cl PH COD NP		浮泥調査		銹板調査		
			東三河	西三河	東三河	西三河	東三河	西三河	東三河	西三河	知多
11	20	小潮			2	2					
12	8	大潮			12						
12	9	//			13						
12	11	//			5						
12	12	//				10					
12	17	小潮			6		15				
12	18	//				6					
1	16	//		6		6		4	5	23	
1	19	大潮			1	1					
1	20	//			6						
1	26	小潮			5						
1	29	//			12						
2	5	大潮			3						
2	6	//				6					
2	17	小潮			2	5					
2	18	大潮			4						
3	4	小潮			8						
3	13	//				6					
	計		61	53	214	134	76	34	69	124	132

この調査結果については、別冊報告書(P11~P45)に報告してあるので省略する。

イ 銹板酸化度調査

昨年度に引続き9月~3月の間に漁場環境調査と相呼応して小潮時5回実施した。

(ア) 調査方法

銹板(10cm×5cm厚1mm)3枚を1組にして、前年度と同じく統一方法により行った。

(イ) 調査結果

各漁場の銹板の酸化減量値は、つぎの第2表~第4表のとおりである。

表中符号は

N — 返還なし

T — 設置時間不詳

P — 設置場所不詳

D — 流失

第2表

東 三 河 地 区

漁協名	第1回9月16日～		第2回10月16日～		第3回10月31日～		第4回11月16日～		第5回1月14日～	
	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg
下 佐 脇	西	84	西	91	西	62		N		
"	中	85	中	96	中	63		N		
"	東	62	東	98	東	98		N		
御 馬		N	甲 場	50	甲 場	75	甲 場	115		N
"	乙 場	70	乙 場	89	乙 場	72	乙 場	109		N
"	P	49	丙 場	76	丙 場	44	丙 場	108		N
西 方 平 野	平 野	108	P	T	P	T		N		
"	P	T		N		N		N		
大 草 根	沖の中高	92	沖の中高	93	P	115		N		
赤 根	東の中道	41	中道100間	93	東の中道100間	58		N		
田 原	白 谷	24	P	T						
"	仁 崎	85		N						
"	馬草川口	66		N						
前 芝	五ヶ村沖	102		N	五ヶ村沖	T	P	T		
"	新 場	127		N	新 場	T	P	T		
车 呂					三号甲場400k	180	三甲100k	214	P	112
"					三号甲場100k	176	三甲100k	223	P	122
大 塚			海水浴場前	62						
"			勝川前稻付場	68						
竹 島			橋 西	72	橋 西	100				
"			橋 東	92	橋 東	100				
東三河平均	995÷13		980÷12		1,143÷12		769÷5		234÷2	
略符	N→返還なし	T→設置時間数不詳	P→設置場所不詳	D→流失	---	未実施				117

第 3 表

西 三 河 地 区

分 区 漁協名	第1回 9月16日～		第2回 10月16日～		第3回 10月31日～		第4回 11月16日～		第5回 1月14日～	
	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg	設置場所	24時間減量mg
前 浜	碧南 10号	104					P	T		N
"	干拓地先9号	85	9号	77	地先漁場9号	114	P	T		N
"	8号	59	8号	109	漁場地先8号	111				
寺 平	20号 1番	86	江ノ中	53		N	P	T	P	78
"	29号100番	137	P	T		N	P	T	P	71
"	29号 1番	84	31号150番	70		N	P	T	P	93
"	東奥田200番	92	P	T		N		N	P	106
栄 生	旧漁場 2号	149	旧漁場 2号	75						
"	" 3号高	105	" 3号	86	旧漁場 2号	68	P	T	P	75
"	" 3号沖	115	" 1号	102	" 3号	80	P	T	P	96
"	" 番外	132	" 番外	81	" 2号沖	69	P	T		N
味 沢	一区 高	118	一区 1号高	93	" 番外	73	P	T	P	78
"	一区 沖	55	一区 2号沖	60	一区 1号高	67	P	T	P	13
"	3区 高	81	3区 高	68	一区 2号7番沖	66	P	T	P	42
"	3区 沖	125	3区 沖	92	3区 高	83	P	T	P	48
一 色	川西2号60番	60	川西 3号	77	3区 沖漁場	62	P	T	P	46
"	坂田2号61番	98	坂田5号120番	66	P	T	P	T	P	96
衣 崎	五保11号150番	42	五保10号1番	65	P	T	P	T	P	99
"	丙16号50番	70	丙16号30番	85	五保10号1番	84		N	P	115
"	五保11号1番	56	五保10号120番	57	丙16号30番	58				
"					五保10号90番	98				

"	丙17号 120番	65	丙16号 120番	93	丙17号 120番	89			
吉	2号冲	130	吉田高島前 2号の大松	80	高島新田南 2号大ミ三松	82	N	P	107
"	6号中	96	6号中	109		N	P	P	111
	14号中	104	14号	106	14号	111	P	P	92
保	1号21番	148	1号21番	111	1号21番	95	N	P	78
"	6号61番	128	6号61番	116	6号61番	65	N	P	92
					11号61番	98			
西三河平均	2,524÷26	97	1,931÷23	84	1573÷19	83			1536÷19

略 符 N → 返還なし
T → 設置時間数不詳
P → 設置場所不詳
D → 流失
- → 未実施

第4表

知 多 地 区

区 分 漁協名	第1回 9月16日～		第2回 10月16日～		第3回 10月31日～		第4回 11月16日～		第5回 1月14日～	
	設置場所	24時間 減量mg	設置場所	24時間 減量mg	設置場所	24時間 減量mg	設置場所	24時間 減量mg	設置場所	24時間 減量mg
大 野	高		高		高		高	87		
"	沖		沖		沖		沖	163		
鬼	蒲池港湾本場	53	港湾下り本場	59	港湾下り本場	79		N		
"	西之口高	69	西之口高		西之口高	118		N		
"	蒲池本場	108		N	多屋地先	38		N		
常	1号高	122	1号高	137	1号高	233	1号高	170		
"	1号沖	97	1号沖	154	1号沖	297	1号沖	147		
"	6区高	112	6区高	180	6区高	203	中提高	226		
"	6区沖	139	6区沖	164	6区沖	228	中提沖	238		
"	苧屋高	147	苧屋高	108	苧屋高	216	苧屋高	191		
"	苧屋沖	122	苧屋沖	135	苧屋沖	202	苧屋沖	190		
小 鈴 谷	大谷地先高	54	南景下高	79	沖 柳 点	156		N		
"	"(中間点)	81	南景下中	92	丘 柳 点	50		N		
"	坂 井	81	南景下沖	93	柳 中間 点	144		N		
"	"	84	坂 井	100	坂 井	236	P	179		
"	"	85	坂 井	102	坂 井	227	P	191		
野 間	奥田第27号高	116	第二漁場 第6号5画	112	第二漁3画	T		N		
"	組合下沖	142	組合下	104	山五川下り沖	122	山五川下り沖	138		
"	組合下高	141	組合下	133	山五川下り高	112	山五川下り高	156		
"	小野浦	148	中奥下	86	中奥田下	117	中奥田下	111		
内 海	第二漁場	87	第二漁場中央	128	第二漁場	133	P	176		

	種場中央	84	種場中央	95	種場中央	110	種場	90
美	矢梨地先	104	美町矢梨	54	矢梨	T		N
	河	33	"大字布土	53	布土	T		N
豊	丘	N			豊丘山田海岸	55	豊丘字樹木前	75
		N					"	70
大	井	66	まがな漁場	92	まがな漁場	56	まがな漁場	61
横	賀	77	大谷2段目					
		86	大谷7段目					
豊	浜	N	小佐地先	249	さびき小佐地先	145	下宮崎	T
			さびき	260			さびき	101
師	崎		林崎	133	待合浦	135	そい	153
			羽豆岬うじま	152	そいの島	106	うじま	132
片	名		田尻	83	P	78	P	T
日	間賀島		日間賀島西漁場	136		N	日間賀島上海	17
			日間賀東北側漁場	N		N	角石東海	182
知多平均		96		119		144		141

略符 N → 返還なし
T → 設置時間数不詳
P → 設置場所不詳
D → 流失
- → 未実施

ウ ABSの検定調査

最近の三河湾奥部の河川流域漁場は水質が汚濁され、養殖の初期から病害が多発生し、この被害が大きい。そこで東三河地区の主要河川の水質を検討するために、A、B、S（洗剤）の検定調査、プランクトン培養による判定試験を実施した。

ウ 採水期日

44年12月19日 小潮干潮時8時～9時

ウ 採水場所

豊川河口 1点 同河口域 2点
佐奈川河口 1点
音羽川河口 1点

採水地点を第1図で示す。

ウ 採水方法と分析処理

河口及び河口域漁場の各採水地点の水面3ヶ所（約20～30m間隔）からポリビン容量1ℓに採水し、その直後クロロフルム-2 $\mu\text{C}/\ell$ を分注器で注入し、密栓して持ち帰り、1採水地点について3ヶ所あて採水した試水を1ビンにミックスして分析資料とした。分析は第一工業製薬KK研究室（京都）へ送付依頼した。

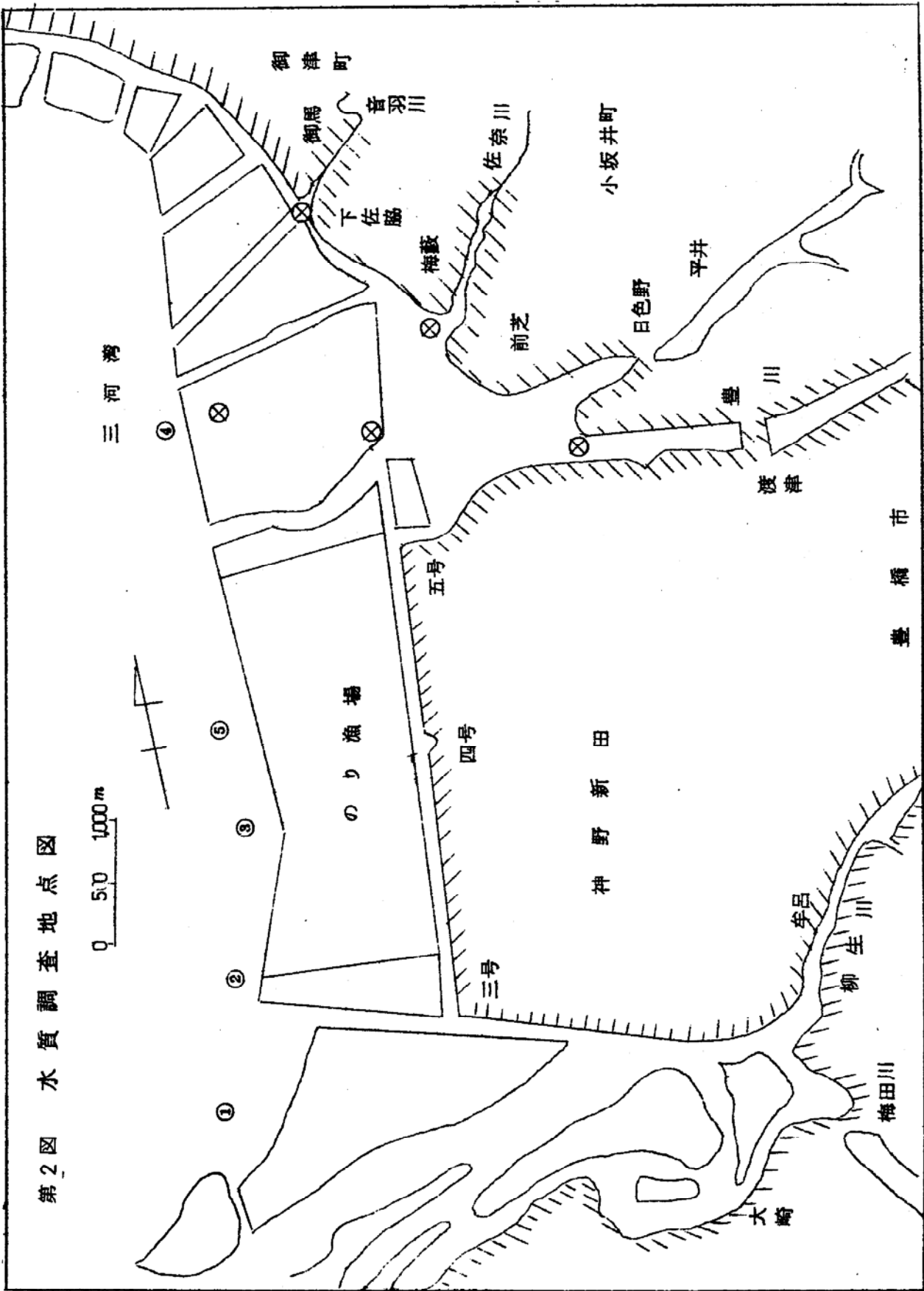
ABS : Alkyl Benzene Sulfonic Acid Sodium Salt.

用途 — 各種洗浄剤

分析法 — メチレンブルー法（比色）

ウ 調査結果

各採水地点の陰イオン活性剤ABSの分析結果を次の表に示す。



第2図 水質調査地点図

第 5 表

44 - 12 - 19

採水場所	r 数	PPm	備 考
1. 音羽川河口	60.0	0.060	最干潮時
2. " 漁場高欄	0.00	0.000	"
3. " " 沖欄	0.00	0.000	"
4. 佐奈川河口	425.0	0.425	"
5. 豊川放水路口	54.0	0.054	"

試料の採取量は 100 ml

調査河川の水質について、愛知県豊橋市保健所が定期的に定点観測を行ない、とりまとめた結果を参考として次の表に示す。

第 6 表 東三河地方主要河川の水質定期定点観測成績 (最低～最高)

44年4月より45年3月まで毎月1回一定場所にて採水

河川名	豊川			佐川			奈川			音羽川		
	中流 新城野田	中流 当古橋	下流 吉田大橋	上流 上千両	中流 荒古橋	中流 界橋	下流 佐奈川橋	中流 青戸橋	中流 南田橋	下流 御国橋	中流 南田橋	下流 御国橋
採水時気温℃	7.5~32.0	4.5~23.0	2.0~24.0	6.0~28.0	4.5~28.5	5.0~28.0	5.0~28.0	5.0~28.0	5.0~25.0	5.0~30.0	5.0~30.0	
" 水温℃	7.0~23.0	4.5~20.0	3.5~22.0	7.0~23.0	2.5~24.5	6.0~21.5	6.5~24.5	5.0~23.0	8.0~18.5	8.0~23.0		
P H 値	7.0~8.2	6.4~7.9	6.4~7.8	6.2~7.2	6.2~7.8	6.5~7.5	6.2~9.9	6.7~7.8	6.8~8.5	6.5~7.6		
透視度	5.0以上	5.0以上	5.0以上	5.0以上	5.0~8.0 以上	5.0~29.0 以上	4.0~4.5	5.0~14.0 以上	5.0~30.0 以上	50.0~30.0 以上		
色度	5.0~10.0 以下	5.0以下	5.0~5.0 以下	5.0以下	5.0~20.0 以下	5.0~25.0	5.0~25.0	5.0~10.0 以下	5.0~10.0 以下	5.0~10.0 以下		
濁度	2.0以下	2.0~6.0 以下	2.0~2.0 以下	2.0以下	2.0~6.0 以下	2.0~25.0 以下	10.0~80.0	2.0~25.0 以下	2.0~30.0 以下	2.0~30.0 以下		
シアンイオンPPm	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-) trace	(-)	(-)	(-)		
水銀	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		
陰イオン活性剤 PPm	0.04~0.25	0.04~0.05	0.04~0.12	0.04以下	0.05~0.52	0.32~0.58	0.05~0.95	0.05~0.25	0.65~0.89	0.05~0.98		
塩素イオンPPm	5.0~14.1	7.1~14.2	5.0~2977.8	7.1~8.9	9.2~20.2	17.0~24.8	19.1~82.2	8.5~14.9	12.1~15.6	11.3~22.7		
C O D PPm	0.2~1.2	0.2~0.8	0.4~2.4	0.0~1.2	0.2~0.6	2.0~12.6	1.2~11.7	0.0~2.0	1.2~2.0	0.4~2.8		
B O D PPm	0.45~1.51	0.53~1.80	0.75~4.87	0.35~0.98	1.05~7.26	3.97~35.64	3.89~29.48	0.66~6.47	1.60~14.56	1.26~19.01		
浮遊物質 PPm	1.0~2.4	0.0~6.2	0.6~6.6	0.1~0.8	1.0~20.5	0.8~10.5	4.7~7.7	0.8~22.0	2.6~11.37	1.2~9.4		
大腸菌群 MPN	10 ⁴		10 ⁴ ~5				10 ⁵			10 ⁵		
備考	下流の塩素イオンの最高値は満潮時採水のためと推定される。			45年1月下流の色は暗赤色を呈した。中流のシアニンイオンは45年1月2.0, 2月2.5 3月1.0 PPm検出された。			南田橋, 御国橋において44年11月弱緑青色を呈した。					

㊦ 考 察

調査した3河川のABSの分析結果をみると、音羽川、豊川放水路の河口域では、0.05～0.06PPmの値を示し、佐奈川の河口域では0.4PPmと10倍も多く認められた。この結果は県豊橋保健所が同河川の下流で調査した最低一最高値の範囲内であるが、観測点の下流から河口にいたる道中では、ほとんどABSが分解消化されないまま流れ出ていくように考えられる。しかし音羽川の河口から約300m離れたり漁場の高欄の海面では、稀釈拡散されて、河口域の0.06PPmの値が0.00PPmとほぼ完全になくなり認められなかった。したがって調査3河川の流域漁場の水質が、河川から流れてくるABSにより汚染されている可能性はあるが、これまでのところのりに影響を及ぼすほどの汚染ではないものと思われる。

なお、県豊橋保健所が東三河水系の水質調査の結果について、次のように考察している。

○ 豊川水系上流部について

上流部の水質調査は44年7月、8月、9月の3回6地点(宇連川4地点、大島川、黄柳川各1地点)から採じ、調査内容は飲用水水質基準の全項目について検討してみた。第39表に見られるように、殆んどの項目において基準以下であり、さらに水産用水基準と照してみても異常は認められない。

○ 豊川水系中流、下流部について

新城市野田、豊川市当古橋、さらに下流の豊橋市吉田大橋で採水観測を実施しているが、BOD最大値が野田地点1.51、当古橋1.80、吉田大橋4.87PPmであり、その他の検査成績からも汚濁現象が見られない。

豊川水系については、現時点では汚濁物質が仮に多少流入したとしても、河自体の自浄作用の限界以下であることが推定される。

○ 佐奈川について

中流の荒古橋地点から下流にかけて、色度濁度、BOD値が高くなっており、明かに汚濁現象が見られる。

これは豊川市における都市排水(家庭污水、工場排水等)の大部分が佐奈川に放流されており、下流部においてBOD値30PPm以上を検出することがあり、排水専用河川の現状を呈している。また、荒古橋地点ではシアンイオンが45年1月、2月、3月に検出されたことは注目しなければならないことである。

○○ 音羽川について

各検査項目の最高値が晴天の状態において検出されることから、水質汚濁現象がかな

り進行しており、BOD値からみて現状よりさらに汚染が進めば、魚類のせい息は速からず不可能になることが推定される。

○ 牟呂用水について

愛知県水道部より水質検査依頼を受けて実施しているものであるが、豊川の水を新城市八名井頭首工から導入している。特に汚濁の現象は見受けられないが、降雨増水期には鉄分の増加、色度、濁度の上昇が毎時測定される。また、陰イオン活性剤(洗剤)の検出量から見て、沿岸流域汚水の流入も推定される。

エ. プラントン培養による水質判定試験

(ア) 採水期日

第1回	44年12月25日	大潮最干潮時	23時
第2回	45年1月22日	"	12時
第3回	45年3月10日	"	14時

(イ) 採水場所

柳生川河口1点、豊川河口1点、豊川放水路河口1点、佐奈川河口1点、音羽川河口1点。

(ウ) 試水処理とP、L培養方法

各採水場所において3ヶ所の表面水を採水し、その3ヶ所の水をミックスして、ガラスフィルター(G2=細孔の大きさ40~50 μ)でろ過した後次の4通りの前処理を行なった。

なお、第1回の採水分は、15日間-20℃の冷蔵庫に保存後に処理した。

a 生 無処理

b 活性炭ろ過 … 試水300ccに活性炭素(粒状)10gを入れ攪拌後30分放置しろ紙ろ過。

c ボイル … 沸湯5分間

d. EDTA … EDTA 2Naを30 mg/l の割合で添加

このa~dの処理した試水とそれらにNとして30 mg/l (Na, NO₃), Pとして5 mg/l (KH₂PO₄)を添加した試水を作った。この2通りの試水にクロレラ(淡水、海水産)の種を試水100cc(200cc容三角フラスコ使用)に対し、5ccあて分注器により入れたが、採水時の比重により次のとおり淡、海水産の種の比率をかえた。

比重 1.0	淡水産 : 海水産
0	10 : 0
1~3	9 : 1
7~12	5 : 5
15~15	4 : 6
17以上	0 : 10

クロレラの培養は室内南窓下で1日2~3回振動その後は静置培養とした。晴天時は透明ガラス越しの直射をうけ、室温の最高22.5℃~最低6.2℃であった。

(c) 試験結果

a. 一般水質分析結果

第1回 44年12月25日採水

採水場所	水温 ℃	比重 1.0	P H	COD PPm	NO ₂ 1/l	NO ₃ 1/l	NH ₄ 1/l	PO ₄ 1/l	摘要
柳生川河口	4.0	15.0	—	2.01	38.8	534.5	190	104.3	
豊川 "	5.2	7.0	—	0.57	25.1	821.2	100	35.9	
豊川放水路 "	4.4	17.0	—	2.06	41.6	531.7	150	117.0	
佐奈川 "	6.0	3.0	—	7.60	29.1	2911.4	550	156.9	やや白濁
音羽川 "	4.0	4.0	—	1.68	23.1	468.3	90	61.2	

第2回 45年1月22日採水

採水場所	水温 ℃	比重 1.0	P H	COD PPm	NO ₂ 1/l	NO ₃ 1/l	NH ₄ 1/l	PO ₄ 1/l	摘要
柳生川河口	4.0	14.0	7.3	7.85	50.5	113.3	834.2	303.2	薄白褐色
豊川 "	3.0	12.0	7.1	0.96	24.3	526.3	306.5	49.5	
豊川放水路 "	3.0	10.0	7.2	4.13	40.3	146.3	727.0	289.9	
佐奈川 "	8.8	2.5	7.0	10.5	177.7	443.3	1023.8	396.3	やや白濁
音羽川 "	6.2	9.5	7.1	0.92	20.9	707.1	68.9	54.3	

第3回 45年3月10日採水

採水場所	水温 ℃	比重 1.0	P H	COD PPm	NO ₂ 1/ℓ	NO ₃ 1/ℓ	NH ₄ 1/ℓ	PO ₄ 1/ℓ	摘要
柳生川河口	8.0	16.0	—	4.47	37.8	188.8	865.8	172.9	薄白褐色
豊川 "	8.5	5.0	—	1.05	14.7	60.41	480.3	69.2	
豊川放水路 "	8.5	15.0	—	2.54	13.0	182.7	429.8	85.4	
佐奈川 "	11.0	4.0	—	8.35	123.9	93.17	1,845.4	369.7	やや白濁
音羽川 "	9.0	10.0	—	1.50	29.2	86.26	12.7	101.1	

b. クロレラの培養結果

各試水について培養したクロレラの増殖量を分光光度計(日立101型)により、
590 *mμ* の透過率として測定した結果を次の各表にとりまとめて示す。

第7表 第1回44年12月25日採水のクロレラ培養成績

場所	培養試水	1 - 1 0 (2日目)	1 - 1 4 (5日目)	1 - 1 9 (10日目)
音 羽 川	1 生 + NP	96.5 (100)	67.8 (70.2)	37.0 (38.4)
	2 活 + NP	84.5 (")	68.2 81.0	53.5 (63.2)
	3 ボ + NP	92.5 (")	76.0 82.2	29.5 (31.8)
	4 E + NP	96.0 (")	70.8 73.4	44.0 (45.8)
	5 生	96.5 (")	69.3 72.0	34.8 (36.1)
	6 活	83.0 (")	71.5 86.2	39.0 (47.0)
	7 ボ	91.0 (")	69.8 71.8	39.3 (43.2)
	8 E	98.0 (")	69.0 69.6	36.9 (37.6)
佐 奈 川	9 生 + NP	96.8 (100)	76.5 (79.1)	15.1 (15.6)
	10 活 + NP	110 (")	84.5 (77.0)	24.0 (21.8)
	11 ボ + NP	88.5 (")	48.2 (54.3)	10.0 (11.3)
	12 E + NP	98.0 (")	85.5 (87.1)	16.0 (16.4)
	13 生	90.0 (")	68.0 (75.6)	—
	14 活	110 (")	78.0 (72.0)	—
	15 ボ	85.0 (")	40.0 (47.1)	—
	16 E	91.8 (")	78.2 (85.1)	—

第 8 表 第2回 45年1月22日採水のクロレラ培養成績

場所	培養試水	1 - 2 3 (1日目)	1 - 2 7 (5日目)	2 - 2 (11日目)
音羽川	1 生 + NP	90.0 (100)	70.1 (77.9)	16.4 (18.2)
	2 活 + NP	90.0 (")	71.0 (78.9)	22.8 (25.3)
	3 水 + NP	91.3 (")	67.0 (73.4)	9.2 (10.1)
	4 E + NP	91.0 (")	66.2 (72.8)	11.5 (12.6)
	5 生	89.9 (")	59.5 (66.2)	20.8 (23.1)
	6 活	89.1 (")	58.6 (65.8)	16.5 (18.5)
	7 水	92.2 (")	60.4 (65.5)	12.6 (13.7)
	8 E	89.2 (")	64.2 (72.0)	24.5 (27.5)
佐奈川	9 生 + NP	86.5 (100)	44.2 (51.1)	4.8 (5.6)
	10 活 + NP	86.8 (")	59.0 (68.0)	9.0 (10.4)
	11 水 + NP	77.1 (")	15.8 (20.5)	3.2 (4.2)
	12 E + NP	93.0 (")	72.8 (78.3)	14.5 (15.6)
	13 生	87.8 (")	43.5 (49.5)	9.2 (10.5)
	14 活	82.6 (")	52.3 (63.3)	10.6 (12.8)
	15 水	86.6 (")	19.7 (22.8)	4.0 (4.6)
	16 E	93.1 (")	61.8 (66.4)	15.2 (16.3)
豊川	17 生 + NP	91.5 (100)	54.0 (59.0)	11.5 (12.6)
	18 活 + NP	92.0 (")	57.2 (62.2)	9.5 (10.3)
	19 水 + NP	93.1 (")	59.3 (63.7)	11.0 (11.8)
	20 E + NP	93.3 (")	55.5 (59.5)	17.6 (18.4)
	21 生	92.0 (")	53.8 (58.5)	17.6 (19.1)
	22 活	92.8 (")	53.5 (57.7)	14.5 (15.6)
	23 水	93.5 (")	57.1 (61.1)	15.5 (16.6)
	24 E	91.3 (")	62.3 (68.2)	18.0 (19.7)
豊川放水路	25 生 + NP	90.8 (100)	61.1 (67.3)	7.2 (7.9)
	26 活 + NP	99.1 (")	61.0 (61.6)	8.0 (8.1)
	27 水 + NP	87.1 (")	40.9 (46.9)	6.8 (7.8)
	28 E + NP	92.1 (")	64.0 (69.5)	8.2 (8.9)
	29 生	87.0 (")	53.9 (62.0)	6.1 (7.0)
	30 活	97.0 (")	73.4 (75.7)	9.8 (10.1)
	31 水	86.4 (")	33.1 (38.3)	7.0 (8.1)
	32 E	90.1 (")	53.0 (58.4)	7.6 (8.4)

第 9 表 第 3 回 4 5 年 3 月 1 0 日 採 水 の ク ロ レ ラ 培 養 成 績

場所	培 養 試 水	3 - 1 1 (1 日 目)	3 - 1 4 (4 日 目)	3 - 1 7 (7 日 目)
音 羽 川	1 生	79.0 (100)	57.0 (72.2)	36.2 (45.7)
	2 活	70.5 (")	51.0 (72.4)	31.7 (44.9)
	3 ボ	78.4 (")	49.5 (63.2)	27.4 (34.9)
	4 E	81.8 (")	53.5 (65.4)	31.6 (38.7)
佐 奈 川	5 生	92.0 (100)	35.5 (36.6)	18.9 (20.7)
	6 活	92.0 (")	40.5 (44.1)	19.0 (20.7)
	7 ボ	99.2 (")	26.0 (26.4)	9.4 (9.5)
	8 E	95.5 (")	36.5 (38.2)	15.0 (15.7)
豊 川	9 生	85.8 (100)	60.5 (70.6)	38.7 (45.2)
	10 活	79.0 (")	51.5 (65.1)	38.0 (48.2)
	11 ボ	92.3 (")	53.5 (58.0)	34.3 (37.2)
	12 E	87.2 (")	54.0 (61.9)	37.6 (43.1)
豊 川 放 水 路	13 生	81.9 (100)	58.0 (70.8)	43.3 (52.8)
	14 活	69.2 (")	52.6 (76.0)	30.0 (43.3)
	15 ボ	90.0 (")	54.0 (60.0)	29.3 (32.7)
	16 E	80.5 (")	54.5 (67.8)	34.9 (43.4)
柳 生 川	17 生	82.8 (100)	46.0 (55.7)	25.7 (31.1)
	18 活	79.5 (")	47.5 (59.8)	26.2 (33.0)
	19 ボ	80.5 (")	45.5 (55.6)	25.2 (31.3)
	20 E	85.4 (")	41.5 (48.4)	22.9 (26.8)
対 照	淡 水	77.0 (100)	50.0 (65.0)	29.1 (37.8)
	海 水	73.0 (100)	43.0 (58.9)	24.7 (33.8)

表の数値 T% (透過率) : () 内の数値培養初を 100 とした指数

各河川水のプランクトン—クロレラの培養結果を次に要約する。

◇ 各河川水を前処理した試水と、対照海水または淡水とのクロレラの増殖量を比較すると、

- ① 佐奈川は3回の培養ともに河川の処理試水がよかった。
- ② 柳生川・豊川放水路は3回の培養ともに、対照水よりも河川水の方がよいか、もしくは同じ程度の増殖をみた。
- ③ 豊川・音羽川は、1～2回の培養は河川水の方がよかったが、3回目の培養では対照水よりもやや劣った。

◇ 各河川水を処理別に培養した各処理の培養について比較すると、

- ① 音羽川：3回の培養を通じてクロレラの増殖は、ボイルした試水が一番よく、次いでEDTAを添加した試水、生の未処理試水、活性炭によりろ過した試水の順序である。
- ② 佐奈川：3回ともボイルした試水がもっともよく、次に多少の順不同はあるが、生の未処理試水、活性炭、EDTAの順序で、各処理試水間の差が大きかった。
- ③ 豊川：活性炭ろ過処理試水とボイルした試水がよく、EDTA添加試水が生の未処理試水よりも悪く劣った。
- ④ 豊川放水路：ボイルした試水がよく、次いで活性炭のろ過試水、EDTA添加試水、未処理試水の順序である。
- ⑤ 柳生川：1回目はボイルした試水、2回目は活性炭ろ過試水、3回目はEDTA添加試水がそれぞれ一番よく増殖した。3回の培養結果がまちまちとなり、傾向としてはみられなかった。

(オ) 考 察

調査した5河川の水質は、ABSの検定試験で記したとおり、都市排水工場排水により水質汚濁がかなり進行している。特に佐奈川は、調査時の分析結果をみると、CODで7.6～10.5 PPM，NH₄-Nで1.02～1.8 PPM（1回目は冷蔵したもので0.55 PPM）と水産用水基準に照らしても、基準以上の値である。そうした河川水を使って、ボイル・EDTA添加・活性炭ろ過の三通りの前処理を行なった試水により、クロレラを培養試験したが、クロレラは対照試水よりもよく増殖した。したがって、調査各河川の水質は、クロレラの増殖を阻害するような汚濁物質はないように思われる。

各処理試水の培養を通してみると、全般にボイルした試水がもっともよく増殖した。

各河川の水質汚濁現象は、やはり有機物による汚染が主体をなしているものと思われる。

この有機汚濁がのりに対してどのような影響を及ぼすかは、今のところ明らかでないが、秋季の高水温時期に無風暖気の海水が停滞するような場合には、自浄消化作用を伴わないだけに、奥部の河川流域漁場は有機汚染が加速度的に進み、のりに悪影響を及ぼすことが当然考えられる。今後更に秋季の河川水の汚濁とのりの関係、またクロレラとのりとの関連性について試験研究を続けてゆきたい。

(2) 病 害 調 査

三河湾奥部の御津町地先の主要漁場の9ヶ所ののり網について、芽いたみ発生時期の10月中、経時的にのり網を採取し、病害発生状況調査と併せてエリスロシン染色による判定法により、のり芽の健全度を試験調査した。この調査は、御津町普及員ならびに同地域各研究会の協力を得て実施した。

ア. 実施時期 44年10月13日～10月30日

イ. 試験調査場所 御津町地先 赤根 st1 大草 st2, 西方坪野 st3.4, 御馬 st5.
6.7, 下佐脇 st8.9 合計 9点

ウ. 調査方法

エリスロシン染色判定方法は、健全度判定試験の項に記したとおりである。

エ. 調査結果

各試験網のエリスロシン染色による判定結果、ならびに顕微鏡で細胞の状態を観察した結果をとりまとめて、次の各図表に示す。

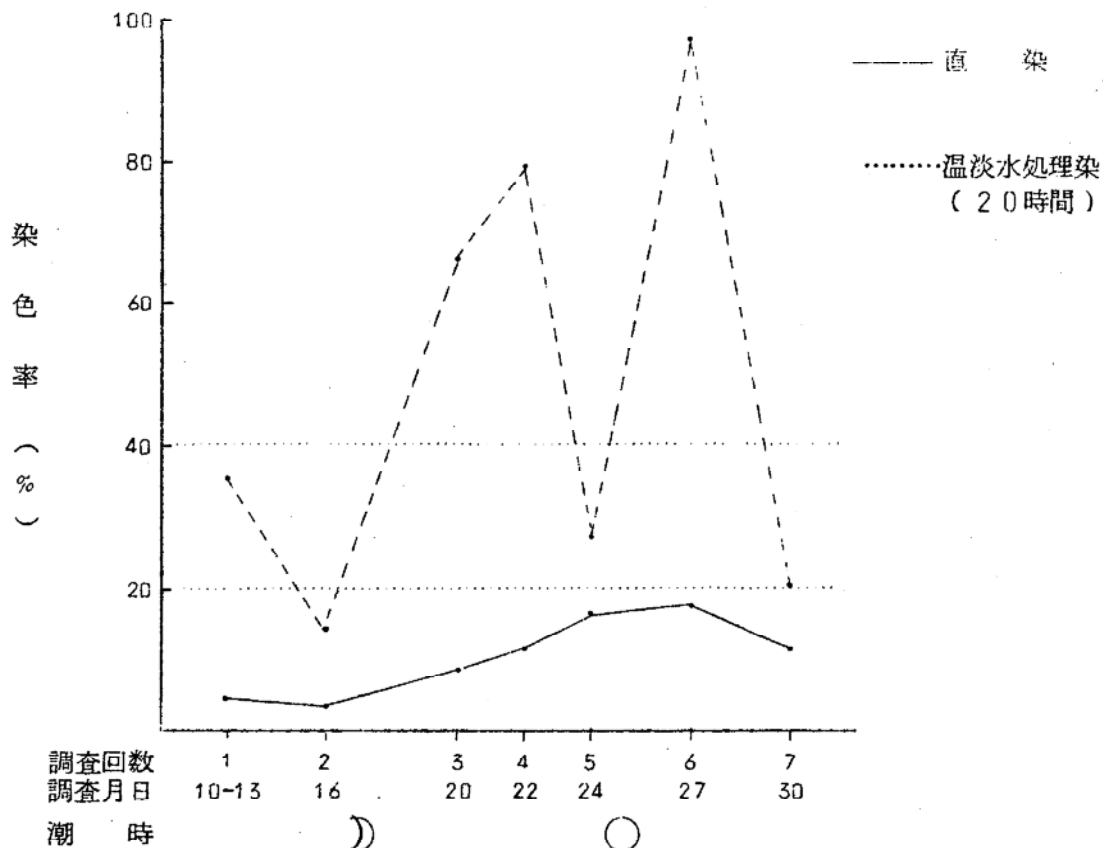
第10表 御津町地先試験網の観察結果

調査回数	調査月日	芽の大きさ	芽の状況と健全度
1	10月13日	1~2mm	のり芽は順調に成長している 活力やや不安定
2	10月16日	4~5mm	色、ツヤ、伸長とも良好 活力がました
3	10月20日	8~10mm	細胞の不規則配列、奇型が見られる 直染による染色値は低いが活力は低まってきた
4	10月22日	10~15mm	クビレ、ヨジレなどの奇型が多くなる。また不規則配列の細胞も多くなる。死細胞15%に達し、活力も極端に低下してきた。
5	10月24日	15~20mm	伸長がよいが、不規則配列細胞、奇型が多く見られ顕微鏡的芽イタミ症状直染で20%に達した。
6	10月27日	20~30mm	細胞不規則配列、内容異常、巨大細胞、糸状細菌が多く見られる。 肉眼で♀♂細胞、引きが弱く、弾力性に欠ける。芽イタミ症状が見られる。
7	10月30日	30~50mm	前回よりさらに悪化、引きが弱まりつつあり、ツホ状菌も見られる。

第11表 御津地区全試験網のエリスロシン染色判定結果(全平均値)

調査回数 (月-日)	直 染			温 淡 水 染			備 考
	葉 部 (9/10)	基 部 (1/10)	葉体全部	葉 部 (9/10)	基 部 (1/10)	葉体全部	
1 (10-13)	0.5 % (5.5)	3.7 % (4.2)	4.2 %	2.6 % (26.4)	33.3 % (37.0)	35.9 %	
2 (10-16)	0.6 (6.8)	3.5 (3.9)	4.1	1.3 (13.8)	14.8 (16.5)	16.1	
3 (10-20)	1.2 (12.1)	7.5 (8.4)	8.7	3.8 (38.6)	62.9 (69.9)	66.7	
4 (10-22)	1.8 (18.3)	9.7 (10.8)	11.5	5.7 (57.1)	76.1 (84.6)	81.8	
5 (10-24)	2.9 (29.1)	15.3 (17.1)	18.2	3.7 (37.3)	24.3 (27.1)	28.0	
6 (10-27)	2.3 (23.6)	16.7 (18.6)	19.0	10.0 (100.0)	90.0 (100.0)	100.0	
7 (10-30)	1.5 (15.7)	11.9 (13.3)	13.4	2.0 (20.6)	18.8 (20.9)	20.8	

第2図 御津地区全試験網のエリスロシン染色判定結果(平均)



上記の調査結果にもとづいて、芽いたみが少ない健苗のうち、冷蔵入庫するように普及指導が行われた。この地区の種網の冷蔵は10月22日から11月2日までの間に集中して行われ、のり芽の大きさは10~50mmで、入庫数の80%以上が健全なりのり芽の種網と考えられた。

この後、固定柵漁場ではいたみ症状が急激に進み、また糸状細菌の付着も多くなり、秋芽の流失がひどく、生産は不調となり空網状態となった。11月8日~11日にかけて5~7日間、全漁場ののり網を一斉に撤去し、撤去後空漁場にしてから、冷蔵網を張り込み養殖した。

以上、本試験調査により、秋季の芽いたみその他病障害が進展しないうちに、健全な種網を冷蔵確保することができた。秋芽網の生産は病害により不調であったが、冷蔵網の生産は順調にあげることができた。

オ. 調査概況

三河湾奥部の御津地区の採苗は、9月29日~10月3日の間を主体に行われ、例年になく濃密な芽付となった。

10月中旬に調査したのり芽の大きさは、5~20mm、二次芽の主体が4~12細胞。この時期の顕微鏡によるのり芽の状態は、大きな芽の中にクビレ、ヨジレ、空細胞が一部認められたが、顕微鏡的幼芽は異状がなく、順調であった。エリスロシン染色判定の結果は、直染で2~6%、温淡水処理で15~25%であった。しかし平均すれば20%程度でまず順調に成育した。10月25日降雨後、豊川、佐奈川河口域漁場(前芝五ヶ村、下佐脇、御馬、赤根、大草漁協)の調査網が、急激にエリスロシン染色度合が高まり、直染で10~20%、温淡水処理染では70~90%に達した。これらの漁場は10月末に伸長した5~8cmの葉体に♂♀細胞のカスレができ、全般に先端部のクズレ、穴あきがめだった。顕微鏡観察では細胞の配列、内容異状(空胞が多い)変形変色(壺状菌?)一緑色、巨大細胞などが多数みられ、明らかにいたみ症状を呈した。いたみ症状ののり網は日を追うごとに、空細胞、崩壊、穴あき、糸状細菌の付着などがひどくなり、11月上旬後半には、葉体が流失して空網状態となった。病害のひどかった御津地区の各漁場は11月上・中旬にそれぞれの漁場の固定柵全網を撤去し、一定期間(5~7日間)漁場を空にした。

その後、11月中・下旬から冷蔵網を張り込んだ。12月中旬の調査では、10月28日以前に入庫した冷蔵網(入庫数の80~90%)は、エリスロシン染色による判定の結果、直染で10%前後、温淡水染で20%前後と良好であった。その後、これら冷蔵網は養殖経過もよく、順調な生産をあげることができた。

(3) 健全度判定試験

のりが健全であるかどうかを判定するためにエリスロシン染色による判定方法とTTC反応による方法の二つの方法について検討した。

(3)―1 愛知水試本場

ア. 試験実施時期：昭和44年10月20日～23日

イ. 試験調査場所：蒲郡市形原漁協地先……………4ヶ所（第3図）
御津町御馬漁協地先……………3ヶ所（第3図）

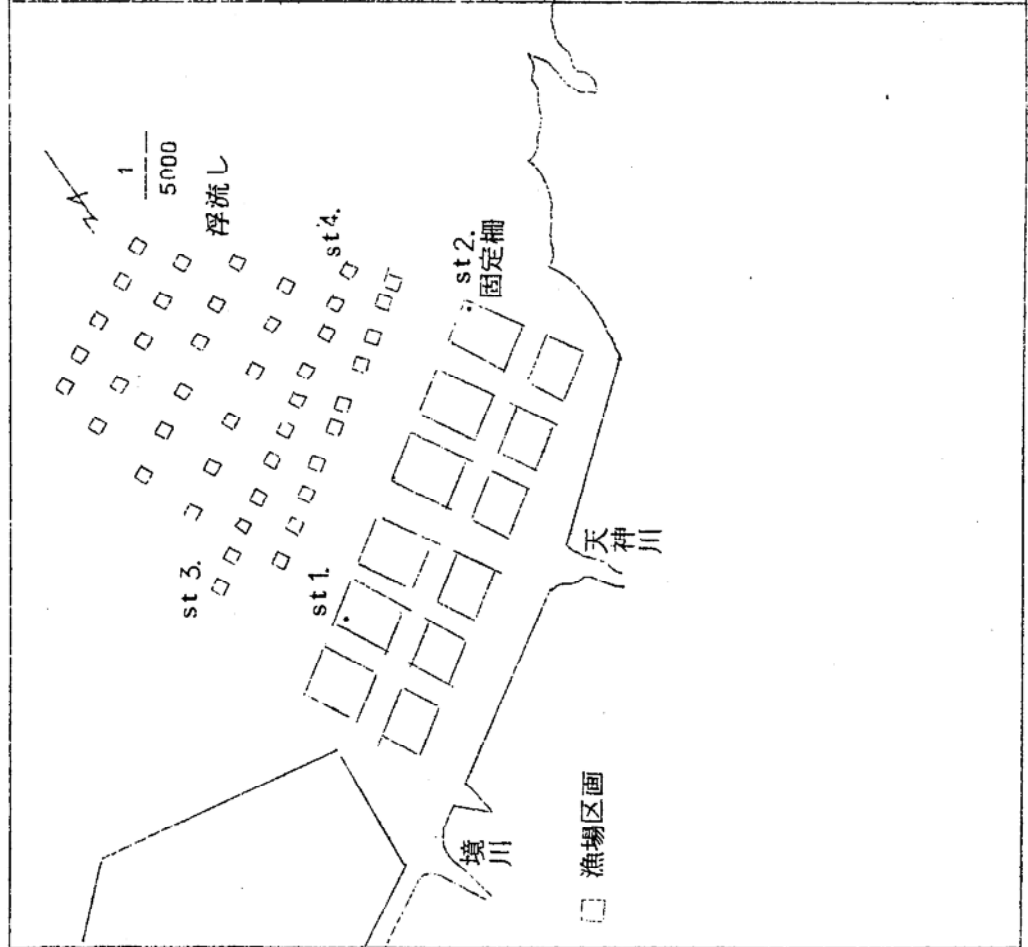
ウ. 試験調査方法

（ア）のり資料の採取

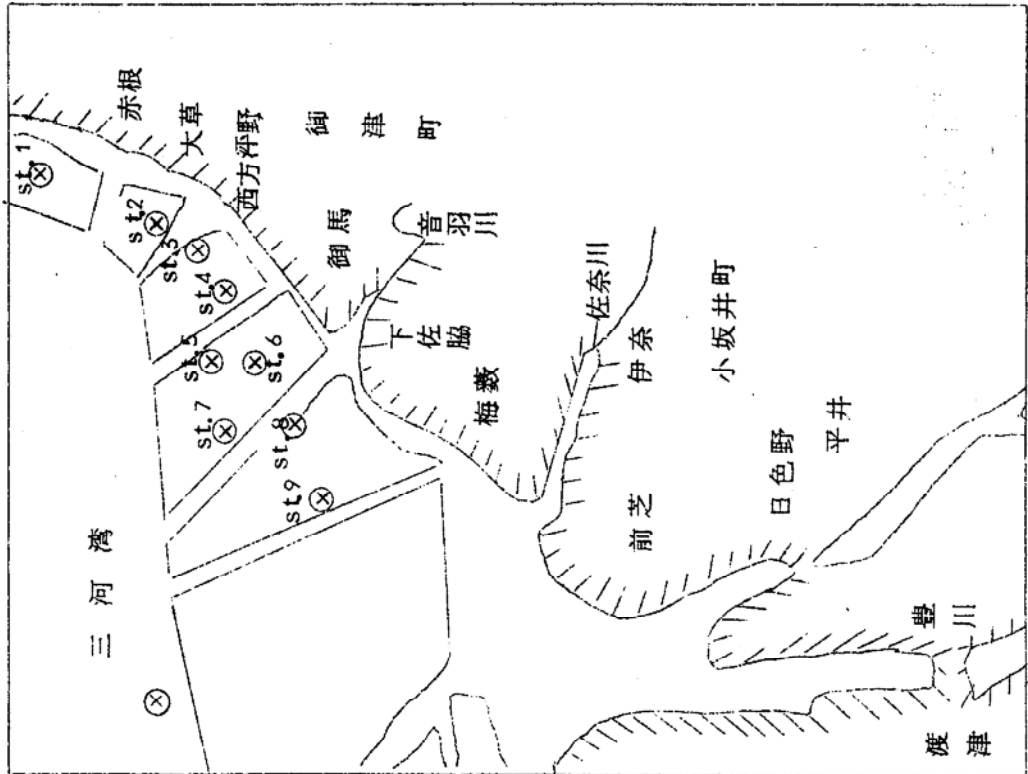
予め定めた試験網から干出前の網一節を切り、これをポリ容器（300cc容）に漁場海水とともに入れて水試に持参した。網糸の一節は、ろ過海水で軽く洗った後、網糸を3等分（3cmずつ）に切り、エリスロシン染色の直染、温淡水ならびにTTC反応に各々1本を供試した。

第3図 病害調査ならびに健全度判定調査地点図

◇形原漁場



◇御津町地区漁場



(4) エリスロシン染色による判定方法

i 染色方法

直染……網糸の $\frac{1}{3}$ (3cm)は直ちにエリスロシン0.2%溶液に1分30秒間正確に浸漬し、とり出して水道水で数回色素液がなくなるまで洗った後に、のり芽を網糸から離し20個体を検査した。

温淡水処理

上記、他の $\frac{1}{3}$ の網糸は、淡水でさっと洗った後、恒温水槽に用意した20℃温淡水槽(10ℓ)に吊下げ、エアレーション攪拌、20W蛍光灯2本照射(約2000Lux)の下で20時間浸漬処理した。処理後に、直染と同様の方法で染色検査した。

ii 染色検査

染色処理後の各網糸は、のり芽をナイフで削離し、スライドガラスにとり抜けて、無作為に、肉眼的のり芽、顕微鏡的のり芽各20個体について検鏡した。検査の記録は、

記録表に直染と温淡水処理後の染色について、のり個体の基部(葉長の $\frac{1}{10}$)と、その他の部分($\frac{9}{10}$)にわけて染色した面積を10%きざみで記録し、染色した面積を全面積に対する割合により、染色率として算出した。

(5) T.T.C反応による肉眼判定方法

前記、残りの $\frac{1}{3}$ の網糸はDWで軽く水洗後ろ紙で水切りし、秤量瓶(3cm×4cm)にT.T.C液(2mg/cc)10ccと共に入れ、30℃の恒温器に入れて2時間反応させた。反応後はトリクロール酢酸(20%液)5ccを加え固定し、検鏡まで冷暗所においた。検鏡は、のり芽を網糸から離してスライド上に抜け、無作為に20個体について、のり個体の基部とその他の部分をそれぞれ顕微鏡(X200~X400)の5視野をみて、その平均的所見を次の段階に分けて記録した。

++ : どの葉体細胞もフォルマザンの発色が鮮明で、全体としても紅色の強いもの。

+ : フォルマザンの発色が全体として紅色によくみられる。

± : 発色にムラがあり、発色度合も弱い(紅色→黄橙色)

- : ほとんど発色がみられない。

エ. 調査試験結果と考察

各調査漁場の試験網について健全度を判定した結果を次の各表にとりまとめて示す。

第12表 御津町下佐脇漁協地先 st8

10月20日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T.T.C 判定			摘 要
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	0	0	0	20	++	++	全体にフォルマザンの発生は良い。
		10	20	0	0	++	++	
		10	10	0	0	+	+	
		10	0	0	40	++	++	
		10	10	20	0	++	++	
		10	10	20	40	+	++	
		10	10	20	30	++	++	
		10	0	0	60	-	-	
		10	0	0	50	++	++	
		10	10	0	0	++	++	
平均染色率	9.0	7.0	6.0	24.0	++	++		
全 体	(7.2)		(22.2)		(++)			
顕 微 鏡 的 幼 芽	6 cell	10	0	0	0	++	++	細胞の不整列なりの芽, 穴あきのあるのり芽が認められる。
		10	0	0	20	++	++	
		10	0	0	20	++	++	
		10	0	70	70	++	++	
		10	0	0	0	++	++	
		10	0	70	70	++	++	
		10	0	70	70	++	++	
		10	10	70	70	++	++	
		10	10	0	0	-	+	
		20	10	0	0	++	++	
平均染色率	11.0	3.0	28.0	32.0	++	++		
全 体	(3.8)		(31.6)		(++)			
全平均	5.5		26.8		++			

第13表 御津町，御馬漁協地先 st6

10月20日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T. T. C 判定			摘 要
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	30	20	0	40	±	+	葉体の奇型なりの芽 縁辺部に穴あきのあ るのり芽が認められ る。
		0	10	0	40	+	+	
		10	20	0	40	+	+	
		20	20	0	50	+	+	
		10	10	0	20	+	±	
		0	0	0	20	-	+	
		20	0	20	50	++	++	
		10	10	0	40	++	++	
		10	10	0	20	±	+	
		10	10	0	40	+	±	
平均染色率	12.0	11.0	2.0	36.0	+	+		
全 体	(11.1)		(32.6)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽		20	10	50	50	+	+	
		10	0	0	0	±	+	
		20	20	50	50	+	+	
		100	50	70	70	±	+	
		0	0	20	40	+	±	
		10	10	0	0	±	+	
		0	0	20	0	++	++	
		20	10	70	70	+	+	
		10	10	70	70	+	+	
		10	20	0	40	±	+	
平均染色率	20.0	13.0	35.0	39.0	+	+		
全 体	(13.7)		(35.1)		(+)			
全平均	12.4)		33.8		+			

第14表 御津町大草漁協地先 st2

10月20日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T.T.C 判定			摘 要
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	10	0	0	60	+	±	
		10	0	0	40	±	±	
		0	0	0	60	+	+	
		0	0	0	60	++	++	
		20	0	20	60	++	++	
		10	0	0	40	+	±	
		10	0	0	60	+	±	
		10	10	20	70	+	+	
		10	0	40	60	±	±	
		10	0	20	60	+	±	
平均染色率	9.0	0.1	1.0	57.0	+	+		
全 体	(0.9)		(51.4)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽		0	0	0	50	+	+	
		10	0	0	0	-	-	
		0	0	0	40	+	+	
		10	10	20	50	+	+	
		10	10	50	20	+	+	
		10	0	0	60	+	+	
		0	10	0	60	+	±	
		10	0	0	20	±	±	
		10	0	20	50	+	±	
		10	10	50	70	+	+	
平均染色率	7.0	4.0	14.0	42.0	+	+		
全 体	(4.3)		(38.8)		(+)			
全平均	2.6		45.1		+			

第15表 形原漁協地先 st 1.

単張り 10月21日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率(%)				T.T.C 判定			摘 要
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	0	0	20	10	+	+	
		0	0	10	30	+	+	
		0	0	20	10	±	±	
		0	0	0	10	+	±	
		5	0	10	10	+	+	
		0	0	20	20	+	±	
		0	10	10	10	+	+	
		10	0	10	20	+	+	
		0	0	10	10	+	+	
		0	5	0	10	+	+	
平均染色率	15	15	11.0	14.0	+	+		
全 体	(15)		(13.7)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽	18cell	10	10	0	10	+	-	発色弱い
		0	0	0	10	+	+	
		10	10	10	10	±	±	
		0	0	20	10	+	+	
		0	0	20	20	±	±	
		30	30	0	10	±	+	
		5	10	30	20	±	±	
		5	10	10	10	+	+	
		20	0	0	10	±	±	
		10	0	10	20	+	+	
平均染色率	9.0	7.0	10.0	13.0	±	±		
全 体	(7.2)		(12.7)		(±)			
総平均)	4.4		13.2		+~±		やや発色が悪い	

第16表 形原漁協地先 st 2.

10月21日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T.T.C 判定			備 考
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	10	0	20	10	+	+	
		10	0	10	10	++	++	
		0	0	0	10	++	+	
		10	0	20	10	++	++	
		10	0	10	10	+	±	
		10	0	10	30	+	±	
		10	0	20	10	+	+	
		5	0	10	20	+	+	
		5	0	20	10	±	±	
		0	0	20	10	+	+	
平均染色率	7.0	0	14.0	13.0	+	+		
全 体	(0.7)		(13.1)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽		5	0	0	10	+	+	細胞の配列の悪いの り芽が認められる。
		0	0	0	10	+	+	
		0	0	0	20	+	+	
		10	10	0	10	+	+	
		0	0	10	30	+	+	
		0	0	30	20	+	+	
		0	0	40	40	+	+	
		0	0	30	30	+	+	
		0	0	10	10	+	+	
		0	0	0	10	+	+	
平均染色率	1.5	1.0	12.0	19.0	+	+		
全 体	(1.05)		(13.3)		(+)			
総平均	0.87		15.7		+			

第17表 形原漁協地先 st3

浮流し 10月21日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T.T.C 判定			摘 要
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	10	0	30	40			
		0	0	10	40	+	+	
		10	0	0	30	+	+	
		10	0	10	40	+	±	
		0	0	10	30	+	+	
		0	0	30	40	+	+	
		0	0	10	30	+	+	
		0	0	10	40	+	±	
		20	10	10	20	-	±	発色が悪い
		0	10	0	30	+	+	
平均染色率	5.0	2.0	12.0	34.0	+	+		
全 体	(2.3)		(31.8)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽		0	0	0	10	+	+	
		0	0	40	40	+	+	
		0	0	50	50	+	+	
		20	0	0	30	±	±	
		0	0	50	100	±	±	
		10	0	40	40	±	±	
		0	0	0	40	+	+	
		10	0	100	100	±	±	
		10	0	40	50	±	±	
		10	20	40	20	+	+	
平均染色率	6.0	2.0	36.0	48.0	±	±		
全 体	(2.4)		(46.8)		(±)			
総平均	2.4		39.3		+~±		発色がやや悪い	

第18表 形原漁協地先 st 4.

浮流し 10月21日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T. T. C 判定			摘 要
	直 染		温淡水		直 染			
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼 芽	2~3	10	0	20	50	+	±	
		10	10	10	10	+	+	
		10	0	10	10	+	+	
		20	30	10	10	+	+	
		10	30	10	30	+	+	
		30	20	40	40	+	+	
		10	0	10	10	++	+	
		10	0	10	20	+	+	
		20	0	10	10	+	+	
		10	0	10	10	+	+	
平均染色率	14.0	9.0	14.0	20.0	+	+		
全 体	(9.5)		(19.4)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽		10	0	10	10	+	+	
		0	0	30	30	+	+	
		0	0	20	10	+	±	
		0	0	20	10	+	±	
		10	0	10	0	+	+	
		10	0	20	20	+	±	
		0	10	20	10	+	±	
		10	0	10	10	+	+	
		10	0	30	40	+	±	
		20	0	30	10	+	+	
平均染色率	7.0	1.0	20.0	15.0	+	±		
全 体	(1.6)		(15.5)		(+~±)			
全平均	5.5		17.4		+~±		発色がやや弱い	

第19表 形原漁協地先 st 1.

単張り

10月23日

葉体の 大きさ %		エリスロシン染色率				T.T.C 判定			備 考
		直 染		温淡水		直 染			
		基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考	
幼	3~5	10	0	10	50	+	+	斑 点	
		10	10	10	50	+	+	斑 点	
		0	0	10	50	±	±		
		0	0	30	10	+	±	斑 点	
		10	0	10	50	±	±	ぜん 浄	
		10	10	80	40	+	+	せん 浄	
	芽		20	10	10	50	++	++	
			0	10	10	50	+	±	斑 点
			10	10	20	50	±	+	
			0	20	0	50	±	+	
平均染色率		7.0	7.0	20.0	45.0	+	+		
全 体		(7.0)		(42.5)		(+)			
顕 微 鏡 的 幼 芽		10	20	20	50	+	+		
		10	0	10	30	±	±		
		10	30	10	50	±	±		
		10	10	0	50	-	±		
		0	20	10	0	+	+		
		0	20	10	50	+	+		
		10	10	50	50	-	+	発色悪し	
		0	0	0	10	+	+		
		100	10	0	0	-	-		
		0	0	10	30	+	+		
平均染色率		15.0	12.0	12.0	32.0	±	+		
全 体		(12.3)		(30.0)		(+)			
全平均		9.6		36.2		+			

第20表 形原漁協地先 st 2

単張り 10月23日

葉体の 大きさ mm	エリスロシン染色率				T.T.C 判定			概 要	
	直 染		温淡水		直 染				
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考		
幼 芽	3~5	10	0	10	30	±	±	斑点状のいたみ	斑点状のいたみ細胞 間隔大 くずれ
		0	0	50	50	±	-		
		10	0	30	50	±	+		
		10	10	0	50	±	+		
		0	10	30	50	+	+		
		0	10	10	10	+	+		
		10	10	0	50	+	+		
		0	30	10	30	+	+		
		10	20	10	50	+	-		
		0	30	0	50	+	-		
平均染色率	5.0	12.0	15.0	42.0	+	-			
全 体	(12.3)		(39.3)		(±)				
顕 微 鏡 的 幼 芽		0	0	10	10	-	+		
		0	0	0	20	±	+		
		0	0	50	50	±	+		
		0	0	50	20	++	++		
		0	0	10	50	+	+		
		20	10	50	50	++	++		
		0	0	0	50	++	++		
		0	0	0	50	+	+		
		50	50	10	20	++	++		
		0	0	50	50	±	+		
平均染色率	7.0	6.0	22.0	37.0	+	+	発色の悪いものが		
全 体	(6.1)		(35.5)		(+)		めだつ		
全平均	9.2		37.4		+~±				

第21表 形原漁協地先 st 3.

浮流し 10月23日

葉体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T. T. C 判定			摘 要	
	直 染		温淡水		直 染				
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考		
幼 芽	2~3	20	10	0	50	±	+	葉体部活力減	
		10	20	50	50	±	+		
		0	10	30	50	+	±		斑点状
		10	10	50	50	+	+		
		10	10	40	50	±	+		
		10	40	0	50	+	±		発色悪し
		10	10	0	50	±	±		
		10	10	0	50	+	+		
		10	20	0	50	+	+		
		10	30	0	50	±	+		
平均染色率	10.0	17.0	17.0	50.0	+	+			
全 体	(16.3)		(46.7)		(±)				
顕 微 鏡 的 幼 芽		0	0	50	50	+	+		
		0	0	50	50	+	+		
		0	0	50	0	+	+		
		0	0	50	50	±	+		
		0	0	0	50	±	±		
		0	20	50	50	±	±		
		50	10	50	50	±	±		
		0	10	10	50	±	+		
		0	0	50	50	+	±		
		0	0	10	10	±	±		
平均染色率	5.0	4.0	37.0	41.0	±	+			
全 体	(4.1)		(40.6)		(±)				
全平均	10.2		43.6		+~±				

第22表 形原漁協地先 st 4

浮流し 10月23日

素体の 大きさ %	エリスロシン染色率				T.T.C 判定			摘 要	
	直 染		温淡水		直 染				
	基 部	その他	基 部	その他	基 部	その他	備 考		
幼 芽	5~10	10	0	0	50	+	+	細胞の脱落多し	
		0	10	0	50	+	+		
		0	0	0	50	+	+		
		0	10	0	50	±	±		
		0	20	0	50	+	+		
		0	10	30	50	+	+		
		0	0	30	50	±	+		
		0	0	30	50	+	+		
		0	0	0	40	±	+		
		10	20	0	50	±	+		
平均染色率	2.0	7.0	9.0	49.0	+	+			
全 体	(6.5)		(45.0)		(+)				
顕 微 鏡 的 幼 芽		0	0	0	40	-	±		
		0	0	0	50	±	±		
		10	0	0	30	±	±		
		0	0	0	50	-	±		発色悪し
		0	0	0	30	±	+		
		10	20	0	40	±	+		
		10	0	50	50	±	+		
		10	0	50	50	±	±		
		10	0	40	30	-	±		
		0	0	40	50	±	±		
平均染色率	5.0	2.0	18.0	42.0	±	±			
全 体	(2.3)		(39.6)		(±)				
全平均	4.4		42.3		+~±				

各調査地先ののり芽は、肉眼的観察では、ほとんど異常が認められなかった。

しかし、顕微鏡的観察では漁場によっては、死細胞が斑点状、空胞が大きく、色素体の偏在、異形、巨大細胞などの異常が散見された。

エリスロシン染色法と T.T.C 反応による判定法で試験した結果を比較してみると、全体として次のことがいえる。エリスロシン染色法による直染結果は 0.87~12.4%, 平均して 6.1% の低い染色率を示した。温淡水処理では、13.2~45.1% で平均 32% と上昇し、直染との間に 25.9% の差がみられ、活力がやや低下していることがうかがわれる。(ボーダーライン温淡水で 40%)

一方、T.T.C 反応による判定結果は、++~± で平均して + である。尾張分場の判定基準によれば(昭和 42 年度指定試験, のり増養殖研究, 愛知県報告書) +~± の間が、活力低下のボーダーラインと考えられ、+ 以上で冷蔵入庫されればその成功率は高い。± の場合は、芽落ちが伴うようである。

この試験の結果では、調査地先により 10 月 20 日、御津町下佐脇、10 月 21 日、形原地先 st 2 のようにエリスロシン染色と T.T.C 反応で傾向の一致する場合もある。しかし 10 月 20 日の大草漁場のようにエリスロシン染色の温淡水処理 45.1% と染色率が高くなっているのに T.T.C 反応による判定では + の場合があり、エリスロシン染色による方法と、T.T.C 反応による方法では、判定結果が必ずしも一致しない。

したがって、この試験ではエリスロシン染色による方法と、T.T.C 反応による方法との間に関連は見出せない。T.T.C 反応による顕微鏡判定は、前述したとおり、フォルマザンの発色度合により、+~− の記号で表現した。しかし発生の度合をみるには 200 倍~400 倍の高倍率でみなければ明らかでない。高倍率でみるのでのり芽全体についてとらえにくい。

また発色の度合を数的にとらえて表わすことが難しい。のり葉体の部位によって発色度合が異なる。(42 年度病害関係調査報告書—宮城水試 43 年 2 月) 1 視野の細胞の中に発色度合が様々な現われた場合の判定の仕方などの問題点があげられる。この方法による判定は今のところ相当の経験と熟練が必要であるように考えられる。

(3)−2 水試尾張分場

のり芽の活力判定

エリスロシン染色と T.T.C 反応の関係について

42 年度よりのり芽の活力判定の一方法として T.T.C 反応で生ずるのり細胞内のフォルマザン

発色を検鏡により肉眼的判定を実施してきた。44年度は同方法とエリスロシン染色による染色率の関係について調査した。

ア. 試料

例年通り試料は各漁協研究会が、指定の日時に採取し、分場へ持参したものをを使用した。調査は別表の3回行ない、比較的試料が多かった野間漁協分について記述する。

イ. 方法

(ア) エリスロシン染色

所定の方式により直染した。

(イ) T.T.C反応

43年度本報告の方式によった。

反応による呈式の段階は次の様に表現した。

- + 細胞にむらなく発色（呈色が強い）
- ±・細胞により発色のむらがあり呈色がやや強い。
- ± 発色にむらがあり呈色やや弱い。
- ±・発色にむらがあり呈色が弱い。
- 発色せず。

ウ 調査結果

第1回より第3回の調査結果は次表の通りである。