

## Ⅱ のり糸状体供給事業

昨年度に引続き、のり糸状体を分場内水槽において、作成し、県下尾張部の漁協を通じてのり養殖業者に供給した。本年度は大した病害もなく順調に経過し、作成員がら枚数の大半を供給することができたが、なお需要枚数の80%をみたしたに留まった。以下経過の概要を記す。

### 1. 糸状体の作成

松川浦産原草及び鳴門産原草をそれぞれ産地において採取し、1平方メートル当り4gの割合で従来のおりすりつぶし法によつて果胞子付を行ない、12日後垂下培養に移した。作成枚数及び期日は第1表のとおりである。

第1表 産地別糸状体作成数

原 藻 産 地	作 成 枚 数	作 成 月 日
松 川 浦	30,000枚	1.23
鳴 門	20,000枚	2.13

基物はまがき貝殻

### 2. 培 養 経 過

培養水槽面積 153m<sup>2</sup>

1平方メートル当培養枚数 326枚

本年度は伊勢湾臨海工業地帯の土地造成が進み、培養海水の汲上げには苦勞した。すなわち総貯水量300トンの中、横須賀港内の海水が清澄なときをみて約200トンを直接汲上げ、その後3月中旬に200トン5月下旬に100トンを作業舟白鷗により沖合海水を補充した。使用海水は一時予備貯水槽に汲み入れちんでんさせ、更にはばつ気、ろ過を繰返し循環してから使用した。ろ過はガラス繊維のフェルトを使用して効果があつた。使用海水のC.O.Dは第2表のとおりであつた。

第2表 使用海水のC.O.D

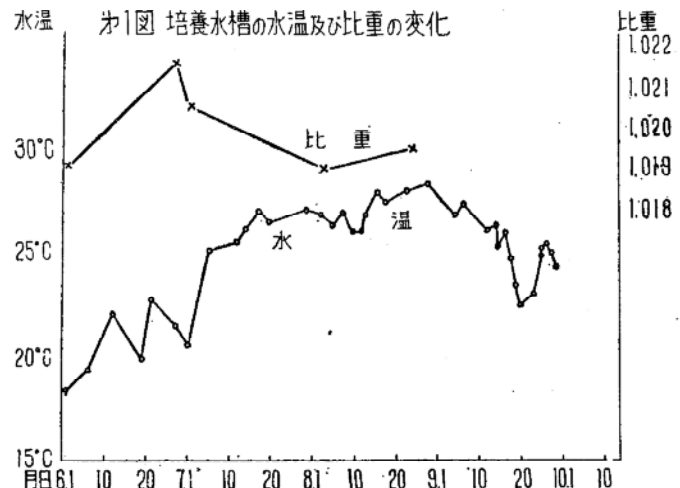
月 日	1. 18		3. 21		4. 25	5. 23
	O <sub>2</sub>	C.O.D	O <sub>2</sub>	C.O.D	C.O.D	C.O.D
漏 過 前	6.26	9.74	9.12	10.56	汲上海水 11.20	汲上海水 11.90
漏 過 後	5.77	8.08	6.65	8.86		

光量調節のため、4月4日ガラス上屋の外側から、4月20日内側からよし簀により日覆をした。水表面における光量は第3表のとおりである。

第3表 培養水面における光量

月日	4.20	4.24	5. 6	6.19
lux	400~ 2000	1800~ 2000	1500~ 4000	1500~ 2000

期間中における水温、比重の変化は第1図のとおりで8月下旬28°Cの日が続いたが、比重は1.019~1.020と比較的低比重に経過した。



病害としては6月下旬頃より貝がら表面に直接白斑を生じたり、成長した糸状体の中心に星形の白点が見られたが、いづれも拡大せずすんだ。6月12日のりマイシン $\frac{1}{2}$ 万、7月1日  $\text{KMnO}_4$  1 P.P. Mの割合で培養海水に投入したが結果は良好のようであつた。9月中旬のり糸状体貝がらの選別を行ない良好なもの47,780枚を関係組合に配布した。その内訳は第4表のとおりである。

第4表 のり糸状体貝殻配布一覧表 (単位貝殻枚数)

	新知漁協	旭漁協	乙川漁協	東浦漁協	美浜漁協	小鈴谷漁協
10.2	5,360	3,400	780	1,860	5,250	4,720
	八幡浜漁協	半田漁協	鬼崎漁協	熱田漁協	豊丘漁協	亀崎漁協
10.7	4,450	6,460				
10.10			2,440	150	4,790	8,120

合計 47,780枚

### III 伊勢湾水産調査

伊勢湾の横断観測と縦断観測を実施したがその詳細は別途伊勢湾水産振興会水産調査報告(昭和36年度)に記載したので、この調査に關ずいて行つた水質汚濁調査について報告する。

#### 1. 伊勢湾奥部海面の流向速調査

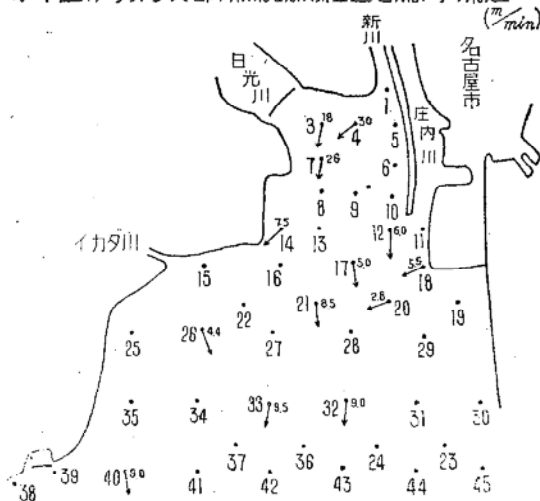
経済企画庁より委託された庄内川河口海面の調査の一環として、調査海域の流向速の調査を行なつたのでその概要を報告する。

#### 第1回 伊勢湾奥部潮流観測結果

36.7.10. L.W. 10.35. (45cm)

流向速

第1回伊勢湾奥部潮流観測位置と流向・流速

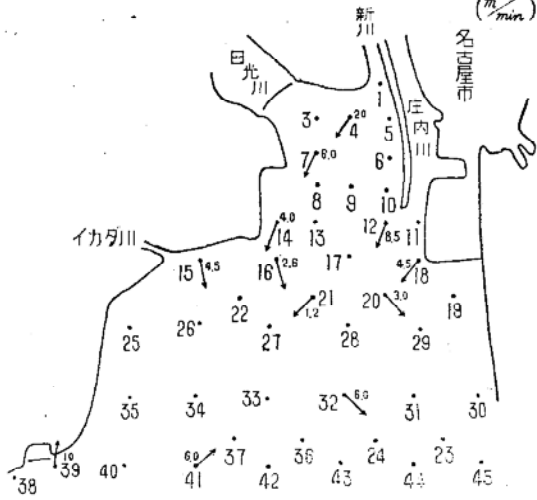


St	方 向	流速 m/min	時 刻
3	200	18	9.45
4	240	30	—
7	180	26	—
12	180	6.0	11.00
14	230	7.5	9.25
15	150	12.5	10.10
16	160	7.3	9.55
18	230	5.5	11.30
20	230	2.8	11.20
21	180	8.5	10.50
17	160	5.0	—
26	140	4.4	11.15
32	210	9.0	10.15
33	210	8.5	10.30
39	265	1.3	11.10
41	180	9.0	10.23

第2回 伊勢湾奥部潮流観測結果

36.8.12 HW6.09 (5.50~8.10)

为2回伊勢湾奥部潮流観測位置と流向・流速

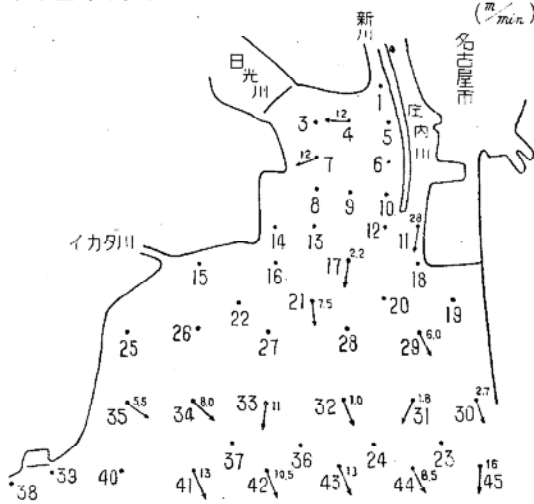


St	向	速 m/min	時
4	220	20	7.12
7	220	6.0	6.32
12	200	8.5	6.08
14	210	4.0	6.57
15	180	4.5	6.42
16	160	2.6	7.10
18	215	4.5	6.10
20	125	3.0	7.54
21	220	1.2	7.40
26	180	10	7.06
32	120	6	6.07
33	140	13	6.21
39	20	10	6.50
41	50	6.0	6.20

第3回 伊勢湾奥部潮流観測結果

36.12.8 LW 12.11

为3回伊勢湾奥部潮流観測位置と流向・流速

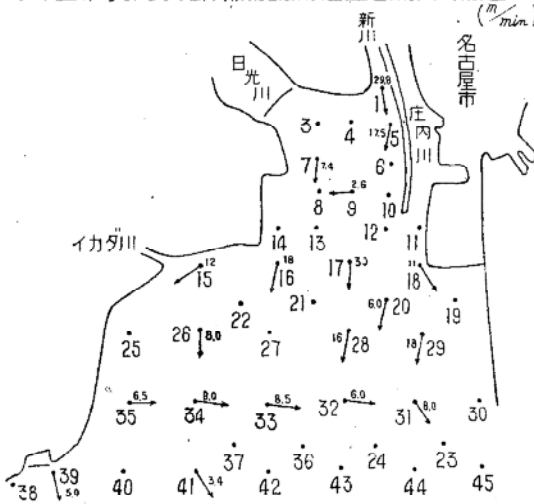


St	流 向	流 速 m/min	観 測 時
4	260	12	11.10
7	250	12	11.00
11	210	28	11.35
17	185	22	11.45
21	160	7.5	10.35
29	140	6.0	10.20
30	160	2.7	10.25
31	220	1.8	10.40
32	130	1.0	10.55
33	180	11	11.05
34	130	8.0	11.25
35	100	5.5	11.38
41	160	13	11.17
42	140	10.5	11.05
43	140	18	10.55
44	130	8.5	10.45
45	180	16	10.35

第4回 伊勢湾奥部観測結果

37.2.7 HW8.01~8.12

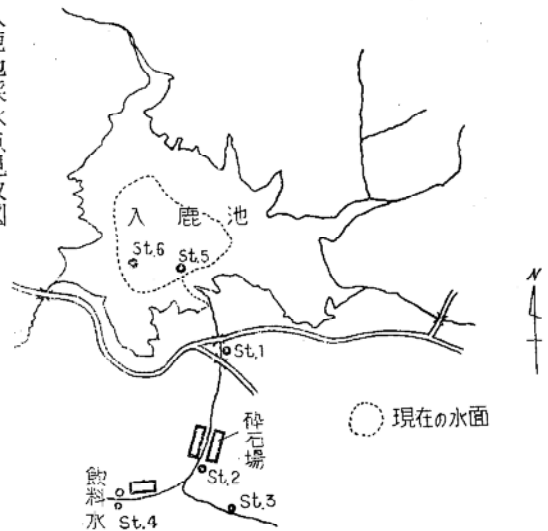
为4回伊勢湾奥部潮流観測位置と流向・流速



St	向	速 m/min	時
1	165	29.8	9.34
5	200	17.8	9.27
7	180	7.4	9.09
9	260	2.6	9.00
11	—	0	8.29
12	—	0	8.40
14	—	0	8.48
15	220	12	9.05
16	210	18	9.20
18	150	11	10.25
20	215	6.0	8.25
21	220	8.0	8.40
26	180	8.0	9.35
28	180	16	9.55
29	180	18	10.08
32	100	6.0	8.29
33	90	8.5	8.45

St	向	速 m/min	時
34	110	8.0	9.08
35	99	6.5	9.20
39	160	5.0	9.40
41	170	3.4	9.05
31	140	8.0	8.55
17	180	30	9.50

入鹿池採水点見取図



## 2. 入鹿池水質調査について

### (1) 入鹿池採水点見取図

### (2) 調査結果

St.No.	項目	水温 °C	PH	透明度 Cm	DO PPm	COD PPm	Fe PPm	SO <sub>4</sub>	Cu	硫化物 PPm	硫化水素 PPm
1		15.4	5.8	30.0<	9.31	2.66	0.44	C.C	(-)	1.01	0.13
2		12.3	5.8	30.0<	9.07	2.66	0.26	C.C	(-)	1.75	0.23
3		12.3	5.8	30.0<	9.89	2.66	0.30	r.r	(-)	1.92	0.25
4		9.7	5.8	30.0<	10.71	2.66	0.20	-	(-)	2.03	0.27
5		13.6	6.3	30.0<	9.74	4.42	0.22	+	(-)	1.28	0.17
6表		15.4	6.4	30.0<	10.35	2.98	0.20	r	(-)	1.84	0.24
6底		11.9	6.4	30.0<	10.45	2.92	0.22	r.r	(-)	1.92	0.25

### (3) 考察

現地採水時の記録では、上流に砕石場の存在しないst.3においても、川底は水酸化鉄のために赤褐色を呈しており、当地域の地質に起因するものと思われる。

st1・2は、この川水に砕石洗水も混入してFe・SO<sub>4</sub>などを増加させている。

川自体の流水の速さと水深が5~10cmであることに加えて、川底は岩盤であり酸素の供給量が多いことから通常鉄分が水酸化鉄に変ずるために消費される酸素の減少は水質分析値では顕著でない。

夏期においては鉄分の酸化により溶存酸素が減少する場合もあり得ると考えられる。

さきに、愛水分発第61号（昭和35年12月26日付）にも記載したとおり鉄自体の害と水酸化鉄の沈積による魚卵のふ化のそ害や藻類の発生妨害などの害がある。

しかしFe0.20~0.44PPmは通常一般河川にもみられる値であり、その他の害作用としては、酸性水である点である。

このような状態から判断して、入鹿池水では栄養源の補給と酸性水のき積は降雨によるもの以外でなく、極端に言えば水産用水としての価値の少ないものと考えられる。

## 3. でん粉排水ののり漁場に及ぼす影響について

### (1) 概要

衣ヶ浦湾奥部刈谷漁協のり漁場において、のり網張込みがみられるのは、11月中旬から12月に入ってからであつて、本県の一般のり漁場に比べて2ヶ月ほど張込み時期が遅いことになる。これはのりを種付けした網あるいはのりの小芽が着生した網をこの漁場に張込んだ場合のり芽の成長がみられず、

むしろ芽の流失をみ、のりの生産が得られないことに起因している。当漁場における小芽流失の原因として、9月中下旬より操業を始めるでん粉製造工場の排水をのり養殖業者はその因としている。そのでん粉工場は逢妻川、岡田川の上流にあり、9月中下旬より12月初旬まで操業する。そして石ヶ瀬川上流にその排水を放出している大府農協吉田工場を例に取れば本年度甘藷使用量543万Kg（9月21～12月1日）であり、使用水量130t/時、排水量60t/時で、逢妻川上流の都築でん粉もほぼ同じ規模の工場である。でん粉工場操業中は工場排水を放出する河川の河口においても河川水は褐色を呈し、多量の廃水菌その他の浮游物（通称わたわた）が見られるが、操業中止後数日のうちに河川水は通常になり、河川底等に附着している排水菌も除々に消失する。

(2) 調査時期と調査地点

時期	36年11月8日	でん粉工場操業期
	36年11月20日	〃
	37年3月1日	非操業期
地点	図1	A、B、C
	1～6	海域
	7～10	河口
	11～13	大府農協吉田工場排水口附近
	14～16	都築でん粉排水口附近

(3) 結果

表1.2.3.のとおりである。

表1. 海域の調査結果

表2. 河口の 〃

表3. 排水口及びその上・下流河川の調査結果

採水点見取図 図1

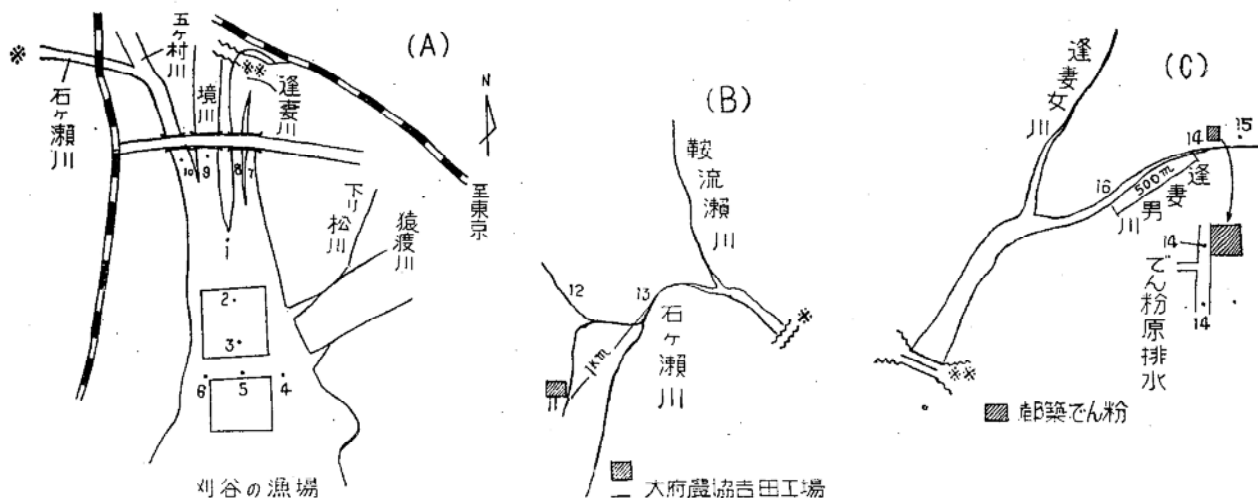


表 1

## 海 域 の 調 査 結 果

項目 St	年月日	時 分	気温 °C	水温 °C	水深 m	P H	溶存酸素 PPm	塩素量 %	C O D PPm	PPm コウ素消 費量	PPm 浮游物
1	36.11.8	10時40分	19.6	17.2	2.5	7.6	4.60	7.90	10.57	0.0	36
	36.11.20	12.55	19.1	17.2	2.5	6.7	2.87	5.53	11.32	0.0	36
2	36.11.8	10'50		17.2	2.5	7.9	6.15	9.29	11.44	0.0	46
	36.11.20	13.03	19.2	16.8	2.5	7.1	2.95	8.82	7.46	0.0	46
3 上	36.11.8	11.00		17.1	2.5	7.9	6.05	9.45	10.68	0.76	34
	36.11.20	13.08		16.6	3.2	7.3	5.78	9.90	7.30	0.0	34
3 下	36.11.8	11.00		17.0	2.5	8.0	6.45	9.79	9.58	1.27	30
	36.11.20	13.08		16.4	3.2	5.1	5.01	11.94	7.62	0.0	30
4	36.11.8	11.05	20.0	17.3	2.5	8.0	6.89	10.70	10.35	1.27	36
	36.11.30	13.16		16.7	2.5	8.0	5.58	11.46	5.37	0.0	36
5 上	36.11.8	11.10		17.3	2.8	8.0	6.75	10.76	10.35	0.25	22
	36.11.20	13.20		16.5	—	8.0	5.99	12.61	7.30	0.0	22
5 下	36.11.8	11.10		17.8	2.8	8.1	7.42	10.80	11.11	0.51	22
											22
6	36.11.8	11.16	20.3	17.6	2.5	8.2	7.60	13.36	11.55	0.51	26
	36.11.20	13.26	18.6	16.5	2.5	7.9	5.56	10.52	6.82	0.0	26

表 2

## 河 口 の 調 査 結 果

項目 St	年月日	時 分	気温 °C	水温 °C	P H	ppm 溶存酸素	塩素量 %	ppm C O D	ppm コウ素消 費量	ppm 蒸発残留 物	ppm 浮游物
7	36.11.8	12時4分	21.2	17.1	6.7	1.97	—	11.62	1.02	—	24
	36.11.20	12.08	18.6	17.1	6.7	2.56	0.78	8.26	0.48	970	—
	37. 3.1	10.41	6.7	6.7	7.8	9.47	0.15	3.73	0.0	—	44
8											
	37. 3.1	10.51	6.7	7.4	7.8	8.54	5.80	4.39	0.25	—	58
9	36.11.8	12.45	21.2	17.3	6.6	0.96	—	17.98	3.81	—	42
	36.11.20	12.15	12.6	16.7	5.8	1.0	0.45	36.91	2.86	1450	120
	37. 3.1	10.47	6.7	6.7	8.2	11.35	8.63	3.32	0.0	—	122
10	36.11.20	12.20	18.6	16.8	6.7	6.71	1.19	5.86	0.0	—	23
	37. 3.1	10.50	6.7	6.8	7.2	10.22	5.43	3.95	0.0	—	32

表 3

## 排水口及びその上・下流河川の調査結果

項目 St	年月日	時 分	気温 °C	水温 °C	P H	ppm 溶存酸素	塩素量 %	C O D ppm	ppm コウ素消 費量	ppm 蒸発残留 物	ppm 浮游物
11	36.11.8	14時44分		17.0	5.8	0.0		1078.68	32.99	38.10	854
	36.11.20	14.12		15.3	5.8	0.0		1115.11	23.61	14.68	188
12	36.11.20	14.20		17.7	6.9	8.66		3.05	0.0	170	8
	36.11.8	14.45		17.8	5.8	0.0		243.72	24.37	970	280
	36.11.20	15.30		16.2	5.8	1.97		994.66	70.75	410	166
13	37. 3.1	10.22	6.9	8.0	7.1	7.34		3.73	1.37	—	7
	36.11.8	13.30		17.7	6.3	4.95		463.21	16.35	550	114
14*	36.11.20	10.45		16.6	5.8	0.0		1838.95	32.14	2030	96
	36.11.8	13.25		19.0	6.87	10.89		7.70	1.02	90	18
15	36.11.20	10.45		16.1	6.7	6.71		3.21	0.0	110	16
	36.11.8	14.05		17.8	6.1	2.61		97.02	2.79	230	36
	36.11.20	11.10		16.1	5.9	4.93		36.11	7.74	190	16
16	37. 3.1	11.38	6.8	7.4	6.9	11.55		3.32	0.0	—	6
	14'***	36.11.20	10.50	16.0	6.7			13.95	1.67	110	16

\* \*\* 見取図参照 36.11.20は澱粉原排水 14'~希釈用水

#### (4) 考 察

刈谷のり漁場に流入する主河川は逢妻川、境川である。逢妻川は上流にでん粉工場を持ち、河口での水質はCOD8~11PPm、溶存酸素2~3PPmであり、上流にでん粉工場を持たない境川ではCOD15PPm以上溶存酸素1PPm以下と、逢妻川以上に汚染されていることになる。又、大府農協吉田工場排水の流入している五箇村川も河口ではCOD5.86PPm、溶存酸素6.71PPmと汚染は著しくないので、でん粉工場の排水を対象とした場合、以上のデータのみではむしろ影響は少ないといわねばならない。しかし、現実に(1)のり小芽の流失すること、(2)他漁場で11月下旬まで養殖し成長した葉体の附着したのり網を張込んだ場合は小芽に比し被害が少なくすみ、成長も見られること、(3)でん粉操業中止以後は正常にのり養殖のできることをより考えてでん粉工場排水そのものより、むしろ二次的に発生する廃水菌によりのりは被害を受けるものと推定される。すなわちのり小芽(幼体)表面に廃水菌が附着し、排水菌自体の作用が小芽に害をあたえると同時に光線、海水をさえぎる等の物理的な害を与え、のり葉体(成体)の場合は廃水菌は葉体全体をおおうことができないので被害が少ないのではないかと考えられる。

##### ※ 廃水菌

- *Lepomitus lactus* Kolkuity
- *Sphaeratilus natans* Zopf

好気性糸状菌、多量の有機物性汚物を含む廃水中に認められる。水に浸つた植物に附着し、N化合物を分解同化する。

- *Zoogloea Vamigera* Zopf

廃水汚でい中に認められ、各種有機Nの他NH<sub>3</sub>のごとき無機Nを利用する。

#### 4. アサリ漁場の調査について

##### 概 要

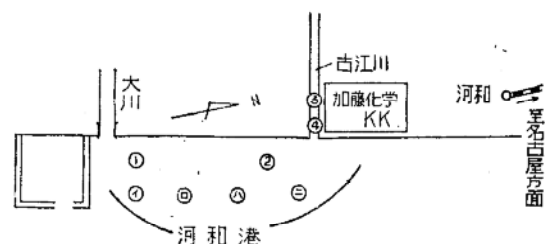
河和港以南大川河口以北のアサリ漁場において数年前より移殖アサリ種苗の成長が悪くまた多量のへい死がみられるので、美浜漁協の依頼により調査を行なつた。

##### 考 察

現場の底質は硫化水素臭の強い還元でいでおおわれており、加藤化学の排水の流入する古江川を中心にして南北特に南側にこの傾向は著しい。古江川を中心にしてこのような還元でいを作りアサリの底土中へのせん入を妨げ成長をそ害し、へい死せしめる原因となるものは上記加藤化学の工場排水以外には考えられない。加藤化学の工場排水は(1)冷却用水(2)でん粉洗浄水(3)その他の工場用水の三分に分れて排水されている。(1)冷却用水は古江川へ排出されず海面に直接出されている。排出される水は高温であり(2)(3)に比し多量なためその附近にはアサリはせい息しない、しかし広範囲にわたつてアサリに被害を生ぜしめる原因になつていると思われるのは(2)(3)の排水で共に表2のごとく酸性(PH4~6)のCOD100PPm前後、ヨード消費量10~15PPmで無酸素状態の排水であり、これが古江川を通じて海に入り潮流により北あるいは南に流れ、アサリ漁場の底質を還元状態にしアサリの成長、せい息をそ害せしめる原因となつているものと思われる。

なお、36年12月20日及び37年3月22日の2回にわたり汚濁の進行状況を比較したところ底でいについても明らかな傾向は認められない。さらに期間をおいて調査比較して汚濁の進行状況をみる必要がある。

採水採でい点見取図



## 結 果

(表1) 底質のCOD

採泥点	項	採でい年月日 時刻	呼 称	泥 温 °C	P H	COD (0 <sub>2</sub> mg/1g)
イ		36.12.23 ※	ド ロ	—	7.1	18.6
ロ		36.12.23	〃	—	7.1	21.1
		37. 3.22 12時55分	〃	15.6	6.9	33.8
ハ		36.12.23	砂 デ イ	—	7.6	19.8
		37. 3.22 12時5分	ド ロ	15.4	7.2	34.2
ニ		36.12.23	砂 デ イ	—	7.5	31.0
		37. 3.22 12時40分	砂	21.8	7.7	21.6

(表2)

採水点	項	採 水 年 月 日	水 温 °C	水 深 m	P H	COD ppm	DO ppm	コウ素消費量 ppm	塩素量 %	透視度 cm	浮游物 ppm	蒸発残留物 ppm
1		36.12.20 ※	12.4	1.6	8.1	1.86	8.18	0.33	12.86	30<	—	—
2		36.12.27 (12時55分)	12.8	2.8	8.1	7.07	7.65	5.54	12.92	30<	—	—
		37. 3.22 (12時55分)	15.4	—	8.2	4.41	8.14	1.36	13.31	30<	—	—
3	***	36.12.20	13.1	—	6.9	111.86	0.0	15.16	—	1.2	186	5,489
4	****	36.12.20	18.2	—	4.1	114.19	0.0	12.57	—	4.1	84	860
		37. 3.22 (12時 8分)	15.3	—	6.3	92.20	0.12	13.12	—	4.8	86	836

※ 11時30分～12時30分に採水

\*\*\* 機械洗浄水

\*\*\*\* でん粉洗浄水

### 5. 油ケ淵水質調査

油ケ淵は衣ケ浦湾へ新川と高浜川の運河で結ばれた感潮内水面で、約120ヘクタールの面積がある。これまでは、ぼら、わかさぎ、こい、ふな、しらうを、うなぎ等が自然にせい息し、その多くが漁獲されていた。しかし最近ではこれらの漁獲量が急激に減少している。当業者はその原因として、油ケ淵の水質がこの1～2年の間に特に汚染され悪くなつてきたものとみている。即ち油ケ淵の上流河川に大きな紡績工場が出来たその排水の影響があるのではないかと、また伊勢湾台風後護岸工事が進められ、各水門が設けられ増大した農業排水、農薬水が一時に流入して急激な水換えをしている、こと等をあげている。そこで当分場は強い当業者のこの内水面の水質調査の要望を受け、また油ケ淵に陸封されているしらうをの増殖を考えていたので、その予備的な環境条件調査として、一年間にわたり油ケ淵の水質を調査した。

#### (1) 調査期間

昭和36年4月～昭和37年3月：毎月1回調査。

#### (2) 調査場所

油ケ淵の上流半場川口から下流の高浜川運河口を結び第1図に示すとおり、縦断した7定点を決めて調査した。

#### (3) 調査方法

当内水面現場に船で出て採水し、水温透明度はその採水時に行ない、その他の観測項目は大体にお



いて帰場後当日に試験するようにした。水の定量分析は下水試験法（日本水道協会）により行なつた。すなわち溶存酸素DO：ウインクラー法現場固定室内分析、PH：比色法 現場、化学的酸素要求量C・O・D：高温法 室内分析、ヨウ素消費量：硫化物以外のヨウ素消費物質をも含む、室内分析、透明度：直径5センチの白陶磁器板使用、現場。

#### (4) 調査結果と考察

感潮内水面である油ヶ淵は高浜川に作られた大きな水門で海水の大量流入を防いでいるが、大潮時には50センチ程、小潮時には30センチ程の潮位差があるまた入梅時期等降雨量が多く流入水が多いときは、水門が開かれて保安水位まで大量放出される。それでこの油ヶ淵の水質の実態をつかむには、そういった条件を含めた連続した観測を行なわねばならないが、それは容易なことではできない。ここでは一応大つかみに経年変化の状態を知るように毎月1回の観測しかできなかつた。観測して得られた結果を第1表～第10表にとりまとめて示す。次にその結果を項目別に考察要約する。

##### ア、水 温

最高水温は8月が欠測で不明であるが、7月表面水温の平均が29.7度、水深2メートルの底では28度台、3メートルの底では26～27度台であつた。深みの所では底と表面では3度以上の較差をみたのである。最底水温は1月に出現し、このときの表面水温は平均4.9度、水深2メートルの底では7度台、3メートルの底では8.5度と、深みでは表面と底では夏季とは全く逆な関係で、やはり3度以上の較差がみられた。そして深みの所では冬季前半の11月～1月の3カ月間だけが、表面よりも底の方が水温が高かつた。すなわち油ヶ淵の浅い池では気温の変化の影響が水温に直ちに現れるのである。油ヶ淵の水温の逆層転換期は大体10月頃と2月頃の年2回現われるようである。

##### イ、塩 素 量

油ヶ淵全域にわたつて塩素量は経年多少とも存在し、当然のことながら上流よりも下流の方が高くなつており、傾斜した傾向がある。また深みの底層部が高い値5～7‰と経年を通じて比較的变化していない。このことは油ヶ淵が全体としては浅い池であるのに深みの所では、底層部が安定した水塊として存在していることを示しているように考えられる。すなわち平常時は上流からの陸水の流れは、油ヶ淵の表層のみを流れそのまま海へ流れ去つてゆくものと思われる。

##### ウ、透 明 度

経年を通じた調査時常にプランクトンの繁殖が観測され、このプランクトンの繁殖のために水色は灰褐色から淡褐色となり、透明度を悪くしている。冬季の期間の観測値だけではあるが、透明度は50～80センチの小さい値であつた。

##### エ、P H

9月の観測値を除き大体経年7.0～8.5の数値であつた。PHは表面水よりも底層部の水が高く、陸水が流入する上流が低い値を示すことは、塩素量の場合と似かよつた傾向である。特に植物性プランクトンの繁殖により異常に高くなるという結果はなかつた。9月の観測値は陸水が流れ込んでいる上流クが、6.4と極端に低く、上流にゆくに従い6.8→7.6と通常の値に近くなるといった現象をみたが、このときはヨウ素消費量も上流部が極端に高く、腐れ水が流入した異状のときではないかと考えられる。

##### オ、D・O

表面の場合は問題はないが、St3.4の深みの底層では冬季の水温の低い時期でも0のときがあり、また経年5P.Pm以下と少なく、無酸素一低酸素状態になつている。すなわちこういった場所は正常な有機物の酸化分解ができなく腐敗分解のみ行われるために、底質をより悪くし無生物状態の老化現象となつている。こうした場所が各深みにみられるとすると、当然自然発生的な越冬魚の繁殖はそ害されて漁獲生産は低下してゆくものと考えられるわけである。

##### カ、C・O・D

経年を通じて C.O.D 価は 3P.Pm 以上 10P.Pm 前従の値を各 St ともに示した。しかし浮遊物を含めて分析しているので、その点を考えてみなければならないと思う。が、分析値により一応汚染の目安をとれば、このように高い数値を示すということは、たえず流入してくる水自体がすでに汚染されているか、DO の頃でみたように池自体が浄化力が乏しくなつてきていて、むしろ池自体の生産物により汚染を増加しているのか、二通りの要因が考えられる。いずれにしろ油ヶ淵の水質は汚染し悪くなつている。

キ、浮遊物

年間を通じて多少変化はしているが、50P.Pm 以上の数値を示すことが多く、物理的にも汚染状態にあるものとみられる。

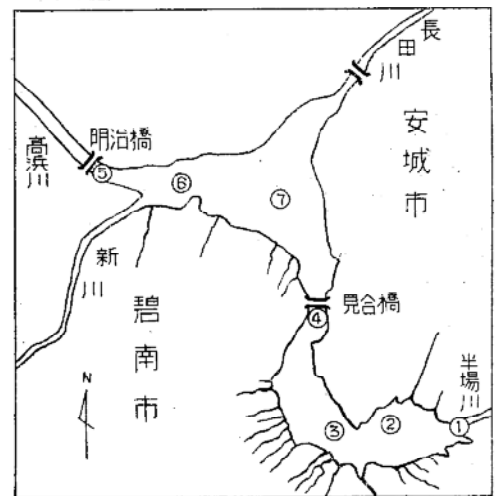
ク、ヨウ素消費量

年間を通じて 1P.Pm 以上の値が各 St にみられ、また特に溶存酸素の少い深部は 3~4P.Pm と大きい値をみた。しかしこの値からみて硫化水素が発生し、その毒性により致死することは PH 値が高い点から考えられないが、硫化水素の毒性が魚の嫌気状態をつくることは当然考えられる。

ケ、プランクトン

内湾汽水性のプランクトンが主体をなして、淡水産のプランクトンは種類も数量も少なかつた。そしてどちらかと云えば大型の動物プランクトンが優占種となつているようである。汚水中に多い輪虫の一種 ツボワムシ (淡水産) *Brachionus* が高水温時に出現していることは、水質の汚染に関係していることとして注目すべきであろう。各 St に出現したプランクトンを第 11 表にとりまとめて示す。

カ図 油ヶ淵観測位置図



第 11 表 油ヶ淵のプランクトン

種名	4							5							6			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
<i>Sinocalanus tenellus</i>	CC	CC	CC	C				C	CC	CC	C	CC	R	C	CC	R	C	C
<i>Pseudodiaptomus japonica</i>																	C	C
Copepoda sp			R							C	C					C		R
( <i>Cyclops strnus</i> )										R							R	
Polychaeta larva				RR											C	C	C	
くらげ																		
<i>Pleurosigma</i> sp	C	R																
<i>Melosirata</i> sp				C							R		R		RR			
<i>Asterionella</i> sp													RR		RR	R	RR	
<i>Coscinodiscus</i> sp			RR												RR			
<i>Cheatoceras</i> sp																		
<i>Ceratium</i> sp																		
<i>Brachionus urceolaris</i>								RR										
" <i>calyciflows</i>								RR	RR			RR						

Synedra acus	R																				
Casmarium quadrum																					
Naricnea sp	R	R																			
Spirogyra rp										RR	R										
Closterium sp																					
Diffugia sp (acuminate)	C	C	C	R						C			C	C	C						RR
Egg																					
緑藻 (1)			R	RR	C					C											
緑藻 (2)			RR																		
容量(水面下1~2メートル 2回曳き沈澱量(cc))										0.3 cc	1.2	6.5	12.8	0.12	0.3	4.6	0.2	0.6	0.2		

7										
4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
R	C	R			C	C	R	C	C	
α	C	C	C		C	C	C	R	C	R
R		C	C	RR		RR	R	RRRR		
			C		RR					
C	C	C	R				RR	RRRR		
							R	RR		
				C	RR					RR
	RR		R							
	RR		RR							
		RR								
			RR		RR					
			RR	R	C	α	C	VV	C	
										RR
			RR							
			RR							
				R						
				R						
			R	RR						RR
RR	R									
1.7	0.3	0.2	0.2							

第1表

## 4月油ヶ淵水質観測結果

36年4月6日調査 天候 風向力  
曇 10-6 なし

観測場所	気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消 費量ppm (H <sub>2</sub> S)	浮游物 ppm
1	水面	15.5	17.2	11.15		—	8.3	3.65	11.63	12.60 (0.32)	2.38
	底		16.7		1.1	—	8.1	3.82	11.91	13.35 (0.64)	4.75
2	水面	15.5	17.4	11.25		—	8.0	5.07	12.80	16.77 (1.25)	9.32
	底		17.3		1.2	—	8.2	5.11	12.13	17.53 (1.12)	2.31
3	水面										
	底										
4	水面	15.0	17.1	10.55		—	8.2	5.50	12.42	16.77 (0.64)	4.75
	底		12.2		4.0	—	7.7	11.59	0.10	12.07 (0.35)	2.61
5	水面										
	底	16.7	16.4	12.30	0.9	—	8.3	6.34	12.71	15.92 (0.88)	6.53

第2表

## 5月油ヶ淵水質観測結果

36年5月16日調査 天候 風向力  
曇 6 NW 1

観測場所	気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消 費量ppm (H <sub>2</sub> S)	浮游物 ppm
1	水面	17.0	22.6	10.30		—	6.7	0	10.24	3.26 (0.0)	0.0
	底		22.3		1.0	—	7.5	0.15	9.34	3.46 (0.03)	0.25
2	水面		22.2			—	7.2	1.21	8.96	3.77 (0.14)	1.02
	底		21.1		2.3	—	7.3	5.04	2.73	7.13 (0.17)	1.23
3	水面		22.5			—	7.6	1.11	10.24	2.89 (0.03)	0.25
	底		19.9		4.0	—	7.3	5.41	6.44	5.09 (0.0)	0.01
4	水面		22.5			—	7.5	1.11	10.24	2.89 (0.03)	0.25
	底		19.9		4.0	—	7.3	5.41	6.44	5.09 (0.0)	0.0
4	水面		22.5			—	7.8	1.08	10.71	3.66 (0.10)	0.76
	底		20.7		2.8	—	7.3	5.01	3.87	5.60 (0.0)	0.0
5	水面		22.7			—	8.0	1.93	15.42	5.60 (0.22)	1.65
	底		22.2		1.9	—	8.2	4.08	12.04	6.83 (0.05)	0.38
6	水面		22.5			—	8.2	1.73	14.77	6.32 (0.12)	0.89
	底		21.8		2.5	—	7.6	5.88	3.56	6.32 (0.09)	0.63
7	水面	19.0	23.0	12.20		—	8.3	1.87	15.09	6.52 (0.0)	0.0
	底		22.3		2.4	—	8.1	4.18	8.51	7.23 (0.14)	1.02

第3表

## 6月油ヶ淵水質観測結果

36年6月23日調査 天候 曇 8 風向力

観測場所		気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	GOD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm
1	水面	22.5	25.5	10.20		—	—	—	7.85	9.04	1.90	50
	底		22.0		2.3	—	—	—	1.99	7.42	0.63	62
2	水面		24.2			—	—	0.64	8.77	7.10	2.54	28
	底		22.3		3.1	—	—	6.50	3.68	9.77	0.63	68
3	水面		24.2			—	—	0.64	8.79	6.74	2.54	32
	底		21.5		5.2	—	—	8.45	1.14	7.30	0.63	70
4	水面		25.5			—	—	0.68	10.14	6.38	0	42
	底		22.0		4.4	—	—	8.29	2.06	6.82	1.27	84
5	水面		25.2			—	—	0.74	15.53	6.98	1.90	32
	底		23.0		2.9	—	—	7.69	4.18	6.94	0.63	80
6	水面		25.2			—	—	0.74	12.44	7.06	0.63	34
	底		23.2		3.5	—	—	8.47	0.49	8.51	3.17	46
7	水面	26.0	25.0	12.30		—	—	0.76	15.53	7.18	1.90	38
	底		24.4		2.9	—	—	7.12	7.95	9.24	1.27	84

第4表

## 7月油ヶ淵水質観測結果

36年7月27日調査 天候 晴 2 風向力 0-1 S

観測場所		気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	GOD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm
1	水面	31.7	27.1	10.50		—	6.5	0.02	8.58	2.48	0.63	88
	底		27.2		1.2	—	6.5	0.05	8.58	2.48	0	134
2	水面	29.0				—	7.3	0.44	11.85	3.09	0.32	44
	底		28.0		2.1	—	7.1	1.69	2.89	2.27	0	83
3	水面	32.3	27.5			—	7.5	0.35	13.90	3.09	0.32	17
	底		30.4		3.6	—	7.1	4.81	3.13	3.83	0.32	56
4	水面		30.4	11.15		—	8.4	0.68	17.15	3.00	6.03	25
	底		26.7		3.6	—	7.1	6.61	0.80	4.04	0.63	75
5	水面		30.5			—	8.4	0.96	18.60	3.52	6.35	18
	底		28.0		2.5	—	7.2	4.49	2.39	3.52	0	46
6	水面	32.4	30.5			—	8.2	0.87	17.96	2.90	4.76	10
	底		28.0		2.9	—	7.3	5.64	2.15	3.52	1.90	32
	水面		29.7	11.49		—	8.4	1.31	15.58	2.69	2.22	8
	底		29.0		2.0	—	7.4	2.66	10.26	2.69	0.32	15

第5表

9月油ヶ淵水質観測結果

36年9月5日調査 天候 風向力  
晴 2

観測場所		気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm
1	水面	31.7	27.5	10.45		—	6.4	0.0	6.93	3.12	2.02	42
	底		27.0		1.3	—	6.6	0.92	6.32	2.71	4.05	54
2	水面		28.6	10.55		—	6.8	1.29	7.61	3.23	1.16	43
	底		27.2		2.8	—	7.0	4.50	5.68	3.43	1.74	52
3	水面	30.5	29.2	11.05		—	7.0	2.23	10.00	3.75	1.16	42
	底		27.3		4.0	—	7.2	7.01	1.27	3.75	1.74	85
4	水面		28.7	11.15		—	6.9	1.72	8.09	3.33	2.31	25
	底		28.7		4.0	—	7.2	6.61	1.85	3.54	2.74	80
5	水面	29.9	28.8	11.23		—	7.2	2.43	9.62	4.27	0.87	51
	底		28.7		2.9	—	7.4	5.64	3.40	3.54	1.16	70
6	水面		29.7	11.32		—	8.4	1.99	13.31	4.37	2.02	45
	底		28.7		2.0	—	7.6	7.6	2.15	4.68	1.16	90
7	水面	30.2	30.6	11.45		—	8.4	2.07	12.55	3.95	1.74	53
	底		29.0		1.5	—	8.4	4.09	9.01	4.27	1.74	35

第6表

11月油ヶ淵水質観測結果

36年11月6日調査 天候 風向力  
曇10 SEI

観測場所		気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm
1	水面	16.0	15.3	15.15		61	7.1	0.26	8.76	3.13	1.02	21
	底		18.5		1.5		7.4	4.39	5.11	6.52	0.0	57
2	水面	16.2	16.2	15.00		60	7.5	0.39	10.95	3.89	2.03	31
	底		18.5		2.0		7.5	7.44	1.29	7.61	0.0	45
3	水面	16.4	16.0	14.30		50	8.2	0.52	14.02	4.88	1.78	27
	底		19.5		3.9		7.7	7.24	2.36	7.50	0.76	78
4	水面	15.9	15.6	14.20		50	8.2	0.41	13.01	4.77	2.28	31
	底		18.0		4.0		7.8	6.20	1.40	8.27	1.52	48
5	水面	16.2	16.0	14.10		46	8.2	0.80	13.34	5.21	2.79	19
	底		19.0		2.5		8.0	6.76	6.04	11.94	0.76	73
6	水面	16.0	16.0	13.55		48	8.2	1.32	14.21	7.18	2.03	23
	底		19.5		2.9		8.2	9.54	1.17	9.03	0.76	86
7	水面	16.2	15.7	13.45		45	8.4	1.45	14.27	7.28	2.28	23
	底		18.0		2.0		8.4	6.20	7.39	9.14	1.52	48

第 7 表

12 月油ヶ淵水質観測結果

36年12月15日調査 天候 風向力  
晴4 NW2-43

観測場所	気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm	
1	水面	10.3	8.3	11.52			7.1	0.11	5.84	6.40	1.48	78
	底		8.0		1.1	68	7.2	0.36	7.46	6.56	1.48	96
2	水面		8.4	11.30			7.5	1.46	10.62	3.84	0.25	18
	底	9.8	11.0		2.3	80	7.6	3.87	6.83	3.76	1.23	26
3	水面	10.2	9.6	11.20			8.0	2.16	11.02	4.27	0.0	12
	底		11.5		3.6	73	7.7	6.59	7.35	2.36	0.0	16
4	水面	9.4	9.1	11.12			7.9	3.33	11.86	4.69	0.0	—
	底		11.5		4.0	82	7.8	7.82	6.82	2.21	0.0	40
5	水面	10.2	9.4	12.40			8.2	4.20	12.57	4.85	2.96	48
	底		11.5		3.0	78	7.9	7.75	7.58	3.14	1.97	32
6	水面	10.5	9.6	12.30			8.2	4.80	11.49	4.23	1.23	58
	底		11.0		3.0	70	8.0	8.63	7.54	2.44	1.23	72
7	水面	10.8	9.8	12.20			8.2	5.21	12.88	4.54	0.74	53
	底		9.5		1.3	76	8.1	5.24	12.70	5.78	1.23	76

第 8 表

1 月油ヶ淵水質観測結果

37年1月25日調査 天候 風向力  
曇雪7-10 E3

観測場所	気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm	
1	水面	7.0	5.7	13.12			6.9	0.06	8.96	4.68	0.62	18
	底		5.8		1.0		6.9	0.13	9.02	7.48	0.13	26
2	水面	7.0	5.2	13.02			8.2	0.91	14.43	14.50	3.41	16
	底		6.0		2.0		8.3	2.16	7.76	10.99	2.16	24
3	水面	7.8	4.8	12.45			8.4	1.27	14.36	15.87	0.63	42
	底		8.5		2.5		7.8	9.13	2.05	5.07	0.63	60
4	水面	6.0	4.7	12.27			8.6	1.54	13.91	9.69	4.06	32
	底		8.5		3.3		7.8	9.69	0.25	3.97	3.68	86
5	水面	5.2	4.9	12.15			8.4	2.61	13.68	6.44	0.51	26
	底		7.5		2.5		8.0	8.63	5.93	4.42	0.63	62
6	水面	5.5	4.8	12.06			8.4	2.64	13.60	6.44	0.89	26
	底		7.5		2.5		8.1	9.39	10.19	4.68	0.51	74
7	水面	5.5	4.6	11.56			8.5	2.43	13.76	7.09	1.78	18
	底		5.0		1.2		8.4	3.55	12.90	6.83	1.65	16

第9表

## 2月油ヶ淵水質観測結果

37年2月23日調査 天候 曇 風向力 一

観測場所		気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm
1	水面	16.2	10.0	11.13	0.5	—	6.8	0.0	4.90	4.54	0.0	29
	底		8.5				8.5	0.0	10.99	9.73	0.48	27
2	水面	14.8	9.7	11.24	1.0	8	7.4	1.14	16.46	20.74	1.44	58
	底		8.2				7.9	5.48	2.41	7.55	0.96	56
3	水面	14.3	9.6	11.32	4.0	10	6.9	1.48	15.75	27.14	1.68	49
	底		10.0				7.5	10.96	0.0	5.57	0.72	102
4	水面	14.5	9.2	11.40	3.9	14	8.5	1.89	15.55	17.79	4.02	32
	底		9.0				8.4	8.99	5.00	2.88	0.43	96
5	水面	—	8.7	12.20	2.4	12	8.5	2.15	16.38	20.61	4.07	37
	底		8.2				8.4	9.36	9.97	2.88	2.87	101
6	水面	14.0	9.5	12.14	2.4	15	8.0	2.28	15.38	23.04	1.68	86
	底		8.5				8.5	9.90	10.46	6.34	0.48	111
7	水面	14.3	8.2	12.04	0.7	28	8.3	2.53	15.81	19.97	4.07	38
	底		8.5				9.3	2.51	15.22	19.46	3.59	42

第10表

## 3月油ヶ淵水質観測結果

37年3月14日調査 天候 晴 2 風向力 NW 1

観測場所		気温 °C	水温 °C	時間	水深 m	透明度 cm	PH	塩素量 0/00	DO ppm	COD ppm	ヨウ素消費量 ppm	浮游物 ppm
1	水面	19.8	12.7	11.16	1.3	42	7.3	0.16	7.68	5.16	0.14	46
	底		12.7				8.3	2.49	10.24	16.39	0.92	44
2	水面	20.2	16.6	11.27	2.2	16	8.4	1.14	8.09	21.07	0.83	44
	底		12.0				8.3	8.41	8.16	8.30	0.60	49
3	水面	20.0	14.8	11.32	4.1	18	8.3	1.09	15.98	17.27	1.52	44
	底		10.7				8.3	12.01	6.94	9.56	1.98	110
4	水面	19.6	14.6	11.42	3.5	21	8.3	1.60	14.68	15.88	6.81	44
	底		11.0				8.4	11.36	8.34	10.07	2.42	112
5	水面	18.5	16.5	12.12	3.0	19	8.4	1.95	17.35	24.10	6.33	40
	底		11.0				8.4	11.81	7.11	8.55	2.65	72
6	水面	18.5	14.9	12.07	2.1	33	8.4	2.22	16.72	19.68	6.33	36
	底		11.7				8.4	9.97	11.11	15.63	0.46	72
7	水面	18.8	15.4	11.57	1.3	29	8.4	2.24	15.96	18.41	0.67	42
	底		13.3				8.3	2.35	15.90	14.87	0.69	42



### Ⅲ のり沖取試験

#### 1. ま え が き

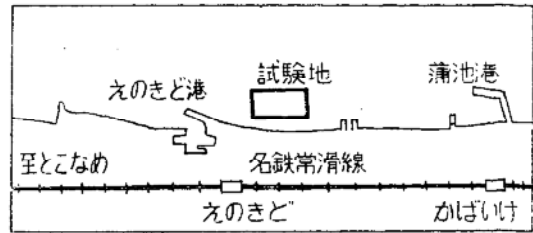
34年度から大井式のり全浮動養殖を手がけ普及をはかつてきたが第3年度に入り、県下でも数箇地先で養殖が開始され特に鬼崎、田原漁協は大規模な養殖が行なわれるに至った。今年度は従来のりの品質が良くても風波が強くと支柱漁場が少ない鬼崎地先を試験地を選び沖取養殖の普及指導とのり網資材、施設の耐波性を主眼とした試験を行なった。

#### 2. 試験地及び方法

##### (1) 場 所

常滑市榎戸地先第1図の場所で水深2m底質砂で、潮流は表層で海岸に平行した北から南への一方的流れで10~30cm/secであつた。

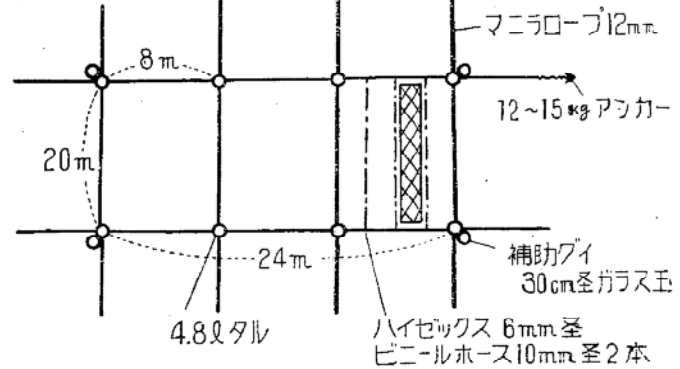
カ1図



##### (2) 方 法

従来の20m角での施設を第2図のように20m×24mの角に改良し浮樽を増し中央部の張網を増して耐波性をもたせ角のくずれを少なくするようにした。養殖網数12枚で必要資材と経費は第1表のとおりである。

カ2図



第1表

品名	規格	数量	単価	金額	耐用年数	1年当り経費	1さく当り経費
浮だる	4.8ℓタル	15コ	300 <sup>円</sup>	4,500 <sup>円</sup>	3年	1,500 <sup>円</sup>	125 <sup>円</sup>
ロープ	マニラ麻 13m	2丸	4,200	8,400	2	4,200	350
ビニールホース	1mm径23m	24本	170	4,080	1.5	2,700	225
アンカー	12~15kg片ツメ	14丁	3,300	46,200	8	5,800	485
のり網	クレモナ平田ヒゲ	36枚	1,000	36,000	1.5	24,000	2,000
ポリエチロープ	3mm径	1丸		1,700	3	600	50
つりひも類				1,000	1	1,000	85
計				101,880		39,800	3,320

#### 3. 試験期間

昭和36年11月20日から昭和33年3月20日まで

#### 4. 養殖の経過

試験さくは11月20日設置し11月23日のり網の張込みを行なった。12月8日から13日にかけて第1回の摘採を行ない、600~800枚(第3表参照)の生産があつた。以降12月中に1回の摘採を行ない12月25日約10mの北西風により試験ロープが切れ施設が損傷した。1月に入り二次芽網の生産があつたが抑

制漁場12月末の流油後赤腐れが発生したので張替えの網まで赤腐れが伝播したので1月中旬から2月中旬まで摘採は少なかった。2月下旬より、のりの伸長もあがったが、3月中旬からは伸長が止り葉体は果胞子の流失のため白くなり、のりの品質を著しく悪くしたので養殖試験を中止した。

なおわかめ養殖試験は5月10日まで継続し施設を利用した。

## 5. 試験の結果と考察

### (1) のりの伸長について

全浮動養殖を行なう場合、秋芽では2~3cmに伸長して濃密な芽付の網から養殖に使用してゆくが、養殖開始時の芽付と第1回摘採後の芽付は次のように変化していた。

第2表 試験網芽付成績

養殖期間	当初の芽付	摘採後の芽付
11月23日~12月8日	470	160
12月8日~12月25日	630	210

註 使用した網はクレモナ36本糸網  
1cm当りののり芽をナイフで落し5mm以上ののり芽の概算

以上のようにのり芽の減税は大きい。

このため養殖摘採後そのまま養殖を続けた場合次期摘採までの期間は長くなり収量を少なく青のりの勢力も強くなつていく。第1回の摘採後抑制網と取替えた場合と同一種付をした網について比較した場合第3表のとおりであった。

第3表 試験網生産成績

網	養殖開始	第1回 月日	摘採 量	第2回 月日	摘採 量
A	11月25日	12月9日	800枚	1月8日	450枚
B	12月9日	12月25日	700枚	1月19日	500枚
C	12月25日	1月9日	850枚	赤ぐされ	

註 使用網 ヒラタヒゲ網45本糸

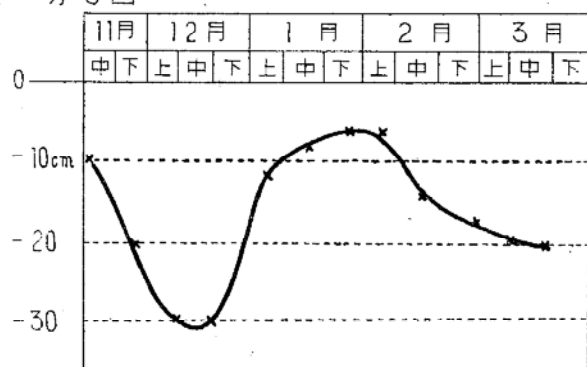
各時期共に養殖を開始してから第1回摘採までは、10~15日で良い。摘採後そのまま養殖して第2回の摘採ができる期間は20~30日を必要とし又のりの品質を悪くし収量も減少する。この結果からみて鬼崎地先では単位さくの収量を増すためには摘採後は抑制した網との交換を行なつた方が得策である。

又全浮動により養殖を行なう場合、のり網ができるだけ水表面浮動をすることが漁期の全般を通じて必要である。しかし現在の施設ではそれを行なうことは難しく資材相互のゆるみ、伸び、形くずれのため網は沈下する。この網の沈下によりその程度と時期でのりの伸長、生理に及ぼす影響が異つてくる。

養殖中の網の沈下により10~15日間の養成期間ではのり葉体に影響が少なく伸長が良く白腐れ等を生じない程度の浅さを時期的に見れば第3図のとおりである。

11月下旬から12月下旬の間ではのりの伸長は網が表面近くにあるよりもかえつて15~20cm程度沈下していた方が良い。しかし

かる図



1月から2月にかけては表面近くに網がないのりに障害が大きい。3月に入ってからはやや深くなつてものりへの障害は少ないが、のり自体がすでに老化しており盛に果胞子を葉体から流失するために表面下層共に伸長は悪くなる。

以上の結果からみて海中照度の観測を行ない得なかつたが各時期共に水深30cm以内では照度の差が大きいとは思われず光線の質の変化によりのりに悪影響を及ぼしているものと考えられる。

## (2) 資材について

風波の強い漁場での養殖は特に資材の強度が問題になつてくる。試験に使用した資材の強度の概測結果は第4表である。

このうちでマニラロープ(12<sup>mm</sup>)の古は1年使用したものを施設の中で最も荷重が負荷するアンカーロープと浮だるとの結びに新ロープと混じて使用した。

各資材の強さは、マニラロープ新は漁期を通じて切断はなく、古は12月下旬の12cm台の季節風により切断した。過去3年の試験結果からみて角の強度は県下の漁場では1,000Kg程度の切断荷重のロープを使用すれば大体10~15mの風波で切断することはないようである。

ビニールホースの力綱として副わせたポリエチロープ(3<sup>mm</sup>)の切断も漁期中なかつた。

つりなわに使用したトワインは10m台の風波で大半切断する。このため強いトワインと取替えた場合はのり網地の強力が現在100Kgを越す網は少ないのでつりなわが切れねば網地が切断するためにかえつてのりの被害が大きくなる。

第4表

資材名	切断荷重
マニラロープ12 <sup>mm</sup> 新(角綱)	980Kg
"          古(          )	400"
ポリエチロープ300 <sup>mm</sup> (浮子副綱)	119"
トワイン                  (ツリヒモ)	80"

風波に対する施設を保持し被害を少なくするためには、最も施設に被害が小さくて済む部分として現在の資材の強度のバランスを考えてつりなわを弱く構成した方が良い結果となるようである。

## (3) わかめの併養について

鬼崎地先では生じないが三河湾での全浮動の新年に入れば色調が劣り品質の低下が大きい。このためのは採算できない生産がなされる場合がある。この点比較的巢養塩が少なくとも成長するわかめの養殖に切替えた方が良い結果が予測されるので1月以降からの浮動施設を利用してのわかめ養殖を実施した。

### イ、種苗

試験に使用したわかめ種苗は、わかめ養殖試験の項であげた種苗を、10月下旬から海に採苗器を出し芽胞体の成育を促進させたものを12月13日以降榎戸港内(常滑市)に移し保存しこれを使用した。

養殖開始時(1月22日)のわかめ幼体の付着は1cm当り3~8箇で葉体の最長は32cmであつた。

### ロ、養殖方法

第4図のように2mの幹なわ(わら)に5cmに切つた種糸を20cm間隔でそう入した。幹なわは施設の12mmロープに1.5m間隔に垂下した。

### ハ、養殖結果

1月22日と2月20日の2回に分けて幹なわ各10本を垂下した。その結果は第5表である。

1月22日養殖したものは非常に伸長も良く1本当り1.35Kgの収量を行ない第3回摘採までの品質は非常に良かった。わかめ葉体の成長は2月9日~3月14日間が最も良く葉長1.2mに達したものもあり、個体当りの重量は3月14日~4月12日間が良く最大470gがあつた。

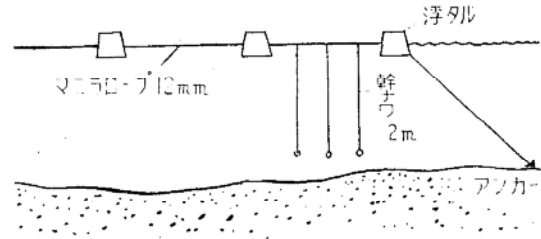
垂下した幹なわの上下でのわかめ葉体の成長に差はなく、これは垂下と云つても潮流風波により葉体は常に表層近くに位置したためと思われた。

第 5 表

採取月日	2.9	3.14	4.12	5.10	計
養殖月日					
1月22日	1.2 Kg	4.4 Kg	5.6 Kg	2.3 Kg	13.5 Kg
2月20日			1.2	1.5	2.4

収量は生わかめ幹なわ 1本当りの量

第 4 区 わかめ養殖施設図



2月20日から養成したものでは、種苗は1月20日のものと同一種苗を使用したにもかかわらず伸長は鈍く収量品質共に悪かった。これは養殖する場合の時期に限界があることが認められ、のりの裏作としてわかめ養殖を行なう場合鬼崎地先では 1月中旬～下旬に種苗を投入せねばならぬことを示している。

以上の点よりわかめ養殖は早期養成を主眼としてなされなければならないが、浮動施設ののり終了が 1月上、中旬の場所では一応の裏作としても養殖の可能性を有していると考えられる。また浮動施設は耐波性に優れている点、従来東北地方から普及してきている竹いかだ利用の養殖よりも養殖漁場が拡大される利点もあると思われる。

## V 水産業改良普及事業

### 1. 現 況

水産業改良普及事業はこの数年間のり養殖技術の改良普及に主力をおいて行なってきた。本年度も前年度に引続きのり養殖に主力を注ぎ、その技術の改良普及徹底を計った。その他として特にわかめ養殖の技術の普及に大いに努力をした。

尾張地区（海部・名古屋・知多）のり生産概要：

本年の採苗は潮時からみて9月下旬と10月中旬の 2回となるように目されたが、9月中旬から10月上旬前半の期間水温が異状に高く経過したために、第1回の9月末の採苗は見合されて10月10日以降から本格的に行なわれた。採苗は野外人工採苗が主体で、大体10月11日から16日の間にほとんど集中的に行なわれた。この採苗成績は青のりが少なくまた汚れも全般に少なく、くろのりのみがよくつき良好であった。天然採苗は海部、名古屋地区において、松川浦、三重県松ヶ崎漁場で多少行ない、10月末11月初めにかけて移殖された。この天然採苗の成績もあをのりが少なく芽つきは良好であった。10月26～27日に異状な熱帯性低気圧による南東の強い突風があつた。この影響で各漁場の採苗網に大きな被害がでたが、知多西海部、名古屋の両地区は比較的この風による被害は僅少にすんだ。知多東海岸はほとんど全滅する被害がでた。11月に入つて二次芽採苗が行なわれたが、本年の二次芽採苗は11月10日～20日の期間水温18度～15度のときに行なつたものがよく、それを前後して行なつたものはやや成績は悪かつた。この後12月上旬前半に暖気があつて芽痛み現象が認められたが、被害はほとんどなくてすみ、のり芽の伸長期をこの頃から迎えた。初手入れは12月上旬から中旬にかけて行なわれ、本年の種付が例年よりも一潮以上おくれたにもかかわらず、よく技術的にせいで伸ばし好調なスタートを切つた。こうして年内は腐れ痛みはみられず、鬼崎地先の浮き流し養殖は伸び色共によく、年内で前年度の 2倍量の生産成績をみている。年が明けてからは気水温の順調な低下と好海況に恵まれて生産高の伸びはすばらしく、全地域ともにこれまで養殖が始まつて以来の生産をあげることができた。ここに各地区の生産量を総計概算してみると、

知多地区（上野漁協～内海漁協計11漁協）

生産枚数 約1億6千万枚 金額 約12億円

海部名古屋地区（笠寺漁協～鍋田漁協計9漁協）

生産枚数 約 1億枚 金額 約 7億円

この生産高は前年の豊作年の約1.3倍～1.5倍となる増産である。

以上の生産概要であるが、本年の養殖として特筆すべきことを簡単に述べれば、のり時期中雨量が非常に少なかったことである。横須賀の分場の観測結果では、12月38ミリ、1月36ミリ、2月25ミリ、3月34ミリと例年の約2～3割の降雨量しかなかった。内湾へ外洋水の張出しも強かったが、降雨量が少なかったために、どの漁場も例年にない比重の高い傾向を示した。知多南部漁場ではすでに年内12月末に栄養不足の色落ちが目立った。一方海部、名古屋地区の漁場は河川水の影響が少なく養殖状態は良好となった。特に鍋田、飛島地先漁場は腐れがほとんどみられずに終り、漁期中を通じて他から伸長のり網を買入れ補供して、この買網による養殖で飛躍的な増産をみたのである。いい換えればこれまでの養殖ではみられない、より大きな資本を投じて生産の増大を計り成果をあげたのである。

## 2. 事業実施の概要

### (1) 漁場観測速報

漁場観測：年間連続観測は当分場地先と国の指定による南知多町大井地先（大井水産改良クラブ担当）及び常滑市保示地先（常滑漁協研究会担当）の3定点で実施した。しかし研究会担当の観測はのりの時期以外においては欠測が非常に多かつた。その他のりの時期中には、各のり研究会がそれぞれ自主的に各地先の漁場観測を行なっている。これらの観測記録は原則として毎月水試に報告するようになっていたが、その実施はなかなか困難でほとんど行なわれずに終つた。

速報：のりの時期中（9月末から3月まで）

養殖通報としてそのときの海況、各地の養殖概況及び養殖管理について毎旬、1回各漁協研究会に流した。その他必要と認めたときには新聞ラヂオ電話等により速報を行なつた。

### (2) 増殖技術改良試験

のりの新漁場の開発を図るためにのり全浮動養殖試験及びわかめの養殖を普及させるためにわかめ養殖試験を行なつた。

（浅海増殖試験の項参照）

### (3) 普及活動

のり養殖：指導の重点を下記の項目において、講習会の開催、研究座談会の開催または漁協及び個別訪問前年のとをり巡回指導を行なつた。

- ア のり糸状体の培養
- イ 野外、室内人工採苗
- ウ 浮動養殖
- エ 施肥

わかめ養殖：本年度南知多町片名地先と常滑市鬼崎地先でわかめ養殖の試験を実施し、比較的良好的な成績をあげたので、地元漁業者はもちろん他からも実地に見学する者が続出した。その他にわかめ養殖と題して普及パンフレットを作成配布した。

増殖専門技術員 2名指導実績

月	回数	場 所	対象人員	所要時間	内 容
4	3	横須賀共販 ほか	65	11	のり研究集会 他
5	2	八幡漁協 ほか	61	12	のり糸状体個別診断 他
6	2	大井漁協 "	36	8	"
7	1	平井漁協 "	115	9	"
8	2	新知漁協 "	96	10	研究座談会 他
9	2	野間漁協 "	240	15	のり糸状体個別診断 他
10	3	下之一色漁協 "	140	9	のり研究座談会 他
11	2	常滑漁協 "	65	7	"
12	1	鬼崎漁協 "	106	4	わかめ養殖研究座談会
1	2	片名漁協 "	13	2	"
2	3	全漁場視察 "	320	20	のり漁場くされ診断 他
3	2	野間漁協 "	43	6	のり研究集会 他
計	25		1300	113	

附記 漁村青壮年実践活動促進事業

(本場応用普及科の項に取まとめ報告)