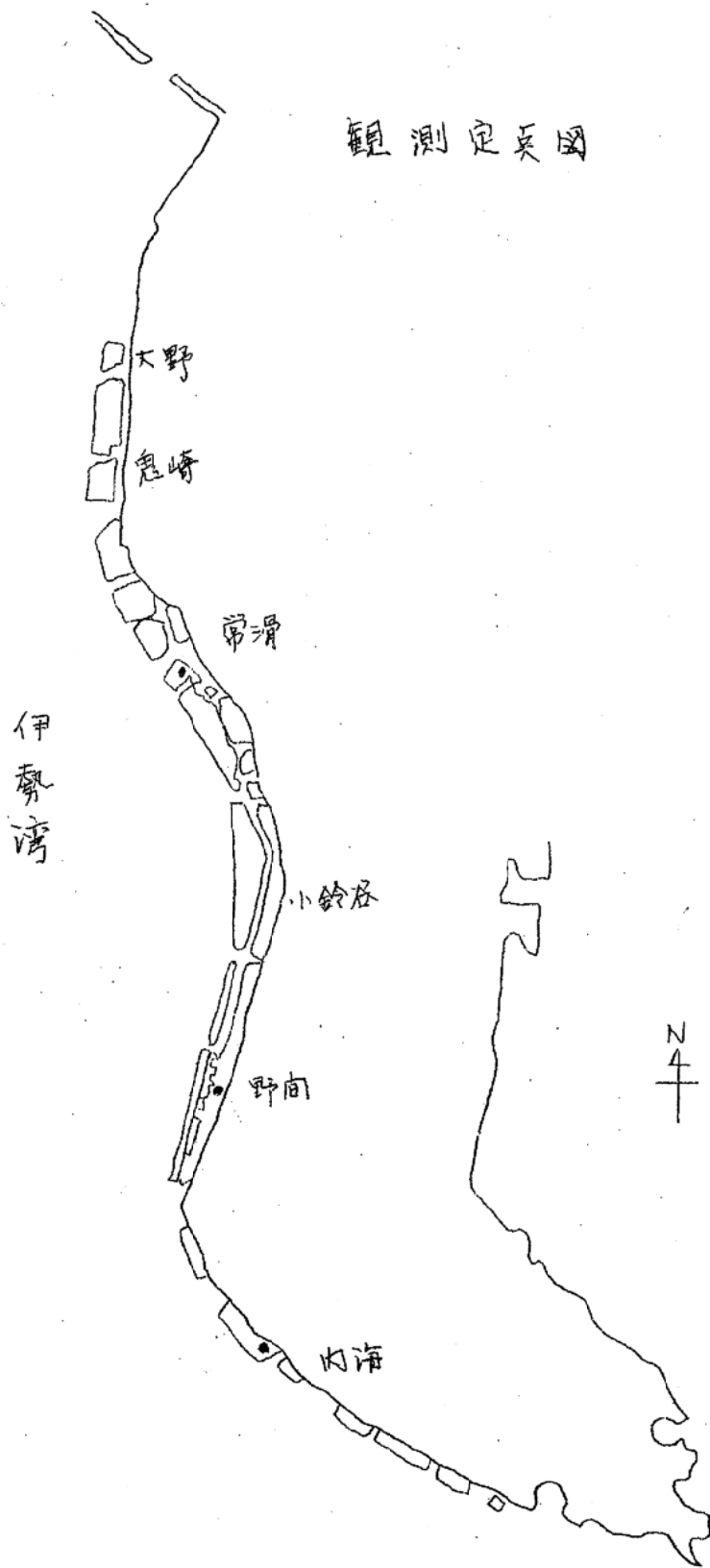
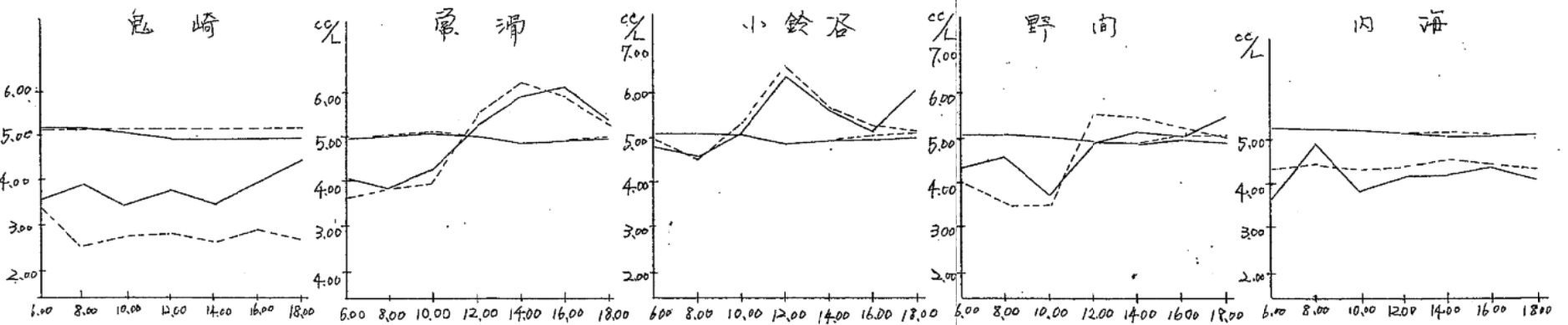
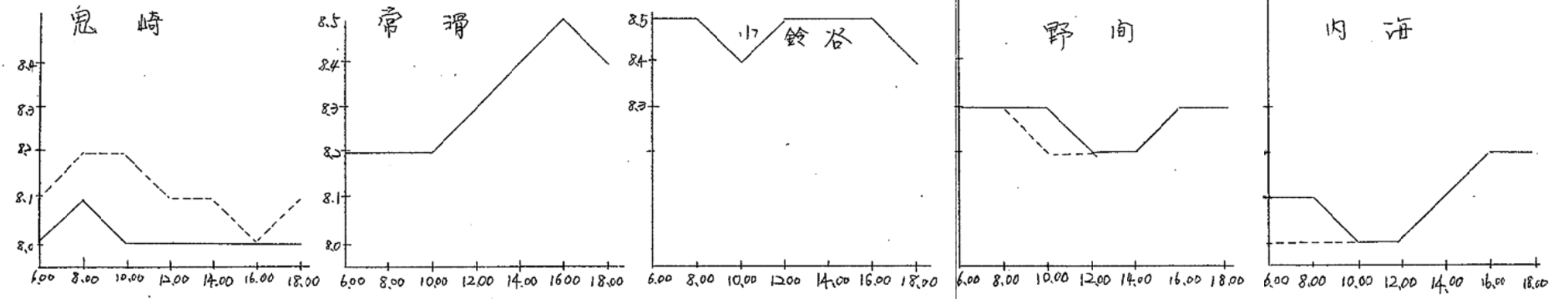
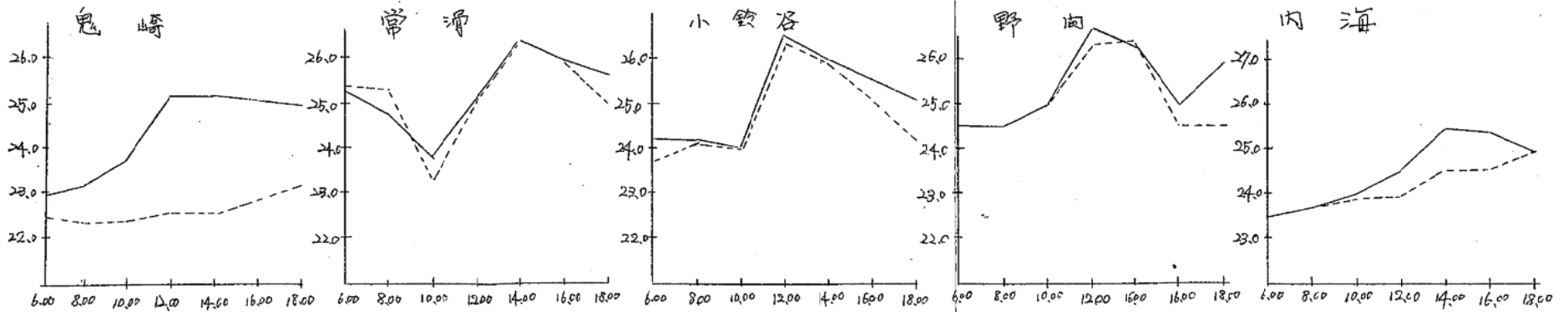


图 1



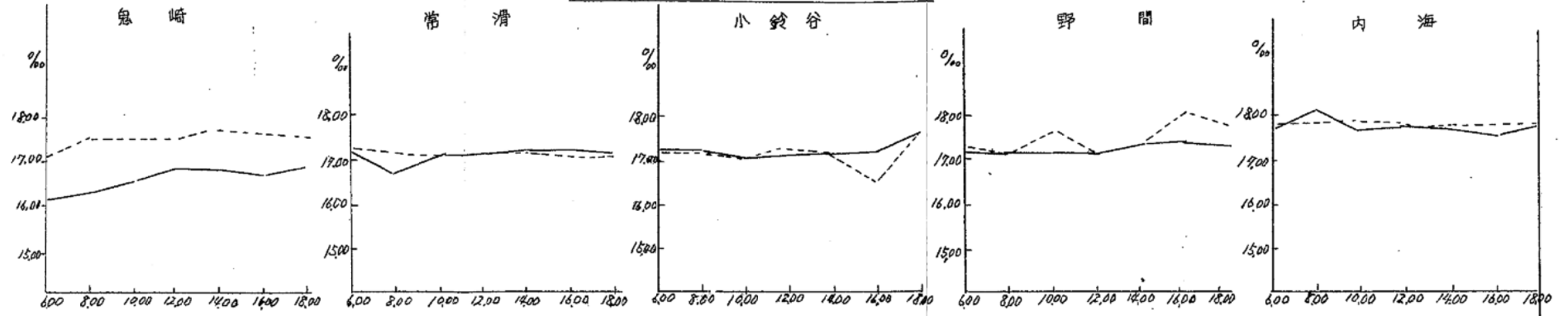
定莫別・水温時間の推移

(图2)

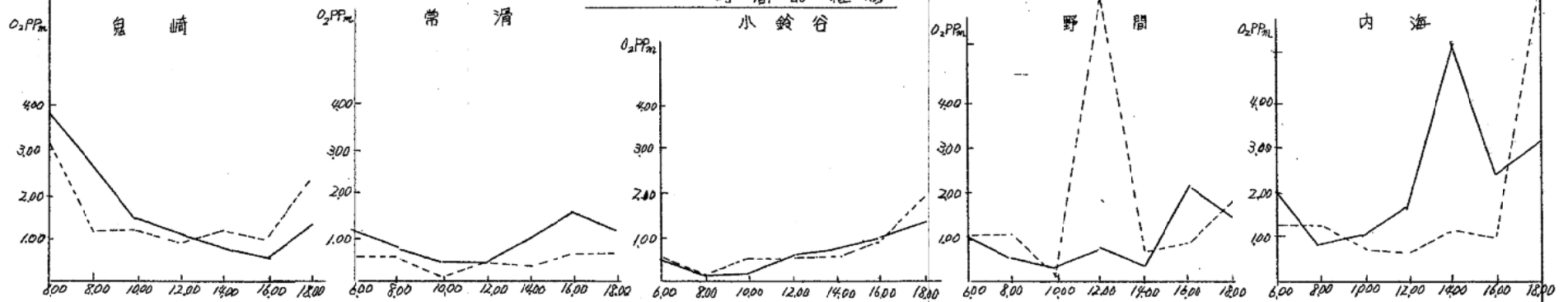


—表 F1
---表 F2

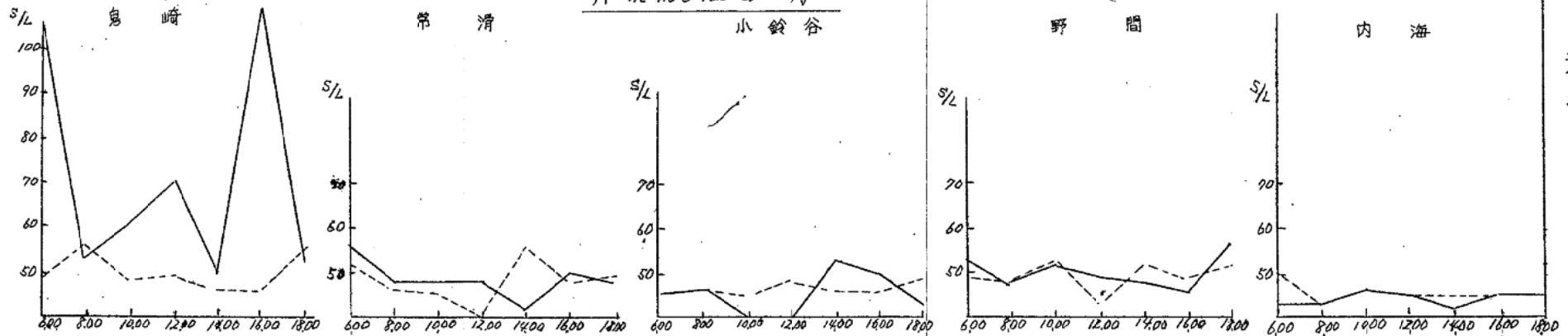
定桌別塩素量時間の推移



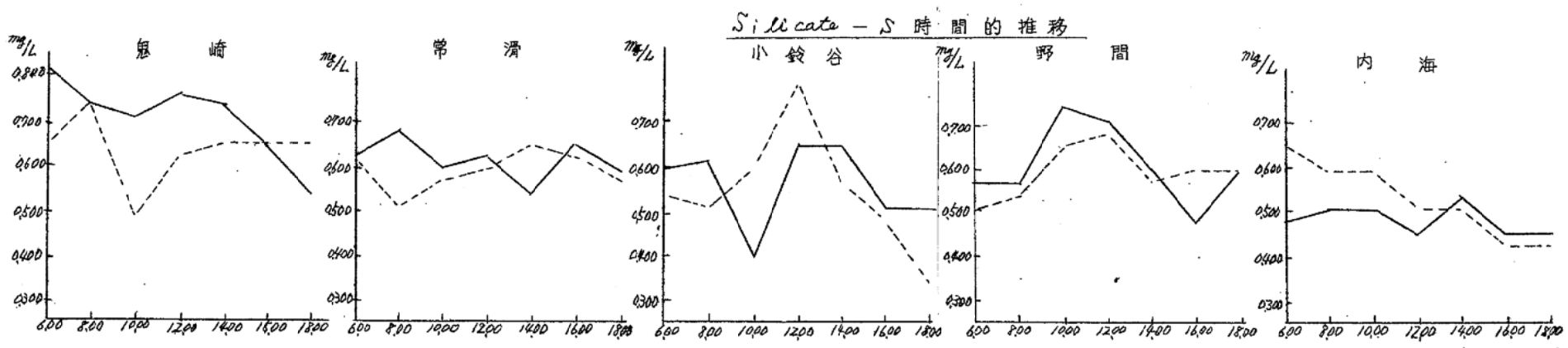
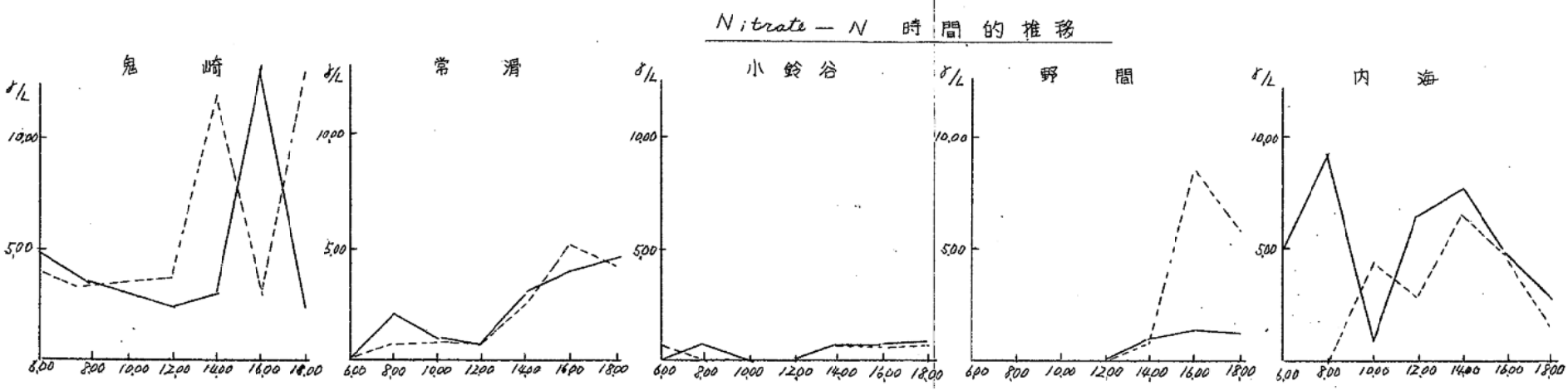
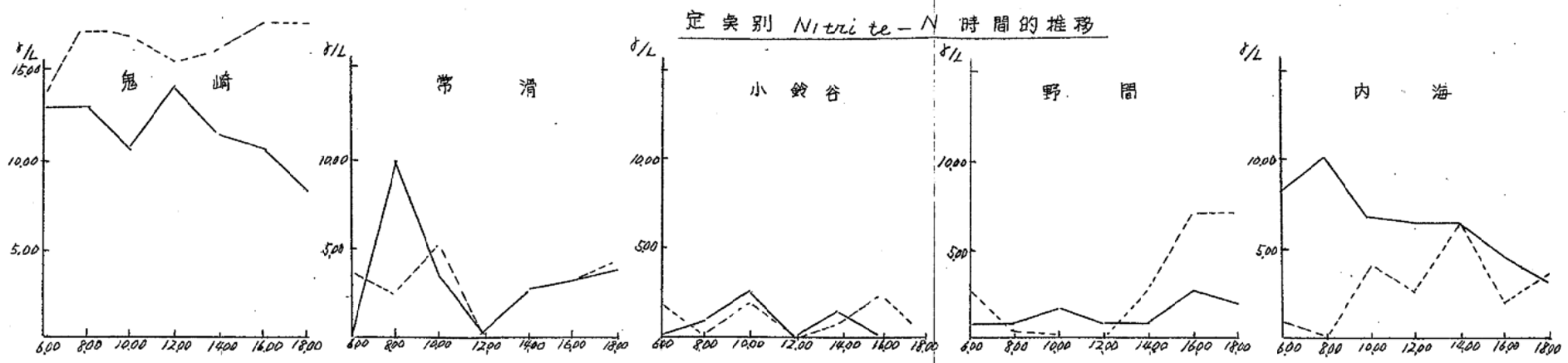
C O D 時間の推移



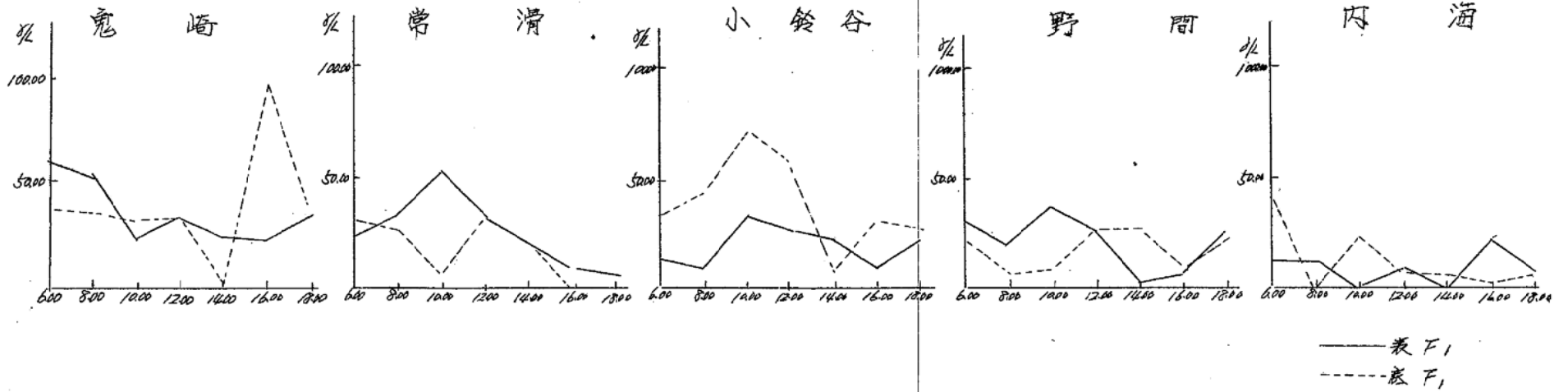
A m m o n i a - N 小鈴谷



——表 F₁
 - - - - 底 F₁



Dustfall - P 時間的推移



Plankton 組成 1969. 9. 12

表 1

定 員 Time Genus	鬼 崎							内 海						
	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00
Noctiluca		+	+	r	+		+				rr	rr		
Ceratium			+	rr				r		+	rr			rr
Peridinium										rr				
Favella		rr			rr		r							
Tintinnopsis		rr	rr											
Calanus								rr			rr			
Paracalanus			rr											
Acartia			rr		rr							rr		
Dithond		r	r	r	+	r	r	r	r	r			r	
Microsetella								rr	r	rr	c	c	+	
Penilia					rr			+	c	rr	r	rr	rr	
Evadne								rr				rr		
Poliotum													rr	
Obelia							rr					rr		
Skvetonema		r		r	r	+	rr			r				
Coscinodiscus		+	+	r	+	r	r	c	+	c	+	+	+	c
Rhizosolenia		rr	rr	rr		rr					rr	r	rr	r
Ceratoceros		+	r	+	r	+	+							
Thalassiosira		rr		rr								rr	r	
Stephanolepis			rr					rr				r	r	
Nitzschia		r	+	c	+	c	c							

ccc --- 種のもので占める

cc --- 非常に多い

c --- 多い

+ --- 普通

r --- 少ない

rr --- 非常に少ない

のり漁場環境調査結果 (12時間連続定点観測)

定点鬼崎地先
 観測年月日 昭和44年9月12日
 分析年月日 昭和44年9月13日~25日

項目	時間	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	備考
天候		○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
風向	力	N 1	N 1	N 2	W 1	SWS 2	S 3	S 3	
流向・流速	m/m;	NW 2.0	S 1.44	S 2.15	S 1.40	S 9.0	S 6.0	S 1.0	
プランクトン沈澱量	CC	—	2.7	0.9	1.7	1.3	1.8	1.2	
気温	℃	20.5	24.0	24.5	29.0	29.5	26.5	24.5	
水深	m	6.5	5.5	4.8	4.5	4.6	6.1	6.8	
水温	表層	23.0	23.2	23.8	25.2	25.2	25.1	25.0	
	底層	22.6	22.4	22.4	22.6	22.6	22.9	23.2	
P	表層	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
	底層	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.0	8.1	
D	表層	3.66	4.02	3.53	3.87	3.54	4.01	4.53	
	底層	3.58	2.62	2.84	2.92	2.77	3.00	2.79	
Cl	表層	16.10	16.27	16.49	16.79	16.77	16.65	16.81	
	底層	17.09	17.48	17.48	17.48	17.68	17.58	17.50	
COD	表層	3.86	2.63	1.39	1.02	0.74	0.53	1.27	
	底層	3.25	1.11	1.14	0.87	1.11	0.96	2.26	
アンモニア態 - N	表層	105	52	60	70	49	109	52	
	底層	48	56	48	49	46	46	56	
亜硝酸態 - N	表層	12.88	12.88	10.50	14.00	11.20	10.50	8.12	
	底層	13.16	18.20	16.80	15.40	16.10	17.50	17.50	
硝酸態 - N	表層	46.2	35.0	29.4	23.8	29.4	12.88	22.4	
	底層	39.2	32.2	33.6	36.4	11.76	29.4	12.88	
燐酸態 - 燐	表層	57.35	50.22	23.25	33.48	23.25	23.25	33.48	
	底層	36.89	36.89	30.07	33.48	—	92.38	33.48	
珪酸態 - 珪素	表層	0.815	0.731	0.703	0.759	0.731	0.646	0.534	
	底層	0.646	0.731	0.478	0.618	0.646	0.646	0.646	

定 点 常 滑 地 先 の り 漁 場 環 境 調 査 結 果 (1 2 時 間 連 続 定 点 観 測)

項目	時間		600		800		10.00		12.00		14.00		16.00		18.00		備 考	
	候	天	風 向	風 力	方 向	流 速	フラスクトン	沈 殿 量	深 m	温 °C	表 層	底 層	表 層	底 層	表 層	底 層		表 層
天		☉	N 1	N 1	N 1	N W 1	N W 1	N W 1	N W 1	N W 1	S W S 1	S 2	S 2	☉				
風			S 48	SSE 8.0	SE 8.0	SE 0.5	SE 0.5	SE 0.5	NE 1.5	NE 1.5	NE 2.5	NE 4.5	NE 2.9					
方 向 ・ 流 速																		
フラスクトン																		
沈 殿 量																		
水			2.6	2.1	2.1	1.15	1.15	1.15	0.65	0.65	0.98	1.9	2.5					
気																		
温 °C																		
水	表層		2.3	2.48	2.48	2.38	2.38	2.38	2.52	2.52	2.64	2.60	2.57					
	底層		2.4	2.53	2.53	2.33	2.33	2.33	2.51	2.51	2.64	2.60	2.50					
P	表層		8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.4	8.5	8.4					
	底層		8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.4	8.5	8.4					
D	表層		4.11	3.91	3.91	4.31	4.31	4.31	5.31	5.31	5.92	6.17	5.44					
	底層		3.70	3.90	3.90	4.07	4.07	4.07	5.54	5.54	6.27	5.91	5.33					
chl	表層		17.20	16.70	16.70	17.10	17.10	17.10	17.11	17.11	17.20	17.20	17.17					
	底層		17.24	17.15	17.15	17.10	17.10	17.10	17.15	17.15	17.15	17.09	17.10					
COD	表層		1.11	0.80	0.80	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.96	1.55	1.14					
	底層		0.56	0.53	0.53	0.12	0.12	0.12	0.46	0.46	0.31	0.62	0.65					
アンモニア態	表層		56	48	48	48	48	48	48	48	42	50	48					
	底層		52	46	46	45	45	45	tr	tr	56	48	49					
亜硝酸態	表層		0.14	9.80	9.80	3.36	3.36	3.36	tr	tr	2.66	3.08	3.64					
	底層		3.64	2.38	2.38	5.04	5.04	5.04	tr	tr	2.66	3.08	4.06					
硝酸態	表層		tr	2.10	2.10	9.8	9.8	9.8	7.0	7.0	2.94	3.92	4.48					
	底層		tr	7.0	7.0	8.4	8.4	8.4	7.0	7.0	2.52	5.18	4.20					
磷酸態	表層		2.325	3.348	3.348	5.363	5.363	5.363	3.348	3.348	20.15	9.92	6.20					
	底層		3.007	2.666	2.666	6.51	6.51	6.51	3.007	3.007	20.15	tr	tr					
珪酸態	表層		0.618	0.674	0.674	0.590	0.590	0.590	0.618	0.618	0.536	0.646	0.590					
	底層		0.618	0.506	0.506	0.562	0.562	0.562	0.590	0.590	0.646	0.618	0.562					

のり漁場環境調査結果(12時間連続定点観測)

定点小鈴谷地先

昭和44年9月12日
昭和44年9月13日~25日

観測年月日

分析年月日

項目	時間	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	備考
天候		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
風向	力	N 1	NNW 1	NW 1	W 1	SW 1	S 1	S 2	
方向	流速 m/s	SW 12.0	SW 13.0	SW 6.0	N 4.0	NE 5.0	NE 5.0	—	
プランクトン	沈澱量 cc	—	—	—	—	—	—	—	
気温	℃	25.0	26.0	26.0	27.0	27.0	27.0	26.0	
水深	m	3.0	2.5	1.7	1.0	1.3	2.4	2.9	
水温	表層	24.2	24.2	24.0	26.6	26.0	25.6	25.1	
	底層	23.7	24.1	24.0	26.4	25.9	25.1	24.2	
P	表層	8.5	8.5	8.4	8.5	8.5	8.5	8.4	
	底層	8.5	8.5	8.4	8.5	8.5	8.5	8.4	
D	表層	48.4	46.2	51.2	64.2	56.1	51.8	61.2	
	底層	61.0	45.7	53.4	66.7	57.0	53.0	51.9	
chl	表層	17.22	17.21	17.04	17.11	17.15	17.19	17.61	
	底層	17.16	17.12	17.06	17.26	17.15	16.48	17.59	
COD	表層	0.59	0.12	0.22	0.59	0.74	0.99	1.39	
	底層	0.53	0.19	0.53	0.53	0.59	0.90	1.79	
アンモニア態	表層	45	46	45	48	53	50	43	
	底層	45	46	45	48	46	46	49	
亜硝酸態	表層	tr	0.70	2.66	tr	1.40	tr	tr	
	底層	1.96	tr	1.96	tr	0.70	2.38	tr	
硝酸態	表層	tr	7.0	tr	tr	7.0	8.4	9.8	
	底層	7.0	tr	tr	tr	7.0	7.0	8.4	
磷酸態	表層	13.33	9.92	33.48	26.66	23.25	9.92	20.15	
	底層	33.48	43.71	70.68	57.35	62.0	30.07	26.66	
珪酸態	表層	0.590	0.618	0.393	0.646	0.646	0.506	0.506	
	底層	0.534	0.506	0.590	0.787	0.562	0.478	0.337	

先 野 間 地 点 の 漁 場 環 境 調 査 結 果 (1 2 時 間 連 続 定 点 観 測)

観 測 年 月 日 昭 和 4 4 年 9 月 1 2 日
分 析 年 月 日 昭 和 4 4 年 9 月 1 3 日 ~ 2 5 日

項目	時間	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	備 考
天 候		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
風 向 力		NE1	N 2	SW2	S W2	SE2	SE3	SE2	
流 向 ・ 流 速 m/mi		SW S150	SW S170	SW S 2.5	N 0.5	SW S 5.5	NE N 3.0	W 7.0	
プ ラ ン ク ト ン 沈 澱 量 CC		—	—	—	—	—	—	—	
気 温 °C		—	—	—	—	—	—	—	
水 深 m		3.0	2.5	1.5	1.0	1.5	2.5	3.0	
水 温 °C	表 層	2.45	2.45	2.50	2.67	2.68	2.50	2.60	
	底 層	2.45	2.45	2.50	2.63	2.64	2.45	2.45	
P H	表 層	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.3	8.3	
	底 層	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	
D O CC/L	表 層	4.39	4.60	3.75	4.92	5.16	5.06	5.55	
	底 層	4.03	3.55	3.57	5.58	5.55	5.29	5.02	
Cl %	表 層	17.19	17.12	17.15	17.11	17.32	17.39	17.29	
	底 層	17.29	17.10	17.68	17.10	17.30	18.03	17.74	
COD O ₂ ppm	表 層	1.02	0.56	0.31	0.74	0.37	2.13	1.42	
	底 層	0.06	1.08	0.15	6.43	0.68	0.83	1.79	
ア ン モ ニ ッ 態 -N T/L	表 層	53	48	52	49	48	46	57	
	底 層	49	48	53	43	52	49	52	
亜 硝 酸 態 -N T/L	表 層	0.70	0.70	1.68	0.70	0.70	2.66	1.96	
	底 層	2.66	0.14	—	—	2.66	7.00	7.00	
硝 酸 態 -N T/L	表 層	—	—	—	—	9.8	1.40	1.26	
	底 層	—	—	—	—	8.4	8.68	5.88	
磷 酸 態 -P T/L	表 層	30.07	19.84	33.48	26.66	3.10	6.20	2.666	
	底 層	23.25	6.51	9.61	26.66	2.666	9.92	2.325	
珪 酸 態 -Si T/L	表 層	0.562	0.562	0.731	0.703	0.590	0.478	0.590	
	底 層	0.506	0.534	0.646	0.674	0.562	0.590	0.590	

釣り漁場環境調査結果 (12時間連続定点観測)

定点内海地先

昭和44年9月12日
昭和44年9月13日~25日

観測年月日
分析年月日

項目	時間	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	備考
天候		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
風向・流速		NE3 S 6.0	W 1 SE 2.0	SE1 S 3.0	S 1 N 3.0	S 2 W 2.0	SE3 NW 7.0	SE3 E 5.0	
プランクトン沈澱量 cc		2.0	1.6	1.8	1.1	1.8	1.0	0.4	
気温 °C		21.0	28.5	30.0	32.0	28.0	25.0	24.0	
水深 m		3.5	3.3	2.5	1.7	2.5	3.3	4.0	
水温 °C	表層	22.5	22.7	23.0	23.5	24.5	24.4	24.0	
	底層	22.5	22.7	22.9	22.9	23.5	23.5	23.9	
P H	表層	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1	8.2	8.2	
	底層	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	8.2	8.2	
D O cc/l	表層	3.69	4.90	3.83	4.18	4.19	4.36	4.17	
	底層	4.33	4.42	4.32	4.34	4.56	4.45	4.35	
COD O ₂ ppm	表層	2.01	0.83	1.05	1.64	5.38	2.35	3.15	
	底層	1.27	1.27	0.71	0.62	1.14	0.93	7.39	
Cl %	表層	17.60	18.05	17.60	17.68	17.68	17.54	17.73	
	底層	17.74	17.85	17.81	17.68	17.76	17.74	17.77	
アンモニウム態-N	表層	43	43	46	45	42	45	45	
	底層	52	43	46	45	46	45	45	
亜硝酸態-N	表層	8.12	10.08	6.72	6.44	6.44	4.76	3.08	
	底層	0.98	rr	4.06	2.66	6.72	1.96	3.64	
硝酸態-N	表層	4.90	9.24	8.4	6.58	7.84	4.90	2.94	
	底層	rr	rr	4.48	2.80	6.58	4.62	1.54	
磷酸態-磷	表層	13.33	13.33	rr	9.92	rr	23.25	9.61	
	底層	40.30	rr	23.25	6.20	6.20	3.10	6.20	
珪酸態-珪素	表層	0.478	0.506	0.506	0.450	0.534	0.450	0.450	
	底層	0.646	0.590	0.590	0.506	0.506	0.422	0.422	

漁場名 鬼崎 4412.11 豊丘 4412.4 美浜 4412.8 大井 4412.11

項目	S _t	北部漁場		中間漁場		南部漁場		九か漁場	500m沖	1000m沖	時志	河和	矢製	タカ	沖
		沖	高	沖	高	沖	高								
水 温 °C	表層	11.9	11.5	11.6	11.3	12.5	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	底層	13.0	12.4	13.3	12.1	13.6	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-
P ^H	表層	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	-	-
	底層	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-
DO cc/L	表層	5.11	4.94	5.18	4.92	5.09	5.04	-	-	-	-	-	-	-	-
	底層	4.71	4.90	4.81	5.12	5.00	5.10	-	-	-	-	-	-	-	-
COD O ₂ ppm	表層	0.43	1.48	0.03	0.68	0.09	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-
	底層	0.03	0.06	0.99	0.03	0.93	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammonia - N T/L	表層	196	193	151	132	150	148	57	46	42	tr	45	43	tr	42
	底層	136	176	111	118	122	129	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrite - N T/L	表層	2.590	4.410	4.480	4.340	3.990	4.130	tr	0	0	tr	tr	0	tr	tr
	底層	4.270	4.480	4.340	4.340	3.920	4.340	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrate - N T/L	表層	7.56	8.54	8.96	6.58	7.84	7.00	182	0	0	0	0	0	tr	tr
	底層	5.60	8.68	6.44	7.14	6.58	6.72	-	-	-	-	-	-	-	-
Phosphate - P T/L	表層	1.3.33	1.98.4	6.20	6.20	2.620	6.20	-	-	-	-	-	-	-	-
	底層	9.61	2.6.66	3.503	6.20	3.348	1.643	-	-	-	-	-	-	1.6.43	1.6.43

4. 流油防除試験

43年度実施した本試験の補足として同試験で成績が良かった2社の施設の耐用性と又改良施設の効果について試験を継続した。

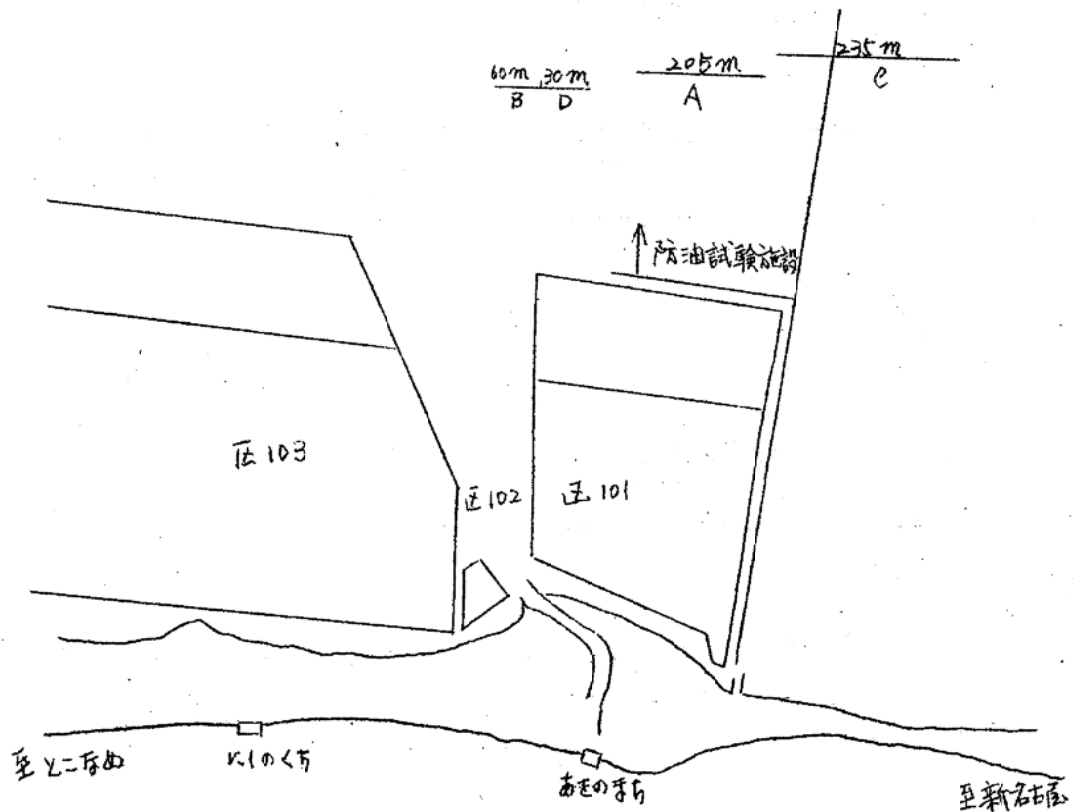
又流油施設を設置した場合に生ずる船通しの問題の解決のための気泡による防油試験も併せて行なった。

I 流油防除施設の設置試験

1. 試験漁場

43年度実施した常滑市鬼崎地先に隣接する大野地先800~1,000m沖を選定した。底質砂泥水深5~7m 潮流南北流 最大流速20~30m/min

第1図



2. 流油防除施設

43年度で耐用したA社No.1とC社の施設を主体とし、新たに改良したB社・D社の施設を加えて試験した。

a A 社

垂下幕として10 cm の補修を行なった。改良型として垂下幕30 cm の施設15 mを付属させた。

b B 社

キャンパスを塩ビコーティング、ポリエステル地に代え構造もフロートの直径を25 cmにした施設60 mにつき試用した。

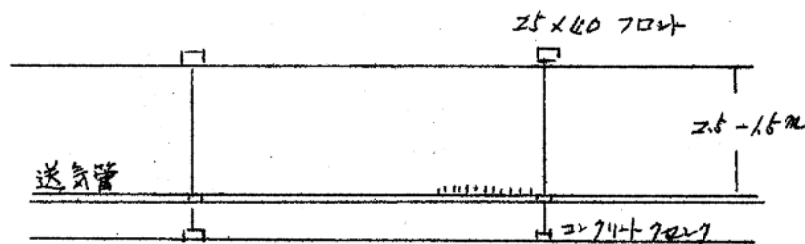
c C 社

43年度使用した円筒型130 mと垂下幕25 cmを取付けた改良型105 mの試験を行なった。

d D 社

キャンパス離脱の防止のため縫製糸をナイロン糸とし生地を接着させた改良型30 mを試験した。

第2図

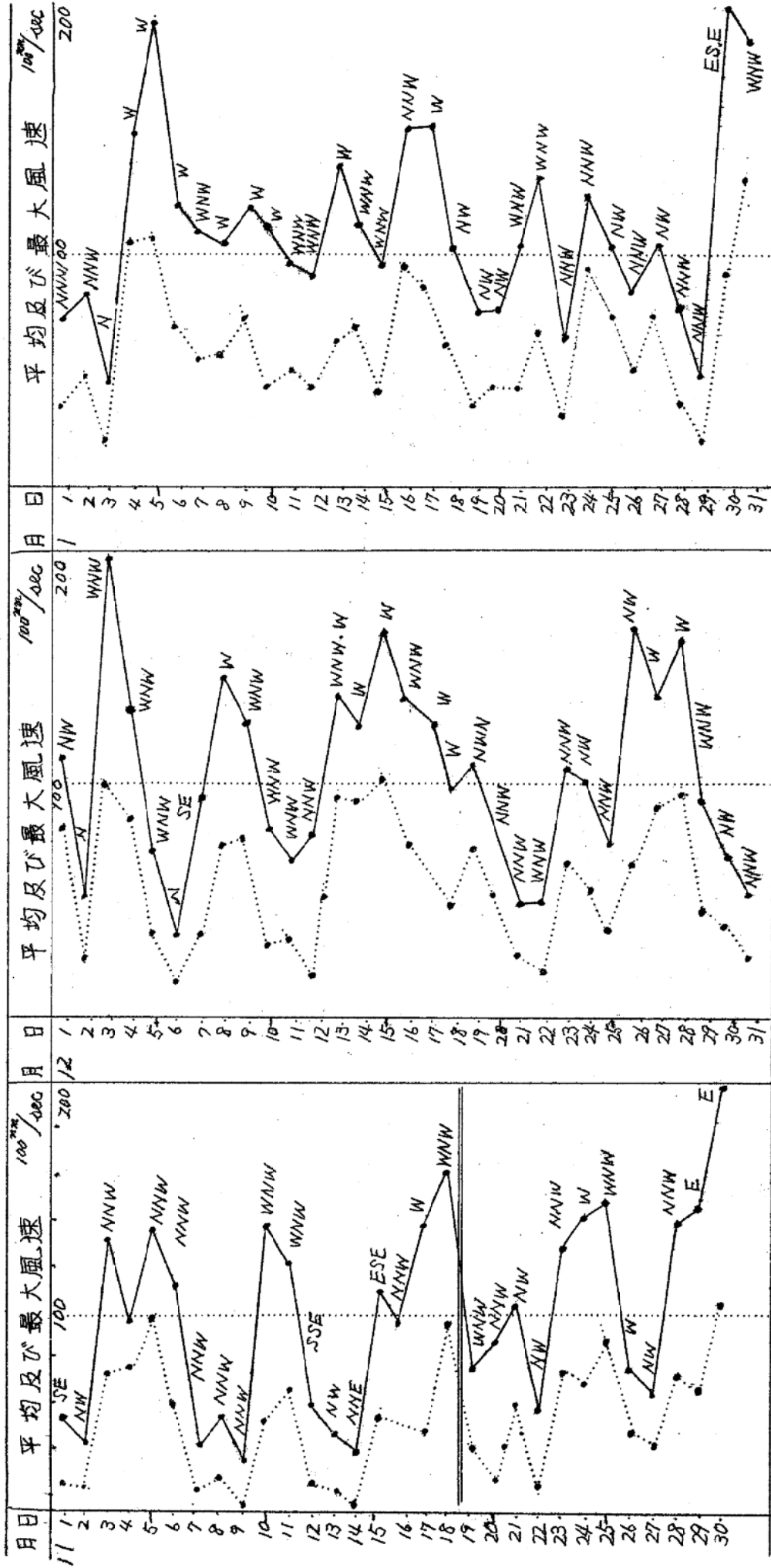


第1図

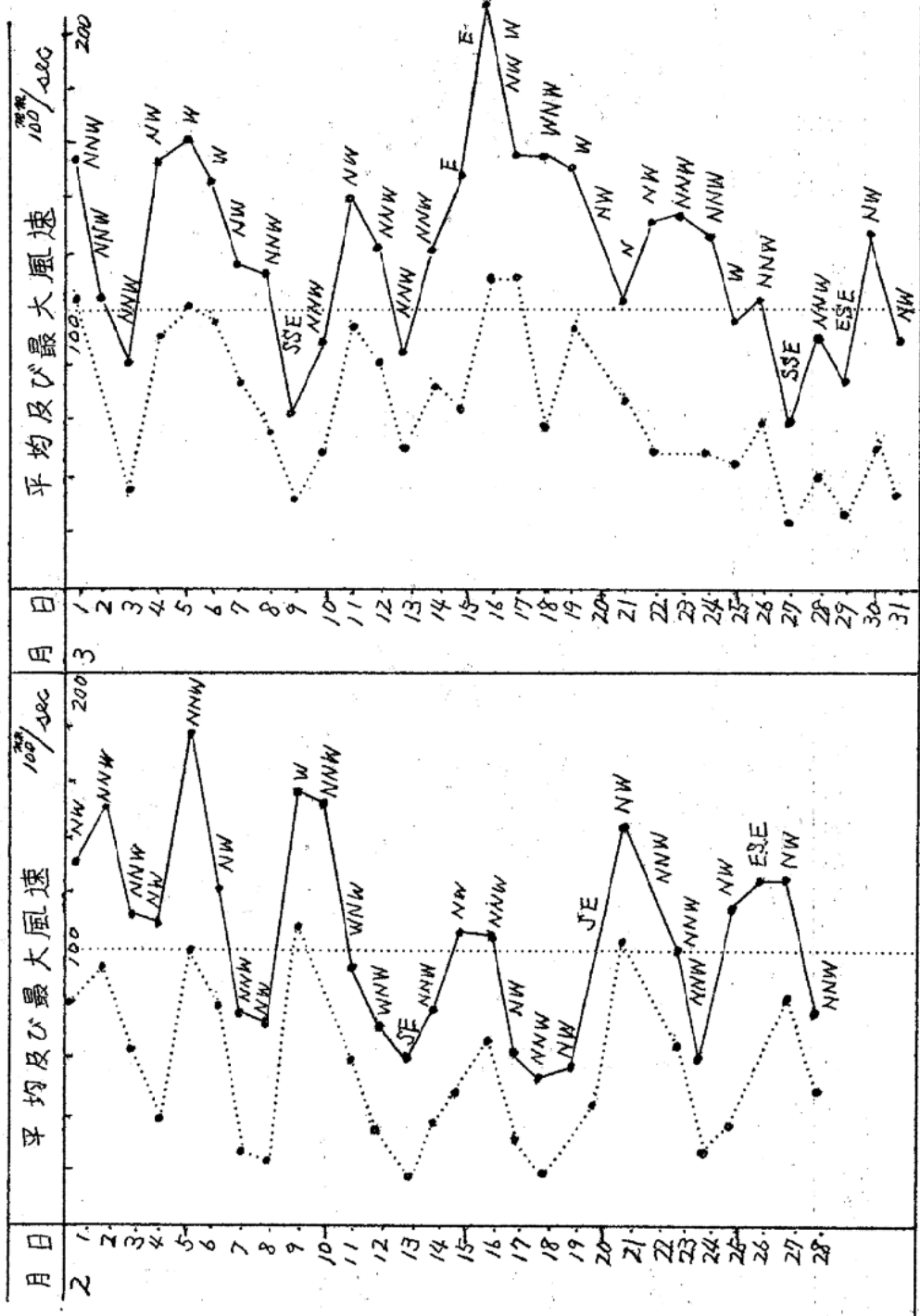
伊良湖測候所 (1)

平均風速 24時間全風程より

最大風速 任意10分間平均風速のうち最大値とその時の風向



第2図



3. 試験経過

(1) 試験期間

44年11月19日第1図の通り設置し4月中旬施設を撤去した。

(2) 気象の経過

気象台観測の資料は都合により伊勢湾海上の資料が得られなかつたので伊勢湾海上気象に近い伊良湖測候所の資料を使用した。(第2図)第2図の実線がその日の最大風速とその風向を示し点線は平均風速を表わしている。

海上波浪との関係は1日平均風速7m以上の日が大野では1m以上の波浪となつていた。

気象状況は例年より冬期の季節風が強く又1月末には台風並の低気圧の通過で大時化となり施設に被害があつた。

(3) 各施設の経過

ア A 社 №1

海上設置により15m毎の連結部に湾曲した間隙を生じ防油効果がなかつた。1月末までその他に異状がなく、1月末の低気圧の時化で新型と旧型との連結部の布地が破れて新型の施設が流れた。全施設を2月3日に陸上げし2月12日修復して設置した。以後も連結部のボルト締めたキャンパスの破れ3ヶ所が生じた。

又アンカーロープ取付部でフロートが変型して取付ロープのずれにより海面より浮上る状態ともなつた。

イ B 社

異状なく経過し、1月末低気圧で連結していたD社の施設のロープ切断で湾曲した。又当時流竹により塩ビユースティングの剝離が若干認められた。2月4日修復したが2月8日頃、船舶により引航されて行方不明となつた。

ウ C 社

1月下旬まで異状なく経過したが1月末の低気圧により、旧型式の施設に沿つてゐる主ロープの吊環が4個切断していた。以後取上げまで次第に波及し約1/6が切断したが施設の設置への影響は無かつた。キャンパスの塩ビユースティングは旧型に剝離が見られたが防油効果への影響はなかつた。

エ D 社

43年度同様キャンパスの剝離離脱を1月末低気圧で生じたので2月4日撤収し

た。

(4) 結果からの考察

各施設共各種の被害を生じたが、43年度に比し気象条件が悪かつたのに比し被害は少なかつた。過去2年間の試験で知多西浜で使用可能な施設はC社で44年度の気象海況で最も被害が少く施設が保持されていた。

又各施設の改良点をあげれば

ア A 社 №1

主ロープを使用せずキャンパスで強度を保持しているが、過去2年共アンカーロープ取付部で支障があつた。又2年の連続使用で連結部に間隔を生じ防油効果を消失した点の改良も必要である。

イ B 社

改良施設はキャンパスの強度もあり良好であつた。

ウ C 社

主ロープを通す吊環の生地を高める事と連結部の浮上が他よりも3~5cm低くなつている点の改良が必要である。

エ D 社

キャンパス取付けの根本的改良を必要とし当地区の使用に耐えなかつた。

II バブルセット (Bubble jet) による防油試験

水中の気泡が水面上昇する際、気泡は周りの水に作用し上昇流をつくり、この上昇流は水表面では向きを水平方向に変え水平噴流となる。この状態をBubble jetと云っている。

Bubble jet は元来空気防波堤として研究利用され報告があるが、水平噴流を利用した防油効果については報告がない。

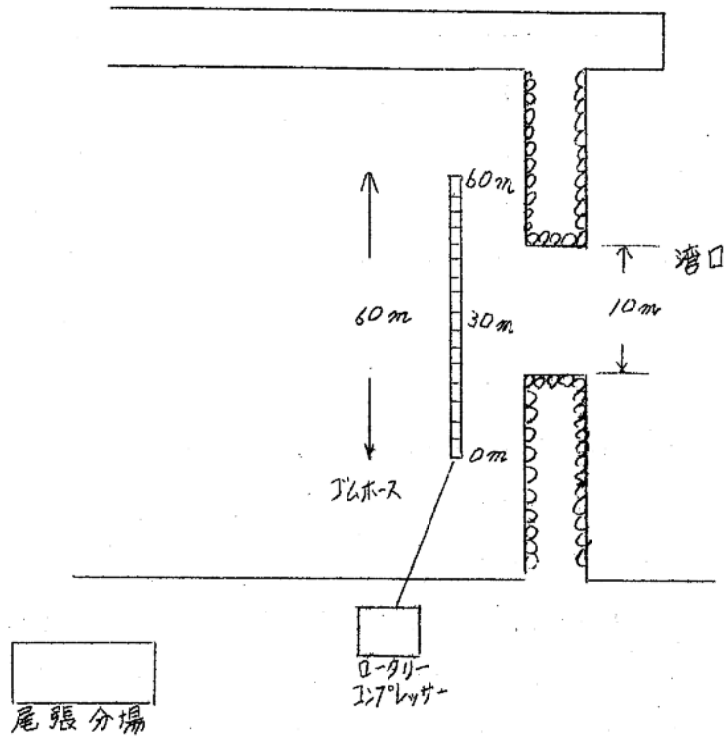
本試験の目的としたのは前記防油施設を設置する場合、のり漁場を取囲んだ形を理想とするが、作業用その他の舟艇の出入が不便でありこれまで設置された例を見ても舟艇の出入口からの流油事故も発生している。

従つて舟艇を難なく通過させ防油する施設として取上げたものである。

1. 試験場所、及び設置

基礎試験として流れとの関係を見るため当场前港口を利用し第1図の様に設置した。

第1図



ア ローターリ・コンプレッサー

土木工事に使用する下記の機種を用いた。

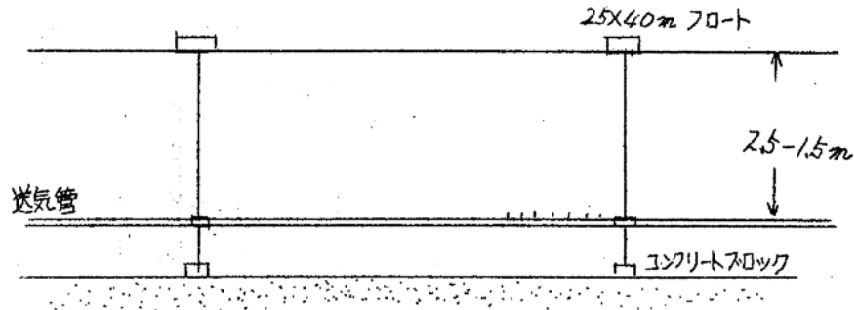
コンプレッサー型式	TOE 165
常用圧力	7 kg/cm ²
吐出空気量	46 m ³ /min
エンジン型式	DA 220
定格出力	50 HP
回転数	1,800 r.p.m
気筒容量	4684

イ 送気管

ビニールパイプ、2.54 cm 径60 m に20 cm 間隔で径2 mm の穴をあけて使用した。
送気管はコンプレッサーとゴムホースで連結し水深の調整は、コンクリートブロック

を錘とし、 $25 \times 40 \text{ cm}$ の発泡スチレンで行った。

第2図



ウ 試験期間

昭和45年3月14日から3月26日まで

2. 試験経過及び結果

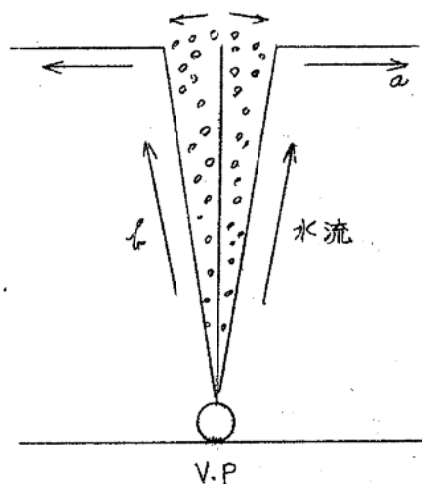
コンプレッサーより通気し送気管から気泡が噴出し上昇流をつくり水表面では水平噴流(a)となるが、この流れの測定をCM-2流速計で行なった。測点は水面の中心からそれぞれ30cmの所である。気泡の大きさが一定でないので流速は変化したが大体の傾向を測る事ができた。結果は第1表で水深は1.5~2.5mの間計測の差は小さかった。

水平噴流として測定できたのは送気管の基点(ゴムホースとの連結部)から48mまででありこれも水深により差がなかった。48mまでの途中で差があるのは送気管の通気孔がやや下向いたためであった。

コンプレッサーの実際の吐出空気量は測定しなかったが、エンジンを全開に近くして吐出させたので、 $40 \text{ m}^3/\text{min}$ 以上の吐出はあったと思われる。

以上の状態での防油効果は波高のない静止水面40mまでは認められ水平噴流で $0.05 \sim 0.1 \text{ m}/\text{sec}$ であつた。

第3図



第1表

	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
a 水平流	2.5	1.5 ~ 2.0	0.5 ~ 1.1	0.05 ~ 0.1	0.05 ~ 0.1	0.1 ~ 0.13	0.05 ~ 0.1	0.1 ~ 0.15	0.1	0	0.05	0.05	0	0	0
b 上昇流	3.5 ~ 4	2.5 ~ 3.5	2.5 ~ 3.0	0.2 ~ 0.25	0.1 ~ 0.15	0.08 ~ 0.13	0.05 ~ 0.13	0.15 ~ 0.25	0.15 ~ 0.2	0	0.05 ~ 0.1	0.05 ~ 0.1	0	0	0
油類 排除	5	4.6	4.2	3.3	2.8	2	1.2	1	0.6 ~ 0.5	0.5 ~ 0.3	0	0	0	0	0
インク の状況	反	"	"	"	"	通過 あり	"	"	通過 多くなる	通過	ほとんど 通過	"	"	"	"

水深 2.2 m

しかしこの中を舟艇で通過した場合 0.1 m/sec 以上でないとは防油することができなかつた。

海水の流れとの関係では、干満の差で送気管の $20 \sim 30 \text{ m}$ 間で水深 1.7 m で $0.7 \sim 1 \text{ m/sec}$ が得られたが上昇流の位置のずれが 30 cm 程度見られ水平噴流では港口よりは港内の約 50% に圧縮されていた。又港口より流入する海藻、や浮上のゴミが水平噴流で止められ噴流の弱い方へと移動していた。

海水の流れが微少な時上昇流の片方に赤インクを投入した場合の結果が第1表の最下欄である。上昇流で 0.1 m/sec 以上であれば1分間以上は染色海水は他方へ移向しなかつた。

3. 考 察

以上の結果から考察すると

- ① *bubble jet* の強さにより防油効果が確認できた。
- ② 水平噴流の強さが問題でありこれは送気管からの吐出空気量と関係する。
- ③ この実験結果から実際に応用する事は、水平噴流を強くするための動力は水深にも関係し非常に大きくなり経済効果が得られない恐れがある。

5. 水産種苗供給事業

(わかめ種苗生産および配布事業)

1. 培養記録

(イ) 種付月日

5月7日～9日

(ロ) 換水及び施肥

芽の伸長と活力増強のため、換水は夏季(7月～8月)を除いて毎月1回行なつた。換水時の施肥は、 N 約2,000 γ 、 P 約2,000 γ を目途に $NaNO_3$ 及び Na_2HPO_4 を使用した。又クレワット32(キレート金属塩)は、培養海水1屯当り2gの割合で投与した。

(ハ) 種糸わくの上下吊換え

種の成育の均等を図るため、換水毎に実施した。

(ニ) 照度

種付後5月末迄は出来るだけ明るくし、その後徐々に暗くしていき、6月下旬から8月末迄の期間は最も暗くした(500 lux 平均)。9月に入つて漸次明るくしていき、10月に入つてからは最も明るくした(多少直射光線が当る状態)。

2. 芽出し記録

芽出し用筏を分場地先3台、師崎地先1台設置し、10月20日から芽出し作業を開始した。芽出し時の芽の成育状況は、成育の良いもので肉眼視出来る程度であつた。

芽出し育成中のわく手入れ(のろ落し作業)は、平均3日間隔で行なつた。分場地先に出した種糸は約15日間で平均1cmの芽に成育し養殖可能となつたが、師崎地先の種糸は汚水(原因不明)の影響か芽は殆んど脱落し糸は白く変色して失敗に終つた。

3. 配布状況

12月10日に県下希望組合へ配布した。配布先及び数量は表のとおりである。

組 合 名	数 量
師 崎 漁 協	20,000 m
豊 浜 "	15,000
日間賀島 "	15,000
片 名 "	10,000
篠 島 "	10,000
計	70,000 m

わかめ種苗配布状況

Ⅱ 内水面分場

まえがき

新庁舎の完成にともない内水面分場を、豊田市（旧猿投町）より幡豆郡一色町に移転し4月1日より業務を開始した。

一色町は養鰻産地として内水面養殖の中心地のみならず、明治27年5月全国にさきがけ県水産試験場発祥の地であり、実に75年振りに内水面分場として返り咲いたわけである。

建設工事は昭和43年9月着工し同44年3月完成した。

職員も本場、鳳来養魚場より各1名ずつ配置換えにより増員し、分場長始め6名で業務を担当した。

1. 海産種あゆ種苗供給事業

琵琶湖産稚あゆが極度に不足を来してから海産稚あゆの河川放流は全国的に活発となり、本県でも幸い海産稚あゆはかなり豊富であることからこの特別採捕許可が実施された。

内水面分場では海産稚あゆを完全種苗化し、各河川へ供給してあゆ資源の維持をはかるために、その初年度事業として次のように実施した。

(1) 種苗養成池 (表 - 1)

区 分	面 数	総 面 積	摘 要
試 験 池	12 面	120 m^2	角小型1面5m×2m
養 成 池	12 "	576 "	角大型1面12m×4m
計	24 "	696 "	

(2) 生産期間 (図 - 1)

種 苗 別	44年度	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	45年度	4	5	6	摘 要
	4月												4	5	6		
放流用(せぐろ)																	
" (しらす)																	
養殖用(しらす)																	
養 成 あ ゆ																	

備 考 計 画 ————— 実 施 —————

(3) 生産計画と実績 (図 - 2)

種 苗 別	万尾													摘 要
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
放流用(せぐろ) 400,000 321,400														
放流用(しらす) 450,000 101,100														養殖用種苗に 転用
養殖用(しらす) 400,000 96,200														
養 成 あ ゆ 50,000 76,230														
計 1260,000 594,800														

備 考 計 画 ————— 実 態 —————

(4) 生産成績 (表 - 2)

区 分	購 入 原 魚			生産数量	生産歩留	摘 要
	しらすあゆ	せぐろあゆ	計			
河川放流用		437,350尾	437,350尾	321,400尾	74%	
	229,700尾		229,700	101,100	44	
池中養殖用	181,500		181,500	96,200	54	
養 成 あ ゆ		108,000	108,000	69,550	64	
	25,000		25,000	6,640	27	
計	436,200	545,350	981,550	594,890	61	

註 原魚平均体重 せぐろあゆ2g(4~5cm), しらすあゆ0.5g(3~4cm)

(5) 種 苗 養 成

① せぐろあゆ種苗

イ 原 魚 の 集 荷

当初は西三河地域開発を主とし、水産試験場で特別採捕許可を受け前浜漁協員5名、寺津平坂漁協員23名、栄生漁協員5名、味沢漁協員5名を従事者として海産稚あゆの採捕につとめたが、その成績不良のため東三河地域から大半を次のとおり集荷した。

集 荷 実 績 (表 - 3)

地 域 別	漁 協 名	集 荷 量		摘 要
		重 量 (kg)	尾 数 (尾)	
東三河地域	御 馬	725.90	362,950	
	大 塚	51.50	25,750	大草地区
	大 塚	93.30	46,650	
	老 津	20.00	10,000	
	計	890.70	445,350	
西三河地域	前 浜	5.42	2,710	
	寺津平坂	147.45	73,725	
	栄 生	0.30	150	
	味 沢	6.81	3,405	
	計	159.98	79,990	
渥美地域	赤羽根	58.00	20,000	
計		1108.68	545,340	計画600,000尾の91%

註 赤羽根漁協は1尾当り2.9gとして、その他は2gとして尾数を算出した。

ロ 種 苗 飼 育

原漁撰別——小型角建網にて採捕したものを2日間蓄養し、網ずれその他によるへい死魚を除去する。

馴 致——海水比重5度より始まり毎日徐々に低くして約3~5日で濃化しながら少量給餌して体力の増強をはかり10日間前後で出荷した。

給 餌——全期間を通じ使用した給餌量は配合飼料1146kgで種苗1kg当り、1.8kgである。

ハ 歩 留 と 成 績

表 一 2 のとおり生産歩留は74%でほぼ計画に達したが、放流用供給量は予定の83%に止まった。これは放流時期遅れにより途中打切りとしたため、残り種苗は養成あゆみに転用した。

ニ 種 苗 出 荷 (表 - 4)

漁 協 別	出荷月日	出 荷		摘 要
		量 (kg)	数 (尾)	
巴 川	6月 14.27 日	216.0	108,000	河川放流用
矢 作 川	6月 11.18	198.8	99,400	"
木 曾 川	6月 13	160.0	80,000	"
寒狭川中部	6月 13	68.0	34,000	"
計		642.8	321,400	

② しらすあゆ種苗

原魚は赤羽根漁協で採捕したものを使用したが、本年から養殖業者の需要が増大し著しく高値となつて表-2のとおりで集荷量は予定の29%に止つた。したがつて種苗価格も上昇し、放流用として適当でないため全部養殖用に転用供給した。

イ 原 魚 の 集 荷

1~3月に採捕した海産稚あゆを比重15度中に2日間蓄養し傷魚を除去した。輸送にはビニール袋中に小型は2000尾、大型は500尾の範囲で同海水50ℓ中に収容し酸素封入の上箱(ダンボール)に詰めた。

荷造りから内水面分揚到着までの所要時間は、集荷量により一定しないが約3~5時間を要した。その成績は極めて良好でほとんど完全輸送を得たが、一部には魚体力の未快復により約60%の大量へい死したのも2~3回あつた。

しらすあゆ集荷実績(赤羽根漁協)(表-5)

項目	月別	1月	2	3	計	摘 要
集 荷 量		101,500 尾	105,000	229,700	436,200	計画(1500,000尾)の29%
平 均 体 重		0.5 g	0.7	0.8		

ニ 種 苗 飼 育

この種苗にはA短期飼育のものと、Bせぐろ期まで長期飼育の2種類に区分し、Aは養殖用、Bは放流用のものであるが生産費高値のためにA、Bともに養殖用として

供給した。

A しらすあゆ種苗（短期飼育）

馴致飼育——角大型養成池を使用し比重1.5度より約2日毎に2度程度比重を下げながら約1週間で淡水化し、更に1週間餌付飼育する。養成池1面の収容量は約50,000尾が適当であり、給餌基準を1日0.5kgとした。

歩留と成績——表-2のとおり54%で計画70%より著しく低く今後検討を要する。

B しらすあゆ種苗（長期飼育）

飼育——3月始めから6月末まで約150日間飼育し、魚体重は平均0.5gのしらすあゆが5~7g級のせぐろあゆまで成長した。

給餌——1日3回投与し、総給餌量917kgで増肉係数は1.6であつた。

歩留——表-2のとおり44%で計画50%より少々低い。

ハ 種苗出荷（養殖用）（表 - 6）

区分	供給先	月日	供給		摘要
			量(kg)	数(尾)	
A 種苗 (短期)	今泉忠夫	3.17		30,000	
	石黒央	3.26		20,600	
	"	3.30		6,000	
	深谷高司	"		6,800	
	本山清太郎	"		32,800	
	計			96,200	
B 種苗 (長期)	榊原伝太郎	45年5.20	50	10,000	
	岩本嘉世	"	50	10,000	
	今井賢太郎	6.9	60	12,000	
	中根義雄	"	60	12,000	
	樹神衛	"	30	12,000	
	岩本嘉世	"	40	5,000	
	中根義雄	6.20	17.5	3,500	
	深見鎬一	6.23	70	10,000	
	伊藤良逸	6.24	106	14,600	
	鈴木正美	6.30	81	16,000	
	計		564.5	101,100	

(6) 養 成 あ ゆ

将来あゆ人工ふ化の親魚養成と養成中の病害資料を得るのを主目的とし、かつ施設維持費取得をかねて大量のあゆ養成を行なつた。養成は後期(5~11月)早期(1~7月)2回行ないその成果は次のとおり。

① 養 成 の 概 要 (表 - 7)

項目	区別	後期養成	早期養成	摘 要
期 間		5月3日 ~ 10月14日	1月14日 ~ 7月7日	
養 成 池	面 数	13	1	円型1面, 113m ² 角大型12面, 576m ²
	面 積	689 m ²	113m ²	
	水 量	83ℓ	20ℓ	1m ² 当り 円型 0.18ℓ 角大 0.1ℓ
種 苗	種 類	海産セグロアユ	海産シラスアユ	
	数 量	108,000 尾	25,000 尾	
	1m ² 当り	156 尾	221 尾	
取 揚 (出 荷)	数 量	69,550 尾	6,640 尾	後期 3511.9kg 早期 332.0kg
	1m ² 当り	100 尾	59 尾	
成 績	歩 留	64 %	27 %	
給 餌	数 量	5300 kg	1100 kg	早期は鮮魚50%を混用
	効 率	67 %	29 %	
そ の 他				

② 養 成 あ ゆ 出 荷 (表 - 8)

尾

出荷先	種別	5月	6	7	8	9	10	計
岐阜市場	後期	-	-	-	-	15,860	-	15,860
"(45年度出荷)	前期	2,180	-	4,460	-	-	-	6,640
生田	後期	-	-	-	12,020	25,310	5,060	42,390
浜名水産KK	"	-	-	-	-	11,300	-	11,300
計		2,180		4,460	12,020	52,470	5,060	76,190

(7) 生産物収入実績

① 収入額

区分	予算	実績			摘要
		44年度	45年繰越	計	
放流用せぐろ	2,000 ^{千円}	835,640 ^円	— ^円	835,640 ^円	
" しらす	2,250	—	—	—	
養殖用しらす	2,800	769,600	1,129,000	1,898,600	
養成あゆ	1,613	2,316,790	314,106	2,630,896	
計	8,663	3,922,030	1,443,106	5,365,136	予算の62%

② 収入不足を生じた理由

- イ、しらすあゆの原魚が高値であつたこと。(計画1尾2円が5円に上昇)
- ロ、しらすあゆの集荷が予想外に少く計画150万尾に対し約30%に止つたこと。
- ハ、しらすあゆ種苗の歩留が著しく低かつたこと。(計画40%に対し27%)

(8) 考察

① 施設について

- イ、水量の不足、若干の濁度、瀑気の不足等今後改善についてかなり検討の余地がある。
- ロ、冬期強風のため池水面の波立激しく稚あゆの餌付に困難を生じて歩落が甚しい。適切な防風処置を必要とする。
- ハ、夏期貯水池に水藻の繁殖激しく、この駆除として遮光装置ならびに循環水のろ過等検討しなければならない。
- ニ、養成池の種苗取揚げについては一応考慮してあるが、なお不充分で傷魚多く構造的に再検討を要する。
- ホ、海水源の埋設甚しく構造的には極めて困難なこと、さらに干潮時には汚水が多く、揚水は満潮時に限定せざるを得ない。このために海水貯水池(約200t)の設置を必要とする。
- ヘ、停電には警報ベルの設備があるが、やはりポンプ故障もあるので断水警報器が絶対必要である。

② 種苗生産について

イ、せぐろあゆ種苗は、ほぼ計画どおり実施できたがしらすあゆ種苗は、原魚高値となつて経済的に生産が難しい。速かに採捕業者の育成をはからなければならないが、当分の間は大雨時のみ考へざるを得ない。

ロ、種苗の受渡しについて従来の觀念によらず適正な計量技術の研究を要する。

ハ、採捕漁具について現在角建を使用しているが、傷魚多くこの改善を考へるべきである。

③ 養成あゆについて

イ、本年度養成から内水面分場施設では2500kgが限度と推定された。

ロ、なお豊産には給飼機を使用して省力化をはかる。

ハ、分養、出荷時の活魚撰別技術の研究を必要とした。

以上今後事業遂行に当り問題点がかなりあるが、しらすあゆ種苗を除いて大体当初計画の成果を収め施設の運転もほぼ順調であつた。

3. 海産せぐろあゆの採捕と馴致方法について

(1) はじめに

角建網よりセグロアユを取揚げする際、その取扱ひ方法、並びに馴致方法が、その後の歩留りに大きく影響を与える。

そこで、最も効率良く取扱える方法を検討する目的で、2、3の実験を試みた。

(2) 試験方法

水試前の入江で羅網したセグロアユ(3~5尾)をザル(水切り取揚げ)、及び、ボール(水共取揚げ)を用いて採捕し、水試まで運搬(所要時間約5分)し、各比重に調整した試験池に放養、その後の歩留りを調査した。

(3) 試験結果

採捕	採捕方法	比重調節		生残率			収容尾数	備考
		放養時	24hr後	48hr後	72hr後			
3/26	ザル	海水(21)	15	0	96	94	90	(300)尾
27	"	"	16	0	88	83	82	スレ多し モナフラジン(1/15万)薬浴(池放養後)
28	"	"	13	0	83	82	64	スレ多し 同上
"	"	17	7	0	99	67	8	モナフラジン(1/15万)薬浴(")
31	ボール	海水	7	0	87	59		輸送中モナフラジン薬浴(1/2.5万)
"	"	海水→20.5	12	2	82	79		同上
"	ザル	海水→19.5	11	2	87	83		同上
4/1	ボール	海水→16.5	8	0	87	86	62	小型魚にスレ多し マラカイトグリーン(1/100万)薬浴(池放養後)
"	"	海水	海水	海水	81	78		同上(淡水化してから再投)
3	ザル	海水→18	0		98	80	68	輸送中モナフラジン(1/2.5万)薬浴 池放養後(1/8万)
"	"	"	0		76	67	56	輸送中モナフラジン(1/2.5万) " 池放養後マラカイトグリーン(1/50万)2回

(4) 考 察

① 採 捕 方 法

角建網からの取揚げは、ザル、ボールの比較では大差は見られない。又現在実験継続中であるバケツ付きタモは、これらに比べ、スレ等が少なく、生残率の向上も考えられる。しかし今回の試験には各魚体の健康度にかなり個体差があつた点は見逃せない。

② 輸 送 中 の 消 毒

フロン剤等消毒薬の使用は、歩留り向上に効果が見られる。

③ 馴 致

採捕後2日間で淡水馴致することは不可能ではないが、今回の試験で感じられた点は、淡水化した際、水質の急変と同時に水温が急変するため、細菌性疾病等の発病が促進される様である。

3. 養魚餌料への石油酵母の添加率について

(1) はしがき

本試験は、最近養魚餌料の主原料となつている魚粉の供給が減少し、原料高、ひいては製品高となりつつある現状を打開するため、その魚粉に替わり得る原料を究明するため行つたものである。

尚、この試験は大日本インキ化学工業K・Kの依頼により行つたもので、代用蛋白源として同工場で生産される石油蛋白を用いた。

(2) 試 験 池

コンクリート製 2 m × 5 m × 0.6 m 4面

(3) 供 試 魚

海産稚あゆ 16 g/尾

(4) 試 験 期 間

前 期 昭和44年8月6日 ~ 9月4日

後 期 " 9月5日 ~ 9月8日

(5) 試 験 餌 料

表 1

原料 \ 試験区	1	2	3	4
北 鮮 魚 粉	65	54	43	21
石 油 酵 母	0	15	30	60
α デンプン	33	29	25	17
ビタミンミックス	1	1	1	1
ミネラル	1	1	1	1
油 (外割)	5	5	5	5

(6) 試 験 方 法

放養尾数は重量換算で各区共500尾とし(50尾/ m^2)流水式とした。

餌料は、各区共径1~2mm, 2~3mmの大小2種類のクランブルとし、給餌は、1日3回飽食とした。

飽食量は、餌に集まつた魚の約80%が分散した時とした。

前期終了時に、無作意に抽出した40~50尾について、総重量、尾数から平均体重を算出した。試験終了時は、全量取揚げ、総尾数、総体重を測定した。

(7) 試験結果

	期 間	1	2	3	4	備 考
kg 総 体 重	放 養 時	80.0	800	800	800	平均体重×推定尾数
	29日目	8.70	1203	1411	1371	
	62日目	10.56	1204	1772	1709	
尾 尾 数	放 養 時	500	500	500	500	不明尾数の半数 加算
	29日目	313	359	448	460	
	62日目	277	309	436	451	
g 平 均 体 重	放 養 時	160	160	160	160	
	29日目	27.8	33.5	31.5	29.8	
	62日目	38.1	39.0	40.6	37.9	
kg 増 重 量	1~29日	401	642	707	655	へい死重量を含む (不明重量は含まず)
	30~62日	233	0.50	3.91	3.59	
	全 期 間	634	6.92	10.98	10.14	
尾 へい死尾数	1~29日	167	107	49	40	
	30~62日	17	17	9	9	
	全 期 間	184	124	58	49	
g へい死重量	1~29日	3310	2390	960	840	
	30~62日	470	490	300	210	
	全 期 間	3780	2880	1260	1050	
不明尾数 尾		39	67	6	0	
不明重量 kg		1.06	1.84	0.17	0	
g 原料 給 餌 量	1~29日	4591	5448	7638	7314	(内市販餌料
	30~62日	590 (2648)	695 (2919)	1171 (4039)	1238 (4210)	
	全 期 間	5181 (2648)	6143 (2919)	8809 (4039)	8552 (4210)	
% 餌 料 効 率	1~29日	83.2	112.2	88.2	85.3	油加算
	30~62日	68.5	13.2	71.5	62.8	
	全 期 間	90.0	92.1	82.7	75.7	
						不明重量を含む

(8) 考 察

① へい死、及び不明減耗

試験開始後約1ヶ月間1・2区に異常へい死が発生した、細菌学的考察はしていないが、症状から推してビブリオ菌病と思われ、飼料成分の違いによる各区間の関係はないと考える。

しかし、餌料試験として、へい死、不明減耗の供試魚に対する割合は非常に大きい。

② 餌 料

後期試験開始後約20日間餌料不足のため止むを得ず市販アユ用配合飼料(クラングル)を与えた。この事は餌料試験としてその結果に若干信頼性を欠くことが予想される。

③ 餌 料 効 率

特に2区の前期に112.2%、後期に13.2%という数値が出たが、これは不明減耗の前期、後期の分割方法(便宜上約半数づつとした)により、その時点での補正した総重量(中間取揚時)に誤差を生じているためと思われる。又、この試験期間は、前期・後期と分けてはあるが、中間取揚げの時点で区切つたのみで、試験そのものは継続である。従つてその成績を呼称する際にも全期間での数値で考察すべきであろう。

以上の点から、市販餌料を使用した事を除外して、石油酵母の添加率と、餌料効率との関係を見ると、2区>1区>3区>4区の順となり、石油酵母15%の区が、最も効率がよかつた。しかし厚生省では石油蛋白の利用可否を検討中である。

4. 養 鯉 餌 料 試 験

(1) はじめに

前年度、当試験でビタミンEの適正添加量についての試験を行なつたが、本年度更に追試験の意味で同じ課題により試験を試みた。

(2) 試 験 方 法

① 試 験 池

コンクリート製 2m×5m

水深 0.4m 流水式

注水量 0.6ℓ/sec

② 餌料および、餌料方法

基本餌料(表1)にそれぞれ所定のビタミンE含有油を各区共外割5%ずつ添加し1

日1回給餌した。

給餌2時間後に残餌を取り揚げ、摂餌量を算出した。

表 1 基本餌料

脱脂白身魚粉	67 %	
α -デンプン	25	
ビタミン・ミックス	2	ビタミンA、E除去
マツカラム塩	1	
脱脂フィッシュソリュブル	5	

対照区として市販鰻用配合餌料に市販油を添加したものを設けた。

表 2 添加油のビタミン含量

	1 区	2 区	3 区	4 区	5 区
V . E' mg/goil	0	0.6	3	10	市販油
'' mg/100g 餌	0	3	15	50	

(3) 結果

表 3

	期 間	1 区	2 区	3 区	4 区	5 区	備 考
$V E mg/goil$		0	0.6	3	10	(市販餌料)	oil 外割5%添加
〃 $mg/100g$ 餌		0	3	15	50		
総 体 量 kg	放 養 時	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	44.7.14
	39 日 目	5.49	6.15	6.12	5.56	6.50	7.22
	75 日 目	7.50	7.22	7.26	6.86	8.24	9.27
	84 日 目	8.38	7.68	7.44	6.90	9.12	10.3
尾 数	放 養 時	90	93	90	94	73	
	39 日 目	85	90	91	93	72	
	75 日 目	85	89	88	91	71	
	84 日 目	85	84	86	92	71	
平均体重 g	放 養 時	38.9	37.6	38.9	37.2	48.0	
	39 日 目	64.6	68.4	67.3	59.8	90.3	
	75 日 目	88.3	81.1	82.5	75.4	116.1	
	84 日 目	98.6	91.4	86.5	75.0	128.5	
増 重 量 kg	0~39日	2.10	2.69	2.62	2.18	3.00	(取揚重量+~死重量)-放養重量
	40~84日	2.89	1.53	1.32	1.34	2.62	
	全 期 間	4.99	4.22	3.94	3.52	5.62	
~死尾数	0~39日	4	1	0	3	0	
	40~84日	0	0	0	0	0	
	全 期 間	4	1	0	3	0	
~死重量 kg	0~39日	0.105	0.040	0	0.120	0	
	40~84日	0	0	0	0	0	
	全 期 間	0.105	0.040	0	0.120	0	
不明尾数		-1	-8	-4	+1	-2	
原 料 給 餌 量 kg	0~39日	2.514	2.735	2.779	2.507	3.310	配合餌料
	40~84日	3.540	2.726	2.507	2.612	3.999	
	全 期 間	6.504	5.461	5.286	5.119	7.309	
餌料係数	0~39日	1.20	1.02	1.06	1.15	1.10	
	40~84日	1.23	1.78	1.90	1.95	1.53	
	全 期 間	1.21	1.29	1.34	1.46	1.30	

(4) 期間中の水温変化

表 4

期 間	水 温
7 / 14 ~ 8 / 22	20.6 °C ~ 22.7 °C
8 / 23 ~ 9 / 27	20.5 ~ 22.0
9 / 28 ~ 10 / 3	19.7 ~ 20.8

(5) 考 察

前年度に引き続き同内容の試験を試みたが結果は前年度と殆んど同じで、餌料効率では1区>2区>5区>3区>4区となり、対照区を除いては、前年度と全く同じ結果となつた。即ちビタミンE無添加区が最も成績が良かった。この事は使用したビタミンEの種類、および、ビタミンEと酸化油との関連で基本餌料に脱脂魚粉を使用した点にあるのではないかと思われる。即ち、脱脂していない魚粉を使用した場合は、又異なつた結果にもなるのではないか。

6. 内水面養魚技術指導調査

内水面養殖技術普及のため適池適種の診断と現地指導を行なつた。

(1) あゆ、こい養殖技術指導

次の地域で養魚池築造その他技術相談に応じた。

東加茂郡足助町、松平町

額田郡幸田町

愛知郡豊明町

渥美郡渥美町

(2) 網生養鯉指導

何れも経営の軌道を得るに至つた。

額田郡幸田町(不動池)

安城市(油ヶ淵)

愛知郡東郷村(和合にどり池)

西加茂郡三好町(三好池)

この他に人工湖利用として東加茂郡下山村三河湖のふな放流について指導した。

(3) 内川地帯水質調査

海部郡蟹江町, 弥富町

本年は海部事務所に水産業改良普及員が設置されたのを機会に研究会とともに調査を分担し, 内水面分場では水質分析を担当して技術指導につとめた。結果については次年度にまとめて報告の予定である。

(4) うなぎ養殖技術指導

しらすうなぎの大量への死について西三河養殖漁業協同組合より原因調査の強い依頼があり目下追究中である。

(5) 病 害

木曾川あゆ大量への死原因調査に参加, その他随時魚病, 薬害等への死について原因調査と対策の指導につとめた。

(6) そ の 他

米作転換に関連し農家向きのドジョウ, タニシ養殖等の相談に応じた。

(7) 養殖技術相談一覧

項目	月別												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
池中養鰻関係		1	2	4	5	1	6	7	5	5	2	7	45
溜池養魚関係			1	2	3	1	2						9
魚病関係		1	4	5	2		5				3	1	21
その他		8	2	5	9	8	1	3	9	14	7	19	85
計		10	9	16	19	10	14	10	14	19	12	27	160
見学者	57	138	18	73	8	33	35	12	23	11	13	10	431

6. 気象及び水温観測

(1) 気 象

本年は内水面分場移転早々あゆ種苗のシーズンに入つたことと, 観測器具類の整備が遅れた等により4~5月観測したが6月から定期的に観測を午前10時に実施した。

(1) 天 気 状 況

月 別	晴 天		曇 天		雨または雪		観測 日数
	日数	%	日数	%	日数	%	
6	14	48.3	10	34.5	5	17.2	29
7	11	37.9	14	46.6	5	13.5	30
8	17	63.0	4	14.8	6	22.2	27
9	13	43.3	12	40.0	5	16.7	30
10	15	65.2	4	17.4	4	17.4	23
11	15	62.5	6	25.0	3	12.5	24
12	14	66.7	5	23.8	2	9.5	21
1	13	52.0	9	36.0	3	22.0	25
2	17	58.6	5	17.2	7	24.2	29
3	15	60.0	7	28.0	3	22.0	25
計	144	54.5	76	34.5	43	11.0	263

(2) 気 温

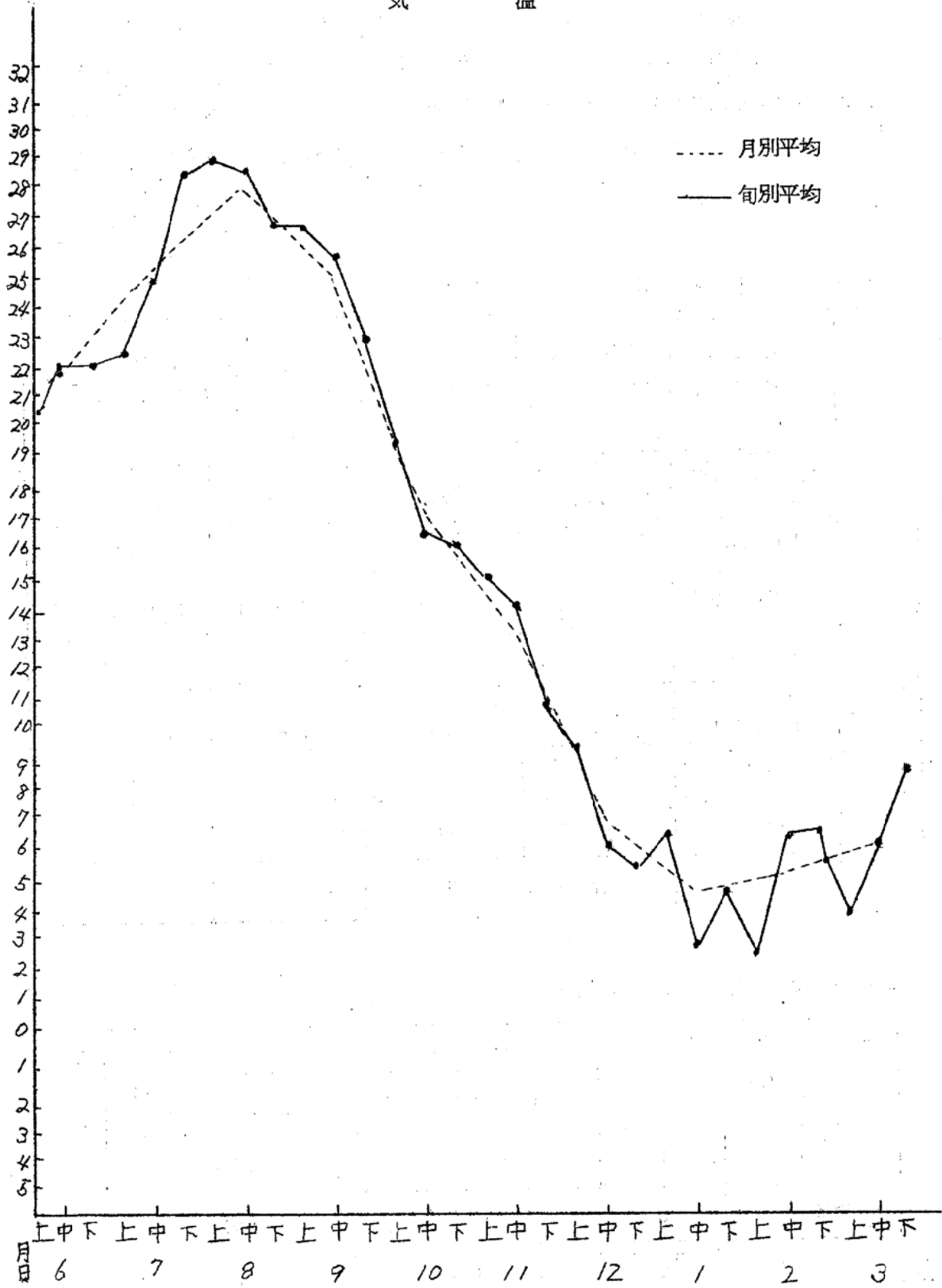
最高は8月上旬、最低は2月上旬であつた。

月 旬別	旬 別 平 均			月 別 平 均
	上 旬	中 旬	下 旬	
6	20.7	22.4	22.5	21.9
7	22.6	24.9	28.3	25.3
8	28.9	28.5	26.7	28.0
9	26.7	25.6	23.0	25.1
10	19.3	16.3	16.1	17.2
11	15.0	14.1	10.7	13.3
12	9.4	6.1	5.3	6.9
1	6.5	2.8	4.7	4.7
2	2.6	6.4	6.6	5.2
3	3.9	6.1	8.7	6.2

(3) 月 別 降 水 量

雨量 月別	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	月平均
降水量 mm	260.3	163.7	170.7	45.9	66.2	97.6	18.0	55.3	52.7	25.5	955.9	95.59

氣 温



7. にじます種苗供給事業

1. 種苗の養成, 配布

昭和43年度, ふ化養成の稚魚が, 肝臓壊死症, ヘキサミタス病の併発により大量に死し本年度繰越数が83,000尾の少量となつたので, 県内需要を満たすために5月225,000尾, 9月12,500尾を購入し春稚魚1.5grもの166,700尾, 24005kg, 秋稚魚6.0~7.0grもの110,000尾, 733kg, 合計276,700尾, 973.05kgの配布を行なつた。

表 - 1 月別飼育尾数, 配布尾数ならびに給餌料

月	飼育尾数	配布尾数	給餌量	餌料の種類 (ベツト号数)	種類別給餌量 (号数kg : 号数kg)
	尾	尾	kg	kg	kg
4	83,000				
5	(225,000購入) 308,000	166,700	200	2 ~ 3	50 : 150
6	113,000		150	3	150
7	109,000		200	3 ~ 4	150 : 50
8	105,000		250	4	250
9	(12,500購入) 114,300	37,000	250	4 ~ 5	100 : 150
10	76,000		300	5	300
11	3,000	73,000	200	5	200
計	—	276,700	1,550	—	—

表 - 2 魚体重別種苗配布状況

平均体重	件数	配布尾数	総重量
1.5 (g)	3	166,700 (尾)	24005 (kg)
6.0	1	37,000	22200
7.0	2	73,000	511.00
計	6	276,700	973.05

2. 採卵およびふ化

昭和45年度、種苗確保のため採卵ふ化事業を実施した。前年度のような病気の併発を防ぐため夏期、採卵器具及びふ化餌付器具の完全消毒を実施し、病原菌防除に努めた。

採卵に供した親魚は産後の快復も順調で290尾の親魚から7回に渡り計439,000粒を、さく出し、87%、382,000粒の発眼卵を確保した、採卵数及び親魚数は表-3に示すとおりである。

表 - 3 採卵数および親魚数

採卵年月日	親魚尾数(♀)	採卵数	発眼卵数	発眼数
44年12月5日	98 尾	171,000 粒	159,000 粒	92.98%
12月12日	72	111,000	97,000	87.38
12月19日	24	33,000	27,000	81.81
12月26日	28	31,000	25,000	80.64
45年1月5日	24	32,000	27,000	84.37
1月14日	23	30,000	24,000	80.00
1月29日	21	31,000	23,000	74.19
合計	290	439,000	382,000	87.01

3. ふ化餌付状況

本年度、採卵量が少量でもあり、ふ化餌付設備に余裕があつたのも幸いしてか、ふ化率、96%以上の好成績であつた。尚、餌付きの状態も非常に良好で、病魚もなく、85.1%（発眼卵に対する百分率）の稚魚を45年度、種苗として繰越した。ふ化餌付の状況は、表-4に示すとおりである。

表 - 4 ふ化並に餌付の状況（ふ化率、生存率は発眼卵に対する百分率）

発眼年月日	発眼卵数	ふ化尾数	ふ化率	餌付尾数	生存率
44年12月23日	159,000 粒	150,000 尾	94.4%	138,000	86.7
45年1月6日	97,000	90,000	92.3	87,000	89.6
1月13日	27,000	21,000	77.7	20,000	74.0
1月19日	25,000	23,000	92.0	21,000	91.3
1月28日	27,000	24,000	88.8	22,000	81.4
2月5日	24,000	21,000	87.5	19,000	79.1
2月20日	23,000	21,000	91.3	18,000	78.2
合計	382,000	350,000	91.6	325,000	85.1

(注) 生残数は屋外稚魚池放養時の尾数である。