

# 昭和38年度 事業報告

## 淡水魚放流試験

未利用内水面の活用を図る目的で、蓮田にコイ、フナ稚魚の放流試験を実施した。

### I 杵島郡有明地区

放流月日 放流尾数および放流場所(第1~2図)は次のとおりである。

昭和38年7月10日 コイ 45,000尾(全長約3cm) 蓮田A

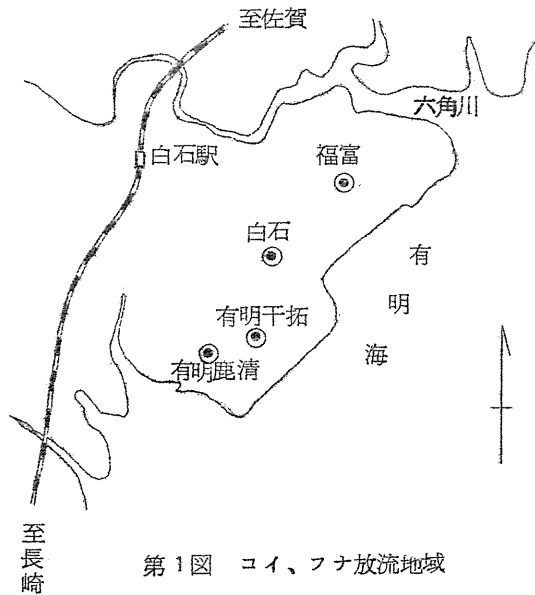
フナ 25,000尾(全長約2cm) 蓮田B

昭和38年7月15日 コイ 3,000尾(全長約4cm) クリーク

放流を行なった有明町鹿清からみの蓮田は、面積約20ha、中央部には、幅3~5m、深さ1~1.5mのクリークが十字に走っている。クリークが放流区域外に通じる部分には、金網を張り、魚の逃亡を防いだ。放流時蓮田の水深は約10cmで、クリークともども浮草が密生していた。この付近は水が少なく、揚水機で地下水を吸み上げ補水している。

9月5日頃から蓮田の落水が行なわれた。蓮田に残った魚は、できるだけこれを集めて、クリークに放流した。しかし、その量は少なく、尾数で約860尾であり、放流魚の大部分は、落水にともなつて、自然にクリークへ移動したと考えられた。

その後、1月18日にクリークを干し、魚を取り揚げた。取揚量は



第1図 コイ、フナ放流地域

コイ 17.6 kg (113尾)

フナ 67.4 kg (280尾)

であつた。このほか、カムルチー(30~60cm)約100kgが漁獲された。フナは天然にも生息しているので、この全部が放流魚であるとは言えないが、いずれにしても歩留りは極めて悪く、コイの場合で0.2%に過ぎない。佐賀地方で、稲田で種苗を育成し、クリークに放流して二年鯉を養成している例では、歩留りが稲田放養尾数に対して約10~20%となつている。歩留りの悪かつた原因のひとつとして、放流区域が非

常に広いため落水後、蓮田に残つて集めきれずへい死した魚がかなりあつたらしい。蓮根を掘るときへい死魚がかなりみられている。また、放流区域外のクリークで数十尾のコイが漁獲されている。この水域には天然にコイが生息していないことから

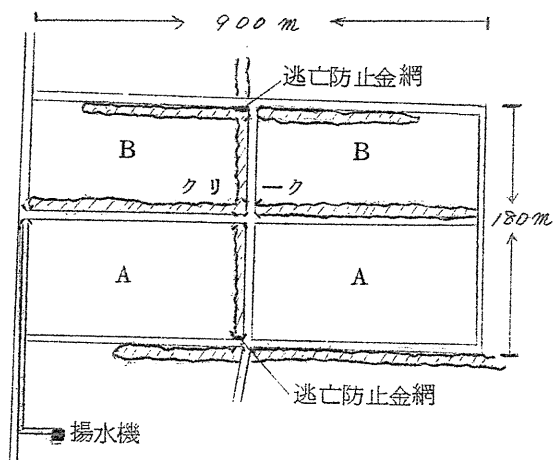
逃亡したものが相当あつたのではないかと考えられる。

しかし、放流魚の成長は第1表に示すとおりかなり良好であつた。

## II 杵島郡福富地区

昭和38年7月10日にコイ仔28,000尾(全長約3cm)を蓮田および溜池(第3図A)に放流した。この地区では、一定の区域を限ることなく、それぞれ自分の蓮田の内適当なものを選んで放流している。また、水深約1m、広さ0.3~1反の溜池が所所にあり、この中にも一部を放流した。しかし、7月下旬~8月の降雨で一帯に冠水し、多数のコイがB区の方へ逃げた。

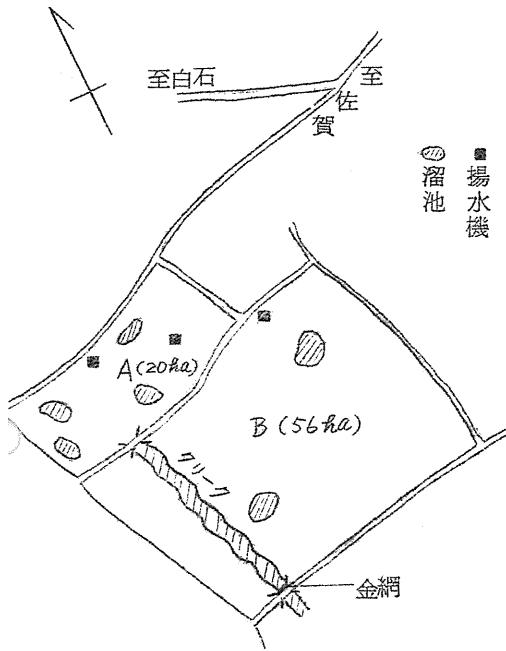
8月上旬から落水が行なわれ、コイはこれにともなつて溜池に移動したと考えられている。蓮田



第2図 有明地区放流地点

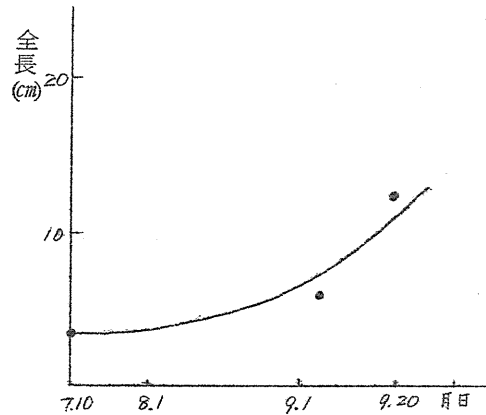
第1表 有明地区のコイの成長

測定年月日	測定尾数	最小全長	最大全長	平均全長
38. 9. 4	13	15.5 <sup>cm</sup>	25.7 <sup>cm</sup>	17.1 <sup>cm</sup>
38.10. 1	24	13.5	25.0	19.9
38.10.23	4	13.0	18.0	16.0
39. 1.18	20	12.0	30.5	18.4



第3図 福富地区放流地点

に残ったものも、できるだけこれを集めて溜池に移しているが、20~30%は、取り残されてへい死したものとこの地区では推定している溜池のコイには、ときどき米や麦などを給餌して、よく管理されているが、まだ、取り揚げが行なわれていないので、歩留りは明らかでない。コイの成長は、第4図に示す。



第4図 福富地区のコイの成長

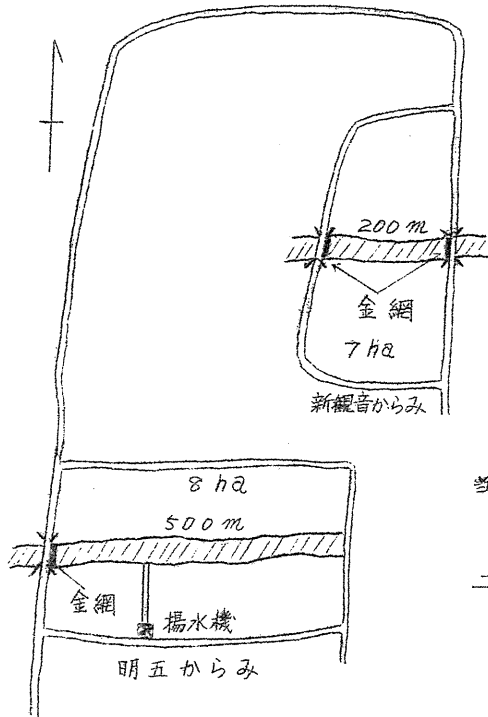
### Ⅲ 杵島郡白石地区

放流月日、放流尾数および放流場所(第5図)は次のとおりである。

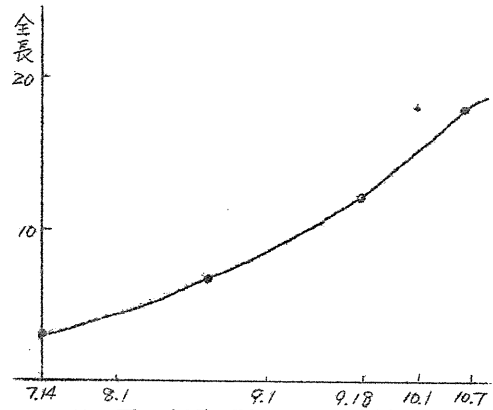
- |            |                    |          |
|------------|--------------------|----------|
| 昭和38年7月14日 | コイ 21,000尾(全長約3cm) | 明五からみ蓮田  |
|            | フナ 5,000尾(全長約2cm)  | 明五からみ蓮田  |
|            | コイ 2,000尾(全長約3cm)  | 新観音からみ蓮田 |

明五からみの蓮田には、中央に幅2m、水深約1mのクリークがあり、放流区域外に通じる部分には金網を張り魚の逃亡を防いでいる。7月下旬~8月の降雨で、いくらか逃げたものがある。8月中旬から蓮田の落水が行なわれ、魚はこれにともなつてクリークへ移動したものと考えられている。この地区でも蓮田に残った魚は、集めてクリークに移した。しかし、10月上旬にクリークを干して、魚を取り揚げたところ、僅かにコイ10尾、フナ30尾が漁獲されたに過ぎなかつた。むしろ、そのとき蓮田の凹所で170尾のコイを漁獲しており、この方が多かつた。コイの成長は、第6図に示すとおり良好である。

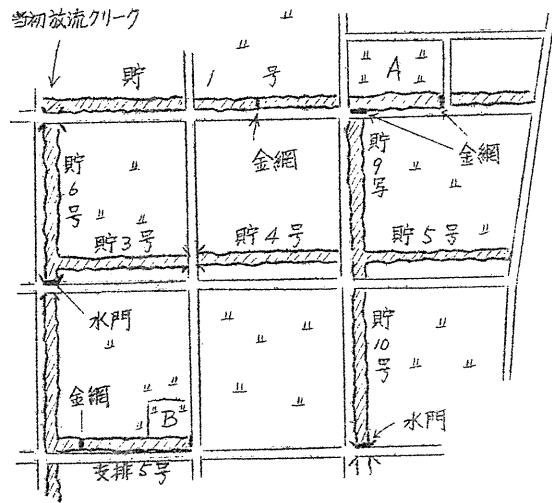
新観音からみに放流したコイは、その後、全くみられなくなつた。



第5図 白石地区放流地点



第6図 白石地区のコイの成長



第7図 干拓地区放流地点

#### IV 杵島郡有明干拓地区

放流月日、放流尾数および放流場所  
(第7図)は次のとおりである。

昭和38年7月10日

コイ 2,000尾 (全長約3cm) クリーク

フナ 8,500尾 (全長約2cm) クリーク

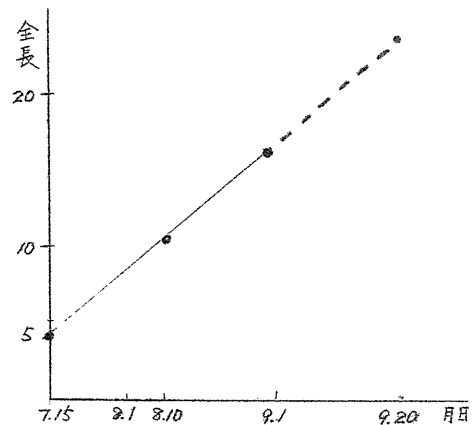
昭和38年7月15日

コイ 4,600尾 (全長約4cm) 稲田A

昭和38年7月15日

コイ 400尾 (全長約4cm) 稲田B

クリークは、幅約30m、水深0.3~1mで浮草は少ない。当初クリークを数十mに小さく区切って放流したが降雨時



第8図 有明干拓地区のコイの成長

に逃亡し、一帯のクリークに魚が散逸してしまつた。稲田 A に放流した魚は、8 月上旬、落水にと  
もなつて貯 1 号クリークに移動したと考えられている。しかし、水田に残つた魚を集めて貯 1 号に  
放流したものが約 2,000 尾であつたと言われ、落水にともなつて自然にクリークへ魚が移動した  
かどうかは疑わしい。稲田 B では、支排 5 号に落水した。コイの成長は、第 8 図に示すとおりで、  
良好である。しかし、9 月 20 日の測定尾数は 1 尾に過ぎないので、あまり確かでない。

中 尾 義 房

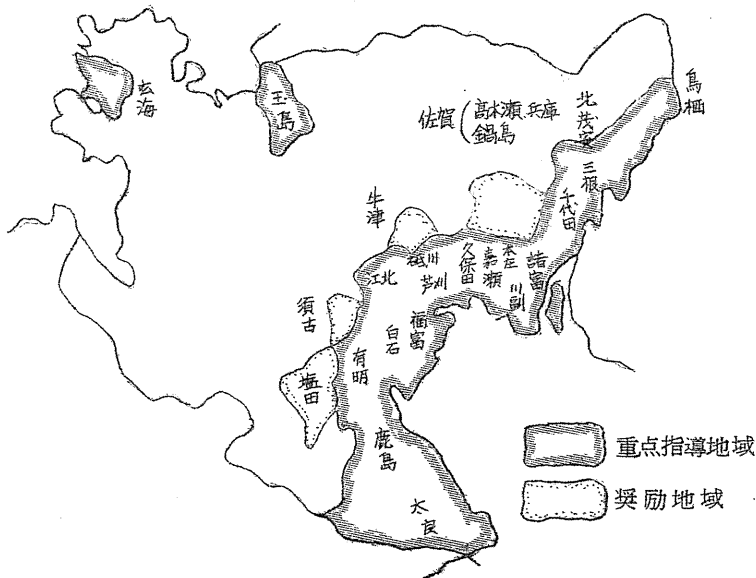
## 昭和 38 年度 p C p 除草剤流出状況調査

### ま え が き

昭和 38 年度は P C P 除草剤に代る低魚毒性の暖地水田用新除草剤として M C P C A 粒剤等、4  
除草剤の使用が奨励された。佐賀県では、“昭和 38 年度水田除草剤使用対策要領”において、

(1) 新除草剤の重点使用地域

- (イ) 有明海沿岸および玄海沿岸の一部地域 (ロ) 養魚池、河川等の周辺水田等



第 1 図 新除草剤使用奨励地域

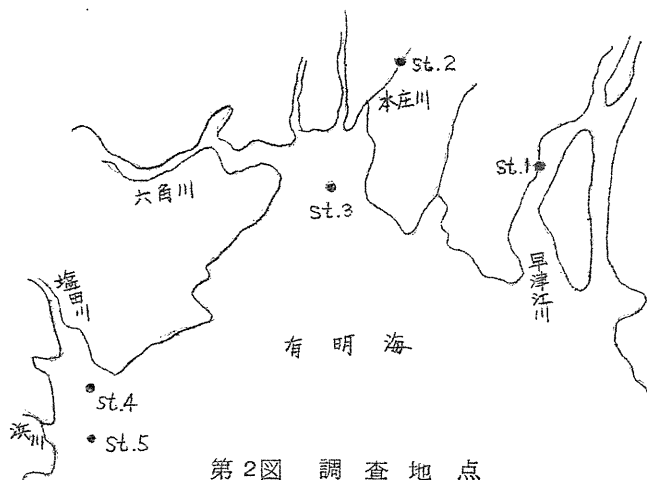
(2) 新除草剤の使用奨励地域

重点使用地域の背後地域で、水産動植物に対する被害のおそれがあると考慮される地域を定めて、新除草剤の使用普及を図つた。(第1図参照)

当場では有明海に注ぐ河川および河口養殖場において、PCPの流出状況を調査したので、その結果を報告する。

調 査 結 果

調査期間は昭和38年6月21日～7月15日、調査地点、調査結果は各々第2図、第1表に示す。PCPの分析は試料採取後、できるだけ早く実験室に持ち帰り行なつた。分析方法は4-アミノアンチピリン法(富山氏の改良法<sup>2)</sup>)によつた。なお底泥中のPCPの定量は農業技術研究所の方法<sup>3)</sup>を用いた。

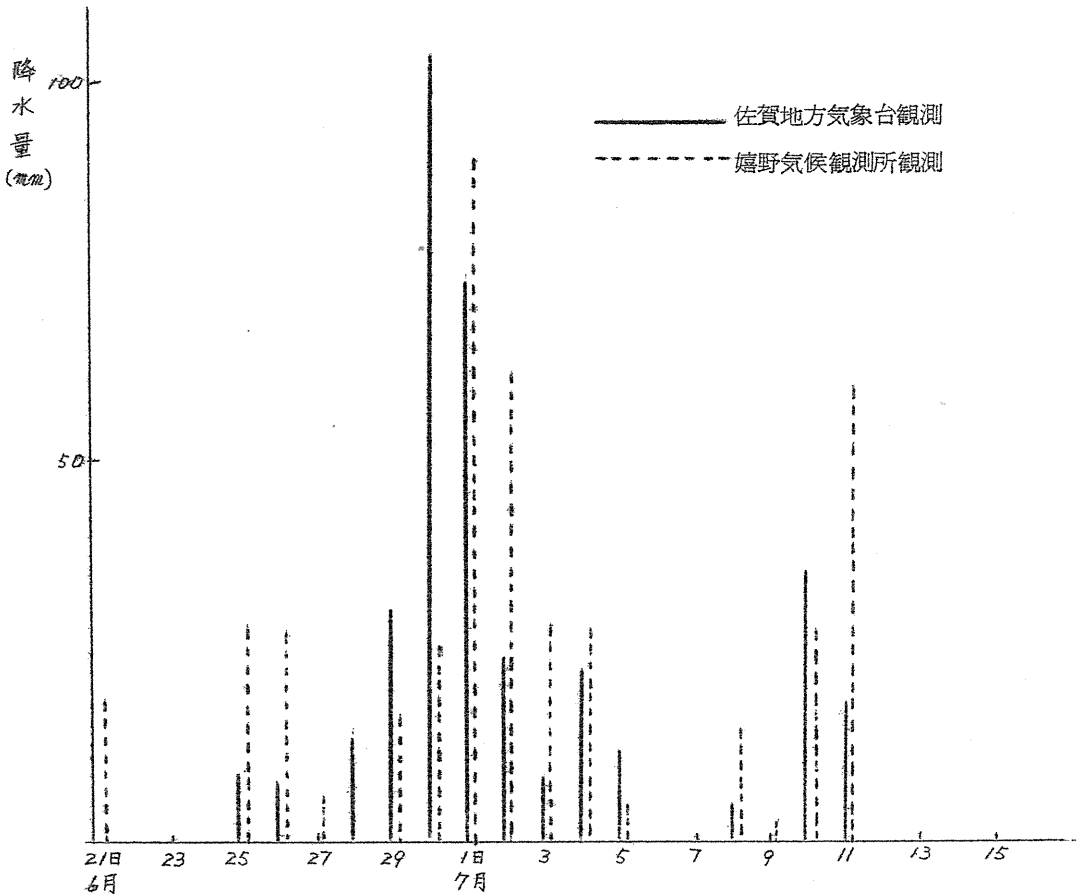


第1表 調査結果

調査月日	St.1		St.3				St.4				St.5			
	PCP -ppm	PCP -ppm	水温 °C	比重	海水 PCP-PPM	底泥 PCP	水温 °C	比重	海水 PCP-PPM	底泥 PCP	水温 °C	比重	海水 PCP-PPM	底泥 PCP
6.21		0			0	0	25.8	14.56			25.6	16.68		
6.27		0.14	27.7	18.44	0	tr.	27.7	16.53			28.6	18.12		
7.1	tr.	0.03												
7.5	0.03	0	24.8	15.89	0	0	24.3	10.64	tr.	0	24.6	0.84	0	0
7.8	0	0												
7.11	0													
7.12		0	26.8	12.69	0	0					27.0	11.82	0	0
7.13	0													
7.15	0													

4)  
調査期間中の降雨状況を第3図に示す。

6月下旬から7月初めにわたる降雨により、有明海沿岸養殖場はかなり低比重になった。しかし養殖場の海水、底泥中からはいずれもPCPは検出されなかつた。河川水も6月27日st. 2(本庄川)で0.14 ppmとかなり高い値を示したが、それ以外はほとんど検出されなかつた。六角川および浜川河口の養殖場で採取したアサリ・サルボウにも死貝は少なく、生貝・死貝とも、分析の結果、PCPの呈色反応は認められなかつた。



第3図 降水量

### 結 び

PCP除草剤の散布は6月20日～7月15日に行なわれており、中には散布後冠水した水田もあり、PCPが溢流して、そのために被害を受けた淡水魚類もあつたようである。しかし、本年度

の P C P 除草剤の使用はそのほとんどが有明海または有明海に注ぐ河川に隣接せず、漁業被害の起らないと思われる地域で行なわれている。したがって、有明海河口養殖場においても P C P によると思われる被害は発生しなかつた。有明海漁業調整事務局が取りまとめた“水田除草剤使用結果”<sup>5)</sup> (第2表)によつても、“P C P が使用された地域は若干淡水魚のへい死がみられたが、量的には僅少で、重点地域以北にみられた。”と述べており、新除草剤の指導普及の徹底性がうかがえる。

第2表 水田除草剤使用結果

除草剤 \ 地域	重点地域	奨励地域	一般地域	合計
P C P	47,606 kg	51,350	340,750	439,706
M C P C A	463,829	36,681	49,551	544,061

## 文 献

- 1) . 佐賀県・1963, 水田用除草剤使用対策
- 2) . 富山哲夫・1963, P C P の微量定量法, 日本水産学会九州支部大会シンポジウム講演
- 3) . 農林省農業技術研究所農薬科・1963, 土壌中の P C P の定量法について
- 4) . 佐賀地方気象台・1963, 気象月報 6, 7月号
- 5) . 有明海漁業調整事務局・1963, 昭和38年度水田除草剤使用結果中間取纏

宮崎 征男 ・ 平野 哲美

## モガイ採苗予報調査

### 目 的

適期採苗の指導により、種苗生産の安定を計るために実施した。

### 方 法

鹿島市浜町地先の2調査地点でプランクトンネット垂直曳き(底層から表層)を行ない、モガイ



浮游仔貝の出現状況および表・2m・底層の水溫・比重の測定を行なつた。また干潟部の調査点(地盤高0.4m)で地上から15~30cmの層に付着器(パーム1本の重さ8g)3本を設置し、新たな付着器と随時とりかえて、付着状況について調査した。

結 果

第1表 観測結果およびモガイ浮游仔貝数

月日	地点 層別	1 (干潟部)			2 (沖合部)		
		水 温	比 重	浮游仔貝	水 温	比 重	浮游仔貝
6月21日	表	25.6	16.68	0	24.9	20.02	0
	2m	24.3	19.35		23.6	20.83	
	底	23.7	21.55		21.9	22.11	
27日	表	28.6	18.12	0	—	—	欠
	2m	26.8	19.22		—	—	
	底	26.3	19.59		—	—	
28日	表	—	—	欠	27.3	18.57	0
	2m	—	—		26.7	19.77	
	底	—	—		23.4	22.71	
7月12日	表	27.0	11.82	0	—	—	欠
	2m	26.0	15.15		—	—	
	底	25.4	18.65		—	—	
19日	表	30.8	12.00	16	30.4	12.87	42
	2m	29.7	13.01		29.6	14.27	
	底	28.5	14.97		23.9	21.24	
24日	表	28.4	18.98	9	—	—	欠
	2m	28.2	19.14		—	—	
	底	27.4	19.55		—	—	
25日				欠			299
31日	表	31.9	15.49	4	31.8	17.41	112
	2m	28.9	16.72		29.2	18.14	
	底	28.1	18.57		24.9	22.64	
8月5日	表	27.7	20.69	110	28.0	21.05	3
	2m	27.5	20.92		27.6	21.37	
	底	26.8	21.22		25.0	23.17	
12日	表	27.4	11.55	91	—	—	欠
	2m	27.1	12.31		—	—	
	底	24.8	17.09		—	—	
20日				6			25

結果は第1～2表に示した、7月中旬頃から、付着稚貝がみられ始めた。この時期の底層水温は25.4～28.5°Cで産卵適水温に達した。8月上旬大潮時に、採苗を行なうよう指導した。8月上旬に採苗を行なった六角川漁場の採苗器を9月上旬に調査したところ、付着器1ヶに500～600の稚貝の付着がみられた。なおカラスガイは、その10%位の付着で、かなり良い成績であつた。

第2表 採苗時期別付着数

採苗時期 付着器の番号	6月21日 ～28日	28日～ 7月5日	5日～ 12日	12日～ 19日	19日～ 24日	24日～ 31日	31日～ 8月5日	5日～ 12日	12日～ 9月2日
A	0	0	0	5	14	40	79	流失	1
B	0	0	0	18	23	43	54	//	1
C	0	0	7	16	294	61	44	//	0

三井所 正 英

## タイラギ採苗試験

### まえがき

タイラギ採苗、および底棲初期稚貝の調査を行なったので、その結果を報告する。

### 調査方法

採苗地点(A～E)、および採泥地点(1～5)は図に示す。毎夏、タイラギ漁場周辺で、タコはえなわ、およびカニかごの操業が行なわれているが、これの幹なわにクレモナ網製の袋(45×30cm)に30gのバームを入れた付着器を1m間隔で2～5ヶ取り付けた。操業中は、毎日1～2回漁獲物を取り揚げるた

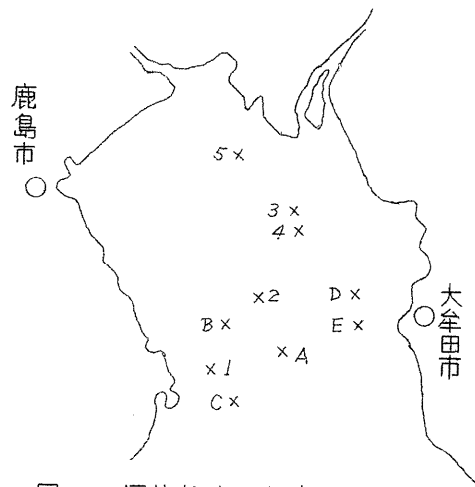


図 採苗および調査地点

め、採苗地点はいくらか移動している。採苗期間は表に示した。取り揚げた付着器は、ホルマリンで固定後、タイラギ稚貝の付着数を算定した。9月23日にタイラギ漁場調査が実施されたとき、潜水夫に依頼して、St.1~4で表層の採泥を行なった。採泥量は300~500gであつた。またSt.5では9月3日大潮干潮線付近(地盤高0.4m)を約100m毎に30点採泥した。潟土は30cm方形枠を用いて、表面から2~3cmの層まで採取した。地点別に布製の袋に入れ持ち帰り、ホルマリンで固定した。潟土は0.2mmの金網を用いて、水を流しつつふるいわけ、残つた粗砂を検鏡し稚貝数を算定した。

## 結 果

表に示すように、付着量はきわめてわずかであつた。殻長・殻高の最大は、9月19日にA点で取り揚げたもので、 $1.05 \times 3.5 \text{ mm}$ であつた。

底棲初期稚貝の発生調査では、St.2で1ケみられたただけであつた。その大きさは $49 \times 21 \text{ mm}$ であつた。

表 採苗地点別付着数

採苗期間 付着器の番号	採苗地点		8月19日~9月4日		8月20日~9月5日	
	8月19日 ~26日	8月19日 ~9月19日	B	C	D	E
1	1	0	0	1	1	1
2	0	0	0	2	0	1
3	0	0			1	
4	0	0			0	
5		1			0	

三井所 正 英

## がさみゾエア幼生飼育試験

### ま え が き

がさみゾエア幼生は、光に対して敏感であり、明るい側の器壁や、表面に集まる傾向が強い。こ

のことは、飼育容器の形、水深が、ゾエア幼生の成育にかなり影響を及ぼすと考えられる。このため水深とゾエア幼生の生残率について、二・三実験を行なつたので、その結果を概要報告する。

## 方 法

ふ化直後のゾエア幼生を、5～8日間飼育して、毎日死亡数を算定した。飼育容器には、円型（経30cm）ガラスバット、角型（10×22×20cm）ガラスバット、ポリエチレン製トロ箱（55×33×8cm）を用いた。餌料は、ふ化直後のブライン・シユリンプをゾエア幼生1匹に対して10～20匹の割合で毎朝投餌した。残餌は、翌朝投餌前ピペットで取り除いた。飼育海水の水温は27～29.3°C、比重は20.00～22.00で、止水飼育を行なつた。水深・水量・供試ゾエア幼生数は第1～3表に示した。

## 結 果

実験結果は第1～3表に示すとおりである。

第1表 実験 I

水量 ℓ	1			2			3			備 考	
水深 cm	1.6			3.0			4.6				
ゾエア数	65	100	200	130	200	400	200	300	600		
生 残 率 %	2日後	36.9	35.0	43.0	50.9	51.5	38.7	74.5	82.0	78.6	一部第2ゾエア
	3 //	23.1	19.0	28.5	46.9	35.5	11.9	62.5	74.7	71.4	
	4 //	9.2	6.0	14.5	22.4	22.5	9.7	45.5	54.6	50.5	
	5 //	7.6	1.0	10.0	14.6	15	7.0	42.5	46.7	43.5	一部第3ゾエア

（円型（経30cm）ガラスバット使用）

第2表 実験 II

容 器	角型ガラスバット			円型ガラスバット			備 考	
水量 ℓ	1	2	3	1	2	3		
水深 cm	5.5	11	16	1.6	3.0	4.6		
生 残 率 %	2日後	92.5	23.5	9.5	0	98.5	95.5	一部第2ゾエア
	3 //	92.0	23.0	7.0	89.5	92.5	95.5	
	4 //	87.5	22.0	7.0	18.5	52.0	95	
	5 //	80.0	中止	中止	中止	中止	88	// 第3 //
	6 //	75.0					79.5	

（ゾエア幼生は各容器200匹収容）

第3表 実験 III

水量 ℓ	5	10	備 考	
水深 cm	3.8	7.0		
ゾエア数	500	1000		
生 残 率 %	2日後	83.0	88.7	一部第2ゾエア
	3 //	62.2	81.4	
	4 //	44.6	73.5	
	5 //	30.8	64.9	// 第3 //
	6 //	18.6	54.8	
	7 //	4.4	47.1	
	8 //	3.6	46.1	// 第4 //

（ポリエチレン製トロ箱）