

## 1 4. 各種事業の効果調査

### 1. 藻場保護水面の効果調査

伊勢湾、三河湾には各種の豊富な沿岸性魚族が棲息し、これら幼稚魚は育成場として藻場に成育している。伊勢湾、三河湾沿岸にはアマモの群生地帯が過去においてはいたるところに分布していたが、近年、藻場は急速に減少して幼稚魚の育成場が失われつつある。

豊富な魚族資源の維持培養を計るためには藻場の保護対策が必要である。

#### (1) 底質調査

藻の生育条件としては底質の果す役割も重要な要因と考えられるので、5月、8月の2回にわたり採泥した。当地先は全般的に礫質が多く、40年、41年、42年、の結果も東よりに礫質が多く五十鈴川、川口附近では4%以上が50%~80%であった。

一般に陸側程礫質が多く、黒色を呈し、臭気が強く、沖側の砂泥は有機物等の腐敗臭もなく黒変していなかった。

藻の発生状況は東寄りに五十鈴川、川口に行く程良好であり、底質も黒変した臭気の強いものであった。山の神を境として仁崎地区では馬草地区より礫が多く、藻の発生も良好であった。馬草地区では藻の発生が少なかった。

藻場の底質としては微細泥質が適当と考えられるのであるが、仁崎地区では礫質でありながらアマモの繁茂が良好であった。これは五十鈴川より栄養塩が流れこんで蓄積された底質であり、アマモの繁茂を見たものと思われる。

#### (2) 潜水調査

施設の効果、経年変化、破損状況等を調査するために6月13日、14日アクアラングによる潜水調査を行なった。潜水調査に先だてて漁業妨害パイル及び人工海藻パイルの位置を確認するために2隻の船舶により海底をロープで曳き回したが、目的のパイルを確認するのに1時間以上を要した。

漁業妨害パイルはL2mであり、根入れが1.5mで海底上には0.5m露出する構造であり、100m間隔に設置してあるが、面積の割に数量が少ないので探すのに困難であった。保護水面西端より東方へ3番目の人工海藻セットを潜水調査した。

24本打ちこまれた人工海藻セットは11本のみ確認されて残りの13本は波浪による砂泥の移動で埋波したものと思われる。11本のパイルのうち、3本に人工海藻が着いており、1本に人工海藻の繁茂がつき、その他の1本にシャックルがついているのが確認された。残りのパイルはシャックルからはずれ、人工海藻が流れたものと思われる。人工海藻は浮体を上にしてパイル

より約50cm上にあり、それよりフィルム部分が下方に垂れ下り、先端は海底についていた。人工海藻には小形のフグ、カサゴ類が30尾位あつまっていた。フィルム表面にはヒトデ、ホヤ、フジツボ等が附着して汚れており重量が付き沈下していた。

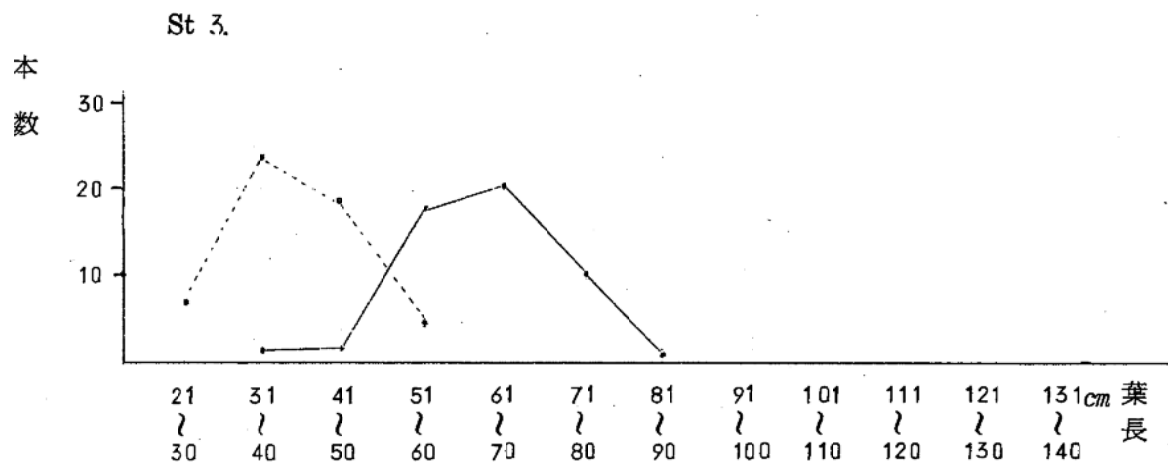
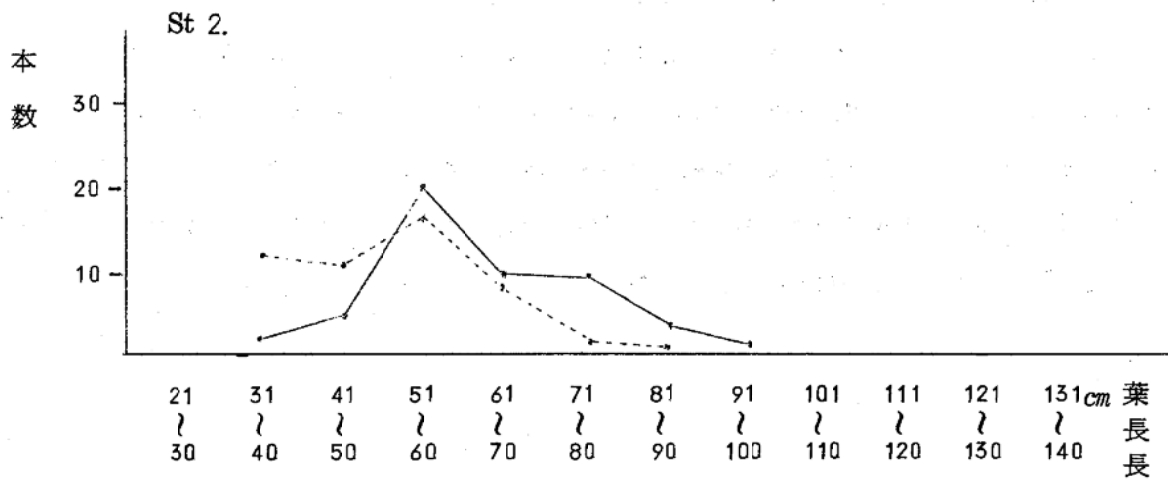
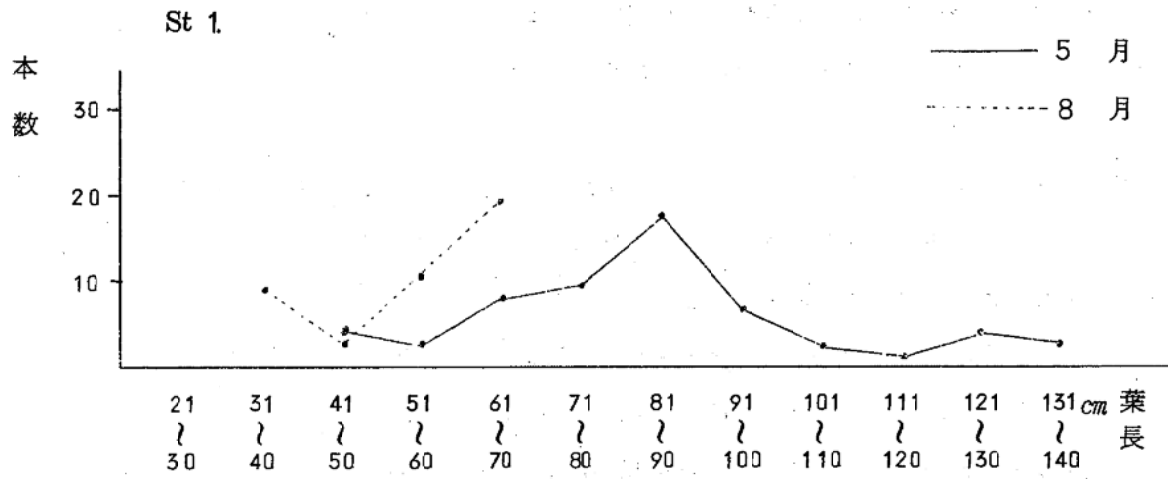
### (3) アマモ調査

5月、8月の2回にわたり、アマモの採集を行なった。アマモは多年性で、内湾の砂泥地に群生している。そして初夏～夏に花を開く顕花植物である。田原町地先にも往年にはアマモ、ホンダワラの繁茂が見られたが、近年、藻場は減衰しつつある。

例年のとおり、山の神地先にはホンダワラの繁茂が見られ、テングサの採藻もおこなわれていた。仁崎地区では、山の神より五十鈴川、川口にかけてアマモが密に繁茂していた、特に山の神附近より東寄りに行く程濃密になり五十鈴川、川口では濃密に繁茂していた。

藻場保護水面内の8ヶ所でアマモの採集を実施したが、結果は第1表のとおりである。st 1 85cm, st 2 64cm, st 3 62cmと平均葉長は東寄りに大きかった。昭和40年の調査では6月に平均葉長80cmと最高であったが、41年の調査では7月に平均葉長が85cmと最高であった。42年は5月と8月の2回に採集したのみであったが、5月には平均85cmの葉長であり、8月には58cmの平均葉長となり葉先が茶色に枯れはじめていた。山の神より馬草にいたるst 5, 6, 7, 8では藻の発生が殆んど見られなかった。

第 1 表



#### (4) 三河湾内の藻場

9月29日、10月9日の2回にわたり、三河湾内の藻の発生状況を調査した。結果は第2図のとおりである。アマモの繁茂する夏期を過ぎて葉先が枯れる時期であったが、30cm前後のアマモの群生しているのが見られた。梶島、東幡豆、吉田地先で採集したアマモの平均葉長は31.5cm、28.8cm、34.4cmであった。西浦、蒲郡、豊橋、姫島、白谷にいたる東三河湾においてはアマモの発生は殆んどなく、音羽川の川口及び豊川みを筋に局部的に発生しているのが見られた。大草、御馬、豊川にいたる沿岸にはアマモの発生は殆んどなく、オゴノリの発生が例年より多かった。

蒲郡、豊橋地区では臨海工業地帯造成のため、埋立工事が行なわれ、藻の発生は殆んど見られなかった。10月9日に蒲郡より矢作川にいたる海域を調査した。梶島、形原、西浦、橋田、知柄沿岸にはアマモの発生は見られず、アオサが若干見られた。

東幡豆には、アマモの発生が見られたがアオサが大部分を占め、宮崎、梶島にいたるまで同様でありアオサが非常に多かった。

吉田港にいたりアオサの発生は次第に減少して、アマモの点在するのが見られた。矢作古川の川口では、藻の発生は見られなかった。これより以西は、のり養殖支柱が海岸線にそって建てられ沿岸に近寄れず調査を中止するの止むなきにいたった。



## 2. 人工魚礁の効果調査

### 緒 言

昭和34年指定試験研究事業として魚礁研究がとりあげられて8年を経過した。その間、集魚効果、魚礁構造、構造と空立方米の関係（パイル魚礁、塀魚礁、羽根型鋼魚礁、トリポット魚礁、帆布魚礁、箱型鋼製魚礁）潮汐と漁獲量、魚礁環境調査等を調査してきた。

本年は沿岸地先定点観測と共に魚礁設置個所の海洋観測を毎月実施して内湾水と外洋水の魚礁に及ぼす要因について調査した。

近年、伊勢湾、三河湾内の汚濁が甚だしく、かつ、乱獲により地先漁場の生産力が低下して、外海における魚礁設置が切実な要望となってきた。また、漁船の性能は著しく改善されて、外海への出漁漁船が増加し、これらの切実な要望に答えて大型魚礁の調査に主力を注ぎ、潜水調査、魚探調査、標本船調査等も実施して魚礁効果の調査に当たった。

### 1. 潜水調査、魚探調査

#### (1) こぼれ魚礁

##### (イ) 魚探調査

第1図の如くこぼれ魚礁は水深14m~17mであり、なだらかな凹凸を重ねながら北東から南西にかけ、水深15mから18mに傾斜している海底に築かれた南北にやや長い魚礁である。南北は約200m、東西150mにわたっている。

ブロックの積み重なり具合は一部に1.5m~3mの高さに積み重なっているのが記録されたほかは、殆どどの記録は高さ約1.5mであって、個々のブロックが散在していると思われる。

魚礁上1m~3m及び魚礁の周囲には濃密な魚群が見られた。

##### (ロ) 潜水調査

沈船及び箱型鋼製魚礁が正常に沈設されていた。

魚礁は3段、2段に積まれているのが数ヶ所見ることができた。個々に散らばっている魚礁は師崎町地先沖合の下瀬礁と同様に埋設が見られ、穴の大きさは巾が80cm~90cm、深さ70cm前後の大きさに掘られ、底質は砂で形成されている。

##### ◎ 集魚状況

メバル、カサゴ、アイナメ等の魚類はあまり動かず、魚礁及び沈船、箱型鋼製魚礁の周囲及び内部に多く棲息している。インダイ、クロダイ、スズキは魚礁上部1m~2m、沈船及び箱型鋼製魚礁の周囲を速い動きで遊泳していた。魚類は沈船及び箱型鋼製魚礁に多く集まって当魚礁の中心をなしていた。その2段~3段に積まれた魚礁に多く集まる傾向を示していた。

## (2) 下ノ瀬魚礁

本魚礁は師崎町地先沖合東方約1,500m, 下の瀬礁南900m, 水深20m~25mの地点に設置されたもの。

40年度の調査では表層は浮泥が少々混り, その下は堅くなっており, 30cm以下ではかなり堅い層となり, 埋設の危険やそれに起因する2段~3段積みの倒壊は考えられないと判明した。3段積みは殆んどなく, 2段積みが大部分であった。

昭和41年7月の調査では殆んどのコンクリートブロックが一段積みとなり, 2段以上積まれているものは少なかった。

昭和42年6月の調査では魚礁はすべて一段積みであり, 各々2m~3m離れておるのが確認された。なかには5m位離れているのも確認された。潜水者の目測によれば50m四方内に約40個の魚礁が確認された。

殆んどの魚礁は多少埋設しているのが見られ, 巾70cm, 深さ50cm位の大きさを魚礁のまわりが掘られているのが確認された。3年間の調査結果より, 2段3段積みの魚礁が3年目には1段となりバラバラに間隔の広がったことは潮流, 網漁具によるものと判断される。

### ◎ 魚類の集魚状況

カワハギ, カサゴは魚礁内部及び魚礁の周囲をあまり離れることがなく遊泳しているのが観察された。カワハギは魚礁に附着する生物をついばむものも見られ, これらは何れも遊泳能力の小さい稚魚であった。

ベラは海底より50cm~1m位の所をゆっくりした動きで魚礁の周囲を遊泳しておるのが見られた。

マダイ, クロダイ, ウミタナゴ等は魚礁上部1m~2mの高さで小さな群をなして速い動きで魚礁から魚礁へとわたり歩いていた。

アイナメは魚礁の内部に多くあまり動くことなく棲息しておるのが観察された。

昭和40年の調査では湾内水温の下降期に入っていたためか集魚は認められなかった。

昭和41年11月の調査ではアイナメが少々発見された以外に, 魚類は見当たらないとの報告があり, 日間賀, 篠島, 南知多方面の漁業者の操業も殆んどなかった。昭和42年より操業する漁船が増加した。

## (3) 黒八魚礁

### (1) 潜水調査

本魚礁は昭和33年~昭和36年まで4ケ年に4,486個の魚礁が設置された。大半が1段積みであり, 2段積みは僅かに認められた。20個~30個位が集団をなして分布してい

た。40年度の調査では、3段積みは稀であり、2段積みになっているのが相当数確認されたが、本魚礁は外海に面して波浪の影響を直接受けて長期間には一段積みに変化したものと思われる。

魚礁20個位の集団の周囲全体が1m～3m巾で、深さ約1mに沈掘されていた。埋没は見られなく、稀には半分程度埋没したのが見られた。破損は僅か見られたがヒビの入った程度であった。魚礁にはフジツボ、ホヤその他海藻類が全面に附着していた。

#### ◎ 集魚状況

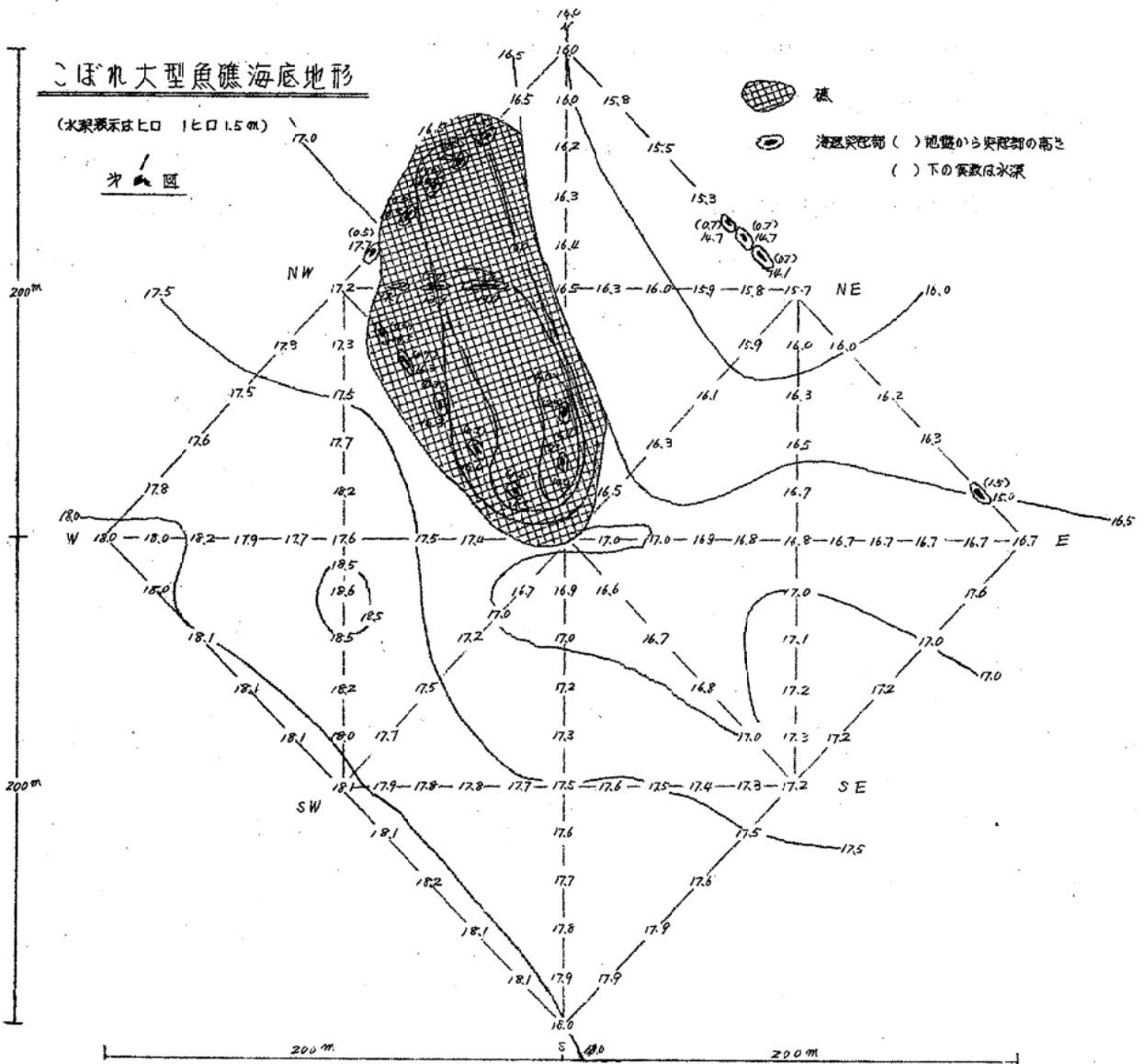
アジ類、ベラ、ニザダイ、イシダイ、カンパチ、ハタ、シマイサキ、イサキ、イセエビ  
その他が見られ集魚状況は良好であった。



# こぼれ大型魚礁海底地形

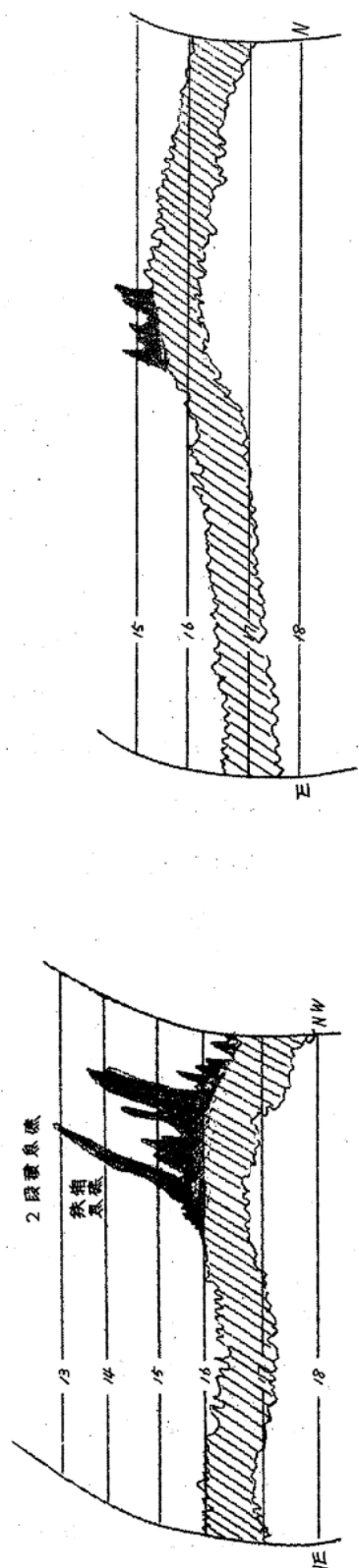
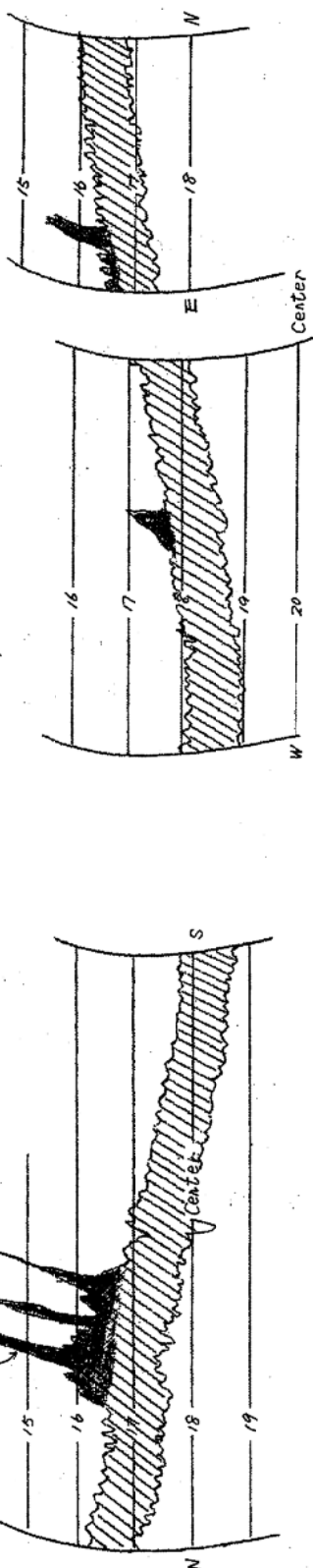
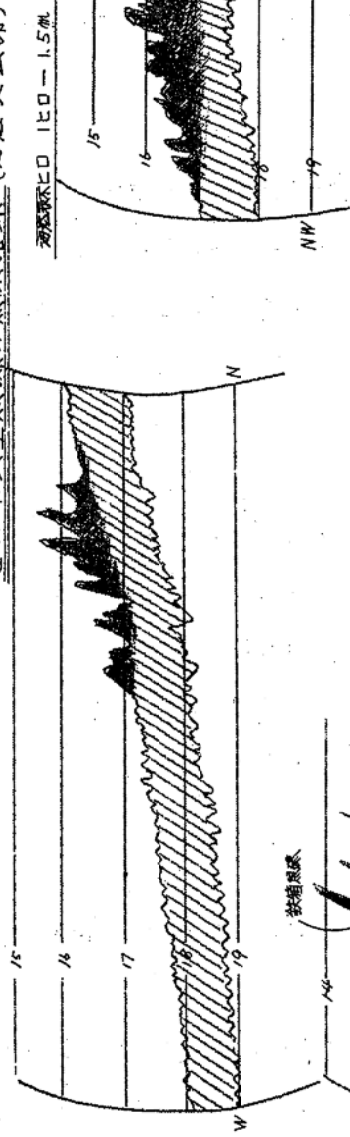
(水深表示は口 1口1.5m)

才 図



こぼれ大型魚礁の魚探記録 (海蔵大出部)

魚探性能  
 200 KM  
 弁式泥敏  
 可測式  
 指向角 15°  
 紙送り速度 32 分  
 紙巾 150 mm



### 3. のり漁場造成事業効果調査

この事業における効果調査の報告は、昭和42年度漁場改良造成事業特別調査報告の“のり漁場における防波導流柵の効果”で既報したので要約のみを記載する。

#### 1. 幡豆郡吉良町宮崎地先

##### ア. のり養殖状況

この事業により造成された防波導流堤延長は、336mで、のり漁場面積122,940m<sup>2</sup>が造成された。この漁場内に浮動養殖施設66台（1台10枚張）の養殖が行なわれた。

この浮動養殖の育成状況は非常に良く、既設漁場では、あおのりの生産が主で平均単価3円19銭と安く、品質の低いものしか生産されなかったが、これに比べ造成漁場の浮動養殖では品質も良く、平均単価13円80銭で、生産枚数も固定柵10K×4尺洪1枚当り1,500枚に対し、浮動養殖施設では、2,000余枚を生産した。

#### イ. 生産状況

12月初旬より摘み採りが行なわれ、2月下旬まで収穫することができた。

この施設内の計画生産量は、1,536千枚、7,868千円であったが、事業実施初年度において、次表のとおり計画の85.9%の1,326千枚、金額では計画の2.19倍の18,317千円を掲げた。

養殖施設数、生産量は次表のとおり

浮動養殖施設	66台
生産枚数	1,326,600枚
生産金額	18,305,676円
施設一台当り生産枚数	20,100枚
施設一台当り生産金額	277,358円
のり平均単価	13円80銭

#### 2. 渥美郡渥美町地先

##### ア. のり養殖状況

昭和37年より昭和41年度までの4年間で延2,058mの防波導流柵を設置し、128.6haののり養殖漁場を造成した。

この漁場内で本年度は153台ののり浮動養殖が行なわれた。この地域においては旧来あおのりを主としたのり養殖を行なっており生産量は非常に少なかった。この2~3年来、生産の増大をはかるため、人工採苗技術、浮動養殖技術を習得し、種細の確保と浮動養殖により、沖合漁場が多く利用され、この漁場内における養殖結果は良好であった。

#### 1. 生産状況

今年度の生産量は次表のとおりで、昨年度を生産枚数を比較すると5.16倍であった。なお浮動施設1台当りの生産枚数の比較は、昨年の6,210枚に比べ、約3倍の18,269枚の摘採枚数であった。

浮動養殖施設	158台
生産枚数	2,850,300枚
生産金額	33,833,110円
施設一台当り生産枚数	18,629枚
施設一台当り生産金額	221,131円
のり平均単価	11円87銭

#### 3. 幡豆郡幡豆町東幡豆地先

##### ア. のり養殖状況

この地先の防波導流柵は336m設置され、10haの漁場が造成された。この漁場は従来干満潮流が南北に流れ地型と直角なためか、水の交流が悪く、低品質ののりと、あおのりの生産しか出来なかった。防波導流堤を造ると同時に岸部を作濤し、汐流を東西に流れるよう導流し、海水の攪拌をはかった。その結果、本年度は非常に順調な成育をし11月2日には初摘みすることができ、くろのり生産が80%を占めた。なおこの施設内で82台の浮動養殖が行なわれた。

##### イ. 生産状況

東幡豆漁場における全生産枚数は5,610千枚でこの中の30%余の1,749千枚をこの施設内の浮動養殖で生産した。

生産量、施設数は次表のとおりである。

浮動養殖施設数	82台
生産枚数	1,749,720枚
生産金額	18,064,647円
施設一台当りの生産枚数	21,338枚
施設一台当りの生産金額	220,300円
のり平均単価	10円32銭

#### 4. 防波導流柵の沈下状況

防波導流柵の概略の構造は、径300%のコンクリートパイルまたは、径267.4%のものを2m間隔に打込み、幡豆石により潜堤を設置している。この潜堤は1個当り200Kg~1,000

Kgの石材で、のり勾配は、沖側1:1.5、岸側1:1.2の勾配で、天端高1mで設置した。

パイルによる消波は、パイルスパンが広く2mであるためほとんどなく、消波効果は潜堤によりなされ、天端高、天端巾がこの効果の重要な要素とみなされる。

設置潜堤の天端高を調べ、沈下状況を調査した結果次表のとおりであった。

この沈下原因として、①海底地盤の沈下による埋設 ②捨石空げきの縮小 ③波圧による捨石の滑出等が考えられる。

#### 潜堤天端高の調査

区分	竣工年度	延長	竣工時 天端高	調査時 天端高	沈下量
漣美地先	年 S.37	526 <sup>m</sup>	±0.00 <sup>m</sup>	S.42.7.13 -118 <sup>cm</sup>	-118 <sup>cm</sup>
"	38	550	±0.00	S.42.7.13 -51	-51
"	40	550	±0.00	S.42.7.13 -18	-18
"	41	432	±0.00	S.42.7.13 -35	-35
東幡豆地先	41	336	±0.00	S.42.7.15 +15	+15

#### 4. 貝類保護水面調査事業

豊橋市牟呂地先の貝類保護水面において、アサリの棲息状況と漁場環境の調査を行なった。

牟呂三郷地先の「みお筋」を掘さく、揚土したことによってできた新底面にアサリ稚貝が発生したことは、昭和40、41年度の事業報告書で指摘しているが、この発生域に隣接した貝類保護水面にも種苗に適した小アサリの棲息が多く、牟呂地先のアサリの分布は年々北部域に片寄るといわれていたが、本年に至って保護水面のアサリの生産力が回復したとみられる。

昭和28年から継続されてきた、貝類保護水面事業は、三河港造成事業による牟呂地先の漁場埋立補償契約の諾結によって、終了することになったが、この間、県下沿岸の各漁村にアサリの種苗を供給した実績とその効果は高く評価される。

最近ではアサリ種苗の放流によって、地先に自家発生する漁村が増加したことは県下のアサリ採取業者にとっては、明かるい見通しである。

#### 調査項目

1. アサリ貝殻長分布と棲息密度
2. 底質分析 …… 砂泥の粒別比と灼熱減量
3. 潮流調査 …… 潮流板による流向流速観測
4. 鉄板腐化度調査

## 調査概要

### 1. アサリ貝殻長分布

保護水面におけるアサリ稚仔の発生状況、とくに秋仔の発生に主眼を置いて調査したが、10月5日のアサリ稚仔殻長分布は第1表、12月18日の調査結果は第2表のとおりであって、10月5日の調査から殻長0.5cm以下の稚仔が採集された。

昭和43年3月15日は従来のアサリ種苗採取方法に準じて、カクワによる採取調査を行なったが、その結果は第3表-1、3表-2のとおりである。なお、調査地点を第1図に示した。

### 2. 底質分析

アサリ稚仔の発生状況調査と併せて行なった採泥とその分析結果は第4表と第5表にまとめた。

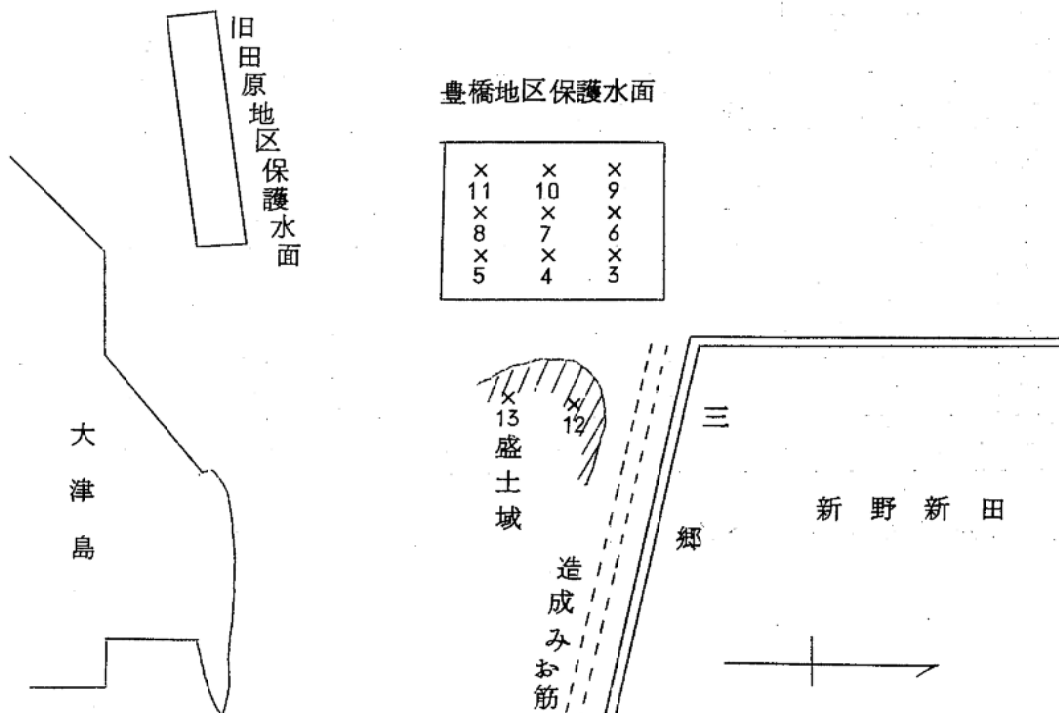
### 3. 潮流調査

潮流板による保護水面域の潮流を観測し、第6表にまとめた。

### 4. 鉄板酸化度調査

潮流調査と併行して、環境水の交換率を調査するため、鉄板酸化度を測定したがその結果は第7表のとおりである。

第1図 調査地点図



第1表 アサリ稚仔殻長分布

昭和42年10月5日調査

殻長 StNo cm	個	~0.5	~1.0	~1.5	~2.0	~2.5	~3.0	~3.5	<	計
1	個	—	1	1	5	32	6	—	—	45
	%		2.1	2.1	11.2	71.2	13.4			100
2	個	13	3	36	129	49	7	1	—	238
	%	5.45	1.25	15.1	54.2	20.7	2.9	0.4	—	100
3	個	13	4	—	—	—	—	—	2	19
	%	68.4	21.1	—	—	—	—	—	10.5	100
4	個	4	—	—	5	1	—	1	—	11
	%	36.4	—	—	45.4	9.1	—	9.1	—	100
5	個	6	3	4	2	—	—	—	—	15
	%	40.0	20.0	26.8	13.2	—	—	—	—	100
6	個	9	2	2	—	—	—	—	—	13
	%	69.2	15.4	15.4	—	—	—	—	—	100
7	個	5	3	1	1	—	—	—	—	10
	%	50	30	10	10	—	—	—	—	100
8	個	1	—	2	3	—	—	—	—	6
	%	16.7	—	33.3	50.0	—	—	—	—	100
9	個	13	3	1	1	—	—	—	—	18
	%	72.2	16.6	5.6	5.6	—	—	—	—	100
10	個	5	10	4	—	—	—	—	—	19
	%	26.3	52.6	21.1	—	—	—	—	—	100
11	個	2	—	—	—	—	—	—	2	4
	%	50.0	—	—	—	—	—	—	50	100

(採取方法……………SK採泥器による。)

第2表 アサリ稚仔殻長分布

昭和42年12月18日調査

St.No.	殻長 cm	~0.5	~1.0	~1.5	~2.0	~2.5	~3.0	~3.5	<	計
	1	個	—	1	3	3	22	13	3	—
%		—	2.2	6.7	6.7	48.8	28.9	6.7	—	100
4	個	—	2	—	3	17	8	—	—	30
	%	—	6.7	—	10.0	56.7	26.6	—	—	100
7	個	—	1	—	—	3	11	6	—	21
	%	—	4.8	—	—	14.3	52.3	28.6	—	100
10	個	—	—	—	1	7	9	3	1	21
	%	—	—	—	4.8	33.3	42.8	14.3	4.8	100
12	個	3	4	1	1	5	9	—	—	23
	%	13.0	17.4	4.4	4.4	21.7	39.1	—	—	100
13	個	—	—	—	3	26	33	9	5	76
	%	—	—	—	3.9	34.2	43.5	11.8	6.6	100

(採取方法……………SK式採泥器による。)

第3表—1 アサリ貝殻長分布

昭和43年3月15日

St.No.	殻長 cm	~0.5	~1.0	~1.5	~2.0	~2.5	~3.0	~3.5	<	計
	1	個	—	7	3	7	38	12	1	—
%		—	10.3	4.4	10.3	55.9	17.6	1.5	—	100
2	個	—	—	11	11	18	47	7	—	94
	%	—	—	11.7	11.7	19.2	50.0	7.4	—	100
3	個	—	10	38	77	14	1	—	—	140
	%	—	7.1	27.2	55.0	10.0	0.7	—	—	68

(採取方法……………アサリ種苗採取用のカクワによる。)



第3表-2 カクワ採取物中のアサリ重量

項目 St No.	採取物総重量	アサリ種苗重量	バラス, 貝殻等 の雑物重量	アサリ種苗 の割合
1	730g	450g	280g	61.7%
2	700	600	100	85.7
3	500	420	80	84.0

第4表 砂泥の粒別比と灼熱減量

昭和42年10月5日調査

meshes inch St No.	>1.6	16>32	32>65	65>270	270>	計	灼熱減量 >0.05mm の砂泥につ いて
	>1.000	>0.500	>0.210	>0.053	>0		
1	6.8%	47.4	40.8%	4.9%	0.1%	100%	1.53%
2	5.3	54.1	36.2	4.3	0.1	100	1.99
3	2.4	29.0	56.9	11.5	0.2	100	2.48
4	4.9	32.4	50.9	11.6	0.25	100	5.42
5	5.5	39.1	47.9	7.2	0.35	100	3.30
6	5.9	40.5	53.2	0.4	0.07	100	2.88
7	9.3	42.9	40.6	6.8	0.43	100	8.90
8	3.2	29.2	59.5	7.8	0.3	100	4.21
9	3.3	39.0	51.5	6.0	0.2	100	4.24
10	7.4	30.6	53.0	8.6	0.37	100	6.46
11	3.5	25.4	58.0	12.9	0.23	100	3.67

第5表 砂泥の粒別比と灼熱減量

昭和42年12月18日調査

meshes St. No.	> 16	16 > 32	32 > 60	> 60 < 150	150 >	計	灼熱減量
1	6.1 %	43.0 %	46.7 %	4.1 %	0.1 %	100 %	4.93 %
4	2.2	37.1	54.9	5.6	0.2	100	2.48
7	3.0	27.4	58.6	10.8	0.2	100	3.26
10	0.8	23.0	63.2	12.8	0.2	100	3.29
12	6.6	41.9	41.9	9.4	0.2	100	4.17
13	11.4	32.6	40.2	15.5	0.3	100	4.94

第6表 潮流調査表

観測月日	昭和 42年9月11日			42年11月10日			43年1月23日			43年3月7日		
観測場所	三郷地先			三郷水深棒			三郷水深棒			三郷水深棒		
項目 時刻	風向力	流向	流速 m/min	風向力	流向	流速 m/min	風向力	流向	流速 m/min	風向力	流向	流速 m/min
6.00	1	SE	6	NW 2	0	0	NW 3	SE	7	NW 1	SE	2
7.00	1	SE	6	NW 2	SW	2	NW 3	SE	7	NW 1	SE	3.5
8.00	SE 2	SE	4.3	NW 3	SW	6	WNW3	SE	8	NW 1	SE	3
9.00	E 3	SE	4.6	NW 3	SW	10	WNW3	SE	9	NW 1	SE	2
10.00	E 3	SE	4.5	NW 3	SW	13	NW3~4	SE	4	NW 1	SE	1
11.00	E 3	W	10	NW 3	SW	16	NW3~4	SW	5	W 1	W	11
12.00	E 3	W	9	NW 3	SW	10	NW3~4	SW	6	W 1	W	12
13.00	ESE3	SW	10	NW 3	NE	6	NW3~4	W	5	0	W	17
14.00	ESE3	W	11.6	NW 3	NE	6	NW3~4	SW	5	SW 1	WSW	14
15.00	ESE3	SW	13	NW 3	NE	5	NW3~4	SW	4.3	S 1	W	11
16.00	ESE3	W	10	NW 3	NE	8	NW3~4	SE	6	S 1	W	8
17.00	ESE3	W	8	NW 2	NE	14	NW 3	SE	9.3	0	0	0
18.00	ESE1	W	8	NW 2	NE	10	NW 3	SE	12	0	SE	3
19.00	ESE1	W	8	NW 2	NE	6	-	-	-	0	SE	5

第7表 鉄板酸化度調査表

調査月日 St No.	昭和42年11月10日 13日	昭和43年1月20日 23日
1	177 <sup>mg</sup> /24h	78 <sup>mg</sup> /24h
4	173	172
7	136	187
10	173	88

対 象

牟呂揚場	174	167
牟呂三郷200間	155	179
牟呂三郷500間	128	134
東三河平均	127	112
西三河平均	70	74
知多平均	158	111
全県平均	117	95

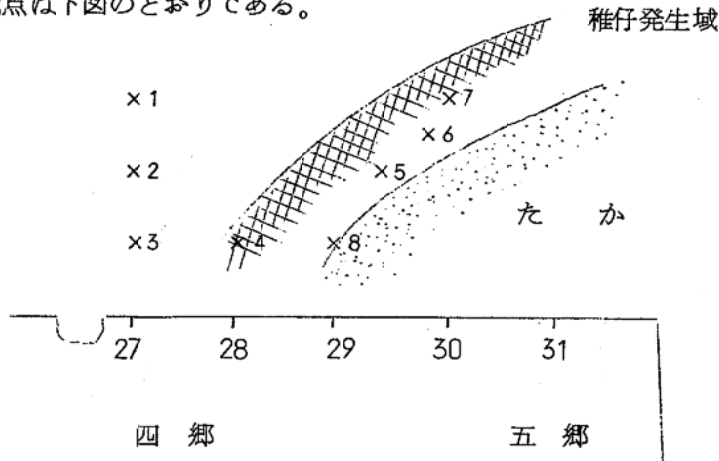
5. 関 連 事 項

- (1) アサリ種苗の配布に先立って、保護水面域の北側、四郷、五郷地先のアサリ稚仔の発生と分布状況およびその殻長組成を昭和43年5月10日に調査した。

アサリ稚仔の発生域は甲場、乙場境界域、沖出50間～150間であって、豊川デルタの張出し縁辺部に相当する。

アサリ稚仔に混ってハマグリ稚仔が多数採取され、殻長2cm以下の稚仔については、ハマグリの分布密度はアサリのそれよりも大きい。

調査地点は下図のとおりである。



カクワによる調査地点別採取物中の貝類の個体数と重量の組成は次表のとおりである。

分類	St No.	アサリ	ハマグリ	サルボウ	シラトリ モドキ	シオフキ	調査対象
個 体 数 組 成 %	1	93.0	0.8	4.6	1.6	—	130個
	2	10.0	—	—	—	—	19
	3	23.4	51.5	—	23.4	1.7	60
	4	49.4	46.9	0.5	0.9	2.3	644
	5	50.1	47.0	0.8	2.1	—	372
	6	51.2	44.7	—	4.1	—	320
	7	70.1	29.1	—	—	0.8	512
	※8	42.1	52.6	—	5.3	—	38
重 量 組 成 %	1	96.4	0.5	3.0	0.1	—	520.1g
	2	10.0	—	—	—	—	108.6
	3	36.3	53.8	—	6.2	3.7	150.7
	4	63.7	30.6	0.3	0.1	5.3	1,458.6
	5	66.5	28.3	1.7	3.5	—	777.2
	6	69.7	28.9	—	1.4	—	734.1
	7	83.5	13.8	—	—	2.7	1,521.0
	※8	57.5	42.3	—	0.2	—	84.1

※ St8は10cm×10cmの坪刈り採取

またアサリ、ハマグリについて殻長の分布をみると次表のとおりである。

分類	St No.	種類	殻長分布 (cm)								調査対象
			~0.5	~1.0	~1.5	~2.0	~2.5	~3.0	~3.5	3.5~	
個 体 数 組 成 %	1	アサリ	—	—	0.8	1.7	21.5	53.7	20.6	1.7	121
		ハマグリ	—	—	—	—	—	100.0	—	—	1
	2	アサリ	—	—	—	10.5	5.3	52.6	21.1	10.5	19
		ハマグリ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	アサリ	—	—	—	—	14.3	7.1	42.9	35.7	14
		ハマグリ	—	—	—	—	9.6	42.0	42.0	6.4	31
	4	アサリ	—	0.3	1.9	31.2	37.1	24.2	4.7	0.6	318
		ハマグリ	—	0.7	30.1	54.4	10.8	2.3	1.0	0.7	302
	5	アサリ	—	—	2.2	33.3	37.6	24.7	2.2	—	186
		ハマグリ	—	—	0.5	15.7	34.8	43.0	6.0	—	175
	6	アサリ	—	—	2.4	17.7	38.3	32.4	9.2	—	164
		ハマグリ	—	1.4	28.0	42.7	25.8	1.4	0.7	—	143
	7	アサリ	—	—	3.3	14.8	37.0	41.0	3.9	—	359
		ハマグリ	—	4.7	44.1	40.9	5.4	2.1	2.1	0.7	149
	※8	アサリ	—	6.2	6.2	25.0	25.0	25.0	12.6	—	16
		ハマグリ	—	40.0	45.0	—	10.0	5.0	—	—	20

※ St 8 は 10 cm × 10 cm の坪刈り採取

稚仔発生域 (St No. 4~8) における殻長 2 cm 以下のアサリとハマグリ の 個体数 の割合は次表のとおりである。

St No.	アサリ	ハマグリ	その他	備考
4	28.2	68.1	3.7	カクワ採取
5	28.3	68.3	3.4	"
6	22.6	70.6	6.8	"
7	32.7	67.3	—	"
8	24.0	68.0	8.0	10 cm × 10 cm の坪刈り

(2) 貝類保護水面事業の終了に際し、過去において保護水面からアサリ種苗の供給を受けた、県下主要漁村のアサリの自家発生状況を調査したが、その結果は次表のとおりである。

発生状況で、「無」はアサリの生産は種苗放養による。「やや有」はアサリの生産は自家発生と種苗放養による。「有」はアサリの生産は自家発生により、種苗放養の必要なし。の区分にしたがって記載した。

アサリ自家発生状況表

漁業協同組合	項目	38年	39年	40年	41年	42年	43年の見通し
形原	発生状況	やや有	やや有	やや有	やや有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
竹島	発生状況	無	無	無	無	無	無
	種苗放養量トン	24.25	70.80	62.0	41.0	67.0	70.0
三谷	発生状況	やや有	無	やや有	やや有	無	やや有
	種苗放養量トン	—	—	6.92	—	—	10
大塚	発生状況	無	無	無	無	無	無
	種苗放養量トン	—	—	6	—	—	—
吉田	発生状況	有	有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
保定	発生状況	有	有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
宮崎	発生状況	かなり有	かなり有	かなり有	かなり有	かなり有	かなり有
	種苗放養量トン	—	—	2.0	2.0	2.0	—
栄生	発生状況	無	無	無	無	無	無
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
味沢	発生状況	やや有	やや有	やや有	やや有	やや有	—
	種苗放養量トン	—	—	30.0	—	—	—
一色	発生状況	有	有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
衣崎	発生状況	有	有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—

佐久島	発生状況	やや有	やや有	やや有	やや有	やや有	やや有
	種苗放養量トン	20.0	24.0	20.0	20.0	14.0	10.0
寺津平坂	発生状況	やや有	やや有	やや有	かなり有	有	有
	種苗放養量トン	45.0	45.0	30.0	30.0	—	未定
大井	発生状況	やや有	やや有	やや有	やや有	やや有	やや有
	種苗放養量トン	7.0	7.0	7.0	7.0	9.0	9.0
豊丘	発生状況	無	無	無	無	無	無
	種苗放養量トン	5.63	7.50	9.38	18.75	18.75	18.75
美浜町	発生状況	無	無	無	無	無	無
	種苗放養量トン	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
小鈴谷	発生状況	やや有	やや有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
野間	発生状況	有	有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	—	—	—	—	—	—
常滑	発生状況	有	有	有	有	有	有
	種苗放養量トン	0.5	—	—	—	—	—



## 15. 多幸丸代船建造

昭和36年3月に建造された多幸丸(19.27トン90PS)が老朽化して能率的な運航が困難となったため、代船を建造することになった。昭和42年11月に焼津造船所で着工され、昭和43年3月に進水、完成した。愛知県沿岸、および近海において海洋観測、漁業調査、研究等を目的とする第三種漁船である。

### 一 般 計 画

本船の船型は操縦至便であり、十分な復原性と凌波性を有するよう遠洋漁船型とした。昭和43年10月に漁船法が改正され、漁船の性能基準が改善されたが更に復原性には留意して上部構造物の軽減を図り重心低下に努めた。また復原性を確保する為に船巾を拡げて、バラストを船底に積載して良好な復原力を確保した。

水産庁の船員労働環境条件改善措置要綱に基づき、居住区については快適かつ、衛生的になるよう十分な広さを確保した。

海洋観測に際しては、船位の決定が、重要な要因であり地先定点観測とは言へ黒汐の影響が大きく、天候の変化の激しい海域であり、推測航法のみでは、しばしば船位決定に誤差を生ずるために航海計器類を完備して安全なる航海にも役立った。主機関には中高速機関、遠隔操縦装置を採用して能率化を計り乗組員の削減にも役立ち利するところが大きかった。

### 要 目

#### 1. 一 般 事 項

起 工	昭和42年12月21日	進 水	昭和43年3月26日
竣 工	昭和43年3月30日	長さ(構造規程)	18.00m
幅(構造規定)	4.30m	深さ(構造規程)	1.70m
総 積 量	82,915m <sup>3</sup>	総 ト ン 数	29.27トン
純 積 量	29,849m <sup>3</sup>	純 ト ン 数	10.54トン
乗 員 数	8名		

#### 2. 機 関 部

##### (1) 主 機

型 式	6MG16型	定格連続出力	200P.S
気筒数×径	6×160mm	製 作 所	株新潟鉄工所
行 程	200mm		
毎分回転数	1,200 $\frac{R}{M}$		

(ロ) プロペラ

型 式	3翼1体型	面 積 比	0.355
直 径	1,400mm	材 質	マンガン青銅
ピ ッ チ	850mm		

(ハ) 補 機

型 式	KS-110型	定格連続出力	8 P.S
気筒数 × 径	1 × 110	製 作 所	ヤンマーディーゼル株式会社
毎分回転数	1,100 $\frac{R}{M}$		

(ニ) 雑用ポンプ

型 式	ポリユートポンプ	揚 程	12 m
口 径	50 mm	駆 動 法	カンターよりVベルト掛
容 量	18 $\frac{m^3}{H}$	所 要 馬 力	3 P.S

(ホ) 油移送ポンプ

型 式	ギャ-ポンプ	揚 程	5 m
口 径	25 mm	駆 動 方 法	カンターよりVベルト掛
容 量	3 $\frac{m^3}{H}$		

3. 電 気 部

(イ) 一般点灯用発電機

容量 × 電圧	5KW × 105 V	駆 動 法	主機ベルト掛
毎分回転数	1,000 $\frac{R}{M}$		

(ロ) 一般点灯用発電機

容量 × 電圧	5KW × 110 V	駆 動 法	補機直結
毎分回転数	1,100 $\frac{R}{M}$		

(ハ) 点灯及び充電用発電機

容量 × 電圧	1KW × 35 V	駆 動 法	カンターよりベルト掛
毎分回転数	1,500 $\frac{R}{M}$		

(ニ) 電池及び灯具

電 池	SS200 - 6個	投 光 器	300W 2台
探照灯 (東京船舶電機)	1KW 1台		

4. 航海計器, 甲板機器類

磁気コンパス (東京計器 SM3型)	1台
--------------------	----

ロラン	(古野電気 LT-3型)	1台
魚探	(本多電子工業 HE-108型)	1台
方探	(大洋無線 TD-A101型)	1台
遠隔操縦管製機	(新潟鉄工所)	1台
操舵装置	(泉井鉄工所 PH-05T)	1台
軸流送風機	(八洲電気 0.2KW)	2台
"	( " 0.75KW)	1台
モーターサイレン	(三信船舶 0.2KW)	1台
電動測深儀	(鶴見精器 TSVSI型)	1台
"	( " TS-00型)	1台

5. 無線設備

27MC帯送受信機	(古野電気 1W)	1台
SSB送受信機	(古野電気 10W)	1台

6. 救命設備

救命筏	(三菱電気 MTB8型)	1個
遭難信号自動発信器	(大洋無線 TB-7.11型)	1個

7. 公試運転成績

(1) 航走試験 (於 焼津港沖)

主 機			船体速力 (節)	推進器速力 (節)	スリッパ (%)	$\frac{V}{L}$	推定馬力	$\frac{2}{\Delta^3} \times V^3$ H. P
負荷	回転数	ベ ラ 回転数						
1/4	755	244	7,251	6,719	-7.914	1,709	50	105.1
1/2	950	307	8,428	8,468	0.471	1,986	100	82.3
3/4	1,090	353	9,273	9,721	4.607	2,185	150	73.1
4/4	1,200	389	9,974	10,712	6.891	2,351	200	68.2

(2) 操舵試験 (主機回転1090)

舵中央から左35°まで	10秒9
左35°から右35°まで	16秒0
舵中央から右35°まで	13秒0
右35°から左35°まで	15秒2

(3) 旋回試験

(イ) 左旋回 (主機回転1090)

発令から船体30°まで	9秒
"    90°まで	19秒
"    180°まで	34秒4
"    360°まで	56秒
旋回直径	1.8艇身

(ロ) 右旋回 (主機回転1090)

発令から船体30°まで	6秒
"    90°まで	16秒
"    180°まで	26秒
"    360°まで	55秒3
旋回直径	1.8艇身

(4) 停止試験 (主機回転1090)

発令から機関停止まで	2秒
"    後進開始	5秒
"    船体停止まで	19秒
"    船体停止までの距離	13m

(5) 公試運転時諸要目

船首吃水	0.494m	C <sub>α</sub>	0.902	WS	84m <sup>2</sup>
船尾吃水	2.080m	CW	0.740		
平均吃水	1.287m	CP	0.638		
排水量	51トン	C <sub>b</sub>	0.574		

8. 容量表

(1) 魚そう	4.45m <sup>3</sup>
(2) 油そう	
右No.1油そう	1.08m <sup>3</sup>
右No.2油そう	1.09m <sup>3</sup>
左No.1油そう	1.35m <sup>3</sup>
左No.2油そう	1.33m <sup>3</sup>
船首甲板下右舷油そう	1.08m <sup>3</sup>
"    左舷    "	1.05m <sup>3</sup>

小出油そう	0.24 m <sup>3</sup>
潤滑油そう	0.14 m <sup>3</sup>
軽油そう	0.09 m <sup>3</sup>
油そう合計	7.40 m <sup>3</sup>
(3) 清水そう	
右清水そう	1.23 m <sup>3</sup>
左清水そう	1.26 m <sup>3</sup>
水そう合計	2.49 m <sup>3</sup>