

品名	原料		脱殻内臓除去後		塩漬後		煮熟後		日乾後	
	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%
とこぶし	20,500	100	8,400	41	6,150	30	4,890	24	1,900	9.2

考察

1. 塩漬肝内、乾塩量について初めてのため要領を得ず取扱い商社に見本提出の結果塩味が強いとの評を得た。又煮熟時間、方についても全般的事が云われ形状の維持が悪くならなかった。
2. 乾塩量、塩漬時間については今回の結果から見て乾塩量は1.5%位とし1.2時間前後の浸漬が適当かと思ふ。又煮熟時間は60°C ~ 70°Cにおいて約40分位が最適ではなからうか。
3. 色沢については、取引商社より何等批判は受けなかった。
4. とこぶし明鮭は現在の処中央地区との取引が困難なため価格も100斤当り28,000円前後にて原料価格及び歩留から見て企業価値は認め難い。然し下ら中央地区との貿易再開ともなれば再検査の価値があるかと思ふ。
5. 歩留について今回は原料に傷物多くノ割弱であつたが7月頃のものであれば採取方法の関係から案外傷物もなくノ割2.3分程度は出るものと推測される。

昭和29年度先達漁船回庫補助による本年度の事業

鮪建網漁業(アマラン)

一 概要

函之表町洲之崎研究組合は昭和28年度とびうを海取網(アマラン)をもつて新しく希足した。

この事業の目的は州之崎研究組合において対照となつているとびうを漁業の期間が5月~7月までの短期間であるため研究組合の年間操業と研究を推進せんとしたもので鮪建網漁業が古来麻綿の網を使用し伝承的技術によつて古い形態に封じられているので昭和23年ノ月に一部アマラン網を使用し、自然変動によつて左右せられる沿岸漁業の科学性を持たせ網網要因の研究に當つて漁民と共に事業遂行に努力した。

熊毛海区鮪建網は15統あるのでこの研究組合を先達にして責任と自覚を組合に与えて努力させた。

二 研究協議会の活動状況

昭和28年4月3日に結成されたこの研究組合は昭和29年5月のとび奥漁業にアマラン使用によつて多大の研究成果を収めたので研究組合の年間を通じての研究態勢を整えることに着目し、ブリ建網を取り入れたもので浦口文助を代表者として参加船ノ1隻をもつてブリ建網グループとして事業の進め方について万全を期した。

浦口文助乗組の漁船の中に非常に研究熱心な青年二、三名がいて網の構造、染色等に

ついても研究協議会を開くなど会の運営そのものは不慣れな点もあるが研究は非常に活
 躍な動きを見せている。

水産部水産課係員の出席を得て協議会を開くなど技術及経済的な面即ち合成繊維の研究
 には一貫と努力が傾注されている。

三 水指のとりあげた研究テーマの実施状況

別紙漁網設計書が示す通り長い間技術的改良のなされなかつたこの網は昭和28年
 で麻皮筋の大目の網を使用し一壺網をもつて操業していたが、長期阿海中に敷設して
 置いたためにその耐久期間は非常に短く、毎年麻27疋 ~ 30疋価額にして6750円
 ~ 2500円、絹糸4貫価格8000円、計15500円の仕込資金を注ぎ漁業至上
 阿類となりつゝあるので昭和28年12月アミラン210 de / 8本で編網(自己
 資金)身網(中網)が破損せられ、別記の如き結果が出たのでこの部分(浮子下)に
 使用し比較的少形魚(カツオ、セガツオ)を対象に構造を要へ研究した結果、非常に
 成績を収めた事に自信を得てアミラン30本の網としてノ8本を上部に取りつけ、網
 の中級頃から三重にしたら良い結果を得るのではないかと考え、主に次ぎの項目を対
 象に調査研究した。

- 1. 網糸の太さの適正値の研究
- 2. 適正目合の研究
- 3. 耐用年数の比較
- 4. 菜色による研究
- 5. 操業日数の比較研究
- 6. 水温と酒蔞魚の状況研究
- 7. アミラン手網の結節の研究
- 8. 浮子、沈子等の適正量の研究
- 9. 漁撈操作の比較研究
- 10. 漁業日誌の記録指導

1. 網糸の太さの適正値について

網糸の太さは従来網糸60本に相当する麻糸を使っていたので最初アミランノ8本
 5寸2分目を使用した。結果として(設計書NO2の構造参照)

- イ. 上部の網及麻網部にはヒラス、ブリ、アカバラ等が罹つたが、当然罹るべき下部の
 アミラン網にはカツオ、磯魚のみ罹つてヒラス、ブリ、アカバラの罹りは全くない
- ロ. カツオ----- 麻網に比しアミランは漁獲良し
- ハ. 磯魚----- 従来網の三、四倍の漁獲あり

- ニ. 破損の程度は操業2日にして4つの破れを知つたので、一週間後全網を引揚げ調査
 の結果、上流り網-----糸による切れと確認せられるもの 36ヶ所
 フカによるもの 3ヶ所
 其他による破れ ナシ

破れは結節部に於て切れていた。

2. 以上の如き結果を得たので糸の弱さは目合の大きさと、外網の目合に並に中網の縮結が大きい影響があるものと考えたので一応このアミラン使用部を麻網に取替え、上当りの上部網に一反だけアミランノ8本5.2寸目網を使用した結果、洄游魚のカツオ、セガツオ等に比べ非常に良好な漁獲成績を収めたので、この網を2ノ0de アミラン3の本にして、網も少しく小さくして、三重網とした好成績を得るのではないかと考え、先達漁船としてNの3図示の如き網を依つて研究に当つたその結果は別表の如き成績があらはれたので現在のところ2ノ0de本寸目とした方が良いのではないかと感はれるが目下研究中で潮流その他の関係もあるので充分今後研究を推進したい。



この網目決定の調査資料としては毎日の漁獲物の中ブリ、アカバラ、ヒラスの三魚種につき別記について真体測定を実施した。

3. 耐用年数の比較

長期間海中に敷設しておくため綿網で3年、麻網で2年(魚取/年)回使用していたがそれも古網は年々魚取部と袖網の位置を変更して使用しこの耐用年数で年によつては一ケ年で使用不能になる網もある。

昭和28年ノ2月に作製したアミランノ8本の糸はブリによる切断があつたが本年12月4月まで使用の結果は強さが弱はつていない。

昭和29年ノ2月から本年4月までの網も変化がないから相当の耐用年数もあるものと思ふ。然しアミランと麻綿糸を併用(アミをつなぎ合せ)すると綿麻の腐敗は非常に早かつた。

4. 染色による研究

製豆元よりカツチ色に染色してむらつている。海産反漁場附近が岩盤であるためカツチ色が良い。白地の網をカツチで自宅で染めたが色が落ち易く魚の羅りが悪い。

現在カツチ染のあと重クローム酸加里液に2時間ぐらい浸けて乾燥してから使用しているが非常に結果が良い。

5. 操業日数の比較研究

麻、綿網は腐敗が早いので早くから使用するヒ3月頃盛漁期に網が破れ魚群を逃す事があるので、普通3月6日から使用していたがアミランを使用する様になつてから2月ノ7日に初めて使用し漁期をうんと早める事が出来た。

總アミランにするとノ1月には網を入れても良い事が判つて漁期の延長が出来ると同時に腐敗の心配がないので操業日数は綿網に比し長くなる。

6. 水温と洄游魚の状況

ノ2月20日から操業を開始しノ2月中は平均水温ノ9.9°台で鮪の洄游は比較的少くカツオの洄游が割合に多くみらる、ヒラスの小形の魚が乏しがアカバラは比較的に少しい。

1 / 月中平均水温 / 8.7° 台で非常に水温が低く冬期の NW の季節風強い頃で出漁日数も僅か 9 日でヒラスの洄游が少く、ブリは / 月中に 7 尾漁獲されハガツオ類の洄游も割合に少い。

2 月中平均水温 / 8.6° C で前月に比し大差はない NW の季節風に NE への潮流の日が少く漁獲日数もわずかに 9 日で小魚(サゴ)の洄游が少くなって来たので、カツオ、ヒラスの漁獲がなくなって来たがブリの洄游は少なかつた。

3 月中 2 月の末から表面の水温も漸次上昇して来る平均水温 / 9.7° C 風向も季節風は次第に弱まり NW の風は SE、SW の風に変って来る季節となり、ブリの洄游が活発となる。

アカバラの洄游も 3 月中旬から活発となり、ブリも次第に大形となる。ブリ ヒラスの漁獲が最も多くなり、カツオの出現は割合少く 月平均の水温 20° C 以上になるアカバラの洄游が盛になる。3 月中旬以降から 4 月末までのブリ遡網の盛漁期となる。

4 月中水温も黒潮の動き初めと共に上昇し平均 20.7° C 台を示し アカバラの漁獲が首位を占め ヒラス、ズリが獲れる、カツオも活発に投岸する時期となる。

2 漁具構成についての今後の研究について

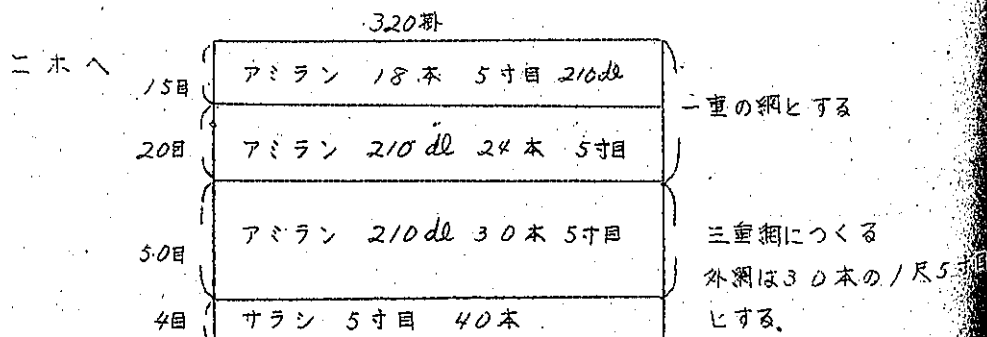
漁具構成については最初の締結網から種々と研究され短い間に種々と研究とられた、尚研究の余地は残されている。

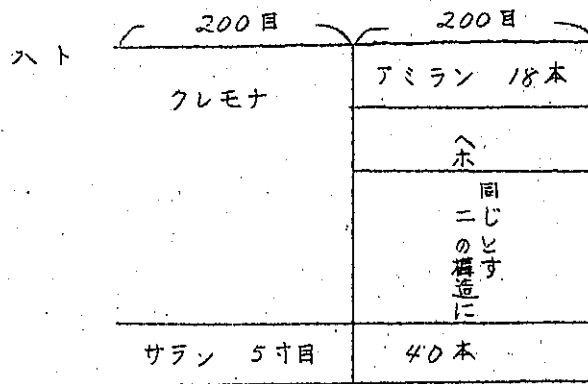
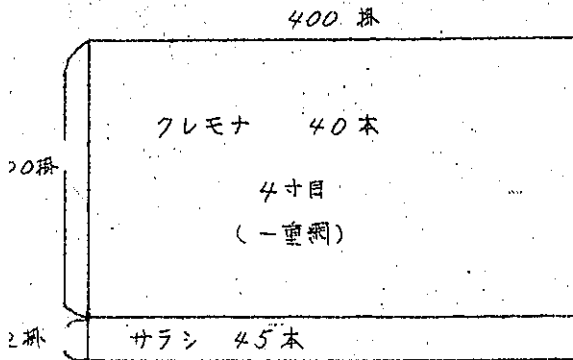
漁具中桐浮子の浮力は桐枝の水分を吸収するに依り、その浮力が減じ漁期中予備の桐浮子を準備し取替えたり、又は日乾の日数を掛ける等操業に支障があるので将来桐浮子を合成樹脂浮子に改良したらと計画が進められようがある。

糸の太さは直接漁業経営に影響するので適正な目合と糸の太さ及絡結、網丈等は研究の余地がある。

網地については上アタリ、ミトアミ、下アタリの三節の網は従来通り、アミラン網を使用するが、其の他の箇所はフレモナ網、サラシ網等を併用し、漁具製作費を安くして経営の向上を図りたい。

下記の如き設計にして研究を進めたいと思う。





魚種月別漁獲高調査表

種	12月		1月		2月		3月		4月		合計	
	尾	貫	尾	貫	尾	貫	尾	貫	尾	貫	尾	貫
リ	6	10,050	7	12,950	6	8,050	51	99,490	36	50,050	106	180,590
オ	31	21,650	15	9,670	48	31,860	35	37,260	50	36,080	199	136,520
ス	10	9,610	20	22,970	26	25,510	48	47,350	28	35,300	127	140,740
バラ		-	2	5,930	1	1,450	48	57,800	54	74,660	105	139,840
カ	7	50,300	-	-			24	140,750	3	15,400	34	206,450
ソオ	2	2,700	4	4,000							6	6,700
魚	7	4,450	5	950	11	7,750	74	65,870	77	73,180	174	152,200
計	63	98,760	53	56,470	92	74,620	295	448,520	248	284,670	751	963,040

魚取部漁獲調

種名	上アタリ		ミトアミ		下アタリ		合計	
	尾	貫	尾	貫	尾	貫	尾	貫
リ	73	121,190	31	56,050	2	3,350	106	180,590

カツオ	62	40,680	105	71,820	32	24,020	199	136,520
ヒラス	67	76,820	46	50,520	14	13,400	127	140,740
アカバラ	23	30,170	69	90,940	13	18,730	105	139,810
フカ			29	197,450	5	7,000	34	206,450
ハカツオ			4	4,200	2	2,500	6	6,700
瀬 魚	1	1,300	10	9,090	163	141,810	174	152,200
合 計	226	270,160	294	482,070	231	210,810	751	963,040
%								

10. 漁期について

鰯建網は従来3月から4月を盛漁期として操業していた。昭和28年、アミランを一部使用してから漁期の延長と云ふ事が考へられ始め、2月から試験研究にはいつた。

ところが2月中にはまだブリの洄游は無いものとして考えられていた馬毛島の漁場も6尾漁獲するに及んで始めて早くから洄游していることが知れた。

当地沿岸は冬期になると季節風強く、北岳の風波が高く操業困難で1月末までは出漁日数も僅かである。然し2月末頃の魚価の高騰は経営を大いに助けた。年内に操業する者はなく年が明けてから今までは操業していたので漁網の下りになつてから着業していた事となるので、アミラン漁具使用によつて漁期の早期開始が新しく計画され着業することになると漁期の延長と魚価の良しときに漁獲するので、漁業の合理的な経営が出来る様になつた。

この操業で別表が示すように(8表)3月中旬以降4月が最盛期である。ブリ、アカバラ、ヒラスの最も多く漁獲されている時期になる。

従来からこの網は漁場が馬毛島と西之表町西海岸であるため、5月初めから始まるヒラスを漁業との両立性があつて4月末日で組合内規で中止している。

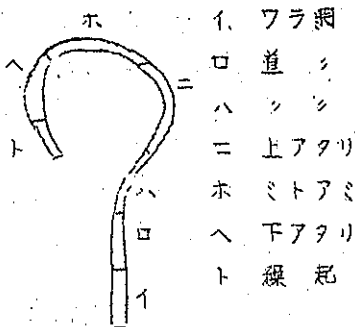
漁獲高から考へると天候も最も穏着いた暖気が多く、鰯魚の洄游するところなので4月は勿論5月6月にかけて操業したらカツオ、ヒラス、ブリ、アカバラ等の漁獲はもつと水場されるものと思う。

鰯魚の特殊漁業であるヒラスのためこの漁業が4月末日で中止となるのは残念であつてむしろ漁場と労力配分を均等に考えたらヒラス漁業を従来通り継続しながら支障なくこの漁業の経営が出来るのではないかと考えている。

この漁期の5月からの操業については漁協及び州之崎の研究組合に将来の研究課題の一つである。

11. 急取部の漁獲について

鰯建網では道網の役目を果すワラ網に別紙設計図の如き構造となつていたので急取部の二本、八、の部分は下の部分を三重網に複製してある。網を敷設したときは別図の如くなる。



○ 魚取部の漁獲高

上アタリ 226尾 270.160

ミトアミ 294 482.070

シモアタリ 231 210.810

となつてミトアミが最も良く獲っている。

其他の道網(口ハト)についても少量の漁獲物があるがこの三個所の網が生命線である。



魚種別に考へてみると ブリ アカバラ ヒラスは網の岩付きの方に多獲される。カツオは網の上部即ち浮子下の一直網に多獲される。道網に一度突当つた魚は驚いて道網に沿つて沖の方に泳いで行くものと思われ フカはミトアミで27尾捕われているがシモアタリでは僅か5尾捕れている事から考へると沖に逃出して行くとき一直線に進んで行くものと考えられる。

魚の習性から考へ 一度網に当つた魚は普通死下して沖合へ泳いで行く事が魚の罹取合によつて知れる。

最も成績の良いミトアミの部分にカツオは水深5米程度の下方の網の位置では漁獲されず浮子方の下のみである。

ブリは上アタリに最も良く獲られているヒラスはブリと同様に上アタリに良く獲られているので ブリを対象とする連網のときはこの習性を考へ設計する必要も出て来るものと考えられるか アカバラについてはブリとは反対に ミトアミに多く捕れ網の口の真正面の網に獲り ブリ、ヒラスは網の細口から左側に多獲されるので何れも網の捕成にもよると考へられるが魚の習性と大なる関係があるものと考えられた。

魚体測定

方法

先達漁船に増突せる網に獲つた最も多くの漁獲をみたブリ、ヒラス、アカバラについて基準体長 網位置 基準体高 網蓋後端における体高 体巾について測定した。

調査期間

昭和30年2月26日 ~ 5月3日

第一表 基準体長表

項目	魚 種			階 級	魚 種			階 級	魚 種			階 級		
	ブリ	アカバラ	ヒラス		ブリ	アカバラ	ヒラス		ブリ	アカバラ	ヒラス			
S1	/			55	/	/		59				63		8
S2				56	/	/		60	/	2		64		6
S3				57		/		61		5		65	5	5
S4		2		58		/		62		5		66	5	6
												67	12	7

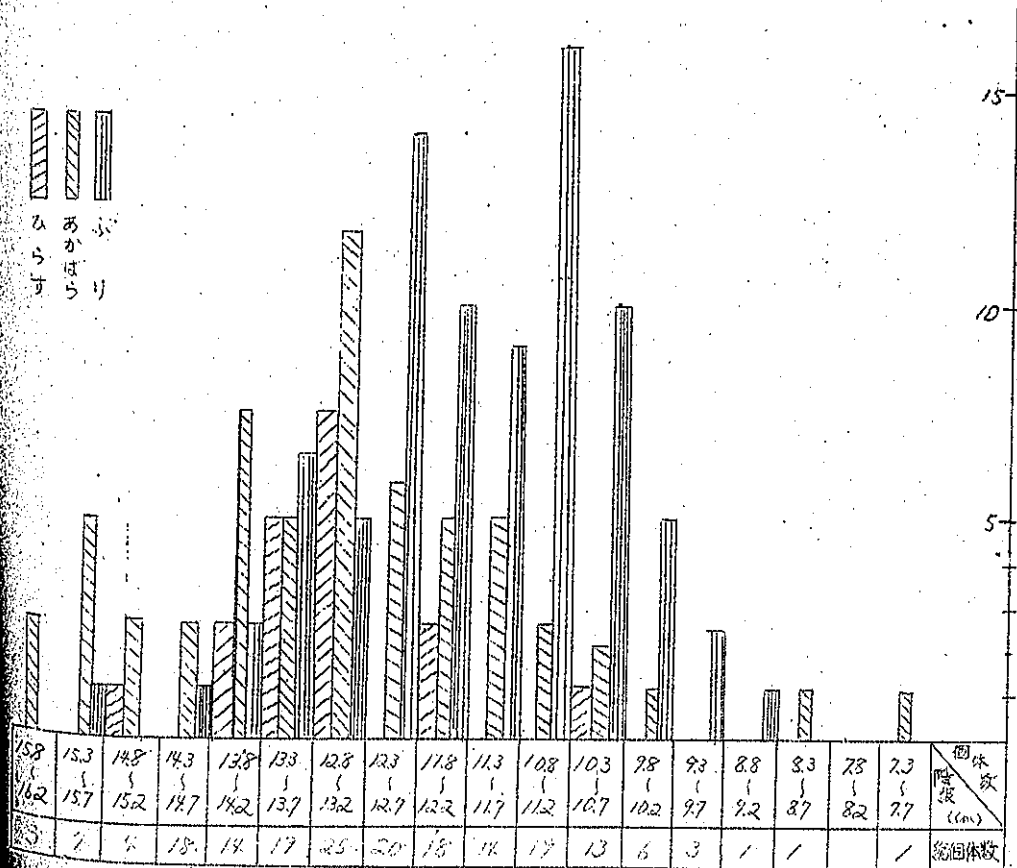
68 _m	3	4	4	77 _m	3			86 _m	5			93 _m					
69	7	4	6	78	2			87	4			96					
70	1		2	79	2	/	/	88				97					
71			1	80	1			89	3			98					
72			1	81	3			90	1			99					
73		2	2	82	6			91				100					1
74	1			83	3			92		/							
75	2	1		84	7		2	93									
76	5			85	2			94									

第二表




階級 m	項目	ぶ				り				あ				ば				ら				す	商	受	
		最	高	網	後	最	高	網	後	最	高	網	後	最	高	網	後	最	高	網	後				
7.3	7.7									/	/														
7.8	8.2																								
8.3	8.7																								
8.8	9.2								1			/													
9.3	9.7																								
9.8	10.2																								
10.3	10.7																								
10.8	11.2																								
11.3	11.7																								
11.8	12.2																								
12.3	12.7																								
12.8	13.2																								
13.3	13.7																								
13.8	14.2																								
14.3	14.7																								
14.8	15.2																								
15.3	15.7																								
15.8	16.2																								
16.3	16.7																								
16.8	17.2																								
17.3	17.7																								
17.8	18.2																								
18.3	18.7																								

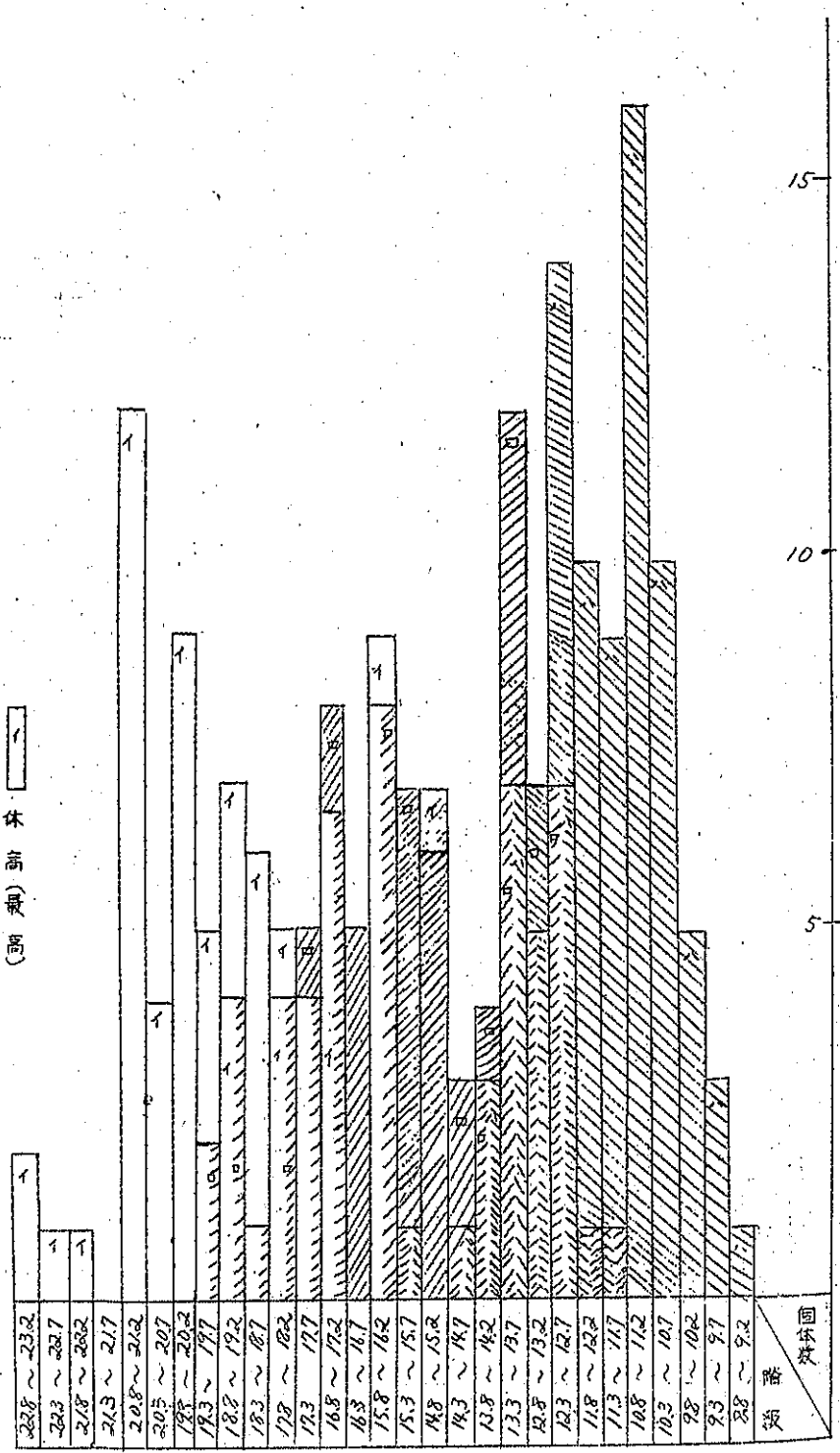
18.8	19.2	7	4								
19.3	19.7	5	2		1		1				
19.8	20.2	9			1						
20.3	20.7	14									
20.8	21.2	12									
21.3	21.7										
21.8	22.2	1				1					
22.3	22.7	1									
22.8	23.2	2									
23.3	23.7										
小計		85	85	85	65	65	65	26	26	26	
合計						65			26		176

表三 罹網位置に於ける体高組成度数分布表



第四表
 口 懸垂線路ハ種細位階のける休高組成度分布表(ブリの分)

 休高(最高)
 休高(最低)
 休高(平均)



魚体測定による網目の研究

網目の決定は其の地方の漁場に洄游する目的魚の魚体組成が明確にされて後始めて出来る問題であつて、数年の調査資料を必要とする事ではあるが、其の資料もないので今年始めて行った魚体測定表によつて考察を進めてみたい。

第一表から基準体長を見る時、ブリの測定尾数85尾では56cmの一尾に始つて67cmが12尾を占め主要な部分をなし69cmと84cmの7尾が次いでおり90cmの一尾を以つて終つてゐる。漁期の初期においては殆んど67cm前後の体長で、中期では76cm前後最盛期に入るに従つて大きくなり84cm前後の2×700尾～2×800尾程度の魚体が多くなつてゐる。

アカバラ(アカバナ)65尾では51cmの一尾に始まつて63cmの8尾が最も多く次いで67cmの7尾、100cmの1尾を以つて終つてゐる。

殆んど漁期中の魚体は61cm～69cmで1×7,800尾～2×2,300尾台のものが多く、たまに100cmにも及ぶものが罹網する事もあるが、大漁の際は殆んど63～64cm台である。

ヒラス26尾では55cmの1尾に始まつて69cmの6尾が最も多く、次いで68cmの4尾となり84cmの2尾で終つてゐる。漁期中殆んどが69cm前後の1×2,300尾程度のものとなつてゐる。

第二表から罹網位置の体高に対する鰓蓋後端の体高組成を見る時、ブリでは罹網位置の体高は12.3cm～12.7cmの14尾が最も多く次いで12.8cm～11.2cmの16尾となり、殆んど12.3cm～12.7cmの間で罹網してゐて、これは罹網位置が小さくなつてゐることを示している。

鰓蓋後端の体高は13.3～13.7cmの12尾が最も多く、次いで15.8～16.2cmの8尾、16.8～17.2cmの8尾となり、測定尾数85尾中61尾は鰓蓋後端の体高は13.7cmより大きくなつてゐる。

以上総合判断して罹網位置を考へる時5寸目においては鰓蓋後端より前方において罹網してゐる事を知る。

アカバラは罹網位置体高は12.8～13.2cmが12尾で最も多く其の前後の11.3cm～12.7cmまでと13.2cm～14.2cmまでは殆んど同様な尾数を示しており、12尾を中心と考へる時12.7cm以下は24尾で13.3cm以上は29尾となつてゐる。鰓蓋後端の体高は14.3～14.7が13尾で最も多く、これを中心に14.8cm以上が20尾で14.2以下が31尾となり、14.7cm以下の魚体が多い事を示している。以上を総合判断して罹網位置を考へる時鰓蓋後端を中心にして其の前後において罹網してゐる事を知る。

ヒラスでは罹網位置体高は12.8～13.2cmの8尾が最も多く、これを中心とみる時12.7cm以下は4尾に対し13.3cm以上は14尾で其の体高は大きくなつてゐる。鰓蓋後端の体高は12.3～12.7cmの7尾が最も多く、これを中心とした前後の尾数は殆んど同数である。これを総合判断し罹網位置を考へる時殆んど鰓蓋後端から基準体高までの間において罹網

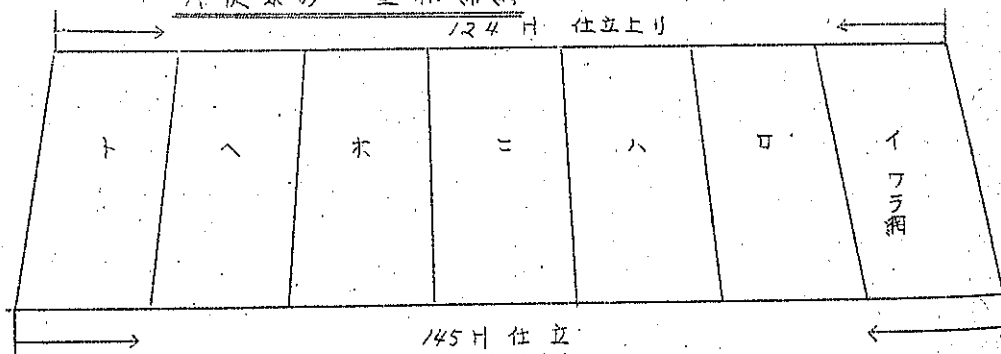
していることを知る。

以上で5寸目に対する三魚種の罹網位置を知ったので、三魚種に最も適合する合理的目合を決定するわけであるが、種々な関係で漁獲全尾数について測定が出ず、わずかに76尾に対する一回の測定の結果から之を結論づけることの無意味事は言をまたない。

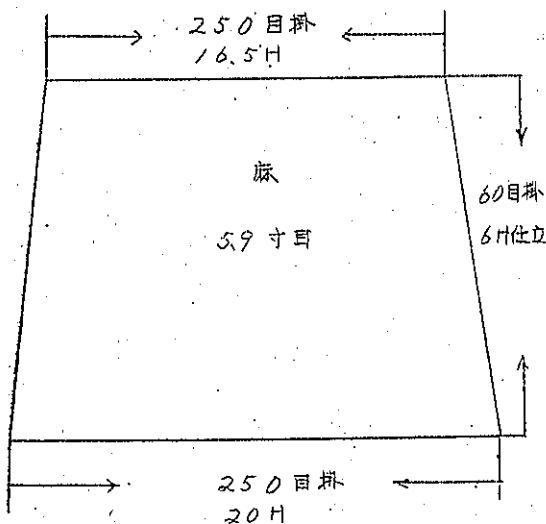
最も漁獲率の大きい罹網位置は鰓蓋後端から最大体高までの間であるが、これを三魚種に適用することは不可能である。又鰓蓋後端付近では呼吸のため鰓が動き破網の危険もあるのだからねばならない。そこで必然網目は帯に短したずきに長しという目合になるがこれは外網の目合及び中網の構造によつて調整されねばならない。

27年度は設計図N03によつてブリのメクス800刈台は目の真上に罹網して漁獲され一応の好成绩を挙げた案から考案するとき中網の目合は30本の5寸目とし外網は30本の1尺5寸〜1尺3寸程度で締結は5割が適当ではないかと思考される。然し之は今後に残された大きな研究課題で更に研究されねばならない事である。

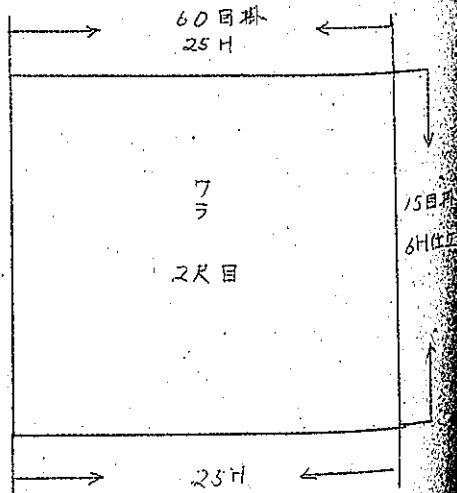
A 従来の一重麻綿網



網地一丈の構成



ワラ綿網の構成



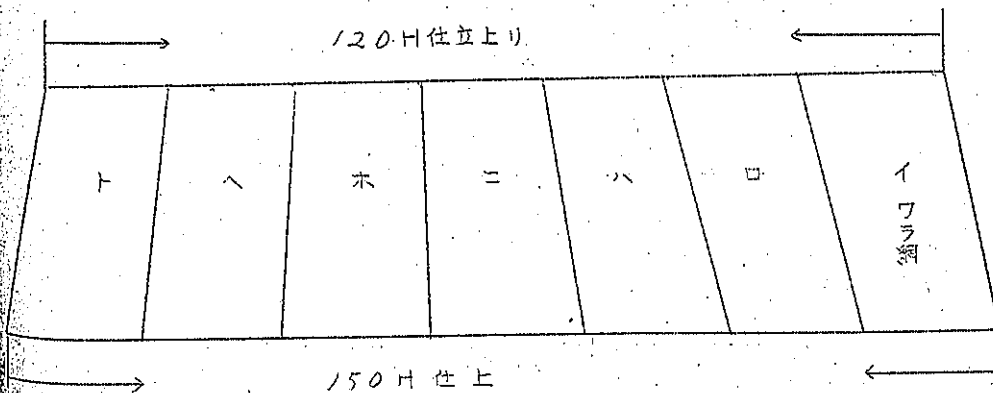
この網を三重網とするときは外網(両側) 1尺8寸 ~ 2尺の目合とし絹糸又は麻網を使用する。

上記の一重網が昭和26年頃から三重網に改良されて来た。

一統分資材所要量表

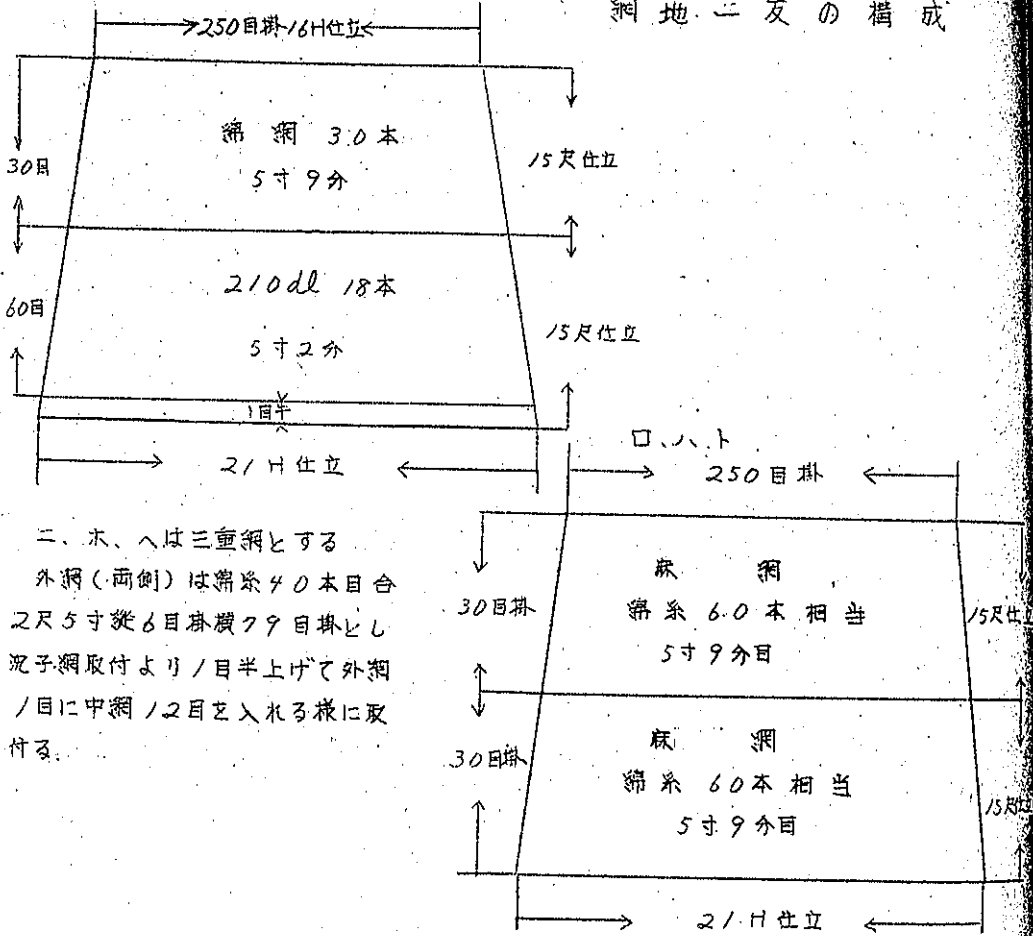
名称	品名	規 格	数 量	単 価	金 額
ロハニ 木へト	麻 網	絹糸60本相当250目掛 5寸9分目 60目掛	6反	円 10,570	円 31,710
イ	藁 網	2分 2尺目 60目掛 15目掛	1反		150
	(擦糸用)		2反	250	500
	炭柁籠 (浮子網)		4把	80	480
	藁 網 (沈子網)	4分	300葺	300	600
	桐浮子	長さ2.5寸 巾3.5寸 厚2寸	310箇	10	3,100
	沈子(石)	250g ~ 300g	192箇		—
	大形桐浮子		2本	50	100
	沈子(石)	3x ~ 4x	2箇		—
	藁		5把	10	50
	計				36,690

B 昭和28年アミランの一部改良



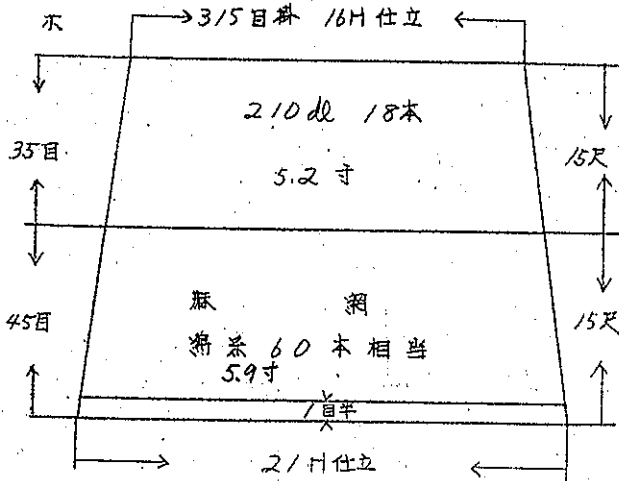
二、ホ、ハ

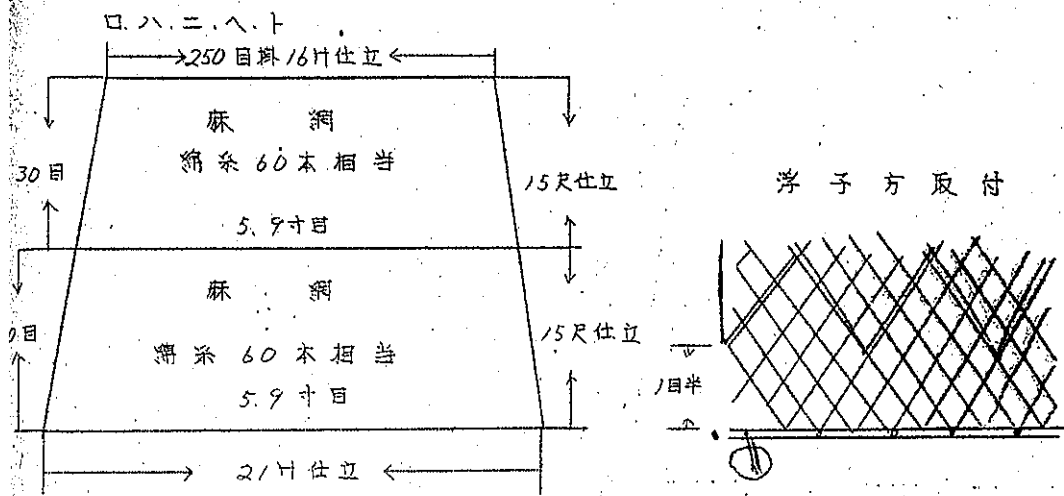
網地二反の構成



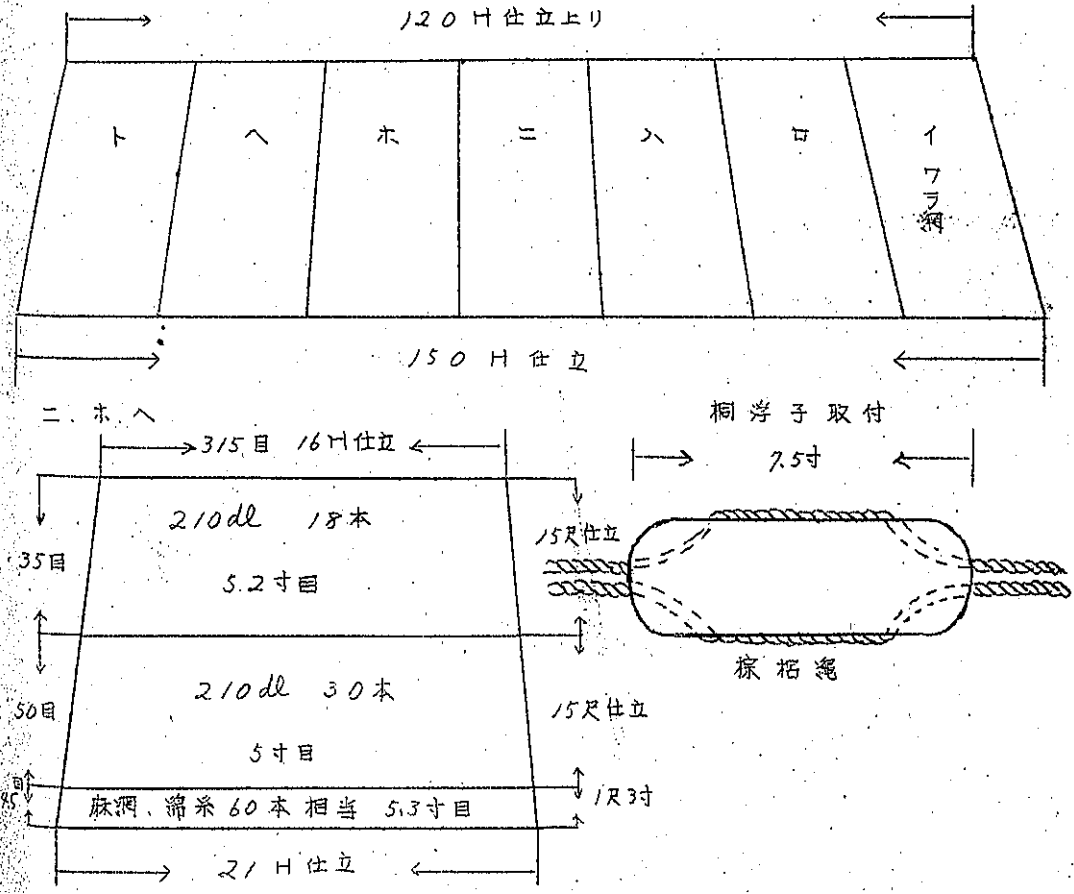
二、ホ、ハは三重網とする
 外網(両側)は綿糸40本目合
 2尺5寸縦6目横79目掛とし
 泥子網取付よりノ目半上げて外網
 ノ目に中網ノ2目を入れる様に取
 付る。

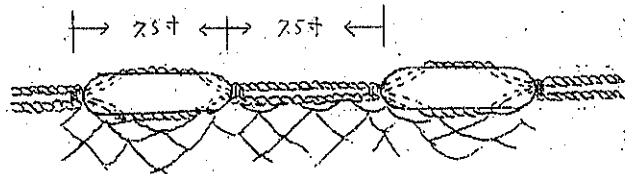
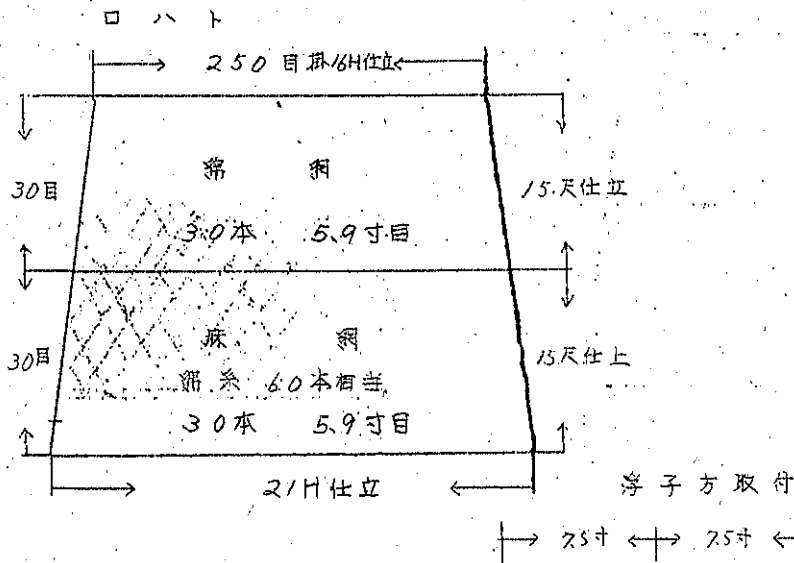
B 漁期中改良したもの



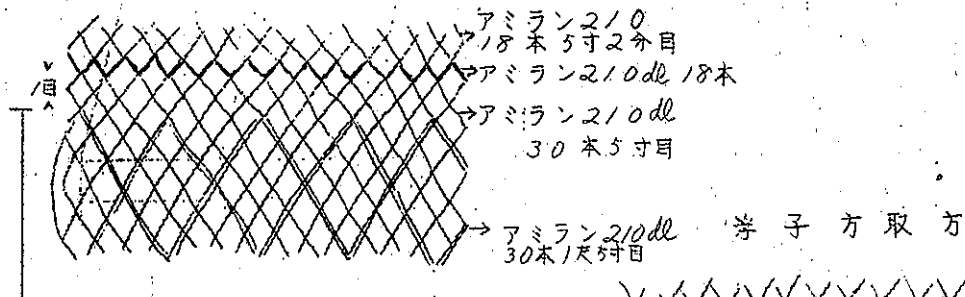


C 昭和29年先達漁船による改良

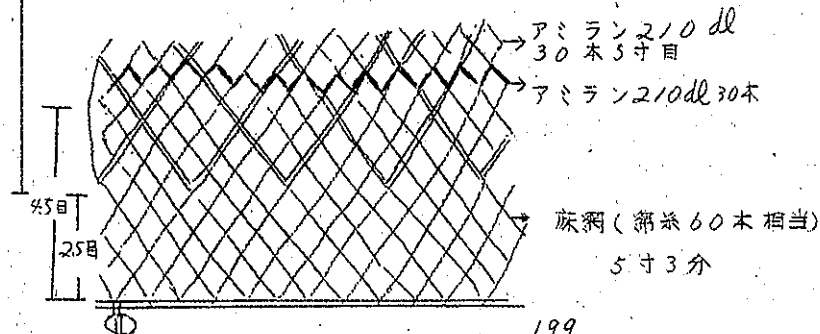
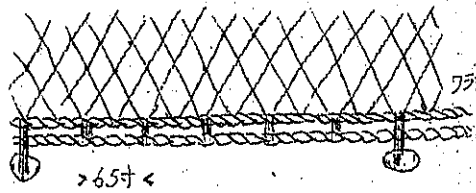




三重網の取付



5/目



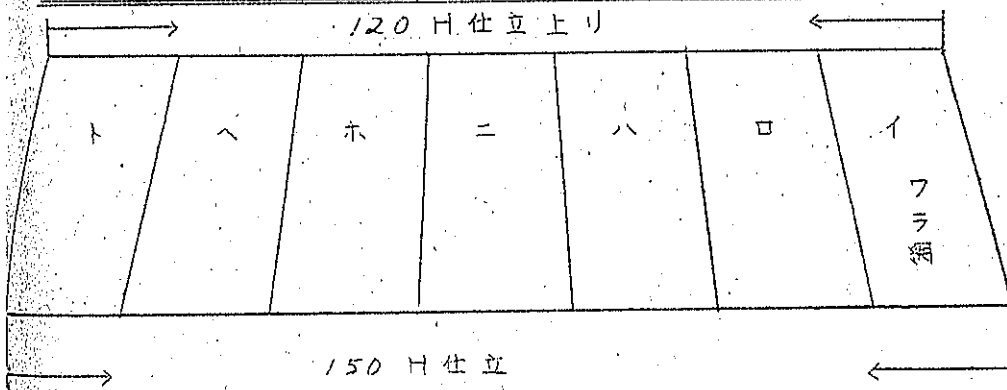
外網の取付方

仔方から2.5目30本網地の上端より1目下げて横に3目毎に半目揃きに取付ける。

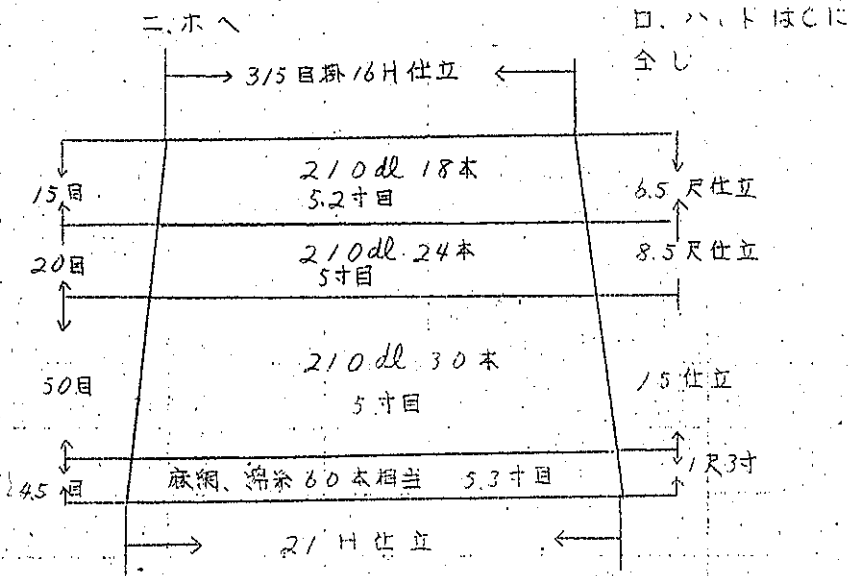
外網と中網の繋の取付

仔方から外網の5目までは1目に中網の6目を、6目からは1目に4目を入れて接続をす。

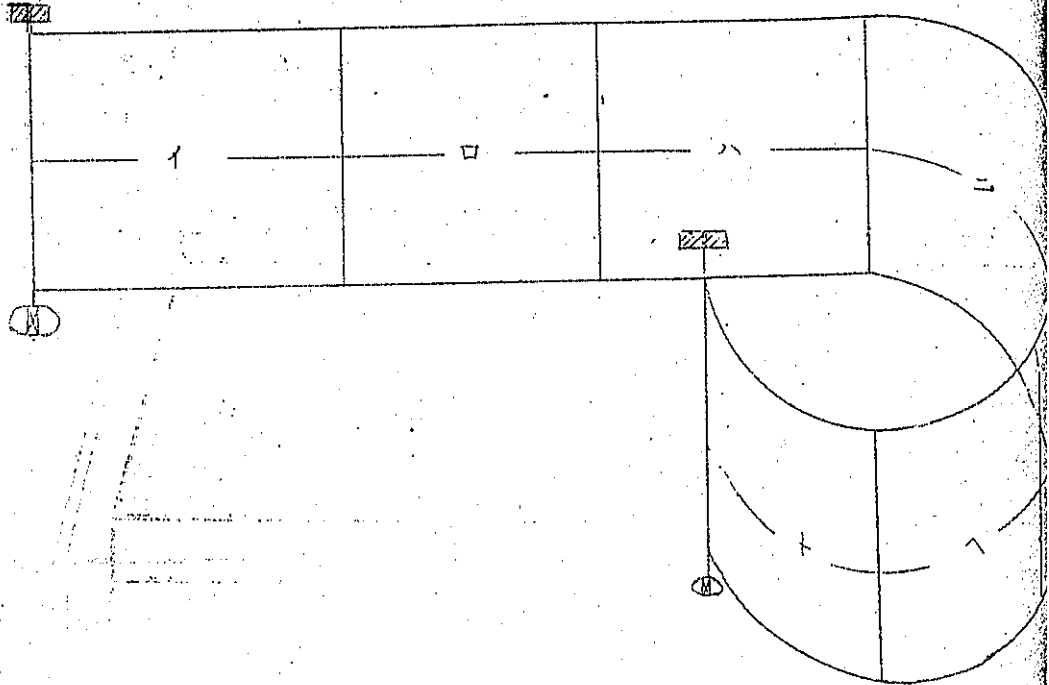
D 漁期中にアミランに改良せるもの



網地一反の構成



操業図



一統分資材所要量表

名称	品名	規 格	数 量	単 価	金 額
ニホハ	アミラン網	210 dl 315目掛 18本 5寸2分 15目掛	3 反	円 1920	円 5760
〃	〃	210 dl 315目掛 24本 5寸目 20目掛	3 反	3280	9840
〃	〃	210 dl 315目掛 30本 5寸目 50目掛	3 反	10270	30810
〃	〃	210 dl 105目掛 30本 1R5寸目 10目掛	5 反	1840	11040
〃	麻網	絹糸60本相当 315目掛 5寸3分目 45目掛	3 反	800	2400
ロハト	綿網	30本 250目掛 5寸9分目 30目掛	3 反	2110	6330
〃	麻網	絹糸60本相当 250目掛 5寸9分 30目掛	3 反	5290	15870
ハト	〃	絹糸60本相当 105目掛 1尺5寸目 10目掛	4 反	1130	4520
イ	葉網	2分 60目掛 2尺目 10目掛	反 1		150
	アミラン糸	210 dl 30本 100号	100 号	900	900

江口 (浮子網)		6 把	80	480
ワラ網 (沈子網)	4 分	308 罾	300	600
桐浮子	長サ 7.5 寸 巾 3.5 寸 厚 2 寸	310 罾	10	3,100
沈子(石)	250 匁 ~ 300 匁	200 罾		
大形桐浮子		2 本	50	100
沈子(石)	3 ~ 4 匁	2 罾		
蒸		5 把	10	50
計				9,950