

No. 6 (Papers No. 58~66)

March, 1939.

定B
239

FISHERY INVESTIGATION

(Supplementary Report)

THE IMPERIAL FISHERIES EXPERIMENTAL STATION

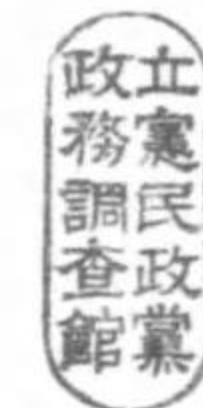
TOKYO JAPAN

水産試験調査資料

第六號

(資料番號 58~66)

昭和十四年三月



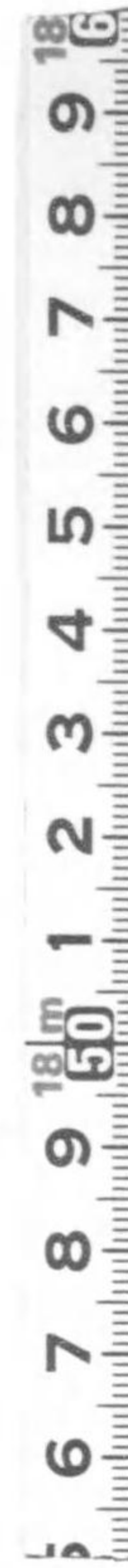
14. 6. 21

水産試験場

東京市京橋區月島三號地

定B
239

始



14.24

978



I 種

W



1200701361866

水産試験調査資料

目次

第六號 (資料番號 No. 58~66) 昭和14年3月

	頁
(58) 深海漁業現勢調査 (連絡試験) (Investigation of the present state of deep-sea fisheries.)	1
(59) 標識放流方法に關する一資料 (A suggestion to the method of marked liberation.)	35
(60) 鱒族飼育改良試験成績、第三報 (連絡試験調査、昭和 11, 12 年度分) (Experiment in trout culture.)	37
(61) 養魚人工餌料試験、第十四報 (連絡試験) (On artificial food in fish Culture. XIV) 鱒親魚養成用人工餌料試験、其七 (Synthetic diet used in the culture of parent trout. Part 7.) 人工餌料の量の多寡が卵質に及ぼす影響 (Influence of quantity of diet on the nature of eggs.)	55
(62) 淺海利用がざみ簡易蕃養装置 (A new crab-culture Equipment.)	59
(63) 節代用品製造試験 (補遺) (Experimental preparation of sardines or bonito for substitute "Fushi" (Soup stock))	62
(64) 魚肉の凝結に就て (Über die Gelatinierung des Fisches.)	63
(65) 網絲の腐敗と水温との關係 (其二) (The Effect of water temperature on the putrefaction of Netting Cords.)	67
(66) 締粕壓搾機の壓力調査 (連絡試験) (The Pressure required for Oil Cake.)	72

(58) 深海漁業現勢調査 (漁業連絡試験)

(Investigation of the present state of deep-sea fisheries)

目次

	頁		頁
緒言	1	和歌山縣	23
北海道	4	新潟縣	23
青森縣	9	京都府	26
岩手縣	10	鳥取縣	26
福島縣	13	鳥根縣	27
山形縣	14	徳島縣	27
千葉縣	15	長崎縣	28
東京府	17	福岡縣	29
神奈川縣	18	大分縣	32
愛知縣	21	鹿兒島縣	32
三重縣	22	沖縄縣	33

緒言

水平的に漁場を開拓せんとする試験調査は數十年前より地方各水産試験場が着手した。この爲めカツラ、サンマ、マグロ、漁場の如きは近年躍進的擴大を爲し、殊にマグロ漁場に於ては從來想像だに及ばなかつた距岸數千裡迄本邦漁船の職場となつた。之は全く上記水産試験場の水平的漁場開發試験の結果に外ならなかつたと言ふも過言ではあるまい。

然るに立體的に漁場を開拓せんとする試験調査は稀には行はれて居たが、極めて寥々たものであつた。蓋し深海は有用水族少く且つ其生産量小なる爲め漁場開拓の餘地なきものと一般に信ぜられて居た爲である。従て底魚漁場の如きも水深200米以淺の大陸棚上に限られて居た。然るに近年北海道沖合に於けるメヌケ漁業、薩南諸島沖合に於ける瀬魚釣漁業の如く漁具漁法の改善に依らば水深200米以深にも尙有用魚族の饒産することが判明し、漁場の立體的開發試験の再検討特に大陸棚に續く未開發の地先深海漁場の價值鮮明は生産の擴充上漁具漁法の改善試験と相俟つて時局柄益々其重要性を加ふるに至つた。本調査は以上の趣旨に基き第九回水産連絡試験打合せの協議によつて各道府縣毎に深海漁業の現勢を調査した結果を輯録したものである。之に依りて主要なる深海魚の種類を表示すれば第1表の如く、又各府縣に於ける深海漁

業名稱漁獲物漁業根據地及び漁船の概要を表示すれば第2、3表の通りである。

第1表

科 目	魚 種 名
アブラザメ科	カラスザメ、アブラザメ
ツノザメ科	ツノザメ、アブラツノザメ
キンメダイ科	キンメダイ
サバ科	サワラ
アジ科	カンパチ
マナガツラ科	マナガツラ
テンジクダイ科	テンジクダイ
シイラ科	シイラ
ハタ科	アラ、イシナギ、アカムツ
タルミ科	タルミ、チビキ
ダイ科	チダイ
フエダイ科	ヒメダイ
フエキダイ科	クチビダイ
メバル科	バラメヌケ、コウジンメヌケ、アコウ、マメヌケ、カサゴ
アブラボオズ科	アブラボオズ
ホオボオ科	ホオボオ
ヒラメ科	アブラガレイ、ババガレイ、マツカワ、サメカレイ、ダルマガレイ
ハタハタ科	ハタハタ
タラ科	マダラ、スケソウ、ヒゲダラ
ヒゲ科	ヒゲ
アンコオ科	アンコオ

第 2 表

道府縣名	漁業名稱	漁獲物種類	道府縣名	漁業名稱	漁獲物種類
北海道	1. サガ釣漁業 (普通底延縄)	バラメヌケ、大メヌケ、油鯨	神奈川県	1. キンメ釣漁業	キンメ、アコウ
	2. ワイヤー式延縄漁業 (ワイヤー力綱式)	同上		2. ムツ釣漁業	ムツ
	3. ロープ式延縄漁業 (ロープ力綱式)	同上		3. ギス延縄漁業	ヒゲダラアコウ、ギス、アブラボウズ
	4. 赤物釣漁業 (普通底延縄)	同上		4. アブラボウズ釣漁業	アブラボウズ、アコウ、サメ
	5. 目拔深海漁業 (ワイヤー力綱式)	同上		5. カラスザメ延縄漁業	カラスザメ、ギス
	6. 油鯨底刺網漁業	油鯨	愛知県	1. 延縄漁業	アコウ
青森	目拔延縄漁業	金目拔、ガマメヌケ、幸神メヌケ	三重県	1. アラ延縄漁業	アラ、ホテ、ダルマ、ムツ
岩手	1. 機船底曳網漁業	ババガレイ、マダラ、アブラツノザメ、メヌケ、スケソウメヌケ、マダラ、アブラツノザメ	和歌山県	1. 底延縄漁業	アラ、クエサメ、カコウ
	2. 目拔延縄漁業	同上		2. 一本釣漁業	同上
	3. 鰹延縄漁業	同上	新潟県	1. スケソウ延縄漁業	スケソウ、タラ、カレイ、ハチメ
	4. 鮫刺網漁業	アブラツノザメ		2. スケソウ刺網漁業	同上
	5. 肝テンテン釣漁業	ヒラメ、イシナギ、マダラ		3. カニ刺網漁業	ズワイガニ、カレイ
福島	1. 機船底曳網漁業	ババガレイ、ヒラメ、マツカワ、マダラ、スケソウ、キチヂ	京都府	1. イシナギ一本釣漁業	イシナギ
	2. 目拔延縄漁業	メヌケ、サメガレイ、ババガレイ		1. 底延縄漁業	カレイ、タラ
山形	1. 機船底曳網漁業	ハダハダ、タラ、アブラガレイ	島根県	1. 機船底曳網漁業	カレイ、ヒラメ、サメタラ
	2. 延縄漁業	サメ		2. 延縄漁業	同上
千葉県	1. キンメ釣漁業	キンメ、アコウ、ムツ、アブラボウズ	徳島県	1. アラ延縄漁業	アラ、サメ
	2. ムツ釣漁業	キンメ、ムツ、アコウ、メヌケ		長崎県	1. アラ延縄漁業
	3. イシナギ釣漁業	イシナギ	2. 珊瑚漁業		サンゴ
	4. ヒラメ釣漁業	ヒラメ、ホウボウ	福岡県	1. アラ延縄漁業	アラ、ムツ、メバル
東京都	1. ムツ手釣漁業	ムツ、アコウ、キンメ		2. フグ延縄漁業	フグ
	2. 赤魚釣漁業	アコウ	3. プリ延縄漁業	プリ	
	3. 目鯛釣漁業	メダヒ、チキ、アカサバ	4. サバ延縄漁業	サバ	
	4. アラダイ一本釣漁業	アラダイ、カンパチ	大分県	1. 瀬魚釣漁業	チビキ、メプト、ムツ、タカベ、アラ
	5. ツノザメ手釣漁業	ツノザメ		1. 瀬物延縄漁業	ホタテ、ダルメ、チビキ、クロマツ
	6. カサゴ延縄漁業	カサゴ、ハタ、シマアヂ	2. 瀬物一本釣漁業	同上	
山形	1. 底物一本釣漁業	ヒメダヒ、アラ、キダイ、ソウジ	鹿兒島県	1. 底物一本釣漁業	同上

第 3 表

道府縣名	根拠地名	漁船数	漁船の概要	道府縣名	根拠地名	漁船数	漁船の概要	
北海道	廣尾港	10	最大15噸35馬力、最小10噸15馬力	青森県	八戸市	89	最大48噸 100馬力、最小 5噸 10馬力	
	白糠港	2	10噸15馬力級		岩手県	釜石町	34	最大32噸80馬力、最小10噸 5馬力
	釧路港	23	最大20噸50馬力、最小 9噸10馬力			宮古町	9	15噸30馬力
	厚岸港	10	15噸20馬力級		福井県	江名町	82	機船底曳80隻目拔延縄 2隻
	落石港	2	20噸50馬力級			小名濱町	31	同上 27 同上 4
	根室港	3	25噸60馬力級			四ヶ倉間	13	同上 10 同上 3
	室蘭市	3	川崎船		山形県	温海町	3	15馬力 1隻他ハ 5噸未満
	日高門別村	8	10噸15馬力級			豊浦村	32	5噸未満17隻 5噸以上 8噸未満15隻
三石村	4	5噸10馬力級						
浦河町	8	7噸15馬力級						
	17	最大11噸30馬力、最小 5噸10馬力						

道府縣名	根拠地名	漁船数	漁船の概要	道府縣名	根拠地名	漁船数	漁船の概要
山形	吹加念飛	5	5噸未満	新潟県	三島郡出雲崎	23	小型動力付
	浦茂村	19	16噸以上35噸未満		西蒲原郡間瀬	14	動力付5無動力6
珠島	5	20噸未満	刈羽郡石地		27	動力付	
村町	8	12馬力以上15馬力未満	柏崎		7	同上	
千葉県	天小西勝富	180	2噸以上 5噸未満		佐渡郡兩津	10	同上
	津湊	63	同上		同 姫津	67	動力付60無動力7
	岬村	30	同上		同 内浦	30	無動力
	浦村	5	同上		同 羽古澤	19	動力付8無動力11
	富浦	40	同上		同 稻	45	動力付15無動力30
	太保	34	同上				
	鴨勝	10	同上				
	田川	45	同上				
	山	60	同上				
	山	30	同上				
東京都	大新神	10	無動力船及び小型動力船	京都府	下宇川村	30	動力付漁船 1隻にて6~7隻を
	三宅	5	小型動力船		間人町	12	同上
	八丈	42	小型動力船 2隻他は無動力船	鳥取県	岩美郡田後村	5	10馬力以下の小型動力付漁船
小笠原	28	20噸級 6、7噸級 2、他は5噸未満動力船 5隻	同 網代村		3	同上	
神奈川県	小田原	20	小型動力付	鳥取県	氣高郡酒津村	5	同上
	大磯	5	同上		東伯郡泊村	3	同上
愛知県	師崎町	12	4~6馬力の小型動力付船	徳島県	濱田港	62	30~70馬力級40隻 20~35馬力級22隻
	和具港	10	小型船		惠曇港	10	30~70馬力級
和歌山県	日高郡松原村	—	3~5馬力の小型動力付漁船	徳島県	西郷港	13	20~30馬力級
	同 郡印南町	—	同上		半岐東	6	5~6馬力
新潟県	西頸城郡能生町	32	小型動力付	長崎	南松浦郡富江港	43	25~35馬力
	同 郡石本	17	同上	福岡県	糸島郡北崎村	25	10噸内外
同 三島郡寺泊	21	同上	同 宗像郡神湊		5	同上	
		10	動力付5無動力6	同 津屋崎	5	同上	
新潟県	西頸城郡能生町	32	小型動力付	大分県	佐賀關町	15	10馬力~30馬力
					同 郡石本	17	同上
新潟県	同 郡石本	21	同上	鹿兒島県	揖宿郡鵜飼村	22	30馬力~60馬力の動力付漁船
					同 三島郡寺泊	10	動力付5無動力6
新潟県	同 三島郡寺泊	10	動力付5無動力6	沖繩県	那覇港	31	10馬力~25馬力動力付漁船
					同 三島郡寺泊	10	動力付5無動力6
					1	12馬力 同	

北海道

(其の一)

A 漁業名稱

- (1) サガ釣漁業(普通底網)
- (2) ワイヤー式深海延縄漁業(ワイヤー力綱式)
- (3) ロープ式深海延縄漁業(ロープ力綱式)
- (4) 赤物釣漁業(普通底延縄)
- (5) 目拔深海漁業(ワイヤー力綱式延縄)
- (6) 油鯨底刺網漁業

B 根據地別漁船の概要

根據地	操業船數	漁船の大き並馬力
廣尾港	10隻	最大15噸35馬力 平均13噸25馬力 最小10噸15馬力
白糠港	2隻	10噸15馬力級
釧路港	23隻	最大20噸50馬力 平均15噸30馬力 最小9噸10馬力
厚岸港	10隻	5噸20馬力級
落石港	2隻	20噸50馬力 17噸35馬力
根室	3隻	25噸60馬力級
花咲港	3隻	川崎船(無動力)

C 漁獲物の種類數量金額

主要漁業地	目拔魚類		油鯨	
	數量	金額	數量	金額
廣尾	298,183貫	64,614圓	5,046貫	505圓
白糠	7,000貫	3,160圓		
釧路	245,186貫	89,719圓	200,260貫	26,201圓
厚岸	178,145貫	44,895圓		
落石	12,408貫	3,286圓	400貫	60圓
根室	519貫	90圓		
羅白	40貫	10圓	308,105貫	4,728圓

但し昭和9年、10年、11年の平均とす

D 漁場推移の狀態及び漁場水深

- (イ) パラメスケ (漁場水深) 200米—500米 (漁場推移) 幾分移動をなすものゝ如し。
- (ロ) 大目拔魚 (漁場水深) 400米—900米 (漁場推移) 幾分移動をなすものゝ如し。

(ハ) 油鯨

- (漁場水深) 300米—1000米 (以深の操業無し)
- (漁場推移) 幾分移動をなすものゝ如し。
- (ニ) クロハモ、テング (漁場水深) 油鯨と殆んど同様 (漁場推移) 幾分移動をなすものゝ如し。
- (ホ) コウゾウ (漁場水深) 600米以深 (漁場推移) 幾分移動をなすものゝ如し。

E 漁期

自10月至4月

F 深海漁業の沿革大要

従來水深200米内外の目拔魚類は底延縄にて、油鯨は底刺網にて夫々操業ありたるも機船底曳網漁業の進展に伴ひ漁場は荒廢し局部的に海底岩礁多き漁場のみ殘存し現今に至れり、大正11年厚岸沖合300米—500米の深海に於ける目拔漁獲の目的を以て底刺網試験を行ひしも所期の成功を見ず。大正13年日高沖合300米以深の海區に底延縄様式にて目拔魚、油鯨の漁獲試験を行ひたるも漁具の操作實に困難にして充分なる効果を擧ぐるに至らず、昭和2年、3年の兩年度日高沖合並に襟裳岬、恵山岬沖合方面の水深200米より500米の漁場開發の目的を以て深海底曳網漁業試験を行ふも意の如くならず、昭和4年再び普通底曳網によるオコツク海水深300米以上の探検をなせるも漁具の切斷續出したりき。昭和5年度室蘭沖に於てワイヤーを力綱とする新考案の深海延縄による試験を實施其の後引續き襟裳岬以東海區に於て試験實施中なり、昭和8年釧路に於て油鯨を目的とするワイヤー式延縄の操業を見たるも昭和10年中止昭和9年より目拔を目的とする同様漁業とロープ力綱式の二様式の着業を看、現在に至る、昭和13年より根室に於てワイヤー式による操業者現はるるに至れり。

G 食用以外に利用され居る深海性魚種名(肥料内臓魚皮等)

- 油鯨……魚油、搾粕
- 目拔……肝臟
- コウゾウ……肝臟(肝油)

H 深海性魚類の經濟的價值

現在經濟的價值あるもの
目拔魚類 油鯨
將來研究の結果獨立的經濟的價值ありと認めらるゝもの。
コウゾウ

(其の二)

A 主なる根據地及漁業名稱

- (イ) 漁業の名稱、目拔延縄漁業
- (ロ) 根據地、室蘭市、日高國門別村賀張、同國三石村

B 根據地別漁船の概要(漁船の大き馬力操業船數)

根據地名	漁船の大き		操業船數
	噸數	馬力	
室蘭市	長さ50尺内外	15馬力	8隻
日高國門別村賀張	6—7噸	6—12馬力	4隻
三石村	5.3噸乃至10.4噸 平均6.6噸	8—24馬力 平均14馬力	8隻

C 漁獲物の種類、數量、金額

- (イ) 種類、目拔、油鯨、キンキン
- (ロ) 漁獲高

地名	目 拔			油 鯨			キ ン キ ン		
	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和10年	昭和11年	昭和12年
室蘭市	46,540貫 11,635圓	27,860貫 9,561圓	30,200貫 12,382圓	—	—	—	—	—	—
賀張	806貫 426圓	1,651貫 789圓	4,128貫 1,858圓	1,975貫 287圓	11,413貫 824圓	9,130貫 659圓	130貫 59圓	267貫 109圓	161貫 76圓
三石	7,883貫 1,098圓	15,250貫 5,418圓	28,678貫 13,678圓	—	—	—	—	—	—

D 漁場推移の狀態及漁場水深

- (イ) 漁場の移動すること少なし
- (ロ) 漁場水深(5尺1尋)
室蘭 500尋乃至700尋
賀張 400尋乃至600尋
三石 300尋乃至500尋

E 漁期

- 室蘭 4月—5月
- 賀張 3月上旬—4月中旬
- 三石 2月—4月

F 深海漁業の沿革大要

室蘭地方にては明治40年頃より操業し又三石方面にては明治の中頃より操業を見たるものゝ如きも其の詳細は不明なり。

G 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名(肥料、内臓、魚皮等)アブラガレイ、採油及肥料

H 深海性魚類の經濟的價值

目拔類は食用として消費せらるゝを以て最も重要なものにして油鯨は採油及肥料として利用せらる。

(其の三)

A 根據地名及漁業の名稱

- 目拔延縄漁業、浦河町
- B 漁船の大き馬力、操業船數

發動機船	5噸乃至11噸	10馬力—30馬力
操業船數	昭和11年 15隻 昭和12年 15隻 昭和13年 17隻	

C 漁獲物の種類、數量、金額

種類	尾數	數量	金額
バラサガ	60,623尾	18,186.9貫	7,811圓220
大サガ	169,150 "	76,117.1 "	31,960圓380
キンサガ	2,605 "	651.3 "	234圓010
油鯨			711圓360

D 漁期 4月乃至5月

E 深海漁業の沿革

明治35、6年頃より操業し當時にありては漁具漁法幼稚なりしに拘らず成績良好なりき、然るに機船底曳網漁業の發達に伴ひて漁獲高減少し漁場も遠隔となり且つ年を逐ひて深所に移る傾向あり。

F 漁場水深

450尋乃至500尋

G 食料以外に利用せられ居る深海性魚種名

- アブラガレイ、採油
- 第1 ワイヤー延縄の構造及び漁法
- ワイヤー式延縄

I. 漁具の構造

1. 延繩

- イ、幹繩 綿糸20番手50號長さ38尋を1鉢とす
- ロ、枝絲 綿糸20番手の3號2尺8寸切1鉢63條付け
- ハ、釣鈎 1匁3分鈎
- ニ、筵 徑1尺8寸竹筵
- ホ、浮子 徑3寸及4寸の硝子玉1鉢21個宛

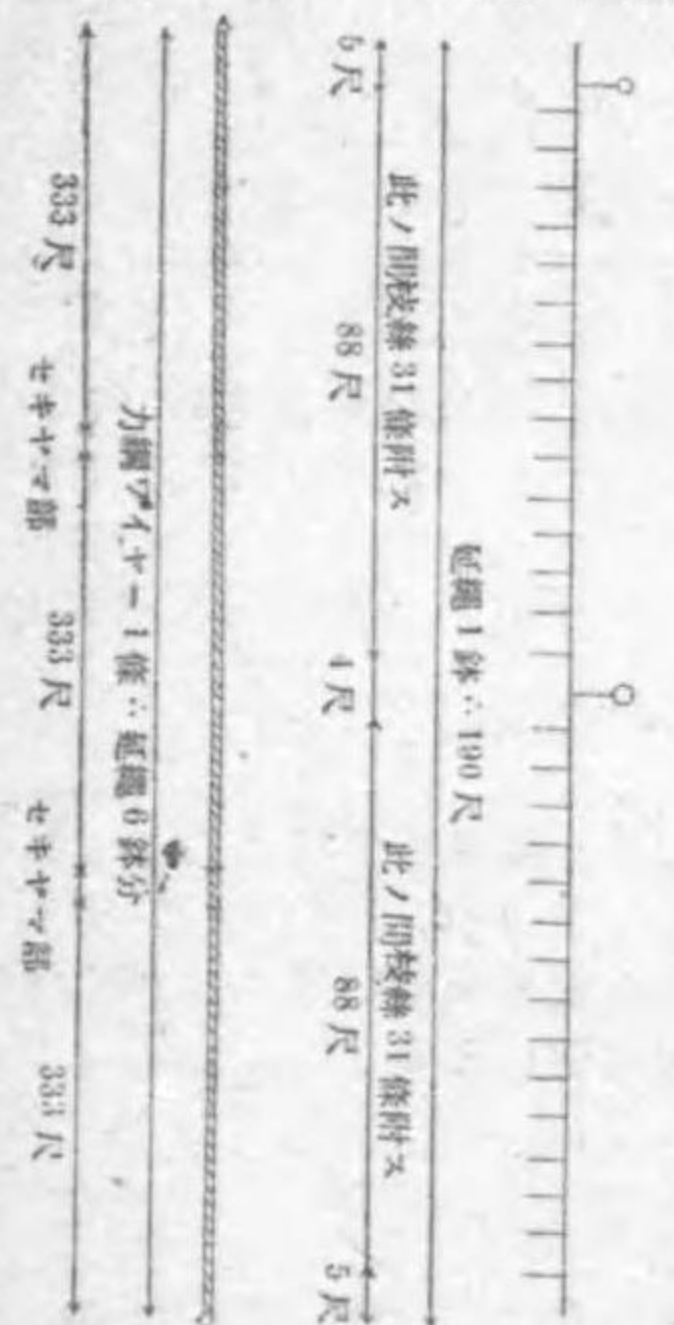
2. 力網

ワイヤーの種類

東京製網株式会社製シノサイ式ワイヤー24番線12×3子撚2本合(重量100尺に付293匁破断力約600疋)

右のワイヤーは長さ1,000尺1丸として製作、これを延繩6鉢分とす、即ち延繩の長さ1鉢が38尋に對しワイヤーは約33尋位となす譯なり。ワイヤー1丸の両端には各々を連結する爲に徑2分5厘のシャックルを結付し其の部分約1尺間を麻絲によりセキする、尙ワイヤー1丸を3等分し中の2個所には約1尺間麻絲によりセキヤマ部を作り連絡網の移動を防ぐ様に行ふものとす。(第1圖参照)

第1圖 力網の構造 延繩の構造



5. 浮標鉤

重量3貫匁の普通型鉤浮標網と力網の連絡

箇所に徑3分のマニラロープ長さ3尋切のものをして結付す。

6. 連絡網

4匁付マニラトワイン長さ6尋切のものに全長3寸の茄子環を一端に結付す、力網との連絡は茄子環を以て行ひ延繩には普通の結付法による。(第2圖参照)

第2圖 連絡網と沈石及茄子環



各々の据付け位置は圖示の様になす事が操作上最も便利なり。(第7圖参照)

9. サイドローラ

揚繩時浮標網と力網を揚繩機に導くものにして一般に前車と稱す、但し全部を鐵製となす事必要にて其の横ローラは特に回轉を圓滑とする外ワイヤーとの磨擦によりローラに溝を生ずる場合は部分的に取替得る様横ローラは3個に分割して置くものとす。(第三圖参照)

10. 揚繩機

サイドローラを経たる力網と浮標網を捲き揚ぐる装置にて大型のラインローラに捲き揚げ用のドラムを装置す、ラインローラは機關力を直結の傳導装置にて回轉するものとし回轉數は緩急の2段に變化出來得る様クラッチ

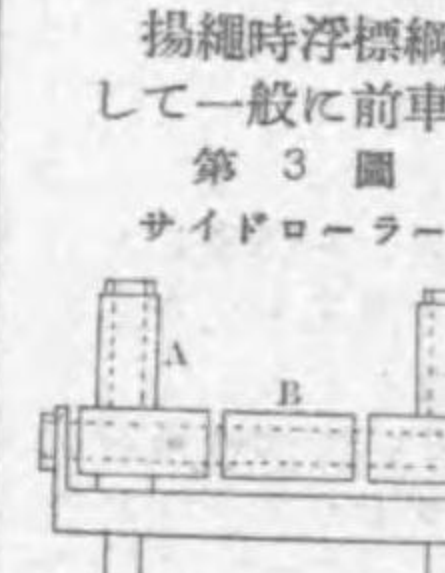
7. 沈石

重量300匁内外の自然石1個宛古絲で編み茄子環の部分に結付す。

8. 副漁具

副漁具として甲板に必要なるものはサイドローラ、揚繩機、ガイドローラ、捲取車の4種にして

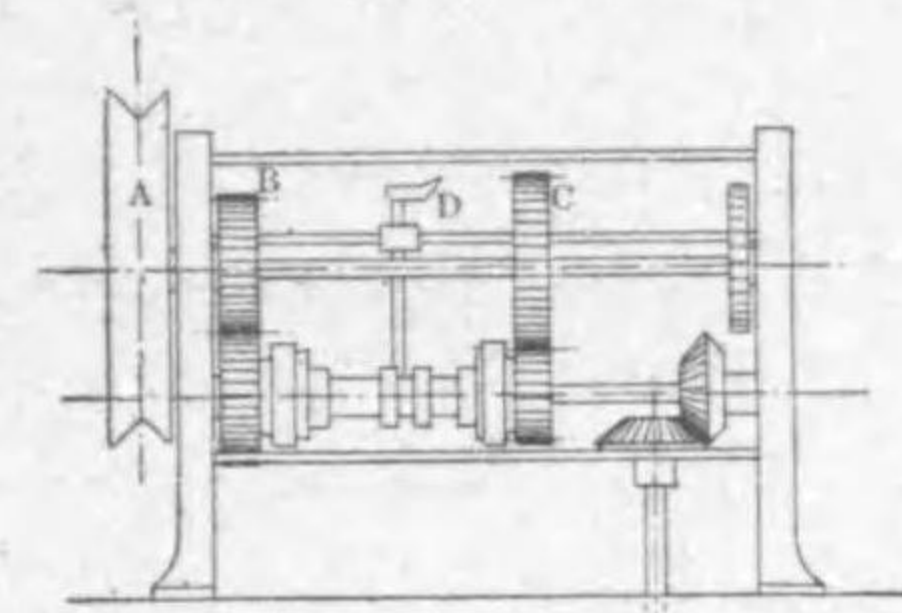
第3圖 サイドローラ



A 縦ローラ B 横ローラ

を付す、廻轉速度は操業に當り幾分の變化有るも大體1時間に就き5鉢分乃至30鉢分のワイヤーを捲き揚げ得る速さを適當とす、而して之れには捲揚用ドラムの徑の大小が關係するものにしてドラムの直徑を1尺となせば緩クラッチで40回轉、急クラッチにて60回轉位が適當なり、ドラムの徑は大小何れも不適當にして徑9寸乃至1尺2寸位の範圍最も適當なり。揚繩機には力網が根懸りしたる場合又は潮流が急の時随分負荷が大なるを以て構造は充分に堅固のものとし各齒車は鑄鐵製でなく全部軟鋼切り出しとし齒車の裝置を完全にすることが緊要なり。尙クラッチはフレクションクラッチとする事が最も良く揚繩機の軸は20馬力級のもの徑1吋、35馬力級のもの徑1 1/4吋、50馬力級のもの1 1/2吋として傳導裝置は機關の大小に應じ適當に考慮すべきなり。(第4圖参照)

第4圖 揚繩機



A 捲揚用ドラム B クラッチ廻轉急 C クラッチ廻轉緩 D 切替ハンドル

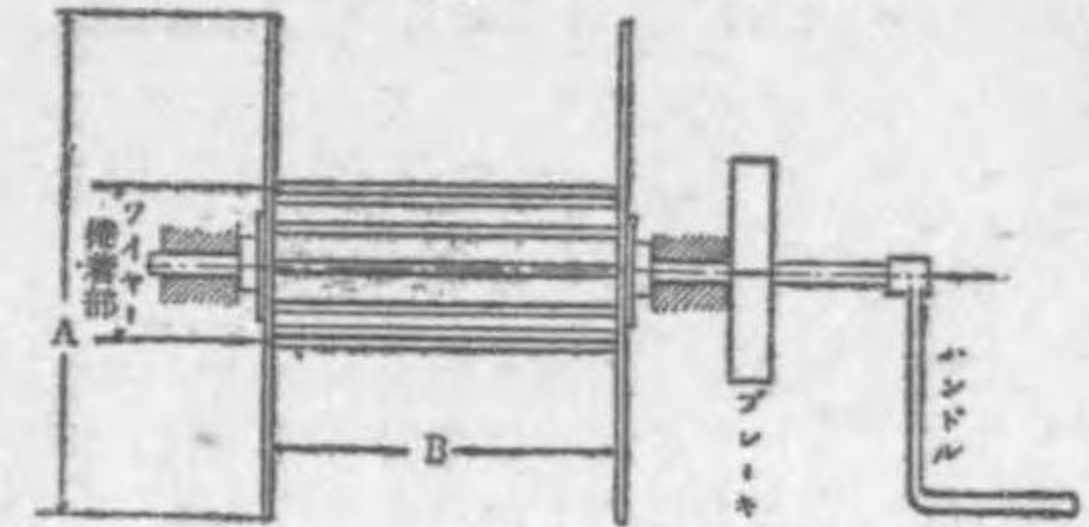
第5圖 ガイドローラ



して輕量なるを以て1個として收容し得るも35馬力級及50馬力級に於ては2個を必要となす、今操業1回の延繩使用數を120鉢として浮標網を各600尋づつ使用する時に於ては之れを收容し得る寸法は次の如し。(第6圖參

照)

第6圖 捲取車



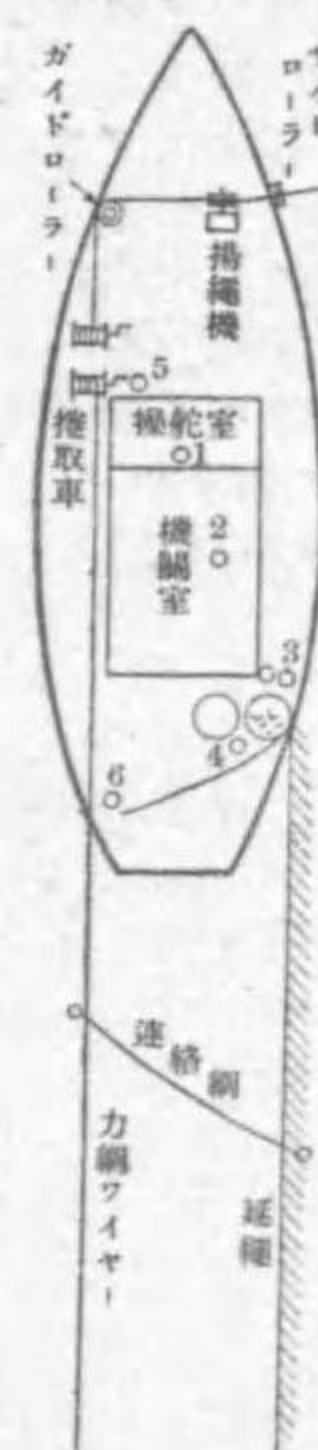
A 2尺7寸、B 1尺8寸のもの1個 (但しワイヤー捲着部の徑を8寸とす)

II 漁法

投繩前の準備

豫め漁場の水深に依り所要の浮標網と使用する延繩に所要の力網を各々シャックルを以て連結し、捲取車に收容する、尙延繩は「突き延べ」の方法を以て投繩出來得る様解さ掛けをなし適量の數量づつ連結して置くものとす。

第7圖 副漁具配置ト投繩圖



1. 操舵係 2. 機關士 3. 投繩係 4. 投繩補助 5. 捲取車係 6. 連絡網係

1. 投繩法

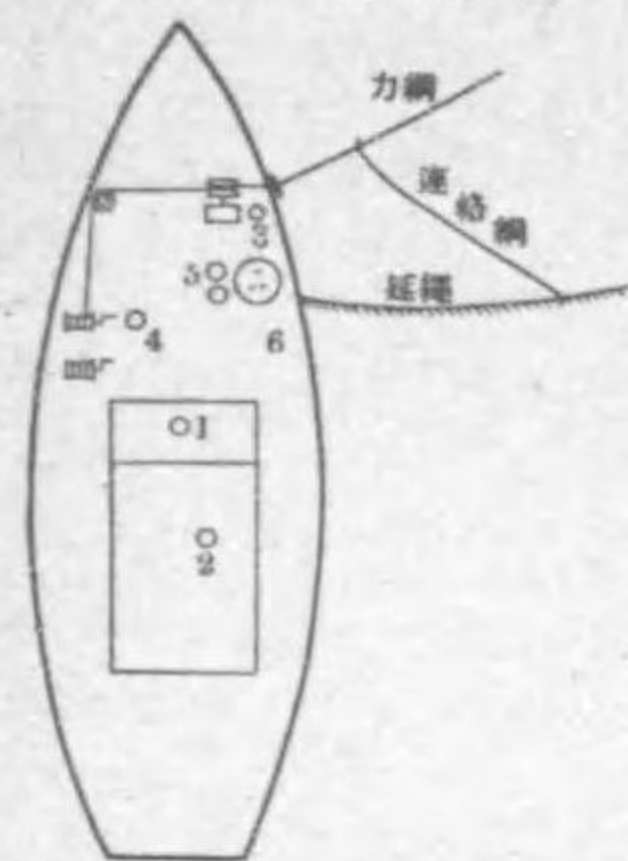
漁場に於て測深を行ひ底質及流速を加味して浮標網の長さを定める次で船尾に於て浮標と浮標網を結付けて投下し機關を全速力前進となし所要の浮標網を全部延ばす前に當りて機關を一旦停止して浮標網と力網の接ぎ合せ箇所に鉤を結付となす)浮標網を全部延ばし終れば適宜微速力前進を以て力網の延長に移る譯にして一方延繩にありては力網の延長に應じ「突き延べ」の方法を以て投繩す、此の際延繩には硝子玉を付し又2鉢毎に連絡網の一端を結び付他端にある茄子環は力網に引き掛け兩者の連絡をなす、斯くして力網を全部延べ終れば延繩も全部投下し終るを以て一旦機關を停止し次で先の反對に先づ鉤を結び付け機關を全速力前進となし浮標網を一直線に投下し最後に

浮標網と浮標を結び付け投下し投網を終了するものとす。投網時の所要人員は7名にして圖示の様配置し(第7圖参照)可及的風及潮を左舷側即ち力網の投下舷に受ける事を緊要となす、斯くする時は力網と延繩との接觸を防止し得。

2. 揚繩法

右舷側より先づ浮標を取り入れ次で浮標網をサイドローラを経て揚繩機に導き捲き揚げ其の尻手を人力に依り捲取車に收容す、逐次浮標網を捲き揚げる時に於ては力網の連絡個

第8圖 揚繩機圖



1. 操舵係
2. 機關士
3. 揚繩機係
4. 捲取車係
5. 揚繩係
6. 魚外し

所に及ぶを以て此處に附したる錨を取り外し引續き力網の收容に移る一方延繩にありては力網に引き掛けたる連絡網が力網の捲き揚げに依り引き揚げらるゝを以て茄子環を取り外し延繩を手操り寄せ箆に收容す、揚繩に要する人員は7名にして圖示の様配置し出來得る限り配元、配へ止に關係なく潮上より揚繩に着手すべきなり。(第8圖参照)

第2、ロープ式延繩の構造及び漁法

ロープ式延繩

I 漁具の構造

1. 延繩
 - イ、幹繩 4匁付マニラトワイン長さ160尺切を1鉢とす。
 - ロ、枝絲 綿絲20番手15號枝糸2尺8寸、55條付け
 - ハ、釣鈎 1匁3分鈎
 - ニ、浮子 徑4寸の硝子玉1鉢に2個
 - ホ、竹筴 徑1尺8寸竹筴

2. 力網

徑3分5厘及4分のマニラロープ一丸を延繩5鉢分となす、即ち延繩1鉢の長さ160尺に對し力網1鉢分の長さ145尺の割になる様なすものにして延繩使用數に應じて所要數量の準備を行ふことワイヤー式延繩と同様なり、力網は各々連結に便なる様一端にツボを作り尙力網の沈下を計る爲10尋内外の間隙に

鉛製重量40匁の沈子を付す。

3. 浮標網

徑4分のマニラロープを水深の4割増程度として用ふ浮標網の使用は配へ元、配へ止の2ヶ所なることワイヤー式延繩と同様とす。

4. 浮標

徑1尺2寸乃至1尺4寸の硝子玉7個乃至8個連結して用ふ。

5. 浮標錨

重量3貫匁乃至4貫匁のもの浮標網と力網の連絡部に結付す。

6. 連絡網

延繩と力網との接續をなすことワイヤー式と同様にして6匁付マニラトワインを用ふ、長さは6尋乃至9尋にして延繩及力網と結付する方法に依り2鉢毎に用ふ。

7. 沈石

力網の沈下を計り延繩との纏絡を防ぐ爲1鉢に付、400匁内外の自然石1個宛なる割として力網に附す。

8. 副漁具

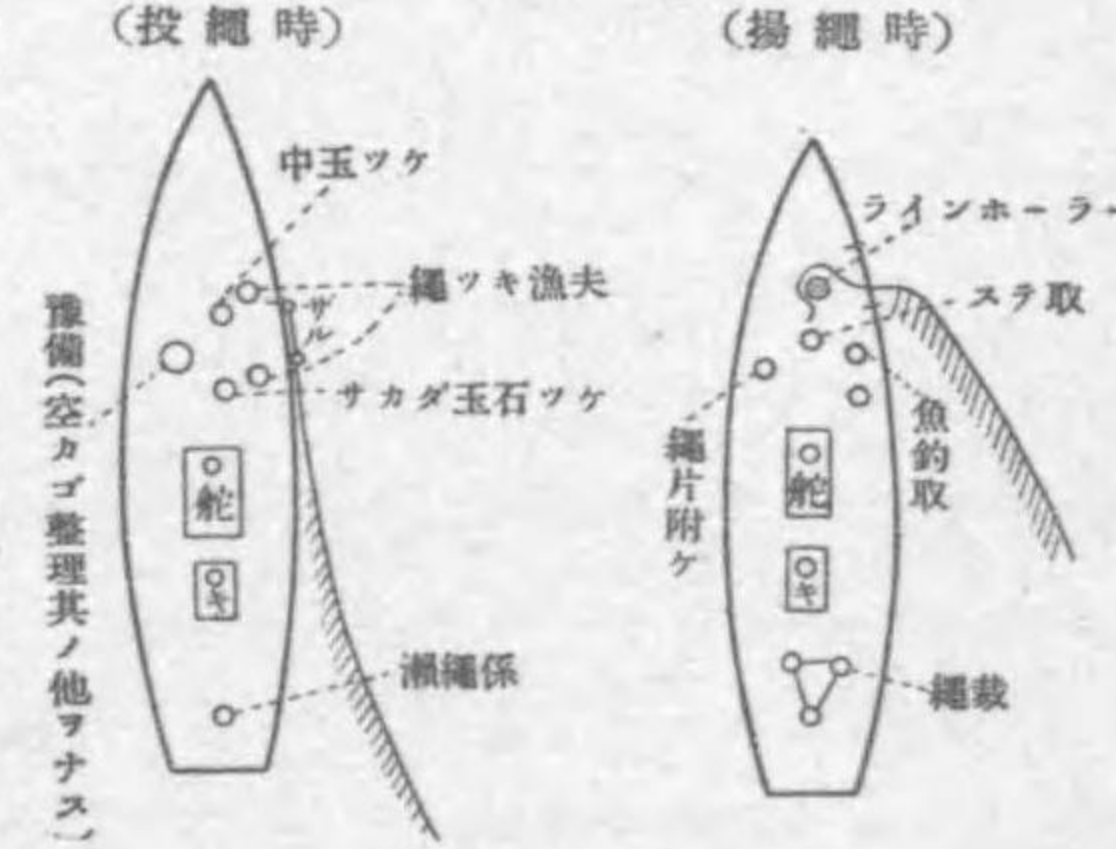
力網ロープ捲き揚げの爲サイドローラ及捲繩機を使用す、構造はワイヤー式と同様なり、尙力網ロープ、收容の爲木製の大型なる捲取車を据付く。

II 漁法

ワイヤー式延繩と殆んど同様にして投網時に際しては左舷側より力網となるロープを延長し延繩は右舷側より突き延べに依り投下す。

而して2鉢毎に兩者を接續する連絡網を結付し、尙沈石を力網の所定場所に結付す、投網時に於ける人員配置及投網上の注意はワイヤー式と同様なり。

第9圖



揚繩時に際しては揚繩機に依り浮標網及力網を捲き揚げつゝ捲取車に收容し延繩は手繰り寄せ揚繩することワイヤー式と同様なり。(第9圖参照)

第3 普通底延繩の構造及び漁法

普通底延繩

- I 漁具
- 幹繩 8匁付トワイン1鉢の長さ33尋
 - 枝絲 綿絲20番手11號2尺8寸切1鉢60條付間隔2.5尺とす。
 - 釣鈎 目抜鈎普通のもの
 - 筴 徑1尺8寸竹筴
 - 沈石 1個重量450匁自然石1鉢に1個吊絲は綿絲25號3.5尋—4尋切のもの

硝子玉 徑3寸5分(中玉)徑4寸(サカダ大玉)各1個

潮繩 10匁付トワイン

浮標 空樽(醬油3斗6升入)1個宛

II 漁法の概要

- 使用漁船 重油發動機船20—30馬力1隻
- 使用漁具 前記構成のもの1回120鉢程度
- 従業人員 8名外に岡廻、繩裁等
- 漁場 廣尾東南東—南々東
- 水深 150尋—300尋
- 餌料 11月—1月 2月—3月 初期 蛸 中期 助宗、油鰈

4月—5月 終期イカ
漁期 11月中旬より翌年4月末日迄
(但し内地よりの出漁船は夏期に於ても好漁を續けつゝあり)

瀬石 1貫500匁—2貫匁各1個

午後12時出帆夜明を待ちて漁具を投下す。操業の方法は一般底延繩様式と同様なり(人員配置第9圖参照)

瀬繩の長さは漁場其の他により區々なるも水深の2倍半を普通とす、使用數は延元延留共に5本40枚にて1本を使用す、延元延留には12匁付トワイン、他は10匁付トワインを使用す、急潮の場合には瀬繩中途に1尺2寸玉1個を結付す繩待時間約1時間半—2時間。

青森縣

イ、漁業の名稱及び根據地

目抜魚延繩漁業、八戸市

ロ、根據地別漁船の概要

漁船數	船型		乗組員
	最大	最小	
89隻	48噸 100馬力	5噸 10馬力	人 人 9~18

ハ、漁獲物の種類、數量、金額

金目抜魚		ガマ目抜魚		幸神目抜魚		其他	合計
數量	金額	數量	金額	數量	金額	金額	
896,250	37,760	1,220,695	527,183	623,805	337,497	20,581	923,042

ニ、漁場推移の狀態及び漁場水深

往年は主として青森縣八戸沖合距岸12,3浬水深150尋—200尋ヲ漁場とせしも大型船となるに及びて近時北海道襟裳岬より釧路沖合に至る水深300尋以上の沖合に出漁するに至れり。

ホ、漁期 自2月至12月

ハ、深海漁業の沿革概要

本漁業は大正初年頃に始まり其後中絶の狀

態なりし所近年急激に隆盛を見るに至り漁船數90隻に達せり。

ト、食用以外に利用せられ居る魚種名

主要漁獲物たる目抜魚肝臟は藥品として1貫匁8圓以上に販賣せらる。

チ、深海漁業の經濟的價値

八戸を根據とする本漁業の1隻1航海の漁獲高は下表の如く經濟的價値極めて大なり。

9月末迄の1隻漁獲高		1隻1航海平均漁獲高							
最高	最低	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
45,768	9,000	168	270	524	785	907	1,078	1,054	1,141

岩手縣

漁業の名稱

- (1) 機船底曳網漁業
- (2) 目拔延繩漁業
- (3) 鱈延繩漁業
- (4) 鮫底刺網漁業
- (5) 鉾テンテン釣漁業

(1) 機船底曳網漁業

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

釜石、宮古、機船底曳網漁業

(ロ) 根據地別漁船の概要

全部木造船にして普通14—16噸30馬力—40馬力にして最大32噸80馬力、最小10噸25馬力とす。

釜石 34隻、宮古 9隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

ババカレイ、マダラ、アブラツノザメ、メヌケ、スケソウトラ。

漁獲高1隻最高12,000圓、最低6,000圓

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

大正の末期迄三陸沿岸は一般に漁場は魚類豊富なりしが最近該漁業の濫獲する所に因り漁場は疲弊せり。

最近距岸8哩附近にて操業す。

70尋—250尋(水深)

(ホ) 漁期

11月—翌年5月

(ヘ) 沿革大要

斯業の本縣に於て最初に行はれしは釜石市にして、大正6年茨城縣人荒川仙吉、本田芳之助の兩人が同縣久慈、大津方面に於ける斯業の有利なるを視察し舊1月15日より釜石港を根據として13噸15馬力の有水燒玉の折衷型木船荒仙丸を以て荒川仙吉が操業を開始せり。

之本縣機船底曳網漁業の嚆矢なり、此の最初の船は同縣久慈にて該業を操業せる中古船にして船頭も該地より招聘せり。

當時は釜石沖を主とし大體冬季は大槌乃至釜石沖、春季は大槌沖乃至小名濱位迄の距岸3哩乃至10哩を漁場とせり、乗組員は2,3名とし手捲ドラムを船首部に2個据えて操業には總て人力を用ひ従て1日の操業回数は2回を普通とせり。

漁獲は1日にババカレイ(ナメタ)時期には300—600貫、其他に於ては中鱈100—200貫、キメチ3—4寸もの17—18貫を漁獲せり。

漁法は現在と大差なく、當時に於ける漁具

の構成は大體次の如し。

身網綿絲長6間—7間、幅1間2尺、4號乃至5號7節乃至7.5節目半目を用ふ。

背網は腹網よりも絲細し。

囊尻は7號、目合は身網に同じものを用ふ返りは2號、8節—9節の秋刀魚網の古網を用ひたり。

側網は幅100掛半目合太さ何れも身網に同じ袖網は身網寄2間は綿絲4號端約1間半はミゴ繩又は綿絲7號—8號の4寸目を用ひたり。

染料は橙皮を用ひたり。

浮子は1尺2寸幅3寸厚7分位の漆を全部で30枚位用ひ袋口には4枚を附せり、網は徑3分南京麻網を用ひ浮子網は徑8分葉網沈子は陶製素燒1ヶ40匁位のもの袖2尺毎に端へは1尺置き位に袋口3寸間隔に總數7,80個を用ひたり。

然るに一方に於て常に多種大量にして漁不漁なく確實に漁獲物を市場に供給し且つ漁獲物は同時に價格低廉なる爲比較的高級視される魚類を一般民衆に普及せしめて漸次新なる消費層へと其の販路を擴張し隆盛に向ひつつありし本漁業も強力粗剛なる底曳網を以て魚類を掻き集め海底よりの混濁物即ち岩石の泥土介殼其他と共に長時間海底を曳網さるるが爲魚類の豊富であつた三陸漁場甚だしく疲弊せしめ最近沿岸漁業をして衰微せしめたり。

(ト) 食用以外に利用せられて居る深海性魚

種名

メヌケ、スケソウトラ、マダラ、カレイ。

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

季節により魚價は變動あるも大體平均相場は10貫に付ババカレイ9圓—12圓、マダラ3圓—5圓アブラツノザメ4圓—5圓、メヌケ8.5圓—13圓、スケソウトラ3.5圓等なり。

I 漁具

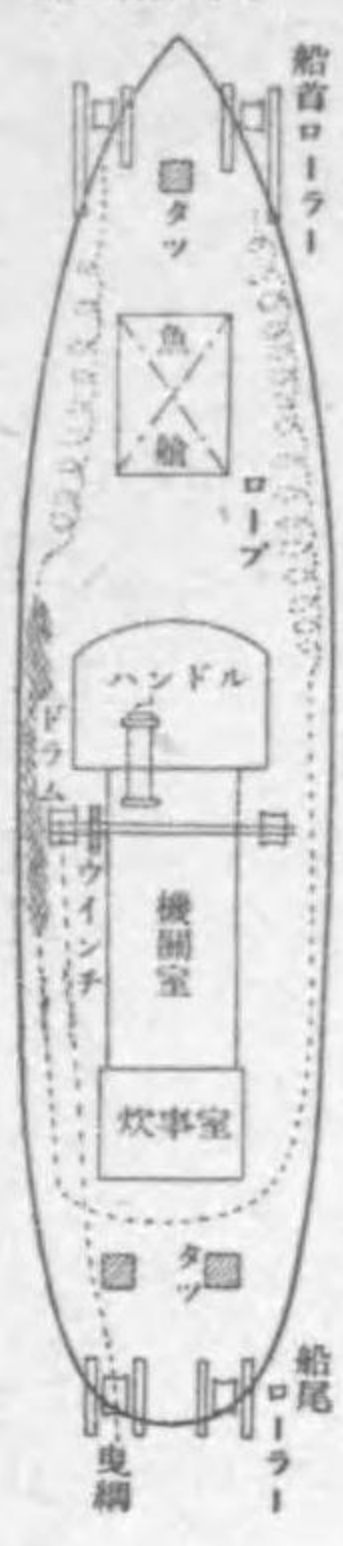
漁船の大小により各部分の長さにも多少の相違あり網の主要部分は袖網長12,3間乃至15,6間、囊口付125目掛曳網付25目なり、小目と荒目と2部に分たれ囊口寄4間の小目にして綿絲12本合2寸5分目を夫より曳網寄は綿絲30本合5寸目を用ひたり、縮結は2割背網、腹網、脇網共綿絲12本合5節を用ひ長さ8間乃至10間背網、腹網は75掛、脇網は225掛なり。

袋尻は綿絲24本7節150掛6間の長さのものを半分に折り2間とし300目を背腹脇網

400目に適宜按分縫合す。

浮子網はマニラロープ徑4分のものを用ひ網口6尺袖網2割の縮結とす

第10圖 甲板上に於ける漁具配置圖



第11圖 機船底曳網



沈子網は徑8分マニラ9本込み葉網を用ひ網口5尺袖網は沈子方より1.2尺長くす。

力網は徑3分南京麻網とす、浮子はガラス玉徑4寸又は長さ1尺2寸徑2寸5分の長形のもの全部にて30個位を用ひ、之が配置は袖網は小目の部にて1尋置、荒目の所にて1尋半置とし袋口に85個位を付す

沈子は素燒(ソヂヤキと云ふ)1個5匁位のものを袖網に2尺置袋口には9個を附す、1個90匁位の重き沈子を用ふるものあり、漏斗は綿絲9本7節100掛5間切のものを2枚幅とし網口より5尺奥の背網に一端を取付け目なりに側網を下りて側網下端迄縫ひ付け腹網へは縫付けず天井網は長6尺100掛綿絲12本合5節2寸5分目のものを網口に取付く。

染料はカツチを用ふ、一統の價格80圓前後にして1隻年3統位を消耗す、此他に附屬具として網端の標識としてドラム罐1個、魚を汲上げべき籠、及魚を引上げべき鉤等を備ふ。

甲板上に於ける漁具の配置は第10圖の如し。

II 漁法

主として左舷よりの投網にして未明に漁場に至り先づ浮標を投じロープ及網を全速力にて第11圖の如く順次に投入し最初の浮標の位置に至り停船し之を上げ兩網部を船首部のタツに結びて約20分乃至30分停止して漁具の沈下を待ち後極微速(機關80回轉位)にて20分、半速(130回轉位)にて20分全速力(350回轉

位)にて10分計約50分を潮下に曳行せば兩曳網並行して網口の開閉を知るが故に船首又は船尾ローラーを通じ網をウインチのドラムにより捲上げを開始す。此の時船を停止の儘捲上げる方法と微速前進せしめつつ捲上げる方法とあり前者は大馬力のものに限られ曳網の捲揚終れば網を左舷中央部に持來り、魚籠にて魚を汲揚げ網を軽くして後船内に取り入れる、斯くして1回の操業により普通の潮速にて3哩内外の移轉をなす。

乗組員8乃至14人なり。

(2) 目拔延繩漁業

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

目拔延繩漁業大槌、宮古。

(ロ) 根據地別漁船の概要

漁船は5—8噸10馬力位(但幸神目拔は10—20噸位のもの)。

乗組員は何れも10人位なり。

大槌80隻 宮古10隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

主なるもの

メヌケ、マダラ、アブラツノザメ

漁獲高極少なし。

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

12月頃釜石沖、1月は小名濱沖を操業し4月頃には八戸を根據となすものあり。

目拔延繩

距岸10哩—15哩

150尋—350尋(水深)

幸神目拔延繩

距岸15哩—20哩

450尋—600尋(水深)

(ホ) 漁期

12月より翌4月

(ヘ) 沿革大要

昔時より操業し居るも近時底曳網の發達に伴ひ、漁場荒廢し本漁業は衰へつゝあり、往時は浮子漆材なるも大正年間より硝子玉となせり。

(ト) 食用以外に利用せられる深海性魚種名

メヌケ、マダラ

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

メヌケ 8.5圓—13圓

マダラ 3圓—5圓

I 漁具

幹繩は南京麻3枚絲長さ90尋、枝繩は綿絲3號位のもの長さは2尺—2尺5寸のものを2尺—3尺の間隔に附す(春には間隔を大に

す) 釣鉤は1鉢に100-200本を附し30-50鉢使用する。

浮子は硝子玉径3寸のもの4個、径2寸5分のもの6個。

沈子は180匁位の石3-5個。

但し幸神目扱は幹繩綿糸100號、枝繩は10號長さは間隔約2尺5寸-3尺、1鉢80本付100鉢位を使用す。

染料、カツチ染となす(但し目扱繩は染色せず)

漁法

木樽径1尺5寸長3尺位のもの両端に1個宛及中間に3個位を使用す、樽網は岩糸5枚麻長400-600尋を用ふ、潮を横切り延繩し終れば最初の所に戻り1人にて揚繩し他のものは繩の整理をなす。

幸神目扱は径5寸、長5尺位の桐丸棒約20本を1束とし、両端に1個、中間に1個位を付け、潮を横切り投繩し揚繩は捲揚棒により2、3人にて揚繩す、何れも曉に出漁1回のみの操業なり。

(3) タラ延繩漁業

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

タラ延繩漁業、釜石、宮古

(ロ) 根據地別漁船の概要

漁船は5噸-12噸位にして1船10人位乗組む。

釜石 30隻 宮古 20隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

メスケ、マダラ、アブラツノザメ

乗組員8-10人にて昨年は1隻最高9,000圓最低4,000圓餘の漁獲ありたり。

(ニ) 漁場推移の状態及漁場水深

岩手縣全沖合なるも主として釜石、宮古沖合を操業す。

距岸5-15哩 水深 100-300尋

(ホ) 漁期

12月より翌5月

(ヘ) 沿革大要

往時より隆盛なり。

(ト) 食用以外に利用せられをる深海性魚種名

(2) と同様なり。

(チ) 深海性魚類經濟的價值

(2) と同様なり。

漁具

タラ延繩は幹繩岩糸8枚麻90尋

枝繩綿糸12號位、長は1尋、間隔2尋位とし1鉢45本付とし、100鉢位を使用す、浮子はなし、沈子300匁位の石1個

染料を用ひず、餌料は冷凍イワシを使ふ。

漁法

幸神目扱と同様にして長200尋乃至400尋を用ひ、潮を横切り投繩し終れば最初の處に戻り幸神目扱と同様揚繩す、曉に出漁1回のみの操業なり。

(4) さめ底刺網漁業

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

さめ底刺網漁業、末崎、廣田

(ロ) 根據地別漁船の概要

漁船は5噸-15噸にして乗組員は1隻10人位なり。

末崎 5隻 廣田 5隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

アブラツノザメ

往時は隆盛にして1隻10,000圓-15,000圓の漁獲ありしも底曳網漁業と漁場同一なる爲現在操業せるものなし。

(ニ) 漁場推移及漁場水深

漁場距岸5-15哩、水深70-150尋

(ホ) 漁期

12月より翌5月

(ヘ) 沿革大要

近時衰へつつあり。

(ト) 食用以外に利用せられをる深海性魚種名

なし

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

アブラツノザメ 4-5圓(10貫)

漁具

A 網地

身網綿糸5號6寸目17掛、241間切1反を横目に用ひ結節は蛙又とす。

B 網

浮子網 棕梠二子左撚5厘徑13間2尺切1本を用ふ。

目通絲 綿糸15號13間切り1本を用ひ3目を浮子に置き網目と共に浮子網に結付す。

沈子網 岩糸三子左撚徑4分13間2尺切1本を用ふ。

沈子 天然石300匁のもの岩糸2枚絲にて括り各網の接合部及2箇所に附す。

浮子 漆木製にして長7寸三角形にして幅1寸2分-1寸5分を1反に35

枚を附す。
錨 鐵製15貫のもの1個使用す。
網 南京麻三子左撚徑5分のもの1刺に兩端にて300尋のもの2本を用ふ。

(5) 鮡テンテン釣漁業

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

鮡テンテン釣漁業 釜石、宮古、大船渡

(ロ) 根據地別漁船の概要

近年底魚漁場荒廢せる爲め、當業船なし

(ハ) 漁獲物の種類、數量及金額

ヒラメ、イシナギ、マダラ

乗組員4-5名にて1漁期1000圓餘

(ニ) 漁場推移の状態及漁場水深

50尋-200尋

(ホ) 漁期

12月-翌5月

(ヘ) 深海漁場の沿革大要

相當に隆盛なりし該漁業は機船底曳網漁業の濫獲に依り漁場荒廢し昨年度氣仙郡にて1、2隻少時期行はれしのみにて衰へつつあり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名

イシナギ、マダラ

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

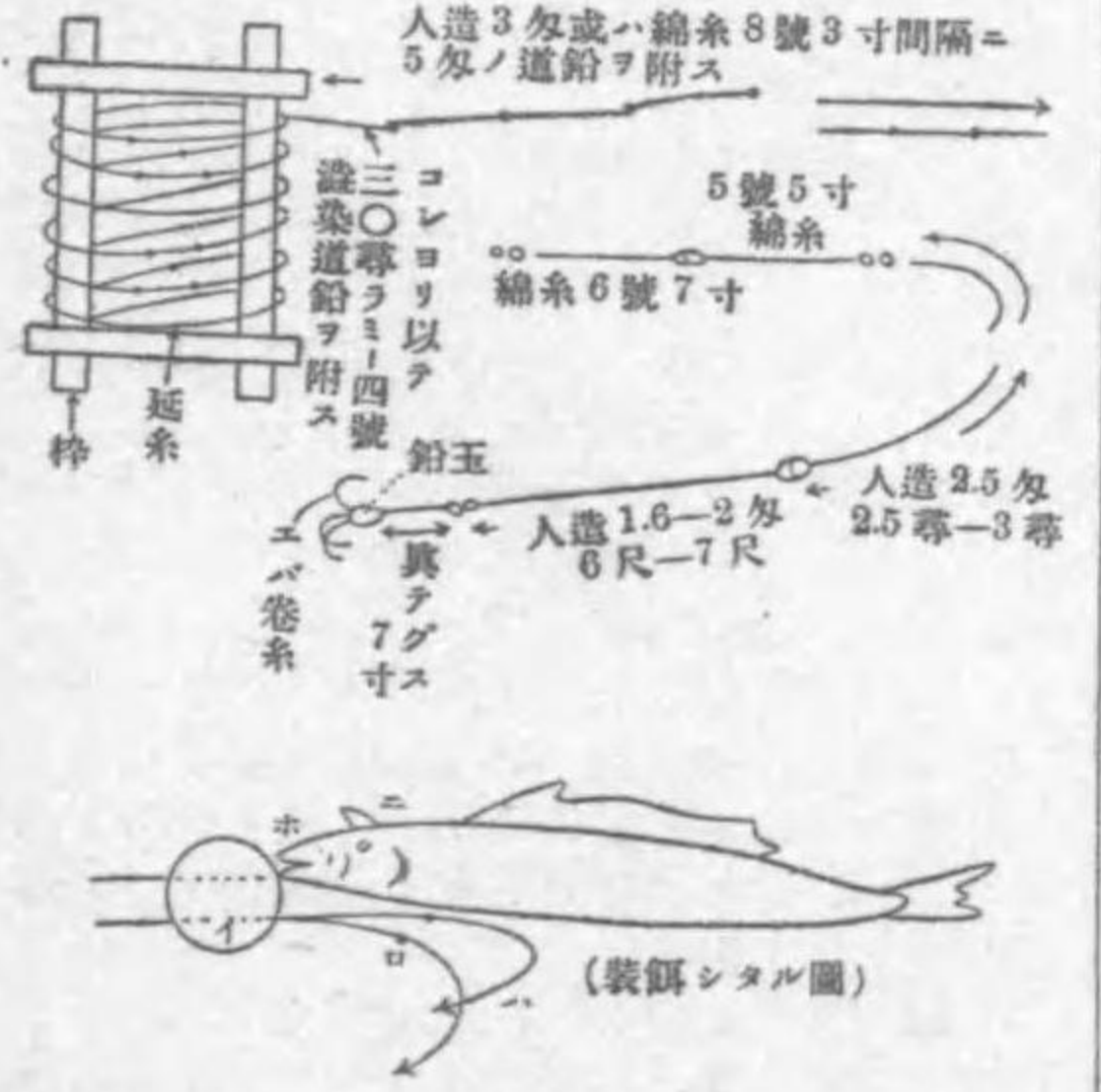
鮡 7、8圓-12圓(10貫匁)

マダラ 3圓-5圓

イシナギ漁獲少なきに(年に4、5尾)依り經濟的價值不明。

漁具

第12圖 鮡テンテン釣



- (イ) 鉛玉(1匁乃至11匁)
- (ロ) 孫釣「チモト」(3號~4號)線糸長1寸3分
- (ハ) 孫釣(亞鉛鍍金2寸2分、四國製、石山の朝日釣)
- (ニ) 「オモリ」孫釣と同様装飾釣なり
- (ホ) 「エバ」巻糸(綿糸2-4號長4寸)

漁法

乗組員4人の中1人がトモヲ繰り風潮に對し船を緩く上らせる、之は3人の漁具が縫れない爲と漁場を廣く使ふに便利である(左舷にて釣る)、先づ活鱈の付いた釣先を水中に投込み糸を舷外に渡された竹の上をするすると下してやる、斯くしてあと5尋位で底に當ると思ふ頃投入の速力を緩め1尺位宛小刻に下し一旦底を打たせて此の4尋の間を繰返し小刻に上下する、斯くして此の間に魚のあつた場合は素早くあわせ引上げて漁獲する。

福島縣

- 1. 漁業名稱及び主要なる根據地
機船底曳網漁業 江名、小名濱、四倉、豊間
目扱延繩漁業 小名濱、江名、四倉
- 2. 根據地別漁船の概要

根據地名	機船底曳網漁船	目扱延繩漁船
江名	80隻	2隻
小名濱	27隻	4隻
四倉	10隻	3隻
豊間	5隻	

3. 漁獲物の種類數量

鮡	100,000貫
ババガレイ	600,000
マツカワ	400,000
サメカレイ	80,000
タケトウダラ	600,000
スケトウダラ	350,000
トウジン	500,000
キチヂ	500,000
アンコウ	200,000
アカウヲ	150,000
オキギス	250,000
アブラツノザメ	500,000
カラスザメ	100,000
メスケ	700,000

4. 漁場推移の状態及び漁場水深

逐年沿岸性魚類の減少に伴ひ且つ漁船の發達、漁具、漁法の改良進歩と並行して漁場は

漸時沖合へ推移し従て水深も大となり、現今に於ては100尋乃至300尋の深海にて操業するに至れり。

5. 漁期

機船底曳網は6月16日より9月30日に至る禁漁期間を除き週年従漁す、メヌケ延繩は3月より12月を漁期とし盛漁期は4、5月とす。

6. 沿革

大正12年頃迄は潮打瀬、帆打瀬が全盛を極め小名濱港のみを根據とする漁船は200隻に達したるも漁場荒廢し、昭和6年頃には30隻に減少せり、其後打瀬網漁船に機關を備付くるもの増加し俗稱ストップマキ漁法と稱し機關を停止して揚網せり、昭和2年頃江名の金成定衛門氏が新潟縣より現在の「ゴヘーマキ」と稱する手繰網漁法を取入れ好成績を収めたり、次で昭和6年頃に至り本漁法は小名濱にも傳り魚價極めて低落せる財界不況時代に於ても尚よく1隻1箇年1萬圓以上の水揚を爲し従來の「ストップマキ」漁法は全く本漁法に改められたり。

7. 食用以外に供せられ居る深海性魚種名

Table with 7 columns: 名 稱, 材 料, 太 さ, 長 さ, 數 量, 保存年限, 備 考. Lists various fish species and their characteristics.

B メヌケ延網

幹繩は綿糸9匁付長さ60尋枝繩は綿糸8號長さ3.5尺~4.0尺のものを2尺5寸間隔に附す、浮子は經4寸の硝子球を1鉢に1個の割碇は600匁位の石1個を30鉢毎に附し1回に100鉢を使用す、1航海の所要日數2日乃至3日にして夜半投繩し夜明と同時に揚繩す。

山 形 縣

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

- (1) 底曳網漁業 加茂町、念珠關村
(2) 延繩漁業 温海町、豊浦村、念珠關村、吹浦村、飛島村

アブラツノザメ、カラスザメ、タラ

8. 深海性魚類の經濟的價值

本縣に於ては深海性魚類の利用は未だ食用及び肥料の範圍を出でざるも近時漸く肝臟より採油せられんとするに至れり。

9. 漁具構造の概要

A 機船底曳網

(1) 荒手網

(イ)材料 綿糸8號 (ロ)結節本目 (ハ)網目5寸目 (=)掛目手木方にて40目結着方にて60目

(2) 袖 網

(イ)材料 綿糸6號 (ロ)結節本目 (ハ)網目2寸5分 (=)掛目150掛 (ホ)長さ網地10間 (ヘ)反數1反半 (ト)縮結浮子行2割5分 沈子行1割乃至1割5分

(3) 胴

袖網と同一網地の延長にして長さ7間其末端に於て網地の兩端より各々25目の所から片目外しに之を切斷し3角網を作製す。

(4) 曳 網

曳網は次の如し。

(ロ) 根據地別漁船概要

- 加茂町 底曳網漁船は16噸より35噸迄の大きさにして19艘操業す。延繩漁船は12隻にして4馬力より6馬力電氣着火船8隻。10馬力より15馬力、燒玉機關の5噸より7噸内外の漁船4隻。
豊浦村 延繩漁船32隻、内電氣着火5噸未満の漁船17隻、燒玉12馬力より15馬力付5噸以上8噸未満の漁船15隻なり。
温海町 延繩漁船3隻、内1隻は燒玉15馬力にして他の2隻は5噸未満の電氣着火船なり。
念珠關村 底曳網漁船20噸未満のもの7隻、電氣着火船5隻。

吹浦村 延繩漁船にして5噸未満の電氣着火船5隻なり。

飛島村 延繩漁船にして燒玉12馬力より15馬力付のもの8隻なり。

(ハ)(ニ)(ホ)漁獲物の種類、數量、金額、漁期、水深

Table with 5 columns: 漁業名稱, 漁 期, 漁場水深, 漁獲物の種類, 數量, 金額. Lists various fishing activities and their results.

(ハ) 深海漁業の沿革大要

鱈延繩漁業は約300年以前より操業したるものゝ如く(享保年間鱈漁場に関する紛擾の記録あり)なるも明らかならず従來は川崎船を使用し大正13年頃より動力船漸次増加し現在は全部動力漁船にて操業す。

機船底曳網漁業は大正10年頃より操業したるも深海に於て操業せしは大正の末期乃至昭和の初期より操業す特に鱈漁獲は昭和3年より漁場を發見操業するに至れり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性、魚類の經濟的價值 明記する迄も無く經濟的價值大なり。

千 葉 縣

1. 主要なる根據地及び漁業名稱

- 漁業名稱 主要なる根據地
キンメ釣漁業 小湊町、天津町、西岬村、勝浦町
ムツ釣漁業 小湊町、天津町、富崎村、西崎村、勝山町
イシナギ釣漁業 小湊町、天津町、鴨川町、西岬村、勝浦町、太東村
ヒラメ釣漁業 小湊町、天津町、鴨川町、富崎村、西岬村、富浦町、勝浦町、太東村

2. 主要なる根據地及び漁船の概數

Table with 4 columns: 漁業名稱, 根據地, 漁船數, 備 考. Lists fishing activities by location and boat count.

3. 漁獲物の種類、數量、金額

Table with 4 columns: 漁業名稱, 漁獲物名, 數量, 金額. Lists catch types and their values.

4. 漁場推移の狀態及び漁場水深

Table with 3 columns: 漁業名稱, 漁場水深, 漁場推移狀態. Lists fishing grounds and their depths.

漁業名稱	漁場水深	漁場推移狀態
ムツ釣漁業	250-400	漁場は大體に於て變化なし
イシナギ釣漁業	40-120	最近急速に發達し外房沖合 5哩~10哩
ヒラメ釣漁業	30-180	漁場は著しき推移を認めず
七目網漁業	30-70	同上

5. 漁期及沿革大要

漁業名稱	漁期	沿革
キンメ釣漁業	12月-3月	大正12年小田原漁船アラボウズ釣に出漁し偶々キンメの多きを發見し漁具を考案せり
ムツ釣漁業	12月-3月	大正の始め頃小田原漁船より習得せしものなり延繩漁法は數十年前より相當廣く行はれ1本釣は4・5年以前より創始せられ近年盛犬を結めり
イシナギ釣漁業	4月-6月	従來延繩漁法なりしも近年主として1本釣漁法となれり
ヒラメ釣漁業	2月-5月	

6. 食用以外に利用せらるる深海性魚種名
イシナギ 鮫類

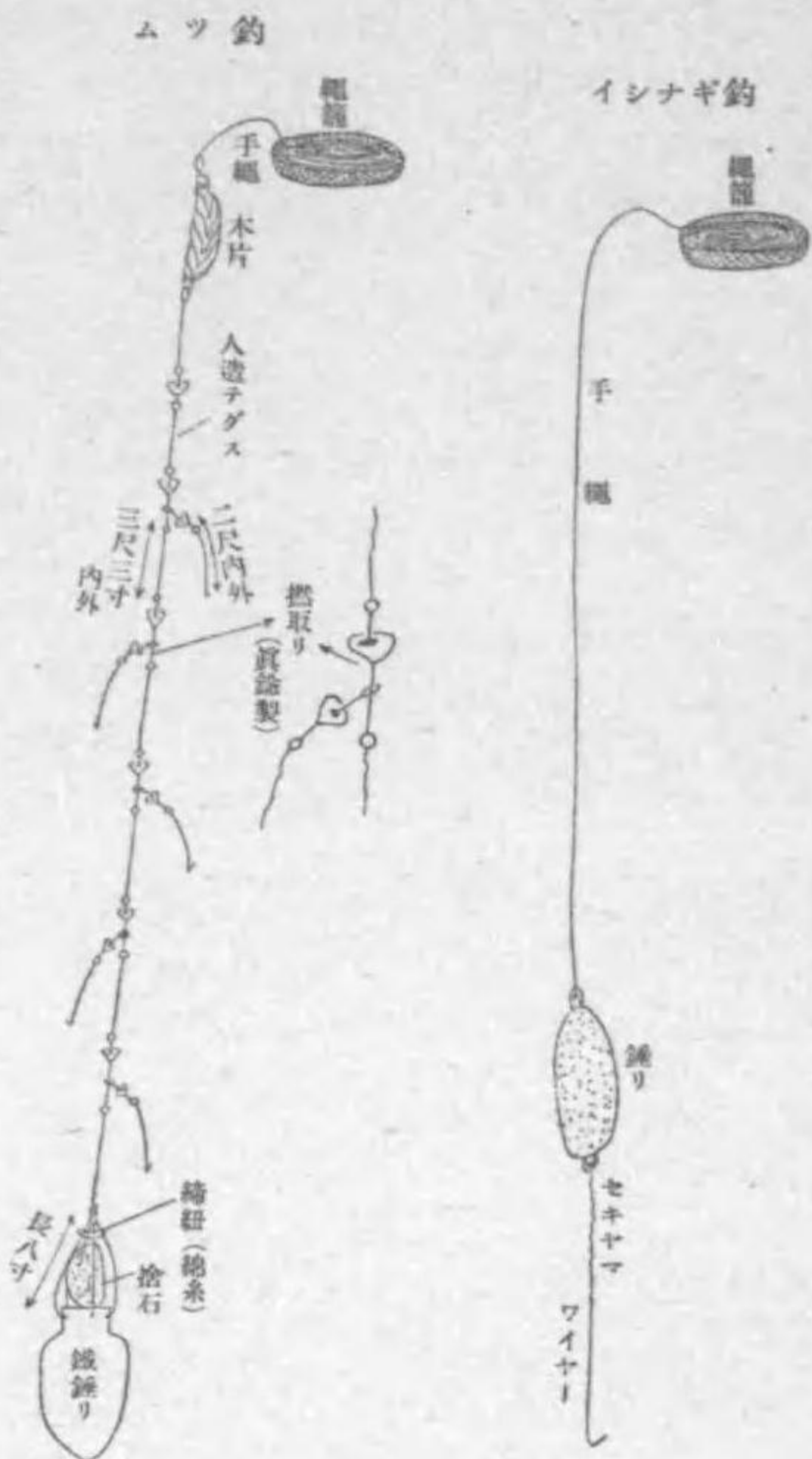
7. 深海性魚類の經濟的價值

千葉縣に於ける主要なる深海性魚類中キンメ、ムツ、アコウ、ヒラメ、ホウボウ、メヌケ等主として鮮魚に供されイシナギは鮮魚の外肝臓利用の途開拓せられ魚價著しく昂騰せり、鮫は鮮魚として搬出せらるる外肉は蒲鉾用に鱈は鱈鱈に肝臓へ肝油用に供さるるに至り之等漁業は何れも漁村經濟上相當重要なる地位を占むるに至れり。

8. 漁具
ムツ釣漁業



- (1) 繩籠 徑1尺5寸 深3寸内外
 - (2) 手繩 野州麻10號内外 柿澁染長さ220乃至320尋内外
 - (3) 木片 長さ3寸5分巾3寸4分厚1寸内外
 - (4) 幹絲 幹絲並枝絲人造テグス
 - (5) 捨石 300匁内外
 - (6) 鐵錘り 220匁乃至230匁内外
 - (7) 釣 釣數は外房方面にて11、2本内外 布良方面に於ては5本内外とす
- イシナギ釣漁業
(1) 繩籠 徑1尺5寸 深3寸内外



- (2) 手繩 絹絲2本撚りもの或は野州麻15號 柿澁染全長150尋内外
- (3) 錘り 鉛重量300匁内外
- (4) セキヤマ 2尋内外
- (5) ワイヤー 3本撚り2尋乃至4尋内外
- (6) 釣 釣は大略ムツ釣に同一なり。

キンメ釣漁業
ムツ釣漁具と殆んど同様にして異なる點は1本釣に於ては枝絲下部の眞鍮セキの無き點のみにて延繩釣に於ては手繩と幹絲間の木片無く枝絲數多くなり幹絲の増長すると共に所々錘を附す。

- ヒラメ釣漁業
- (1) 繩籠 徑1尺5寸 深3寸内外
 - (2) 手繩 野州麻二子撚り4號乃至5號内外 柿澁染全長200尋内外
 - (3) 中錘り 鉛 4・50匁内外
 - (4) 人造テグス 人造テグス部6尺内外

(5) 太鼓鉛 20匁内外

七目網漁業野

州麻2號程度

7寸目7つ掛

浮子長さ6寸

5分徑6分19

枚、沈子1個

重量7、8匁も

の素燒57個

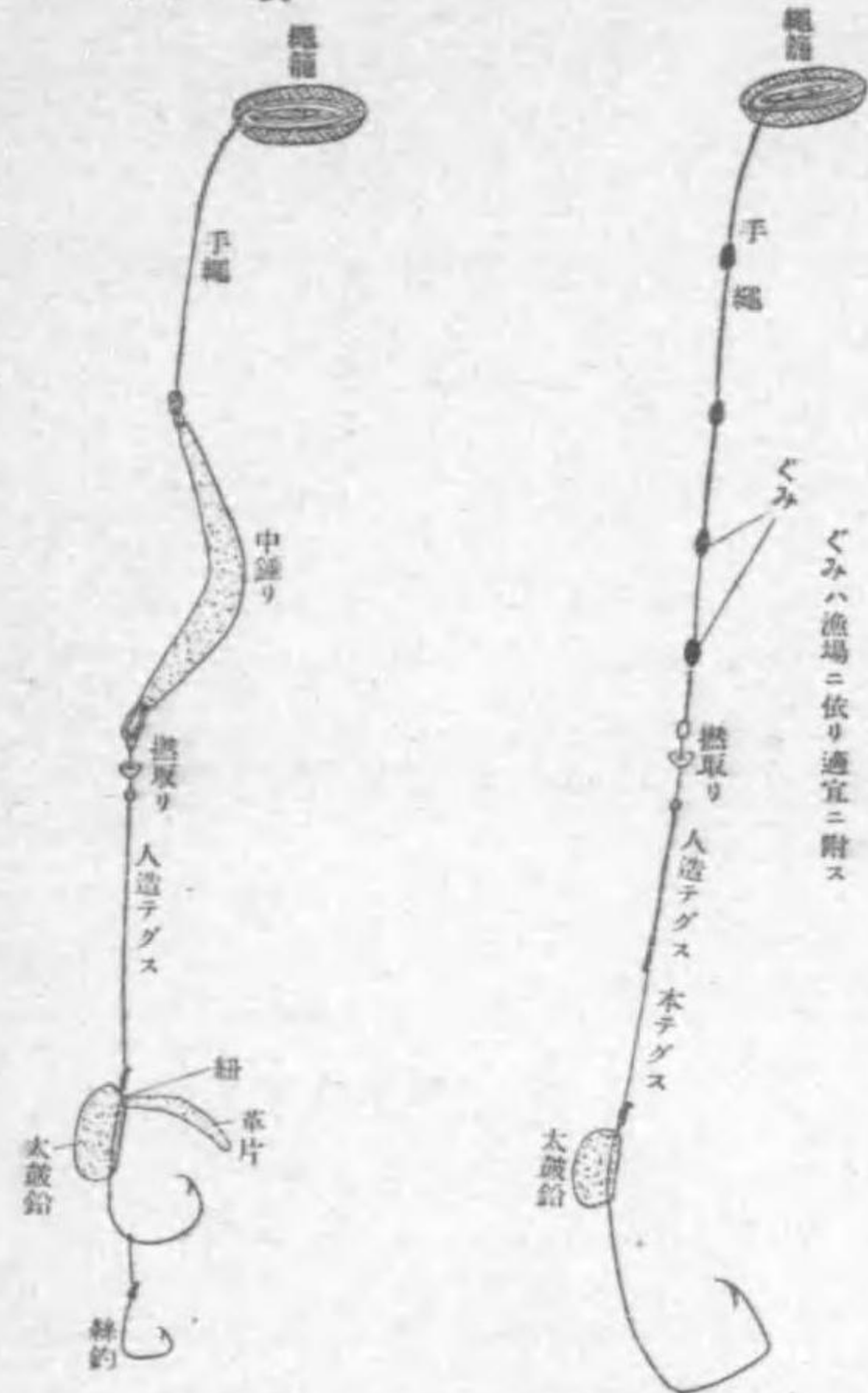
ヒラメてんてん釣漁業

(1) 繩籠 徑1尺5寸 深3寸内外

ヒラメテンテン釣



ギンメ釣



- (2) 手繩 野州麻 4號乃至5號内外柿澁染地方に依り手繩に人造テグスを使用せり。
- (3) 全長30尋乃至180尋内外
- (4) グミ グミ型鉛1個重量4、5匁内外
- (5) 人造テグス 2尋乃至3尋内外 5、6匁物
- (6) 本テグス 5寸内外 4、5匁内外

(6) 太鼓鉛 1個重量10匁内外

(7) 釣 長さ3寸 幅8分内外

9. 漁法

ムツ釣漁業

漁具を垂下して鐵錘海底に連せば捨石は鐵錘より落離す魚掛りたる際は1尋乃至2尋宛手繩を伸ばして更に次の釣獲を待ち數尾の魚掛りを見て後引揚ぐるものとす。

餌料は主としてサバの切身を使用する外イカ、イワシ、サンマ等をも使用す。

キンメ釣漁業

1本釣はムツ釣漁法と同様にして延繩釣は一般延繩漁法と同様なり、餌料は大體ムツ釣と同様なり。

イシナギ釣漁業

一般釣漁法と大差なく餌料としてサバ、ヒラメ等の切身を使用す。

ヒラメ釣漁業

1本釣てんてん釣共に餌料としては主として鹽藏イワシを使用し餌料の場合はイワシ腹部へ革を當て紐にて巻きて内臓の露出を防ぐ。

七目網漁法

使用反數は30反内外にして日没前網を設置して翌朝に至り之れを引揚ぐ。

東京府

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

- (1) ムツ手釣漁業
- (2) 赤魚釣漁業
- (3) 目鯛釣漁業
- (4) 青鯛一本釣漁業
- (5) 角鮫手釣漁業
- (6) カサゴ延繩漁業

東京府管下には伊豆七島並小笠原列島等ありて其の根據地とする處は各島に1箇所若くは數ヶ所あり之れを列舉すれば次の如し。

大島

波浮港、岡田港、泉津、差木地

新島

式根島、野伏及小濱

神津島前濱

三宅島

伊豆大久保濱、伊ヶ谷、阿古坪田神着の5箇村

八丈島

三根村神港 大賀郷村八重根港
中之郷村藍ヶ江港 末吉村同輪澤港

小笠原島

父島二見港
母島沖港北港
北硫黄
硫黄島

(ロ) 根據地別漁船の概要

大島

波浮港には地船として無動力和船並動力附小型船10數隻ありこの外遠く九州大分縣より10噸級の發動機船により出漁せるものと、三崎方面を根據とせるものとあり、尙大島他村の根據地に於ては波浮地船と殆んど大同小異の状態にあり。

新島に於ては小型發動船を使用し従漁するもの5隻あり、神津島にありては動力付無動力船數隻あり、三宅島にありては動力船2隻無動力船40數隻に及べり。

八丈島にありては該漁業最も發達し主として發動機を使用し20噸級6隻、7、8噸級2隻他は5噸未満にして20數隻あり。

小笠原父島母島に於ては2、3噸の小型發動機船の従漁を見るも他島に於ては皆カノーを使用す。

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

種類、カサゴ、ハタ、メダイ、アコウ、チイキ、チギ、ヒメダイ、アカサバ、カンパチ、シマアヂ、ツノザメ、イシナギ、青鯛、尾長マス、ムツ、モロコ、オコ、赤ムツ

數量 90,175貫

金額 87,750圓

(ニ) 漁場推移の状態及び漁場水深

魚種により水深の度を異にすれ共初めは比較的淺き處に於て漁獲し得たるも漸次同漁業の發達に伴ひ漁場の荒廢を來たし漸次水深を増加するに至れり、初めは2、30尋の魚礁に據り相當の漁ありしも今日に於ては70—300尋の深きに至れり、尙又魚種による移動の状況を見るに目鯛、赤ムツ、赤鯖、オコ類は入梅期に於ては5、60尋に移り爾後は深さ百數十尋に移る、尙又晝は深所にて夜間は淺所に移動すと謂ふ。

(ホ) 漁期

魚種及漁場により異なるも大島近海に於てはムツ赤魚 1月ヨリ5月頃迄

目鯛、赤ムツ、赤鯖、オコ、周年

次の魚種に就ては、海況により又は他の漁業との關係及其他の原因等により漁期を異にす。

角鮫、カサゴ 6月ヨリ11月

大島 自6月至11月

新島 自3月至7月

神津島 自4月至10月

三宅島 周年なるも自8月至11月盛漁期

八丈島 自8月至12月

小笠原 周年

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

大島に於ては墜石と唱ひ古くより之れを行ひ來たりたるも他島にありては何れも大正年間大分縣人に依りて創始せられ爾後操業を爲し來たり同一漁場の亂獲により荒廢を來たし爲めに1時休止し近來に至り復活し操業するに至れり。就中八丈島の如きは昭和の初期に創漁せるを始めとし爾後青鯛釣漁業に一大發展を見、現今に於ては本府管下中最も盛大を極むるに至れり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名

石ナギ、ウツボ

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

底棲魚中鯛類に屬するものは肉白色にして眞鯛の代用品として高價なり、尙肝臓は脂肪に富み之れを利用すれば大なる價值あるものと認めらる。

神奈川県

漁業の名稱

- (1) キンメ釣漁業
- (2) ムツ釣漁業
- (3) ギチ延縄漁業 通稱ダボ
- (4) アブラボーズ釣漁業 通稱クロウフ、ムシツケ
- (5) カラスザメ延縄漁業

1. キンメ釣漁業

(イ) 主要なる根據地

縣内足柄下郡小田原町、中郡大磯町
三浦郡長井町、三浦郡三崎町
縣外千葉縣、小湊、天津

(ロ) 根據地別漁船の概要

縣外出漁船 小田原町10隻 同酒匂村山王原5隻計15隻
縣内出漁船 小田原町20隻大磯町6隻其の他三崎町長井町若干アリ

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

縣外出漁船 キンメ 5,000貫 6,000圓 1尾平均 400匁(大 800匁、小

150匁)1貫平均1圓20錢
アカウ 1,650貫 1,500圓 1尾平均 350匁(大 1,000匁 小100匁)1貫平均90錢

相模灣内出漁船

キンメ 1,500貫 1,500圓—2,000圓1尾平均50—60匁 1貫平均1圓10錢—1圓20錢

本業者は漁期に應じアヂ、サバ(3,500圓漁獲アヂ1尾平均 30匁サバ 70匁)アカイカ(1,500圓漁獲1尾50匁平均)サンマ流網マグロ延縄等の漁業を兼業す。

(ニ) 漁場推移の状態及漁場水深

昭和2年頃外房沖合(中溝漁場)に出漁せるを始めとし漸次漁不振なるに依り沖合に移動し昭和6年頃より外房沖の潮漁場に轉換し現在に至る、水深灣内100—200尋、灣外100—250尋。

(ホ) 漁期

盛漁期(魚體大なるもの)1月5月(晝間)
〃 (〃 小 〃)12月7月(夜間)

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

灣内に於ける本漁業は相當古くより行はれ昭和3年頃より従來の天秤釣漁具より現在の多釣式の大正道具に改變せられたり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

食用に供せられ、地元消費多く東京、横濱静岡方面に送らる。

(リ) 漁法

機關及蝶々帆に依り船を風潮に立たしめて操業するものにして船が潮下に流されたる時は再び潮上に船を戻し、斯くすること1日7回乃至8回に及ぶ釣漁法は數個にて計1貫500匁内外の小石を綿糸(5號位)にて離脱し易き様に縛りて釣具の先端に着けて投入す。

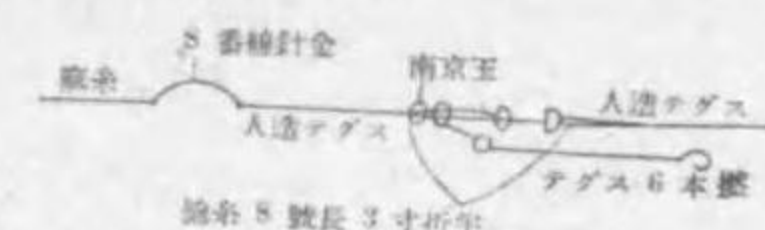
以上は灣内、房州沖の晝間操業法にして、灣内に於ける夜間操業は船首尾に投錨し船位位置を固定して行ふ。

(ヌ) 漁具

構造は手元より25匁付(50尋につき)麻二子右捻長さ100尋、20匁付(50尋につき)麻二子右捻長さ300尋、15匁付(50尋につき)麻二子右捻長さ100尋、人造テグス(17匁付)重錘として30匁内外の石3個—5個を捨石として綿糸5號位の糸にて縛着す。

麻糸と人造テグスとの連絡には長さ2尺の

8番線針金を半圓型にして用ひ弾力を持たしむ、人造テグスには2尺—3尺間隔毎に綿糸8號長3寸を折半して二重とせしものを用ひ、之に大小2個の撚炭及南京玉を附し小の撚炭にテグス6本撚長2尺—3尺の枝糸を附し釣鈎(丸型灣内0.12匁灣外0.4匁)を結着す。麻糸は全部柿澁染とす。



釣鈎數 灣内30—40本 灣外50—80本
以上の構造は主として相模灣外用のものにして灣内用は各部共細し。

2. ムツ釣漁業

(イ) 主要なる根據地

縣内 足柄下郡小田原町 三浦郡長井町、同三崎町

縣外 伊豆下田町

(ロ) 根據地別漁船の概要

縣内出漁船 小田原町及酒匂村山王20隻、長井町5隻、三崎町70隻 計140隻

縣外出漁船 小田原町2隻外に三崎町、長井町に若干あり。

(ハ) 漁獲物の種類 數量、金額

縣内出漁船 昭和9年頃より漁況不振となりたる爲め現在に於ては出漁船殆んどなし。

縣外出漁船 2,300貫、6,000圓、1尾平均700匁、1貫匁平均2圓60錢
本業者はキンメ釣漁業と同様アヂ、サバ、アカイカ、サンマ流網、鮎延縄等を兼業とす。

(ニ) 漁場推移の状態及漁場水深

大正3年頃は多く千葉縣乙濱沖及伊豆大島近海に於て操業されたるも漸次漁況不振となり、昭和8年頃より伊豆新島近海、三宅島三本嶽附近に出漁現在に至る。

水深灣内200尋—300尋、灣外250尋—450尋

(ホ) 漁期

灣内 1月—5月(盛期 3、4月)

灣外 6月—8月(〃 7、8月)

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

灣内に於ける本漁業は相當古くより行れ、大正3年頃より外房總及び伊豆大島方面に出漁するに到れり、昭和3年頃従來の天秤式漁具より現在の多釣式の大正道具に改造して能

率増進したるも、同9年頃より灣内にては漁況不振なる上に魚價低廉となりたるため出漁するもの皆無の状態となれり。

(ト) 食用以外に利用され居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

食用に供され、地元及東京方面に於て消費さる。

(リ) 漁法

灣内外共キンメ釣漁法と全く同様なり。

(ヌ) 漁具

キンメ釣漁具ト同様構造の多鈎式大正道具にして稍異なる點は鈎鈎數15本とし且つ鈎元に長さ3寸位の細ワイヤー2本を撚り合せて結着する點なりとす。

3. ギス延繩漁業(通稱ダボ繩)

(イ) 主要なる根據地

縣内 足柄下郡小田原町、同酒匂村山王、同前羽村前川、中郡大磯町

縣外 伊豆稻取町

(ロ) 根據地別漁船の概要

縣内出漁船 小田原町及酒匂村山王55隻其他前羽村前川、大磯町に若干あり、

縣外出漁船 小田原町2隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額、

大繩、大ヒゲダラ、アカウ、ギス、小アブラボウズ、

中繩、ギス、小ヒゲダラ、カサゴ

小繩、ハタ、小ヒゲダラ、カサゴ、アラ

漁獲數量、金額に就きては縣内外共昭和4年頃より出漁するもの殆んど無きため判然せざるも時に縣外に出漁するもの有りて一航海(2日を要す)270圓位の漁獲をなすことあり。

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

相模灣内より伊豆大島附近及房總沿岸に進出せるも漁況不振となるに従ひ漸次灣内に復歸するに到れり、水深大繩500尋—800尋、中繩300尋—450尋、小繩100尋—300尋

(ホ) 漁期

大繩 11月—翌年3月

中繩 10月—翌年4月

小繩 周年

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

相模灣に於ける本漁業は相當古くより行れ殷盛を極めたれども漸次衰亡し昭和4、5年頃よりは他漁業の閑散期を利用し主として小

繩を使用する程度となれり。

(ト) 食用以外に利用され居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

地元にて食用及カマボコの原料として消費さる。

(リ) 漁法

繩鉢に於て餌料(イカ又はイワシの切身)を着け置き大繩及中繩に在りては(大繩は300匁前後の掛け石を1鉢に付約7個を掛く)先づ繩の先端に浮子繩及浮樽を結びて投入を始め2鉢宛を平行に延え1鉢毎に梯子繩(幹繩と同じ太さしもの)を以て連結す、而して20鉢乃至30鉢を投入し最後に浮子繩浮樽を結着す、延え終るや直ちに最初投入せる浮樽より揚繩を開始し2鉢を平行に同時に引揚ぐ。

2鉢を平行して延え且つ梯子繩を以て連結するは漁場には岩礁の場所多きを以て繩の切断流失を防止する爲めなり。

小繩に於ては普通の1本延繩と同様なり。

(ヌ) 漁具

大繩

幹繩 南京麻右二子アマ撚長さ90尋(90尋に付900匁のもの)

枝繩 麻二子撚(5尺に付0.9匁のもの)長さ4尺を3尋間に附す。

浮子繩 幹繩と同質にして100尋に付1,200匁のもの約1,000尋

鈎鈎 角型1匁5分

中繩

幹繩 南京麻右二子あま撚長さ100尋(100尋に付400匁—500匁)

枝繩 麻二子撚(5尺に付0.5匁のもの)長さ4尺を3尋間に附す。

浮子繩 幹繩と同質にして100尋に付480匁—600匁のもの約600尋

鈎鈎 角型1匁2分

小繩

幹繩 南京麻右二子あま撚長さ120尋(120尋に付200匁—300匁のもの)

枝繩 麻二子撚(5尺に付0.5匁のもの)長さ4尺を3尋間に附す。

浮子繩 幹繩と同質にして100尋に付200匁—300匁のもの約350尋。

鈎鈎 角型1匁乃至1匁2分

4. アブラボウズ釣漁業(通稱クロウラ、オンツケ)

(イ) 主要なる根據地

足柄下郡小田原町

(ロ) 根據地別漁業船の概要

小田原町2隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

200貫—300貫 200圓—300圓 1尾平均10貫—15貫 1貫匁平均1圓20錢他に大アカウ、サメ等釣漁さるゝことあり。

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

明治35年頃房總沖合及千葉縣布良—伊豆大島の中間に於て操業されたるを始めとし、昭和2年頃よりは相模灣沖の山漁礁、初島及三崎沖合に轉換出漁す、水深400尋—700尋

(ホ) 漁期

1月—6月(盛期4、5月)

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

明治35年頃房總沖合にて1日1隻200尾—300尾の漁獲ありしが漸次不振となり、昭和2年頃よりは灣内にて他漁業の閑散期に1漁期中に稀に1日—3日出漁する程度に止まれり。

(ト) 食用以外に利用され居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚種の經濟的價值

地元にて食用として消費さる。

(リ) 漁法

一般深海釣漁業と同様なり。

(ヌ) 漁具

手繩 麻柿澁染上部(手元方)50尋に付30匁下部(鈎元方)50尋に付25匁太さのもの約800尋

天秤 竹製、片腕の長さ2尺5寸—3尺、中央に30—40匁の石を結び投入に際しては上部に捨石を多數附す、腕の兩端には撚炭に麻絲約5寸を附し其の先に「ワイヤー」(細手3本合せ)1尺を用ひ先端に鈎鈎を結着す。

5. カラスザメ延繩漁業

(イ) 主要なる根據地

足柄下郡小田原町、同前羽村前川、中郡大磯町

(ロ) 根據地別漁船の概要

小田原町2隻、前羽村前川4隻、大磯町2隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

100貫—400貫、100圓—300圓、1尾平均1貫、1貫平均80掛

枝繩にギス中繩枝繩を混用するを以てギス中延繩と同様なる魚類多少釣獲さる。

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

相模灣内水深300尋—500尋の場所に於て操業さる。

(ホ) 漁期

6月—11月(盛期9、10月)

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

昭和9年相模灣内瀬の海漁礁に於けるアジサバ、夜焚網の禁止後開始さる。當初は相當盛んなりしも現在に於ては本漁業を専業する漁船は僅少にして、他漁業の閑散期に出漁するもの多し。

(ト) 食用以外に利用され居る深海性魚種名カラスザメ

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

地元にて採油用に供され、採油せられたるものは東京方面に送られ主として潤滑油に使用さる。

(リ) 漁法

ギス小繩と同様1本延にして1隻25鉢を使用す。

(ヌ) 漁具

幹繩 南京麻右二子アマ撚長さ120尋(120尋に付300匁のもの)

枝繩 1鉢21本付、綿糸8號二子撚長さ1尋の先に細手「ワイヤー」2本撚りのもの3尺に大型鈎鈎(針金8番線の太さ)を結着す。

愛知縣

1. 主要なる根據地及び漁業名稱

延繩漁業

知多郡師崎町

2. 根據地別漁船の概要

師崎町12隻

肩幅4.7—5.0尺 長さ27—30尺 4.5—6馬力

3. 漁獲物の種類、數量、金額

アコウ

數量 不明
500圓—600圓(1漁期中)

4. 漁場推移の狀態及び漁場水深

渥美外海移動せず100尋以上

5. 漁期

2月—4月

6. 深海漁業の沿革大要

昭和5年頃より操業をなすもの出來次第に増加す。

7. 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名(肥料、内臓、魚皮等)不明

8. 深海性魚類の經濟的價值
不明

三重縣

- (イ) 漁業名稱
深海底延繩(アラ繩)
深海一本釣(一本釣)
- (ロ) 根據地別漁船の概要
和具港 肩幅4尺2.3寸の船1日3—10艘出漁す。
- (ハ) 漁獲物種類、價格、數量
アラ、ホテ、ダルマ、ムツ、角鮫、沖ギス
漁期中1艘200~300圓
- (ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深
漁場推移の狀態不明なれど現在水深7、80尋より240~250尋にして往昔と大差無きが如し。
- (ホ) 漁期
別紙漁具説明参照のこと。
- (ヘ) 深海漁業の沿革大要
年代は明かならざれど相當以前より行はれ居り一時隆盛なりしも當時漁場狹範圍の爲漁獲物減少し經濟的に引合はざる爲漁業者減少し現在專業とする者4、5隻なるも新漁場を開拓せば往時の如き隆盛を見るものと思はる。
- (ト) 食用以外に利用され居る深海性魚類名なし
- (チ) 深海性魚類の經濟的價值
漁獲物中ホテ、アラ、ムツ等比較的價值良きものなり。
- (A) 底延繩漁具(甲)説明
- 1. 漁期
自1月至4月
- 2. 使用船及乗組員
11噸20馬力の木造スループ型帆船附屬傳馬船1隻、捲揚機を使用す、乗組員5名
- 3. 漁場水深及底質
水深100尋乃至200尋
底質 岩
- 4. 餌料
冷凍マイカ、又は冷凍平子鰯
- 5. 漁具使用の時刻
拂曉山見え次第投繩、投繩後2時間位にて揚繩す揚繩後時間あれば第2回午後4時頃迄操業す、普通第1回の操業にて午後3時頃操業止む。
- 6. 1日漁具使用數
平均20鉢

7. 漁具構造

- (イ) 繩1鉢分の構造
- 1. 幹繩 綿糸10番手126本合(21本3子撚を2子合せの長さ230米内外)
- 2. 枝糸 漁網用麻糸13號を3子合とした長さ2米
- 3. 釣鈎 鐵製錫鍍の延繩用釣1寸8分
- 4. 繩籠 徑1尺5寸深さ6寸の圓型籠
- (ロ) 繩附屬品
- 1. 浮子 硝子玉(徑9寸)を網で包み破損防止を施す
- 2. 浮子繩 綿糸20番手360本合水深より2割長し
- 3. ボンデン竹 徑8分長15尺内外の眞竹上部に旗を附す
- 4. 沈石 1貫500匁のもの4鉢毎に浮子繩と共に附す

8. 漁具使用法

漁場到着以前に於て裝餌其の他諸準備を整へ當時の潮流を考慮して漁場の潮上に位置し速力3哩以内の船尾に繩を用意し甲乙丙3名で甲は投繩、乙は繩撚ぎ、丙は浮子繩とし、用意終れば甲は浮子繩投入暫時を経て乙は投石同時延繩す、丙は4鉢目に到るや再び浮子繩を投じ此の際浮子繩の中掛を豫防するため徑4寸の硝子玉を中間に附す、かくして延繩終る。

(B) 深海底延繩漁具(乙)説明

- (イ) 漁具1鉢分構造
- 1. 幹繩 綿糸5匁もの長さ150尋
- 2. 枝繩 「ラミー」24本撚、6尺5寸「ワイヤ」3本撚1尺、計37本(枝間4尋)
- 3. 釣鈎 鐵製錫鍍丸型2寸5分
- 4. 浮繩 綿糸8匁のもの長さ300尋3本
- 5. 浮樽 徑1尺3寸縦1尺2寸の物
- 6. 沈石 約800匁の石を中央及び延繩の兩端に附す。
- (ロ) 漁場 瀬、砂、100尋—250尋
- (ハ) 漁期 12月頃より3、4月頃
- (ニ) 餌料 平子鰯、秋刀魚切身、ウルメ鰯、小イカ、小鯖
- (ホ) 使用漁船及乗組員
肩幅4尺2寸 乗組員5人
- (ヘ) 使用鉢數 1日1回15鉢
- (ト) 漁獲物 アラ、角鮫、沖ギス、ノコギリ鮫
- (チ) 使用法
漁場到着前に裝餌其の他準備をなし漁場に到着せば潮流を考慮し漁場潮上に位置し微速

力にて先づ浮繩及浮樽を投入後沈石を投入し以後投繩し8鉢目終了後中央沈石を附し浮繩、浮樽を附す、斯くして投入終了點に於て沈石及浮繩浮樽を投入し延繩を終了す。

(C) 深海一本釣漁具(甲)説明

- 1. 漁具構造
- (イ) ヤマ 麻糸二子撚二子合せ出來上り徑2耗長さ300尋、手元250尋はヤマのみ次50尋は0.5匁鉛20極間隔に1個の割に附したビシヤマとす
- (ロ) 人造 テグス8匁物、長さ38尺、撚り戻しを4個附す
- (ハ) 枝 1分柄テグス4本撚長さ1尺5寸12本(3尺間隔)
- (ニ) 釣鈎 鐵製錫鍍平打1寸4分
- (ホ) 錘鉛 120匁
- 2. 漁場 瀬140~150尋より260~270尋迄
- 3. 漁期 12月より3、4月迄
- 4. 餌料 小平鰯、小鯖、秋刀魚切身、ウルメ鰯、小イカ
- 5. 使用漁船及乗組員
肩幅4尺2寸の船 4人乗
- 6. 漁獲物 アラ、ダルマ、ホテ、ムツ
- 7. 使用法
4人乗組み1名櫓を押し3人各自漁具を使用す、漁場に於ては釣漁具のヤマが垂直になる程度に櫓を以て潮流に立て、操業す。漁具は一旦底に降し底より1尋位揚げ靜止す。

(D) 深海1本釣漁具(乙)説明

- 1. 漁具構造
- (イ) ヤマ 麻糸二子撚二子合せ出來上り徑2耗長さ300尋、手元250尋ヤマのみ、次50尋0.5匁鉛20極間隔に1個の割に附したビシヤマとす
- (ロ) 人造 テグス12匁物長さ33尺途中撚り戻し3個附
- (ハ) 枝 テグス1分柄4本撚長さ1尺7寸7本(3尺5寸間隔)
- (ニ) 釣鈎 鐵製錫鍍平打2寸3分
- (ホ) 錘鉛 120匁
- 2. 漁場 瀬7、80尋より200尋迄
- 3. 漁期 周年(盛漁期11月—3、4月)
- 4. 餌料 小平鰯、小鯖、秋刀魚切身、ウルメ鰯、イカノ切身
- 5. 使用漁船及乗組員
肩幅4尺2寸の船4人乗
- 6. 漁獲物 アラ、ダルマ、ホテ、ムツ

7. 使用法

4人乗組1名櫓を押し3人各自漁具を使用す漁場に於ては釣漁具のヤマが垂直になる程度に櫓を以て潮流に立て、操業す。漁具は一旦底に降し1尋位揚げ手に持つたまま靜止す。

和歌山縣

- (イ) 主要なる根據地及び漁業名稱
底延繩漁業日高郡松原村、同印南町
深海一本釣漁業、東牟婁郡勝浦町
- (ロ) 根據地別漁船概要
特に専用漁船なく概ね3~5馬力の動力付小型漁船を以て他の磯魚延繩其他の沿岸漁業と兼營す。
- (ハ) 漁獲物の種類、數量、金額
アラ、クエ、サメ、鯛、其他赤魚類、推算10,000圓
- (ニ) 漁場推移の狀態及び漁場水深
操業上より見るときは潮流の緩慢時に非ざれば操業不可能なる爲潮流の變動に依るの外著しき推移を見ざるも潮時深海區に推移しつゝあり漁場水深150~600米
- (ホ) 漁期
秋期より春期に至る
- (ヘ) 深海漁業の沿革大要
明治40年より5箇年に亘り縣水産試験場に於て深海延繩漁業試験を實施し、東西牟婁郡及日高郡沿岸就中潮岬太地間に於て好漁場を發見し當業者の指導に努めたる結果出漁船を見るに至れり、其後潮流の變動其他の理由により一時中斷せられたるも昭和8年沿岸漁業の振興策として再び本漁業の試験に着手し専ら未知の深海漁場開拓に努め瀬戸崎—印南沖に於て好漁場を發見し當業者の出漁するのを見たり。
- (ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名なし。
- (チ) 深海性魚類の經濟的價值
本漁業は近年に至り再認識せられ潮時其興隆を見むとしつゝあるも現在に於ては其漁獲數量僅少にして専ら鮮魚の儘販賣せられ他に適當なる處理加工をなすに至らず從て經濟的價值に於ても尙未だ重要地位を占むるに至らず然れども魚價は相當上位にあるを以て將來本漁業の勃興を豫想せらる。

新潟縣

- 1. 主要なる根據地及び漁業名稱

漁業名稱	主要なる漁業根據地
鯨 延 繩	西頸城郡能生小泊、筒石、浦本 刈羽郡石地、三島郡寺泊、出雲崎 西蒲原郡間瀬、佐渡郡兩津、姫津、 内浦、羽吉濱、稻鯨
鯨 刺 網	西頸城郡浦本
蟹 刺 網	西頸城郡浦本
バ イ 籠	西頸城郡浦本
鯨 延 繩	西頸城郡筒石、刈羽郡柏崎
イシナギ一本釣	西頸城郡名立小泊、刈羽郡柏崎

2. 主なる根據地及漁船の概數

漁業名稱	根據地名	漁船概數
鯨 延 繩	西頸城郡 能生小泊	動力付 32
"	" 筒石	" 17
"	" 浦本	" 15
"	三島郡 寺泊	動力付 5 無動力 5
"	" 出雲崎	動力付 23
"	西蒲原郡 間瀬	動力付 8 無動力 6
"	刈羽郡 石地	動力付 7
"	佐渡郡 兩津	動力付 60 無動力 7
"	" 姫津	無動力 30
"	" 内浦	動力付 8 無動力 11
"	" 羽吉濱	動力付 15 無動力 30
"	" 稻鯨	無動力 30
鯨 刺 網	西頸城郡 浦本	" 21
蟹 刺 網	" "	" 16
バ イ 籠	" "	" 7
鯨 延 繩	西頸城郡 筒石	動力付 8
"	刈羽郡 柏崎	" 4
イシナギ一本釣	西頸城郡 名立小泊	" 27
"	刈羽郡 柏崎	動力付 10 無動力 3

3. 漁獲物の種類、數量、金額

漁業名稱	漁獲物名	數量	金額
鯨 延 繩	鯨、鯨、鯨、 ハナメ	588,000	227,000
鯨 刺 網	鯨、鯨、鯨、 ハナメ	17,600	6,800
蟹 刺 網	蟹(ズワイ)鯨	1,700	1,700
バ イ 籠	バ イ	1,000	1,700
鯨 延 繩	鯨 鯖 鯨	4,000	11,600
イシナギ一本釣	イシナギ	3,500	14,000

4. 漁場推移の狀態及び漁場水深

漁業名稱	漁場水深	漁場推移の狀態
鯨延繩	120—250	鯨漁場は専用漁場となり毎年殆んど之等専用漁場内にて操業され大なる漁場の移動を認めず。
鯨刺網	100—200	毎年殆んど同一漁場に出漁するを以て漁場の移動を認めず。
蟹刺網	180—250	漁場は180等—250等の海區にして毎年同一場所に於て操業するを以て漁場の移動を認めず。
バイ籠	120—200	年々殆んど同一漁場に於て操業するを以て漁場の移動を認めず。
鯨延繩	70—120	最近西頸城郡中頸城郡沖合の鯨漁場荒廢し漁獲少くなりしを以て最近石川縣能登近海へ出漁するに至れり。
イシナギ一本釣	90—130	毎年殆んど同一漁場に出漁するの關係上漁場の移動を認めず。

5. 漁期

漁業名稱	漁期	備考
鯨 延 繩	10月—5月	
鯨 刺 網	11—3	
蟹 刺 網	11—3	
バ イ 籠	11—4	
鯨 延 繩	4—12	
イシナギ一本釣	6—7	

6. 深海漁業の沿革大要

漁業名稱	沿革の大要
鯨 延 繩	三島郡出雲崎に於ては今日より凡そ350年前より發見せられ其後寛延2年漁船數を制定し35隻とし納屋元に専用權を分與し漁業權を明かにせり明治35年専用漁業權を取得し現在小型發動機船にて23隻出漁年々安定性ある漁業となり之が豐凶は實に漁村の經濟上重大なるものとなるを以て年々漁場の保護に努めつゝある狀態なり。
鯨 刺 網	操業開始は不明なるも相當古くより行はる現在西頸城郡浦本村に於て行はれ専用漁場となり、入漁船數又操業區域數等を協定し漁場の荒廢を防止しつゝあり。
蟹 刺 網 (ズワイ蟹)	操業開始不明なるも相當古くより行はれ主として西頸城郡浦本地先に行はる。
バ イ 籠	操業開始不明なるも相當古くより行はれ現在西頸城郡浦本筒石方面のみに行はる。
鯨 延 繩	大正の初年頃より初まり當時相當漁獲ありしも最近一般に鯨漁場荒廢して不振となりしを以て中止するもの多く現在は石川縣能登方面に出漁するに至れり。

業漁名稱	沿革の大要
イシナギ一本釣	明治初年頃より行はれ往時相當漁獲ありしも最近一般に不振となり西頸城郡名立小泊、刈羽郡柏崎方面より出漁するのみとなれり。

7. 食用以外に利用せらるゝ深海性魚種名
新潟縣の深海性漁獲物は現在鯨、鯨、蟹、バイ、鯨、イシナギ等にして全部食用に供せられ食用以外に利用せらるゝものなし。

8. 深海性魚類の經濟的價値
本縣に於ける深海性漁獲物は主として鯨、鯨、蟹、バイ、鯨、イシナギ等にして何れも現在相當の漁獲をあげ殊に鯨の如きは深海漁獲物の代表的のものにして年々22,3萬圓の漁獲をあげ之が豐凶は漁村經濟上重大なる關係を有するものとなれり。

鯨延繩漁業

1. 漁具構造(1鉢分)

- 幹繩 綿絲20番手30本子右3つ撚長さ45尋
- 技繩 綿絲20番手12本子右撚長さ5尺切30本
- 釣鈎 長さ1寸1分丸型
- 浮子 漆製長さ6寸徑1寸2鉢に1個宛
- 沈石 自然石200—300匁の兩端及10鉢毎に附す
- 籠 自然石30—50匁繩2鉢毎に附す
- 竹製皿型 龜甲面に造り縁に釣掛を附す徑1尺8寸—2尺
- 浮標樽 2斗樽乃至4斗樽4—5個を有す
- 浮標繩 麻繩徑3分1本350尋のもの5—6本を附す

2. 漁法

5馬力乃至10馬力位の小型發動機船に7人乃至10人乗組み未明漁場到着3列乃至4列に投繩(計150鉢内外)し投繩初めの所に至り揚繩午前10時頃終了更に第2回前記方法に依り揚繩す。

夕刻根據地に歸港漁獲物を陸揚販賣す。餌料は生鰯を使用す。

鯨刺網漁業

1. 漁具構造(1把分)

- 網地 綿絲20番手4本子左2撚又は30番手6本子左3撚
- 2寸9分目50掛、50尋切、30尋に縮結
- 吊絲 綿絲20番手36本子右撚長さ1尺5寸網目13目毎に目通絲に結付す、60本乃至66本

- 浮子目通絲 綿絲36本子
 - 沈石 1個100匁内外の自然石31個
 - 浮子 硝子玉徑2寸8分乃至3寸「トワイン」にてからげ浮子網に結付す
 - 染料 カッチ1回染
 - 浮標 桐浮子徑4寸長さ5尺のもの2本
 - 浮標繩 「マニラロープ」徑3分5厘、300尋乃至350尋
 - 碇 1個1貫400匁の「コンモンアンカー」
2. 漁法
和船1隻5人乃至6人乗りにして未明漁場に到着し5把乃至6把を一延とし等深線を横切り投繩「ボンデン」に依り網の位置を定め翌日朝未明揚網し更に、代り網を同場所に投入し網の投入位置を定め置き、歸港す普通1隻にて4延内外即ち20把内外投網す、風の時は毎朝揚網するを普通とすれど時化の時は數日置くことあり。

蟹刺網漁業

1. 漁具構造(1把分)

- 網地 綿絲20手4本子左2撚8寸目18掛50尋切り30尋に縮結す。
- 吊絲 綿20手36本子右2撚長さ1尺5寸
- 目通絲 綿絲20手36本子長さ30尋。
- 浮子網 マニラ麻綱1尋12匁のもの30尋兩端に4寸のツボを附す。
- 沈石 1個4、50匁の天然石1把に1個。
- 浮子 硝子玉徑2寸8分—3寸1把に7個
- 浮標繩 「マニラロープ」3分5厘のもの海深の2倍
- 碇 1貫400匁の「コンモンアンカー」兩端に各1個宛。
- 浮標 桐浮子徑4寸長さ5尺之に「ボンデン」を附し目標とす。

2. 漁法

和船1隻5人乗り未明漁場に到着せば潮流を横切り投網普通20把内外を使用投網終れば「ボンデン」に依り網の位置を山見に依り定め歸港す。

翌朝未明に揚網し船に取り入れ更に代網をして前記方法に依り投網し歸港す、風の時は毎朝揚網すれど時化の時は數日沈下せしめ置くことあり。

バイ籠漁業

1. 漁具構造

- 幹繩 「マニラロープ」徑3分5厘長さ60尋切り
- 技繩 「マニラロープ」徑1分5厘長さ4尋間隔20尋

籠 竹製底1尺5寸高さ8寸上部に徑4寸の圓形入口を設け、内部に餌料鉢を吊る装置をなし更に底部に沈石1個4、50匁の石3個乃至4個を入れる、竹製の籠形は圓錐形とす、3個。浮標繩「マニラトワイン」1尋6匁のもの海深の2倍標識用として「ボンデン」を附す。

碇 1貫500匁コンモンアンカー2個

2. 漁法

未明漁場に至り碇を投入浮標繩幹繩を投入海底に達せしめ、山見に依り「ボンデン」の位置を確め歸港、翌朝繩を引揚げ、漁獲物を船内に入れ籠は其の儘入れ置く

使用數量10枚 計600尋 籠數30個

天候の許す限り毎朝籠を引揚げ其の儘更に投入歸港す。

鱈延繩漁業

1. 漁具の構造

幹繩 金引麻上等品3枚糸自家製70尋切
枝絲 綿絲24本乃至36本20番手5尺切
釣鈎 丸型長さ1寸3分、1鉢につき25本付

浮標繩 金引麻自家製1尋6匁もの、長さ水深の約2倍

沈石 自然石1個30匁乃至40匁もの2鉢乃至3鉢に1個を付す

浮子 漆浮子長さ8寸、幅3寸、厚さ1寸、1鉢2-3枚付す

浮標樽 1斗入石油罐を使用す、之れに「ボンデン」を附し目標とす

2. 漁法

小型發動機船に7人乃至8人乗り込み、未明漁場到着、1回100鉢内外投繩し直に揚繩す、普通漁船にて1日2回延へとし、夕刻根據地に歸る。

西頸城郡筒石方面の漁船は石川縣能登沖合に出漁一航海7日-8日にして漁獲物を滿載の上歸港する状態なり。

イシナギ一本釣漁業

1. 漁具構造

釣絲 金引麻上等品自家製徑2分長さ100尋柿澁染とし其の先端に「ツデ」を附し其の結目の下5寸に鉛1個100匁ものを附す。

ツデ 普通の電信線より少しく細かきものにして長さ2尋其の先にツバセを附す

ツバセ 「ワイヤ」細線6本撚1尺
釣鈎 鐵製焼入丸型長さ2寸
繩籠 竹製徑1尺5寸位のもの

2. 漁法

小型發動機船に3人乃至4人乗船1人漁具に張りを持つ。

普通夜間に於て鯛繩、柔魚釣等をなし其の漁獲物を餌料として未明より操業す、餌料は生鮫を主として使用する。

魚礁に至れば1人籠樽を押し船の流下を防ぎ、可成垂直に釣糸を垂下し海底より約1尋位引揚げ上下運動をなし釣るものとす、夕刻歸港漁獲物を販賣す。

京 都 府

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

イシナギ(方言オホイヲ)1本釣漁業

竹野郡下宇川村大字中濱 同郡間人町

(ロ) 根據地別漁船の概要

根據地名	漁船數	摘 要
下宇川村中濱 間 人 町	無動力船(俗稱丸子)30隻 同上 12隻	發動機船6-7隻を以て 上子丸子を搭載施行す 同上

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

イシナギ 120尾、1,560貫、1,560圓

(ニ) 漁場推移の狀態及び漁場水深

20年以前は經ヶ崎、東北東約3哩沖所在の白石礁に於て従業したるも經ヶ崎北東約13哩沖所在の浦島礁発見され、イシナギ漁場として有望視せらるゝに及び専ら此所を漁場とし今日に至る、而して前記白石礁に於ては浦島礁発見と同時に漁況頓に衰へたる觀あり、現在に於ては同礁に出漁船なし。

(ホ) 漁期 自6月下旬至7月下旬

(ヘ) 深海漁業の沿革大要 相當古くより行はれたり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名
イシナギ 昭和12年より肝臟利用せらるゝに至る。

(チ) 深海性魚類の經濟的價値

内臓の利用盛となり魚價高上したるを以て經濟的價値大なり。

鳥 取 縣

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

鰈、鰯、底延繩漁業 岩美郡田後村、網代村、氣高郡酒津村、東伯郡泊村

鰈 2月~5月 瀬ガス 11月~3月

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

延繩は相當昔より從事せられたる如きも其の沿革明かならず。

底曳網は明治の末期頃帆船に依り相當行はれたるが如きも大正6、7年頃より機船底曳の勃興に依り廢せられ機船底曳網は大正14年頃より沿岸漁場の漁獲減少と共に深海に出漁するに至れるものなり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價値

島根縣に於ける鰈、鰯等の深海性魚類は淺海魚(主に赤物魚)に代りて見出せる感あり、尙將來性に富み漁業經營上重大價値を有するものなり。

德 島 縣

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

主要なる根據地 牟岐東、東由岐

漁業名稱 アラ延繩漁業

(ロ) 根據地別漁船概要

根據地	漁船數	船 型	船の大きさ		乗組員數
			噸 數	馬力數	
牟岐東	6	和船型	1.5	5-6	4-6
東由岐	5	"	5.0	10	7

(ハ) 漁具の構造(1鉢)

名稱	材料種名	太 さ	長 さ	備 考
幹繩	綿絲	60-80號	300尋	(1) 枝絲と枝絲との間隔は4尋乃至5尋
枝繩	"	32-40號	2尋	(2) 釣は丸型又は角型にして其の大き2寸
浮繩	"	100號	200-400	(3) 浮標は1鉢毎に結付する事なくして全鉢の末端と末端とに結付
浮標	桐又は椗		桐は太さ5寸長さ3尺のもの3本乃至4本纏めて使用	(4) 沈子は1鉢の兩端に約750匁位の石を1個宛結付更に100匁位の石を1鉢の内3個所に結付 (5) 浮繩、淺所は200尋深所は400尋 (6) 浮標には長さ6尺位の竹に白又は赤布を結付

(ニ) 漁 法

1隻に漁夫4人乃至7人乗組み前記の漁具15鉢位を積み根據地を未明出帆好漁場に到達せば餌料用の死鰯4寸位のものを釣鈎に掛け

(ロ) 根據地別漁船の概要

各根據地共小型發動機船10馬力以下の漁船を以て従漁す、田後村5隻、網代村3隻、酒津村3隻、泊村3隻

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

鰈 13,628貫 17,792圓
鰯 12,437貫 4,000圓

(ニ) 漁場推移の狀態及び漁場水深

機船底曳網漁業の發達に伴ひ漸時衰退を來し一時本漁業は休止の狀態となりたるも最近稍々回復の狀を示せり、然れども尙底曳網の爲め漁場及び漁具の被害大なり。

(ホ) 漁期 自11月下旬至3月下旬

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

本縣に於ける底延繩漁業は創始不詳なるも機船底曳網漁業の勃興迄は縣下に於ける重要漁業にして漁業法發布後に於ても該漁業擁護の爲め漁業權の設定を見たり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價値

製造用原料として價値大なり。

島 根 縣

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

機船底曳網漁業 延繩漁業 濱田港

" " 惠曇港

" " 西郷港

(ロ) 根據地別漁船の概要

濱田港	機船底曳網漁船	30-70馬力40隻
	延繩漁船	20-35" 22"
惠曇港	機船底曳網漁船	30-70" 10"
西郷港	"	20-30" 13"

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

鰈、鰯 715,000貫 290,000圓
鮫 282,000 96,000
鰯 127,000 33,000
蟹 13,000 13,000
鰈 8,000 15,000
瀬ガス 3,000 5,000

(ニ) 漁場推移の狀態及び漁場水深

一般定着性並に下層魚は概して魚體小形となり漁場位置は多少沖合に、又西方に移動の傾向にあり。

水深 機船底曳 120米-180米
延繩漁場 120米-150米

(ホ) 漁期(盛漁期)

鰈、鰯 10月~4月 鮫 10月~5月
鰯 11月~2月 蟹 2月~1月

ながら投縄する、投縄後30分位経過して揚縄にとりかかり更に新漁場を選定して再操業にとりかゝる。

1日に最高3回位投縄を繼續して歸港する

(ホ) 漁獲物の種類、數量、金額 1隻(平均)

漁獲物の種類	數量	金額	備考
アラ	413貫	618圓	方言ホダ
サメ	—	69	

(ヘ) 漁場推移の狀態及漁場水深

漁場は時期に餘り關係なく本縣牟岐東沖自7哩、至9哩、水深200尋乃至400尋の處なり。

(ト) 漁期 自1月至6月

(チ) 深海漁業の沿革の大略

本漁業は約20年前より中絶し居り其後5、6年前操業せし事ありしも漁獲少なき爲中止の處本年3月下旬より出漁の結果相當の漁獲成績を納めたり。

(リ) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名目下の處釣獲なき故不明

(ヌ) 深海性魚類の經濟的價值

竹輪、カマボコの材料及食料品に使用されて居る現況より見れば價值あると認む。

長崎縣

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

(1) アラ延縄漁業 南松浦郡富江港

(2) 珊瑚漁業 同 同

(ロ) 根據地別漁船の概要

(1) アラ延縄漁業

本漁業の昭和12年に於ける従業船數は43隻にして25乃至35馬力の發動機を備へ、1隻の乗組人員8名内外なり。

3、4年前までは35噸70馬力内外の漁船にて傳馬船3、4隻を積載し母船式にて本漁業を営むもの4隻ありしも現在は旗魚、鮪の延縄漁業に轉業せり。

(2) 珊瑚漁業

本漁業は昭和12年従業船數5隻にして12乃至30馬力の動力船にして乗組人員1隻7人乃至10人なり、現在の許可船數は24隻なるも本縣に於て現在操業中のもの7隻、他は他府縣下に於て操業し又は曳船等他の業務に従事しつつあり、25馬力程度のもの最も多し。

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

アラ類 約248,000貫 約43萬圓

(自昭和11年10月至同12年5月)

珊瑚 88貫 5,595圓(昭和12年)

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

(1) アラ延縄漁業

初め男女群島附近100尋乃至150尋の場所に於て小型帆船を使用して操業せしも後發動機を備へ付け且船型も大となるに従ひ、漸次南方に進出し現在女島南方150哩水深230尋内外の場所を操業す。

(2) 珊瑚漁業

本漁業は創始以來五島の西部、野母半島沖合男女群島附近の100尋線以内の岩礁地帯に於て操業せしが其の産額は甚しく減少せり、然るに昭和9、10年頃鹿兒島縣下に於て200尋以上の深海に於て優良珊瑚を發見したるに刺戟せられ、昭和11年従來の漁場附近に於て150乃至300尋の深海を探索し8箇所の新礁を發見したりと云ふも得る處大ならず。

(ホ) 漁期

(1) アラ延縄漁業

10月より翌年5月に至る

(2) 珊瑚漁業

操業の性質上漁期と稱すべきものなきも季節風の強からざる時期即ち4月より10月に至る期間主として操業す。

(ヘ) 深海漁業の沿革大要

(1) アラ延縄漁業沿革

明治30年頃2、3隻の帆船(4、5人乗和船)男女群島附近を操業せるに創まり、爾來成績良好なりしたため船數10數隻となり明治末期迄相當の成績を持續せり、次いで大正の初期より動力船を以て操業するもの生ずるに至り、漁場の擴大と相俟つて船數も増加し大正7、8年頃には殆んど動力船となり其の數は20數隻に上れり、然るに大正14年頃連子鯛延縄漁業及機船底曳網漁業の盛大となれる爲に一時中絶の狀態なりし珊瑚漁業の稍々復活せる等の爲に之等に轉業するもの續出し地元にて該漁業者は皆無となり、唯僅に熊本縣天草島の漁船數隻のみ繼續するに過ぎざるに至れり、一方其の頃山口縣漁業者にして同漁業の有望なるを聞き當初2隻來漁せしが好成績なりし爲次第に其の數を増加し、昭和12年に於ては操業船數43隻中山口縣漁船は34隻に上り熊本縣漁船7隻縣内船2隻に對し壓倒的多數を占め居れり。

(2) 珊瑚漁業の沿革

本縣に於て本漁業の創始されたるは明治19

年にして五島近海、野母半島沖合、男女群島附近に於て續々新礁發見され逐年盛大となり、又鹿兒島縣下に於ても新礁の發見ありし爲企業者續出せり。然れども暴風の爲め従業船並乗組員共全滅に頻せる大悲惨事を惹起せる事一再ならず爲に一時的頓座を來せる事3回に及びしも良く再興を重ね、明治45年頃に至りては其の黄金時代を現出し縣下の操業船數は600隻年産額1百萬圓を算するの盛況を呈せり、然るに明治45年大正2年の兩年を最盛期として大正3年には歐洲大戦争の影響を受け産額は50萬圓に激減し次で其の後數年間は一進一退の狀態を持續して年額20萬圓乃至45萬圓を示したりしが漁場は年と共に廢頽著しく大正11年頃に至り縣外出漁又は轉業するもの續出し昔日の面影を止めざるに至れり、而して従來の漁場は主として100尋線以内なりしも昭和9、10年鹿兒島縣下に於て200尋以上の深海にて新礁發見され數10萬圓の産額ありしに鑑み昭和11年探險組合を組織し従來の漁場附近150尋乃至300尋の深海を探索し8箇所の新礁を發見せるも産額多からず最近の年産額は數千圓に不過。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名食用以外に利用せられ居る魚類なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

本縣に於ける深海延縄の漁獲物はアラ類を主とし僅かに連子鯛チビキ等を混ず、アラ類其他は本縣地方にては高價魚類に屬し高價に取引されアラ類10貫平均17圓前後なり。

福岡縣

福岡縣沿海に於ける海區の内有明海及豊前海は淺海のみにして筑前海は比較的水深深けれども本縣地先に於ては70尋(130米)を越す所極めて稀にして、従つて深海漁業と稱す可きもの少なけれども本縣地先に於ける比較的水深の大なる所にて行ふ漁業並に本縣近海に出漁して行ふ深海漁業につきて説明すれば次の如し。

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

漁業名稱 主要根據地

- 1、アラ延縄漁業 長崎縣五島玉の浦村荒川 同 五島青方村青方
- 2、フグ延縄漁業 本縣糸島郡北崎村西浦 同 宗像郡津湊及び津屋崎

- 3、ブリ延縄漁業 本縣糸島郡姪島、小呂島 同 遠賀郡脇田及び企救郡益島
- 4、サバ延縄漁業 (冬期間のもの)福岡市博多港

(ロ) 根據地別漁船概要

1、アラ延縄漁業

本縣出漁船は僅かに本場試験船昭代丸(16.5噸25馬力)1隻にして縣内従業船無きも該方面に於ける出漁船は40隻餘に達し大部分は山口島根、鳥取縣方面の漁船なり、之等漁船は凡そ15噸内外のものなり、漁期中は前述の荒川及び青方を根據地として漁獲物は主に福岡魚市場へ上市せしむ。

2、フグ延縄漁業

本縣従業船は約30隻に達し其の中の25隻は糸島郡北崎村西の浦の出漁船にして漁船の大き10噸内外なり。

3、ブリ延縄漁業

最近出漁船なし。

4、サバ延縄漁業

(冬期間深所底繩として營むもの)

山口、島根兩縣方面より本縣筑前海沖の島近海に出漁するものにして、本縣従業船は現在なし、本漁業に依り漁獲さるゝサバは他の時期に於けるサバ漁に比し値段極めて高價なり。

(ハ) 漁獲の種類、數量、金額

1、アラ延縄漁業

種類はアラ、スケソウ、ムツ、メバル、クチビダヒ等。

昭和12年度に於ける本場試験船昭代丸の漁獲成績は操業日數47日にして成績次の如し。

操業回數 102回 使用鉢數 1,397鉢

期間 昭和12年4月1日より6月22日に至る間及び昭和13年2月16日より4月3日に至る間 合計 130日間

漁獲物 クロムツ2,175尾、アカムツ2,408尾、アラ(俗稱スケソウ)1,784尾、クチビ107尾、イシナギ67尾、メバル1,502尾、レンコダヒ584尾、タヒ68尾 總水揚金額 2,523圓92錢

2、フグ延縄漁業

種類 フグ、ブリ、ヒラス、タヒ

昭和12年度に於ける昭代丸の漁獲成績は次の如し。

(本期間中瀬延繩を併用試験せり)

操業日數 33日 操業回數 26回
 使用鉢數 537鉢
 期間 自昭和12年11月6日至昭和13年2月12日の80日間
 漁獲物 フグ1,243尾、メバル150尾、タカバ52尾、タヒ3尾
 總水揚金額 807圓82錢

- 3. プリ延縄漁業
最近出漁船なし。
種類 プリ、ヒラメ
- 4. サバ延縄漁業
種類 大サバ

(ニ) 漁場推移の状態及び漁場水深

1. アラ延縄漁場

長崎縣五島列島沖合ニシテ主に五島列島西方乃至西南方20哩附近一帯及び五島男女群島の西南方一帯に互り漁場水深は130米より200米余に及び底質は岩礁の處なり。

昭和12年度試験船昭代丸の操業漁場は次の如し。

- 4 月初旬—5 月中旬
長崎縣五島、大瀬崎及び嵯峨島沖合7,8哩より22,3 哩一帯の海區
- 6 月中
長崎縣五島近海高麗曾根附近
- 3 月中旬—4 月下旬
長崎縣五島大瀬崎及び嵯峨島沖合10哩より20哩前後附近の海區

2. フグ延縄漁場

フグ漁場は長崎縣的山島、壹岐近海等にして筑前海小呂島沖合に於ても操業せらる。漁場水深は70米より90米に及び底質は主に砂泥質なり。

昭和12年度に於ける昭代丸操業漁場は次の如し。

- 期間中を通じ
- 二神島(長崎縣)の北西6 哩附近
 - 二神島馬渡島(長崎縣)間
 - 玄海灘小呂の島近海一帯

3. プリ延縄漁場

本縣筑前海沖合、沖ノ島、小呂の島近海にして漁場水深は70米より90米前後に及ぶ。

4. サバ延縄漁場

筑前海、沖ノ島、小呂の島近海にして漁場水深は80米前後なり。

(ホ) 漁期

- 1. アラ延縄 自2月至7月
- 2. フグ延縄 自11月至3月

- 3. プリ延縄 自11月至2月
- 4. サバ延縄 自2月至4月

(ハ) 深海漁業の沿革

1. アラ延縄漁業

本漁業は深所に棲息するアラ(俗稱スケツウ)ムツ及びメバル類等を漁獲目的とする底延縄漁業にして本縣漁船の出漁するもの未だ出現せざるも本場に於ては昭和3年沖合漁場の開發を企て専ら沖合漁業に従事す可き中型船の増加を計るべく12噸25馬力の試験船を建造し沖合漁場の探査を開始せるに始まり頭初漁場は玄海灘沖合深所に營まれ居りたるも、昭和4年來専ら長崎縣五島近海沖合に出漁し縣下漁業者の沖合出漁の誘導を目的とし該漁業の開發をなすと共に經濟的試験を施行し今日迄繼續す。

2. フグ延縄漁業

本漁業は頭初山口縣下關方面漁業者に依り以前より操業せられ、其の成績例年見る可きものあり之に依り本縣下に於ても小型船にて出漁するもの出て夫々好漁を示せり、而して本漁業は其漁場本縣下或ひは壹岐的山大島等本縣近くの海區を主としフグの棲息多く、又漁獲物たるフグは本縣を初め近縣に其特殊的需要多きを以て他の魚族の多少に依りて其の價格左右さるゝこと割合に尠く、近年此の時期に於ける鯛延縄漁業プリ延縄漁業等の不振に代り漸次好況に向ひ現在に及べり。

縣下フグ延縄漁船にて尤も成績優良なるものは糸崎郡北崎村西の浦漁業協同組合の漁船約25隻にして早きものは9月頃より開始し遅きも11月頃には全船従業し3月迄操業す、1隻1漁期間の漁獲高1,500圓乃至2,500圓なり。

3. プリ延縄漁業

本漁業は舊來相當に營まれ居りたる漁業なるも、昭和6年來主要漁場たる玄海灘沖の島、小呂の島に當業者のプリ飼付漁業開始せられ、其後沖合離島各所に漸次飼付漁業せらるゝに及び延縄の漁場狭くなり且つ漁獲物減少せる爲め延縄漁船は現在殆んど出漁船なし。

4. サバ延縄漁業(冬季)

本漁業は山口、島根、鳥取縣方面より本縣沖島近海漁場に出漁するものにして本縣漁業者は未だ本漁業に従事するものなし。

1. アラ(俗稱スケツウ)延縄漁具漁法

(1) 漁具

- 幹繩 綿糸20番手140本合2子撚1鉢の長さ400尋
- 枝糸 綿糸20番手28本合2子撚長さ2尋、間隔4尋
- 釣鈎 錫鍍金鋼鐵製1寸4分タヒ繩釣鈎1鉢につき100本
- 浮標綱 14耗(3.3匁)「マニラトワイン」長さ150尋乃至200尋
- 浮標 徑1.8尺の桶2鉢につき1個を附す
- 沈石 1鉢につき約5個
- 餌料 大羽鰹2つ切又は1尾掛頭部を除く

(2) 漁法

投縄準備
漁場着前豫め左記事項の準備をなす。

- (イ) 繩を列べる
- (ロ) 浮標用桶を列べる
- (ハ) 餌を切る
- (ニ) 浮標に用ひる綱及び錨の整頓

投縄

舷側より船をスローに運轉し錨及び浮標を投入、續いて釣鈎に餌を掛け乍ら投下し1鉢中4乃至5個の沈石を鈎にかけ投入し浮標桶は2鉢に1個繩と繩との連結目に付す。

延縄鉢の最後3分の1位の所より再び舊位置即ち最初投入せし方向に曲げて延ぶ、漁場位置は大略山見の方法に依り位置を決定し、浮標綱は水深の約3割前後餘裕を持たしむ。投縄に要する人員は餌かけ2人繩鉢の連結1人、錨及び浮標の投入1人、舵取1人、機關1人、計6名にして、投縄に要する時間は普通40分なり。

毎回平均15乃至16鉢使用す、而して1日平均2回若くは3回操業を繰返し早曉より開始し日没後9時頃迄従事す。

揚縄

舷側に備へる福島式立型捲縄機に依り投縄終了後幾莫もなく揚縄を開始し最後に投縄を終りたる方より之を行ひ其間船は状況に應じスロー前進又は停止す。

揚縄に要する人員はラインホーラにて揚縄するもの1人、舵取1人、機關1人計3名にして他は専ら取入後の繩捌を行ひ次回投縄の準備をなす。

所要時間は普通3時間

2. フグ延縄漁具漁法

(1) 漁具

- 幹繩 綿糸20番手40本合2子撚長さ4尋1鉢の長さ300尋

- 釣鈎 錫鍍金鋼鐵製長型3寸
- 浮標綱 12耗(2.5匁)「マニラトワイン」長さ50尋乃至70尋
- 浮標 石油空罐1鉢に付1個の割合に附す
- 沈石 50匁—60匁のもの1鉢に付2—4個を附す

(2) 漁法

漁法は前述の延縄(アラ延縄)と殆んど同様なるも投縄に際し船尾より投入し揚縄の際は揚縄機を使用せず。

所要人員は、餌を掛け乍ら釣鈎を投入するもの2人、繩鉢より釣鈎を除するもの1人、繩の連結をなすもの1人、浮標及び錨を投入するもの1人、外に舵取1人、機關部1人、計7名なり。

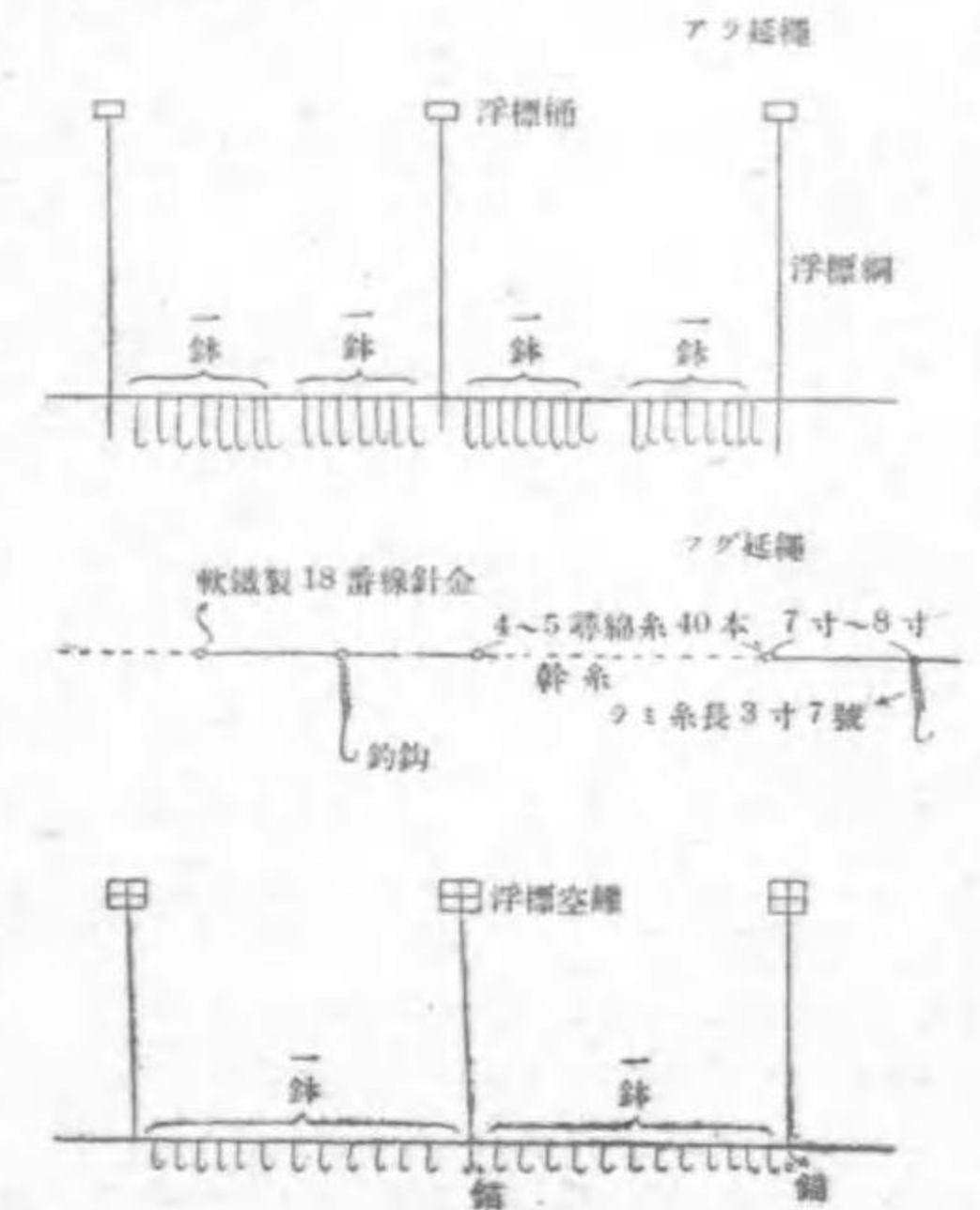
操業は普通晝間にして早朝より日没後暫時従事し、1日平均2,3回繰返し行ひ毎回平均30鉢を使用す。

餌料は普通大羽鰹の2つ切、若くは3つ切(何れも頭部を除く)を用ひ、大羽鰹の無き場合は小鯖、鯷、秋刀魚等を使用す。

尙ほ本漁業に於ては漁獲されたるフグを活魚となし置く必要上船内活簀へ放入す、其際活簀内のフグの共喰ひを防ぐ爲め「ベンチ」を以て活簀へ放入の前魚の前齒を切断し置くものなり。

3. プリ延縄漁具漁法

(1) 漁具



幹繩 麻徑1分、1鉢の長さ330尋
 枝繩 ラミー徑5厘、長さ3間、間隔4尋
 釣鈎 錫鍍金鋼鐵製1寸6分タヒ延繩用1鉢80本付き

(2) 漁法
 晝間の操業にして飼料は大羽鱈を使用す。

大分縣

(イ) 主要なる根據地及漁業名稱

(1) 深海瀬魚釣漁業
 (2) 根據地は鹿兒島縣山川港とし縣内より出漁する漁村は佐賀關町、臼杵町とす。

(ロ) 根據地別漁船の概要

(1) 佐賀關町 15隻 7噸10馬力より
 (2) 臼杵町 40隻 19噸30馬力

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

(1) 種類 チビキ、メプト、ムツ、タカベ、アカバナ、アラ、其他
 (2) 1隻の漁獲高(1漁期間)
 19噸級 10,000圓
 10噸級 6,000圓

(ニ) 漁場

(1) 操業範圍 高知縣沖合及薩南七島近海
 (2) 海深 200米乃至500米

(ホ) 漁期

毎年10月より翌年5月

(ヘ) 深海漁業の沿革

大正初年高知縣足摺岬沖合水深200米附近の海區に於て帆船を以て開始せられしより次第に發達し昭和に至つて動力船となるや急激に擴張、土佐より伊豆七島、薩南七島に發展し現在に於ては主要漁場を薩南七島とす。

(ト) 食用以外に利用せらるゝものなし。

鹿兒島縣

(イ) 主要なる根據地及び漁業名稱

瀬物延繩漁業 揖宿郡額娃村川尻、鹿兒島郡谷山町

瀬物1本釣漁業 同上

(ロ) 根據地別漁船の概要

川尻の漁船は30馬力~60馬力の不登簿船にして22隻あり、谷山町の漁船は25馬力~40馬力の不登簿船にして30隻あり。

(ハ) 漁獲物の種類、數量、金額

ホタテ(アヲダヒ、ウメイロを含む) 123,670斤 30,459圓、タルメ又はタイム(メダヒ) 328,751斤、70,334圓、チビキ又はベニダヒ

アヲダヒ(ハマダヒ) 235,043斤、65,554圓、クロマツ又はマツダヒ(ヒメダヒ) 30,092斤、7,527圓、アラ104,299斤、30,402圓

(ニ) 漁場推移の狀態及び漁場水深

タルメは大群にて主として臥蛇以北を移動するが如き傾向あるも其他の瀬魚は著しき變化を認めず従て漁期に依る漁場の推移は殆んどなし。

主要なる漁場はメクラソネ、ドンコソネ、寶島周圍、ヤクソネ、種子島南方オガンミツ。

水深 チビキ 100尋~300尋
 ホタ、タルメ、クロマツ70尋~150尋
 アラ 60尋以上

(ホ) 漁期

	漁期	盛漁期
ホ	タ 7月~5月	12月~1月
タルメ	7月~5月	(7月12月3月)
チビキ	7月~3月	(7月10月11月12月1月~3月)
クロマツ	8月~3月	(12月~1月)
アラ	7月~2月	(12月~1月)

(ヘ) 深海漁業の沿革

往時帆船時代より從漁せるも年次詳ならず大正の初期に入り小型發動機船を利用するに至り漁場は擴大し漁獲能率も亦増加せるが其後同8年10餘隻となり其頃より漁獲物の氷藏處理を施行せるもの續出し翌9年には一躍40隻内外となり現在に及べり。

本漁業は瀬付漁業なる爲め大正10年以降多少の盛衰を見たるも大なる變化なく、漁場は大正初期は距岸數哩なりしも中期に至り宇治島、種子島、屋久島方面後期より昭和に互り七島に進出するに至れり。

船體に就ては漸時大型となりたるも船體過大に失する時は操業困難なる爲め現在は20噸40~50馬力のもの多く又最近3、4年以來大分式1本釣を兼業するもの漸時多きを加ふるに至れり。

(ト) 食用以外に利用せられ居る深海性魚種名なし。

(チ) 深海性魚類の經濟的價值

上述の深海魚類は主として鹿兒島市に陸揚げせられ鮮魚として販賣せらるゝものにして其年産額20萬圓に達す、而し鹿兒島縣南方沖合には未だ利用せられざる幾多の新漁礁存在するを以て將來是等新漁礁の探見開發と深海性魚類の肝臟内臟利用に就き一段の調査研究を進むるに於ては其經濟價值を一層増進する

に至るべし。

瀬物延繩漁業漁具漁法

(イ) 漁具

(1) 底延繩

幹繩 麻2子右捻全長260尋1尋の重量2.7匁全重量702匁

枝繩 同上1本の長さ3尋のものを5尋間隔に50本附す、1尋の目方0.7匁にして全重量105匁

浮標繩 麻3子右捻1尋の重量4匁~8匁のもの40尋を以て1房とし水深により一定せざるも浮標1個に2房乃至5房を備ふ

浮標樽 大樽杉赤身製高さ2尺徑2尺小樽同上 高さ1尺5寸徑1尺5寸

沈石 楕圓形の天然石にして長1尺内外の緒を附し次の3種とす

元石 投繩漁具の兩端浮標樽下に附し重量約1貫匁

中石 投繩漁具間にある浮標下に附し重量750匁

手石 枝繩20本目位に附するものにして重量80匁

釣鈎 鋼製丸型2寸~3寸

繩鉢 杉板(厚7分)を以て高さ5寸長2尺横1尺9寸にして底部は絲を以て網簧と爲す。

(2) 流延繩

幹繩 麻右捻2子250尋1尋の目方約2匁全重量500匁。

枝繩 同上1尋半のもの80本3尋間隔1尋の目方0.6匁全重量72匁。

以上の通り漁具には底延繩と流延繩の2種あり前者を5斤繩(幹枝、の合計重量)と稱し後者を3斤半繩(同上)と稱す、漁村及び各漁船により多少の相違あり繩の太さは3斤より7斤迄を使用し枝繩の長さは1.5尋より3尋、間隔は3尋より6尋にて50本乃至80本付とす、全長200尋乃至300尋なり。

谷山町及川尻の漁船は兩種の漁具を混用せるも谷山町の漁船は底延繩を得意とし川尻は流延繩を得意とす。

(ロ) 漁法

漁船1隻に付12~14人乗にして繩30~40鉢を準備す、未明漁場に達し潮流の方向緩急を検測し(普通浮標樽を投下し推測す)之を横斷して投繩す。

a. 投繩方法は操舵掛1名装餌掛2名浮標掛

1名計4名を以て胴間或は體より行ふ、1回に使用する漁具數は漁場の廣狹に依り定むるも通常5鉢乃至6鉢を準備し先づ浮標掛は浮標樽を投入し同繩を繰出して幹繩の1端に結付せる元石を投じ遂次幹繩を投入枝繩20本毎に手石を附し、又1鉢の終りに浮標樽及び中石を附し最後に元石を入れ浮標樽を投下す。

b. 揚繩は投繩後30分乃至1時間後元浮標より行ふ

即操舵掛1名揚繩掛5名計6名を以て胴間より行ひ船を常に潮下或は風下に置き徐徐に溯航して揚繩す漁具の岩礁に纏絡したる時は潮上に航走し難礁せしむ、5鉢の揚繩に要する時間は通常1時間半とす。

c. 浮標繩の長さは潮流緩なる時は水深と略同長とし急なる場合は水深より大とす以上の操作を1日5~6回繰返す。

以上は大略底延繩の漁法にして流延繩も略々同様の操作なれども流延繩は礁上を流過せしむる如く漁礁の潮上に於て投繩し流過して揚繩するものとす従て浮標繩は水深より20~30尋小となす。

沖繩縣

(イ) 主要根據地及漁業名稱

底物一本釣漁業 那覇港

(ロ) 根據地別漁船の概要

那覇港 31隻 自17噸25馬力至7噸10馬力

宮古港 1隻 8噸20馬力

石垣港 1隻 6噸12馬力

計 33隻

(ハ) 漁獲物種類、數量及金額

種類	數量	金額
姫鯛	659,154斤	105,477,800
黄鯛	6,956	2,023,920
鰯	33,606	3,911,180
鰯	248	131,430
鰯	106	216,040
鰯	681尾	4,811,330
ソ	2,550斤	2,129,130
其他		4,557,130
計		123,257,960

(ニ) 漁場推移の狀態及漁場水深

銀線 の扼	鯉		致 死 期 間										斃 死 と 残 存
	體長	體重	第1日	第2日	第3日	第4日	第5日	第6日	第7日	第8日	第9日	第10日	
尾 部 を 強 く 縛 り し 後 弛 め た る 群 (B)	22.0	450	—	死	—	—	—	—	—	—	—	—	斃 死 7 生 殘 5
	22.1	480	死	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	22.2	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	23.2	510	死	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	23.4	480	—	死	—	—	—	—	—	—	—	—	
	23.8	520	—	—	—	死	—	—	—	—	—	—	
	24.0	500	—	—	死	—	—	—	—	—	—	—	
	24.1	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	24.6	530	死	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	25.0	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25.1	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
25.3	550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
平均	23.7	50.8											

以上まことに貧弱な試験記録ではあるが、兩群の斃死に斯の如き開きが出来たことは注目すべきではないかと思ふ。エスマルヒ帯とは人間が手や足が傷いて出血が甚しい際、損傷部より心臓に近い部の血管を壓迫して止血をはかるべく考察された帯であるが、これを使用した場合、扼結した儘で5時間以上の長時間に及ぶと、除去後傷ついた者が突然死去するものである。これは損傷部の蛋白の有毒中間分解産物即ち臓器毒が一般血行中に侵入した結果の一種の中毒死とされて居る。かかる現象が人間又は其他の動物に見らるゝ以上、下等なりと雖も脊椎動物たる魚類にも同様なことが起る可能性は充分であ

るから、上記B群の斃死も恐らくこの類ではないかと思ふ。

斯くなりとなれば、上記の方法によつてカマノ其他を放流する場合、固く銀線を縛扼すると縛扼部以下の尾の部の組織が死滅するのみでなく、後に至つて萬が一銀線が弛んだ場合は臓器毒が血行中に侵入して魚は斃死するであらう。仍て銀線は幾分ゆる目に且弛まざる様手加減して縛る可きであると思ふ。(末廣恭雄)

註 上記の試験に於て銀線縛扼部より後方の尾部を槌を以て打撃した理由は、速かに組織の死滅を計らんとした爲である。

(60) 鱒 族 飼 育 改 良 試 験 (第三報)

(連絡試験調査 昭和 11. 12 年度分)

(Experiment in trout culture)

本試験は鱒族種苗の品質向上を目的とし、種苗供給地と之を移植飼育する地方と互に連環したる試験を行ひ其の結果を調査検討し其成績に及ばず各種の条件要因等を確め、鱒類の飼育に關し歩一歩改善の歩武を進めんことを期待するものにして、連絡各府縣より報告せられたる試験の結果は、協議決定以來年々之れを取纏め發表し來れるが昭和 11 年度(第 3 回試験)に於ては止むを得ざる事故の爲めに其發表の機会を逸したるを以て、今回は茲に昭和 12 年度(第 4 回試験)試験の成績と共に合せて報告せんとす。

第 3 回試験(昭和 11 年度)を実施し其成績を報告せられたる府縣

種卵供給地・北海道、青森(相坂、十二湖) 秋田、新潟(魚沼、阿賀野川) 山形(月山、荷口)以上 8ヶ所

試験地・岩手、茨城、東京、愛知、鳥取、山口、福井、群馬、岐阜、滋賀、北海道、青森、秋田、新潟、山形、木崎、以上 16ヶ所

第 4 回試験(昭和 12 年度)を実施し其成績を報告せられたる府縣

種卵供給地・北海道、青森(相坂、十二湖)

秋田、新潟(魚沼、阿賀野川) 山形(月山、荷口)栃木

以上 9ヶ所

試験地・青森、秋田、山形、新潟、滋賀、福井、岐阜、群馬、神奈川、長野、木崎、以上 11ヶ所

試験成績取纏めの結果は之れを一覽表として掲ぐ。昭和 11 年度(第 3 回試験)の成績は第 1 表乃至第 6 表にして、内第 1 表~第 3 表に於ては種卵供給地別に、各種卵供給地が其年度に供給したる卵全體の試験成績の平均値を示し、第 4 表~第 6 表に於ては各試験地が其年度に供給を受けたる全種卵に付試験したる成績の平均値を虹鱒及河鱒に區分して示す。又第 7 表~第 12 表は昭和 12 年度(第 4 回試験)の成績を取纏めたるものにして、内第 7 表~第 9 表に於ては種卵供給地別に各供給地が昭和 12 年度に供給したる種卵全體の試験成績の平均値を掲げ、第 10 表~第 12 表に於ては各試験地別に各試験地が昭和 12 年度に供給を受けたる全種卵に付試験したる成績を取纏め之れが平均値を虹鱒及河鱒に區分して掲げたり。

第 1 表 種卵供給地別成績一覽表(昭和 11 年度)

其 一 平 均 値 (○虹鱒 △河鱒)

調査 項目 種卵 供給地	試験數	孕卵數	發眼 卵數	孵化數	孵化率%		餌付 尾數	放養尾 數(坪 當り)	取揚 魚數	歩 留 率 %			全長 cm	體重 gr
					孕卵數 に對し	發眼數 に對し				孕卵數 に對し	孵化數 に對し	放養數 に對し		
北 海 道	○ 6	1583	1554	1410	89.1	90.7	990	2700	674	42.6	47.8	68.1	5.2	1.6
青 森	○ 4 除福島	1444	1375	1339	92.7	97.4	1245	3400	1133	78.4	84.6	91.0	5.8	2.3
	○ 9 十二湖	1247	1022	934	74.9	91.4	855	1100	384	30.8	41.1	44.9	4.3	1.4
秋 田 花 館	○ 5	1346	1236	1220	90.6	98.7	1148	4700	782	58.1	64.1	68.1	4.6	1.3
	△ 6 除福島	1570	1474	1396	89.6	94.7	1258	3200	802	51.4	57.4	63.7	5.0	1.5
新 潟	○ 1 魚沼 阿賀野 川	920	865	829	90.1	90.1	750	500	266	28.9	32.1	35.5	4.0	1.2
	△ 6	1261	1030	783	62.1	76.0	332	1300	248	19.6	31.5	74.2	4.9	1.7
山 形	△ 6 荷口	1930	1847	1728	89.6	93.6	1340	4000	646	33.5	37.4	48.2	5.3	1.7
	△ 7 月山 除福島	1188	765	661	55.6	86.3	479	1300	316	26.6	47.9	66.1	5.5	1.9
平 均	○ 25	1366	1243	1166	85.4	93.5	1004	1900	648	47.5	55.6	64.6	4.8	1.6
	△ 25	1472	1258	1123	76.2	89.2	837	2400	495	33.6	44.1	59.2	5.2	1.7

備考：福島及び栃木は供給せざりしにより省略す。

第5表 試験地別成績
其二 試験地状況及

調査項目 試験地	試験数	孕卵数	孵卵数	孵化率 %	餌付 魚数	坪當り 放養尾 数	死亡率 %	取揚 魚数	歩留率%		體長 cm	體重 gr	稚		
									孕卵 数に	孵化 数に			形状	面積 (坪)	
岩手	○ 1	1754	1467	83.6	1467	約4400	34.2	813	46.4	55.4	4.7	1.5	長方形	0.343	
	△ 2	1866	1596	85.5	1596	約4800	38.4	688	36.8	43.1	4.4	1.3			
茨城	○ 2	1228	991	80.7	859	5400	13.0	427	34.7	43.1	4.6	1.0	長方形	0.167	
	△ 2	1315	790	60.1	94	566	29.9	60	4.6	7.6	7.2	3.8			
東京	○ 1	1672	1553	92.9	1493	8950	7.8	1364	*1 81.6	*1 87.8	5.2	*1 1.6	長方形	0.167	
愛知	○ 1	1521	1256	82.6	1256	7500	36.0	645	42.4	51.4	4.0	2.9	長方形	0.167	
山口	△ 2	1502	1464	97.5	1423	2500 64日目 放棄	10.5	1241	82.6	84.8	5.3	1.4	三角形	0.500	
鳥取	○ 1	1220	1138	93.3	1138	1500	9.8	1014	83.1	89.1	6.9	3.6	長方形	0.747	
福井	○ 1	1378	702	50.9	634	*4 165	42.6	333	24.2	47.4	6.1	2.3	長方形	3.500	
	△ 1	1159	813	70.1	751	*5 1120	6.0	631	54.4	77.6	6.3	2.4			
群馬	○ 1	1456	983	67.5	924	2800	24.4	625	42.9	63.6	5.4	2.0	長方形	0.333	
	△ 1	1189	755	63.5	716	900	4.2	389	32.7	51.5	6.5	3.7			
岐阜	○ 2	1059	889	83.4	814	2000	82.6	142	13.4	15.9	*6 3.5	*6 0.4	長方形	0.400	
	△ 2	1760	882	50.1	202	500	92.6	15	0.9	1.7	*7 3.5	*7 0.8			
滋賀	○ 1	1162	1001	86.1	1001	6000	13.2	869	74.8	86.8	4.7	1.5	長方形	0.167	
	△ 2	1324	982	74.1	685	1300	50.1	342	25.8	34.8	5.6	1.6			
北海道	○ 1	1899	1837	96.7	1299	2450	30.5	903	47.6	49.2	5.8	2.0	長方形	0.532	
	△ 2	1160	865	74.5	*8 852	5100	16.2	714	61.5	82.5	4.6	1.6			
青森	○ 2	1191	1047	87.9	1034	2650	3.2	955	80.2	91.2	6.5	2.7	長方形	0.389	
	△ 1	2143	2121	99.0	1949	4500	27.4	694	32.4	32.7	5.8	2.2			
[福島]	○ 1	1718	(收容後5日目に孵化に到らず中止)											長方形	0.183
△ 2	1465	1155	78.9	(花館産は投餌後4日目に月山産は餌付前に中止)											
秋田	○ 3	1074	947	88.2	931	3350	*2 21.6	*2 730	68.0	77.1	5.3	2.1	長方形	0.250	
	△ 2	1634	1328	81.2	1120	2700	20.5	891	54.5	67.1	(十二湖は除く) 6.3	2.5			
新潟 (魚沼 阿賀野 川)	○ 2	1199	1028	85.7	979	650	21.3	341	28.5	33.2	4.1	1.1	長方形	1.500	
	△ 3	1294	942	72.8	714	4700	67.3	233	18.0	24.8	3.7	0.8			
山形	○ 2	1302	1058	81.3	818	1600	43.5	463	35.5	43.7	3.9	1.2	長方形	0.500	
	△ 1	970	671	69.2	588	1200	14.5	503	51.9	75.0	5.4	1.4			
木崎分場	○ 4	1728	1588	91.9	1023	6300	*3 24.7	*3 699	40.5	44.0	4.4	0.8	長方形	1.163	
	△ 4	1586	1267	79.9	712	4400	43.4	392	24.7	31.0	4.7	1.0			
											4.82	1.57		0.533	
											5.17	1.72		0.339	

備考: *1 投餌後82日目に取揚したるを以てこの際の値を記す。
 *2 十二湖産のものは投餌後61日目に増水の爲験試を中止取揚しによりこの際の値を含む。
 *3 十二湖産のものは投餌後90日目に取揚したるを以てこの際の値を含む。

一覽表 (昭和11年度)
平均値 (○虹鱒、△河鱒)

魚飼育池	稚魚飼育に於ける餌料の種類、配合の割合、調製方法及び投餌方法						
	深度	底質	水質	注水量	水温平均	高~低	
48	コンクリート	湧水	湧水	(1分/立) 42 22	9.7	16.3~3.0	初、豚肝臓、後、冷凍鱒 5、干鮭粉 3、小麦粉 1
26	木	湧水	湧水	15 12	14.0	14.0~14.0	肝臓、摺撒
30.3	木	湧水	湧水	50 40	12.3	14.7~9.5	主として牛肝臓(生)又練餌は下の如し。 干鮭50干鮭20蕎麥粉25 (以上熱湯にて固む) 酵母5青菜少量
18.2	木	湧水	湧水	54	16.9	18.0~14.0	初、豚肝臓、後、乾燥鮭 30 魚粉 30 鮭 30 小麦粉 10 練摺
57.6	砂利	湧水	湧水	210 75	10.5	19.0~2.0	牛肝臓(生) 80 裏濾し、小麦粉 20 熟る 青菜汁少量
18.5	木	河水	湧水	52	16.9	22.0~11.5	初、麥粉 70 酵母 10 粉乳 15 野菜汁 5 (生) 後次第に麥粉・酵母・粉乳を減じ生蝦・生魚に代ふ練・細鱒又時々生鮭を與ふ
24 20	コンクリート	湧水 及 河水	湧水	60 10	17.6 13.7	23.0~11.8 18.5~9.2	初、鮭 50 メリケン粉 50、後、鮮魚屑(煮)に少量のわかもと・草汁・肝油、天然餌料には練みず・キロノムス・みじんこ等、初、牛馬肝臓、後之に練草・わかもとを加ふ
30 19	板上に 砂敷 土砂	井戸水 河水 湧水	湧水	36 35	21.1 12.2	24.8~15.7 12.5~11.9	初、肝臓・生鮭・生鱒・小麦粉(練)後生鮭・干鮭・麥(煮)・(肝臓又は魚肉)挽・撒・肝臓・鮭・鮭・麥(煮)・小麦粉・ゴカイ・混合・挽
27	木	湧水 (堀抜 井戸)	湧水	35~34 47~22	14.0	14.0~14.0	牛肝臓、細鱒金網吊
22	木	湧水	湧水	35	12.4 11.8	14.0~11.5 13.0~10.2	初、肝臓のみ 後、鮭 40 生鮭又は生鱒(冷凍) 30 肝臓 20 以上細碎小麦粉 10 混合、金網に塗り吊す
18	木	湧水	湧水	24	8.2	8.4~8.0	○魚粉 15 鮭粉 15 鮭粉 15 糖 15 小麦粉 40 海扇肝臓粉 10 小麦粉 30 糊状野菜汁肝油少量、金網塗 △同上
27.3 21.2	砂利 コンクリート	湧水	湧水	50 40	10.9 10.8	12.9~9.8 11.5~10.0	○牛豚肝臓・生(又は冷凍)鱒 } チョッパー、皿に塗りつく △牛豚肝臓のみ
31	木	湧水	湧水	50 40	7.9	9.1~6.0	(3月31日限り孵化場廢止につき試験中止)
24.2	木	湧水	湧水	23 20	14.9 12.7	18.2~11.6 16.8~8.5	初、生肝臓(糊状)後、肝臓 80 小麦粉 20 野菜若干(金網塗)
33	コンクリート	湧水	湧水	20 18	10.5	12.5~8.5	初、肝臓のみ、後、肝臓 40 鹽 15 鮭 15 麥粉 25 野菜 5
26.5	砂、小 バラ	湧水系 湧水	湧水	19.8	9.0	12.4~7.4	肝臓 60 鮭鹽又は干鮭琴 20 糖 8 小麦粉 8 野菜 4 碎・練 (初 1/40 後増)
48	木砂 利敷	湧水	湧水	8	11.9 9.8	15.0~8.9 11.8~7.8	初、牛豚生肝臓(チョッパー)後之に等量の乾燥鮭を加ふ
23	木	湧水	湧水	15 10	11.7 10.2	12.5~10.6 12.3~1.0	牛馬肝臓、末期魚屑練摺を混す

*4 26日目に放棄。 *5 56日目に放棄。
 *6 十二湖は全滅に付省く。 *7 荷口は全滅に付省く。
 *8 阿賀野川産のものは輸送中孵化して死亡せるもの 26 尾ありたるを以て便宜上孵化後餌付前に死亡したるものとして計算す。

第6表 試験地別成績一覽表(昭和11年度) 共三種魚死亡率 虹 鱒

Table with columns for survey items, hatchery, total fish, mortality rate, and daily survival percentages from 1-10 days to 91-100 days.

河 鱒

Table with columns for survey items, hatchery, total fish, mortality rate, and daily survival percentages for river trout.

備考: 餌付後旬日別%欄にて太数字は最大値、斜體数字は最小値を示す。 *1 82日目にて試験を中止取揚。 *2 十二湖産のものは44日目に全滅。 *3 十二湖産のものは61日目に増水の爲試験を中止取揚。 *4 十二湖産のものは90日目に試験を中止取揚。 *5 荷口産のものは29日目に全滅。 *6 阿賀野川産のものは輸送中孵化して死亡せるものありし故便宜上餌付前死亡率として本欄中に記入せり。 福島は三月三十一日限孵化場廢止につき試験中止せるにより省略す。

第7表 種卵供給地別成績一覽表(昭和12年度) 其一 平均値(○虹鱒△河鱒)

Table with columns for survey items, hatchery, fertilization rate, survival rate, and average values for rainbow and river trout.

備考: *木崎へ送りしもの取揚時に11尾多かりし故孕卵数以下を11多くして計算す。 *稚魚弱し

第8表 種卵供給地別成績一覽表(昭和12年度) 其二 減耗及歩留率(千分比)

Table with columns for survey items, hatchery, mortality rates, and retention rates for various hatcheries.

備考: *木崎へ送りしもの取揚時に11尾多かりし故孕卵数を11多くして計算す。 *稚魚弱し

第9表 種卵供給地別成績一覽表 (昭和12年度)
其三種魚死亡率

調査事項 供給地	試験数	孵化数	總死 魚数	稚魚死亡率 (餌付前共)	餌付前 %	餌付後旬日別%										
						1~10日	11~20日	21~30日	31~40日	41~50日	51~60日	61~70日	71~80日	81~90日	91~100日	
北海道	○ 7	1,179	445	37.7	32.2	0.6	8.3	14.8	10.1	6.6	5.0	4.1	4.1	5.0	3.6	
青森	相坂	○ 2	1,128	343	30.8	8.0	0.7	1.2	6.4	30.2	9.9	6.3	6.7	10.7	14.0	6.7
	十二湖	○ 7	987	527	53.4	18.7	10.5	14.8	25.7	11.3	6.1	5.4	2.8	1.9	1.5	7.7
秋田花館	○ 2	1,213	736	60.6	9.5	2.7	2.8	15.8	24.3	1.31	8.2	10.7	3.7	4.6	5.0	
新潟魚沼	○ 5	974	380	39.0	26.7	6.4	4.2	13.3	11.4	7.3	5.8	9.0	7.4	5.2	3.2	
秋田花館	△ 3	1,614	657	40.7	24.0	4.9	5.6	7.6	18.7	12.5	6.0	6.4	5.9	5.6	2.7	
山形	荷口	△ 5	*1,471	1,006	68.4	70.0	9.6	7.2	5.8	5.9	0.4	0.1	0.6	0.3	0.1	0.7
	月山	△ 5	*1,974	1,450	73.5	35.1	11.9	18.6	14.0	5.5	4.2	3.1	2.6	2.1	1.8	7.7
新潟阿賀川	△ 4	1,104	553	50.1	25.7	3.7	13.7	36.1	10.9	2.6	4.3	1.3	0.8	0.5	0.5	
栃木	△ 1	1,176	270	23.0	07.0	7.0	3.7	2.2	1.5	0.7	0.0	4.4	1.1	1.9	0.4	
平均	○ 23	1,075	472	44.0	22.1	6.7	8.6	17.9	13.9	7.6	5.8	5.6	4.3	4.4	3.7	
	△ 18	1,537	930	60.5	43.7	9.2	12.7	13.5	7.8	3.8	2.7	2.3	1.8	1.6	0.9	

備考: *行方不明を除く。

×稚魚弱し。

餌付後後旬日別%欄にて太数字は最大値、斜體数字は最小値を示す。

第10表 試験地別成績一覽表 (昭和12年度)
其一總平均値
虹 鱒

調査項目 試験地	種卵供給地 (数字は 試験数)	元卵数	發眼 卵数	孵化数	孵化率%		餌付 尾数	放養尾数 (投餌開始時 坪當り)	取揚 魚数	歩留率%			全長體重	
					元卵数 に對し	發眼数 に對し				元卵数 に對し	孵化数 に對し	放養数 に對し	cm	gr
青森	北海道、魚沼、自供(3)	1,119	1,044	1,011	90.6	96.8	1,003	十位四捨五入 2,600	399	35.7	38.2	39.8	6.1	3.0
秋田	北海道、自供(3)	1,405	1,252	1,187	84.5	94.8	917	1,100	416	29.6	35.1	45.4	4.7	1.2
山形	北海道、十二湖(2)	1,252	1,126	1,032	82.4	91.6	979	2,000	633	50.5	61.3	64.6	4.0	1.3
新潟魚沼	十二湖、自供(2)	1,299	1,004	916	70.5	91.3	877	1,750	407	31.3	44.4	4.64	4.1	1.6
群馬	魚沼(2)	1,498	1,349	1,140	76.1	84.5	998	2,100	215	14.4	18.9	21.6	4.4	1.9
神奈川	北海道(1)	1,195	1,139	1,127	94.3	98.9	1,024	1,200	559	46.8	49.6	54.6	6.3	4.7
長野	北海道(1)	1,388	1,360	1,255	90.4	92.3	1,215	7,300	789	56.8	62.9	64.9	5.1	1.3
木崎	北海道、相模、十二湖、花館(5)	1,238	1,152	1,108	89.5	96.1	1,000	6,100	125	10.0	11.2	12.4	3.3	0.3
岐阜	十二湖(1)	1,179	856	802	68.0	93.7	612	1,500	0	0.0	0.0	0.0	—	—
福井	十二湖(1)	1,345	964	820	61.0	85.1	733	4,400	391	29.1	47.7	53.3	4.9	1.2
滋賀	北海道、魚沼(2)	1,326	1,236	1,203	90.7	97.3	1,067	2,000	858	64.7	71.4	80.4	4.6	**0.9

備考: *北海道産のものは取揚時11尾過多なりしにより歩留率には元卵に11加へたるもの(以下同じ)を示せり。

**魚沼産のものは99日目に取揚。

河 鱒

調査項目 試験地	種卵供給地 (数字は 試験数)	元卵数	發眼 卵数	孵化数	孵化率%		餌付 尾数	放養尾数 (投餌開始時 坪當り)	取揚 魚数	歩留率%			全長體重	
					元卵数 に對し	發眼数 に對し				元卵数 に對し	孵化数 に對し	放養数 に對し	cm	gr
青森	栃木* 荷口(2)	1,410	1,344	1,339	95.0	99.6	688	1,200	300	21.3	22.4	43.6	7.1	4.0
秋田	荷口、 自供(2)	1,416	1,296	1,004	70.9	77.5	574	2,300	375	26.5	37.4	65.4	6.0	3.0
山形	阿賀野川(1)	1,262	1,210	1,041	82.5	86.0	1,005	2,000	728	57.7	69.9	72.4	5.4	1.5
新潟阿賀野川	花館、 月山自供(3)	1,712	1,617	1,485	86.8	91.9	1,472	900	713	41.7	48.0	48.5	3.7	0.4
群馬	月山(1)	2,447	2,221	2,121	86.7	95.5	1,912	3,800	712	29.1	33.4	37.2	4.8	4.9
長野	荷口(1)	2,228	2,209	2,138	96.0	96.8	2,085	12,500	1,626	73.0	76.1	78.0	5.5	2.1
木崎	花館、阿賀野川、 荷口、月山(6)	2,024	1,967	1,812	89.5	92.1	1,467	9,000	403	19.9	22.3	27.5	4.1	0.8
岐阜	花館、 阿賀野川(2)	2,004	1,928	1,572	78.4	81.5	610	1,500	0	0.0	0.0	0.0	—	—
福井	月山(1)	1,062	942	849	79.6	90.1	295	1,800	14	1.3	1.6	4.7	6.2	2.7
滋賀	月山(1)	2,213	5,152	2,142	96.8	99.5	720	1,350	204	9.2	9.5	28.3	5.1	1.1

備考: *栃木産のものは發眼前後の死亡率不明に就き計算に入れず。

第 11 表 試験地別成績一覽表 (昭和 12 年度)
其二 減耗及歩留率
虹 鱒

調査項目 試験地	斃死卵数			斃死魚数							取揚 魚数	試験 数
	發眼前	發眼後	總計	餌付前	行方不明	小計	餌付後	行方不明	小計	總計		
青森	67.0	29.8	96.8	6.9	0.0	6.9	34.9	504.6	539.5	546.3	356.9	3
秋田	108.7	46.7	155.4	168.4	0.0	168.4	341.6	38.2	379.8	548.3	296.3	3
山形	100.6	75.5	176.1	41.9	0.0	41.9	276.8	0.0	276.8	318.7	505.2	×2
新潟魚沼	227.5	67.4	294.8	30.4	0.0	30.4	155.1	206.3	361.4	391.8	313.3	2
群馬	99.2	139.9	239.1	94.8	0.0	94.8	208.3	214.2	522.5	617.4	143.6	2
神奈川	46.9	10.0	56.9	86.2	0.0	86.2	97.1	292.1	389.1	475.3	467.8	1
長野	20.2	75.6	95.8	28.8	0.0	28.8	191.6	115.3	306.9	335.7	568.4	1
木崎	69.0	35.8	104.8	81.8	5.2	86.9	614.2	93.5	707.8	794.7	100.5	△5
岐阜	274.0	45.8	319.8	161.1	0.0	161.1	462.3	56.8	519.1	680.2	0.0	+1
福井	283.3	107.1	390.3	64.7	0.0	64.7	17.9	236.4	254.3	319.0	290.7	1
滋賀	67.9	24.9	92.8	102.2	0.0	102.2	157.7	0.0	157.7	259.9	647.3	* 2

備考: ×十二湖産のものは94日目にて取揚。
△北海道のものは取揚時11尾多かりし故全部11を加へ計算す。
+投餌開始より12日目にて全滅。
*魚沼産のものは99日目にて取揚。

河 鱒

調査項目 試験地	斃死卵数			斃死魚数							取揚 魚数	試験 数
	發眼前	發眼後	總計	餌付前	行方不明	小計	餌付後	行方不明	小計	總計		
青森	46.8	3.5	50.4	461.7	0.0	461.7	168.8	106.4	275.2	736.9	212.8	* 1
秋田	84.4	205.3	290.7	304.1	0.0	304.1	140.3	0.0	140.3	444.4	264.9	2
山形	41.2	133.9	175.1	28.5	0.0	28.5	219.5	0.0	219.5	248.0	576.9	1
新潟阿賀野川	55.5	76.7	132.2	7.8	0.0	7.8	418.7	26.5	445.2	453.0	414.8	3
群馬	92.4	40.9	133.2	85.4	0.0	85.4	64.2	426.2	490.4	575.8	291.0	1
長野	8.5	31.9	40.4	23.8	0.0	23.8	167.4	38.6	206.0	229.8	729.8	1
木崎	28.3	76.3	104.6	167.8	2.8	170.6	474.4	51.1	525.5	696.1	199.3	4
岐阜	37.9	177.6	215.6	479.5	0.8	480.3	293.4	10.7	304.1	784.4	0.0	2
福井	117.2	87.2	204.3	519.2	0.0	519.2	212.2	42.2	263.4	782.6	13.1	1
滋賀	27.6	4.5	32.1	642.6	0.0	642.6	233.2	0.0	233.2	875.7	92.2	1

備考: *栃木産のものは發眼前後の斃卵数不明に就き計算に入れず。

第 12 表 試験地別成績一覽表 (昭和 12 年度)
其三 稚魚斃死率
虹 鱒

調査項目 試験地	孵化数 (括弧内 試験数)	總死 魚数	稚魚 斃死率 (餌付前 共) %	餌付後旬日別%											
				1~10日	11~20日	21~30日	31~40日	41~50日	51~60日	61~70日	71~80日	81~90日	91~100日		
青森	(3) 1,011	47	4.6	16.4	0.7	7.9	8.6	18.6	13.6	5.7	2.1	5.0	18.6	2.9	
秋田	(3) 1,187	717	60.4	33.0	5.4	8.9	7.0	13.6	8.8	6.9	4.1	4.0	3.2	5.0	
山形	(2) 1,032	399	38.7	13.2	13.2	16.5	18.5	9.1	9.3	9.1	6.8	2.8	1.1	*(0.4)	
新潟魚沼	(2) 916	241	26.3	16.4	8.9	8.1	11.8	6.2	4.4	7.5	6.6	6.4	12.4	11.2	
群馬	(2) 1,140	454	39.8	31.3	2.1	5.4	11.1	20.5	5.6	6.2	3.7	9.3	3.6	1.2	
神奈川	(1) 1,127	219	19.4	47.0	3.7	12.3	10.5	3.7	0.5	6.4	6.4	8.2	0.9	0.5	
長野	(1) 1,255	306	24.4	13.1	25.2	2.75	17.6	2.0	2.3	6.2	2.6	1.0	0.3	2.3	
木崎	(5) 1,110	863	77.7	11.7	5.1	5.8	28.6	18.3	9.0	4.8	6.9	3.6	4.0	2.2	
岐阜	(1) 802	735	91.6	25.9	11.4	17.0	19.2	9.2	6.9	6.7	3.5	(0.1)	72日目に全滅(十二湖産のもの)		
福井	(1) 820	111	13.5	78.4	0.9	0.0	0.9	0.9	3.6	0.0	6.3	3.6	5.4	0.0	
滋賀	(2) 1,203	345	28.6	39.3	7.8	4.1	2.3	4.8	2.9	2.9	6.0	8.0	14.1	7.8	

備考: *十二湖産のものは94日目にて取揚。

河 鱒

調査項目 試験地	孵化数 (括弧内 試験数)	總死 魚数	稚魚 斃死率 (餌付前 共) %	餌付後旬日別%											
				1~10日	11~20日	21~30日	31~40日	41~50日	51~60日	61~70日	71~80日	81~90日	91~100日		
青森	(2) 1,258	580	46.1	74.1	7.3	7.8	5.8	1.2	0.4	0.0	2.6	0.3	0.4	0.1	
秋田	(2) 1,004	629	62.6	68.4	7.5	6.6	3.3	5.8	2.9	1.4	0.8	0.9	1.5	1.0	
山形	(1) 1,041	313	30.1	11.5	7.7	6.1	22.4	9.0	13.7	22.0	3.2	2.9	1.3	0.3	
新潟阿賀野川	(3) 1,485	730	49.1	1.8	2.6	3.0	13.2	22.9	15.1	9.9	8.9	8.8	9.3	4.6	
群馬	(1) 2,121	366	17.3	57.1	29.5	2.5	2.5	2.5	1.6	0.3	0.8	1.1	0.8	1.4	
長野	(1) 2,138	426	19.9	12.4	25.4	47.4	3.1	3.1	2.1	1.4	2.1	2.1	0.5	0.5	
木崎	(4) 1,812	1,300	71.7	26.1	6.4	25.1	21.4	10.4	3.6	2.3	2.3	1.4	0.5	0.5	
岐阜	(2) 1,572	1,549	98.5	62.0	(8.4)	6.6	19.4	(3.6)	阿賀野川産のものは37日目にて全荷口産のものは9日目減す						
福井	(1)* 849	790	93.1	70.1	28.0	1.0	0.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
滋賀	(1)* 2,142	1,938	90.5	73.4	12.7	7.4	3.0	0.9	0.7	0.9	0.5	0.4	0.1	0.0	

備考: *月山産のもの稚魚弱し。餌付後旬日別%欄にて太数字は最大値、斜體数字は最小値を示す。

次に昭和9年度本試験開始以來昭和12年度に至る4回の試験成績検討の資料として各種卵供給地より供給せられたる種卵が夫々の試験地に於て示せる成績中其孵化率及稚魚歩留率のみ4回分を摘録し之れを虹鱒、河鱒の二種に区分し比較一覽表として第13表及第14表を得。更に其結果を見易からしめんが爲めに之れより圖表1及2を作製したり。

昭和9~12年度試験(4回分)
[太數字は自供卵] 孵化率%(上列)及び 其二

Table with columns for experimental locations (e.g., 岩手, 茨城, 東京, 神奈川, etc.) and rows for hatchability rates (IX, X, XI, XII, 平均) and step retention rates. Includes a summary row for '總平均' and a table for '試験數'.

備考: 栃木産のものは各回試験とも甲表夫々同一にして發送前死卵數(發眼前及び發眼後とも)は悉く明瞭ならず。
* 昭和10年度第二回目の試験成績は孵化率72.8, 歩留率85.6, * 於養後34日迄ノ歩留率

成績比較一覽表
歩留率%(下列) 河鱒

Table with columns for experimental locations (鹽原, 山形, 月山, 總平均) and rows for step retention rates (IX, X, XI, XII, 平均) and a table for '試験數合計'.

瞭ならず。

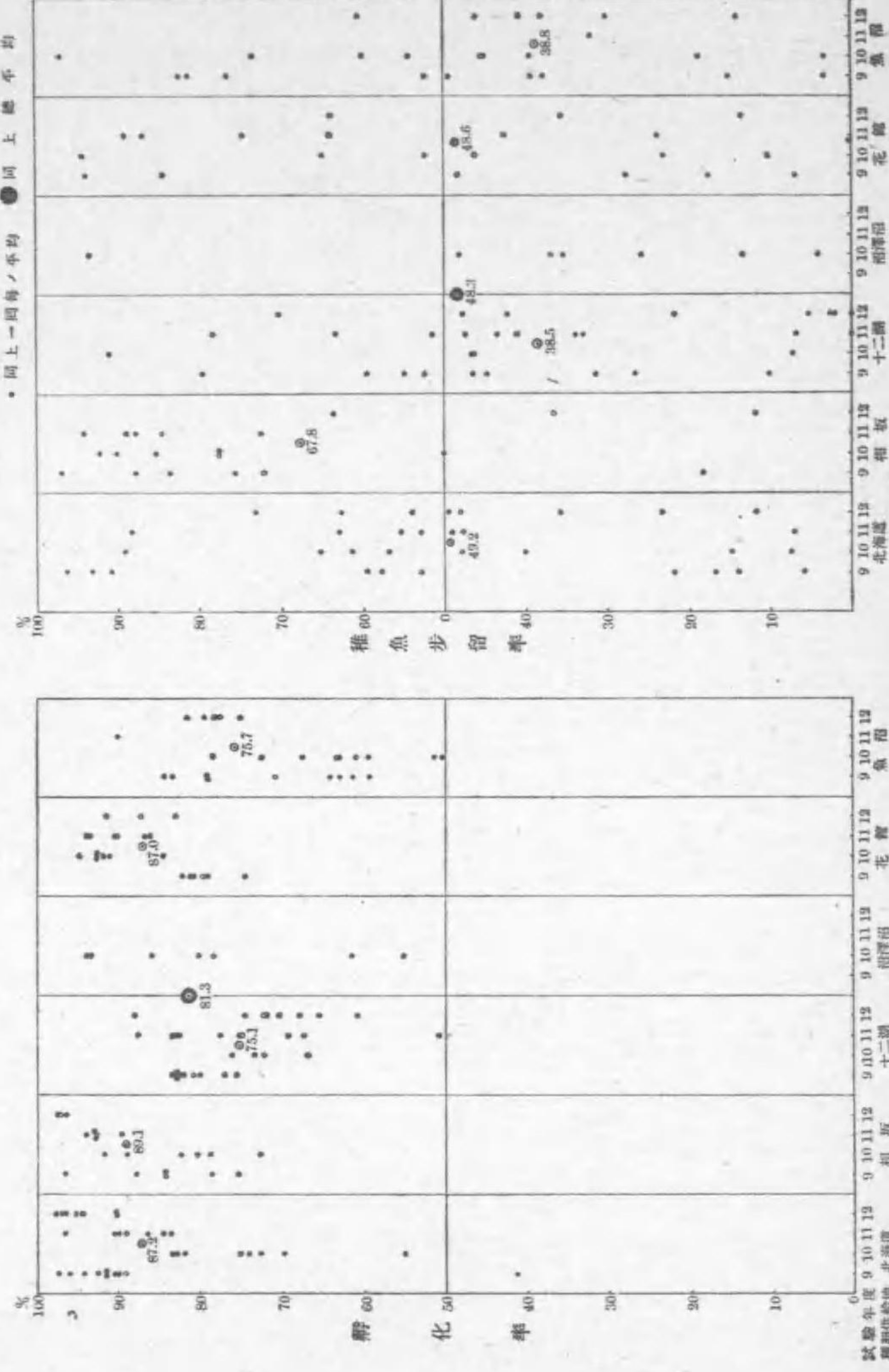
昭和9~12年度試驗(4回分)成績比較圖

52

圖表 1

凡例

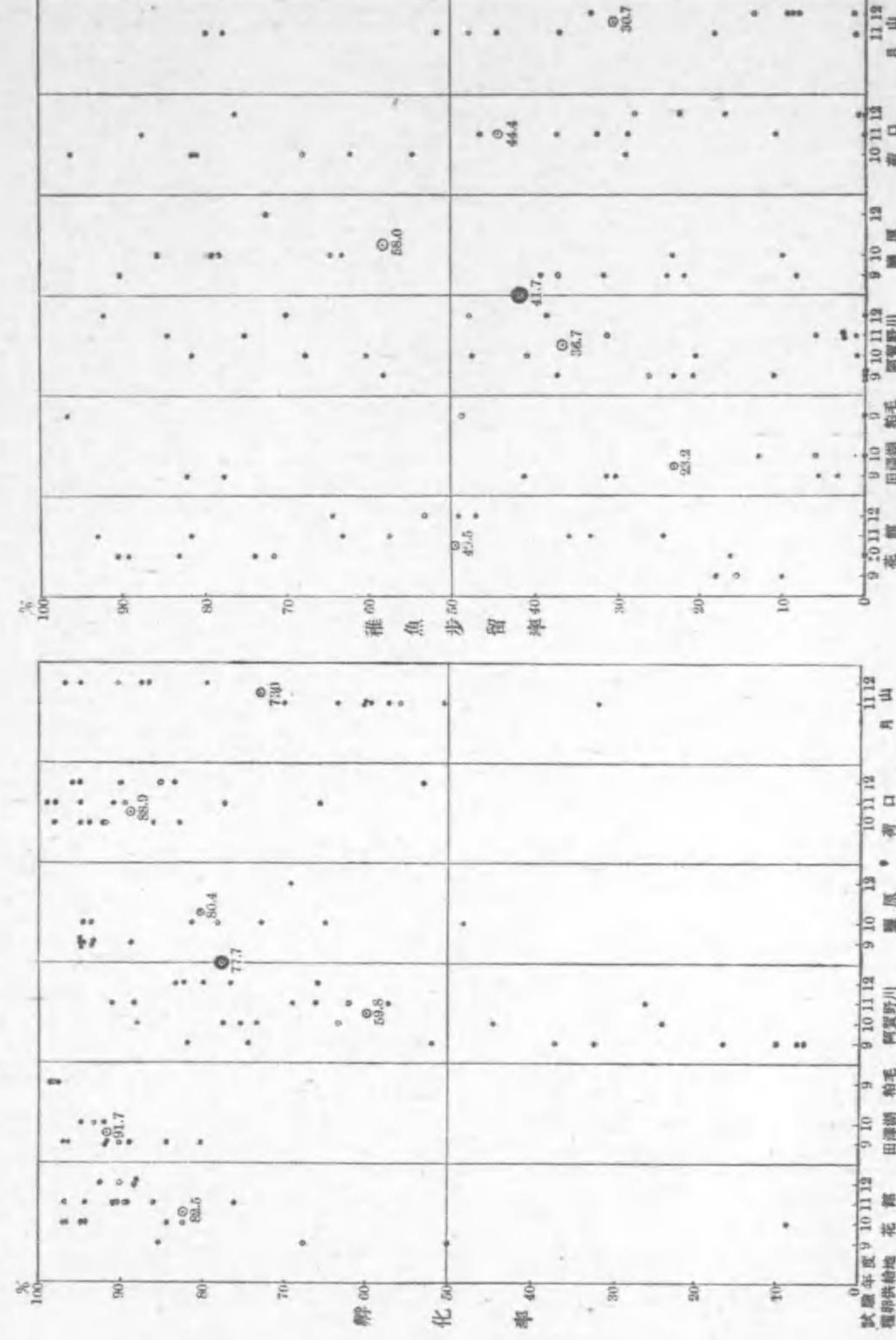
- 各一試驗場ノ成績
- 同上各試驗場ノ平均
- 同上四場ノ平均
- 同上各場ノ平均



水産試験場資料 第六號

河 鮭

圖表 2



鮭族飼育改良試驗

53

各地種卵に對し行へる試験回数一様ならず従つて其平均値の如きも全種卵に對し必ずしも公平なりと云ふを得ざる状態なれば本取纏めにより得たる數字のみを以つて本試験の全成績を云爲し種卵の價値を決定すること能はざるも、以上掲げられたる表及圖表のみにより第1回乃至第4回の試験成績を點檢するに、虹鱒、河鱒共に同一年度同一供給地の種卵にても其稚魚の歩留率は孵化率に比し地方により常に著しき差異あり、兩者共に其孵化率に於ては稀に50%以下(虹鱒にては41.4%、河鱒にては7.5~48.2%のものあり)又は之れに近き不成績を示せる場合もありたるが最高は97.5%(虹鱒)~98.7%(河鱒)に達し全試験地の平均値は虹鱒にては81.3%、河鱒にては77.7%の好成績を挙げつゝあり、然るに稚魚歩留率に於ては兩者共其成績著しく不同にして、最良の場合には虹鱒に於ては97%、河鱒に於ては96%に達する状態にして兩者共に孵化率にも劣らざる好成績を挙げたるも、最悪の場合は中途全滅の不成績にして従つて全試験

地の平均値に於て漸く虹鱒にては48.3%を保ち河鱒にては試験地による成績の不同虹鱒に比し更に甚しかりしを以て41.7%と計算せられたり。

斯の如く其孵化率に於ては虹鱒、河鱒共に大體於て60%以上の大なる開きを示さざる好成績なりしに反し稚魚歩留率に於ては兩者共に其成績著しく不同にして年により又試験地により極端より極端に互るが如き良否孰れとも決定し得ざるが如き試験結果を招來したるは本試験に影響を及ぼすと豫想せらるゝ内外環境の諸要因、諸條件の著しく複雑多岐にして極めて錯雜せる結果に外ならざるものなる事を示唆するものには非らざるか。果して然らば吾人は本試験の施行に關しては茲に再検討を行ひ、試験の操作方法等に適切なる補修を行ひ、更に本試験を繼續して此等諸要因を確め稚魚歩留率をして少くとも其孵化率平均値同等たらしむる様成績の向上を期待すべきなり。(養殖係。中野宗治、島津忠秀)

(61) 養魚人工餌料試験 第十四報 (連絡試験)

(On artificial food in fish culture. XIV)

鱒親魚養成用人工餌料試験 其七

(Synthetic diet used in the culture of parent trout. Part 7)

人工餌料の量の多寡が卵質に及ぼす影響

(Influence of quantity of diet on the nature of eggs.)

緒言

虹鱒の親魚を飼育する場合、餌料の種別或は其の混合割合等と、卵質の關係の實驗は多きも、給餌量と其が卵質又は稚魚に及ぼす影響に就きての實驗報告は尠きを以て、これが試験の結果を報告せんとす。

供試魚、飼育池、期間。

昭和12年春、木崎湖より遡上したるものを捕獲蓄養したるも、未熟にして遂に採卵するを得ざりし虹鱒の雌魚30尾宛に、雄魚20尾宛を配して、0.9a(約29坪)の池に昭和12年7月7日第1表の通り放養して、11月17日中間調査を爲し、後採卵まで繼續飼育せり。

第1表 放養表

群	餌料と量	雌 魚			雄 魚			計		
		数	體 量	平均體量	数	體 量	平均體量	数	體 量	平均體量
1	混 餌 1/140	30	12,000	400	20	8,900	445	50	20,900	418
2	" 1/70	"	11,550	385	"	7,700	385	"	19,250	385
3	" 1/35	"	11,700	390	"	8,100	405	"	19,800	396
4	生 魚 1/70	"	12,100	403	"	8,700	435	"	20,800	416

第2表 飼育池の月別平均水温表

群	餌料と量	月												平均
		昭12 VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV			
1	混 餌 1/140	21.8	22.0	19.4	15.1	11.1	4.7	4.0	4.0	6.8	8.4	11.8		
2	" 1/70	21.9	21.9	19.5	15.0	11.1	4.8	4.1	4.2	7.1	8.6	11.9		
3	" 1/35	22.1	21.9	19.5	15.3	11.2	4.6	4.0	3.9	7.1	9.1	11.9		
4	生 魚 1/70	21.5	21.5	19.2	15.0	11.1	4.7	4.1	3.9	7.5	8.6	11.8		

餌料

混成餌料は小麦粉7割3の割合の混合物に、唐辛粉3%を混じたるものにして、其の2割内外の牛馬の内臓又は鰹鱈語を加ふ。對照の生魚群には主に鱒の斃死魚又は採卵後の親魚を細切して與へたるも、稀に其等を缺く場合には、鰹鱈語のみを與へたることあり。

給餌量は從來よりの當場に於ける普通の給餌量を基準として(1日中の給餌量を、飼育魚生體重の1/70とす、但し乾燥量に換算したる量

第3表 餌料表

群	餌料の別	1日間の餌量の標準(生の生體重に對する乾量)	初期に於ける1日の餌量	備 考
1	人工混成餌料	1/140	600	普通の餌量群
2	"	1/70	1,100	
3	"	1/35	2,260	
4	生 魚	1/70	1,200	

なり)、試験比較群には其の倍量又は半量を與へたり、而して對照の生魚飼料群に給與する量は、前記基準飼料と等量とせり。

盛夏嚴冬中には各群とも、殊に第3群は標準

量を捕食せざることありしを以て、減量又は休餌せることあり、各月中に給與したる飼料の集計は第4表に示す。

第4表 月別投餌量表

Table with 11 columns: 群, 餌と量, 月, 昭和12年 VII, VIII, IX, X, XI, XII, I, II, 計. Rows 1-4 show feeding amounts for different groups and months.

備考、餌料として出来上りたるもの量を示す、これを風乾すれば約1/4となる。

減耗

夏期に於て水温上昇したる頃、魚風の發生ありて死魚を生じ、又産卵期にも斃るものありたれども、他の時期には少し。13年3月の調査に依れば第5表の如く、餌量の少き群に向つて

第5表 減耗表

Table with 5 columns: 群, 餌と量, 減耗数, 内不明減数, 減耗率. Rows 1-4 show feed loss statistics.

減耗率の多くなる傾向を認め、生魚を與へたる群も減耗率比較的高し。

成長度

中間調査は11月17日のみにして、其の時には餌量1/140群は體重の減少を見、他群は餌量の多きに従つて増重し、生魚給與群は他に比して、最もよく増重せり。13年春採卵着手前(3月1日)に捕揚げ調査を爲したる時には、混成餌量1/70群と生魚給與群とは、畧等しき率(21%強)にて増重し、1/35給餌群は稍高率となれども、餌量の多き割合には増重せず、又1/140給餌群は極めて微々たる増重に止まり、漸くにして保重し得たる程度に過ぎず。

第6表 成長度調査表

Table with 12 columns: 群, 餌と量, 放養 27/VII (数, 重量, 平均體重), 中間調査 17/XI (数, 重量, 平均體重, W1-W0, W0), 捕揚 1/III (数, 重量, 平均體重, W2-W0, W0). Rows 1-4 show growth data.

産卵、孵化

本試験の供試魚は前記の通り、採卵期に遡河したるも、遂に成熟するに到らざりしものを選びたるものなれども、本年も猶成熟せざる雌魚を生ぜること第7表に示すが如し、而してこの未熟魚は其の群中に於ては、採卵し得たる魚よりも小なれども、他群の採卵魚よりは大きなものもありて、必ずしも魚體の大小には因るものに非ざれど、孰れも卵巢甚だ未熟にして、卵粒の大きさは粟粒位に過ぎざるものあり。

第7表 成熟せざる魚の數と其の測定平均値

Table with 6 columns: 群, 餌と量, 成熟せざる雌魚の數, 全體長, 體長, 體重. Rows 1-4 show data on immature fish.

備考 *最後の調査時に魚の一部を逃したる形跡ある爲め、この群の未熟魚は尙多かるべし。

雌親魚體の大きさは大差なしと雖、餌量の増加するに従つて、平均體重は少しく重くなる傾向あるを認め、平均孕卵數も増加し、卵徑、卵重

共に卵數に逆比す、生魚飼料群の魚體は、他群のものよりも大なれども、卵數は少く、卵徑、卵重は大なり。

第8表 親魚及卵の測定平均値

Table with 14 columns: 群, 餌と量, 雌 (全長, 體長, 體重, 卵數, 卵徑, 卵重, 測定尾數), 雄 (全長, 體長, 體重, 測定尾數). Rows 1-4 show average values for parents and eggs.

卵色は生魚飼料最も紅橙色濃く、他群は卵色淡きもの多く、且つ卵膜薄くして、破れ易きもの多し。

孵化率は生魚群の最も良好なることは従前の試験に等しく、混成餌料は普通餌量群最も良好にして、少量群最も悪し。

第9表 産卵、孵化成績表

Table with 13 columns: 群, 餌と量, 採卵前の雌魚數, 放養雌に對する率, 成熟したる雌數, 左に對する率, 採卵したる雌數, 左に對する率, 採卵數 (總數, 平均數), 死卵數 (總數, 平均數), 孵化率, 破卵を生じたる雌親魚數. Rows 1-4 show breeding performance.

孵化したる魚を飼育して、約2ヶ月の後、室外に放養するまでの間に於ける死魚率は、生魚

群最も少く、混成餌料群は孰れも多く、餌量の多くなるに従つて増加す。

第10表 稚魚飼育成績表

Table with 14 columns: 群, 餌と量, 採卵總數, 孵化魚數, 孵化後約2ヶ月間中の死魚抽出數, 左の期間内に生じた不明減耗數, 左の期間後室外に放養したる實數, 採卵數に對する死魚率, 放養率, 孵化魚に對する死魚率, 放養率. Rows 1-4 show juvenile rearing performance.

本試験の如く採卵前約8ヶ月間100尾の雌魚を飼育して、採卵孵化を行ふ場合を假想して、前各表に掲げたる雌魚の成熟率、平均卵數、孵化率、孵化後2ヶ月後に於て得らるる稚魚數等に依りて、得らるる稚魚數を算出すれば、第11表に示すが如く、混成餌料にては普通餌量群最良なれども、生魚飼料群は、これよりも遙かに良好にして、約2倍の稚魚を得らるる計算となる。

摘要

以上の結果を綜合するに、未熟魚の生ずることには就きては、判然する所なれども、採卵せられたるもの卵質は、對照餌料群の生魚飼料は特に良成績にして、混成餌料の給與量の多少より比較すれば、大體に於て次の事實を認められ、親魚の體重に對し、1日の餌量は乾燥餌量1/70位を與ふる程度が良質の卵を得られ、過多共に不良の影響を受く。

第11表 採卵の8ヶ月前より雌100尾を飼育する場合の成績計算表

群	餌と量	放養雌魚 数	採卵したる雌魚		孵化後 2ヶ月間の 死魚率	孵化兒に 對する2 ヶ月後の 放養率	放養雌を 100尾と せば8ヶ 月後に得 らるる採 卵雌魚數	左の雌よ り得らる る計算上 の卵數	同左計算 上の孵化 兒數	同左孵化 後2ヶ月 後の計算 上の稚魚 數	左の數よ り普通餌 量群が稚 魚100尾 を得る場 合の比較
			數	放養數に 對する率							
1	混成 1/140	30	13	43.3	15.5	51.4	43	41,624	23,684	12,183	64
2	" 1/70	30	14	46.6	27.0	53.7	46	47,196	35,302	18,981	100
3	" 1/35	30	15	50.0	36.6	23.1	50	58,100	42,238	9,773	51
4	生魚 1/70	30	17	56.6	4.3	85.0	56	55,832	45,000	38,250	201

備考 * 孵化兒に對する2ヶ月後の放養率は死魚抽出數と不明減耗數とを除きたる孵化兒に對する放養率なり。

1. 餌量多くなるに従つて減耗多し。
2. 餌量多くなるに従つて成長良好なり、但し餌量を過多にするも成長之に伴はず。
3. 未熟魚は同じ群中の採卵魚よりは、體形小なるを常とす。
4. 雌魚の大きさは餌量によりて、大差なけれども、餌量多くなるに従つて幾分大となる。
5. 餌量多くなるに従つて平均孕卵數は幾分増加の傾向ありて、卵の大きさ、重さは其の逆となる。
6. 孵化率は普通餌量群最良にして、少量群は不良なり。
7. 稚魚の死亡率は餌量の多くなるに従つて多し。
8. 普通餌量群が稚魚100尾を得るものとせば、餌量を其の半量又は倍量としたるものは稚魚數は半數内外を得るに過ぎざるも、生魚餌料群は約2倍の數を得る計算となる。
(昭和13年8月。木崎分場。川尻稔、畑久三、島立孫亥。)

(62) 淺海利用がざみ簡易蓄養装置

(A New Crab-Culture Equipment)

近來勃興の養殖事業として注目せらるべきものに「がざみ」の蓄養がある。然るに其が急速の發展を示さぬ傾があるのは、従來の養殖形式に捉へられる關係上、適地を多く得難く、又工費に比較的多額を要する等の點に歸着するところが多い。若し之等の點が解決せられ、何處に於ても可能であり、且装置の工作費が僅少に止るならば、此事業は著しく普遍化され、漁業者の副業としても蓋し好適とならう。

斯る見地に於て昭和12年度以降笠岡分場に於て、其装置を考案試験の結果、略上記の條件を満足し得るに至つた。装置は満潮線以下、最大干潮線以上の地層に、高さ1米以下のコンクリート又は之に類似の枠を設置し、其天井は網を以て覆ひ、其中に「がざみ」を收容する方法であつて、満潮時には其すべてが海中に没し、干潮時其1部乃至全部が露出する事を必要とする。

本装置は前記諸條件を満足する外、蓄養上放養密度及歩留、或は肉質等の諸點に於て、一般の池中蓄養法に比し著しく優良である。

I 装置

茲に記載するものは昭和13年度試作の装置である。

(1) 地理的諸條件



設置場所は岡山縣淺口郡大島村大字正頭地先であつて、北側は直ちに山が臨んで居るが、廣く水島灘に面し、風の存する時波浪は相當激しい。現場は一帶の細砂地帯で、満潮線内外は勾配稍急であるが、設置地點は極めて緩い勾配をなし、稍深くなつて「あじも」簇生地帯となつて居る。

設置場所に於ける底質は第1表の様な構成となつて居る。

次に最も重要な装置と潮高との關係は大體第1圖に示す様な關係であつて、更に之を海軍水路部潮汐粟島の數値と比較すると第2表の様な關係になる。

第1表 底質

篩の目	重量千分比
0.8 mm 目殘留分	2%
0.4 mm 目殘留分	3
0.25 mm 目殘留分	764
0.05 mm 目殘留分	207
0.05 mm 目通過分	24

第2圖 装置と潮位との關係

年月	装置の天端並に地盤が潮汐の爲め露出する度數		
	干潮回数	天端露出度數	地盤露出度數
昭和12年10月	60	50	12
11月	58	55	18
12月	60	58	22
昭和13年1月	60	57	25
2月	54	50	28
3月	60	55	33

(2) 構造並に經費

構造は次の各圖に依て明らかであらう。枠のコンクリートは 1.3.6 の調合であるが更に若干の割栗を混じて居る。セメントも普通品であつて急結剤も使用しなかつたがよく硬化を見た。コンクリート中に封じ込んだ松杭は區枠の沈下防止並に補強上に役立たうかといふ思付にすぎない。渚に並行の4間の側は2尺毎に、渚に直角の5間の側は2.5尺毎に杭を打込んだのである。

注排水用土管は可能であれば之に栓を行つて装置内に灌水せしめる心算りであつたが、前記の通り殆ど純粹の細砂地帯である爲め力に乏しく、灌水は斷念せざるを得なかつた。

工事は大潮干潮時に限られる、従て人夫賃の割高となるは止むを得ない。砂が現場で殆無償同様で得られたに係らず、コンクリートの單價が高くなつて居るのは此爲である。

工作費

(1) 臨時費

品名	數量	單價	金額
コンクリート	11.9立方メートル	15.00	178.50
栗石	6.0立方メートル	1.00	6.00
松杭 長4尺末口2寸	48本	0.18	8.64
土管 徑4寸 煙管狀	2組	0.90	1.80
鐵棒 長1尺 徑4寸 曲形	33本	0.06	1.98
合計			196.92

(2) 經常費(覆費)

品名	數量	單價	金額
松材 2寸×3寸	108尺	0.10	10.80
＃ 1寸×3寸	102尺	0.05	5.10
＃ 5分×2寸	210尺	0.02	4.20
松杭 長5尺末口1寸	40本	0.10	4.00
網地 18合6節コールドタル染	10疋	0.53	5.30
釘 取混ぜ	500匁	1.20	0.60
人夫	3人	1.30	3.90
合計			33.90

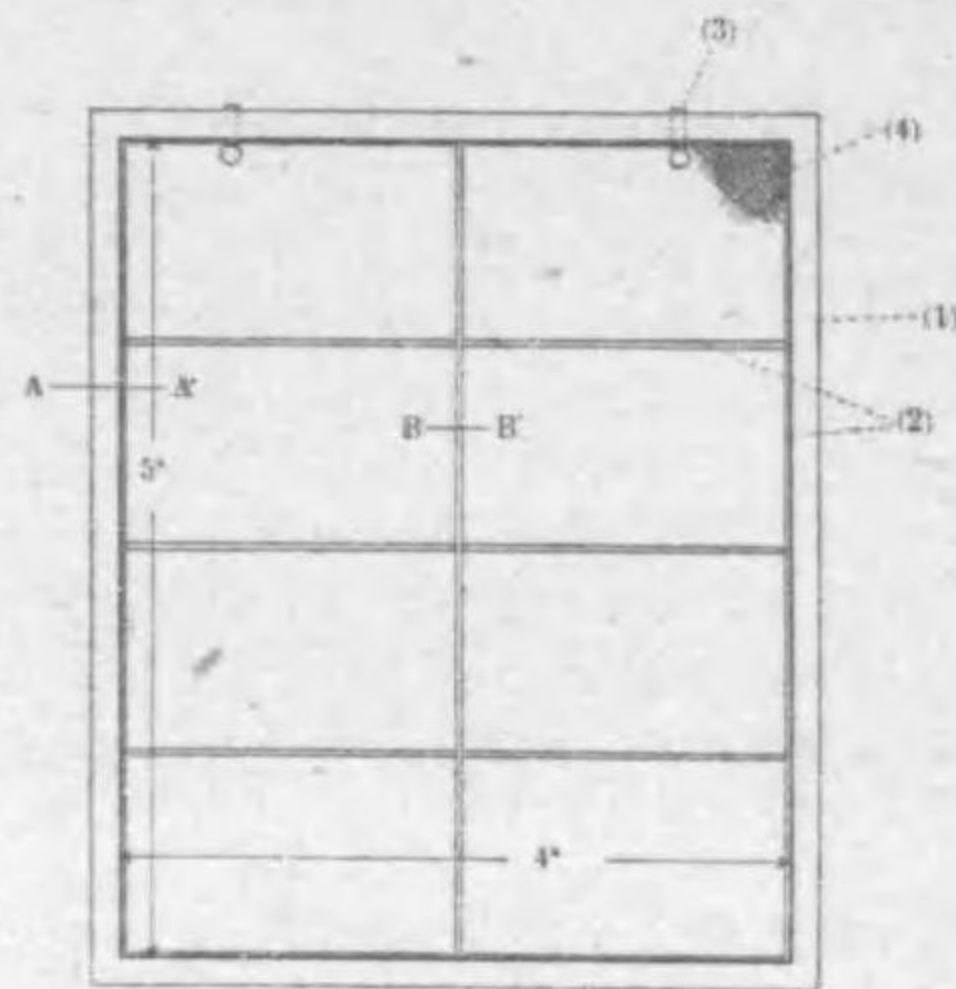
備考

- 臨時費に於て假令損料、掘方、杭打其他手間一切はコンクリート其他に含む。
- 經常費中松材は使用後取外し手入れを行ふならば數年の使用に堪えやう。然し杭は其見込なく寧ろ之を心として細いコンクリート柱とするのが最善と考へられる。

3. 地盤から天井迄の高さは干潮時網の下に這入て踏つて作業し得る程度とした。

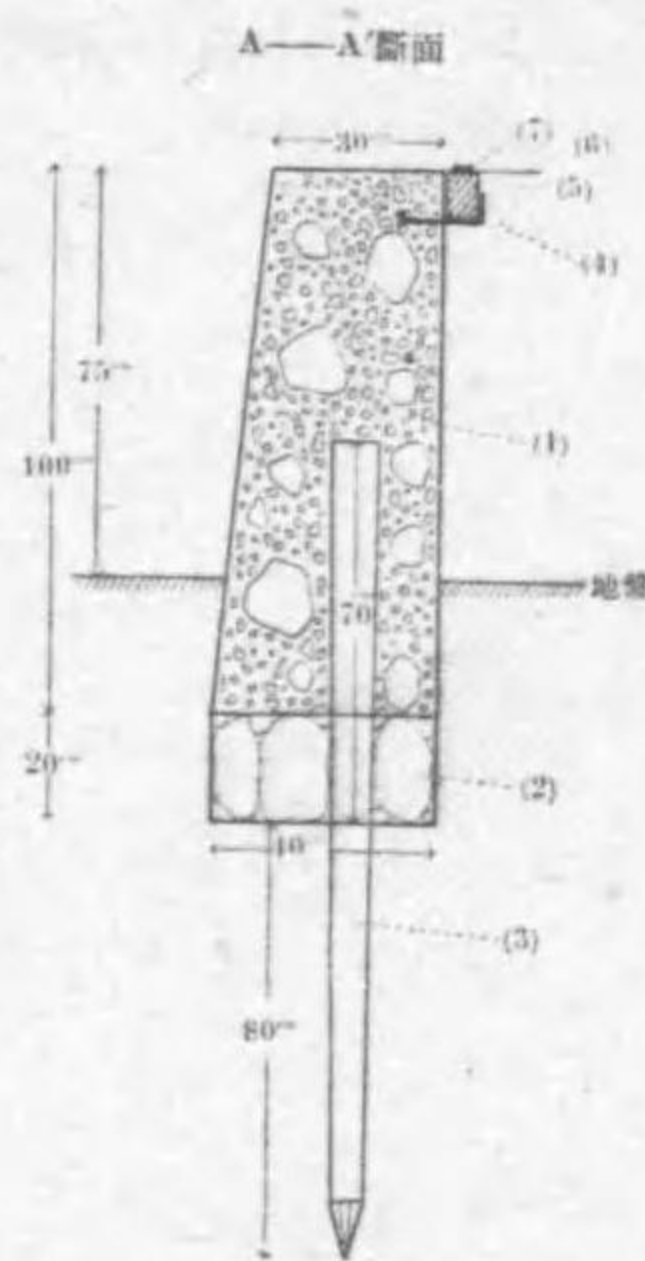
第3圖

装置平面圖



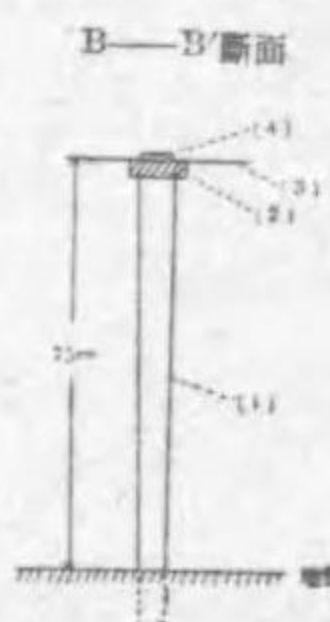
- (1) コンクリート枠
- (2) 網取付用角材
- (3) 注排水用煙管狀土管 徑4寸
- (4) 綿絲網 18合6節 コールドタル染

第4圖



- (1) コンクリート 配合 1.3.6 割栗を混ぜず
- (2) 栗石
- (3) 杭、松材末口 2寸 長 1.5m
- (4) 覆取付用ボルト 徑 4分
- (5) 網取付用角材 松、2寸×3寸
- (6) 網
- (7) 網押板

第5圖



- (1) 杭 松材末口1寸長5尺
- (2) 網取付用角材 松 1寸×3寸
- (3) 網
- (4) 網押板

第6圖 工事中の蓄養装置



第7圖 竣工せる蓄養装置



II 考察

既往試験の結果、本装置設置上及「がさみ」蓄養上、各種條件との關係に就て考察し得た處を併せ述べてをきたい。

まづ本装置は潮差によつて出沒するのを特徴とする。従て海況として最も望ましいのは潮差の大きい事であつて、僅に 1.2 尺の小さい潮差しかない場所に於ては、此装置の意義を失ふ事となり成立し難い。

波浪、潮流は工作上には静穩程望ましいが、蓄養上には特に其激しい場所は別とし、普通ではさしたる障害がないばかりでなく、水の交換上或程度の潮流は欲しい位であり、波浪も水平に網を張る關係上大きい障害はない。

温度に就ては問題は冬期の低温であるが、「がさみ」は低温に對する抵抗が強く、假令一時攝氏零下になる事があつても差支ない、寧ろ蓄養初期の高温に留意を要する程度である。

鹹度に於て著しい低比重の怖のある場所、或は不良水質の地點が面白くない事は勿論であ

る。

次に底質であるが之も適應範圍は廣く大概の處なら差支ない。勿論清淨な砂、礫地帯ならば工作も容易、海況上の條件も概してよく、従て放養密度其他蓄養上の諸點によく、又底質淨化操作などにも好都合であるが、假令泥土地帯であつても敷柴、杭打等に考慮を加ふれば枠の降下を防ぎ得るし、底質淨化操作には稍不便であるが、灌水能力に於ては寧ろ砂礫地帯に優る。

装置を設置すべき地盤の高さは、深きに過ぎては工作上、蓄養操作上不便であり、淺きに過ぎては長時間露出することとなり、蓄養上好ましくない。結局選定すべき地盤の高さは最大最小干潮線の略中央から稍下を以て是とする。取揚時期の1月以後に於て其地盤の露出回數が干潮回數の三分の一以下で四分の一以上であるなら最も適當と思はれる。

次に装置の大きさであるが、一單位當り工作費は装置が大となるに従て低下するのを原則とする。従て採算上あまり小さいのは面白くないが、一方大に過ぎては當初の目的に添はないし又工作上蓄養上不便の點が多く、まづ十坪内外から數十坪位を適度としやう。

最後に本装置を用ひての「がさみ」の蓄養方法であるが、種苗、放養時期、餌料或は鉗脚の處置などに就ては、一般がさみ蓄養方法と異なるところはなく、只本装置の特徴とし有利とする點は、放養密度を著しく高め得る事で、適地にして良き装置ならば坪當りよく十二、三貫の收容も可能である。勿論一般の池中蓄養に於ても放養密度を高める事は出来る、然し高めれば必ず攝餌不良、歩減の増加を來し、取揚時期に至つて不良肉質のものとなる事は必然である。本装置に於ては高密度に於てもよく餌料を攝取し、歩減も僅少で済み、冬期に至つてこの肉質も天然の其に比し大なる遜色を見ない。

尙本装置は「がさみ」蓄養を目的として考案したのであるが、底質の如何によつては同時に蛤、藻介などの貝類の養成を併せ行ふことも可能であり、又装置が灌水力を有するならば、海魚の極く短期の蓄養にも利用し得られやうかと考へられる。(昭和13年10月、大島信夫)

(63) 節代用品製造試験(補遺)

(Experimental preparation of Sardines or bonito for Substitute "Fushi" Soup stock)

既に本試験の大要は本資料第3號第47頁に説明せり、其後昭和12年4.5.6月の間之が大量製造試験をなし且つ引續き同13年11月に至る迄その製品に就き保存試験をなせしを以て次に其の概要を報告せんとす。

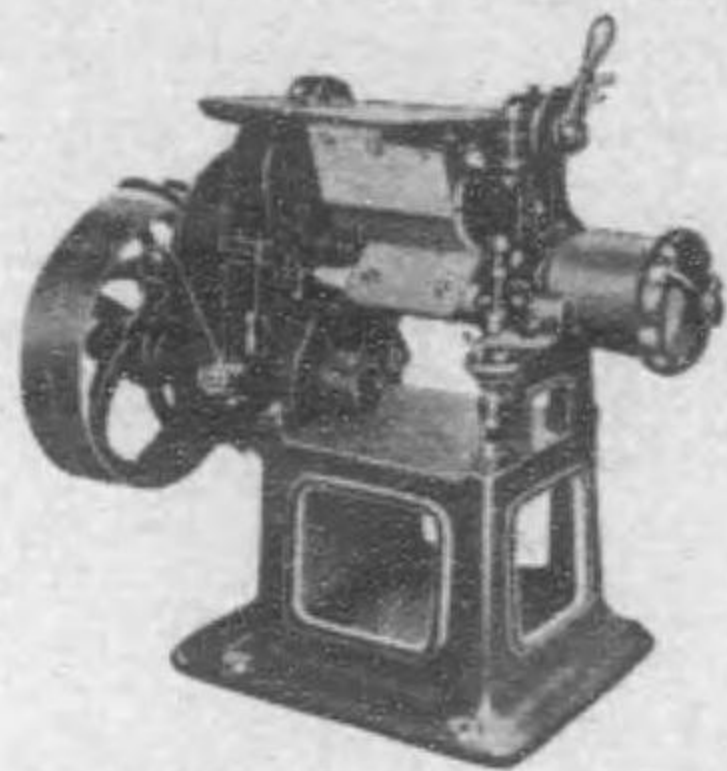
(原料) 勿論魚類は鮮度高きもの程都合なれども冷蔵又は凍結魚をも之を用ふることを得。

(器械) 鯉、鯖の如き大形魚は之を處理するに普通の器具機械によるも可なりしが、鰯の如き小形魚に於ては其の採肉に當り次の如きものを使用したり、即ち頭部切斷、内臟除去並に切開には田中茂一郎氏考案の「魚類自動切開機」並に「魚肉割裁機」(昭和8年實用新案出願公告第9926號及第4677號)を、採肉及血合肉分離には兵庫縣明石市菜町池内鐵工所製作の「カナエ式魚肉採取機」(第一圖)のゴムロールに適宜溝を穿作せしものを、成形機には同所考案の「カナエ式カマゴ製造機」(第二圖)の變型せるものを、肉細切には荻工業貿易株式會社の「サイレントカッター」を、肉絞り又は粉肉及生肉其他の材料混和には石川式肉絞り機及び石川式攪拌搗潰機を使用せり。

(工場) 本事業は寒冷の場所又は攝氏15度前後の冷室に於てなす方便多し。

(製造) 前述の如く本製造には適度の焙乾及カビ取りを必要とす、而して鯉節製造の場合と

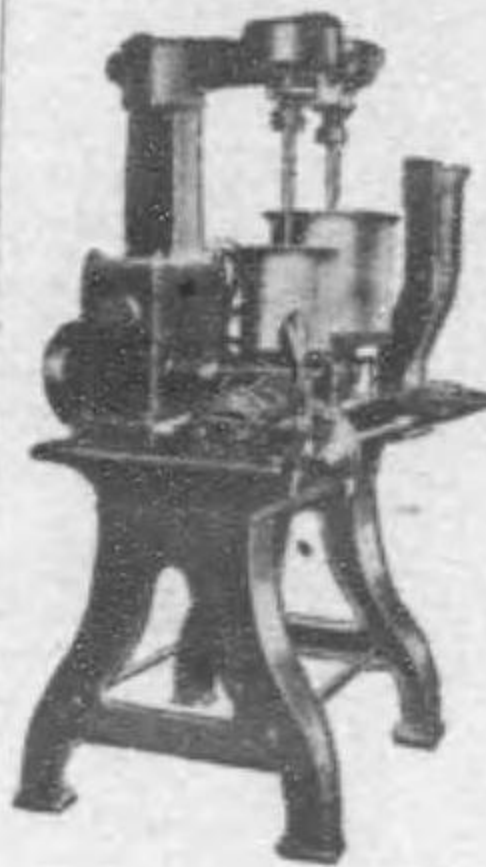
第1圖 カナエ式魚肉採取機



同様之を旅行せば好成績を得ること疑ひなし。

(製品) 他製品と同様鮮度高きもの程其の品位高く且つ總ての操作容易なり、故障なく仕上げられたるものは1ヶ年間以上保存安全にして其の削れるも

第2圖



のを軽く脱脂(ソルベントにより)せるものは尙ほ一層長期間保存し得られ其まゝにても數ヶ月間は用役をなす。

(山本祥吉)

(64) 魚肉の凝結に就て

(Über die Gelatinierung des Fisches)

新鮮なる魚肉は之を破碎して食鹽と共に搗潰すれば先づ極めて粘稠なる糊様物を生じ次で此の糊様物を静置すれば時間の経過に伴つて次第に其の粘着性及び流動性を喪失し遂に彈性を有する一種のゲルに變化する。之即魚肉の凝結現象であつて古來本邦に行はれてゐる所の水産練製品、例へば竹輪、蒲鉾等の製造法の根幹をなしてゐるものである。

魚肉の凝結現象は鮮肉に特有なる顯著な性質であるから鮮肉性の何たるやを理解して其の合理的なる新規應用用途——水産練製品以外の應用——を發見せしむる爲には極めて重要な研究課題であると云へる。然るに此現象の因つて來る所が何であるかと云ふことは未だ會て明確に指摘せられたことがない。勿論水産練製品の製造法に言及した既往の文献*や豊富な經驗を持つ製造家の説明によつても此現象の一面を窺ふには足る筈であるが、之等に現れる資料のみを以てしては其の全貌を把握することは不可能である。凝結現象が化學者によつて取扱はれた例としては近くは Smith 氏(1)の蛙及び兎の肉漿に就ての研究があるが其の原因乃至は反應機構に關しては何等の説明が與へられてゐない。此處に於て筆者は此現象を再検討する爲の實驗を行ひ、其結果として凝結を起す物質の何たるやを推定し且つ凝結現象の反應機構の輪廓を略明かにし得るに至つたから其大要を此處に報告することとする。

實驗方法及び實驗結果の概要

* 實驗材料たる鮮魚肉としては近海産の中羽「まいわし」の頭及び内臟を除去し水洗したる後 hummer beater erusher を用ひて破碎し石川式肉搾機によつて裏濾したるものを使用した。

凝結を行はしめる試料——説明の便宜上肉糊と稱することとする——を調製するには上記の様な破碎肉の一定量宛を取り、豫め測定して置いた含水量を考慮して所要の含水量(魚肉濃度)及び鹽濃度に達せしむるに足る様な諸種濃度の鹽溶液の適量を混和し、更に場合によつては水

* 水産練製品に關する古文獻に就ては木村金太郎氏：糧食研究、昭和13年9月號第15頁を参照せられたい。

素イオン濃度を變へる爲に斯る鹽溶液に少量の醋酸を含んだものを用ひた。

凝結の速度を決定するには、肉糊粘着性の完全喪失は凝結反應が或一定の割合だけ進行したとき換言すれば肉糊の状態(液態)で存在してゐた凝結核とも稱すべき物質が其或一定分量だけゲルの状態(固態)に變化したときに丁度始めて認められるものと假定し次の様な方法を考案採用した。即ち一定の表面積を有するアルミニウム製平板を適時試料内に挿入したる後直に取出して秤量し、之に粘着する肉糊の量が時間の経過と共に減少して遂に全く認められなくなつた最初の時刻を読み、肉糊調製操作完了の時刻からの経過時間即ち鹽溶液混和後粘着終熄迄に静置された時間を求めた。此時間を用ひて凝結速度を比較することが出来る。尙凝結の温度は恒温水槽を應用して調節した。

其他必要に應じて屢々定性的實驗觀察を行つたが其等の結果の主なるものを羅列すれば次の様である。

I. 凝結現象に及ぼす魚肉濃度の影響

- (1) 凝結速度は肉糊中に於ける魚肉の濃度が大なる場合程大である。
- (2) 先に述べた様な假定の下に凝結反應の次數を求めると多次反應となる。

II. 原料魚肉鮮度の影響

- (1) 凝結速度は永く貯藏された魚肉より作つた肉糊程小さい。

III. 混和鹽類の影響

- (1) 凝結は食鹽以外の中性鹽を用ひた場合にも起り得る。但し生成ゲルの性状は鹽の種類及び濃度によつて著しく異なる。
- (2) 混和鹽の濃度が過少なるときは凝結速度は極めて小さく測定不可能である。此場合魚肉濃度が少ければ凝結は起らない。
- (3) 混和鹽の濃度が過大なるときは破碎肉はゼリー様乃至濃厚なる糊様の沈澱物と液漿とに分離し且つ温度が高い場合には沈澱物は速に護膜狀の不可逆性ゲルに變化すると同時に再び新に液漿を分離する。
- (4) 食鹽によつて生ずる肉糊の可逆的凝結速度は食鹽の濃度を増すに従つて増大するが

約2パーセントを越えれば一定の最大値を示すに至る。約6パーセント以上になると次第に不可逆性のゲルを生じ同時に液漿を分離する様になるが凝結速度は再び増加する。食鹽の代りに鹽化加里又は硝酸曹達を用ひたときも同様な現象が認められ且つ上記の様な最大凝結速度は食鹽の場合と同じ値である。

(5) イオン價大なる陽イオンは極めて僅な濃度を以てしても甚しく凝結を促進し、イオン價大なる陰イオンは程度は少いが却つて之を阻碍する傾向が認められる。

(6) 適宜濃度のアルカリ金屬鹽によつて生じた肉糊は温度が高過ぎない限り可逆的にゲル化する。即ち生成したゲルは thixotropisch である。然るにマグネシウム以外のアルカリ土金屬鹽及びアルミニウム鹽によるゲルは不可逆性であり同時に分離した液漿の Ph-價を著く酸性側へ移動せしめる

IV. 水素イオン濃度の影響

(1) 微酸性反應 (Ph=5.6) 下に於ける凝結速度は中性反應下に於けるそれよりも大きい。

(2) 食鹽によつて生ずる肉糊も微酸性反應下に於ては不可逆的に凝結する。

V. 搗潰肉浸出處理による凝結性能の變化**

(1) 食鹽、鹽化加里等の溶液を以て搗潰魚肉を完全に浸出すれば浸出液は加熱してもゲル化しないが、微濁した浸出液の方は全體としてゲル化する。斯るゲルは thixotropisch であるが長時間放置すれば液漿を分離して不可逆性に漸變する。又斯る場合の浸出液は微弱ではあるが明瞭に流動復屈折を呈する。

(2) 水を以て搗潰肉を浸出して得られる液は其儘加熱した場合或は之に食鹽、鹽化加里等を加へて熱した場合何れに於ても全體としてゲル化する様なことがなく、流動復屈折も認められない。然るに浸出液に食鹽を加へて熱すれば全體としてゲル化する。

VI. 温度の影響

(1) 凝結は温度の廣い範圍で起る。一般に低い温度で生成したゲルは thixotropisch であるが、高い温度で出来たものは不可逆性である。

** 此の實驗に於ては鮮魚肉材料として「いしがれひ」を用ひた。

(2) ゲル化が可逆的に行はれる場合に於ける凝結速度の温度係数は一般の化學反應に就てのそれと大差ないが、不可逆的に行はれる場合に於ける温度係数は桁外れに大きい。

さて之等の實驗結果を一見しただけでは肉糊並びに生成ゲルの性状は條件の如何によつて極めてまちまちで其等の中に一貫した法則を發見することは甚困難に思はれる。乍ら仔細に之等を検討すれば如斯き錯雜せる状態は次の様な理由に因つて生じてゐると云ふことが判る。即ち魚肉の凝結現象は(1)魚肉と中性鹽イオンとの間に凝結核とも稱すべき物質を生成する可逆的反應と(2)凝結核の集團系が肉糊(液態)からゲル(固態)へと集團形式を變化する可逆的反應との外に、(3)凝結核自身の性質が不可逆的に變化する反應をも含んでゐて此の最後の反應の速度は用ひた鹽の種類及び濃度、水素イオン濃度、温度等の如何によつて甚しく變化する爲往々にして反應(1)及び反應(2)に不可逆性なるかの如き外觀を與へ、又生成したゲルの性状をして廣い範圍に亘つて全く連続的に變化せしめる爲であると解釋せられる。此處に於て如斯き不可逆的の變化を伴はない場合即ちゲル化が thixotropisch に行はれる場合に於ての實驗結果を吟味することゝすると事態は略明瞭となり次の様な見解に導くことが出来る。

魚肉ゲル生成機構の考察

凝結核の母體物質は新鮮なる生肉に特有な或種の成分で中性鹽溶液に分散乃至溶解せしめられるが純水には溶解しない。中性鹽溶液に分散せられたものは極めて粘稠なるゾルであり流動復屈折を呈し過剰の鹽によつて析出せられる等々の實驗結果を多くの先人達によつて得られた兎、蛙等の筋肉蛋白質に就ての研究結果に照合せて考察すれば此母體物質は魚體横紋筋の所謂 Q-帶を構成してゐる所の蛋白質で Weber 氏(2)の Myosin-stäbchen に相當するものであると推定せられる。

Myosin-stäbchen は中性鹽溶液に分散せられて始めて凝結核としての性能を發揮する。従て肉糊のゲル化は液態系中に在つて活潑に運動出来る様な凝結核の相互衝突癒合に因つて惹起せられると看做すことが出来る。筆者の所謂肉糊の主體をなす凝結核は Smith 氏(3)の myosin sol に相當する物質で Meyer 氏(4)の Myosin 及び Globulin X の兩者の混合物にも相當し Edsall 氏(5)の所謂 muscle globulin の如き

單一分散子(分子)から Bottazzi 及び Quagliariello 兩氏(6)の所謂 granules de myosine の如き比較的大なる粒子に至る迄の様な分散度のものを含んでゐると考へられる。

可逆的の凝結速度に一定の最大値が存在すると云ふ實驗結果は曾て Freundlich 及び Rosenthal の兩氏(7)が濃厚なる酸化鐵ゾルの可逆的ゲル化現象に就て認められた所と酷似してゐる。氏等は斯るゾルに α -アミノ酸類を加へることによつて凝結速度を可測的の大いさに低下させゲル化現象が疏水性膠質の凝固速度に關する Freundlich 氏(8)の説に従つて行はれることを確めた。肉糊のゲル化の場合に最大凝結速度が可測的の大いさであることは凝結核たるミオジンの分散子の表面が何等かの保護層によつて被はれてゐることを暗示してゐるが今日の蛋白質の分子構造に關する定説によればミオジンの分散子も所謂双荷イオン——Zwitterion——の形態をなして居ると看做されるから其周圍に多量の水分子を結合して居り之等が保護膠質的作用をなしてゐるものと考へられる。斯る凝結核は不斷の Brown 運動によつて互に衝突するが衝突したものの全部が其儘癒合するのではなく其中或限度以上の速度を以て衝突したもののだけが癒合する。癒合の結果は次第に粒子の大いさを増して Brown 運動は微弱となり結局全體が固態化するに至る。而て斯様な非弾性的衝突を起さしめるに要する分散子の最小運動速度は多量の結合水で被はれてゐる場合には非常に大きい必要がある爲、斯る場合にはゲル化の速度は甚遅く且つ生成したゲルは多量の水分子を含み凝結核相互間の間隔は大きく吸引し合ふ力は弱爲單に機械的に搗潰したゞけでも容易に原の様な肉糊の状態に立戻らしめられる所謂 Thixotropie なる現象を呈する。

さて次に不可逆的ゲル化に就て考察して見よう。此の場合には凝結核たるミオジンの變性現象を伴ふものと見做される。乍ら生成ゲルの状態に著しい差こそあれゲル化現象は極めて廣い條件の範圍に亘つて認められるから、變性ミオジンは完全に肉糊化能を有しないと假定すれば此の場合にも先づ Myosin-stäbchen の解膠分散が行はれると看做さねばならない。而て不可逆性ゲルを生ずる様な条件下に於てはミオジン分散子の變性速度は其等の癒合速度即ちゲル生成速度と同じ桁の大いさとなり而も斯る場合ゲル化は甚だ速かに行はれる爲不可逆的ゲル化現象のみを見た場合に宛然變性現象そのものがゲル化

の要因であるかの如く見誤られることとなり、其結果は肉に含まれてゐるミオジンのゾル化、換言すれば變性してゐないミオジン分散子の發生と云ふことがゲル生成の要因であると云ふ考へに對して矛盾を來し、先に述べた様な混亂へと導き易いのである。實際には凝結現象が行はれる限り凝結核の癒合反應は常に凝結核の變性反應よりも大なる速度を持つて居り、凝結核の生成反應は更に最も大なる速度を持つてゐるのであらう。

蛋白質の變性現象は其化學的機構に就ては今日未だ定説が成立してゐないが Lewis 氏(9)の説いてゐる様に一次反應である所から考察すれば蛋白質の分子内に於て行はれるものであらう。肉糊凝結の場合に凝結核の變性反應と其等相互間の癒着反應とが同種の條件によつて促進せられると云ふ事實は之等兩種の反應が同種の機構によつて行はれるものであつて、只數量的に發動の難易があるに過ぎないものであることを暗示してゐるのではあるまいか？

さて不可逆的ゲル化が行はれる場合には常に液漿が分離せられゲルは體積を縮小するから凝結核の脱水が起るものと推定せられる。ミオジンの等電點は Weber 氏(10)によれば Ph=5 に在るから略中性反應を呈する普通の肉糊にあつては凝結核たるミオジンの双荷イオンは過剰の負電荷を持つてゐる。分散媒中にある混加鹽の陽イオンは之に吸着せられて放電せしめ従て電荷に基因する結合水の量を減少せしめる。殊に多價陽イオンは僅の吸着量を以てして著しく斯る効果を現すものと期待せられる。斯るが故に之等の陽イオン——水素イオンも——の存在の下に於ては凝結の速度は大となり且つ生成ゲルの水分は少く其中の凝結核は互に接近してゐる爲相互間に働く吸引力強く不可逆性を呈するのである。

斯る陽イオンが過剰にある場合には見掛上の過剰負電荷とも看做さるべき外界に對して比較的活性に富む負電荷のみに限らず他の活性少き——双荷イオン内の正電荷の影響に因つて——負電荷迄を放電せしめ凝結核自身の不可逆的變化即ち所謂蛋白質の變性を惹起する(此の際變性蛋白の等電點は過剰正電荷の生成によつて中性反應側へと移動し媒質中の OH⁻イオンを吸着して肉糊の Ph-價を酸性側に移せしめる)ものと考へられる。

温度上昇に伴ふ不可逆的ゲル化促進も過剰陽イオンの存在による影響と類似してゐるから

矢張り同種の機構によるものかも知れない。温度が昇ると水のイオン解離を促し水素イオンを増加せしめる——同時に水酸イオンも勿論増加する——が水素イオンはイオン價は小さいが吸着力は強く且つ媒質たる水の解離によつて無限に生じ得るから其影響は大なるものと期待せられる。筆者の斯る見解に基けば蛋白質分子より其結合水を除去することは變性を招く原因であるが又遊離の水分が存在することは温度が上昇した場合に變性を促進する原因となる。

以上の様な見解の下に水産練製品生成の機構を説明すれば次の様である。即ち魚肉を破碎すれば横紋筋々細胞の筋鞘は破れ原繊維のQ帯を構成してゐるミオジンは露出する。斯る破碎肉を所謂肉晒操作に附すれば油脂の一部と水に可溶性なる異臭成分は除去せられる。此際肉漿中に存在するアルブミン性蛋白質たるミオゲンは洗滌水に溶けて排出せられるがミオジン及び腱筋鞘等を構成してゐるコラーゲン、エラスチン等の水に不溶性の蛋白質は残留する。後の二者は肉糊の凝結には直接関係がない物質で腱の破片は裏濾操作によつて或程度迄除去するのが普通である。晒肉より過剰の水を分離し去つたものは尙 95 パーセント以上の水分を含んでゐるから次の搗潰操作に際して加へられた食鹽は溶解して食鹽溶液を生じ——通常製造家の採用してゐる食鹽の混和量は約4パーセントの食鹽水を生ずる程度で筆者の認めた最大凝結速度の現れる様な濃度と一致してゐる——搗潰に伴ふミオジンとの接觸増進によつて其の解膠を促し極めて粘稠なるミオジンゾルを生成する。之を蒸煮して不可逆性ゲルとなしたものが所謂練製品の

主體である。

搗潰操作に際して加へる調味料の目的に就ては云ふ迄もない。同じ際に混加する片栗粉其他の澱粉類はミオジンゾルと同性の負電荷を持つた親水性膠質液を生成し其の保護作用によつて搗潰が蒸煮された場合に起る不可逆的ゲル化に伴ふ收縮と硬化を緩和する効果がある。

終りに本研究を行ふに際し種々御教示を賜つた本場囑託東京工業大學教授田丸節郎博士に對し衷心よりの謝意を表する次第である。(平野弘)

引用文献

- (1) E. C. Smith: *Proc. Roy. Soc. London*, B 105 (1930) 579.
- (2) H. H. Weber: *Pflügers Arch. ges. Physiol.*, 235 (1935) 205, 234.
- (3) E. C. Smith: *Proc. Roy. Soc. London*, B 114 (1933) 494; *Jour. Soc. Chem. Ind.*, T 53 (1934) 351; *ibid.*, T 54 (1935) 152.
- (4) K. Meyer: *Biochem. Zeitschr.*, 266 (1933) 137.
- (5) J. T. Edsall: *Jour. Biol. Chem.*, 89 (1930) 289.
- (6) F. Bottazzi et G. Quagliariello: *Arch. internat. physiol.*, 12 (1912) 234, 289.
- (7) H. Freundlich und A. Rosenthal; *Kolloid-Zeitschr.*, 37 (1925) 129.
- (8) H. Freundlich: *Kolloid-Zeitschr.*, 23(1918) 163.
- (9) W. C. Lewis: *Chem. Rev.*, 8 (1931) 81
- (10) H. H. Weber: *Biochem. Zeitschr.*, 158 (1925) 473.

(65) 網絲の腐敗と水温との關係 (其二)

(The effect of water temperature on the putrefaction of netting cords.)

緒言

著者は曩に恒温水槽を用ひて 15°, 18°, 21°, 24.27° 及び 30° の 6 階級の水温中(東京市水道の水)に綿絲及び生絲を浸漬し一定期間毎に其破断張力を測定して網絲の腐敗速度と水温の關係を研究し其結果を水産調査資料第5號(52)に報告し漁網保存に就ての参考資料に供したが今回更に恒温槽に依らず下記方法に依つて各月の水温に於ける網絲の腐敗速度に關する試験を施行した之等の試験成績によつて網絲の腐敗速度は水温の高低に大なる影響あることは一層明瞭になつたが水质の關係も亦見逃してはならない事柄であること及び各月に於ける腐敗の狀況を知つたので其概略を記述し漁網保存方法並に漁網染料試験の参考に供せんとすものである。

I. 試験方法

1. 試験設備及び網絲の浸漬方法

毎月一定期日の満潮時に水産試験場北端棧橋より隅田川の水を酌取り、實驗室内の標本瓶に 4,000 cc を入れ此中に供試材料たる綿絲及び生絲を枠に巻きて浸漬し 3 日毎に其破断力を測定した。

2. 張力測定機及び試験材料

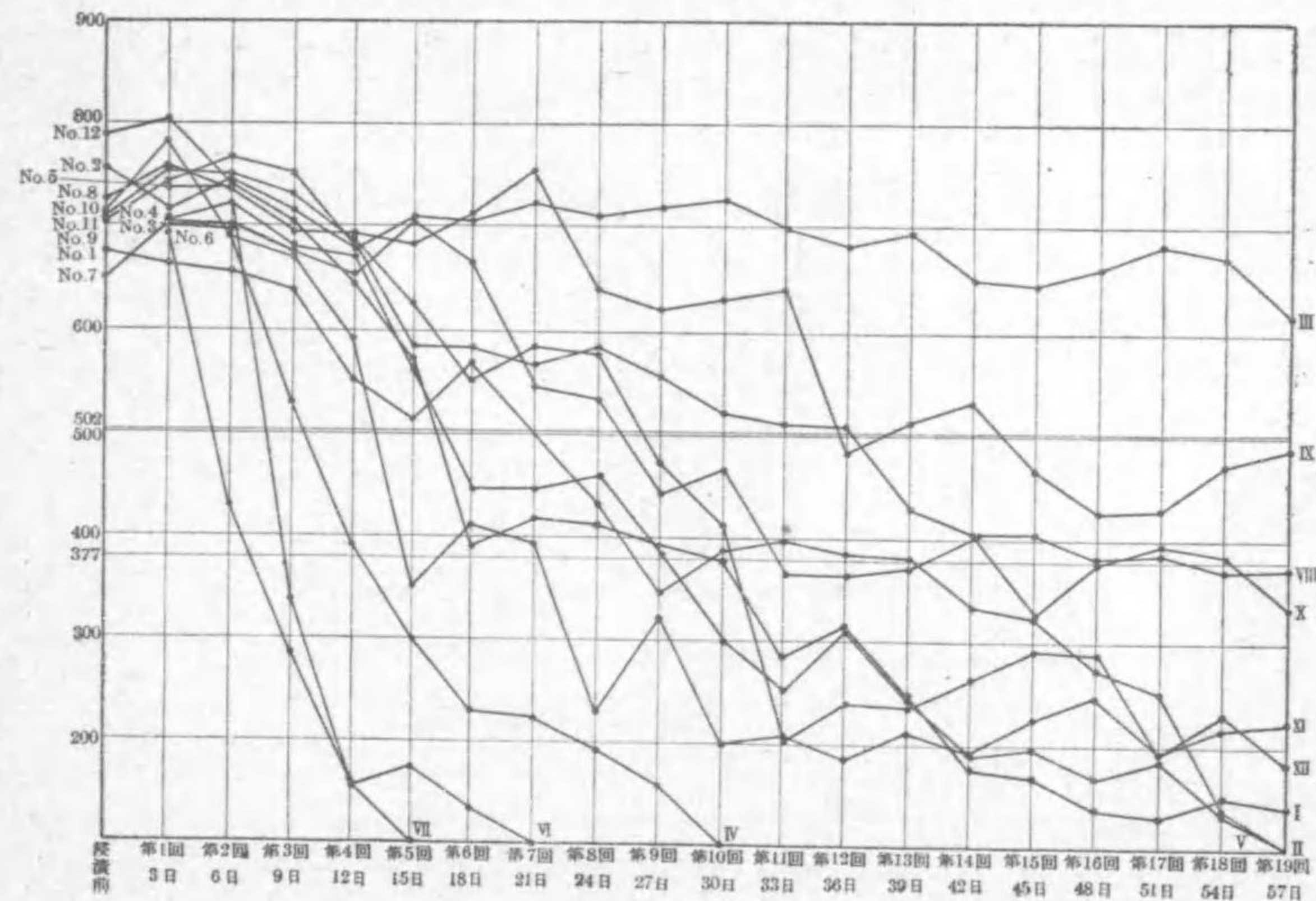
張力測定機は横濱市松井商會製 1 號型松井式油装置檢力計を用ひ 10 cm 間の張力を測定した。試験材料は綿絲 100 番手 2 子撚のもの、及び生絲 21 中 3 子 12 本合せのものにして其破断力及び性状等は前回* に使用したものと同一である。

II. 試験の経過及び其成績

本試験は昭和13年2月19日より昭和14年2月

* 水産試験調査資料第五號(52)

第1圖 各月別綿絲腐敗速度狀況



18日迄滿1ヶ年間繼續施行したものである。即上記方法に依り浸漬した試験材料に就て3日毎に各10本宛の張力を測定し其平均を求め而も試験各號に付き20回宛即60日間之を續行したものであつて其試験成績は概要次の通りである。

(1) 綿絲

(a) 綿絲の腐敗速度は概して高水温中にては速にして低水温中にては緩であつて季節により

著しい相違がある即7月19日に浸漬した綿絲は僅に9日にして浸漬前張力の6割強を減じ15日を経過して殆ど皆無となり1割強の張力に減じた然るに3月19日に浸漬した綿絲は實に60日を経過しても尙僅に浸漬前張力の2割を減ずるに過ぎなかつた。尙各月の試験成績を表示すれば第1表の通りであつて第1圖は之を圖示し各月の張力減少の狀況を比較したものである。

第1表 綿絲の張力表

試験 番 號	経過 日数 浸漬 年月	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回
		第3日	第6日	第9日	第12日	第15日	第18日	第21日	第24日	第27日	第30日
1	昭和13年 2	667 ⁵	660	644	556	516	572	503	435	346	389
2	3	760	720	751	720	682	714	710	727	715	725
3	4	704	702	532	394	299	230	225	193	157	66
4	5	712	728	684	675	565	447	448	462	384	300
5	6	742	743	339	156	174	134	92	95	97	50
6	7	697 ¹	431	286	158	98	29	42	20	21	28
7	8	708	700	678	655	708	667	547	534	441	467
8	9	758	738	693	693	683	714	755	640	621	631
9	10	745	770	757	689	587	585	568	584	557	521
10	11	786	694	676	594	353	413	397	231	321	200
11	12	759	753	737	693	628	554	587	579	474	412
12	昭和14年 1	806	744	708	649	574	391	419	413	392	378

第1表 (續キ)

試験 番 號	経過 日数 浸漬 年月	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	第16回	第17回	第18回	第19回	第20回
		第33日	第36日	第39日	第42日	第45日	第48日	第51日	第54日	第57日	第60日
1	昭和13年 2	410	387	384	335	325	274	253	140	66	99
2	3	731	703	685	698	653	648	663	687	675	617
3	4	117	89	61	54	54	55	45	33	25	33
4	5	252	310	213*	188	196	167	184	133	88	—
5	6	48	20	21	—	—	—	—	—	—	—
6	7	24	17	18	—	—	—	—	—	—	—
7	8	364	364	371	404	326	377	394	384	334	306
8	9	641	681	512	533	468	426	429	472	490	477
9	10	511	510	429	407	405	381	387	368	373	388
10	11	210	187	213	195	225	249	196	217	222	224
11	12	205	239	236	264	292	288	191	229	189	279
12	昭和14年 1	282	310	245	183	170	134	128	141	131	134

(b) 綿絲の腐敗速度は概して春季より初夏の候に最も迅速である4,5,6,7の各月は腐敗の迅速な月であつて殊に6,7の兩月は最甚しく浸漬後9日にして張力半減し15日にして殆んど8,9割を減じ又4,5,11月は之に亞ぎ迅速なる月にして浸漬後15日にして3割乃至7割を減じ更に30日にして6割乃至9割を減じた。

(c) 綿絲の腐敗速度は秋季及び冬期は緩である1,2,3,9及び10月は概して腐敗の緩慢なる月であつて特に3月は前記の通り著しい又9及10月に於ては浸漬後30日にして前者は1割6分後者は3割1分を又60日後に於て前者は3割7分後者は約5割の張力を減ずる程度であつて1,2月に於ても之等の月に次いで緩慢である。

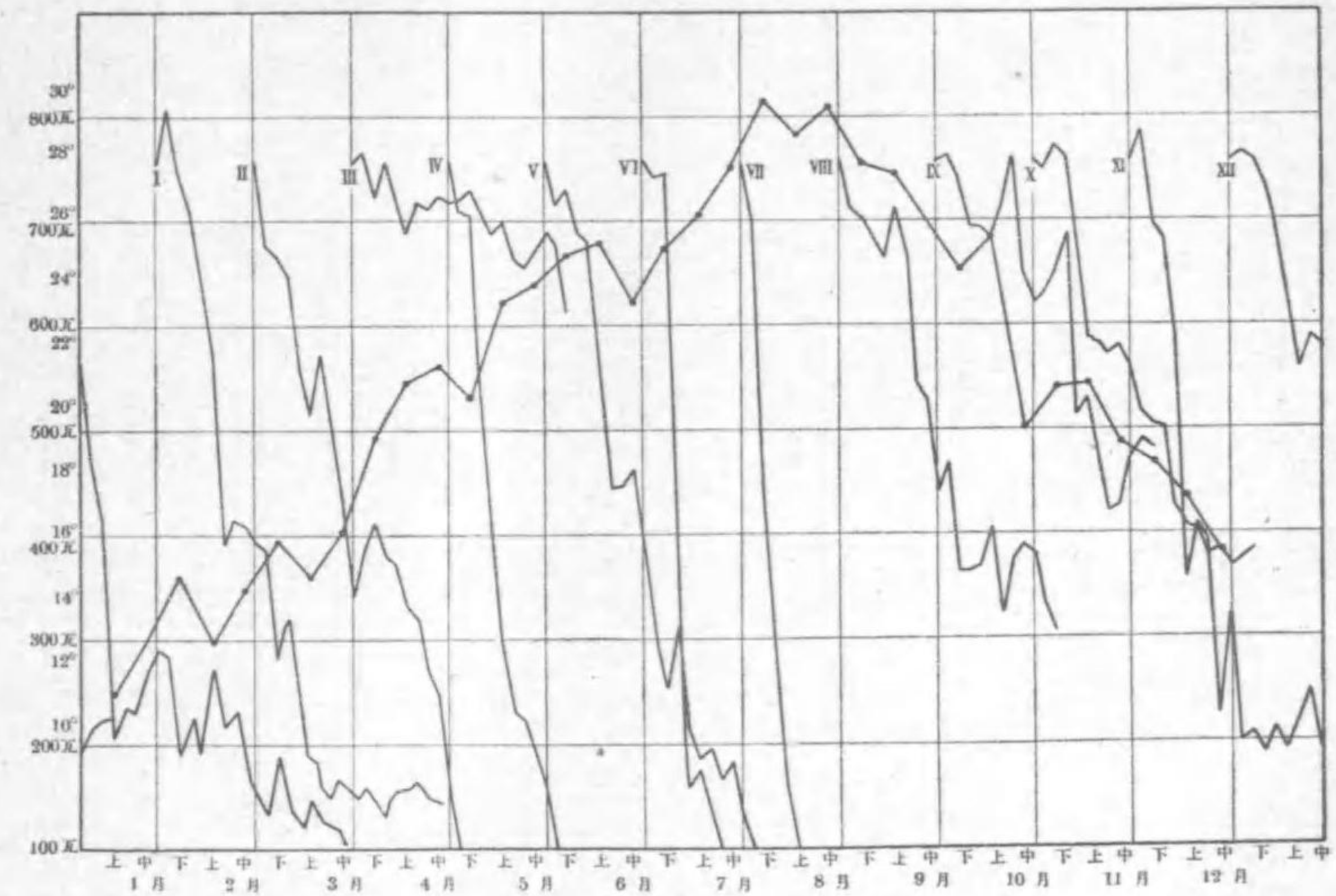
(d) 綿絲の腐敗速度は水温の高低の外水質によりて相違する。

月別の綿絲の腐敗速度は前記第1表及び第1圖に依りて略々其概要を察知し得るが、尙浸漬水温*との關係を圖示すれば第2圖の通りであつて8,9月の如く浸漬水温高きに拘らず腐敗速度の緩慢なる事があるから水温高低の外に水質即ち有機物の含有量等は腐敗速度に影響すること大なるものありと考へられる。

(e) 網絲の張力半減する迄の日数を各月別に第2圖より求め、尙各月の平均水温を掲れば次の通りである。

* 浸漬水温とあるは本場水槽室内に於ける水温を示す

第2圖 各旬に於ける水温の變化と漁網の腐敗速度



項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均水温 (c)	14°	14°	17°	21°	24°	24°	28°	29°	26°	22°	19°	16°
張力半減する迄の日数	—	30	—	12	21	9	7	32	—	53	27	30

(2) 生絲

(a) 生絲の腐敗速度は概して各月共緩慢であ

る之を綿絲の腐敗速度に比すれば各月共甚しく緩慢であつて浸漬後30日に於ける張力は最腐敗

速やかなる月に於ても僅に2割程度の減少にして60日を経過しても6,7月を除き他の月に於ては概ね同様であつた之等の結果を表示すれば第2表の通りである。

(b) 6,7月に浸漬せるものは他の月に比し腐敗速である6,7月に浸漬した生絲は40日迄は他の月のものと殆んど同様腐敗速度極めて緩慢であるが以後、漸次其速度を増し浸漬後60日に於ては前者は約4割後者は約7割の張力を減じた尙各月の張力減退の状態を圖示すれば第3圖の通りである。

(c) 生絲の腐敗速度の大なる月は6,7月の水温25度以上の月であつたことは曩に* 實施した

試験の結果と一致して居るが8月は高水温中に浸漬したにも拘らず其生絲の腐敗が緩慢であつたことは著しい相違であつて網絲の腐敗が水質に大きな關係あることを示した。

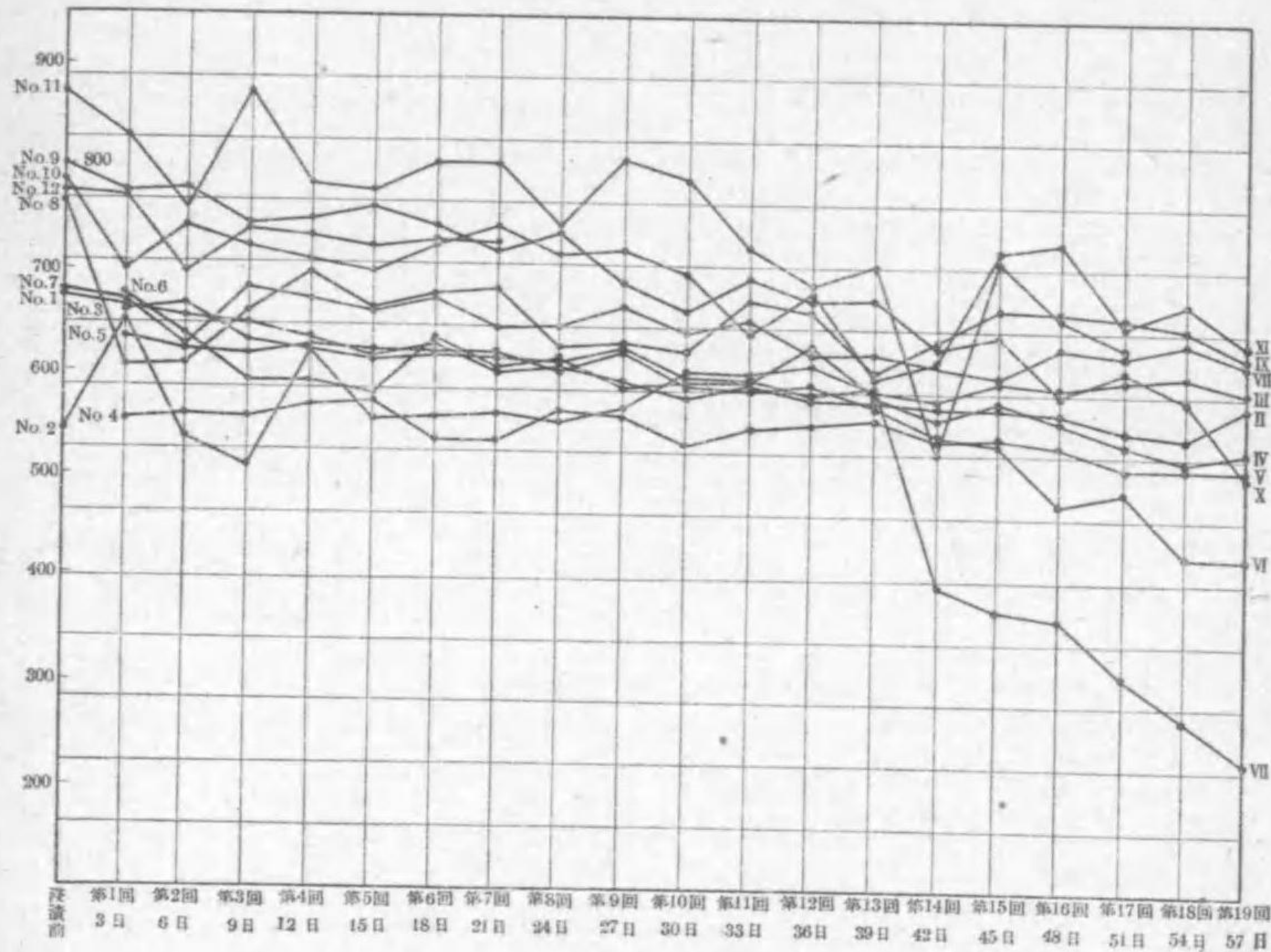
(d) 生絲の張力半減せし月は7月のみであつて約48日を経過して張力半減した。

以上隅田川の水に浸漬せる綿絲及び生絲に就て各月別に張力を測定して網絲の腐敗状態を試験し浸漬水温との關係等を推論して漁網保有方法並に染料試験に關する参考に供した。

(酒井森三郎、福原光義)

* 水産試験調査資料第5號

第3圖 各月別生絲腐敗



第2表 生絲の張力表

試験 番號	経過 日數 浸漬 年月	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回
		第3日	第6日	第9日	第12日	第15日	第18日	第21日	第24日	第27日	第30日
1	昭和13年 2	665	656	649	634	616	631	600	609	593	576
2	3	540	652	538	509	624	555	558	564	555	568
3	4	661	666	630	624	615	620	616	610	628	599
4	5	558	562	560	573	577	540	539	567	564	534
5	6	639	625	623	627	625	626	620	613	627	597
6	7	677	636	591	592	582	633	604	612	592	594
7	8	673	625	682	672	660	675	645	647	669	643
8	9	604	606	657	698	660	676	681	626	626	624
9	10	775	779	745	752	763	746	722	740	690	663
10	11	701	742	724	712	702	725	745	718	723	701
11	12	828	760	875	784	778	806	808	743	816	795
12	昭和14年 1	777	699	744	734	723	729	726	725	670	623

續キ

番 試 驗	経過 日數 浸漬 年月	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	第16回	第17回	第18回	第19回	第20回
		第33日	第36日	第39日	第42日	第45日	第48日	第51日	第54日	第57日	第60日
1	昭和13年 2	591	577	575	568	568	563	547	542	575	569
2	3	602	598	610	585	577	597	589	597	602	588
3	4	599	631	584	561	575	560	538	524	531	538
4	5	551	557	562	542	543	536	515	516	515	516
5	6	596	593	578	541	540	480	493	432	428	412
6	7	595	582	594	397	374	366	309	272	231	215
7	8	654	621	624	612	600	631	622	637	611	586
8	9	673	661	601	634	669	664	661	652	622	634
9	10	695	674	677	629	643	586	610	584	510	516
10	11	642	682	602	614	721	730	657	675	634	569
11	12	724	689	709	530	718	662	630	636	655	635
12	昭和14年 1	583	634	524	625	609	573	500	497	466	641

(66) 縮粕壓搾機の壓力調査

(連絡試験)

(The Pressure required for Oil Cake)

本場考案の壓力測定機*を用ひて、昭和9年より同14年に亘り、北海道、岩手、石川、島根、愛媛、長崎の各縣水産試験場、京都府水産講習所

* 水産試験調査資料第2號、資料第15號、昭和10年3月。

及茨城縣鹿島郡水産會が夫々其地に於ける當業者の使用する縮粕壓搾機の壓力を調査した。其結果は下表に示す様に縮粕面積1平方糎當り最高2.4 疋、最低 0.6 疋となる。壓搾機改良の資料として茲に報告する。

府	縣	縮 粕		全 壓 力 疋	縮粕面積1平方 糎に付 疋	
		形 狀	材 質			
北 岩	海 手	圓 筒	木 製	2.2尺 1.8尺	3~4	0.9~1.1
		"	"	2.0" 2.0"	5~7	1.7~2.4
茨	城	角 型	木、鐵	1.8" 0.9"	3 4~7(水壓式)	1.0 1.3~2.4
石	川	圓 筒	木 製	上部 1.4" 下 1.38" 1.36"	2~3	1.5~2.2
京	都	"	"	63 糎 40 糎	2	2.0
島	根	"	"	1.5 尺 2.0 尺	3	1.85
愛	媛	"	"	上部 1.4" 下部 1.6"	1~1.5	0.6~0.9
		"	"	50 糎 55 糎	2~3	1~1.5

(昭和 14 年 2 月、星野三郎)

(I)

水 産 試 験 調 査 資 料

目 次

第一號 (資料番號 No. 1~14) 昭和9年3月

發 刊 の 辭	頁
(1) 浮曳網曳航試験 (連絡試験) (An Experiment on the use of a Surface Trawl-net).....	1
(2) 振子式船體傾斜及び同式ローリングレコーダーに及ぼす波の水粒の軌道運動の影響に就て (The Effect of Orbital Motion of Water Particle on Peudnlum Type Clinometer and Rolling Recorder on a Ship among Waves.)	7
(3) 水産物冷蔵冷凍適温試験、第一報 (連絡試験) (On the Research in Optimum Temperature to Freeze Fish. I) 鱈及鯖の冷凍所要時間 (Time Required to Freeze Sardines and Mackerels in Air or in Brine.)	9
(4) 月島煮罐詰製造法 (特許第 101,051 號) (A New Process of the Canning of Fish) (Pat. No. 101, 051)	13
(5) 牡蠣に於ける硫黄分布状態 (Distribution of Sulphur in Oyster)	15
(6) 魚肉蛋白質並に體液に關する物理化學的研究 (Physico-chemical Studies on Fish-muscle Pro- teins and Fluids.).....	19
(7) 臺南地方に於ける虱目魚、草蝦 (うしえび) 及鱒 (のこぎりがぎみ) の養殖 (Culture of Bangos (<i>Chanos chanos</i>), Prawn (<i>Penaeus carinotus</i>) and swimming crab (<i>Squilla serrata</i>) in Tainan and vicinity, Formosa.).....	66
(8) 内水面利用現勢調査 (連絡試験調査) (Investigations of the present state in inland water aquiculture of Japan).....	67
(9) 養魚人工餌料試験、第一報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. I) 鱒親魚養成用人工餌料試験、其一 (Synthetic diet for rearing parent trout. Part I.) 餌料成 分の混合割合と成長、減耗、産卵、孵化等に及ぼす影響 (The effect of mixed proportion of food stuffs in the synthetic diet on the rate of growth, that of survival, the number of spawned eggs and that of hatched fry.).....	87
(10) 養魚人工餌料試験、第二報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. II.) 鱒親魚養成用人工餌料試験、其二 (Synthetic diet for rearing parent trout. Part 2.) 餌料に酵 母を添加する影響 (Effect on the rearing trout of additional yeast in the synthetic diet.).....	83
(11) 養魚人工餌料試験、第三報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. III.) 鱒稚魚飼育用人工餌料試験、其一 (Synthetic diet for rearing young trout. Part I.).....	89
(12) 養魚人工餌料試験、第四報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. IV.) 鰻人工餌料試験 (On Artificial food stuffs for rearing eels.).....	101
(13) 養魚場の水質に關する資料 (On the water of Pisciculture)	113
(14) 牡蠣 (板浦) 木片附着器に就て (On the chip-collector of oysters.)	125

(II)

第二號 (資料番號 No. 15~29) 昭和10年3月

(15) 締結機押機の壓力測定機 (連絡試験) (A pressure Meter for Use in an Oil Cake.)	1
(16) 鱈水蒸罐詰製造試験 (特許第 95,525 號) (連絡試験) (Experimental preparation of the fish for canning of boiled sardines.)	3
(17) 牡蠣油漬罐詰製造試験 (昭和九年特許出願公告第 3,122 號) (Experimental preparation of oyster for canning of oysters in oil.)	5
(18) 鱒の放養尾数の多少が成長、減耗、産卵、孵化等に及ぼす影響 (The influence of population-density on the rate of growth, survival, egg production and hatching in trout culture.)	6
(19) 木崎養鱒場に於て使用する飼育用水の水溫、水質の相違が鱒の成長、減耗、産卵、孵化等に及ぼす影響 (The influence of temperature and the type of water at the Kizaki trout farm on the rate of growth, survival, egg, production and hatching in trout culture)	9
(20) 養魚人工餌料試験、第五報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. V.) 鱒親魚養成用人工餌料試験、其三 (Synthetic diet as parent trout food. Part 3) 餌料成分の混合割合が成長、減耗に及ぼす影響 (The effect of the mixed proportion of food stuffs in the synthetic diet on the rate of growth and mortality of trout.)	24
(21) 養魚人工餌料試験、第六報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. VI.) 鱒稚魚飼育用人工餌料試験、其二 (Synthetic diet in rearing young trout. Part 2.)	25
(22) 養魚人工餌料試験、第七報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. VII.) 鱒稚魚飼育用人工餌料試験、其三 (Synthetic diet in rearing young trout. Part 3.) 餌料成分の混合割合が成長、減耗に及ぼす影響 (The effect of the mixed proportion of food in the synthetic diet on the rate of growth mortality of trout.)	26
(23) 養魚人工餌料試験、第八報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. VIII.) 鱒稚魚飼育用人工餌料試験、其四 (Synthetic diet in rearing young trout. Part 4.) 乾燥肝臓と小麦粉との混合割合が稚魚に及ぼす影響 (The effect of the mixed proportion of dried liver and wheat flour on the rate of growth of young trout.)	27
(24) 養魚人工餌料試験、第九報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. IX.) 鱒稚魚飼育用人工餌料試験、其五 (Synthetic diet in rearing young trout. Part 5.) 餌料として豚肝臓を使用する場合に生の儘と乾燥したるものと比較、(Comparative effect of raw and dried pig's liver as diet in rearing trout.)	27
(25) 海産シラスアユの蓄養方法 (連絡試験調査) (A method of rearing young "Ayu" (<i>Plecoglossus altivelis</i> , T. & S.) in the colourless fry stage.)	29
(26) 青木湖生産調査資料 (連絡試験調査) (Notes on the Research of Lake Aoki.)	36
(27) 武蔵丸其他の餌料鰹活状況調査 (On the fish wells in the Musashi-maru and five other bonito fishing boats.)	69
(28) 漁船の長さと総噸數 (On the relation between length and gross tonnage of fishing boats in Japan.)	73
(29) 造波装置に依る波 (On wave producing by an apparatus in an experimental tank.)	81

(III)

第三號 (資料番號 No. 30~41) 昭和11年3月

(30) 曳網類の網目試験に就て (連絡試験) (Meshes experiments for towing nets.)	1
(31) かつを餌付不良原因調査、第一報 (連絡試験調査) (The reasons why the Bonito does not take to baits.)	14
(32) 浸水面算出近似式の漁船への適用程度 (Accuracy of approximate formulae for calculating wetted surface area of fishing boats.)	16
(33) 供試模型船の大きさを替へたる抵抗試験 (Tank experiments on the resistance of fishing boat with four similar models.)	21
(34) 小鯖油漬罐詰製造試験 (Experimental preparation of fish for canning of small Mackerels in oil.)	45
(45) 南洋料理「マサケチャップ」應用かつを、まぐろ味付罐詰製造方法 (Experimental preparation of fish for canning of Bonito or Tunny in Masa-Catchup.)	46
(36) 節代用品製造試験 (Experimental preparation of Sardines or Bonito for substitute "Fushi" (Soup stock))	47
(37) 鯉の品種改良試験に就て (On the genetical experiments in Carp)	48
(38) 養魚人工餌料試験、第十報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. X.) 鱒親魚養成用人工餌料試験、其四 (Synthetic diet as parent trout food. Part 4) 餌料に蕪菁菜を添加することが鱒の産卵孵化に及ぼす影響 (The effects of adding various proportions of "Kaburana" (<i>Brassica campestris</i> , L.) to a synthetic diet in rearing trout on the number of spawned eggs and hatched fry and on their general wellbeing.)	54
(39) 木崎湖群の理化學的調査資料 (昭和 4~6 年) (The physical and chemical condition of lakes Kizaki, Nakatsuma and Aoki.)	56
(40) 海産稚鮎利用養殖試験調査成績 (昭和 9 年度、連絡試験調査) (The culture of young "Ayu" (<i>Plecoglossus altivelis</i> , T. & S.) in their colourless fry stage)	78
(41) 鱒族飼育改良試験成績、第一報 (昭和 9 年度、連絡試験調査) (Experiment in trout culture)	101

第四號 (資料番號 No. 42~50) 昭和12年3月

(42) 海産稚鮎利用養殖試験調査成績 (昭和 10 年度、連絡試験調査) (The result of the investigations of the culture of young "Ayu" (<i>Plecoglossus altivelis</i> , T. & S.) in their colorless stage)	1
(43) 鱒族飼育改良試験成績、第二報 (昭和 10 年度連絡試験調査) (Experiment in trout culture.)	15
(44) 養魚人工餌料試験、第十一報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. XI.) 鱒親魚養成用人工餌料試験、其五 (Synthetic diet used in the culture of parent trout. Part 5.)	31
(45) 養魚人工餌料試験、第十二報 (連絡試験) (On artificial food in fish culture. XII.) 鱒稚魚飼育用人工餌料試験、其六 (Synthetic diet used in the culture of young trout. Part 6.)	33
(46) 牡蠣 (廣島「まがき」及板浦「がき」) の白墨沈着物に就て (On the chalky-deposits in oysters.)	36
(47) 廣島「まがき」と仙臺「まがき」の相違に就て (On the difference between "Ostrea gigas, Tunberg" from Hiroshima-wan and Matsushima-wan.)	45
(48) 水中酸素定量に關する實驗 (Experiment on the oxygen titration of water.)	51
(49) 「いわし」肉利用に關する觀察 (Notes on the utilization of the sardin-meat.)	53
(50) 深海漁業現況調査 (Investigation of the present state of deep-sea fisheries.)	77

(IV)

第五號 (資料番號 No. 51~57) 昭和13年3月

	頁
(51) 曳網類の網目試験に就て(其二)(Meshes experiments for towing nets. Part 2.)「トロール」 網の網目試験 (Trawl nets.).....	1
(52) 網糸の腐敗と水温との關係 (The effect of water temperature on the putrefaction of net- ting cords).....	6
(53) 養魚人工餌料試験、第十三報(連絡試験)(On artificial food in fish culture. No. 13.) 鱒親魚養 成用人工餌料試験(其六)(Synthetic diet used in the culture of parent trout. Part 6.) ...	16
(54) 環境の相違する場所に於ける虹鱒親魚の養成比較試験 (On the comparative study in the culture of parent rainbow trout in the external difference of environment.).....	18
(55) 「いわし」肉利用に關する觀察(補遺)(Notes on the utilization of the Sardine-meat.)	26
(56) 植物性養魚人工餌料試験(第二報)(A Study of vegetable feedstuffs in fish-culture. II) 食 性による魚類消化管内菌叢に就て(Intestinal flora of fish and their feeding habit.).....	32
(57) 「かつを」釣漁船の船尾を變形せる模型抵抗試験 (Model experiments on the resistance of Bonito fishing-boats to ascertain the effect of the making fine the entrance or the run.)...60	

昭和十四年三月二十五日印刷

昭和十四年三月二十九日發行

水産試験場

東京市京橋區月島三號地

印刷人

島 連 太 郎

東京市神田區美土代町十六番地

印刷所

三 秀 舎

東京市神田區美土代町十六番地

14.2イ-978



1200701361866

第
6
巻

終

14.24

978