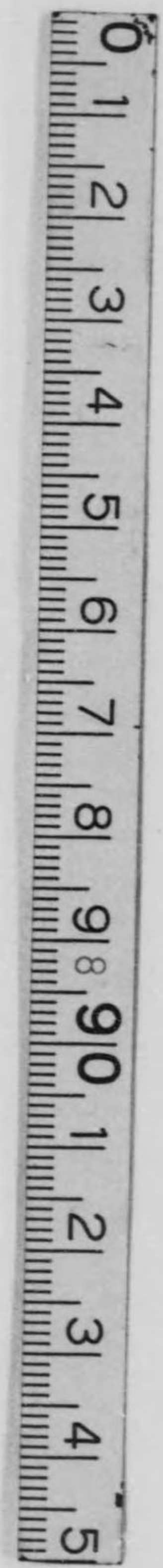


14  
85

大正十年度業務功程報告

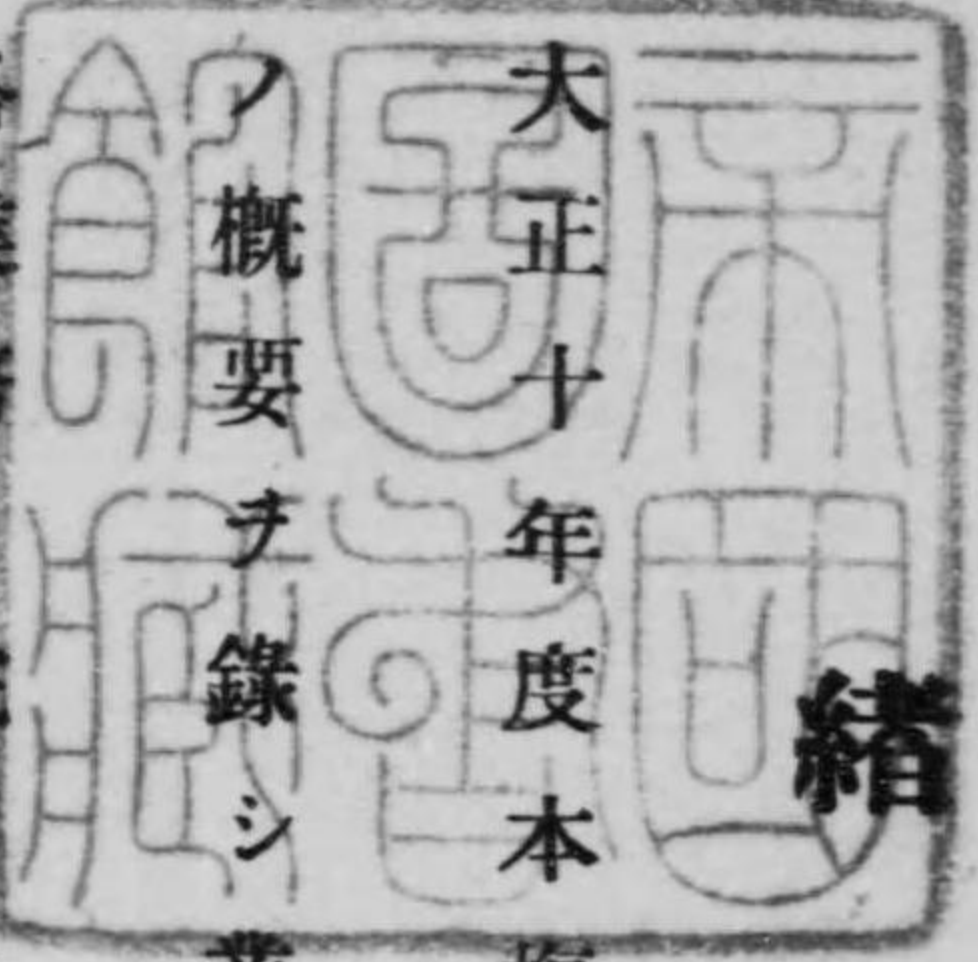
福岡縣水產試驗場



始



1421-851



言

大正十年度本場施行ニ係ル各種試験茲ニ調査事項  
ノ概要ヲ録シ業務功程トシテ刊行ス其成績結果ハ  
各業務ノ完了ヲ俟ツテ詳細絮述シ配布セントス

大正十一年八月

福岡縣水産試験場長 金近義之助



大正十一年八月



言



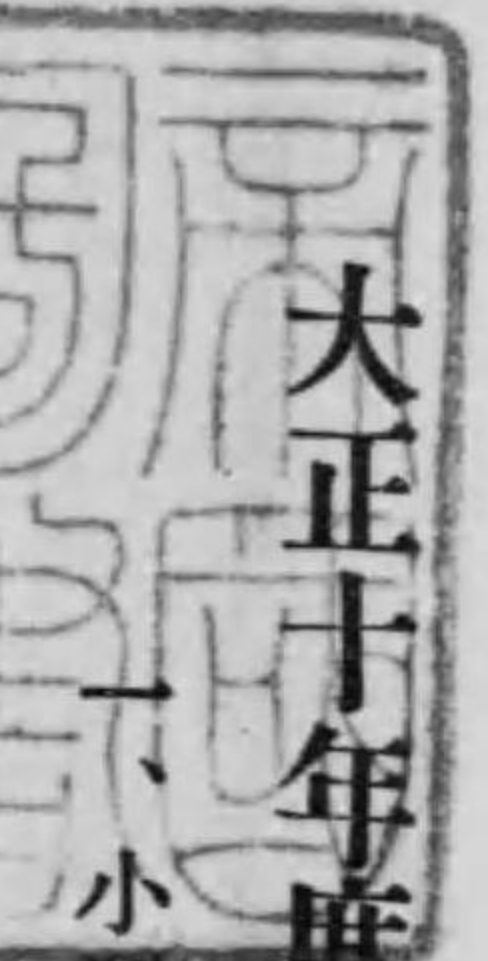
# 大正十年度業務功程報告

## 目次

一、小型發動機漁船試驗	一
二、母船式海豚延繩試驗	二
三、傳書鳩飼育試驗	三
四、漁業基本調査	七
(1) 豊前海干潟實測	七
(2) 海洋觀測	九
イ、玄海灘横斷觀測	九
ロ、豊前海横斷觀測	一三
ハ、有明海横斷觀測	一七
五、鯉兒配布	一九
六、豊前海干潟利用試驗	二二
(1) 牡蠣採苗驗	二三

(2) 海苔養殖試驗	二四
七、有明海干潟利用試驗	
(1) 住ノ江牡蠣採苗試驗	二五
(2) 彌勒貝採苗試驗	二五
(3) 貝類養殖適地條件調査	三六
(4) 貝類產卵期調査	三七
(5) 土質改造試驗	三七
(6) 海苔養殖試驗	三九
八、公魚移殖試驗	四一
九、漁業取締	五五
一〇、講習並ニ指導	五七
	五九

# 大正十年度業務功程報告



技師 喜多山昇來  
 技手 濱島琢三

本試驗ハ本年度創始ニシテ從來ヨリ本縣筑豊沿岸ハ彪大ナル漁場ヲ有シ當業者ハ主トシテ小漁船ニ依リ延繩一本釣漁業ニ從事セルモ漸次漁獲高ノ減少ヲ來シ近時機船底曳網漁業ノ跋踈踈梁ニ依リ是等小漁業者ハ甚タシク脅威ヲ受ケ漁業頓ニ衰頽ヲ來セルヲ以テ是レカ救済指導ヲ兼テ當業者ノ經濟的能力漁場ノ位置灣港ノ關係ヲ顧慮シ小型發動機漁船ヲ建造シ全沿岸ニ於テ周年ニ亘リ前記小漁業ニ就キ實地出漁シ漁獲ノ能率ヲ試驗シ以テ營利經濟的ノ暗示ヲ與フル事トセリ

漁船ハ肩巾六尺六寸長サ三十一尺純和船型トシ静岡縣燒津町赤阪鐵工所製六馬力ノ石油發動機關ヲ据付ケ四月十日宗像郡神ノ湊町長岡造船所ニ於テ進水ス其成績ハ機關ノ回轉數五百五十回ニシテ平均速力六哩二分ノ一ニシテ爾來故障ヲ見ス新造經費ハ船體及艙裝費一切ニテ千八百三十三圓機關ハ上下裝置機其他附屬品一切千二百〇二圓合計二千二百八十五圓ヲ要シ是レガ乘組員ハ船頭一名機關工一名漁夫四名計六名トス

本試驗ノ成績ヲ直チニ筑豊沿岸ノ漁業者一般ニ周知セシムルノ趣旨ヲ以テ四ヶ月ヲ一期トシ主要ノ漁村ニ根據地ヲ置キ該地ヨリ沖合ニ出漁シ時ニ希望者ヲ乗船セシメ實地操業其他ノ狀況ヲ視察會得セシ

メタリ而シテ其成績ヲ示セバ左ノ如シ

根 據 地	同 時 期	出 漁 回 數	漁 獲 金 高
宗 像 郡 神ノ 湊 町	自 四 月 十 五 日 至 七 月 卅 一 日	二 一	一 四 七、一 八
全 郡 津 屋 崎 町	自 八 月 一 日 至 十 一 月 卅 十 日	三 〇	八 八 四、九 二
糸 島 郡 加 布 里 村	自 十 二 月 一 日 至 三 月 卅 一 日	一 九	九 九 九、八 九
合 計		七 〇	三、〇 三 一、九 九

以上ノ成績ノ如ク期待セル好果ヲ収メ得サリシハ時々各漁村ノ徳意ニ依リ廻航シ實地指導誘掖ノ任ニ當リ出漁日數ヲ減少セルニ因レリ然リト雖モ本試験ノ施行ニ由リ一般當業者ヲシテ小型發動機漁業ノ如何ニ有望ニシテ堅實ナルカヲ覺ラシメタル結果企業者續出シ年内迄ニ六隻ノ建造ヲ見尙ホ企業計畫スルモノ頻出スルノ状態ナリ

### 二、母船式河豚延繩準備試験

技手 枕 島 年 安

本試験ハ豊前海ニ於ケル冬期沖合漁業開發ノ目的ヲ以テ發動機漁船ニ依ル母船式河豚延繩試験ヲ施行セリ

### 試験ノ方法

母船ハ機船英彦丸ヲ以テ之レニ充テ全船附屬漁船一隻ト豊前海漁業組合聯合會ノ選抜セル當業者ノ三隻計四隻ヲ一組トシ漁期ニ應シ根據地ヲ定メ該地ヨリ漁場ノ往復餌料ノ調達漁獲物日用品ノ運搬一式ヲ母船ニ據ラシメ四隻ノ漁船ハ常ニ母船ニ曳カレ出漁シ漁獲物ハ之レヲ母船ニ蓄藏シ其滿載ヲ俟ツテ市場ニ運搬スル方法ヲ執レリ

### 經過並ニ成績

本試験ハ一月上旬ヨリ之レヲ開始シ初メ大分村姫島ヲ根據地トシ山口縣祝島沖合ニ出漁シ漸次南下シ次テ別府佐ヶ關ニ移動シ二月中旬ハ豊後水道ヨリ佐伯沖合ニ出船シ三月下旬之レヲ中止セリ元來本試験ハ豫行試験ニ屬シ漁期漁場等實地ニ就キ見聞スル處少キ爲メ漁期稍ヤ遅レタルノ感アリ沿岸各地ノ漁況ヲ綜合スルニ盛漁期ハ北部ハ十二月初旬ヨリ中旬ニシテ漸次南下シテ漁期遅レシモノ、如ク約一ヶ月ノ漁期ノ相違ヲ來シ豫定ノ成績ヲ見サリシモ海況地形等ニ悉知スルニ至レバ相當ノ成績ヲ舉ルヲ敢テ難事ニ非ルヘシ

### 三、傳書鳩飼育試験

技師 喜 多 山 昇 來  
技手 竹 内 實 秋

傳書鳩飼育試験ハ本年創始ノ事業ニシテ元來本縣沿海出漁船ニアリテハ海陸上トノ通信法無ク近時之ガ必要ヲ感スルト共ニ漸次其通信法ヲ求メザル可カラザル状態トナリシモ何等探ルベキモノナキヲ以

本年新タニ東京中野電信隊ヨリ參拾羽ノ鳩ヲ保管轉換ヲ受ケ九月ヨリ試驗船玄海丸ヲ以テ實地放鳩試驗ニ從事セルニ恰モ鳩數僅少ニシテ其成績充分ナラズ已ヲ得ズ十二月ヲ以テ其試驗ヲ中止シ産卵孵化ノ増育ニ努メ引續キ十一年度ニ亘リ試驗スルコト、セルヲ以テ詳細ハ次年度ニ於テ報告スル事トス以上記セシ一般狀況左ノ如シ

一、訓練狀況

鳩舎ノ馴致ハ大正十年八月廿四日受領後十一日間ノ幽閉ヲ以テ其目的ヲ達シ其後廿二日目ニ自由運動ヲ實施シ爾後雨天ノ外毎日出舎セシメ隨意飛行及鳩舎附近ノ觀察ヲナサシメタリ初回ノ出舎ニ於テハ出舎セル鳩ハ孰レモ到着后ニアリテ如何ニ呼ヘドモ來ラズ約二時間ニシテ驚怖ノ状態ヲ以テ周圍ヲ見廻リ歸舎セリ或時ニ於テハ微音ニ驚キ四方ニ飛翔スル事屢々ナリシモ之カ安靜ニ努メタル結果漸次出舎ニ馴レ拾月中旬ニ於テハ飛翔ノ程度旺盛トナリシ爲五百米放鳩訓練ヲ開始シ十一月上旬ニ於テハ遠距離放鳩訓練ヲ施行シタリ

亦鳩ノ鳩舎ニ對スル愛着心漸次向上シ出入舎状態頗ル良好トナリ鳩飼トノ親和状態モ漸次良好ニ向ヒ十二月中旬ニ於テハ若干ノ鳩ハ掌中ノ餌ヲ啄ム程度ニ及ベリ

放鳩訓練モ益々遠距離ニ及ビシモ雌雄兩性ノ愛情着シク發露セルト放鳩時ニ於テ多數ノ迷鳩ヲ出シタル爲ニ已ヲ得ズ十二月中旬ヲ以テ放鳩訓練ヲ中止シ鳩ノ増育ニ務メタリ

二、鳩衛生狀況

大正十年八月廿四日受領後一般ニ其衛生状態佳良ニシテ食慾漸次増進シ元氣旺盛ニシテ外内傷鳩全ク無カリキ

三、飼料

飼料トシテハ白豌豆、玉蜀黍、玄米 菜種トヲ飼與シ其飼與日量ハ左表ノ基準ニヨリ飼與ス

飼與日量表

品	種	朝	夕	備考
白	豌豆	二勺一	二勺一	飼與ハ十羽ニ對スル一回分ナリ訓練ノ關係及鳩ノ肥瘠ニ依リ加減スルモノトス亦産卵孵化期ニ於テモ加減スルモノトス
玉	蜀黍	二勺一	二勺一	
玄	米	一勺	一勺	
菜	種	一勺	一勺	

四、放鳩訓練距離左表ノ如シ

東	東	放	鳩	地	點	鳩	番	號	平均歸舎時間速度
地	西南北	鳩	地	點	鳩	番	號	平均歸舎時間速度	一時四十分經過
企	救	郡	八	幡	市	全	部	一時四十分經過	

西地	糸島郡玄界島	五湮沖	全部	三十分間經過
北地	宗像郡鐘崎		全部	二十五分間經過

五、現在鳩番號左表ノ如シ

雄鳩番號	特徴	雌鳩番號	特徴
全 一八二三	灰	全 一一三九	灰
全 一三四九	灰ゴマ	全 一八四四	灰ゴマ
全 一九四七	灰ゴマ兩羽根白	全 一八三五	灰ゴマ
全 一〇〇〇	栗ゴマ	全 一三八二	灰
全 一九一六	灰栗二引	全 一四九三	濃ゴマ
全 二四二〇	灰白アチ	全 一一四六	灰栗二引
全 一九〇九	栗ゴマ	全 二二九一	灰ゴマ白アチ
全 一八二八	灰		

雛鳩番號(特徴今迄不明)

- 一號鳩 二號鳩 三號鳩 四號鳩 五號鳩 六號鳩 七號鳩
- 八號鳩 九號鳩 十號鳩 十一號鳩 十二號鳩 十三號鳩 十四號鳩
- 十五號鳩 十六號鳩

外四月以降孵化セルモノナルニ依リ次年度ニ於テ報告ス

四、漁業基本調査

(1) 豊前海干潟實測

技師 藤森 三郎  
 技手 井上 多

前年度ノ繼續事業ニシテ本年度ハ築上郡松江地先ヨリ椎田町、八津田村地先ヲ經テ京都郡仲津村稻童地先迄ノ測量ヲ完成シ、養島村及今元村地先ノ一部ヲ終レリ。而シテ實測事業ノ北進スルニ從ヒ、其根據地ヲ築上郡宇島町ナル豊前海研究所ニ置ク時ハ、距離遠隔ニシテ作業上ノ不尠少カラザルガ故、十年九月下旬實測事務所ヲ京都郡養島村ニ移轉セリ。以下從來ノ功程ニ付キ概説セン。

海岸線及干潟ノ高低幅員 海岸線ハ前年度ニ於テ大分縣山國川ヨリ、築上郡松江地先迄約五里ヲ了ヘ、本年度ハ之ヨリ京都郡仲津村稻童迄約五里ト養島村及今元村地先約二里ヲ測量セリ。干潟ハ概ネ幅員狭少ニシテ地盤ノ起伏單純ナリ。潮汐干満ノ差ハ宇島港ニ於ケル海軍水路部ノ調査ニ依レバ十三

尺五寸トス。大干潮線ヲ基準トシ干潟ノ高低ヲ見ルニ、沿岸線ノ最高ハ十八尺、最低十二尺ナリ。干潟ノ幅員ハ山國川尻最モ廣大ニシテ沿岸ヨリ約千二百間ノ干出ヲ見、次ハ椎田地先ノ約七百間ニシテ八屋町及三毛門村地先ノ各約六百間之ニ亞ゲリ。他ハ概ネ急勾配ニシテ幅員最狹百間。普通二百間乃至三百間ヲ有スルノミ。而シテ前年及本年度ニ測定セル面積ハ大約六百萬坪ナレ共正確ナル數字ハ全部完成ノ後ニ非ラザレバ不明ナリ。

土質及貝類分布狀況 山國川ヨリ宇島、八屋、松江、椎田、宇留津ヲ經テ稻重地先ニ至ル干潟ハ沿岸ヨリ幅百間乃至四百間ノ帶狀ニ礫ヲ以テ覆ハレ、殊ニ宇島町、松江地先ノ一部及椎田町ヨリ稻重ニ至ル干潟ハ全部礫地ニシテ、只大干潮線附近ニ僅少ノ幅ヲ以テ純砂地ヲ有スルノミ。山國川及三毛門村地先、八屋町地先并ニ椎田町地先ノ各干潟ハ山國川地先ヲ除ク外、礫地ノ幅員狹少ニシテ以沖ハ砂洲ヲ形成シ僅少ノ泥分ヲ混セリ。山國川尻ハ砂地礫地相半バシ砂地ニハ極メテ僅少ノ泥分ヲ混在セリ。但シ大干潮線附近ハ純砂質トス。貝類ハ大體ニ於テ其發生量僅少ニシテ各地先ニ亘リ點々棲息ヲ見ルノミ。其種類中蜆、潮吹、藻貝(うば貝ト稱ス)ハ各干潟ヲ通ジテ棲息シ、八屋地先及養島地先ニハ蛤、ばか貝(きぬ貝ト稱ス)ノ棲息アリ。山國川尻ニ於テハ大干潮線附近以沖ニばか貝ノ發生極メテ豊富ナル區域アリテ其總面積約二十五萬坪ニ及ベリ、貝類ノ豊富ナル發生ヲ見ルハ此ノ地ノミトス。貝類分布狀況ヲ見ルニ、礫地ハ大干潮線上九尺迄、砂地ハ四尺線迄其棲息ヲ見ル。然レドモばか貝ハ

大干潮線以沖ニ多ク棲息セリ。又牡蠣ハ全沿岸ニ亘リテ着生シ、八尺線以下二尺線附近迄發生ヲ見、概ネ河川尻ノ石礫ニ附着スレドモ成長不良ナリ

(2) 海洋觀測

(1) 玄海灘橫斷觀測

技手 安西清  
支海丸船長 熊井繁太郎

大正元年ヨリノ繼續事業ニシテ從前ノ通り試驗船玄海丸ヲ以テ博多灣口ヨリ對馬嚴原沖ニ至ル間ヲ七點二分ヲ毎月々初一回之ヲ施行セリ觀測點ノ位置及其結果概要左ノ如シ(八月試驗船定期檢査ノ爲メ欠測)

第一點	玄海島西北端ヨリ北西	一 哩
第二點	全	十 哩
第三點	全	十九 哩
第四點	全	二十八 哩
第五點	全	三十七 哩
第六點	全	四十六 哩
第七點	全	五十五 哩 (嚴原沖一哩)



氣 温

週年各點ヲ通ズル日別最高温度ハ二七、二度ニシテ九月第一點ニ現ハレ最低ハ三、二度ニシテ二月第一點ニ現ハレタリ。月平均温度ニ於テハ九月ニ最高ヲ示シ二六、四度ニ上リ二月最低ヲ示シ五度ニ下降シタリ。而シテ年平均温度ハ一五、二度ニシテ月平均温度ガ年平均温度ヨリ高キハ五、六、七、九、十、十一月ニシテ其他ハ之ニ反ス。

水 温

各點各層ヲ通ズル年最高温度ハ二七、三度ニシテ九月第三點表面ト第四點十尋層ト第六點ノ十尋層ニ現ハレ高低ハ一一、三度ニシテ二月第一點表面ニ現ハレタリ。月平均温度ニアリテハ九月ガ最高ニシテ二五、三度ヲ示シ最低ハ二月ニシテ一四、二度ヲ示セリ。年平均温度ハ一七、六度ニシテ六、七、九、十、十一月ハ月平均温度ガ年平均温度ヨリ高ク一、二、三、四、五及十二月ハ之レニ反ス。

比 重

年最高比重ハ二六、七一ニシテ四月第五點ノ表面ニ現ハレ最低ハ二四、〇五ニシテ十一月第二點ノ表面ニ表ハレ其較差〇二、六六ヲ示セリ。月平均ニ於テハ最高ハ四月ニシテ二六、二四ヲ示シ最低ハ十月ニシテ二四、九一ヲ示セリ。年平均ハ二五、六九ニシテ一、二、三、四、五、六月ハ概シテ比重高ク七月ハ中庸ニシテ九、十、十一、十二月ハ一般ニ低シ。尙ホ之等ヲ示表スレバ左ノ如シ

氣温、水温、比重月平均表

月 事 項	氣 温		水 温		比 重	
	平 均	年 平 均 月 平 均 差	平 均	年 平 均 月 平 均 差	平 均	年 平 均 月 平 均 差
一 月	八、二	(一) 七、〇	一五、七	(一) 一、九	二六、一〇	(十) 〇〇、四一
二 月	五、〇	(一) 一〇、二	一四、二	(一) 三、四	二五、八五	(十) 〇〇、一六
三 月	七、三	(一) 七、九	一三、九	(一) 三、七	二六、一六	(十) 〇〇、四七
四 月	一二、九	(一) 二、三	一三、五	(一) 四、五	二六、二四	(十) 〇〇、五五
五 月	一七、六	(十) 二、四	一七、一	(一) 〇、五	二六、二二	(十) 〇〇、四三
六 月	二一、〇	(十) 五、八	一八、一	(十) 〇、五	二六、一六	(十) 〇〇、四七
七 月	二四、二	(十) 九、〇	一九、一	(十) 一、五	二六、五三	(一) 〇〇、〇六
八 月	二六、四	(十) 一、二	二五、三	(十) 七、七	二五、一一	(一) 〇〇、五八
九 月	二八、九	(十) 三、七	二二、四	(十) 三、八	二四、九一	(一) 〇〇、七八
十 月	一六、三	(十) 一、一	一八、四	(十) 〇、八	二四、九九	(一) 〇〇、七〇

氣、水温及比重各點年平均表

位 置	氣 温	水 温	比 重
第一點	一四、〇	一六、五	二五、五〇
第二點	一五、一	一七、七	二五、六九
第三點	一五、五	一七、四	二五、六八
第四點	一六、四	一七、六	二五、七〇
第五點	一五、七	一七、八	二五、三一
第六點	一五、九	一七、九	二五、四二
第七點	一三、七	一八、〇	二五、四四
年平均均	一五、二	一七、六	二五、六九
十二月	九、一 (一)	一、二 (一)	二五、二九 (一)
年 平 均	一五、二	一七、六	二五、六九

(口) 豊前海横斷観測

技手 椀 島 年 安

英彦丸ヲ以テ施行シ來レル豊前海横斷観測ハ大正五年度ヨリノ繼續事業ニシテ毎月初メニ施行シ調査事項モ從來ト大差ナシ

観測點ノ位置

- 第一點 宇ノ島沖北々東 二 湊
- 第二點 全 六湊半
- 第三點 全 十一湊
- 第四點 全 十五湊半(山口縣御崎沖)
- 第五點 箕島沖北東微東四分ノ三東 九湊四分ノ一
- 第六點 全 五湊四分ノ一
- 第七點 全 一湊四分ノ一
- 第八點 杵尾沖北東微北 五湊四分ノ三
- 第九點 全 九湊四分ノ一
- 第十點 全 十二湊四分ノ三(山口縣本山沖)

氣 温

一ヶ年平均氣温ハ一七、九八度ニシテ昨年ヨリ低キコト三、九七度ナリ  
 月別最高氣温ハ八月ニ表ハレ二九、〇〇度ニシテ昨年ヨリ〇、八九度ノ高度ヲ示シ最低氣温ハ一月ニ  
 表ハレ七、三一度ニシテ昨年ヨリ〇、八三度ノ高度ヲ示セリ

水 温

一ヶ年平均水温ハ一七、六九度ニシテ月別平均水温ハ八月ニ於テ最高ヲ示シ二七、九八度ニシテ二月  
 ノ七、一三度ヲ最低トス

又各層平均水温ヲ示セハ上層ニ於テ一八、四四度中層ニテ一七、八四度下層ニ於テ一七、四四度ナリ  
 月別最高水温ハ上層ニ於テ八月ニ表ハレ二八、五九度ニシテ中層、下層何レモ全ジク八月ニ表ハレ中  
 層ハ二七、七一度下層ハ二七、六四度ニシテ最低水温ハ各層トモ二月ニ表ハレ上層ニ於テ七、〇五度  
 中層ニ於テ六、八七度下層ニ於テ七、四七度ヲ示セリ

比 重

一ヶ年平均比重ハ二三、七一ニシテ月別平均比重ハ十一月ノ二六二ヲ最高トシ六月ノ二〇、二九ヲ最  
 低トス各層月別平均比重ハ上層ニ於テハ十二月ノ二五九二ヲ最高トシ六月ノ一九九八ヲ最低トシ中層  
 ニ於テハ一月ノ二六一〇ヲ最高トシ六月ノ二〇三三ヲ最低トシ下層ニ於テハ一月ノ二六四六ヲ最高ト

シ六月ノ二〇五七ヲ最低トス

浮 游 生 物

毎月月初ニ行フ観測毎ニ表面ニ於テ採集セシ浮游生物ノ月別平均量ヲ見ルニ十一月ノ六八七、一二最  
 モ多ク五月ノ七二、五二最モ少シ

各點ノ年平均量ハ第二點ノ三九八、五五最多ニシテ第十點ノ二二七、八二ヲ最少トス

漁 况

本年度ニ於テハ漁獲高ハ普通ニシテ打瀬網漁業ニ於テハ春期ニ於テハ不況ナリシモ秋期ニ於テハ好況  
 ヲ呈セリ

キヌ貝ハ昨年度ニ比シ採貝高減少セリ

上記セシ氣温水温浮游生物ノ各點及各月ノ平均ヲ表示スレバ左ノ如シ

水温、氣温比重浮游生物ノ各月別平均表

月	水 温	氣 温	比 重	浮 游 生 物
五 月	一七、五七	一九、四二	一、〇二三二八九	七二、五二
六 月	二〇、二三	二一、五四	一、〇二〇二九五	一四一、八四

(八) 有明海横断観測

第十點	第九點	第八點	第七點	第六點	第五點	第四點	第三點	第二點	第一點
一八、一六	一八、三一	一八、五九	一八、五九	一八、五五	一八、四九	一七、八一	一七、九九	一七、六〇	一五、七三
一七、六九	一七、五九	一七、九六	一八、一六	一八、一一	一八、〇三	一七、二〇	一七、八八	一七、八八	一五、三三
一、〇二三三四七〇三	一、〇二三三五九九〇	一、〇二三三六六六二	一、〇二三三七七七一	一、〇二三三八七三二	一、〇二三三八六二五	一、〇二三八二九三	一、〇二三七二九〇	一、〇二三六六八七	一、〇二三七〇五六
二二七、八二	二四二、一四	二四七、六七	二四五、六三	三〇六、〇二	二八九、九二	三一八、九二	二八四、七二	三九八、五五	二七六、七二

技師 海藤 部森 清三 利郎  
 助手

氣温、水温比重浮游生物ノ各點ニ於ケル平均表

場所	氣温	水温	比重	浮游生物
七月	二五、七六	三〇、七七	一、〇二二〇〇九	一八〇、四八
八月	二七、九八	三一、九八	一、〇二三四一三	二五六、〇八
九月	二三、〇九	二二、二三	一、〇二三〇六四	四七〇、八〇
十月	二二、三〇	二〇、七〇	一、〇二三三一二	五六三、二八
十一月	一八、五五	一七、一二	一、〇二四四八二	六八七、一二
十二月	一一、六一	一一、〇一	一、〇二五九六〇	二三二、九二
一月	八、一二	七、三一	一、〇二六〇二四	一五一、八四
二月	七、一三	八、七七	一、〇二五四〇一	一九四、八八
三月				
四月	一五、七〇	一八、二三	一、〇二四二六三	二二五、七一

前年ニ繼續シ、毎月一回大潮時ニ於テ沖端川口ヨリ佐賀縣竹崎島ニ至ル間及竹崎島ヨリ三池港ニ至ル間ノ横斷觀測ヲ行ヒテ外洋水侵入勢力ノ消長ヲ調査シ、一方干潟上ニ於テ毎月朔望兩大潮時及上、下弦ノ兩小潮時滿潮ニ於テ三瀨潟中央、山門郡明治開地先、三池郡黑崎地先及大牟田市地先ヨリ沖合大千潮線迄ノ横斷觀測ヲ施行シ、外洋水ノ干潟上ニ襲來スル狀況ヲ調査セリ。大正十年ニ於ケル概況左ノ如シ

一、比重年變化ノ概況

大正十年ハ比重一般ニ高クシテ其程度九年ニ亞ギ、八年ヨリ稍高シ。大潮時三池港、竹崎島見通シ線以奥ニ於テ二三、〇〇以下ヲ示セルハ、六月下旬及七月上旬、八月上旬並ニ十一月上旬ノミナリ。今二三、〇〇線ノ移動ニ依リ外洋水侵入勢力ノ消長ヲ見ルニ、一月ヨリ二月迄ハ二三、〇〇線ハ、大牟田地先ニ在リテ普通狀態ナリシモ、三月中旬頃ヨリ漸次強勢トナリ、四月下旬及六月上旬最モ強ク、同月中旬梅雨期ニ入リ稀有ノ大出水アリ爲ニ急激ニ低下シ、六月下旬年内ノ最低ヲ示シタルモ、七月下旬ニハ恢復シ、八月下旬ヨリ九月上旬ニハ強勢ニシテ、二三、〇〇線ハ再び兩開村明治開地先ヨリ三瀨潟ニ及ビタリ、其後多少低下セシモ十月中旬及下旬ニハ再び強勢ヲ示シ、十一月下旬ヨリ十二月ニ至リテ普通狀態ニ低下セリ

二、三池港、竹崎島間横斷觀測摘要

重	比		温		水	
	年最	年最	二十度以上ノ月	十三度以下ノ月		年最
各觀測點全部 二三、〇〇以上ヲ示セル月	最	高			八月下旬 (表面 二九、二八、二三)度	
各觀測點全部 二三、〇〇以下ヲ示セル月	最	低			一月下旬 (表面 一九、八)度	
各觀測點平均 二三、〇〇以上ヲ示セル月			六月下旬	一月一三月下旬	一月一三月下旬	
			四月下旬 (二四、二七)	六月上旬一十月下旬	六月上旬一十月下旬	
			六月下旬 (一八、二五)			
			一月、四月、八月、十月、十一月、十二月			
			六月、七月、			
			一月一五月、八月一十二月			

五、鯉兒配付

技手 安西 音助  
全 的 場 音 助

淡水養魚事業普及獎勵ノ目的ヲ以テ大正三年度ヨリノ繼續事業トシテ三瀨郡木佐木村侍島淡水養魚場ニ於テ鯉兒ヲ養成シ當業者ノ希望ニ應ジテ之ヲ有償配付シタリ。

採卵ニ供用シタル親鯉ハ體長九寸ヨリ二尺六寸、體量百匁ヨリ一貫百匁、年齡二歲ヨリ十歲マデノモ  
 ノニシテ雌雄合計五百十八尾内雌百三十六尾、雄三百八十二尾ナリ  
 採卵ハ四月二十一日ヨリ七月六日迄ノ間ニ於テ五回之ヲ行ヒ孵化ハ四月廿六日ヨリ七月八日迄ノ間  
 於テシ總卵數四百六十六万粒ヲ得、之レヲ孵化セシメテ卵數ノ三割六分強即チ百四十七万尾ノ種兒ヲ  
 得タリ、而シテ之レヲ更ニ一寸五分以上ニ成長セシメテ配付ノ用ニ供シタリ。  
 配付ハ七月二十日ヨリ初メ十二月十二日ニ終リタルガ其區域ハ三瀨、山門、八女、三池、筑紫、粕屋  
 宗像、遠賀、鞍手、京都ノ十郡五十七ヶ所ニ亘リ總數六萬三千七百尾ニシテ其價格三百十八圓五十錢  
 ヲ收納シタリ。  
 尙ホ親鯉、產卵孵化及配付ノ狀況ヲ表示スレバ左ノ如シ。

採卵親鯉表

採卵回数	親鯉數		雌魚體形		雄魚體形		年	齡
	雌	雄	體長	體重	體長	體量		
第一回	一八	六六	小大 一尺九寸 八寸	百匁 三百匁	一尺二寸	五百匁 三百匁	三十歲	二七歲
第二回	一七	五五	小大 一尺五寸 九寸	百匁 五百匁	一尺五寸	四百六十匁	四十九歲	三一七歲
第三回	三九	九五	小大 一尺五寸 八寸	百匁 五百匁	一尺六寸	四百八十匁	三十一歲	四一八歲

產卵孵化表

產卵回数	產卵時期	產卵數	孵化時期	孵化數	孵化率
第一回	自四月廿二日 至四月廿七日	二一六〇、〇〇〇粒	自四月廿六日 至四月廿七日	一〇〇〇、〇〇〇尾	四割六分
第二回	自五月八日 至五月十五日	三六〇、〇〇〇	自五月十二日 至五月十五日	六〇、〇〇〇	一割七分 化極メテ不長
第三回	自五月廿一日 至五月廿八日	七二〇、〇〇〇	自五月廿五日 至五月廿八日	一一〇、〇〇〇	六割五分
第四回	自六月十一日 至六月十三日	一一〇、〇〇〇	自六月十五日 至六月十七日	二〇〇、〇〇〇	一割八分
第五回	自七月四日 至七月六日	三〇〇、〇〇〇	自七月六日 至七月八日	一〇〇、〇〇〇	三割三分
合計及割合		四六六〇、〇〇〇		一四七〇、〇〇〇	五割六分

有償配付郡別表

總數 六萬三千七百尾  
 金額 三百十八圓五十錢

郡名	個所數	配付數	收納金額
三浦	七	一一、九〇〇尾	五九、五〇〇圓
山門	三	一、六〇〇	八、〇〇〇
八女	一	二、二〇〇	一、〇〇〇
三池	五	五、〇〇〇	二七、五〇〇
筑紫	一三	一〇、四〇〇	五二、〇〇〇
粕屋	五	七、八〇〇	三九、〇〇〇
宗像	六	六、五〇〇	三二、五〇〇
遠賀	一五	七、五〇〇	八七、五〇〇
鞍手	一	二、〇〇〇	一〇、〇〇〇
京都	一	三、三〇〇	一、五〇〇
計	五七	六三、七〇〇尾	三一八、五〇〇圓

### 六、豊前海干潟利用試験

技師 藤 森 上 三 郎  
 技手 井 多

本年度ヨリ創始セル事業ニシテ一方干潟實測ト相俟チテ、同海ニ於ケル干潟ノ養殖的利用ヲ圖ラントスルモノナリ。

本干潟ハ地盤、礫或ハ砂率九〇%以上ノ砂地ヨリ成ル部分多ク貝藻類ノ棲息密度ハ大ナラズシテ不耗地域多シ。從テ養殖用種具ヲ供給スベキ種場ノ如キハ稀ニシテ、這ハ干潟利用上最モ缺陷トスル所ナリ。元來干潟利用事業ノ開發ヲ圖ランニハ、種苗ノ供給ヲ豊富ナラシムルヲ以テ先決問題トナサザル可カラズ。乃チ先ヅ本干潟ガ種苗ノ發生上可能性ヲ有スルヤ否ヤニツキ調査スルノ要アルヲ以テ本年度ハ干潟ニ於ケル貝類ノ發生密度及其發生稀薄ナル理由ニ就キテ研究シ一方牡蠣採苗試験、海苔養殖試験、貝類蒔付試験ヲ施行セリ

#### (1) 牡蠣採苗試験

築上郡佐井川尻、沓川尻、宇島町地先及京都郡葦島地先ニ於テ、地盤、大干潮線ヨリ八尺ニ至ル間ニ合計二十二ヶ所ヲ撰ビ、五月下旬ヨリ六月上旬ニカケテ樅漚ノ建設ヲ行ヒ附着狀況ヲ調査シタルガ、其結果ハ概シテ良好ナラズ。即チ佐井川尻ハ七月中旬稚貝ノ着生ヲ認メタレモ、八月斃死シ九月上旬再ビ多少ノ着生アリシモ、中旬ニハ全部斃死シタリ、沓川尻ハ九月上旬ニ至リ始メテ點々着生シタル

モ、下旬全部斃死シ宇島地先モ亦同様ナリ。箕島地先ハ附着器流失セルモノ多ク、明瞭ナラザレモ殘存藻ニツキ、之ヲ見ルニ附着數ハ前者ニ比シ最モ良好ナリシモ、九月下旬頃迄ニ殆ド全部斃死シタリ。以上ノ如ク種苗ノ着生甚ダ不良ニシテ、而モ全部斃死シ好結果ヲ見ル能ハザリシモ、本試験ニヨリ斯海ニ於ケル牡蠣種苗附着狀況ノ一斑ヲ知ルヲ得、今後ニ於ケル同試驗上ノ一指針ヲ得タリ

(2) 海苔養殖試驗

本年ハ先ヅ海苔發生分布ノ概況ヲ調査センガ爲メ干潟中重要ナル地點數ヶ所ヲ撰ビテ附着ノ狀況ヲ調査スベク竹漕ノ建設ヲ行ヘリ。即チ築上郡佐井川尻十個所、八屋地先三ヶ所、松江地先三ヶ所、京都郡箕島地先二十四ヶ所、鬼塚地先三ヶ所、推田地先三ヶ所及企救郡曾根村、吉田地先四ヶ所ニ於テ、地盤ノ高サヲ異ニスル各地點ニ、十月中旬女竹漕各點五十本宛ノ建設ヲ行ヒ海苔附着狀況ヲ調査シタルガ、箕島地先ニテハ今元村文久開トノ中間ナル今川尻落筋内ニ相當着生シ、且成長良好ナルヲ認メタルモ、他ノ地點ハ不良ナリキ。又佐井川尻、八屋地先、松江地先ハ多少着生ヲ認メタレモ甚ダ不良ニシテ、鬼塚及推田地先ニ於ケルモノハ着生ヲ認メズ。吉田地先ハ竹馬川落筋ニ於テ、明治二十年頃ヨリ當業者ノ海苔事業ヲ營ムモノアリテ其面積約三萬坪ニ及ベリ。本試験ニテハ該區域以外ニ於ケル海苔ノ附着狀況ヲ調査センガ爲メ、落筋ヲ離レタル潟面ニ建込ヲ行ヒタルモ着生極メテ僅少ナリキ。

之ヲ要スルニ以上ハ只一回ノ試験ニ過ギザルヲ以テ更ニ繼續調査ヲ肝要トス、就中箕島地先ハ今川坂川落筋ニ於テ多少見込區域アルヲ認メタルヲ以テ次年度ハ更ニ詳細調査ヲ行フト共ニ、有明海方面ヨリ海苔藻ノ移植ヲナシ、其經濟關係ヲ究ムルト共ニ孢子ノ増殖ヲ圖リ、更ニ吉田地先ニ對シテハ現今使用養殖場以外ニ、擴張ノ餘地如何ヲ調査セントス

七、有明海干潟利用試驗

技師 藤森 三郎  
技手 海部 清利

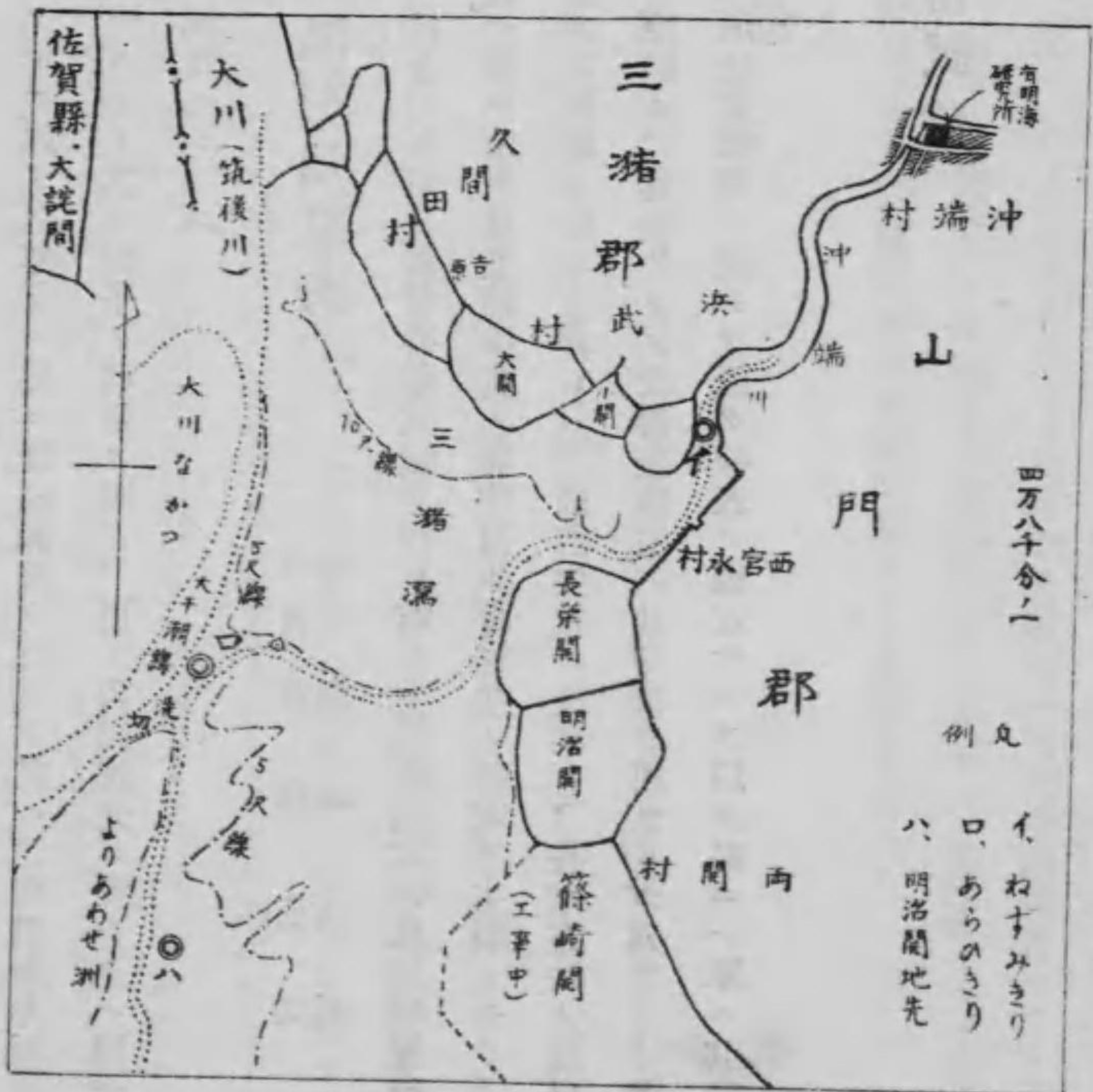
前年度ニ繼續シ住江牡蠣、みろく貝、はまぐり貝、海苔養殖試驗ヲ行ヒ尙ホ土質改造試驗及貝類養殖適地條件ノ調査ヲ行ヘルガ試驗ノ方針ハ引キ續キ貝藻類種苗ノ發生及生育條件ノ研究ヲ主眼トセリ。蓋シ這般ノ條件ヲ判明セシメ之ニ適應スル試驗ヲ行フニ非レバ、種苗増收ノ良案モ、養殖方法ノ改良モ、蕃殖保護ノ適策モ、貝藻類被害ノ原因モ、其他凡テノ改善發達策ハ其解決ヲ得ザルガ爲ナリ。而テ從來調査試驗ノ結果ハ有明海干潟利用研究報告ト題シテ近ク發表ノ豫定ナルヲ以テ茲ニハ單ニ其概要ヲ記述スルニ止メントス

(1) 住江牡蠣採苗試驗

(一) 試驗ノ方法



從來ノ試験ニ依リ牡蠣發生條件中干出關係ハ之ヲ明ニスルヲ得タルヲ以テ、本年ハ引キ續キ海水比重ノ關係ヲ闡明セシメンコトヲ期シ、先ヅ種苗發生場トシテノ適地及沖合不良地並ニ沿岸不良地ノ三點ヲ撰ビ、地盤ノ高サ畧ボ同一ノ場所ニ五月中旬ヨリ八月下旬迄大潮時毎ニ瓦附着器ヲ建設シテ種苗附着狀況ヲ調査シ一方海水比重水温トノ關係ヲ調査センガ爲メ、三點ニテ大小潮時潮間觀測ヲ行ヘリ



試験ノ場所

- 三瀨郡濱武村地先鼠切り
- 三瀨海あらいきり
- 山門郡兩開村明治開地先

牡蠣種苗着生價值

- 沿岸不良地 四尺
- 適地 四尺五寸
- 沖合不良地 四尺

大千潮點ヲ基準トセル地盤ノ高サ

(二) 試験ノ經過及結果概要

本年ハ牡蠣種苗着生後福岡縣地先ヨリ佐賀縣地先一帶ニ亘リ、七月下旬ニ於テ大部分ノ死滅ヲ見タリ。牡蠣種苗ノ斃死ハ大正八年ヨリ三年間毎年見ル所ナルガ、殊ニ本年ハ最モ激烈ニシテ當業者ノ困苦大ナルモノアリキ。次ニ本年ノ試験經過及ビ得タル結果ノ概要ヲ述ブレバ左ノ如シ

(イ) 牡蠣産卵狀況 牡蠣生殖腺ハ四月下旬頃ヨリ漸次成熟シ、早キハ五月下旬ヨリ産卵ヲ始メ、六月中旬及下旬成熟ノ極ニ達シ、七月中旬以後ハ萎縮シ、九月中旬殘存卵少許ヲ有シ産卵ノ終期ヲ示セリ

(ロ) 種苗着生及生育況狀

附	(イ) 鼠切り (沿岸不良地)	(ロ) あらいきり (適地)	(ハ) 明治開地先 (沖合不良地)
	六月上旬着生ヲ見ズ七月上旬(七)	六月上旬點々着生シ七月三ヨリ多	六月上旬點々着生シ七月三ヨリ

着 狀 況	死 斃 況
<p>日頃ヨリ中旬ニカケテ着生ス、其時期「ロ」及「ハ」ヨリ遅レ着生數モ亦少ク一寸平方ニツキ十個乃至二十個トス。成長稍不真ニシテ八月下旬ニ於テ最大殻長六分普通三分最小一分ナリ</p>	<p>「ロ」「ハ」ニ比スレバ時期稍ヤ遅レ七月二十八日以後八月上旬ニカケテ斃死ス、斃死率モ「ロ」「ハ」ニ比シ少ク附着貝ノ約半數トス</p>
<p>數トナリ四日及五日最モ旺盛ニシテ最大密度一寸平方百二十個普通六七十個トス、成長良好ニシテ八月中旬殻長最大一寸三分普通八分小五分ヲ示セリ。七月中旬以後ハ點々着生シ九月上旬迄繼續セリ</p>	<p>七月二十日以後八月上旬ニカケテ約九割ノ斃死ヲ見タリ</p>
<p>多數トナリ四日及五日最モ旺盛ニシテ中旬以後減少シ點々着生ヲ見ル。成長ハ「ロ」ニ比シ稍不真ナリ</p>	<p>「ロ」ト同様七月二十日以後八月上旬ニカケテ斃死シ其程度「ロ」ヨリ激烈ナリ</p>

(ハ) 種苗ノ發生ト水温トノ關係

發生期ノ水温ハ二十二度乃至三十度ニシテ二十三度ヨリ二十六度ノ間ヲ其盛期トス。例年ハ六月中旬及下旬ヲ發生ノ最盛期トナセシ、本年ハ六月上旬多少着生ヲ見タル後、中旬ニ於テ稀有ノ大出水アリ、爲メ海水比重一時著シク低下シ同時ニ水温モ二十度ニ下降ヲ見着生セズ。其後六月末ヨリ七月上旬ニ至リ適比重適温トナルニ及ビ再ビ發生ヲ見タリ

(ニ) 卵ノ受精實驗ヨリ見タル海水比重ノ範圍

卵ノ受精及其後ノ發育ハ海水比重ニヨリ著シキ相違アリ。本年六月ヨリ七月ニ亘リ數回實驗ノ結果ニヨレバ比重二六、〇〇以上及五、〇〇以下ニテハ受精セズ。一三三、〇〇以上二六、〇〇以下及七、〇〇以下五、〇〇迄ハ受精不良。二一、〇〇—二三、〇〇及一〇、〇〇—七、〇〇ハ稍良好。二二、〇〇—一九、〇〇及一二、〇〇—一〇、〇〇ハ良好。一三、〇〇—一八、〇〇ハ最モ良好ナルヲ示セリ

(ホ) 種苗ノ發生及斃死

種苗ノ發生ハ例年六月上旬ヨリ始マリ、中旬及下旬ニ最モ盛ニシテ七月中旬以降著シク減ジ、九月上旬ニ至リテ熄ム。然ルニ本年ハ六月上旬僅ニ着生シタルガ、其後中旬下旬ニハ附着ヲ見ズ、七月上旬ニ至リ大發生ヲナシ以後ハ著シク減少シタレド、尙ホ點々着生ヲ繼續シ九月中旬ニ至リテ終熄セリ。而テ六月上旬着生セルモノハ六月中旬ノ大出水時ニモ、七月下旬比重高昇時ニモ斃死セザリシガ、七月上旬大發生ヲナセルモノハ、七月下旬ヨリ八月上旬ニカケテ斃死シ其率着生貝ノ九割以上ニ及ベリ

(ヘ) 例年ノ發生盛期タル六月中旬及下旬ニ着生セザシ理由

六月中旬及下旬ニ於テ發生ヲ見ザリシハ、六月中旬梅雨期中稀有ノ大出水アツテ、爲メ海水比重著シク低下シ五、〇〇以下トナルルニ基因セルモノト認メラル。而テ母貝ヨリハ放卵セラレタルモ比



モノト認メラル。而テ其比重ハ、七月上旬ヨリ中旬ニ亘リ大發生ヲナセル時期ニ於ケル大小潮ノ潮間観測ニ據ル時ハ次ノ如シ(前表参照)

最良地「三瀧海あらいきり」最低比重一、一〇〇リ最高一九、七五ノ海水ヲ受クレモ、内最モ主要ナルハ一五、〇〇乃至一八、〇〇ニシテ全受水時間ノ三割一分ヲ占メ次ハ一八、〇〇乃至二〇、〇〇ノ二割二分、次ハ一〇、〇〇乃至一五、〇〇ノ一割二分ナリ沖合不良地「明治開地先」最低比重三、六〇ヨリ最高二一、四〇ノ海水ヲ受クレモ、内最モ多キハ一八、〇〇乃至二〇、〇〇ニシテ全受水時間ノ五割三分ヲ占メ、次ハ二一、〇〇―二二、〇〇ニシテ一割一分、次ハ一〇、〇〇―一五、〇〇ノ一割ニシテ前記最良地點ニ比シ高比重ナリ

沿岸不良地「鼠切り」最低比重〇、三〇ヨリ最高一四、五〇ノ海水ヲ受ケ、内最モ多キハ二、〇〇以下ノ殆ド淡水ニ近キ海水ニシテ、全受水時間ノ三割三分ヲ占メ、次ハ二、〇〇―五、〇〇及五、〇〇―一、〇〇ニシテ二割五分トス、即チ最良地三瀧落抗ニ比シ可成リ低ク、明治開地先ニ比スレバ著シク低シ

各種比重水ト卵ノ受精及發育トノ關係ヲ實驗セル結果ハ前述セル如クナルガ、即チ五、〇〇〇下ニテハ受精セズ、六、〇〇―七、〇〇ニテハ分裂遲遠シ發育良好ナラズ、八、〇〇―一〇、〇〇ニテハ發育稍良好ナリ。然ルニ「鼠切り」ノ比重ハ五、〇〇以下ノ不適當海水ヲ全時間ノ五

割八分受ケ、適當範圍ノ比重水ハ四割二分ニ過ギズ。即チ斯クノ如ク不適當ニ低キ比重水ヲ、受水時間ノ半バ以上受クルモ、かきハ多少發生ヲナスモノト見ルヲ得。

要スルニかき發生ニ適スル比重ハ約五、〇〇―二〇、〇〇ニシテ、最モ適當ナルハ一五、〇〇―一八、〇〇ナリ。之ヲ上下ニ離ル、ニ從ヒ漸次不良トナリ、其度合ハ一八、〇〇―二〇、〇〇ニテハ着生數上地ノ七八割トナリテ上ノ下ニ位シ、五、〇〇―一五、〇〇ノ海水ヲ全受水時間ノ半バ受クル場所ハ、附着數上地ノ約四分ノ一トナリ中等ノ下ニ位ス

(リ) 七月下旬稚貝死滅ノ原因

六月中旬ヨリ下旬ニカケテハ稀有ノ大出水ノ爲メ海水比重著シク低下シ、七月上旬比重狀態恢復ヲ見ルヤ稚貝ノ大發生ヲ見タリ。然ルニ七月下旬殼長五厘乃至一分ニ成長シ大部分斃死シタリ。今此斃死ト海水比重トノ關係ヲ見ルニ左ノ如シ。

沖合地「明治開地先」ハ七月五日稚貝附着當時ハ殆ド一八、〇〇―二〇、〇〇ノ比重ニシテ、七月十二日小潮ニハ稍低下シ一八、〇〇―二〇、〇〇約五割餘、一〇、〇〇―一八、〇〇約三割ノ状態トナリ、七月十九日ニハ稍高昇シテ二〇、〇〇―二二、〇〇ハ六割餘トナリ、七月二十八日ニハ小潮ニ拘ラズ益々高昇シテ二二、〇〇―二三、〇〇ノ水ハ全時間ノ六割六分ヲ占ムルニ至レリ。超エテ八月四日大潮ニハ低下シ一八、〇〇―二〇、〇〇ノ水六割ヲ占ムルノ程度ニ

恢復セリ。而テ稚貝斃死ハ七月二十六、七、八日ノ比重高昇時ヲ中心トシ、七月二十日以前ニハ斃死貝ヲ見ズ、又八月三日以後ニハ斃死ハ止マレリ。即チ之ニ據ル時ハ斃死ハ適當比重ヨリモ二、〇〇―四、〇〇高昇セル時ト一致セリ

最良地「三瀧潟あらいきり」七月五日ノ發生時ニハ一五、〇〇乃至二〇、〇〇ヲ主トシ全時間ノ六割四分ヲ占メ他ハ一五、〇〇以下ノ低比重ナリ、七月十二日ニハ稍低下シテ一五、〇〇―一八、〇〇ヲ主トシ四割二分ヲ占メ他ハ之レ以下ナリ。斃死期ニ近キ七月十九日ニハ稍高昇シテ一八、〇〇―二〇、〇〇四割五分ヲ占ムルニ至リ他ハ之レ以下ナリ。七月二十八日ニハ著シク高昇シテ二一、〇〇―二二、〇〇約四割ヲ占メ他ハ之レ以下ナリ。八月四日ニハ低下シテ一五、〇〇―一八、〇〇五割ヲ占メ他ハ之レ以下トス。而テ斃死ハ略ボ明治開地先ト同様ニシテ二一、〇〇―二二、〇〇ノ高比重ヲ示シタル二十六日―二十八日頃ヲ中心トセルモノ、如ク七月二十日以前及八月三日以後ニハ斃死貝ヲ見ザリキ。即チ斃死時期ハ一五、〇〇―一八、〇〇ノ水ヲ主ニ受クルモノガ二一、〇〇以上トナレル時即約三、〇〇―五、〇〇高昇セル時ト一致セリ。比重變化ノ傾向ハ「明治開地先」ト同様ニシテ只異ルハ斃死ガ前者ハ二二、〇〇―二三、〇〇ノ時ナルニ、後者ハ二一、〇〇―二二、〇〇ナル事ナリ。而テ斃死ノ數ハ比較的前者ニ多ク後者ニ稍少シ。

沿岸不良地「鼠切リ」發生期ノ七月五日ニ二、〇〇以上一五、〇〇迄ノ海水ヲ殆ド平等ニ被レルガ、七月十二日ニハ低下シテ六割余ハ殆ド淡水ニ近キ二、〇〇以下トナリ滿潮時ニテ漸ク八、八〇ヲ示セルニ過ギリシモ稚貝ノ斃死ヲ見ズ。七月十九日ニハ前回ヨリモ高昇セシモ、最高一四、〇〇ニ達セズシテ二、〇〇以下ヨリ一三、六〇迄ノ水ヲ殆ド等時間宛受ケタルガ、此時ヨリ間モ無ク明治開地先及三瀧潟「あらいきり」ハ斃死セシモ此地ハ異常ナク後レテ七月二十八日ニ至リ斃死ヲ見ルニ至レリ。此際比重ハ高昇シテ滿潮時ニハ最高一五、一五ニ達シ、主要ナルハ一〇、〇〇―一五、〇〇ニシテ四割ヲ占メ他ハ之レ以下ニシテ最低二、九〇ナリ。八月四日ニハ明治開地先及三瀧潟「あらいきり」ハ七月二十八日ヨリモ低下シタルガ、鼠切リハ二十八日ト略ボ全様ノ状態ヲ持續セリ。要スルニ此地ニ於ケル斃死時期ノ比重ハ、七月中旬ニ比シ約五、〇〇高昇セル時ト一致シ、其斃死率ハ前二者ニ比シ最モ少クシテ着生貝ノ約半數ナリ。

之ヲ要スルニ三地點共斃死期ハ略ボ同一ニシテ且比重ノ高昇セルト一致シ（本縣地先一帯ノ斃死時期モ同様ニシテ又佐賀縣地先モ同時期ナリシモノ、如シ）而テ他ノ原因ニ就キテハ認め難キヲ以テ、斃死ノ理由ヲ比重ノ變化ニ基クト推想スルモ強チ否定ス可カラズ。然レモ茲ニ一見相容レザルガ如キ點アリ即チ斃死期ノ比重ハ「明治開地先」ニテハ二二、〇〇―二三、〇〇、

「三瀧潟あらいきり」ハ二一、〇〇―二二、〇〇、ニシテ「鼠切リ」ハ一〇、〇〇―一五、〇〇ナ

リ。這ハ甚シキ差違アルノミナラズ、「鼠切り」ニ於ケル一〇、〇〇一五、〇〇ノ如キハ牡蠣ノ發生上ヨリ云フ時ハ適比重ノ範圍ニ屬スルモノナル事之レナリ。然レモ這ハ又次ノ解釋ヲ下ス事ヲ得可シ。廣ク牡蠣ノ發生條件ヨリ見ル時ハ一〇、〇〇一五、〇〇ハ適比重ニ屬スレモ、「鼠切り」ノ如キ普通五、〇〇一〇、〇〇ノ海水ニ棲息シツ、アル稚貝ニ對シテハ約五、〇〇内外ノ高昇ハ異常ナル海水ト云フヲ得可キコト之ニシテ然ル時ハ結局比重ハ相對的ノモノト稱ス可キナリ。然レモ被害原因ハ比重ノ變化以外ニ他ノ原因ヲ有スベキモ圖ラレズ。而テ之レ等ノ點ニ就キテハ更ニ今後ノ研究ニ俟ツノ外無シ

(2) みろく貝採苗試験

前年度ヨリノ繼續事業ニシテ本年ハ、徑一寸長四尺ノ樅葉及、右ノ葉ニ棕栂皮ヲ卷キ着ケタルモノヲ建テ込ミ並ニ牡蠣ノ介殻ヲ潟面上ニ散布スル等ノ方法ニヨリ六月西の洲ニ設備ヲナシタルカ、前年ト同様點々着生ヲ見タルニ止マリ豫期ノ効果ヲ收ムル能ハザリキ。みろく種苗ハ近年其發生多大ナラズ本年モ亦同様ナリ。故ニ他ニ原因アリテ發生不良ナル以上、如何ニ適當ナル附着器ヲ設置スルモ好果ヲ期ス可カラザルハ當然ナリ。依テ先ツ發生上必要ナル條件ヲ明ニシ、凶産ノ原因ヲ確メ自然ニ於ケル這般ノ欠陥ヲ、人工的ニ補足調節スルノ方法ヲ執ルニ非レバ

確實ナル採苗策ニ下可能ナルガ如シ

(二) 貝類養殖適地條件調査

前年度ニ繼續シ干潟地盤ノ高サニ因ル養殖場ノ價值ヲ定メンガ爲メ、山門郡兩開村明治開地先ニ於テ大潮干線ヲ基準トセル地盤ノ高サ三尺ヨリ十尺迄ノ間約一尺毎ニ、かき、あさり、みろく貝、蛤貝、蛸貝ノ養殖ヲ行ヒ成長、歩留、其他ノ關係ヲ調査セルガ結果ハ完結ノ上報告ヲ期ス可シ

(4) 貝類産卵期調査

大正六年以來十年迄あげまき、みろく貝、あさり貝、かき、たひらぎ、からす貝、うば貝、始めかじあ(貝類ニハ非レド重要ニ付包含ス)ニ付毎月生殖腺ノ發達狀況ヲ調査セリ。調査ハ先ツ外形ヨリ生殖腺ノ發達狀況ヲ觀察シタル後、生殖素ヲ執リ顯微鏡下ニテ其發達程度ヲ檢シ、又一方、かき、みろく貝、からす貝、ニ就キテハ附着器ニヨリ、稚貝着生狀況ヲ調査シ、あげまき、あさり貝等ニ就キテハ、泥土ヲ洗淨シテ定着稚貝ノ狀況ヲ調査シ、前記ノ調査結果ト綜合シテ産卵期ノ決定ヲ爲セリ

(一) 雌雄ノ識別

貝類ハ其殻長、微幅、殻高等ノ關係若クハ色彩等ノ外形ニ依リ、雌雄ヲ識別スル事不可能ナリ。然レモ生殖腺ノ發達ト共ニ体肉肥滿シ、生殖器ハ種類ニ依リ雌雄其色彩ヲ異ニスルモノアリ。則チ

「みるく貝」「たひらぎ」「からす貝」及「うば貝」ニ於ケルガ如シ。又成熟セルモノ、生殖素ヲ「スタイド」上ニ置ク時ハ、雄ハ粘質ヲナシ、雌ハ微粒状ヲ呈ス。更ニ之ヲ檢鏡スル時ハ明瞭ニ識別スルヲ得。今之ヲ一括シテ雌雄ノ別ヲ表示スレバ左ノ如シ

種	類	生	雌	雄	捕	要
あ	げ	乳	白	色	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
み	ろ	赤	色	色	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
あ	さ	乳	白	色	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
か	り	ア	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
た	ら	赤	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
か	ら	赤	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
う	み	淡	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
う	み	淡	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
は	ま	淡	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	
め	か	淡	乳	白	雌雄ノ色彩顯著ナラズ 識別困難ナリ	

(二) 産卵期  
各年調査ノ結果ヲ綜合シテ産卵期ヲ決定スルコト左ノ如シ

産卵盛期	産卵期	あげまき	みるく貝	あさり貝	かき	たひらぎ	からす貝	うば貝	はまくり	めかじあ
十月中	九月下旬 十月下旬	七月下旬 八月下旬	四月上旬 五月上旬 六月上旬 七月上旬	四月上旬 五月上旬 六月上旬 七月上旬	七月上旬 八月下旬	八月下旬 九月上旬	八月下旬 九月上旬	五月 六月	五月下旬 六月中旬 七月中旬	七月下旬 八月上旬

(5) 土質改造試験

(一) 目的

干潟ニ於テハ貝類發生條件ノ一部分タル地盤ノ高サ、海水ノ比重等ハ適當ナルモ、土質不適ノ爲メ不耗地タル部分頗ル廣域ニ亘ルヲ見ル。故ニ適當ナル方法ニヨリテソノ土質ヲ改造スルヲ得バ、不耗地ハ一變シテ發生適地タルベシ。此ノ目的ヲ以テ大正九年「タカツ」ニ於テ土質ノ改造ヲ施行セルモ、潮流ノ關係上數月ニシテ周圍ノ状態ニ同化セラレテ、不結果ニ終リタルガ本年更ニ繼續施行セリ

(二) 試験ノ方法

前年ノ經驗ニ鑑ミ本年ハ地勢ノ改造ト同時ニ、砂地ヲ適當ノ土質ニ改造スルコト及ビ泥率過多ノ爲メ發生無キ場所ニ、砂ヲ撒布シテ適當ノ砂率トナス事ノ二方法ヲ施行スベキ豫定ナリシモ、種々ノ都合上遂ニ後者ノ試験ハ行ヲ得ズシテ前者ノミヲ施行セリ。本年度試験セル場所ハ「七ツハゼ」ニシテ、該

地ハ地盤高キ處ハ貝類ノ發生ヲ見ザルモ、大千潮線ニ近ヅケル地盤低キ處ハ蜆貝ノ發生ヲ見ル。此ノ發生地ト不耗地トハ土質異リテ不耗地(即チ地盤高キ處)ハ砂率九十九發生地ハ砂率七十ナリ。斯クノ如ク地盤ノ高低ニヨリテ砂率異リ爲メニ貝ノ發生上有無ヲ形成セルモノノ如シ。故ニ此ノ地盤高クシテ不耗地トナレル部分ノ土砂ヲ排除シテ、發生地ト同程度ノ高サニセシムルトキハ、土質ハ泥率ヲ増シテ適當トナリ貝ノ發生ヲ見ルニ至ルモノト認ムルヲ得。而テ改造ニ當テハ此ノ地盤高クシテ砂率過多ナル部分ヲ全部削除スルヲ理想トスレドモ斯クノ如キハ經費ノ關係上爲シ得ベカラザルヲ以テ今回ハ三十五坪ヲ限リテ之ガ改造ヲ行ヘリ右施工ハ五月二十二日及二十三日ニシテ改造前後ニ於ケル土質ノ差違ハ左ノ如シ

改造前	表面	砂九十九%	五寸下	砂八十五%
	全	砂八十五%		泥十五%
改造後	全	泥十五%	全	砂七十八%
				泥二十二%

(三) 試驗ノ經過

右施行後十八日ヲ經過セル六月九日ニ視察セルニ、表面ノ砂率九十、五寸下砂率八十五ニ變化シ、削除ノ部分ハ稍々砂質ノ埋堆ヲ來タシタリ。此ノ日表面土ヲ取リテ檢鏡セシモ未ダ稚貝ノ發生ヲ見ザリキ。而ルニ純發生地ニ於テハ極ク稀ニ蜆ノ發生セルヲ見タレドモ、之ハ改造以前ヨリ發生セシモノ

ナルヤソノ後ノ事ナルヤ不明ナリキ。其後七月上旬朔大潮調査ノ際ハ、該試驗地ハ盡ク埋堆シテ舊態ニ復シ、土質ノ如キモ亦殆ド以前ト異ルコトナキ迄ニ變化セラレタリ。即チソノ土質ハ表面ニテ砂率九十八、五寸下八十八ナリ。而シテ此ノ際ハ該改造地ニ於テハ蜆ノ發生ヲ認メズ低地ノ分ハ多少ノ稚貝ヲ認メタリ。想フニ以上記述ノ如ク早ク舊態ニ復シタルハ六月中旬ノ大出水モソノ原因ノ一ナルベシ

(四) 歸結

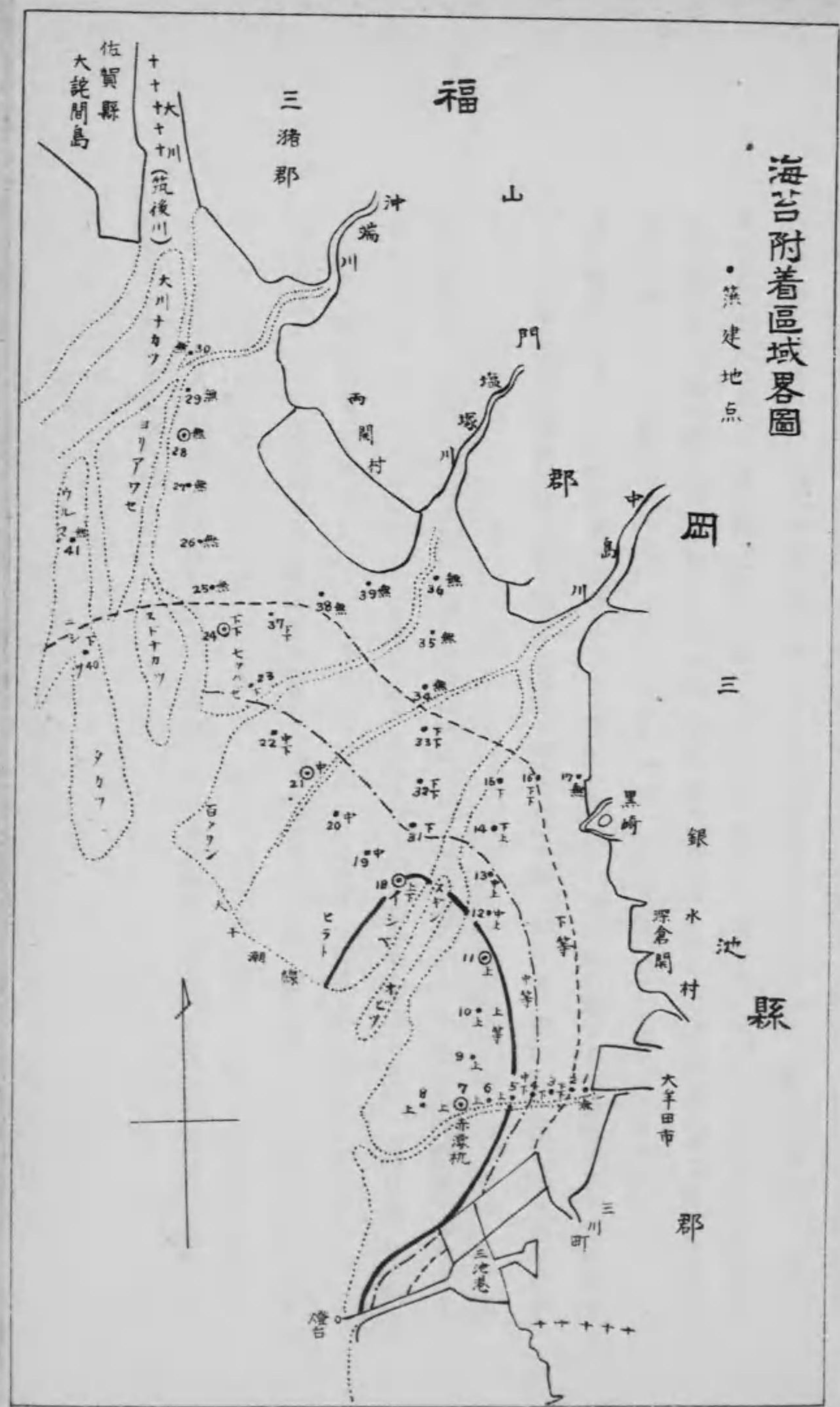
大正九年及大正十年施行試驗ノ經過及結果ニヨリテ左ノ如キ歸結ヲ得タリ

- (イ) 底質ノ定マル理由ハ主トシテ潮流ト周圍ノ地勢トノ關係ニヨルモノニテ此根本的原因ヲ改造ヲ加エザル限リ一局部ニツキ改造ヲ行フモ間モナク周圍ニ同化セラル
- (ロ) 地盤高キ爲メ潮流ノ關係上砂質トナレル不耗地ハ、全部ニ亘リ之ヲ周圍ノ狀態ト同高ニ削除セザル限リ小部分ノ削除ハ何等ノ効ナシ
- (ハ) 更ニ前項ヨリ推論シテ泥地ノ改造モ同様ノ結果ヲ見ルニ至ルヘシ

(6) 海苔養殖試驗

(一) 試驗ノ方法





大正七年度以來九年度迄三ケ年間繼續試驗ノ結果、有明灣福岡縣地先ニ於ケル海苔養殖ハ極メテ直望ニシテ、其成算確實ナルヲ認知シ得タルヲ以テ民業ノ勃發ヲ見、昨年度ハ約八千圓本年度ハ約七萬五千圓ノ生産ヲ舉クルニ至レリ。然レ共從來ノ試驗ハ主力ヲ、大牟田市及三池郡地先ニ注ギ、灣奥部ナル中島川尻ヨリ、鹽塚川尻ヲ經テ沖端川尻ニ至ル方面ハ、稍々粗ナルノ傾キアリテ、事業開發上遺憾アリシヲ以テ、本年度ハ主トシテ該方面ニ、試驗ヲ施行シ其價値ヲ判定セン事ヲ期セリ。

試驗ノ方法ハ大牟田川赤漆杭附近及ビ、全川以南ハ本年當業者ノ築建三十餘萬本ニ及ビタルヲ以テ、此築ニヨリ調査スル事トシ、本場ノ築建ハ其以北ニ行フ事トナシ先ヅ十月四日ヨリ全月十六日ニ亘リ圖ニ示ス四十一ノ地點ハ、竹漚ラ一ヶ所ニツキ三十本乃至五百本宛、建設シテ發生經過及產生價値ヲ調査シ、一方移植ニヨリテ海苔場ノ擴張ヲ計ランガタメ、大牟田市地先上地ニ十月二日女竹漚ヲ建テ込ミ孢子ヲ附着セシメ、十一月二十八日及二十九日ニ亘リ圖ニ示ス二十八個地點ニ、一ヶ所ニツキ三十本乃至二百本宛ノ移植ヲ行ヘリ。而シテ一方海水比重、水温ノ觀測、地盤ノ高サノ調査等ヲ行ヒ、海苔ノ發生生育トノ關係ヲ研究セリ。

(二) 試驗ノ結果

(イ) 附着區域

前記各地點ニツキ其附着狀況ヲ調査シ、上中下ノ三階級ニ分チ之ヲ實測圖上ニ現ハシ、其面積ヲ測

定スルニ上地約二百八十七萬坪、中地約二百六十四萬坪合計約五百五十萬坪ニシテ、下等地ハ限界尙ホ正確ナラザルタメ確ナル點ハ不明ナレド、大約四百八十萬坪ヲ有セリ。而テ事業トシテ見込アルハ上中二地ニシテ、差シ當リ着手得ベキハ上地及中地ノ一部ナルベシ。右ノ内大牟田市及三池郡地先一帯ハ、區域從來ト殆ド同様ナルヲ以テ之ヲ省キ以下主トシテ山門郡地先ニツキ概説スベシ。山門郡地先ニテハ上等地ハ中島川尻ナル「すぎん洲」、「おび洲」及「いしべ洲」ノ一部ヲ含ムノミニシテ區域廣大ナラズ、又附着量モ品質モ大牟田地先ニ比スレバ劣リ價值略ボ七割見當ナリ。而テ之ヨリ北方即チ灣奥部鹽塚川尻方面ニ向フニ從ヒ、附着價值ハ漸次減少シ、第21點ハ第18點ノ約半バニテ事業上有利ト稱シ難ク、七ツハセ第24點ノ如キハ、下等ニシテ到底收支相償ハザル程度トス。其發生限界ハ「さかて」及「西の洲」ニ及ベ共勿論事業トシテハ價值ナシトス。即チ山門郡地先ハ中島川尻ニテ「すぎん洲」「おび洲」「いしべ洲」ニ亘リ約六十四萬坪ノ附着上等地帯ヲ有ス。然レ共「おび洲」ノ如キハ地盤砂質、堅硬ニシテ、且定置漁具タル羽瀬ノアルアリテ事業上支障少カラズ。之ヨリ「びらご」方面ニ亘リ中等地約百八十五萬坪ヲ有スレ共、此地帯ハ地盤一帯ニ低クシテ、大干潮線上多クハ一、二尺ニ位シ最高所ニテ漸ク三尺ニ達スルノ程度ニシテ、冬ノ晝間ノ干潮ニハ底面ヲ露出スルニ至ラズ、爲メニ現在ノ徒歩採取ヲ改メテ舟摘ミトセザル限り、事業上困難ニシテ經濟上果シテ有利ナリヤ否ヤハ未知ニ屬セリ。

(ロ) 附着量

左ノ代表的地點五ヶ所ニ女竹淇三百本乃至五百本ヲ建テ込ミ一月中旬ヨリ三月下旬迄摘採、抄製シタルガ全期間ノ採取總數左ノ如シ

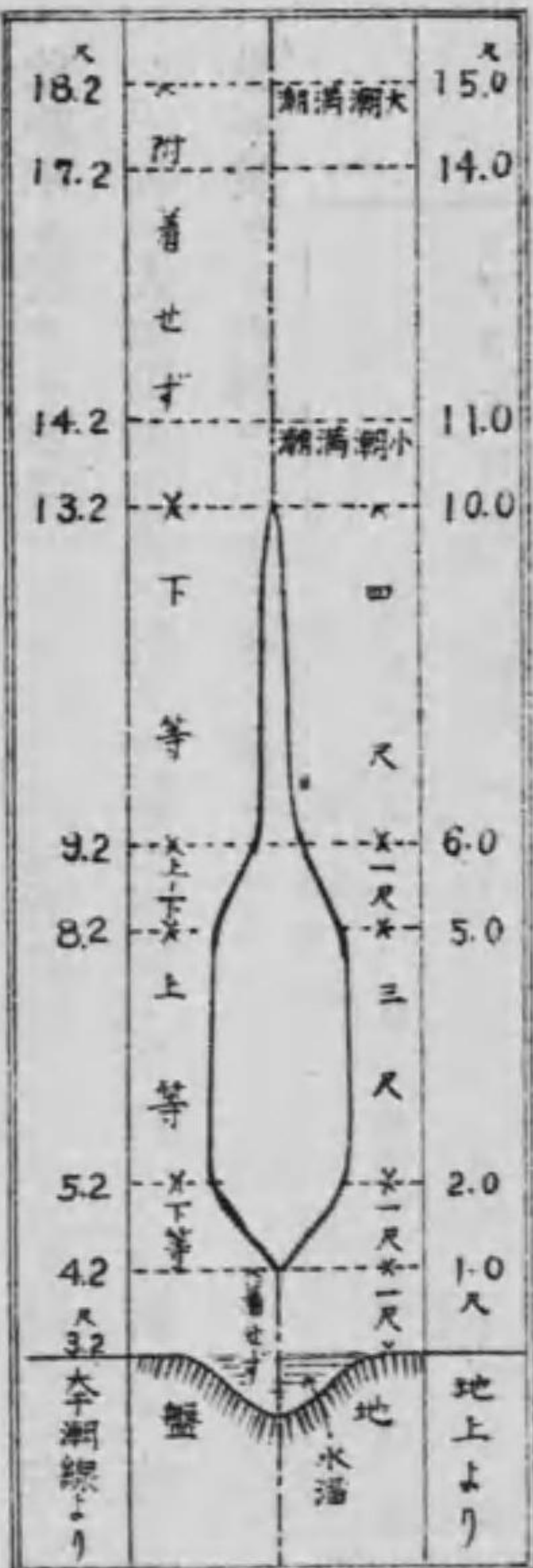
製 品	全 期	海 苔	場 所
生 産 價 値	八 枚	七 枚	五 枚
上ノ上	上	上ノ下	中
上	等	下	下
等	下	中	等
下	等	下	等

(ハ) 附着層

第11點18點21點24ノ四ヶ所ニ十月十六日杉材ヲ真直ニ樹テ更ニ海苔ノ附着ニ便センタメ地面ヨリ十八尺迄ノ周圍ニ女竹淇ヲ標柵繩ニテ縛リ付ケ其附着層ヲ調査セルガ、大正十一年一月二十五日調査セル三池郡銀水村深倉開地先第11點ニ於ケル一例ヲ圖示スレバ左ノ如シ。

上記ノ地點ハ上等地ニ屬シ有明灣ニ於ケル標準ト見做シ得ベキモノナルガ、今之ニ據リ海苔ノ垂直的分布ヲ見ルニ、附着ノ最高限界ハ大千潮線上十三尺ニシテ、普通海苔養殖場(地盤三―四尺)附近ノ附着層ハ約九尺ナリ。然レ共其附着層ヲ更ニ附着ノ量ニヨリテ分テバ、地上六尺(年内ノ大千潮線ヲ基準トスレバ九尺)マデハ良好ナレド、之ヨリ稍々高マルトキハ急激ニ、不良ニシテ經濟的ニ

海苔附着層圖



建設……大正十一年十月十六日  
調査……「三池郡銀水村地先」点  
場所……三池郡銀水村地先11点

ハ無價値ノ部分トナル。故ニ第11點ニ於ケル良好附着層ハ地上ヨリ約六尺ナルモ内、地上約一尺ハ附着セザルガ故ニ差引キ五尺ヲ以テ良附着地トス。而テ之ヨリ灣奥ニ進ムニ從ヒ、地盤ノ高サハ略全一

ニテモ附着量減少シ、之ト共ニ附着層モ縮少ヲ來スモノニシテ、今鹽塚川尻21ノ場合ヲ見ルニ前記第十一點ヨリ、二尺餘低クシテ大千潮線上十尺餘ノ點ニアリ。又「七つはせ」第42點ニテハ

八尺餘ヲ示セリ。

(ニ) 附着時期及生育

築建時期ヨリ胞子附着ニ遲速ヲ有シ、引イテ其後ノ生育ニ大ナル關係アルハ、前年報告書ニ記載シタル如クナルガ假令建設ノ時期及地盤ノ高サハ同一ナルモ、場所ニヨリテ生育狀況ニ相違ヲ有ス。即チ海水比重高キ大牟田沖ニ於テハ早く、其低キヲ示ス灣奥部ニ於テ遅ルノ傾向之ナリ。今築建時期及ビ地盤ノ高サハ同様ニシテ、海水比重ヲ異ニスル左ノ五點ニ就キテ、肉眼ニテ認メ得ルニ至レル時期

ヲ比較スルニ左ノ如シ。

- 大牟田沖赤落杭 (7)
- 銀水村深倉沖 (11)
- 中島川尻いしべ洲 (18)
- 鹽塚川尻百クワン上 (12)
- 兩開村地先七つはせ (24)

- 十一月十日
- 十一月中旬
- 十一月中下旬
- 十一月下旬
- 十二月上旬

此時期ニ於ケル水温ハ寧ろ灣奥部ニ於テ低キヲ示スヲ以テ、右ノ關係ハ想フニ海水比重ノタメナルベシ。次ニ大牟田市地先ニ於ケル築建時期ト生長トノ關係ハ、前年報告セルガ山門郡地先「いしべ」洲點ニ於ケル實例ヲ示セバ次ノ如シ。

日	十二月十日		一月十日		三月十四日	
	平均長サ	平均巾	平均長サ	平均巾	平均長サ	平均巾
1 十月五日建	〇、四五	〇、一八	二、一	〇、四	三、五	一、二
2 十一月一日建	漸ク肉眼ニテ見 得ル程度	下ノ下	〇、四	〇、二	五、七	〇、八
3 十一月十五日建	—	着セズ	漸ク肉眼ニテ見 得ル程度	下ノ下	二、二	〇、四
4 十一月二十八日建	—	着セズ	—	着セズ	—	着セズ

5 十二月十五日建	—	—	—	—	—	—
-----------	---	---	---	---	---	---

第一回建ト第二回建トノ間隔余リニ距リ、十月中旬及下旬ノ差別明瞭ナラザレ共、十月上旬及中旬ヲ以テ築建ノ適期トスベキハ前三ケ年大牟田市地先ニ於ケル試験結果ニヨリ明カニシテ、又前表十一月一日建ノモノ著シク不良ナル事實ニヨリ之ヲ推知シ得ベシ。

(ホ) 移植

移植ニヨリ海苔場ノ擴張ヲ圖ランガタメ、海水ノ比重低ク或ハ地盤高クシテ附着不良ナル地點左記二十八個所ヲ撰ビ、十月二日大牟田沖上地ニ建テ込ミテ種苗ヲ附着セシメタル筈ヲ、十一月二十八、九ノ兩日ニ於テ移植シタルガ結果ハ概略左表ノ如シ。

地盤ノ高さ	移植價値	地ッ子價値	地點	地盤ノ高さ	移植價値	地ッ子價値	地點
八、八	死	減	着セズ	四、〇	中ノ上	中ノ下	1
七、三	下ノ上	等	下	六、〇	中	下	3
四、七	上	等	上ノ下	三、五	中ノ下	下	5
三、〇	上	等	上	三、〇	中ノ下	附着セズ	9
三、五	上	等	上	五、〇	中ノ下	全	10
三、二	上	等	上	四、五	中ノ下	全	11
—	—	—	—	—	—	—	22
—	—	—	—	—	—	—	23
—	—	—	—	—	—	—	24
—	—	—	—	—	—	—	25
—	—	—	—	—	—	—	26
—	—	—	—	—	—	—	27

21	20	19	18	15	14	13	12
三、五	二、五	三、二	二、七	五、〇	五、一	四、八	三、三
中ノ上	上ノ下	上ノ下	上ノ下	中ノ上	中ノ上	上ノ下	上ノ下
中ノ上	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ上	中ノ上	中ノ上
41	40	33	32	31	30	29	28
三、五	二、〇	六、二	四、五	三、五	四、五	四、五	四、〇
中ノ下	上ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下
中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下	中ノ下
附着セス	下ノ下	下ノ下	下ノ下	下ノ下	全	全	全

備考、地盤ノ高サハ大干潮點ヲ基準トス  
 即チ移殖シタルモノハ何レモ地ツ子ヨリ多少勝レタルヲ見ル。而テ移殖シタルモノガ、其移殖種苗發生地タル大牟田沖上等地ヨリモ良好ヲ示セル場所ハナシ。其場所ノ地ツ子ニ比シ移殖セルタメニ、養殖上有利トナレル區域トシテ擧グベキハ、中島川尻「いしべ洲」18ヨリ「ひらご洲」20ノ附近トス。然レ共此附近ハ地盤低ク冬ノ晝間ニハ干出セザル地帯ナルヲ以テ徒歩採リハ不可能ナリ。但シ大形ノ漚ヲ使用シ舟摘ミ法ニ依ラバ相當利益アル地帯タルベシ。

(三) 發生條件

(イ) 地盤ノ高サ(干出關係)

海苔ノ發生及生育上干出關係(地盤ノ高)サ及、海水比重ハ最モ重大ナル關係ヲ有セリ。而テ實際狀態ニテハ兩條件ハ相混ジテ關係ヲ及ボスヲ以テ、單ニ地盤ノ高サノ關係ノミヲ、簡單ニ述ブル事ハ困難ナレド、大体ニ於テ比重適當ナル場所ニ於テハ地盤ノ高サ最高限界ハ十尺ニテ、内上等地ハ五尺以下大干潮線迄中等地ハ五尺以上六尺ノ間トス。

(ロ) 海水比重

山門郡地先ガ大牟田市及三池郡地先ニ比シ、海苔附着ノ劣ル原因ハ主トシテ海水比重ノ低下ニ因ルモノト認メラル。海水比重ノ觀測ハ各地ニ於テ、大小潮時潮間觀測ニヨリ調査シタレ共、之等ヲ全部記載スル時ハ頗ル煩ニ亘ルヲ以テ只摘要ノミヲ述フルニ止メン。今大牟田沖合ノ上等地ヨリ山門郡地先ノ中等地ヲ經、下等地ニ至ル代表的各地點ノ比重ニツキ、海苔發生期ノ滿潮時橫斷觀測ニヨル、底面比重ヲ比較スレバ左表ノ如シ。

月	旬	潮時	大牟田地先(7)(上ノ上)	深倉地先(11)(上)	いまへ洲(18)(上ノ下)	百貫洲(21)(中)	七つばせ(24)(下)
十月	下旬	小潮	二二、四〇	二二、八〇	二二、九〇	二二、一〇	二二、八〇
十	上旬	大潮	二二、八〇	二二、八〇	二二、七〇	二二、七〇	二二、一〇
一	上旬	小潮	二二、八〇	二二、〇〇	二二、五五	二二、三五	二二、五五



從來施行セル試驗ノ結果ヲ綜合シ海苔養殖事業上直接參考トスベキ事項ヲ摘記スレバ左ノ如シ。

(イ) 區域

海苔養殖、上等、中等二地ノ合計ハ前記ノ如ク約五百五十萬坪ヲ有スレ共、此中毎年豊作ヲ期シ確實有利ト認メ得ベキ安全地帯ハ約三百萬坪ナリ。而テ此區域中貝類發生場、地盤砂質ノタメ築建困難ニシテ直チニ着手シ難キ地、地盤低クシテ現在ノ徒歩採リニテハ當分採取困難ナル地、及ビ潮通シ等ノ合計概算百二十萬坪ヲ有スルヲ以テ之ヲ差引キ純粹養殖上等地トシテ百八十萬坪以上ノ區域ヲ有セリ。

(ロ) 産額

當分附着器ハ女竹淇ヲ使用スルモノトシ之ヲ計算スル一坪ニ對シ三本ノ建込ミヲナシ、淇一本ニ付八枚ノ乾海苔ヲ收納スルハ容易ニシテ、一枚ノ平均價額ヲ二錢三厘ト見ル時、純養殖面積百八十萬坪ニテ約百萬圓ノ産額ヲ擧グルヲ得ベシ。而テ右ハ最少限度ニ見積レルモノニシテ、將來養殖場ノ集約的利用トシテ、優良ナル淇ヲ使用シテ數量ヲ増加シ、製品ヲ改良シテ品質ノ向上ヲ圖リ、更ニ移殖ニヨリ又中等地ノ利用ニトリ養殖場ノ擴張セラルベキ區域廣大ナルヲ以テ、其曉キ生産額ハ優ニ二百萬圓ヲ超ユルハ敢テ難事ニアラズト信ズ。

(ハ) 豊凶

海苔養殖ハ有利ナル事業ナレド、年ニヨリ豊凶不定ナルハ各地ノ海苔場ニ見ル所ノ欠陥ナリ。然ルニ有明海福岡縣地先ニ於テハ、大正二年以來羽瀨ニ於ケル附着狀況ニ見、又特ニ七年以來十年迄四ヶ年間本場ノ施行セル養殖試驗ノ結果ニ見ル時ハ、三池燈臺ヨリ中島川尻ノ間ニ於テハ、凶作ヲ見ズシテ毎年豊作ヲ期シ得ルモノノ如ク。而テ此理由ハ海水比重ノ安定ナルニ因ルモノト云フヲ得ルガ如シ。勿論海水比重ハ年ニヨリ差異アリ、從ツテ海苔ノ發生ニモ幾分ノ良否ハアレ共其變化ノ度小ニシテ、例ヘバ大正四年以來ノ觀測中海水比重ノ最低キ大正七年ニ於テサエ、中島川尻方面ニテ僅少ナル區域ノ縮少ヲ見タル程度ニアリ。而テ海水比重ノ影響ヲ被ルハ、中島川尻方面ノミニシテ、此地方ハ比重低キ年ニ於テハ多少ノ不作ヲ免レザルモノトス。三川町、大牟田市、銀水村地先ニ於テハ、比重最低ノ大正七年ニ於テモ比重二二、〇〇ヲ下ラズシテ、發生上適當ノ範圍ニアリ。而テ此ノ地先ノ海苔發生ガ年ニヨツテノ豊凶殆ド無ク、極メテ安定ナルハ一ニ海水比重狀態ノ安定ナルニ基クモノト認メラル。而テ這ハ此地先海苔場ノ最モ優越セル點ナリトス。

(ニ) 事業ノ時期

七八月淇ノ準備ヲナシ九月淇拵ヘヲナシ十月上旬遅クモ中旬マデニハ建込ミヲ了スベシ。九月中ニ淇建ヲナス時ハじめきノ着生多ク、又十月中旬以後ニテハ海苔ノ附着漸次不良トナリ、二十日ヲ過グレバ附着量著シク減少シ、且ツ採收時期ノ遅延ヲ來ス。十二月下旬ニ至レバ上等地ニ於ケル淇建

早キモノハ、長サ五寸余ニ伸ベルモノアリテ摘採製造シ得ルニ至ル。大部分ノモノハ一月上旬ニ至レバ製造ヲ開始シ、遅キモノモ一月中旬ヨリ製造スルヲ得。三月下旬ニ至レバ海苔流失シ品質劣リ、四月上旬ヲ以テ終了ス。即チ製造期間三ヶ月乃至三ヶ月半ニテ六潮乃至七潮ナリ。

(ホ) 漚ノ材料及摘採法ノ改善

海苔養殖業漸次發達シテ場所ノ狹隘ヲ告ゲ、漚材ノ不足ヲ感ズルニ至ラバ當然漚材材料及養殖法ノ改善ヲ見ルニ至ルベク從テ此ノ方面ニハ研究余地大ナルモノアリ。今其大要ヲ述ブレバ、本地先ハ附着層大ナルヲ以テ、漚材モ場所ニヨリ其大サヲ撰澤スルノ要アリ。即チ上地ニ於ケル海苔附着層ノ最高限界ハ、大干潮線上垂直ニ九尺ヲ有セルヲ以テ、次表ノ如ク地盤ノ高サ四尺ノ場所ハ地上五尺以上ノ漚ヲ樹ツベク、三尺ノ場所ニテハ六尺以上ノ漚ヲ建ツルヲ可トス。

最大干潮時より 地盤の高さ	六尺	五尺	四尺	三尺	二尺	一尺	〇尺
地上より垂直に	三尺	四尺	五尺	六尺	七尺	八尺	九尺

然ルニ現在使用セル女竹漚ハ地上四尺―五尺ナルヲ以テ地盤四尺以下ノ地帯ニ於テハ、高サニ於テ尙多クノ利用余地ヲ有スルモノト云ハザル可カラズ。然レ其地盤ノ高サ三尺以下ノ低地ハ、冬期晝間干出セザルカ、又ハ干出時間少キタメ現今ノ如キ徒歩採リニテハ困難ナリ。故ニ今後此方面ノ利用ヲ圖

ランニハ舟摘ミ法ニ改良セザルベカラズ。

### 八、公魚移殖試験

技手 安 西 清

大正八年度ニ於テ霞ヶ浦ヨリ卵ヲ移入シ養鯉地ノ一部及溜池ニ於テ孵化發育豫備試験ヲ行ヒタルニ稍々好成绩ヲ納メタルヲ以テ本年度ハ更ニ進ンテ溜池ニ於ケル天然蕃殖ノ狀況ヲ試験シ延ヒテ經濟的利用ノ途ヲ講究セントシ再ビ茨城縣霞ヶ浦志戸崎孵化場ヨリ卵四百萬粒餘ノ供給ヲ受ケ内百三十萬粒ヲ大正九年二月廿五日遠賀郡蘆屋町椎牟田池ニ放養シ(他三百萬粒ハ筑後方面ニテ試験中)大正拾年九月廿九日干水、採捕シテ其發生狀況ヲ檢シタルニ池面全体ニ亘リテ大小魚ノ無數ニ殖蕃充滿セルヲ見タリ、今其大要ヲ摘記スレバ左ノ如シ

#### 運搬及放養經過

- イ、採 卵 期 日 大正九年二月十七日乃至十九日
- ロ、志戸崎孵化場出荷期日 全 二月廿一日
- ハ、博多驛到着期日 全 二月廿四日
- ニ、椎牟田池放養時期 全 二月廿五日後四時(採卵後約七日餘)
- ホ、放 養 卵 數 百 三 十 萬 粒 餘
- ヘ、放養時死卵率 全數ノ約二割弱



ト、放養池ノ面積及水深

約三町步、三十尺内外

孵化經過

調査時	水	温	卵ノ微候
二月廿五日午後四時			放養當時總卵數百三十萬粒中約ノ死卵ヲ見ル
二月廿八日午後四時			卵ニ異狀ナシ
三月四日午後四時	十度		未ダ發眼ヲ認メズ、卵ニ異狀ナシ
三月九日午後四時	十度	一度	全
三月十一日午後五時	十度	一度	二、三割ノ發眼卵ヲ見ル
三月十六日午後五時	十度	一度	殆ン全部發眼セリ
三月十九日午後五時	十度	二度	幾分孵化セルヲ見ル
三月二十三日午後四時	十度	二度	盛ニ孵出ス
三月廿六日午後四時	十度	二度	孵化終了ス(放養後一ヶ月)

採取、蕃殖并ニ攝餌

イ、採取期日

大正十年九月廿九日(放養後一年七ヶ月)

ロ、採捕魚ノ大サ

1、親型		2、子型	
大	体長 三寸四分	大	体長 一寸
中	体長 三寸	小	体長 七分
小	体長 二寸五分	大	体長 一寸
	体量 二匁五分	小	体長 七分
	体量 一匁八分		体量 〇匁三分
	体量 二匁八分		体量 〇匁五分

ハ、餌料 同池ニハ俗ニ田蝦ト稱スル極メテ微細ナル蝦類蕃殖シ公魚ハ主トシテ之ヲ攝食シ其他多少ノ葉脚類又ハ撓脚類ヲ食セルヲ見ル

結論

要久ニ本縣ニ於ケル山間ノ溜池ニシテ面積廣ク水質比較的冷カニシテ水量多ク且ツ年々干調セズ微細ナル蝦類葉脚類、撓脚類其他食餌ノ豐富ナル所ニアリテハ一、二年間繼續シテ卵ノ移植ヲ謀ル時ハ爾後盛ニ天然蕃殖ヲ成スヲ以テ初テ適地ヲ撰ヒ他ノ雜魚ヲ除去シテ公魚ノ増殖ヲ企圖スルニ於テハ相當營利的ニ經營シ得ラル、モノト恩惟ス

九、漁業取締

支海丸船長 熊井繁太郎  
英彦丸船長 椛島年安

由來本縣筑豊沿岸ハ龍大ニシテ然モ全國有數ノ漁場ヲ有スルヲ以テ常ニ他縣ノ漁業者侵入密漁スルモノ夥シク殊ニ近時機船底曳網漁業ノ勃興ニ伴ヒ是等ノ密漁者ノ橫暴甚ダシキヲ以テ支海丸ハ豫定ノ試

驗ヲ中止シ警羅取締ニ從事セリ然モ尙ホ侵入漁船頻出スルノ情報アルヲ以テ七月ヨリ二ヶ月間更ニ十  
九噸級ノ機船ヲ備入レ極力密漁ノ防遏取締リニ努メタリ今其違反密漁者數ヲ舉クレバ左ノ如シ

月別	違反船數并ニ漁業別	月別	違反船數并ニ漁業別
九月	四隻機船底曳網漁船	十一月	二隻機船底曳網漁船
八月	四隻機船底曳網漁船	十二月	一〇隻鰯刺網漁船
七月	四隻機船底曳網漁船	一月	八隻鰯刺網漁船
六月	八隻全上	二月	四隻機船底曳網漁船
五月	五隻機船底曳網漁船	三月	
四月	五隻機船底曳網漁船	計	四十一隻
三月	八隻全上		
二月	八隻全上		
一月	八隻全上		

豊前海方面ニ於ケル取締ハ英彦丸ヲ以テ之レニ充テ主トシテ樹網ノ免許漁場ニ就キ其布設ヲ監視シ免  
許ノ位置ヲ嚴守セシメリ尙ホ打瀬網漁業ノ取締ニ付テハ五月中旬ヨリ十二月下旬迄常ニ出動シ其間違  
反船ヲ取り押ヘタルモノ四十二隻ニシテ其月別ヲ示セハ左ノ如シ

五月	九隻
六月	五隻
七月	十一隻
八月	三隻
九月	八隻
十月	五隻
十一月	一〇隻
十二月	一〇隻
計	四十二隻

一〇、講習並ニ指導

(1) 石油發動機關士養成

遂年石油發動機漁業發展シ之レカ機關士ノ需用激増セルモ其供給相伴ハス往々ニシテ其人ヲ得サル間  
ノ事業ニ影響ヲ及ホスコト尠カラサルヲ以テ之レカ養成ノタメ漁期ノ最モ閑散ナル時機ヲ撰ヒ七月十  
六日ヨリ向フ廿日間ノ期間トシ福岡市ニ於テ講習會ヲ開催シ下ノ關中部鐵工所ヨリ今井講洲ヲ聘シ左  
記講習生ニ付キ石油發動機一般ノ學理ヲ教ヘ尙ホ之レガ取扱ヒニ關シテハ陸上ニ機關ヲ据付ケ實地ニ  
就キ傳習セシメタリ

記

宗像郡大島村	宮本國平	宗像郡岬村地島	島本守
全郡神湊町	長島新之助	企救郡大里町	廣田菊雄
全郡岬村地島	奥白年郎	宗像郡岬村鐘崎	繩田安太郎
糸島郡小富士村船越	宮崎市三郎	糸島郡前原町	白水浩海

宗像郡神湊町	田中	孫十	糸島郡北崎村宮浦	黨秀三
全	磯部	作平	全北崎西浦	山阪善男
全	高橋	幸八	宗像郡神湊町	高橋良作
全	高橋	正助	福岡市荒戸町二番町	山縣萬仞
全	田中	富藏		

(2) 製造指導 技手 福井守一

由來本縣ニ於ケル製造品ノ主ナルモノハ殆皆煮乾品ニシテ有明海ノ煮乾貝類豊前ノ海摺蝦并ニ筑前海ノ煮乾玉筋魚并ニ煮乾鱈等ニシテ之等製品ノ製造能率ノ増進品質ノ昂上品位ノ統一生産費ノ遞減等ハ何レモ之レガ製造改良上重要事項ニシテ其効果ヲ舉ケント欲セハ築電ノ改良并ニ燃料ノ研究ニ依ラサルヘカラサルヲ以テ本場ハ引續數年來或ハ千葉式角釜又ハ聯電等ノ試験ヲ行フト共ニ其結果ニ鑑ミ指導ヲ行ヒツ、アリシカ漁獲數量ノ多寡製造業者ノ規模ノ如何等ニ依リ幡州式トタン製角釜ノ效果最モ顯著ニシテ使用ニ適セルヲ思考シ本年ニ於テハ粕屋郡志賀島製造業者小林孫兵衛ヲシテ新ニ之ヲ築造セシメタルニ其効果頗ル顯著ニシテ從來設置セル併列式聯電ニ比スルニ設置面積ヲ狭少ナラシムルヲ得ルト共ニ燃料ヲ節減シ尙且沸騰ニ要スル時間ヲ短縮シ得ルノミナラズ容量多量ナルヲ以テ換水ノ要少ナク煮籠ヲ順次交換シ得ル等時間ヲ空費セズ爲メニ生産率ヲ増大スルト共ニ裝置ノ關係上人夫ヲ

要スル事少ナキ等ノ效果明カトナリタルガ爲メ一般製造業者モ盛ニ之ニ習ヒテ築造スルノ傾向トナリシガ恰モ良シ粕屋郡ニ於テ幡州式加製法ノ優良ナルヲ認メ郡ニ於テ全地方ノ當業者ヲ招聘シ本場ニ於テ指導ノ下ニ築造セル小林方ノ幡州式電ヲ利用シテ之ガ製造法ノ講習ヲ行ヒタル結果一般電モ該式ニ改築セラル、ノ現況トナレルハ誠ニ指導ノ時期ヲ得タルモノト云フベキナリ然モ全式ハトタン厚板ヲ使用スルノ結果保存上遺憾ノ點多キハ止ムヲ得サル所ニシテ之ヲ鐵板ニ改良セサルヘカラサルハ本場モ之ヲ認メシガ指導上直チニ多大ノ經費ヲ投セシムルハ獎勵普及ノ障礙タルニ鑑ミ幡州式其儘ノ獎勵ニ加フルニ送氣管設置ノ改良ヲ行ヒタルニ止メシガ爾後當業者ノ使用スルニ當リ鐵板式ノ有効ナルヲ確認シ既設ノモノモ鐵板式ニ改ムルニ至リ殊ニ新設ノモノハ殆ド鐵板式ヲ使用スルニ至レリ而シテ本場獎勵ノ結果ハ未ダ實地指導ヲ行ハサル全郡和白村奈多并ニ宗像郡各浦等ニ於テモ之ニ倣ヒテ築造ヲ希望スルモノ出ツルニ至リシカバ本場ハ之ヲ指導シテ築造セシメタリ殊ニ神湊ノモノニ至リテハ特ニ五厘厚ノ銅板ヲ以テ電ヲ作り之ニ錫渡金ヲ行ヒタルモノヲ使用シタルニ其效果頗ル顯著ナルモノアリキ然モ前述ノ如ク燃料ノ節減ニ關スル講究ハ目下ノ急務ナルヲ以テ次年度ニ於テハ前記幡州式又ハ舊形角電並ニ聯電等ニ附スルニステップグレードヲ以テシ燃料節減ヲ計ラントス

布糊製造指導  
數年來礮掃除普及ノ結果ふのりノ産額増加シ之ガ抄製法ヲ希望スル漁浦漸次多キヲ加フルニ至リタル

ヲ以テ本場ハ毎年抄製ノ講習指導ヲ行ヒ來リシガ爾來早良郡姪濱町ハ原料ノ生産皆無ナルニ不拘附近生産地或ハ朝鮮對州等ヨリ原藻ヲ購入抄製スルノ習慣アリテ其生産額モ縣下第一ナリシト雖モ其製造法ハ舊慣ヲ墨守セルヲ以テ本年本場ハ全所ノ主ナル製造業者ニ醃蒸法並ニ水抄法ヲ講習指導セル結果製造能率ヲ増加スルト共ニ製品ノ色澤抄付姿等ヲ改良シ價格ノ昂上ヲ見ルニ至リシヲ以テ一般ニ該法普及スルモ遠キニ非サルヘシ

#### 熊本式臺乾鯷指導

熊本式法ニヨル目刺鯷臺乾法ハ前年ヨリ引續キ獎勵中ニシテ粕屋郡志賀島ノ如キ當業者ニ於テ既ニ乾臺ヲ作製使用スルニ至リタルヲ以テ本年ハ宗像郡ニ該法ヲ獎勵セント欲シ本場ハ懸乾臺數個ヲ作製貸與シテ該法ニヨル目刺ノ作製ヲ獎勵シタルニ本年度ハ全所ノ主要需要地タル遠賀川筋炭坑方面ニ於テ唐人乾ト稱スル半乾品ノ需要頓ニ増加シタル結果唐人乾ノ製造ヲ試ムルモノ多ク然モ乾臺ヲ使用シテ製造シタル唐人乾ハ竹簀ニ展乾セルモノニ比シ色澤良好形狀整ヒ實跡等ヲ殘サザルト各尾部ノ附着セザル等ノ結果良品ヲ得然モ手入取込ミノ手數ヲ要セズ嗜好ニ適スル上等品ヲ製スルヲ得爲ノニ市價モ實乾品ニ比シ數等高ク其收益多キ結果ヲ得タルハ喜ブベク該製品ノ販路モ千葉、愛知縣ニ擴マレルニ至レリト云フ尙ホ次年度ハ引續キ目刺ノ製造ヲ獎勵シ普通舊式法ニヨルモノトノ收支比較並ニ唐人乾ト目刺ノ收支ノ比較及ヒ販路ノ廣狹ヲ調査シ以テ獎勵指導セントス

#### 大羽鯷利用指導

由來本縣ニ於テ冬期漁獲セラルノ大羽鯷ハ其數量多大ナルニ不拘含油分量ノ多キガ爲メ僅ニ其一部鮮賣セラルノニ過キズ多クハ粕肥料ニ加製セラル、外何等食料品トシテ製造セラル、モノナキハ誠ニ遺憾ナリシガ幸ヒ宗像郡ニ於テ之カ利用試驗ヲ企劃セルヲ以テ共同試驗ヲ行フ事トシ末廣乾開鹽乾粟漬棟漬等ノ試験ヲ津屋崎町ニ於テ施行スル事トシ第一回少量宛ノ試験ヲ行ヒシガ全魚市場ニ紛議ヲ生シ組合並ニ郡ニ於テ全紛議ノ調停等ノ爲メ爾後ノ試験ヲ中絶セサルベカラサルノ不得已ニ至リシハ遺憾ナリシガ尙ホ次年度ニ於テ施行ノ目論見ナリ

#### 家庭卷締詰指導

前年度補助費ヲ支給シテ購入セシメタル家庭卷締詰器使用ノ製罐法指導ヲ粕屋郡和白村奈多ニ於テ施行シ松露、金茸、鯷、榮螺玉筋魚等ノ試製ヲ行ヒシガ就中松露、金茸、玉筋魚ノ水煮ハ需要最モ多ク殊ニ玉筋魚水煮ハ白魚代用品トシテ需要セラル、ガ如キヲ以テ次年度ニ於テ之ヲ試製シ廣ク販路調査ヲ施行セント欲ス

#### 海苔佃煮詰指導

有明海ノのりハ近年頗ニ多額ノ數量ヲ生産スルニ至レルヲ以テ海苔佃煮詰製造法指導ヲナセリ尙ホ降雨時ノ原料處理ハ最モ緊急試験ヲ要スルモノナルヲ以テ一方乾燥室築造指導ヲ施行スルト共ニ佃煮

罐詰ヲ試製、試賣スル事トシ有明海研究所ニ於テ家庭巻締器ニヨル半封度罐ニ充填、加製シ之ヲ需要者ニ送り品評々價ヲ乞フト共ニ販路調査中ナリ尙ホ試製ノ結果ニ見ルニ有明産ノりハ原質厚ク且ツ硬質ナルヲ以テ罐裝加熱後ノ軟作ニヨルモ尙ホ適度ノ硬度ヲ保チ粘作セサル特質アルガ如シ

六四

期 日	地 名	科 目	講 師
八月二日	三瀨郡大川町	通俗講話	金近場長
九月二日	京都郡行橋町	通俗講話	金近場長喜多山技師
自十一月一日至全六日	遠賀郡沿岸各町村	發動機漁船獎勵	喜多山技師
十一月二日	朝倉郡秋月町	淡水養魚ニ就テ	安西技師
一月廿二日	早良郡殘島	發動機漁船獎勵	喜多山技師
一月廿三日	早良郡姪濱	發動機漁船獎勵	喜多山技師
一月卅日	宗像郡津屋崎町	共同施設事業	福井技師
二月一日	宗像郡岬村鐘崎	共同施設事業	山下技師
二月八日	同 津屋崎町	共同施設事業	山下技師
二月九日	同 勝浦村	共同施設事業	山下技師
二月十日	宗像郡福岡町	共同施設事業	山下技師
二月十四日	宗像郡大島村	蕃殖保護ト築磯及磯掃除	安西技師
二月十六日	築上郡八津田村	漁撈改良	山下技師

1421  
857

大正十一年九月三十日印刷  
大正十一年十月十日發行

福岡縣水產試驗場

福岡市福岡吳服町六八

印刷者 田口勝成

福岡市福岡吳服町六八

印刷所 田口印刷所

期日	指導地	科名	科目	講師
二月廿三日	築上郡八屋町	鮎飼付漁業ニ就テ	喜多山	技師
二月廿四日	築上郡宇島町	鮎飼付漁業ニ就テ	喜多山	技師
五月十五日	八女郡豐岡村	鮎魚道開設込野堰改築	安西	技師
七月二日	築紫郡那珂村	鮎魚道開設竹下堰改築	同	技師
七月二十五日	三井郡國分村	壽泉苔養殖ニ就テ	同	技師
自十月至四月	築上郡八津田村	豊前海養魚場設計築設	同	技師
一月八日	久留米市	養鯉池設計	同	技師

終