

326
267



始



大正六年五月

一二三化性螟蟲

臨時報告第十八號

長崎縣立農事試驗場

326-267



緒言

水稻栽培ニ於テ二三化性螟蟲ノ被害ハ年々ノ收穫ヲ左右サルルコト尠少ナラザルヲ以テ之ガ防除ニ關スル研究ハ一日モ忽諸ニ附ス可ラザルコトナリ。本報告ハ技手近藤鐵馬ヲシテ之ガ形態經過習性並ニ防除ニ關シ調査報告セシメタルモノニシテ當業者熟讀翫味之ガ應用ニ努メナバ裨益スル所少ナカラズト信ズ

大正六年三月一日

長崎縣立農事試驗場長 篠 有 邦

大正
6. 8. 16
内交

正誤表

頁	行	正誤
二	一三	一三 染色變色型
三	一七	一七 中助部
四	一九	一九 中助部
五	二二	二二 被害總數
六	二四	二四 高松市
七	二六	二六 高松市
八	二九	二九 自生類
九	三一	三一 自生類
一〇	三三	三三 生存總數
一一	三五	三五 生存總數
一二	三七	三七 自生類
一三	三九	三九 自生類
一四	四一	四一 被害率
一五	四三	四三 被害率
一六	四五	四五 被害率
一七	四七	四七 被害率
一八	四九	四九 被害率
一九	五一	五一 被害率
二〇	五三	五三 被害率
二一	五五	五五 被害率
二二	五七	五七 被害率
二三	五九	五九 被害率
二四	六一	六一 被害率
二五	六三	六三 被害率
二六	六五	六五 被害率
二七	六七	六七 被害率
二八	六九	六九 被害率
二九	七一	七一 被害率
三〇	七三	七三 被害率
三一	七五	七五 被害率
三二	七七	七七 被害率
三三	七九	七九 被害率
三四	八一	八一 被害率
三五	八三	八三 被害率
三六	八五	八五 被害率
三七	八七	八七 被害率
三八	八九	八九 被害率
三九	九一	九一 被害率
四〇	九三	九三 被害率
四一	九五	九五 被害率
四二	九七	九七 被害率
四三	九九	九九 被害率
四四	一〇一	一〇一 被害率
四五	一〇三	一〇三 被害率
四六	一〇五	一〇五 被害率
四七	一〇七	一〇七 被害率
四八	一〇九	一〇九 被害率
四九	一一一	一一一 被害率
五〇	一一三	一一三 被害率
五一	一一五	一一五 被害率
五二	一一七	一一七 被害率
五三	一二〇	一二〇 被害率
五四	一二二	一二二 被害率
五五	一二四	一二四 被害率
五六	一二六	一二六 被害率
五七	一二八	一二八 被害率
五八	一三〇	一三〇 被害率
五九	一三二	一三二 被害率
六〇	一三四	一三四 被害率
六一	一三六	一三六 被害率
六二	一三八	一三八 被害率
六三	一四〇	一四〇 被害率
六四	一四二	一四二 被害率
六五	一四四	一四四 被害率
六六	一四六	一四六 被害率
六七	一四八	一四八 被害率
六八	一五〇	一五〇 被害率
六九	一五二	一五二 被害率
七〇	一五四	一五四 被害率
七一	一五六	一五六 被害率
七二	一五八	一五八 被害率
七三	一六〇	一六〇 被害率
七四	一六二	一六二 被害率
七五	一六四	一六四 被害率
七六	一六六	一六六 被害率
七七	一六八	一六八 被害率
七八	一七〇	一七〇 被害率
七九	一七二	一七二 被害率
八〇	一七四	一七四 被害率
八一	一七六	一七六 被害率
八二	一七八	一七八 被害率
八三	一八〇	一八〇 被害率
八四	一八二	一八二 被害率
八五	一八四	一八四 被害率
八六	一八六	一八六 被害率
八七	一八八	一八八 被害率
八八	一九〇	一九〇 被害率
八九	一九二	一九二 被害率
九〇	一九四	一九四 被害率
九一	一九六	一九六 被害率
九二	一九八	一九八 被害率
九三	二〇〇	二〇〇 被害率
九四	二〇二	二〇二 被害率
九五	二〇四	二〇四 被害率
九六	二〇六	二〇六 被害率
九七	二〇八	二〇八 被害率
九八	二一〇	二一〇 被害率
九九	二一二	二一二 被害率
一〇〇	二一四	二一四 被害率

昆蟲學立農專誌編輯委員會 謹 旨 准

大正六年三月一日

スハ浪也ト云フニイ計ス
ニシテ當業者蕪蕪灌漑之ヲ應田ニ獲ルテハ弊益
蝨害並ニ刈割ニ關シ調査報告サシメタルヲ于テ
イテリ。本誌者ハ好手技藝蠶繭モシテ之ヲ以テ蠶繭
糸ニ關スル採採ハ一日于總需ニ關ス可クサハロ
蠶モ式ホサセハハロイ蠶也ナラサハモ以テ之ヲ以
水繭録部ニ收メ二三外掛蠶繭ノ好害ハ爭々ハ如

辭 言

二、三化性螟蟲 臨時報告第十八號

目 次

第一編

二化性螟蟲

第一章 二化性螟蟲ノ形態……………一

- 一、成 蟲
- 二、卵
- 三、幼 蟲
- 四、蛹

第二章 二化性螟蟲ノ經過、習性並ニ其被害順序……………三

第一節 經 過

- 一、發蛾時期
 - 二、變態期間
 - 三、經過ニ及ボス諸作因ノ影響
- 第二節 習性並ニ其被害順序

- 一、成 蟲
- 二、產 卵
- 三、幼蟲及蛹
- 四、越 冬

第三章 一化性螟蟲ノ豫防驅除法……………三

- 一、捕 蛾
- 二、採 卵
- 三、綠苗ノ取捨
- 四、流レ葉ノ摘採
- 五、稻莖ノ艾除
- 六、稻草ノ水中浸漬
- 七、心枯莖ノ除去
- 八、葉色變色莖(鞘枯)ノ除去
- 九、穗枯莖ノ除去
- 十、刈株ノ處分
- 十一、雜草ノ處分

第二編

三化性螟蟲

第一章 三化性螟蟲ノ形態……………五

- 一、成 蟲
- 二、卵
- 三、幼 蟲
- 四、蛹

第二章 三化性螟蟲ノ經過、習性並ニ其一般的被害ノ狀況……………七

第一節 經 過

第二節 習性並ニ其一般的被害ノ狀況

- 一、成 蟲
- 二、產 卵
- 三、幼 蟲
- 四、越 冬

第三章 三化性螟蟲ノ豫防驅除法……………三

- 一、採 卵
- 二、捕 蛾
- 三、綠苗ノ取捨
- 四、插秧ノ際ニ於ケル心枯莖ノ除去
- 五、早稻ノ早植及晚稻ノ晚植
- 六、稻莖ノ艾除

- 七、本田ニ於ケル心枯莖ノ除去
- 八、枯穂莖ノ除去
- 九、刈株ノ處分

第三編

螟蟲ノ害敵

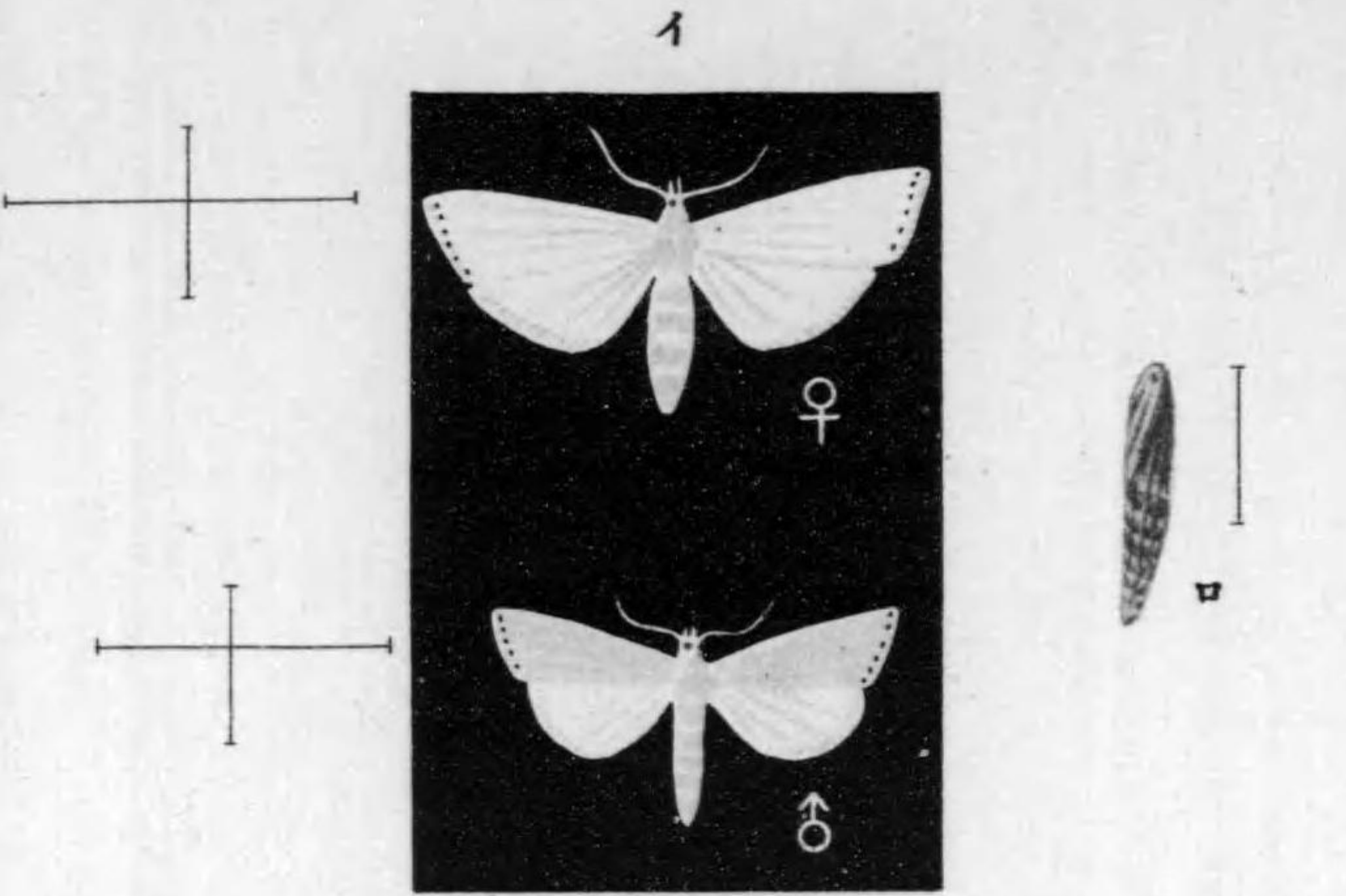
- 一、成蟲期ノ害敵
- 二、卵期ノ害敵
 - (一)ズイムシクロタマゴバチ
 - (二)ズイムシアカタマゴバチ
- 三、幼蟲期ノ害敵
 - (甲)寄生蜂類
 - (一)ズイムシヤドリバチ
 - (二)ズイムシアメバチ
 - (三)ズイムシラビヤドリバチ
 - (四)ズイムシアシヤドリバチ
 - (五)ズイムシクロナガバチ
 - (六)ムナカタコマユバチ
 - (七)アヲモリコマユバチ
 - (乙)食肉蟲類

附圖

(丙)鳥類

- 一、二、三化性螟蟲圖
- 二、被害莖圖
- 三、二、三化性螟蟲越冬圖
- 四、二、三化性螟蟲經過及被害時期一覽表
- 五、卵寄生蜂圖
- 六、防除用器具類圖
- 七、二化性螟蟲分布圖
- 八、三化性螟蟲分布圖

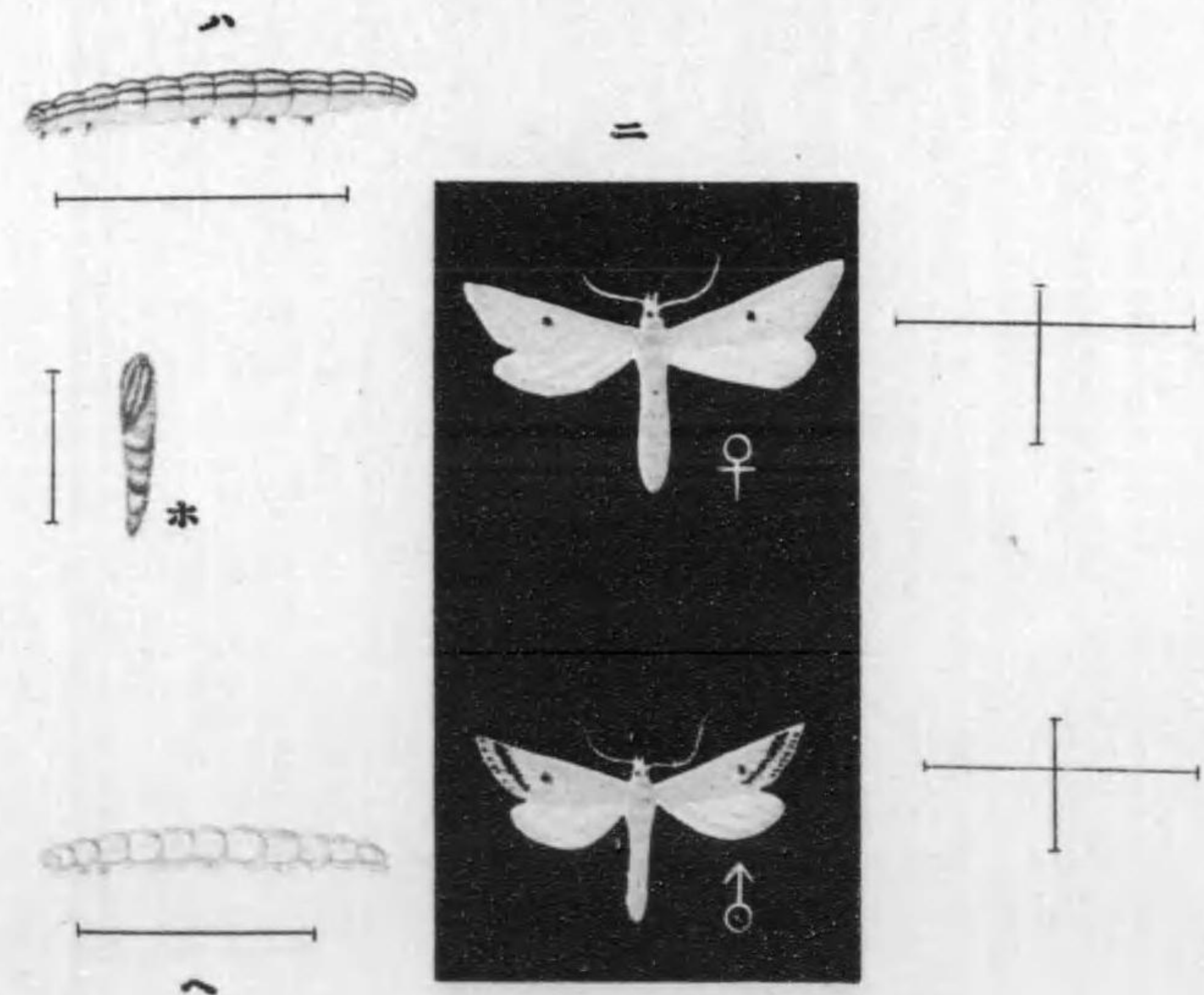
イ、二化性螟蟲蛾
ホ、三化性螟蟲蛹



ロ、二化性螟蟲蛹
ハ、三化性螟蟲幼蟲

ハ、二化性螟蟲蛾

ニ、三化性螟蟲蛾

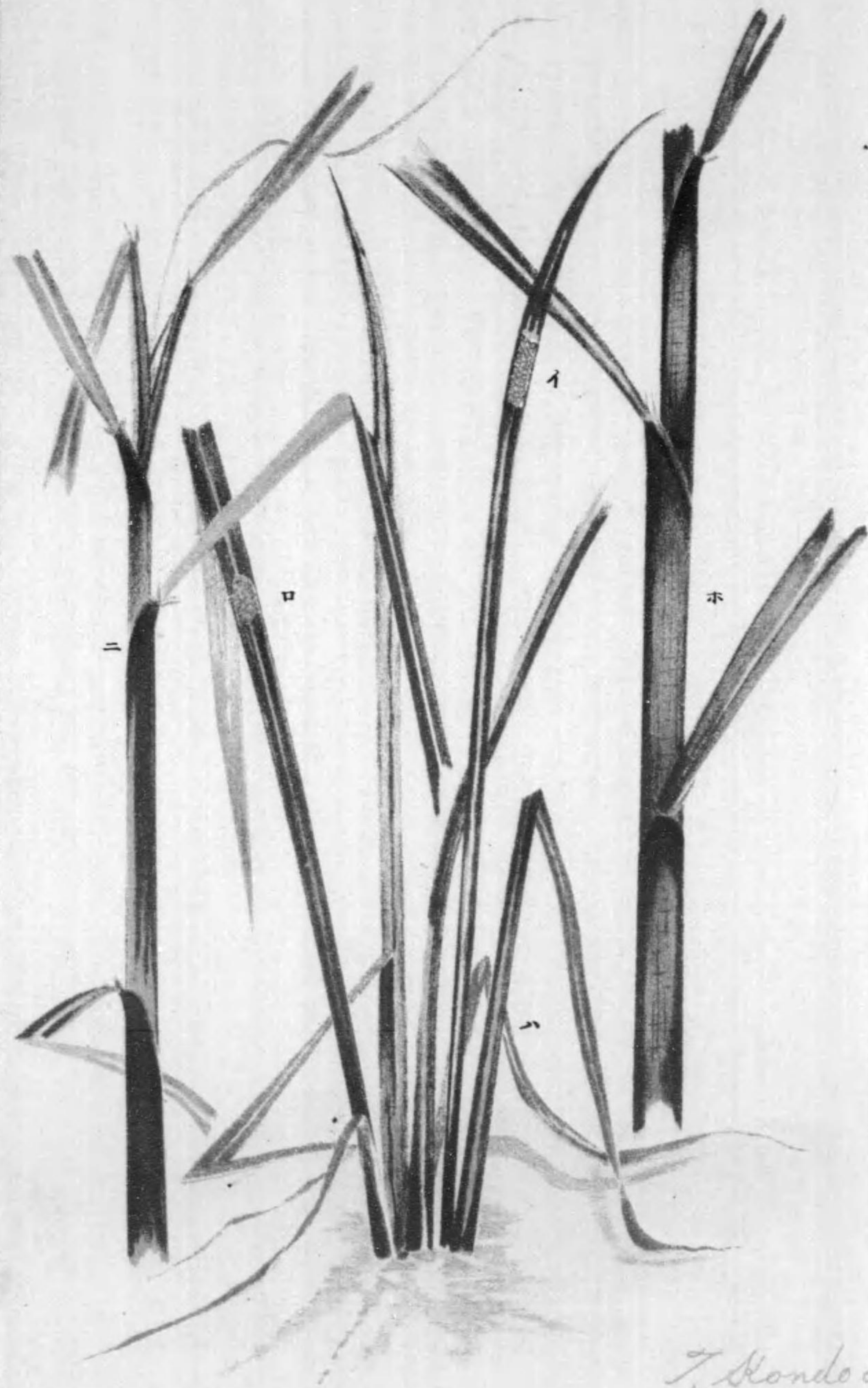


T. Honda del.

桐 圖

(丙) 幼 蛾

- 八、三化性螟蟲成虫圖
- 七、二化性螟蟲成虫圖
- 六、幼蛾用器具圖
- 五、破害全貌圖
- 四、二、三化性螟蟲雌雄交尾圖
- 三、二、三化性螟蟲越冬圖
- 二、被害葉圖
- 一、二、三化性螟蟲圖



イ、二化性螟蟲卵

ロ、三化性螟蟲卵

ハ、流レ葉

ニ、心枯莖

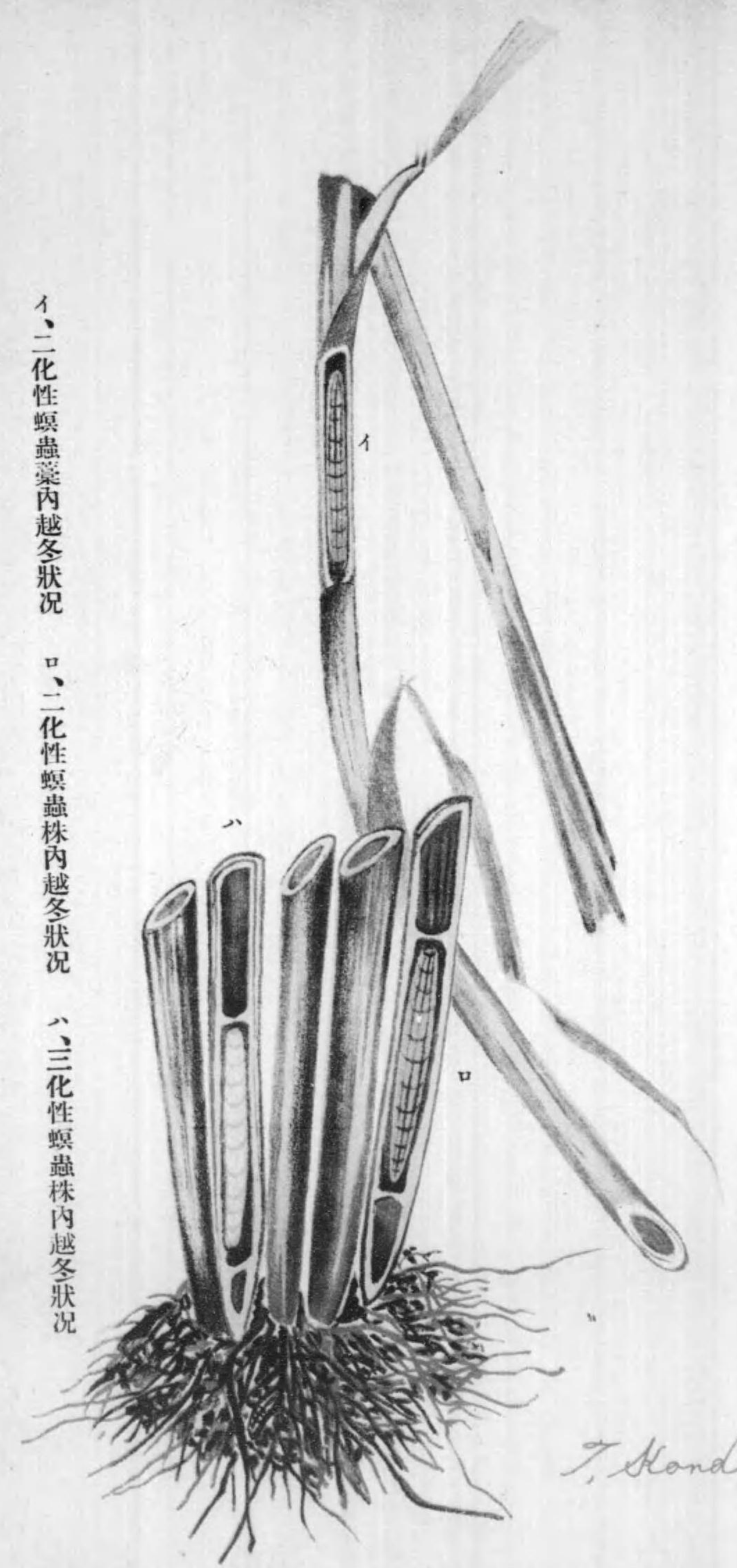
ホ、葉鞘變色莖

F. Bonde del

イ、二化性螟蟲莖内越冬狀況

ロ、二化性螟蟲株内越冬狀況

ハ、三化性螟蟲株内越冬狀況



T. Honda del

期時害被及過徑蟲螟性化三性化二

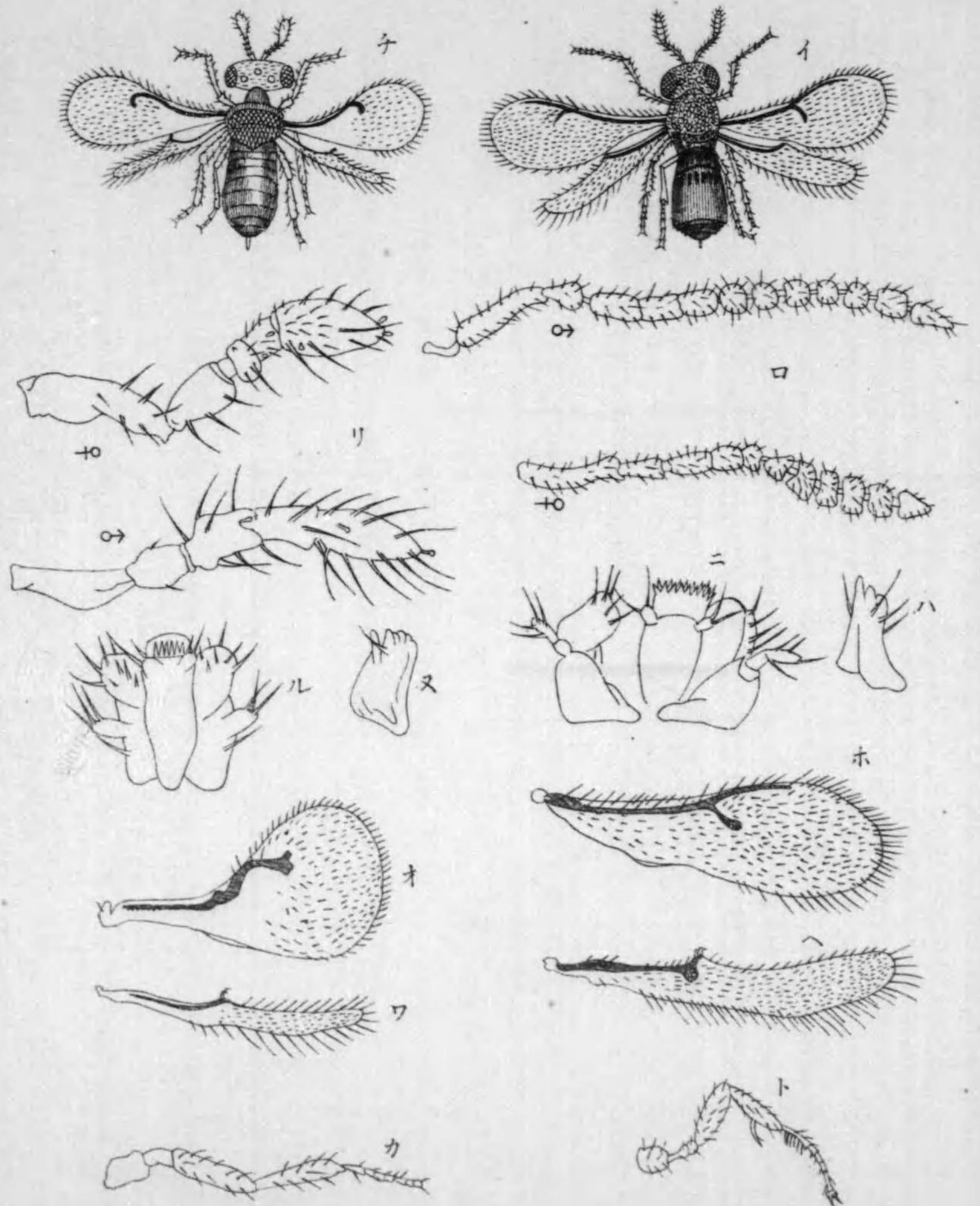
表 覽 一

蟲 螟 性 化 二

月次	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
卵期						—	—	—	—			
幼虫期	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蛹期				—	—	—	—	—	—			
成虫期					—	—	—	—	—			
流心 發生期						—						
心枯 發生期						—	—	—	—			
枯禿 發生期								—	—			

蟲 螟 性 化 三

月次	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
卵期				—	—	—	—	—	—			
幼虫期	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蛹期				—	—	—	—	—	—			
成虫期				—	—	—	—	—	—			
心枯 發生期					—	—	—	—	—			
枯禿 發生期								—	—			



1. タイムシクワガタ (最大)
 口、全上觸角(全)
 ハ、全上上顎(全)
 ニ、全上下顎(全)
 ホ、全上前翅(全)
 ヘ、全上後翅(全)
 ト、全上前肢(全)
 チ、タイムシクワガタ(最大)
 リ、全上觸角(全)
 又、全上上顎(全)
 ル、全上下顎(全)
 ク、全上前翅(全)
 ケ、全上後翅(全)
 カ、全上前肢(全)

二小部三小部新在木大麻管如法

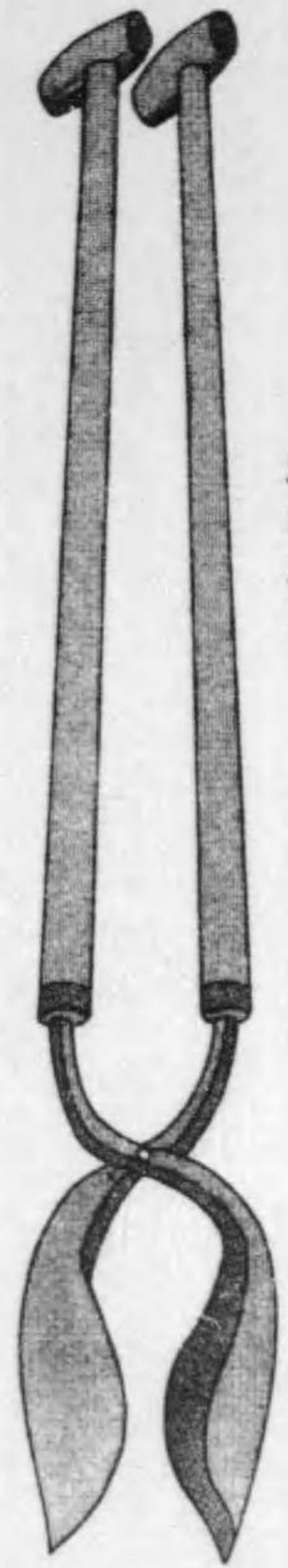
一 廣 大

二小部新在

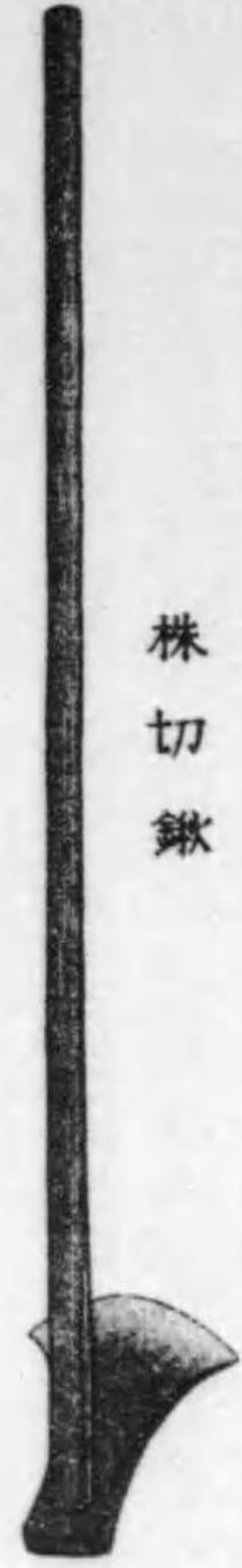
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

三小部新在

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



稲株掘器



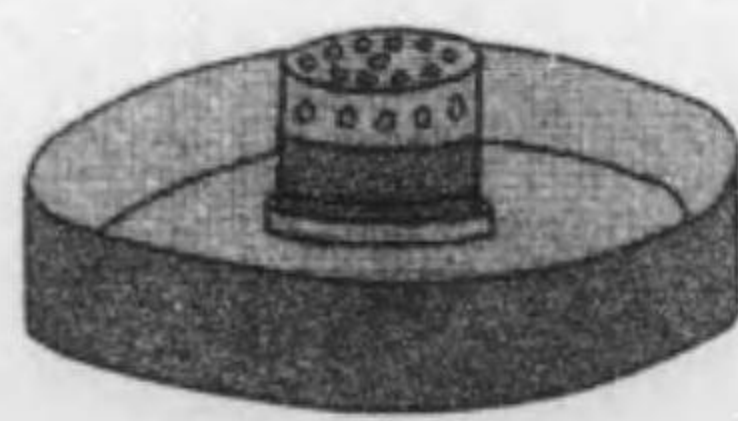
株切鎌



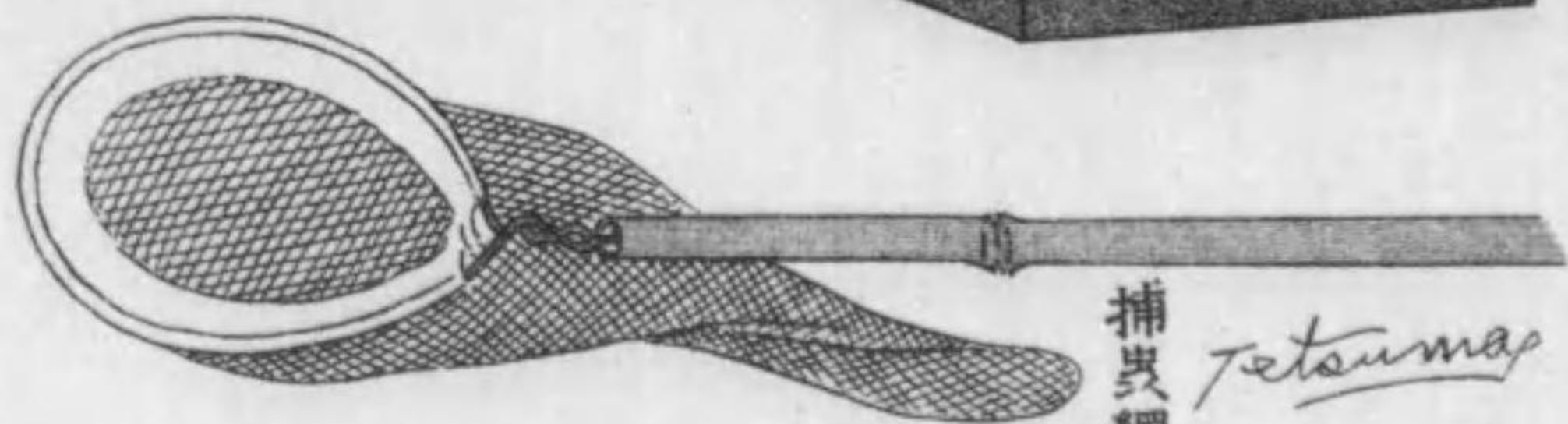
茎切鎌



小島式誘蛾燈

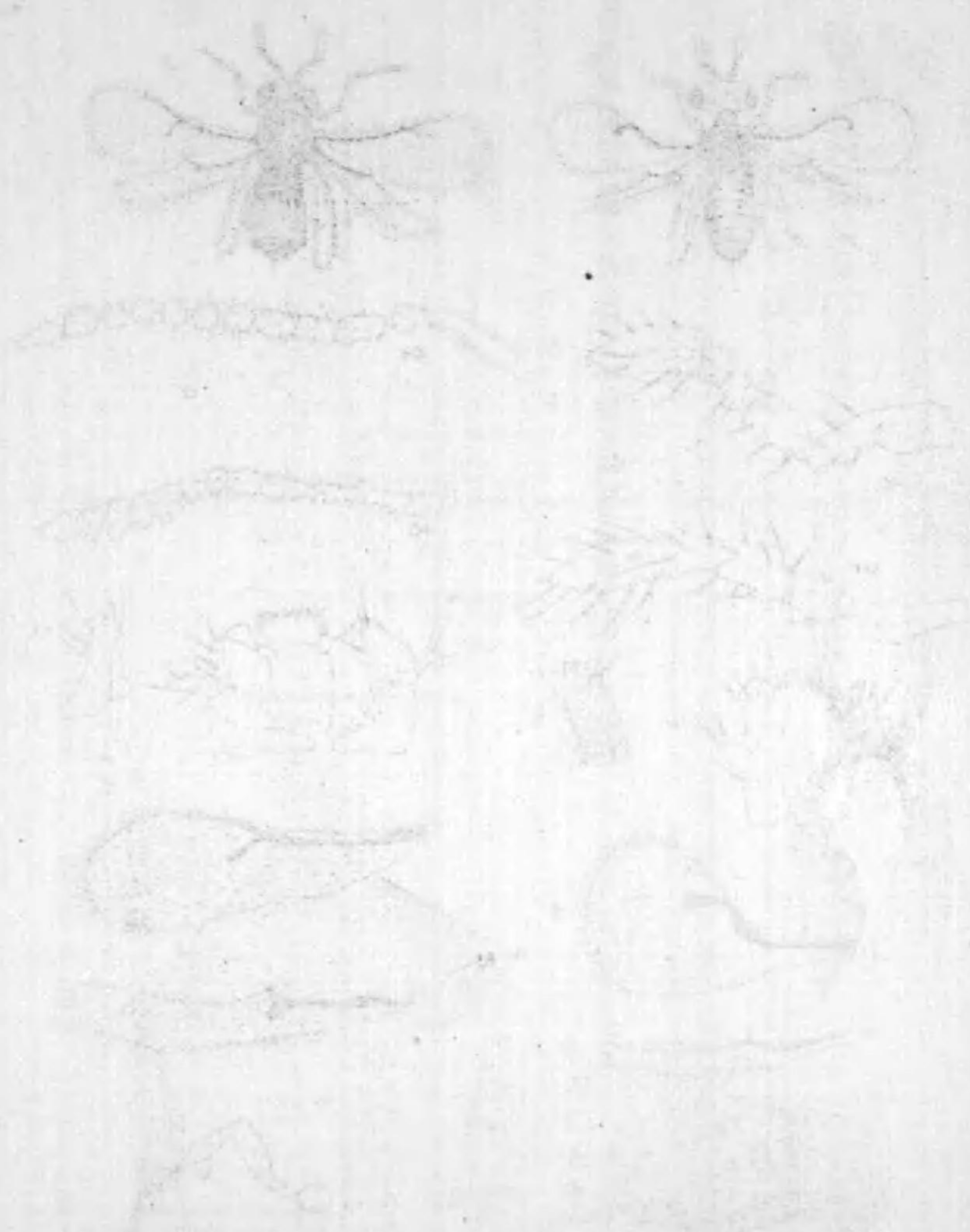


採卵器

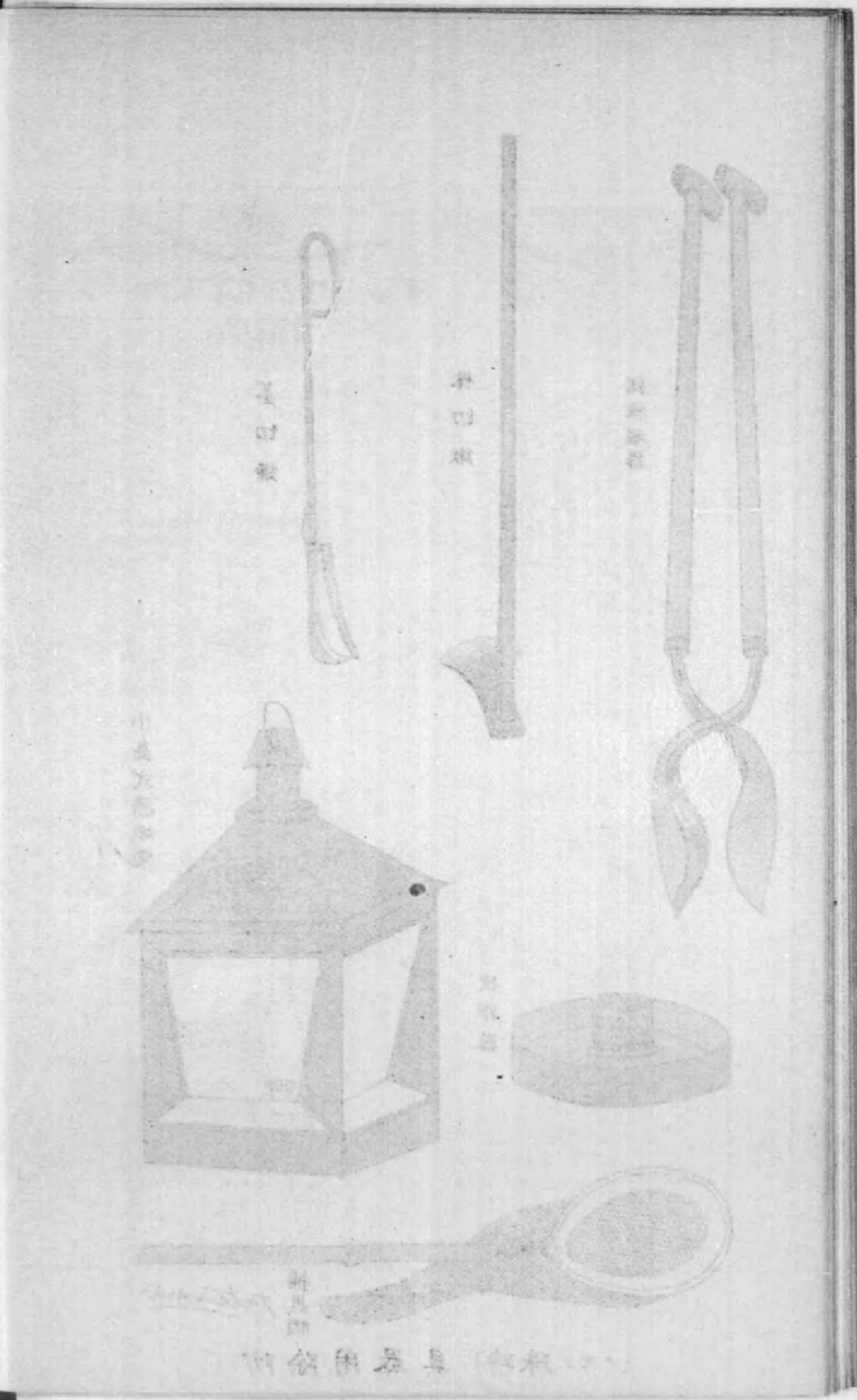
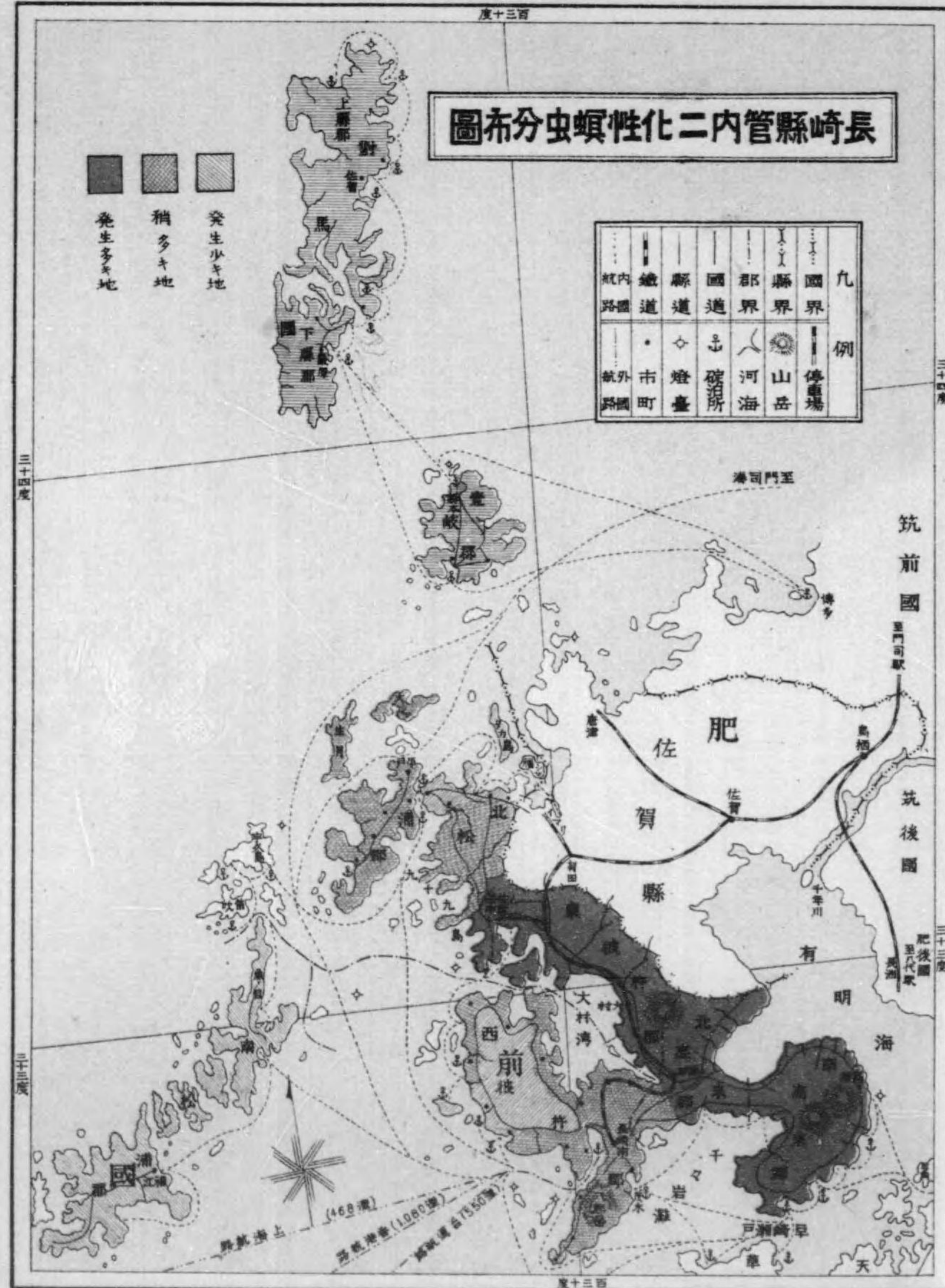


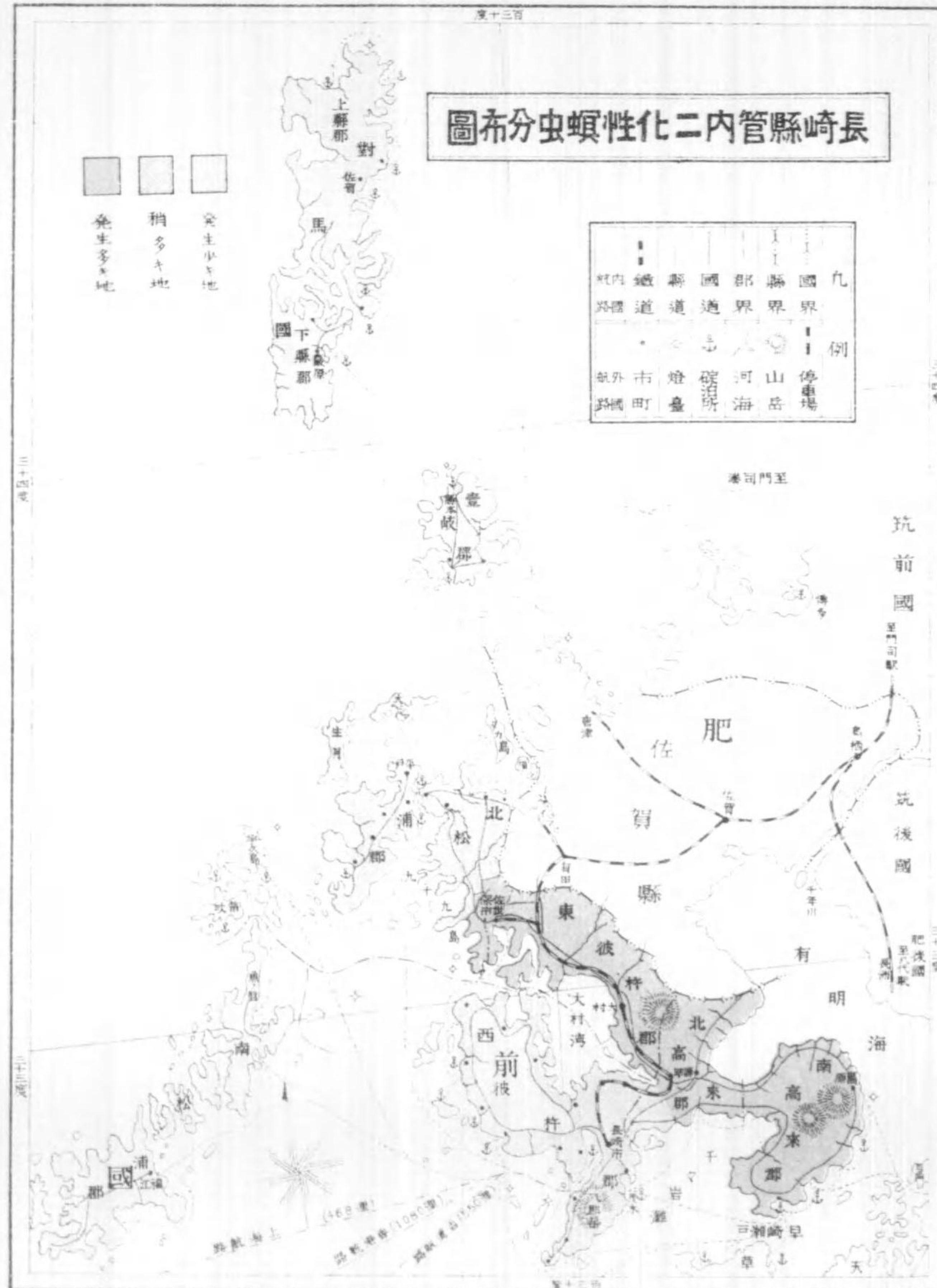
捕虫網 *Tetsuuma*

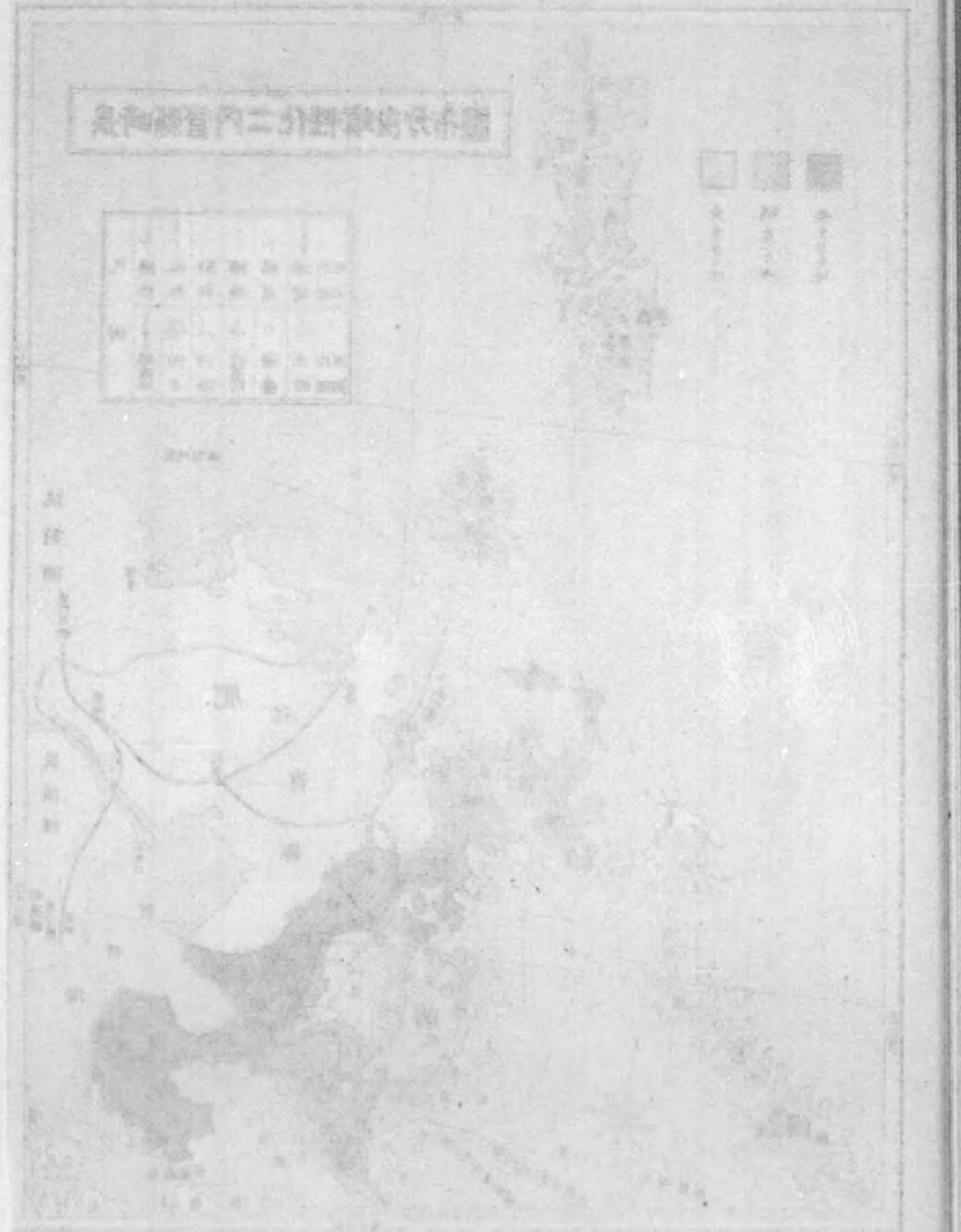
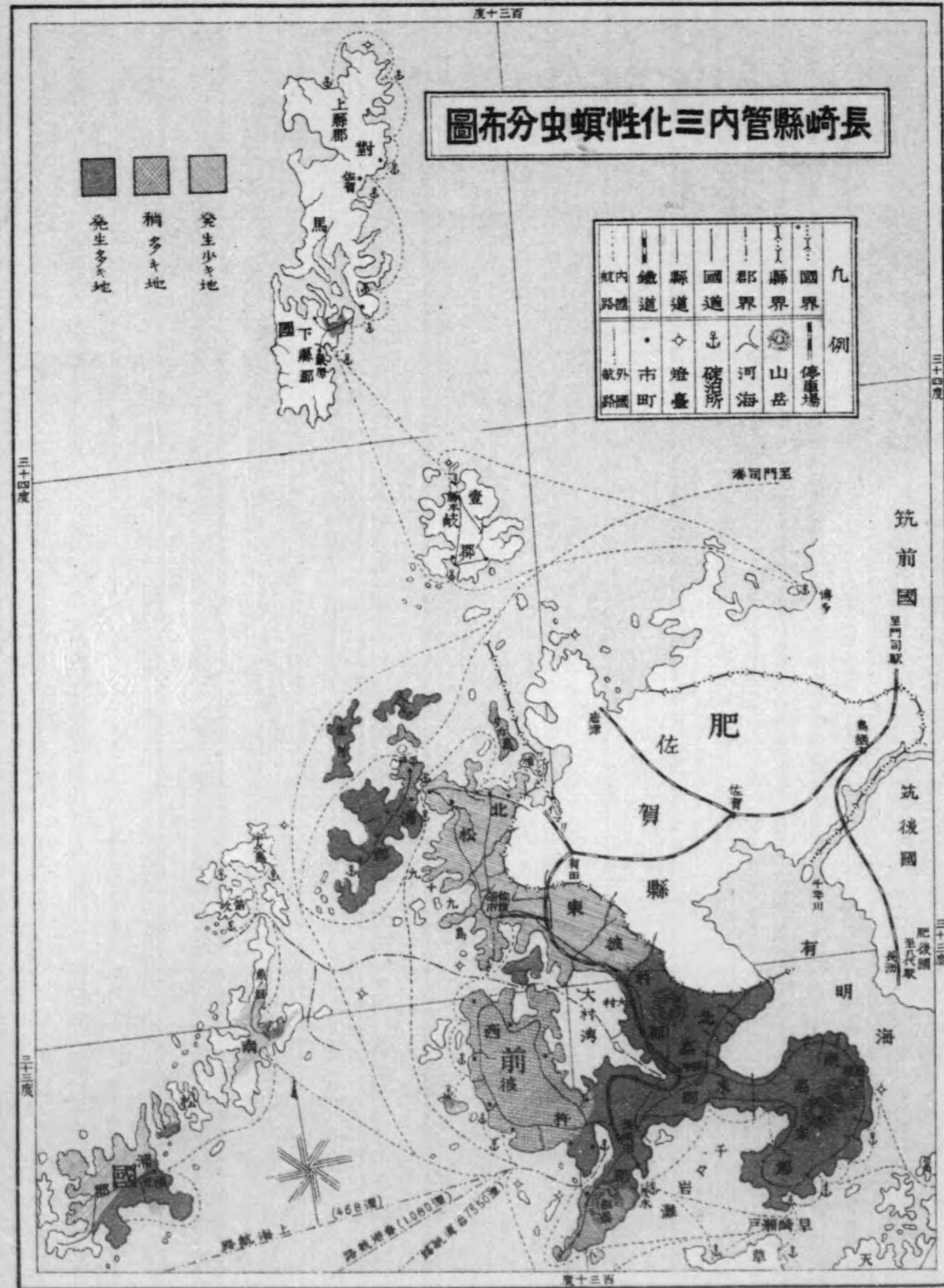
(ノモ) 殊特) 具器用除防



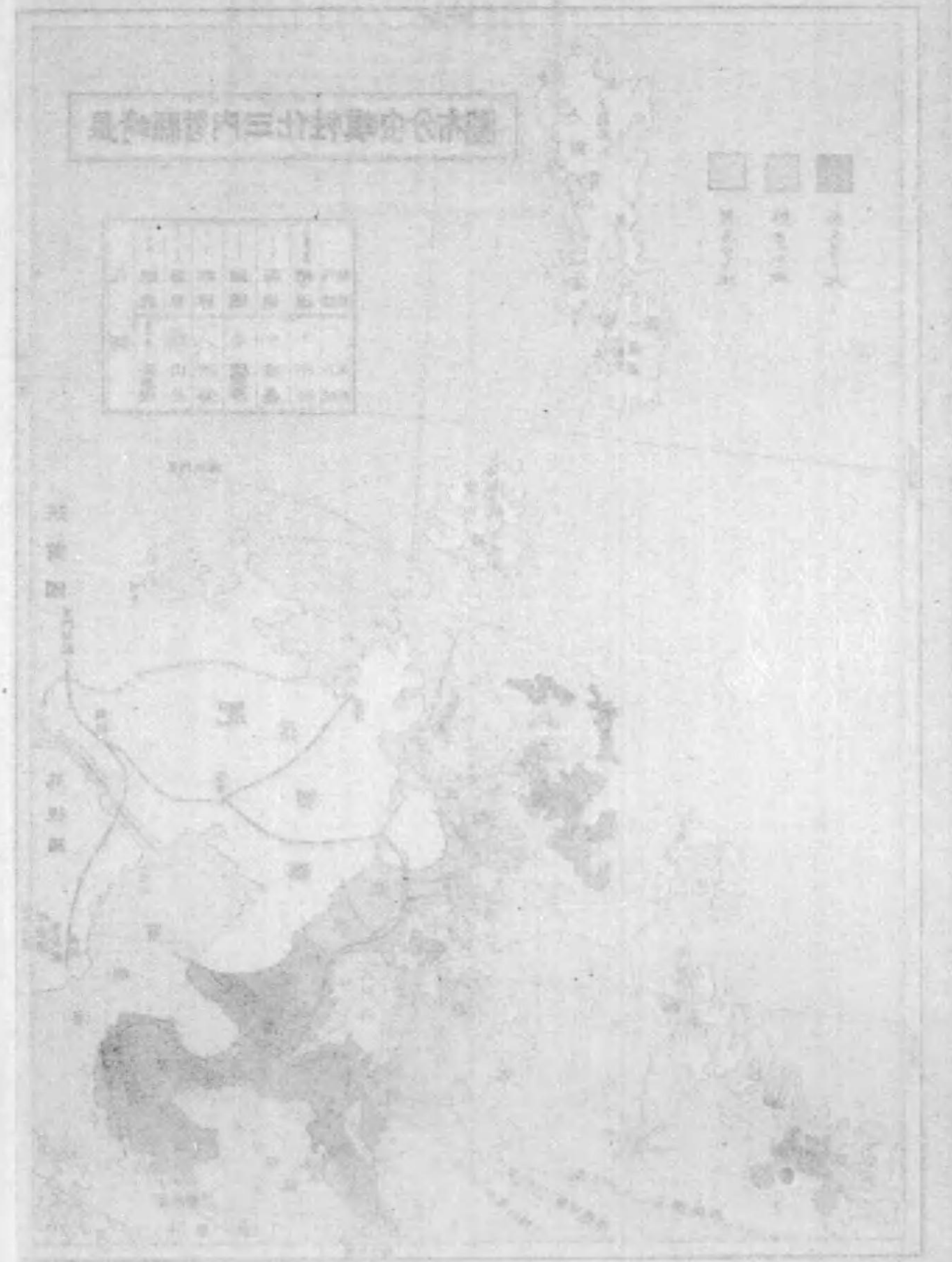
Faint text on the right page, possibly a description or notes related to the illustrations.











二、三化性螟蟲 臨時報告第十八號

第一編

二化性螟蟲

異名。ズイムシ。イネノズイムシ。稻ノ螟蛾。
 方言。イナムシ。ワラムシ。カラムシ。カラクダシ。ホガレムシ。カレホムシ。ヨシ。
 學名。Chilo simplex Nutt.
 昆蟲學上ノ位置。

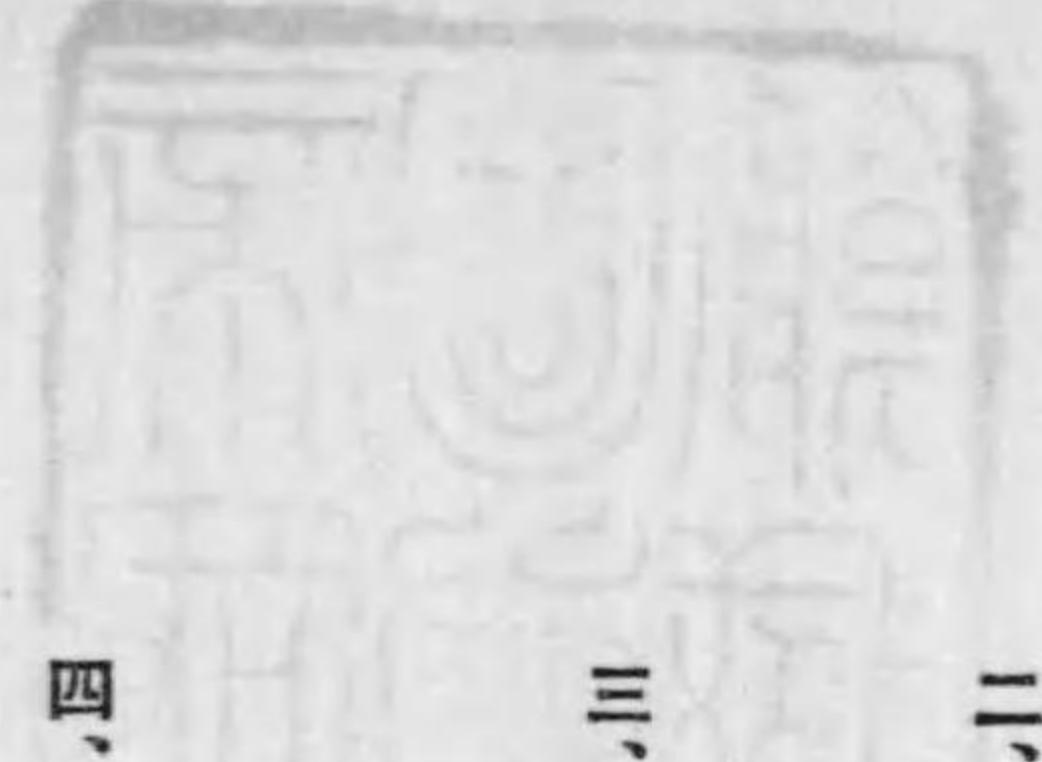


鱗翅目。Lepidoptera.
 螟蛾科。Pyralidae,
 被害植物。稻。麥。蜀黍。イヌビエ。カヤツリグサ。イヌガヤ。オヒシバ。アブラガヤ。

第一章

二化性螟蟲ノ形態

一、成蟲。雌蟲蛾ニアリテハ体長大約四分二、三厘、翅ノ開張八分七、八厘内外アリ、雄蟲蛾ハ雌蟲蛾ヨリ稍々小形ニシテ体長三分七、八厘、翅ノ開張七分四、五厘内外アリ、雌雄兩蛾共全体帯褐灰白色ヲ呈シ、頭部ハ小形ナリ觸角ハ鞭狀ヲナシ複眼ハ其基部ニ位シ黒褐色ヲ帯ビ小形ナリ、口吻ハ發達セズト雖モ下唇鬚ハ良ク發達シ三節ヨリナリテ水平ニ突出ス、前翅ハ略ボ長方形ニ



近ク其色雌蛾ニアリテハ雄蛾ニ比シ淡ク雄蛾ノモノハ雌蛾ノ夫レヨリ幾分褐色ヲ増スモノナリ、雌雄兩蛾共前翅ノ外縁ニ當リテ七個ノ小黑點ヲ併列ス、縁毛ハ至ツテ微小ナリ、後翅ハ雌雄兩蛾何レモ色淡ク殆ンド白色ヲ呈シ其中廣ケレ共厚サ薄キモノナリ。蛾ノ靜止スル場合ハ兩翅ハ常ニ背上ニ疊マレ屋根形トナスヲ以テ一見細長形ヲナス。腹部ハ雌蛾ノモノニアリテハ稍々紡錘形ヲナシテ太ク雄蛾ニアリテハ略々圓筒形ヲナシ細小ナリ。腹部ノ全面ニハ灰白褐色ノ鱗毛ヲ被ムルモ石油カ或ハ其他揮發油ノ類ヲ以テ鱗毛ヲ除去スレバ五條ノ褐色背線ノ存在スルヲ見ルヲ得ベシ

二、卵。數十粒乃至三百餘粒ヲ一塊トシテ稻葉面ニ産ミ付クルモノニシテ卵塊ノ表面ハ各卵粒魚鱗狀ニ相重ナルヲ見ルベシ卵ハ其産付セラレタル當時ハ白色ヲ呈スルモ漸次淡キ黃白色ニ變ジ孵化期ニ近クニ至リ紫黑色ヲ帶ブルニ至ル。

三、幼蟲。幼蟲ノ卵ヨリ孵化シ出デタル當時ハ微小ニシテ體長約七厘内外アリ全体ニ長キ淡黑色ノ硬毛ヲ生ジ背面ニハ褐色ヲ呈スル五條ノ縱線ヲ具フ。漸次老成ニ近ツクニ從ヒテ體面ノ長硬毛ヲ失ヒ全体葉色トナリ背面ニアル五條ノ褐色縱線ハ其色ヲ増シ背線ハ細長ク亞背線及氣門上線ハ之ヨリ稍々太キヲ見ル、五齡時ノ老成セルモノ、體長ハ約八分内外ニ達ス。

四、蛹。體長四分内外アリ略々圓筒形ニシテ全體褐色ヲ呈シ頭部ニ於テ其太サヲ増シ尾端ニ及ブニ從ヒ漸次細マレリ、腹背ニハ幼蟲時代ニ於ケル褐色五條ノ背線尙殘存ス。

第二章 二化性螟蟲ノ經過、習性並ニ其被害順序

第一節

經過

一年二回ノ發生ヲナス。刈藁内或ハ刈株内ニアリテ越年セル幼蟲ハ三月下旬ヨリ四月ニ亘リ其儘化蛹シ五月上旬乃至七月上旬ニ亘リテ羽化ス。早クヨリ羽化シタル成蟲ハ早苗ニ襲來シ遅レテ苗代期後ニ出デタル蛾ハ本田ニ飛來シ、稻葉ニ産卵ス。孵化シ出デタル幼蟲ハ稻莖ニ喰入シ爲メニ稻苗ノ心葉ハ枯死シテ所謂心枯ヲ生ゼシム。斯クシテ稻草ヲ侵害セル幼蟲ハ漸次老成ノ域ニ達シ八月中旬乃至下旬ニ至リ蛹化シ八月下旬又ハ九月上旬ニ亘リ再ビ蛾化シ稻葉ニ産卵ス、此卵ヨリ孵化セル幼蟲ハ再ビ稻莖中ニ喰入シ所謂葉鞘變色莖ヲ生ジ次デ穂枯ヲ生ゼシムルニ至ル、此第二回目發生ノ幼蟲ハ稻莖ノ内部ヲ充分喰害シ老成スルニ伴ヒ藁内及株内ニ越冬ノ準備ヲナシ無事越冬セル幼蟲ハ翌春暖ノ至ルト共ニ漸ク活動ヲ起シ次デ羽化産卵スルニ至ルモノナリ。

今左ニ本縣ニ於ケル發生時期及變態期間ニ付調査セル結果ヲ擧ゲン。

一、發蛾時期。

調査年度	第一回發生		第二回發生	
	最初發生期	最盛期	最初發生期	最盛期
明治四十三年度	五月第五半旬	自六月第四半旬至七月第二半旬	七月第六半旬	自八月第三半旬至八月第四半旬
同 四十四年度	五月第五半旬	六月 下 旬	七月第六半旬	自八月第四半旬至八月第六半旬
同 四十五年度	五月第一半旬	自六月第五半旬至六月第六半旬	八月第二半旬	八月第五半旬
大正元年度	五月第一半旬	自六月第六半旬至七月第一半旬	八月第二半旬	八月第五半旬
大正二年度	五月第四半旬	自七月第一半旬至七月第五半旬	七月第五半旬	自八月第五半旬至九月第一半旬

大正三年度	五月第五半旬	自六月第四半旬	七月第三半旬	七月第四半旬	自八月第五半旬	九月第二半旬
大正四年度	五月第六半旬	自七月第一半旬	八月第一半旬	八月第二半旬	自八月第六半旬	九月第四半旬
		至七月第二半旬			至八月第六半旬	

四

二、變態期間。

(イ) 蛹 期。

期 間	最 長	最 短	平 均
第一回ノ蛹	十四日	六日	十日
第二回ノ蛹	十一日	六日	八日
			強 日

(ロ) 卵 期。

期 間	最 長	最 短	平 均
第一回ノ卵	八日	七日	七日
第二回ノ卵	八日	五日	六日
			強 強

(ハ) 成蟲期。

期 間	最 長	最 短	平 均
第一第二兩回發生蛾平均	十三日	五日	九日
			日

三、經過ニ及ボス諸作因ノ影響、

二化性螟蟲ノ經過ノ大要ハ略々前述ノ如シト雖モ年々ノ氣候及稻播種期插秧期、移植期ノ早晚等種々ナル境遇ト經過トニヨリ幾分ノ差異アルモノトス。依ツテ左ニ項ヲ分チテ之等ノ關係ヲ明ニスベシ

(一) 氣候ト二化性螟蟲發生ノ遲速トノ關係。

二化性螟蟲蛾ノ發生ノ遲速ハ氣候ト密接ナル關係ヲ有スルモノニシテ殊ニ第一回ノ發生蛾ニ於テ然リトス。

即チ本縣ニアリテ普通ハ春四月ヨリ五月ニ亘リテ越年セル幼蟲ハ漸ク活動ヲ開始シ前年即チ越冬前充分老成セル幼蟲ハ蛹化ヲ始メ未ダ老熟ノ域ニ達セザリシモノハ再ビ自己ノ棲息シ來リシ藁或ハ株ノ内部ヲ喰シテ完全ナル發育ヲ遂ゲテ其處ニ蛹化ヲナスモノナレドモ此季節ニ於テ平年ノ氣温ニ比シテ寒冷ヲ覺ユルガ如キ事アルトキハ越冬セル幼蟲ガ未ダ前述ノ如キ活動ヲ開始スルコト態ハズ暖氣ノ至ル迄越冬中ト等シキ狀態ヲ持續シ温暖漸ク至ルニ從ヒ初メテ老熟蛹化ヲ始ムルモノナレバ從ツテ其化蛾期モ平年ニ比シテ遲延スルニ至ルモノナリ。故ニ同一年內ニ於テモ比較的溫暖ナル地ト寒冷ナル場所トニヨリ蛾ノ發生ニ幾分ノ遲速アルハ免レザル事實ナリトス。

今左ニ氣候溫暖ナル地方ト寒冷ナル地方トノ發生期ノ比較ヲ舉ゲ其好適例ヲ示サン。氣候溫暖ナル縣ト寒冷ナル縣トニ於ケル比較。

地 名	第一回發蛾ノ最初期	一回發蛾ノ最盛期	發生蛾ノ最終期
長 崎 縣	五月第五半旬	六月下旬	七月下旬

五

鹿兒島縣	五月第四半旬	六月下旬	七月下旬
高知縣	四月第六半旬	五月中旬	六月下旬
青森縣	六月第五半旬	七月中旬	八月下旬
北海道	七月第一半旬	七月中旬	八月下旬

以上表ニ於ケル發生期ノ差異ハ單ニ氣候ノミノ關係ニ非ザルモ其大部ハ寒暖ノ差ニ起因スルモノナルベシ。次ニ本縣内同一ヶ所ニ於テ氣温ヲ異ニスル年ノ發生時期如何ニ付調査シタル結果ヲ比較スレバ左ノ如シ。

調査年度	一回發蛾			三月中 氣温ノ氣温ノ氣温
	最初期	最盛期	最終期	
大正二年度	五月第四半旬	自六月第五半旬 至七月第一半旬	七月第四半旬	九、七度 一七、二度 一九、四度
大正四年度	五月第六半旬	自七月第一半旬 至同第二半旬	八月第一半旬	七、六度 一三、二度 一七、四度

以上ノ表ノミニヨリ如何ナル場合ニテモ化蛹、化蛾期ノ氣温ノ高低ニヨリテ遅速ヲ來スモノナリトハ確言シ難キモ一般ニ氣温ノ低キトキハ蛾ノ發生期遅レ高キトキハ其速カナルコトヲ證シ得ベシ。

(二) 二化性螟蟲蛾發生遲速ト播種期及插秧ノ早晚トノ關係。

二化性螟蟲蛾ノ發生遲速ガ或ハ氣候ニヨリ左右セラル、事ハ前項記述ノ如クナルモ此外稻ノ播種期ノ早晚及移植期ノ早晚ニモ幾分ノ關係アルモノナリトス。

第二節

習性並ニ一般的被害ノ順序

一、成蟲。

成蟲ハ晝間ハ稻草間或ハ畦畔ノ叢間ニ陰レ好シテ飛翔スル事ナク夜間ハ盛シニ飛翔シテ其産卵個所ヲ求ムルノ性アルト共ニ燈火ヲ慕ヒ比較的遠距離ニアルモノト雖モ盛シニ飛來シ集合スルノ性アリ。

二、産卵。

成蟲ノ草間ニ靜止スルトキハ他ノ蛾類ト等シク常ニ四翅ヲ背上ニ屋根形ニ疊ムノ性アリ。

二化性螟蟲蛾ハ羽化後即日交尾産卵ヲ開始スルモノアレトモ遅キハ四日ノ後ニ初メテ産卵ヲ開始スルモノアリ、

卵ハ三粒乃至五粒ヨリ最多キハ二百數十粒ヲ一塊トシテ産附セラレ各卵粒ハ魚鱗狀ニ相重リテ密着スルモノナリ、

一雌蛾ノ産卵塊數ハ最多キ場合ニアリテ十一、二塊ヲ産ミ少キハ只一塊ノ産卵ニ止マル事アルモ普通五、六塊ノ産卵ヲナス

一雌蛾ノ産卵粒數ニハ又大差アルモノニシテ少キハ拾粒ヲ出デザルモノアリ最多ク産卵スルモノニアリテハ五、六百粒内外ヲ産スルモノアリ通例平均二百餘粒内外ナリ而シテ一卵塊ノ卵粒數ハ平均五十四、五粒ナリトス、

雌蛾が苗代田或ハ移植後間モナキ本田ニ集來シテ幼稚ナル稻苗ニ産卵スル場合ハ主トシテ葉先ニ近キ葉ノ表面ニ於テナスモノニシテ葉片ノ基部或ハ葉裏ニ産附スルノ場合極メテ稀レナリ。然レトモ第二回發生蛾ノ産卵時期ハ稻草ハ最モ旺盛ナル生育ヲ遂グツ、アル時期ニシテ既ニ孕穂或ハ出穂シツ、アル場合ナレバ前ト正反對ノ現像ヲ呈スルモノナリ即チ稻草ノ葉片ガ葉鞘ト接着スル狹縫部ニ産下セラル、場合最モ多シ。故ニ孵化シ出デタル幼蟲ハ直ニ葉鞘内ニ喰入スルニ便ナリ幼蟲及蛹。

第一回發生蛾ノ産卵ヨリ孵化セル第一齡時幼蟲ハ直ニ稚苗葉鞘ノ中助部ニ喰入シ葉鞘ノ内部肉質ヲ喰害シツ、多數共棲ス、寄生ヲ受ケタル雜苗ハ間モナク枯凋スルヲ以テ内部ノ幼蟲ハ漸次逃出シテ附近ノ完全ナル稻莖ニ移動シ之ヲ枯凋セシメ又他ノ苗ニ轉ジテ益々害ヲ逞フスルモノナリ如斯ク移轉ノ劇烈ナルハ稻草ノ未ダ幼稚ナル場合ニ最モ多キヲ見ル。

稻苗ノ本田移植後ニ幼蟲ガ葉鞘内ニ喰入シタル場合ハ此喰入部ハ變色ヲ來シ且内部ノ中助部ヲ喰害セラレタル爲メニ葉ヲ維持スル事能ハズ遂ニ此部分ヨリ折レ葉ハ爲メニ水面上ニ浮ブベシ之所謂「流レ葉」ト稱セラル、モノニシテ第一回發生幼蟲ノ被害ヲ受ケタル一ノ證徴トス。

流レ葉ヲ生ジタル後ノ幼蟲ハ全部漸次移動シテ再ビ健全ナル稻草ニ喰入ス此時期ニ至レバ稻ハ漸次成長シテ螟蟲ノ喰害ニ適當ナル状態ニ達スルヲ以テ居ヲ轉ジタル幼蟲ハ葉鞘ヲ通ジテ稻草ノ中央部ニ侵入シ新シキ心葉ノ基部ヲ喰害ス爲メニ心葉ハ漸次萎凋シテ遂ニ枯色ヲ呈スルニ至ル是所謂「心枯」ト稱セラル、モノニシテ其發生期ハ早中、晚稻ニヨリ幾分ノ差異アルモ通例六月下旬ヨリ八月中旬乃至九月上旬ニ亘リ發生ス其最多發生期ハ七月下旬乃至八月上旬ナリ。

心枯ヲ生ジテヨリ稻草ノ全部褐變ニ至ラザル迄ハ其内部ニ幼蟲ヲ藏スルモ其全部褐變腐敗ニ傾キタルモノニアリテハ既ニ幼蟲ハ他ノ稻草ニ移動シタル後ニシテ蟲ヲ藏スルモノ極メテ稀ナリ如斯シテ充分老熟セル幼蟲ハ八月中旬乃至下旬ニ亘リ化蛹ス、本種螟蟲ノ化蛹セントスルトキハ全々健全ナル稻草ニ居ヲ轉ジ主ニ葉鞘ト莖トノ中間ニ入り此處ニ化蛹ス(化蛹ノ際莖中ニアリテ蛹化スルモノ、極メテ稀レナルハ未ダ稻草ノ發育蛹ヲ藏シ得ル程度ニ達セザルガ爲メナリトス)此蛹ハ八日乃至十一、二日ノ後化蛾シ第二回ノ發生蛾トナル此蛾ノ卵ヨリ孵化シ出デタル幼蟲ハ全部一群トナリ或ハ二群三群ノ小團ニ分レ直ニ葉鞘ノ内部ニ喰入ス、之等ノ幼蟲ハ常ニ多數群棲シテ生存シ三化性螟蟲ノ幼蟲ニ於ケルガ如ク分散スル事稀ナリ。

而シテ喰害ヲ受ケタル葉鞘ノ外面ハ漸次黃色ヨリ褐色ヲ呈スルニ至ル之所謂葉鞘變色莖或ハ鞘枯ト稱セラル、モノニシテ第二回發生幼蟲ノ被害ノ最初ノ徵候ト見テ差支ナキモノナリ而シテ鞘枯ノ發生期ハ普通八月中旬ヨリ九月中旬ニ亘ルモノニシテ最多發生期ハ八月第六半旬ヨリ九月上旬ナリ而シテ最初ノ葉鞘變色莖ノ比較的多數出現スルハ稻ノ基部ニ近キ部分ニシテ時日ノ經過スルニ從ヒ之等鞘中ノ幼蟲ハ漸次上部ノ鞘内ニ轉々移轉シ遂ニ劍葉ノ部分即チ穂首ノ柔軟部ヨリ莖中ニ侵入スルモノナリ、然レドモ亦單ニ基部ニ近キ葉鞘ノミヲ喰害シタル後上位ノ葉鞘ニ移動スルコトナク直ニ莖節ノ上部即チ最モ柔軟ナル部分ヨリ莖中ニ侵入スルノ場合アルモノトス。今是等葉鞘變色莖ニ關シ大正四年度ニ於テ調査セル結果ヲ示セバ次表ノ如シ

(イ)葉鞘變色莖ノ變色位置調査。(甲)

調査期	第一葉鞘ノ變色	第二葉鞘ノ變色	第三葉鞘ノ變色	第四葉鞘以下ノ變色
八月下旬後半期	一一 ^本	五一 ^本	七六 ^本	一〇三 ^本
九月上旬	一三四	一五六	二五五	三八七
九月中旬	一二一	一五六	二一〇	四七三
九月下旬	一四九	一一一	二五八	三三七

備考。本調査ハ八月下旬後半期ニ三百本九月上旬以下各旬各々六百本宛ノ葉鞘變色莖ヲ取り莖内ニ虫ヲ藏スルモノノミニ付調査シ痕跡ノミノモノ及螟蟲以外ノ害蟲ノ被害ト器械的傷害ニ依ル變色莖ハ除外ス、而シテ一莖ニシテ二葉鞘以上ニ亘リ變色セルモノハ各別ニ計算シテ右表中ニ加ヘタリ。

(ロ)葉鞘變色莖變色位置ノ調査。(乙)

調査期	第一葉鞘ノ變色	第二葉鞘ノ變色	第三葉鞘ノ變色	第四葉鞘以下ノ變色
八月下旬後半期	〇 ^本	〇 ^本	〇 ^本	〇 ^本
九月上旬	一〇五	一六〇	一五〇	九二
九月中旬	一〇	一四	三四	六七
九月下旬	二四	五八	七一	九六

備考。本調査ハ前表(甲)調査ノ際本種螟蟲ノ被害ニヨル葉鞘變色莖ナルモ其被害ノ痕跡ノミニシテ莖中ニ虫ヲ藏セザルモノニ付調査シ且、一莖ニシテ葉鞘ニ亘リ變色セルモノハ各別

々ニ計算ス。

(ハ)葉鞘變色莖ノ變色個所數ノ調査。

一莖中ノ變色數	變色莖數	同上ノ百分率
一葉鞘ノミノ變色	四二九 ^本	二七、二 [%]
二葉鞘ニ亘リ變色セルモノ	五〇九	三二、三
三葉鞘ニ亘リ變色セルモノ	三四一	二一、七
四葉鞘以上ニ亘リ變色セルモノ	二九六	一八、八

備考。本調査ハ八月第六半旬ニ三百本九月上旬、九月中旬、九月下旬ノ各期ニ各々六百本宛ヲ取り都合二千百本ノ葉鞘變色莖ヲ採リ莖中ニ本種螟蟲ヲ藏スルモノ及痕跡ノミノモノニ付調査シ本種螟蟲以外ノ傷害ニヨル變色莖ヲ加算セズ

(ニ)葉鞘變色莖内ノ存在蟲位置ノ調査。(各期共三百本ノ稻莖ニ付調査ス)

調査月日	稻ノ種類	所在	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節	合計
八月卅一日	雄町	葉鞘	九二五 ^頭	一六六 ^頭	六三 ^頭	五四 ^頭	二四五 ^頭	六 ^頭	二、四六八
	雄町	莖	一、四三六	二九五	二九一	三四	〇	〇	二、〇五六
九月五日	雄町	葉鞘	八五六	四〇一	八二	二六九	五五	〇	二、四〇四
	雄町	莖	一、三七七	七七五	四九〇	四二	〇	〇	二、六四三

日	雄町	雄町	雄町	雄町	雄町
九月十日	葉鞘 二五七	葉鞘 四二	葉鞘 一六二	葉鞘 四三	葉鞘 一六二
九月十五日	葉鞘 一五三	葉鞘 五八	葉鞘 三九	葉鞘 六四	葉鞘 一九
九月二十日	葉鞘 三〇二	葉鞘 三五七	葉鞘 九九	葉鞘 五〇九	葉鞘 一九
九月廿五日	葉鞘 八	葉鞘 三三	葉鞘 九〇	葉鞘 九七	葉鞘 一三
九月三十日	葉鞘 一三	葉鞘 二二	葉鞘 六〇	葉鞘 七	葉鞘 二
	葉鞘 八三	葉鞘 一三三	葉鞘 五五	葉鞘 一六九	葉鞘 二〇六
	葉鞘 三〇〇	葉鞘 三	葉鞘 六五	葉鞘 三	葉鞘 五八

以上ノ各表ニ依ツテ見ルニ第二第三葉鞘ノ變色最モ多ク第一葉鞘之ニ亞グ而シテ一莖ニ葉鞘ニ亘リ變色セルモノ最モ多ク一葉鞘及三葉鞘ニ亘リ變色スルモノ之ニ亞グリ又葉鞘變色莖ヲ生ジテヨリ日ヲ經ルニ從ヒ蟲ヲ藏セザル痕跡ノ數ヲ増シ蟲ハ漸次稻莖中ニ蝕入スルモノナリ。

如斯シテ幼蟲ガ稻莖ノ髓中ニ侵入シ喰害スルトキハ被害部以上ハ枯凋スルヲ以テ所謂穗枯或ハ枯穂ヲ生ズ本種螟蟲ノ被害ヲ被ムリタル鞘莖ハ三化性螟蟲ノ被害莖ノ如ク頑丈ニ直立スル事稀ニシテ莖ノ全部柔軟トナリ倒伏スルモノ多シ之一莖中ニ多數ノ幼蟲群棲シテ莖内ノ喰害甚シキガ爲メナリ。

今第一回、第二回幼蟲ノ加害時期ニ付調査セル成績ヲ舉グレバ次表ノ如シ。

(イ)調査甲稻ノ挿秧期。

種年	度	早稻(穀良郡)	中稻(雄町)	晚稻(神力)
昭四十四年	昭四十四年	六月十八日	六月十八日	六月十八日
昭四十五年	昭四十五年	六月十八日	六月十八日	六月十八日
大正二年	大正二年	六月十七日	六月十七日	六月十七日
大正三年	大正三年	六月十七日	六月十八日	六月十八日
大正四年	大正四年	六月十七日	六月十八日	六月十八日

(ロ)調査稻ノ出穂期。

種年	度	早稻(穀良郡)	中稻(雄町)	晚稻(神力)
昭四十四年	昭四十四年	八月十七日	八月廿五日	九月二日
昭四十五年	昭四十五年	八月廿五日	八月廿五日	九月七日
大正二年	大正二年	八月廿二日	八月三十日	九月六日
大正三年	大正三年	八月廿四日	九月四日	九月六日
大正四年	大正四年	八月廿四日	九月五日	九月十一日

(ハ)調査稻ノ收穫期。

種年	度	早稻(穀良郡)	中稻(雄町)	晚稻(神力)
昭四十四年	昭四十四年	十月二日	十月十八日	十月廿九日
昭四十五年	昭四十五年	十月三日	十月十八日	十月廿八日
大正二年	大正二年	九月廿四日	十月八日	十月廿一日
大正三年	大正三年	十月三日	十月九日	十月十六日
大正四年	大正四年	十月九日	十月十九日	十月廿九日

(A)心枯發生期ノ調査。

又ハ莖ノ内壁ノ爲メ強キ壓迫ヲ受クルカ或ハ稻莖ノ全ク枯死シテ生存ニ不適當トナルトキハ莖ノ一部ヲ喰ヒ破リ隣接セル新シキ稻莖中ニ居テ轉ズ此移動ノ操作ハ幼蟲ノ老熟ニ近クト且又稻ノ成熟期ノ近クト共ニ益々頻繁ヲ極ムルモノナリ。

即チ早、中、晚稻ヲ同時ニ插秧シタル場合ニアリテハ第一回發生幼蟲ノ被害時期ハ略ボ同一ニシテ其間大差アルヲ見受ケザルモ第二回發生幼蟲ノ被害ハ始メ早稻ニ多ク漸次中、稻ヨリ晚稻ニ轉ジ其被害ノ時期幾分異ナルヲ見ル、之早稻ニアリテハ、中、晚稻ニ比シ早ク成熟シ其莖硬化シ螟蟲ノ喰害ニ適セザルニ比シ中晚稻ハ未ダ其質軟弱ニシテ螟蟲ノ喰害スルニ適セルガ爲メ漸次螟蟲ノ移動ヲ見、從ツテ其被害ノ時期ヲ異ニスルモノナリ、而シテ早稻ノ早刈ヲナシ日乾ヲナス場合ニ於テハ葉内ノ幼蟲ハ盛ンニ脱出ヲ行ヒ約三割ハ中、晚稻ノ莖中或ハ刈株内ニ侵入スルニ至ル。之幼蟲ノ越冬準備前ニシテ未ダ充分ナル生長ヲ遂ゲザルガ爲メ他ニ轉ズルモノナリトス、此場合稻莖中或ハ刈株中ニ喰入セルモノハ比較的安全ニ生育ヲ遂ゲ得ベキモ畦畔ノ草間等ニ逃出セルモノハ其安全ニ生ヲ保チ得ルヤ否ヤハ未ダ疑問ナリ何ントナレバ之等幼蟲ニ對スル種々ナル天敵ノ迫害アレバナリ。

本種螟蟲ハ又苗代及本田ノ何レニアリテモ稻草ノ發育如何ニヨリ被害ヲ及ボス程度ヲ異ニスルノ性アリ即チ稻草ノ生育旺盛、莖ノ直徑大ニシテ且其丈ケ高キモノニアリテハ其寄生ヲ受クルコト多キモ發育不良ニシテ莖ノ小ナルモノハ幾分其被害ヲ被ムル度比較輕キモノナリ之稻莖ノ太キモノニアリテハ螟蟲ノ生存加害ニ適當ナルモ莖ノ纖小ナルモノハ然ラザレバナリ、然シテ肥料ヲ充分ニ施シテ稻草ノ生育ヲ旺盛ナラシメタルモノト然ラザルモノトヲ比較セバ前者

ニアリテハ被害ヲ被ムル程度甚シク後者ニアリテハ肥養分缺乏ノ爲メ稻ノ發育不充分ナレバ螟蟲ノ被害ヲ被ムル事少シ

即チ無肥料ニテ栽培セル稻ト普通肥料ヲ施シテ栽培セル稻トニ付其被害程度ヲ調査セバ、普通肥料ヲ以テ栽培セルモノニアリテハ無肥料栽培地ニ比シ心枯莖ニ於テ九、五割内外ヲ増シ枯穂莖ニアリテハ四割内外ノ増加ヲ見ル次ニ普通肥料ノ原肥ヲ施シテ栽培セルモノト普通肥料ノ原肥ヲ施用シタル上更ニ八月初旬ニ於テ人糞尿ヲ追肥トシテ施用シタルモノトヲ比較スルトキハ後者ハ前者ニ比シ心枯莖ノ發生數ニ於テ約二割ノ増加ヲ見枯穂數ニ於テ、ハ三乃至四割ノ増加ヲ見ル事ヲ得ルモノトス。

又本種螟蟲ノ加害ノ程度ハ本田一定面積ノ株數ノ多少ニヨリ其趣ヲ異ニスルモノナリ即チ密植スル場合ニアリテハ然ラザルモノニ比シ被害ノ程度幾分減少サル、ノ傾向アルモノトス、

四、越 冬

二化性螟蟲ノ第二回目發生幼蟲ハ刈藁及刈株内或ハ「イヌビエ」「イヌガヤ」「カヤツリグサ」「モロコシ」「オヒシバ」「アブラガヤ」等ノ雜草莖中ニ蟄伏シテ越冬スルモノナリ。

而シテ刈株内ニテ越冬スルモノヨリ刈藁ノ莖中ニ蟄伏越冬スルモノ多シト雖モコハ早刈ト晚刈或ハ其他ノ場合ニヨリ一定セザル事アリ而シテ稻以外ノ雜草中前記ノモノニ其幾分ノ越冬蟲ヲ見受クルモ其數甚シカラズ今之等越冬位置ニ就テ調査セル成績ヲ示セバ次ノ如シ。

第一 表

田地ノ状態	調査年度	調査年月日	刈株内ノ蟄伏虫数	刈藁内ノ蟄伏虫数	一尺以上
乾田	四十四	明治三十五年十一月五日	二七	四二	ナシ
濕田	四十四	同上	三	三九	二

第二表

田地ノ状態	調査年度	調査年月日	刈株内ノ蟄伏虫数	刈藁内ノ蟄伏虫数	一尺以上
乾田	四十四	明治三十八年十一月八日	三〇	三六	ナシ
濕田	四十四	同上	一九	三四	四

第三表

區別	調査年度	調査月日	調査面積	株数	刈藁数	蟄伏虫数		存在虫ノ歩合
						總数	内藁内ノモ	
乾田(一毛)	四十三	自十月上旬至十二月上旬	一畝歩	一六〇	二二二	三六	七	八、〇五五
同上	同上	自二月中旬至三月中旬	同上	一六九〇	二二四〇	二七五	一五	九、四五四
同上	同上	自五月上旬至五月下旬	同上	一四八八	二二四六	二七	二	九、八二九

濕田(一毛)	調査年度	調査月日	調査面積	株数	刈藁数	蟄伏虫数	内藁内ノモ	存在虫ノ歩合
同上	同上	自十月中旬至十二月中旬	同上	一八四七	三二八六	三七〇	一〇七	七、一〇八
同上	同上	自二月中旬至三月中旬	同上	一八二一	二〇四五	八三	二二	七、四七〇
同上	同上	自五月上旬至五月下旬	同上	一五四七	二六三〇	三六	一	一〇、〇〇〇

以上ノ三表ニ依ツテ見レバ乾田濕田共刈藁内ニアリテ越冬スルノ多キヲ見刈株ニ於テ越冬スルモ少キ事ヲ知ル得ベシ而シテ藁ノ場合ニアリテハ其基部ニ近ク蟄伏スルノ數多ク先端部ニ近クニ從ヒテ其數ヲ減退ス且乾田ニ於テハ刈株内ニ蟄伏スルノ蟲數ハ濕田ニ於ケル刈株中ノ蟲數ヨリ多シコハ濕田ニ於ケル株中ハ濕氣多キニ過ギ幼蟲ノ越冬場所トシテ不適當ナルガ爲メナリ。

又乾濕兩田ノ刈藁中ニ於ケル幼蟲ノ位置ヲ比較スルニ乾田ノモノニアリテハ切口ヨリ一尺以上ノ部分ニハ幼蟲ヲ全ク藏セザルモ濕田ニアリテハ尙幼蟲ノ蟄伏スルモノアリ是濕田ノ場合ハ藁ノ下端ニ近クニ從ヒ水濕ヲ増加シ生存ニ不適當ナルガ爲メナルベシ。

以上述べタルガ如ク普通乾濕兩田共稻草内ノ蟄伏蟲數ハ刈株内ノモノ少ク藁中ノモノ多キモノナルモ今若シ早稻或ハ中稻ニアリテ早刈ヲナシタル場合ニハ始メ刈取ノ當時ハ藁中ノ蟄伏蟲數多キヲ見ルモ刈取タル稻田ニ於テ引續キ刈藁ノ乾燥ヲ行フトキハ藁内ノ幼蟲ハ逃出ス即チ早稻藁ヲ約十日間乾燥スルトキハ三割強ノ逸出蟲ヲ見中晩藁ハ約二分内外ノ逸出蟲ヲ見ル之等ノ逸出蟲ハ其幾分附近ノ刈株内ニ侵入スルヲ以テ株内ノ蟄伏蟲數ハ比較的增加スルモノナリ。又刈取前ニ於テ稻草ノ倒伏ヲ來ス場合ハ藁内ニ於ケル幼蟲ノ蟄伏歩合却ツテ刈株内ニ於ケル夫レニ比シ少キヲ見

稻葉又ハ稻株内ニ蟄伏シテ越冬セル螟蟲ハ其全部ガ翌春化蛾スルモノニ非ズシテ越冬ノ途中ニアリテ寒氣ノ爲メカ或ハ乾燥過度ノ爲メ或ハ濕氣過多ノ爲メ或ハ害敵其他諸種ノ傷害ノ爲メニ斃死スルモノ少ナカラズ然レトモ乾燥セル葉中ニ蟄伏セル螟蟲ハ比較的斃死スルコト少ナシ今之等葉内越冬蟲ノ生死歩合ニ付調査セル成績ヲ示セバ次ノ如シ

田ノ状態	調査年度	調査月旬	調査面積	葉總本數	蟄伏總數	生死蟲別	生存蟲歩合	死蟲歩合
乾田(二毛)	明治四十五年	十月下旬	十歩	六、〇七〇	五二	五二	〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇
同(作地)	大正二一年	三月中旬	同上	五、四四二	二四	三三	二九、二六六	〇、八三四
同	同	五月中旬	同上	六、九五〇	四〇	三六	九、〇〇〇	一、〇〇〇
同	同	十月下旬	同上	六、五五〇	一四	三三	八、五七一	一、四二九
濕田(一毛)	同	三月中旬	同上	五、六八〇	一〇	七	三、〇〇〇	三、〇〇〇
同(作地)	同	五月中旬	同上	八、七三三	八九	八三	七、〇〇〇	〇、六七四

而シテ無事越冬ヲ了リタル幼蟲ハ翌春四、五月ノ交温暖ノ至ルト共ニ蟄伏セル葉ノ内壁ヲ幾分喰害シツ・切口ニ近キ部分ニ至リ此處ニ第一回ノ蛹化ヲ營ミ十日内外ノ日時ヲ經テ其年ニ於ケル第一回ノ蛾トナリ苗代或ハ本田ニ襲來シ此處ニ産卵ヲ營ムモノナリ
今左ニ圓筒形ニ堆積セル葉内ノ蛹化位置ニ就テ舊農事試験場九州支場技師中川久知氏ガ福岡縣内ニ於テ調査セラレタル結果ヲ示サン、

調査ノ個所	葉把數	被害蟲數	根本ヨリ三寸以下ノ部分	根本ヨリ三寸以上六寸以下ノ部分	根本ヨリ六寸以上九寸以下ノ部分	根本ヨリ九寸以上一尺以下ノ部分	根本ヨリ一尺以上ノ部分
外 部	九六	一、三〇〇	六四	一四	一〇	一	〇
中 部	二六〇	五三	六	七	三	〇	〇
内 部	一〇一	二八〇	五	三	一	〇	〇

前表ノ蟄伏總數百十四頭ニ對スル各部蟄伏率ヲ示セバ次ノ如シ。

調査ノ個所	根本ヨリ三寸以下ノ部分	根本ヨリ三寸以上六寸以下ノ部分	根本ヨリ六寸以上九寸以下ノ部分	根本ヨリ九寸以上一尺以下ノ部分	根本ヨリ一尺以上ノ部分
外 部	五、二%	三、三%	八、八%	〇、九%	〇
中 部	五、三%	六、一%	二、六%	〇	〇
内 部	四、四%	二、六%	〇、九%	〇	〇

第三章

一 二化性螟蟲ノ豫防驅除法

二化性螟蟲ハ其發生區域廣大ニシテ且其經過習性ノ至ツテ複雑ナルガ爲メ之ガ防除法ハ從來至難ナルモノト目ザレツ、アルモノニシテ防除ニ關スル試験研究ヲ重ヌルニ從ヒ益々其實施ノ困難ナル事ヲ感ゼシムルノミニシテ未ダ農家ノ直ニ應用シテ充分ノ効果ヲ擧グ得ベキ簡單適切ナル方法ナシト雖今此處ニ一般的防除法ヲ記述シ合セテ試験研究ヲ遂ゲタル成績ヲ擧グベシ

一、捕 蛾。

捕蛾トハ螟蟲ノ第一回發生ノ成蟲及第二回發生當時ノ成蟲ヲ捕ヘ之ヲ潰殺シ其產卵ヲ防止スルノ法ナリ

本方法ハ普通第一回發生當時ニ應用セラル、モノニシテ越冬ヲ終リタル螟蟲ハ五、六、七月ニ至レバ羽化シ夜間苗代田或ハ本田ニ襲來シテ產卵ヲ行フモノナレバ蛾ノ產卵前ニ於テ捕殺セザルベカラザルナリ、而シテ成蟲捕殺ノ方法ハ種々アリト雖モ現今行ハル、モノニ付摘記セバ次ノ如シ

(イ)誘蛾燈ノ點火。

本方法ハ螟蟲蛾ノ燈火ヲ慕ヒテ飛來スルノ習性ヲ利用シ畦畔ニ誘蛾燈ヲ點ジ之ニ襲來セル蛾ヲ水中ニ陥ラシメテ誘殺スルノモノナリ而シテ誘蛾燈ノ構造種々雜多ナルモ要スルニ螟蟲蛾ノ燈火ヲ慕ヒテ集マルノ性ニ鑑ミテ造ラレタルモノニシテ土臺ヲ水盤トシ之ニ水ヲ盛り少許ノ石油ヲ流シ入ルベキ仕掛トシ中央部ニ洋燈ヲ据エタルモノニシテ洋燈ニ點火シタル際四方ノ螟蟲蛾ガ集來スルトキハ下方ニ設ケアル水盤中ニ落下シ死滅スルノ仕掛トナシタルモノナリ。今誘蛾燈ノ種類、構造及効果ニ就其大体ヲ記セバ次ノ如シ。

名稱	發明製造者	特徵概要	要
内田式甲號	和歌山市西田中町 内田新太郎	石油罐ヲ切り開キ反射板ヲ造レルモノナリ	
内田式乙號	同	甲號ト同形ニシテ只反射板ヲ自由ニ開閉シ得ルモノナリ	
内田式丙號	同	船燈式ニ重火屋ニ水盤ヲ裝置セルモノナリ。	

柳川式	和歌山縣日高郡印南町 柳川重吉	普通洋燈ノ口金ヲ「カンテラ」ニ換ヘ水盤ニ裝置セシモノナリ。	
塚本式	仙臺市南町通 塚本慶助	硝子圓筒火屋内ニ「カンテラ」ヲ附シ以テ外圍ニ反射板ヲ附スルモノナリ。	
關野式	山形市百姓町 關野忠藏	「カンテラ」ノ口金ニ鋼螺旋ヲ付シ以テ火焰ヲ大ニセシムル様ナシタルモノニシテ甚ダ簡單ナリ。	
橋本式	札幌區北三條西二丁目 橋本萬松	洋燈ノ笠及水盤ヲ反射板ニテ固結セルモノナリ。	
尾崎式	高崎市田町二丁目 尾崎武三郎	須藤式ノモノト相似シ只反射板ノ形異ナルモノナリ。	
齋藤式	宇都宮市 齋藤只一郎	三角錐形ヲ倒ニセルモノニシテ三隅ニ反射板ヲ備フ。	
山田式甲號	熊本市新町 山田嘉明	船燈式ランプノ外圍ニ反射板四枚ヲ懸垂セルモノナリ	
山田式乙號	同	三角形瓦斯燈ノ外部ニ三角反射板ヲ懸垂セルモノナリ	
堀江式	三重縣津市立町 堀江專治	石油空罐ヲ利用セル誘蛾燈ナリ。	
川上式	福岡市博多町 川上秀吉	洋燈笠紡錘狀ヲナシ内ニ空室ヲ造レルモノナリ	
玉木式	千葉縣東葛飾郡船松町 玉木久藏	小形ノ瓦斯燈ノ一方ニ二ヶノ羽狀板ヲ付シ該燈器自由ニ回轉スルモノナリ	
田淵式	京都府船井郡三宮村 田淵文吉	八角瓦斯燈ニ防風器ヲ附セルモノナリ	

原式	名古屋彌宜町 原初太郎	「カンテラ」ノ口金上ニ鐵葉製ノ火焰覆ヲ附セル極簡單ナルモノナリ
高橋式	山形市六日町 高橋重太郎	「カンテラ」ノ上ニ金網ノ火屋ヲ付シ防風用トシテ之ニ反射板ヲ添ヘタルモノナリ
元山式	青森縣西津輕郡鯨ヶ澤 元山岩吉	石油空罐内ニ「カンテラ」式方形瓦斯燈ヲ裝置セシモノナリ
石津式	長崎縣東彼杵郡大村町 石津作次郎	方形瓦斯燈内ニ「カンテラ」ヲ入レ水盤上ニ懸垂セルモノナリ
大塚式	群馬縣勢多郡南穂村 大塚健太郎	三枚ノ反射板ヲ「ランプ」ノ笠及水盤ニ結着セルモノナリ
小島式	熊本市外大江村 宮川健太郎	方形瓦斯燈ノ四面ニ上下二枚ノ硝子板ヲ一定角度ニ傾斜セシメ濕燈乾燈兩用ノモノトナセルモノナリ
軍司式	水戸市下市本三丁目 軍司與三郎	方形瓦斯燈ヲ水盤上ニ載セ水ノ入ルトキ排水シ得ルモノナリ
中野式	島根縣期川郡今市村 中野政市	方形瓦斯燈内ニ洋燈ヲ据ヘ水盤上ニ配置セルモノナリ
岡本式	京都乙訓郡久世村 岡本才二郎	方形瓦斯燈ニシテ四壁硝子片ヲ鍍狀ニ配列セルモノナリ
淺井式	愛知縣碧海郡安城町 淺井清太郎	大形ノ角燈内ニ丸心洋燈ヲ据ヘタルモノニシテ之ヲ水盤上ニ裝置ス
杉岡式	兵庫縣多可郡日野村 杉岡丈太郎	ランブ口金ノ周圍ニ風防ケヲ附シ烟筒ヲ丁字形ニナシ火屋ノ上ニ添ヘタルモノナリ
岡谷式	石川縣金澤市大通町 岡谷久次郎	船燈式「カンテラ」燈ヲ水盤上ニ吊シタルモノナリ

光揮式甲號	福岡縣嘉穂郡大分村 松井繁	洋燈ノ火屋ガ燈明臺ノ三角玻璃狀ヲナシタルモノナリ
光揮式乙號	同	普通ノ式ノ誘蛾燈ニシテ構造簡單ナリ
反射式	熊本市 北村嘉十郎	水盤上ニ鐵葉反射板ヲ添ヘタルモノニシテ米國ニ於テ用ヒラル、モノヲ模造ス
大森式	奈良縣宇陀郡御杖村 大森淺吉	角燈ノ一面ノ硝子板ヲ用ヒ之ニ反射器ヲ添ヘタルモノナリ
佐久間式	佐久間農學士ノ考案	六角形瓦斯燈ニハケノ反射硝子板ヲ縱ニ配列セラレタリ
千葉式	千葉縣吏陽郡大喜村 中村吉太郎	三角瓦斯燈ヲ水盤ニ載セタルモノナリ
吉野式	同縣同郡國吉村 吉野彌三郎	形大ニシテ光揮式乙號ニ似タルモノナリ
アセチレン式	同縣印幡郡成田村 成田瓦斯會社	アセチレン瓦斯發生器ノ上部ニ水盤ヲ配置セルモノナリ
福岡式	宮崎縣宮崎町 江藤武二	水盤上ニ方形瓦斯燈ヲ載セタルモノナリ
小島式乙號	熊本市外大江村 宮川健太郎	小島式甲號ト同形ナルモ形小ナルモノナリ

其他須藤式及在來ノ誘蛾燈等種々ナルモノアルモ九州支場ニ於テ試驗使用ノ結果ヲ見ルニ同一ク所ニ於テ同一苗代期間ニ於テ最モ多數ノ蛾ヲ誘致サレタルハ淺井式ノ千五百十一頭ニシテ小

島式ノ千五頭之ニ次ギ千葉式ノ六百二十六頭佐久間式ノ五百七十一頭岡谷式ノ五百七頭内田式
 乙號ノ四百四十二頭山田式甲號ノ三百九十九頭堀江式ノ三百八十二頭柳川式ノ三百三十八頭内
 田式甲ノ三百二十頭田淵式ノ三百十六頭岡本式ノ三百四頭等之ニ次ギ最モ誘蛾數ノ少ナカリシ
 ハ高橋式ノ十一頭ナリキ。

抑々誘蛾燈ノ使用ハ以前ヨリ行ハレタル方法ニシテ縣令ヲ公布シ嚴重ナル監督ノ元ニ實施セラ
 レツ、アリシ地方モ少カラザリシガ近年往々點火誘殺法ニヨリ誘殺セラル、螟蟲蛾ノ多クハ雄
 蟲カ若クハ既ニ産卵終結後ノ雌蟲蛾ノミナリトナシ且螟蟲蛾ト共ニ他ノ益蟲ヲモ合セ誘殺セラ
 ル、モノトナシ或ハ却ツテ諸種ノ害蟲ヲ苗代或ハ本田ニ誘引スルモノナリトシ或ハ石油ノ消費
 高大ナルヲ以テ不經濟ナルモノトシ誘蛾燈點火無効說ヲ稱導スルモノ出デ近來殆ンド其實施セ
 ラル、モノヲ見ザルニ至レリ

然レトモ以上ノ如キ事由ヲ以テ直ニ螟蟲蛾ノ點火誘殺法ハ有害無益ナルモノト極論スルハ早計
 ニ失スルモノト云フベシ

即チ第一ノ場合ニ於ケルガ如ク螟蟲蛾ノ雌雄兩蛾ノ誘殺ノ數ハ其幾分雄蛾ノ數雌蛾ノ數ニ比シ
 多キニ上ル傾向アルモ雌蟲蛾ノ誘殺數トテ決シテ少數ナルモノニ非ズ雄蛾ノ誘殺數トノ差甚少
 ナルモノニシテ或場合ハ却ツテ雌蛾ノ誘殺數多キニ上ル事アルハ事實ナリトス。
 今雌雄兩蛾ノ誘殺比較ヲ示セバ次ノ如シ。

調査年度	點火期間	總誘殺蛾數	雌雄別	
			♀	♂
明治四十一年	自五月廿五日 至九月一日	五九頭	二五頭	三四頭
同 四十二年	自五月二十日 至九月九日	八〇六	三三五	四八一
同 四十三年	自五月廿三日 至七月八日	八九九	四三三	四六七
同 四十四年	自五月五日 至九月十九日	一五〇一	二七〇	一二三二
同 四十五年	自五月一日 至九月廿二日	二一九〇	三三八	九六二

次ニ誘殺セラレタル雌蟲蛾ヲ解剖ニ付シ藏卵ノ如何ヲ檢スルニ雌蛾ニアリテ多キハ三百粒餘
 ヲ藏シ少キモ二三粒ノ卵ヲ見受ク今西ヶ原農事試驗場ニ於テ調査セラレタル結果ヲ借リ示セ
 バ次ノ如シ。

誘殺雌蛾ノ藏卵數	
最多	最少
三五一粒	一二三粒
二十頭平均	一九二粒

以上ノ事實ヲ見レバ産卵ヲ了リタル雌蛾ノミトナス事能ハズ只多少産卵後ノモノアルベケレトモ産卵前ニ誘殺セラル、モノ又甚少ナラザルコトヲ知り得ベシ。

而シテ第二ニ多クノ益蟲ヲ螟蟲ト共ニ誘殺スルノ虞アリト云フモコハ螟蟲蛾ノミナラズ他ノ稻ノ害蟲即チ「カマンボ」、浮塵子、葉捲蟲其他諸種ノ害蟲ノ多數合セ誘殺サル、モノニ比較セバ憂フルニ足ラザルモノナリトス。

又第三ニ誘蛾燈ノ點火ヲ共同的ニ施行セズ只單獨的ニ行フトキハ自己所有ノ田地へ他ノ田地ニ棲息スル害蟲類ヲ誘致スルノ虞アルモ當業者ノ全員一舉シテ事ニ當ラバ之等ノ憂ヒヲ除キ得ベキ事明ナリ次ニ又誘蛾燈ノ點火ハ多量ノ燈油ヲ消費セザルベカラザルヲ以テ不經濟極マルモノトナスモ、誘蛾燈ノ點火法ヲ行ハバ燈火ヲ慕ヒテ飛來セル螟蟲蛾ニシテ産卵前ニ水盤中ニ墜落死滅スルモノアルベク又未ダ燈火ニ到達セザルモノハ其附近ノ稻苗ニ産卵スルモノ多キヲ以テ晝間ノ採卵モ比較的容易ニ行ハレ易キヲ以テ此勞力ノ點ニ於テモ又最後ノ米ノ收量ノ増加ヲ計ル點ニ於テモ石油消費ノ比ニ非ザルベシ而シテ誘蛾燈點火施行ノ際ハ必ズシモ大形ノ洋燈ヲ使用スルノ必要ナク石油消費高ノ少キ「カンテラ」式ノモノヲ用フレバ其消費量ヲ減ジ得ベシ以上ハ單ニ誘蛾燈ノ効果ニ就テ記述セルモノナルモ場合ニヨリテハ本法ヲ施行スルノ有利ナラザルコトアルベシ

誘蛾燈ノ點火ノ位置及點火時間ノ如何ハ又以上ノ問題ト重大ナル關係ヲ有スルモノナルガ要ス

ルニ苗代田ノ畦畔ヨリ十間内外ヲ距アタル場所ニ點火スルヲ最良トシ、周圍ノ畦畔ニ設置スルモノ之ニ次グモノトス。

何ントナレバ元來第一回發生螟蟲蛾ハ苗代田ノ周圍ニ於ケル刈株内或ハ收納舍等ノ屋内或ハ田面ニ堆積サレタル稻藁内ヨリ羽化シ出デテ苗代ニ襲來スルモノナレバ苗代ノ畦畔外ニ誘蛾燈ノ點火ヲ行ハバ發生蛾ハ未ダ苗代ニ到達シ産卵セザル以前ニ誘殺セラル、モ苗代田ノ中央部ニ點火ヲ行フトキハ蛾ハ附近ノ稻苗ニ産卵シタルノヲ誘殺セラル、モノ多キヲ加フルガ爲メナリトス。

今之等ノ關係ニ就キ農事試驗場九州支場ニ於テ試驗調査セラレタル成績ヲ借リテ示セバ次ノ如シ

試驗別及方法。

區別	
周 圍	中 央
苗代周圍ノ畦畔ヨリ五間乃至十間ヲ距テ、點火ス油菜麥等ノ冬作アル場合ハ其内ニ高ク吊シ上ゲテ點火ス	苗代田ノ中央部ニ點火シタルモノ
苗代ノ周圍ノ畦畔ニ浴ヘル苗代内ニ設置點火ス	

誘蛾燈ノ數ハ各區共苗代二畝歩ニ對シ一個宛トシ苗代播種後十五日目ヨリ插秧期迄毎日點火シ毎朝其誘殺蛾數ヲ調査シ一方隔日ニ採卵ヲ行ヒ誘殺蛾數ト採卵數ヲ對比シテ誘殺蛾數ニ比シ採

卵數ノ少キハ其効力多キヲ示スモノトス、
成績。

調査年度	蛾百頭ニ對スル採卵塊數			
	周	圍	畦	畔
明治四十二年	九、五	塊	四八、〇	塊
明治四十三年	一〇、七		三三、七	
明治四十四年	八、四		一〇、六	一〇、一

而シテ誘蛾燈點火ノ時間ハ日没ヨリ拂曉迄點火スルヲ安全ナルモノトスレドモ蛾ハ其性質トシテ日没ヨリ午後十二時頃迄ニ飛來スルモノ多數ヲ占ムルヲ以テ午後十二時前後ヨリ朝ニ至ル迄ノ間ハ飛來誘殺サル、ノ數少キモノナリトス、

今農事試験場九州支場ニ於テ調査セラレタル成績ヲ借レバ次ノ如シ。

日没ヨリ午後十二時迄ノ誘殺數 午後十二時ヨリ朝迄ニ誘殺セラレタル數

三〇頭

八頭

(ロ)捕蟲網ノ使用及赤手捕殺。

夜間ニ於テノ捕蟲ハ前記誘蛾燈ヲ使用スルヲ以テ便利ナルモノトナスモ、晝間ニ於ケル螟蟲蛾

ハ稻草間ニ静止シ好シク飛翔セザルヲ以テ之等ノ状態ニアルモノヲ捕殺セントスル場合ハ捕蟲網ヲ以テ稻草上ヲ拂ヒテ螟蟲蛾ヲ掬ヒ採リ捕殺スルヲ便トス。

然ルトキハ獨リ螟蟲蛾ノミナラズ稻作ノ大害蟲タル浮塵子ノ類、蝗蟲、螟蛉、葉捲蟲ノ類ヲモ合セ驅除スルコトヲ得ルナリ。

捕蟲網ニモ坊間ニテ販賣セラル、ノ種類多シト雖モ其比較的高價ナルニ比シ使用上不便ヲ感ズルモノ多キヲ以テ普通ノ場合ハ自ラ頑丈ナル針金ヲ以テ輪ヲ作り之ニ寒冷沙或ハ木綿ノ類ヲ以テ製シタル深キ袋ヲ附シ五、六尺ノ竹柄ニ取付タルモノヲ造リ使用スル方經濟的ニシテ且至便ナリ。

又苗代田或ハ本田ニ於ケル除草等ノ場合葉陰ニ棲メル蛾ヲ發見セバ兩手ノ掌ヲ以テ敲殺スルモ可ナリ。

二、採 卵

稻田ニ於ケル螟蟲卵ノ採卵作業ノ如何ハ秋季ニ於ケル收穫高ニ至大ナル影響ヲ及ボスモノナレバ左ニ本作業ノ方法及之ガ注意事項ニ就テ其大要ヲ記述スベシ。

(イ)苗代田ニ於ケル採卵。

稲苗ノ未ダ幼稚ナル時代ニアリテ卵ヨリ孵化シ出デタル幼蟲ガ苗ノ莖中ニ喰入スルトキハ稚苗ハ直ニ枯死スルヲ以テ内部ノ幼蟲ハ既ニ習性ノ部ニ於テ述べタルガ如ク度々移動轉居スルヲ以

テ此移動ノ際ニ當リ外敵ノ爲メ或ハ其他ノ傷害ニヨリ斃死スルコト多ク完全ニ生育化蛾シ得ルモノハ總卵數ノ二%乃至三%ニ過ギズ、然ルガ故ニ苗代期ニ於ケル採卵作業ハ其効果至ツテ簿弱ナルモノノ如シト雖モ苗代總面積ヨリ考フルトキハ其總卵粒ニ對スル二%乃至三%ノ化蛾率ハ決シテ些細ナルモノニ非ズシテ其發生蔓延ノ度ニ大ナル影響ヲ及ボスベキヤ論ヲ俟タザルモノナリ依ツテ稍々迂遠ナルノ感ナキニ非ザルモ螟蟲驅除上ノ一方法トシテ確實ニ實施セザルベカラザルナリ、

苗代田ニ於ケル本種螟蟲ノ第一回蛾ノ産卵ノ方法ハ既ニ記述セルガ如ク苗ノ葉先ニ近キ表面ニ最モ多ク産卵セラル、モ稲苗ノ下葉或ハ葉ノ裏面、及基部等ニモ又産附セラル、モノアル故採卵ノ際ハ細キ竹竿ノ類ヲ持チテ稲葉ノ上部ヲ輕ク撫デツ、進ムトキハ卵ノ發見ニ便利ナリ、而シテ採卵ハ卵ノ産附セラレテヨリ未ダ孵化ニ至ラザル前ニ於テ決行セザレバ徒勞ニ歸スルモノナルヲ以テ少クトモ四日乃至五日目毎ニ實施サザルベカラザルナリ。

(ロ)本田ニ於ケル採卵。

本種螟蟲第一回ノ發生蛾ハ本縣ニアリテハ普通五月下旬ヨリ七月上旬ニ亘リ發生スルモノニシテ稲苗ノ移植期ハ恰モ本期螟蟲蛾發生ノ最盛期ニ遭遇スルモノナレバ本田ニ於テモ其産卵ヲ免ル、事能ハズ却ツテ其數多キニ上ルモノナリ。

而シテ本田ニ於テ産下セラレタル卵ヨリ孵化シタル幼蟲ハ其化蛾歩合苗代期ニ於ケルモノニ比シ甚シク多キモノナレバ苗代期ニ於ケル採卵ヨリモ猶一層ノ注意ヲ拂ハザルベカラザルナリ。此第一回發生蛾ノ本田移植後ノ稲苗上ニ於ケル産卵ハ苗代田ニ於ケル産卵ノ方法ト略同一ニシテ未ダ稲苗ノ幼小ナルガ爲メ主ニ葉先ニ近ク産附セラル、ヲ以テ苗代田ニ比シ採卵作業ヲ行フノ面積増加サル、モ其作業困難ナルモノニ非ズ却ツテ各苗間ノ株間擴大サル、ヲ以テ容易ニ採卵シ得ベキモノナリ。今若シ本田ニ於ケル第一回發生蛾ノ産卵ニシテ其儘放置センカ大正四年度ニ於ケルガ如ク第一回發生蛾ノ發生時期ガ氣候寒冷ノ爲メ遅延サル、トキハ苗代田ニ於ケル産卵數ハ甚少ナルモ本田插秧後ニ放ケル産卵數ハ驚クベキ多數ニ上ルベキヲ以テ遂ニ大被害ヲ被ムルモノナリ。

以上ハ第一回發生蛾ノ産卵ナルガ本田ニアリテハ又八月下旬ヨリ九月上旬ニ至リ第二回發生蛾ノ産卵ヲモ採取處分セザルベカラズ然レトモ第二回發生蛾産卵場所ハ第一回發生蛾ノ産卵場所ト其趣ヲ異ニシ普通下葉ノ葉片ト葉鞘トノ接着部タル狹縫ナル部分ニ産卵シ而シテ此産卵當時ハ稻草既ニ生育繁茂スルヲ以テ採卵作業ノ實行至ツテ困難ナルハ實ニ遺憾ナレドモ能フベクンバ各自此點ニ留意シテ適當ノ方法ヲ講ゼンカ其効果ハ甚ダ大ナルベシ。

三、綠苗ノ取捨

苗代田ニ産附セラレタル卵塊ヨリ生ズル幼蟲ハ幼稚ナル稲苗中ニアリテ生育ヲ全フスルコト至難ナルヲ以テ漸次稻ノ生育旺盛ナル綠苗ノ部分ニ集中スルコト多シ依ツテ本田移植ノ際ハ之等綠苗

ハ出來得ル限リ取除キ別ニ處分スルコト又肝要ナリ。
 今左ニ農事試驗場九州支場ニ於テ調査セラレタル成績ニヨリ内苗ト綠苗トノ被害ノ狀況ヲ示シ合
 セテ苗代時代ニ於ケル幼蟲生死ノ割合ヲ揭示スレバ次ノ如シ。

第一表

區別	放蟲數	苗ノ區別	調査總數	被害總數	總數ニ對スル被害割合	調査迄ノ生存數
放蟲期ヨリ五日目ノ調査	1000頭	內綠苗	400本	24本	0.04	8頭
放蟲期ヨリ十日目ノ調査	1000	內綠苗	641	39	0.048	76
放蟲期ヨリ十五日目ノ調査	1000	內綠苗	336	26	0.077	2
放蟲期ヨリ二十日目ノ調査	1000	內綠苗	552	80	0.145	14
		內綠苗	354	28	0.079	7
		內綠苗	607	68	0.112	7
		內綠苗	306	27	0.088	7
		內綠苗	606	65	0.107	2

第二表

放卵月日	調査期	稻種	苗ノ區別	調査莖數	被害莖數	生存蟲類
五月二十日 苗間ニ卵塊ヲ附シタル苗九本宛ヲ挿秧ス。	挿秧期ニ至リ苗ヲ割リテ生存蟲ヲ調査ス	都力	內綠苗	3500	310	0
五月三十日	同上	都力	內綠苗	2815	275	8
同	同上	都力	內綠苗	2959	34	0
同	同上	都力	內綠苗	406	75	0
同	同上	都力	內綠苗	2959	235	3
同	同上	都力	內綠苗	422	50	3
同	同上	都力	內綠苗	2900	279	15
同	同上	都力	內綠苗	769	75	3
同	同上	都力	內綠苗	3009	72	1
同	同上	都力	內綠苗	554	33	2
同	同上	都力	內綠苗	3009	116	2

四、流レ葉ノ摘採
 第一回ノ幼蟲ガ本田ニ於テ未ダ幼稚ナル稻苗ニ寄生スルノ始メ葉鞘ノ中肋及葉ノ基部ノ中肋部ニ

侵入シ遂ニ流レ葉ヲ生ゼシムル事ハ前條既ニ記述セル如クナルガ、此流レ葉ノ新鮮ナルモノニハ多數ノ幼蟲伏在スルモノナレバ除草ノ際ニテモ之等ヲ發見次第ニ摘採シ田面ノ泥中ニ踏込ムトキハ中晩兩稻ニ於テハ約八割内外ノ幼蟲ヲ驅除シ得ルモノナリ然レドモ早稻ノ場合ニアリテハ流レ葉ヲ生ズルノ期間比較的短キモノナレバ流レ葉摘採ノ効果ハ中晩稻ノ夫レニ比シ稍々劣ルモノナリ。

今農事試驗場九州支場ニ於テ流レ葉摘採ノ効果ニ付試驗調査セラレタル成績ヲ舉グレバ次ノ如シ

摘採月日	試驗區別	株供試數	株被害數	株無被害數	被害歩合	流レ葉摘採數	流レ葉中ノ存虫數
七月十七日 摘採	摘採區	三三三	二五〇	九三	七、八%	一一八〇	一九
七月十七日 不摘採區	不摘採區	二二八	二〇九	一九	九、一%	—	—
七月廿四日 摘採	摘採區	三三三	一九	二四五	二、八%	一七	—
七月廿四日 不摘採區	不摘採區	二二八	一七二	四六	七、六%	—	—
七月卅一日 摘採	摘採區	三三三	一九	三三四	五、五%	五	—
七月卅一日 不摘採區	不摘採區	二二八	一五四	六四	七、七%	—	—
八月四日 摘採	摘採區	三三三	二五	三三八	七、三%	三	—
八月四日 不摘採區	不摘採區	二二八	二〇	一九九	九、二%	—	—

「以上ノ試驗後即チ八月四日ニ於テ稻草ヲ掘取リ割裂シ存在蟲ヲ調査シタル驅除區ト不驅除區トノ比ヲ示セバ次ノ如シ」

試驗區別	驅除シ得タル蟲數	驅除後殘存セル蟲數	總蟲數	一反歩當リ驅除後ノ殘存蟲數	流レ葉摘採ニヨリテ驅除シ得タル蟲數歩合
摘採區	五〇頭	七頭	五七頭	二〇〇頭	八、七%
不摘採區	〇頭	二六頭	二六頭	二八八頭	—

五、稻莖ノ艾除。

第一回ノ發生蛾ガ稻莖ノ插秧後本田ニ於テ盛ンニ産卵ヲ行フ事ハ既ニ述ベ來リタル處ニシテ之等産卵ノ採卵作業ヲ簡單ニ行ハンガ爲メ及流レ葉ノ摘除ノ煩雜ナルヲ補ハンガ爲メ或ハ既ニ稻莖中ニ侵入シタル幼蟲ヲ驅除センガ爲メニハ稻草ノ艾除法ヲ實施スルヲ策ノ得タルモノトナス然ルトキハ葉ニ産卵セラレタル卵ハモトヨリ流レ葉内ノ幼蟲及莖中ニ喰入セル幼蟲ハ稻葉ト共ニ取除カル、ノミナラズ浮塵子ノ卵及稻ノ椿象類、葉捲蟲螟蛉等ヲモ合セ驅除スルコトヲ得且、以下記述セル方法ニヨリ其適期ヲ過ラズ施行スルトキハ收量ヲ増進スルコトヲ得ベク艾除ノ作業ノ比較的簡單ナルニ比シ其効果甚ダ大ナリ

本方法ニ付テハ本縣農事試驗場ニ於テ數年間試驗研究ヲ重ネツ、アルモノナルガ七月上旬（凡ソ

摘採後二十日内外)ニ於テ地上一寸位ノ部分ヨリ艾除シタルモノ最モ成績良好ナリトス。然レドモ艾除ノ時期早キニ失スルガ如キコトアラバ到底第一回發生蟲ノ産卵ヲ免ル、事能ハス又其時期遅キニ失スルトキハ却ツテ成育不良ノ結果ヲ來スモノナリ。

而シテ本方法ヲ施行スルニ當リテハ豫メ充分ナル灌水ヲ施シ少クモ一寸以上ノ灌水ヲナシ數日間設置シタルノチ實行スルヲ可トス何ントナレバ水線以下ニ没スル莖中ノ幼蟲ハ其儘長期ノ生存ヲナスコト能ハズ途中ニ死滅スルヤ或ハ水上ノ莖中ニ迄昇ルモノナレバ何レニシテモ完全ニ驅除スルコトヲ得ルガ故ナリ。

然ルガ故ニ稻ノ艾除法ハ本種螟蟲驅除中最良ノ方法トナスモ他ノ驅除方法實行ノ場合ニ於ケルト等シク當業者ノ全部ガ協力シテ實行セズ或一田區ノミノ艾除ヲナストキハ第一回發生ノ幼蟲ノ被害ハ免カレ得ルモ艾除セザリシ田區ニ於ケル第一回發生幼蟲ガ第二回目ノ蛾トナリ再ビ飛來産卵スルヲ以テ第二回發生幼蟲ノ被害即チ葉鞘變色莖及枯穂莖ノ發生ヲ免カル、事能ハザルモノナリ今參考ノ爲メ大正四年ニ於テ行ヒタル試験ノ一部ヲ採リ左ニ其成績ヲ示サン。

品種別	試験別	插秧期	艾除期	株一步ノ數	七月廿一日迄ノ被害莖數	八月一日被害粗ノ收量
雄町	不艾除	六月十五日	—	五	二五〇〇	一五〇〇
雄町	艾除	同	上七月五日	五	二一〇〇	一五〇〇

神	神	艾除	同	上	上	上七月五日	上	上
力	力	艾除	同	上	上	上七月五日	上	上
五	五	一〇〇	一〇〇	一四〇〇	一四〇〇	一五〇	五、五五〇	五、六七

「艾除ニ關シテハ別ニ稻莖艾除ニ關スル試験成績ヲ發刊スベシ」

六、稻草ヲ水中ニ浸漬スルコト

前項記セル稻草ノ艾除方法ハ九州地方ノ如キ氣候温暖ナル處ニ於テハ驅除ノ効果大ナル上收量増進ノ傾向アルモ寒冷ナル地方ニアリテハ本方法ヲ施シタル爲メ稻ノ生育艾除ノセザルモノノ生育ト並行スルコト能ハズ却ツテ收量ノ減少ヲ見ルコトアルベシ故ニ如斯場合ハ艾除法ヲ採ラズ稻草ノ全部ガ水中ニ没スル迄浸水スルカ或ハ立株ノマ、浸水困難ナルトキハ稻草ヲ輕ク横伏セシメ其上ニ少許ノ泥ヲ戴セ稻草ノ起立ヲ防ギ置キタルモノヲ充分ナル灌水ヲナシ稻莖ヲ空中ニ露出セザラシムルトキハ浸水後五時間乃至、十時間内外ニシテ莖内ノ螟蟲ノ大部分ハ死滅スルニ至リ浸水後二十四、五時間ノ後ハ莖外ニ逃出シタルモノ、外全部死滅スルモノトシテ獎勵シツ、アルアリ。

然シテ本方法ヲ施行中幾分ノ幼蟲ハ莖外ニ逸出シ水中ニ浮ブモノナルガ其内極メテ幼稚ナル幼蟲ハ一度逸出スルモ水ノ爲メ間モナク死滅シ三、四齡ノ幼蟲ハ頑健ニシテ容易ニ死ニ至ラザルモノナレバ如斯場合ハ除蟲菊浸出石油(除蟲菊二十匁ヲ石油一升ニ混ジ一晝夜間浸出セシメタルモノ)ヲ一反歩一升乃至一升五合ノ割ニテ注入スレバ水面ニ逸出シタル螟蟲ヲ驅除シ得ルノミナラズ他

ノ害蟲即螟蛉浮塵子、椿象類ヲモ合セ驅殺スル事ヲ得ベシ本法ハ兵庫縣、愛媛縣、徳島縣等ニ於テ近年試驗施行セラレ効果大ナリト認メラレタルモノナリ。

七、心枯莖ノ除去ヲ行フコト

流レ葉ヲ生ジタル後ノ幼蟲ハ蟲体及稻草ノ成長スルニ從ヒ稻莖ノ心隨部ニ喰入シ心葉ヲ枯凋セシメ所謂「心枯」ナルモノヲ生ゼシムルガ故ニ稻草ノ心葉ノ枯凋ヲ呈シタルモノハ速ニ之ヲ除去シテ莖内ニ伏在スル幼蟲ノ殺滅ヲ計ル事肝要ナリ。

然レトモ心枯莖ノ除去ハ心葉ノミガ萎凋セル際ニ於テ速ニ行ハザルベカラザルナリ

何トナレバ心葉ノミノ萎凋ヲ呈シ稻草ノ外部ニ何等ノ異變ナキ時ニハ莖中ニ多數ノ幼蟲ヲ藏スルモ既ニ稻草ノ全体ガ枯死シテ腐敗ニ近ツキ吾人ノ直ニ夫レト判定シ得ル迄ニナレルモノハ既ニ莖中ノ蟲ハ他莖ニ移動シタル後トナリ幼蟲ヲ含藏スルコト甚ダ少數ニシテ殆ンド蟲ヲ藏セザルモノト見做シテ不可ナキモノナレバナリ。

八、葉鞘變色莖(鞘枯)ノ除去。

葉鞘變色即チ鞘枯ハ被害狀況ノ部ニ於テ既ニ述ベタルガ如ク第二回發生幼蟲ノ稻莖内ニ喰入スル時始メハ一團トナリテ稻草ノ葉鞘内ニ侵入シ其多肉部即中肋トモ稱スベキ部分ヲ喰害スルガ爲メ葉鞘ノ外部褐色ニ變ズルヲ云フ。依ツテ此葉鞘ノ變色ヲ來セル際注意シテ其根部ヨリ切除クトキハ幼蟲ノ未ダ分散シ被害ヲ逞クスルノ以前ニ於テ之ヲ防止スル事ヲ得ルモノニシテ第二回發生螟蟲

害莖切り採リ作業中最モ當ヲ得タル方法ナリトス。

本作業ハ普通八月下旬ヨリ九月下旬迄ノ間約一週間毎ニ施行スルヲ可トスルモ其除去時期ノ早晚ハ稻ノ成熟期ノ早晚ニヨリ其効果自ラ異ルベキモノナレバ成熟期ノ比較的早キ早、中兩稻ニ於テハ葉鞘變色莖ノ除去時期ヲ比較的短縮シ少クモ九月上旬即早中兩稻ノ乳熟期迄トシ晚稻ニアリテハ前者ニ比シ除去ノ時期ヲ稍々延長シ其乳熟期即チ九月ノ中下旬頃迄トスベキナリ。是早中兩稻ノ場合ニ於テ其乳熟期以後ニ於テ迄モ鞘枯莖ノ除去ヲ繼續セバ既ニ完全ニ登熟シタルモノト雖モ其葉鞘部ノ變色ヲ來セルガ爲メ除去セラル、モノ多ク之ガ爲メ却ツテ全收量ヲ減少スルノ虞アリ之ニ反シ除去終結ノ時期早キニ失センカ其以後ニ於テ生ジタル鞘枯中ノ幼蟲ハ四方ニ分散シテ其被害ヲ逞フスベキ虞アルモノナリ、一方晚熟種ニ於テ若シ其除去作業ヲ乳熟期以後ニ迄繼續スルカ或ハ其終了時期餘リニ早キニ過ギンカ前者ト等シキ不利ニ陥ル事明カナリ
今左ニ中晚稻二種ニ就キ鞘枯除去ノ時期ト收量トノ關係ヲ農事試驗場九州支場ニ於テ調査セラレタル成績ヲ借リテ示サン

雄町 (中稻)	鞘枯除去ノ時期		收量
	早	晚	
除去時期	九月十日迄	九月十日以後	二、四八八
同早キモノ			
同上			
遅キモノ			二、四〇〇

神力 (晚稻)	同キモノ上	同キモノ上
	九月十日迄	九月十日以後
	二、七〇〇	二、七〇〇

以上ノ如ク葉鞘變色莖ノ除去タルヤ其本種螟蟲驅除上ニ及ボス効果偉大ナルハ論ヲ俟タザルモ作業ニ從事スル者ノ充分熟練スルニ非ザレバ螟蟲ニヨル變色莖ト浮塵子、椿象類ヲ始メ其他ノ病蟲害ノ爲メ或ハ他ノ器械的傷害ニヨル變色莖ト混同シテ除去スルノ弊ヲ生ズルモノナリ即チ浮塵子類ヲ始メ其他ノ器械的ノ傷害ニヨル鞘枯ハ其被害程度ノ輕キモノニアリテハ稻草ノ生育ニ大ナル障害アリ無事登熟スルモノ多キヲ以テ若シ之等ヲ切除クガ如キ事アラバ收量ノ減少ヲ見ルニ至ルベキガ故ナリ

今左ニ葉鞘變色莖ニ關スル諸種ノ調査ヲ舉ゲテ參考ニ資セム

第一表

葉鞘變色莖中ノ存在蟲數ノ調査

調査期	切取莖	葉鞘内ニ存在セル莖ノ數	葉鞘内及莖中共ニ存在セル莖ノ數	合計	葉鞘内ノ存在蟲數	莖中ノ存在蟲數	合計
大正四年	三〇〇本	九五本	六本	三三本	二〇四本	二四六本	二〇六本
八月下旬							
九月上旬	六〇〇	二八	一六四	二九	四二	三二七	三九四
九月中旬	六〇〇	七三	五四	二四八	三七五	二二九	二九七
九月下旬	六〇〇	五	一	三九	三三五	九六二	九六八

調査期	切取莖	葉鞘内ニ存在セル莖ノ數	葉鞘内及莖中共ニ存在セル莖ノ數	合計	葉鞘内ノ存在蟲數	莖中ノ存在蟲數	合計
大正四年	三〇〇本	九五本	六本	三三本	二〇四本	二四六本	二〇六本
八月下旬							
九月上旬	六〇〇	二八	一六四	二九	四二	三二七	三九四
九月中旬	六〇〇	七三	五四	二四八	三七五	二二九	二九七
九月下旬	六〇〇	五	一	三九	三三五	九六二	九六八

第二表

葉鞘變色莖一莖中ノ螟蟲存在數調査。

大正四年度

(莖中ノ螟蟲數)

調査期	切取莖	葉鞘内ニ存在セル莖ノ數	葉鞘内及莖中共ニ存在セル莖ノ數	合計	葉鞘内ノ存在蟲數	莖中ノ存在蟲數	合計
大正四年	三〇〇本	九五本	六本	三三本	二〇四本	二四六本	二〇六本
八月下旬							
九月上旬	六〇〇	二八	一六四	二九	四二	三二七	三九四
九月中旬	六〇〇	七三	五四	二四八	三七五	二二九	二九七
九月下旬	六〇〇	五	一	三九	三三五	九六二	九六八

五	四	三	二	一	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
二	一	二	二	一	二	二	一	二	二	一	二	二	一	二	二	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
七	七	七	九	六	七	六	五	四	三	三	三	三	三	三	三	五
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

第三表

一莖中ニ於ケル葉鞘變色ノ個所數ト存在蟲數トノ調査。

大正四年度

葉鞘變色ノ數	切取總數	存在總數	一莖ニ對スル平均數	備考
一葉鞘ニ亘リ變色セルモノ	三六二	二四五	六八	八月下旬ヨリ

二葉鞘ニ亘リ變色セルモノ	四二〇	五一〇〇	三、六	九月下旬ニ亘リ六
三葉鞘ニ亘リ變色セルモノ	二九四	四四九	一四、五	回ニ分チ調査セル
四葉鞘以上ニ亘リ變色セルモノ	二六二	三八四	一四、八	モノナリ。

第四表

葉鞘變色莖除去ノ時期ト其効力關係ノ調査

本表ハ舊農事試験場九州支場技師中川久知氏ガ同場ニ於テ試験調査セラレタルモノナリ
米印ノ附セラレタル日ハ枯穂ヲ共ニ除去ス。

試驗別	回数	月日	雄		町		神		力
			每回効力歩合	各區効力歩合	枯穂除去ノ効力	每回効力歩合	各區効力歩合	枯穂除去ノ効力	
第一回	九月一日	〇、四五四	四、六八三	七、〇七九	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇	五、〇五三	六、四五四	〇、〇〇〇
第二回	同日	四、六八三	七、〇七九	七、〇七九	〇、〇〇〇	一、四〇一	六、四五四	六、四五四	〇、〇〇〇
第三回	除去區	第一號	一、九四二	七、〇七九	〇、〇〇〇	一、四〇一	六、四五四	六、四五四	〇、〇〇〇

第三回除去區		第四回除去區		第四回除去區		第五回除去區	
第一回	第二回	第一回	第二回	第一回	第二回	第一回	第二回
九月一日	同	同	同	同	同	同	同
0,000	3,794	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,432	5,432	7,502	7,502	7,502	7,502	7,502	7,502
0,000	0,000	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105
5,980	5,980	4,986	4,986	4,986	4,986	4,986	4,986
6,932	6,932	8,841	8,841	8,841	8,841	8,841	8,841
0,000	0,000	7,603	7,603	7,603	7,603	7,603	7,603
0,000	0,000	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140

第一回		第二回		第三回		第四回		第五回	
八月一日	九月三日	九月七日	同	同	同	同	同	同	同
0,338	2,207	1,522	3,689	0,666	1,390	3,299	0,666	1,604	1,421
8,666	4,171	4,445	8,339	5,550	2,579	5,550	2,579	5,550	2,579
0,000	3,535	1,028	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990
7,756	5,549	7,756	7,756	7,756	7,756	7,756	7,756	7,756	7,756
2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207

「右調査終了後ノ各區ノ藁ヲ刈取り被害莖ヲ撰別シ無被害藁數ト比較シ被害莖切取り後ニ於ケル被害歩合ヲ調査シ且收量ノ如何ニ付調査セル成績ヲ示セバ左表ノ如シ」

區別	雄		町		神		藁ノ被害歩合
	收量 (玄米)反當	被害歩合	收量 (玄米)反當	被害歩合	收量 (玄米)反當	被害歩合	
三回除去區一區平均	2,747	3,945	2,895	1,103	2,747	3,945	1,103
四回除去區二區平均	2,833	2,034	2,927	1,001	2,833	2,034	1,001
五回除去區二區平均	2,735	1,525	2,882	1,017	2,735	1,525	1,017
除去區總平均	2,765	2,501	2,902	1,334	2,765	2,501	1,334
不除去區總平均	2,606	5,207	2,807	2,305	2,606	5,207	2,305

九、穂枯莖ノ除去ヲナスコト。

葉鞘内ニ喰入シ鞘枯ヲ生ジタル幼蟲ハ漸次成長スルニ從ヒ葉鞘ヲ辭シ稻莖中ニ喰入シテ枯穂ヲ生
ゼシム依ツテ終始注意シテ穂ノ白變枯死スルモノアラバ速ニ莖ノ最下部ヨリ切取り内部ニ蟄伏ス
ル幼蟲ノ驅除ヲ行ハザルベカラザルナリ。

十、刈藁ノ處分。

本種螟蟲ハ既ニ習性ノ部ニ於テ述ベタルガ如ク主トシテ刈藁内ニ於テ越冬スルモノナレバ之ガ適
當ノ處分ヲ施行セバ翌年ノ第一回發生蛾ノ數ヲ減ゼシムルコト甚大ニシテ二化性螟蟲驅除上甚ダ
有効ノ方法タリ然レトモ稻藁ハ牛馬ノ飼料及敷藁トナスノミナラズ農用具其他加工品製作用トシ
テ一日モ缺グベカラザルモノナレバ之ガ處分又至難ナルモノニシテ目下最善ノ方法案出セラレタ
ルモノナキモ以下各種試驗調査ノ結果ヲ擧ゲ之ガ處分ノ參考ニ資セントス。

(一) 稻藁ノ緊縛堆積法

本法ハ稻藁ヲ一尺位トシテ結束シタルモノ六個宛ヲトリ更ニ一束トナシ出來得ル限り藁ノ基
部即チ刈口ニ近キ部分ヲ縛シタルノチ其上部ニ於テ五、六寸内外ヲ距テ、二ヶ所内外ヲ緊縛シ
堆積スルモノニシテ少クモ藁内總蟲數ノ半數ハ化蛾時期ニ到達スルモ藁ノ外部ニ逸出スルヲ得
ズ遂ニ死滅スルニ至ルモノナリ而シテ本作業ハ稍々手數ヲ要スルノ弊アルモ一日一人ニシテ一
反歩ノ藁ヲ結束堆積スルコトヲ得ルモノナリ
稻藁ノ緊縛ハ其宜シキヲ得バ效果大ナルモ普通農家ニ行ハル、亂雜ナル結束ト堆積ヲナシタル

モノハ驅除上ニ及ボス效果無キモノト見テ差支ナキモノトス。
今之等二様ノ堆積法ニ就キ農事試驗場九州支場ニ於テ調査セラレタル成績ヲ示セバ次ノ如シ。

摘 要	化蛾期間	逸出蛾數		死蟲數	合計	全蟲數ニ對スル歩合	
		♀	♂			生存歩合	死蟲歩合
藁把ノ四ヶ所ヲ緊縛 シテ堆積セルモノ	自六月十二日 至七月廿三日	二七九頭	一八九頭	五〇〇頭	八四三頭	三七、一%	六、九%
	自六月六日 至七月十六日	三二二	三九六	七二四	七六二	九〇、七%	九、三%

(二) 藁ノ密閉法。

本法ハ藁ヲ堆積シタルノチ覆ヒヲナシテ密閉シ莖中ノ幼蟲ガ化蛾スルモ外部ニ逸出セザラシム
ルモノニシテ最モ簡單ニ行ヒ易キハ露地ニ於テ藁ノ基部即刈口ヲ外側ニ向ケテ堆積シ頂上ハ雨
露ヲシノグベク他ノ藁ヲ以テ屋根形ニ茅キ置キ翌春發蛾期前ニ至リテ藁堆ノ外圍ヲ藁ヲ以テ蛾
ノ逸出スルノ間隙ナキ様丁寧ニ包ミ密閉シ置クモノナリ。而シテ前記藁ヲ堆積スルノ場合ハ堆
積法ニ於テ述ベタルガ如キ緊縛ヲナシ置クトキハ益々好成绩ヲ納ムルコトヲ得。
農事試驗場九州支場ニ於テ緊縛堆積法ヲナシタル上藁ヲ以テ包ミ密閉シ置キ其成績如何ニ就テ
調査セラレタル成績ヲ擧グレバ次ノ如シ

摘 要	化蛾期間	逸出蛾數		死蟲數	合計	全蟲數ニ對スル歩合	
		♂	♀			生存歩合	死蟲歩合
藁ノ緊縛堆積ヲナシ 藁ヲ以テ覆ヘルモノ	自六月十六日 至七月十七日	二四三頭	五〇五頭	四四八頭	五三〇頭	一四、三%	八五、七%

(三) 稻葉ノ熱湯浸漬法。

本法ハ葉ヲ攝氏六十度以上ノ熱湯中ニ二分間以上三分間浸漬シ葉莖中ニ伏在スル幼蟲ヲ驅殺スルノ方法ナリ而シテ葉ヲ熱湯中ニ浸漬スル場合ハ乾田ニ於テ收穫セルモノハ刈口ヨリ約一尺位ノ處迄、濕田ニ於テ收穫セル稻葉ハ普通刈口ヨリ一尺五六寸ノ處迄熱湯中ニ入ル、ヲ可トスコハ、本種螟蟲ガ主トシテ其部分ニ蟄居スルガ爲メナリ。又本方法施行中ハ湯ノ溫度低下シ易キヲ以テ終始他ノ大釜中ニ熱湯ヲ準備シ置キ常ニ之ヲ補ハザルベカラズ

本法ハ葉内蟄伏蟲驅除法中最モ完全ナル方法ナルモ其勞力ヲ費ス事大ニシテ大面積ノ水田ヲ耕作スル者ニ對シテハ甚ダ不便ヲ感ズルモノナルモ其作業ニ熟練セル者ニアリテハ一日四反歩内外ノ稻葉ノ浸漬ヲ行ヒ得ルモノナリ、

(四) 稻葉ノ二硫化炭素瓦斯燻蒸法。

本方法ハ其作業煩雜ニ失シ且多大ノ耕地ヲ有スル者ニ對シテハ多額ノ費用ト勞力ヲ要スルニ付例ヘ其効果見ルベキモノアリトスルモ其一般ノ實施困難ニシテ實用ニ適セザルモ今左ニ之ガ方法ノ大要ヲ記述シ當業者ノ參考ニ資セントス。

稻葉内螟蟲ノ驅殺ヲ目的トシ二硫化炭素瓦斯ノ燻蒸ト施行セントスルトキハ貯穀ノ害蟲驅除トシテ二硫化炭素瓦斯ノ燻蒸ヲ實施スルノ場合ト等シク瓦斯ノ逸散ヲ防グ爲メ充分ナル目張ヲ行ヒタル倉庫(土藏ヲ可トス)内ニ於テナスヲ可トスレドモ普通簡單ニ實行セントスルトキハ野外ニ土窟ヲ掘リ此内ニ稻葉ヲ堆積シ其最上部ニ瓦斯ノ發生器即チ金盞或ハ摺鉢ノ如キ口廣キ容器ヲ置キ之ニ所要ニ二硫化炭素液ヲ注入シタル後チ強キ竹ヲ並列シテ蓆ヲ以テ之ヲ被覆シタル後土

窖ノ表面全部ニ五寸以上ノ厚サニ土ヲ盛り瓦斯ノ逸散ヲ防ギ置クノ法ヲ採ラバ至極便利ナリ、然レドモ土窟ノ土質如何ハ其效果ニ及ボスノ影響大ナルモノナレバ砂土カ其他ノ地質膨軟ニシ瓦斯ノ浸透散逸シ易キ處ヲ避ケ地質ノ堅實ナル場所ニ設ケザルベカラズ。

然シテ土質ノ堅實ナル土窟ヲ以テ本方法ヲ實施スル場合ハ内容積一千立方尺ニ對シ三磅ノ二硫化炭素ヲ使用シ三日間密閉シ置カバ葉内ノ幼蟲ヲ殺滅スルコトヲ得ベシ
今一反歩ノ稻葉ヲ燻蒸センニハ一間四方角即チ三百十六立方尺ノ内容積ヲ有スル土窟ヲ要シ約一封度ノ二硫化炭素ヲ使用スレバ可ナリトス。

其他一般ノ方法及注意事項ハ貯穀害蟲驅除ノ場合ト等シキモノナレバ本場編纂「二硫化炭素燻蒸法」ヲ参照スベシ

(五) 打敵キ法

本法ハ冬期間農閑ヲ利用シテ稻葉ヲ敵キ其内部ニ蟄居スル幼蟲ヲ潰殺スルモノニシテ其驅除ニ及ボスノ効果確實ナルモノナルモ葉ノ用途ニヨリテハ差支ヲ生ズベク且又甚シク手數ヲ要スルモノナレバ一般ノニ實施スルコト困難ナリ。

(六) 藁鳩搔法。

本方法ハ越冬蟲ノ春季移動期ニ於テ實施シ其効力大ナルモノニシテ藁ノ刈口ニ近キ部分ヲ雁爪ノ如キモノニテ搔キ然シテ内部ニ伏在スル幼蟲及蛹ヲ外部ニ搔キ落シタル後之ヲ潰殺スルモノナリ

本方法ハ秋田縣及新潟縣ノ一部ニ於テ盛ニ施行セラレツ、アリト云フ今新潟縣農事試驗場ニ

於テ試驗調査セラレタル成績ニ依レバ約千束ノ藁堆ニ付六月一日ヨリ四日間本法ヲ施行シ蝨一四八〇頭幼蟲一七四頭ヲ搔キ落シ得タルノミナラズ其他縱葉捲ノ越冬セルモノヲモ合セ驅除シ得タルト云フ

(七)誘引法。

本方法ハ本種螟蟲ノ春季移動期ニ於テ積藁ノ間又ハ藁ノ刈口ノ部分ニ長一寸位ニ切斷セル麥稈ヲ添付シ置キ移動スル螟蟲ヲ其中ニ誘ヒタル後ニ之ヲ集メテ燒却處分スルノ法ニシテ其効力比較的多キモノナルガ其作業煩雜ニ失シ勞力ヲ多費スルノ缺點アルヲ以テ一般的實施困難ナルモノナリ。

(八)稻株ノ處分。

本種螟蟲ハ主トシテ稻藁内ニ蟄伏シ越冬スルモノナルモ又稻株内ニ越冬スルノ數少カラズ特ニ陸稻ノ場合ニ於テ甚シキモノナリ依ツテ藁内ノ越冬蟲處分ヲ行フト共ニ冬期稻株内ニ於ケル幼蟲ノ處分ヲモ合セ行ハザルベカラザルナリ
然レドモコハ三化性螟蟲驅除ノ場合ト同一ノ方法ヲ以テ施行シ得ベキモノナレバ後條三化性螟蟲防除法中ニ記述セル稻株ノ處分法ヲ參照スベシ。
但シ本種螟蟲ノ充分老成セルモノハ株或ハ藁ト共ニ土中ニ埋沒セラレタルモノト雖モ其覆土ノ厚サ餘程厚キニ非ザレバ五寸位ノ覆土ヲナスモ全部ノ幼蟲ハ地中ノ埋沒株ヲ辭シ地表ニ逸出ス又埋沒ト同時ニ浸水スルトセバ一尺深サニ埋沒シ置クモ一晝夜内外ニシテ其大部分ハ地表ニ這出デ死亡スルノ率甚ダ少キモノナリ今左ニ之等ノ關係ニ就キ調査セラレタル結果ヲ示セバ次表

ノ如シ。

第一表

摘 要	調査ノ時間	地表ニ逸出セル蟲數	地中ニ死亡セル蟲數
稻株ノミ五月下旬ニ土中一尺ノ深サニ埋沒シ水ヲ注加シ置キタルモノ	浸水後六時間目	一五頭	
	同 九時間目	三	
	同 廿四時間目	三	
	同 四十八時間目	三	
	同 七十二時間目	一	
	合 計	八二	
七十二時間後一頭逸出セルモノヲ最後トシテ逸出スルモノヲナキニヨリ浸水ヨリ五晝夜ニシテ埋沒株ヲ調査ス			藁ト藁トノ間ニ死亡セルモノ 藁内ニ死亡セルモノ 五

第二表

摘要	調査日時	地表ニ這 ヒ出デタ ル幼蟲數	調査後ニ於 ケル莖内ノ 死蟲數
秋季被害莖百本ヲトリ土 中五寸ノ深サニ埋没セル モノ	埋没後三日目	四	
	同 五日目	三	
	同 七日目	三	
	同 九日目	三	
	同 十四日目	三	
	同 十六日目	三	
調査後藁ヲ堀上ゲ見ルニ 殆ンド腐敗ス			殘存セルモノナ シ

以上述べタルガ如ク埋没株中ノ本種螟蟲ハ必ズヤ地表ニ逸出スルノ數多キニ上リ而シテ地表ニ
殘存露出セル稻株稻藁等ノ莖内ニ潜入スルモノナレバ若シ三化性螟蟲驅除トシテノ稻株埋没ト
同時ニ埋没株法ヲ施行スルトセバ田面ニ殘存散亂セル稻株稻藁ノ小片迄モ充分ニ注意シテ取除
キ埋没株ヨリ這ヒ出デタル幼蟲ノ潜入スルノ場所ナカラシメ置クコト肝要ナリ。

(九)春季越冬蟲ノ移動期ニ於ケル田面鋤込ミ綠肥及稻藁稻株ノ露出稻稈ノ處分。
本種螟蟲ノ春季移動期ニ於テ田面ニ散亂セル稻株稻藁カ或ハ殊更ニ鋤込ミタル藁或ハ青刈蠶豆

其他ノ綠肥ノ鋤込ミヲナシタル場合之等ノ莖稈ノ幾分露出セルモノアラバ他ヨリ移動シ來ル螟
蟲ハ直ニ之等莖稈中ニ喰入シ化蛹化蛾スルノ歩合又少カラズ依ツテ既ニ前記ノ埋没株ノ場合ニ
モ述べタルガ如ク之等露出莖稈ニ對シテモ化蛾前迄ニ適當ノ處分法ヲ行ハザルベカラザルモノ
トス。

十一、雜草ノ處分。

本種螟蟲ハ既ニ習性ノ場合ニ於テ記載セルガ如ク稻以外ノ雜草ニ寄生シ且越冬スルノ場合少シト
セズサレバ冬期畦畔ニ殘存セル種々ノ雜草ノ枯莖ハ之ニ火ヲ放チ燒却シ置キ萬一ノ場合ニ備ヘ且
春季移動期ニ於ケル越冬中ノ潜入ノ個所ヲ失ハシメ置ク事又驅除豫防上蔑視スベキモノニ非ザル
ベシ。



三化性螟蟲

異名。一點大螟蛾、一點螟蟲蛾、一點螟蛾。

方言。二化性螟蛾ニ同シ、

學名。Schoenobius Bipunctifer wk.

昆蟲學上ノ位置。

鱗翅目。Lepidoptera.

螟蛾科。Pyralidae.

被害植物。稻。

第一章

三化性螟蟲ノ形態

一、成 蟲。三化性螟蟲蛾ハ二化性螟蟲蛾ニ類似スルモノニシテ體軀ハ細長虛弱ナリ、雄蟲ニアリテハ其體長三分乃至五分五厘翅ノ開張七分乃至八分内外アリテ雌蟲ニ比シ稍々小形ナリ、前翅ノ前縁角ハ凸出シテ銳角ヲナシ翅ノ全体ハ略々三角形狀ヲナス、淡褐色ヲ呈シ翅面ニハ幾多ノ小褐色點ヲ散布シ外縁ニハ黑褐色ヲ呈スル九個ノ小點ヲ存ス、又前縁角ヨリ後縁ニ向ヒ濃褐色ヲ帶ブル

一斜線アリ、此ノ斜線ハ後縁ニ近クニ從ヒ漸次消失スルヲ見ル、後翅ハ前翅ニ比シ其着色淡シ。雌蟲蛾ハ雄蛾ニ比シ其體軀大ニシテ體長三分五厘乃至四分内外ニシテ翅ノ開張七分乃至九分内外アリ、前翅ハ雄蛾ノ夫レニ同ジク稍々三角狀ヲナスモ其着色ハ雄蛾ニ比シ淡ク且稍々淡黄色ヲ加フ翅ノ中央部ヨリ稍々外縁ニ近ク明瞭ナル一個ノ黑褐點紋ヲ存ス、之一點螟蛾ト稱スル所以ナリトス、後翅ハ前翅ニ比シ其色稍々淡色ナリ。

腹部ハ細小ナルモ其末端ニ至ルヤ稍々膨大シ尾端ニハ淡黄色ノ微毛ヲ簇生ス。

雌雄兩蛾共觸鬚ハ細線狀ニシテ複眼ハ帶綠褐色ヲ帶ビ下唇鬚ハ著シク發達シテ前方ニ突出ス。

二、卵。數十粒乃至百餘粒ヲ二三層ニ相重ネ略々橢圓形ノ一塊トナリ其表面ニハ雌蛾ノ尾端ニアル黄色毛ヲ附着セリ、各卵粒ハ不正圓形ニシテ直徑二厘内外アリ、産附當時ハ乳白色ヲ呈スルモ漸次孵化期ニ近クニ從ツテ黑紫色ニ變ズ。

三、幼蟲。孵化當時ノ幼蟲ハ暗褐色ヲ呈スルモ漸次發育スルト共ニ淡黝綠色トナリ老熟ノ域ニ達スレバ淡黄色ヲ帶ブルニ至ル、而シテ二化性螟蟲ノ如ク五條ノ褐色縱線ヲ有スルコトナシ、充分老成セル幼蟲ハ體長六、七分内外ニ達スルモ二化性螟蟲ノ夫レニ比スレバ小形ナルモノトス。

四、蛹。體長四分内外ノ孱弱ナルモノニシテ淡黄色ヲ呈ス、化蛹ノ際ハ薄キ繭ヲ營ミ此内ニ蟄居ス

第二章

三化性螟蟲ノ經過、習性並ニ其一般的被害ノ狀況

第一節

經過

五

年内三回ノ發生ヲナス(香川縣及愛媛縣ノ一部ニアリテハ年内二回ノ發生ニ終ルコトアリ又其他山間高地ニシテ氣温比較的低キ處或ハ底地ヨリ冷水湧出シ爲メニ地温及氣温ノ低下スル處ニアリテモ年二回ノ發生ニ終ル事アリ)
前年度第三回發生ノ幼蟲ハ幼蟲体ノ儘稻ノ刈株内ニ越冬シ翌春四、五月ノ頃株内ニ化蛹シ次デ羽化シタル後チ苗代田ニ襲來シ稻苗ノ葉先ニ近ク産卵ス、此卵ヨリ孵化シ出デタル幼蟲ハ直ニ稚苗ニ喰入シ七月上旬ノ交化蛹シ次デ羽化産卵ス此卵ヨリハ第二回發生幼蟲ヲ生ジ再ビ稻莖内ニ侵入加害シ八月中下旬ニ至リ化蛹次デ蛾化シ産卵ヲ終リ此卵ヨリ第三回目ノ幼蟲ヲ發生スルニ至ルモノナリ。

今左ニ本縣内ニ於ケル經過ヲ示セバ次ノ如シ。

年度別	發蛾期	
	第一回蛾	第二回蛾
明治四十四年	最初發生 四月十八日 最終發生 五月三十日	最初發生 七月八日 最終發生 七月廿二日
大正元年	最初發生 五月七日 最終發生 五月廿九日	最初發生 七月四日 最終發生 七月廿一日
		最初發生 八月四日 最終發生 九月五日

變態期間ヲ示セバ次ノ如シ

(イ)成蟲ノ生存期間

雌雄別	期限	
	最長	最短
雌蛾	十二日	四日
雄蛾	十日	三日
	六日強	五日半

(ロ)産卵ヨリ孵化迄ノ日數。

卵ノ區別	期間	
	最長	最短
第一回ノ産卵	十五日	九日
第二回ノ産卵	十一日	八日
第三回ノ産卵	十日	八日
	九日強	九日強

(ハ)化蛹ヨリ發蛾迄ノ日數

區別	期間	
	最長	最短
第一回ノ蛹	廿一日	十九日
第二回ノ蛹	十三日	十一日
第三回ノ蛹	十三日	十一日強
	十一日強	十二日

五

經過ニ關スル其他ノ事項。

(一)三化性螟蟲ノ發生ト氣候トノ關係。

三化性螟蟲ハ本縣ヲ始メ九州地方ノ如キ温暖ナル地ニアリテハ年内三回ノ發生ヲ遂グルヲ普通トスレドモ山間ノ高地ニシテ低地ニ比シ氣温低下スル場所或ハ終始寒冷ナル水ノ湧出シ比較的氣温降下セル土地ニアリテハ年内二回ノ發生ニ終ルコトアリ、之第二回發生幼蟲ノ發育迅速ナラザルガ爲メ其大部分ハ年内ニ化蛹シ得ズ其儘ニ越冬スルモノノ如シ、又香川縣地方ニアリテハ本種螟蟲ノ發生二回ニ終ルモノナルガ之ガ原因ニ就テハ本縣ニ於テ窺ヒ知ル事ヲ得ザルモ同縣ハ本種螟蟲發生地中比較的北ニ偏シ九州地方ヨリ幾分カ其平均氣温低下シ且温暖ナル期間比較的短カキト内海ニ面シタルガ爲メ大氣乾燥スルガ故ナランカ、今左ニ香川縣ニ於ケル經過調査ノ結果ヲ借り示セバ次ノ如シ。

五月上、中旬	化 蛹。
五月 下旬	羽 化。
六月 上旬	産 卵。
六月 中旬	孵 化。
七月 中旬	化 蛹。
七月 下旬	羽 化。
八月 上旬	産 卵。
八月上、中旬	孵 化。(越冬)

(九月上旬頃ニ至リ稀ニ第三回幼蟲ノ發生ヲ認ムルモ完全ニ發育越冬スルモノナシ)

而シテ年内三回ノ發生ヲ營ム處ニアリテモ其第一回ノ發生蛾ハ年々ノ氣温ノ寒暖ニヨリ其ノ發生ニ遅速ヲ生ズルモノニシテ第一回ノ化蛹期即チ三、四、五月ノ頃ニ氣候一般ニ寒冷ナルトキハ越冬セル幼蟲ノ化蛹スルコト能ハザルカ或ハ既ニ化蛹セルモノアリテモ寒氣ノ爲メ羽化期ヲ遅延シ温暖ノ期ノ至ルヲ待ツモノナレバ從ツテ其發生ノ期遅ル、モノナリ之ニ反シ化蛹期ノ氣候温暖ナルトキハ之等化蛹化蛾ハ稍々促進セラル、ヲ以テ從ツテ其發蛾ノ時期速カトナルニ至ルモノナリトス。

第二節

習性並ニ其ノ一般的被害ノ狀況

一成 蟲。

(イ)成蟲ハ二化性螟蟲ニ等シキ性狀ヲ有スルモノニシテ晝間ハ稻草間及畦畔ノ叢草中ニ蟄伏シ夜間好シテ飛翔シテ其産卵ヲ全スルト共ニ燈火ヲ慕ヒ盛ニ飛來スルノ性アリ。

(ロ)成蟲ノ靜止スルトキハ一般蛾類ニ等シク常ニ四翅ヲ背上ニ屋形ニ疊ム

二、産 卵。

本種螟蟲蛾ハ羽化後一、二日ノ後交尾産卵ヲ開始スルモノニシテ卵ハ多數ノ卵粒一塊トナリテ産附セラレ一卵塊ノ粒數最少キハ四粒最多キハ八十四、五粒アリ、各卵粒ハ二三重ニ相重ナリ卵塊ハ二化性螟蟲卵ニ於テ見ルガ如ク裸出セラル、事ナク全面黃褐色ノ鱗毛ヲ以テ覆ハル之レ雌

蛾ノ産卵ノ際自体ノ尾端ニ生ズル鱗毛ヲ附着セシムルモノナリトス。
 且又一卵塊ノ全体ノ形モ圓形若クハ楕圓形ヲナシ二化性螟蟲卵塊ニ於テ見ルガ如ク長形或ハ方形ヲナス事ナシ、一雌蛾ノ産卵塊數ハ發生ノ時期ヲ異ニスル蛾ニヨリ差異アルモ最多キ場合ハ八塊ヲ産ミ最少ノ場合ニアリテハ一塊ノ産卵ニ止マル事アルモ平均二塊内外ノ産卵ヲナスモノナリトス而シテ一雌蛾ノ産卵粒數ニハ大差アルモノニシテ少キハ三十二、三粒最多ナルハ百五十餘粒ニ達スルモノアレドモ平均五十六粒内外ナリ。
 本種螟蟲ノ産卵ノ場所ハ比較的上葉ノ葉先附近ニ於テスルモノニシテ二化性螟蟲ノ第二回蛾ノ産卵ノ如ク下葉ノ狭縫部ニ於テスルコトナシ

三、幼蟲。

卵ヨリ孵化シ出デタル幼蟲ハ糸ヲ吐キ風ノ爲メニ四方ニ飛散スルカ或ハ葉莖ニ沿フテ普通各々別々ノ稻莖ニ喰入スルモノニシテ二化性螟蟲ニ於テ見ルガ如ク多數ノ幼蟲一莖中ニ群棲スルコト少ナシ且又二化性螟蟲ノ幼蟲ノ如ク長時期ニ亘リ葉莖内ニ蟄伏スルコトナク喰入ト共ニ直ニ稻ノ心隨部ニ侵入スルノ性アリ然レドモ孵化當時喰入ノ初期ニアリテハ時トシテ一莖中數匹共棲スルモノアルヲ見受クルモ日ヲ經ルニ從ヒ必ズ一稻莖中一頭宛ニ分散シ食害スルモノナリ
 第一回幼蟲ノ發生當時ハ稻莖未ダ幼稚ナルヲ以テ假令幼蟲ノ喰入スルモ直ニ枯死スルモノナレバ内部ノ幼蟲ハ頻繁ニ移動轉居ヲナシ初期ニアリテハ苗代中央部ノ稻苗ニ於テ其加害ヲ逞フスルモノナレドモ漸次綠苗ノ強壯ニシテ比較的生育旺盛ナルモノニ轉居スルニ至ルモノナリ、然レドモ二化性螟蟲ノ夫レニ比シ移轉スル事少ナキヲ見ル、而シテ本種螟蟲ノ他莖ニ移轉セントスルトキ

ハ稻草ヲ長徑ニ沿ヒテ筒狀ニ卷キ然ル後下部ヲ嚙ミ切り管狀トシテ自己ノ体軀ヲ此中ニ入レ恰モ裝蟲様ノ装ヒヲナシ匍行スルモノナリ

第一回及第二回發生ノ幼蟲ハ第一回發生ノ二化性螟蟲幼蟲ニ等シク盛ニ心枯莖ヲ生ゼシムルモ第三回發生ノ幼蟲ノ發育時期ハ二化性幼蟲第二回發生幼蟲ノ發育時期ト等シク稻草既ニ伸長シ恰モ孕穗ヨリ出穗期ニ遭遇スルモノニシテ孵化シツ、アル幼蟲ハ前述ノ如ク群棲スルコトナク一頭宛劍葉ノ部分ヨリ直ニ穗首莖内ニ侵入シ直ニ枯穂ヲ生ゼシムルモノニシテ二化性螟蟲ノ第二回發生幼蟲ノ如ク葉鞘變色莖ヲ生ズル事ナシ依ツテ稻莖ノ被害部以下ハ蒼々トシテ些ノ變化ナク直立シ二化性螟蟲ニヨル被害莖ノ如ク柔軟トナリ倒伏スルガ如キ事ナシ、而シテ此時期ニ於ケル幼蟲ハ第一、二回發生幼蟲ノ如ク移轉スルコトナシ稻草既ニ充分ナル發育ヲ遂ゲタル時代ナレバ内部ニアル一頭ノ幼蟲ノ老熟スルニ至ル迄ノ食料充分ナルガ爲メナリ第三回發生ノ幼蟲ハ又早稻ヨリモ晚稻ニ多ク被害ヲ逞フスルモノナリ之該幼蟲ノ孵化時期ハ恰モ晚稻ノ出穗期ニシテ穗首ノ未ダ柔軟ニシテ幼蟲ノ喰入ニ至便ナルガ爲メナリトス、今左ニ早、晚稻ニヨリ其枯穂發生數ノ差ニ付南高來郡南串山村ニ於ケル農商務省依託試驗地ニ於テ調査セルモノヲ示セバ次ノ如シ。

早稻ニ於ケル穗枯發生歩合、

區別		項目	調査歩數	被害歩合
第一	第一		四歩	0.14%
第二	第二		四歩	0.11%

第 三 均	四 步	0.180
平 均	四 步	0.306

晚稻ニ於ケル枯穂發生歩合

區 別	項 目	調 査 面 積	被 害 歩 合				
				第 一	第 二	第 三	第 四
		九 步	1.701				
		四 步	1.014				
		四 步	1.424				
		四 步	1.155				
		四 步	0.687				
		四 步	1.813				
		四 步	1.310				
		四 步	1.734				

即チ早稻ハ平均三分六毛ノ被害歩合ヲ見ルモ晚稻ハ平均被害歩合一割七分三厘四毛ニシテ早稻ニ比シ多キコト五倍強ニ相當セルヲ見ル

三化性螟蟲ノ二化性螟蟲ニ比シ被害ノ程度劇甚ナルハ單ニ發生回數ノ多キガ爲メノミナラズ前述ノ如ク一卵塊ヨリ生ジタル幼蟲ガ群棲スル事ナク個々別々ニ稻莖ニ喰入シ二化性螟蟲ノ如ク一莖中ニ群居スルモノト其趣ヲ大ニ異ニシ産卵個所附近ノ各稻莖ハ一時ニ被害ヲ受ケ且枯死スルモノニシテ俗ニ坪枯ト稱スルモノヲ生ゼシメ時トシテハ全田面ノ枯穂ヲ一時ニ白變セシムル事アリ又二化性螟蟲ハ多數群居スルヲ以テ一莖中ニノミ終期迄生存スルコトヲ得ズ漸次他莖ニ移轉スルモノナレバ秋期ニアリテハ被害ヲ受ケタル稻ト雖モ既ニ其幾分完全ニ登熟セルモノ多キモ三化性螟蟲ハ始メヨリ一齊ニ冬稻莖ヲ襲フヲ以テ之ガ被害ヲ受ケタルモノハ穂粒ノ登熟セルモノヲ見受ケザル程ナルガ爲メナリ。

三化性螟蟲ノ幼蟲既ニ老熟シテ化蛹セントスルトキハ普通稻莖内ノ最下部ニ下降シ次デ細長ナル薄繭ヲ營ミ繭ノ一端ハ豫メ構成シ置キタル稻莖ノ外側ニ通ズル小口部ニ開口セシメ其開口部ハ薄キ糸ヲ以テ塞ギ置キ自体ハ其中ニアリテ最後ノ脱皮ヲ行ヒ蛹ト化スルモノニシテ二北性螟蟲ノ夫レニ比シ大ナル差アルモノナリ。

四、越冬。

第三回發生ノ幼蟲(年内二回ノ發生ニ止マル所ハ第二回發生ノ幼蟲)ハ其老成ト共ニ漸次被害莖内ヲ降下シ最下部ノ稻株内ニ達シ此處ニ越冬スルノ準備ヲナスモノニシテ稀レニハ上部ノ莖内ニ蟄伏スル中葉ト共ニ刈取ラル、モノアルモコハ越冬中葉ノ乾燥ニ耐ヘズ全部死滅スルモノナリ。猶刈株内ニ蟄伏越冬セントスル幼蟲ハ刈株ノ切口ニ近ク自体ヨリ吐出スル絹糸ヲ以テ網ヲ張り雨水其他水濕ノ侵入ヲ防止セシムルノ備ヘヲナシ越冬スルモノニシテ二化性螟蟲幼蟲ノ刈藁及刈株

其他諸種ノ雜草莖内ニ於テ越冬ヲナスモノニ比較シ其間大差アルヲ認メ得ベシ。
 今左ニ三化性螟蟲ノ越冬位置ニ付南高來郡南串山村ニ於ケル農商務省依托試驗地ニ於テ調査セル
 成績ヲ示セバ次ノ如シ。

區別	項目	稻種	調査總莖數	存在總莖數	刈株ニ ル莖數	刈莖内ニ 伏セル 莖數	總莖數ニ 對スル 伏莖數	總莖數ニ 對スル 伏莖數
第一區	神力	神	二〇〇	一八七	一八五	二匹	八、九〇四	〇、〇九五
第二區	同上	同上	一七五	一六六	一六六	〇	九、四八五	〇、〇〇〇
第三區	同上	同上	一五九	一四〇	一三九	一	八、八〇五	〇、〇六三
第四區	同上	同上	二〇八	一八二	一八一	〇	八、七〇一	〇、〇〇〇
第五區	同上	同上	一七六	一六七	一六五	二	九、〇四四	〇、〇一一
第六區	同上	同上	一九九	一七九	一七五	四	九、〇八六	〇、〇一三
第七區	同上	同上	一四八	一三三	一三三	〇	八、九八六	〇、〇〇〇
第八區	同上	同上	一八八	一七七	一七七	〇	九、四一四	〇、〇〇〇
第九區	同上	同上	一六五	一五二	一五〇	一	九、一三三	〇、〇六一
第十區	同上	同上	一九二	一七六	一七四	二	九、二二四	〇、〇一五
平均	同上	同上	一八一、九	一六五、七	一六四、五	一、二	九、〇七七	〇、〇六四

(調査期日大正元年十月五日)

本種螟蟲ハ又二化性螟蟲ノ場合ト等シク越冬ノ途中死滅スルモノ亦甚ダ多數ニ上ルモノニシテ濕

田ノ場合ニアリテ殊ニ甚シキヲ見ルベキモノナルガ其越冬日時ノ經過スルト共ニ其死滅歩合漸次
 増進シ翌春化蛾期迄生存スルモノハ甚少ナルモノナリ。
 今左ニ乾濕兩田ニ於ケル露出株中ノ生死歩合ノ調査ノ結果ヲ示サン。

(イ)

土地ノ調査 状態株數	明治四十一年 十月三十日	明治四十二年 十一月廿八日	明治四十三年 十一月廿八日	平均
乾田	生存歩合 九、七五〇 死歩合 〇、二四〇	生存歩合 九、八八八 死歩合 〇、一一二	生存歩合 九、七〇〇 死歩合 〇、二九八	九、七六一
濕田	生存歩合 九、三四〇 死歩合 〇、六六〇	生存歩合 九、九五二 死歩合 〇、〇四八	生存歩合 九、三六五 死歩合 〇、六三五	九、五五五
半乾田	生存歩合 一〇〇 死歩合 一	生存歩合 九、八五〇 死歩合 〇、一〇九	生存歩合 九、九四七 死歩合 〇、〇五二	九、九一九
平均				九、〇八一

(ロ)乾田ト濕田ニ於ケル三化性螟蟲越冬多數比較調査

(舊九州支場技師中川久知氏ノ本縣内ニ於テ調査セラレタルモノ)

調査地名	田ノ状態	稻種	插秧期	調査株數	蛾頭數	蛹頭數	幼蟲計	死幼蟲計
東彼杵郡西大村上諏訪郷字野口	乾田	田江早稻	六月廿五日	一〇〇	一〇	二	一	一八
舊同郡立農事試驗場(紫雲英田)	乾田	田竹成撰	六月十八日	四〇	〇	〇	五	〇
同郡大村武部郷(紫雲英田)	半濕田	成	六月廿二日	五〇	〇	〇	一	〇
合計				一九〇	一〇	二	六	一八

試 験 別	號 年	調 査 期	調 査 株 數	三ヶ年平均	
				生存蟲歩合	死蟲歩合
立株ノ儘灌水	明治	四十一年一月中旬 四十二年二月中旬 四十三年三月下旬	100	一八七一割	八三二割
同 上	同	四十二年四月中旬 四十三年五月上旬	100	〇、一〇三	九、八九七
同 上	同	四十一年五月中旬 四十二年六月上旬 四十三年五月中旬	100	〇、〇〇〇	10、〇〇〇

立株ノ部(田面ヲ耕起セザルモノ)

試 験 別	號 年	調 査 期	調 査 株 數	三ヶ年平均	
				生存蟲歩合	死蟲歩合
同 上	同	四十一年一月中旬 四十二年二月中旬 四十三年三月下旬	100	〇、〇〇〇	10、〇〇〇
同 上	同	四十二年四月中旬 四十三年五月上旬	100	〇、〇九〇	九、一〇〇
耕起不灌水	同	四十一年一月中旬 四十二年二月中旬 四十三年三月下旬	100	二、八四九	七、一五二

試 験 別	調 査 期	調 査 株 數	三ヶ年平均	
			生存蟲歩合	死蟲歩合
同 上	同	100	〇、〇三三	九、九六七
耕起灌水	明治四十一年一月下旬 四十二年三月下旬 四十三年三月下旬	100株	〇、五三八割	九、四六二割

(イ) 濕田立株中ニ蟄伏セル三化性螟蟲ノ越冬後ニ於ケル生死歩合ノ調査
 田面耕起ノ部。
 次ニ越冬後ニ於ケル本種螟蟲ノ生死歩合ヲ示セバ次ノ如シ

同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	三ヶ年平均	
							生存蟲歩合	死蟲歩合
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇

立株ノ儘不灌水	同	同	同
四十四年一月月中旬	四十四年二月月中旬	四十四年三月月中旬	四十四年四月月中旬
100	100	100	100
三、三〇九	〇、八三三	〇、〇〇〇	〇、〇〇〇
六、六九一	九、八二六	10、000	10、000

以上記載セル各表ニ於テ見レバ何レノ場合ト雖モ初期ノ調査ニアリテハ生存蟲多キモ時期ノ進行ニ伴ヒ死蟲數ヲ増加スルモノナル事ヲ知り得ベシ即チ十一月下旬ノ調査ニ於テハ乾田ニ於テ〇、二一九割内外濕田ニアリテハ〇、四四五割ノ死蟲數ヲ見ルモ翌年化蛾ノ交即四、五月頃ニ至レバ濕田ニアリテハ殆ンド全部ノ死蟲數ヲ見ルベシ
 又次ニ藁内ノ蟄伏歩合如何ヲ調査セシ成績ヲ舉グレバ次ノ如シ(本調査ハ南高來郡産藁ニ付九州支場ニ於テ調査セラレタルモノナリ)

調査月日	調査藁量	三化性存在蟲數 生存蟲數 死亡蟲數	幼蟲體長	備考
自四十四年二月十一日 至同年三月十四日	五貫目	四匹 三	分厘 四、四	藁一貫目ノ本數ハ二六六五本
自同年一月十一日 至同年同月十八日	同上	三 五	三、五	

自同年二月十一日 至同年同月十六日	同上	三	一〇一	三、六	
自同年三月十一日 至同年同月十四日	同上	一六	九	三、四	
自同年四月十一日 至同年同月十七日	同上	一	一九二	三、五	
自同年五月十一日 至同年同月十二日	同上	一	二九	三、〇	生存蟲ハ體萎縮シテ運動不活 潑ニシテ化蛹ノ見込ナシ
自同年六月十一日 至同年同月十三日	同上	〇	一五	一	

前記調査表ニ於テ見レバ前述ノ如ク藁内ニ蟄伏スル三化性螟蟲ハ十二月ヨリ三月中旬ニ亘リテ調査セルモノニヨレバ未ダ多數ノ完全ナル生存蟲ヲ見ルモ四月中旬ヨリ五、六月ノ交即化蛾期ニ至レバ幼蟲體ハ漸次縮小シテ遂ニ死滅シ生存蟲ヲ見ザルニ至ル之藁ノ乾燥ニ耐ヘズ死滅スルニ至ルモノナル事ハ既ニ前記述ノ如シ。本種螟蟲ハ前述ノ如ク稻ノ刈株内ニ越冬スルモノナルガ又晩稻ノ刈株ト早稻ノ刈株トニヨリ其内部ニ於ケル越冬蟲數ヲ異ニス今左ニ之等ノ關係ニ就テ南高來郡南串山村農商務省依託試驗地ニ於テ調査セルニ左ノ成績ヲ得タリ

(イ) 晩稻刈株内蟄伏蟲數調査

區別	調査株ノ 總莖數	調査月日	生存蟲數	在 死蟲數	計	總莖數ニ對 スル蟲數歩合
第一	一四〇本	明治四十五年 十一月十三日	一九七	三四	二〇〇	一、三八九

第 二 三 四 五 六 七 八 九 十 平 均	調査株ノ 總莖數	調査月日	存 在 蟲 數	死 蟲 數	合 計	總莖數ニ對 スル蟲數歩合
二六〇	同	同	二八六	二	二九八	一一、三五
一六〇	同	同	三三三	四	三六七	二〇、三三
二七〇	同	同	一六二	七	一六九	一、三〇〇
一五〇	同	同	一五六	一七	一七三	一、一三一
二五〇	同	同	八二	一五	九七	〇、八三五
四九〇	同	同	八	一〇	一八	〇、六五八
一三八〇	同	同	一〇二	二	一〇四	〇、八三二
一五七〇	同	同	一四〇	三	一四三	〇、九七四
九〇〇	同	同	三	六	九	〇、四六八
一三六	同	同	一五七	二	一五九	一、一三八

(ロ)早稻刈株内ノ蟄伏蟲數調査

第 一 二 三 四 五 六 第 均	調査株ノ 總莖數	調査月日	存 在 蟲 數	死 蟲 數	合 計	總莖數ニ對 スル蟲數歩合
二五〇	同	明治四十五年十一月十二日	一匹	二匹	三匹	〇、〇三三
九九〇	同	同	一	〇	一	〇、〇〇九
一〇九〇	同	同	一	五	六	〇、〇六一
一三〇〇	同	同	三	一	四	〇、〇六一
一三〇〇	同	同	六	一	七	〇、〇五三
一三〇〇	同	同	五	二	七	〇、〇五三
九九〇	同	同	七	二	九	〇、一〇一

第 七 八 九 十 第 均	調査株ノ 總莖數	調査月日	存 在 蟲 數	死 蟲 數	合 計	總莖數ニ對 スル蟲數歩合
二五〇	同	同	〇	一	一	〇、〇〇八
九九〇	同	同	八	五	一三	〇、一三二
一〇九〇	同	同	七	六	一三	〇、〇七四
一三〇〇	同	同	三	九	一二	〇、〇六四
一三〇〇	同	同	二	九	一一	〇、〇五二
八八〇	同	同	三	四	七	〇、〇五二
二〇九	同	同	三	四	七	〇、一四八

即チ晚稻(神力種)ニアリテハ調査總莖數ニ對スル本種螟蟲蟄伏蟲數歩合ハ平均一割二分二分八毛ニシテ早稻ニアリテハ平均一分四厘八毛ナリ晚稻刈株内ニ蟄伏スル蟲數ハ早稻ノ夫レニ比シ八倍強ノ多キニ上レリ之被害狀況ノ部ニ於テ記述セル通り第三回發生幼蟲ハ晚稻ニ多ク寄生シテ穂枯ヲ生ズルモノナレバ從ツテ越冬蟲數歩合モ多數ニ上ルモノナリトス。

第三章

三化螟蟲ノ豫防驅除法

三化性螟蟲ハ其發生區域ニ化性螟蟲ニ比シ狭小ナルモノナレドモ其發生回数ノ多キト繁殖力ノ大ナルト且從來施行セラレツ、アル一般防除法ノ比較的不完全ナルニ比シ之ガ作業繁雜ニシテ多大ノ勞力ヲ消費セラル、トニヨリ之ガ撲滅ノ方法至難ナルモノト目サレツ、アルモ本種螟蟲ノ習性上ヨリ考察スレバ以下記述スル處ノ各種防除方法ヲ應用シ之ガ防除ノ完全ヲ期セバ二化性螟蟲ノ夫レニ比シ其撲滅容易ナルモノトスルモ過言ニ非ザルベシ。

一、採 卵

(イ) 苗代田ニ於ケル採卵。

本種螟蟲第一回發生蛾ハ二化性螟蟲蛾ノ第一回發生ノモノト等シク主トシテ苗代他ニ飛來シ稻葉ニ産卵ス、此産卵ヨリ孵化セル幼蟲ハ稚苗ヲ喰害シツ、屢々移動スルコト多キヲ以テ此際二化性螟蟲ノ場合ト等シク他ノ敵蟲或ハ傷害ノ爲メ死滅スルノ歩合又夥多ナルモノアリト雖モ普通苗代期ノ幼蟲ガ苗ト共ニ本田ニ移サル、事又甚少ナルモノニ非ズシテ本種螟蟲ノ繁殖ノ唯一ナル原因トナルモノナレバ例ヘ苗代期ノ卵ヨリ孵化シテ完全ナル生育ヲ遂ゲ化蛾産卵スルノ數甚少ナリト雖モ此期ノ採卵ハ三化性螟蟲驅除上必須缺グハカラザル作業ナリトス。

(ロ) 本田ニ於ケル採卵

三化性螟蟲ノ第二期以後ノ發生蛾ハ本田移植後ノ稻草ニ飛來シ此處ニ産卵ス(早稻ヲ早植シタル場合ハ本田ニアリテモ第一期蛾ノ産卵ヲ免レザルモノトス)即チ第二回發生蛾ハ七月上旬ヨリ七月下旬ニ第三回發生蛾ハ八月上旬ヨリ九月上旬ニ亘リテ發生シ産卵ヲ遂グルモノニシテ之等ノ卵ヨリ發生セル幼蟲ハ苗代時代ノ産卵ヨリ孵化セル幼蟲ニ比シ安全ニ生育スルコトヲ得從ツテ夫レヨリ生ズル被害ノ程度ハ甚大ナルモノナレバ本田ニ於ケル之等卵塊ノ採集除去ハ苗代田ニ於テノ採卵ヨリ以上ノ驅除効果ヲ有スルモノナリ、今左ニ本田ニ於ケル採卵ヲ行ヒタルモノト然ラザルモノトニ依リ其被害ノ程度ニ幾何ノ差アルヤ否ニ付示サン、

(南高來郡農商務省依託試驗地ニ於テ)

區別	調査面積	調査年月日	三化螟蟲存 在心枯莖數	三化螟蟲 被害空莖	合計
第一	一畝歩	明治四十五年八月七日	二	四	六
第二	一畝歩	同上	三	六	九
第三	一畝歩	同上	八	三	一一
第四	一畝歩	同上	七	一	八
第五	一畝歩	同上	一	〇	一
合計	五畝歩	同上	四二	二三	六四
平均	一畝歩	同上	八、二	四、六	一三、八

第二期産卵ノ採卵ヲ比較的全ニ施行セル早稻ノ心枯調査。

區別	調査面積	調査年月日	三化螟蟲存 在心枯莖數	三化螟蟲 被害空莖	合計
第一	一畝歩	明治四十五年八月六日	二	〇	二
第二	同上	同上	四	〇	四
第三	同上	同上	〇	〇	〇
第四	同上	同上	〇	二	二
第五	同上	同上	六	〇	六
第六	同上	同上	一	〇	一
第七	同上	同上	三	五	八
第八	同上	同上	〇	三	三
合計	同上	同上	一六	一八	三四
平均	同上	同上	二、〇	二、二	四、二

區別	調査面積	調査年月日	三化螟蟲存 在心枯莖數	三化螟蟲 被害空莖	合計
第一	一畝步	明治四十五年八月七日	二九本	二三本	四本
第二	同上	同上	四本	二六本	二六本
第三	同上	同上	二五本	二二本	二二本
第四	同上	同上	二九本	二六本	二六本
第五	同上	同上	九本	一〇七本	二八本
合計	五畝步		一五、六	四八	二五、二
平均	一畝步		三、〇	一、六	四、六

第二期産卵ノ採卵ヲ施行セザル晩稻普通植ニ於ケル心枯調査。

実

區別	調査面積	調査年月日	三化螟蟲存 在心枯莖數	三化螟蟲 被害空莖	合計
第一	一畝步	明治四十五年八月六日上	一五本	〇九本	二四本
第二	同上	同上	一五本	〇九本	二四本

第二期産卵ノ採卵ヲ比較的全ニ施行セル晩稻普通植ニ於ケル心枯調査。

區別	稻種	調査面積	採卵期間	採卵數	採卵後ノ被害歩合
第一	同上	同上	同上	三〇	二
第二	同上	同上	同上	四〇	二
第三	同上	同上	同上	二五	二
第四	同上	同上	同上	〇	二
第五	同上	同上	同上	〇	二
第六	同上	同上	同上	二	二
第七	同上	同上	同上	三	二
第八	同上	同上	同上	二八	二
第九	同上	同上	同上	五七	二
第十	同上	同上	同上	五七	二
合計	一畝反歩	同上	同上	一五七	九、二
平均	一畝反歩	同上	同上	一五、七	九、二

第三期産卵ノ採卵効果調査（舊九州支場技師中川久知氏ノ本縣南高來郡加津佐村ニ於テ施行セラレタルモノ）

區別	稻種	調査面積	採卵期間	採卵數	採卵後ノ被害歩合
採卵區	神力	三畝步	自八月中旬至九月上旬	一三四塊	〇割六
不採卵區	神力	二畝步		ナシ	一、六

右ニ掲ゲタル諸表ニ於テ見ルニ早稻田ニ於テ第二期ノ産卵ノ採卵ヲ施行シタル場合ハ然ラザルモノニ比シ六、四割ノ心枯莖數ヲ減ジ又晩稻普通植田ニアリテハ六、三五割ヲ減ゼリ又第三期卵ノ採卵効果ヲ見ルニ不採卵區ニ比シ六、二五割ノ被害ヲ減ジ其効果甚ダ大ナルヲ知ルベシ

主

二、捕 蛾

支

二化性螟蟲ト等シク三化性螟蟲モ苗代及本田ニ襲來シ産卵ヲ全フスルモノナレバ産卵ヲ免レシメントスルニハ成蟲即蛾ヲ捕殺スルノ必要アリ成蟲ノ捕殺ハ採卵事業ニ比シ困難ナル場合多シト雖モ其効力ハ又後者ニ讓ラザルモノナリトス、何トナレバ既ニ二化性螟蟲ノ部ニ於テ述ベタルが如ク、雌蛾ハ該蟲發生ノ根原ヲナスモノナレバナリ。

捕蛾ヲ行フノ方法ハ二化性螟蟲ノ部ニ詳説セルヲ以テ再述セズ

三、綠苗ノ取捨

本種螟蟲ノ第一回發生幼蟲ノ加害ノ最初期ハ比較的内苗ニ寄生スルノ數多キヲ見受クレドモ漸次内苗ヲ辭シ綠苗ニ移轉シ此處ニ生存スルモノ多キヲ加フ依ツテ之等ノ綠苗ヲ若シ本田ニ插秧スルガ如キコトアラハ幼蟲ハ苗ト共ニ本田ニ移サレ益々其害ヲ逞フスル場合少カラザルヲ以テ出來得ル限リ綠苗ヲ本田ニ插秧セザル様注意スルヲ要ス

四、插秧ノ際心枯苗ノ除去

第一回發生幼蟲ノ稚苗内ニ喰入シテ間モナキモノニアリテハ苗ノ心葉ハ依然トシテ綠色ヲ保チ晴天ノ日或ハ喰入ヲ受ケテヨリ日數ノ經過スルニ非ザレバ葉ノ紐戻シ且枯色ヲ呈スルニ至ラザルモノナレバ其被害莖ナルヤ否ヲ充分識別スルコト態ハズ之ガ爲メニ不知不識ノ間ニ被害苗ヲ内部ニ寄生スル幼蟲ト共ニ本田ニ插秧スルコトアリ故ニ本田移植ノ際ハ充分之等被害苗ヲ除去スルコト又肝要ナル一事ナリトス。

五、早稻ノ早植及晚稻ノ晚植。

三化性螟蟲ノ被害ヲ免レントスルニハ早稻ニアリテハ之ガ早植ヲナシ晚稻ニアリテハ之ガ晚植ヲ行フ事又効アリ何トナレバ若シ一定地域ニ於テ早稻ヲ普通ノ移植期ニ於テ插秧シ且又晚稻ヲ之ト同一ノ時期ニ於テ插秧スルトキハ其出穂期ハ恰モ第三回發生蛾ノ産卵ノ直後ニ相當スルヲ以テ卵ヨリ孵化シ出デタル幼蟲ハ直ニ自己ノ稻莖内ニ喰入スルニ最モ適當ナル穂首ノ柔軟部ヨリ稻莖内ニ喰入シ一齊ニ多數ノ枯穂ヲ生ゼシムルモノナルモ之ニ反シ早稻ヲ普通ノ移植期以前ニ插秧スルトキハ第三回發生蛾ノ産卵期以前ニ出穂シ第三回發生蛾ヨリ出デタル幼蟲ノ穂首ヨリ稻莖内ニ侵入セントスル頃ハ最早成熟期ニ近ヅキ其穂首ノ柔軟部モ既ニ硬化スルヲ以テ幼蟲ノ喰入ヲ防止スル事ヲ得又晚稻ニアリテハ之ヲ普通ノ移植期ヨリ後レテ插秧スルトキハ本田ニ於テ第一回發生蛾ノ産卵ヲ免カル、ノミナラズ第三回發生蛾ノ産卵當時ハ孕穂期カ孕穂前ナレバ此卵ヨリ孵化セル幼蟲ガ例ヘ自己喰入ノ適所ヲ稻莖上ニ求ムルモ最モ適當ナル場所ト認メラル、穂首出デザル爲メ稻葉間ヲ頻リニ徨ヒ其間途ニ敵蟲ノ爲メ或ハ他ノ傷害ノ爲メニ侵サレ遂ニ其目的ヲ達シ得ズシテ斃ル、ニ至ルモノナレバナリ。

上記ノ通り一地方ニ於テ早稻ノ早植ト晚稻ノ晚植ヲ行フトキハ本種螟蟲ノ害ヲ免カレ易キモ若シ早中晚稻ヲ普通ノ插秧期ニ於テ同時ニ移植セシカ其被害ヲ被スルコト夥シク就中、中晚稻ノ被害ハ劇甚ナルモノトス。

今左ニ一地區ニ於テ早中晚稻ノ普通植ヲ行ヒタルモノト早稻ノ早植ト晚稻ノ晚植ヲナシタル田トニヨリ其被害程度ニ幾何ノ差異アルヤニ就キ調査セル結果ヲ擧ゲン。

支

區別	稻種	第一回ノ產卵一畝歩ニ於ケル平均卵塊數	第二期心枯發生一畝歩平均數	第三期枯穂發生數歩合
早晚稻ノ普通植ヲ行ヒタルモノ	早稻	一五・七個	五〇・〇本	四・二五%
早稻ノ早植ト晩稻ノ晩植ヲ行ヒタルモノ	早稻	一・七	二・八	一・七

六、稻莖ノ艾除

二化性螟蟲ノ部ニテ既ニ述ベタルガ如ク稻ノ艾除法ヲ行フトキハ又三化性螟蟲ノ第一回ノ產卵及同幼蟲ヲ除去スル事ヲ得

抑モ本種螟蟲ハ現今稻草ノミニ寄生シ其被害ヲ逞フスルモノト認メラレ且稻ノ刈株内ニノミ蟄居シテ越年スルモノナレバ完全ナル稻株ノ處分法ヲ施行シタル上稻苗ノ挿秧後ニ於テ一定地區同時ニ艾除法ヲ行フトキハ例ヘ稻株處分ノ場合ニ驅殺シ得ザリシ幼蟲ガ蛾化シ稻草ニ產卵シ且第一回發生ノ幼蟲ガ稻莖ニ喰入スルモ之等ヲ一時ニ除去シ得ルヲ以テ遂ニ本種螟蟲ノ撲滅ヲ見ルニ至ルベキナリ、

七、本田ニ於ケル心枯莖ノ除去。

苗代時期ノ心枯莖ヲ除去スルト共ニ本田ニ於テノ心枯莖ノ除去モ必須缺グベカラザル作業ナリトス而シテ本田ニ於ケル心枯ハ第一回發生ノ幼蟲ノ喰入ニ起因スルモノナレドモ主トシテ第二回發生幼蟲ノ被害ニ依ルモノナリ、本種螟蟲ガ稻莖内ニ喰入シタル爲メ稻草既ニ枯死シ幼蟲自身ノ生存ニ不適當トナル場合ハ他ニ移轉スルヲ以テ之等心枯莖ノ除去ヲ行フモ既ニ内部ニ幼蟲ヲ藏セザ

ルモノアリ然レドモ二化性螟蟲ニ於テ見ルガ如ク其移轉頻繁ナラザルヲ以テ除去ノ効果比較的大ナルモノトス。

心枯莖除去作業ヲ行フ際ハ充分注意シテ稻莖ノ最下部ヨリ切取ラザレバ本種螟蟲ノ幼蟲ハ比較的莖ノ下部ニ存スルヲ以テ若シ比較的上部ヨリ切取ルトキハ尙幼蟲ノ殘存ヲ見ルコトアレバ其作業ハ實ニ徒勞ニ歸スルモノナリ。

八、枯穂莖ノ除去

本種螟蟲ノ第三回發生幼蟲ガ稻ノ穂首ノ柔軟部ヨリ其莖内ニ喰入シ其部分ヲ喰害スルトキハ莖内ノ養液ノ上昇ヲ絶チ爲メニ稻穂ハ枯死白變スルニ至ル、斯クシテ穂枯ヲ生ジタル幼蟲ハ漸次稻穂内ヲ喰害シツ、下降シ最下部即チ株ノ部分ニ蟄居シ越年ノ準備ヲナスモノナレバ若シ稻田ニ枯穂ヲ生ズルトキハ直ニ莖ノ最下部ヨリ之ヲ切取リ焼却セザルベカラザルナリ、而シテ枯穂莖切取リニ當リ比較的莖ノ上部ヨリ切除スルガ如キコトアルトキハ内部ノ幼蟲ハ普通殘存セル下部莖内ニアルヲ以テ其作業徒勞ニ歸スル事アリ宜シク注意セザルベカラズ。

九、刈株ノ處分

本種螟蟲最後ノ發生幼蟲ハ稻ノ刈株内ニアリテ越冬スルモノニシテ翌年ノ發生ハ此幼蟲ニ起因スル事ハ前條屢々記述セリ故ニ刈株ノ完全ナル驅除處分法ハ驅除作業中最有効ノ方法ナリトス。左ニ四種ノ刈株處分法ヲ述ブベシ

(イ)刈株ノ燒却法。

刈株ノ燒却法トハ稻ノ刈株ヲ堀上ゲ乾燥シテ一定ノ所ニ塊集シ火ヲ放チ株ヲ燒キ内部ノ螟蟲ヲ

燒殺スルノ法ナリ、而シテ本方法ヲ施行セントスルニハ先ヅ堀上ゲタル稻株ニ附着セル田土ヲ充分乾燥セシメタル後之ヲ拂ヒ落シタルモノヲ豫メ十字形又ハ井字形ニ巾及深サ共八寸内外ノ溝ヲ造リ其上ニ丸太ノ類ヲ横ヘ且其上ニ燃料ヲ置キタルモノノ上ニ堆積シ溝ノ部分ヨリ火ヲ放チ途中火ノ消失セザル様時々燃料ヲ加フルトキハ反當參圓參、四拾錢ノ費用ヲ以テ充分ニ其目的ヲ達シ得ルモノナリ。

而シテ稻株ノ燒却後ハ苗代時代ノ採卵作業ヲ完全ニ施行セバ本種螟蟲ヲ減少スルコト甚大ナリ然レドモ只一回ノ燒却處分ニノミ甘ンジ苗代時ノ驅除ヲ怠タルトキハ再ビ本種螟蟲ノ繁殖増加ヲ見ルベシ。

(ロ)刈株ノ切斷法。

本方法ハ稻ノ刈取後田面ニ殘存セル刈株ヲ翌春化蛾前迄ニ於テ株切鋏ヲ使用シ以テ株ノ切斷ヲ行ヒ内部ニ蟄伏スル幼蟲ヲ驅殺スルノ法ナリ。而シテ此稻株切斷ノ方法ニ二種アリ一ハ一段切(一重切又ハ二段切トモ云フ)ト稱シ單ニ株ノ中央部一ヶ所ヲ切斷スルモノニシテ一ハ二段切(二重切又ハ三段切トモ云フ)ト稱シ一株ニヶ所ノ切斷ヲ行フモノナリ而シテ前者ノ作業ニ用スル勞力ハ後者ノ央バニ過ギズ甚ダ簡單ニ行ヒ得ベキモ其効果ノ點ニ於テハ後者ニ劣ルモノナリ

左ニ之等ノ驅殺効力ニ付東彼杵郡ニ於テ明治四十一年ヨリ同四十三年ニ至ル三ヶ年間ニ亘リ試驗調査セル成績ヲ舉グレバ次ノ如シ。

區別	調査月日	稻種	調査株數	三ヶ年平均驅殺歩合	三ヶ年平均生存蟲歩合
一重切斷區	十二月七、八兩日	神力	100	三、二五	六、七四
一重切斷區	同	同上	100	三、九一	六、〇四
右平均	同	同上	100	三、四〇	六、五九
二重切斷區	同	同上	100	六、三二	三、七六
半濕田一重切斷區(鎌ニテ切ル)	同	同上	100	三、七三	六、二七

即チ乾田一重切斷區ニ於テ三ヶ年平均切殺歩合ハ三割四分二厘ニ過ギズシテ半濕田ニ於ケル一重切ト大差ヲ見ザルモ乾田ニ於テ二重切ヲ行ヒタルモノハ其驅殺歩合平均六割二分三厘一毛ナレバ一重切斷區ニ比シ約二倍ノ効力アリ若シ二重切斷用鋏ヲ使用スルトセバ一重切ハ殆ンド同等ノ勞力ニシテ足ルヲ以テ甚ダ便利ナリ。

然レ共以上ノ表ニ以テ見レバ一重切斷區ニアリテ平均六割強ノ生存蟲ヲ見二重切斷區ニアリテモ猶三割強ノ生存蟲ヲ認メタリ而シテ株切後尙生存スル處ノ幼蟲ガ翌春幾何ノ成蟲トナリテ發生スルヤ否ヤニ付明治四十五年度ニ於テ南高來郡加津佐村農商務省依託試驗地ニ於テ調査セル成績ヲ舉グレバ左ノ如シ。

區別	試用株數	株切期及調査期	發蛾數	計
二重切第一區	100	十一月月中旬	八	一五

同上第二區	一〇〇	四月廿八日	八	九	一七
右平均	一〇〇	ヨリ五月廿	八	〇	一六
一重切第一區	一〇〇	九日ニ至ル	五	一〇	二五
一重切第二區	一〇〇	間毎日發蛾	七	九	一六
右平均	一〇〇	查ノ有無ヲ調	二	九	二〇

右表ニ於テ見ルニ稻株百株ニ付二重切斷區ニ於テ十六頭一重切斷ノ場合ニ二十頭餘ノ發蛾アル事ヲ知り得タリ即チ稻株ノ切斷法ハ未ダ越冬蟲驅除トシテノ完全ナル方法トハ認ムルヲ得ズ。然レドモ其作業簡單ニシテ耕種上裨益少ナカラザルノミナラズ作業ノ監督比較的容易ナルヲ以テ本縣ニ於テ三化性螟蟲ノ驅除法トシテ採用シツ、アリ。

(ハ)刈株ノ埋沒法。

刈株ノ埋沒法トハ稻草刈取後ニ於ケル稻株ヲ一旦堀上ゲ之ヲ土中ニ埋沒シ翌春ノ發蛾ヲ防止スルノ法ナリ、本方法ヲ行フトキハ土中ニ埋沒セラレタル株ハ時日ノ經過スルト共ニ漸次腐敗ニ傾ムキ爲メニ内部ニ蟄伏スル幼蟲ハ其死滅ノ期ヲ早メ翌春化蛹、化蛾スルモノナキニ至ラシムル事ヲ得ルモノニシテ三化性螟蟲驅除中株ノ燒却法ト共ニ最有効ノ方法ト目サレツ、アルモ其作業煩雜ニシテ多大ノ勞力ヲ要ス。且ツ完全ニ株片ヲ埋沒スル困難ナルモノナリ然シテ株ノ埋沒法ヲ行フニ當リ幾何ノ深サニ迄埋沒セバ其全滅ヲ見ルベキヤ否ニ付試驗セル成績ヲ擧グレバ次ノ如シ。

其 一

區 別	調査株數	調 査 期	平均發蛾數
露 出 株 區	一〇〇株	四十一年 四十二年 四十三年	四六頭
五分埋沒株區	一〇〇	四十一年 四十二年 四十三年	一五
一寸埋沒株區	一〇〇	四十一年 四十二年 四十三年	二
一寸五分埋沒株區	一〇〇	四十一年 四十二年	〇
二寸埋沒株區	一〇〇	四十一年 四十二年	一
三寸埋沒株區	一〇〇	四十一年	〇
四寸埋沒株區	一〇〇	四十一年	〇

以上ノ調査終結後即チ六月中旬現存株ニ就キ内部幼蟲ノ生死歩合ヲ調査セルニ次ノ成績ヲ得タリ

區 別	平均死蟲歩合
露 出 株 區	九二、六七%
五分埋沒株區	一〇〇、〇〇
一寸埋沒株區	一〇〇、〇〇
一寸五分埋沒株區	一〇〇、〇〇
二寸埋沒株區	一〇〇、〇〇
三寸埋沒株區	一〇〇、〇〇
四寸埋沒株區	一〇〇、〇〇

其二

區別	調查株數		調查期	平均發蛾數
	四十二年	四十三年		
露出株區	三株	二五株	四十四年	六、五頭
五分埋沒株區	三	二五	四十四年	〇、五
一寸埋沒株區	三	二五	四十四年	〇
一寸五分埋沒株區	三	二五	四十四年	〇
二寸埋沒株區	三	二五	四十四年	〇

以上發蛾調查終結後即チ六月上旬ニ現存株ニ就テ内部幼蟲ノ生死如何ヲ調査シ其歩合ヲ示セバ次ノ如シ

區別	平均死虫歩合	平均生存蟲歩合
露出株區	100%	〇
一寸埋沒株區	100	〇
一寸五分埋沒株區	100	〇
二寸埋沒株區	100	〇

六

其三

明治四十五年南高來郡加津佐村農商務省依託試驗地ニ於テ試驗調査セルモノ
(イ)壤土中ニ埋沒セルモノ(表中ノ石灰ハ三尺平方ノ木椎内ノ分量)

區別	發蛾調査		發蛾調査後ノ現存株ノ調査		合計
	株數	發蛾數	株數	調查月日	
五寸埋沒區	1000	〇頭	1000	五月卅日	1000
三寸埋沒區	1000	〇	1000	同	1000
二寸埋沒區	1000	〇	1000	同	1000
一寸埋沒區	1000	〇	1000	同	1000
標準露出區	1000	177頭	1000	同	1177
石灰五寸加用區	1000	177頭	1000	同	1177
石灰二寸五寸加用區	1000	〇	1000	同	1000
石灰一寸埋沒區	1000	〇	1000	同	1000
石灰二寸五寸加用區	1000	〇	1000	同	1000
石灰二寸埋沒區	1000	〇	1000	同	1000
石灰二寸五寸加用區	1000	〇	1000	同	1000
石灰二寸埋沒區	1000	〇	1000	同	1000

(ロ)粘土中ニ埋沒セルモノ

八七

區別	發蛾調査		發蛾調査後ニ於ケル現存株ニ付調査	
	株數	發蛾數	生存明ニ認メ得ル死蟲數	僅ニ死体ヲ認メ得ル蟲數
五寸埋沒區	1000	0	0	9
三寸埋沒區	1000	0	0	4
二寸埋沒區	1000	0	0	5
一寸埋沒區	1000	0	0	3
標準露出區	1000	♂♀ 10	0 (内蛹2)	3
石灰五舛加用區	1000	0	0	5
石灰一寸埋沒區	1000	0	0	9
石灰二舛五合加用區	1000	0	0	4
石灰五舛加用區	1000	0	1	7
石灰二舛五合加用區	1000	0	0	5
石灰一寸埋沒區	1000	0	0	2
合計	10000	0	0	16

(ハ)砂土中ニ埋沒セルモノ

區別	發蛾調査		發蛾調査後ニ於ケル現存株ノ調査	
	株數	發蛾數	生存明ニ認メ得ル死蟲數	僅ニ死体ヲ認メ得ル蟲數
五寸埋沒區	1000	0	0	7
三寸埋沒區	1000	0	0	4
二寸埋沒區	1000	0	0	4
一寸埋沒區	1000	0	0	4
標準露出區	1000	♂♀ 7	0	7
石灰五舛加用區	1000	0	1	4
石灰一寸埋沒區	1000	0	0	3
石灰二舛五合加用區	1000	0	0	9
石灰五舛加用區	1000	0	0	3
石灰二舛五合加用區	1000	0	0	5
石灰一寸埋沒區	1000	0	0	6
合計	10000	0	0	14

即チ以上各成績表ニ依ツテ見レバ刈株ヲ其儘地表ニ露出スルトキハ多數ノ發蛾ヲ見ルモ少クモ一寸以上地中ニ埋沒スルトキハ殆ンド發蛾スルニ至ラズシテ途中斃死スルモノト見ルヲ得ベシ而シテ發蛾調査後ノ殘存株中幼蟲ノ生死如何ヲ見ルニ粘土中石灰五舛加用ノ後二寸覆土セルモノニ於テ一頭ノ生存蟲ヲ見ルノ他埋沒株ニアリテ生存ヲ續ケツ、アルモノヲ認メズ依テ粘土中石灰五舛加用二寸覆土區ニ於ケル生存蟲ハ羽化前斃死スルモノト見ルヲ得ベシ。

次ニ稻株埋没地ノ土質ハ差異ハ埋没株ノ腐敗ノ程度ニ幾分ノ差異ヲ來スモノニシテ砂土中ニ埋没セルモノ其腐敗速カニシテ壤土中ニ埋没セルモノ之ニ次ギ粘土區最モ劣レルヲ見ル、而シテ被土ノ深キモノハ其淺キモノニ比シ腐敗ノ度低ク且又石灰ヲ土中ニ混入シタルモノハ稍々腐敗ノ程度速カナルノ傾向アルモノナリトス。

本方法ハ三化性螟蟲驅除トシテ最有効ノモノナル事ハ前記試驗ノ成績ニ見テ明ナリト雖モ稻株ヲ一々掘上ゲ再ビ埋没セザルベカラザルヲ以テ其作業煩雜ニ失シ多大ノ勞力ヲ要スルモノナレバ之ガ勞力ヲ略カンガ爲メニハ田面ヲ丁寧ニ耕起シ二毛作ヲ行フトキハ稻株ノ大部分ハ土塊ノ反轉ト共ニ地中ニ埋没サル、ヲ以テ翌春發蛾前迄ニ反轉埋没セラレザリシ露出株ノミヲ拾ヒ取り埋没スルハ比較的作業簡單ニシテ其効果大ナル時ハ至極便利ナル方法ナルベシ今左ニ此種ノ埋没株ニ付調査セル成績ヲ示サン

(イ) 耕起セル田面ニ於テ自然ニ埋没及露出セル稻株中ノ三化性螟蟲越冬狀況ノ調査
(舊九州支場技師中川久知氏ノ調査セラレタルモノ)

調査地名	稻種	插秧期	株ノ處理	露出株ノ部				埋没株ノ部			
				調查株數	生存蟲數	死蟲數	幼蟲計	調查株數	生存蟲數	死蟲數	幼蟲計
南高來郡西有家村中	稻	不切斷	株數 二〇〇	生存蟲數 四三〇	死蟲數 〇	幼蟲計 二二	調查株數 二〇〇	生存蟲數 〇	死蟲數 〇	幼蟲計 〇	
同郡同村字龍石	早稻	切斷	株數 一〇〇	生存蟲數 二〇〇	死蟲數 〇	幼蟲計 三	調查株數 一〇〇	生存蟲數 〇	死蟲數 〇	幼蟲計 〇	

(ロ) 田面ヲ耕起シ揚畦ヲ作り其中ニ人工的ニ稻株ヲ埋没シ其上ニ麥ヲ播種シタルモノト揚畦ノ表面ニ稻株ヲ露出セシメ麥ヲ播キテ株内ノ幼蟲生死歩合ヲ調査シタルモノ

調査地名	調査株數	調査年月	生存蟲歩合	死蟲歩合
同郡湯江村字下辻	一〇〇株	四十一年一月中旬	四、五二〇	五、四三五
同郡山田村字大石	一〇〇株	四十一年五月下旬	三、五五七	六、四四三
東彼杵郡松原村一ノ郷字池本	一〇〇株	四十一年六月中旬	一、六七	九、一六五
同郡同村字西宿	一〇〇株	四十一年五月上旬	四、一八三	五、八一七
同郡同村字大石	一〇〇株	四十一年五月中旬	一、六七	九、一六五
同郡同村字大石	一〇〇株	四十一年五月中旬	四、一八三	五、八一七
同郡同村字大石	一〇〇株	四十一年五月中旬	四、一八三	五、八一七

區別	調査株數	調査年月	生存蟲歩合	死蟲歩合
露出第一號區	一〇〇株	四十一年一月中旬	四、五二〇	五、四三五
同上第二號	一〇〇株	四十一年五月下旬	三、五五七	六、四四三
同上第三號	一〇〇株	四十一年六月中旬	一、六七	九、一六五
埋没(一寸被土)株區第二號	一〇〇株	四十一年五月中旬	四、一八三	五、八一七

同上第二號	100	四十二年四月上旬	二、三五	七、八七〇
同上第三號	100	四十一年五月中旬	〇、三一	九、六四〇
麥田中ニ堆積シアル稻株	100	四十二年五月下旬	〇、九二七	九、〇八三

(ハ) 田面耕起ノ際自然ニ露出セル株ノ状態ト化蛾數トノ關係調査。(中川久知氏ニ依ル)

露出株ノ状態	番號	調査期	發蛾數	化蛾歩合	株内ノ死蟲歩合
稻株ノ横伏シタルモノニシテ其一半ガ地中ニ埋没セルモノ	一	自五月十五日至同月廿九日	二頭	三、三三	六、六七
稻株ノ莖ノ全部地中ニ埋没シ鬚根ノミ露出セルモノ	二	同上	四頭	五、三三	五、三三
鬚根部地中ニ埋没シ莖部地上ニ露出シ怡モ立株ノ状態ニアルモノ	三	同上	〇頭	〇、〇〇	一〇、〇〇
同上	四	同上	〇頭	〇、〇〇	一〇、〇〇
同上	五	同上	六頭	八、二三	一、七
同上	六	同上	九頭	八、〇〇	二、〇〇

以上三表ニ依リ考フレバ耕起ノ際自然ニ埋没セル稻株中ノ螟蟲ハ多數死滅スルモノニシテ殊更ニ特殊ノ株埋没法ヲ省略シ只單ニ二毛作ヲ行フ際ニ田面ヲ丁寧ニ耕起シ露出株ノミノ處分ヲ行フモ効果甚ダ大ナリ而シテ前記(ハ)表ニ示セルガ如ク自然ニ露出セル稻株ト雖モ其莖部ノ全部ガ土中

四、稻株ノ浸水法。

ニ埋没スルモノハ發蛾及幼蟲、蛹ノ生存蟲ヲ見ズ依ツテ此状態ニアル稻株ハ其儘放置シ何等處分法ヲ構ゼズトモ可ナリト認メ得ルモ稀レニハ根部ニ穴ヲ穿チ出蛾スルモノアレバ出來得ベクンバ一應拾ヒ上ゲ何レカノ處分ヲ行ハ、驅除ノ完成ヲ期シ得ベシ。

本方法ハ發蛾前田面ニ水ヲ注ギ刈株ヲ水上ニ出デザラシメ株ノ腐敗ヲ計リ内部ニ蟄スル幼蟲ヲ全滅セシムル方法ナリ。

本法ハ主トシテ濕田、半濕田及二毛作ヲ行ハザル乾田ニシテ水利ノ便ナル所ニ於テ施行セラル、モノナリ、而シテ濕田ノ場合ニ於テ本作業ヲ行フトキハ一反歩當リ八、九拾錢ノ費用ヲ以テ足レリトス。

今左ニ南高來郡加浦佐村農商務省依託試驗地ニ於テ浸水法効果試驗ヲ行ヒタル結果ヲ示サン。

區別	田状態	試驗株數	總莖數	生存蟲數	明ニ認メ得ル死蟲數	僅ニ死體ヲ認メ得ル蟲數	合計
第一區	乾田	100株	八九六本	〇	八六頭	二七頭	一一三頭
第二區	乾田	100株	九三二	〇	七四頭	二四頭	九八頭

右試驗ハ四月廿九日ヨリ五月廿九日ニ至ル一ヶ月間一寸ノ深サニ浸水シ最後ノ日株内ヲ調査セ

ルモノナリ
三化性螟蟲ノ驅除豫防ノ方法ハ既ニ前述ノ通り多クアリト雖モ就中稻ノ艾除法。稻株燒却法、同埋没法及浸水法ヲ以テ最モ有効ナルモノトナス。

然レドモ只單ニ之等ノ方法ノミニ依リ他ヲ願リミザルトキハ本種螟蟲ノ撲滅又ハ極減ヲ計リ得ベカラザルヲ以テ總テノ防除方法ヲ悉ク實施セザルベカラザルナリ、而シテ既ニ二化性螟蟲ノ部ニ於テ述ベタルガ如ク本種螟蟲ノ防除モ其實施スルニ當リ當業者協力シテ一意専心之ガ作業ニ當ラザレバ其效果ヲ減殺スルコトハ類シキモノナリ何ントナレバ或一部ノ人々ニヨリ専心防除ノ事ニ意ヲ用ヒラル、モ他ニ之ヲ願ミザルモノアレバ防除法ヲ施行セラレザル田ニ發生セル螟蟲蛾ハ再ビ防除ニ勤メツ、アル稻田ニ襲來シ産卵スルヲ以テ再ビ本種螟蟲ノ災害ヲ被ムルベキガ故ナリ之レ即チ害蟲驅除豫防法ノ設ケラル、所以ニシテ當業者ハ宜シク和衷協同害蟲ノ驅除ニ勤ムルヲ緊要トス

第三編

螟蟲ノ害敵

一、成蟲期(蛾)ノ害敵

蜻蛉類。蜻蛉類。蜘蛛類等ハ螟蟲蛾ノ羽化シ出デントスル際或ハ稻草、雜草間ニ靜止或ハ飛翔スルノ際之ヲ捕喰スルコトアリ又鴟類。鶉類其他鳥類ノ爲メ啄喰セラル、コト又少シトセズ。

二、卵期ノ害敵

螟蟲卵ノ害敵トシテハ「ズイムシクロタマゴバチ」及「ズイムシアカタマゴバチ」ノ二種ノ卵寄生蜂アリ、其寄生ノ歩合ハ土地ノ差異、螟蟲種類ノ差異或ハ螟蟲卵ノ發生期ノ差別等ニヨリ大差アルモノナレドモ今二化性螟蟲第一回發生卵ニ於ケル寄生歩合ヲ農事試驗場九州支場ニ於テ五ヶ年間調査セラレタル結果ヲ示セバ次ノ如シ

螟蟲卵ノ存在場所	明治四十年	同四十一年	同四十二年	同四十三年	同四十四年	五ヶ年間平均
苗代	四、四〇	五、七九	四、二〇	三、六六	六、四〇	四、八九
本田	二、三〇	五、六六	一、九二	六、一七	四、五〇	四、一一

備考、右表ニ示ス寄生歩合ヨリ以上ノ寄生ヲ見ルコト少シトセズ

以上表ニ示ス如ク比較的多數ノ寄生ヲ見ルベキモノナレバ採卵ノ際塊集セル卵塊ハ益蟲保護器(投卵器)ニ入レ寄生蜂ノ保護ヲ計ラザルベカラズ益蟲保護器即チ投卵器ハ普通鐵葉ヲ以テ造ラ

レ周圍ハ鹽狀トシテ水ヲ湛ヘシメ其中央部ニハ螟蟲卵塊ヲ入ルベキ場所即チ水ヲ湛ヘザル装置トナシタルモノニシテ今中央部ノ水ヲ湛ヘザル部分ニ螟蟲卵ヲ入レ置クトキハ孵化シ出デタル螟蟲幼蟲ハ飛翔スルコト能ハザルガ爲メ他ニ逸出セントシテ容器ノ周圍ヲ遙フ内外部ノ周圍ニ設ケラレタル水鹽中ニ墜落シ遂ニ死亡スルニ至ルベキモ羽化セル卵寄生蜂ハ飛翔スルコトヲ得ルヲ以テ溺死スルコトナク容易ニ他ニ飛去リ再ビ螟蟲卵ヲ求メテ產卵寄生スルニ至ルモノナリトス。

而シテ卵寄生蜂ノ螟蟲卵粒ニ寄生シタルトキハ普通卵ノ四五日ニシテ黑色ニ變ズル頃ニ至レバ光澤アル漆黑色ニ變ズルノミナラズ卵ノ表面ノ所々ニ隆起ヲ生ズルモノナルモ卵寄生蜂ノ寄生ヲ受ケザル卵粒ハ同ジク變色スルモ黒紫色ヲ呈シ光澤ナキヲ以テ一見夫レト判別シ得ベシ。而シテ寄生ヲ受ケタル卵粒ハ蜂ノ羽化逸出後ト雖モ依然トシテ再ビ變色スルコトナク且卵粒ノ表面ニハ蜂ノ逸出セル痕跡即チ針頭大ノ小孔ノ穿タレタルヲ見ルモ寄生ヲ被ムラザリシ卵ハ幼蟲ノ孵化後「キチン」質ノ外皮ノミヲ殘シテ再ビ白變スルモノナリ。

今左方ニ之等二種ノ卵寄生蜂ノ形態其他ニ付其大要ヲ記述スベシ。

(一)ズイムシクロタマゴバチ

學名

昆蟲學上ノ位置

膜翅目 Hymenoptera

卵蜂科 Proctotrupidae

(イ)形 態。 宿主。二化性螟蟲卵。三化性螟蟲卵。

甚ダ微小ナル蜂ニシテ體長雄蜂ニアリテ一厘九毛内外雌蜂ニアリテ略ボ二厘位アリ雌蜂ノ頭部ハ其中胸部ノ最モ廣キ部分ト略同幅ニシテ光澤アル黑色ヲ呈ス、顛頂額ハ網狀ヲナセル溝ヲ有シ且微毛ヲ疎生スルヲ見ル複眼ハ楕圓形ニシテ細毛ヲ有シ單眼ハ三角形ニ並列シ其側位ノモノハ複眼ノ内側ニ接ス。觸鬚ハ黑色ニシテ十一節ヨリナリ唇基板ノ正中線ニ位スル隆起線ノ兩側ニ起リ基節ハ殆ンド中位ニアル單眼ニ迄至ル長サヲ有シ柄節ハ第一繫節ヨリモ大キクシテ且長シ繫節ノ第一、第二節ハ略同長ニシテ第三繫節ハ第一、二繫節ヨリ短ク第四繫節ハ極メテ短ク棍棒狀部ハ五個節ヨリ成リ判然トシテ區別シ易ク其先端節ハ圓錐形ヲナス。上顎ハ三ケノ齒ヲ有シ下顎鬚ハ二節ヨリナリ下唇鬚ハ一節ヨリナル胸部ハ卵圓形ニシテ光澤アル黑色ヲ帶ビ細毛ヲ疎生ス前胸ノ背板ハ中胸前板ノ兩側ニ位スル極メテ狹隘ニシテ緣狀ヲナセル部分ノ外背面ヨリ見ルコト困難ナリ、中胸前板ハ頭部ト同ジク網狀ヲナセル溝ヲ有シ中胸部ノ後板ト後胸部ノ後板トニハ針痕ヲ存ス。翅ハ透明ニシテ殆ンド無色ナリ

前翅ノ前脈ハ殆ンド枝脈ノ一半ニ近ク外脈ハ枝脈ヨリ長キモ翅ノ外緣ニ達セズシテ消失ス肢ハ三肢共ニ略々同形ニシテ淡黃褐色ヲ呈スルモ基節、腿節ト脛節ノ外側及附節ハ其脛節ニ比シ長ク前肢ノ脛節ノ末端ニ近ク其内側ニ大形ノ棘アリテ弧狀ニ曲リ末端ハ又分シ跗節ノ第一節ニ於テ此棘ニ對スル部分ハ弧狀ニ凹入シ細毛ヲ櫛狀ニ列生ス中肢及後肢ノ脛節ニ存スル棘ハ小形ニ

シテ後肢ノ棘ハ又其上側ニ短小ナル副棘ヲ備フ
腹部ハ其長サ略々胸部ノ丈ケニ等シク倒卵形ニシテ後端ハ恰モ截斷シタルガ如ク光澤アル黑色
ヲ呈シ細毛ヲ有ス。

雄蜂ハ雌蜂ニ比シ其着色形態ヲ稍々異ニス即チ觸鬚ハ十二節ヨリナリ柄節ハ第一繫節ヨリモ大
形ニシテ第三繫節ハ又著シク長ク雌蜂ニ於テノ棍棒狀部ニ相當スル部ハ七節ヨリナリ其末端節
ノ圓錐形ナルヲ除クノ他ハ球數狀ヲナス觸角ノ着色ハ柄節ノ部分數節ハ暗色ヲ呈スルモ他ハ全
部黃褐色ヲ呈ス頭部ノ内複眼及顛頂部ノ黑色ナルヲ除キタル他ハ黃褐色ヲナシ胸部ノ内背面ヲ
除クノ外ハ黃褐色ヲナシ複部ノ全部ハ黑色ヲ呈ス肢ハ其着色淡黃褐ナルモ跗節ノ末端節ヤ、暗
色ヲ帶ブルヲ見ル。

(二)ズイムシアカタマゴバチ

學名。

昆蟲學上ノ位置。

膜翅目。Hymenoptera

小蜂科。Proctotrupidae

宿主。二化性螟蟲卵。三化性螟蟲卵。粟ノ螟蟲卵

(イ)形態。

前種「クロタマゴバチ」ヨリモ微小ナル蜂ニシテ其体長雄蜂ニアリテ一厘内外雌蜂ニアリテハ略
々一厘二三毛アリ。

雌蜂ニアリテハ其頭部ハ胸部ヨリモ幅廣ク複眼及單眼ノ朱色ナルノ他ハ黃褐色ヲ呈シ顛頂部及
額ニハ波形ノ横條ヲ並べ微細ナル硬毛ヲ疎生シ三ケノ單眼ハ低キ三角形ニ排列ス、觸鬚ハ六
節ヨリナリ唇基板上ニ起リ顛頂部ト略ボ同色ヲ呈シ莖節ハ甚ダ短カク中位ニアル單眼ニ迄達セ
ズ柄節ハ倒卵形ナリ第一繫節ハ小ニシテ短縮シ輪狀ヲナスヲ以テ之ヲ輪狀節トモ云フ第二繫節
及第三繫節ハ相密接シ棍棒狀部ハ一節ヨリナリ柄節ト繫節トノ和ヨリ遙ニ長シ。口器ノ上顎ニ
ハ五個ノ齒ヲ有シ又別ニ内方ニ一齒ヲ具フ下顎下唇兩鬚ハ一節ヨリナリテ發達セズ
胸部ハ黃褐色ヲ呈シ胸部ノ前板ト側葉ノ内側ト胸部ノ後板トハ各々稍暗色ヲ帶ブ中胸ノ前
板ニ二對同後板ニ一對ノ棘ヲ有シ側葉ニアリテモ各々二個ノ小棘ヲ具フルヲ見ル、前翅ノ基部
ハ稍々暗色ヲ帶ブルモ他ハ透明ニ近シ外脈ハ之ヲ缺ギ枝脈ハ翅ノ中央部ニ迄達シ前脈ハ又之ト
同長ナリ翅ノ上面ニアリテ亞前脈アリ前脈迄ノ間ニ六本ノ毛ヲ有ス後翅ハ狭ク翅脈ハ翅ノ中心
ニ迄達シ此部分ニ二個ノ鈎ヲ具フ後緣毛ハ甚ダ長シ
肢ハ黃褐色ヲナスモ基節ト腿節ハ稍暗色ヲ呈ス脛節ノ棘ハ前肢ニ於テ之ヲ缺ギ附節ハ脛節ヨリ
長キコトナク三節ヨリナル腹部ハ暗褐色ヲ呈ス。

(ロ)經過。

「ズイムシクロタマゴバチ」及「ズイムシアカタマゴバチ」ノ兩種共産卵ヨリ八日乃至九日ニシテ
羽化成蟲トナリ其生存期間ハ短キモノニアリテハ三日ヲ出デズ長命ノモノト雖モ十日ヲ超ユル
事ナク卵ヨリ蛹トナリ次デ羽化死亡ニ至ル迄二週間以内ニ於テナス而シテ螟蟲ノ第一回産卵期
間ニ於テ少クモ七世代乃至八世代ヲ經過スルモノナルガ二三化螟蟲卵ノ無キ間ハ粟或ハ藍ノ螟

蟲類ノ卵粒ニ寄生シ越冬ハ之等種々ノ螟卵中ニアリテ終ルモノナリトス
 今「アカタゴバチ」成蟲ノ生存日數ニ就農事試驗場九州支場技師タリシ中川久知氏ノ同場ニ於テ
 調査セラレタル結果ヲ示セバ次ノ如シ。

試験別	調査期日	番號	四日間生存セルモノ	五日間生存セルモノ	六日間生存セルモノ	七日間生存セルモノ	總蟲數
第一回	自七月四日 至同十日	一號	〇頭	五頭	一頭	〇頭	六頭
	同上	二號	〇	一九	一七	〇	三六
第二回	自七月五日 至同十三日	四號	一	九	四	〇	一五
	同上	一號	二〇	七	九	〇	三七
第二回	同上	二號	七	〇	二五	〇	三二

三、幼蟲期ノ害敵。

二、三化性螟蟲幼蟲期ノ害敵トシテ左ノ種類アリ

(甲)寄生蜂類

- (一)ズイムシヤドリバチ
 異名、ズイムシセグロヤドリバチ
 學名、*Amyosoma Chionis Viereck.*

昆蟲學上ノ位置、

膜翅目 Hymenoptera.

小齒蜂科 Braconidae.

(二)ズイムシアメバチ

異名、ズイムシヤドリバチ。

學名、*Ophionellus biguttulus nako.*

昆蟲學上ノ位置、

膜翅目 Hymenoptera.

姬蜂科 Ichneumonidae

(三)ズイムシキヲビヤドリバチ

學名、*Apanteles (Stenopleura) Chilocida Viereck.*

昆蟲學上ノ位置、

膜翅目 Hymenoptera.

小齒蜂科 Braconidae.

(四)ズイムシキアシヤドリバチ

學名、*Apanteles (Stenopleura) simplicis Viereck.*

昆蟲學上ノ位置

膜翅目 Hymenoptera.

小蘗蜂科 Braconidae.

(五) ズイムシクロラナガバチ

學名、*Lissonota zaponich* Mats.

昆蟲學上ノ位置、

膜翅目 Hymenoptera.

姬蜂科 Ichneumonidae.

(六) ムナカタコマユバチ

學名、*Chelonis munakatae* Mats.

昆蟲學上ノ位置、

膜翅目 Hymenoptera.

小蘗蜂科 Braconidae

(七) アオモリコマユバチ

學名、*Microplitis aomoriensis* Mats.

昆蟲學上ノ位置、

膜翅目 Hymenoptera.

小蘗蜂科 Braconidae.

以上ノ内本縣ニ於テ最モ普通ニ發生スルハ「ズイムシアメバチ」及「ズイムシセグロヤドリバチ」ノ二種ニシテ前者ハ六月中ト八月下旬ヨリ九月ニ亘リ二回ノ發生ヲナスモノニシテ老成セル幼

蟲ハ長楕圓形ノ暗褐色ヲ呈スル繭ヲ營ミ蛹化シ越冬ノ際ハ老熟セル幼蟲態ニシテ螟蟲ノ体内ニ寄生ノ儘カ若クハ体外ニ出デ、繭ヲ營ムモノナリ。

後者ノ經過ハ不明ナルモ早キハ四月中下旬ヨリ成蟲ノ發生ヲ見八、九月ノ交ニ於テハ一世代十、六日間ナルガ如シ然シテ充分老熟セル幼蟲ハ寄主ノ体外ニ出デ白色ニシテ長徑一分五厘内外ノ繭ヲ營ミテ蛹化スルモノニシテ越冬ハ被害葉中ニ於テナス。

(乙) 食肉蟲類

「ゴミムシ」類。「ハサミムシ」類。「ハネカクシ」類等ノ昆蟲類及蛛蜘蛛ハ螟蟲ヲ捕喰スル事多シ。

(丙) 鳥類

昆蟲類ノ外諸種ノ鳥類又螟蟲ヲ啄喰スルノ數少シトセズ。宜シク之等益蟲、益鳥類ニ對シテハ充分ナル保護ヲ加フベキナリ。

(終)

大正六年三月三十一日印刷
大正六年五月十日發行

長崎縣立農事試驗場

非賣品

印刷者

長崎市本博多町一番地

富永官十郎

印刷所

長崎市本博多町一番地

重誠舍

326
267

終