整理番号

D－1－1　　317

標 題 名

農事試験成績要報第１０号

稲の「キリウジ」

著 者 名

小貫信太郎

発行者名

農商務省農事試験場

発 行 年

明治 34 年(1901 年)

製作年月

2019年10月

明治三十四年六月

農事試驗場要報 第十號

稻の「キリウジ」

農商務省農事試驗場

緒言

從來農事試驗場本支場に於て試驗の結果直ちに農家の應用實行して利益ある事項は農事試驗成蹟要報として刊行配附せしか本年より更に右の外未た試驗を完了せさるも特に其一般を農家に知らしむへき必要ある事項をも登載することゝし其名稱を農事試驗場要報と改め號數は農事試驗成蹟要報を繼承することゝなせり

本號は本場技師小貫信太郎をして調査編纂せしめたるものにして稻の「キリウジ」に就き其豫防及驅除法の大要を記載せるものなり

明治三十四年六月

農商務省農事試驗場
（東京西ヶ原）

農事試驗場要報第十號

稻の「キリウジ」

稻の「キリウジ」は昆蟲學上雙翅目(Diptera)亞目縱裂類(Orthorrhapha)大蚊科(Tipulidæ)チプラ族(Tipula)に屬する「キリウジカ、ンボ」ノ幼蟲にして好んて濕地に住し屢苗代に於て大害をなすものなり其甚たしく發生するときは苗は全く蝕害せられ再ひ播種するの已むを得さるに至る毎年諸所に發生し多少の害を與ふれとも殊に本年は多く發生し埼玉地方の如きは之れか爲めに甚たしき害を蒙り其他靜岡、京都等の地方にも發生せり此蟲は强壯にして皮膜極めて堅固なるか故に諸種の藥劑に堪へ從來驅除に苦みたりしか本年諸種の試驗の結果實地に應用して有効なる法を得たるを以て茲に其概要を掲載することゝなせり而して其經過驅除豫防等の詳細に至りては今猶研究中に屬するを以て他日更に報告する所あるへし

稻田に發生する「キリウジ」及其成蟲を調査するに數種あるへしと信す本年埼玉縣下にて採集したるものに於ても明なるもの三種を得たれとも其最も大部を占むるものは爰に掲載する「キリウジカ、ンボ」なり而して他の一種は幼蟲形にして少しく白色を帶ひ其成蟲は通常の「キリウジカ、ンボ」に比すれは頗る小にして全體淡褐色を帶ひ長さ四分内外、翅の開張六分五厘にして翅の前緣に濃褐色の斑點及翅脈に沿ふて褐色の斑點を有し翅を背上に疊むの習性あり(假りに「マダラカ、ンボ」と名く)又他の一種は其幼蟲頗る大形にして稍白色を帶ひ太くして長さ一寸内外あり其成蟲は未た羽化せさるを以て不明なりとす然れとも何れも稻苗を害する點に於ては差異なく其驅除豫防法も亦同一にて可なりとす

一、幼蟲(第二圖)

成長せるものは長さ八分餘(圖に畫けるものは八分二厘)に達す全體汚黑色に

して腹部は淡し圓筒形にして足を缺き環節を運動して匍匐す頭部の三節及尾節を除きて其他の環節は其背面の左右に小き楕圓形の黑色の斑點並列す末節には背面に四個、腹面に八個合計十二個の突起あり（第三圖）而して其背面の四個及腹面の二個は辨狀をなし開閉するを得其中に二個の圓形の氣門を藏す其他の六個は長き肉狀の突起にして腹面の辨狀突起の後に位す「キリウジ」は此氣門を以て呼吸し土中に入る時は辨を閉合して氣門を防き水中若くは泥中にありて呼吸せんとする時は尾端を上部に揭け辨を開きて呼吸するものなり頭部（第四圖背面第五圖腹面）は甚た小にして常に體內に陷入し通常これを見るを得ず然れとも甚た堅固にして殊に口部はよく發達し上唇、上顎、下顎及下唇を有し其構造も亦複雜せり上唇（第六圖）は膜質よりなり左右に褐色の堅板ありて中央に近く左右に一對の突起及硬毛を生ず上顎（第七圖）は最も堅固にして數多の鋸齒を有し之に附屬して舌を有す舌は圓形にして「キチン」質よりな

り許多の刺あり舌の下に食道に通ずる圓形の堅き環ありて其左右は堅き「キチン」質の板を以て支へらる下顎（第八圖）は其構造複雜を極め數多の堅板より成り左右に一個の顎歯を有す顎歯の底部に細毛を簇生したる突起あり又下顎の内側に二對の關節よりなる附器ありて細毛を簇生す以上の諸機關相合し食物を採り又咀嚼を助くる者とす下唇は退却し左右二個の長形の堅板よりなる

幼蟲の習性　幼蟲は乾燥地を忌み濕地を好めども水中は其嫌惡する所にして苗代のみならず田地或は小溝等の水際濕潤なる所に住し常に地表以下二三分の所を縱横に匍匐して隧道を穿つ冬季は幼蟲態にて越年し深く土中に潜伏す」此蟲の作物に有害なるは幼蟲の時代にして幼蟲は土中に存在する有機物を以て食とすれども種子發芽の際に於ける幼芽殊に稻の幼芽は其最も嗜食する所なり之を以て此蟲の發生せる苗代は多く發芽せず或は發芽するも此蟲の土中を匍匐して隧道を穿つか爲め稻の幼根は土と共に浮上りて倒るゝもの多く又苗

の一二寸に生長せるものと雖も土中に於て其莖の基部を嚙み食ふを以て發芽するも漸次消失するに至る

二、蛹（第九圖）

幼蟲老熟すれは蛹となり常に地表に在り蛹は黑色にして長さ七分內外の稜柱狀を呈し觸鬚は外方に突出す頭部はやゝ膨大し其兩側は少しく突起す腹部には小刺を生し殊に各環節の後端には刺を列生す尾端は稜角をなし少しく上方に屈曲す羽化する時は頸部に近く橫裂を生しこれと丁字形に縱裂を生しこの間より成蟲出つるものなりこれ此類の特性なりとす蛹の期日は比較的永きものなり

三、成蟲（第一圖）

體長六分三厘內外、翅の開張一寸四五分にして全體褐色を呈す頭部は小にして狹長なり其左右に圓形にして黑色の大なる複眼ありて單眼を有せす觸鬚（第

十圖ロ)は絲狀にして頭部の上端より出て十三節よりなり其基節より第三節に至るまては淡褐色にして硬毛を生す其中第二節は最も短し他の十節は小なる末節を除くの外殆んと同大にして黑褐色を呈し其基部に近き處膨起し其周圍に長硬毛を生す口部は延長せる圓筒形內にありて咀喰するに適し(第十一圖ハニホ)上唇は一個の長き突起となり上顎は全く退却す下顎も亦退却すれとも下顎鬚は著しく發達し絲狀にして四節よりなり全體に短硬毛を生し殆と觸鬚と長さを同ふす其第四節は殊に長し下唇は大に發達し二節よりなり其上端開張し小毛を生す以て食物を咀喰す胸部は稍菱形をなし紫黑色を帶ふ前胸は甚た小にして鞍狀をなし中胸は大に發達し數個の褐色縱線を有し又中央にV形の割目を有すこれをこの科の特徵とす又其下方に一個の窪あり後胸は半球狀を呈し一對の擔子を有すこれ後翅の退化したるものなり又中胸より一對の翅を生す(第十一圖)翅は透明にして少しく褐色を帶ひ其上緣部やゝ濃褐色な

り翅は廣けたるまゝ靜息す胸部の腹面は灰黑色にして三脚共に非常に細長く殆んど體の二倍に達す跗節は五箇ありて末節には二個の爪を生す腹部は十環節よりなり黑褐色なれども中央は少しく赤褐色を呈す雌の腹部は長き紡錘狀を呈し末節には背面及裏面に各一對の劍狀突起を有す雄の腹部は圓筒形にして特に末端膨大し中に交接器を藏す

成蟲の習性、成蟲は陰地を好み作物を害せす卵子は濕地又溝其他潴水地の水側に産むものとす一胎六七百に達す又成蟲は火光に來集するの性を有す

四、卵(第十二及十三圖)

扁橢圓形にして眞黑光澤あり其一方に小突起を生し他の一方には長き細毛を生す長さ三厘

經過

試驗を經されは未詳なり恐らくは一年二回の發生を營むものならん其發生甚

た不規則にして殆んど冬季を除く外常に成蟲及幼蟲を見るとは雖も其最も成蟲の多く發生するは五月上旬頃及六七月頃なりとす又種類の異なるに從ひて發生經過に於て著しき差異あるへしと信す

「キリウジ」の豫防及驅除

從來の實驗に徵するに「キリウジ」の爲めに蒙むる損害は苗代の初期即ち發芽期より以降一箇月內外に亘りて最も甚しく苗三寸以上に生長すれは其害を免るか如し故に其期間苗代を保護するは最も必要なることゝす今此蟲の驅除及豫防に就て本場にて施行せし試驗の大要を記すれは左の如し

第一、灌水

水中は此蟲の嫌惡する所なるは性質に徵して明なり又在來豫防法として灌水の說を云ふものなきにあらす且去る明治二十九年命を請け埼玉縣下に出張してこの法を行ひて有效なりしと又被害苗代に於て苗の消失するは其最高所に

始まり少しく水を瀦溜せる所に於ては漸次其害の輕少なると又淺溝に於て篩を以て此蟲を探るに水面に現はれたる濕地には多數に存せるにも拘らず水底の土壤には殆んど存在せざること等を實驗したるを以て水中に於ける此蟲の擧動を視察せんとし左の試驗行へり

本年五月二十二日埼玉縣北埼玉郡水深村より送附したる許多の「キリウジ」を三尺四方の箱内に田土を盛り中央を凹め周圍一二寸位は土を高めて其中に放ちたりしに蟲は直ちに土中に潛入し地下二三分の所を匍匐し適當の位置を求めて靜息せり、茲に於て徐々に濁らさる樣水を中央の凹部に注き入れ深さ二寸餘りに達せしめしに蟲は其尾端を土外に出して呼吸を試み猶水上に達せさる時はある方向に向ひて土中に進行を始め遂に周圍の高所に集り尾端を水上に出し得るに及ひて靜息せり其後二時間を經て之を檢したるに一二の活潑ならさるもの水中に反轉するの外殆んと皆周圍の土中に出つるを認めたり(右同日

午後一時施行）

翌日數匹の蟲を右の水中に投せしに暫時靜止したる後土中に潛入して呼吸を試み次に移動を始め凡一時間後は皆周圍の土中に出てたり（午前十時）猶硝子鉢中に田土を盛り十數匹の蟲を入れ其靜着するを待ちて水を入るゝこと數寸にして放置したりしか蟲は皆土上に出て遂に死するに至りたり

實地試驗　右の結果を得しに依り命を請けて同縣南埼玉郡須影村に出張し田面中新たに苗代地として作りしも蟲の甚だ多きを以て蒔付を猶豫したる地を相し（この地には方一尺に五十餘匹の蟲の存在するを認めたり）て實地試驗を行ひたり其方法は苗代地を六尺四方に區劃し各區に畦畔を設けて水を深さ一寸五分餘に張り一定の時期を經て水を排出し其殘存せる蟲を調査したるに其結果は左の如し

第一區　五月廿六日午前十時四十五分水を張りしに暫時にして無數の「キリウ

ジ」は畦畔の土中に潜行し來るを認めたりしを以て二時間を經て排水し强石炭酸を散布して蟲の有無を檢するに六匹の殘蟲を認めたり

第二區　同上水を張り六時間を經て排水し第一區と同しく蟲の有無を檢したるに五匹の殘蟲を認めたり

第三區　同上水を張り翌朝排水して第一區と同しく蟲の有無を檢したるに四匹の殘蟲を認めたり

以上三區共に畦畔の內側に沿ふて徑七八寸深さ殆んと同樣の溝を穿ち其溝のみに水を溜め置き周圍に出てたる蟲の再ひ溝を越へて中央部に入るや否やを試み翌朝之を檢したるに何れも再ひ蟲の侵入せしを認めさりし

以上の結果に據れは苗代方六尺位なる時は灌水後凡二時間餘を經れは其中に存在する「キリウジ」は殆んと全く周圍の畦畔に逃け出つるを知る大面積の地にありては費す所の時從て多かる可し又此蟲は其擧動の活潑なるに從て周圍に

出つること速なるか如し故にこの法は夕刻若くは夜中に於けるよりも日中行ふを利益ありとす

備考　同村に三十歩以上の面積ある苗代あり其苗の大半はこの蟲害に罹り消失せるを以て曾て地中に「キリウジ」の頗る多かりしを知るに足る然るに其苗代は偶然にも出張の二日前より水を溜めたりしか臨檢の際は其畦畔水際の土中に此蟲の層をなして群集するを認めしも水を排出し苗代を檢せしに僅かに數匹を存在するに過ぎさりし

是に據りて見れは苗代に水を張ること一寸五分より二寸に及へは「キリウジ」は其中に住するに堪へす暫時の後水際若くは其以上の畦畔に逃れ出つることと明瞭にして此方法は「キリウジ」驅除豫防法として最も價値あるものと信す

第二、石油乳劑　附石油

方一尺位の箱の中に稻を蒔き凡一寸位に生長したるものに五月二十三日午後一時「キリウジ」三十匹を投し水を引き去り石油乳劑（石油一舛、水五合、石鹸十二匁ノ割合ニテ製シタルモノ）の五十

倍液を注きしに須臾にして其一部は地上に出て苦悶を始め一部は箱の外に這ひ出せり翌朝に至りて之を檢したるに大に衰弱せるも全く絶息せさりしを以て更に一日を經て再ひ檢せしに一匹を除くの外皆死し或は土中に潛みたるまゝ斃死せり故に此藥劑は其効力急激ならさるも諸種の藥劑中最も有効なるものと認む而して施用したる石油乳劑は其まゝ放置したりしも稻に害なかりき但し發芽期に於て無害なるや否やは未た試驗を經されは斷定する能はす

實地試驗　南埼玉郡須影村に於て灌水試驗と同樣の地に於て同しく方六尺の地二區を劃し左の試驗を施行せり

第一區　五月二十六日正午苗代地に石油乳劑五十倍液「一リートル」即五合五勺餘を注き翌朝之を檢せしに土中に殘蟲十七匹を認めたりしか內八匹は半死の狀況なりし

第二區　同日同液一舛一合を注き翌朝之を檢せしに土中に殘蟲九匹を認めた

り

（附記）石油も亦多量に注く時は有効なりと雖も此を用ゐる時は其まゝ一晝夜以上放置し置かさる可らさるを以て稚苗を害すること甚しとす本場に於て石油乳劑と同時に石油を施し一日を經たる後十分に洗ひ流したりしも猶苗は著しき害を受けたり

第三、除蟲菊粉

五月二十二日及五月二十九日方六寸位の箱内に田土を盛り各「キリウジ」三十匹を入れ一日間放置したるの後左の試驗を行へり

一、除蟲菊粉に同容積の石灰を混したるものを平均に散布す

二、同菊粉に三倍の容積の石灰を混したるものを散布す

二箱共に「キリウジ」の除蟲菊に感するや直ちに地上に出て體を環曲して苦悶を始め須臾にして衰弱し伸長して靜息す然れとも生氣ありし後二日を經て之を檢したるに第一にありては九匹斃死せしも二十一匹は蘇生して再ひ土中に

入り第二にありては五匹は斃死し二十五匹は再ひ蘇生せるを認めたり
又右は前二試驗と同しく埼玉縣に於て施行せしも又同樣の結果を示し結局殆んと無効に終れり但し一歩に散布せる分量は除蟲菊一匁七分餘に容量三倍の石灰を混したるものにして其容量六勺餘なりし

（附記）以上三試驗の內埼玉縣に於て施行せるものは其結果の調査を同縣南埼玉郡須影村岡戶丹藏氏に依賴せり

第四、石炭酸

五月二十九日除蟲菊粉と同しく六寸位の箱を用ひて三十匹の蟲を投し一日間放置したる後左の試驗を行ひたり

一、五十倍液を注く

二、百倍液を注く

右二區共に暫時にして皆地上に現れ苦悶を始むること除蟲菊と殆んと同樣な

り後二日を經て之を檢せしに五十倍液にありては三匹蘇生し二十三匹は斃死せしも百倍液にありては十三匹生存し十七匹斃死せしを認めたり

（附記）石炭酸は種子發芽及稚苗には大害あるものにして百倍液はよく大麥の種子を殺し又其嫩苗の如きも之れを注けは枯死す

第五、其他の藥劑

一、鯨油及鯨油乳劑五十倍液　殆んど無効

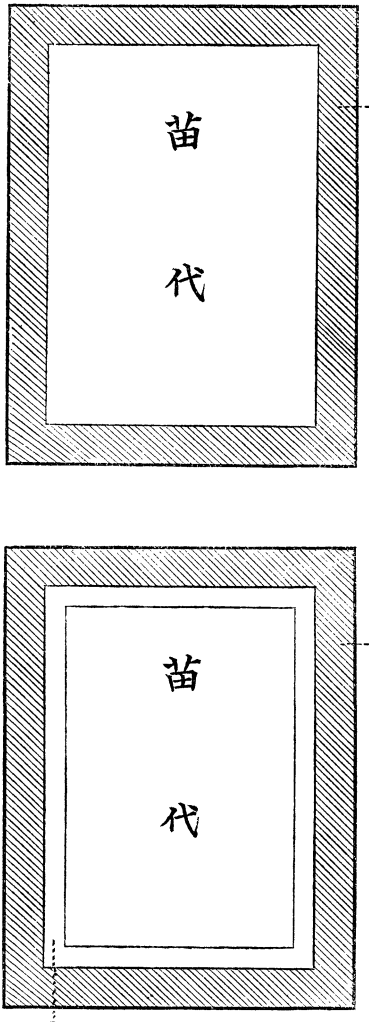
二、石灰　無効

三、稀薄の石鹸水　無効

以上の試驗成蹟に據りて見れは「キリウジ」は左の方法によりて驅除及豫防をなすことを得へし

一、被害地には苗代に水を張ること一寸五分乃至二寸とし小なる面積にありては一晝夜、大なる面積にありては二晝夜其儘になし置きたる後水を排出し

害蟲の再ひ侵入するを防くか爲め畦畔の周圍に幅凡七八寸深さ同樣の溝を堀り其溝中にのみ水を溜め置く可し然る時は畦畔の内側には此蟲非常に多



數集るを以て土と共に之れを取り去て殺し又石炭酸等を投して殺すへし非常廣き苗代にありては其中に更に畦畔或は所々に土を堆積し水を排出したる後其土を取り去るか或は周圍に溝を設け其中に水を溜め置くへし

新たに苗代を設けんとする時は種子播下後一晝夜乃至二晝夜は水を張り置きたる後水を排出し周圍に溝を設け其溝中に水を張り再ひ害蟲の侵入を防く可し

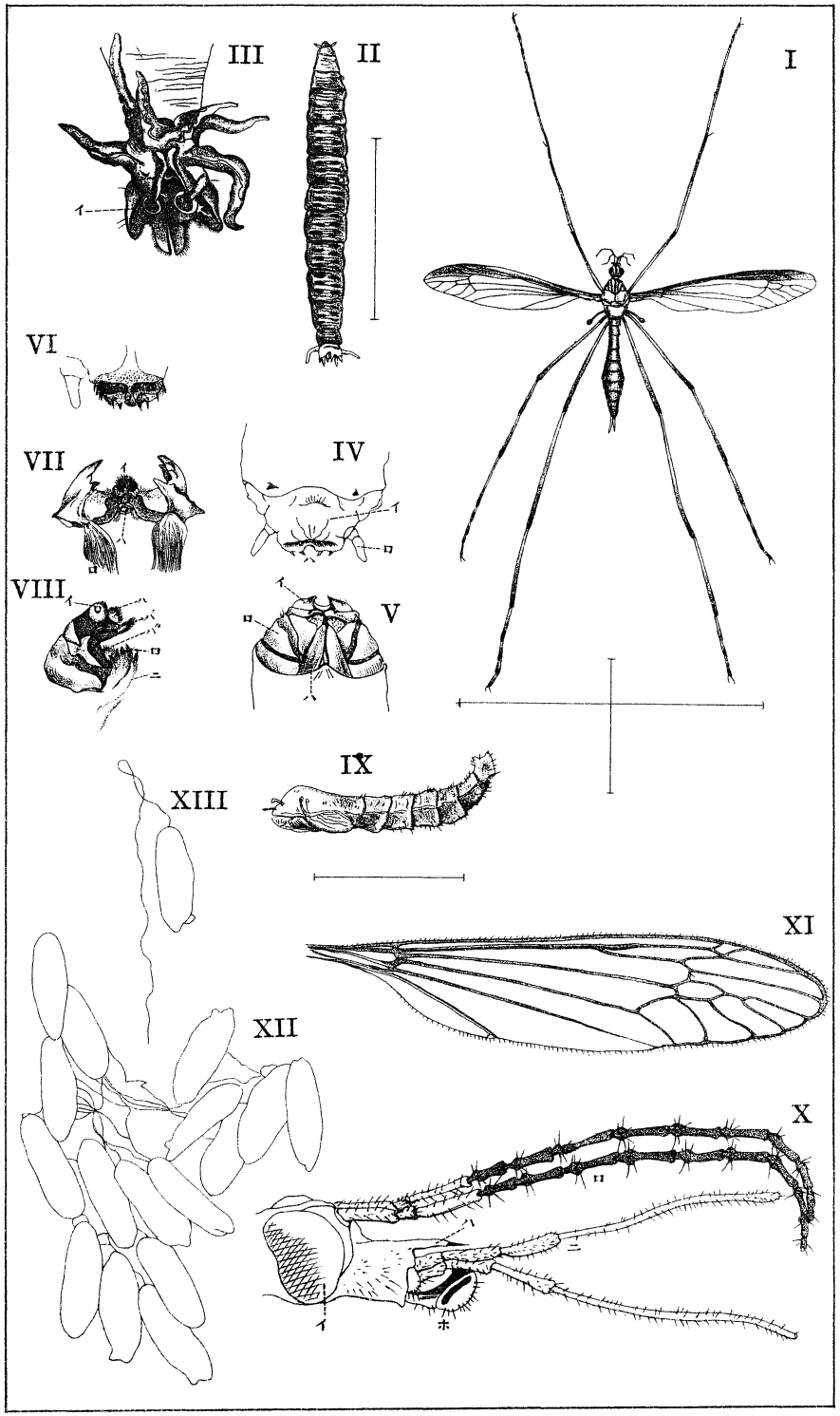
二、苗代の水を排出し石油乳劑五十倍液を一歩に付凡一舛弱を均一に注き二晝夜以上其儘になし置く可し又畦畔も亦同樣驅除するを要す

三、苗床の水を排出したる後除蟲菊粉に容量三倍の石灰を混して一晝夜置きたるものを一歩に付六七勺より一合位を散布し蟲の地上に出て衰弱するを待ち拾ひ取る可し又畦畔も亦同樣に驅除すへし

四、成蟲の多く發生するを認めは點火誘殺法を行ふへし

五、土地は秋季水を排除し冬耕をなし十分乾燥せしむへし

（靜岡縣の報告に依るに山野に生する蔓草の一種「ウジコロシ」なるもの〻莖葉を煎し又擦潰して苗代に注く時は「キリウジ」は逃け散すと云ふ



第一圖　キリウジカ、ンボノ成虫(雌)

第二圖　仝　　幼虫(キリウジ)

第三圖　幼虫尾端ノ突起ヲ示ス

（イ）氣　門

第四圖　幼虫ノ頭部及上唇ヲ示ス

（イ）頭　部

（ロ）觸　角

（ハ）上　唇

第五圖　幼虫ノ頭部ヲ腹面ヨリ見タル圖

（イ）上　顎

（ロ）下　顎

（ハ）下　唇

第六圖　幼虫ノ上唇ノ放大圖

第七圖　仝　上顎ノ放大圖

（イ）舌

（ロ）上顎ニ附スル筋肉

（ハ）食道ニ通スル環

第八圖　幼虫ノ下顎及下唇左片ノ放大圖

（イ）下顎鬚

（ロ）下顎歯

（ハ）(ハ')(ハ'')　肢　節

（ニ）下　唇

第九圖　蛹

第十圖　成虫ノ頭部

（イ）複　眼

（ロ）觸　鬚

（ハ）上　唇

（ニ）下顎鬚

（ホ）下唇(舌)

第十一圖　翅脈ヲ示ス

第十二圖　卵

第十三圖　卵ノ一個ヲ示ス

明治三十四年七月廿二日印刷
同　年七月廿五日發行

農商務省農事試驗場
（東京西ヶ原）

東京市日本橋區兜町二番地
印刷者　齋藤章達

東京市日本橋區兜町二番地
印刷所　東京印刷株式會社

植物防疫資料館
C－11－007 古
特殊農薬
寄贈
D
1－1
317