論說報告

土木學會誌　第八卷第三號　大正十一年六月

恙蟲並ニ其ノ豫防及撲滅法ニ就テ

新潟醫科大學病理學教室
醫學博士　川村麟也

私ハ大正二年以來恙蟲ニ就テ研究ヲ爲シテ居ル者デアリマスガ目下工事中デアル新潟縣下阿賀野川改修工事ノ工域内ニハ多數ノ恙蟲ガ發生シ居リ甚ダ危險デアルガ爲メ内務省新潟土木出張所々長工學博士渡邊六郎氏カラソレノ豫防及撲滅ニ就キ囑託セラレ大正七年四月以來コレニ從事致シテ居リマス其ノ間教室ノ助手諸君ト色々ナル實驗ヲ重ネタ末ヤヽ確實ト思フ方法ヲ案出シマシタコレヲ大正八年及十年ノ二年ニ於テ廣汎ナル土地ニ施シタ處豫想以上ノ良成績ヲ得ルコトガ出來マシタコレニ關シテノ學術的報告ハ醫學會並ニ醫學雜誌ニ於テ致シテオキマシタシカシ恙蟲ノ發生シ居ル處ハ他ニモアリマスシ土木ニ從事セラルヽ方ハ余程注意ヲセネバナラヌコトヽ思ヒマスカラ先般渡邊所長ノ御勸メニ依リ恙蟲ニ關スル一般ノコトヽコレガ豫防撲滅ヲ計ルガ爲メニ私共ノ取ツタ方法並ニ其ノ成績ニツキ茲ニコレヲ報告スルコトニナリマシタ聊カデモ讀者諸賢ノ御參考ニナルコトガ出來ルナラバソレハ私ノ望外ノ幸デアリマス

目次

第一項　恙蟲ノ歷史的觀察　……三
第二項　恙蟲ノ現今ノ發生分布　……七
第三項　恙蟲病トハイカナル病氣カ　……一〇

第四項　恙蟲ノ本態……一五
第五項　恙蟲病ノ病原體ハ何ナルカ……二一
第六項　恙蟲ノ豫防撲滅試驗……二二
第一章　赤蟲撲滅試驗……二三
第一節　赤蟲抵抗試驗……二四
第二節　赤蟲母蟲抵抗試驗……二八
第三節　赤蟲母蟲ニ有效ナリシ藥品ヲ以テ再度赤蟲ノ抵抗比較試驗……三二
第四節　主要藥品ノ價額比較……三四
第五節　人工有毒地消毒試驗……三五
第二章　赤蟲ノ吸著ヲ豫防スル基本試驗……三七
第一節　塗抹試驗……三七
イ　ねおぞーる
ロ　でしん
ハ　片腦油
ニ　なふたりん
第二節　噴霧試驗……四六
イ　ねおぞーる
ロ　でしん
第七項　實地ニ行ヒタル赤蟲豫防及撲滅……五三

第一章　阿賀野川河川改修工事工域内ニ於ケル赤蟲ノ豫防及撲滅……五三
第一節　工事概況……五三
第二節　余等ノ實施セル豫防及撲滅法……五五
第三節　余等ノ實施セル赤蟲豫防及撲滅……五七
第四節　其ノ豫防撲滅法實施成績……五七
一　大正八年度成績
二　大正十年度成績
第二章　研究材料蒐集人夫豫防成績……六〇
第八項　結論……六〇

第一項　恙蟲ノ歴史的觀察

「恙」ト云フ字ハ現今普通ニ用ヒラレオリマスガコノ意味ハ疾病トカ又憂愁ナドヲ言ヒ現ハシテ居リマス故ニ「恙無シ」ト言ヘバ安全トカ健全トカ云フコトニ當リマス處デドウ云フ處カラコノ字ガ出テ來タカノ來歴ニ就テハ確實ナルコトハ十分明リマセンガコノ恙ニ就テハ古書ノ中ニ二樣ノ解釋ガアリマス應邵ノ「風俗通」中ニハ恙ハ「噬人蟲也」ナリトシ其ノ解釋トシテハ「噬蟲能食ニ人心」、古者草居多被ニ其害」、故相問勞曰無ニ恙」トアリマスコレニ據レバ恙ハ毒蟲デアリマス丁度現今ノ恙蟲ニ當リマス處ガ「神農經」中ニハ恙ハ一種ノ猛獸デアルトシテアリマス「北方大荒中有ニ猛獸」、如ニ獅子」食レ虎口氣吹レ人則死、名レ猛、黄帝殺レ之由レ是人無レ憂」トアリマス猛惡ナル動物ト解セラレマス其ノ何レガ正シキヤハ勿論分リマセンガトモカクモ人ヲ殺傷スル恐ルベキ生物デアルコトハ疑ヒアリマセンソウ云フ處カラ轉化シテ今日恙ト云フ字ヲ疾病トカ憂愁トカ使フ樣ニナツタコトヽ考ヘラレマス從テ「無恙」トテ無事ナルヲ祝フモ故アル次第デアリマセウ

以上ノ如ク恙蟲ノ由來ハ全ク明瞭デハナイガコレト全ク同一ノ者デ別名ヲ附セラレ居ル者ハズツト昔カラ知ラレテ居リ

マスソレハ「沙蝨」デアリマス沙蝨ニ就テハ晋ノ葛洪ノ著「抱朴子」、梁ノ陶弘景ノ著「肘後方」、隋ノ巢元方ノ著「病源候論」等ニ於テ記載セラレテオリマス又明ノ李肘珍ノ著本草綱目蟲部第四十二卷ニ出テオリマス其ノ所載ヲ摘記スレバ夏日山水ノ間多ク沙蝨アリ其大サ毛髮ノ端ノ如ク其ノ形態ハ細小ニシテ見ルベカラズト雖トモ其色ハ正ニ赤ク丹ノ如シ兩後人晨暮ニ沙ヲ踐ミ或ハ草間ヲ行キ或ハ水ニ入リテ浴スル時ハ其蟲多ク人ニ著ク便チ鑽チテ皮ノ裏ニ入ル其ノ診法初メテ得ルノ時ニ皮上正ニ赤ク手ヲ以テ赤上ヲ摩スレバ痛ミ刺スガ如ク三日ヲ過ルノ後百節ヲシテ疼カラシム寒熱シテ赤上ニ瘡ヲ發ス熟々見ハル、處ヲ看テ竹簪ヲ以テ挑ゲ拂テ之ヲ去リ已ニ深キ者ハ針ヲ用ヒテ蟲子ヲ挑ゲ取リ爪ノ上ニ著ケテ光ニ映ズレバ行動スルコト見易シ挑ゲテ得ザレバ上ニ灸スルコト三七壯蟲死シテ病除ク

トアリマス

更ニ唐ノ宰相デアツタ李德裕ガ政事ノ爭ヒカラ潮洲(今ノ廣東省潮洲府)カラ崖洲(今ノ瓊洲府)ニ謫遷セラレ嶺南ト云フ處ヲ過ギ行ケル時ニ沙蝨ヲ引用シテ詠ゼラレタル三體詩中ニ見エテアリマス又錄異記中ニ漂洲(今ノ長沙)袁州、虔州(今ノ贛州)吉州(今ノ吉安)等ニ沙蝨アリト記シテアリマス

以上ノ沙蝨ノ記載ハ可ナリ精シクアリマシテコレガ後述ノ恙蟲ト全ク同一ナルコトハ疑ヒアリマセン然ラバ支那デハ千餘年前ニコノ蟲ガ支那ノ南州ニ擴ガツテ居リ長沙、袁州、吉安、贛州等ニ存在セルコトハ疑ヒアリマセンガ現今デハコノ土地ニ本蟲ガアルトノ報告ハ未ダアリマセンシカシ醫學ノ進歩セザル支那ノ事故勿論ナイトハ斷言出來マセン

我ガ國デハ恙蟲又ハ沙蝨ニ就テノ舊イ記載ハ明カデアリマセン恙蟲ニ關シテ一番早イ文獻ハ文化七年(百十三年前)橋本伯壽氏著ノ「斷毒論」中ニアリマス

本邦千犀水邊ニ「射工」アリ俗名都々瓦(ツ、ガ)ト云フ土人曰ク千歲ニ多ク水歲ニ少シ蓋シ此レ流水ノ爲メニ流失スレバナリ云々而シテ射工ハ博物志禽經等ノ記述ニ依レバ「射工足角如レ弩以レ氣爲レ矢、因ニ水氣ニ含レ沙以射ニ人影ニ成レ病、故有ニ射弩諸名ニ」トアリマスコレハ今日ノ恙蟲デアリマセウ

恙蟲ノ別名沙蝨ニ就イテハ文政二年(百四年前)秋田藩大友玄圭氏ガ初メテ記述シテ居リマス

今本藩於處々水邊被沙蝨毒(俗云計太仁又云於仁登岐)病而者斃者比々是也、孜之醫籍曰溪毒射工沙蝨之三物其毒太相近、但能殺人症其如傷害、壯熱、嘔惡或腹痛、悶亂或指頭微厥名之水傷害、或攪腸沙、其症候頗備、然其治法未詳審云々トアリマス

依是觀之恙蟲或沙蝨ハ我ガ國ニ於テハ少ナクトモ百年以前カラ存在シテ居ルコトハ疑ヒアリマセンソレカラ以後今日ニ至ル迄ノ本蟲ニ關スル記載ヲ述ベテ見マスレバ我ガ本土デハ新潟縣、秋田縣並ニ山形縣ニ本蟲ガアリマス

新潟縣デコノ恙蟲ガ何時頃カラ分カツタカト言フコトニ就テノ記載ハ明カデアリマセン天保八年(八十六年前)長岡醫續齋柳澤範氏ノ著「病間雜記」中ニ恙蟲ニ就テ書イテアリマス

長岡城西中島寺島二村及信濃川近涯諸村雨後疏淺田者多爲細蟲所螫、其狀初如傷害、二三日後螫處發紫赤斑、毒深者終以此斃、其蟲形如細毛髮、有赤、有白、皆可以鍼挑取之、又有自挺出者、土人呼爲母失索施、此患二十年來殊多、豈地氣使然乎

又醫多記元堅氏著「還讀我書」中ニコノ蟲ニ就テ述ベテオリマス氏ハ安政四年(六十六年前)ニ死亡セル人デアリマス其ノ書ノ中ニ

越後新潟ノ邊ニ一種ノ病アリ土人海ニ近キ河畔ニテ草茅ヲ刈ルトキ身中忽ニ蟲ニ螫ルヽコトアリ其ノ蟲至テ細ク毛髮ノ如シ螫サルヽ時ハ寒熱ヲ發シ恰モ傷害ノ如シ土俗之ヲ呼デ「つゝが」ト云フ

嘉永五年(七十一年前)中蒲原郡新關村ノ醫清水由齋氏ガ「辨恙蟲」中ニコノ蟲ノ螫毒ニ就テ精細ナル記述ヲ爲シテ居リマス

罹害者唯有煩暑之一時無他時在、偶有早秋微冷之時是嚴暑之節雖罹螫毒其人之所受之邪淺而蟲毒無所乘卒時不能發其毒結裏身體無所病倦怠數日二三十許、蟲毒元以有伏陰與冷氣相搏而後發者也、罹螫日中最多、朝露未晞之時雖

入草莽之中不遇害、若朝吹輕起冷露已乾則朝時罹之、其初發也、四支倦怠微惡風寒、時怫熱或潮熱、脈浮大而緊如有表裏之症、螫後有四五日或八九日或十四五日而漸上蓐者、有發毒之日數無定、之所受之邪與蟲毒有深淺之故也、臥後追日發熱、從熱螫口腫起如梅子大、少膿似癤、欲口陷、蓋痂六七日以下至熱盛痂脫已口陷、先此時腋下股側必腫起、皮中包核每所兩三箇、乾嘔微喘氣急脈浮數、支體生疹、大如麻子、三四日不持膿收靨、八九日來四體腫脹、面部而腫、喘滿急迫而嘔、噦四支厥冷、譫語、當此時重者斃、輕者無喘急厥冷之症、脈陰陽俱和毒熱稍衰螫孔欲愈、點痂六七日身覺清爽、愈云々

秋田縣ノ本蟲ニ就テノ記載ハ已ニ前述セル通リデアルガ山形縣ニ於ケル本蟲ニ關シテハ天保六年頃(八十八年前)米澤藩封内ニ於テ秋田藩内ニ於ケル者ト相似タル病氣ガ最上川ノ上流ノ沿岸ニ發生セルヲ知リタルヨリ上杉藩主ハ親シク書ヲ秋田藩ニ送リソノ治療ノ方法ヲ問フタト傳ヘラレテ居リマス天保六年ニ秋田藩醫菅元愼氏ガコノ蟲ニ就テ以下ノ如ク記載シテ居リマス

蟲ノ形容木虱ノ如ク又粉糠蟲ニ似タリ又毛髮ノ末ノ如シ世ノ人毛蟘ト號ク毛ト云ハ猶小ト云フガ如キカ又ハ毛髮ノ末ト云ナランヤ眞ノ毛ニ非ザルベシ蟲ノ生ズル時ハ夏ノ土用ヨリ始マリ秋ノ土用前後ニ於テ終ル春川水ノ土ヲヒタセル土地夏ハ河原トナル其土地草ノ葉木ノ葉ナド砂ト交リ雨ニテ濕ヒ又旱ニテ蒸シ腐敗スルト見エテ惡臭アリ其所極テ計太仁多シ又茂リタル草ノ内ニモ菌蘓芟茅ナドニモ亦多シ此蟲人ニ付トキハ毛ニ附テ毛穴ニユリ入ルト知レリ六七日モ過テ自然ニ毛孔ニユリ入ルト覺ヘ衣服等輕クサツトアタレバ痛ミアリ重ク按シテ知ガタク颯々トシテ覺安キナリ時ニ針先ヲ以テ彈キ拔テ黑紙ノ上ニ置トキハ歩行ニヨリテ毛足アルヲ知レルモノナリ蟲ノ色ハ元白シト見エ人ノ肌ノ色ナルヤコレニヨリテ人ニ附ト早ク見エ分タズ自然血ヲ呼ンデ赤色トナルト見エタリ云々

米澤藩内ノ恙蟲病ノ發生區域ハ最上川ノ上流デ東岸ニ於テハ上ハ淺立ヨリ下ハ畔藤迄ニ及ビ殊ニ東根村ト荒砥町トノ半バニテ最上川ノ病河原ト呼バレタル處ハ最モ濃厚ナル所デアリマシタ西岸ハ高玉、鮎貝ノ間ニ病毒地ガアリマシタ本病ハ河水ノ氾濫ニ依リテ起ル者ナラント考ヘラレ直江山城守等ノ献策デ其ノ下ニアル河川ノ狹隘デアツタ黑瀧ト云フ處ヲ

幅十餘間長サ一里餘ニ渡リ開鑿シ且ツ堤防ヲ築キ水利ヲ整ヘタリシニ其レヨリ本病ハ頓ニ減少シ明治初年ニハ全クコレヲ見ザルニ至ツタ

以上述ベタ樣ニ我ガ本土デハ新潟、秋田、山形地方ニ於テ已ニ百餘年前カラ恙蟲ガ存在シテオリコレガ人ヲ螫シ重イ熱病ヲ起シテオツタコトガ解リマス尙信濃川ノ上流デアル信濃ノ犀川ノ河邊ニモ以前ハ本蟲ガ生棲シテオツタ樣デアルガ現今デハコノ土地ニハ本病ガアリマセン山形縣デハ前述ノ如ク治水ヲ整理シテ全ク本病ヲ撲滅スルコトニ成功シマシタガ明治三十八九年頃カラ再ビ本病ヲ發生スル樣ニナリマシタコレニツイテハ次ノ項ニ述ベマセウ

支那及ビ日本本土ノ外ニ本蟲ニ就テノ報告ガナイカト云フニソレハ臺灣ニアリマス

臺灣デハ明治四十一年ニ木瓜溪（ボックイ）ニ占居シテ居ルばとらん族ト云フ生蕃ヲ征伐スルガ爲メニ內地ノ巡査又ハ人夫ガ多數蕃地ニ入リ込ミマシタ時一種不明ノ發疹性熱病ニオカサレマシタ其後同ジ樣ノ病氣ガ他ノ處ニモ發見セラレマシタ其ノ當時其ノ原因ハ不明デアリマシタカラコレヲ木瓜熱、ばとらん熱、鳳林熱、不明熱、橫痃ヲ有スル氣候性發疹性病ナド、呼バレテ居リマシタガ大正三年ニ總督府ノ防疫官デアル羽島重郎氏ニ依リ本病ハ內地ノ恙蟲病ト同一デ恙蟲ニ螫サレテ起ル者デアルコトガ報告セラレテ居リマス

第二項　恙蟲ノ現今ノ發生分布

恙蟲ノ現今ノ發生地方ハ內地本土ヲ主ナル者トシ次イデ臺灣デアリマス支那ニハ今迄ノ處デハ本病存在ノ報告ガマダアリマセン以下コレ等ノ發生地方ニ就テ述ベテ見マセウ

新潟縣デハ信濃川ト阿賀野川ノ河邊ニ沿フテ三個處ニ發生地ガアリマス私ガ明治四十一年以來ノ確實ナル患者數ニ依リテ精査シマシタ處（新潟縣デハ明治三十六年以來本病ヲ醫士ニ屆出サス事ニシテ居リマスコノ屆出數ヲ土臺トシテ調査シタノデアリマス）ニ依リマスト其ノ一ノ發病地ハ信濃川ノ河岸ノ地デ上ハ長岡市千手町及三島郡深才村字元大島ヨリ下ハ中蒲郡在瀨村字吉川新田並ニ南蒲原郡加茂町加茂新田ニ及ンデ居リマス第二ノ場處ハ阿賀野川ノ沿岸デ上ハ中蒲原

郡川東村管堀及北蒲原郡分田村渡場カラ下ハ同郡濁川村及中蒲原郡大形村津島屋ニ渡ツテ居リマス第三ノ發生地ハ信濃川ノ上流ノ魚野川ノ河岸デ南魚沼郡浦佐地方ヲ中心トシテ上ハ大巻村字奥及城内村字麓ヨリ下ハ伊米崎村字蟲野及浦佐村字五個ニ及ンデ居リマシテ其ノ有毒地ハ數千町歩ニ達シマス

秋田縣デハ現今デハ本蟲ハ雄物川ノ上流デ雄勝郡ノ須川カラ下ハ仙北郡ニテ玉川ガ雄物川ニ注グ處即チ大曲町附近マデ十二、三里ノ間兩岸ニ沿フテ發生シテ居リマス

山形縣デハ前項ニ述ベタ通リ治水整理ガ成効シテ本病ヲ根絶シタノデアリマシタガ明治三十八九年頃カラ本病ガ再ビ現ハレテ來マシタソレガ發見セラルヽニ至ル次第ハ以下ノ如クデアリマス

丁度西村山郡谷地町附近ノ最上川ノ川床中ニ洪水毎ニ塵介ヤ汚穢物ヲ有スル土砂ヲ堆積シ漸次島地ヲ形成シマシタ處ニ雜草ガ繁茂スル樣ニナツタ土地ハ豐沃デアル故農夫ハコレヲ開墾センガ爲メニ其處ニ入リ込ミマシタニ一種ノ激シキ發疹性熱病ガ發生シマシテ死スル者ガ尠クナカツタ土地ノ人ハコレヲ「新開病」ト呼ンデ恐レテ居リマシタ土地ノ開業醫間ニモ其ノ病原ガ分ラナク或ハ麻疹ダトカ發疹ちふすナドト診斷ヲ附ケテオリマシタ處大正二年ノ八月遂ニ美野防疫官補ニ依リコレガ恙蟲病デアルト言フコトガ確定セラレマシタ而シテ其ノ發生區域ハ上ハ寒河江川ノ最上川ニ入ル處左側ハ溝延、右側ハ曲戸（ゲリト）ヨリ下ハ小田島ニ及ブ三里程ノ範圍ニ渡ツテアリマス處ガ茲ニ驚クベキコトニハ大正七年七月末東置賜郡糠目村字夏刈ニ一名ノ恙蟲病患者ガ發生シマシタコヽハ昔恙蟲病ガアツタ處ノ地域内デアリマス其ノ發生シタ處ハ鬼面川ト松川トノ合スル三角地ノ荒地デアリマシタソコニ草刈リニ行キ蟄サレタ者デアリマスコノ部分ハ明治三十五年頃松川ガ洪水ノ際缺潰シテ生ジタ三角洲デコノ上ニ新草ガ生ヘ荒地トナツタ處デアリマス

以上内地ノ三發生縣デハ何レモ河ノ兩岸ニ限ラレテ居リマス即チ日本海ニ注グ大海デ信濃川、阿賀野川、最上川、雄物川ハ相次デ發生シテオリマス而シテ其ノ發生部位モ限局シテオリマスコトハ注意スベキコトデアリマス

コノ三縣ヲ除イテハ内地デハ何處ニモ未ダ本病ヲ發見シタト云フ報告ハアリマセン

次ニ臺灣ノ恙蟲病ハ明治四十一年ノ發見以來到ル處ニ其ノ存在ガ認メラレテアリマス先ヅ中部山脈ヨリ東部ニアル東臺灣ニ於テハ重ニ花蓮港及宜蘭廳下ニアリマス花蓮港廳下ニテハ木瓜溪ノ外種々ナル溪、鳳林並ニ其ノ周圍ノ森林、移民村（吉野、豐田、林田、壽、馬里橋等）ニ發生シマシタ宜蘭廳下デハ大正三年以來發見セラレマシタコレハ南埧及其ノ附近ノ森林ニ於テ樟腦採集並ニ道路ノ開掘ニ從事セル監督者及勞働者ノ間ニ發生シマシタ反之西臺灣ハ其ノ病毒ガ東臺灣ニ比スレバ稀薄デアリマスガシカシ廣汎ノ部分ニ存在シテオリマス患者ハ山岳地方ニ主トシテ現ハレマスガ平地デハ阿緱廳下並ニ嘉義廳下ニアリマス私ハ大正九年ニ本病ノ研究ニ渡臺致シマシタガ其ノ分布ノ廣イノニ驚キマシタ

臺灣ハ以上ノ如ク廣イ部分ニ本病ガ發生致シテオリマスガ其ノ發生地ノ關係ハ內地ト同ジ樣ニ川ニ沿フテアル處モアリマスガ凡テガ必シモソウデナク平地林デシカモ處女林トモ云フベキ斧鉞ノ未ダ入ラザル土地ヲ開墾スル際農民ヤ勞働者ガ蟄レマシタ又開墾シタ處デモ年月ノ餘リ經テオラナイ處ニモ本病ヲ發生スルコトモアリ全ク川ト關係ガアリマセン而シテ其ノ有毒地ハ內地ノ樣ニ無毒地ト明カニ區別スルコトガ出來ナイノデアリマス從テ其ノ有毒地ノ面積ハ內地ヨリ余程廣イ樣ニ見エマス

以上內地及臺灣ノ外ニ本病ガ世界ノ何處ニモ存在シオラヌカト言フニ米國ノろっきー山脈ノもんたな州ニ發生セル紅班熱ト云フハ恙蟲病ニ類似ノ點ガアリ人ニ依リテハコレヲあめりかノ恙蟲病ナドヽ言フテ居リマスガコレハ我々ノ恙蟲病ト種々ノ點デ違フテオル別種ノ熱性病デアリマス

唯明治三十四年南洋ノすまとら島ノでりート言フ處ニ一種ノ恙蟲病ニ酷ク似テ居ル熱性病ガアルト云フコトヲしゆふねる氏ガ報告シテ居リマス氏ハコレヲでりーノ疑似ちふすト云フテオリマスシカシ未ダコノ病氣ヲ惹ス內地ノ恙蟲ニ相當スベキモノガ見ツカリマセヌカラコレガ全然恙蟲病デアルトハ言ハレナイガ注意スベキ事柄デアリマス

其他明治四十一年ニふぃりっぴん群島ノらーるト云フ處デ二名ノ恙蟲病ニ似タ患者ヲ診タトあしゆほーん及くれーぐ氏等ガ報告シテ居リマス大正三年西眞デでりーノ疑似ちふすニ似タ二例ヲ見タトのっく、がるとろん兩氏ガ書イテ居リマス

更ニ大正四年どーでん氏ガ馬來聯邦デ一名ノ恙蟲病ニ似タ患者ヲ見タト云フテオリマス北くいーんす・らんどノもすまん地方デハすみすそん氏ガ明治四十三年ニ本病ニ似タ熱性病ノアルコトニ注意シ最近ぶらいんる、ぷりーすとれー及ふぃるぢんぐ氏等ガ研究シテ居リマス

コレ等ノ報告例ヲ見マスト症狀デハ恙蟲病ニ酷似シテ居ルモノガアルガ又明カニ違フテ居ルモノガアリマス何レニシテモコノ南洋方面デハ其ノ研究ガ未ダ不十分デ到底十分調査シテアル內地ノ恙蟲病トハ比較ニナリマセン殊ニコノ病氣ヲ起スベキ毒蟲ガ恙蟲ト同一ノ者デアルヤ否ヤノ問題ニツイテハ動物學上ノ研究ガ全ク行ハレナイト同樣デアリマスカラ今コレヲ內地ノ本病ト比較シテ其ノ異同ヲ論ズルハ輕卒デアリマスシカシ明治四十三年迄ハ臺灣ニ本病ガアロウトハ誰レモガ想像シテ居ラナカツタ處ガ內地ニ劣ラズ多數ニコノ恙蟲ガアルト云フコト分ツタト云フ樣ニ臺灣ヨリ南方ニアル熱帶圈內ノ諸地方ニ於テモ本病ガ或ハ廣イ範圍ニ於テ存在スルヤモ知レマセン凡テコレ等ノ問題ノ解決ハ未來ノ研究ニ待タナケレバナラヌ次第デアリマス唯現在確定セル處デハ本病ハ內地ノ新潟、秋田、山形ト臺灣デアリマス從テ目下ノ處デハコノ病氣ハ我ガ國ノ獨特ノ者デアルト云フコトガ出來マス

第三項　恙蟲病トハイカナル病氣カ

恙蟲病ニ罹ツタ者ニハ必ズ何處ニカ蟲ニ螫レタ螫口ガアリマスコレハ多クノ場合ハ一個處デアリマスガ時ニハ二個所稀レニハ三個所ニアルコトガアリマス身體ノ何處ニデモアリ得ルガ好ンデ出來ル處ハ腋ノ下及股カラ陰部デアリマス次イデ腰部トカ頸部トカデ腰卷キ或ハ犢鼻褌ノ締メタ下トカ又ハ襟ノ處ニアリマス稀レニハ外聽道トカ鼻孔或ハ孔門內ニ出來ルコトガアリマスコノ螫口ハ初メハ小サイ腫物ノ樣デ黃ナ膿胞ガ出來マスガ痛ミハ更ニアリマセンコレガ乾燥シテ黃褐色ノ痂皮ニナリマス更ニコレガ漸次大クナリ褐色カ或ハ黑褐色ニ變色シマス形チハ多クハ圓イ丁度灸點ノ跡ノ樣ニ見エマス其大サハ小指頭大ニ達シマスシカシ軟カク濕ツタ處例ヘバ腋ノ下等ニ出來タ場合ハコノ痂皮ガ脫レソコニ引キ込ミタル圓イ傷ヲ生ズルコトガアリマスコノ螫口ハ更ニ痛ノナイト云フコトガ特徵トナツテオリマス次ニコノ螫口ニ隣接

シテオル淋巴腺ガ腫レマス胯トカ陰部ナレバ鼠蹊部或ハ胯部ノ淋巴腺腋デアレバ腋窩ノ淋巴腺ガ固ク大キクナリ且ツ壓痛ガアリマス時ニ激シキ痛ヲ訴ヘルコトガアリマスコノ有痛性横痃ガ患者ノ最初ノ自覺症トナツテ醫師ノ處ニ來ル者ガアルコトガアリマスコノ第二ノ症候モ甚ダ必要ノ者デ第一ノ螫口ノ發見ト相待ツテ本症ノ診斷ニ缺クベカラザルモノデアリマス

患者ガ恙蟲ノ棲ンデ居ル有害地ニ入ツテ本蟲ニ螫レテカラ一定ノ僭伏期即チ六日—十二日ヲ經テ初メテ熱ヲ生ジマス其ノ間ハ時ニ發見セラルヽ有痛性ノ淋巴腺腫ノ外何等自覺的變化ヲ認メマセン遂ニ惡寒頭痛食欲不振等ヲ以テ漸次本病ガ始マリマス熱ハ漸々ト高クナリ四五日デ頂點ニ達シマス四十度—四十一度以上ニ昇ルコトガアリマスソレカラコノ高イ熱ガ一週間計リモ稽留シマシテソレカラ再ビ漸次下熱スルノデアリマス始メ三、四日ハ患者ハ無理ニデモ仕事ヲスルモノガアリマスガ四日位ニナルト一般ノ症狀ガ激クナリ就床セネバナラヌ樣ニナリ其ノ容態モ惡ク一見重篤ノ熱病ニ罹ツテ居ルト云フコトガ周圍ノ者ニモ分ル位デアリマス其ノ熱型ハ丁度腸ちふす、ぱらちふすナドニ似テ居リ唯其ノ經過ガコレヨリ短イ丈ノ差アルノミデアリマスソレ故時ニハ經驗ノナイ醫者カラコレ等ノ病氣ト誤診セラルヽコトガアリマス唯前述ノ螫口ト淋巴腺ノ腫脹トニ氣ヲ付ケル時ハ診斷ハ間違イアリマセンソレダカラ發生地ノ住民ハ自分デ診斷ヲ受ケテ醫師ノ處ニ來ル位デス

發病後四五日位カラ全身ニ發疹ガ出來マスコレハ丁度麻疹ノ時ノ樣デアリマスコレハ數日間持續シテアリマスコレモ本病ニ特有ノ者デアリマス

以上ノ如ク本病ノ症候トシテハ四ツ即チ螫口、疼痛性淋巴腺腫、熱型並ニ發疹ガ重要ノ者デアリマス

コノ病氣ハ中々死亡率ガ高クアリマス新潟縣デハ前述ノ樣ニ毎年醫師カラ其ノ發生ガ縣廳ニ屆出デニナツテアリマスガ今其ノ患者總數並ニ死亡率ヲ十數年ニ渡リ見マスレバ左ノ如クデアリマス

新潟縣下恙蟲病患者數並ニ其死亡率統計表

年度	罹病患者數	死亡數	死亡率
明治廿六年	二一九	五六	二五・六%
廿七年	二七八	八九	三二・〇
廿八年	一二五	二九	二三・二
廿九年	一九五	五四	二七・七
四〇年	二五四	七二	二八・三
四一年	二六二	七九	三〇・二
四二年	一九二	五二	二七・一
四三年	一七五	四八	二七・四
四四年	四七	一二	二五・六
大正元年	七一	二六	三六・六
二年	九四	三二	三四・〇
三年	一七四	五七	三二・六
四年	二二四	七八	三四・八
五年	二〇九	六四	三〇・六
六年	二二七	九四	四一・四
七年	二一二	八六	四〇・五
八年	七三	二五	三四・二
九年	一三一	四六	三五・一

以上十八箇年デ患者數三、一六六名內死亡者九九九名即チ其ノ死亡率ハ三一・五%ニ該當シマス

山形縣ノ患者數ハ新潟縣ニ比シ遙カニ少ナイノデアルガ死亡率ハ中々高イノデアリマス

年度	罹病患者數	死亡數	死亡率
大正二年	三九	二四	六一・五
三年	一九	一二	六三・一%

四年	二二	一〇	四五・四
五年	一一	六	五四・五
六年	二〇	一〇	五〇・〇

以上大正二年—六年迄五箇年平均死亡率五五・八%ニ該當シテ居リマス

秋田縣ハ縣廳ニ本病患者ノ正確ナル屆出ガナイ爲メ患者數及其ノ死亡率トハ知ルニ由ナキガ明治廿三年以來本病ヲ熱心ニ研究セラレテオル秋田縣鹽澤町ノ田中敬助博士ニ依レバ

年度	罹病患者數	死亡數	死亡率
大正四年	三三	一二	三六・三%
五年	三九	一三	三三・六
六年	六一	二四	三九・三

デアリマシタ尙同博士ニ依レバ氏ノ取扱フタ患者ノ死亡數ハ三〇—四〇%ニ當ルトノコトデアリマス

以上三縣ノ患者ノ死亡率ヲ通算シテ見マスト本病ノ死亡率ハ三〇—五〇—六〇%ノ間ニアリ中々恐ルベキ病氣デアルコガ十分理解致サレマス

處ガ臺灣ノ恙蟲病ハ死亡率ガ內地ノ者ヨリ遙カニ少ナイ而シテコノ病氣ガ內地ノ者ト同一デアルト云フコトハ私モ一昨年渡臺シテ患者ヲ調ベ其ノ他種々ノ試驗ヲ積ミ證認致シタ處デアリマス羽鳥氏ニ依レバ本病ノ最モ多クヲ發生スル花蓮港廳下デハ

年度	患者總數	死亡數	死亡率
大正二年	六〇	四	六・六%
三年	三〇五	三二	一〇・八
四年	一一八	一一	九・三
五年	六〇	五	八・三
六年	七二	六	八・三

ノ次第内地ニ比シ遙カニ死亡率ノ少ナイコトヲ證明シテ居マス

コノ臺灣ト内地ノ恙蟲病ノ死亡率ノ差違ハ何デアルカト云フ内地ノ者ハ其ノ病毒ガ臺灣ノ者ニ比シ峻烈デアル爲メデアルコノコトハ私共ノ動物試驗デモ證明セラレテオリマス

コノ病氣ノ死因ハ多ク心臟麻痺デアリマス定型的ノ者ニテハ發病後一〇—一五日位デアリマスシカシ肺炎トカ衰弱トカ其ノ他ノ合併症デ斃ルヽモノモ尠クアリマセン肺炎ハ晩秋ニ發生セル場合ニ屢々實驗シマス

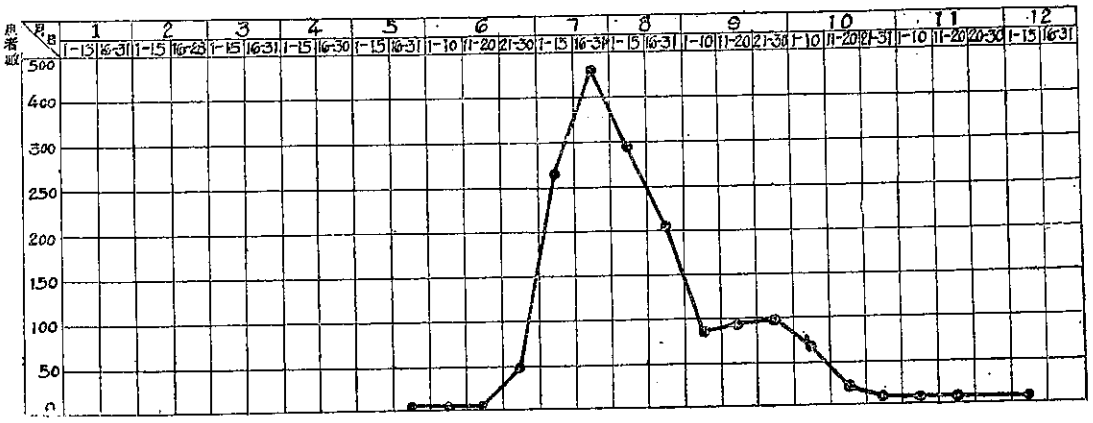
コノ病氣ハ恙蟲ニ螫ルヽコトノミデ起ル者デ決シテ人カラ人ニ傳染スル者デアリマセンソレ故ニ患者ト同居シオル家族ヤ又ハ看護人等ハ絶對ニ感染ノ危險ガアリマセンソレ故ニ恙蟲ノ生存シテオル有毒地ニ出入スル者ガ最モ多ク罹リマスソレハ農夫デアリマスシカシ他方ニハ有毒地カラ取ツテ來タ桑葉、五穀、野菜或ハ雜草等ニツキオル蟲ニ螫サルヽコトモアリマス有毒地ニ入ラザル小供トカ老人トカガ有毒地ヨリ取ツテ來タ物ヲ取扱フテ罹ツタ例ハ澤山アリマス從テ罹病ト性及年齡ノ關係ハアリマセンガ有毒地ニ入ル危險ヲ侵スハ壯年者ニ多イ故コノ者ノ内ニ本患者ヲ多ク發生スル次第デアリマス但シ本病ハ恙蟲ニ螫サルヽト云フコトガ必要トアリマスカラ恙蟲ノナイ處ニハ絶對ニ本病ヲ發生シナイノデアリマス

死亡率ト年齡トノ關係ヲ申シマスト子供ヤ壯年ノ時デモ相當ニ高イ死亡率ヲ示シテ居リマスガ四十歲以後ニナルト其ノ危險ハ益々加ハリマス殊ニ老人ハ絶對ニ豫後ガ惡イ

コノ病氣ハ何時發生スルカト言フニ暑イ時節ニ發生シマス新潟縣デ十一年ノ統計デコレヲ調ベテ見タ處患者ヲ最モ多ク發生スルハ七月ト八月デ眞夏ノ季節デアリマスソレヨリ前後月ニ於テハ患者數ハ頓ニ減少シテオリマスガ尙六、九、十月ニモ本病患者ガ發生シマス尙最モ早ク本病ヲ發シオルハ五月下旬デ最モ晩イノハ十二月上旬デアリマスガコレ等ハ稀ナ例デアリマス故ニ普通危險時期ハ六月下旬カラ十月上旬マデヾアリマス（第一表）

臺灣デモ同ジ關係ガアリマス羽鳥氏ノ調査ニ依レバ本病ノ發生ハ四月カラ十一月迄ニ渡ツテオリマスガ最モ盛ニ患者ヲ

第一表　恙蟲患者發生ト季節トノ關係（十一箇年間總數）



出スハ最モ暑イ時期即チ六、七月デアリマシタソレカラ前後ニハ急激ニ減少シテ居リマス

最後ニコノ病氣ニ就テ述ブベキハ免疫デアリマス一度本病ニ罹ルト免疫性ヲ獲テ二度罹リニクイカ又ハ罹ツテモ輕症デアツテ死亡スルコトハ殆ンドアリマセンシカシ其ノ免疫力ハ全ク强烈ノモノデナイ其ノ證據ニハ罹ツタ翌年ニ又病ムト云フ例ガアリマスシカシ勿論前回ヨリ遙カニ輕イ更ニ同人デ三回モ患ンダ人ガアリマスシ一般ニ再患ハ數年或ハ十數年ヲ經テナスガ普通デアリマス

第四項　恙蟲ノ本態

恙蟲病ハ有毒地ニ棲ンデ居ル恙蟲或ハ沙蝨ニ依リテ起ル者デアルコトハ支那ノ古書ニモアル如ク昔カラ信ジラレテオリマシタ事ハ已ニ述ベタ通リデアリマス處ガ明治十一年頃當時ノ大學雇教師デアツタべるつ氏ハ蟲ニ刺サルヽニアラズ有毒地ノ毒氣即チ一種ノ瘴氣ニアタル爲メデアルト主張セラレマシタコレハ恐ラクハ其當時盛ニ唱ヘラレタまらりあノ瘴氣説ナドヨリ聯想シタ者デアリマセウシカシコノ想像ハ全ク誤ツテ居リマス現今デハ本病ハ必ズ恙蟲ニ刺レテ起ル者デアルコトガ益々明瞭ニナリマシタ

然レバ恙蟲トハドウイフモノデアルカト言フニ昔ノ文獻デハ判然シテオリマセン支那ノ「抱朴子」等ニ書イテアル處ヲ見ルト細小デ殆ンド見ルコトガ出來ナイガ其ノ色ハ丹赤デアルトアリマス我ガ國ノ古イ記載モ大抵コレニ依ツテ

居リマス秋田デハ小サクテ毛ノ末ノ樣デアルト言フ處カラ沙蝨トカ毛蝨トモ言フテ居リマス

新潟縣デハ其ノ有毒地ノ附近ニ棲ンデ居ル人ハ蟲ニ二種アリト申シテ居リマス其ノ一ハ赤イ小サナ蟲デアルコレニ刺サルヽ時其ノ上ヲ摩ルト其ノ部ハ栗ノ棘ニ刺レタ樣ノ感覺ガアリマス土民ハコレヲイライラスルト申シテ居リマス殊ニ毛ノ生ヘ方ト逆ノ方ニ觸ルヽ時ハコノ感覺ハ殊ニ甚ダシクアリマスコノ蟲ハ赤イガ爲メニ赤蟲ト呼バレマス或ハ有毒地ニハ小柳、萩、茅等ガ繁茂シテ居ルヨリ柳蟲、茅蟲、萩蟲ナドヽ云ハレテアリマス他ノ一種ハ頗ル小サクテ到底眼ニ視ヱヌ又刺サレタ部分ニ何ノ感覺モナイ之ヲ恙蟲又ハ島蟲ト呼ンデオリマス土民ハコノ二種ノ蟲ノ中前ノ者ハ刺サレテモ大シタコトガナイト思ヒ恐レヌガ後者ハ非常ニ怖レテオルノデアリマスカク有毒地デ人ヲ刺ス蟲ニ赤蟲ト島蟲ガアルト言フコトハ前記ノ清水由齊氏ノ「辨恙蟲」中ニ記載セラレテアリマス

一有萩蟲者、同生川郊之莽地、耦耕久則減、其形如芒稿刺、色淡紅少全形不可認是、螫則忽覺刺痛、以縫針稜折則痛稍薄二三日痛全消、雖此蟲之有所受之邪深者、六七日而四支倦怠發熱微惡風寒之症、如恙蟲之毒有危殆係人命、是百中居一之稀也、蟲恙者、不覺螫時、何、形少不可見、只以倦怠四五日來當微寒熱之時、螫口見小腫、以爲螫毒之徵、先此期毒邪繫經絡已傳欲入藏府、實恙蟲非忽卒可治之患、而其症多端、予以傷寒隨經傳症之法療之云々

如斯蟲ニ二種アリ其ノ被害ノ程度ガ違フト云フコトヲ當時ノ醫者ガ證認シテオルノデアリマス元來有毒地ニ耕作スル農夫ノ或ル者ハ數個處カラ數十個モ赤蟲ニ刺レテモ罹病セナイモノガアリマス反對ニ稀ニ有毒地ニ足ヲ入レテ更ニ赤蟲ニ刺サレタト感ジガナイモノガ罹病スルコトモアリマス甚ダシキハ唯一回丈シカモ一寸有毒地ニ足ヲ入レタ丈デ恙蟲病ニ罹ツタモノガアリマスソレ故ニ土民ハ有毒ナルハ唯島蟲ノミデ赤蟲ハ無害デアルト信ジタノデアリマス然ラバ果シテ有毒地ニ二種ノ蟲ガオリ赤蟲ト恙蟲(或ハ島蟲)トハ別種ノ者デアルカハ本病ノ研究ノ根本デアリマスカラ大ニ研究ヲ要スベキ點デアリマス

他ノ研究者及私共ノ研究ニ依レバ恙蟲モ赤蟲モ同一種デ元來恙蟲ト云ヘル者ハ赤蟲ノ有毒性ノ者ニ他ナラナイノデアリ

マス其ノ證據ニハ赤蟲ニ螫サレタコトガ確ニ分ツテ居ル例デ其ノ刺シタ處ニ立派ナ螫口ガ出來定型的ノ恙蟲病ヲ發シタル者ガアルカラデアリマス私ノ實驗シタ例ハ次ノ様デアリマス一農婦ガ朝有毒地ニ入リテ仕事セルニ赤蟲ニ右腋下ヲ刺サレタトテアル醫師ノ許ニ治療ヲ乞ヒニ參リマシタカラ氏ハソノ皮膚ヲ赤蟲ト一處ニ切除シマシタ然ルニ其農婦ハ九日間ノ潜伏期ヲ經テ發病シ其ノ切除セル部ニ螫口ガ出來テ恙蟲病固有ノ症狀ヲ呈スルニ至リマシタサテ其ノ摘出セル皮膚ヲ私ガ檢セシニソノ部ニ螫シ居ル赤蟲ハ全ク他ノ赤蟲ト形及大サニ於テ同一ノ者デアリマシタ

然ラバ此處ニ疑問ヲ生ズル人ガアリマセウ若シ赤蟲ガ恙蟲ニ他ナラズトセバ數十個處モコレニ螫サルヽニ拘ラズ發病セナイ者ガアルハ何故デアルカコレハ一應尤ノ疑問デアリマスガコレハ次ノ様ニ説明スルコトガ出來マス丁度まらりあヲ惹スハあのふぇれすト云フ蚊ノ一種ガ螫スコトガ必要デアルハ讀者モ御承知ノ通リデアリマスガコノあのふぇれす蚊中ニまらりやノ原蟲ヲ寄生シテ居ル者ト然ラザル者ガアリマスコレヲ寄生セヌ蚊ニ螫サレタ處まらりあニハ罹リマセンガ其レヲ保ツテ居ル者ニ刺サルヽト一定ノ潜伏期ヲ得テまらりあ病ヲ起シマス處ガ有毒ノモノハ無毒ノ者ニ比スレバ其ノ數ガ少ナイノデアリマスコレト同ジ様ニ恙蟲病ト赤蟲トノ關係ガアリマス恙蟲病ノ病原ヲ保テ居ル赤蟲ニ螫ルヽト本病ヲ發シマスガ然ラザル者デハイクラ多數螫スモ本病ヲ起サナイノデアリマス而シテコノ有毒ノ赤蟲ハ無毒ノ者ニ比シ少數デアルコトハ其ノ他ノ實驗カラデモ明カノコトデアリマス依テムカシ恙蟲トカ沙蝨トカ言フテ恐レタ者ハ取リモ直サズ「有毒ナル赤虫」ニ他ナラナイノデアリマス

尚俗間デ恙蟲ニサヽレタ處ハ赤蟲ト違フテ「イライラ」スル感覺ガナイト信ジテ居ルハ已ニ述ベタ通リ其ノ螫口ハ多ク腋トカ股トカ云フテ隱レタ處ニアリマスカラ其ノ上ニ觸ルコトハ他ノ部分ニ比シ少ナイノデアリマス赤蟲ノ刺シタ處デモ其ノ上ニ觸ラナカツタナラバ何等ノ感覺ガ起ラナイモノデアリマスソレ故ニコノ感覺ノ有無ハ標準ニナリマセン近頃コノ點ニ私共ガ注意シテ話シマシテカラ農夫モ氣ヲツケル様ニナリ實際恙蟲病ノ螫口ノ多ク出來ル處ニ多クノ赤蟲ヲ見付ケル様ニナリマシタ

以上ノ樣ニ恙蟲病ノ根原ハ赤蟲デアルトスレバコノ病氣ノ研究上並ニ其ノ豫防上ニ就テモコレヲ十分ニ研究スルト言フコトガ必要デアリマス

赤蟲ハ動物學上ヨリ云ヘバ

門　節足動物

綱　蜘蛛類

目　蝨類

族　前氣孔類

屬　とろんびぢでー

種　とろんびくら

デアリマスガ幼蟲デ成蟲デアリマセン然ラバコノ幼蟲ガイカナル發育ヲ遂ゲテ成蟲ニナルカト云フニ大正五年迄ハ全ク不明デアリマシタガ其ノ夏ニ長與、宮島博士等及私共ガ殆ンド同時ニ別々ニ其ノ發育環ヲ闡ニスルコトニ成効シマシタソノ成績ニ依レバ赤蟲ハ卵カラ孵化シタル幼蟲デアリコレガ溫血動物例ヘバ有毒地ニ生棲セル鼠等ニ寄生シテ其ノ體液ヲ吮ヒマス生レタ計リノ蟲ハ眞赤デアルガ十分吮ツタモノハ桃色ヲ呈シテ居リマス二、三日位動物ニツキオルト自然ニ離レ地中ニ入リ靜止狀態トナリマスコレヲ第一期蛹ト云ヒマス盛夏デハ八日—十日位タツト脫皮シテ第二期幼蟲即運動蛹ニ變化シマスコノ者ハ附圖寫眞第一ニ示ス如ク初メノ幼蟲ニ比シテ形態上ニ著シキ變化ヲ來タシマス赤蟲ハ六本ノ脚ヲ有スルニ運動蛹ハ八本ノ脚ヲ有シマス形チモ幼蟲ハ橢圓形デアルガ運動蛹ハ瓢形ヲ爲ス色ハ桃淡色ヲナス等大ニ違ツテオリマスケレドモコノ蟲ニハ未ダ生殖器ノ發育ガアリマセンコノ運動蛹ニ色々ノ食物ヲ與ヘテ飼養シテ見マシタガ木ノ葉ナドノ堆肥デ十分ニ腐敗シタ物ノ中ニ飼フト段々大キクナリマス又有毒地ノ土ノ中デ飼フ丈デモ成効スルコトガアリマスコレガ十分大キクナルト靜止狀態ニナリマスソレ故ニ運動蛹ハ植物性食物デ其ノ發育ヲ遂ゲルコトガ出來ルノデ

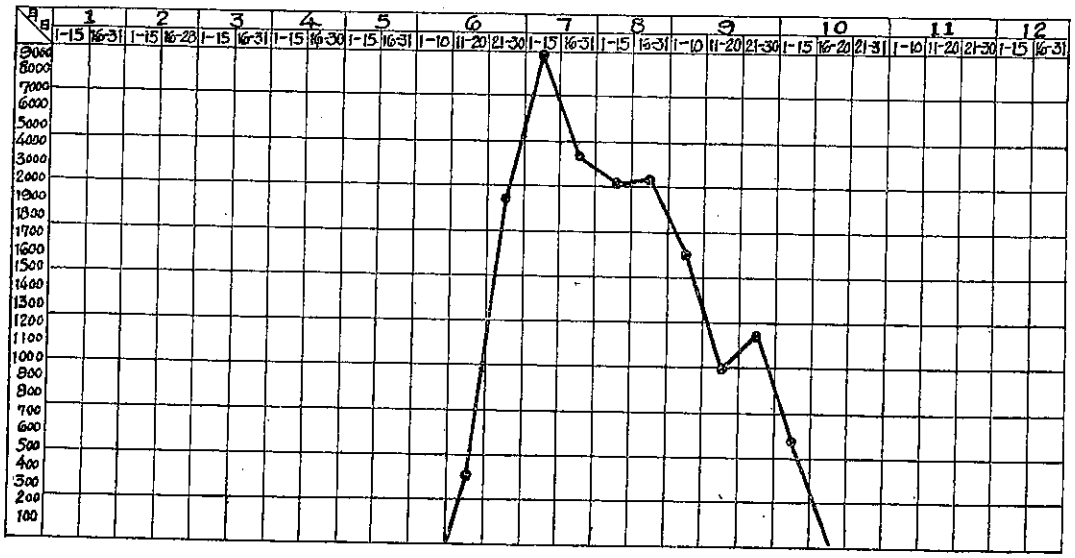
アリマス從テコレガ人ヤ他ノ動物ニ附クコトハ全クアリマセン靜止狀態ニナツタモノハ第二期蛹デアリマス其ノ形狀モ第一期蛹ニ類似シテ居リマス唯形チガ大キイ丈デスコノ蛹カラ十數日ヲ經過スルト親蟲ガ出テ來ルコノ親蟲ハ雌雄ノ別ガアツテ色ハ運動蛹ヨリ濃ク桃色デアリマスガ形チハ同一デ唯大キイ丈ケデスコレモ植物性食物デコノ親蟲ガ育ツテ行キマス人ヤ動物ニツク危險ハ全然アリマセン十分大キクナルト卵ガ出來ル產卵ハ一ツ一ツスル爲メニ其ノ卵ヲ探ガスコトハ中々六カシイコノ卵カラ孵化シテ來タモノガ赤蟲デアル

處デ有毒地ノ土砂ヲ探ガストコノ親蟲ガトレル時ニハ運動蛹モ見ツカル稀ニハ蛹モ手ニ入ルコトガアリマス卵カラ出テ來タ幼蟲ハ地面ノ上ヲ匍フテ居ルカ或ハ草ヤ柳ヤ萩ナドノ葉ニツイテ居ツテコノ有毒地ニ棲ンデオル溫血動物ヲ襲フタリコノ內ニ入ツテ行ク人間ヲモ螫スノデアリマス溫血動物ノ血液ヲ吮ハナケレバ育ツコトガ出來ナイノデアリマスコノ赤蟲ガ恙蟲病毒ヲ保ツテオルト體液ヲ吸ヒ取ル際ニコレヲ寄生主ニ移植スルノデアル赤蟲ノツク溫血動物ハ鼠ト鳥類ガ主ナル者デアリマス鼠ハ耳ノ殼內ニ密集シテ棲ンデオリマス鳥類デハ眼ノ緣ヤ耳ノ內及毛ノナイ翼ノ內側ニ集マツテ居リマス其ノ他鼬ニモ附キマス尙犬、猫、牛等ニモツキマス試驗動物トシテ猿ヤ家兎ヤもるもっとヲ用ヒテモ同樣ニ赤蟲ガ寄生シマス、因ニ赤蟲、運動蛹及成蟲孰レモ翼ハアリマセン、脚デ匍フノデアリマス、

今コノ蟲ノ種々ノ時期ニ於ケル大サヲ擧グレハ左ノ如クデアル

		長(粍)	幅(粍)
赤蟲	野鼠ニ附カザルモノ	〇・二五二八	〇・一二七四
	野鼠ニ附キタルモノ	〇・三六四三	〇・二一六一
		胸部	腹部
第二期幼蟲		〇・四九一一	〇・二九七四	〇・三三八三
成蟲		〇・九二六六	〇・四六九一	〇・五三四五

第二表　赤蟲發生ト季節ノ關係



赤蟲ハ前述ノ如ク好ンデ野鼠ノ耳殼内ニ生存スル故赤蟲ヲ調ベルニハ鼠ヲ捕獲スルニ若カナイソコデ私共ハ自分等ノ研究ヲ献身的ニ援ケテ呉レタ中蒲原郡横越村字小杉中川佐一郎氏ノ盡力デ各季節ヲ通ジテ野鼠ヲ捕獲シマシタ其ノ數ハ實ニ數千疋ニ達シテ居リマスコノ赤蟲ヲ調ベルト殆ンド各季節ニ相當ナル數ニ寄生シテ居リマスガ能ク檢査スルト一概ニ赤蟲ト云フガ實ハ其ノ中ニ六種類ノ區別ガアルト云フコトニ氣ガ付キマシタコノ事實ニ初メ注意シタノハ秋田ノ田中博士デアリマシタ一年中ヲ通ジテ其ノ種類ノ分布ヲ調査シマシタ處各種類ガ夫レ夫レ異ナリタル季節ニ現ハルヽコトガ分リマシタ其ノ中デ眞正ノ赤蟲ト云フハ恙蟲ニ相當シマスガコレハ六月ノ上旬ニ現ハレ七月ニ尤モ多クソレカラ漸次減少十月ニ來ルトナクナリマス丁度其ノ出現ノ時期ガ恙蟲病ノ發生スル時期ト全ク一致シマスコノ時期ニハ他ノ種類ハ僅カシカ現ハレマセン加フルニ人間ニ春カラ秋ニカケ吸着スル大多數ノ赤蟲ハ眞正ノ赤蟲デアリマスカライヨイヨ以テコノ眞正赤蟲ハ恙蟲病ト密接ナル關係ニアルコトガ分リマス

如斯眞正赤蟲ガ恙蟲病ノ媒介者デアルコトガ確定出來マシタガコノ蟲ハドウ云フ處ニ出現スルカト言フニ目下ノ處デハ恙蟲病ガ發生スル處ニノミ限リテアリマス曾テ赤蟲ハ有毒地外ノ土地例ヘバ那須野、東京附近、山梨、青森、九州、朝鮮等ニ發見セラレテアリマス

ガコレ等ノ種類ハ恐ラクハ眞正赤蟲以外ノ他ノ赤蟲種デアラウト思ヒマスソレ故ニ恙蟲病ノアル處ニハ眞正赤蟲アリ眞實赤蟲ノアル處ニハ本病ヲ發シ得ル者ト論斷シテモ大ナル誤リガナイト信ジマス

內地ノ有毒地ヲ調ベルト實ニ不可思議ノコトガアリマス一本ノ路、溝又小川ヲ經ヘテ有毒地ト無毒地ガ境サレテアリマスソコヲ調ベルト有毒地ノ方ニハ眞正赤蟲ガ棲ミ居リ無毒地ノ方ニハ見付カリマセン誠ニ不思議ニ思ヒマス且ツ赤蟲ノ親蟲ナリ又赤蟲ヲイカニ澤山無毒地ニ持チ來リマシテモソコガ有毒地ニナルト云フコトハアリマセン全ク無毒有毒ハ土壤ノ性質ト一定ノ關係ニアル者デアルト思ハレマス其ノ土壤ノ性質ハドウデアルカト云フニ勿論不明デアリマスガ塵芥ヤ草木ノ腐敗シオル者ヲ澤山ニ含有スル樣ノ土地デアリマス內地ノ有毒地ハソレ故ニ洪水ノ氾濫ヲ來タス處ニアリマス堤防ヲ築キコレヲ防グト漸次恙蟲ハ減少シテ遂ニハ無毒地ニ變化シマスカノべるつ氏ハ本病ガ洪水ト密接ノ關係ガアルト云フ處カラ本病ヲ洪水熱ト呼ビマシタガ本病ハ洪水ノミト關係ガアルモノデナク唯有毒地ニテハ洪水ト關係シテオルト云フノミデアリマスカラ其ノ名ハ適當シナイ故ニ目下ハコノ病氣ヲ醫學デハ恙蟲病ト稱シテオリマス

內地デハ以上ノ如ク有毒地ト無毒地トハ明カニ境界セラレオリマスガ臺灣デハ必ズソウデアリマセン溪ニ沿フテ居ル樣ナ處ハ其ノ關係ガ內地ト同樣デアリマスガ森林トカ平原等ニテハ其ノ關係ガ明カデアリマセンコレハ草木ノ葉トカ枝トカ久シキ間ニ於テ堆積シ腐敗シテ出來タ土地故恙蟲病ノ發育ニハ最モヨク適シテ居ル爲デアリマスシカシ開墾ガヨク出來ル樣ニナルト恙蟲モ漸次減少スルニ至ルト言フコトハ東臺灣ノ移民村デ十分コレガ證明セラレテ居リマス

第五項　恙蟲病ノ病原體ハ何ナルカ

以上ノ如ク眞正赤蟲ガ恙蟲病ト密接ノ關係ニアルコトハ讀者ハ十分了解セラレタコトヽ信ズルガソレデ直ニ恙蟲病々原ガ分カツタト速斷シテハ可カヌ赤蟲ハ病毒自個デナクコレヲ媒介スル者デアリマス有毒ノ赤蟲ガ怖イト述ベタノハ其ノ譯デアリマス然ラバ赤蟲ガ保ツテ居ル病毒ハドンナ者デアルカト言フニコレハ蛇ヤやすてナドノ保ツテオル化學的毒素デハナク却テ微生物ニ屬スルコトハ疑ヒアリマセン患者ノ血液ヲ試驗動物ニ注射スルト動物ハ本病ヲ起シマスガ何レモ

人間ヨリハルカニ輕ク私共ハ色々ノ動物ニ注射シマシタガヤヽ確實ナル成績ヲ擧グルコトヲ得タルハ四國猿ニ限リマス猿ハ熱ヲ出シタリ血液ノ成分ニ變化ヲ來タス故ニコノ症狀カラ確カニ猿ノ罹患ヲ判斷スルコトガ出來マスガコレトテ人ヨリズツト輕クテ爲メニ死亡スルモノハ殆ンドアリマセンシカシコノ病毒ノ研究ニハコノ高價ナル猿ヲ使用スルヨリ外ニ致シ方ガナイノデアリマス

コノ猿ニ少量ノ患者ノ血液(〇・一—〇・〇一竓)ヲ注射スルト一定ノ僭伏期デ猿ガ發病シマス、其ノ血量ハ實ニ一滴ノ血液ノ五分ノ一デ足リマス、其ノ發病シタ猿ノ少量ノ血液ヲ他ノ猿ニ注射スルトコレモ發病スルカクノ如ク幾十代ヲ重ネテモ猿ハ立派ナ本病ヲ惹シマス私共ハ一昨年患者ノ血液ヲ注射シテ得タ病毒ヲ代ヲ重ネ猿ニ注射シテ今日モ尙モソノマヽデ所持シテ居リマスカウ云フ樣ニ幾代立ツモ其ノ病毒ニ變化ノナイ到底化學的物質デハ說明ガツカナイナニカ微生物デアリコレガ注射セラルヽト新タナル生物體內デ增殖スル者デナケレバナラナイコノ點ニツイテハ疑ヒナイガサテ其ノ微生物ハ何デアルカこれらヤペすとノ如キ微菌デアルカ或ハまらりあヤ睡眠病ノ樣ノ原蟲デアルカ或ハ他ノ今迄發見セル者ト異ナツタ性質ノ生物カハ今日未ダ判然シマセン余ハ多年色々ト苦心シ調査シタガドウシテモ未ダコレヲ捕捉スルコトガ出來マセン今日デハ天然痘ヤ發疹ちふす等ノ發疹性傳染病デハドウシテモ病原體ガ分カラナイ爲メコレヲ今日ノ顯微鏡ノ擴大(二〇〇〇—三〇〇〇倍)デハ見ルコトガ出來ナイ甚ダ少ナイ孔微ノ生物即超顯微鏡的微生物ト考ヘラレテオリマスガ恙蟲病原モコレニ似タ樣ノモノデハナイカト考ヘテ居ルノデアリマス

第六項　恙蟲ノ豫防撲滅試驗

恙蟲病ヲ豫防スル最良ノ方法ハ赤蟲ノ發生スル有毒地ニ絕對ニ出入セザルカ乃至ハ有毒地ヨリ持チ來リタル草木五穀等ニ觸レザルニアリマス然レドモコレハ實際ニハ言ヒ易クシテ行ヒ難クアリマス何トナレバ內地デハ有毒地ハ氾濫ノ爲メニ肥料ニ富ム土砂ヲ沈澱シ居ルガ爲メニ地味ハ甚ダ豊穰デアルガ殆ンド無稅地ニ等シクアリマスカラ貧困ナル農夫ガイカデ拱手シテ傍觀シ居リマセウ終ニハ恙蟲ノ刺螫ヲ受クルコトヲ驚怖シツヽモ生命ヲ賭シテ危險地ニ足ヲ蹈ミ入ルヽニ

至ルモノデアリマス故ニ他ニコレガ豫防法ヲ講ズルコトガ頗ル必要デアリマス更ニ有毒地ニ於テ土工作業ヲ爲スコトガアレバコレガ豫防法ヲ施スコトハ勿論緊要デアリマス而シテ本病ハ前述ノ如ク赤蟲ノ刺螫ノミニ依リテ起ル者デアル故豫防法モコレヲ主題ト爲サナケレバナリマセヌ醫學ノ方面デ豫防注射等ニ依リ赤蟲ノ刺螫ヲ受クルモ本病ノ發生ヲ防グ如キ方法ハ現今デハ未ダ存在シマセヌ又赤蟲ノ刺螫ヲ受ケタ早期ニ於テ其ノ患部ヲ切除スル方法モ豫防ニテハ未ダ安全ト看做シ難イ況ンヤ赤蟲ノ刺螫ヲ受ケタルモ自覺的ニ感ズルコトナクシテ本病ヲ發スル者モ尠カラザルニ於テオヤ赤蟲ヲ豫防ノ客觀物體トナス時ハ理論上二ツノ方法ガアリマス

第一方法　赤蟲ヲ有毒地ヨリ撲滅スルコト　　第二方法　赤蟲ノ人體附着ヲ困難ナラシムルコト

デアリマス

第一章　赤蟲撲滅試驗

第一ノ方法ニ關シテハ有毒地ニ堤防ヲ完全ニシ氾濫ヲ防ギ開墾ヲ十分ニナス時ハ漸次赤蟲ノ發生ヲ減少シ遂ニコレヲ無毒地ニ轉化シ得ル者デアルコトハ多數ノ實驗例デ明カデアリマス然レドモコノ方法ノ外赤蟲母蟲或ハ赤蟲ヲ有毒地ヨリ殲滅スル方法ハナキカト云フニ其ノ一トシテハ赤蟲ハ有毒地ニ於テ好ンデ野鼠ノ耳殼內ニ吸着シ居ル故コノ野鼠ヲ驅除シ赤蟲ノ培養物ヲ亡ボサントナシ是レガ爲メニ鼠ちふす菌或ハ燐、砒素類ヲ以テ野鼠ノ殺戮ヲ試ミマシタ且ツ野鼠ハ農作物ノ敵デアル故ニコレヲ驅除スルハ一擧兩得デアルト盛ニ奬揚セラレタモノデアリマス新潟縣デハ十數年モ每年春秋二回コレヲ有毒地ニ施行シマシタガ更ニ其ノ效果ヲ認ムルコトガ出來ナカツタ依然トシテ赤蟲ハ發生シ爲メニ本病害ヲ續出シテ居リマシタシカシコノ驅鼠法ヲ唯一ノ方法トシタノハ其ノ根本ノ想定ニ於テ誤ツテ居ルコトヲ私共ハ一昨年夏證明シマシタソレハ前ニモ述ヘタ樣ニ有毒地デ赤蟲ノ附着シ居ルハ野鼠計リデナク鳥類ニモ附キオルコトヲ發見シマシタ凡ソ四百餘種ノ大小ノ鳥ヲ捕獲シ調査シタ處始ンド凡テノ種類ニコレヲ證明シマシタカラ野鼠丈ノ驅除デハ十分其ノ效果ヲ擧ゲルコトガ出來ナカツタコトガ分リマシタ殊ニ野鼠ノ驅除法モ常ニ有效デハナカツタ樣デアリマシタソレ故ニ

若シ有毒地デ赤蟲ノ培養生物ヲ除去センニハ野鼠ト共ニ鳥類ヲ根絶セナケレバナリマセン而シテコレハ實行ガ非常ニ困難デアリマス

ソレ故ニ吾人ハ他ノ方法トシテ赤蟲母蟲或ハ赤蟲ヲ直接攻擊シ得ル適當ノ方法ナキヤヲ一考セナケレバナリマセン而シテ現在デハコノ方法ガ一番可能性ヲ帶ブル樣ニ考ヘラレマシタカラ專ラコノ方法ノ研究ニ力ヲ注ギマシタコレガ爲メニ赤蟲及其ノ母蟲ヲ用ヒ種々ノ狀態並ニ藥品ヲ作用セシメ其ノ效果ヲ調査シマシタ

第一節　赤蟲抵抗試驗

私共ノ試驗ニ用ヒタル赤蟲ハ人工培養器ヨリ孵化セシメ得タル者及一端野鼠ノ耳殼ニ吸着セル者ヲ耳殼ヲ切除シコレヨリ自然ニ游離セシメタル者ヲ用ヒマシタ

第三表

赤蟲抵抗試驗（吸著赤蟲、未吸著赤蟲ヲ以テセル）

一　理學的刺戟

溫	熱	三〇度—三五度	乾	最モ適當ト見エ活潑ナル運動ヲ營ミオレリ
		同	水中	同
		五〇度—六〇度	乾	次第ニ溫度ノ上昇トトモニ運動不活潑トナリ六〇度ニテ全ク死亡
		同	水	本溫度ノ湯中ニテハ直チニ運動止ミテ死亡ス
寒	冷	零度	乾燥中	約一時間ハ運動ヲ認ムレドモ以後運動停止死亡ス
		冰＋食鹽		數分間ニテ運動全ク止マリテ死亡ス
光	線	水中日光光線下		一日乃至二日間ハ生活シ得
		乾燥日光光線下		約一週間ハ水面ニ活潑ナル運動ヲナシテ浮游ス
水		室溫日光光線下		一日乃至二日間生活シ得

二　化學的刺戟

石炭酸	一‰	（二十倍）	約一晝夜生存ス
	五%		數分ニシテ運動停止死亡ス

昇汞	一‰	蒸氣中	三時間ハ生活ス其後ハ全ク運動止ム
	一%乃至五%	液中	一乃至二時間後ニハ全ク死亡ス、三十分ニシテ體黑色ニ變ズ
酒精	純酒精	蒸氣中	五分乃至十分運動停止ス
	七〇%酒精	液中	直チニ運動停止赤色ノ度強クナル
えーてる		蒸氣中	約二十分間活潑ナル運動ヲ有スレド次第ニ運動弱マリ三十分ニテ全ク死亡ス
くろろふぉるむ		液中	即時死亡
		蒸氣中	即時死亡
りぞーる	一%水溶液	蒸氣中	一乃至二分ニテ死亡
	五%同	液中	數秒間悶運動ノ後死亡
	一〇%同	蒸氣中	一乃至二分間生存
	二〇%同	液中	數秒間ノ後死亡
ふぉるまりん	一〇%	蒸氣中	初メノ二分間運動アルモ五分以內全ク死亡
	四〇%	液中	一乃至二秒內ニテ死亡
くれぞーる石鹼		蒸氣中	一乃至二秒間悶運動ノ後全ク死亡
		液中	同
くれおりん（松本）		蒸氣中	三十分間運動ヲ認ム
		液中	同
		水溶蒸氣	四乃至五秒間悶運動ノ後死亡
		水溶液	即時死亡
		蒸氣中	五分以內ニテ死亡
		液中	即時死亡
加里石鹼	一%水熔液	純	即時死亡
	五%四〇%同		十乃至二十分生存
ぐりせりん	純五〇%		十分間ハ運動ヲ有スルモ三十分ニテ全ク死亡
			五分間以內運動ヲ保持シ二十分內ニテ全ク死亡
			十分間ニテ全ク死亡、體變色ス
石油	燈油		三十分間ハ運動ヲ認ムルモ其後全ク死亡
	重油		一時間以內ニテ全ク死亡ス
樟腦	純酒精ニトカセルモノ		數秒間ニシテ體變色死亡ス
硫黃燻氣			即時死亡、變色ス
なふたりん	蒸氣		即時死亡
			一乃至二秒間悶運動ノ後死亡體黑色ニ變ズ
			一乃至二分間悶運動ノ後死亡
でしん		一%	二十分間強直樣悶運動ノ後死亡、變色
	ですいんふぇノとーる	五〇%一〇%	五乃至十分ニシテ死亡、變色、蒸氣ニテモ同樣
			二分間程ノ悶運動ノ後死亡、變色
片腦油		五〇%	數秒內ニテ死亡、變色ス、蒸氣ニテモ同樣
		蒸氣中	十五分間強直樣悶運動ノ後全ク死亡、再ビ生還セズ
		油中	數秒ニシテ死亡、赤褐色ニ變ズ

漂荷	一%	蒸水熔液氣	五分間ハ運動ヲ有ス、次第ニ弱リテ十分内ニテ死亡
	五%	蒸水熔液氣	一乃至二分間悶運動ノ後死亡
	純	蒸水熔液氣	五分間ハ運動ヲ有ス
			一乃至二分間緩慢ナル運動ノ後全ク死亡
			約一分間悶運動後死亡
迷迭香油		蒸油	即時死亡
まんそん氏液	なふたりン油一〇		一乃至二分ニテ運動停止スルモ外氣ニ充レバ再ビ生還シ五分以後ニハ全ク死亡
	石鹼一〇		即刻強直樣運動ノ後死亡ス
	二%加里一〇		
てれぴん油			一乃至二秒後全ク死亡、變色ス
除蟲菊粉		蒸粉末中氣	一乃至二秒以内ニテ全ク死亡ス
酸	硫酸	一五純	死亡セズ
			死亡セズ
			一晝夜ハ生存セリ
			一乃至一・五時間ハ運動ヲ認ム
			直チニ死亡、體灰白色ニ變ズ
	硝酸	一五純	一晝夜生存セリ
			一乃至二時間ハ運動シオレリ
			即時死亡變色
	鹽酸	一五純	一晝夜生存
			一乃至二時間生存
			即時死亡變色
	醋酸	一純	一晝夜生存シ得ベシ
			即時死亡
あるかり	苛性曹達	一一五純	數分間運動ノ後死亡
			即時死亡
	あむもにや水	一純	一晝夜ハ生存セリ
			即時死亡
			蟲體ヲ其ノ内ニ投入スルモ死亡セズ
			蟲體ヲ其ノ内ニ投入スルモ死亡セズ
軟膏	單軟膏	一	蒸氣ニテハ一日以内ハ死亡セズ
	灰白軟膏		投入スレバ一乃至二時間後死亡ス
	なふたりん軟膏	五	蒸氣一乃至二分間内ニテハ運動停止スルモ外氣ニ充レバ生還ス三十分ニテ死亡
			投入數分間悶運動後死亡ス

以上成績ヨリ按ズレバ赤蟲ハ溫熱ニ對シテハ攝氏三十度乃至三十五度最モ適應ニシテ乾燥狀態及ビ水中ニ於テモ盛ニ運動ヲ營ミ居リマス是レ最モ多ク赤蟲ノ螫毒ヲ受クルハ盛夏ナルニ一致シ居リマス寒冷ニ對シテハ攝氏〇度ニテ約一時間ハ運動ヲ認ムルモ遂ニ死亡スルニ至リマス日光ニ對シテハ夏期ノ熾烈ナル光線下ニテハコレヲ避ケタル室內ヨリ其ノ生存力弱クアリマス室內ニ於テハコレヲ水面ニ浮游セシムル時ハ約一時間生存スルコトヲ得ルモノデアリマス

化學劑ニ對シテハ種々ノ防腐劑中石炭酸ハ五%ニテハ數分間昇汞ニテハ五%ノ溶液ハ其作用同割合ノ石炭酸ニ等シ一%ノ溶液ニテハ一乃至二時間後ニ死亡スルモ一‰ニテハ三時間ハ生存シマス酒精ハ七%ニテバ二十分間ハ活潑ナル運動ヲナスモ次第ニ弱ク三十分ニテハ全ク不動トナル反之純酒精ニテハ直ニ死亡シマスえーてる、くろゝふぉるむ、くれおりん(松本)モ純粹ナレバ即時死亡スふぉるまりんハ四%ノ水溶液ハ即時死亡シ其ノ蒸氣ニテモ四、五秒間悶運動ヲ爲シ死亡スりぞーる溶液ハ既ニ一%ニ於テ赤蟲ヲ數秒間ニ死亡セシムルヲ以テ其ノ作用ハ石炭酸及昇汞ニ優リマスくれぞーる石鹼モ水溶液ニテハ即時死亡なふたりんノ蒸氣ニテハ一、二分間運動ノ後死亡シマス硫黃燻氣ニテハ一、二秒間運動ヲナシ死亡シ黑色ニ變ジマス片腦油ニテハ油中ニテハ數秒間ニ死亡除蟲菊粉ハ赤蟲ニ作用アリマセン香水ニ用ユル迷迭香油モ油中ニテハ即時强直樣運動ヲナシ死亡シマス林直助博士ノ賞用セルですいんふぉくとーる(でしん)ハ一〇%ニテハ二分內外五%ニテハ數秒間乃至一分以內ニ死亡シ變色シマス

其他赤蟲ハ種々ノ酸類ニ對シテハ抵抗ガ比較的大キクアリマス例ヘバ硝酸、鹽酸、硫酸及ビ醋酸ニテハ五%ノ稀釋ニテハ一、二時間ハ運動ヲ營ミ居リマス純粹液ニテハ即時死亡シマスあるかりニテモ比較的抵抗力ガ大キクアリマス一%ノ苛性曹達液中ニハ生存スルモあんもにあ液ニテハ一晝夜間生存シマス赤蟲豫防ニ向テ北里博士ノ賞揚セラレタル薄荷ハ一%以上ノ水溶液中ニテハ一、二分ノ後死亡スルモ純粹ニテハ即時死亡薄荷ノ蒸氣ニ當ルトキハ一乃至五分間ノ後死亡シマス以上余等ノ成績ヨリ鑑ミコレヲ實地ニ應用スル場合ニ於テ有毒地ニ生接セル赤蟲ノ驅除ヲ廣汎ナル土地ニ行フハ石油ガ最モコレニ適シテオリマス就中重油ハ其ノ殺蟲力激烈ニシテ又コレヲ實際ニ十分使用シ得ルモノデアリマス

赤蟲ノ人體皮膚ニ附着シ居ル者ヲ除クニハりぞーる液最モ適當デ其ノ一%液中ニ其ノ體部ヲ侵ス時ハ數秒間ニテ死滅シマスコレニ次イデハ五%石炭酸デス又酒精えーてる、くろゝふぉるむ、くれおりんノ純粹液ヲ灌グ時モ即時死滅シマス又薄荷液ノ撒布ヲ充分ニナスモ可デアリマス然レドモ人體ニ未ダ付着セズシテ動キ廻リ居ル者ニテハ其ノ體部或ハ全身ヲ水中ニ投ズル時ハ赤蟲ハ其ノ體ノ表面ヲ離レ水面ニ浮游シ來リマス是レハ余等ガ有毒地ニ仕事セル農夫ニ實行セシメ良成績ヲ得タ簡法デアリマス

有毒地ニ入リタル時着用セシ衣類ニハ屢々赤蟲ガ附着シ居リコレガ後ニ其ノ當人或ハコレヲ取リ扱ヒタル家族ノ者ヲ刺ス危險大ナルヲ以テ其ノ衣類ノ消毒ハ必要デアリマスコレヲ熱湯中ニ投ジ又熱蒸氣ニテ消毒スル時ハ勿論充分其ノ目的ヲ達シ得ベシト雖モ時ニ實行シ難キコトガアリマス然ル時ハふぉるまりん蒸氣或ハ硫黄ノ燻殺ガ最モ適當デアリマスコノ後者ノ方法ハ秋田縣ニ於テハ已ニ往時ヨリ賞揚シテ居ル處デアリマス

第二節　赤蟲母蟲抵抗試驗

赤蟲ノ發生ヲ防グニハ其ノ親蟲ヲ殲殺スルコトハ必要ナル事柄ニ屬シマス余等ハ有毒地ヨリ數千ノ成蟲ヲ採集シテコレヲ種々ノ藥液ノ純粹ナル者及稀釋セシ者ニ投ジ顯微鏡下ニ於テ其運動ノ停止スル迄ノ時間ヲ檢シマシタ

第四表　赤蟲成蟲抵抗試驗

原料	稀釋度(倍)	作用方法	運動停止迄ノ時間
くれぞーる石鹸液	原液	液中	即時
	一〇	〃	同
	二〇	〃	六秒—一〇秒
	五〇	〃	一五秒
	一〇〇	〃	一五秒—二〇秒
	一・〇〇〇	〃	一分
石炭酸	原液	液中	即時
	五〇	〃	二〇秒—三〇秒
	一〇〇	〃	三〇秒—一分三〇秒
	五〇〇	〃	三〇秒—五〇秒
	一・〇〇〇	〃	一分三〇秒—三分三〇秒
	二・〇〇〇	〃	四分—八分三〇秒

原料	稀釋度(倍)	作用方法	運動停止迄ノ時間
ねおぞーる	原液	液中	即時
	一〇	〃	二秒—三秒
	五〇	〃	四秒—一五秒
	一〇〇	蒸氣中	一〇秒—二〇秒
	二〇〇	液中	四〇秒—八秒—一四秒
	五〇〇	〃	三五秒
	一・〇〇〇	〃	一分一五秒—一分二五秒
	二・〇〇〇	〃	二分
珍藤でしん	五	〃	一〇秒
	一〇	〃	一〇秒
	二〇	〃	一〇秒—二〇秒
	五〇	〃	三〇秒—三五秒
	一〇〇	〃	五〇秒—一分三〇秒
	一・〇〇〇	〃	七分以上生存
	一〇〇	〃	一時間五〇分以上生存
昇汞	一・〇〇〇	〃	死亡セズ
	純	〃	一分一〇秒
酒精	七〇(%)	〃	二分—三分
えーてる	〃	〃	即時
くろろふぉるむ	〃	〃	〃
加里石鹸	一〇	〃	四時間ニシテ死セズ
	二〇	〃	〃
	純	〃	〃
ぐりせりん	二	〃	〃
	〃	粉末内	死亡セズ
硫黄	〃	燻氣内	即時
なふたりん	粉末内	數分(外ニ出セバ二〇分ニシテ蘇生ス)	
	ざるべ	〃	
片腦油	純	液中	一〇秒
薄荷	一〇	〃	即時
	二〇	〃	一—五分
まんそん氏液	なふたりん一二	數秒	
	石油一〇		
	二%加里石鹸一〇〇		
硫酸	純	〃	數秒
	二〇	〃	約二時間
	一〇〇	〃	〃
硝酸	二〇	液中	約四〇分
	一〇〇	〃	四〇分以上生存
鹽酸	二〇	〃	一五分—一時間
	一〇〇	〃	一時間以上生存
醋酸	一〇〇	〃	約四、五分
苛性曹達	三・三	〃	三〇分以上
	一〇〇	〃	〃
あんもにや水	一〇〇	〃	一三分—一六分
	蒸氣	蒸氣中	二〇分

沃度ふおるむ粉末	粉末内	一〇分（外ニ出セバ蘇生ス）	三三
沃度（酒精熔液）	液中	即時	
	燻氣中	〃	
石油	液中	二〇秒—三〇秒	
	蒸氣	四〇秒—二分	
石油偏陳	液中	三〇秒	
沃度偏陳	〃	二秒—三秒	
煙草えつきす	〃	數分ニテ死亡セズ	
灰白軟膏	〃	〃	

第五表　赤蟲成蟲抵抗試驗

原料	稀釋度（倍）	作用方法	運動停止迄ノ時間
寶田石油會社石油乳劑 A′	原液	液中	一〇秒—二〇秒
	一〇	〃	一分二〇秒—二分三〇秒
	二〇	〃	二分三〇秒—三分二〇秒
	五〇	〃	四分—五分
	一〇〇	〃	七分—一五分
	二〇〇	〃	七分—一時間
同 B′	原液	〃	三〇秒
	一〇	〃	一分—一分四〇秒
	二〇	〃	三分—五分
	原液	〃	一分—一分三〇秒
同 C′	一〇	〃	一分—三分
日本石油會社石油乳劑 No. I.	原液	〃	一分—一分二〇秒
	一〇	〃	三分—七分三〇秒
	二〇	〃	八分
同 No. II.	原料	稀釋度（倍）	作用方法	運動停止迄ノ時間
---	---	---	---	---
		五〇	液中	七分以上生存
		一〇〇	〃	一〇分以上生存
		原液	〃	一分—一分三〇秒
		一〇	〃	四分
		二〇	〃	五分—一四分
		五〇	〃	一〇分
		一〇〇	〃	一〇分以上生存
齋藤製油所鑛油類	原油	原液	液中	三時間以上生存
	重油	〃	〃	一五分—一八分
	輕油	〃	〃	一分—六分
	東洋物產會社原油	〃	〃	二時間以上生存
	重油	〃	〃	約四〇分
	輕油	〃	〃	六分
	日本石油會社西山原油	〃	〃	二分—三分
	東山原油	〃	〃	三〇分以上生存
	大西原油	〃	〃	〃
	新津原油	〃	〃	〃
	同會社除蟲液	〃	〃	二五分以上生存

寶田石油會社		寶田石油會社	
原　油	〃	〃 上層	〃 二分—三分
重　油	〃	〃 下層	〃 二分—四分
同會社殺蟲油	〃	〃	〃
	一〇—三〇分以上生存		
	二〇分以上生存		
	五分以上生存		

第四表ハ種々ナル藥品ニ對スル成蟲抵抗試驗成績ニシテ第五表ハ主トシテ鑛油類竝ニ其ノ製品ヲ使用シマシタ第四表ニ於テ比較的稀釋度强クシテ有效ナル物ハくれぞーる石鹼液、石炭酸、ねおぞーる、後藤でしんデス燻氣トシテハ硫黄及沃度ハ卓效ヲ奏シマシタ

第五表ハ鑛油類及其ノ製品ヲ各會社ノ好意ニ依リ寄贈ヲ受ケ試驗シタル者デアリマス玆ニ其ノ好意ヲ謝ス成績ノ最モ佳良ナリシハ寶田石油會社製品A′デアリマシタコノモノハ其ノ效力顯著ニシテ原液ニ於テハ一〇乃至二〇秒ニテ死滅シコレヲ百倍ニ稀釋スルトキハ七乃至一五分ヲ要スルニ過ギマセンコレニ次ギ輕油ガ效ガアリマシタ重油及原油ニ來リテ其ノ效力薄ラグ加フルニ輕油、重油、原油共ニ乳劑ト爲スコト困難ニシテ從テ適宜ニ稀釋シ難キ不便ガアリマス今以上有效ナリシ藥品ノ性狀ニ就テ記載センニ

一　寶田石油會社製石油乳劑　同社技師工學士佐藤健三氏ノ考案ニカヾルモノニシテ其製法ハ秘密ニ屬シマス本石油乳劑ノ原料油ハぼーめ三九度二分（比重〇・八二八九）ヲ有シ新津石油ヲ製造スル際ニ多少分解シテ生ジタル者ニシテ普通ノ石油類ニ比シ不飽和炭化水素ヲ多ク含有シマス其ノ比重ノ關係ヨリ言ハヾ燈油ト輕油（揮發油ニ非ラズ）トノ中間ニ位シ同會社ヨリ一般ニ市場ニ賣ラザル特品デアリマス强イテ同會社ノ製品ニ類似品ヲ求ムレバ石油發動機油（輕油ノ部ニ屬ス）ノ上等品デアリマスコノ原料油ヲ用ヒコレニあんもにあ石鹼、あるこほる竝ニ石炭酸ヲ適量ニ加ヘ製成セル者ニシテ黑褐色ヲ帶ビ透明ナル液體デアリマスコレハ隨意ノ割合ニ水ト混和シ良ク攪拌スルトキハ乳劑ヲ生ジ數日間ハ其ノ混和狀態ニ保存セラルヽ者デアリマス

二　くれぞーる石鹸液、ねおぞーるハ石炭酸ノ誘導體デアリマス

くれぞーる（Kresol）ハ石炭酸ノ核ニ屬スル水素ノ一原子ガめちーる基 CH_3 ニテ置換セラレタル者デアリマス該めちーる基ノ水酸基ニ對スル位置ニ依リくれぞーるニ三種ノ異性體アリマス其ノ中めた化合物最モ殺菌力ニ富ンデオリマスコノ三種ノくれぞーるノ外ふぇのーるヲ含有スル者ヲ粗製くれぞーる（Crescium crudum）ト云ヒマス　コノ粗製くれぞーる一分ニかり石鹸一分ヲ加ヘ作リタル者ハくれぞーる石鹸液デアリマス

ねおぞーる（Neosol）ハ英國製ニシテりぞーるニ相當スル者デアリマスりぞーるハ局法くれぞーる石鹸液ニ適スル販賣品ニシテ褐色透明ニシテ水ニ溶解シマス

三　後藤でしんハですいんふぇくとーるト言ヒ故下山藥學博士ノ發明セラレタル者ニシテ臺灣總督府專賣局神戸支局ニ於ケル樟腦ノ副產物ヨリ製造セラレタル者ニシテ黑褐色ノ濃厚流動液ニシテ刺戟性臭氣ヲ有ス水ニ能ク混和シ直ニ乳白色ヲ呈シマス反應ハ强亞爾加利性デアリマス

くれぞーる石鹸液、ねおぞーる、石炭酸及後藤でしんノ四者ノ效力ヲ比較スルニ其ノ百倍溶液ニ於テハ前兩者ハ赤蟲成蟲ヲ一〇乃至二〇秒ニ於テ殺スモでしんハ其效力稍々劣リ五〇秒乃至一分三〇秒ニ於テ死滅セシム石炭酸ハ其ノ中間ニ位シ三〇秒乃至一分三〇秒ヲ要シマシタ

第三節　赤蟲母蟲ニ有效ナリシ藥品ヲ以テ再度赤蟲ノ抵抗比較試驗

第二節ニ於テ實驗シタル赤蟲成蟲ニ對シ有效デアリシ藥品ねおぞーる、くれぞーる石鹸液、石炭酸でしん及寶田石油會社製石油乳劑A′ヲ用ヰテ赤蟲ノ抵抗ヲ再度檢査シマシタ是レニ使用セル赤蟲ハ初夏野鼠ノ耳殼ヨリ得タル赤蟲及孵化赤蟲デアリマス

第六表

原料	試驗赤蟲	稀釋度(倍)	作用方法	運動停止迄ノ時間
ねおぞーる	鼠赤蟲	一〇〇	液中	二〇秒—三〇秒
	同	二〇〇	〃	二分—二分四〇秒
	同	五〇〇	〃	六分—七分
	孵化赤蟲	一〇〇	〃	四〇秒—二分一五秒
	同	二〇〇	〃	一分三〇秒—二分五〇秒
	同	五〇〇	〃	一分四〇秒—三分一五秒
	同	一〇〇〇	〃	四分—一三分
くるぞれ石鹸	鼠赤蟲	一〇	〃	一〇秒—五〇秒
	同	五〇	〃	五秒—一分三〇秒
	同	一〇〇	〃	一分二〇秒—三分二〇秒
	同	五〇〇	〃	一〇分以上
石炭酸	同	一〇〇	〃	二分—二分三〇秒
でしん	同	五〇	〃	四分—八分
寶	同	一〇	〃	二〇秒—一〇分三〇秒
	同	二〇	〃	一分—二分
四	同	五〇	〃	一分—四分
A′	同	一〇〇	〃	三分三〇秒—六分
	同	二〇〇	〃	三分—一〇分
A同	孵化赤蟲	一〇	〃	一分以内
	同	五〇	〃	二分—四分
	同	一〇〇	〃	一〇分—二〇分
	同	二〇〇	〃	一〇分以上

水洗後蘇生セルモノナシ

水洗後約半數蘇生

水洗セルモノハ一晝夜後少數蘇生ス

水洗セルモノ一晝夜後ニ蘇生セス

同B′	鼠赤蟲	一〇	液中　一分―五分
同C′	同	一〇	〃　三〇分以上

以上使用シタル藥液中赤蟲ニ對シ最モ有效ナルハねおぞーるニシテくれぞーる石鹼液及石炭酸コレニ次ギマス更ニ石油乳劑來リ最後ニでしんノ順序ト爲ル即チ百倍液ニテハねおぞーるハ鼠赤蟲ヲ二〇秒乃至三〇秒孵化赤蟲ヲ四〇秒乃至二分一五秒ニテ死滅セシメマスくれぞーる石鹼液ハ野鼠赤蟲ヲ一分二〇秒乃至三分二〇秒、石炭酸ハ野鼠赤蟲ニ二分乃至二分三〇秒ヲ要シ石油乳劑A′ハ野鼠赤蟲ハ三分三〇秒乃至六分、孵化赤蟲ヲ一〇乃至二〇分ニテ殺スモでしんハ其ノ效力以上ノ藥品ヨリ弱ク五〇倍ニテ野鼠赤蟲ニ對シ四分乃至八分ヲ要シマシタ

第四節　主要藥品ノ價格比較

第一―三節ノ赤蟲及赤蟲母蟲抵抗試驗ノ成績ヲ總括スレバ赤蟲及其ノ成蟲ヲ比較的短時間ニ於テ殺戮スルニ適スル者ハねおぞーる、くれぞーる石鹼液ヲ第一トシ次イデ石炭酸來リ石油乳劑及でしんノ順序トナリマス

以上諸藥劑ハ何レモコレヲ用ヒテ有毒地ヲ變ジテ無毒地ト爲スコトヲ得ベシト雖モ其ノ價格比較的低廉ナル者デナケレバ目的ヲ達シ難クアリマス況ンヤコレヲ廣汎ナル土地ニ應用スル時ハ其ノ價格ノ低安ナルコトハ第一必要ナル條件ナルニ於テオヤ次ニ豐富ナル供給ヲ得ル者デナケレバナラヌ然リ而シテ余等ノ目的ハコノ土地消毒ヲ廣大ナル地域ニ行フニアルヲ以テコノ點ニ就テ大ナル注意ヲ拂ヒマシタ

今以上藥劑ノ八月(大正八年)相場ヲ基トシテコレヲ一ぽんどニ換算スル時ハ左ノ如クデアリマス

品名	單位價格(容積)(錢)	一ぽんど價格(錢)
石油乳劑油	五・二〇(一斗)	〇・一三
ねおぞーる	四・六〇(二ぽんど)	二・三〇
くれぞーる石鹼	五二(一ぽんど)	〇・五二
石炭酸	八〇(〃)	〇・八〇
後藤でしん	五五(〃)	〇・五五

以上ノ如ク之レヲ一ぽんどニ換算スル時ハ他ノ何レヨリモ石油乳劑安價デアリマス加フルニコレハ他ノ藥劑ニ比スレバ大量ニ購求スルコトヲ得ベキ便利ヲ有スルヲ以テ余等ハコレヲ實際ニ用ユルニハコノ石油乳劑ヲ主ナル者ト爲サンコトヲ決心シマシタ然レドモ石油乳劑ハ其ノ百倍液ヲ用ヒテ赤蟲ニ對シテハ比較的短時間ニ於テ效アルモ赤蟲成蟲ニ對シテハ其ノ效力稍々劣リ居ルヲ以テコレヲ實際ニ應用スル時ハ如何ナル稀釋度ヲ適當トナスベキカ又其ノ散布スル分量竝ニコレニ少量ノ最モ有效ナルねおぞーるヲ混和スル時ハ其ノ效果如何等ノ問題ヲ實際ニ當リテ試驗セザルベカラズカルガ故ニ余等ハ人工有毒地ヲ作リ次ノ實驗ヲ行ヒマシタ

第五節　人工有毒地消毒試驗

六月初メ余等ハ有毒地ノ土ヲ運搬シ來ラシメ之ヲ其ノ表面々積 $\frac{1}{150}$ 坪ナル硝子器ニ入レ深サ約五寸トシマシタコレヲ屋外ニテ容器ノ邊緣カ僅カニ地表ヨリ生ズル程度迄埋メ各容器ニ活潑ニ運動セシ赤蟲成蟲百頭ツヽヲ放養シ三日後ニコレニ左ノ稀薄乳劑ヲ撒布シマシタIハ對照トシテ唯水ノミヲ使用シマシタ

試驗番號	藥液	量（1/150坪ニ對スル）	撒布後經過時間	死亡數	生存數	不明數	蘇生數
I	水	一二〇	三	七	九〇	三	
II	寶田A/二〇〇×ねおぞーる	一二〇・二二	二	五七	三五	八	?
III	寶田A/一〇〇×ねおぞーる五〇〇×	六〇七〇	二〇	四七	四八	五	?
IV	寶田A/二〇〇×ねおぞーる	一二〇・四四	三	四三	五一	六	六
V	寶田A/四〇〇×ねおぞーる	二四〇・四四	三	七二	二三	五	四
VI	寶田A/一〇〇×	二四〇	三・五	八九	一一	〇	五
VII	寶田A/六〇〇×ねおぞーる	三六〇・四四	三・五	七〇	二五	五	一

余等ノ今迄ノ實驗ニ據レバ赤蟲成蟲ハ冬期ハ地下七、八寸ノ處ニ潛在スルト雖モ漸次暖氣ヲ加フルニ至リ表面ニ近ク出デ來リ夏期ニ於テハ多數ハ地表ヨリ二、三寸ノ處ニ棲息シ朝夕土地ノ熾熱ナラザル時或ハ草蔭等ニテハ屢々地表ニ匍匐スルヲ認メマス故ニ撒布液ノ浸透力二、三寸ニ足ル時ハコノ範圍ニ生棲スル赤蟲母蟲並ニ幼蟲ヲ攻擊シ得ルモノデアリマス而シテ余等ガ撒布セル溶液ハ何レモ地表ヨリ二乃至三寸ノ處迄充分ニ到達シ居リマシタ

各例共二乃至二〇時間放置シ置キ後表面ヨリ少量ヅヽノ土砂ヲ掬ヒ取リ成蟲ノ生死ヲ檢シマシタ對照一例ニ於テハ成蟲ハ其ノ大多數ハ地面ヨリ二寸迄ノ處ニ生存シ僅カニ數匹ハソレヨリ以下ニ棲ミ居リマシタ

以上ノII乃至VIIノ六試驗中IIノ一〇〇倍ノ石油乳劑ヲ用ヒタル者最モ效果アリマシタ撒布後三時間半ヲ置キ檢査シタリシニ百頭ノ放養赤蟲成蟲中八九頭死亡シ居リ生存セル者ハ僅カニ一一頭ニ過ギマセンデシタコレヲ翌日水中ニ浮ベ置キタルニ其ノ中五頭ハ蘇生シタルヲ以テ此ノ石油乳劑ノ爲メニ死亡セル者ハ八四頭デアリマス故ニ其ノ死亡率ハ八四%ニ相當シテオリマス

更ニ附記スベキコトハ何レノ試驗ニ於テモ藥液ノ爲メニ死滅シタル者ハ地表ヨリ二寸迄ニ生棲セル者ニシテソレヨリ以下ニ居リタル者ノ中ニハ殘存セル者ガアリマシタ

以上ハ赤蟲成蟲ニ對スル實際上ノ抵抗試驗デアリマスガ赤蟲モ同樣ニ本溶劑ノ爲メニ死滅セラルヽコトハ想像ニ堪ヘヽス即チ赤蟲ハ其ノ生棲スル處ハ夏期ニ於テハ成蟲ト共ニ地表ニ近ク居ルカ或ハ既ニ地表ニ匍ヒ出デ居ルヲ以テ石油乳劑ハ良クコレニ作用スルコトヲ得マス但シ赤蟲ノ乳劑ニ對スル抵抗力ハ成蟲ニ對シ微弱デアル差ガアリマス

前上ノ試驗中成績最モ佳良ナリシ例ヲ實際ニ改算スレバ一坪ニ對シ石油乳劑原油二合二勺半ヲ用ヒタルコトヽナリマス

一回ニ撒布スル油ノ價格ハ坪當リ一一錢六厘ニシテねおぞーるヲ用ヒタル他ノ混和液ヨリ低價デアリマス

以上ノ成績ヨリシテ余等ハ一〇〇倍ノ寶田石油乳劑ヲ有毒地ニ撒布シ確實ニ赤蟲成蟲及赤蟲ヲモ殲殺シ得ルコト及一回ノ撒布ニ於テハ假令有毒地ヲ完全ナル無毒地ト爲シ難シト雖モ其ノ撒布ヲ數回反復スル時ハ完全ニ消毒セル無毒地ヲ出

現セシメ得ベキコトヲ確信シマス仍テ余等ハコノ方法ヲ用ヒテ後述ノ如ク實際ニ施行シマシタ

第二章　赤虫ノ吸著ヲ豫防スル基本試驗

第一章ニ於テ余等ハ赤蟲及其ノ成蟲ノ抵抗ヲ試驗シ次イデ有毒地ノ消毒方法ヲ考察シタリシト雖モ赤蟲ノコノ消毒地ニ於ケル發生全然ナキコトハ保證シ難キノミナラズコノ區域ニ勞働スル者ガ消毒地ト無消毒有毒地トノ境界ニ於テ赤蟲ノ刺螫ヲ受クルコトアリ得ベキヲ以テ赤蟲ノ人體ニ吸著スルコトヲ豫防スル方法ヲ講ズルコトガ必要デアリマス而シテコノ方法ハ又深ク有毒地ニ侵入スル者ニモ應用スベキモノデアリマスコノ目的ニ向テ余等ハ猿、家兎、もるもっと等ノ試驗動物ニ種々ノ藥品ヲ塗布或ハ撒布シ其ノ何レガ最モ良ク豫防力ヲ有スル者デアルカヲ見ント欲シマシタ

第一節　塗抹試驗

有毒地ニ動物例ヘバ猿、家兎、もるもっと、大黑鼠等ヲ放養スル時ハ赤蟲ハ耳殼、眼瞼、鼻先キ、下腹部、顏面、頭部及ビ前後肢ノ根部內面等ノ皮髮ノ發生少ナキ所或ハ擦リ切レタル處ニ吸著シマス其ノ數少ナキハ一、二匹ヨリ多キハ數十匹群集リ來マス就中もるもっと及猿ニハ好ンデ吸著ヲ爲ル樣デス余等ハ試驗動物トシテ猿、もるもっと時ニ家兎ヲ使用シマシタ是等ノ動物ニ種々ノ藥品殊ニねおぞーる、でしん、片腦油及なふたりんヲ種々ノ%ヲ變ジ軟膏ノ形ニナシ塗擦シマシタ猿ニテハ其ノ塗擦セル處ハ耳、顏面、頸部並ニ下腹部及後肢ノ根部內面ニもるもっと及家兎ニテハ耳、眼瞼、鼻先キ、頸部、前後肢根部ノ內面デアリマシタ

コノ塗擦試驗ハ昨年少シク試ミマシタガ不充分ナリシヲ以テ本年ハ根本的ニ試驗シマシタ試用シタル藥品ハねおぞーる、でしん、片腦油及なふたりんデアリマシタ試驗動物ハ常ニ他ノ塗擦セザル對照動物ト同ジ場所ニ入レ檢査シマシタ對照動物ハ初メヨリ定メ置キコレヲ試驗動物トナスコトヲ避ケ又試驗動物ニテモ赤蟲吸著有無ヲ檢査シタル跡ハべんちんヲ用ヒテ其ノ軟膏ヲ拭ヒ取リ翌日或ハ二、三日ノ間隔ヲ置キ試驗ニ供マシタ

イ　ねおぞーる

ねおぞーる軟膏ノ塗擦試驗ニ於テハ猿及家兎ニハ對照動物ニ於テモ亦赤蟲吸著數少ナカリシヲ以テ其ノ成績不充分ナリシガもるもっとニテハ其ノ成績ヲ充分見ルコトヲ得マシタ五%軟膏ニテハ其ノ效力不明ナリシガ一〇乃至二〇%ノ者ニ於テハ對照動物ニハ可ナリ多クノ赤蟲吸著ガアリマシタ時ニ其ノ數數十匹ニ達スルコトガアリマシタガ試驗動物ニテハ其ノ吸著數少ナク稀レニ十匹ニ達シ居ルコトアツタノミ然レドモ其試驗動物ノ約半數以上ニ吸著シ居マシタ但シ其ノ多數ハ塗擦ヲ離レタル部位ニ吸著シ居リマシタ

以上ねおぞーる軟膏塗擦法ハコレヲ實施セル動物ニ於テハ爲サヾリシ者ヨリ多少效果アリト雖モ未ダコレ丈ニノミ信賴シ難クアリマス

ロ　でしん

でしん軟膏ニ於テハ五%ノ軟膏ヲ用ヒタル時ハ對照動物ヨリ其ノ吸著數少ナキガ尙試驗動物ノ過半數ニ於テ陽性デアリマシタ一〇乃至二〇%トナルニ從ヒ其ノ吸著數ヲ減ジ二〇%ノ軟膏ニ於テハ對照動物ニハ相當ニ赤蟲ノ吸著アルニ拘ラズ試驗動物ニ於テハ一匹ノ吸著ナク其ノ成績ハねおぞーる軟膏ニ優レマス

第七表　ねおぞーる　（　）ナキハ對照試驗

月日	八月二十二日	八月二十三日	八月二十四日	八月二十五日	八月二十六日	八月二十九日	八月三十日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同	同
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
試驗法	五%ねおぞーる軟膏塗布	同	一〇%ねおぞーる軟膏塗布	同	二〇%ねおぞーる軟膏塗布	同	同
猿一號	(−)吸著ナシ		(−)吸著ナシ		(−)吸著ナシ		(−)吸著ナシ
同二號（對照）	(−)吸著ナシ		(−)吸著ナシ		(+)左顏面一吸著		(+)左側顏面二腹部五吸著
同三號	(+)左側眼緣一吸著			(+)腹部一頸部一吸著			(−)吸著ナシ

同四號	(吸著ナシ)	吸著(−)ナシ		右顏面(+)三左顏面二腹部二吸著
兎一號(對照)	吸著ナシ		左側耳五吸著	吸著ナシ
同二號	吸著(−)ナシ		右眼緣(+)一吸著	鼻先(+)一舉丸三左側顏面一吸著
同五號(對照)		右眼緣六右耳一吸著		
同六號		吸著(−)ナシ		
もるもつと一號	吸著(−)ナシ	吸著(−)ナシ		
同二號	吸著(−)ナシ	右眼瞼(+)三左眼瞼二吸著	左眼瞼二吸著	
同三號	吸著(−)ナシ	吸著(−)ナシ		
同四號	吸著(−)ナシ	吸著(−)ナシ		
同五號	右耳四吸著	右耳五吸著	左耳一右耳二〇吸著	右側眼緣六左耳六吸著	左耳一吸著	左耳二〇、二、五、右眼緣四右耳二〇、二、右前肢一〇左前肢一	右耳七左耳五左前肢六〇吸著
同六號(對照)	吸著ナシ	吸著ナシ	左側耳一吸著	左側耳一右側耳三吸著	吸著ナシ	左耳七吸著	右耳三吸著
同七號(對照)		吸著ナシ	左耳六吸著	左眼緣二四左耳二〇右耳一〇頸部一前肢二吸著	頸部一吸著	左眼緣五右耳六左耳一	右耳一左耳一吸著
同八號(對照)		吸著ナシ	右耳二吸著	左側耳一吸著	吸著ナシ	右前肢四吸著	左耳一〇右耳二吸著

月日	八月二十二日	八月二十三日	八月二十四日	八月二十五日	八月二十六日	八月二十九日	八月三十日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同	同
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
試驗法／動物番號	五%ねおぞーる軟膏塗布	同	一〇ねおぞーる軟膏塗布	同	二〇ねおぞーる軟膏塗布	同	同
同九號	(−)吸著ナシ			(+)左眼緣一吸著	(+)吸著ナシ（對照）	(−)吸著ナシ（對照）	(+)左耳七吸著（對照）
同十號	(+)左耳一右耳一吸著			(+)口脣部一〇吸著			(+)左耳三右耳五吸著（對照）
同一號	(−)吸著ナシ			(−)吸著ナシ			
同二號	(+)左眼緣一吸著			(+)左眼瞼三吸著			
同三號			(+)左眼緣一右前肢一吸著				
同四號		(−)吸著ナシ		(−)吸著ナシ			(+)左側前肢二吸著
同五號		(−)吸著ナシ		(−)吸著ナシ			(+)右側前肢三吸著
同六號		(−)吸著ナシ					(+)鼻先一左側前肢一吸著
同七號		(+)頸部一吸著					(+)吸著ナシ
同八號		(+)左耳二吸著					(+)左前肢三鼻先五吸著

第八表　でしん（　）ナキハ對照試驗

月日	八月三十一日	九月一日	九月二日	九月三日	九月四日	九月五日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴
試驗法／動物番號	五%でしん軟膏塗布	同	一〇%でしん軟膏塗布	同	二〇%でしん軟膏塗布	同

猿一號	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)
同二號(對照)	腹部一吸著(+)	右眼瞼六左眼瞼一吸著(−)	右眼瞼三左眼瞼一吸著(+)	右顏面一吸著(+)
同三號(對照)			右顏面一吸著(+)	右顏面一左顏面一左側前肢一吸著(+)
同四號			吸著ナシ(−)	
兎一號	右側睾丸一吸著(+)	左側睾丸一吸著(+)	吸著ナシ(−)	左耳二吸著(+)(對照)
同二號(對照)	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(+)(對照)
同三號			吸著ナシ(−)	鼻先一吸著(+)
同四號			吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)
同五號			吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)
もるもっと一號(對照)	左耳六、六右耳三頸部一左前肢一吸著(+++)	吸著ナシ(−)	右耳五、五吸著(++)	吸著ナシ(−)
同二號(對照)	右耳一頸部四右前肢一吸著(++)	頸部一〇、右前肢一左前肢一吸著(++)	頸部二吸著(+)	吸著ナシ(−)
同三號(對照)	右耳五、左耳五鼻先五吸著(++)	右鼻先二吸著(+)	左耳四頸部一〇、一〇吸著(+++)	右耳一吸著(+)
同四號(對照)	左前肢一右前肢一鼻先六吸著(+)	吸著ナシ(−)	右前肢六吸著(+)	吸著ナシ(−)
同五號(對照)	鼻先一〇左前肢一吸著(++)	吸著ナシ(+)	吸著ナシ(−)	吸著ナシ(−)
			右耳一左耳一五吸著(+)	右耳四、四、五左耳一〇吸著(+++)
			右耳一、左耳二吸著(+)	右耳六吸著(+)
			左耳二右耳二吸著(+)	右耳四鼻先四吸著(+)
			右耳四吸著(+)	吸著ナシ(+)
			吸著ナシ(−)	右耳七、鼻先三吸著(++)

月日	八月三十一日	九月一日	九月二日	九月三日	九月四日	九月五日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	
天候	晴	晴	晴	晴	曇、風	晴
試驗法／動物番號	五%でしん軟膏塗布	同	一〇%でしん軟膏塗布	同	二〇%でしん軟膏塗布	同
同六號（對照）	左耳一〇右前肢一三吸著 ++++	左耳四、右耳六、頸部一吸著 ++	右耳一吸著 +		右眼緣一鼻先五吸著 +	吸著ナシ −
同七號（對照）					吸著ナシ（−）	鼻先三吸著（+）
同八號	鼻先一左側前肢一右側前肢一吸著（+）	頸部一吸著（+）			吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同九號	左前肢六吸著（+）	吸著ナシ（−）			吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同十號	右眼瞼二吸著（+）	吸著ナシ（−）			吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同十一號	左前肢七鼻先四吸著（++）	吸著ナシ（−）			吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同十二號	左耳裏二、鼻先五吸著（+）	吸著ナシ（−）			吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同十三號	吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）			吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同十四號	吸著ナシ（−）				吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）
同十五號	吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）				
同十六號	吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）				
同十七號	吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）				
同十八號	吸著ナシ（−）	吸著ナシ（−）				

同十九號　(一)吸著ナシ

同二十號　(一)吸著ラシ

同二十一號　(一)吸著ナシ

ハ　片腦油

第九表　片腦油　(　)ナキハ對照試驗

月日	九月六日	九月七日	九月八日
放入場所	橫越橋下有毒地	同	同
天候	晴夕方ヨリ時雨アリ	晴	晴
試驗法／動物番號	五%片腦油軟膏塗布	一〇%片腦油軟膏塗布	二〇%片腦油軟膏塗布
猿一號	(一)吸著ナシ		
同二號(對照)	右顏面一吸著+	吸著ナシ−	吸著ナシ−
同三號(對照)	左顏面一吸著+	吸著ナシ−	吸著ナシ−
同四號		吸著ナシ(一)	
同五號			吸著ナシ(一)
兎一號	(一)吸著ナシ		
同二號	(一)吸著ナシ		
同三號(對照)	吸著ナシ−	鼻先六吸著+	左眼緣一吸著+

月日	九月六日	九月七日	九月八日
放入場所	橫越橋下有毒地	同	同
天候	晴夕方ヨリ時雨アリ	晴	晴
試驗法／動物番號	五%片腦油軟膏塗布	一〇%片腦油軟膏塗布	二〇%片腦油軟膏塗布
兎四號(對照)	右耳二、右口唇三吸著+	鼻先一吸著+	鼻先三下顎二吸著+
同五號		(一)吸著ナシ	
同六號		(一)吸著ナシ	
同七號			(+)右眼緣一吸著
同八號			(一)吸著ナシ
もるもっと一號(對照)	右耳六、左耳八、左眼緣一〇、口唇七吸著+++	右耳一〇、右前肢三吸著++	左耳七、鼻先六、左眼緣七、右眼緣七吸著+++
同二號(對照)	左耳五、右前肢五吸著++	右耳二、鼻先五吸著+	右耳七吸著+

月日	九月六日	九月七日	九月八日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同
天候	晴夕方ヨリ時雨アリ	晴	晴
試驗法／動物番號	五%片腦油軟膏塗布	一〇%片腦油軟膏塗布	二〇%片腦油軟膏塗布
同三號（對照）	左耳二〇、五右耳一二吸著	左耳二右耳六鼻先五口唇一〇吸著	左耳三、貳、三右耳三右前肢一吸著
同四號（對照）	左耳五吸著	吸著ナシ	鼻先八吸著
同五號（對照）	右耳七左耳七左前肢四〇吸著	右耳一〇吸著	右耳三右前肢一吸著
同六號（對照）	鼻先三吸著	右耳三〇左耳七吸著	左耳五吸著
同七號（對照）	左耳三吸著	鼻先一〇左前肢一吸著	左耳三右耳三吸著
同八號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ
同九號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ
同十號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ
同十一號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ

月日	九月六日	九月七日	九月八日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同
天候	晴夕方ヨリ時雨アリ	晴	晴
試驗法／動物番號	五%片腦油軟膏塗布	一〇%片腦油軟膏塗布	二〇%片腦油軟膏塗布
同十二號	吸著ナシ		吸著ナシ
同十三號	吸著ナシ		吸著ナシ
同十四號	吸著ナシ		吸著ナシ
同十五號		吸著ナシ	
同十六號		吸著ナシ	
同十七號		吸著ナシ	
同十八號		吸著ナシ	
同十九號		吸著ナシ	
同二十號		吸著ナシ	
同二十一號		吸著ナシ	

片腦油ハ樟腦原油又生樟腦油（多量ノ樟腦五〇乃至六〇%ヲ含有ス）ヲ蒸餾スル際ニ生ズルモノニシテ樟腦白油坊間ニハ樟腦油ト唱ヘラルヽモノニシテ防臭等ノ目的ニ販賣セラルヽモノデアリマス

以上ノ如ク片腦油ヲ軟膏トシテ使用シタリシニ五%、一〇%、二〇%ニ於テ何レモ良ク作用シ數十頭ノ試驗動物ニ一回モ赤蟲ノ吸著ヲ見ザリシハ驚クベキ良成績ナリト思ヒマス

二　なふたりん

第十表　（　）ナキハ對照試驗

月日	八月十一日	八月十二日	八月十七日	八月十八日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同
天候	晴天	晴天	晴天	晴天
試驗法／動物番號	五%なふたりん軟膏塗布	同	一〇%なふたりん軟膏塗布	二〇%なふたりん軟膏塗布
もるもっと一號	左右耳及兩側眼瞼ニ多數吸著 (+++)	（－）吸著ナシ		
同二號	右側耳內一七吸著 (++)	（－）吸著ナシ		
同三號	（－）吸著ナシ		左眼瞼五吸著 (+)	
同四號（對照）	－吸著ナシ	左右兩耳內集團性吸著 ++	左耳內一吸著 +	右耳內一〇吸著 +
同五號			右耳外面集團性吸著 (++)	
同六號			左耳二吸著 (+)	
同七號			左側耳一吸著 (+)	
同八號				頸部集團性多數吸著 (+++)
同九號				左側下肢大腿內側及頸部ニ吸著 (++)

なふたりんハ石炭たーるニ類スル特異竄透性ノ臭氣ト灼クガ如キ味ヲ有スル無色ニシテ光澤アル板狀結晶デアリマス本

品ノ應用ハ防腐消毒性アルニ基ケルモノデアリマスなふたりんハ五%、一〇%、二〇%軟膏ニテ試驗セシガ對照動物ト何等ノ差違ナク效果ナキコトヲ證明シ居リマス

以上ノ藥品塗擦試驗ニ於テ余等ノ使用セル藥品ノ範圍ニ於テハ其ノ成績ノ最モ良好ナリシハ片腦油軟膏ニシテ其ノ五%ハ赤蟲ノ吸著ヲ防グコトヲ得マシタ次イデでしんハ一〇乃至二〇%ノ割合ニテハ使用ニ堪ユルモねぶぞーるハ之レニ適シマセン而シテコノ成績ノ差違ハ何ニ基クモノナルヤト言フニ恐ラクハコノ場合是等藥品ノ殺蟲力ニハ關係セズシテ寧ロソレヨリ發生セル揮發性瓦斯或ハ其ノ臭氣ガ赤蟲ノ試驗動物ニ接近スルヲ困難ナラシムルニ因ルナラン而シテでしん及片腦油共ニ樟腦原油ヨリ製成セラレ刺戟性臭氣ヲ有スルモノナルコトハ注意スベキコト柄デアリマス

然レドモコノ藥品塗抹法ハ實際ニ應用スル場合ニハ尠ナカラズ實行困難ノ場合アリマス即チ有毒地ニ入リ働ク者ハコレニ入ルニ先ダチ露出セル身部並ニ腋窩或ハ鼠蹊部ニ塗擦セナケレバナラヌ又有毒地ヨリ出デ來ル時ハコレヲ軟膏ノ形ニ用ユルモ或ハ其ノ儘塗擦スルモあるこほる等ニテ除去シ毎回入湯ヲ爲サヾレバ到底堪ヘ難クアリマス加フルニ勞働ノ際體溫ノ爲メニ軟膏ハ軟ニナリコレガ汗ト混ジ流ル、時ハ不快想像ノ外アリマセン且ツ爲メニ作業衣ハ汚穢シ洗滌ニ際シ大ナル手數ヲ要シマス故ニ教育ナキ農夫等ハ到底自發的ニ好ンデコノ方法ヲ用ヒナイコトモアリマセウカラ他ノ簡便ニシテ有效ナル方法ヲ考案セナケレバナラヌ余等ハコレニ向テねぶぞーる、でしんノ稀薄液ヲ噴霧トシテ動物ニカケコレヲ有毒地ニ入レ其ノ效果如何ヲ見ント欲シマシタ

第二節　噴霧試驗

本試驗ニ使用スル藥液ハ經濟上及衞生上其他ヨリ稀釋シ得ルモノヲ可トスルヲ以テ余等ハねぶぞーる及でしんノ一〇〇乃至二〇〇倍ノ溶液ヲ作リマシタねぶぞーるハ僅カニ溷濁セル液體トナリでしんハ白色ノ乳劑ヲ作リマスコレヲすぷれーニテ試驗動物ノ全身ニ撒布シマシタ其ノ回數ハ三回ニシテ朝晝及午後三時ト爲マシタ、コレヲ撒布セル動物ト同ジ場所ニハ噴霧ヲカケザル對照動物ヲ放置シ比較ニ供シマシタ

本試驗ヲ行ヒタルハ大正八年ノ九月ヨリ十月ニ亘リタルガコノ季節ハ七、八月ト反對ニ風雨時ニ來リ動物ヲ有毒地ニ入ルヽニ尠カラズ困難ヲ感ジマシタ空模樣ニ依リ降雨ナキヲ豫想シ動物ヲ入レタルニ中途大雨ニ遭遇シ其ノ撒布液ヲ洗ヒ流サレ試驗成績ノ結果ヲ不明瞭ナラシメルコトガアリマス故ニ表中ニモ特ニ其ノ當日ノ天氣具合ヲ附記シ參考ニ供シマス

イ　ねおぞーる

第十一表　ねおぞーる　（　）ナキハ對照試驗

月日	九月十日	九月十一日	九月十二日	九月十三日	九月二十二日	九月二十四日	九月二十六日	十月五日	十月六日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同	同	同	同
天候	晴	晴	晴	晴	朝晴後時々大雨アリ	晴	午後雨	暴大風アリ	暴大風アリ
試驗法／動物名	一%ねおぞーる水噴霧	同	同	同	〇・五%ねおぞーる水噴霧	同	同	同	同
猿三號（對照）									右顏面二吸著
猿四號（對照）							腹部一吸著	腹部二吸著	左眼瞼三吸著
猿五號（對照）	左側顏面二吸著	上顎部一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	右眼瞼六左眼瞼七腹部一吸著	左眼瞼七右眼瞼一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ
猿六號（對照）	左側顏面三右側顏面一吸著	左眼緣三右眼緣一吸著	左眼瞼一〇右眼瞼一吸著	左眼瞼五吸著	右眼瞼二左眼瞼四腹部一吸著	右顏面一吸著	右眼瞼一吸著	左眼瞼一吸著	右顏面二吸著
猿七號	吸著ナシ	左顏面一左腹部一吸著	吸著ナシ	左眼瞼三吸著	左側顏面一吸著	吸著ナシ	左顏面五腹部一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ
猿八號（對照）					右側顏面一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ

月日	九月十日	九月十一日	九月十二日	九月十三日	九月二十二日	九月二十四日	九月二十六日	十月五日	十月六日
放人場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同	同	同	同
天候	晴	晴	晴	晴	朝晴後時々大雨アリ	晴	午後雨	暴大風アリ	暴大風アリ
試驗法／動物番號	一%ねおぞーる水噴霧	同	同	同	○・五%ねおぞーる水噴霧	同	同	同	同
猿九號（對照）									
猿十號（對照）									
兎三號	(−)吸著ナシ	(+)左鼻先五吸著	(−)吸著ナシ		(+)右側顏面二吸著	(+)顏面五吸著（集リテ）	(−)吸著ナシ	(−)吸著ナシ	(−)吸著ナシ
兎四號	(++)左耳九右眼瞼二吸著	(+)左眼緣五吸著	(+)右耳一吸著						
兎五號	(−)吸著ナシ	(−)吸著ナシ	(−)吸著ナシ						
兎六號	(−)吸著ナシ	(−)吸著ナシ	(−)吸著ナシ						
五號（もるもつと對照）	(+++)左耳四右耳三右眼瞼三〇吸著	(+++)右耳一〇、七、四左耳一〇右眼緣一〇吸著	(+)右耳三左耳一〇吸著	(++)左耳六右耳二右眼緣五吸著					
同六號（對照）	(++)左耳六右耳一〇吸著	(++)左耳一〇右耳七吸著	(++)左耳一〇右耳二左眼緣一吸著	(++)右耳七左耳四吸著					
同七號（對照）	(+++)左耳七右耳一〇、五吸著	(+++)右耳七左耳七左前肢一五吸著	(+++)左耳五鼻先八右耳一〇吸著	(++)左耳二右耳六鼻先一〇吸著					
同八號（對照）	(+)右耳六吸著	(+)鼻先吸著	(++)左耳二右耳五右上顎三吸著	(−)吸著ナシ					
同九號（對照）	(++)左耳一二右耳七吸著	(++)右耳五、二左耳六吸著	(+)右耳三吸著	(+)右耳二吸著	(+)左耳一右耳三吸著	(−)吸著ナシ	(+)右耳一〇左耳二吸著	(+)左耳三右耳一著	(+++)左耳一〇右耳一〇吸著

同十號（對照）	右耳六左眼絲一左鼻先10吸著	左耳三吸著	吸著ナシ	左耳六右耳10吸著	吸著ナシ	右耳一左耳一吸著
同十一號（對照）					吸著ナシ	吸著ナシ
同十二號					右耳三吸著	吸著ナシ
同十三號					左耳三右耳一吸著	（）
同十四號					右耳三左耳一吸著	吸著ナシ
同十五號					右耳三左耳四吸著	吸著ナシ
同十六號					吸著ナシ	吸著ナシ
同十七號					左耳四吸著	吸著ナシ
同十八號					左耳六吸著	左耳三吸著
同十九號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ		
同二十號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ		
同二十一號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ		
同二十二號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ		
同二十三號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ		

同十號（對照）	左耳一吸著	右耳一吸著	吸著ナシ	右耳八吸著	左耳一吸著	
同十一號（對照）	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	右耳三吸著	吸著ナシ	
同十二號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十三號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十四號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十五號	右耳一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十六號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十七號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十八號	吸著ナシ	左耳三吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
同十九號						
同二十號						
同二十一號						
同二十二號						
同二十三號						

同二十四號　（吸著ナシ）　（吸著ナシ）　（吸著ナシ）　（吸著ナシ）

同二十五號　（吸著ナシ）　（吸著ナシ）　（吸著ナシ）　（吸著ナシ）

以上表ニ見ルガ如ク余等ハねおぞーる一〇〇乃至二〇〇倍ノ溶液ニテ試驗シタリシニ其ノ成績ハもるもっとニ於テ最モ明瞭ニ有效ナルコトヲ認メシメ猿及家兎ニ於テモ其ノ效果歴然デアリマシタ唯試驗中成績不良ノ一日（九月二十二日）アリマシタコノ日ハ朝晴レ居リタルヲ以テ動物ヲ有毒地ニ入レシニ後時々大雨アリタルヲ以テ身體ニ撒布セル藥品ヲ洗滌シタルガ爲メデアリマセウコノ一日ヲ除キ他ノ數多ノ試驗ニ於テハ其ノ成績何レモ良好ニシテ對照動物ニハ多數ノ赤蟲吸著セルニ拘ラズ試驗動物ニ於テハ稀レニ少數ノ赤蟲ノ刺螫ヲ見タルノミデアリマス

ロ　でしん

でしん噴霧ハ猿及もるもっとニ就テノミ試驗シマシタ其ノ一〇〇及二〇〇倍共ニ其ノ效果著シク數十同ノ試驗中もるもっとニ於テハ全ク吸著ナク唯猿ニ於テ二同刺螫ヲ見タルノミデアリマス

噴霧ニ於ケル兩液ノ作用ヲ考フルニ其ノ效果ハ塗擦ノ場合ノ如ク殺蟲ノ作用ニ基ク者ニアラズ赤蟲ヲシテ忌避セシムルガ爲メデアロウト思ヒマス

以上ノ塗擦ト噴霧方法ヲ比較スルニでしんニ於テハ兩者ニ於テ差違ナク何レモ良好ノ成績ヲ得マシタ然ルニねおぞーるニテハ噴霧ハ遙カニ塗擦方法ニ優リ居リコノ方法丈ハ使用ニ堪ヘマス

噴霧方法ハ前述ノ如ク其ノ成績良好ナルノミナラズ簡便ニシテ隨意ノ時何同ニテモ繰リ返シ得ルノ便宜アリテ使用者ニ更ニ煩ハシキ感ヲ起サシメザルヲ以テ余等ハ實地ニ於テコノ方法ヲ選バント欲シマシタ然レドモ噴霧法ニ於テでしん及ねおぞーるノ兩液何レガ適當スルヤト言フニ其ノ價格ノ上カラハでしんハねおぞーるノ約四分ノ一ニ當ル低廉ナル物ナルガ著衣等ニ噴キ懸クル時ハ汚穢黑褐色ノ斑點ヲ生ズルヲ以テ使用者ハ嫌惡ノ感ヲ起シ易クアリマス反之ねおぞーるハ

コノ缺點ナキガでしんニ對シ高價デアリマス余等ハ實際ニ鑑ミ其ノ使用ニツキ何等嫌惡ノ感ヲ與ヘザルコトニ重キヲ置キ且ツねおそーるハ衣類ニ附著セル赤蟲ヲ殺戮スルニハでしん溶液ヨリ遙カニ效力强キヲ考ヘ多クノ場合ニ於テハねおぞーる溶液噴霧ヲ使用スルコトヽ爲マシタ

第十二表　でしん（　）ナキハ對照試驗

月日	九月二十七日	九月二十九日	十月一日	十月二日	十月三日	十月四日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同
天候	雨	晴	晴、夜降雨アリ	晴	晴	晴
試驗法／動物番號	○・五%でしん水噴霧	同	同	一%でしん水噴霧	同	同
猿一號（對照）		左眼瞼一右眼瞼一腹部一吸著	右眼瞼六左眼瞼一〇右上腿三左上腿三吸著	右眼瞼三吸著	右眼瞼三吸著	左顏面一右顏面一腹部二吸著
猿二號（對照）	右上眼瞼五左上眼瞼八腹部一吸著	腹部一吸著	右眼瞼一吸著	左顏面五右顏面一吸著	左顏面五右顏面一吸著	吸著ナシ
第三號（對照）	右上眼瞼一左上眼瞼一腹部二吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	左顏面一腹部一吸著	左顏面一腹部一吸著	左顏面一右顏面一吸著
猿四號	吸著ナシ	右上眼瞼一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
猿五號	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
猿六號	右腹部四吸著	左眼瞼一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ	
猿七號				吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ
猿八號				吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ
猿九號				吸著ナシ	吸著ナシ	吸著ナシ

月日	九月二十七日	九月二十九日	十月一日	十月二日	十月三日	十月四日
放入場所	横越橋下有毒地	同	同	同	同	同
天候	雨	晴	晴、夜降雨アリ	晴	晴	晴
試驗法／動物番號	○・五でしん水噴霧	同	同	一%でしん水噴霧	同	同
同一號（對照）	右耳二左耳一吸著	吸著ナシ	左耳六吸著	左耳四吸著	吸著ナシ	右耳五左耳一左前肢三右前肢六吸著
同二號（對照）	左耳三吸著	左耳五右前肢一吸著	左耳一〇左前肢六吸著	左耳二吸著	左耳七左眼絲六吸著	右耳一二吸著
同三號（對照）	右耳一左眼絲一左耳一吸著	左耳二右耳三吸著	左耳四右耳五吸著	右耳二左耳二吸著	吸著ナシ	左耳二吸著
同四號（對照）	吸著ナシ	吸著ナシ	右耳三左耳二吸著	右耳一五左耳七吸著	右耳五左耳一鼻先一二吸著	左耳一吸著
同五號（對照）	吸著ナシ	吸著ナシ	左耳一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	右耳三吸著
同六號（對照）	右耳一吸著	吸著ナシ	吸著ナシ	左耳三右耳二吸著	鼻先三吸著	左耳二吸著
同七號（對照）	左耳二右耳四左眼絲一吸著	右耳一吸著	右耳一吸著	左耳五吸著	右耳一吸著	右耳一吸著
同十五號	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ
同十六號	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ
同十七號	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ
同十八號	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ
同十九號	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ	（一）吸著ナシ

同二十號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十一號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十二號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十三號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十四號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十五號	〔右眼絲一吸著〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十六號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十七號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ
同二十八號	〔吸著ナシ〕	吸著ナシ	吸著ナシ

第七項　實地ニ行ヒタル赤蟲豫防及撲滅

余等ガ第六項ニ述ベタル動物ニ對スル赤蟲ノ豫防及撲滅法ヲ以テ實際ニ使用セントスルハ二ツノ目的ヲ有シマシタ其ノ一ハ內務省阿賀野川河川改修工事ニ於テ其ノ工域タル沿岸ノ有毒地ニ於テ恙蟲ノ發生セル夏期ニ於テモコレニ關與セル役員並ニ人夫ノ赤蟲ノ襲擊ヲ受クルコトナク工事ヲ進行シ得ル樣赤蟲ノ豫防及撲滅法ヲ講ズルコト其ノ二ハ恙蟲病ニ關シ其ノ研究材料ヲ深ク有毒地ニ侵入シ蒐集スル人夫ヲ赤蟲ノ刺螫ヨリ豫防スルコトデアリマシタ各其ノ目的ニ從ヒ其ノ豫防撲滅方法ヲ異ニシテオリマス以下コレニ就テ述ベヨウト思ヒマス

第一章　阿賀野川河川改修工事工域內ニ於ケル赤蟲ノ豫防及撲滅

第一節　工事概況

阿賀野川ハ裏日本ノ河川中信濃川ニ亞ゲル大河ニシテ源ヲ岩代國吾妻山ニ發シ盤梯山ノ南ニ至リ湛テ周圍十三里餘ノ猪苗代湖トナリ更ニ西流シテ若松盆地ヲ横斷シ山間ヲ縫流シ越後ノ國ニ入リ津川町ヲ經テ馬下ニ至リ此ニ漸ク山脚ヲ脱シ沃野ノ中ニ貫流シ北流シテ松ケ崎濱ニテ海ニ注ギマス流域五十八里アリマス而シテ上ハ馬下ヨリ下ハ松ケ崎ニ至ルマデ約九里ノ間ニ於テ堤防ノ完全ナラザルト及河川ノ曲折甚ダシキガ爲メ洪水ノ時ハ堤防屢々決潰シ周圍ノ沃野ニ氾濫シ被害ヲ加フルコト甚大ナルヲ以テ茲ニ工費八百萬圓ヲ投ジ大正四年ヨリ九箇年ノ繼續事業トナシ其ノ兩岸ニ於テ堤防ヲ高ク築キ又河川ノ曲折ヲ可成緩和シ以テ洪水汎濫ヲ防ガントスル大工事デアリマス而シテコノ工域中上ハ中蒲原郡川東村字笠堀及北蒲原郡分田村渡場ヨリ下ハ同郡濁川村及中蒲原郡大形村字津島屋ニ至ル迄約八里ニ亘リ其ノ兩岸堤防外地數百町歩ニ亘リ恙蟲ノ發生ガアリマス而シテコノ土地ハ常ニ濁水ノ汎濫ヲ蒙ルガ爲メニ頗ル豐沃ナルヲ以テ農夫ハ夏期コノ區域ニ耕作ノ爲メニ出入シ恙蟲ノ刺螫ヲ受ケ爲メニ斃ルヽ者年々數十名ニ上リ居リマス而シテ工事ノ區域ハ殆ンド全部ハコノ危險區域ニ當リ居ルヲ以テ當局ノ憂慮ハ想像ニ堪ヘマス若シ恙蟲ノ豫防撲滅ニ關シ何等ノ方法ヲ施スニアラザレバ夏期本病發生期中ハ斷然其ノ工事ヲ中止スルヨリ外施スニ策ガアリマセン然ルニ冬期ハコノ地方積雪可ナリ多キヲ以テ工事ノ進行ニ大不便アリ故ニ專ラ工事ヲナスハ春期ヨリ秋期ニ亘リ殊ニ夏期ハ日永キヲ以テ工事ノ進行ヲ大ニ計ラザルベカラザルニコノ期間恙蟲病發生ノ爲メニ全ク中止スルガ如キアラバ爲メニ蒙ル損害ハ頗ル大デアリマスカルガ故ニ渡邊所長ハ余等ニコノ區域ニ於ケル恙蟲ノ豫防及撲滅ヲ囑託スルニ至ツタ理由デアリマス

本工事ヲ實際開始セルハ大正六年ノ秋ヨリナリシガ七年夏ハ本病ノ發生ナキ土地ノ仕事ナリシヲ以テ恙蟲豫防撲滅方法ヲ施ス必要ナカリシガ大正八年度及大正十年度ニ於テハ本病發生ノ劇烈ナル土地ニ本工事ヲ施シマシタ殊ニ夏期コレニ從事セントスル處ハ其ノ有毒劇甚ナル土地ナリシヲ以テ是非トモコノ土地ニ本病ノ豫防法ヲ講ゼザルベカラザルニ至リマシタ而シテ本工事ハコノ有毒地ヲ鐵道線路ノ上ヲ運轉スル蒸氣汽罐ヲ具フル掘鑿器ニ依テ其ノ土砂ヲ掘リ取リコレヲ汽車ニテ運搬シ其ノ附近ノ堤防ノ上ニ投棄シコレヲ高ク築カントスルニアリマス而シテコノ工事ニ從事スル者ハ保線掛

トテ先キニ有毒地ニ入リ草茅ヲ苅リ或ハ桑株ヲ掘リ線路ヲ敷設スル者掘鑿器掛トテ其ノ掘リ上ゲタル土砂ヲ運搬車内ニ落ス者等デアリマス之ヲ總括シテ土取リ場人夫ト申シマス汽車ニテ運搬セラレタル土砂ハ其ノ堤上ニ於テ人夫ノ爲メニ引キ下サルヽコレニ從事スル者ハ土捨テ場人夫デアリマス而シテ何レモ有毒ナル土砂ニ接觸スルヲ以テ本病ヲ得ルノ危險ハ有毒地ニ侵入シ作業スル者ニ異ナリマセン更ニ是等ノ工夫ノ外役員アリ工事ノ監督ヲ爲スノミナラズ時々危險地ニ侵入シ測量ヲ爲サナケレバナリマセン

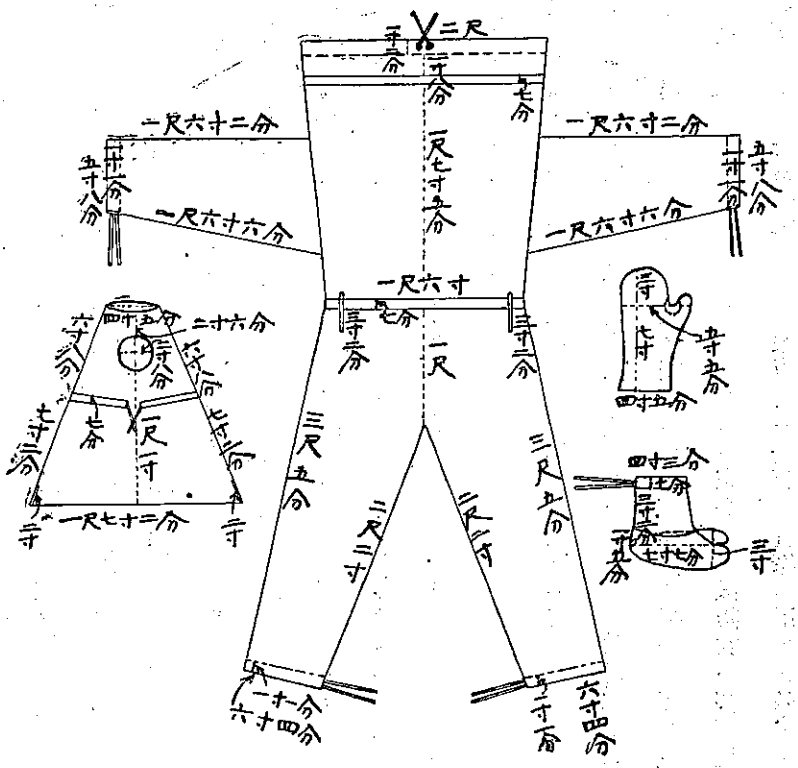
第二節　余等ノ實施セル豫防及撲滅法

一、土地消毒　余等ハ第六項第一章第四節ニ述ベタルガ如ク有毒地ヲ消毒スルニハ一〇〇倍ノ寶田石油乳劑ノ最モ適當ナルコトヲ發見シタルヲ以テコレヲ實際ニ應用スルガ爲メニ特殊ノ撒布ぽんぷヲ作成シマシタコノ者ハ容量約九斗入トナシ筒先キハ噴水ガ扇形ヲナシ飛散スルガ如ク作リマシタコレニ入ルヽ石油乳劑ハ八合トナシコレニ一〇〇倍ノ水ヲ入レ八斗ノ乳劑トナス割合デアリマス其ノ乳劑ヲ作ルニハ水ヲ急劇ニ大量加フルハヨキ乳劑液ヲ作リ難キヲ以テ別器ニテ所要ノ原油ニ徐々ニ水ヲ加ヘ良ク攪拌スルコトガ良クアリマス乳劑油ハ褐色ノ軟泥狀ト爲リマス更ニコレニ水ヲ灌グ時ハ帶褐白色ノ乳劑液ト變化シマスコレヲぽんぷ容量ニ移シ撒布ニ著手シマス撒布ニ要スル時間ハ大凡五分デアリマス其ノ撒布スル分量ハ土地ヲ充分ニ濕潤セシメ其ノ表面ニ液體ノ多少漾フ位トナシマス然ル時ハ地表ヨリ二、三寸位マデ浸透シマス（寫眞第二參照）

二　人體ニ赤蟲ノ附著ヲ豫防スルガ爲メニ余等ハ五〇—一〇〇倍ノでしん或ハねおぞーる液ヲ噴霧トシテ全身ニ撒布シマシタコレガ爲メニ複式ぽんぷヲ使用シマシタ　（寫眞第三參照）

三　消毒セザル有毒地ニ深ク侵入スル者ニ赤蟲ノ刺螫ヲ防グニハコノ噴霧法丈ニテハ絶對ノ安全ヲ期シ難キガ爲メニ豫防衣ヲ作ルコトヽシマシタ然レドモ不完全ナル豫防衣ハ甚ダ危險ナルヲ以テ余等ハ完全ナル豫防衣ヲ考案セント試ミマシタ而シテ余等ガ作リタル豫防衣ハ余等ガ實際ニ用ヒテ效アルヲ認メタル者ニシテ稍々完全ニ近キモノデアリマス赤蟲

ハ衣類ニ附著シ其ノ表面ヲ匍匐シ間隙ヲ求メテ內部ニ侵入シ皮膚ニ吸着セントスルモノナルヲ以テ可成其ノ間隙ヲナカラシムルコトハ頗ル必要デアリマス余等ノ豫防衣ハ四部ヨリ成リマス即チ體部、頭巾、手袋及足袋デス體部ハ四肢及體部ニ相當セル部ヲ完全ニ縫ヒ合セタル者ニシテ頭、手、足首ニ於テ紐ニテ縛ル、丈夫ヲ要スルガ爲メニ白雲齊ニテ作リマシタ頭巾ハ眼及呼吸ニ向テノ小孔ヲ前面ニ有シ頸部ニテ縛リ體部ノ下ニ入レ其ノ上ヲクヽルコノ部ハ比較的破損スルコト少ナキガ故ニ頭部ノ蒸熱ヲ避クルガ爲メニ白金巾ニテ作リマシタ手袋ハ拇指ト他ノ四指ニ向テノ二部ニ分タルコレヲ體部ノ前腕部ノ上ニ入レクヽル足袋ハ其ノ底ヲ三枚トナシ其ノ上部ハ紐ニテクヽルコレヲ體部ノ下腿部ノ下ニ入レル其ノ上ニ卷脚胖ヲ穿ツコノ豫防衣ニ於テ余等ノ殊ニ意ヲ用ヒシハ股ヲ全ク縫合シコノ部ヨリ赤蟲ノ侵入ヲ不可能ナラシメタルニアリマス（第一圖及寫眞第四參照）



第一圖

以上ノ裝束ヲ完全ニ爲ス時ハ全身中外部ト直接交通セル部ハ唯頭部ノ前面ニアル小孔ノミデアリマス

四　有毒地ニ入リタル著衣（豫防衣モ共）ニ附著セル赤蟲ヲ殺サンガ爲メニ風呂桶ノ蓋ノ充分ニ密閉シ得ル者ノ中ニ於テ容器中ニ坊間ノふるまりん液ヲ注ギ或ハ特別ノ裝置ヲ以テふるまりん液ヲ熱シテ其ノ蒸氣ヲ發セシメ其ノ桶中ヲふるまりん蒸氣ニテ飽和セシム其ノ中ニ著衣ヲオサメマシタふるまりん蒸氣ハ赤蟲ヲ四乃至五秒間ニ於テ死亡セシムル

ルコトヲ得ルハ余等ノ前掲大正七年ノ實驗ニ徵シテ明カナルヲ以テカクノ如クナセバ著衣ニ附著セル赤蟲ヲ撲殺シ得ルコト疑ヒアリマセン硫黃燻氣モ亦有效ナルガ著衣ヲ脫色セシメ又脆弱ナラシムルヲ以テふるまりんニ若カナイ

第三節　余等ノ實施セル赤蟲豫防及撲滅

一　河川改修工事工域ニ於テハ前上ノ如ク寶田石油會社石油乳劑ヲ以テ土地消毒法ヲ行ヒ一—二週間毎ニコレヲ繰リ返シ行ヒマシタ其ノ消毒セル土地內ニ於テ作業スル者即チ土取リ場及ビ土捨場ノ人夫ハ一日三回ヅヽねおぞーる噴霧ヲ全身ニ實施シマシタ

二　消毒セザル有毒地內ニ侵入シ作業スル者ニハ前上ノ豫防衣ヲ著用セシメ時々其ノ上ニねおぞーる又ハでしん噴霧ヲ行ハシメマシタコノ豫防衣ニ於テ不便ヲ感ズルハ其ノ儘ニシテ放尿スルコトノ出來ザルニアリマスシカシ夏期ハ蒸發盛ナルヲ以テ尿ノ回數ハ少ク數時間ノ勞働ニテ普通コレヲ爲ス必要ナキモ終日有毒地ニ留マル時ハ必ズコレヲ便セナケレバナリマセン然ル時ハ豫メ充分ニねおぞーる又ハでしん噴霧ニテ著衣ヲ消毒シ頸ノ紐ヲユルメ後ニ其ノ所用ヲ便セシメマシタ著衣ハ有毒地ヲ出デタルアト直ニヌギ捨テふるまりん蒸氣桶內ニテ消毒シ自身ハ入浴ヲ行ハシメマシタ

第四節　其ノ豫防撲滅法實施成績

余等ハ大正八年土地消毒ヲ有毒地ニ開始スルニ先ダチ其ノ有毒地ノ病毒濃厚ノ程度ヲ檢査スル必要アルヲ以テ前述ノ中川佐一郎氏ノ一隊ヲシテ其土地ニ於テ野鼠ヲ捕獲セシメ其ノ耳殼ニ寄生セル赤蟲ヲ檢セシメ及ビ赤蟲母蟲ヲ捕獲セシメマシタ本檢査ハ五月十九日ヨリ同二十六日迄一週間行ヒマシタコノ檢査ニ依リ本有毒地ニハ赤蟲母蟲及赤蟲ノ少ナカラズ存在スル恐ルベキ土地ナルコトヲ證明スルコトヲ得マシタ

余等ノ恙蟲豫防撲滅ヲ實地ニ行ヒタル處ハ二箇處デアリマス其ノ一ハ大正八年度デ中蒲原郡橫越村澤海ノ七面島トテ廣大ナル堤外地デアリマシタ今一ハ大正十年度デ同村字小杉ノ土民ノ最モ怖レテオル危險地ノ一部デアリマシタ

一　大正八年度成績（附圖第一參照）

大正八年度ニ於テ本地消毒ヲ實施セシ期間ハ六月二十日ヨリ九月十五日迄五十九日間デアリマシタ十月半バマデ續行スル豫定ナリシガ掘鑿器ガ壞レ其ノ修理ノ爲メ掘鑿ヲ繼續セザリシガ故ニ九月十五日以後ハ乳劑撒布ヲ中止シマシタ而シテ一日平均撒布量五斗七合三勺ニシテ其ノ撒布面積二九八・七坪トナリ一回撒布面積ハ平均五・三坪ニシテ坪當リ乳劑油約一合七勺ニ相當シマシタ全期間中使用セル石油量二九石九斗三升ニシテ撒布セル面積ハ一七、六二三坪デアリマスコノ工事ニ從事セル人夫ニツイテ土取場ニ就業ノ人夫ハ五七人ヨリ三六人ノ間ヲ往來シ一日平均四五・五人デアリマシタ土捨場ニテハ五七人ヨリ三三人ニシテ一日平均四三・六人デアリマシタ故ニ雙方ヲ合スル時ハ消毒セル土砂ニ觸ルヽ者一日平均八九・一人デアリマシタ延人員ハ五、二五七名ニナリマス

土工ニ從事セル人夫ニハ五〇—一〇〇倍ノねおぞーる噴霧法ヲ用ヒマシタ是レハ八月六日ヨリ九月二十九日迄四十四日間行ヒ一日平均六五・五人ニ施行シ一日ノ噴霧回數ハ二・五七デアリマシタ豫防開始ノ日ヨリ九月二十九日迄使用セルねおぞーるハ二ぽんと入レ二七・八本ニシテ一日平均使用量〇・六三本即チ六三〇瓦デアリマシタ

更ニ八月二十一日消毒セザル有毒地ニ入リ測量ヲ爲ス爲メニ係員外三名前記ノ豫防衣ヲ着ケコレニねおぞーる噴霧ヲ行ヒ午前中五時間午後二時間作業シ終業後豫防衣ヲふゝるまりん消毒桶ニ入レ各人ハ入湯ヲ行ヒマシタ

余等ハコノ作業場ニ近キ横越村字横越ニ恙蟲病研究所ヲ七月二十一日ヨリ十月八日迄開設セシヲ以テ以上施行セル方法ノ成績ハ遺憾ナク檢査スルコトヲ得マシタ

本豫防撲滅實施ノ成績ニ就テハコノ豫防法ヲ行ヒタル地域ニ於テハコノ期間ニ於テ全ク一名ノ赤蟲刺螫ヲ受ケタル者モアリマセン唯一名八月十日ニ本工事ニ從事シ其翌々日發熱セル者アリ恙蟲病ナラズヤト本人恐怖セシガ余ノ診察ニ係リ腸ちふすナルコトヲ確定シ又赤蟲ノ刺螫ヲ全然發見スルコト能ハナカツタ而シテコノ消毒ヲ施セル周圍ノ土地ニ於テハ農夫ガ昨年ニ比シ稍々其頻度少ナカリシモ相應ニ刺サレ居リタルヲ以テ余等ノ擧ゲタルコノ成績ハ決シテコレヲ偶然ノ僥倖トナシ難シト信ジマス然レドモ茲ニ注意スベキハ當年ハ平年ニ比シ赤蟲ノ發生確カニ不足シタルコトデアリマス恙

蟲病患者モ昨年ノ二一二名ニ對シ七二名ニシテ其ノ三分ノ一ニ過ギナカツタコレハ春期洪水少ナク唯四月中旬唯一度輕度ノ出水ヲ見タル爲メ有毒地ニ汚穢物ノ堆積ヲ來タスコト少ナカリシト其ノ七八月降雨甚ダ稀ニシテ乾燥打チ續キタル爲メデアリマシタシカシ有毒地ノ何レノ場所ナリト雖ドモコレニ入リタル農夫ハ時々赤蟲ノ刺螫ヲ受ケ余等ノ研究所ニ於テモ是等農夫ノ十數名ニ治療ヲ加ヘマシタ且ツ有毒地ニ放養セル試驗動物ニハ少カラズ赤蟲ノ吸着セショリ考フルモ赤蟲ノ發生ハ相當ニアリタルモノト想像セラレマシタ

二　大正十年度成績(附圖第二參照)

大正十年度ハ横越村字小杉ニ撲滅豫防法ヲ行ヒマシタ其ノ施行期間ハ一三九日ニシテ五月二十四日ヨリ同十月十日ニ及ビマシタ實際ノ撒布總日數ハ九九日デアリマシタ其ノ撒布總坪數ハ一八、六一〇坪(内土取場一三、四六一坪土捨場三、三八五坪線路布設箇處一、三三二坪工區道路六三二坪)ニシテ使用乳劑ノ總量ハ三九石六斗デアリマシタソレデ一面坪〇・二一升ニ當リマシタ

次ニねおぞーるハ撒布日數九五日ニシテ撒布總人員六、〇二九人撒布總量ハ七八、三〇〇瓦デアリマシタ各人ニ毎日三回ヅヽ行ヒマシタ

本期間中就業人夫總數六、〇三四人デアリマシタ而シテ其ノ工事進捗度ハ土量七、六三〇立方坪ヲ平均一、九五〇間ノ距離ノ處デ運搬シタコトデアリマス

コノ期間ニ於テ赤蟲ノ刺螫ヲ受ケタル者一名モナカツタ然レドモ本期間附近村民ノ赤蟲刺螫ヲ受ケタル者約十名デ其ノ内三名ハ本病ヲ發シテ居リマシタ

以上大正八年及十年度ノ良成績ハコレヲ以テ決シテ偶然ノ僥倖ト看做スベキモノデナク全ク余等ノ案出シタル豫防撲滅法ノ結果デアルコトハ今ヤ何人モ疑フ處ナキコトヽ信ジマス而シテコノ豫防法ノ效果ノ大ナリシタメ初メハ高キ賃金ニテモ就業ニ躊躇セル者モ翛然トシテ集リ來リ全ク安心シテ仕事ニ從事シ身ノ有毒地ニアルヲ忘レ居ルガ如キ觀ヲ呈シマ

シタ實ニコノ期間ニ於テ工事ノ多大ノ進行ヲ見タルハ恂ニ衷心愉快ニ堪ヘザル處デアリマシタ乍然同時ニ忘ルベカラザルハコノ豫防法ヲ實施スルニ當リ主任德永工學士ヲ始メ諸係員ガ熱誠ヲ以テコレヲ嚴格ニ遂行セラレタル事ノ與ツテ大ニ力アツタコトデアリマス

第二章　研究材料蒐集人夫豫防成績

余ノ研究ヲ大正七年度ヨリ献身的ニ援助セル前述中川値一郎氏ハ他ノ數名ノ特志家ト共ニ夏期危險地ニ侵入シ野鼠ノ捕獲赤蟲ノ採集又有毒地ニ動物ヲ引キ入レルコトニ熱心ニ從事シ吳レマシタ中川氏ハ數年前一度重キ本病ニ罹リタルコトアリシ人故多少ノ免疫ヲ有スルコトハ疑ヒアリマセンガ他ノ人々ハ未ダ本病ヲ經驗セザリシ故ニ一度本病ニカヽレバ頗ル危險デアリマシタコレ當地ノ恙蟲病ハ其ノ病毒激烈ニシテ全快セルモノ甚ダ稀レデアルカラデアリマス故ニ細心ノ注意ヲ拂フテ完全ナル豫防法ヲ遂行セシメマシタ各人ニ數著ノ前上豫防衣ヲ與ヘコレヲ著用シテ有毒地ニ入ラシメマシタ豫防トシテハ五〇倍ノねぢぞーる又ハでしんヲ撒布セシメマシタコレヲナスニ各人ニ小ナル噴霧器ヲ與ヘ時々コレヲ身體ニ撒布セシメマシタ有毒地ヨリ出デ來リタル時ハ豫防衣ヲ全部脱ギマシテふゝるまりん蒸氣デ前上ノ如ク消毒シ各人ハ直ニ入浴シ歸宅スルコトヽナシマシタ消毒セル豫防衣ハ翌日日光ニ乾カシ當日ハ他ノ豫防衣ヲ着用セシメマシタ而シテ豫防衣ハ大正八年以來三箇年恙蟲ノ發生時期ヲ通ジ用ヒサセマシタコノ長イ期間ノ間全ク一回モ赤蟲ノ刺擊ヲ受ケタモノガナク最良ノ成績ヲ擧グルコトガ出來マシタ

豫防衣ノ服用ハ初メハ大分蒸熱ヲ感ジ苦シミマスガ慣ルヽニ從ヒ左迄ノ苦痛ヲ訴フル者ナク從テ日中ノ酷熱ノ時ハ樹下ニ休養セシガ他ハ終日働キタルニ拘ラズ一名ノ日射病其ノ他ノ疾患ヲ起サザリシハ各人ノ强烈ナル意志ノ力ニ依ルコトハ勿論デアルガコノ豫防衣ガ實用ニ適スルコトヲ證シテ餘リアリマス

第八項　結論

以上諸項ニ述ベタ如ク恙蟲病ハ恙蟲ノ生棲スル地域ニノミ發生スル急性熱性病デアリマス昔時ハ支那ニアリタルガ現今

デハ確カノ存在ハ獨リ日本領域内ニ於テデアリマス内地デハ新潟、秋田及山形縣下デ殖民地デハ臺灣デアリマスコノ危險地ハ内地及臺灣デハ所定ノ川ノ兩岸ニテ氾濫ヲ被ル土地デアリマシテ有毒地ト無毒地ト鋭利ニ界サレテオリマスシカシ臺灣デハ尚原始林或ハ原野ニ發生シ居リ從テ其ノ境界ガ明カナラザル處ガアリマス

恙蟲ハ赤蟲ノ該病毒ヲ持ツテ居ル者ヲ云フノデアリマス換言スレバ赤蟲ハ恙蟲病毒ノ媒介者デアリマスコノ赤蟲ハ幼蟲デ一定ノ發育環ヲ經テ成熟期ニ達シマス但シコノ發育中人畜ニ被害ヲ與フルハ唯幼蟲期ノミデアリマス而シテ其ノ寄生主ハ全ク溫血動物デアリマス

有毒ノ赤蟲即チ恙蟲ニ螫レルト丁度腸ちふすニ似タ樣ノ激ゲシキ熱性病カ起シマスコノ病氣ハ更ラニ恙蟲ノ螫シタ螫口ノアルコト部位的淋巴腺ノ疼痛性ニ腫レルコト並ニ全身ニ痲疹樣ノ發疹ヲ生ズルコトガ特徵トナツテ居リマス死亡率ハ高クテ三〇—六〇%アリマス殊ニ老人ハ危險デアリマス本病ハ一度罹患スレバ一定ノ免疫ヲ殘シマス本病ハ恙蟲ニ螫レナケレバ起ラナイ患者カラノ傳染ハ絶對ニアリマセン

本病ノ眞正ノ病原體ハ今日尚不明デアリマスガアル一種ノ微生物デアルコトハ疑ヒアリマセン從テ本病ノ根本治療法ハ未ダ發見セラレマセン

又本病ヲ豫防スル方法モ赤蟲ヲ豫防撲滅スルヨリ他ニアリマセン、サテ其ノ方法ノ一トシテハ堤防ヲ高クシ洪水氾濫ヲ防ギコレヲ開墾スルニアリマスガ其ノ第二方法トシテハ赤蟲及其ノ成蟲ヲ藥品ヲ以テ撲滅セシムルカ或ハコレヲ身體ニ附ケオル時ハ赤蟲ガ忌避シ近ヅカザラシムル外ハアリマセン有毒地ニ於テ主ナル赤蟲ノ寄生動物ハ野鼠ノ外ニ鳥類ガアリマスカラ今迄信ゼラレタルガ如ク野鼠丈ノ驅除ニテハ其ノ目的ハ達シ難キコトハ余等ノ實驗シタル所デアリマスソレ故ニ余等ハ種々試驗ノ結果有毒地ヲ消毒スルニ寶田石油會社製ノ石油乳劑ノ一〇〇倍ノ稀薄液ヲ撒布スル時ハ赤蟲成蟲並ニ其ノ幼蟲ヲ殲殺シ得ルコトヲ見出シマシタ其ノ一回撒布分量ハ平面一坪ニ對シ原液〇・二二五升ニテ足リマスカクノ如クスレバ第一回撒布ニ於テ其處ニ生棲スル成蟲ヲ大部殺戮スルコトヲ得ルヲ以テ兩三回コレヲ繰リ返ス時ハ其ノ土

地ヲシテ全ク無毒地ニ轉ズルコト難カラズト信ジマシタ更ラニ赤蟲ノ人體附着ヲ妨グルガ爲メ五〇—一〇〇倍ノねおぞーる及でしんヲ噴霧器ニテ着衣ニ撒布スルコトヽシマシタ

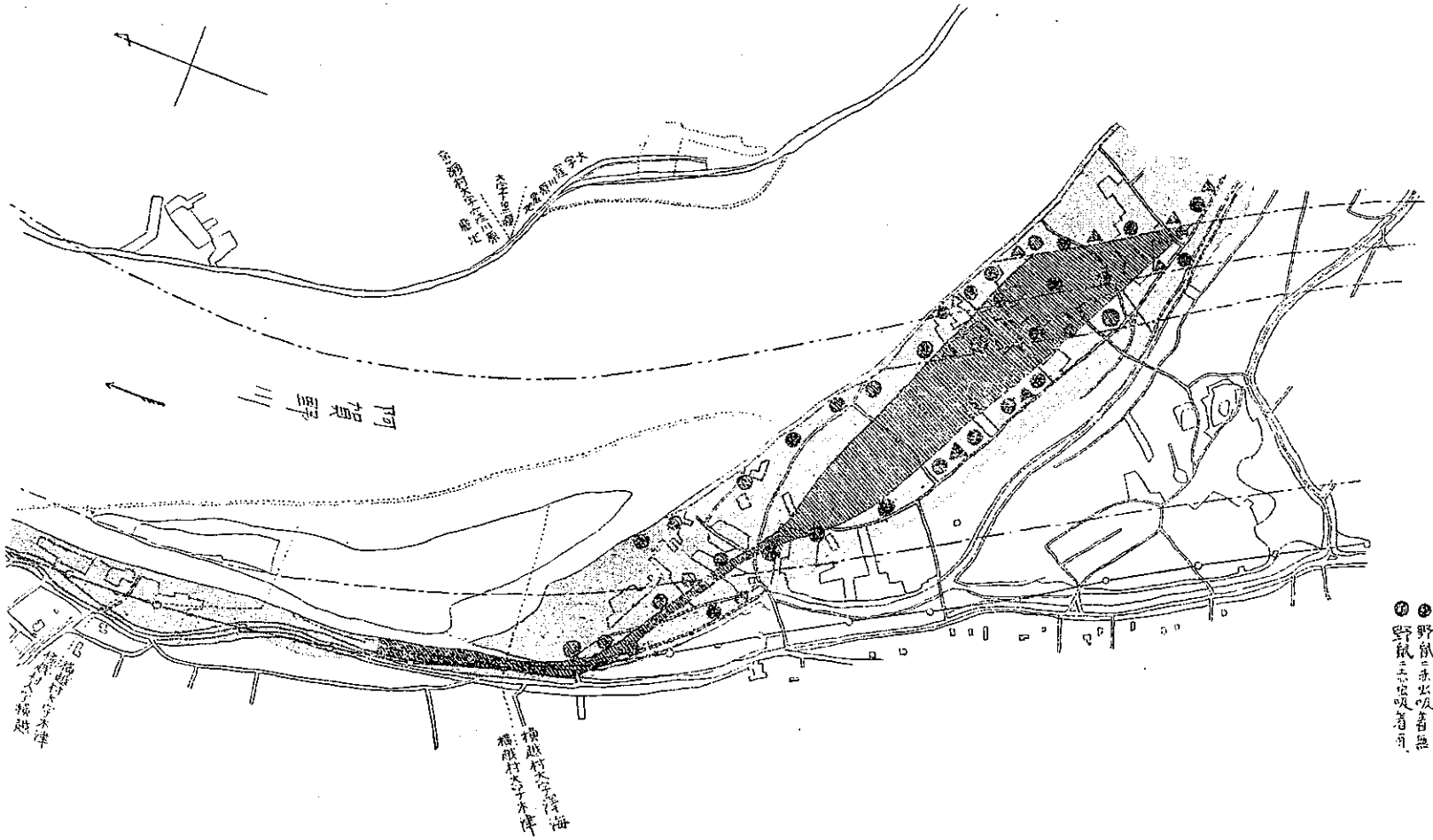
以上石油乳劑及ねおぞーる或ハでしんノ撒布法ヲ大正八年及十年度ニ於テ廣大ナル有毒地ニ實施セシニ幸ニ一名モ赤蟲ノ刺螫者ヲ生ゼザリシハ私共ノ試驗ノ正鵠ナリシコトヲ證明セリト信ジマス

尙有毒地ニ深ク侵入スル者ノ爲メニ完全ナル豫防衣ヲ作製シコレヲ着用セシメ更ラニコレニ五〇倍ねおぞーる或ハでしんヲ撒布セシメタリシニ大正八年ヨリ十年度ノ三箇年ニ於テ各夏ヲ通ジ有毒地ニ毎日出入セシ數名ノ人夫中更ラニ一名ノ赤蟲刺螫者ヲモ生ゼナカツタ

以上ノ成績ニ依リ恙蟲有毒地ニ余等ノ用ヒタル豫防撲滅法ヲ完全ニ擧行スル時ハコヽニ作業スル者ノ恙蟲病ノ罹患ヲ完全ニ豫防スル事ガ出來ルヲ確信シマス（完）

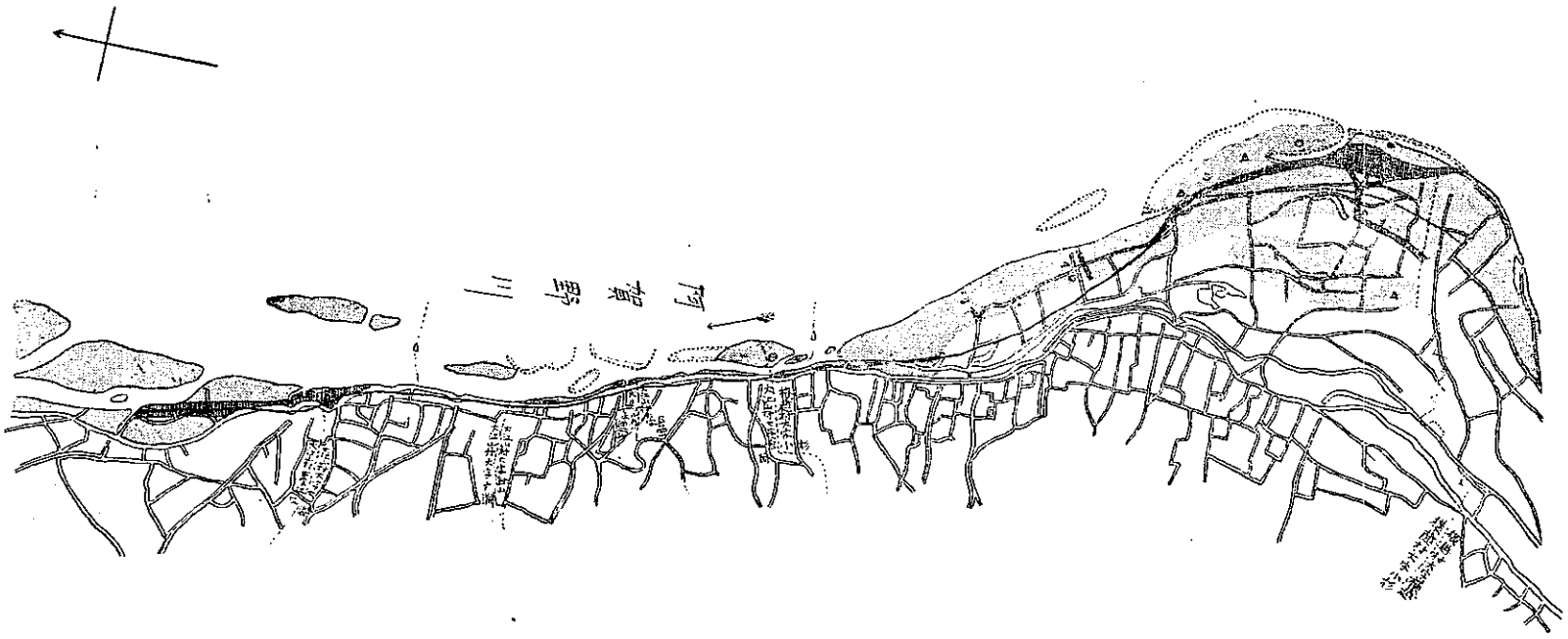
附圖第一　大正八年度像防法實施區域

附　赤虫吸著有無ヲ驗スル爲メ野鼠及赤虫成虫捕獲

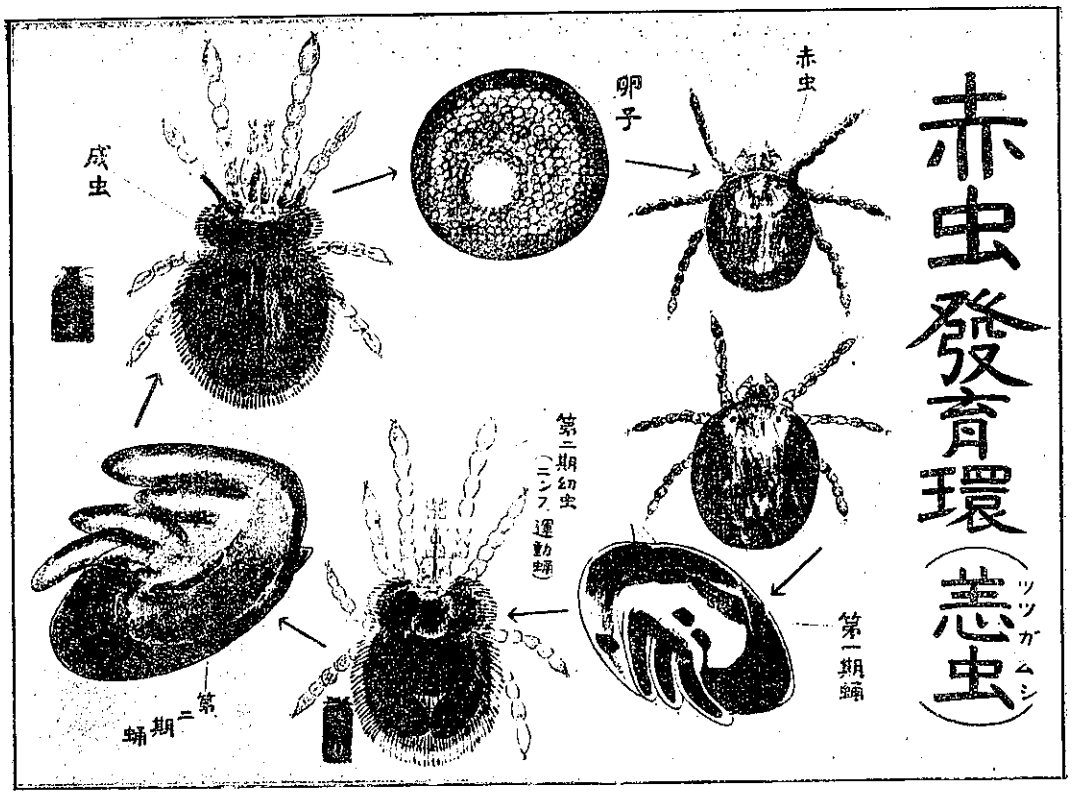


（土木學會雜誌第八卷第三號附圖）

附圖第二　大正十年度豫防法實施區域



一　第　眞　寫



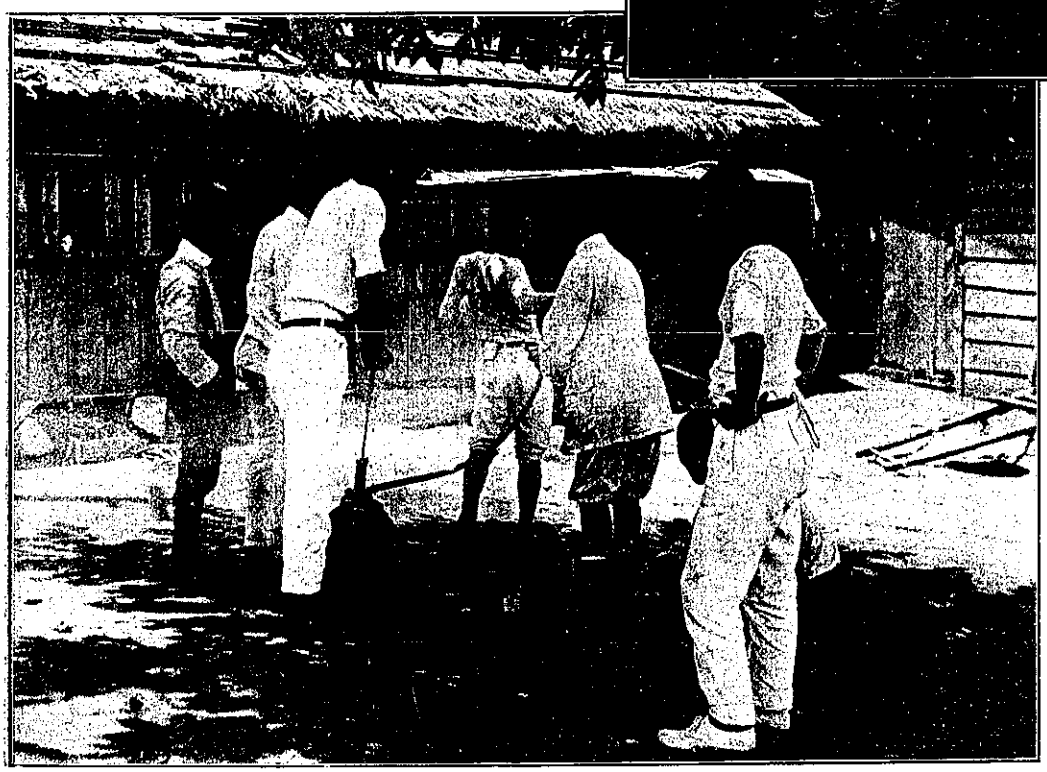
二　第　眞　寫

（土木學會誌第八卷第三號附圖）

石油乳劑ヲ撒布スル實況

寫眞第四　豫防衣ヲ着シタル圖

寫眞第三



ねおぞーる噴霧實施狀態