

藺草蛇紋病の病原

農學士 笠 井 幹 夫

序 説

吾國の疊表の縣別產地產額並に其價額につきての大正十年度の統計を案するに、主產地の順位は廣島岡山、静岡、石川、熊本、大分、福岡、鹿児島、宮城、鳥取といふ風になつておる。同年度の廣島縣に於ける產額は四百三十萬六千八百八十七枚、其價額六百三十三萬八千五百六十二圓になつており、岡山縣では三百六萬六千五百九十二枚、三百四十一萬八千二百三十四圓である。

由來備後表の名聲は天下に冠たるものであるが、備後蘭の主產地は何といつても沼隈郡と御調郡である。此兩郡就中沼隈郡に於て餘程以前から俗に「ハミガタ」と呼ばるゝ病斑が藺草の莖上に生じて――吾々のいふ蛇紋病のことなり――其の爲めに疊表に仕上げた場合に著しく外觀の醜惡を招く計りでなく、斑點のある場所から挫折することが尠なくな

い、従つて此の病禍の故に或は備後表の名聲が傷けられぬとも限らないといふ厄介な被害が年々多大であつて、加ふるに其原因が兎角不明であつて當業者は勘からず困難を感じておつたのであつた。此の「ハミガタ」の原因の研究が初めて試みられたのは今から二十年前であつたこと、原因に關する異説が様々であつて意見の一致を缺いた爲めに當業者は歸着する處に迷つたこと、廣島縣農事試驗場が大正三年以來沼隈郡金江村三谷慶次郎氏に本病害試験を委託して病原菌の發見並に驅除豫防法を研究調査し來つたこと、且つ又大正十年夏以來私が此の問題の研究に着手して昨大正十一年夏漸く其の原因を決定して「サーコスボリナ ジュンシコラ」と新らしく命名した一種の病菌の醸す處なりと爲すに至つたこと等は、大正十一年十一月創刊沼隈郡農會報第二十頁以下に記述されてゐる。自分が藺草蛇紋病の病原を決定し得るに至つたのは割合に沼隈郡へ近距離である倉敷

で研究し得たのと、沼隈郡から間斷なく研究材料を多數に送附して貰つたこと、並に時々實地踏査を爲し得たこと等の利便の賜に外ならないが、沼隈郡の當局並に當業者は病原の決定を大層欣んでくださつて郡長深瀬昇氏は感謝狀と紀念品を私に贈られた程で私の名譽とする所であるが併し私の仕事は最後の目的たるべき本病の驅除豫防が完結するまで續く筈である、病原が決定したから其れに立脚した驅除方法に關する私の考へ方が實行せられた結果の如何を私は將來に待つてゐる、若しも私の研究の結果によつて該病の發生が年々少なくなつて行くならば、或は近年の間に根絶するに至るならば獨り自分一人のみの仕合ではないのである。

自分が蘭草蛇紋病と結縁を持つに至つた由緒は斯うであつた、即ち大正八年四月、私は當研究所へ轉任して參るに先だつて農商務省に農産課長伊藤悌藏氏にお目にかゝり、將來私が倉敷で研究を致すに就き如何様な問題に着手して然るべくやと伺つた時、同課長は他の二三の問題と共に此の蘭草の蛇紋病を研究したらどうかといふ御話を承つた。越へて大正十年六月八日に廣島縣農事試験場技師熊田重雄氏が

態々私共の研究室を訪ずれて蛇紋病の發生して居る蘭草の材料を示され一ツ此の病原の研究を試みて呉れまいかとの依頼であつた、此の關係から私は前に記した三谷慶次郎氏からして同月並に翌七月に亘り三、四日おきに採集した澤山の材料を數回に郵送して貰つて頻りに顯微鏡的検査を試みてゐた處が中頃初めて一種の微菌を認め、後には該菌がいつも病斑上に認めらるゝ様になり此れが正しく病原であらうといふ考へを抱くに至つた、併し乍ら其頃私の持たねばならなかつた少々の疑問があつたのでモート夏の觀察を重ねたいといふ考へからして大正十年は其處までの仕事で打切つたのであつた、翌大正十一年七月十三日から私は沼隈郡金江村の三谷氏方へ趣いて三日間同氏宅の橡側で顯微鏡検査に耽つてゐる内に幸にして前年の疑問を晴らし得るやうな事實を見出し得たのである、乃ち蘭草蛇紋病の病原は正に前年夏に認めておつた一種の微菌に外ならざることを斷定し得るに至つたわけであつた。

英國の言葉に「蘭草のやうに價値のないもの」といふ熟語がある、我國の様に蘭草を栽培する事は外國には皆目無いと見わる、従つて蘭草に寄生する菌類

中經濟的價值のあるもの、研究は皆無である。斯様な譯合からてもあらうか吾が蛇紋病々原菌は未だ嘗つて學界に發表を見ない所の新種であるといふ事が分つて來たので新たに「サーコスボリナ、ジユンシコラ」と命名しておいた、此のものゝ學術的記事の發表は大原農業研究所歐文報告第二卷第二號二二五頁——二二二頁及び Japanese Journal of Botany 第一卷第三號一〇五頁——一一〇頁に於てしたから、此の講演集には一般的な書き方で以つて右菌の形態性質其他及び之に立脚しての驅除方法等を述べることにする。

一、本病の發生

廣島縣に於ける蘭草蛇紋病が何時の頃から發生し始めかといふと之れは何でも餘程以前からであるやうに聞いておる、熊田技師や曾我技手の語らるゝ所によると明治二十五年頃から既に業に多少發生しておつたものゝ如くであるとの事である、何故かといふに本病の別名の俗稱の一ツとして農家の或人々は洋牛々々と呼んでゐるが、此の名は病斑が斑らになることから、其頃恰かも斑らな西洋牛が初めて廣

島縣へ輸入せられ斑らのある牛を珍らしく思つた農家の人々は一般に斑らのあるものを洋牛みたやうであるといふ事が俗を爲したのに基くらしいといふ考へ方から本病が明治廿五年頃の早やきに際し農家の注意を惹いたのであるらしいといふに在る、假りに又右の如く古いことでないにしても元農商務省農事試験場技師堀正太郎氏が少しく本病を研究せられた事のあつたのは明治三十六年の事であつて、私は同年に同氏が研究に用ゐられた病蘭の標本を同氏の好意によつて見る事が出來たのであつたが、之れから起算しても今日迄に二十年の日子を經過してゐる、斯程の永い年月の間本病の原因は決定しないで最近に及んでゐたのである。

轉じて毎年何月頃から本病の發生が農家の注意を惹くやうになるかといふに、勿論氣候の關係など下早晩のあることは免れまいけれども大体に於て六月中下旬からかけて七月二十日前後即ち蘭草の蒔入時までに及ぶものと考へて大過はない、此の邊の消息其他の色々の關係は沼隈郡役所から近い内に報告書が發表せらるゝ筈であつて私も之れを待つて詳細を承知したく思つてゐる次第である。

二、本病の病徴並に 名稱

本病はあまり若い蘭草を襲はない、やゝ成長したものに初めて侵害し、且つ老成のものをも襲はないものであるらしい。之れから又一本の蘭草に就いて見ても全長の中央部に斑点が多く現はれて、根際に近い部分や先端に近い部分には病斑が無いことが普通である。病徴の説明は附圖第一圖に示した通りであつて、病斑の形態は第二圖に描いておいた、病斑は極最初には小さな点として現はれ段々に其れが大さを加へて来る、すると其の附近の細胞が侵されて死ぬものが出来るから病斑部は黄褐色になつて来る、斯様な黄褐斑紋が青々とした蘭草の莖上の此處彼處に散点して少數現はれることもあれば又恐ろしく多數のこともある、而して又斑紋は離れ／＼に散在することもあり或は三ツ四ツ融合してゐる場合もある、發病の甚だしいものには殊の外此の融合したものが多い、黄褐に變色した斑紋の中央部には後に必ず灰色がゝつた病斑がある、これがある爲めに蛇紋の名が起るのであるが、此の病斑は最初病菌が侵

害して病害を醸す爲めに微細な点として病徴を現した丁度其の場所に生ずるのである、で此の灰色斑は孤立した黄褐斑に於ては中央部に一個存在するきりであるけれども、融合した黄褐斑の場合には幾つもある、數多くの灰色斑がある爲めに其處に一種の紋型を形成する、之れが蛇紋に類するから蛇紋病と呼ばれるのである、此の外に農家は色々に名をつけておるが「ハミガタ」といふのは蝮蛇型の意であつて、「ヒバル」といふこともあるが、此れは雲雀の訛りであつて雲雀の羽根の斑らに似通つてゐるからである、「ホタル」とも呼ぶが、これは莖上に螢が止つてゐる状になぞらへたものである、又「ヨウギユウ」といふことは前にも記した通り斑らなる洋牛から起つた名前である、時に中枯病と記載せられてゐることもある、此の中枯の名稱は病斑の生ずる部分が前記した通り一本の蘭草の上半及下端には無くて中高部に限られてゐる所から生れたのである。斯く種々の名稱があるが蛇紋病といふ言語は誰れにても解り易く、文字からして病斑の有様が大体窺知られ得てあらうこと、且又沼隈郡地方年來の通稱に因んでゐるなどの理由から私共は此の名稱を用ゐることが便

宜だと思ふ。

病徴は大体上述の通りである、私の観る所では此病原菌の侵害力は必ずしも非常に猛烈とは考へられない寧ろ比較的弱性の方であるのと、モーツは蘭草の組織の構造の致す處から、尙モ一つはあの様に茂り合つて栽培せられてゐる蘭草のことであるので此の病害の爲めに病莖が莖の中半、病斑部から折れてしまふやうなことや、或は蘭草が枯死してしまふやうな事柄は圃上に於ては見受けられない、畢竟斑紋が出来るにすぎない、斯んな譯だから被害は輕少の様にかへられ私も頭初一寸そのやうに思つたのであつた、然るに後に及んで病斑が蘭草の經濟價值に及ばず損害は寧ろ他の方面にあることを知つたのである、即ち疊表に織上げる場合に病蘭は得て中途から挫折する、挫折しないにしても病斑が歴々として遺存してゐるので織り上げた表の美觀は大に汚損せらるゝのである、營業者の憂慮の中心は正に茲にあるので此の爲めに備後表の名聲を傷つけることが多大であるといふ点に此蛇紋病の禍が大きいのである。

三、本病の原因決定

の由緒

蘭草蛇紋病の原因に關しては今から二十年前から沼隈郡で研究せられておつて從來色々の説が爲されてゐる、此の邊の事情について大正十一年十一月創刊沼隈郡農會報第二〇頁に左の記事がある

「……其被害年々多大なるも其原因不明にして營業者は甚からず困難を感じたり、明治三十六年頃農商務省農事試験場技師堀正太郎氏被害蘭を見て本病はサーコスボラ、ジュンシーと稱する病菌によるならんと檢案せしも、其後斯道に造詣深き諸學者の實地調査を請ひたるも或は病害といひ或は虫害ならんと推測し或は生理的關係或は肥料的關係ならんと憶測し意見一致するに至らず……」

かく原因につき意見の一致を缺きたる爲めに指導者も説明に困り、營業者は驅除豫防手當ての方針に迷はざるを得ない有様であつた、私の研究の結果は前配の堀博士の説を裏書きする次第となつたのであるが、之れならば既に二十年前に同氏によつて唱へられた正しい説が何故正しいとて受入れられないで他の諸説と共に疑はれて居つたかといふと、第一堀さ

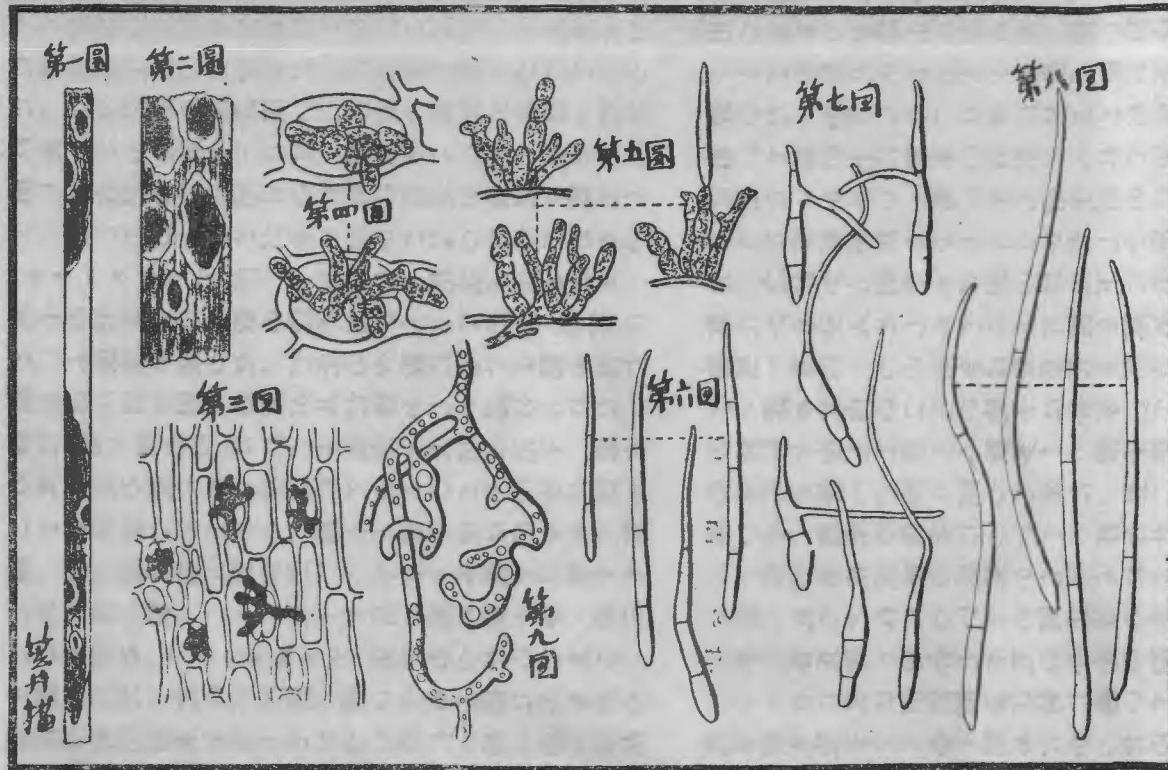
んが其頃自説を主張せらるゝことが力強くなかつた、同氏は其頃に於て研究の結果を發表せられなかつた、のみならず今日までも同氏からの公表は無い、同氏の右の説は單に口頭で傳はつてゐるだけであるやうに私は聞いてゐる。併し乍ら堀さんの「サーコスポラ」菌説は私からするならば確かに正鵠を得て居るのであつて、二十年前に同氏の描かれた菌圖と其頃から保存されておつた病蘭の標本を私は見せて貰つて同氏の圖から又標本を鏡検して双方からして同氏の見られた菌と私の見てゐるものとが實に同一物であることを私は確かめ得たのであつた。で此の私の裏書きの件を堀博士へ私から通信したときに同氏は欣んでくださつて右述の様に同氏の研究報告は出てゐないから成行き上、病原菌も同氏の同意の下に協同署名して一新種として命名することに賛成してくださつたわけである。

話を少しく戻して來ねばならないが、大正十年六月に前記したやうに熊田技師が私を來訪せられた際の話に此蛇紋病の原因がどうも徹底しない、數多の憶説のみが徒らに多く何れが正當か迷はさるゝ譯で困るから一ツ研究して見て呉れとのことであつた、

其時同技師の齎らした病菌を頻りに檢して見たけれども肉眼を以つてでは勿論顯微鏡を以つてしても一口何等捕捉すべき手懸りを認め得なかつたので、なるほど今日まで永年問題解決がつかなつた筈ださへ考へたのであつた、假りに病菌の業とするならば菌は極めて稀にか或は極めて短かい期間だけしか現はれない性質なのかも知れない、つまり研究に不便な爲めに従つて甲論乙駁があつたのだなど斯ふ私は考へた、だか併し實際上此の病害は圃上で傳染することが確かな事實であるといふ事と、モ一ツは病斑の工合が病菌の業に外ならぬと直覺させるものがあつたので、可成多數の且つ屢々に亘つて病菌を檢して見たいといふ考へを起して沼隈郡から三四日毎に材料を郵送して貰つて研究用とした、これはつまり病原菌の現はれる時期を捕へて檢する必要があつたからである、六月十一日に到來の第一回目の標本を檢したが前記同様一切手懸がなかつた、第二回目のは六月十三日に受取つたが此時初めて病組織の内に菌糸の存在を明かに認めることが出來た、けれども菌糸だけでは單に病原が確かに微菌に在りといふ事より以外には何等要領を得ない、第三回目のは六

月十五日に受取つた、組織内の菌系の介在は彌々顯著に認められた、更らに六月廿七日に到着した第四回目の病菌標本を検しておつた時に一種の菌の存在を認め得た、之れが附圖に描いてある様な形を持つてゐる所の「サーコスボリナ」菌であつたのである、しかも菌の數、ことに胞子を荷ふ處の擔子梗（第三圖、第四圖及第五圖参照）の可なり多數を目撃することが出来たのである、而して擔子梗は必ず病斑部の灰色斑の氣孔から現はれてゐることを明瞭に認め得た（第三圖参照）けれども鑑定上大切な胞子（第六圖及第八圖参照）の數が甚だ僅かしか認められないといふ遺憾が残つた、て此の少數にもせよ認め得た胞子の形態並に多數の擔子梗からして此の病害は「サーコスボリナ」菌——和譯して尾狀子菌といふ——に基してゐることが幸に明かとなつたのである、而して右記の第四回目の材料は病斑が肉眼に認められ初めてから第十三日目に採集せられたものであつた、此の關係は注意深い三谷慶次郎氏が病菌一莖毎に病斑發生後の日數を記した紙片を括へつけて送つてくださったので何日目といふことがハッキリ承知し得られたのである、其處で若しも見落がありはし

ないかと思ひ念の爲めに今一回之れまでに受取つた材料を全部取出して檢鏡したが依然之れらには菌の擔子梗も胞子をも全く認めなかつたのである、六月二十一日に私は沼隈郡金江村に趣いて熊田技師曾我技手三谷氏等と會合して私の今迄の調査の成行きをお話し且つ之れについての同氏等の意見を伺つた外に、病害委託試験の結果から得られた色々事實を聞いて、將來の研究についての打合せを爲し、多量の材料を携へて即日歸つて來た、翌二十二日に前記の材料を検して夥しく數多くの擔子梗と少數の胞子とを認め其内の二三の胞子は發芽しており（第七圖参照）其の一つの如きは發芽管を蘭草の表皮にある氣孔から侵入せしめてゐる有様を認めることが出来た、之れから病莖を多濕の情境下に置いたらばどのやうな事柄が起るであらうか若しや胞子が多く生じはしないかといふ考へから硝子筒の底に濡れた綿を布いて其の上に數本の病莖を入れて筒口に栓をして置いた、かうして二日後に見ると病斑部の氣孔から——どの氣孔からでも——擔子梗が著しく伸長して出てゐるのを澤山に認めた、併し期待した胞子の成生は認められなかつた。



蘭草蛇紋病ノ病原菌ノ圖
(*Cercospora Juncicola*, Hori et Kasai)

子(七百八十倍)△第九圖:越冬菌糸(七百八十倍)
第七圖:分生孢子ノ發芽狀態(七百八十倍)△第八圖:多濕ノ場合ニ生ジタル大形ナル分生孢子
全上側面圖(六百倍)一個ノ分生孢子ガ附着セル有様△第六圖:分生孢子(七百八十倍)△第五圖
ゼル狀(二百三十倍)△第四圖:氣孔ヨリ生ジタル擔子梗ヲ大セル平面圖(六百倍)△第三圖:病斑部ノ氣孔ヨリ擔子梗ヲ生
第一圖:病斑(自然大)△第二圖:病斑(約三倍膨大)△第三圖:病斑部ノ氣孔ヨリ擔子梗ヲ生

さて右述の第四回目以後の到着材料については如何といふに、凡てに於て多數の擔子梗を認め得ることが容易にして且つ屢々となつた、就中六月廿七日に到來した第五回目的ものに殊の外多く之れを見た、而して擔子梗は古い病斑に多く認めらるゝが常であつた、胞子の存在は依然として其數に乏しかつた、依つて此の菌は胞子を形成することの稀な性質のものらしく考へらるゝやうになつたが、之れにしても多少し澤山のものを見ねば物足りない心持ちの下に此の点を翌年の夏を期して檢して見たい、何故ならば運搬中に胞子は落ちて失はれるのであるかも知れないから蘭田から取つた即座の材料について檢する必要があるからである、といふ事にして私は大正十年の仕事を打切つた。

昨大正十一年六月に及んで其下旬に本年の發病の工合を書面で訊き合はせた結果三谷氏から何故にや本年は未だ發病致さぬといふ回答を得た、然るに七月初旬に入つて昨今頗に頻しく發病したといふ通知に接したのであつたが丁度其頃私は忙はしかつたので少し遅れて七月十三日に金江村の發生地に行つて病害試験田に踏み込んで詳しく實地を檢し充分に發

病の状態を會得することが出來た、恰かも蒞取りの時であつたので蒞取る人々と共に隅々まで見届けて思ふ存分の研究材料を得ることが出來た、翌十四日に三谷氏の椽側の光線の明るい所で頻りに顯微鏡検査を試みてゐると前年モ少し數多く見たいと考へておつた胞子の群を其の日の午前中に餘程多數に、午後には更に多數を認めることが出來、正しく此菌が病原に違ひないといふ斷定を下すに躊躇しないでもいゝやうになつて茲に私の信念は樹立するに至つた、居合はせた人々にも競つて顯微鏡を窺つて菌の形態を目撃して嬉しげであつた、多年此の問題の試験に熱心しておられた三谷氏の喜びは大層のものゝ近隣の人々を誘つて來て病菌を見ておくことを勧めておられた、村役場の人々、郡役所の面々も加はつて記念の寫眞などを撮られたのであつた。

要するに二十年前の堀さんの「サーコスボラ」菌說——少し理由があるので「サーコスボリナ」菌といふことに今日ではなつてゐる——が本病の原因についての諸憶說中唯一の眞なるものであることが右述の様な由緒から明らかなにせられ得たのであつた。

四、病原菌の形態

蘭草の蛇紋病の原因が一種の微菌に在ることを私が主張するのは上來述べた様に病莖の組織就中病斑部の組織内に常に菌糸の潜在を認めることゝ、尙は病斑の表面にある多くの氣孔から伸出してゐる擔子梗及胞子を目撃するからである、病斑は此の菌の致す處の禍の結果であると信ずるからである、然らば此の菌はどのやうな形態を有してゐるか。

先づ菌糸に就いて記述するならば私の見た處からすると菌糸に二様ある一ツは榮養菌糸で他は越年菌糸である、榮養菌糸といふのは最も普通に組織内に縱横無盡に迷走してゐるものを指すので、別段着色して居ないで無色細く幅は何處にても同じ事で枝を分つてゐる。其の職責は勿論榮養分の吸取するにある、蘭草の細胞の内から其の大切な養分を奪ひ去るのは此菌糸の業であつて其の結果細胞は死ぬ從つて健全な部分の青々として居るに拘らず死んだ細胞のあたりは褐變する即ち斑紋となつて來る、此菌糸は段々侵害して居る内に自己の子孫を殖やす必要が起つて來るから結實體の形成を企てる。次ぎに越年菌

糸(第九圖參照)といふのは何かといふと名の示すが如く年越しをする菌糸である、榮養菌糸とても或は越冬せぬとも限らない、けれども冬の嚴寒に對して抵抗する力には乏しい筈であるから別に特別に年越し役をつとめる所の頑丈な菌糸が用意せらるゝことゝなつて此の越年菌糸が形成せらるゝのであるが此ものは元來榮養菌糸が變化して出來るもので、其色淡黃又は淡褐或は黃褐色で、枝を頗る澤山に分つており幅が一樣でなく膨れた處やくびれた部分がある、假令は團子を串に挿したやうなもの或は膨れた細胞が丸くなくして橢圓を爲しておるものもあり、之れが殊の外膨れてゐること例ば念珠の處々に大きな玉が挿まれてゐるやうな状態のものもある、凡て此の越年菌糸の細胞内には貯藏養分が多くあつて其細胞壁も榮養菌糸のそれに比すればズット厚い、かういふ風に嚴冬其他外界の色々の事情に對して用意ある菌糸を指して越年菌糸といふのである、全体越年菌糸は何處に存在するかといへば蘭草の表皮下に屢々認めらるゝのである、水田に放棄せらるゝ習慣になつて居る處の病蘭の組織内に潜んで越年すべき越年菌糸は翌年の六月頃になると發育して古い病莖の

表面に胞子を炸るか或は自己が伸長して新菌を襲ふ譯になる、本病の驅除法の第一重要事項として菌草萌取後菌止の屑菌を残りや焼き盡すことを私が主張するのは此の越年菌糸並に後に説明せんとする胞子などを根絶して禍根を斷つことが喫緊事であるが故に外ならぬ。

次ぎに結實體に就き記述する順序になるが、病斑——殊に古い汚ならしい病斑——の真中邊にある灰色斑の處を剃刀で極く薄くソギ削つて取つた細片を顯微鏡下に照して見ると、其組織にまぐばつて配置せられてゐる所の氣孔の孔から灰褐色を呈してゐる短かい紐或は小枝のやうなものが數本づゝ房のやうに伸び出して居るのを見受ける(第三圖参照)此の紐又は小枝を吾々は擔子梗と名づける何故ならば其の先端に胞子が發生せらるゝが故である(第五圖参照)擔子梗は屢々紐と呼ぶことの出来ない程短かくして疣の様な短倭なものに過ぎない場合もあつて數多の疣が寄り合つて氣孔からハミ出てゐる、又他の場合には小枝といふよりも角の様な形に見ゆるものもある、つて角に一ツ位の枝のさいてゐるものもある、かやうな紐狀、小枝狀、角狀の擔子梗には一ツから三ツの

境壁がある、又多濕狀態の下では擔子梗が餘程長く伸長してゐるのを見受ける。

次ぎに胞子の形態を記すると、前に述べた様に胞子は擔子梗の先端に生ずるものであるが、胞子の形(第六圖及第八圖参照)は例へば牛蒡の様に根元が太くて先きになるほど段々に細くなつてゐる、細い先端は尖つてゐる。擔子梗へは太い根元の末端に一寸した座といふものがあつて其處に附着してゐる、胞子の色は無色、時に光線の工合で極めて淡い緑色に見ゆることもあるが畢竟無色である、幼いものには無いが成熟した胞子には境壁が出來、其の數は概ね三個を普通とするが二個の場合もある、又未だ只一個なるものもある、けれども私の見た範圍では三個以上の場合は無い、此の境壁のある点からすれば胞子の形を牛蒡に例へるよりも三ツの節のある荀に例へた方が適當になる、境壁が三ツのものは從つて部屋が四ツある譯であるが、胞子が濕氣を得て發芽する場合に芽は四ツの部屋の何れよりからでも出るけれども多くの場合に先端の光つた部屋から出るを普通とする、と同時に中央の二ツの部屋の双方から出てゐる事をも見受ける。蛇紋病が菌から菌へ

田から田へ傳染して行くのは此の胞子が風に飛ばされて行つて健全な蘭草の莖上にある露などによつて發芽して(第七圖參照)芽を蘭の表皮の氣孔から挿し込んで段々前記の榮養菌糸の形を爲して行つて加害するが故である、猶ほ多分此の胞子は容易には死滅しないものであらうが故に、蘭苗に附着して越年して苗が本田に植へ替へられ六月の氣候になつて來ると襲害を敢てする事もあり得ると考へる、襲害して新たな胞子が形成せらるゝと飛んで再び病害を傳染することになる、故に蘭苗の消毒といふことも私は大切な驅除方法であると思つてゐる。「サーコスボリナ」といふのは斯様な形態をした菌の名稱である。

五、蘭草蛇紋病原菌の學術名

元來「サーコスボラ」屬の内には多數の種類があつて其數世界を通じて七百餘種に達してゐる、併し蘭草に寄生する「サーコスボラ」としては從來唯一種記載せられてあつたことは後に記するが如くであるが此の唯一の種類と吾が蛇紋病菌のものとを比較して

見るのに種々の点に於て同じ種類だとは考へられない、斯ういふ風な譯から本病菌は新らしい種類であるとせねばならないのである、新らしいといふ意味は日本に於ても外國に於ても未だ研究發表を經ない種類であるといふ義である。

福岡縣で蘭の斑点病或は胴枯病と呼んでゐるもの、標本を私も貰つて所持してゐるが病徴の工合からしても又病原菌からしてもマルデ全く別物であつて蛇紋病とは何の關係もないし此れが研究も發表せられてゐない様に思ふ。明治卅六年に堀博士が蛇紋病菌に「サーコスボリナ、ジュンシー」と新名を附しておられたといふけれども其發表は印刷に附せられたものが未だ公になつてゐなかつたのである。西洋では蘭草は雜草視せられて其の寄生菌は寧ろ研究の價に乏しいから業債に乏しい、だが茲に唯一ツ今から十年前に北米大陸カナダ國オンタリオ州ロンドンといふ所で蘭草に寄生する「サーコスボラ」の一種を伊太利の有名な故サカード氏が發表してゐるのがある、其記事を精しく讀んで吾が蛇紋病菌に比較して見るに同屬の兄弟ではあるけれども似てもつかぬ兄弟位の差があつて全く異つた形のものであるので

ある。

私の認めた病原菌は前記した様に堀博士が認めて描かれて手元に藏して居られた圖のものと同じである、して見れば堀さんの發表は無いにしても、私は此の事を知つてゐて無視する譯には德義上敢てすることが出来ない、と同時に學問上未だ何の記述を公にされてゐないものをイキナリ學問上の學術名として用ゐる譯にも參らぬ、其處で私は堀さんへ相談を持ちかけて二人で此の菌の名つけ親となり此際發表致したいもので御座るが何卒快諾を仰ぎたいといふ方法を執り、幸に堀さんの承諾を得、共同署名の儀差留なしと快き回答を貰ひ、其處で此の蘭草蛇紋病菌を「サーコスボリナ、ジュンシコラ」(堀及笠井)と命名して第一に大原農業研究所歐文報告第二卷第二號に於て發表する運びになり先般公になつた次第である。茲に「サーコスボラ」と「サーコスボリナ」との區別を述べておく方が便利と思ふが、兩者共胞子の形に於ては全く同じだが只前者の胞子には灰色とか褐色とかの色が是非ついてゐる、其擔子梗も同様に着色してゐる、然るに後者の胞子は無色である其の擔子梗は着色してゐる、畢竟ほんの一寸した區別で

單に胞子が着色してゐるか無色かといふ區別だけにすぎぬ、故に以前は此の兩者の區別は無かつたものであつたのを今から十三年程前にスベガツチンといふ人が區分説を建てたので吾々も其の習慣に従つて居るといふわけであるが、蘭草蛇紋病原菌の胞子は前記の如く無色であるから勢ひ「サーコスボリナ」にはいるのである。最後に左に本菌の記相文を掲げる

「サーコスボリナ・ジュンシコラ」

(*Uromyces Juncicola* Hori et Kasai)

病莖上に散在せる斑紋の形は種々雜多にして其周邊は褐色、中央に灰色斑あり、此部分に結實体を生ず、擔子梗は灰色又は褐色にして必ず氣孔より伸出し數個相寄りて房狀を爲す、房狀を爲せる一團の基部の直徑は八一〇ミューあり、擔子梗は種々の形を爲し短疣狀、紐狀、枝狀を爲す、大さは僅々四一六×四ミューなるあり、一〇一二八×四一五ミューなるあり、最大四〇ミューに及ぶ、直立眞直なるあり屈曲せるあり稀に分枝す、頂端に胞子を分生す、胞子の落ちたる痕は小さき齒狀の痕跡を残存す、多濕なる境遇下にては擔子梗は著しく伸長して七四ミュー或はそれ以上の長さ

なる。胞子は其色無色、其形倒棍棒狀、先端尖り末端に座あり、全形眞直なるか或は少しく曲る、成熟すれば三個の隔膜を生ず、胞子の太さは最大五三ミユリ、最小一六ミユリ、平均二三―四八×二―三ミユリなり、多濕の場合には往々八八―一六ミユリ或はそれ以上の長さに達することあり。

寄主植物

蘭草

產地

廣島縣沼隈郡金江村

採集時

大正十年及廿一年六月、七月

六、豫防驅除方法

既に本病の原因が寄生菌に坐すといふことが明らかにし得たからして本病の豫防驅除の方針は本休用鼻がついた譯であると思ふ、私の考へからするならば左の二ツの方法は甚だ有効な驅除方法であると信ずる。

一、蘭草薊取後圃上に遺散してゐる屑蘭は是非其皆掻き集めて焼き棄つること。

二、無病なる蘭苗のみを用ゐること。

薊取後に一般年來の習慣上圃上の地面に屑蘭を遺棄

するが、斯る屑蘭に病斑のあるものゝ多いことは私の目撃する處であるが病斑部には越年菌糸や榮養菌糸や胞子などが多く潜在又は附着してゐて就中越年菌糸は病蘭の組織内で生活力を失はず越冬し夏に及んで發育し病禍を再發せしめる。よしんば斯る屑蘭が土中に鋤き込まれ踏み入れられても其幾割かは地面上に露出して殘留し所謂帶菌者となる譯である、故に屑蘭の焼却は是非實行せられなければならない。且つ此の焼却によつて撲滅せらるゝ菌は頗る多數であると思ふから其の効果は大きい筈である、且つ又焼却は容易に行はることであるから此の方法は毎年反覆して行はれないものである、從來は病原菌に關係のあることが知られなかつたから或は信じられなかつたから屑蘭の遺棄を以つて何等差支なしと見るのみか却つて綠肥代用として獎勵されて居つたとも見らるゝが、今日に在つてはこれは所謂虎を野に放つやうなものである譯である。

次ぎに蘭苗の吟味は一層從來よりも嚴重に行はれないものである、病斑のあるやうな苗、古株の多く混つてゐるやうな苗などは避けねばならぬ、何故かといへばいふ迄もなく病苗を混入すると病斑部に生じ

た病菌は直ちに他の健全苗に傳染すること必定なるを以つてある、若し病斑ある苗或は其の疑問あるものを用ゐねばならない場合が假りに出來したとならば據ないから「ボルドー」液中に苗を逆さに浸して消毒するがよいと思ふ。猶又、行はれ得るならば二三年の輪作を行ふことも有効であると信ずる。最後に沼隈郡農會報創刊號の二一頁以下に掲げられてゐる豫防方法を轉記して參考に資すれば左の如くてある。

一、無病健全なる原苗を選ぶこと

二、原苗は可成新芽を用ゐ古株を除くこと

この爲めには八月苗と稱し即畑にありし苗を八月に本田の一隅に新らしき苗床を設けて之れに卸し其の年の十二月に植付くる方法を探ること

三、原苗の更新を計り毎年又は二年目毎に俗に六月株と稱し本田より系統宜しき原苗を採收すること

四、肥料三要素の配合に留意し窒素肥料に偏することなく適宜磷酸及加里の併用をなすこと

五、本病發生せる本田の收穫後にありては屑藁を

其儘燃焼して病原菌の撲滅を計りたる後に稻を植付くること

私は沼隈郡で屑藁焼棄を行つて貰つてゐるが其の結果の如何を將來を待つて見んとするものである。