日本における樹病学発達の展望

―日本樹病学史―

(Ⅱ)*

1965 9月 No181

View of the Development of Forest Pathology in Japan-II.

Kazuo Itô

伊　藤　一　雄(1)

目　　次

3. 大正時代 (1913～1926) …… 2
スギの赤枯病の研究 (第一期研究) (2)…… 2
樹木のさび病菌に関する研究……25
クリの胴枯病およびその病原菌の原産地に関する日米間の紛争……35
枝枯性および胴枯性病害の研究……46
炭疽病に関する研究……58
紫紋羽病およびその防除に関する試験研究……64
細菌病の調査研究……72
タケ・ササ類の病害……78
針葉樹の病害……85
広葉樹の病害……97
病原菌の分類・同定…… 104
材質腐朽および変色の研究…… 143
樹病の著書…… 157
日本植物病理学会報および病虫害雑誌の発刊…… 164
大学および専門学校における樹病の講義…… 168
樹病研究者小伝…… 169
要　　約…… 174
日本における樹病に関する文献…… 179

---

* 日本における樹病学発達の展望―日本樹病学史―(Ⅰ). 林試研報 174, pp. 59～162 (1965).

(1)保護部樹病科長・農学博士

3. 大正時代〔大正2年～15年（昭和元年）〕（1913～1926）

日本における植物病理学発達史上，大正時代は活躍時代*1 あるいは拡充期*2 とよばれる*3。大正はわずかに15年で終わり，つづいて昭和と改元されるのであるが，樹病学の分野でも病原の探究から進んで病原体の生理的研究および病理的研究に，また防除法の試験研究からその応用へと進展をみたものもあるがそれは一部に限られている。したがって樹病学に限定するならば，全般的にみて“活躍時代”あるいは“拡充期”と必ずしもいえる段階ではない。しかし短期間に終わった大正時代にもかかわらず，各種の樹病が研究対象としてとりあげられ，これがつづく昭和時代における大発展の礎石となったことは何人も否定できないであろう。

スギの赤枯病の研究（第一期研究）(2)

本病に関する最初の研究論文というべきものは川村清一（1913)[13](大2）の「杉苗赤枯病ノ研究」である。本論文の概要を述べれば次のとおりである。

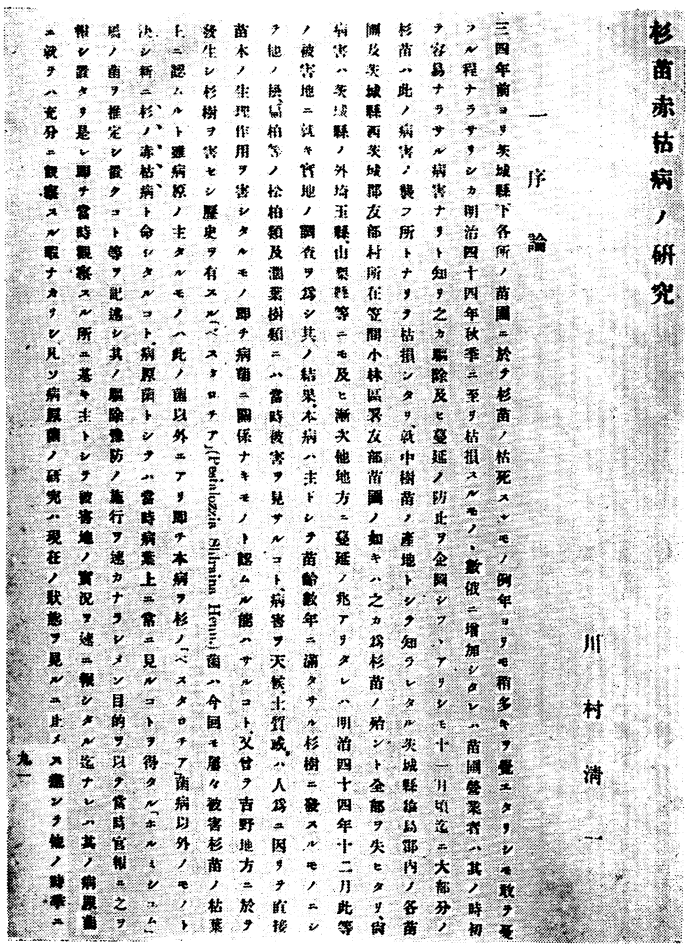
“一　序　論　三四年前ヨリ茨城縣下各所ノ苗圃ニ於テ杉苗ノ枯死スルモノ例年ヨリモ稍多キヲ覚エタリシモ……明治四十四年秋季ニ至リ枯死スルモノノ数俄ニ増加シ……之カ駆除及ヒ蔓延ノ防止ヲ企図シツツアリシモ十一月頃迄ニ大部分ノ杉苗ハ此ノ病害ノ襲フ所トナリテ枯損シタリ，就中……茨城縣猿島郡内ノ各苗圃及茨城縣西茨城郡友部村所在笠間小林区署友部苗圃ノ如キ之カ為杉苗ノ殆ント全部ヲ失ヒタリ，尚病害ハ茨城縣ノ外埼玉縣，山梨縣等ニモ及ヒ漸次他地方ニ蔓延ノ兆アリタレハ明治四十四年十二月此等ノ被害地ニ就キ実地ノ調査ヲ為シ其ノ結果，本病ハ主トシテ苗齢数年ニ満タサル杉樹ニ発スルモノニシテ……病害ヲ天候，土質或ハ人為ニ因リテ直接苗木ノ生理作用ヲ害シタルモノ即チ病菌ニ関係ナキモノト認ムル能ハサルコト，又曾テ吉野地方ニ於テ発生シ杉樹ヲ害セシ歴史ヲ有スル「ペスタロチア」(Pestalozzia Shiraiana Henn.) 菌ハ今回モ屢々被害杉苗ノ枯葉上ニ認ムルト雖モ病原ノ主タルモノハ此ノ菌以外ニアリ……ト決シ新ニ杉ノ赤枯病ト命シタルコト，病原菌トシテハ当時病葉上ニ常ニ見ルコトヲ得タル「ホルミシユム」属ノ菌ヲ推定シ置クコト等ヲ……当時官報ニ之ヲ報シ置タリ……偶々三重地方ニモ本病ト思惟セラルルモノ発生シタル報ニ接シ昨年六，七月ノ頃三重縣，愛知縣下ヲ旅行シテ調査シタルニ被害病(苗)ノ外観ハ一昨年見タル関東地方ノモノト一致スルモ……「ホルミシユム」ヲ見スシテ他ノ菌ノ寄著セルヲ知レリ依テ可及的多クノ材料ニ就キ巨細ニ検査シタルニ病原ヲナセル主ナルモノトシテハ従来ノ分類ニ依リテハ「フオーマ」(Phoma) 属ニ入ルヘキ……菌ヲ認定セサルヲ得サルニ至レリ，此ノ他ニ「ペスタロツチア」菌ヲ始メ二三ノ異レル菌ヲ被害杉苗上ニ見ルコトアルモ夫等ハ孰レノ場合ニモ常ニ之ヲ見ルニ非スシテ……而シテ本菌ハ常ニ枯死セル葉上ニ見ルニ止ラス葉ノ一半緑色ヲ存シ将ニ枯死セントシツツアルモノニ寄著シ杉苗ハ之カ為ニ侵害ヲ受ケタルモノト推思セラルルヲ以テ本菌ヲ以テ杉苗枯死ノ主因ヲ為セルモノトセリ……其ノ後観察スル所ニ依レハ茨城其ノ他関東地方ノモノモ三重地方ノモノモ寄著セル病菌ハ全ク同様ニシテ温暖ナル候ニハ……「フオーマ」菌型ノ柄子殻ヲ夥シク認メ夏以後ハ多ク葉面ニ「セル

---

*1 宮部金吾：懐旧談．日植病報　10 (2, 3), pp. 67～71 (1940).

*2 伊藤誠哉：日本植物病理学発達史摘録．植物及動物　8(1), pp. 153～157 (1940).

*3 日野　巌：植物病学発達史．東京，pp. 236 (1949).


杉苗赤枯病ノ研究

一　序論

川村清一

三四年前ヨリ茨城縣下各所ノ苗圃ニ於テ杉苗ノ枯死スルモノ例年ヨリモ稍多キヲ覺エタリシモ敢テ意ヲ留ムル程ナラサリシカ明治四十四年秋季ニ至リ枯損スルモノ、數俄ニ增加シタレハ苗圃營業者ハ其ノ時初メテ容易ナラサル病害ナリト知リ之カ驅除及ヒ蔓延ノ防止ヲ企圖シツヽアリシモ十一月頃迄ニ大部分ノ杉苗ハ此ノ病害ノ襲フ所トナリ枯損シタリ、尚中樹苗ノ產地トシテ知ラレタル茨城縣猿島郡内ノ各苗圃及茨城縣西茨城郡友部村所在笠間小林區等友部苗圃ノ如キハ之カ爲杉苗ノ殆ンド全部ヲ失ヒタリ、尚病害ハ茨城縣ノ外埼玉縣由梨縣等ニモ及ヒ漸次他地方ニ蔓延ノ兆アリタレハ明治四十四年十二月此等

ノ被害地ニ就キ實地ノ調査ヲ爲シ其ノ結果本病ハ主トシテ苗齡數年ニ滿タサル杉樹ニ發スルモノニシテ他ノ松柏等ノ松柏類及濶葉樹類ニハ當時被害ヲ見サルコト、病害ヲ天候、土質或ハ人爲ニ因リテ直接苗木ノ生理作用ヲ害シタルモノト認ムル能ハサルコト又甘ラ吉野地方ニ於テ發生シ杉樹ヲ害セシ歷史ヲ有スル"ペスタロチア"(Pestalozzia Shiraiana Hemi.)菌ハ今回モ屢々被害杉苗ノ枯葉上ニ認ムルト雖病原ノ主タルモノハ此ノ菌以外ニアリ即チ本病ヲ杉ノ"ペスタロチア"菌病以外ノモノト決シ新ニ杉ノ赤枯病ト命シタルコト、病原菌トシテハ當時病葉上ニ常ニ見ルコトヲ得タル"ヘルミントスポリユム"屬ノ菌ヲ推定シ最モ其ノ驅除豫防ノ施行ヲ速カナラシメン目的ヲ以テ當時官報ニ之ヲ報シ置タリ是レ即チ當時觀察スル所ニ基キ主トシテ被害地ノ實況ヲ述ニ報シタルモノニシテ其ノ病原菌ニ就テハ充分ニ觀察スル暇ナカリシ凡ソ病原菌ノ研究ハ現在ノ狀態ヲ見ルニ止メ置シテ他ノ時季ニ

九一

第17図　川村清一 (1913).「杉苗赤枯病ノ研究」のタイトル・ページ

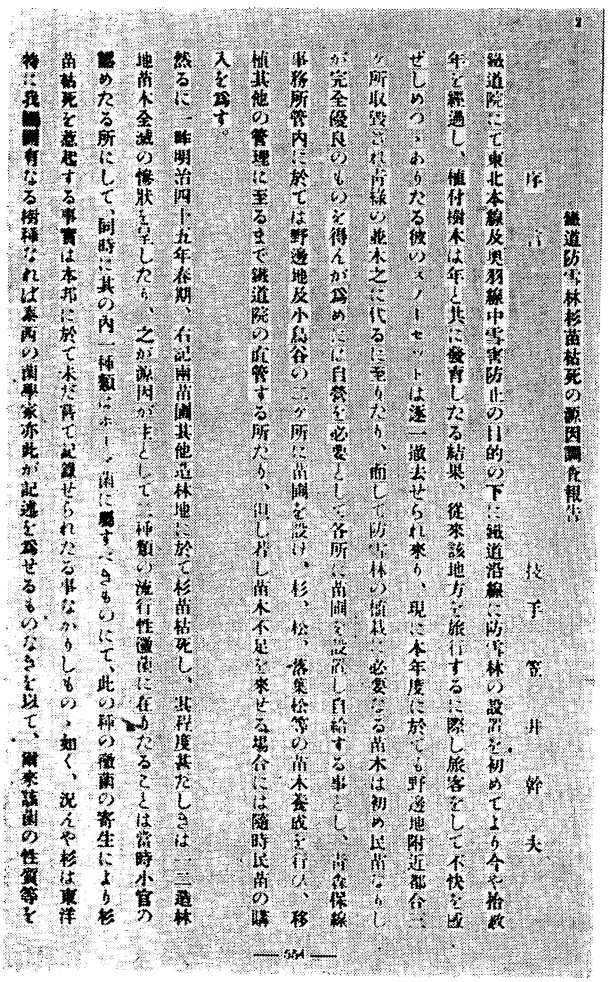
コスポラ」菌型ノ分生胞子ヲ叢生セルヲ見，其ノ他ニ「ペスタロチア」外二三ノ菌ノ寄著セルヲ見シコトアリシモ本病原ノ主因ヲナセルモノハ此ノ両種ノ菌型ヲ示セルモノニアリテ……前述二種ノ菌ハ其ノ間ノ関係明カナラサレトモ恐ラク独立セル種ナルモ共ニ杉苗ニ寄著シテ本病害ヲ構成セルモノト思ハル……。"

"二　本病原菌ノ形態"，次に"三　本病菌ノ分類上ノ位置"では *Phyllosticta, Phoma* および *Macrophoma* 3属の分類規準ならびに自己の見解をくわしく述べてから"杉ノ赤枯病菌ニ向ツテ属名トシテ「フヒロスチクタ」ヲ選ヒタルハ以上論述スル所ノ理由ニ依ルモノナレハ之ニ代ヘテ「フオーマ」トスルモ不可ナケレトモ従来ノ分類ニ拠ル意ノ「フオーマ」属ト為サントスルハ余ノ欲セサル所ナリ　更ニ本菌ノ種名ヲ決定セントシテ今日迄種々ノ文献ニ徴シテ之ヲ索メタレトモ従来記載セラレタルモノアルヲ見サルニ依リ為ニ新種ノ菌ナリト定メ新ニ学名ヲ附与シテ寄主ノ杉ニ因ミテ「フヒロスチクタ・クリプトメー」〔Phyllosticta (Phoma) cryptomae nov. sp.〕ト為サント欲ス……又本菌以外ノモノニシテ本病原ヲナセリト認ムルモノニ「セルコスポラ」菌型ノモノアリ該菌ハ其害一層猛烈ナルヘキモ此ノ病菌ニ向ツテ果シテ「セルコスポラ」(Cercospora) 属ナルヤ或ハ「ヘルミントスポリユム」(Helminthosporium) 属トスヘキヤハ其ノ菌類ノ形態性質ニ関スル研究ヲ了ヘタル後ニ之ヲ報セント欲ス"としている。すなわち氏は赤枯病菌を *Phyllosticta* (*Phoma*) 属の新種とみとめて新たに *Phyllosticta* (*Phoma*) *cryptomae* と命名したが，2属名並記したことは適当でなく，また種名の *cryptomae* は *cryptomeriae* とすべきであった。なお氏はこの菌のほか *Cercospora* 属菌も本病に関係があるらしいと気づいたようであるが，確かめる段階には至らなかった。

"四　本病害ノ特徴"では本病の病徴を述べてから"本病ハ地上一二尺以下ノ所ニアル枝葉ヲ侵シ其レ以上ノ高サニ及フコトハ稀ナルカ故，五六年生以上ニ及ヒタル杉樹ハ本病ニ侵サルルモ上部ノ枝葉ヲ健全ニ保タハ其ノ樹ノ枯死ハ遂ニ免ルルコトヲ得ルナリ……"としている。

“五　予防（駆）除法”では“本病予防，駆除ニ関シテハ曩ニ茨城県下ニ於ケル被害苗圃ヲ視察シタル結果ニ基キテ報告シ「ボルドー」合剤撒布ノ励行ヲ望ミタル所ナルカ実地ノ結果ニ徴スルモ本剤ハ最適当ナリ　一反歩ノ杉苗圃ニ用フヘキ本剤ノ分量ハ苗木ノ年齢疎密等ニ因リテ自ラ異ルモ苗木ノ全体カ潤フ程度ニ之ヲ撒布スルヲ要ス，普通一段歩ニ付一年生ノ苗木ニ対シテハ本剤三斗乃至一石，二年生以上ノ苗木ニ対シテハ一石乃至二石ノ割合ニ用意シ噴霧器ヲ用キテ斑ナキヤウ撒布スヘシ……未タ赤枯病ノ被害ナキ杉苗圃ト雖附近ニ本病発生セルトキ若クハ之カ蔓延ノ虞アルトキハ予防ノ為四五月頃ニ一回，九月頃ニ一回本剤ヲ施スヘシ但シ此ノ場合ニハ三斗五升式ヲ使用シテ可ナルヘシ既ニ本病ニ罹レル苗圃ニシテ其ノ被害激甚ナルトキハ春秋ノ候ニハ約二週間ヲ隔テ約三回三斗式ノ本剤ヲ撒布シ，他ノ時季ニ於テモ同シク一二回施用スヘシ，本病ノ為枯死シタル杉苗ハ速ニ抜キ取リ焼キ棄ツヘシ”と述べているが，自ら防除試験を行なったわけではないようである。

“六　各地ニ於ケル本病被害ノ状況”（後出）で本論文は終わっているが，なおこれには病原菌 *Phyllosticta* 菌体図および赤枯病分布図の2付図がある。


鐵道防雪林杉苗枯死の源因調査報告

序　言

鐵道院にて東北本線及奥羽線中雪害防止の目的の下に鐵道沿線に防雪林の設置を初めてより今や拾数年を經過し、植付樹木は年と共に發育したる結果、從來該地方を旅行するに際し旅客をして不快を感ぜしめつゝありたる彼のスノーセットは逐一撤去せられ來り、現に本年度に於ても野邊地附近都合二ケ所取壞されんとするの狀態にあり、而して防雪林の植栽に必要なる苗木は初め民苗なりしが完全優良のものを得んが爲めには自營を必要とし各所に苗圃を設置し自給する事とし、青森保線事務所管内に於ては野邊地及小鳥谷の二ケ所に苗圃を設け、杉、松、落葉松等の苗木養成を行ひ、移植其他の管理に至るまで鐵道院の直管する所たり、但し若し苗木不足を來せる場合には隨時民苗の購入を爲す。

然るに一昨明治四十五年春期、右記兩苗圃其他造林地に於て杉苗枯死し、其程度甚だしきは一二造林地苗木全滅の慘狀を呈したり、之が源因が主として二種類の流行性黴菌に在りたることは當時小官の認めたる所にして、同時に其の内一種類はホーマ菌に屬すべきものにて、此の種の黴菌の寄生により杉苗枯死を惹起する事實は本邦に於て未だ嘗て記錄せられたる事なかりしものゝ如く、況んや杉は東洋特に我國固有なる樹種なれば泰西の園藝家亦此が記述を爲せるものなきを以て、爾來該菌の性質等を

— 554 —

第18図　笠井幹夫（1914）.「鉄道防雪林杉苗枯死の源因調査報告」のタイトル・ページ

一方鉄道院官房研究所においても本病の研究を行ない，笠井幹夫（1914）[36]（大3）の「鉄道防雪林杉苗枯死の源因調査報告」には赤枯病に関する次のようなくわしい記事がみられる。

“……防雪林の植栽に必要なる苗木は初め民苗なりしが完全優良のものを得んが為めには自営を必要として各所に苗圃を設置し自給する事とし青森保線事務所管内に於ては野辺地及小鳥谷の二ケ所に苗圃を設け杉，松，落葉松等の苗木養成を行ひ……。然るに……明治四十五年春期，右記両苗圃其他造林地に於て杉苗枯死し，其程度甚しきは一二造林地苗木全滅の惨状を呈したり，之が源因が主として二種類の流行性黴菌に在りたることは当時小官の認めたる所にして，同時に其の内一種類はホーマ菌に属すべきものにて，此の種の黴菌の寄生により杉苗枯死を惹起する事実は本邦に於て未だ嘗て記録せられたる事なかりしものの如く……爾来該菌の性質等を考究し以て

今日に及びたるものとす。”“……大正三年五月中旬再び発病したるにより小官之が調査の為め青森保線事務所管内へ出張の命を被り，幸に実地調査の結果と充分なる材料を収得せるとにより，就きて研鑽せる結果に合すに先年来の取調要綱を以てし茲に調査報告を編み提出し得るに至れるものなり。”

被害状況については次のように記している。“杉苗枯死の数量　明治四十五年六月青森保線事務所発東管工務課長宛倶申書を見るに左の如し……当管内小鳥谷停車場構内苗圃地及野辺地浪岡間防雪林新設地に植栽したる杉苗木は左記内訳の通り枯死致候に付取調候処其の大部分は杉赤枯病に襲はれ，一部は客月下旬以降の霜害を被りたるの結果に起因するものと被存候……。”

杉苗木枯死調　四十五年六月

区　間	場　所	樹　種	員　数（本）	備　考
小鳥谷	——	苗　圃	杉二年生	六〇，五〇〇	三分の二以上枯死
野辺地	小湊	防雪林	杉三、四年生	二七，九〇〇	五分以上枯死
狩場沢	小湊	同	同	一〇，三〇〇	同
小　湊	浅虫	同	同	四，七〇〇	同
大釈迦	浪岡	同	同	一九，〇〇〇	殆んど全滅

“……右区間以外尚ほ同様枯死を招きたる個所多かりし事を知る，今……調査復命書中枯死割合のみを転写縮書せんに下記の如し”

（一）苗圃に於ける杉苗木被害

場　所	樹　種	員　数（本）	被害割合
小鳥谷	杉二回床替	六〇，五〇〇	殆んど全部
野辺地	杉一回床替	八六，三〇〇	約三割
神宮寺	杉二回床替	六〇，〇〇〇	約五割

“……次ぎに大正三年春期に及び再び発生せる為め小官実地調査の命に依り出張視察したる結果を筆記すべし”

被害場所	杉苗本数	被害割合
古間木沼崎間新植地	九，〇五〇	殆んど全部
野辺地苗圃	三七，八八〇	約二割五分
小鳥谷苗圃	五二，二五〇	約三割五分
中山駅構内	一，八九〇	約三割

“……如斯被害区域甚だ広く米沢付近の防雪林苗木にも発生せるの結果大正元年十二月山形縣庁より東管に向け左記写の如き照会あるに至れり”

“大正元年十二月二十五日

山　形　県

東部鉄道管理局御中

近来各縣に於て杉赤枯病頻々流行惨状を極め候処，不幸にして本縣にも該病菌の侵襲を受け益蔓延致候に付，本年十月十八日縣令第九号を発布し是が駆除予防方法を励行中に有之候，然るに貴局に於て鉄道の沿線に植栽相成候杉は赤枯病に冒されたるものと認められ候，貴局に於ても定めて其処置に付相当御研究中とは被存候得共，一般民有樹苗取締上に重大なる関係も有之候間早速御調査の上遺憾なき御措相成候様

致度，別紙縣令添付此段及照会候也"

"右に対しては大正二年一月二十八日……鉄道院に於て研究中の杉苗枯死の源因と認むる病菌は二種ありてホーマ，クリプトメリエ（Phoma cryptomeriae）及ペスタロチア，シライアナ（Pestalozzia shiraiana）是れなることを述べ，且つ両菌の形態を描図し併せて目下施行中の駆除予防法を記し回答しおきたり。"

"勿論杉苗枯死の現象は獨り吾鉄道防雪林の所在地方に認めらるるものに非ずして，畿内以東諸府縣に発生し明治四十四年以降一種の流行性伝搬を見たるものなり……。"

"杉苗枯死の源因を為す病菌の種類"の項では，スギに寄生する *Pestalotia* 菌は本邦で白井（1903)*1（明36）によって発見され，のちに P. Hennings がこれを *P. shiraiana* P. Henn. と命名したいきさつを述べてから，"右記の如く既に明治三十六年九月青森縣に於て杉苗を害したる事実あるあり，小官亦続々之を認めたるは決して偶然にあらざるを推知すべきに足る，而して本菌の襲害力は強烈なりと謂ふべからざるも確かに杉苗枯死の一病因を為せるものなりとす"としている。

次に *Phoma* 菌については"……超へて大正元年九月……発行山林公報第三号……に川村技師*2 は……中の条小林区部内唐繰原苗圃より接（採）集せる標本につき……主因は……フキロスチクタ菌と認むと為し新学名を与へてフキロスチクタ，クリプトメアと為すべき事を唱へられたり，而して添ふるに挿図を以てせられたるが，之れぞ疑ひもなく小官が認めてホーマ菌と前記せると同一物なるものとす"とし，なお本菌に関する分類学的意見を次のように述べている。"斯く同一種の菌を目して川村氏はフキロスチクタと為し小官は却つてホーマなりと為すにより，従来親懇の間柄なる川村氏へ信書を発し又は同氏宅を訪問し小官がホーマ属なりと鑑定する理由を説明し且つ氏の意見を求めた結果，大正元年十月三日附氏の親書中，「フキロスチクタ，ホーマ，マクロホーマの三つを合し其の中代表者としてフキロスチクタを採用するといふ愚見に御座候，此意味でホーマを採りて代表せしむるも敢て差支なけれど在来のフキロスチクタやホーマを其儘用ふるは不可といふにあり候」と述べられたり，然れども小官は菌類分類学上杉の針葉及び枝に寄生せる事実を根拠と為し，須らくホーマ属なりと断定すべきを最も穏健なりと思惟す……。"
"……川村理学士は……林業試験場報告第十号（大正二年七月……発行）……に Phyllosticta (Phoma) cryptomeriae nov. sp. と書かれた……，寧ろ川村氏が卒直に学術上に於ては簡単明瞭を旨とせられ Phoma cryptomeriae とせられんこと小官の希望とする処たり。"

"要之するに防雪林杉苗の枯死はホーマ菌及ペスタロチア菌の両種に源因するものと為す，最後に一言したきは右両種黴菌の外に極めて稀にサーコスポラ菌，ヘルミンリ（ト）スポリユム菌等を鏡検したることあれども之は病源として数ふべきにあらざるものと認む"と結んでいる。

なお本報告書にはさらに，"㈠　杉苗の年齢と病菌との関係"，"㈡　病的枯死と生理的枯死とは区別する事を得"，"㈢　病的枯死及順序及状態"，"予防法及駆除法"が述べられ，*Phoma* 菌および *Pestalotia* 菌によるスギの枝葉被害部拡大図ならびに菌体図等が附図となっている。

翌大正4年（1915)[76] にはこれとほとんど同一内容，そして同一題名の記事が大日本山林会報に転載されている。

川村（1915)[79]（大4）は「鉄道院の杉苗赤枯病調査報告に就て」で，笠井（l. c.)[36] の分類学的見解を

*1 白井光太郎：吉野郡川上村杉樹寄生菌．大日本山林会報 253，pp. 6～9（1903）.

*2 〔川村清一〕：杉苗病害ニ就テ．山林公報 3，pp. 3～5（1912）.

反ばくして次のように述べている。"……右の鉄道院調査報告書中には曩に予が……林業試験場報告第十号中に記せる処の疑球殻菌科中ホーマ，フキロスチクタ，マクロホーマ三属を学術上合一すべきものと論じたる説に対し笠井氏は三属分立は従来世界を通じ慣用せらるる処なるが故に合一説に同意し難しと述べ居れるが故に今茲に其事に関し数言を費さんと欲す　右の三属を合同一視すべきものたる予が卑説は既に……詳述せるが故に今更繰返す要なかるべし　只簡単に云はばホーマ，フキロスチクタ二属の区別の要点とする処は寄主が葉たると枝たるとにあり　又マクロホーマとホーマとは胞子の大さ十五ミクロン以上と以下なるに依りて古来便宜上区別せる迄にて是等は皆所謂便宜上昔時の学者が呼称する属名にして今日迄慣用せるに過ぎず　然るに近世植物並に動物の分類は分化発達の系統に従つて天然的分類を施し古来分類せられたるものにして人為的なるは続々改訂しつつあり　之を称してナチユラルクラシフヒケーション即ち自然分類法と為す……前述三菌属合一説の如きは正に菌類分類上改訂すべき点なるに非ずや　殊に胞子の大さを制限して十五ミクロン以上以下の別によりて二属に区分するが如きは実に不自然なるものと謂ふべし　一の植物中根本上確然たる相異の点ありて始めて之を両々二群に区別し得るものなれば前述三属の如きは各属に個々固定せる差異ある特徴を見る能はざるものは之を合一すべきこと理論上否認する能はざるべし　曩に予は之を米国コロネル大学菌類学教授アトキンソン氏に書き送りて賛同を求めたることあり　又本邦の菌類学者白井博士堀技師にも語りて賛成を得たり　然れども是等の諸氏と雖も現今此三属の或種の菌に就き学名を記す場合には暫く慣用上従来の用法に従はるべく笠井氏も亦恐らく予が卑説には不賛成なるに非して現今学名使用上従来慣用せるものを便とすとせらるるにあるべし　然れども予自身は三属独立の学術上不可なるを深く信ずるが故に敢て之を唱道し相当の方法を以て欧米の菌類研究者に伝へんことを期す……。"

川村（l. c.）に指摘されるまでもなく，菌類においても自然分類がきわめて望ましいことではあるが，今日なお依然として人為分類を採用せざるを得ない状態である。*Phyllosticta*, *Phoma* および *Macrophoma* 3属の分類基準は如何にも不自然であるが，あくまでもこれは便宜的な基準に従っているものと了知すれば納得できるであろう。

スギ赤枯病菌として川村（1913）[12] によって *Phyllosticta*（*Phoma*）*cryptomeriae* Kawamura と命名されたものを，白井・三宅（1917）*1は「日本菌類目録（第二版）」で *Phoma cryptomeriae*（Kawamura）Kasai とした。しかし笠井はこのような記載を行なって発表したことはないようである。のちに白井・原（1927）*2（昭2）はこれを *Phyllosticta cryptomeriae* Kawamura と訂正した。さらに後年伊藤（一）ら（1952）*3（昭27）は "*Phyllosticta*, *Phoma* 両属の分類拠点については諸説あるが，著者らは葉に寄生するものは *Phyllosticta*，又葉以外の部分にも寄生するものは *Phoma* とする通説に従うことにし，煩にたえないので川村（1913）の命名を簡略にして *Phoma cryptomeriae* Kawamura を採用" した。

大正4年（1915）9月発行山林公報および同年10月発行大日本山林会報に「杉赤枯病原及予防並駆除法」[82] という記事があり，"杉の赤枯病に関しては曩に林業試験場報告第十号に於て其の概要を報告せられたるも爾来引き続き研究に従事し今や殆んど終了するに至りたるを以て其の詳細は不日林業試験場報告に

*1 白井光太郎・三宅市郎：日本菌類目録（再版）. 東京，p. 429（1917）.

*2 白井光太郎・原　摂祐：日本菌類目録（三版）. p. 267（1927）.

*3 伊藤一雄・渋川浩三・小林享夫：スギの赤枯病に関する病原学的並に病理学的研究（I）. 赤枯症状部に認められる菌類の形態及び病原性. 林試研報　52，79～152（1952）.

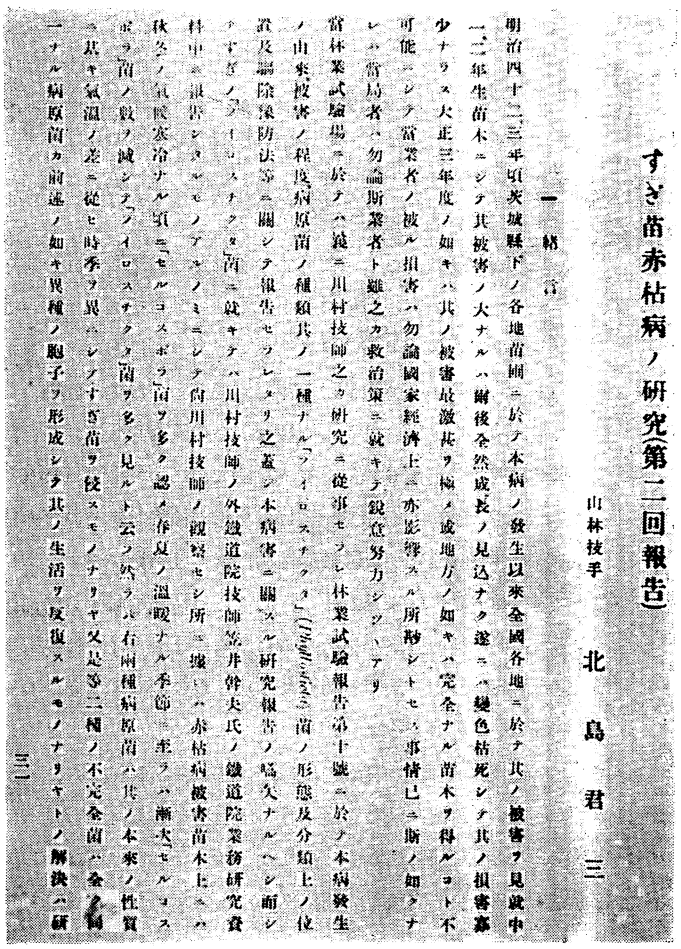
報告することとし茲に其の結果の概要を述べ以て当業者の参考に資せむと欲す”としたが，翌年これは北島君三（1916）[122]（大5）「すぎ苗赤枯病ノ研究（第二回報告）」として公表された。

大正5年（1916）3月発行，大日本山林会報質疑応答欄「杉被害苗ニツキ質問」[134]に対して白井光太郎は“杉被害苗検査候処右杉苗新梢枯死赤色ヲ呈スル部分別ニ赤枯病菌ノ寄生ヲ認メズ……最モ下方葉ノ先端枯死部ニハ赤枯病菌（Cercospora cryptomeriae Shir.）ヲ付存スレバ蔓延ノ恐レハ充分有之候右付言候也”と答えている。これと関連して北島（1916）[121]（大5）は「すぎ苗赤枯病ニ就キテ」と題する論文で本病の病原菌について重要な報告を行なっている。すなわち，“緒言”で“……本病害ニ関シテハ曩ニ，理学博士川村清一氏ハ其ノ詳細ナル研究結果ヲ……林業試験場報告第十号ヲ以テ公ニセラレタリ，之蓋シ本病害ニ関スル研究報告ノ嚆矢ナルベシ，其ノ後……，余輩不肖川村博士ノ後任トシテ山林局林業試験場ニ病理部ヲ担当シ大正三年十月頃ヨリ本病害ノ研究ニ着手シテ以来，其ノ研究モ一部ノ局ヲ結ビタレバ本病害ニ関スル梗概ヲ論述シ併セテ諸賢ノ批評ヲ仰ガムト欲ス。尚茲ニ一言シ度キハ本病ヲ発生セシムル病原菌ニ二種アリ，即チ *Phyllosticta cryptomeriae* Kawam. 及 *Cercospora cryptomeriae* Shirai 之ナリ，而シテ余ノ茲ニ記述セントスルハセルコスポラ菌ニシテ之ハ前者ニ比シ其ノ被害更ニ大ナルモノアレバナリ”と述べている。

次に“病　徴”の記述を行ない，さらに“病原菌”の項では“本病害ハ *Cercospora cryptomeriae* Shirai ト称スル病原菌ノ寄生ニ原因スルモノニシテ杉ニ寄生スル菌トシテハ今日迄未ダ徴スベキ文献ナシ曾テ恩師白井博士ハ本菌ヲ以テ新種トセラレ前記ノ如キ学名ヲ与ヘラレタルモノナリ。”とし，本菌の形態を述べてから“由来赤枯病ニ罹リ枯死セルモノナリト称スル苗木上ニハ本病害ノ主病原菌ノ外ニ *Pestalozzia* 及其ノ他二，三ノ菌類ヲ認ムル場合無キニアラザレドモ，此等ハ何レモ其ノ寄生ノ場合少ク且ツ偶々アルモ枯死セル枝葉ノ極古キ部分ニ主病原菌ト共ニ混在シテ認メラルルヲ以テ此等ノ菌類ハ何レモ赤枯病害トハ直接ノ関係ナキモノノ如シ，之レ曩ニ川村博士モ唱道セラレタル所ニシテ余モ亦本邦各地ノ赤枯病被害苗木ヲ精密ニ比較調査シテ同一結論ニ到達スルヲ得タリ。”と述べて，最後に“病原胞子ノ発芽試験”で終わっている。

同年ながらこれより数か月早く北島（1916）[122]は「すぎ苗赤枯病ノ研究（第二回報告）」と題して氏の本病に関する詳細な研究結果を発表している。氏はまず“緒　言”において川村(1913)[13]，笠井(1915)[76]の研究成績にふれてから，“……川村技師……ニ拠レハ赤枯病被害苗木上ニハ秋冬ノ気候寒冷ナル頃ニ「セルコスポラ」菌ヲ多ク認メ春夏ノ温暖ナル季節ニ至ラハ漸次「セルコスポラ」菌ノ数ヲ減シテ「フイロスチクタ」菌ヲ多ク見ルト云フ然ラハ右両種病原菌ハ其ノ本来ノ性質ニ基キ気温ノ差ニ従ヒ時季ヲ異ニシテすぎ苗ヲ侵スモノナリヤ又是等二種ノ不完全菌ハ全ク同一ナル病原菌カ前述ノ如キ異種ノ胞子ヲ形成シテ其ノ生活ヲ反復スルモノナリヤトノ解決ハ研究ヲ要スル問題ナリ……。”としている。次に“二　被害葉ノ肉眼的及顕微鏡的検査”結果を述べてから“三　被害苗木上ニ現ハルル寄生菌ノ種別”の概要は次のとおりである。“由来赤枯病ニ罹リ枯死セルモノナリト称スル苗木上ニ認メラルル寄生菌ニハ三種ノ別アリトセリ即チ (一) *Phyllosticta*, (二) *Cercospora*, (三) *Pestalozzia* 之ナリ而シテ右三属中果シテ何レノ寄生菌カ真ニ病原菌トシテ本病ヲ発スルモノナリヤ世論区々トシテ今日迄未タ定論ナシ　然レトモ余ノ実験調査セル結果ニ拠リテ之ヲ見レハ其然ルヘキモノ及然ラサルモノニ就キ略判明スルヲ得タレハ以下数言ヲ費シ以テ世人ノ参考ニ資セント欲ス”とし，各地産の資料を調べた結果“「ペスタロチヤ」菌ハ……赤枯病ノ主因ヲナスモノニアラスシテ他種ノ病原菌ノ寄生ニ因リ苗木ノ枝葉衰弱ヲ来セルニ乗シ第二次寄生トシテ

寄生セルモノナルコトヲ知リ得タルト共ニ主病原菌ハ「フイロスチクタ」及「セルコスポラ」菌ノ外ニ出テサルコト就中後者ハ前者ニ比シテ其ノ害更ニ激烈ナルコトヲ信セサルヲ得サルニ至レリ”としている。なお *Phyllosticta* と *Cercospora* は同一種の異型時代なのかあるいは各々別種なのかの問題については各地産資料を調査の結果“是等両種ノ病原菌ハ季節ヲ異ニシテすぎ苗ニ寄生スルニアラスシテ春秋ノ如何ニ関セス常ニ赤枯病ヲ発生シ而モ「セルコスポラ」菌ハ「フイロスチクタ」菌ニ比シ常ニ被害苗木上ニ多ク認メタリ　以上ハ単ニ各地ノ被害標本ニ就キテ顕微鏡下ニ検セシ結果ニ過キサルカ故ニ上述ノ事実ヲ以テ其ノ病原菌ヲ論断セムトスルハ稍早計ニ失スルノ嫌アレハ其ノ根拠ヲ確固ナラシメムカ為更ニ進ンテ是等両種病原菌ノ分離，接種試験等ヲ行ヒタリ”と述べている。


すぎ苗赤枯病ノ研究（第二回報告）

山林技手　北島君三

一緒言

明治四十二三年頃茨城縣下ノ各地苗圃ニ於テ本病ノ發生以來全國各地ニ於テ其ノ被害ヲ見或中一二年生苗木ニシテ其被害ノ大ナルハ爾後全然成長ノ見込ナク遂ニハ變色枯死シテ其ノ損害寡少ナラス大正三年度ノ如キハ其ノ被害最激甚ヲ極メ或地方ノ如キハ完全ナル苗木ヲ得ルコト不可能ニシテ當業者ノ被ル損害ハ勿論國家經濟上ニ亦影響スル所鮮シトセス事情已ニ斯ノ如クナレハ當局者ハ勿論斯業者ト雖之カ救治策ニ就キテ鋭意努力シツヽアリ

當林業試驗場ニ於テハ義ニ川村技師之カ研究ニ從事セラレ林業試驗報告第十號ニ於テ本病發生ノ由來，被害ノ程度，病原菌ノ種類其ノ一種ナル「フイロスチクタ」(*Phyllosticta*) 菌ノ形態及分類上ノ位置及豫防撲滅等ニ關シテ報告セラレタリ之蓋シ本病害ニ關スル研究報告ノ嚆矢ナルヘシ而シテすぎノ「テーダスナクタ」苗ニ就キテハ川村技師ノ外鐵道院技師笠井幹夫氏ノ鐵道院業務研究資料中ニ報告シタルモノアルノミニシテ尚川村技師ノ觀察セシ所ニ據レハ赤枯病被害苗木上ニハ秋冬ノ候寒冷ナル頃ニ「セルコスポラ」菌ヲ多ク認メ春夏ノ温暖ナル季節ニ至ラハ漸次「セルコスポラ」菌ノ數ノ減シテ「フイロスチクタ」菌ヲ多ク見ルト云ヒ然ラハ右兩種病原菌ハ其ノ本來ノ性質ニ基キ氣温ノ差ニ從ヒ時季ヲ異ニシテ交互寄生スルモノナリヤ又是等二種ノ不完全菌ハ全ク同一ナル病原菌カ前述ノ如キ異種ノ胞子ヲ形成シタル其ノ生活ヲ反復スルモノナリヤトノ解決ニ研

三

第19図　北島君三（1916）．「すぎ苗赤枯病ノ研究（第二回報告）」のタイトル・ページ

“四　「セルコスポラ」菌ノ形態及分類上ノ地位”では前論文，北島（1916）[121] とほぼ同じことを述べ，“五　病原菌ノ分離及純粋培養”には“……殺菌セル三角針ヲ用キテ被害葉ヨリ「セルコスポラ」菌ノ胞子堆ヲ釣菌シ之ヲ予メ殺菌セル「ペトリ皿」内ニテ杉葉ノ浸出液ニ寒天及「ペプトン」ヲ加エテ作レル培養基ヲ以テ扁平培養ヲ行ヒ之ト共ニ「フイロスチクタ」菌ノ培養ヲモ試ミタリ……前述ノ如ク扁平培養ヲ為セルモノヲ摂氏二十五度ノ定温器内ニ容レ置キタルニ約七日乃至十日ヲ経過セル後「フイロスチクタ」及「セルコスポラ」菌ノ結実体ヲ認メ……二，三培養基ニ於テ純粋培養ヲ行ヒタリ”として，それぞれの菌叢の状況を記述したのち“斯ノ如ク純粋培養セルモノニ就キ其ノ後両種病原菌ノ経過状況ヲ観察セルニ……相互間何等関係ナキヲ認メタリ”と結んでいる。

“六　接種試験”の項では“杉葉煎汁寒天……培養基ニ培養セル両種赤枯病原菌ヲ以テ接種試験ヲ行ハンカ為……二年生すぎ苗三本ヲ各別ニ植木鉢ニ植栽シ……其ノ中一本ニハ「フイロスチクタ」菌ヲ他ノ一本ニハ「セルコスポラ」菌ノ胞子ヲ噴霧器ニテ撒布シ残リ一本ノ苗木ハ比較用トシテ接種セスシテ……摂

氏約二十度ノ温室内ニ放置セリ　而シテ各苗木ニ就キテ病徴ノ経過状態ヲ観察セシニ「セルコスポラ」菌接種苗木ハ接種後六日乃至七日ヲ経過シテ発病ノ速ナル部分ニ於テ已ニ其ノ病徴ヲ認メ……而シテ「フイロスチクタ」菌接種苗木ニ於ケル徴候ハ上来述ヘ来レルモノト差異ヲ認メス又比較用トシテ接種セサリシモノハ何等病徴ヲ現ハササリキ……以上純粋培養及接種試験結果ヨリシテ之ヲ見ルニ両種ノ病原菌ハ相互間何等ノ関係ナク全ク別種ノモノナルコトヲ知レリ　依テ余ハ「フイロスチクタ」ヲ第一病原菌トシ「セルコスポラ」ヲ第二病原菌トセリ”としている。

“七　種子ニ関スル試験”では“病原胞子カ種子ニ付着シアルヤ否ヤ并ニ其ノ程度ヲ知ラムカ為”試験を行なった結果“……本病害ハ播種ニ用ウル種子ニテ伝播スルモノニ非ラサルコトハ略推知……種子ハ本病害ノ伝播ニハ殆ント関係ナキモノト見テ大差ナカラム”といい，また“八　病原菌ノ抵抗力試験”の項には各種薬剤中における病原菌胞子の発芽，培養菌糸の湿熱，乾熱，および各種薬剤に対する抵抗力試験の結果を述べている。なお本論文には病徴および病原菌をしめす着色図一葉を付図としている。

卜蔵梅之亟（1917）[146]（大６）は「杉赤枯病に就て」で北島（1916）[122]（大６）の論文を批評して次のように述べている。“北島君三氏は昨年12月発行の植物学雑誌に杉赤枯病に就てと題し其研究の梗概を述べ批評を乞ふ旨述べられたり　余は杉赤枯病に就て疑点尠からず　幸ひ北島氏は特に批評せよとの事なれば聊か愚見を述べんとす　従来発表せられたる杉赤枯病に関する論文を見るに其菌類の形態に就ては詳述せらるると雖も確実な接種試験を施行せられたることなく従て杉の枯葉に付着せる菌類としては誤りなからんも苟くも赤枯病菌として論ずる場合には疑ひなき能はず　従つて如何なる菌類の記載完全するも病害論としては信用するに足らざるなり。”

“北島氏は杉赤枯病は二種の菌類より起ると認定せらるると雖も只一回杉苗１本に就ての接種にして充分信拠するに足らず　余輩の疑なき能はざるは病葉にある「ペスタロチア」菌なりとす　氏は「フイロスチクタ」及「セルコスポラ」菌を病原菌として「ペスタロチア」菌は第二次寄生菌なりとせらる　之れ氏の想像説に過ぎずして確呼たる実験上の論拠あるにあらず　又氏は「ペスタロチア」菌は寄生の場合尠なく偶々寄生することあるも被害葉の極めて古き部分にのみ他の菌と混交して寄生すとの単純なる想像に過ぎざるが如し　氏は「ペスタロチア」菌は寄生の場合尠しと称せらるるも秋田大林区署より得たる杉苗には多類（数）の「ペスタロチア」菌を認めて疑念を懐きしとして山林公報に報告せられしと云う　折角接種試験を行ふに当たり病葉にある「フイロスチクタ」及「セルコスポラ」菌のみ接種して「ペスタロチア」菌を全然度外視し試験せずして単に病原菌にあらずとせらるるは試験の疎漏と謂はざるべからず……余の接種試験に依れば「ペスタロチア」菌を接種するも明かに而も容易に発病せしむることを得余は北島氏の論ぜらるる如く「フイロスチクタ」菌を第一病原菌とし「セルコスポラ」菌を第二病原菌とするとせば（確実なる接種試験を行ふに非らざれば果して病原菌なるや否や信ずる能はざるも）「ペスタロチア」菌も亦杉苗をして赤枯せしむる病原菌たるを称へんとす”としている。

本病の病原に関しては明治末期において *Hormiscium, Phyllosticta, Pestalotia* および *Cercospora* がとりあげられたが，これらのいずれともきめられることなく大正年代に持ちこされた。

川村（1913）[13]（大２）は枯死スギ苗に *Phyllosticta, Pestalotia* および *Cercospora* がみとめられるが，本病は *Phyllosticta* によって起されるもので，他は病原菌とすべきでないとの見解のもとに，彼が *Phyllosticta* (*Phoma*) *cryptomeriae*（注　川村は *cryptomae* と綴った）sp. nov. と命名した菌を本病病原とした。

笠井（1914）[36]（大 3）は赤枯症状を呈するスギに *Phoma* および *Pestalotia shiraiana* を認め，赤枯病菌は *Phoma* 菌であるとした。これは *Phyllosticta* (*Phoma*) *cryptomeria* KAWAMURA と同一菌で，*Phyllosticta* 属をあてるべきやまたは *Phoma* 属の1種とすべきやについて川村（1915）[79]（大 4）が意見を述べているが，現在 *Phoma cryptomeriae* KAWAMURA という学名が一般に使用されている。

北島（1916）[122]（大 5）は赤枯病菌として *Phoma cryptomeriae* KAWAMURA〔*Phyllosticta* (*Phoma*) *cryptomeriae* KAWAMURA〕のほかに *Cercospora* 菌も本病病原であるとし，この菌が *Phoma* 菌よりも被害が激烈であるといい，これを *Cercospora cryptomeriae* SHIRAI とよんだ。なお氏は *Phoma cryptomeriae* を第一病原菌，*Cercospora cryptomeriae* を第二病原菌とし，*Pestalotia* 菌は時折見出されるが，これは赤枯病菌とすべきでないと述べている。

卜蔵（1914）[24]（大 3）は「十一月の病害防除」で“杉赤枯病はペスタロチア，シライアナという病菌の空気伝染によつておこる”といっていたのであるが，同氏（1917）[146]（大 6）は北島（1916）[121]論文を批評した一文の中に，自己の接種試験によれば，*Pestalotia shiraiana* もまた明らかに本病病原であるとしている。しかし氏のこれに関する研究論文はついに公にされなかったようである。

次に病樹に見い出される *Phoma* 菌と *Cercospora* 菌は同種異型なのか，またはそれぞれ別種なのかに関して川村は明治末年から大正初年にかけて発表した報文で，そのいずれとも決していないがおそらく各々別種であろうと考えていた。ついで北島（1916）[122]（大 5）は自ら行なった純粋培養および接種試験結果から，これらは明らかにそれぞれ別種であるとしている。ただし北島（1916）の純粋培養および接種試験は，後年の研究によって氏が取り扱った菌がはたして *Cercospora* および *Phyllosticta* であったかどうかはなはだ疑問とされたが，これについては後述するとおりである。

土井藤平（1919）*1（大 8）は「森林保護学」で *Phoma* 菌の柄子殻は 5～8 月の間に現われ，9月以降は *Cercospora* 菌の分生胞子が多く認められると述べている。

原（1924）[344]（大 13）は「杉の赤枯病に就て」と題する報文で，“……土井……は……森林保護学に於て杉の赤枯病の病原菌には数種の寄生菌を認むるも其の主なものは Phoma cryptomeriae で次で Cercospora cryptomeriae の二種とする，以上両菌中子殻は多く五月より八月の間に現はれ九月以後に至りて多く分生子を見るとしてある……之から思考したならば前者はピクニヂヤ時代で後者は分生子世代であろうと云ふことは自分の頭に終始考へられて居つたのである。土井……は其点が暗示してあるやうである……。然し記載学上から見て此の二種として居た菌類が正しく一種であらねばならぬと云ふ証拠を握り得たのである。それは本年五月静岡縣志太郡岡部町で……杉が赤枯病に甚しく浸(侵)害されて居たのである。これを……鏡検したところが最初 Phoma 菌を生じこの Phoma 菌の口辺から著しく線状体が発出して其頂端に一種の胞子を生じて居たのである。然してこの Phoma 菌は Phoma cryptomeriae でその糸状体様のものは Cercospora cryptomeriae の担子梗でそれにその分生胞子を生ずるものであつたのである。これから類推すると今迄二種とせられたものは一種の菌の二異形に過ぎないのである。”とし，赤枯病の病原菌の学名を“Phyllosticta cryptomeriae Kawamura=Cercospora cryptomeriae Shirai”としている。そしてこの報文には *Phoma* 型柄子殻の口辺に *Cercospora* 型分生子梗が生じている図をかかげている。辻良介（1926）[398]（大 15）も「苗木ニヨリ伝播スル病害」でこの意見を採用している。

笠井（1917）[163]（大 6）は「杉菌の苗核病及杉樹の黒点病菌」で，スギ雄花鱗片上に見い出した菌を

*1 土井藤平：森林保護学．東京，p. 343（1919）

Leptosphaerulina japonica nov. sp. と命名，なおこれは赤枯病菌 *Phyllosticta*（*Phoma*）の子嚢時代ではあるまいか，としたが，笠井のこの想像は後年実験的に否定された*1。

後年昭和中期の詳細な研究*1によって，*Phoma cryptomeriae* は無傷健全苗を侵す能力はなく，傷痍部あるいは樹体が衰弱した場合にのみ微弱な病原性を示すに過ぎず，また *Pestalotia shiraiana* は苗の傷痍部および極めて幼若な部分から侵入，湿度の高い場合にだけ病原性を発揮するものである。そして，赤枯病菌として最も重要なのは *Cercospora cryptomeriae* でこれが激烈な被害を与えるもので，他の菌類はこの菌にくらべれば実際上はほとんど問題にしなくともよいことおよび *Phoma* 菌と *Cercospora* 菌は各々別種であることが明らかにされ，北島（1916）の所見が正しかったことが実験的に確認された。ただし下蔵（1917）[146] も実験の不備なことを非難しているのであるが，北島（1916）[122] が純粋培養した *Phoma cryptomeriae* および *Cercospora cryptomeriae* は後年胞子単個培養法によって比較した結果によると，北島（l. c.）の記載と大いに相違し，また接種試験結果も，本病の潜伏期は3～4週を要するもので，これまた北島（l. c.）の成績はこれにくらべてきわめて短くなっている*1。なお，これらの比較論議については続報においてふたたび詳細にふれることになるであろう。

川村（1913）[13] が *Cercospora* 菌を見ていながら，本病病原菌を *Phyllosticta*（*Phoma*）とした原因としては，その調査時期が適切でなかったこともあるが，いまひとつ考えられることは，旱寒害等が主因となって枯死あるいは枯死に瀕したスギ苗に *Phyllosticta*（*Phoma*）菌が寄着したものを数多く調査したからではあるまいか。また笠井（1914）[36] が鉄道防雪林および苗木で認めた菌類は，大部分が *Phoma* 菌でごく少数の *Pestalotia* 菌もあるが，これまた調査時期が適切であったとすれば，枯死の主因として旱寒害等無生的原因が考えられる。

一方，本病の被害状況についてなおその後公表された資料の概要を記すと次のとおりである。

川村（1913）[13] は“明治四十四年十一月ニ於ケル茨城縣下杉苗本病被害ノ状況ハ曩ニ之ヲ報ジ置キタル所ナルガ*2 其ノ後他ノ各地ニ於ケル被害ノ報ヲ得タレバ……”としてとりまとめているもののうち若干を下に掲げる。

（明治44年10月　山梨縣中村技師報）

年　月	場　所	苗　齢	総本数	被害本数	被害割合
明 44・2月	山梨縣設苗圃	3	50,000	30,000	60%
明 44・3月	同　上	2	30,000	12,000	40
明 44・10月	同　上	2	18,000	18,000	100

（明治45年4月　三重縣知事報）

縣設苗圃

1. スギ満3年生苗13万本全部焼却。
1. スギ満2年生苗84万本のうち健全と認められるもの18万本を除き66万本は焼却。
1. 満1年生苗107万本のうち30万本を除き，77万本は焼却。

*1 伊藤一雄・渋川浩三・小林享夫：スギの赤枯病に関する病原学的並に病理学的研究（I）．赤枯症状部に認められる菌類の形態及び病原性．林試研報 52，pp. 79～152（1952）．

*2〔川村清一〕：杉赤枯病調査報告．大日本山林会報 353，pp. 87～94（1912）．

民設苗圃

年月	場所	苗齢	総本数	被害割合	備考
明 45・4月	三重縣設苗圃	3年	130,000	100%	全部焼却
明 45・5月	同上	2	840,000	79	1 部移植
明 45・4月	三重縣設西苗圃	1	200,000	100	全部焼却
明 45・4月	〃 東 〃	1	870,000	67	1 部移植

（明治45年7月　大阪大林区署長報）

上野小林区部内字大師山国有林，44年度未新補植の分

新補植別	新補植本数	焼棄本数	残存本数	被害割合
新植	11,250	10,335	915	91.8%
同	1,170	1,037	133	88.6
補植	526	504	22	95.8
同	798	876	22	97.5
同	118	116	2	98.3

亀山小林区署部内字西野苗圃

床替回数	床替本数	焼却本数	残存本数	被害割合
1	5,000	2,800	2,200	56%
1	94,000	31,800	62,200	34
2	107,000	25,700	81,300	24
2	40,000	12,650	27,350	31

（大正元年10月　秋田大林区署長報）

年月	場所	種類	総本数	被害本数
大正元・10月	秋田縣由利郡大巻苗圃	1回床替苗	927,000	15,800
同	同	2回床替苗	514,000	1,800

なお，川村（l. c.）は次のようにいっている“以上ノ諸例ヨリ帰納シテ考察スルモ本病害ハ明カニ或地方ヨリ漸次各地ニ蔓延シタル傳染性ノモノニシテ主トシテ二三年以下ノ杉苗ヲ冒シ夫以上ノ年齢ヲ有スル苗木ハ比較的被害少ク五，六年以上ノ杉樹ニシテ林地ニ植栽セラレタルモノハ本病ニ罹ルコト極メテ少シ……而シテ本病ハ其ノ害激烈ニシテ杉苗ノ全部ヲ本病ノ為枯死セシメタレハ已ムヲ得ス之ヲ焼却シタル地方少カラス。”

鉄道防雪林関係の苗畑および新植地に明治45年（1912）および大正3年（1914）に本病の大発生をみたことはすでに笠井（1914）[36]の報告で詳述したとおりである。

川村（1913）[13]（大 2）が掲げた“杉赤枯病分布図”によれば当時判明していたのは，青森，秋田，山形，福島，茨城，千葉，東京，埼玉，群馬，山梨，愛知，三重，奈良，滋賀，高知および鹿児島の各府縣である。その後，1913年（大 2）には新潟縣[12]および静岡縣[7]，1914年（大 3）には大分，熊本両縣[42]，1917年（大 6）[167][193][195]には神奈川，福井両縣，そして1918年（大 7）[227]には宮崎縣が加えられ，1921年（大 10）[284]には兵庫縣，福岡縣ほか日本各地に発生す，となっている。

当時の愛知縣における被害状況については“昨年以来本縣内に杉の赤枯病と称する一種の伝染病発生し

逐次蔓延して樹苗養成の盛んなる名西郡八田村及海部郡川東村は勿論，縣内各地に伝播して被害甚だしく今にして駆除予防を講ずるにあらずんば遂に幼苗全滅の悲運に遭遇し延いて営林上蹉跌を来し植林に悪影響を与うること甚大なり以て左の方法に依り駆除励行に決し不日印刷に付して一般に普及すべし”という記事[145]，また福井縣では福井新聞の記事として“本縣にては昨夏縣下全般に亘り杉赤枯病発生し林業界に大打撃を与えしを以て本縣知事は之れが駆除撲滅すべく縣令を発すると共に当業者にボルドー液を配布し予防策を講ぜしめ……”[195]がみられる。

佐藤邦彦（1954）*1（昭 29）が秋田営林局の廃棄書類の中からたまたま見出した「大正四年度造林事業成績ニ関スル書類」（秋田大林区署）に次の公文書があった。

“秋発勧第三四号

大正四年一月廿九日　　秋田縣

秋田大林区署御中

参考ニ致度候條貴署経営ニ係ル樹苗圃ニテ杉苗木赤枯病発生ノ模様・被害程度記録予防方法並ニ結果等年別ニ詳細承知致度此段及照会候也”　この照会文に対して次の回答がなされている。

“四業第五三八号

大正四年十月二日　　秋田大林区署

秋田縣御中

杉赤枯病ノ調査ニ関スル件

一月廿九日付秋発勧第三四号ヲ以テ樹苗圃ニ於ケル杉赤枯病ニ関シ御照会相成候処右ハ左記ノ通リニ有之候條御承知相成度此段及回答候

記

一．発生ノ模様　被害ノ状況ハ夏季六，七月ノ候ニ至リ，幼樹ノ下枝部及下葉部点々褐色ヲ呈シ，一見根痛ミ或ハ旱害ノタメ枯死セルモノト殆ンド同一ナルモ，漸次上部ノ枝及幹部ニ及ボシ，幹部ニハ赤褐色ノ斑点ヲ生ジ，甚シキモノハ樹液ノ流動ヲ停止シ苗木ハ枯死ニ瀕スルモ，多クハ全ク枯死スルニ至ラズシテ漸次萎縮ス。蔓延ノ程度ハ成苗ヨリ幼苗ニ甚ダシク，晴天ノ日ヨリ降雨ノ後ニ甚ダシク，又六，七月ノ候ニ於テ予防液撒布後ハ一時沈静ノ状態ニアルモ，八月下旬又ハ九月上旬ニ至リ再ビ蔓延スルコトアリ。

二．被害程度　被害ノ程度ハ気象上ノ関係，苗圃土壌ノ良否，施肥ノ種類，苗木ノ健全度等ニヨリテ一様ナラザルモ，過去ニ於ケル実況ニ依レバ一年生ハ普通二～三割，一回床替ハ一～二割，二回床替ハ極メテ少数ニシテ，要スルニ苗木矮小ナルモノ程其ノ被害程度大ナリ。今，年度別被害苗木数ヲ掲グレバ次ノ如シ。”

種　　類	大正元年度	大正二年度	大正三年度	大正四年度
播　　種	—	—	2,076,747	—
一回床替	75,000	336,094	2,455,205	—
二回床替	350	230,430	1,401,549	317,130
三回床替	—	10,920	420,732	3,300
計	75,350	577,444	6,354,233	324,430

備考　大正元年度，大正二年度春季播種ノモノニ対スル被害数ハ確タル調査ナキ故之ヲ掲ケズ。又大正四年度分ハ六月迄ノ調査ニシテ其ノ後ノ被害数ハ加算セズ

*1 佐藤邦彦：東北地方における大正初期のスギ赤枯病の発生．山林 845，pp. 31～38（1954）.

大正4年度の被害苗数量はその後の被害報告に現われた数字を集計すると次のとおりである。

播種	一回床替	二回床替	三回床替	計
2,365,630	536,061	1,748,666	34,160	4,693,817

三．駆除予防方法及其効果　駆除法トシテハ被害ノ程度甚シキモノハ抜キ取リ焼却シ，其他ノモノニ対シテハ二斗式又ハ三斗式ボルドー合剤撒布ヲ行ヒ，尚秋季掘取ノ跡地ニモ亦ボルドー合剤ヲ撒布シ後耕耘ヲ行フ。ボルドー液撒布ノ効果ハ具体的ニ明示スルコト能ハザルモ，初期ニ於テハ約一週間置キニ二～三回合剤ヲ撒布スル時ハ，其ノ効果著シク大ナルモ，病勢ノ進ミタルモノハ比較的其効少シ……。”

藤井伴助（1917）[148]（大 6）「杉苗赤枯病予防駆除私見」には“当東京府下青梅地方は又本病の発原地たりしが明治四十三年頃より認められたるが如く爾来杉苗仕立は漸次困難となり曾て多数の育苗を為せる村も殆んど杉苗の跡を絶つに至れり。……従つて杉苗木は著しく昇騰し，今春当地方の如き適当なる造林用杉苗は千本十五円乃至二十円の高価となり……”と記されている。

西田紀元（1919）[248]（大 8）「最近管内森林に発生せる主要病虫害に就て」によれば，青森大林区署（青森営林局）管内における本病の被害状況は次のとおりである。“大正四年及五年両年度に於ける管内被害状況を見ますと

大正四年度　杉苗減損数量　四百二十万五千本　内山行苗　百一万六千本　損害見積額　三千七百八十五円

大正五年度　杉苗減損数量　三百十五万七千本　内山行苗　百二十五万本　損害見積額　五千四百六十二円

本病は大正三年度より漸次管内に於ける被害区域を増大し四，五両年度に於ては著しく之れが蔓延を見，五年度は四年度よりも更に被害著しく宮城縣最も激烈に次て岩手縣次に青森縣と云ふ状況であります　其間青森縣の一部即大畑，佐井，深浦，蟹田には全然被害を蒙らなんだのであります　六年度も五年度と大差なき様ですが未だ調書の取纏めが完成しないので何とも申しあげることが出来ません……。”

大正6年3月発行，大日本山林会報質疑応答欄の「杉苗購入に関する件」[183]の質問“当地方（注　神奈川縣）は杉の赤枯病甚しく全く成育の見込あるものなきに至れり　依て苗木を他府縣の産地より輸入せざるべからず　……千葉静岡長野愛知等何れの地方より輸入するを適当となすべきや……”に対して“杉赤枯病は現今吾国何れの地方にも蔓衍し居るものなるが故に地方を限りて其有無を断ずること能はず……”と答えている。

堀正太郎（1923）[325]（大 12）「主要農作物及農産物の病虫害の統計」に“杉苗　赤枯病は実蒔苗圃に普遍的に発生する一大流行病にして七～八割の損害を被ること少なからず。……全国杉苗の平均産額四億四千三百万本の百分の三十の病虫害ありとせば千六百三十万本，三百二十六万円（1本二銭として）の損失となる”とある。

以上引用した文献から明らかなように，明治末葉から大正時代にわたり，本病は広くわが国に伝播して激烈な被害を及ぼし，林業界に甚大な脅威を与えた。事の重要さに驚愕し官民あげて本病の防除対策を講じたのであるが，行政指導だけでは間に合わぬと考えて強力な行政措置をとらざるを得なくなったらしく，これについては次の記事がみられる。大正3年（1914）4月発行大日本山林会報の「三重縣の杉赤枯病予防駆除」に次のように報じられている。“三重縣に於ては数年来往々杉赤枯病を発生し被害少なから

ざるを以て客年十月縣告示を以て害虫駆除予防法を適用することとなせり　右告示の全文左の如し

明治三十九年（五月）本縣告示第百四十一号害虫黴菌の種類及駆除予防法中第三十の次に左の一項を追加す

三十一　杉の赤枯病　　杉樹苗

イ　被害苗半数以上にして其の程度激甚なるものは全部抜取り焼却すべし

ロ　被害軽微にして点在せるものは被害苗を抜取り焼却し残存苗には消毒法を施すべし

ハ　被害を認めずと雖も被害苗圃の附近にあるものは予防の為消毒法を行ふべし

ニ　消毒法は新鮮なる三斗式石灰ボルドウ液を晴天の日に灌注すべし其の量は枝葉の全面に附着する程度とす

右告示に基き同縣下に於て最も杉苗養成の盛んなる北牟婁郡に於ては郡議会の事業として次の補助規程を設け予防費に対して補助金を補ふこととなせり。

杉苗赤枯病予防費補助規程（略）”

さらに北島（1920）[272]（大 9）「杉苗木赤枯病に就て」によれば，“奈良縣吉野郡にては数年前より専心本病害予防の指導奨励に努力し，或は印刷物を発行して本病害に関する誤解を説き，又は実地試験の成績に拠り範を民間業者に示し，若は杉苗赤枯病予防奨励規定を制定して郡より補助金を下附する等百方予防に尽力したる結果，今日に於ては斯業者も其効の絶大なるに感じ，「ボルドウ」液の撒布を希望するもの多きを加ふるに至りたるが如し”。

“尚参考の為め吉野郡に於て制定せる赤枯病予防規定を摘録せば左の如し”

“杉苗赤枯病予防奨励規定左の通り相定め大正八年四月一日より実施す

大正八年三月二十五日

奈良縣吉野郡長　　和田常太

杉苗赤枯病予防奨励規定

第一条　杉苗赤枯病予防を励行する為め本規定を遵守し予防を実施したる者に対し左の奨励金を交付す

一．一年生苗圃　一反歩に付金参円以内

一．二年生苗圃　一反歩に付金六円以内

一．三年生苗圃　一反歩に付金拾弐円以内

前項一年生と称するは播種より第一回移植迄を云ひ……（後略）

第二条　予防実施の方法は左の方法により二斗五升式「ボルドウ」液を撒布するものとす

一．各齢共四月より十月迄の期間に於て五回以上

一．撒布量は一年生苗一反歩に付一回五斗以上　二年生苗同一石以上，三年生苗同二石以上

第三条　（略），第四条　（略），第五条　（略）”

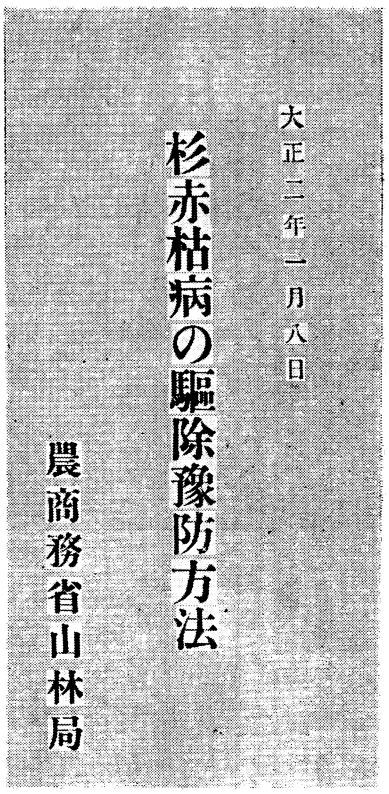
以上2例をあげたに過ぎないが，このような「杉赤枯病予防費補助規程」あるいは「杉苗赤枯病予防奨励規定」に類するものが，本病被害のはなはだしい多くの地方で適用されて，防除の励行に努力されたことは確かである。

本病について遠く外地に目を転ずるならば藤黒（1918）[197]（大 7）の「台湾培養植物ノ寄生菌目録　補

遺」中に，本病病原菌 *Cercospora cryptomeriae* Shirai がすでに入っている。そして後年沢田（1928）*1（昭 3）の報告によれば，大正 6 年には台北州で，また大正11年には台南州阿里山で本菌が採集されたという。

本病の被害がようやく世人の注目をひきはじめた明治末年，川村（1912）*2（明 45）は本病の防除について“……更に比較的試験を要するも硫酸銅溶液は従来此種の病菌に対し頗る有効なるものなればボルドー合剤の如きは蓋し特効あるものと認められる”とし，翌年氏（1913）[13]（大 2）はボルドー液散布が本病防除に有効なことを述べているが，氏が自ら防除試験を行なったかどうか疑問で，氏の指導によってどこかで実施された結果をとりあげたものではあるまいか。ともあれ同年すでにリーフレット「杉赤枯病の駆除予防方法」（農商務省山林局）を広く配布して本病およびその防除法の啓蒙に努力されたことは事実である。

筆者は偶然の機会にこのリーフレットを見い出したので，当時の指導普及状態をしのぶ参考としてその概要を次にしるしておく。



第 20 図　「杉赤枯病の駆除予防方法」リーフレットの表紙

“杉赤枯病の駆除予防方法”

“〇本病の特徴　本病は主として杉の苗木に発生するものにして，苗木の一二年生のもの最も激烈に冒され，三四年生のもの之に次ぎ，其以上のものは被害の程度大ならざるを常とす。本病は苗木の下部の枝葉，即ち常に土壌の湿気を直接に受け，又空気の流通も不充分にして，日光を受くることも少き部分に多く発生するものなり。本病は最初先づ葉の台部（もと）或は軟き小枝の分岐点（わかれめ）附近に顕れ，其の部分を初めは赤褐色に，後には黒褐色となすものなり，即ち本病は初め此の部分に一種の菌発生して，其の菌が苗木の皮の中へまで蔓延し，為めに苗木の生育を害し，其の害漸次大なるに従ひ，葉及び軟き小枝の皮に含める緑色のものが遂に黄褐色に変ずるが為め，枝葉が赤褐色となり，暫時にして又黒褐色に変じ，次で葉は枯れ萎み，且つ乾燥して遂に脆くなりて脱落するものなり。本病は地上一二尺以下の所にある枝葉を冒し，其以上の高さに及ぶことは稀なるが故に，五六年生以上に及びたる杉樹は本病に冒さるるも，上部の枝葉を健全に保たば，其の樹の枯死は遂に免るることを得るなり……。”

“〇駆除予防方法　本病の駆除予防には「ボルドー」合剤を用ゆるを最も適当とす，本剤の製法は左の如し，此の薬品分量及び製法等誤らば其の効少きが故，調製には最も注意を要す……。一段歩の杉苗圃に用ゆべき本剤の分量は，苗木の年齢，疎密等に因りて自ら異るも合剤をして苗木全体が潤ふ程度に之を撒布するを要す，普通一段歩一年生の苗木に対して本剤三斗乃至一石，二年生以上の苗木には一石乃至二石

*1 沢田兼吉：台湾産菌類調査報告第四編．台湾総督府中研農業部報 35，p. 108（1928）.

*2〔川村清一〕：杉赤枯病調査報告．大日本山林会報 353，pp. 87～94（1912）.

の割合に用意し噴霧器（きりふききかい）を用ゐて班なきやう撒布すべし，若し撒布後未だ乾かざるに強雨ありたる場合は再び撒布するを要す。未だ赤枯病の被害なき杉苗圃と雖，附近に本病発生せるとき，若くは之が蔓延の虞あるときは，予防の為め四五月頃に一回，九月頃に一回本剤を施すべし，但し此の場合には三斗五升式を使用して可なり。既に本病に罹れる苗圃にして其の程度激しきときは，春秋の候には約二週間を隔てて各三回づつ三斗式の本剤を撒布し，他の時季に於ても同じく一二回づつ施用すべし。「ボルドー」合剤原料の薬品相場は約左の如し……。赤枯病の為め枯死したる杉苗は速に抜き焼き棄つべし，若し之を放置するときは普通の枯損苗木と異り，病菌伝播せしむるものなるを以て特に注意を要す，故に幾分たりとも本病の被害ある地方にありては，各苗圃所有者は前記予防駆除剤撒布の外此の点に就き充分努めざるべからず。”

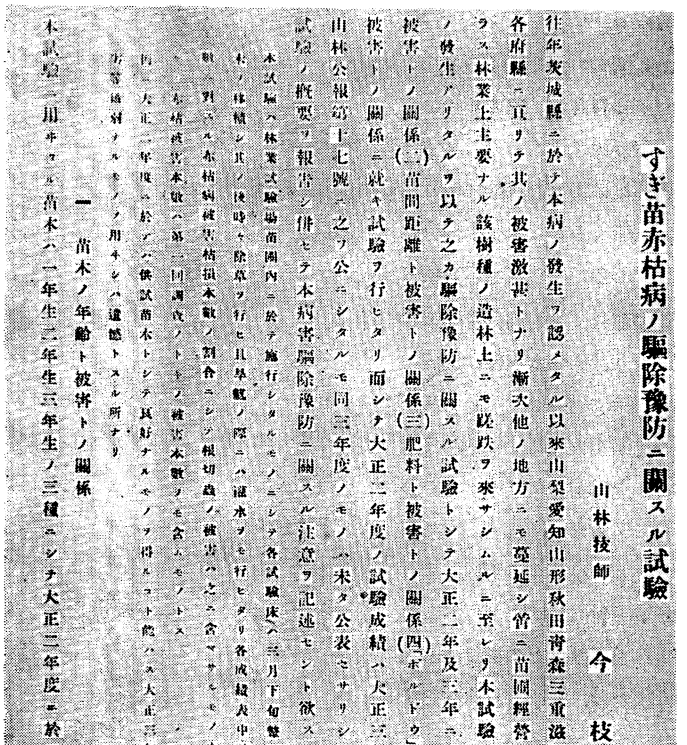
文献として今日残っているものに関する限り，本病の本格的な防除試験は，山林局林業試験場技師今枝直規（1914）[42]（大 3），（1916）[114]（大 5）によって行なわれた。すなわち大正 3 年（1914）[42] 2 月，山林局林業試験場名で「杉赤枯病予防駆除試験」結果の概要を次のとおり報じている。

“……其ノ被害激甚ト為リ漸次他地方ニモ蔓延ノ徴アルハ啻ニ苗圃経営者ノ損害ナルノミナラス林業上主要ナル該樹種ノ造林上ニモ亦以テ之ヲ來サシムルニ至レリ本試験場苗圃ニ於テモ本病ノ發生アリタルヲ以テ之カ駆除豫防ニ關スル試驗トシテ大正二年及三年ニ亘リ（一）苗木ノ年齢ト被害トノ關係（二）苗間距離ト被害トノ關係（三）肥料ト被害トノ關係（四）ボルドウ液撒布時期及回數ト被害トノ關係ニ就キ試驗ヲ行ヒタリ而シテ大正二年度ノ試驗成績ハ大正三年十二月十五日發行山林公報第十七號ニ之ヲ公ニシタルモ同三年度ノモノハ未タ公表セサリシニヨリ茲ニ兩年度ノ試驗ノ概要ヲ報告シ併セテ本病害豫防豫防ニ關スル注意ヲ記述セント欲ス

本試驗ハ林業試驗場苗圃内ニ於テ施行セラルモノニシテ各試驗床ハ三月下旬整地シ肥料ノ施シタル苗ノ移植シ其ノ後時々除草ヲ行ヒ且撒布ノ際ニハ適水ヲモ行ヒタリ各成績表中被害百分率トハ供試本數ニ對スル本病罹病枯損本數ノ割合ニシテ報告ノ被害ハ之ヲ含マサルモノトス又第二回調査ニ於ケル被害本數ハ第一回調査ノトキノ被害本數ヲモ含ムモノトス

一　苗木ノ年齢ト被害トノ關係

本試驗ニ用ヒタル苗木ハ一年生二年生三年生ノ三種ニシテ大正二年度ニ於ケル一年生百八十本


すぎ苗赤枯病ノ駆除豫防ニ關スル試驗
山林技師　今枝直規

第 21 図　今枝直規（1916）.「すぎ苗赤枯病ノ駆除予防ニ関スル試験」のタイトル・ページ

主要ナル該樹種ノ造林上ニモ一大蹉跌ヲ来サシムル恐アリ　之故ニ当試験場ニ於テハ大正二年春季ヨリ之カ駆除予防試験ニ着手シ同年九月初及十月末ニ於テ調査ヲ行ヒ左ノ成績ヲ得タリ。”として，後掲同氏（1916）[114] の大要を述べている。

翌々年，今枝（1916）[114]（大 5）「すぎ苗赤枯病ノ駆除予防ニ関スル試験」と題してこの詳細が報告されたが，次にその概要を記す。

“一　苗木ノ年齢ト被害トノ関係　……右ニ表ヲ見ルニ被害ノ最多キハ一年生苗木ニシテ二年生之ニ次キ三年生ニ至リテハ殆ント被害ヲ見ス　即チ苗木幼少ナルトキハ被害ニ罹リ易キモ三年生以上ノモノニ至リテハ其ノ虞少キモノト謂フヘシ。”

“二　苗間距離ト被害トノ関係　……第一回調査ニ於テハ二寸植四寸植六寸植ノ順ニ被害大

ナリシト雖第二回調査ニ於テハ六寸植二寸植四寸植ノ順ニ被害大トナリ……”

“三　肥料ト被害トノ関係　大正二年度ノ成績ニ於テ被害最多キハ無肥料区及石灰区ニシテ人糞尿区，過燐酸石灰区，硫酸安母尼亜及綿実粉区之ニ次キ完全肥料区及木灰区被害最少シ　大正三年度ニ於テハ菜種油糟区ヲ除ク外各肥料区共ニ被害激甚ニシテ殆ント大差ナク前年度最被害少カリシ木灰区亦被害多クシテ殆ント他ノ懸隔ヲ見ス……。”

“四　「ボルドウ」液撒布時期及回数ト被害トノ関係　……大正三年度ノ成績ニ就テ見ルニ六月四回撒布ノモノ被害最モ少ク僅ニ〇・八％ニシテ六月五回撒布ノモノ及六月ヨリ十月迄毎月三回ツツ撒布ノモノモ被害僅ニ一・八％ナリ　又六月三回撒布ノモノ六月ヨリ十月迄毎月二回ツツ撒布ノモノ六月ヨリ九月迄毎月三回ツツ撒布ノモノ，六月ヨリ八月迄毎月三回撒布ノモノモ被害二・三乃至三・三％ニ過キスシテ撒布回数ノ少ナキニ随ヒ概シテ被害増大スルカ如シ　而シテ無撒布ノモノノ被害四八・四％ナルニ対シテ撒布ノモノハ六月一回ノモノモ二〇・四％ニ過キスシテ数等ノ差異アルヲ認メタリ　之ヲ大正二年度ノ成績ニ比較スルニ同年度ニ於テ最効果多キハ六月三回乃至四回撒布ノモノニシテ大正三年度ニ於テハ六月四回撒布ノモノ最良好ニシテ五回三回ノ順位トナレリ　即チ前年度ト多少ノ相違ハアレトモ大体ニ於テ六月三回撒布ノモノ最良ノ効果アルカ如シ　而シテ夏季ヲ通シテ撒布ヲ行フモ猶梅雨中数回之ヲ行フモノト其ノ効果相同シク……寧ロ梅雨中三，四回撒布シ尚発生ノ虞アルトキハ秋季ニ二，三回撒布スルヲ最適トス。”

“五　結論”として次のようにいっている。

“(一)　本病害ハ一，二年生苗木ニ多ク三年生以上ノ苗木ニハ其ノ害軽微ニシテ生育良好ナルモノハ枯死スルコト少キモノナレハ苗木ノ一，二年生時代ニハ特ニ注意ヲ要シ又努メテ強健ナル生育ヲ遂ケシムヘシ”

“(二)　苗間距離広キニ従ヒ苗木ハ良好ナル発育ヲ遂ケ従テ抵抗力大ナル苗木ヲ得ルモノナレトモ……疎植ニ失スルトキハ夏季旱魃ノ際ニ被蔭ヲ得ルコト少クシテ旱害ヲ受ケ生理的作用ヲ害シ従テ本病害ニ対スル被害大トナルモノナレハ赤枯病発生ノ虞アル苗圃ニ於テハ疎植ニ失セサルト共ニ旱害ニ罹ラサル様注意スルヲ要ス”

“(三)　人糞尿硫酸安母尼亜等ノ如キ窒素質肥料ヲ過量ニ使用スルコトハ苗木ヲシテ柔弱ナル成長ヲ遂ケシムルモノナレハ成ルヘク之ヲ避ケ完全肥料若ハ加里質ニ富ム木灰ノ如キ肥料ヲ使用シ苗木ヲシテ強健ナル発育ヲ遂ケシムヘシ　是レ本病害ノ予防上特ニ必要ナルコトナリトス……”

“(四)　本病ノ発生シタル苗圃ニ於テハ梅雨季ノ前後ニ二斗式若ハ二斗五升式「ボルドウ」液ヲ約十日ヲ隔テテ三，四回撒布セハ充分ノ効果アリ　然レトモ尚発生ノ虞アルトキニハ九月十月ノ頃更ニ二，三回撒布スルヲ要ス　又被害ナキ苗圃ト雖本剤二，三回ノ撒布ハ予防上有効ナリトス”

“(五)　被害枯死苗木ハ全部焼却スヘシ”

北島（1917）[166]（大 6）「杉苗赤枯病駆除予防試験成績」ニ“杉苗赤枯病原ノ菌類学上ノ性質並ニ駆除予防ニ関スル研究ノ結果ハ大正五年……発行林業試験報告第十四号ニ於テ之ヲ公表シタリト雖本病害ハ現今未タ終息スルニ至ラス世人往々ニシテ「ボルドウ」合剤ノ効力如何ニ就キ疑念ヲ挿ムモノアレハ尚試験ノ必要ヲ認メ本年左ノ如キ試験ヲ行ヒタリ”とし，“(一)　肥料ト赤枯病被害トノ関係，(二)　「ボルドウ」液ノ撒布時期及回数ト本病被害トノ関係，(三)　石灰硫黄合剤及酸曹液ノ濃度，撒布時期及回数ト本病被害トノ関係”の諸項目をとりあげ，“然レトモ肥料ト赤枯病被害トノ関係ニ就キテハ尚不充分ノ点アリタルヲ以テ未タ発表スルノ期ニ達セス”とし，結論に次のように述べている。

“(一)　杉苗赤枯病ハ二斗五升式「ボルドウ」合剤ヲ時期ヲ誤ラス撒布セハ完全ニ予防シ得ルモノトス。”

“(二)　撒布時期ハ地方ニ依リテ一定スルコト能ハサルモ……東京付近ニテハ四月下旬乃至五月上旬頃ニハ既ニ第一回ヲ撒布スルヲ要ス。”

“(三)　撒布回数ハ……五月頃ヨリ十月頃迄毎月二，三回撒布スルヲ最安全トスレトモ但シ斯クノ如キ試験区ト五，六月及九，十月毎月三回宛撒布区トハ其ノ結果ニ於テ何等選ム所ナキヲ以テ観レハ後者ノ……有利ナルニ若カス。”

“(四)　……石灰硫黄合剤並ニ販売用ノ酸曹液ハ有害ナリト断定スルコト能ハサルモ本年度ノ試験方法ニテハ何レモ良好ナル結果ヲ与エサルヲ以テ寧ロ安全ニシテ且ツ有効ナル「ボルドウ」液ヲ使用スルコトヲ可トス。”

大正 6 年 5 月，北島 (1917)[167] は山林公報に「杉赤枯病駆除予防法」と題する一文を掲げているがこの概要は次のとおりである。

“病原菌及病徴　本病害ハ主トシテ Phyllosticta cryptomeriae 及 Cercospora cryptomeriae ノ二病原菌ニヨリ発生スルモノニシテ其ノ被害ハ概シテ一，二年生苗木ニ烈シク三，四年生之ニ次キ夫レ以上ノ苗木ニハ比較的少キカ如シ……。”

“発生ノ時期　本病害ハ発生及蔓延ヲ始ムル季節ハ地方並天候季節等ノ影響ニヨリテ一様ナラサルモ東京付近ニテハ五月中旬頃ヨリ其ノ徴候ヲ認ムルコトヲ得　然レトモ当時ハ未タ人目ヲ惹クノ程度ニ達セサルモノ多ク梅雨中若ハ其ノ後湿潤高温ノ季節ニ至リテ激甚トナリ梅雨前迄ハ外観上殆ント異状ヲ呈セサリシ苗圃ニモ俄然多数ノ被害苗木ヲ見ルコトアリ。”

“病菌伝播ノ経路　被害地及其ノ附近ノ土壌並被害苗木ノ枝葉等ニ於テ越冬セル本菌ノ胞子ニシテ風其ノ他ノ媒介ニ依リテ杉ノ枝葉ニ付着セルモノハ自個ノ発芽ニ適当ナル季節ニ至レハ直ニ発芽シテ菌糸ヲ其ノ組織内ニ蔓延セシメ……斯クシテ菌糸ノ繁殖ト共ニ被害枝葉ニ更ニ病原菌ノ胞子ヲ形成シ是等ハ風其ノ他ノ媒助ニ依リ再ヒ前述ノ如キ経過ヲ反復スルモノナリ　故ニ仮令其ノ付近ニ本病害ノ発生ナキモ決シテ安心スヘキモノニアラス　蓋シ病原菌胞子伝播ノ経路ハ吾人ノ想像シ能ハサル場合多ケレハナリ。”

“予防駆除法”　前報とほぼ同一内容のことを述べている。

“ボルドウ液調製法”（略）

“ボルドウ液調製ニ際シテ注意スヘキ事項”（略）

なお，本病防除に対するボルドー液と酸曹液（濃厚石灰硫黄合剤）の効力および経済性を比較したものが 1917 年[148] および 1919 年[255] にすでにみられる。

北島 (1920)[272]（大 9）は「杉苗木赤枯病に就て」で次のように述べている。“杉苗木の赤枯病に関する研究成績は今日迄屢々林業試験成績及山林公報等に掲載し，若くは山林会其の他の会合の場合を利用して当局者並に斯業者に対して説明をなし，以て鋭意本病害の撲滅に努力しつつあるも，尚其の予防の実績充分ならざる地方あるのみならず，或は本病害は全然予防不可能なりと予断して其の被害を徒に拱手傍観するか，若は杉苗木の育生を中止するものあるを聞くは誠に遺憾に堪へざる次第なり。然るに本病害に関する多年の実験並経験は苗木の成育を良好にし，撒布薬液の使用法が適当に行はるるときは完全に予防し得るものなることを断言して憚からざるなり，現に後節述ぶるが如く奈良縣吉野郡にて充分の成績を挙げつつあり，又赤枯病害に対する石灰「ボルドウ」合剤の撒布時季，撒布の程度，撒布回数並に「ボルド

ウ」合剤の調製法に関しては既に……大正六年五月発行の山林公報及本号の別刷として本邦各府縣に分譲して一般の参考に供し置きたり，即ち本病害の予防法としては五月頃より十月の候に亘り二斗五升式石灰「ボルドウ」合剤を約八，九回適当に撒布せば完全に予防し得るを報じたるも更に撒布回数を減じても尚効果あるものとせば経済上甚しく有利なるを思ひ，大正七，八の両年に亘り之に関して実験を行ひたるを以て，其の成績に就き左に之を記述すべし”と前おきし，“大正七年度試験成績”は“右表の如く大正七年度に於ては薬剤撒布区も無撒布区も全く本病の被害を認めず，”“大正八年度成績”は“……五月より十月に亘り六回撒布せるものは全く本病害の被害なきに反して，無撒布のものは全く健全なる苗木を認むる能はざる迄に被害を受け，其大部分のものは赤色枯死するに至れり”としている。

さらに，“……「ボルドウ」液が斯の如く本病害の予防上有効なることは単に本場内に於ける実験に止まるのみならず，本邦各所に於て其成績を挙げつつあり，就中奈良縣吉野郡に於ては同郡農業技手岸田英夫氏専ら之が指導奨励の任に当り，当場の実験成績に基き赤枯病の予防に努力されつつあり。左に同氏が大正八年度実施されたる試験成績を挙ぐれば次の如し。……岸田氏の実験が明に示すが如く「ボルドウ」液撒布の有効なることは最早否定するの余地なきものなり。”

“酸曹液は赤枯病予防上有効なるものなりや否やの質問は屢々聞く所なるを以て，「ボルドウ」液の試験と共に酸曹液を百二十倍に稀釈して回数，撒布期を「ボルドウ」液と同じくし同年齢の苗木に撒布したるに，大正七年度に於ては五十二・七%，大正八年度は六十七・六%の赤枯病被害苗木を見，無撒布区の全く健全苗木を見ざる結果に比較せば予防上多少の効果無きにあらざるが如きも……石灰「ボルドウ」液が遙に安全にして，且つ有効なるものと認む。”としている。

北島（1920）[274]（大 9）「杉苗木赤枯病の予防に就て」は上と内容がほとんど同一である。

北島（1920）[273]（大 9）は「杉苗木赤枯病に対する銅石鹸液の効果に就て」で次のように述べている。“……本病害の予防研究としては単に「ボルドウ」液の効果充分なりとして之を以て満足す可きものにあらず。更に有効且つ経済的なる薬液に関して研究を行ひ，以て世人の参考に資するは研究者としての当然の任務なりと信ず。然り而して本年五月……西ケ原農事試験場……の堀技師が茲に記述せむとする銅石鹸液（硫酸銅及石鹸並水との混合液）が甚だ優良なる薬剤なることを述べられたるを聞き……赤枯病の予防薬として如何なる程度迄効力を有するかを実験し置くの必要を感じたるを以て，同技師に其の調製法に関する指示を仰ぎ，本年初めて使用したるを以て，左に其の結果を記述す可し”として試験成績をかかげたのち“……撒布区の被害苗木は甚しく僅少にして，加かも其の被害の軽微なる諸点より考察して銅石鹸液は赤枯病の予防薬としても効果を有するものとして可なりと認めたり……銅石鹸液が杉苗赤枯病の予防薬としての確定的効力に就ては自今両三年の継続試験の成績を以て証明すべき”であるといっている。

北島に代わって肱黒友三が本試験を継続実施した。肱黒（1925）[366]（大 14）「すぎ苗木赤枯病ニ対スル銅石鹸液ノ効力試験（第二回）」は元林業試験場仙台支場に於て実施されたもので，試験地として山形縣北村山郡東根村楯岡小林区署若木苗圃，秋田縣北秋田郡長木村大館営林署岱野苗圃，青森縣上北郡野辺地町野辺地営林署獅々沢苗圃および元林業試験仙台支場苗圃の4か所が選ばれた。その結果“……無撒布カ被害劇甚ナルニ拘ハラス銅石鹸液撒布区ハ就レモ無被害ナルカ又ハ被害軽微ニシテ其効験顕著ナルハ確認スルヲ得タリ。而シテ銅石鹸液ト石灰「ボルドウ」液トノ効果ヲ比較スルニ前者ハ後者ニ稍劣ルカ如シ即チ二斗五升式石灰「ボルドウ」液ハ最優越シ三斗式石灰「ボルドウ」液ト八匁式銅石鹸液トハ効果相伸ス♪雖後者ハ多雨ナル年及地方ニ於テ効力劣ル不利アリ　六匁式銅石鹸液ハ是等ノ執レヨリモ成績不良ナ

リ”と結んでいる。

長谷川孝三（1925）[364]（大 14）「スギ赤枯病予防試験特に剪枝法に就て」に“スギ赤枯病予防駆除試験は大正十一年度には旧八王子苗圃に於て爾後は本場（注　帝室林野局林業試験場）廿里苗圃に於て数年に亘り，(1)　殺菌剤施用試験，(2)　栽培方法と被害との関係，(3)　苗木の下枝剪除方法等を施行したるに，就中下枝の剪除は本病予防上意外の好結果を齎せり。……”と“緒　言”で述べ以下次の諸項について試験成績および考察を行なっている。

“Ⅰ　剪枝方法に依るスギ赤枯病予防試験成績”“スギ赤枯病は……苗木の下枝より発生繁殖するものにして……。依て是等罹病し易く且つ病菌蔓延の媒介たる下葉の剪除を行ひ之が繁殖蔓延を防止するの方法を名付けて茲に剪枝法と云う”とし，この試験結果については“……剪枝法を施行せば，普通殺菌剤の施用は要せざるも，病菌著しく繁殖の虞ある場合には，五六月及九十月の候各一回宛撒布せば充分にして且つ経済的なりとす”と述べている。

“Ⅱ　殺菌剤使用に関する試験”では，三斗式石灰ボルドー液と六匁式硫酸銅石鹸を用い年間 4～5 回撒布，二か年にわたる試験成績から次のようにいっている。“本場苗圃に於ける成績によれば，ボルドウ液は銅石鹸液に比し赤枯予防上効果多し。又……銅石鹸液必ずしも常に安価なりとなす能はず。……本病予防の如く降雨頻繁なる五六月並九十月の候に亘り僅かに，四五回の撒布を行ふに過ぎざる場合には，効力持続性の大なる，ボルドウ液を以て有利なりとす。故に従来本病予防に，ボルドウ液を使用し来りたる場合には，強て銅石鹸液に改むるの必要を認めず。”

“Ⅲ　苗木栽培方法と被害との関係”では“……本場に於て人工栽培苗と天然生稚苗との比較を行ひたるに，前者は前後五回の薬剤使用を行ひて尚ほ3％の被害を見るも，後者に些の被害を認めず。於是乎，従来の消極的予防方法にのみ信頼する弊を一掃し進んで優良強健なる苗木を育成するの方策に出でざるべからず”とし，種子の選択，播種法，間引，管理，施肥，床替方法等育苗技術の適正な実行によって本病に罹病しがたい健苗を育てることを強調している。

北島（1923）[328]（大 12）は「銅石鹸液問題ニ就テ」で，本病防除に対するボルドー液および銅石鹸液の比較を論じ，“二斗五升式及三斗式石灰「ボルドウ」液ト六匁式銅石鹸液ガ植物病害予防薬トシテ具備ス可キ主要件ハ以上比較論評シタ通リデアルガ両液ノ長短両所ヲ両々相対照シ吾人ガ赤枯病予防薬液トシテ両者何レヲ採用シテ利益ナルカハ其ノ年ノ天候関係及薬剤原料ノ価額ニヨリテ決定サル可キモノデアルケレドモ斯クノ如キハ予測シ難イ条件デアルカラ銅石鹸液ガ石灰「ボルドウ」液ニ比シテ甚シク低廉ニ供給サレザル限リハ本邦ノ如キ一般ニ降雨ノ頻繁ナル国土ニ於テハ効果ノ持続力短イ六匁式銅石鹸液ヨリモ持続力ノ長イ二斗五升式及三斗式石灰「ボルドウ」液ノ方ガ少クトモ赤枯病ニ対シテハ有利且ツ安全ナル予防薬液ナリト確信スルノデアル。”と結んでいる。

卜蔵（1921）[283]（大 10）「地方農事試験場に於ける病害試験に就て」によれば，本病防除に関する試験は東京，島根，山梨，滋賀，三重，京都，青森および群馬の各府縣において行なわれたという。

以上の本病防除に関する試験研究を総括すると次のようにいえるようである。

まず防除薬剤としてはボルドー液，石灰硫黄合剤および銅石鹸液がとりあげられ，多数の人々の試験結果，ボルドー液が安定して最もすぐれた成績を示している。爾来長い間赤枯病防除薬剤として，ボルドー液が広く使用された淵源はここにあったのである。散布期間と散布回数については最初は梅雨期に3回ほど行なえば足るとされたが，後に東京付近では 5 月～ 10 月に散布しなければ完璧でないとした北島

(1917)[166] の意見は後年の研究によって明らかにされたように妥当である。ただし，北島は病原菌の生活圏および胞子形成期間等生態的研究はほとんど行なっておらず，胞子は枝葉上および土壌で越冬するらしいと誤った想像を述べていることから考えると，実地調査の経験によって体得されたものであろうが，それにしても卓見といわなければならない。しかし実際には彼の考えどおりに多くの回数散布されなかったのは，ひとつには当時の研究水準からして世人を納得させるに足る資料に欠けていたこと，および林業一般の経済性の貧困がその原因になったもののようで，これは氏の努力をもってしても如何ともなし得なかったであろう。

これらの試験成績からボルドー液濃度は 2 斗式（12—12 式）～3 斗 5 升式（7—7 式）が有効だとされ，その後昭和中期までこのような高濃度のものが使用されなお高濃度でなければ効果がないと一般に考えられていたのであるが，その後 6 斗式（4—4 式）～ 8 斗式（3—3 式）のような希薄液で十分所期の目的が達成されることが明らかにされ*1*2*3，今日では一般に低濃度ボルドー液が本病防除に広く採用されている。これらのことがらについては続報でいずれくわしく述べるはずであるが，大正年代の本病防除について述べた佐藤（邦）(1954)*4（昭 29）の論文の一部を次に引用しておく。"……本病害の防除のために用いた農薬は，当時も濃度こそ今日におけるものよりも濃いが，やはりボルドー液である。研究成果を忠実に実行に移せば，ほとんど完全に防げるといつている今日でも，やはり依然としてボルドー液を用いている。それではこの新農薬のつぎつぎに現われている時代において，大正の初期から何も進歩していないではないかという批判を時々きく。しかし現在出ている農薬では，やはりもつとも勝れていることは否定出来ない事実である。それではなぜ当時は完全に防ぐことが出来ず，あのように被害が発生したかということを，当時各小林区署がとつた防除対策の記録によれば，当時は罹病した枯死，あるいは枯死に瀕するものの抜取焼却と，発病後二斗あるいは三斗式ボルドー液を年二，三回撒布しているにすぎない。従つて大体八，九月以降十月中下旬頃までの間に撒布しているが普通である。また昨年発病した苗を床替する際は床替時一回，ボルドー液を撒布し，その後冬まで二回，多くて三回撒布しているだけである。今日ではボルドー液の効果は，病原菌が寄主に侵入せんとする際，これを殺して感染を予防するもので，一旦侵入したものを治癒することが出来ないものだということは誰でもわかりきつている。また伊藤一雄博士らの報告によれば感染してから発病まで大体三～四週間の潜伏期がある。そうすると八月下旬から九月下旬にひどく発生してくるものは，それから三～四週間前に防ぐべきであつて，目についてからでは手遅れであることがわかる。つぎに問題になることは，病原菌の越冬場所について土壌を重視している割合に罹病組織で越冬し，これがつぎの年の伝染源となることの考慮が充分はらわれていないことである。当時ほどの被害発生苗床の越冬苗の多くは軽重の差こそあれ，保菌苗であろうからこの越冬した病組織には東北地方では，大体五月以降から胞子が形成され，これが飛散して伝染するわけであるから，もつとボルドー液の撒布回数をふやす必要があり，特に梅雨期には重点的に撒布しなければならなかったのである……。"

肥料成分と本病被害との関係について今枝 (1916)[114]（大 5）は "窒素質肥料ヲ過量ニ使用スルコトヲ

---

*1 野原勇太・陳野好之：杉の赤枯病防除に関する研究（第 I 報）．林試研報 52，pp. 159～178(1952)．

*2 ———・———：同上（第II報）．同上 62，pp. 47～58 (1953)．

*3 伊藤一雄・渋川浩三・寺下隆喜代：スギの赤枯病に関する病原学的ならびに病理学的研究（II）．*Cercospora cryptomeriae* Shirai の生理・生態的性質．同上 76，pp. 27～60 (1954)．

*4 佐藤邦彦：東北地方における大正初期のスギ赤枯病の発生．山林 845，pp. 31～38 (1954)．

……避ケ完全肥料若ハ加里質ニ富ム……肥料ヲ使用シ苗木ヲシテ強健”にすることは本病予防上重要だとした。後年昭和中期にいたり草下・緑川（1949）*1（昭 24）もやはりカリ質肥料の本病の予防効果を述べており，また四手井ら（1954）*2（昭 29）は燐酸質肥料の重要性を指摘している一方，肥料成分と本病被害の関係について明らかな傾向が得られなかった試験成績*3*4もある。近年行なわれた水耕試験による研究によれば，窒素質および燐酸質成分を全く欠く場合に本病の被害がはなはだしく，カリ成分の欠除は被害にあまり大きな影響を及ぼさず，窒素質を標準の4倍与えても，この実験に関する限り，とりたてて被害がはなはだしくなるということはない結果*4*5が得られている。今枝（l. c.）の試験成績をしさいに見ると“……大正三年度に於テハ……各肥料区共ニ被害激甚ニシテ殆ント大差ナク前年度最被害少カリシ木灰区亦被害多クシテ殆ント他ノ懸隔ヲ見ス……。”といっているように激発型本病被害の場合には，いかに完全な肥料設計を行ない，どのように細心の管理を行なっても，これだけで赤枯病を予防することはまず不可能で，どうしても薬剤の力をかりなければならないが，しかし肥料成分のつり合いがとれる状態に施肥することは，ある程度本病に罹り難い苗木をつくるために留意すべき要点であることは事実であろう*6。

スギの樹齢と本病被害との関係については，幼若な苗木ほど罹病しやすく，3～4 年生になると被害が軽微であるとしているが，これは一般的にいって事実である。一方，このことから，本病は苗木時代にだけ発生する病害であると長い間信じられていたのであるが，これは事実に反していること，およびさし穂採取用母樹（台木），生垣のように毎年剪枝剪定を行なうものでは，実生 2，3 年苗におとらず激害をうけるもので，これが本病防除のための衛生上きわめて重要な事項であることが指摘されたのは，はるかに後年の昭和中期に至ってからである*7。

もっとも，笠井（1914）[36] はすでに造林木にも赤枯病が発生すると述べているが，これは *Phoma cryptomeriae* によるもので今日のいわゆる真正赤枯病ではない。そしてこの菌は苗木はもちろん百数十年生の老齢樹まで広い範囲の樹齢のものに寄着することが後年報告された*7。

さし木苗と本病の被害については，大正 5 年（1916）5 月発行，大日本山林会報「台杉作業ヲ見ル付，赤枯病発生ト杉ノ植林」[125] に“……挿木苗ハ播種ヨリ得タル幼苗ニ比シ其抵抗力大ナルガ為カ殆ンド赤枯病ノ被害ヲ認メザルガ如シ”とあり，また同 6 年 7 月発行，病虫害雑誌の「杉赤枯病予防」[193] という記事に，新潟新聞より転載として“本縣にて之が救済策として本年より杉挿木法を奨励し……実生苗木よりも強健にして病害を被ること尠き利ありと云ふ……”とあるように，さし木苗は本病に罹り難いことが知られ，その後赤枯病防除対策の一つとして実生育苗に代わって奨励されたということである。さし木苗が実生苗にくらべて本病に罹り難いことは事実であるが，さし穂の性状，品種および環境状態によっては実生苗におとらぬ被害をうけることが，後年明らかにされている*8*9。

---

*1 草下正夫・緑川卓爾：スギ赤枯病に対する施肥の影響に就て．林試月報 4，pp. 4～5（1949）.
*2 四手井綱英・塩田　勇・児玉武男：苗畑における施肥がスギ赤枯病におよぼす影響．日林誌 **36**（8），pp. 214～216（1954）.
*3 野原勇太・陳野好之：杉の赤枯病防除に関する研究（Ⅰ）．林試研報 52，pp. 159～178（1952）.
*4 伊藤一雄・渋川浩三：未発表
*5 ————：スギ赤枯病．日植病報 **31**，pp. 242～247（1965）.
*6 ————：図説樹病新講．東京，pp. 133～156（1964）.
*7 伊藤一雄・渋川浩三・小林享夫：スギの赤枯病に関する病原学的並に病理学的研究（Ⅰ）．赤枯症状部に認められる菌類の形態及び病原性．林試研報 52，pp. 79～152（1952）.
*8 温水竹則：飫肥スギ苗の赤枯病について．森林防疫ニュース **5**（2），p. 27（1956）.
*9 伊藤一雄：図説樹病新講．東京，p. 144（1964）.

以上種々の問題点が後年に残されたとはいえ，大正年代に多数の人々によって行なわれた試験研究の成果として，さしも猛威をふるった本病も漸次下火になって小康状態を保ち，スギ苗養成をふたたび可能にして本邦林業上に寄与した功績は高く評価されてよく，樹病研究が業界からその存在意義を切実に認められた最初のケースとして長く樹病史に残る劃期的業績であったことは何人も異論のないところであろう。

樹木のさび病菌に関する研究

赤星病菌

赤星病菌 *Gymnosporangium* については明治時代すでにいくつかの報文が公にされたが，大正年代にいたり詳細な研究が行なわれた。

本属の菌類は当然のことながら初めわが国の研究者が海外の専門学者に標本を送付してその同定を煩わし，新種として命名されたものがいくつかあった。しかし，わが国の研究者と外国の学者の見解が一致しないものもあって，その名称に混乱を来たしていた。これはおそらく観察および接種試験に粗漏があったためと考えられる。

大正年代には海外学者の見解をただすと同時にわが国でもようやく厳密な研究方法がとられるようになり，特に分類・同定については多数の詳細な報文の発表をみた。

原（1913）[4]（大 2）は「*Gymnosporangium* ニ就テ」で次のように述べている。"ズイドウ氏ハびやくしんノ葉ニ生ズルモノニ *Gymnosporangium Haraeanum* Syd. ノ学名ヲ附与シ *G. japonicum* Syd. ト分テリ　本邦ニテモ宮部博士*1 ハ明治三十五年……*G. asiaticum* Miyabe ノ名ヲ附シテ発表セラレタリト云フ　其後同博士，白井博士，吉野氏等ノ接種試験ニヨリ *G. japonicum* ニシテ梨ニ *Roestelia Koreaensis* トシテ現ハルルモノナリトセラレタリ　予ハ今春ズイドウ氏ノ附名セラレタル即チ標準種ヲ得タル木ニ生ゼシモノヲ取リ梨ニ接種セシニ赤星病ヲ発生セリ　故ニズイドウ氏ノ新種ハコレヲ存スベキ理由ナシト思考ス。" そして氏は *Gymnosporangium asiaticum* Miyabe, *G. haraeanum* Syd. および *Roestelia koreaensis* P. Henn. をすべて *G. japonicum* Syd. の synonym としている。

つづいて原（1913）[5]（大 2）の「再ビ *Gymnosporangium* ニ就テ」には "*Gymnosporangium Japonicum* ト *G. Haraeanum* トハ同種ナルベシトハ予ガ既ニ……略述セシ所ナリ　然シテ其接種試験ノ結果ヲズイドウ氏ニ申込ミタルニ氏ハ尚ホ自説ヲ固守サレ次ノ如キ書信ヲ寄セラレタリ『貴下ハ *G. Haraeanum* ト *G. Japonicum* トハ同種ナリト信ゼラルルト雖コノ二種ノ菌類ハ同一ナラズシテ甚ダシク異リタルモノニテ *G. Haraeanum* ハ全ク新種ナリ』ト　予ガ試験トズイドウ氏ノ考察トハ相違ノ点アレドモ若シ氏ノ云フ如キモノトセバ本邦中央以南ノ梨ノ赤星病ハ多クハ *G. Haraeanum* ナリト云フベシ　因ニ曰フむろノ菌ニ就テハ目下山田教授研究中ナリト聞ケリ" と述べられている。

ところで原（l. c.）の発表直後に氏とは異なり Sydow の考えに一致する発表が公にされた。すなわち，伊藤（誠）（1913）[10]（大 2）は「Kleine Notizen über parasitische Pilze Japans」で，白井（1900）*2 がさきにナシの赤星病菌 *Roestelia koreaensis* P. Henn. の冬胞子世代はビャクシンに生ずる *Gymnosporangium japonicum* Sydow であるとしたのは誤りで，*G. iaponicum* はナシの赤星病とは無関係で，こ

*1 宮部金吾：本邦産「ジムノスポランギウム」属ニ就テ．植物学雑 **17** (192), pp. 34～35 (1903).

*2 白井光太郎：Über den genetischen Zusammenhang zwischen *Roestelia koreaensis* P. Henn. und *Gymnosporangium japonicum* Syd. Zeits. f. Pflanzenkr., **10** (1), pp. 1～5 (1900).

れはオオカマツカに寄生するもので，ナシの赤星病菌は *G. haraeanum* であると正している。

野津六兵衛（1915）[87]（大 4）の「島根県下に於ける梨赤星病の中間寄主」には次のように記されている。“梨赤星病の中間寄主として従来称へられたるものは，ビヤクシン杜松等なりしが，島根県出雲地方には次の如きもの普通なるを認めたり。一．タチビヤクシン　二．サハラ（花柏）　三．シノブヒバ（サハラの変種）　四．ヒムロ（サハラの変種）　五．イブキ　六．杜松　七．ハヒビヤクシン　右の内一，六，七は普通に称へらるるものなり　其他に就ては昨今始めて調査の結果明かにすることを得たり。……終局胞子の発生したるは，檜（扁柏）にあらずしてサハラ（花柏）……なる事を確めたり。……尚ほ其附近を調査したるにサハラの変種シノブヒバにも発生せり。……而して之を採集（花柏）し，殺菌蒸溜水に其終局胞子を溶解して梨に灌注したるに，十八九日後に赤星病を発生すべき事を確かめたり。……サハラの枝には終局胞子非常に多く，高さ数丈の所に寄生して発生しつつあり。或ヒムロの樹の如きは，全く黄金の花をつけたるが如く，又シノブヒバにも極めて多くの各所の庭垣に見受けられたり。……八束，簸川，大東，飯石，仁多等は赤星病の中間寄主は杜松によること少く，ビヤクシン又はサハラ，シノブヒバ等が寧ろ多き事を想像し得……。”

野津（l. c.）のこの報告に対して伊藤（誠）（1917）[160]の「赤星病菌に就きて（其二）」に“……本病原菌の Gym. japonicum に非らずして Gym. Haraeanum なること已に説きたる処にして冬胞子が……多数の植物に寄生し得べきや否やに就きては頗る疑問とする所なり……”とある。

伊藤（誠）（1917）[160]（大 6）は「赤星病菌に就きて（其二）」で本邦産既知種について簡単にふれてから“……然れ共之れ等の種類を通覧するときは同物異名なるものあり或は本邦所産として疑はしきものあり，予は未だ全種類に対して実験の終了をなさず　従つて的確なる解決を下すを得ざる点なきに非らざれ共聊か各種につき記する所あるべし……”として次のものをあげている。

“カマツカの赤星病菌”

学名　*Gymnosporangium japonicum* Syd.=*Roestelia photiniae* P. Henn.
=*Aecidium pourthiaeae* Syd. =*Gym. photiniae* Kern.

冬胞子時代　ビャクシン

“和梨及榲桲の赤星病菌”

学名　*Gymnosporangium haraeanum* Syd. =*Gym. japonicum* Shirai (not Sydow)
=*Gym. asiaticum* Miyabe=*Roestelia koreaensis* P. Henn. =*Gym. spiniferum* Syd.
=*G. koreaensis* (P. Henn.) Jackson

冬胞子時代　ビャクシン，ムロ（?）

“アヅキナシ，ウラジロノキの赤星病菌”

学名　*Gymnosporangium miyabei* Yamada et Miyake=*Roestelia solitaria* Miyabe
=*R. solenoides* Diet. =*Gym. solenoides* (Diet.) Kern.

冬胞子時代　サワラ，ヒムロ，シノブヒバ

“苹果の赤星病菌”

学名　*Gymnosporangium chinensis* Long=*Gym. yamadae* Miyabe
〔*Gymnosporangium yamadae* Miyabe〕*1

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3)，(1950).

冬胞子時代　ビャクシン

“ナナカマドの赤星病菌”

学名　*Gymnosporangium juniperi* Link=*Roestelia cornuta* (Gmel.) Tul.
=*Gym. juniperinum* (L.) Fr.

冬胞子時代　リシリビャクシン（？）

“ザイフリボクの赤星病菌”

学名　無〔*Gymnosporangium amelanchieris* Fischer〕*1

原（1917）[156]（大 6）「オホヅミの赤星病の新発見」に“……偶大正六年三月美濃川上村の山林中に生ぜる一株のビヤクシン葉梢に一種の Gymnosporangium を発見……逸見農学士に送付せるに氏は伊藤氏と共にこれを検し G. Haraeanum なるべしとせられたり……然れども五月十三日に至り胞子初めて成熟せるものを検出したるに既知赤星病菌とは甚だしく異り……Gymnosporangium Sorbi の記載と照合するに異る点あれば新検出のものなりと信じ中間寄主の捜索に従事せり　五月二十一日降雨ありたるを以て翌日採集……苹果，ヅミ，オホヅミ，梨に接種せしに六月十八日に至りオホヅミの葉上表面に黄色点を現はし二十一日には黄色斑点中成熟したる「ピクニヂア」あり……これを以て予は新種なるべきを信じ其由逸見両氏に商りしに氏等も亦之れに賛同せられたり。これより前大正五年……予はオホヅミの葉に Roestelia を発見せり　これ予がオホヅミの赤星病を発見せし嚆矢とす”と述べ，この菌を *Gymnosporangium hemisphaericum* Hara nov. sp. と命名した。本菌には今日でもこの学名が採用されている。

同氏（1919）[239]（大 8）「病害雑録」には，カリン（柪）の赤星病菌は *Gymnosporangium haraeanum* と同一であろうとし，なおハイネズを中間寄主とするナシの赤星病に対してナシの三方赤星病（新称）という名をつけている。

原（1919）[235]（大 8）は「梨の三方赤星病」で，ハイネズに形成された冬胞子をナシに接種して陽性の結果を得，この菌を新種と認めて *Gymnosporangium shiraianum* Hara, nov. sp. と命名したのであるが，さらに同年原（1919）[233]は「梨の三方赤星病の研究」と題する論文を発表，この問題についてくわしく述べている。その概要を次に記す。

“二．沿革　明治三十六年……石谷氏は……梨の赤星病の中間寄主として杜松を算せり　これ梨の赤星病と杜松と同根的関係あることを述べし嚆矢なるべし。同三十七年……出田新氏は大阪府下……に生ずる杜松の枝葉に Gymnosporangium 菌を発見して……記述せり*2　……大正七年……石川滝太郎氏は……杜松の葉及小枝上に Gymnosporangium 菌を採集したることを記し……。静岡縣浜名郡三方ケ原は往年梨の栽培旺盛なりしが梨の赤星病の為めに遂に廃園の止むなきに至れりと云ふ　故に予は本年三月……同地に到り実地調査をなせり……先年の梨園のありし地なりと云ふに其附近にタチヒヤクシン及ハイヒヤクシンの生育を認め得ざりし　然るに同地にハイネズ到る所に生育……一本の古木…に…注意したるに一種の Gymnosporangium 菌が多数に生ずることを発見し採集し来り検鏡したるに意外にも……既知の菌類と著しく異りたるものなり……。”と本研究着手の発端を述べ，“三．病徴”では“……本病は……普通の梨の赤星病（Gymnosporangium haraeanum Syd.）と外観的区別なし　只僅かに毛状体が多少紫色がかり

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3)，(1950).

*2 出田　新：*Gymnosporangium Asiaticum* Miyabe (syn. *G. Japonicum* Sydow) 杜松ニ寄生ス．植物学雑 **18** (210)，pp. 157～158 (1904).

たるが如き感あるのみ　故に最初の発見地に因み三方赤星病の知（地）名を命じ以て区別す”としている。

“四．病原”で“病原は一種の寄生菌の寄生に原因するものにして其病原菌の学名を Gymnosporangium Shiraianum Hara nov. sp. と称す　其形態次の如し”として詳細な記載を行ない，“五．類似菌との比較”では，内外に産するナシ赤星病菌，*G. haraeanum* Syd., *G. clavariaeforme* (Jacq.) DC., *G. nelsoni* Arthur, *G. globosum* Farl., *G. sabinae* Wint. および *G. ameranchieris* Fischer と比較の結果，“……異にするを以て予が種に吻合するものなし　故に予は新種と認定し本邦に於て最初梨の赤星病を学術的に研突（究）したる理学博士白井光太郎先生に敬意を表し斯の如く命名せり”といっている。

“六．接種試験”，“七．本病の天然に於ける状態”，“八．杜松に梨の赤星病が寄生すると云ふ説に就て”，“九．本邦産赤星病菌の種類”，“十．属徴の訂正”，“十一．分布”，そして“十二．防除法”で本論文は終わっている。

翌年同氏（1920）[362]（大 9）は「梨の赤星病中間寄主問題」で次の *Gymnosporangium* 菌をあげている。

ナシの赤星病　*Gym. haraeanum* Syd.　冬胞子時代　タチビャクシン，ハイビャクシン　さび胞子時代　ナシ，マルメロ，ボケ，クヮリン

ナシの三方赤星病　*Gym. shiraianum* Hara　冬胞子時代　ハイネズ，ネズ

ザイフリボクの赤星病　*Gym. idetae* Yamada　冬胞子時代　ネズ

ウラジロノキ，アズキナシの赤星病　*Gym. miyabei* Yamada et Miyake　冬胞子時代　サワラ，ヒムロ，シノブヒバ

現在 *Gym. shiraianum* Hara は *Gym. juniperi* Link，また *Gym. idetae* Yamada は *Gym. amelanchieris* Fischer だとされている*1。

福士貞吉（1925）[361]（大 14）は「Studies on the apple rust caused by *Gymnosporangium Yamadae* Miyabe」で，リンゴ赤星病の病徴，病原菌の形態，冬胞子およびさび胞子の発芽試験等病原菌に関する研究のほか，リンゴ品種の感受性の問題を接種試験と病態解剖の面から検討，なお *Juniperus* 属の患部に形成されるこぶ（gall）その他の解剖的所見を詳細に記述している。本論文には病徴，胞子の発芽，患部の病態解剖写真等4図版がついている。

原（1925）[362]（大 14）の「赤星病の研究」には当時までに明らかにされた赤星病類についてくわしく述べられている。本論文は“総論”，“各論”，“駆除予防法”の3部分から成り，なお検索表，寄主目録および図版4がついている。各論に記述されている赤星病菌は次のとおりである。

“一　梨の赤星病”

Gymnosporangium haraeanum Sydow　冬胞子時代　タチビャクシン，ハイビャクシン　さび胞子時代　ナシ，洋ナシ，マルメロ，ボケ，クヮリン

“二　梨の三方赤星病”

Gymnosporangium shiraianum Hara〔*G. juniperi* Link〕*1　冬胞子時代　ハイネズ，ネズミサシ　さび胞子時代　ナシ

“三　苹果の赤星病”

Gymnosporangium yamadae Miyabe　冬胞子時代　ビャクシン，ハイビャクシン，タチビャクシン

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3)，(1950).

さび胞子時代　リンゴ，カイドウ，マルメロ，ズミ

“四　カマツカ赤星病”

Gymnosporangium japonicum Syd. 冬胞子時代　ハイビャクシン，タチビャクシン　さび胞子時代　カマツカ

“五　オホズミ赤星病”

Gymnosporangium hemisphaericum Hara　冬胞子時代　ビャクシン，タチビャクシン　さび胞子時代　オオズミ

“六　ザイフリボクの赤星病”

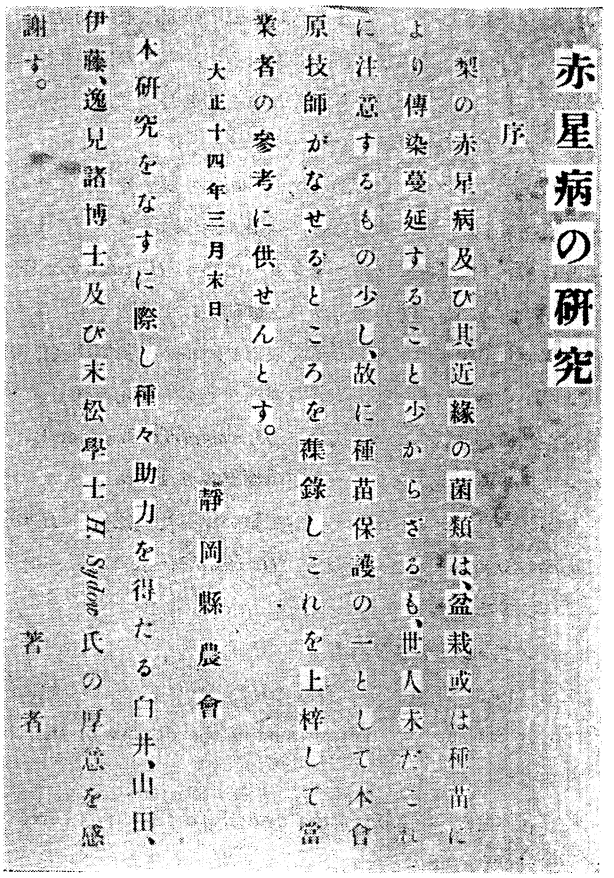
Gymnosporangium idetae Yamada〔*G. amelanchieris* Fischer〕*1　冬胞子時代　ネズミサシ（ネズ，ムロ）　さび胞子時代　ザイフリボク

“七　ウラジロノキ及びザイフリボクの赤星病”

Gymnosporangium miyabei Yamada et Miyake　冬胞子時代　サワラ，ヒムロ，シノブヒバ　さび胞子時代　ウラジロノキ，アズキナシ

“ナナカマドの赤星病”

Gymnosporangium alpinum Yamada〔*G. juniperi* Link〕*1　冬胞子時代　ミヤマネズ　さび胞子時代　ナナカマド，ミヤマナナカマド


赤星病の研究

序

梨の赤星病及び其近縁の菌類は、盆栽或は種苗により傳染蔓延すること少からざるも、世人未だこれに注意するもの少し、故に種苗保護の一として本會原技師がなせるところを輯録しこれを上梓して當業者の參考に供せんとす。

大正十四年三月末日

靜岡縣農會

本研究をなすに際し種々助力を得たる白井、山田、伊藤、逸見諸博士及び末松學士 H. Sydow 氏の厚意を感謝す。

著者

第 22 図　原　撰祐（1925）．
「赤星病の研究」の序文

沢田（1925）[376]（大'14）は「台湾菌類資料（第二十五）」でタイワンビャクシン（*Juniperus formosana*）に寄生する菌を新たに *Gymnosporangium corniforme* Sawada, sp. nov. と命名し，その記載を行なっている。なお氏はこれについて，“Gymnosporangium 属菌類は葉，枝を侵し，或るものは天狗巣を作らしむるものあり。然れとも我菌の如く古葉を侵して永久的に保持牛角状に膨大せしむるものはなし。之れ我菌の特徴の一なり。……我菌は G. Haraeanum Syd. に近し。然れども後者の冬胞子堆は我菌のそれより甚だ小形にして……。又被害部は我菌に於ける如く牛角状となることなく，又冬胞子は長楕円形にして我菌のそれより幅狭し。……台湾高山地帯にナナカマドの二種類自生するものあり。是等の或者は此 Roestelia 時代を生ずるものならざるかと想像するも，之れを採集するの機会を得ず。”とし，本菌を“タイワンビヤクシン牛角病菌”と名づけている。

Gymnosporangium 属菌の分類・同定は大正年代でほとんどやりつくされた感があり，大体出るべきものは出つくしたといってよいであろう。もっとも，その後学名が変更されたもの，あるいは新たに追加さ

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3)，(1950)．

れたものもなくはないが，この当時本属の研究は飛躍的発展をみたことは特筆に価する。

なお，病原菌の分類学的研究のみならず，本病の発生生態に関する調査研究，薬剤防除試験等もとりあげられて本病防除の実際に寄与したことはきわめて大であった。

クチナシのさび病菌

吉永虎馬（1913）[19]（大 2）は「*Hemileia* 属ノ発見」で次のように記している。"……Hemileia 属ハ……従来ハ東半球ノ熱帯諸地方ノミニ限リ西半球ニ及バザルモノト信ゼラレシガ近クハ……ニ於テ発見スルニ及ビテ其ノ区域頗ル拡ルニ至レリ……特ニ *H. vastatrix* Berk. et Br. ノ如キハ珈琲樹ニ大害ヲ与フルヲ以テ此等熱帯地方ニ領土ヲ有シ珈琲ヲ以テ主要ナル物産トナスノ邦国ニ於テハ夙ニ其ノ被害ニ苦ミ……。明治四十四年十二月十日予高知市ヲ隔ル……長岡郡岡豊村滝本……ヨリ一里半ヲ去ル地ニ……多ク栽培シタルくちなしノ一株ノ葉ガ黄変シテ殆ンド枯死ニ瀕セントスルヲ認メ……本年初メ之ヲ Dietel 氏ニ送付シテ検定ヲ請ヘルニ同氏之ヲ *H. vastatrix* Berk. et Br. ナリトシ之ヲ本邦ニ見ルノ極メテ興味アルコトヲ報導セラレタリ……本属植物ガ我ガ Flora ニ入ルノ嚆矢ナルヲ認メ……"た。

しかし吉永（l. c.）がクチナシで見い出した菌は後年 *H. vastatrix* とは別種で，新たに *H. gardeniae-floridae* Sawada[*1] と命名され，*H. vastatrix* はコーヒー樹（*Coffea*）属に台湾でその存在が確認されているのみである[*2]。

ソウシジュのさび病菌

沢田（1913）[15]（大 2）は台湾においてソウシジュの新梢に一さび菌を発見，これを「Uromyces hyalosporus Sawada, sp. nov. causing the disease of the shoots of Acacia confusa Merrill」と題して報告した。

その後本菌は一時 *Maravalia hyalospora* (Sawada) Diet. とよばれたこともあったが現在はその学名が *Poliotelium hyalospora* (Sawada) Mains におちついており，これは小笠原島および琉球にも産することが明らかにされている[*3]。

昭和 12～15 年（1937～1940）には本菌の寄生性に関する興味ある研究が発表されている[*4][*5][*6]。

***Uromyces* 属菌類**

伊藤（誠）（1922）[311]（大 11）は「Uromyces of Japan」で樹木に寄生する本属菌として次のものをあげている。

Uromyces hyalosporus Sawada〔syn. *U. fusisporus* (non Cooke et Massee) Shirai et Miyake〕〔*Poliotelium hyalospora* (Sawada) Mains〕[*3]　ソウシジュ

Uromyces genistae-tinctoriae (Pers.) Wint.　ムレスズメ

[*1] 沢田兼吉：台湾菌類資料（28）．台湾博報 **21**（115），pp. 234～235（1931）．

[*2] 伊藤誠哉：日本菌類誌 II（3），pp. 7～8（1950）．

[*3] ――――：日本菌類誌 II（3），p. 57（1950）．

[*4] 平根誠一：想思樹銹病菌 *Maravalia hyalospora* (Saw.) Diet. の寄生性に関する研究 I．仮葉成熟度の銹菌に対する反応．台湾博報 **27**（163），pp. 69～89（1937）．

[*5] ――――：同上 II．夏胞子の発芽及発芽管の発達に及ぼす仮葉汁液の効果に就て(1)．同上 **28**(183)，pp. 421～430（1938）．

[*6] ――――：同上 III．夏胞子の感染に対し抵抗性を異にする仮葉各部の細胞学的研究．日植病報 **10**（2・3），pp. 171～185（1940）．

Uromyces lespedezae-procumbentis (Schw.) Curt.　ハギ

Uromyces amurensis Kom. (syn. *U. oedipus* Diet.)　イヌエンジュ

Uromyces shikokianus Kusano　ユクノキ

Uromyces cladrastidis Kusano〔*Uromyces shikokianus* Kusano〕*1　ユクノキ

Uromyces truncicola P. Henn. et Shirai　エンジュ

Uromyces sophorae-japonicae Diet.〔*Uromyces truncicola* P. Henn. et Shirai〕*1　エンジュ

Uromyces sophorae-flavescentis Kusano　クララ

Uromyces orobi (Pers.) Lév.　ナンテンハギ

Uromyces viciae-unijugae S. Ito, sp. nov.　ナンテンハギ

なお同氏（1926）[389]（大 15）の「Additional note on Uromyces of Japan」では次のように記載されている。

Uromyces truncicola P. Henn. et Shirai (syn. *Uromyces sophorae-japonicae* Diet.)　エンジュ

Uromyces shikokianus Kusano (syn. *Uromyces cladrastidis* Kusano)　ユクノキ

***Melampsoridium* 属菌類**

平塚直秀（1926）[384]（大 15）「本邦産ハンノキ属に寄生する Melampsoridium Kleb. に就きて（予報）メラムプソラ科の研究（第一報）」の概要を記せば次のとおりである。

"本邦産にして Melampsoridium の寄生するハンノキ属の種類は四種あり。即ちケヤマハンノキ，ミヤマハンノキ，ヤシャブシ及びヒメヤシャブシなり。然して此等四種類の寄主植物に寄生するものは従来総て Melampsoridium Alni (Thüm.) Diet. に包括せられたり。……此等四種に寄生するものの内，ミヤマハンノキ上の菌は Melampsoridium Alni (Thüm.) Diet. の原記載と全く合致す"。しかし"他の三種の菌は種々なる形態の差異に依りて各々新種と認めたり。即ち，ケヤマハンノキに寄生するものを Melampsoridium Hiratsukanum S. Ito, ヤシャブシに寄生するものを Mel. Alni-firmae Hiratsuka, ヒメヤシャブシに寄生するものを Mel. Alni-pendulae Hiratsuka と命名せり。……四種の菌は夏胞子時代に依りて明かに区別し得。……此等の菌は冬胞子の性質，大さのみにては明かなる区別をなし得ず。……Melampsoridium Alni (Thüm.) Diet. 及び Mel. Hiratsukanum S. Ito の二種は銹子腔をカラマツ上に生す。"と。

しかし平塚 (l. c.) によって命名された *M. alni-pendulae* および *M. alni-firmae* は後年いずれも *M. alni* (Thüm.) Diet. の中に包括され，*M. alni* の寄主としてヤシャブシ，ミヤマハンノキ，カラフトミヤマハンノキ，ヒメヤシャブシ，オオヤシャブシがあげられ，また *M. hiratsukanum* S. Ito はヤハズハンノキ，ヤマハンノキ，ケヤマハンノキ（エゾヤマハンノキ）に寄生するものとされた*2。

***Melampsora* 属菌類**

松本巍 (1915)[84]（大 4）は「Impfversuche mit Melampsora auf Japanischen Weiden」で，接種試験結果からヤナギ類に寄生する次のさび菌を記載している。

1. *Melampsora yezoensis* Miyabe et Matsumoto, sp. n.　I…エゾノエンゴソウ　II，III…シロヤナギ

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3)，(1950).

*2 ————：日本菌類誌 II (2)，pp. 106～109 (1938).

2. *Melampsora larici-miyabeana* Miyabe et Matsumoto, sp. n. 〔*Melampsora larici-epitea* Kleb.〕*1
Ⅰ…カラマツ　Ⅱ，Ⅲ…エゾカワヤナギ

3. *Melampsora larici-opaca* Miyabe et Matsumoto, sp. n. 〔*Melampsora larici-epitea* Kleb.〕*1
Ⅰ…カラマツ　Ⅱ，Ⅲ…ナガバヤナギ

4. *Melampsora larici-epitea* Kleb.　Ⅰ…カラマツ　Ⅱ，Ⅲ…キヌヤナギ

5. *Melampsora larici-daphnoidis* Kleb. 〔*Melampsora larici-epitea* Kleb.〕*1 Ⅰ…カラマツ
Ⅱ，Ⅲ…エゾヤナギ

なお同氏 (1919)[246] (大 8) は「Culture experiments with Melampsora in Japan」で次の菌類の生活史を接種によって確かめている。

Melampsora larici-urbaniana Matsumoto, n. sp.　O，Ⅰ…オオシュウカラマツ　Ⅱ，Ⅲ…オオバヤナギ (*Salix urbaniana*)

Melampsora arici-populina Kleb.　O，Ⅰ…カラマツ，オオシュウカラマツ　Ⅱ，Ⅲ…ドロノキ (*Populus balsamifera* 〔L. var. *suaveolens* Bur.〕=*P. maximowiczii* A. Henry)

これは本菌が日本に存在することを学術的に明らかにした最初の報告である。その後昭和中期にポプラ類が造林樹種として注目されるに及び，本菌による葉さび病はポプラ類の最も重要な病害の一つとなり，多数の研究報告が公にされた*2*3*4*5。

さらに同氏 (1926)[395] (大 15) は「On the relationship between *Melampsora* on *Salix Pierotii* Miq. and *Caeoma* on *Chelidonium majus* L. and *Corydalis incissa* Pers.」で，オオタチヤナギの *Melampsora* 菌がクサノオウおよびムラサキケマンに銹子腔を形成することを立証，本菌を新たに *Melampsora chelidonii-pierotii* sp. nov. と命名した。

平塚 (1926)[385] (大 15) は「メラムプソラ属に於ける異型冬胞子に就きて（メラムプソラ科の研究　第二報)」で"……Melampsora 属に於て通常見出さるる夏胞子及び冬胞子の二型の外に別種の冬胞子型あり。其の型は無色の柄を有し，且或ものは一室にして Uromyces 属の冬胞子の如く，或ものは二室にして Puccinia の如く，更に稀に二個以上の隔膜を有する事あり"と外国から報じられていたのであるが，氏は"本邦産数種の *Melampsora* に就きての観察"の結果，次の菌に異型冬胞子を認めた。

Melampsora larici-epitea f. sp. *larici-epitea* typica Kleb, (キヌヤナギ)，*M. larici-epitea* Kleb. f. sp. *larici-daphnoidis* Kleb. (エゾヤナギ)，*Melampsora larici-opaca* Miyabe et Matsumoto (ナガバヤナギ) および *Melampsora iarici-miyabeana* Miyabe et Matsumoto (エゾノカワヤナギ)。そして"予は茲に於て此の異型冬胞子は何等 Dietel 氏並に Klebahn 氏の所説の如く特に一種類の特徴として注目すべきものにあらざると同時に，単に冬胞子が其の成生の位置の関係上変形 (Abnormal form) となりたる

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 Ⅱ (2)，pp. 124～125 (1938).

*2 伊藤一雄・児玉武男：各種ポプラのさび病に対する罹病程度．森林防疫ニュース **6** (1)，pp. 8～14 (1957).

*3 西口親雄：ポプラのサビ病に対する抵抗性．北方林業 95，pp. 42～45 (1957).

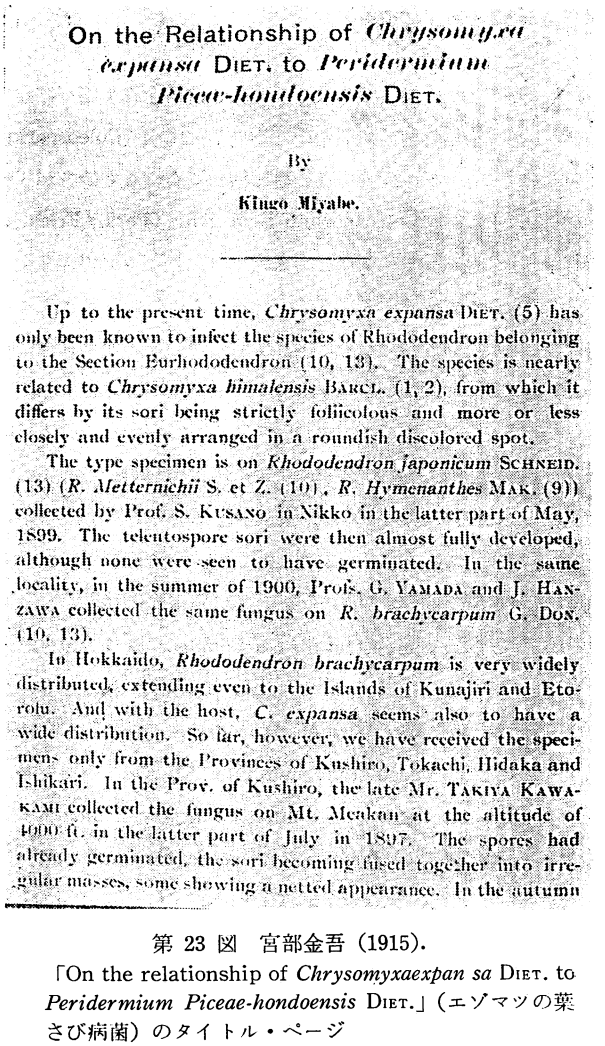
*4 伊藤一雄：Parasitic diseases of poplars in Japan. 林野庁，pp. 22 (1959).

*5 千葉　修：Studies on the variation in susceptibility and the nature of resistance of poplars to the leaf rust caused by *Melampsora larici-populina* Klebahn. 林試研報 166，pp. 85～157 (1964).

ものにして，従つて分類上の特徴としては何等の価値なきものと認むるなり。”と結んでいる。

エゾマツの葉さび病菌

宮部（1915）[85]（大 4）は「On the relationship of *Chrysomyxa expansa* DIET. to *Peridermium Piceae-hondoensis* DIET.」と題する論文で，エゾシャクナゲ(*Rhododendron brachycarpum*)上の *Chrysomyxa expansa* の小生子をエゾマツ（*Picea ajanensis*）の葉に接種試験を行ない，陽性の結果を得た。氏はエゾマツ上の銹子嚢は草野が本州でトウヒ（*Picea hondoensis*）上に採集した *Peridermium piceae-hondoensis* とよく一致するとし，なお本菌はアカエゾマツ（*Picea glehni*）を侵すことはなく，またエゾムラサキツツジ（*Rhododendron dahuricum*）に寄生する菌は本菌と別種で欧州に産する *C. rhododendri* であろうといっている。



On the Relationship of *Chrysomyxa expansa* DIET. to *Peridermium Picea-hondoensis* DIET.

By

Kingo Miyabe.

Up to the present time, *Chrysomyxa expansa* DIET. (5) has only been known to infect the species of Rhododendron belonging to the Section Eurhododendron (10, 13). The species is nearly related to *Chrysomyxa himalensis* BARCL. (1, 2), from which it differs by its sori being strictly foliicolous and more or less closely and evenly arranged in a roundish discolored spot.

The type specimen is on *Rhododendron japonicum* SCHNEID. (13) (*R. Metternichii* S. et Z. (10), *R. Hymenanthes* MAK. (9)) collected by Prof. S. KUSANO in Nikko in the latter part of May, 1899. The telentospore sori were then almost fully developed, although none were seen to have germinated. In the same locality, in the summer of 1900, Profs. G. YAMADA and J. HANZAWA collected the same fungus on *R. brachycarpum* G. DON. (10, 13).

In Hokkaido, *Rhododendron brachycarpum* is very widely distributed, extending even to the Islands of Kunajiri and Etorofu. And with the host, *C. expansa* seems also to have a wide distribution. So far, however, we have received the specimens only from the Provinces of Kushiro, Tokachi, Hidaka and Ishikari. In the Prov. of Kushiro, the late Mr. TAKIYA KAWAKAMI collected the fungus on Mt. Meakan at the altitude of 4000 ft. in the latter part of July in 1897. The spores had already germinated, the sori becoming fused together into irregular masses, some showing a netted appearance. In the autumn

第 23 図　宮部金吾（1915）.
「On the relationship of *Chrysomyxaexpan sa* DIET. to *Peridermium Piceae-hondoensis* DIET.」（エゾマツの葉さび病菌）のタイトル・ページ

このいきさつについては，伊藤(誠)(1916)[117]（大 5）「樺太に於ける蝦夷松の病害」にくわしいのでその要点を次に摘記する。

“本菌は明治三十六年八月初めて……草野俊助氏富士山に於てタウヒ葉上に寄生せるものを採集しディテル氏に送り明治三十八年発行エングラー氏植物年報第三四巻に於て……Peridermium Piceae-hondoensis Diet. の名称を以て発表せられたる種類と同一種なることは……宮部金吾氏が基本標本と比較研究の結果断定せられたる所なり。次に宮部博士は大正二年春接種試験の結果本菌はシロシヤクナゲの葉裏に寄生せる……Chrysomyxa expansa Diet. 菌の銹胞子世代なることを断定し本年十月発行植物学雑誌……に於て，欧文を以て公表せられ茲に……エゾマツ銹子腔の所属を明かに解決することを得たり クリソミクサ・エキスパンサ菌は初めて……草野俊助氏が明治三十二年五月日光に於て，シャクナゲの草（葉？）に寄生せるものを採集しディテル氏が命名の上明治三十三年発行エングラー氏植物年報第二十八巻誌上に発表せられたる所のものなり。”

“菌の関係につきて新に発表せられたると同時に樺太よりの質問に接したるが故に記して以て同好の士に報ず。”

マツの葉さび病菌

菅原太吉（1914）[50]（大 3）は「松の銹病と其予防」で次のように述べている。"……松樹を害する疾病数多くあるも其最も被害の大なるは先づ銹病を以て第一に推すべし　余曩嘗て神奈川縣津久井郡地方を旅行せし際赤松造林地の四五年生のもの全部銹病（Coleosporium pini-asteris）に侵されしを見其の劇甚なるに驚けり　其樹は衰弱を来し遂に枯死に至れるもの多かりき。"とし，"病徴"を述べてから，"病原菌"の項では"本病は Coleosporium Senecionis (Pers.) Fries と称する寄生菌に因り松の一種 Pinus Sylvestris……に発病するものにして未だ本邦に見ざるものなるも……"といってから病原菌に関するくわしい記述を行なっている。どうもこれはほとんど外国文献によったものらしく，著者はマツの葉さび病を見，そして病徴を観察したことは事実であるが，その他は外国文献の翻訳のようで"Coleosporium pini-asteris"と"C. Senecionis (Pers.) Fries"との関係にさえ言及していない。

本病はおそらく折下（1910）[*1]によって *Coleosporium pini-densiflorae* Orishimo〔*C. asterum* (Dietel) Sydow〕[*3] とされた菌による葉さび病を述べたものであろう。

南部（1917）[177]（大 6）は「東京附近に於ける銹菌類の寄生時期に就て」で"予が東京近傍に於て採集したる病原菌に付其発生の季節を記して……聊か参考に供せん……先づ重要植物及観賞植物の赤渋病菌に就て記述することとせり……"としているが，それらのうち樹病関係の菌類を次に記す。

"竹の朱病菌　Stereostratum corticioides〔Berk. et Br.〕[*2] Magnus"　1月

"ビヤクシン銹病菌　Gymnosporangium Japonicum Syd."　4月（Ⅲ）

"松葉銹病菌　Coleosporium Pini-Asteris Orishimo"〔*Coleosporium asterum*(Diet.) Syd.〕[*3]　4～5月

"松の癭病菌　Cronartium quercuum Miyabe"　4～5月（Ⅰ）

"ハヒビヤクシン銹病菌　Gymnosporangium Yamadae Miyabe"　5月

"コナラ銹病菌　Cronartium quercuum Miyabe"　5月（Ⅱ），8月（Ⅲ）

"梨，ボケ，マルメロ銹病菌　Gymnosporangium Japonicum Syd."　5月～7月（Ⅰ）

"海堂赤渋病菌　Roestelia koreaensis P. Henn."〔*Gymnosporangium yamadae* Miyabe ?〕[*2]　5月～6月

"トネリコ銹病菌　Aecidium Fraxini-Bungeanae Diet."　6月

"芍薬銹病菌　Cronartum Flaccidum Wmber."〔(Alb. et Schw.) Wint.〕[*3]　6月～8月

"ヤマハンノキ銹病菌　Melampsoridium Alni Diet."　9月（Ⅱ），11月（Ⅱ，Ⅲ）

"イイギリの銹病菌　Melampsora Idesiae Miyabe"　9月（Ⅱ，Ⅲ）

"栗銹病菌　Pucciniastrum castaneae Diet."　9月（Ⅱ），11月（Ⅱ，Ⅲ）

"漆〔フシノキ？〕銹病菌　Uromyces klugkistiana Diet."〔*Pileolaria klugkistiana* Diet.〕[*2]　9月（Ⅱ，Ⅲ），10月（Ⅲ）

"イヌエンジュ銹病菌　Uromyces amurensis Kom."　9月（Ⅲ）

"藤銹病菌　Ochropsora Kraunhiae Diet."　10月

---

*1 折下吉延：On the genetic connection between *Coleosporium* on *Aster scaber* and *Peridermium Pini-densiflorae* P. Henn. 植物学雑 **24** (276), pp. 1～5 (1910).

*2 伊藤誠哉：日本菌類誌 Ⅱ (3), (1950).

*3 ————：同　　上 Ⅱ (2), (1938).

“ネムノキ銹病菌　Ravenelia Japonica Diet.”〔*Haploravenelia japonica* (Diet. et Syd.) Syd.〕*1　10月

“槐〔クララ〕銹病菌　Uromyces Sophorae-Japonicae Diet.”〔*Uromyces truncicola* P. Henn. et Shirai〕*1　10月～11月（II，III）

“ハギ銹病菌　Uromyces Lespedezae-procumbentis Lagh.”〔(Schw.) Curt.〕*1　10月～11月（III）

“キリシマ銹病菌　Chrysomyxa Rhododendri De Bary”　11月（II）

“メダケ，ネマガリダケ銹病菌　Puccinia longicornis Pat. et Hariot”　12月～3月

クリの胴枯病およびその病原菌の原産地に関する日米間の紛争

本病（chestnut blight, Endothia canker）は 1904 年に北米合衆国 New York 市動物園内の数本のアメリカグリ（*Castanea dentata*）に発見されてから俄然問題になった。その後平均毎年 24 マイルの速度で東部諸州に拡がってゆき，クリの立木は続々と枯死した。その惨状は目をおおわせるほどで，本病による枯死木がつっ立っている状況はまさに‘亡霊の如く’(ghost-like) であった。これで米国中のクリが全滅の危機にさらされたので，1911 年には Pennsylvania Chestnut Tree Blight Commission が設けられて根本的な調査研究が行なわれ，米国農務省では多額の経費を支出してこれを援助し，非常に活ばつに成果がおさめられた。

欧州では 1924 年ごろ本病がベルギーでヨーロッパグリ（*Castanea sativa*）に発見されたのが最初で，これは北米から輸入されたクリ丸太あるいは用材についてこの地に入ったものと考えられている。1938年イタリア北部に発見されたが，これは第一次世界大戦の際北米合衆国から持ち込まれたものとされている。近年本病はスペイン，スイス，ユーゴスラビア，フランス等欧州に広く分布しているという。

このような事情にあるため，本病対策を主要目的の一つとした International Chestnut Commission が第二次世界大戦後結成され，フランス，イタリア，ポルトガル，スペイン，スイス，北米合衆国，イギリス，カナダ，ユーゴ，トルコ，ギリシャおよび日本がこれに加盟している。この国際会議はＦＡＯ（国際連合食糧農業機構）の一部で第一回会議は 1951 年 10 月イタリアおよびスイスで開催され，その後数回の会議が持たれた*2*3*4。

本病が北米で発見されて間もなく，この病原菌は Murrill (1906)*5 によって*Diaporthe parasitica* と命名され，後に Anderson (1912)*6*7 によって転属されて，*Endothia parasitica* (Murr.) P. J. et H. W. Anderson となったのであるが，今日この学名が広く用いられている。ところで本病が大きな問題になるに及び，病原菌の原産地について２つの意見が出された。すなわち，Metcalf (1908)*8 は日本グリ

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌　II（3），(1950).

*2 〔林野庁〕：国際クリ委員会第一回会議報告．pp. 37 (1953).

*3 伊藤一雄：図説樹病講義．東京，pp. 200～204 (1955).

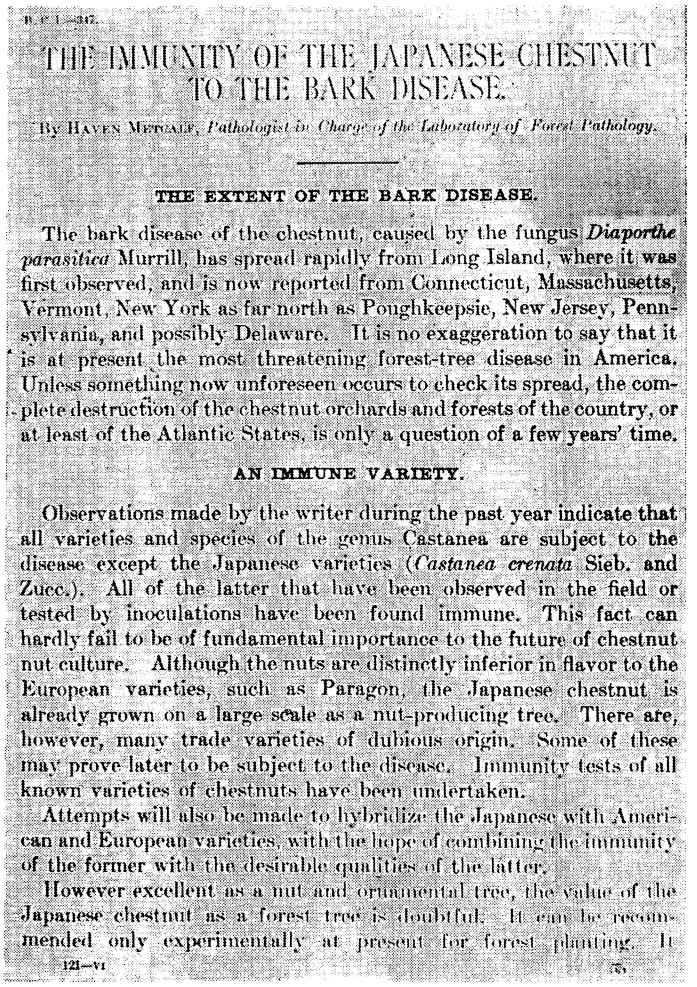
*4 ――――：林木の耐病性．東京，pp. 101～114 (1959).

*5 Murrill, W. A.: A new chestnut disease. Torreya **6**, pp. 186～189 (1906).

*6 Anderson, P. J., and H. W. Anderson: The chestnut blight fungus and a related saprophyte. Phytopath., **2**, pp. 204～210 (1912).

*7 ――――・――――: Endothia virginiana. Phytopath., **2**, pp. 261～262 (1912).

*8 Metcalf, H.: The immunity of the Japanese chestnut to the bark disease. U. S. Dept. Agr. Bur. Pl. Ind., Bull. 121, Pt. 6, pp. 55～56 (1908).



B. P. I.—317.

THE IMMUNITY OF THE JAPANESE CHESTNUT TO THE BARK DISEASE.

By HAVEN METCALF, *Pathologist in Charge of the Laboratory of Forest Pathology.*

THE EXTENT OF THE BARK DISEASE.

The bark disease of the chestnut, caused by the fungus *Diaporthe parasitica* Murrill, has spread rapidly from Long Island, where it was first observed, and is now reported from Connecticut, Massachusetts, Vermont, New York as far north as Poughkeepsie, New Jersey, Pennsylvania, and possibly Delaware. It is no exaggeration to say that it is at present the most threatening forest-tree disease in America. Unless something now unforeseen occurs to check its spread, the complete destruction of the chestnut orchards and forests of the country, or at least of the Atlantic States, is only a question of a few years' time.

AN IMMUNE VARIETY.

Observations made by the writer during the past year indicate that all varieties and species of the genus Castanea are subject to the disease except the Japanese varieties (*Castanea crenata* Sieb. and Zucc.). All of the latter that have been observed in the field or tested by inoculations have been found immune. This fact can hardly fail to be of fundamental importance to the future of chestnut nut culture. Although the nuts are distinctly inferior in flavor to the European varieties, such as Paragon, the Japanese chestnut is already grown on a large scale as a nut-producing tree. There are, however, many trade varieties of dubious origin. Some of these may prove later to be subject to the disease. Immunity tests of all known varieties of chestnuts have been undertaken.

Attempts will also be made to hybridize the Japanese with American and European varieties, with the hope of combining the immunity of the former with the desirable qualities of the latter.

However excellent as a nut and ornamental tree, the value of the Japanese chestnut as a forest tree is doubtful. It can be recommended only experimentally at present for forest planting. It

121—vi　　5

第 24 図　METCALF, H. (1908).
「The immunity of the Japanese chestnut to the bark disease」(胴枯病に対する日本グリの免疫性) のタイトル・ページ

(*Castanea crenata*) の強抵抗性なことから，病原菌は日本グリに附着して日本から輸入されたものではあるまいかと述べ，これに対して CLINTON (1912)*1*2 は本病病原菌を *Endothia gyrosa* (SCHW.) FCKL. var. *parasitica* (MURR.) CLINTON と認め，米国土着で元来寄生性の弱いものであるが，冬季の寒害その他の気象条件の悪変によって大きな被害をもたらしたのだ，とした。なお氏 (1913)*3 は，病原菌名として *Endothia gyrosa* var. *parasitica* (MURR.) CLINT. をあげ，*Diaporthe parasitica* MURRILL (1906)，*Valsonectria parasitica* REHM (1907)，*Endothia parasitica* ANDERS. (1912) 等をその異名としている。

ANDERSON・RANKIN (1914)*4 はこれに反対の意見で，本菌の原産地は東洋だと考えられるといっている。

"*5……ところで〔最初〕日本では栗の真正の胴枯病は全く見当らず……日本原産地説に反対したので，日米学者間に意見の対立を生ずるに至つた。意見の純学術的対立ばかりでなく感情的の対立も加つたので，北米合衆国当局の感情は硬化し，農産物輸出上の制約が次々と加重され，輸出業者は悲境に陥つてしまつた。和蘭の J. WESTERDIJK は北米合衆国から講演依頼を受けると共に日本における栗胴枯病調査の秘

*1 CLINTON, G. P. : Chestnut blight fungus and its allies. Phytopath., **2**, pp. 265～269 (1912).

*2 ———— : The relationships of the chestnut blight fungus. Science, n. s., **36** (939), pp. 907～914 (1912).

*3 ———— : Chestnut bark disease, *Endothia gyrosa* var. *parasitica* (MURR.) CLINT. Conn. Agr. Exp. Sta., Rpt. 36 (1912), pp. 359～453 (1913).

*4 ANDERSON, P. J., and W. H. RANKIN : Endothia canker of chestnut. Cornell. Univ. Agr. Exp. Sta. Bull. 347, pp. 530～618 (1914).

*5 日野　巌：植物病学発達史．東京，pp. 253～254 (1949).

密の依頼をも受けて北米への途に日本を訪れたが，各地の試験場で実地調査を行つた。当時試験場の陳列標本には鏡検もせずに栗胴枯病などとラベルをつけたものがあつたが，これが WESTERDIJK の目に触れた。女史はこの標本をこつそりと失敬して持つて行つた。又，横浜植木株式会社を視察した時に栗の胴枯病らしいものを認めて同行の某昆虫学者にその病名を質したが『知らない』と答へたので女史は故意に胴枯病の存在を隠してゐるものと邪推してしまつた。北米合衆国に赴いた女史は日本に於ける栗胴枯病に関して，日本の試験場には栗の胴枯病の標本があるから存在することは疑なく，又，学者はこれを秘してゐるのだといつたので，北米合衆国の学界の対日感情は甚だしく悪化してしまつた。斯くの如き状態が永続しては両国の親善上にも，又，貿易上にも悪影響があるだけでお互に利得するところは何もないので，朝野有志が立つてその間の調停に乗り出した。何よりも先づ第一に日本からあらゆる栗胴枯病類似病害標本を蒐集して北米合衆国に送付して虚心坦懐に学的批判を俟つことが必要であるといふので，各地から多数の病害標本を集めることになり，これを C. L. SHEAR 氏に送付した。氏*1 はこれを精密に鏡検して……日本には *E. parasitica* は極めて稀であるが，MEYER が 1915 年に日光で得たものと山田玄太郎が 1916 年に盛岡で得たものは疑もなく該菌である……ことだけは明らかになつた。” これよりさき，中華民国でも本菌の存在がやはり SHEAR (1913)*2 によって確かめられており，これが東洋原産であることは疑ない事実となった。

“この日本学界の態度に北米合衆国も好感を持つようになり，問題は漸くにして解決した。日本が栗胴枯病を北米合衆国に輸出したことは事実であるが，……北米合衆国も輸入検査の手落ちで識らずして斯くの如き事態を惹き起したものであるから……。斯くして目出度く手打ちになつたが，解決までには多大の曲折があ…… ”*3 った。

上の記事は話としては大変面白く，また確かな資料によって書かれたものであろうが，SHEAR および STEVENS (1916)*1 によると，この間の事情は少し違うようである。それで，その要点を摘記すれば次のとおりである。

Frank N. MEYER が中華民国（支那）で *Endothia parasitica* を発見して以来，本菌は日本にも存在するにちがいないと見られていた。1914 年の秋，日本訪問中の Johanna WESTERDIJK 博士は SHEAR・STEVENS 両氏に，日光その他の場所で，外観上 *Endothia parasitica* と認定される菌に侵されたクリを見たと通知してきた。そして，WESTERDIJK 女史はその菌の標本を採集したといっていたが，他の多くの採集品とともにその標本を海上で失ったという。

SHEAR・STEVENS 両氏は通信によって胴枯病菌標本の入手に努力したのであるが，その中に横浜在住の H. LOOMIS 氏は手紙で，西ケ原農事試験場古在由直教授によるとクリ胴枯病は丹波，駿河および下野国にかなり広く見出される由である，と知らせた。間もなく古在氏から “胴枯病標本” なるものが届けられて調査したが，*Endothia parasitica* はなく，鶴田章逸が遠江で採集した標本に *E. radicalis* が検出された

---

*1 SHEAR, C. L., and N. E. STEVENS : The discovery of the chestnut-blight parasite (*Endothia parasitica*) and other chestnut fungi in Japan. Science, n. s., **43** (1101), pp. 173～176 (1916).

*2 ——— • ——— : The chestnut-blight parasite (*Endothia parasitica*) from China. Science, n. s. **38** (974), pp. 295～297 (1913).

*3 日野　巌：植物病学発達史．東京，p. 254 (1949).

176　　SCIENCE　　[N. S. Vol. XLIII. No. 1101

as well as its cultural characters are so distinctive as to leave no doubt as to its identity. The fungus collected by Meyer at Nikko is unquestionably *Endothia parasitica*.

A small specimen of an *Endothia* collected at Nikko, Japan, September 17, 1915, on bark of *Pasania* sp. (*Quercus* of some authors), has been recently transmitted to the writers by Mr. Frank N. Meyer. This specimen shows typical ascospores of *Endothia radicalis* (Schw.) and in cultures proved identical with those of *Endothia radicalis* collected in this country. This collection seems to leave no doubt that *E. radicalis* is indigenous in Japan and that there as in Europe and America it is not confined to *Castanea*.

January 8, 1916, the writers received from Dr. Gentaro Yamada, of the Morioka Imperial College of Agriculture and Forestry, two specimens, one labeled "on *Quercus crispula*. Mt. Moriva, near Sapporo, Hokkaido, Japan. March 27, 1897. Coll. G. Yamada & T. Totsu," the other labeled "*Endothia parasitica* on *Castanea vulgaris* Lam. var. japonica DC. Morioka, northern Japan. Dec. 5, 1915. Coll. G. Yamada." The fungus on *Quercus crispula* was of course no longer viable. It contained, however, abundant ascospores which agree in their measurements with those of *Endothia radicalis*.

The specimen on *Castanea* is typical *Endothia parasitica*, as shown by the mycelial fans, pycnospores and ascospores, and by cultures. This specimen shows hypertrophy of the tissues very similar to that produced by the fungus on American chestnuts. In the letter accompanying this specimen, dated December 15, 1915, Dr. Yamada says he found the specimen of *E. parasitica* on his first collecting trip after his return to Japan. In this connection it may be stated that during his recent visit to this country Dr. Yamada spent some time with the writers in examining specimens of *Endothia parasitica* and other species of *Endothia* and took back with him typical specimens. This probably accounts for his finding the fungus so quickly.

C. L. Shear,
Neil E. Stevens
Bureau of Plant Industry,
Washington, D. C.

第 25 図　Shear, C. L., and N. E. Stevens (1916).
「The discovery of the chestnut-blight parasite (*Endothia parasitica*) and other chestnut fungi in Japan」の一部

だけであった。W. T. Swingle 氏が日本訪問中入手した胴枯病標本とされていたもの（西田博士提供）にも *Endothia* 菌は検出されなかった。

山田玄太郎博士は 1915 年 7 月米国に来て Shear・Stevens 両氏に語っていわく，米国で刊行された胴枯病に関する多数の論文によって日本の植物病理学者に自然と本病に対する関心が高まっているが，未だ真正胴枯病菌を発見しかねている，と。

Shear・Stevens 両氏は通信によって日本から *Endothia parasitica* の標本入手がうまくゆかなかったので，訪支中の Meyer 氏に帰途日本に立ち寄ることを要請，日光付近でクリ胴枯病をさがすよう依頼した。Meyer 氏がワシントン到着後，横浜と日光で採集された標本を調査したところ，日光産のものに典型的な扇状菌糸 (mycelial fans) を認め，なお子嚢胞子，柄子も観察され，培養も行ない，これは胴枯病菌 *Endothia parasitica* に相違ないことがわかった。

1916 年 1 月，盛岡高等農林学校山田玄太郎博士から Shear・Stevens 両氏に 2 つの標本が届けら

第 26 図　C. L. SHEAR
〔Phytopathology 47 (6), p. 321, 1957〕

第 27 図　山田玄太郎

れた。 1 つは北海道札幌附近でナラ上で採集されたもの，他の 1 つには *"Endothia parasitica"* とラベルがつけられ，盛岡でクリに山田博士によって採集されたものである。ナラの菌は *Endothia radicalis* であったが，クリ上の菌は疑もなく *Endothia parasitica* であった。山田博士の手紙によると，氏が日本帰国後第一回の採集旅行でこれを見い出したということである。山田博士は米国滞在中，SHEAR・STEVENS 両氏と暫時一緒に過し，*Endothia parasitica* およびその他の *Endothia* 菌の検査を行なった。これが，氏の帰国後の真正胴枯病菌発見をこのようにすみやかにしたものであろう，と。

ここでついでに述べておくが，上述のようにわが国から北米合衆国に病菌を輸出して問題をおこしたことがある反面，明治開国以来輸入農林作物に附着して根頭がんしゅ病細菌ほか，多種の病原菌がわが国に侵入したこともまたかくれもない事実である。それで明治末年近くになって植物輸出入取締機関設置の必要が認められたが，種々の事情によって仲々実現しなかった。一方北米合衆国では明治 45 年（1912）植物検査法が施行され，なお大正 2 年（1913） 7 月には輸出国の官庁検疫証明のないものは一切輸入禁止されたので，わが国でも大正 2 年 8 月に輸出植物検疫証明規定を定めてその応急措置とし，翌大正 3 年（1914） 3 月に輸出入植物取締法として公布される運びになった[*1][*2]。これについて森（1937）は次のように記している。

"大正三年三月二十五日法律第十一号を以て輸出入植物取締法の発布を見るに至り，同年五月十四日勅令第九十号を以て植物検査所官制発布せられ……同年農商務省令第二十七号を以て輸出入植物取締法施行規則を公布せられた。" これがいわゆる植物検疫法公布のいきさつである。

今井四郎（1914）[34]（大 3）は「栗の胴枯病」と題する一文を発表，"……栗樹病害は数種あれども最も恐るべきは栗胴枯病なりとす。本邦に於ては未だ本病に就て何分の調査記載なけれども栽培栗の増加と共

*1 森信義：植物検疫の概要(一)，(二). 病虫害雑 **24** (3)，pp. 182～186，**24**(4)，pp. 255～264 (1937).

*2 河村貞之助：日本内地の植物海港検疫略史（一），（二）. 病虫害雑 **28** (1)，pp. 63～68；**28** (2)，pp. 130～139 (1941).

に病害の蔓延又必や伴はん。今左に合衆国「コンネクツカット」州農事試験場に於てなせる「クリントン」氏の報告の概要を録して栗栽培の参考の一助に供せん。”として Clinton*1 の論文の大要を紹介しているが，これが本邦においてクリの胴枯病について述べられた最初のものではあるまいか。

原 (1915)[68] (大 4) は「栗の胴枯病に就き米国植物病理学者に与ふ」で次のように述べている。

“日本は日清戦争に於て支那に勝ち漸く白人に其存在を認められ日露戦争にて露国を破り一躍一等国の班に連れり……欧米人は常に謂らくこは只軍事に於て然るのみにして其学術に於ては欧米同列国に劣ること数等なりと　故に彼等が我国を軽視すること甚だしく故に彼国に害甚だしき病虫害発生せんか常に珍奇なる名称を附して其原産地を日本に帰する其手段の陋なる言語に絶せり　曩に栗の胴枯病のことあり今将に柑橘類の円形瘡痂病のことあり……予頃日東京より取寄せたる丹波栗が本病に侵されたるを認め検査したるに意外にも米国植物病理学者が説をなす甚だ出鱈目なるに驚けり　今左に米国人に対する答弁をなさんと欲す”という書き出しにはじまり，“栗の胴枯病菌 Endothia gyrosa (Schw.)Fck. は一名 End. radicalis (Schw.) Fr. と称し……其後……Valsa radicalis……Endothia radicalis と改め……「フツケル」氏は……End. gyrosa Fuck. となし……。”

“最初米国に於て発見せられ現今世界各地に其分布を見るものなり　然るにもかかわらず一千九百〇六年米国の「ムーリル」氏は Valsanectria parasitica なる新称を此の最も普通なる菌に与へたるより以来同国の植物病理学者は傍若無人にも皆其原産地は日本なりと称せり　予は「ムーリル」氏の異様なる名称に少しく疑を有したりしが頃日遂に氷解するを得たり　然して「シユワイニツチ」氏が本菌を記述せしは今より九十三年前にて我が文政五年に当れるを以て米国と通商を結びしより三十五年前にあり　故に日本より米国に輸入されたる筈なし　米国に普通存在せし菌が穀科植物としては比較的改良せられたる栗苗を輸入さるるや本菌が直に繁殖を初め遂に同国人の注意を惹くに至りたるや論なし　放火犯の火事見舞とは米国人の行為を言ふなるべし。”とまことに激しい。次に“以下予が研究せし病原菌の記載を述ぶべし”といって菌の形態的特徴をあげてから，“……この記載と End. gyrosa の原記載並に図と比較するに大差なければ予が検出の菌も亦 End. gyrosa と同一なるや疑なきが如し　予は此菌を数年前よりコナラの枯死枝に発見し居たり　予は又胴枯病末期のものに於て Diaporthe 属の一菌を発見せり (因に Diaporthe Parasitica＝Valsanectria Parasitica は Endo. gyrosa と同一なりと云ふ)”とし，この Diaporthe 菌の形態を記してから“……此菌は Diaporthe (Chorostale) 〔chorostate〕 sp. の一新種なるべしと考えられる”と結んでいる。

原 (l. c.)[68] がこのようにいきまいたのにはそれなりの理由があった。すなわち，クリの胴枯病が問題になるすこし前に，柑橘潰瘍病による日米間の紛擾があったのである。このいきさつを日野 (1949)*2 によってその要点を述べれば次のとおりである。

“日米間で最も不快を起したのは柑橘潰瘍病であつた。この病は *Pseudomonas* (*Bact.*) *Citri* Hasse 〔*Xanthomonas citri* (Hasse) Dowson〕 による細菌病であつて……。ネーブル・グレープフルート・レモン・文旦・夏橙……等に発生する。温州は抵抗力が強い。この病の北米合衆国に入つたのは1911年頃らしく，1912 年の秋に Florida 州北部……に現はれ，　翌年 7 月には南部の……グレプフルートに現はれた。

---

*1 Clinton, G. P. : Chestnut bark disease, *Endothia gyrosa* var. *parasitica* (Murr.) Clint. Conn. Agr. Exp. Sta. Rpt., 36 (1912), pp. 359～453 (1913) ではないかと考えられる。

*2 日野　巌：植物病学発達史．東京，pp. 250～252 (1949).

同年 5 月には Alabama州……でも見出された。……1913 年に新病害であることを認めたので，Florida 州では直ちに……州令を以つて他州からの苗木輸入を禁示した。又，柑橘潰瘍病撲滅期成同盟を結成して経費として数百万弗を支出した。 Monticello 発生の菌は日本から輸入したカラタチ苗木に付着して輸入されたものであることがわかつた。 Mississippi 州……のものも亦同様であることがわかつた。その時運悪く農事試験場九州支場から Florida 州に送付した苗木も立派に発病してゐることが見付けられ，……。それで，日本から潰瘍病の来たことは明瞭になつた。その当時，北米合衆国に於ける潰瘍病の蔓延は頗る猛烈であつて……。そこで成木 257745 本，苗木 3093110 本を焼却処分してしまつた。”

“この大狼狽で神経が異常に尖鋭化してゐる最中に不幸な事件が起つた。それは日本移民排斥運動であつた。その折，北米在留同業者は日本産温州蜜柑が潰瘍病に強いことから温州蜜柑の宣伝を開始し，その上に潰瘍病の日本原産地説に反対意見を述べたので，北米人の神経を少なからず刺戟した。白人苗木業者は時流に乗つて邦人同業者の排斥運動を開始し，不穏な空気が漂ひ始めた。これと日本移民排斥運動とは合流して一路悪化に悪化を重ねて行つた。……”。しかし，本病は古くからわが国にあったものではなく，“明治 32 年頃に日本に初発生した病害であることがわかり日本原産地説の疑はしいこともわかつた……。”

このようないきさつがあってからほどなく，またまたクリの胴枯病の原産地が日本だとされたので原氏は頭に来たわけである。

原 (l. c.)[68] の論文が発表された翌年，米国留学中の田中長三郎 (1916)[136] (大 5) は「日本に於ける栗胴枯病真正菌の発見に就きて」と題する一文を寄せたのであるが，これには次のように述べられている。“吾々が栗の胴枯病と云ひ来つたのは云ふまでもなく Chestnut Blight 病の事で，北米合衆国に於ける其の被害の大なる事……，其の病菌は Endothia Parasitica である事，本は東洋から来たものであろうと何人も考へつつある事，支那に於て既に発見された事は一九一三年来の報告で世に知られて居る事，之等はアメリカの病理学者は勿論一般農学者の常識である。幸にして日本での発見は世に報じてはゐられなかつた。又報じられた病菌も皆幸にして別の物であつた。そして真正の Endothia Parasitica が日本に産するか否かは米国では専門家達の大きな疑問の一つであつた。メツトカルフ氏の如きは日本栗の本病に対する免疫性の強い事実から，多分之れに附いて来たものであろうと発表し，一般にも首肯されて居たものの現存の証明は何人にもせられて居なかつた。但し米国の政府では日本に存在の有無は単に学者の興味問題より以上に重要なものであつた為めに，屢々人を派し，又は通信に托して標本を集めつつあつた，けれども支那発見の報以来一も信頼に値する報告も標本も得なかつたのである。所が妙な関係で日本の病理学の仲間では，確信とは云へないまでも，日本に存在すると云ふ事は何人にも理解されて居た，日本文の報文，論文にも屢々報ぜられた，今一つ妙な具合に，米国では既に日本原産を信じ切つて居る様に日本では考へられて居た。そして随分大胆に『何でも悪い事は日本に圧付けるアメリカの流義』の一つであると表立つた攻撃を日本文で発表した人もあつた。しかし実際日本現存と米国に対する悪感とは日本人間の常識であつて何人も其れを否定する人はなかつたのである”。

“茲に日米両国の学者間に大きな考への不疎通があつた。日本へ行つたアメリカやオランダの学者が本病に関する論文や報文を見，又方々に陳列されている栗胴枯病と名付けられた標本を見，成程日本に存在すると云う事を考へるのはよし害（実）物を得ぬまでも無理もない事である。所がこの意志不疎通を知つてゐる有識者は一種のヂレンマの為め彼れ等に来訪者はハツキリした事が云へない結果『日本学者は今ま

で自国の現存を知りつつ之を秘して公表しない』などと別な邪推をされる様になつてしまつた，一つは日本では大した病気でもないために無頓着である，彼等は稍々神経質と云はんばかりに本問題に対して鋭敏である，この態度の差も益々問題の不理解を増さしめた，実際両国の学者間に立つて直接交渉した人々は少数の人であつたが其の間の苦痛は人の知らぬ大きなものがあつたにちがいない。そこで支那発見以来もう足掛四年にもなる，日本に真実存在せぬならよし，存在するなら本式に発表するのが日本学者の名誉である，遅れる程日本の病理学の瑕瑾になる，別に外国人はさう日本の学問に重きを置いて居なかつたが，『知りつつかくす』と考へられるのは実に不愉快極まる事である，又一方では日本存在の発表は日本としては大きな苦痛であるにちがひはない。Citrus Canker の殷鑑遠からずで，又候この「百万弗病」を日本のものにするのは実に有難からざる事である。どの道，困りものであるがただ一縷の望みは，幸に真正胴枯病菌の鑑定が皆誤で，胴枯病とせられたものは皆別の菌であつて本当のパラシテイカは日本に居ないと云ふ否定的の報告の出る事であつた。……不幸にして吾等の余期の如く，真正胴枯病菌の日本存在は……シーア氏*1 の為めに発表されてしまつた。……実物は北米農務局遍歴採集職マイアー 氏の日光で取つたものが一つ。山田教授が送られた盛岡の標品が一つ，疑もなきエンドシア，パラシチカである。原君が自説をたしかめる為めに拙者の所へ送られた標本は新種のエンドシアであつた。之れはあとからシーア氏によつて発表されるであろう。この論文は今私の陳べている問題を解決してしまつた。日本にあると云ふ証拠の発表は有難からざる事前述の通りではあるが，日本で今まで発表されなかつたと云ふ不面目はうまい具合に病菌鑑定の困難の罪にしてしまつた。そして夫れ等は鑑定者シーア氏等の名誉として皆帳消しになつてしまつた。そして日本人が氏の発見に多大の便宜を与へたと云ふ事は氏から感謝の種にこそなつたれ，『知つて居て公表せぬ』とか『無頓着』とか『学問の不進歩』などと云ふ様な不愉快な想像を皆打消す材料になつてしまつた。今さら西洋学者の円転骨脱を賞讃する迄ではないがこんなに奇麗に済むとは夢にも思はなかつた……。” 田中のこの一文は誠に読みにくく，今日われわれの目で見れば悪文といつてよいものであるが，そのいわんとするところは理解できる。

西田藤次 (1916)[131] (大 5) は「ワシントンよりの希望」と題する小文において，“頃日田中長三郎君より来信あり。田中農学士は先般スウキイングル氏と共に渡米せられ今は同国ワシントンの農務省の招聘に応じて同省の一部に日本農業書類の抄録に従事し居たりしなり，斯くて米国農務省は我国の農業界より，何物かを得んと勉めつつあるなり。其一節に『此頃は病虫害雑誌の飜訳を命ぜられ大に閉口致居候。閉口候点は「日本説なら何を書いてもかまはぬ」体の記文にて之を訳せば徒に其の著者の不学或は不躾を表白致す事と相成るか或は如何に日本の学問の不振なるかを現はし候。之を体よくつくろう手加減の六かしさ，然るべく御諒察被下度希上候（中略）夢々いい加減の筆を弄すまじきものに候，よろしく日本植物病理学者へ御警告を発し被下度切望致候』云々とあり某氏の論文の杜撰滑稽さなどを指摘せられたれども公表の限りにあらざるべしと思へば省略せり。” といっている。

田中 (l. c.)[136] および西田 (l. c.)[131] の論文が発表されてから原 (1917)[150] (大 6) は「三度栗の胴枯病に就て」で次のように述べている。

“予が本誌……に栗の胴枯病に就き愚見を発表するや浅学なる予輩のこととて病源菌を誤りたりとか或は記事少しく穏当ならざるやの点ありとて在米田中氏は予及び本邦の各学者に警告を与えられ西田農学士

*1 Shear, C. L., and N. E. Stevens : The discovery of the chestnut-blight parasite (*Endothia parasitica*) and other chestnut fungi in Japan. Science, n. s. **43** (1101), pp. 173～176 (1916).

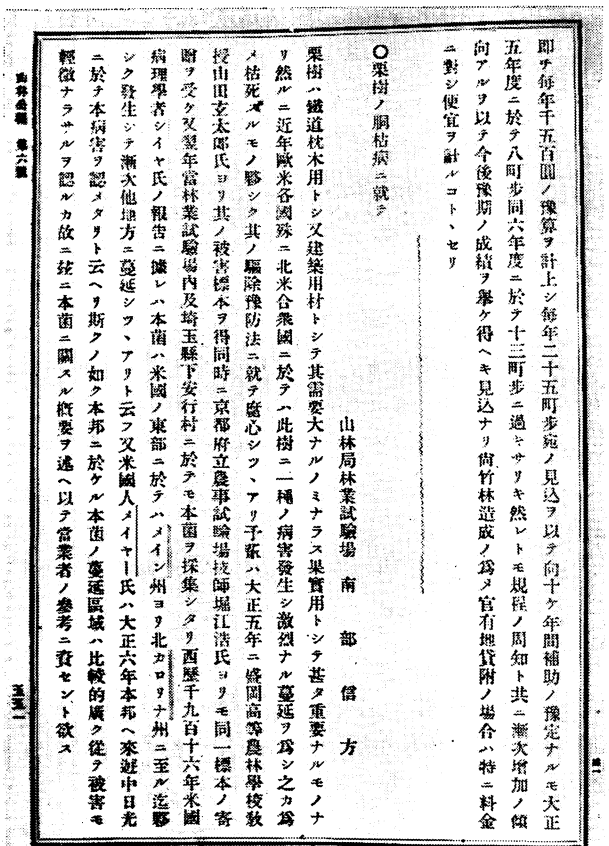
は本誌……に於て杜撰滑稽の論文なりと論ぜられたり　これによりこれを見るとき予は甚だ不真面目なる記事を弄せしに似たりと雖も予は予としての全力を尽して作製せしなり　予は予が検出の菌を田中氏の所望により氏に送付せり　田中氏はこれを「シーヤー」氏に送付せられたるに新種なる旨通信せられ「シーヤー」氏の論文を送付を約されたれども未だ其事なきを以て「シーヤー」氏の意見を聞くこと能はざるは頗る遺憾なり……本誌……に於て予は予が栗の胴枯病を Endothia gyrosa (E. radicalis) と鑑定せし理由を告白せると同時に……P. A. Saccardo 氏に予はこれを右の菌と鑑定するが先生の御意見承り度き旨書添送付せしに……Saccardo 氏も Endothia radicalis (Schw.) De Not. と鑑定し……予は前に発表せし菌類の鑑定が Saccardo 氏と一致せしを喜ぶものなり，人各々見る所を異にし他の是とせるもの我之れを是とせざることあり，他人の非とせるもの我之を非とせざることあり魚は枝上の鳥を見て之を危ぶみ鳥は深淵の魚を見て安んぜず，人の境地に於ける亦斯の如し。然して Endothia radicalis は世界広く分布せるものにして本邦にては古来より存在せしや予が発見以前これに就き説を発表せしものなきを以て後学の予はこれを知らず……海外より輸入せしものなるや之れ又明かならず故に前論の輸入を断定せしは尚不明に就き疑を附して置くこととせん。”

田中 (1918)[221] (大 7) はさらに「栗の胴枯病に就きて」で次のように原 (1917)[150] の所論を反ばくしている。“原撰祐氏論文『三度栗の胴枯病に就きて』……は冒頭予の名を掲げあり拙稿……は一言も原氏の名を掲げざるに氏は之れを一部自家に対するものと解せられ茲に論弁を費されしが故に予は今弁疑一篇を作り一応原氏の閲覧を経て……以て原氏に答へ改めて氏に忠言を呈する事とせり”という書き出しに初まり，“……原氏はサツカルド氏の鑒定が氏の見と一致したるを喜ぶ旨記載あれど，予は先づ原氏の意見其物の完備を疑ふ。氏の記文には主論の立脚に根本的重要なる次の諸点の明白を欠く”として次の四点を指摘している。すなわち，“(一)　サツカルド氏に送付の標本品は胴枯病病徴たる扇状皮下菌層を具ふる明瞭なる胴枯病菌たりしや否やの記述なし。即氏送付の標品は真正胴枯病菌にあらざりしと曰はるるも辞なかるべし。(二)　栗胴枯病菌として初めてミユリル氏に依り記載せられし Endothia Parasitica（ミユリル氏は Diaporthe として発表せり　原氏は Valsanectria＝Valsonectria の説（誤）＝として発表せりと記さるれども誤謬なり）が他の菌の異名なりとし此れを抹殺せらるる理由不明なり。……(三)　Endothia gyrosa と Endothia radicalis と同種なりとせらるる理由不充分なり。……(四)　原氏は氏の発見の所謂ゆる胴枯病菌と『End. gyrosa の原記載及図と比較するに大差なし』と記さるるも……果して原記載と比較せられしや其の証拠不明なり。……”“……以上述ぶるが如く原氏は先づこの四点の弁明を発表せざる限り氏の標本が E. radicalis なりとして氏の説の正確充実を証するの資とするに足らず寧ろ他の非難あるが当然たる可し。何となれば E. radicalis の日本に存する事は万人周知の事実にして氏が其の日本に存する事を確めたればとて何等学術的価値なきが故なり。之を要するに Endothia Parasitica 種の存在を抹殺し E. gyrosa と E. radicalis との同一を証明し……且つ氏は取扱ひたる標本の真正なる胴枯病たりし顕著なる証拠及其の培養及接種研究成績等を提供せられて後始めて自説の正鵠を論ぜらる可し今日に於ては猶之れを口にせらるるの期に非らざる可しと断ず，以上は今日予が述べ得るの忠言の全部なり。”と，なかなか手きびしいがもっともな所論である。なお氏は本論文の追記に“本文所載の如く予は……本年九月廿日原氏に郵送し，一読後病虫害雑誌に転送ある様希望したるに氏は右の依頼に反し本原稿を返送し来されたり。為めに一ケ月半の時を空費し予の責任を世に明するの期甚だしく遅滞したるを慮る。……（ワシントンにて）”とあるように，田中と原の間にすこぶる険悪な空気がただよっていたことが察

知される。

原 (1916)[105] (大 5) はその著「果樹病害論」において "栗の胴枯病　病原菌の学名　Endothia parasitica (Mull.)*1 A. et A.", ……"栗の萎縮病　病原菌学名　Endothia sp." としているが同氏 (1923)[321] (大 12) の「樹病学各論」では萎縮病の病原菌を "Endothia radicalis (Sch.) Fr." とし，胴枯病菌には "Endothia parasitica (Mull.)*1" A. et A. をあてている。そして「訂正増補樹病学各論」(1925)[363] (大 14) には出所は不明ながら胴枯病の写真をかかげている。

最初原 (1915)[68] はわが国には真正胴枯病菌 *Endothia parasitica* は存在せず，これと類似の *Endothia radicalis* (*End. gyrosa*) があるのみだとしたのであるが，その後間もなく氏自身 *E. parasitica* がわが国に分布することは動かし難い事実であることを知ったらしい。これを原が卒直に認めなかったが故に田中 (長) との数次にわたる論争となったわけで，ついには両者とも学術上の論点から離れて感情的にすらなっていることは遺憾である。その後これが尾を引いてか，原はその著書に胴枯病とともに萎縮病を必ず並記しているが，原がいう萎縮病という病気は，すくなくともわれわれが今日まで調査した限りにおいてはその被害を全く見たことがない。


即チ毎年千五百圓ノ豫算ヲ計上シ毎年二十五町歩宛ノ見込ヲ以テ向十ケ年間補助ノ豫定ナルモ大正五年度ニ於テ八町歩同六年度ニ於テ十三町歩ニ過ギサリキ然レトモ規程ノ周知ト共ニ漸次増加ノ傾向アルヲ以テ今後豫期ノ成績ヲ擧ケ得ヘキ見込ナリ尚竹林造成ノ爲メ官有地貸附ノ場合ハ特ニ料金ニ對シ便宜ヲ計ルコトヽセリ

○栗樹ノ胴枯病ニ就テ

山林局林業試験場　南部信方

栗樹ハ鐵道枕木用トシ又建築用材トシテ其需要大ナルノミナラス果實用トシテ甚タ重要ナルモノナリ然ルニ近年歐米各國殊ニ北米合衆國ニ於テハ此樹ニ一種ノ病害發生シ激烈ナル蔓延ヲ爲シ之カ爲メ枯死スルモノ夥シク其ノ驅除豫防法ニ就テ盛ニ心シツヽアリ予亦ハ大正五年ニ盛岡高等農林學校教授山田玄太郎氏ヨリ其ノ被害標本ヲ得同時ニ京都府立農事試驗場技師堀江浩氏ヨリモ同一標本ノ寄贈ヲ受ケ又翌年當林業試驗場内及埼玉縣下安行村ニ於テモ本菌ヲ採集シタリ西歴千九百十六年米國病理學者シイヤ氏ノ報告ニ據レハ本菌ハ米國ノ東部ニ於テハメイン州ヨリ北カロリナ州ニ至ル迄夥シク發生シテ漸次他地方ニ蔓延シツヽアリト云フ又米國人メイヤー氏ハ大正六年本邦ヘ來遊中日光ニ於テ本病害ヲ認メタリト云ヘリ斯クノ如ク本邦ニ於ケル本菌ノ蔓延區域ハ比較的廣ク從テ被害モ輕微ナラサルヲ認ルカ故ニ玆ニ本菌ニ關スル概要ヲ述ヘ以テ當業者ノ參考ニ資セント欲ス

第 28 図　南部信方 (1918).
「栗樹ノ胴枯病ニ就テ」のタイトル・ページ

田中 (1918)[221] も指摘しているように，原はそもそも出発点において胴枯病にあらざるものを胴枯病と誤認してその菌を論じたところに論争のたねをまいたわけで，最近科学博物館に保存されている原の標本を検査した小林享夫*2 は "標本には胞子が全く消失していて正確な同定は不可能であるが，*Endothia parasitica* でないことは確かで，また *E. radicalis* であるかさえも疑問である" といっている。

上述のとおり原があつかったものは真正胴枯病菌ではなかったわけで，ではわが国で本菌を最初に調査した人は誰かというと，それは当時林業試験場に席をおいた南部信方のようである。華々しい論争の間にひっそりと，それも山林公報という特殊な印刷物に掲載されたためか，このことはあまりよく知られていない。南部の報文は決してすぐれたものとはいい難いが実物検査をそっちのけにして，いうなれば空論

*1 Murr. の誤り。

*2 小林享夫：未発表。

を華々しくたたかわしていた当時において，谷間に咲いた可れんな一輪の姫百合にでも例えたらよいであろうか。

南部信方（1918)[214]（大 7）は「栗樹ノ胴枯病ニ就テ」で次のように述べている。“……近年欧米各国殊ニ北米合衆国ニ於テハ此樹ニ一種ノ病害発生シ激烈ナル蔓延ヲ為シ之カ為メ枯死スルモノ夥シク其ノ駆除予防法ニ就テ腐心シツツアリ　予輩ハ大正五年ニ盛岡高等農林学校教授山田玄太郎氏ヨリ其ノ被害標本ヲ得同時ニ京都府立農事試験場技師堀江浩氏ヨリモ同一標本ノ寄贈ヲ受ケ翌年当林業試験場内及埼玉県下安行村ニ於テモ本菌ヲ採集シタリ　……米国人メイヤー氏ハ大正六年本邦ヘ来遊中日光ニ於テ本病害ヲ認メタリト云ヘリ　斯クノ如ク本邦ニ於ケル本菌の蔓延区域ハ比較的広ク従テ被害モ軽微ナラサルヲ認ルカ故ニ茲ニ本菌ニ関スル概要ヲ述ヘ以テ当業者ノ参考ニ資セント欲ス。”次に“病原菌及病徴”の項では“本病害ハ和名ヲ胴枯病ト称シ（Endothia parasitica Murr.）ナル病原菌ノ寄生ニ由リテ発生スルモノナリ……”として病徴を簡単に述べてから，本病原菌の形態の記述を行なったのち“本菌ハ栗ノ外もみじ属，かし属，うるし属等ニモ寄生スルモノニシテ其かしニ生シタル胞子ヲ栗ニ接種セシニ一週間ニテ黄褐色ノ柄子殻ノ発生セルヲ認メタリ”としている。なおこれには著者自らの手になるものと考えられる病原菌の図がついている。

本論文における病原菌の測定値および接種試験についての所見には，いささか疑問な点があるが*1，内容は胴枯病菌 *Endothia parasitica* をとりあげたものと見てよいであろう。

北米合衆国における広汎な本病の研究に圧倒されたためか，これはわが国においてもクリの重要病害であるにもかかわらず，本邦における試験研究は比較的少ない。大正末期において辻　良介（1926)[398]（大 15）は「苗木ニヨリ伝播スル病害」に本病をとりあげて詳細な記述を行なっている。すなわち，病徴を述べ，次に病原菌の形態は“米国産標本”と“本邦産標本”について記載し，また“本菌ノ生理”の項には“本菌ハ容易ニ分離又ハ培養シ得，発育数日ニシテ菌糸ハ黄色ノ色素ヲ貯ヘ後柄子殻を形成シ，多数ノ柄胞子ヲ生ズ。本菌ノ純粋培養又ハ病斑組織ノ一片ヲ以テ栗ノ枝条ニ有傷接種ヲナス時ハ，十日内外ニテ外観明ナラザル楕円形ニシテ稍々凹陥セル病斑ヲ形成シ，二十日以内ニテ病斑ハ拡大シ且ツ顕著トナリ，局部以上ノ枝条ヲ枯死セシメ，後柄子殻ヲ形成シ胞子毛ヲ発生ス。感染歩合八〇%ナリキ。但シ所謂しばぐりノ実生，数ケ月生及他ノ一二品種ニアリテハ全然感染セシメ得ザリキ（以上神奈川県産胴枯病菌ノ分離及接種試験。大正十二年初夏横浜植物検査所実験室ニテ行フ）。”と述べているが，記述は正確で，これはまた本邦人による初期の本病接種試験成績といってよいであろう。なお氏は本病の“分布”区域は“神奈川，東京，埼玉，岩手，栃木，兵庫，大阪，佐賀，京都其ノ他”としている。

朝鮮においてはすでに 1917 年（大 6)[147]に，チョウセングリおよび日本グリに発生するとし，“……本病は朝鮮栗に発生が多いやうで菌糸又は胞子を以て接種する時は有傷の場合のみ病徴を現す”と述べている。

昭和年代に入りその初期には北島（1927)*2（昭 2），奈良県立農事試験場（1937)*3（昭 12），青柳寅

---

*1 小林享夫・伊藤一雄：Notes on the genus *Endothia* in Japan-I. Species of *Endothia* collected in Japan. 林試研報 92, pp. 81～98 (1956).

*2 北島君三：くり胴枯病菌並類似菌ニ関スル研究．林試報 27, pp. 29～81 (1927).

*3〔奈良県立農事試験場〕：栗胴枯病に関する試験研究．病虫害雑 **24** (9), pp. 709～711 (1937).

雄（1939）*1（昭 14）の試験研究がみられ，中期にいたり柴田ら（1953）*2（昭 28），小林（享）（1955）*3（昭 30），小林（享）・伊藤（一）（1956）*4（昭 31），伊藤（一）（1956）*5，鈴木（直）（1960）*6（昭 35），（1961）*7（昭 36），内田（1961）*8（昭 36），（1962）*9（昭 37）および西門ら（1963）*10（昭 38）の報文がみられる。

なお，その後の欧米における本病の被害状況，耐病性クリの育種に果たした日本グリおよび支那グリの役割等についてはここではふれない*11。

枝枯性および胴枯性病害の研究

カラマツのがんしゅ病

本病をはじめてわが国に紹介したのは出田新（1909）*12（明 42）のようで，氏は“本病〔落葉松ノ癌腫病〕ハ未ダ本邦ニ発生セシヲ聞カズト雖モ欧米ニテハ普通ニ発生シ大害ヲナス著名ナル病害ナレバ其ノ大要ヲ記述セン……”と述べているように，これは欧州においてはすでに19世紀中ごろから研究*13*14，多数の報告が公表され，なお大正中期には Hiley（1919）*15 の著書に詳述されていっそう有名になった。

わが国では大正7年（1918）[196] 5月発行，青森林友に“今般東北本線下田，小湊間鉄道防雪林（樹齢十四年）にカラマツ癌腫病発生したる旨東部鉄道管理局より通知ありたり　此発見は蓋し本邦に於て最初のことと認められ学術上頗る興味ある問題なりと信ず……”とし，次に外国の文献によって本病病原菌の学名，病原菌の記載，生活史，被害の主因及本病の分布および防除法の概要を紹介している。同年の山林公報に「青森県ニ於ケル鉄道防雪林内落葉松ノ癌腫病被害状況」[226] ではこれについてややくわしく次のよう

---

*1 青柳寅雄：栗胴枯病の発育並に感染性に及ぼす単寧酸の影響．病虫害雑 **26** (3)，pp. 180～185 (1939).

*2 Shibata, S., O. Tanaka, G. Chihara and H. Mitsuhashi : On the coloring matter produced by *Endothia parasitica* Fr. and *E. radicalis* Fr. Pharm. Bull. **1** (3), pp. 302～304 (1953).

*3 小林享夫：クリの胴枯病．日林誌 **37** (8)，pp. 346～351 (1955).

*4 ――――・伊藤一雄：Notes on the genus *Endothia* in Japan-I. Species of *Endothia* collected in Japan. 林試研報 92，pp. 81～98 (1956).

*5 伊藤一雄：栗の胴枯病について．山林 865，pp. 60～67 (1956).

*6 鈴木直治：くり胴枯病に関する研究．農技研中間報 13，pp. 91～94 (1960).

*7 ――――：クリ胴枯病の発病経過（要旨）．日植病報 **26** (2)，p. 62 (1961).

*8 内田和馬：クリ胴枯病防除に関する研究．第1報　若木における胴枯病の発病部位および薬剤による防除効果について（要旨）．日植病報 **26** (5)，p. 217 (1961).

*9 ――――：同上．第2報　クリ胴枯性病原菌の病原力について（要旨）．日植病報 **27** (5)，p. 247 (1962).

*10 西門義一ほか：クリ胴枯病の発生と罹病実態調査．農林水産技術会議，pp. 111 (1963).

*11 伊藤一雄：林木の耐病性．東京，pp. 101～114 (1959).

*12 出田　新：日本植物病理学（上）．東京，pp. 311～312 (1909).

*13 Willkomm, M. : Der Rindenkrebs der Lärche oder die Lärchenkrankheits. Die mikroskopischen Feinde des Waldes. Dresden, pp. 167～218 (1866).

*14 Hartig, R. : Die Lärchenkrankheiten, insbesondere der Lärchenkrebspilz. Peziza Willkommii. Untersuch. aus d. forstbot. Inst. z. München I, pp. 63～87 (1880).

*15 Hiley, W. E. : The fungal diseases of the common larch. Oxford, pp. 16～79 (1919).

に述べている。

“東北本線下田小湊間ニ於ケル鉄道院防雪林内落葉松ニ左記ノ通リ癌腫病不斷発生シ之ニ対シ同県ニテハ該樹造林者ニ之カ予防駆除方法ニ付別記ノ通リ注意アリタリ

一．被害状況

(イ) 被害局部ヲ横断シ見ルニ樹脂ノ異状分泌ヲ来シ延イテ発生後年輪ノ成長ナク之カ為メ該局部陥凹形ヲ呈シ加フルニ材幹侵害セラレ組織中多クノ菌糸ヲ認ム

(ロ) 落葉松純林ニ被害多シ

(ハ) 混淆林ニ於ケル落葉松ニハ殆ト被害稀ナリ

(ニ) 枝打施行個所ニ被害多シ

(ホ) 損傷部ハ多ク該菌に冒サレ局部年輪ノ発育停止シテ幹形極メテ不正形ヲ呈シ甚タシキモノハ枯凋スルニ至ル

(ヘ) 本病ハ十年生以下ノ落葉松ニ発生スルモノ稀ナルカ如シ

二．駆除予防方法（略）”

朝鮮では大正 14 年発行，林業試験時報質疑応答欄の「落葉松ノ癌腫病ニ就テ」[381] には “徳源山落葉松造林区（……七年生樹高七尺余）ニ点々病名不明ノ被害木ヲ発見セリ　右ハ樹皮ニハ横ニ裂目ヲ生シ白色ノ樹脂浸出シ一般壮健樹皮ニ比シテ衰弱ノタメナランカ樹皮ノ幾分紅味ヲ呈スルヲ見ルノミニシテ其他何等ノ徴候ヲ認メズシテ発芽其後ノ生長頓ニ衰ヘ居ルヲ見ル　右病名並ニ防除法御教示相煩シ度シ”。これに対して “病名　落葉松ノ癌腫病ナルガ如シ　病原菌ノ学名ハ Dasyscypha Willkommii Hartig ナリ……” と答えている。

朝鮮の場合は別にしても，青森県におけるカラマツの被害について，この病気は誰によって調査され診断されたか，全く不明で今日ではこれがはたしてがんしゅ病であったかどうか確かめようがない。その後長い間本病原菌が本邦に存在するかどうか不明であったが，昭和 32 年（1957）に長野県南佐久郡南牧村八ケ岳国有林でこれが採集され，つづいて翌年（1958）には静岡県沼津営林署管内で，昭和 35 年（1960）には長野県伊那営林署管内入笠山で採集されたが，いずれも枝に寄生していたもので著しい被害の形としては現われていなかった。それで最初は，本菌がわが国に存在していても，強抵抗性だとされているニホンカラマツでは実害ないものと考えられていた。ところが昭和 36 年（1961）に長野県八ケ岳野辺山国有林で，つづいて山梨および静岡県下で本病の激害林分が発見され，欧州におけるオオシュウカラマツの被害におとらぬ惨状を呈していることが見い出され，本病はわが国でもカラマツの重要病害に数えられなければならなくなった*1*2 のであるが，これについてはいずれ続報において詳述することになるであろう。

スギ苗のがんしゅ病

大正 7 年 1 月発行，山林公報に北島（1918）[209] は「杉苗木ノ癌腫病ニ就テ（新病害）」と題する報文において，本病の病名および病原菌について “……本菌ノ学名ニ就キテハ洽ク幾多ノ文献ヲ照合セサレハ確定スルコト能ハサルモ杉ニ寄生スル「バルサ」菌ナル意ニ因ミテ仮ニ Valsa cryptomeriae Kitashima nov. sp. ト命名シ又和名ハ其ノ被害ノ呈スル癌腫カ稍々異ナル徴候アルニ由リ杉ノ癌腫病ト呼称セント欲

*1 伊藤一雄・陳野好之：わが国におけるカラマツ癌腫病菌について．日林誌 **39** (11), pp. 452～455 (1957).

*2 ———・陳野好之・小林享夫：Larch canker in Japan. 林試研報 155, pp. 23～47 (1963).

ス”とし，病原菌の形態を記載している。

翌 8 年 1 月発行，林業試験場報告に，同氏 (1919)[242] は「すぎ苗ノ癌腫病ニ関スル研究」において次のとおり本病のくわしい報告を行なった。

“一　緒言　三，四年以前ヨリ本邦各地ノすぎ苗木ニ赤枯病ト全然病徴ヲ異ニスル一種ノ病害発生シテ其被害軽微ナラサルカ如ク各地ヨリ本病ノ被害標本ヲ送付シテ……当林業試験場宛照会シ来ルモノ頻々タリ　而シテ本病害ヲ初テ認メタルハ大正三年ニシテ当時……胞子ノ形成ヲ見サル故ニ病原菌の種類及其ノ性状ハ全ク不明ナリキ　翌大正四年……東北地方ニ出張中岩手県盛岡市附近ニテ同種ノ被害すぎ苗ヲ見タルモ尚病原胞子ヲ認ムルコト能ハサリキ　又過般奈良岡山両小林区署ヨリ送付シ来ル同一病徴ヲ呈スル被害苗木ヲ検セシニ少カラス赤枯病菌ノ寄生ヲ受ケ居ル外他種菌類ヲ認メサリシモ大正六年十月……関文彦氏三重県亀山地方……ヨリ持参セラレタル被害標本ヲ検スルニ全ク赤枯病菌ヲ認メスシテ前回得タル標本ト同シク特殊ノ徴候ヲ呈セルヲ以テ更ニ林業試験場内ニ発生セル被害苗木ニ就キ周到ナル注意ヲ以テ観察シタリシニ意外ニモ本病害ハ赤枯病菌トハ全然異ナル「バルサ」(Valsa) 菌ノ寄生ニ原因セルコトヲ発見セリ　思フニ本病害ハ赤枯病原菌ノ如ク強烈ナル伝染力ハ有セサルカ如シト雖モ本邦各地ヨリ本病害ニ関スル照会アル事ヨリ考察セハ其ノ蔓延セル区域ハ甚大ナルカ如ク……”

“二　すぎニ寄生スル病原菌ノ種類及「バルサ」ノ類似菌”には，従来スギに発見された菌類を紹介したのち，“……原撰祐氏ハ大正七年七月……すぎノ枝及枯死葉ニ寄生スル「バルサ」菌二種ニ就キテ其ノ形態上ノ記載ヲナシ之カ新種トシテ前者を Valsa cryptomeriae トシ後者ヲ Valsa sugifolia ト命名サレタリ　茲ニ原氏カすぎノ枝ニ寄生スルト称セラルル Valsa cryptomeriae 菌ハ大正七年一月……同一学名ヲ以テ発表シ置キタルモノニ酷似セル形態ヲ有スルカ如キモ果シテ同一物ナルヤ否ハ尚明言シ能ハス……”とし，なお広葉樹に寄生する *Valsa* 属菌類数種をあげている。

“三　癌腫病被害ト苗齢トノ関係及発病ノ個所　本菌ノ被害ハ一般ニ苗齢ニハ関係無キカ如キモ普通三年生以上ノ苗木ニハ比較的多キヲ見ル殊ニ植溜メタル老苗木等ニハ其ノ被害大ナルカ如シ……　何レモ枝条及茎ノ表皮組織カ緑色ヲ呈セル時ニ発病スルモノニシテ「コルク」化セル部分ニハ全ク発病セサルカ如シ……。”

“四　病徴　本病原菌カ若キ枝条及茎ノ一部ニ寄生スルヤ其ノ部分ハ黒褐色若ハ赤褐色ニ変シ往々ニシテ小ナル亀裂ヲ生シ健全部ヨリ稍陥没スルニ至ル……被害部ハ往々ニシテ彎曲シテ畸形ヲ呈シ横断面ハ凹字形ヲ呈シ僅ノ健全ナル部分ニ依リ……余命ヲ保ツモノアルモ被害部以上ハ枝葉漸次……鮮紅色ヲ呈シテ枯死ス……病原菌ノ発育斯クノ如ク迅速ナラサル時ハ被害部……細胞ハ病的分裂作用ヲ行ヒテ発病部ノ直径ハ健全部ニ比シ著ク増大シテ紡錘形ヲナシ其ノ部分ノ休眠芽ハ……著ク伸長シ一見天狗巣状ヲ構成ス……。”

“五　接種試験”“……すぎノ枝条ヲ長サ二寸位ニ切断セルモノ”を“「ペトリシヤーレ」内ニ容レ”て“表皮部ニ傷痍ヲ作リ此ノ部分ニ菌ヲ接種シ”た数回の試験結果“病菌塗抹ノモノ及傷痍接種ノモノハ何レモ菌ノ発生ヲ見サリシモ古傷接種ノモノ”に陽性の結果が得られた。

“六　病原菌ノ形態分類上ノ位置及学名”(略)，“七　生理的性質”(略)。なお本論文に病徴（着色）および病原菌をしめす図版１葉が付図となっている。

本論文の概要は「杉苗木の癌腫病に関する研究」と題して病虫害雑誌[210] に，また「スギ苗木の新病害」として大日本山林会報第 427 号（大 7）にも掲載されている。

新島善直・宮部金吾（1924）[354]（大 13）は「室蘭附近並に噴火湾方面に於ける杉及び落葉松の被害調査」に，スギ造林木（9年生）に“Valsa cryptomeriae Kitajima および Sclerophoma sp.”が認められ，主なものは前者で通風射光の烈しい傾斜地または丘上に被害が多いとし，なおカラマツによる保護樹帯を造成したところは被害がないと述べている。

北島（1919）[242]の報文をみると，多くの被害標本を調査，そのうちごく少数のものに *Valsa* 菌を見い出してこれを病原菌とし，またその接種試験結果によると，この菌の病原性ははなはだ微弱なもののようで切り枝に傷痍接種を行なったものに僅少の発病が認められたに過ぎない。

昭和中期における調査研究によれば，北島のがんしゅ病に相当する病徴の被害にはおよそ2つの場合がある。赤枯病の胴枯型病斑（壊死斑）*1 によるものがその1つで，いま1つは茎が紡錘状に奇形を呈しその付近から不定芽が伸長している苗を詳細に観察すると，ほとんど例外なしに床替または除草の際与えられた傷痍あるいは昆虫等の食害の跡が認められ，この場合でも *Valsa* 菌を認めることはきわめてまれで，したがって *Valsa* 菌を本障害の病因とするわけにはいかない*2。

北島（1919）[242]も指摘しているとおり，大正7年 7 月発行，大日本山林会報に原（1918）[200]は「檜及び杉に寄生する新病菌に就て」で，スギの枝に寄生するものとして *Valsa cryptomeriae* Hara, n. sp. を，またスギの葉に寄生するものとして *Valsa sugifolia* Hara, n. sp. を記載している。北島（1918）[209]が命名した *Valsa cryptomeriae* Kitajima と原（l. c.）[200]の2菌を比較すると，これらはきわめて近似で，ただ子嚢胞子の長さに若干の差があるにすぎない。それで，記載から判断する限り，これらは同一種と認めてよいのではないかと考えられる。なお，北島の命名はわずか半年ながら原に先じているので，本菌の学名としては *Valsa cryptomeriae* Kitajima をとり，*Valsa cryptomeriae* Hara および *Valsa sugifolia* Hara はその異名として取り扱われるべきである。

なお，原（1925）[368]は「増補訂正樹病学各論」（p. 120）で“Valsa cryptomeriae Hara ト命名セルモ斯同名ノ菌ガ北島ニヨリ発表セラレタルヲ以テ”，*V. cryptomeriaecola* Hara と改名しておる。氏はこれを *Valsa cryptomeria* Kitajima とはあくまでも異なる菌と考えたのであろう。

モミの粟粒がんしゅ病

原（1919）[230]（大 8）「樅の粟粒癌腫病に就て」で“……大正七年春四月予は……裏木曾三階山に登りたるが樅が幹枝を問はず途中より折れ居ることを見其原因を調査したるに其折れ口は必ず膨大し且つ粗糙にして癌腫状を呈せることを発見せり　これ本邦に於て本病を発見せる嚆矢なるべし。”とし，“病徴”の項の後半に“本病に類似して異る病害あり樅の癌腫病と云ひ多くは此病害は凍虫害に罹りたる樹幹に発生し癌腫を生じ……病部に椀状肉質飴色の子実体を生ずれども本病に於ては（子）実体は黒色粟粒体にして群生するを以て異れりとす　故に予は本病を呼ぶに粟粒癌腫病の名を命ぜんとす……。”次に“病原菌”の項では“病原は一種の寄生菌の寄生に原因するものにして病原菌の学名を Cucurbitaria pithyophila (Schum. et Kunze) De Not. と称し……”とし，本菌の形態を述べさらに関係文献の要約を掲載している。

スギの黒点枝枯病（枝枯病）

北島（1925）[370]（大 14）の「すぎ樹枝枯病ニ就テ」には次のように述べられている。

まず“緒言”に，“大正十三年五月徳島県下ニ於ケル……すぎ造林地被害ノ原因調査ヲ当場ヘ申請ア

*1 伊藤一雄：スギ造林木溝腐病の病因に就て．植物防疫 **6**（5, 6），pp. 176～179（1953）．

*2 ———：針葉樹苗の主要病害（V）．同上，**5**（8），pp. 293～295（1951）．

リ……之カ実地ニ就テ調査ヲ為シタルニ……すぎノ被害ハ樹病学上全ク記載ナキ病害ナルノミナラス其ノ被害面積モ稍広キニ亘ルカ如キヲ以テ茲ニ本病害ニ関シテ実験シタル事項ニ就キ記述セント欲ス……。”とあり，“本病害ノ由来及徴候”には“本病害ハ予亦数年前ヨリ東京付近及其ノ他ノ地方ニ於ケルすぎ造林地ニ於テ之レヲ散見シ其ノ際被害枝ヲ採集シテ検鏡シタルモ其ノ病原菌ノ結実体ニ就キテハ未タ決定スルコト能ハサリキ　偶々大正十三年八月和歌山県ヨリ……原因査定ノ為当場宛送付シ来レルモノヲ観ルニ徳島地方ノモノト全ク同一ナリシコトヨリ考察セハ本病被害ノ分布ハ稍広キニ亘ルカ如ク推定サル……実地調査シタル……被害造林地中ニハ本病菌ノ寄生ヲ受ケテ枯死セル枝条ヲ多数有スルモノアリテ……之カ生育上ニ及ホス影響ハ決シテ尠キモノニアラサルカ如シ，被害ハ地方すぎ及吉野系統すぎノ別ナク之レヲ認メ十七年前後ニ達セルモノ被害最大ニシテ六年及三十年前後ノすぎニモ之レヲ認メサルニアラサルモ其ノ被害程度ハ遙ニ軽微ナルモノトス”，とあり，病徴および標徴を“……一樹ニ於ケル被害枝ノ位置ハ不定ナルモ病菌ノ寄生ヲ受クル個所ハ枝条ノ表皮カ未タ緑色ヲ呈スル部分ニ限ラレ柊皮化セル部分ニハ全ク発生セサルカ如シ　被害部ハ始メ赤褐色ノ斑点トシテ現出シ此ノ着色部ノ周囲ニハ帯黄緑色部存在シ此ノ部分ニ往々樹脂ヲ分泌スルコトアリ　而シテ被害部カ漸次面積ヲ増大シ行クニ従ヒ其ノ古キ部分ヨリ灰褐色ト変化シ此ノ部ニ無数ノ小ナル黒点ノ粒状物ノ現出シ来ルヲ見ル　而シテ……被害部カ枝ヲ一周スルトキハ小ナル枝ハ被害部ヨリ上部ハ枯死スルモ稍大ナル枝ハ被害部カ其ノ長軸ノ方向ニ発展スルニ従ヒ漸次衰弱シテ遂ニハ枯死スルニ至ル……。”

“病原菌ノ形態”の項には“……東京付近及徳島，和歌山県下ノすぎ枝条ノ被害部ニ現出スル多数ノ黒色小体ハ単ニ厚膜ニシテ且隔膜ニ富ム菌糸ヨリ成ルモノニシテ病原菌ノ胞子形ニ就キテハ之ヲ明ニスルヲ得サリキ　依テ大正十三年七月……徳島県下ニテ採集セルモノノ被害部ヲ殺菌蒸溜水ニテ洗滌シ且外皮ヲ薄ク削リ取リ其ノ内部ヨリ組織ノ一片ヲ醤油寒天培養基ニ置”いたところ約1か月後にある種の菌の柄子殻および胞子が得られたので，その菌糸，分生子梗および胞子の形態を調べた。そして“病原菌分類上ノ位置及学名並和名”については“前述セシカ如キ形態ヲ有スル本菌ニ就キ宮部博士ニ其ノ鑑定ヲ依頼スルト共ニ著者モ亦之レガ調査ヲ行ヒタルニ……*Phomopsis* 属ニ該当スルコトヲ明ニシ得タルト同時ニ宮部博士ヨリモ林学士亀井氏ト調査ノ結果右属ナリトノ回答ニ接シタルナリ　而シテ……。” *Phomopsis thujae* Diedick および *P. juniperovora* Hahn と比較の結果，これらと“……予カ茲ニ記述セルモノトカ全ク異ルモノナルヤ又ハ同一ナルモノナリヤハ……生理上ノ比較及相互接種ノ試験ノ結果ニ拠リテ決定ス可キモノナリト雖モ是等ハ現在ニ於テハ実施シ難キコトナルノミナラス宮部博士ヨリモ亀井氏ト連名ノ下ニ新種トシテ可ナリトノ書信ヲ受ケタルヲ以テすぎニ寄生スル右寄生菌ニ対シテ暫ク *Phomopsis Cryptomeriae* Kitajima et Kamei, n. sp. トシテ取扱ハムト欲ス　而シテ……其ノ病徴ニ因ミテ枝枯病ト呼ハムト欲ス”としている。

“接種試験”では，“……すぎノ枝条……ヲ殺菌蒸溜水ヲ入レタル……壜ニ……挿入シ…培養セル本菌ノ菌糸ヲ小量寒天ト共ニ採リ枝条ノ表皮部ニ僅少ノ傷ヲ与ヘテ之ニ接種シ”た結果，“……すぎ枝条二十八本ニ対スル接種試験中第二回及第三回ノ試験ノ結果ハ完全ナル肯定的成績ヲ挙グルコト能ハサリシモ本菌カすぎ枝条ニ寄生性ヲ有スルコトハ充分ニ認メラレ……すぎ枝枯病ノ病原菌トシテ毫モ疑ナキ所ナリト信ス”と結んでいる。本論文にはなお“病原菌ノ生理的性質”および“被害樹ニ対スル所置”の2項があり，2図版を有する。

枝枯病は *Phomopsis cryptomeriae* に因るものとする北島 (l. c.)[870] の発表はその後永い間信じられて

来たのであるが，昭和中期にいたりこれに異論が出された*1。すなわち，北島（l. c.）が枝枯病とした病徴を呈する病害はその後ほとんど全国的に見い出されているのであるが，この疾病は *Phomopsis* 菌によるものではない。患部には北島のいうように“……被害部ニ現出スル多数ノ黒色小体ハ単ニ厚膜ニシテ且ツ隔膜ニ富ム菌糸ヨリ成ルモノニシテ病原菌ノ胞子形ニ就キテハ之ヲ明ニスルヲ得ザ”るもので，時に微細な胞子型が形成されるが，これは普通発芽能力はなく，この菌体はある種の子嚢菌の精子器時代（spermogonial stage）ではあるまいかと考えられるが，未だ明らかにされていない。

それではスギの枝に *Phomopsis cryptomeriae* は存在しないのかというと，決してそうではなく確かにある。しかしこの菌の病原性はきわめて微弱で，枝が衰弱するか，傷つくかした場合に限って，枝枯性疾病をおこすもので，本菌は北島が記載した「枝枯病」の病徴をもたらすことは全くない。それで *Phomopsis* 菌によるものを枝枯病，北島が記載したものをその病徴から黒点枝枯病と呼んで区別することが提唱されたのであるが，さらに後年スギに多数の枝枯性疾病のあることが判明，各々を区別する必要が生じたので，前者はフォモプシス枝枯病とよばれるようになった。

北島（l. c.）[370] の「枝枯病」すなわち現在の黒点枝枯病はスギの枝枯性病害のうち最も重要なもので，全国的に分布して被害も多い。農林省林業試験場における長年の努力にもかかわらず，本病病原菌の胞子型は未だ発見されず，したがって本菌の所属は不明となっている。本病病原菌の胞子形成および伝染経路等，防除対策が樹立される上に必要な基礎的研究の完遂が強く望まれるゆえんはここにある。

なお *Phomopsis cryptomeriae* Kitajima et Kamei は，近年の研究によって *Phomopsis occulta* Traverso と同一で，この完全時代は *Diaporthe conorum* (Desm.) Niessl. であることが明らかにされた*2。

キリの腐らん（爛）病（立枯病）

明治 44 年発行，大日本山林会報，質疑応答欄「桐樹の病に就て」で，“……桐樹……樹幹に楕円形に窪みを生じ此の部分は肥大生長を為さず樹皮乾きて其の部分の形ち悉く楕円形を為せるは……古来より桐に多く見る処の現象なり……此の原因及予防法の御説明を乞ふ”という質問に対して本多静六（1911）*3 は“実地を見ざるを以て確答し難きもそは皮焼（カワヤケ）にあらざるか……”と答えているが，これはどうもここで述べようとする腐らん病らしい。

北島（1915）[83]（大 4）は「桐樹病害調査報告ノ要旨」で次のように報じている。“被害区域及被害ノ概況　一．被害区域　被害ハ岩手青森両県下ニ亘リテ之ヲ認ムレトモ気仙郡，稗貫郡，二戸郡，東津軽郡及下北郡ハ其ノ被害多ク就中下北郡田名部附近ハ其ノ被害最激甚ナリ　本病害ハ桐ノ幹枝条何レノ部分ヲ問ハス発生シ其ノ初期ニ於テハ枝条ノ若キモノハ着色赤褐ニ変スルヲ以テ健全部ハ直ニ之ヲ区別スルヲ得レトモ枝条ノ老熟セル部分ニ発生スルトキハ着色ニテ健全部ト区別スルコト困難ナリ　然レトモ時日ヲ経過スルニ随ヒ病部ハ外観著キ異形ヲ呈スルモノトス　二．病害実査地　岩手県下　稗貫郡花巻町付近宮野目村　二戸郡福岡町及金田一村　青森県　東津軽郡新城村　下北郡大湊村及田名郡町。”

次に“三．被害ノ原因”では“被害ノ原因ハ Thyridium sp. ニ属スル病原菌ナルカ如シ　而シテ本病原菌カ果シテ本属ニ属スルヤ否ヤニ就キテハ更ニ精密ナル研究ヲ要スル所アルモ桐樹ニ寄生スル本病原菌ニ関シテハ本邦ニ未タ其ノ記載ヲ見ス”とし，なお“四．駆除予防法”も述べている。

---

*1 伊藤一雄：スギの「枝枯病」について．森林防疫ニュース 24，pp. 239～240（1954）.

*2 小林享夫：スギの *Phomopsis* 枝枯病菌—その生活史と分類—．林試研報 107，pp. 1～25（1958）.

*3〔本多静六〕：桐樹の病に就て．大日本山林会報 344，pp. 84～85（1911）.

ところで，逸見武雄[106)107)108)]は翌大正5年（1916），4月，7月，9月とたてつづけに「桐樹の立枯病」という病名のもとに，北島（l. c.）[83)]が報じたものと同一の病害について報告を行なっている。氏（1916）[107)]の「桐樹の立枯病に就て」には次のように記されている。

“一．緒言”“北海道に於ける桐樹の植栽は近年漸く勃興し，……昨今各所に於て樹皮変色，腐爛，乾枯し終に全樹立枯の状態に陥る一病害蔓延し，其損害の莫大なるものあるに由り，是れが研究を要すること誠に切なり。桐樹立枯の原因に関しては実地栽植者各自其所見を異にし，或者は本病を冬枯の現象即ち寒気に因りて生ずる生理的傷害なりと称し，或者は対風面の枝より枯死するもの多きを以て単に風害に基くと云ひ，又……枯死の原因を一に煙害の一種即ち噴出瓦斯の作用に帰するもの亦少なからざるが如し。是等の事実は何れも皆本病害の発生に密接なる関係を有するは言を俟たざる所なれども，之を以て直に桐樹枯死の絶対的真原因なりと断定するは未だ当れりと云ふべからず。我農科大学植物病理学教室に於ては，宮部教授が既に明治三十九年有珠郡紋鼈村……某氏より送付し来りたる被害桐樹を検して，Valsa 属に隷すべき一寄生菌を発見し，爾後今日の如く病害の蔓延激甚なるに至る迄毎に樹皮上に同一菌の寄生を見ざる無きにより，桐樹の枯死は全く該菌の寄生に基づくものなるべしと信ぜられつつありき。然も是迄実地の研究を試み深く科学的観察を為したる者無かりしは，斯学の為め，将又目下焦眉の急を訴ふる問題の為め遺憾なき能はず，是予か今回研究に着手せし所以なり。……研究の一部は予期の結果に到達せず，従て其の観察も未だ以て足れりとなす能はざる所なれども，茲に其研究の大要を記し，彼の桐樹枯死の真原因に関しては予の信ずる断案を下して以て同好の士に報じ……”とし，北海道における桐栽培の歴史にすこしふれてから，“……然るに近年本病の蔓延により村民之が植付を躊躇するの傾向あるは誠に寒心に堪へざる所なりとす”と述べ，次にその病名については“予が茲に報告せんと欲する病害に関しては，未だ一定の邦名を附したる者無く，地方により其俗名も亦一様ならず，或は之を目して腐爛病と称する者あれども，予は之れに立枯病なる新名称を与へんと欲す，之れ最も善く其病状を表示する名称たるを思惟するに依る”としている。

“二．被害区域並に沿革”“……北海道に於ては明治三十九年紋鼈村……採集に係るものあり，……又これより先き明治三十六年青森県より送付し来りたるものあるを以て見れば内地に於ける本病の発生も亦稍々古き時代に始まりし如し，予の調査並に各地の報告を綜合するに，本道に於ける本病の被害最も劇烈なりしは大正二，三両年にして爾後尚其跡を絶たず，愈々世人の注意を喚起せしものなり。予が本病害の研究に着手したるは，大正三年七月にして，当時未だ本病の被害斯く大なるを知らず……同年十二月十二日東京報知新聞北海版に有珠郡伊達村には近時恐るべき桐病発生せし疑ありとの記事ありしを以て，同地村農会に標本の送付を委嘱し……多数被害枝の送与を受くるを得たり，而して予は鏡検の結果始めて該病も亦予の研究中のものと同一病なる事を明かにせり……。”

“三．病状”，“四．病原菌の形態”と詳細な記述を行ない，“五．病原菌の分類学上の位置及び名称”では“……従来桐樹上に発見記載せられたる Valsa 菌は皆無なるのみならず，前述の如く検索し来りて得たる近縁種即ち同一亜属の各種に就て比較するに，本菌の如き特徴ある寄生菌に一致するものあらざるにより，遂に本菌を新種と断定し……*Valsa Paulowniae* Miyabe et Hemmi と命名せり……。”とし，なお英文の記載文をのせている。

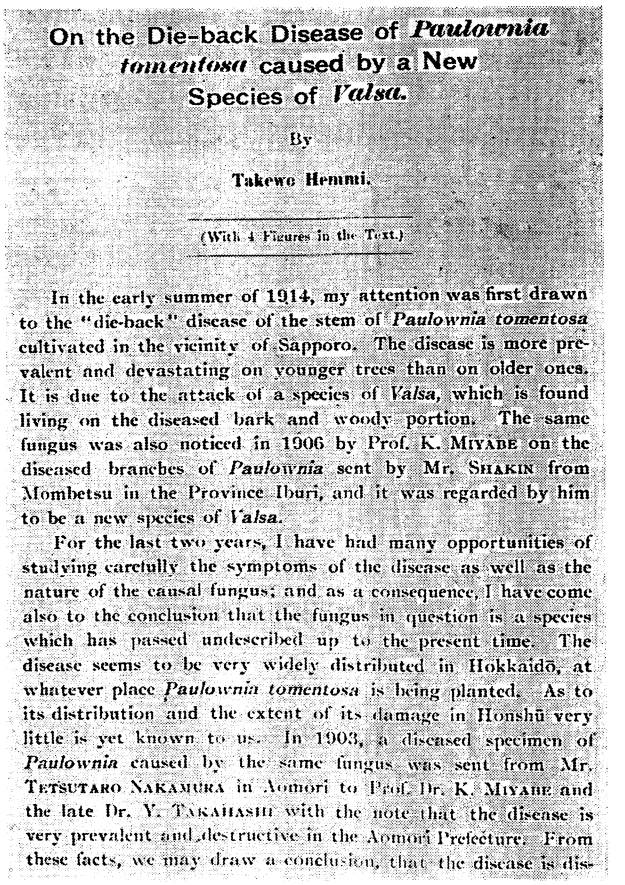
“六．病原菌の培養試験”，“七．病原菌に対する単寧酸の影響”とつづき，“八．病原菌の寄生性”では“*Valsa Paulowniae* 菌の純粋培養を……桐樹苗木に接種……反覆試験すと雖も……其結果は不幸にして尽

く陰性に終りたり。……故に本菌の寄生性に就ては尚今後の実験を俟たんと欲す”と述べ，さらに“……本病害の誘因に関しては地方により又年によりて一様ならざるべく，……然れども余の所見に拠れば少くとも札幌地方に於ける病害は多く冬期間の寒気に誘発せらるるものの如し，何となれば本病は多く樹梢端に初まり，病勢漸次下方に向つて増大し，特に幼樹に於て其然るを認め，且つ被害樹は樹皮平滑にして，病菌の侵入を誘発すべき何らの創傷をも有せざるもの多きを以てなり”といっている。

逸見（1916）は上[107]の概要を「桐樹の立枯病（新病害）」[108]として報じ，さらに同年，「On the die-back disease of *Paulownia tomentosa* caused by a new species of *Valsa*」[109]と題する英文報告も公表した。

同年11月，北島（1916）[123]は「桐樹ノ腐爛病ニ関スル研究」で本病について次のように述べている。“一　緒言　……大正四年四月青森県下北郡田名部町立花……氏桐樹ノ病害標本ヲ携ヘテ当林業試験場ニ来リ其ノ被害ノ大要ヲ説キ且病名並ニ病原菌及駆除予防法ヲ質サレタルヲ以テ之カ実地調査ヲ行フ前提トシテ先ツ本病被害ノ区域被害概況ノ調査及被害標本採集方ヲ同年五月岩手青森両県庁ニ依頼シ其ノ被害標本ニ就テ検鏡セシニ全ク前回立花氏ノ持参セラレタルモノト同一ナルコトヲ認メ其ノ被害ハ東北地方ニハ広ク蔓延セルコトヲ知ルヲ得タリ　依テ同年八月岩手青森両県下ニ出張シテ親シク被害地ノ実況及区域並ニ被害原因ノ実地調査ヲ行ヒタルニ各地共ニ何レモ被害甚シキモ就中青森県下北郡田名部付近ハ最モ激甚ニシテ旧来桐樹ノ美材ヲ産出セルヲ以テ有名ナリシ同地モ方今全ク該樹ノ栽培ヲ中止スルノ悲境ニ遭遇スルノ已ムナキニ至レルモノアルヲ見タリ　元来本病害ハ晩近ニ其ノ発生ヲ見タルモノニテハアラスシテ十四，五年前ヨリ已ニ東北ノ各地方ニテ発生セルモノニテ近年ニ至リテ特ニ其ノ被害愈激甚ヲ極メツツアルモノノ如シ　即チ岩手県稗貫郡地方ニテハ日焼病ト称シ同県二戸郡ニテハ天夫羅病ト呼ヒ青森県東津軽地方ニテハ霜焼病ト称シテ其ノ名称区々トシテ一定セサルモ何レモ其ノ原因ハ寄生菌ニアラスシテ天候季節ノ関係ニ因ル生理的ノ病害トシ……。”

“二　被害地ノ概況”では，氏自ら調査した岩手県稗貫郡花巻町附近，同県二戸郡福岡町および金田一村，青森県東津軽郡新城村，同県下北郡大湊村および田名部町付近の状況を述べ，なお“田名部付近ニテ



On the Die-back Disease of *Paulownia tomentosa* caused by a New Species of *Valsa*.

By

Takewo Hemmi.

(With 4 Figures in the Text.)

In the early summer of 1914, my attention was first drawn to the "die-back" disease of the stem of *Paulownia tomentosa* cultivated in the vicinity of Sapporo. The disease is more prevalent and devastating on younger trees than on older ones. It is due to the attack of a species of *Valsa*, which is found living on the diseased bark and woody portion. The same fungus was also noticed in 1906 by Prof. K. Miyabe on the diseased branches of *Paulownia* sent by Mr. Shakin from Mombetsu in the Province Iburi, and it was regarded by him to be a new species of *Valsa*.

For the last two years, I have had many opportunities of studying carefully the symptoms of the disease as well as the nature of the causal fungus; and as a consequence, I have come also to the conclusion that the fungus in question is a species which has passed undescribed up to the present time. The disease seems to be very widely distributed in Hokkaidō, at whatever place *Paulownia tomentosa* is being planted. As to its distribution and the extent of its damage in Honshū very little is yet known to us. In 1903, a diseased specimen of *Paulownia* caused by the same fungus was sent from Mr. Tetsutaro Nakamura in Aomori to Prof. Dr. K. Miyabe and the late Dr. Y. Takahashi with the note that the disease is very prevalent and destructive in the Aomori Prefecture. From these facts, we may draw a conclusion, that the disease is dis-

第29図　逸見武雄（1916）.
「On the die-back disease of *Paulownia tomentosa* caused by a new species of *Valsa*」（キリの腐らん病—立枯病—）のタイトル・ページ

ハ……十四，五年前迄ハ下北郡中有数ナル桐樹栽培地ニシテ其ノ大材且良質ナル……所ナリシカ十数年前頃ヨリ本病害ノ発生蔓延ト共ニ其ノ害ヲ被ラサルモノ殆ントナク現今ニ於テハ桐樹ノ栽培ハ全ク絶望スルノ已ムナキニ至リタルモノアリ……桐樹病害ノ駆除撲滅ニハ数年来腐心スル所アリタレトモ病勢ノ蔓延ハ遂ニ之ヲ防止スルコト能ハスシテ今日ノ惨状ヲ見ルニ至リタリト云フ……。”当時本病の被害が如何にはなはだしかったかがこれによってもうかがうことができる。氏はさらに語をついで“……以上ハ予カ大正四年，東北地方被害地ノ実査ヲ概述セルモノニシテ其病原菌（但シ当時ハ生殖体ノ形成不充分ナリシ為仮ニ Thyridium sp. ト定メ更ニ調査スルコトヲ要スルコトヲ附記セリ）病徴ノ概要……ハ同年十月……公ニシテ置キタリ　然ルニ本年……逸見農学士ノ公表サレタル「桐樹ノ立枯病ニ就テ」ト題スル論文ヲ一読スルニ予ノ現ニ研究中ナル所謂腐爛病ト全ク同一ナルカ如シ……逸見氏ハ予ノ本研究ヲ結了スル以前ニ於テ詳細ナル研究ヲ公ニセラレタルヲ以テ殆ト同一ナル研究ヲ再ヒ発表スルハ蛇足ノ嫌ナキニシモアラサレトモ……斯業者ニ其ノ性状ヲ広ク知ラシムル上必スシモ要ナシトセサレハ茲ニ重複ヲ顧ミス報告スルコトセリ”といっている。

“三　本邦内ニ於テ桐ニ発生スル病原菌ノ種類”（略），“四　病名”には“本病害ノ本邦名ニ関シテハ……古来火焼病霜焼病又ハ天夫羅病ナル俗称ヲ慣用シ来レルモノナレトモ何レモ本病害ノ病徴ニ最適合セルモノナシ　而シテ本病徴ハ著ク苹果樹ノ腐爛病ニ酷似セル所アリタルヲ以テ余ハ曩ニ之ニ桐樹ノ腐爛病ナル邦名ヲ与エタリト雖モ……之ヲ公ニセサリキ　然ルニ……逸見氏ハ之ニ立枯病ナル本邦名ヲ附セラレタルヲ以テ先名権ノ上ヨリ論セハ立枯病ナル本邦名ニ従フヲ正当ナリトスルモ余ハ其ノ病徴上ヨリシテ腐爛病ナル名称ヲ与フルヲ適当ト信スルナリ”と，腐らん病という病名の由来を述べている。

“五　病徴”の項では逸見（1916）[107]の記述を引用したのち，“……以上ハ逸見氏ノ桐ノ腐爛病ニ関スル病徴ノ記載ニシテ予ノ見ル所ト大同小異ナリ　而シテ予カ……本病害ノ病徴ヲ記述スレハ左ノ如シ”として，自分の観察を記している。

“六　病原菌ノ分類上ノ位置及形態”では，まず病原菌の形態を述べてから“予ハ本病菌検鏡ノ初メニ……Thyridium sp. ト仮名シ尚其ノ属名ヲ確定スルニハ精密ナル調査研究ヲ要スヘキ旨附記シ……其ノ後多数ノ被害標本ニ就キ更ニ精密ニ検鏡セルニ……本菌ハ疑モナク「バルサ」属ニ納ムヘキモノナルコトヲ確定セリト雖モ尚之ヲ確メム為大正五年三月西ケ原農事試験場技師堀正太郎氏ニ之カ鑑定方ヲ依頼セシニ同氏ヨリモ「バルサ」菌トシテ差支ナシトノ意見ヲ得タリ而シテ桐樹ニ寄生セル本菌ニ関シテハ古来徴スヘキ文献ヲ見サレハ予ハ本病原菌ヲ新種ト認メ堀技師ト協同シテ新学名ヲ与ヘムトセリ　然ルニ逸見農学士ハ予ノ本研究着手当時ヨリ已ニ一年前ニ研究ニ着手サレタル事実ヲ知リタレハ本病原菌……ニ関シテ逸見氏ニ従フノ至当ナルヲ信ス……”としている。

“七　病原侵入ノ経路　秋季九，十月ノ季節ニ構成サレタル子嚢胞子ハ……翌春……嫩葉若ハ枝幹ノ傷痍部ニ達シ発芽シテ菌糸ヲ組織内ニ蔓延セシメ茲ニ再ヒ本病害ヲ発生セシムルニ至ル……又桐樹ノ害虫ナガゴマフカミキリ（Messona longipennis）ノ本病原菌ノ子座ヲ食セルヲ見タリ　即チ斯クノ如キ害虫カ其ノ病原菌ヲ食セル口吻ヲ以テ他ノ健全ナル枝幹ヲ蝕害スルハ……之ニ因リテ病原菌ヲ伝播シ以テ病毒ノ蔓延ヲ助長スルモ亦少カラサルモノアリト信スルナリ”と述べ，“八　駆除予防法”で結んでいる。

本病の研究は北海道大学の逸見と農商務省林業試験場の北島によって，ほとんど時を同じうして行なわれたのであるが，後年筆者に“大正 4 年山林公報に自分の短報が出たので逸見さんはあわてて，その発表を急いだようだ。逸見さんの報告が公表されたので気勢をそがれた形になって誠に困ったものだった”

と北島氏が当時の心境を語ったことを記憶している。本病の病名として植物病理学者は立枯病を，また林業関係者は腐らん病を使用する期間がかなり続いたようであるが，しだいに腐らん病を用いる人々が多くなり，近年では立枯病とよぶことはほとんどなくなった。

昭和年代になって富樫浩吾ら（1933）*1*2 は本病病原菌の生育と温度との関係を研究，これは比較的低温を好むものであることを明らかにし，なおこの性質と本病発生との関係を論じた。また，永井行夫（1936）*3 は本病は依然として東北地方におけるキリの主要病害であると報じた。

本病は今日でもウイルスによるてんぐ巣病とともにキリの二大病害の一つに数えられ，この被害は特に関東以北においてはなはだしい。防除対策の一つとして，昭和初期に外科手術による治療法が研究されて技術的にはある程度可能なことが実証されたが*4*5，実際上は主として経済的な理由で本法は広く採用されるにはいたっていない。次には他の樹種と混植する場合に本病の被害が一般に軽微なことから，近年ハンノキ類などとの混交林の造成が一部試みられたが，これとても混植樹種の選定，植栽法等技術的に検討しなければならない問題が未だ残されている*6。

サクラのがんしゅ病

逸見（1916）[110]（大 5）は「On a new canker-disease of Prunus yedoensis, P. mume and other species caused by Valsa japonica Miyabe et Hemmi sp. n.」と題する論文を発表しているが，これは次の内容からなっている。"1. Introduction", "2. Historical review of Valsa-diseases," "3. Symptom of the disease", "4. Host plants", "5. Distribution of the disease and extent of the damage", "6. Morphology of the causal fungus", "7. Cultural studies of the causal fungus", "8. Effects of tannic acid on the causal fungus", "9. Confirmation of the genetic relation between pycno- and ascosporous stages", "10. Drop-culture", "11. Resistant power of the hyphae against solutions of corrosive sublimate, copper sulphate, and other chemicals", "12. Systematic position and nomenclature of the causal fungus", "13. Inoculation experiments", "14. Entrances and promoting agencies of the disease", "15. Relation between the present disease and gummosis", "16. Anatomical and histological studies of the diseased branch", "17. Prevention and cure", "18. General summary"。本論文において病原菌を新種と認めて *Valsa japonica* Miyabe et Hemmi, sp. nov. と命名，寄主としてソメイヨシノ，オオヤマザクラ，ムシャザクラ，ヤマザクラ，チシマザクラ，ウメ，モモをあげている。この論文は仲々立派な力作である。

翌年同氏（1917）[157]（大 6）は「バルサ・ヂアポニカの寄生に因る桜属樹の新病害」で上の論文のあらましを述べているので，次にはこれから要点を記す。

"一．緒言　桜属樹が「バルサ」属寄生菌一新種のために枝幹を侵害せらるるは北海道に於て各所に発見せられ，損害程度の莫大なることは桜樹病害中第一位に置くべきものと為す。……大正二年宮部博士は

*1 富樫浩吾・内村家苗：A contribution to the knowledge of parasitism of *Valsa Paulowniae*, in relation to temperature. 日本植物学輯報 **6** (3), pp. 477～487 (1933).

*2 ———・———：桐樹の立枯病と温度との関係．農業及園芸 **8** (5), pp. 1145～1154 (1933).

*3 永井行夫：東北地方に於ける桐樹の主なる病害．林試彙報 41, pp. 29～36 (1936).

*4 北島君三・永井行夫：桐樹病害防除試験（第2報）．服部報公会研報 10, pp. 353～355 (1943).

*5 永井行夫：林野病害の防除．林業技術 147, pp. 17～21 (1954).

*6 伊藤一雄：図説樹病新講．東京，pp. 327～328 (1962).

農科大学植物園内に於て染井吉野桜の甚だしく枯損せるを発見し其原因正に「バルサ」菌の寄生にありと信じ，更に本菌が広く札幌附近に蔓延しつつありと思惟せられたり。次で予の該病に就て注意を喚起せしは翌三年一月にして……博士の慫慂に因り終に科学的調査に着手することに決し，爾来之れが研究を継続し……”と本研究着手の発端を述べ，次に“二．本病の名称”では，“本病の和名に就ては是迄一の地方的俗称をも聞きしこと無し，従て世上未だ重視せられず又一定の名称をも付せられず……当時仮りに本病病原菌に対して桜樹癌腫病菌の名称を附したり，然れども該名は Canker-Disease の直訳にして之を広義に解釈せんか固より本病害の如きに使用し得ると雖，本病害は普通の癌腫と稍々其趣を異にするが故に自然世の誤解を招くの恐れあるを知る，故に予は「バルサ・ギアポニカ」の寄生に因する桜樹の類癌病と改称するを可なりと思惟する。……”としているが，氏の配慮にもかかわらず類がん病という病名はほとんど使用されず，がんしゅ病が通りのよい病名になっている。もっともこれは胴枯病という名にふさわしい疾病であるが，逸見も“本邦に於ては此種病害を指して胴枯病と称する者あり然れども既に桃の胴枯病と称せらるるものありて其病原菌〔*Leucostoma personii* (Nitsch.) Togashi〕は全然相異なるが故に彼是混同せん事を恐れ之を採らす”といっているように，胴枯病という病名をとるわけにはいかなかったのである。

“三．被害樹種並に被害区域　本病室（害）は独り染井吉野桜に発生するのみならず亦他の桜樹等に発見す。同一病菌は広く桜属樹木に寄生し得るものの如し，其既に蒐集せられたる樹種は大山桜（一名蝦夷山桜），武者桜，山桜，八重桜楊貴姫，千島桜の外梅，桃等なり，而して大山桜，梅並に桃に寄生せるものは培養上の性質を比較し接種試験を実行して染井吉野桜のそれと同一菌なるを証明するを得たり……茲に留意すべきは北海道に普ねく繁生せる土産の蝦夷山桜なり，該樹が本病に侵さるるは固より論を俟たざる所なれども其被害の程度移入種たる染井吉野桜等に比して甚だ軽微なる一事は異とすべし。是に由て之を観るに本病害の発見が今より二三年前のことに係れども古来本道に存在し被害軽微のため人の注意を惹くに至らず，近年移入種たる染井吉野桜漸く生長して最も病菌に感染し易き樹齢に到達するや忽ち之を侵襲し以て今日の惨害を呈せしものならん乎”。

“四．病徴”では“凹陥型病状”，“帯状欠陥型病状”および“癌腫様病状”について詳細な記述を行なっている。“五．病原菌の形態”の項では“菌糸”，“子座”，“子嚢殻”，“粉子殻並に粉胞子”，“子嚢殻”，“子嚢及び子嚢胞子”のおのおのについて記載し，“六．病原菌の分類学上の位置並に名称”において“本菌の形態及び性質上述の如くなるを以て Valsa 属に隷入すべきたるや論なし……。文献に徴するに桜属樹木上に死物若くは活物寄生菌として記載せられたる Valsa 菌は既に十五種以上あり……多くは本菌と……所属亜属を異にし，然らざるものと雖重要なる性質に於て相異なる……。……本菌と亜属を同しくして広く各種の樹木に分布する Valsa ambiens Fr. 菌……”と比較の結果，“……本菌と全く異なる事を確信せり，斯の如く予は未だ本菌と一致するものを発見せざるにより遂に之を新種と断定し，宮部博士に詢りて Valsa japonica Miyabe et Hemmi と命名せり。”

“七．染井吉野桜病枝の解剖組織学的考察”，“八．病原菌侵入の経路　大正三年四月より翌四年夏季に亘りて野外並に室内に於て予は反覆接種試験を行ひ……。試験の過半は……陰性に終りたりと雖，特殊条件下に本菌が能く生樹を侵襲して枯死せしむること説明し……。……本菌は健全なる樹皮を侵蝕する力を欠き多くの場合創傷寄生菌として伝染するものと為す……。”そして“九．予防駆除法”で終わっている。

逸見（1920[226]～1921[289]）（大 9～10）はさらに「バルサ・ヂアポニカ菌の寄生に基因する桜樹及び梅樹の病害に就きて」でも本病を述べている。

昭和年代にいたり本菌と *Leucostoma persoonii* (Nitsch.) Togashi との比較において形態，生理および病理学的研究が行なわれ，すぐれた成果[*1][*2][*3][*4][*5]が得られたが，これらについては続報において詳述するはずである。

本病はてんぐ巣病とともに，少なくとも北日本においては，名所のサクラの衰弱枯死の大きな原因となり，これを荒廃させていることはよく知られている事実である。

ポプラのキトスポラ胴枯病（腐らん病，粗皮病，がんしゅ病）

富樫（1924)[332]（大 12）は「Valsa 菌三種に於ける二三培養上の比較」で“……白楊類に寄生する Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr.……白楊類の Cytospora の存在に就ては未だ吾が国に於て報ぜられたるものなきも本菌は広く欧米各国に分布し癌腫病を引き起し大害を与へつつあるものなり。……吾が北海道にありても殆んど総ての白楊属に寄生して大なる被害を与へつつある事は已に当教室に於て認め居る事実なり。……多くの菌学者は此の菌の子嚢時代は Valsa sordida Nits. なる事を認め居るも吾が国に於ては未だ其の子嚢時代の発見されたるを聞かざるを以て余は暫く不完全時代なる Cytospora の学名を使用せんとす。……C. chrysosperma は白楊の枝に……純粋培養をなして而して形成せる柄子殻より噴出せる胞子角をとり……殺菌蒸溜水に溶かし一白金耳づつ培養基に移”して各種培養基で培養した結果を述べ，“Cytospora chrysosperma は……何れの培養基にありても……菌糸の発育並びに子座の形成頗る良好なり。即ち糖類を同化利用する力の大なる事を知る”と結んでいる。同氏は翌大正13年（1924)[356]「Fungi collected in the islands of Rishiri and Rebun, Hokkaido」で *Populus nigra* var. *italica*（セイヨウハコヤナギ）の枝で本菌を採集したことを報じている。

昭和初期に本病についてややくわしい報告が亀井専次（1928)[*6]（昭 3）によって出されたが，本格的な調査は昭和中期に改良種ポプラが導入されてから行なわれ，今日やはり北日本におけるポプラ類の重要な胴枯性病害の一に数えられている[*7][*8][*9]。なお，本菌の子嚢時代 *Valsa* はわが国においては未だ見出さ

---

*1 富樫浩吾：桃樹の水素イオン濃度と二種の *Valsa* 菌の発育に就て．農業及園芸 **3** (8), pp. 893～902 (1928).

*2 ———：Morphological studies of *Leucostoma Leucostoma* and *Valsa Japonica*, the causal fungi of canker or die-back disease of peach trees. Saito Ho-on Kai Monographs 2, pp. 1～50 (1930).

*3 ———：Comparative studies on the physiology of *Leucostoma leucostoma* and *Valsa japonica*. Saito-Ho-on Kai Monographs 4, pp. 1～76 (1930).

*4 ———：二種の桃樹枝枯病菌の相違に就て．病虫害雑 **18** (3), pp. 157～168；**18** (4), pp. 221～227 (1931).

*5 ———：Studies on the pathology of peach canker. 盛岡高農学術報 16, pp. 1～178 (1931).

*6 亀井専次：白楊類の枝幹に寄生して之を枯死に至らしむるチトスポラ・クリソスペルマ菌と其被害に就いて．北海道林業会報 306, pp. 1～7 (1928).

*7 伊藤一雄：ポプラ類の主要病害-V．ポプラ 5, pp. 10～13 (1959).

*8 ———：Parasitic diseases of poplars in Japan. 林野庁, pp. 22 (1959).

*9 ———：植栽後に発生するポプラの胴枯性病害．ポプラ 11, pp. 2～4 (1961).

れていない。本病を含めてポプラ類の病害については後でくわしく述べるはずである。

炭疽病に関する研究

クロトンノキの炭疽病

堀（1913）[8]（大 2）は“「クロトン」木は，其葉の色彩，形状に変化が多く且つ美麗であるので，近来我邦の温室にも栽培されて益々流行の徴がある。……此賞葉植物の……病害は至つて尠ない様に思つて居た。処が大正二年……小笠原父島……から……病葉を添へ，病原及び予防法を質問されたから，之を鏡検すると同時に……文献を調べて見たことろが寄生菌から起る……病害のあることが判つた。”とし，“病徴”を述べ，次に“病原”ではこの病原菌を *Colletotrichum soraueriana*（Allescher）Hori（syn. *Gloeosporium soraueriana* Allescher）とし，その形態を記載，なお予防法にもふれている。

マサキの炭疽病

逸見（1918）[203]（大 7）は「Vorläufige Mitteilung über eine neue Anthraknose von Evonymus japonica」で，“……本病は「マサキ」の葉に発生し大小不規則の病斑を形成す……純粋培養を以て数回接種試験を施行し以て次の結論を得たり。一．本菌は寄生性強烈にして容易に健葉を侵襲し得。二．本菌は「マサキ」のみならず「ツルマサキ」をも侵襲し得。三．本菌は接種試験によりて稀に稍々褪色せる無縁の病斑並に胞子層を形成すれども，多くは全葉を直ちに乾燥枯死せしめ胞子層の成熟なくして落下せしむ。天然に於ても斯くの如きもの多きは想像し得る所にして其損害決して尠少にあらざるべし。”と記し，病原菌については外国において，マサキの炭疽病菌として記載されている *Gloeosporium frigidum* Sacc., *Gloeosporium evonymi* Br. et Cav. および *Colletotrichum griseum* Heald et Wolf と比較して，これらと異なるので新種とみとめ，*Gloeosporium evonymicola* Hemmi, n. sp. と命名された。

クリの葉炭疽病

逸見（1919）[240]（大 8）は「植物病害雑記(二)」で“栗葉の炭疽病”について次のように記している。“大正五年十一月……予は静岡県農会故鶴田章逸君より左の書信と共に栗葉病害標本数葉の送付を受けたり。……予は……直ちに病原菌の研究を試み……。……該病病原菌は正に Gloeosporium 属に隷属すべきものなれども，普通の炭疽病菌類とは胞子の形状著しく相違し，大部分のものは膀胱形を呈せり。斯の如き形状は Gloeosporium Castanicolum Ell. et Ev. の記載に大体類似すれども……容易に同一菌なりと断定し難く……”，その後多数の標本によって検査の結果，これを *Gloeosporium castanicolum* Ell. et Ev. と同定した。そして分生胞子の形状に変異があることを記して“……胞子は大抵其幅殆ど一様なれども両端に向て稍々細まるものあり，従って短形にして真直なる胞子は往々長紡錘形をなす。但し斯の如きは極めて稀なり。”とある。

ウルシ・ヌルデの炭疽病

福井武治（1918）[198]（大 7）は「本邦産有用植物の新病害に就て(二)」の“漆樹（Rhus vernicifera DC.）の炭疽病”で次のように述べている。“余は大正三年五月以来静岡県立農学校……内に栽培せる五本の漆樹が悉く一種の病害に侵さるるを認め，屢実験を重ねて該病害は Colletotrichum rhoinum, F. Tassi, なる病原菌の寄生に原因するものなるを明かにせり。左に其の調査の概要を記述すべし。”とし，“病徴”の項では“嫩梢葉柄及び花梗”，“葉片”および“花蕾”の各々について実にくわしく記述している。“病原”については，その形態を記載してから，“本菌は伊太利にて発見せられたる Colletotrichum

rhoinum Tassi と多少異なれる点あるも重要なる点に於て相一致せるより此種名を充当する事となしたり。”としている。

逸見（1921）[290]（大 10）は「ぬるでの炭疽病に就きて（予報）」という一文を発表したが，つづいて同氏（1921）[291]（大 10）は「漆属植物の二炭疽病に就きて」で，ヌルデとウルシの炭疽病について詳細に報じている。“第一章　「ぬるで」の炭疽病”では“一，病状”，“二，寄主植物上に発育せし病原菌の形態”，“三，病原菌の培養基上に於ける発育状態”，“四，病原菌分生胞子の懸滴培養”と述べ，次に“第二章　漆樹の炭疽病”では病徴，病原菌の培養および菌の形態等を福井（1918）[198]菌と比較しつつ簡略に記し，“第三章　接種試験”においては，“ぬるで菌”，“苹果菌”によって，ヌルデおよびウルシ苗に接種した結果，“……右の諸試験に拠り予は「ぬるで」炭疽病菌は漆樹を侵す性質を具有せざれども，「ぬるで」に対しては強烈なる病原性あるを証し得たりと信ず。然れども逸見漆菌並に苹果炭疽病菌の「ぬるで」及び漆に対する病原性に就きては既往の試験が僅少に過ぎざるを以て未だ軽々に論断する能はず。”“第四章　病原菌の苹果に対する病原性”，“第五章　病原菌分生胞子の生活力に関する一試験”，“第六章　病原菌の発育に及ぼす酒石酸の影響”とつづき，“第七章　漆属植物上に発見せられたる炭疽病菌類の種類と「ぬるで」，漆両炭疽病菌の所属”では“……福井氏は漆の炭疽病に関する研究を発表し，其病原菌に *Colletotrichum rhoinum* F. Tassi を充当されたり。……漆炭疽病菌の学名は福井氏の所説に従ひ置くを順当と信ずる。……「ぬるで」炭疽病病原菌は *Colletotrichum rhoinum* F. Tassi 並に *Myxosporium Rhois* (B. et C.) Sacc. の記載に最も近似の性質を有すれども……。然るに予は「ぬるで」炭疽病菌は漆炭疽病菌と形態に於て甚しく類似するに係はらず接種試験の結果全然別種なりと確信するに至れるを以て，「ぬるで」炭疽病々原菌の学名は尚今後の研究に俟たざれば決定する能はず。……「ぬるで」炭疽病菌は予輩の予想する如く「ぬるで」にのみ寄生する種類とせば或は新種と断定せざる可らざるに至る可し。”と結んでいる。なお本論文には，病徴および病原菌をしめす図版 1 がついている。

くだって昭和 25～26 年ごろから一時ウルシの栽培が非常に盛んになり，各地で本病のはなはだしい被害が現われ，特に幼苗がはげしく侵された。このような状態のもとで本病に関する研究がとりあげられ，ウルシに炭疽病を起す菌類は少なくとも 3 種あることが明らかにされた。その一は *Myxosporium rhois* (B. et C.)Sacc. でこれは最も普通に見い出されるもので，その二は *Colletotrichum rhoinum* F. Tassi，そしてその三は種名未定の *Colletotrichum* sp. である。人工接種試験により *Myxosporium rhois* および *Colletotrichum rhoinum* はともにウルシに対して陽性の結果が得られた。また *Myxosporium rhois* による人工接種試験では少数ながらヌルデに対する病原性が確認された*1。

ヒイラギナンテンの炭疽病およびシキミの炭疽病

逸見（1920）[268]（大 9）の「Kurze Mitteilung über drei Fälle von Anthraknose auf Pflanzen」と題する論文のうち，“I. Blattfleckkrankheit von Mahonia japonica (Thunb.) DC.”にはヒイラギナンテンの炭疽病について次のように記している。“本病は葉に比較的大なる斑点を形成するものにして東京附近に於て普通に発生を見るものの如し。病斑は通常楕円形なれども，不規則なる形状を呈する場合稀ならず。最初灰褐なれども，後には葉の上面に於て灰色に変じ……。”なお本病々原菌を新種とみとめ，*Gloeosporium* (*Colletotrichum*) *japonicum* Hemmi, sp. n. と命名している。

“III. Blattfleckkrankheit von Illicium anisatum L.”ではシキミの炭疽病を次のように記している。

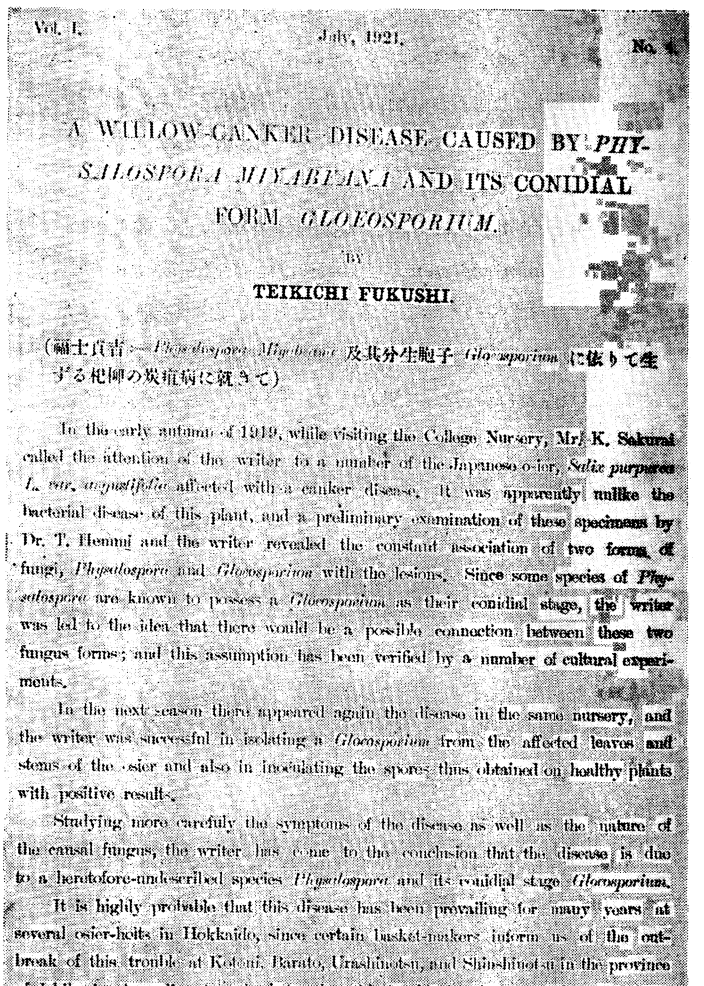
*1 伊藤一雄・小林享夫：ウルシの炭疽病菌について．日林誌 **41** (10)，pp. 406～411 (1959).

"大正七年四月……原撰祐氏が岐阜県川上村に於て発見し，標本を予に送致したる病害にして葉並に小枝に発生す。葉には普通大形にして，円形なる病斑を形成し……。病斑の内部は灰褐色にして，周縁は褐色なり。……病斑は又葉の縁部に生ずる場合稀ならず，斯の如きは概して半円形を呈す。"

この病原菌を新種とし，*Gloeosporium illicii* Hemmi, sp. n. と命名した。

コリヤナギの炭疽病

福士 (1921)[285] (大 10) は「A willow-canker disease caused by *Physalospora Miyabeana* and its conidial form *Gloeosporium*」で，"Symptom of the disease", "Cause of the disease", "Morphology of the causal fungus", "Taxonomy of the causal fungus", "The pathogenicity of the fungus" および "*Gloeosporium* related to *Physalospora*" の各項目について詳細な記述を行なっているが，氏の和文摘要からその要点を次に記す。


Vol. I.　　July, 1921.　　No. 4.

A WILLOW-CANKER DISEASE CAUSED BY *PHYSALOSPORA MIYABEANA* AND ITS CONIDIAL FORM *GLOEOSPORIUM*.

BY

TEIKICHI FUKUSHI.

(福士貞吉：*Physalospora Miyabeana* 及其分生胞子 *Gloeosporium* に依りて生ずる杞柳の炭疽病に就きて)

In the early autumn of 1919, while visiting the College Nursery, Mr. K. Sakurai called the attention of the writer to a number of the Japanese osier, *Salix purpurea L. var. angustifolia* affected with a canker disease. It was apparently unlike the bacterial disease of this plant, and a preliminary examination of these specimens by Dr. T. Hemmi and the writer revealed the constant association of two forms of fungi, *Physalospora* and *Gloeosporium* with the lesions. Since some species of *Physalospora* are known to possess a *Gloeosporium* as their conidial stage, the writer was led to the idea that there would be a possible connection between these two fungus forms; and this assumption has been verified by a number of cultural experiments.

In the next season there appeared again the disease in the same nursery, and the writer was successful in isolating a *Gloeosporium* from the affected leaves and stems of the osier and also in inoculating the spores thus obtained on healthy plants with positive results.

Studying more carefuly the symptoms of the disease as well as the nature of the causal fungus, the writer has come to the conclusion that the disease is due to a heretofore-undescribed species *Physalospora* and its conidial stage *Gloeosporium*.

It is highly probable that this disease has been prevailing for many years at several osier-beds in Hokkaido, since certain basket-makers inform us of the outbreak of this trouble at Kotoni, Barato, Urashinotsu, and Shin-shinotsu in the province of Ishikari. According to a basket-maker this trouble has been prevalent at Kotoni since seven years and at some osier-beds, as at Motomura near Sapporo, the osier-

第 30 図　福士貞吉 (1921).
「A willow-canker disease caused by *Physalospora miyabeana* and its conidial form *Gloeosporium*」（コリヤナギの炭疽病）のタイトル・ページ

"大正八年及九年，北海道帝国大学附属苗圃の杞柳に一種の新病害発生し被害大なりき……此病害は数年前より北海道諸所の杞柳栽培地に発生しつつあるものの如し，被害の杞柳は茎上に汚点を印して品質著しく劣るのみならず折れ易く，此病害は一種の Physalospora 菌及 Gloeosporium 菌に依りて生ずるものにして予は培養試験に依りて一が他の分生胞子時代なることを確めたり。"

"Physalospora 菌にして Gloeosporium 菌をその分生胞子時代とすと報告せられしもの数種あれども，培養試験に依りてその関係を明かにせられしは唯一種あるにすぎず。……予は此 Physalospora 菌を新種と認め……", *Physalospora miyabeana* sp. nov. と命名した。

同年原 (1921)[287] は「静岡県病菌管見（十三）」で *Gui-*

gnardia salicina HARA の説明において，"……福士貞吉氏は「Physalospora Miyabeana 及其分生胞子 Gloeosporium に依りて生ずる杞柳の炭疽病に就きて」なる論文を発表せり……今右報告により同菌を予か菌と比較す……れば形状大さ全く吻合す……尚一つ分類上見落すべからざることは子嚢間に介在する糸状体なり　予は予が標本に於て見出し得ざりしと尚子嚢殻を押し潰して見るときは Mycosphaerellaceae に特有なる子嚢が菊花状に出づるを以て同科に移し Guignardia 属に属せしめたり，Physalospora 属と Guignardia 属との差は子嚢殻と子嚢殻の形態及糸状体の有無によれり……最も著しき差は糸状体の存否なり，即ち Physalospora 属には存在し，Guignardia 属には存在せざるにあり　然るに Physalospora の糸状体は学者時々見落す事多し……又糸状体の有無により科或は属を区別するが如きは面白からず，是等は何れ大家が輩出して自然分類式を樹立し以て混乱を極めたる菌類を整理せらるるも近き事なるべし，予輩の如きものの云々すべき事にあらざるを以て茲に先人の説に従ひ置かんのみ，以上論ずる点より推せば予が菌を Guignardia に属せしめたりと雖も大なる誤謬ならず，特に子嚢の特質より云へば寧ろ Guignardia 属の方適当なり，然れども福士氏によつて糸状体の発見ありたる以上予は前説を固持するものにあらず，故に次の如く改名するものなり，Physalospora salicina Hara (Guignardia salicina Hara)" としてラテン文の記載を行なっている。なお *Guignardia salicina* HARA は，原 (1918) (大7)[202] が「落葉及枯枝に寄生する菌類(二)」でコリヤナギ生枝上の菌として新に命名したものである。

福士 (1921)[286] は氏の研究の概要を「杞柳の炭疽病に就て」として和文で報じているが，その中で"……杞柳の炭疽病菌は其学名を Physalospora Miyabeana Fukushi といひ其分生胞子時代が Gloeosporium である。私が此菌を新種と認めて此種名を附したのである。処が原摂祐氏は静岡県農会報……に静岡県病菌管見なる論文を掲載して其中に於て，此菌が同氏の Guignardia salicina Hara と同一であると認め，種名を Physalospora salicina (Fukushi) Hara とすべきであると主張せられた。Guignardia salicina Hara の記載は病虫害雑誌……に邦文で発表せられてある。杞柳の生枝に生ずると書いてあるが分生胞子の事は書いてゐない。本年九月私は原氏に標本の分譲を乞ふたが持合せられぬとの事であつた。然し記載を比べるとよく一致するので恐らく同一菌であらうと思ふ。学究的の雑誌その他に掲載せられた新種記載はたとえ邦文で書かれてあらうと私は之を承認したい。然し地方の農会報や通俗雑誌へ載せた邦文の記載を承認するには躊躇なき能はぬ。原氏記載の菌と私の菌と同一であることを私が知つてゐたら或は salicina なる種名を選んだかも知れぬ　然しそれは邦語並に著者に対する好意上からの事であつて，是非さうせねばならぬといふ理由はないと思ふ。随て私の記載が出た後に原氏が之を改むる必要がない筈と思ふがそれは識者の批判に委せやう。" といっている。

福士氏のこの意見は正論だと思われる。何も原氏一人に限ったことではないが，地方誌，通俗雑誌あるいは特殊な官庁刊行物の類にいとも安直に病原体の新種が記載されることは誠に困る。それでも，発行直後ならばその文献の入手はそう困難ではないが，長年月を経た後においては学術的な刊行物でない限り，保存に周到さを欠くため散逸してしまって仲々さがし出すことができない。著者の不用意な発表が，後年これを閲覧する者に対していかに大きな労苦を与えるか，筆者はいやというほど経験している。

欧米諸国のヤナギ類に少なからぬ被害を与える "black canker" あるいは "willow blight" を起す病原菌のうち重要なものは *Physalospora miyabeana* FUKUSHI だとされている[*1*2]。

---

*1 CONNERS, I. L., A. W. CALLUM, and J. E. BIER : Willow blight in British Columbia. Phytopath., **31**, pp. 1056～1058 (1941).

*2 BUTLER, E. J., and S. G. JONES : Plant pathology. London, pp. 890～893 (1949).

なお，原 (1921)[287] も指摘しているように，側糸の存否が属の重要な特徴になって *Physalospora* 属あるいは *Guignardia* 属と所属が大きく分れるのはいかにも不自然である。最近は側糸の有無，子嚢殻頸部発達の良否にかかわらず，分生胞子時代が炭疽病菌 (*Gloeosporium, Colletotrichum*) であるものはすべて *Glomerella* 属に，また *Macrophoma* 属を不完全時代とするものを *Guignardia* とする分類規準がとり入れられたことから，福士 (l. c.) が記載した菌は転属されて *Glomerella miyabeana* (Fukushi) v. Arx*1 と改められた。

キリの炭疽病およびとうそう病（黒痘病）

堀 (1921)[294] (大 10) は「東京郊外の桐樹に天狗巣病の発生」と題する一文を公にしているが，これは今日いう炭疽病を述べたもので，次のように記されている。

"本年五六の両月は例年になき雨天続にて病害の発生多く，今迄嘗て関東地方栽植の桐の樹……に大害ありしを聞かざりし天狗巣病 (Gloeosporium Kawakamii, Miyabe) を発生せることを聞知せり。" "……被害桐は東京府豊島郡志村……数千坪に大正八年に栽植したるものにして，総数一万本の内本春台切りを行ひ新芽を発育せしめたるもの約一割は被害最も多くして，五月中旬頃より発病せしものの如く。……被害樹は……頂芽，梢頭の開展又は半開の葉二三枚には赤褐色乃至濃褐色の小斑点を散生し特に葉脈，葉柄及梢の表面には最も多くして瘡痂状を呈し……" と病徴を記し，次に "……然るに関東に於ては病菌の寄生を見るも九州に於けるが如く天狗巣病を起したることなく，桐樹の栽植は頗る安全なりき。一般に本土に於ては本病は甚だ軽微にして大害なく，又小枝の叢生せざるを以て天狗巣病と称するよりも炭疽病と称するの適当なるを覚ゆ。斯く両地間に著しき病状の差あると害に軽重ある所以は，察するに九州に於ては桐の発芽早く，而して梅雨季迄間断なく病菌の蕃殖する為め腋芽の発育を促し，其腋芽も亦発病するに依り，小枝を叢生して天狗巣状を為すにあらざるなきか"。としており，前半は傾聴に価するが，後半は川上 (1902)*2 の考えを一歩も出ていない。なお "本病の予防に六匁式銅石鹸液を撒布せしめたりしに，病勢は大に阻止せられて新芽の展開を見るに至り，栽培主は大に喜び居れり。" と結んでいる。

辻 (1926)[398] (大 15)「苗木ニヨリ伝播スル病害」中の "桐黒痘病及炭疽病" の項には次のように記されている。

"右両病害ハ一ツハ桐ノ新芽ニ発生シ，他ハ其ノ新枝条ヲ侵シ，共ニ現今関東地方ノ桐樹ニ少ナカラザル被害ヲ醸シツツアリ。桐黒痘病トハ茲ニ初メテ使用スル病名ナリ。其ノ病原菌ノ形態ハ葡萄黒痘病菌〔*Elsinoë ampelina* (de Bary) Shear, syn. *Sphaceloma ampelina* de Bary〕ニ酷似シ桐炭疽病菌ト相違ス。桐黒痘病菌ト同炭疽病菌ノ形態的関係ハ宛モ葡萄黒痘病菌ト同炭疽病菌（晩腐病菌）〔*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spauld. et v. Schrenk〕ニ於ケルガ如シ。菌形態ノ類似又ハ相違ハ寄生性ノ類似又ハ相違ナリ，更ニ病徴ニモ同様ノ関係ヲ現ハスニ至ルガ如シ。然レドモ桐黒痘病ト炭疽病トノ異同ニ就テ予ノ調査ハ未ダ不充分ニシテ断言シ得ルノ域ニ達セズ。而シテ初メ黒痘病々斑出現シ後炭疽病々斑ノ出現ヲ伴フコト多キヲ以テ茲ニハ両者ヲ同時ニ説述セントス。"

"桐黒痘病ハ桐ノ嫩芽ニ褐色ノ小斑点ヲ生ジ，被害甚ダシキ場合ハ嫩芽ノ屈曲ハ勿論ニシテ遂ニ之ヲ枯死セシムルコトアリ。故ニ桐樹ヲ更新シ基本茎幹ヲ育成*3 セントスルニ当リ少カラザル障害ヲ来スナリ。

---

*1 Arx, J. A., von : Die Arten der Gattung *Colletotrichum* Cda. Phytopath. Zeits., **29**, p. 448 (1958).

*2 川上滝弥：桐樹天狗巣病（桐樹萎縮病）原論. pp. 19+4 (1902).

*3 台切りのことをいっているのであろう。

本病ハ春期桐樹ノ新芽ヲ出スヤ間モナク発生シ，被害最モ猖獗ナルハ梅雨ノ時期ナリトス。其ノ分布ヲ調ブルニ関東ニアリテハ至ル所本病ヲ見ザルハナシ。桐炭疽病モ亦梅雨期ヨリ被害顕著トナルモ，其ノ発生ハ前者ニ遅ル。嫩芽ニ発生スルコトナク，伸長ヲ終リタル若キ茎及葉柄ヲ侵害ス。本菌ハ九州ニアリテハ所謂桐ノ天狗巣病ヲ起スモノナリ。右両病害ハ一年生ノ茎枝上ニ病斑ヲ生ジ，其ノ癒痕ヲ永ク止ムルガ為メ，コノ部ニテ病菌ノ越年シ得ルコトアラント見做シ，茲ニ挙ゲタルモ茎上ノ病斑ト菌ノ越年ニ関シテハ更ニ研究ノ余地アリトス。”

“病徴”では“黒痘病”と“炭疽病”の両者について詳細な記述を行ない，“病原菌学名”として

“一，Gloeosporium Kawakamii Miyabe（炭疽病菌）”

“二，Gloeosprium sp.（黒痘病菌）”

をあげ，“病原菌”の形態をしめし，“伝播方法”，“分布”も述べている。

なお“附言”として，“右両病害ノ関係ニ就テハ未ダ調査不充分ニシテ更ニ今後ノ研究ニ俟ツ処多シ。然レドモ黒痘病菌ガ仮ニ全ク独立ノ種類ナリトセバ，葡萄黒痘病ト共ニ Gloeosporium 属ヲ脱スルノ要アリト信ズ。桐天狗巣病ト桐炭疽病トハ其ノ病原全ク同一ト看做サル。然レドモ其ノ病徴頗ル相違ス。即チ関東地方ニテハ決シテ天狗巣病ヲ起ササルナリ。”と記している。

これまで *Gloeosporium kawakamii* Miyabe はキリてんぐ巣病病原菌とされてきたのであるが，本菌が炭疽病を起こすことを明記したのは辻のこの報文がおそらく初めであろう。しかし氏もまた本菌は炭疽病原菌であるとともにてんぐ巣病の病原であるとしたが，てんぐ巣病のウイルス病原説はこのわずか数年後に発表されている*1。

氏がとうそう（黒痘）病菌とした *Gloeosporium* sp. は翌年原（1927）*2（昭 2）によって *Sphaceloma tsujii* n. sp. と記載された。辻（l. c.）のとうそう病と炭疽病の発生時期および病徴の記述はきわめて正確である。なおこれらの疾病に関してはのちに吉井甫（1933）*3 によって詳細な研究が行なわれた。

ツクバネガシの炭疽病

北島（1921）[298]（大 10）の「つくばねがしノ炭疽病ニ就テ」には“病徴及寄生菌ノ形態”，“かし属ニ発生スル「グロエヲスポリウム」菌”，“病原菌ノ純粋培養”および“病原胞子ノ懸滴培養”の諸項目について述べられ，この病原菌については“……接種試験ヲ行ヒ且ツ人工培養ニヨリテ其ノ生理的性質ノ異同ヲ闡明セシムルニアラサレハ確定スルコト能ハス　故ニ厳正ナル意味ヨリ云ヘハつくばねがしノ本炭疽病菌カ病原菌ニシテ且ツ新種ナルヤハ茲ニ明記スルノ域ニ達セスト雖モ今仮リニ本菌ヲつくばねがしノ炭疽病トシ其ノ学名ヲ Gloeosporium sessifoliae Kitajima トシテ後日ノ研究ヲ待ツコトトス。”と記している。なお本報文には病徴および病原菌をしめす図版 1 がついている。

炭疽病菌の形態および生理的研究

逸見（1920）[267]（大 9）は「Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und Physiologie der japanischen *Gloeosporien*」と題する浩瀚な論文を発表しているが，この研究に用いた林木の炭疽病菌は次のとおりである。

---

*1 吉井　甫：*Gloeosporium kawakamii* 菌の桐の天狗巣病原説に対する疑義．日植病報 **2** (4)，p. 388 (1931).

*2 原　摂祐：実験樹木病害篇．東京，p. 117 (1927).

*3 吉井　甫：*Gloeosporium kawakamii* 菌に関する研究 IV．本病菌によって起る桐の炭疽病に就て．九大農学芸雑 **5** (5)，pp. 524～545 (1933).

クスの炭疽病菌（黒斑病菌）(*Glomerella cinnamomi* Yoshino)〔*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spaul. et v. Schrenk〕*1，マサキの炭疽病菌（*Gloeosporium evonymicolum* Hemmi)，ヒイラギナンテンの炭疽病菌(*Gloeosporium* (*Colletotrichum*) *japonicum* Hemmi)，キリのてんぐ巣病菌*2(*Gloeosporium kawakamii* Miyabe) 等である。

つづいて同氏 (1921)[293]（大 9）は「Nachträge zur Kenntnis der *Gloeosporien*」で，"I. Blattfleckkrankheit von *Aucuba japonica* Thumb." ではアオキの炭疽病の病徴を述べてその病原菌を *Colletotrichum pollaccii* Magnaghi と同定，"II. Blattfleckkrankheit der Kastanienbäume (*Castanea pubinervis* Schneid.)" でも，クリの葉炭疽病の病徴を記してから，その病原菌を *Gloeosporium castanicolum* Ell. et Ev. としている。なお本論文でも多数の炭疽病菌について培養実験によって調べた生理的性質を述べている。

紫紋羽病およびその防除に関する試験研究

大正年代における本病の試験研究はクワを中心にして活発に行なわれた。

三宅市郎 (1916)[126]（大 5）は「桑ノ菌類ニ就テ」で本菌をあげ，その学名として *Septobasidium mompa* (Tanaka) Racib. を採用している。つづいて翌年原　摂祐と沢田兼吉によって本病に関するややくわしい報告が相ついで公にされた。

すなわち，原 (1917)[151]（大 6）は「桑の紫紋羽病」という論文で次のように述べている。まず緒言の部で "桑の紫紋羽病は本邦各地到る所に発生し，果樹蔬菜より山林樹木に及び其損害甚だし，特に桑樹は其侵害を受くること甚しきを以て，通常桑の紫紋羽病と称す，近来養蚕業の盛大に趣くに従て桑園の開墾多し。然るに本病は是等新開地に発病多く其植付後早きは二年又は数年の内に全桑園を枯死せしむるの惨状を呈すること屢々なり，故に各地の農事試験場にては之が予防駆除の試験に着手しつつありと雖も，未だ当業者を益する迄の良法の発見なきは甚だ遺憾とするところなり，且つ又本病は其病原菌に就きて確説なく，或学者は Stypinella purpurea (Tul.) Schroet. 又は Helicobasidium purpurea (Tul.) Pat. を用ひ或学者は Helicobasidium Mompa Tanaka を採用し其帰する所明ならざるものの如し，故に予は本邦産紋羽病菌は如何なる菌に相当するものなるやに就き少しく研究したる所を記述し……" とし，次に本病に関する既往の文献につきその概要を紹介している。

"病徴　本病は根に発生するものなれば地上部に異状を呈する迄は世人これを注意せず，其発生の当初は春季開葉せずして枯死することあれども，然らずして稍生育するものは梢条著しく衰弱の状を現はし葉形小となり，成長甚だ遅緩し一見健樹と識別するを得べし，病勢進むに従ひ梢条の先端若しくは細小なる枝より生活力を失ひ，生長全く止みて遂に全株の枯死を起す。其期日一定せず，即ち株の新旧圃地の土質状態等によりて差異あり，故に発病後枯死に至る迄には二三箇月乃至一箇年を要す，全株を掘りて根部を検すれば根は枯死して赤褐色を呈し中心の材部と表皮とは残りて中間の新生層のみ先づ腐朽するにより表皮は恰も鞘をはめたるが如き状を呈す　又腐朽甚だしからざる根の表面には紫褐色なる糸状物の如きものの纏絡するを見るべし，又其株幹の地上露出部四五寸の所は白色若しくは褐色の綿状物を以て包囲せら

*1 伊藤一雄・林　弘子：樹木炭疽病の研究-VI. クスノキの炭疽病菌（黒斑病菌）. 林試研報 135, pp. 1～13 (1962).

*2 今日いう炭疽病菌

る，斯の如き場合には指を以て容易に之を剝離するを得るなり，其質柔靱にして厚く恰も紋羽或は羅紗の如き状あり，然して其色紫褐色なるにより紫紋羽病の名あり，本病は一株発生すれば漸々接近せる株に伝染し同一病害を続発して蔓延をなす，又被害株を掘りて再三植継をなすと雖も早晩皆発病被害を免がれざるものなり，然して又病勢進みたる患部の外面に於て褐紫色を帯べる無数の菌糸を網羅するを見るべし，之れ即ち本病菌の菌糸の集合より成れる所謂菌核なり”と本病の病徴をあますところなく記している。

“病原菌”の項では，本菌の学名に関する諸学者の意見を概説してから形態的特徴をあげ，“……尚ほ一種担子体菌糸等は差異少なけれども，胞子に少しく異る品種あり，即ち胞子は長卵形又は長き曲玉状をなし頂端円く基部細まる，長径一五乃至二五幅六乃至八μ通常長さ一八幅七μあり。……以上記述せる点より本病菌を二型に区別する方適当なるべし，即ち胞子の大さ一二×七μのものを Helicobasidium Mompa Tanaka と云ひ一八×七μのものを Helicobasidium (Stypinella) Mompa Tanaka form. macrosporum Hara nov. form。”

“次に属名に就きて考究せざるべからず”として *Helicobasidium*, *Stypinella*, *Septobasidium* について説明，“……然して Septobasidium と Helicobasidium 属との区別の点は重に担子嚢は初め球形をなし後円柱形に発達すると菌糸より直接担子嚢を形成するとの差異にあるものの如し，然るに紫紋羽病にては菌糸は直接分岐して前担子嚢を形成することなく，尤も担子嚢の基部少しく膨大して八μに達するものありと雖も，之前担子嚢にあらざるものの如し，之を以て Septobasidium Mompa (Tan.) Rac. と改名するに其理由なきものと信ず，又 Helicobasidium purpurea (Tul.) Pat. と同一なるや否やの点に就ては同菌の記載簡単にして判然せざれども小柄の二個とある点に於て恐らく異るものなるべし”としている。次に“誘因”と“駆除予防法”をも記してこの報文は終わっている。

同年，沢田 (1917)[181]（大 6）は「台湾に於ける桑紫紋羽病並に将来に対する処置」で次のように述べている。

“一　緒言　台湾に於ける養蚕業は……良好なる成績ありしを以て大正元年総督府は始めて台湾蚕業規則及蚕業奨励規則を発布し之が奨励に尽悴せり。爾来日に月に其進歩をなし今日全島殆んど到る処に於て飼育をなすに至れり。此時に当りて一の憂慮せざるべからざる一事突発せり即桑の大敵なる紫紋羽病の発生是なり。之れが発見は大正六年二月の事にして大正元年輸入の苗に現はれ既に枯死せるもの多きに及びたり。精細なる検査の結果明かに紫紋羽病なるを確め次で殖産局の命を受けて各地方に配布せる桑苗に就て調査を行ひ，六箇所に其発生を認めたり。飜つて内地に於ける桑紫紋羽病の状況を顧みるに，既に其被害甚しくして桑栽培上最も恐る可き病害なるを知れるは勿論，桑のみならず樹木，園芸，蔬菜作物等諸多の植物をも侵すこと多く，当局に於ても之れを等閑に付す可からざるを認め，之れが防除に力めつつあり。猶関東，東北，道府県農会は，聯合して農商務大臣に防除法指示の上申をなし益々之れが防除の急須なるを述べつつあり。……”

“二　台湾に於ける桑苗輸移入の歴史大要　大正元年蚕業奨励規則発布せらるると同時に……魯桑，十文字，広東種（荊桑），沖縄種其他の苗を輸入して是等を配布栽植せしめたり……。”

“三　主要なる桑の輸入病害　……余が輸移入苗の到着当時其苗に就て実際検出したる病害及確かに輸入せられたる可きものの主なる病害を挙ぐれば桑紋羽病 (Helicobasidium Mompa)……等なり。是等の内紫紋羽病は広東及内地より荊桑及魯桑に随伴して入り……。”

“四　桑紫紋羽病沿革概要”では本病の研究史を略述し，特に本病病原菌の学名に関する諸家の見解を

しめし，*Helicobasidium mompa* Tanaka，*Stypinella mompa* (Tanaka) Lindau，*Stypinella purpurea* (Tul.) Schroet.，*Septobasidium mompa* (Tanaka) Racib. をあげ，なお本病の日本における被害状況の概要にもふれている。

“五　病徴”（略），“六　病原菌”では，文献をあげ，形態の記載を行ない担子柄および担子胞子を図示，本菌の学名として Raciborski が *Septobasidium* 属に移したのは誤りであり，また *Stypinella mompa* (Tanaka) Lindau は *Helicobasidium mompa* Tanaka の異名として取扱うべきであるとしている。

“六　寄主植物”として列記しているもののうち，果樹類を除く樹木は次のとおりである。テリハボク，エノキ，ヒノキ，サワラ，スギ，ミツマタ，インドゴムノキ，ガズマル，イチョウ，クワ，カナメモチ，アカマツ，ドロノキ，サクラ，アカガシ，クヌギ，コナラ，シャリンバイ，ハゼノキ，ウルシ，ニセアカシア，キツネヤナギ，ヤナギ，ニワトコ。

“八　伝播方法　桑紫紋羽病菌……繁殖器官としては第一に菌糸……第二は胞子……第三は菌核なり。……本菌は以上三繁殖器官が上記の如き繁殖法によりて蔓延するものにして定植地に於ては冬春季には主に胞子を飛散せしめ夏秋の季には洪水等により菌糸，菌核等の散布をなし蔓延を司るものなり。”

“九　台湾に於ける桑紫紋羽病の現況及将来に対する処置　桑紫紋羽病は元来本島に存在せしを聞かず。又十数年間の調査に於て未だ其存在を認めたることなし。然るに大正元年及同二年……に輸移入せられたる桑苗と共に本島に入り来れり。…今左に其発生地及状況を記せば”として6か所をあげている。そして“……今日に於ては其発生地僅かに数箇所に過ぎずして之が駆除処分をなすは容易の事に属す。故に猶其所在に就き精細なる調査を行ひ以て此蔓延に先ち速かに其駆除を行ひ大患を未然に防がんこと切に希望に堪へさるなり”と警告し，終に“一〇　防除法”をあげている。

明治時代の研究はほとんど本病の病原菌のことに限られているといってよいが，以上の原 (l. c.)[151] および沢田 (l. c.)[181] の報文は病徴の記載においてまた本病の伝染蔓延に関する所見において，より病理学的記述が行なわれていることは大きな進展と認めてよいであろう。

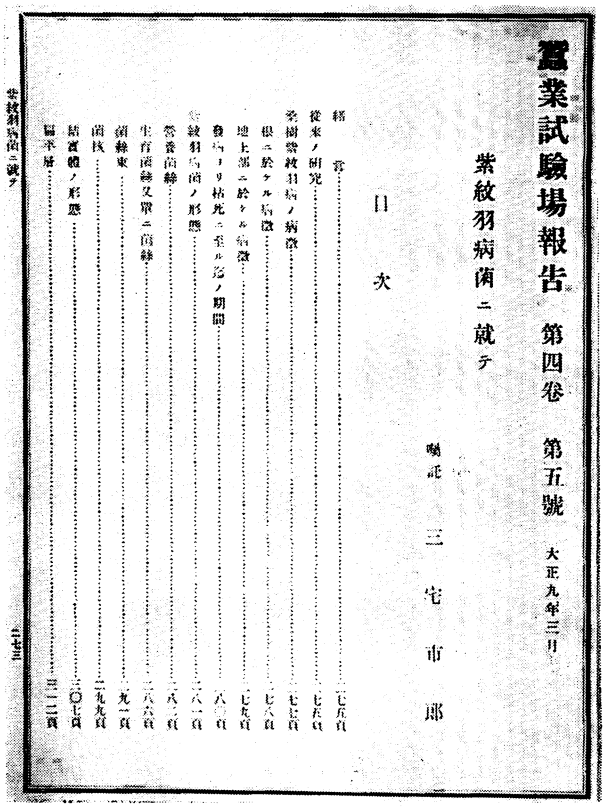
原 (1917)[151] および沢田 (1917)[181] の報告が公にされてから3年後，三宅 (1920)[276]（大 9）は「紫紋羽病菌ニ就テ」で本菌に関する詳細な研究結果を報じたのであるが，その概要を次に摘記する。

“緒言　紫紋羽病菌ハ単ニ桑ノミナラズ多クノ栽培植物就中蔬菜類及び特用作物等並ニ森林植物ヲ犯シ其分布ハ我国各地到ル処ニアリト言フモ不可ナク之ガ為メニ受クル損害決シテ少カラズ　然ルニモ拘ラズ其研究ニ至リテハ不充分ノ点少カラザルハ遺憾トスル所ナリ　予ハ近年之ニ就テ研究ノ結果少シク得タル所アリシニヨリ之ヲ報告シテ……。”

“従来ノ研究”では本菌に関する研究史のごく概要を述べたのち“紫紋羽病菌ノ形態学的研究調査ニ至リテハ従来其材料割合ニ乏シカラザルモ生理学的方面ニ至リテハ其研究実ニ寥々タリ……”といっている。

“桑樹紫紋羽病ノ病徴”では“第一　根ニ於ケル病徴”，“第二　地上部ニ於ケル病徴”，“第三　発病ヨリ枯死ニ至ル迄ノ期間”の各項にわたり実に精細な記述を行なってあますところがない。

“紫紋羽病菌ノ形態”については“発生経過ノ順序”，“営養菌糸”，“生育菌糸又ハ単ニ菌糸”，“菌糸束”，“菌核”，“結実体ノ形態—扁平層，扁平上層，緯糸層，結実下層及結実層，担子嚢，胞子，初生菌糸—”の諸項について，本論文総ページ数の1/2に近い51ページにわたり，実に詳細綿密な記載を行ない，よくもこんなに書くことがあるものだとあきれるほどである。


農業試験場報告　第四卷　第五號　大正九年三月

紫紋羽病菌ニ就テ

嘱託　三宅市郎

目次

緒言……一七五頁
從來ノ研究……一七五頁
桑樹紫紋羽病ノ病徴……一七七頁
根ニ於ケル病徴……一七八頁
地上部ニ於ケル病徴……一七九頁
發病ヨリ枯死ニ至ル迄ノ期間……一八〇頁
紫紋羽病菌ノ形態……一八一頁
營養菌絲……一八一頁
生育菌絲及菌絲束ニ關シ……一八六頁
菌絲束……一九一頁
菌核……一九九頁
結實體ノ形態……二〇七頁
編年表……二一二頁

第 31 図　三宅市郎（1920）.
「紫紋羽病菌ニ就テ」のタイトル・ページ

“紫紋羽病菌ノ学名”では，それまで本菌に当てられた学名，*Helicobasidium mompa* Tanaka, *Stypinella purpurea* Schroet., *Stypinella mompa* (Tanaka) Lindau および *Septobasidium mompa* Racib. をあげたのち，*Helicobasidium* 属と *Septobasidium* 属の分類学的特徴を文献に徴して論じ，“……コレ等諸種ノ点ヨリ見テ *Helicobasidium* ト *Septobasidium* トノ差異ノ点ハ猶真担子嚢菌ニ於ケル *Hypochnus* ト *Corticium* トノ差異ノ如キモノト見テ大過ナカルベシ　今紫紋羽病菌ノ結実体ノ構造ヲ検スレバ *Hypochnus* ノ如キモノトハ大ナル相違アリテ *Corticium* ニ相近キヲ見ルベシ　サレバ予ハ Raciborski 氏ガ之ヲ *Septobasidium* 属ニ編入シ Saccardo 氏が之ヲ採用シタルハ其当ヲ得タルモノナリト考ヘ……今日モ然カク信ズルモノナリ”として *Septobasidium mompa* (Tanaka) Racib. を採用している。しかし *Helicobasidium* 属と *Septobasidium* 属の区別点として担子柄下嚢（probasidium）の存否に主点を置く見解に従えば，三宅の考えは妥当とはいい難く，本菌を *Helicobasidium* 属の１種とする人々がこの当時も，また現今でも大多数を占めている。

“紫紋羽病菌之生理”の書き出において“紫絞（紋）羽病菌ノ生理ニ就テハ従来研究サレタルモノナシト言フモ敢テ不可ナシ……今茲ニ紫紋羽病菌ノ生理ト題スルモ首尾一貫セル系統知（的）ノモノナラザルハ頗ル遺憾トスル所ナリ　蓋シ此ノ菌ノ如ク人工培養基上ニ培養困難ナルモノニアリテハ其体内物質変化ノ有様各種物質ニ対スル抵抗力ノ如何等ノ如キ問題研究上頗ル不完全ナラザルヲ得ズ……”と述べているように，本論文中これは最も重要な部門であり，氏が最も苦心したところである。“胞子ノ発芽”の項では“胞子ノ発芽ニ際シテ各種ノ物質ガ之ニ及ボス影響ヲ見ントテ種々ノ試験ヲ行ヒタリ　コレニハ凹窩硝子ヲ用ヒ懸滴培養ノ方法ヲ用”いて多数の物質について発芽試験を行なった。その結果を“……以上ノ発芽試験ヲ綜合シテ之ヲ見ルニ紫紋羽病菌ノ胞子ハ蒸溜水中又ハ上記各種物質ノ稀薄ナル溶液内ニテハ容易ニ発芽シ且ツ発芽管モ長ク延長スレドモ……。発芽管即チ初生菌糸ハ各種ノ培養液内ニアリテモ決シテ太キ生育菌糸ニ進ムコトナシ　コレノ行ハルルハ適当ナル寄主ノ体内ニシテ……”と，本菌は培養基に人工培養不可能なものと見なしている。

“営養菌糸ノ寄主細胞ニ及ボス影響”の項では病態解剖的所見を述べ，“菌糸ノ分泌スル酵素”および“酵素以外ノ分泌物”を検し，“細胞膜ノ性質”を顕微鏡的，化学的に検査，“細胞膜ノ色”を主として顕微

化学的に調べた。

“接種試験”では胞子および胞子以外によって実施した。まず“第一，胞子ニヨル接種”では，“……予ノ実検セル範囲内ニテハ……一モ胞子ニヨリ繁殖セシト考ヘラルルモノヲ認メズ　又理論上ヨリ考ヘテモ胞子ガ仮令……初生菌糸ヲ出シテ之ヲ長ク伸バシ得ルト雖モコレニヨリテ深所ニアル幼根ニ達スルハ容易ノ業ニアラズ　コレ等ヲ考ヘ合ハスレバ自然ニ於テハ胞子ニヨリテ伝播スルコト殆ンド全クナシト見ルモ大ナル過ナ……”しとしている。次に“第二，胞子以外ニヨル接種”では“……菌糸，菌糸束乃至ハ菌核ニヨリテノ接種試験ハ遙ニ容易ニシテ必ズ接種シ得ラル　六七月頃ノ気温ニテハ二週間ヲ経過スレバ明カニ接種部ニ菌糸ノ侵入ヲ認メ得ラル……”と述べ，“抵抗力試験”では“紫紋羽病菌ガ熱其ノ他各種ノ薬剤ニ対スル抵抗力ヲ検シ”ている。

“共生ニ就テ”は“紫紋羽病菌ガ下等藻類ト共生（又ハ寄生）ニヨリ養分ヲ吸収スルコトニ就テハ従来諸多ノ報告アリタリ　今其中ノ一二ニ就テ記サンニ田中延次郎[*1]ハ「結実体ノ髄部地上ニ横ハレル部ニ無数ノ小ナル藻アリ……」ト記シテ其図ヲ載セタルモ共生又ハ紫紋羽病菌ガ藻類ニ寄生スルヤ否ヤニ就テハ何等言及スル所ナシ　出田新氏[*2]ニヨレバ「本菌ハ桑樹ノ如キ高等植物ニ寄生スルノミナラズ又下等ノ水藻ニ養分ヲ取リ生活スルコト本多林学博士ノ研究ニヨリテ明トナレリ」トアリテ之ニ拠レバ水藻ト紫紋羽病菌トノ関係ハ本多氏ノ研究ニヨリテ明トナレリト言フモ不幸其原著論文ヲ見ルノ機会ナキニヨリ如何ナル方法ニヨリテ関係ヲ闡明セラレシヤヲ知ルコト能ハズ……。藻類トノ共生（又ハ寄生作用）ニ就キテハ大ニ疑フベキモノニテ少クトモ予ノ検シタル所ニテハ斯ルコトナシト言ハザルベカラズ”といっている。

次に“菌核ニ就テ”，“結実体形成ノ速度ニ就テ”で本論文は終わっているが，なお美麗な着色3図を含む7図版を付図としている。

三宅（l. c.）[276]のこの論文は本病病原菌の生理的研究としては最初のものといってよく，その記述は冗慢なほど精細をきわめている。本菌の人工培養が不可能であったこの時代においては，これ以上の成果を望むことは無理であったにちがいない。

氏は本菌の人工培地での培養を種々試みて失敗に終わったらしい。本菌の担子胞子の発芽はきわめて容易でなお細い初生菌糸までは比較的速やかに生育するが，これが太い栄養菌糸（vegetative hyphae）になるのは寄主の生体内であると氏は述べているが，ずっと後年になって明らかにされるように，これには特殊の経過をたどり長期間を要するもので，氏がこのように解釈したのは無理からぬことである。

ともあれ，三宅（l. c.）[276]の研究は当時としては非常に高いレベルのもので，またその内容は微に入り細をうがっていたため，他の研究者に与えた心理的影響は大きく，‘三宅氏がこのようなくわしい研究をやってもなおかつできないのだから，この菌の人工培養は不可能なものだろう’と考えたとて，それをいちがいに責めるわけにはゆかない。

このような事情のためか，三宅（l. c.）以後の二十数年間はいわば紫紋羽病研究の暗黒時代で，非常に著名な疾病であるにもかかわらず本病の研究はほとんど全く休止状態をつづけた。そして本菌の人工培養に成功したのは，ようやく第二次世界大戦が酸鼻をきわめていた昭和初期も終末に近い昭和19年

*1 田中延次郎：A new species of hymenomycetous fungus injurious to the mulberry tree. 東大理科紀要 4, pp. 193～204 (1890).

*2 出田　新：日本植物病理学（下）. 東京，p. 591 (1911).

(1944)[*1*2*3*4] のことである。これを一つの転機として，大戦後再び各方面で活潑な試験研究が行なわれる昭和中期を迎えるのであるが，これについてはいずれくわしく述べるであろう。

三浦道哉 (1917)[171]（大 6）は本菌の寄主としてイチョウ，ニセアカシア，キツネヤナギ等を追加し，同年南部 (1917)[176] も「苗畑の病害に就いて」で本病によるイチョウの被害例をあげ，なお同氏 (1919)[247]（大 8）は「漆樹属の病害に就て」においてウルシの本病を述べている。

辻　良介 (1926)[396]（大 15）はその著「苗木ニヨリ伝播スル病害」に“果樹類ノ紫紋羽病”として本病をくわしく述べているが，これはもっぱら文献によったもので氏自身の知見はほとんどないようである。

本病の防除試験は主としてクワについて次に述べるように各地で行なわれた。

長野県立農事試験場，佐々木武吉 (1916)[132]（大 5）「桑紫紋羽病予防試験に就て」からその要点をあげれば次のとおりである。“一，桑紋羽病と土質気候の関係　……白紋羽病と紫紋羽病とは自ら適生する気候土質を異にす　即ち白紋羽病は雨量少き乾燥せる気候及排水良好の地に蕃殖宜しく雨量多く湿潤にして排水不良なる地に乏し　而して紫紋羽病は白紋羽病に比し湿潤に耐ゆるの性強しと雖も其の特性上より云ふ時は何れも排水良好土壌膨軟気水流通良きを好む……。”“二，桑紋羽病予防試験　……イ，苗木処理試験　……本試験の結果によれば紫紋羽病にありてはフオリ(ル)マリン二百瓦三時間燻蒸　20%生石灰乳一時間浸漬　砂糖ボルドウ液三十分浸漬は全く病苗絶滅し生育良好を示せり……。”“ロ，被害跡地処理試験”では，石灰窒素，石灰，フォルマリン，ボルドー液等を試みた結果，“……紋羽病発病跡地拡大し所謂荒廃桑園化せる時代に於て薬剤消毒は到底費用上に於て行ひ難”く，“其桑園の一部乃至局所に発病せし時のみに応用すべき問題にして大区域に応用すべき事ならざる知る。”としている。“白及紫紋羽病被害株対応急法試験”では 20%灰汁，石灰窒素，20%生石灰乳，フォルマリン，硫黄華等を用いた結果，“……以上によれば紫紋羽病に対して従来唱導せらるる応急法の如きは施して特に効あるを認めず……”といっている。“三，紋羽病対溝渠隔離の効果　白紫紋羽病共に一局部発病せば必ず一年内に周囲一株通り伝播するを常とす　供試地は目下局部に三拾株発病中のケ所に於て未だ発病せざる一株通を残し深さ一尺八寸巾一尺五寸に溝を掘り土を内方に浚ひ上げ隔離を試みし者は二年後に於ける今日……蔓延の徴な”く“……極めて効果あるの方法たり……。”“四，紋羽病桑園と水田交換　……発病桑園幸ひ水を注ぎ得る地ならんか……二年間水田に変換す可し　従来の経験によれば……二カ年間無肥料にて稲を作り得　加ふるに紋羽病菌の如きを絶滅すべし。”

高知県立農事試験場 (1916)[124]（大 5）の「三椏病害予防試験」は“……三椏の立枯，紋羽，白絹等の病害……”について行なったもので，病気の種類は判然としていないが，肥料および石灰，硫黄華，石灰窒素，フォルマリン等と被害との関係について試験している。

---

*1 吉井　甫・伊藤一雄：甘藷紫紋羽病菌に就て（予報）—本菌の分離並にその寄主侵入方法について—農業及園芸 **19** (1), pp. 17～18 (1944).

*2 伊藤一雄：紫紋羽病に関する研究 III. 病原菌の担胞子よりの分離について（予報）. 日林誌 **26** (7), pp. 211～214 (1944).

*3 ———：同上（II）. 病原菌の分離及び培養上の性質（予報）（要旨）. 日植病報 **13** (1, 2), p. 62 (1948).

*4 ———：Studies on “Murasaki-monpa” disease caused by *Helicobasidium Mompa* TANAKA. 林試研報 43, pp. 1～126 (1949).

長野県立農事試験場（1917）[174]（大 6）「桑紋羽病予防試験」でも“一，苗木処理試験”を，フォルマリン，塩化石灰液，生石灰乳，2斗5升式砂糖ボルドー液で行なった結果，“……フオルマリン二百瓦三時間燻蒸　20% 生石灰乳一時間浸漬　砂糖ボルドウ液三十分浸漬は全く病苗絶滅し生育良好……”であった。“二，被害跡地処理試験”は溝渠隔離，石灰窒素犁入，濃石灰乳散入，フォルマリン消毒，2斗5升式ボルドー液散入，粗製硫黄華犁入について行ない，“……本試験は未だ施行年数を経ず紫〔紋羽病〕……は標準区にありても発病せざる状況なるを以て今俄かに結果を判定し難し……”としている。

同年の同じく長野県立農事試験場（1917）[175]の「白紋羽病及紫紋羽病被害株対応急法試験」では 20% 灰汁，20% 生石灰乳，石灰窒素散布，フォルマリン注入，硫黄華犁入土掛等の処理を行なった結果，“……以上によれば紫紋羽病に対し従来唱導せらるる応急法の如きは施して特に効あるを認めず”と結んでいる。

本病の本格的な防除試験成績としては三宅市郎（1917）[173]（大 6）の「紫紋羽病駆除予防法に就て（予報）」があげられる。氏はまず緒言の部で“紫紋羽病が桑樹栽培家に大損害を与ふることは既に何人も知れる所にて茲に喋々する迄もなく，関東東北道府県農会聯合会の決議に基き，大正四年六月十六日，岩手県農会長大津麟平氏より，時の農商務大臣へ次の如き建議ありたるを見ても其一端を窺ふに足るべし。記『桑樹紋羽病に対し確実にして而も経済的なる予防駆除法に就き速に之が救済策を講究せしめられんことを其筋に建議すること　近来桑樹紋羽病の蔓延漸次逞しくして到処其声を聞かざるなく殊に蚕業に古き歴史を有する地方程概して其被害甚しく今に於て之が救済の策を講ぜざらんか桑園は遂に荒廃に陥り自滅するや必せり　而して従来の試験成績等に徴し之が予防駆除法之なきにあらずと雖も未だ不完全にして而も実用的の方法となすに足らず　依て将来一層経済的予防駆除法を講究し以て此窮状を救済せられんことを望む』然り，此建議の如く紫紋羽病は近年非常に蔓延し，単に桑樹のみならず他の栽培植物，殊に果樹類，蔬菜類，甘藷，茶，三椏等にも発生し，其被害少からず，故に之が完全なる駆除予防法の必要なる言を俟たず。予は大正四年春期より，東京府下日野町及び前橋市にて，種々の方法を用ひて試験を行ひしに，漸く稍満足すべき結果を得たるより，茲に報道し……”とし，次に“従来の駆除予防法”を概説してから，“駆除予防法の概説”で次の諸事項を述べている。

“輪作　紫紋羽病が広大なる面積……に発生したる際……には，病菌に犯されざる植物を或年間栽培し，病菌の絶滅を待ちて後他の作物を栽培するを可とす……実験上禾本科植物即ち陸稲，大小麦，粟等の如きものは全く之を犯されざるが如し，而して又茲に注意すべきは「スギナ」の如き雑草には此菌寄生し得るより，斯るものは圃場に残らざる様にせざれば其効なきことあり，又輪作する年数に就ても何等試験せし所なけれども……茶樹に寄生せしものが株掘取後四年以上生存せるを見たることあり，桑にありても……其株掘取後七八年以上も生存すとの実例を聞きしことあれば，紫紋羽病菌が土中に残存する年数は意外に長きものならん……。”

“苗木検査　紫紋羽病が苗木により伝播することは，敢て珍しからず，……如何に精密なる注意を拂ふも，人間の能力に限あれば猶遺漏なき能はず，故に……苗木処理の必要起る……佐々木氏によれば「フォルマリン」瓦斯及び「ボルドウ」液にて完全に菌を殺すことを得る由なるが，……予も現今試験中なるを以て，其結果を待ちて報告することあるべし。”

“病株隔離　病株あれば之より根を伝はりて健株に伝染するにより……これには相当深き溝を掘りて根の交通を防げば可なり，……之を確実有効に行はんとせば，心土の辺即ち……三尺位の深さ迄掘り，根相

互の交通を一度断ち，其後も時々注意して遮断すべし……要するに之は病株を発見したる時に，土壌消毒を行ふ迄の間蔓延を防ぐ為めに行ふ一時的応急手段と見るべきものなり”といっている。

次に本論文の核心ともいうべき“土壌消毒”の項にはいる。大正 4～5 年の 2 か年にわたり，焼土法，フォルマリン，硫酸鉄，ボルドー液，石灰窒素，硫黄華，硫酸銅—生石灰，酸曹液，二硫化炭素，生石灰について行なった結果“……土壌消毒薬としては予が試験……によれば，二硫化炭素最も良好……，硫酸鉄，「フォルマリン」の如きは，殆んど全く其効果を認められず。”と結論，なお“附　二硫化炭素の使用法等に就て”でこの報告は終わっている。

島根県立農事試験場（1918）[219]（大 7）「桑紫紋羽病予防試験」は“……本病の寄生したる苗木は生石灰乳……二斗式……「ボルドウ」液三十分間浸漬する時は発育に影響なく病菌を殺滅し得たり　圃地の消毒としては石灰窒素を反当三十貫全面に拡げて使用したるもの……は全く発病を免かれたり，而して生石灰……木灰……は本病の土地消毒としては効力薄弱なるものの如し”と報じている。

大正 13 年，さらに三宅（1924）[352] は「紋羽病駆除予防法に就て」と題する報告を公にし，さきの同氏（1917）[173] の試験成績を補足している。その内容のあらましは次のとおりである。

“緒言　茲に紋羽病とは *Rosellinia necatrix* Berl. に因る白紋羽病及び *Septobasidium Mompa* (Tanaka) Rac. に因る紫紋羽病の二種を指すものにして……本篇は圃場試験主として土壌消毒の結果に基づき記載したるものにして……。”

“従来の研究”（略），“土壌消毒以外の方法に就て”では“一，輪作”，“二，苗木検査”，“三，品種の選択”，“四，病株隔離”，“五，媒因の排除”，“六，排水”，“七，病株除去”の各項についてひととおり記している。

“土壌消毒”では，まず大正 4～5 年にとりあげた薬剤名を列記，大正 5 年薬剤処理したものを“翌大正六年二月全部掘し返し調査したる結果生石灰区　硫酸鉄区　「フォルマリン」区　酸曹液区　「ボルドウ」液区の五は全然其効果を認め難く硫酸銅生石灰区に少許の発生を見硫酸鉄生石灰区は之よりも幾分少なく二硫化炭素区には極少許の残存菌糸を検出し得たのみ”であった。この結果に鑑み“……大正七年八年の二年間に亘り……二硫化炭素の分量及び使用方法を異にして試験を行ひたるが其結果大体良好にして消毒の効果著しきものありしも未だ完全と言ふを得”なかったので，さらに“……「ニトロベンゾール」青酸加里　「ベンゾール」石炭酸等……につき……試験を繰返したが何れも皆満足の結果を得ざりき。”

“此時に際し……「クロールピクリン」……にて試験せしに紫紋羽病菌糸に対して強力なる消毒薬たるを知り大正十年……圃場試験を行ひたるに効果二硫化炭素に勝ること著しきものありしにより大正十一年には白紋羽病及……紫紋羽病の……の消毒を行ひたるが其結果非常に良好にして始めて完全に駆除予防するを得たり”とし，その使用法を述べ，“「クロールピクリン」に就て”説明し，“結論”に終わっている。

紫紋羽病の防除法はその大綱において今日でも三宅に負うところがきわめて多い。特に土壌消毒剤としてクロールピクリンをとりあげたことは非常な卓見で，現在でもその効果においてこれを凌駕する薬剤はいまだ出現していない。ただ昭和中期にいたり苗木の消毒法として温湯処理法[*1][*2] が考案され，また病樹

---

*1 青木　清・中里泰夫：紫紋羽病に関する研究（I）．病原菌の分離培養及び培養上の性状並びに罹病苗木の消毒．日蚕雑 **20** (5), pp. 395～398 (1951).

*2 ———・———：同上（II）．罹病苗木の温湯消毒及びこれが桑苗の発育に及ぼす影響．日蚕雑 **22** (3), pp. 89～92 (1953).

の治療法として有機水銀剤灌注*1 が著しい効果をもたらしていることが三宅以来の進歩として認められるだけだといってよいであろう。

細菌病の調査研究

根頭がんしゅ病

本病病原細菌〔*Agrobacterium tumefaciens* (E. F. Smith et Towns.) Conn.=*Bacterium tumefaciens* Smith et Townsend〕は明治 23 年（1890）に南米から輸入された桜桃苗とともにわが国にはいって来たものとされている。その後本病はしだいにわが国に広く伝播され，大正年代になるに及び特に果樹方面で大きな問題になった。

それでも，大正3年（1914）ごろまでは，農商務省発表の「輸入病害中の未だ著しく蔓延せさる種類」の中に本病がはいっており，“此病害は最近我国に輸入せられたる病害の一にして……”とあるように，まだ全般的にみて大きな被害は現われなかったようである。

卜蔵（1916)[101]（大 5）「園芸植物の根頭癌腫病に就て」によれば，“本邦に於ては……近来埼玉，東京，長崎県下の栗，柿，桜桃，梨，苹果，桜，薔薇等の苗木に発病せるを認めたり。之等は余が実物に就いて見たるものに止まれるも，本邦が欧米より苗木を盛んに輸入して以来多年を経たると，又既に種苗商人の苗木に発し多数病苗を混ぜるを目撃せる等の事実に徴すれば，既に実際に於ける分布区域の広大なるべきは想像に難からず……”と。

これよりさき，鶴田（1915)[92]（大 4）は「栗の冠癭病に就て」と題する報文で，“……余は昨年十月……静岡県周知郡気多村……に於て一新病害を採集せり，これ即ち栗の冠癭病と称し当業者の大いに警戒すべきものなるを以て聊か左に其の病況を述べんとす”といっているが，おそらくこれは本邦でクリの根頭がんしゅ病を観察報告した最初のものであろう。氏は次に“病状　本病は英名を Crown gall と称し栗の根部の地上に近き部分に瘤状の菌癭を生じ直径二寸大を普通とす　多く苗木或は植付後七八ケ年に及ぶまでの樹木を大いに害し病勢甚だ緩慢にして菌癭発生後直ちに枯死せしむる事なく漸次地上茎を衰弱せしめ病勢進めば遂に枯死に至らしむるものなり……”とし，“病原”および“予防法”を外国の文献によって紹介している。

卜蔵（1921)[284]（大 10）「種苗に因て伝播する病害及本邦種苗産地に於ける病害蔓延の現況」には，“……果樹類の根頭癌腫病は埼玉兵庫及福岡県下の苗木主産地より盛に各地に伝播せられ……。一，埼玉県北足立郡安行村附近における苗木類の病害　本県は本邦に於ける苗木産地として其産額最も多く又其の価廉なる点に於て第一位なり　然るに本県下に於ける苗木には根頭癌腫病尤も広く蔓延し就中栗，柿等の苗木の如きは三乃至四割位発病せるものあり従て各地に盛に伝播せられ……。”とし，なお兵庫県川辺郡東野村附近および福岡県浮羽郡田主丸地方においても本病は苗木類の主要病害だとしている。

同氏（1922)[306]（大 11）「種苗病害論(二)」には，埼玉県安行地方における本病の被害は“……就中栗，柿等の苗木の如きは三乃至八割位発病せるものあり……”とし，また大阪府下池田附近の果樹類にもこの発生の少なからぬことを報じている。

辻（1926)[398]（大 15）は「苗木ニヨリ伝播スル病害」，“果樹類ノ根頭癌腫病”の項で次のように“附

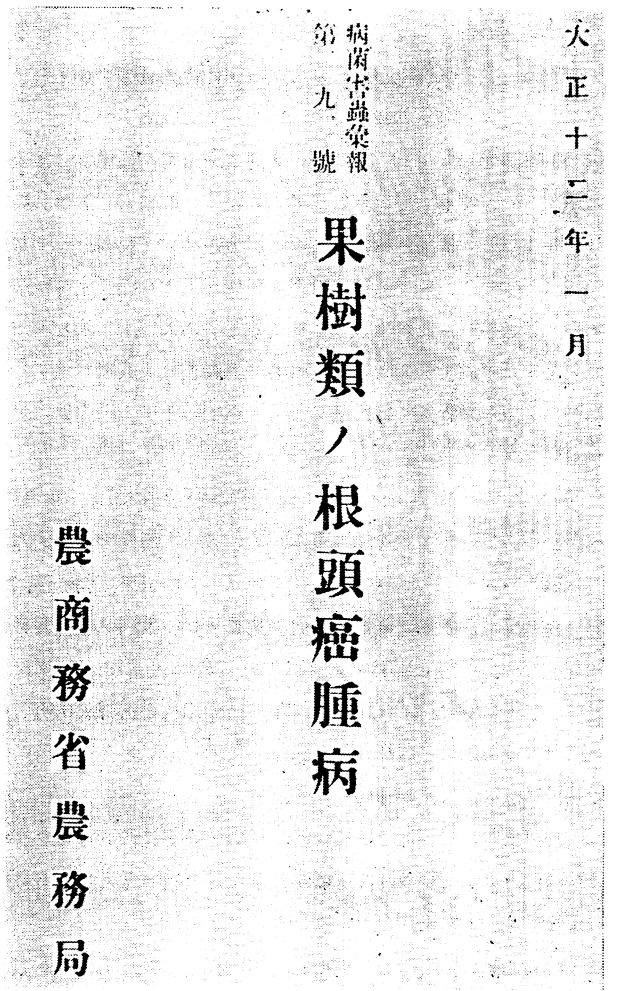
*1 鈴木直治・荒木隆男：作物の土壌伝染病とその防除(1). 農業技術 **14** (10), pp. 444～448 (1959).

言”している。

“埼玉県ニ於ケル苗木検査ノ不合格　大正八年ヨリ十一年ニ至ル四ケ年間ニ於ケル検査総数百四十五万一千六百二十七本ニシテ，内不合格数十七万五百十七本，即チ一割一歩ノ不合格歩合トナル。大正十二年ニアリテモ略々右ノ如キ成績ヲ得タリト信ズ。右ハ受検者ニ於テ一度ヨク撰別シタルモノニシテ，且ツ罹病率ノ低キ梅，杏，桃，葡萄，棗等ヲモ総括シタル成績ナリ。苹果苗ノミニ就テ云ヘバ殆五割，栗又ハ柿ノ如キニ至リテハ八割ニ達スル不合格数ヲ示ス。不合格数ノウチ根頭癌腫病（毛根癌腫ヲモ含ム）ノ数ハ不合格総数ノ約七割トス……”

農商務省農務局（1923）（大 12）は「果樹類ノ根頭癌腫病」[330] および「果樹類根頭癌腫病」[331] を公にして本病の重要性を述べている。これを主として前者によってその概要を記すると次のとおりである。

まず“要望”と題する発刊の辞には“果樹類ノ根頭癌腫病ハ現今欧米諸国ニ蔓延シテ被害尠カラサルノミナラス本邦ニ於テモ苗木ノ主産地ニ発病蔓延シ栗苗及柿苗ノ如キハ罹病歩合往々七八割ニ達スルモノアリ　而シテ此等病苗ハ健全ナル苗ニ混入シ或ハ特ニ被害苗ノミヲ廉価ニ購入シテ販売スルモノアルカ為メニ本病ハ年々各地ニ伝播シツツアル状態ナルヲ以テ此儘ニ放任セムカ遂ニハ全国ニ蔓延スルニ至ルヘク将来園芸農作物栽培上一層警戒ヲ要スルヘキモノナリトス　依テ爰ニ本病ニ関スル大要ヲ印刷ニ付シテ之カ注意ヲ喚起セムトス　当事者及当業者各位ハ其主旨ヲ了シ進ムテ根頭癌腫病ノ防除ニ努力セラレムコトヲ望ム”とある。



第 32 図　農商務省農務局（1923）.
「果樹類ノ根頭癌腫病」の表紙

“一．概説”では欧米諸国における本病の状況をごく簡単に記したのち，わが国の当時までの蔓延，被害状況をくわしく述べている。すでにあげた文献とその内容が重複するところもあるが，次にその要点を摘記する。

“……本邦ニ於ケル本病発生ノ歴史ヲ記録ニ徴スルニ去ル明治二十三年和歌山県那賀郡上名手村藤戸利平氏カ南米ヨリ輸入セル桜桃ニ発病セルモノ本病発生ノ嚆矢ナルカ如シ　又同一苗ヲ高橋四郎氏ノ大阪府下ニ栽植セシモノモ亦悉ク発病枯死セリト云フ　其後明治三十八年神奈川県某農園ノ北米合衆

国ヨリ輸入セル桜桃苗ニ発病セシコトアリ　同四十二年神奈川県三浦郡田越村池田次郎吉氏ハ和歌山県藤戸……氏ヨリ桜桃苗千本余ヲ購入栽培セシカ移植後五六年ニシテ被害激甚トナリ大正十年ニハ全部伐採スルニ至レリ　又大正二年栃木県塩谷郡氏家町手塚千代治氏ハ埼玉県北足立郡神根村鈴木長右衛門氏ヨリ柿苗千五百本購入シ内……千二百本ヲ……植栽セシニ三年後ニ至リ殆ンド全部枯死シ現今ニ於テハ該果樹園ハ全ク廃園トナレリ　又分植セシ他ノ当業者モ亦同病ノ被害激甚ニシテ全部掘起シ焼却セリト云フ。”

“又大正二年六月神奈川県高座郡農会ニテハ埼玉県北足立郡安行村ヨリ購入セシ栗苗ニ多数発病シ又大正五年五月兵庫県川辺郡山本村百花園種苗場ニテハ同所ニテ接木セル梨苗ニ発病シ被害二割ニ達セリト云フ　又大正五年十月鳥取県農会ニテハ購入セル桜桃苗ニ多数ノ発病ヲ見又同年朝鮮元山府外新豊里西村梧一氏ハ同年埼玉県北足立郡安行村ヨリ苹果及梨苗三千余本ヲ購入栽植セシニ発病多ク試ミニ苹果苗十本を掘起シテ調査セシニ無病ノモノ僅ニ一本ニ過キサリシト云フ。”

“又大正六年五月岐阜県立農事試験場ヨリ西ケ原農事試験場宛ニ同県下ノ柿苗ニ年々発病シ同年ハ特ニ被害甚ダシキヲ以テ本病ニ関シ質問シ来レリ　又北海道札幌市外山鼻町上野常太郎氏ハ北米合衆国ヨリ葡萄苗ヲ輸入栽培セシカ大正元年頃ヨリ欧洲種「デラウエア」等ニ年々発病シ被害激甚ニシテ其栽培ハ見込ナシト云ヘリ　又札幌市外平岸村字中川札幌葡萄園ノ如キハ……大正五年頃ヨリ発病シ被害激甚ナルヲ以テ二三年前ヨリ之レカ栽培ヲ中止シ……全ク廃園トナレリ　又同村ノ柳田，末広氏等ノ果樹園中十四五年位ノ桜桃ニ発病セルモノアリ……北海道余市町高橋忠次郎氏果樹園ノ梨二年生（新潟県産）ノモノニ発病シ枯死セルモノ尠カラス　又大正九年……群馬県立農事試験場……ニテハ埼玉県ヨリ購入栽植セル柿樹（三年生位）ノ根部ニ発病シ為メニ樹勢甚タシク衰弱セルモノアリ　又大正十年……長崎県諫早町或神社ノ桜（二十年生位ノモノ）ノ根部ニ発病シ大ナル瘤ヲ生スルモノアリ　又大正十一年……栃木県立農事試験場……ノ柿苗ニ多数発病セルモノアリ，又大正十年秋及十一年春埼玉県北足立郡安行村ヨリ満洲ニ移入セシ苹果苗ニ就キ公主嶺農事試験場ニテ調査セル成績ニヨレハ其ノ八割ハ根頭癌腫病ノ被害ナリシヲ以テ直ニ当業者ニ警告書ヲ発表セリ　又大正十一年……岡山県ニテハ柿苗ノ被害激甚ナル為メ県令ヲ発布シ之レカ防除ヲ命セリ。”

“埼玉県北安行村及其ノ附近ノ苗木産地ニハ明治四十三年頃ヨリ発病シ漸次蔓延シテ現今柿苗及栗苗ノ如キハ罹病歩合往々七八割ニ達スルモノアリ　而シテ年々此等ノ病苗ハ其儘販売スルモノアルヲ以テ各地ニ伝播スルニ至レリ　就中青森県下ノ如キハ埼玉県ノ朝鮮移出病害虫検査不合格苗ヲ多数栽培スルヲ以テ二三年乃至七八年生ノ発育苹果樹ヲ調査スレハ本病ノ被害甚タ多ク同県黒石町附近ノ苹果園ニシテ其新栽植樹ハ発病二三割位ニ達スルモノアリ　又同県弘前市外清水村……ノ苹果園ノ七八年生苹果樹ニシテ発病セルモノアリ……。”“又大正十二年……岡山県小田郡矢掛町……桃園十三年生のもの……本病の為被害激甚となり全部掘起し焼却せりと云ふ　又大正十二年……福島県伊達郡半沢桜桃園の二十四五年生の桜桃は本病の為数十本伐採焼却せり……。”

本病はその病徴が地上部に現われれば診断が比較的容易な疾病ではあるが，それにしてもよく調査したもので，外来病害の蔓延，伝播を物語る好資料と考えられるので，以上やや冗慢のそしりをまぬがれないことを承知の上で概要を記してみた。

これらの調査はもとより果樹について行なわれたものであるが，林業に関連あるものとしてはクリおよびサクラがあり，なかでもクリ苗の本病はわれわれとしても重視しなければならない。

“二．病状”，“三．病原”，“四．誘因”，“五．被害植物”と述べ，“六．果樹ノ種類及品種ト病害トノ関

係”の“栗ノ品種トノ関係”の項では“本調査ハ前年ノ発病土壌ニ左記品種各二十本宛ヲ接木シ発病歩合ヲ調査セルモノ”として次のように記している。

品種名	発病歩合	品種名	発病歩合
晩丹波	90.0%	中生丹波	70.0%
盆栗	75.0	渋皮不知	25.0
五月栗	71.0	トゲナシ栗	21.0

“七．分布”では“……本病ハ殆ント全国ニ伝播セラレタルヤ疑ナシト雖モ今実地ノ調査及被害標本ヲ添ヘテ質問セラレシモノニ依リテ判明セル発病地方ヲ掲クレハ左ノ如シ　朝鮮，満洲，北海道，及青森，栃木，埼玉，群馬，福島，東京，神奈川，静岡，愛知，大阪，三重，奈良，和歌山，千葉，岐阜，鳥取，島根，岡山，広島，山口，愛媛，福岡，佐賀ノ諸府県トス”となっており，明治 23 年に病原細菌がわが国に輸入されてから，約 30 年にしてほとんど全国的に蔓延をみるにいたった。

“九．予防法”では“圃地ニ於ケル予防”，“苗木掘取リ後ノ予防”および“苗木定植後ノ予防”の 3 項目について述べられ，“一〇．苗木購入上ノ注意”で終わっている。なお，これにはリンゴ，カキおよびクリ被害苗および病原細菌の着色図が附図としてついており，附録として農商務省農務局長名で，苗木需要地方長官宛と苗木生産地方長官宛に本病の重要性をうったえて警告した文書の写しが収録されている。

昭和初期に，やはり農林省農務局（1928）*1（昭 3）から「苗木類ノ根頭癌腫病ノ予防並ニ苗木ノ消毒輸送ニ関スル試験成績」と題する印刷物が刊行されているが，本病が大正時代から昭和初期にかけていかに大きな問題となり重視されたか，以上あげたことがらから容易に知ることができる。

本病は今日においてもごく普通にみとめられる病害で，林木関係ではクリ，クルミ，ペカン，サクラ，ユーカリなどに発生して少なからぬ被害を与えている。

ミツマタの立枯細菌病（立枯性細菌病）

卜蔵（1916）[102]（大 5）「三椏立枯性細菌病」に次のように述べられている。まず緒言の部で“……数年来一種の立枯病蔓延し静岡，高知，山梨県等の如き有名なる産地の三椏栽培は衰頽甚だしく頗る惨状を呈せり……。本病は何れの時代より発生せしや記録の徴すべきものなく詳細を知るに由なしと雖も明治二十四年……農学博士本多幸介*2 氏の静岡県下に於ける三椏の病害と題して記述せられしものあり之れ本病に関する記録の嚆矢なるべし……。”と記し，本病の被害状況について“……高知県下にありては明治二十年頃より発生し二十四五年頃より被害漸次激甚となり三十二三年及三十八九年に至り尤も甚だしく被害段別は一千八十町歩余に達せしを以て同県知事は大に之を憂慮し之れが救治策に関して主務省へ建議せられたり　又愛媛県にありては十四，五年前より発生せりと云ふ　今左に主要産地に於ける被害段別及其状況を述べんに……”として，高知県では 1,776 ha 以上，山梨県では“……栽培面積……実に四分の一に達せず従て収量も亦半減せり　之れは病害の為め枯死せると一は発病を恐れて栽培するもの減少せるに因るもの”で，また静岡県では“……同県下にありては立枯病の被害激甚なるにより独逸より製紙原料を輸入して之れに代へ従て年を逐ふて植栽するもの減少し往年の三椏産地も殆んど廃絶に帰せり　因て其産額も之れを明治二十二三年頃に比すれば約十分の一位に減少せり……”という状態で，なお“……其他愛

*1〔農林省農務局〕：苗木類ノ根頭癌腫病ノ予防並ニ苗木ノ消毒輸送ニ関スル試験成績．病菌害虫彙報 19, pp. 91 (1928).

*2 本田幸介：静岡地方三椏ノ病害．農学会会報 13, pp. 20～26 (1891).

媛，鳥取，島根の諸県下にも亦発生して被害尠からず。”“以上の如く各主要産地に於ける三椏は病害の為め頗る惨状を呈し若し現況に放任せんか本邦に於ける主産地の三椏の栽培は廃絶に帰せんも計り知れるべからず……本病の蔓延は紙業界の一問題たるを以て農商務省は高知県立農事試験場に補助金を交付して鋭意之れが救済策を講ぜしめつつあり。三椏の病害としては立枯性細菌病，白絹病，紫紋羽病，白紋羽病，菌核病等種々あれども現今主産地に蔓延して猖獗を逞うしつつあるものは此の立枯性細菌病なりとす”と述べているが，当時本病の被害がいかにはなはだしかったかは，これからでもうかがい知られる。

次に“病状”の記載を行ない，“接種試験”の項では“高知，静岡，愛媛，鳥取，山梨県下より蒐集せし立枯病標本より純粋培養を行ひ三種の細菌を分離せしを以て……植木鉢に移植せる二年生苗の三椏に……細菌を接種……” 3回の接種試験によってその病原性を認めた。

“三椏立枯病細菌の性質摘要”につづき，“三椏立枯病細菌と他の類似細菌との比較”の項では ”……近似せる……Bacterium pyocyaneum (Fluger) Lehm. et Neuman, Bacterium Fluorescens Leh. et Neum.……”と比較の結果，“……本細菌は未だ記載せられざる新植物病原細菌なるを以て之れに Bacillus Edgeworthiae Hori et Bokura と命名せり”と述べている。

“予防法に関する試験”では，生石灰，木灰，フォルマリンについて実施したところ，“右の成績によれば生石灰を一鉢に対し九〇瓦乃至一〇〇瓦木灰の二〇%液を三〇〇 cc 乃至五〇〇 cc を施せるものは何れも発病せざりし。……高知県立農事試験場圃地にて行へる試験によれば生石灰を反当百貫木灰を七貫乃至十貫或は過燐酸石灰を施与せるものは成績良好なりと云ふ”と述べ“予防法”で終わっている。

高知県立農事試験場 (1917)[169] (大 6)「三椏病害防除に対する意見」によれば次のとおりである。“乙. 病害の駆除” “一. 苗圃の消毒を行ふこと ……本場の試験成績によれば生石灰反当五十貫乃至百貫を施用するときは標準区に比して病枯歩合少く生長量亦多し……”

“二. 苗木の消毒　三椏の立枯性病源菌が苗木に附着の惧あるときは生石灰二〇% 液に五分間浸漬するときは能く之を殺菌するの効果あるものとして知らる故に本場にて……試験したるも其の成績佳良ならざるなり　又三斗式石灰ボルドウ合剤に苗木を五分間浸漬したるものは病害に犯さるること標準区に比して少きも生長量生石灰施用区に及ばざるものあり……。”

“三. 新植本圃の消毒 ……生石灰反当百貫乃至百五十貫を施用して之を消毒するときは効果あるのみならず其成長量に於て甚だ優良なるものあり……。”

本病病原細菌はのちに転属されて *Erwinia edgeworthiae* (Hori et Bokura) Magrou とよばれた。なお，これについて後年岡部・後藤 (1955)*1 は *E. edgeworthiae* によるミツマタ立枯病は記載に欠けたところがあり，細菌病であるか否か明らかでない，といっている。

ともあれ，近年は本病らしい枯損株を時々見うけないわけではないが，往年のような惨害は全く耳にしなくなった。

フジのこぶ病（がんしゅ病，癌腫病）

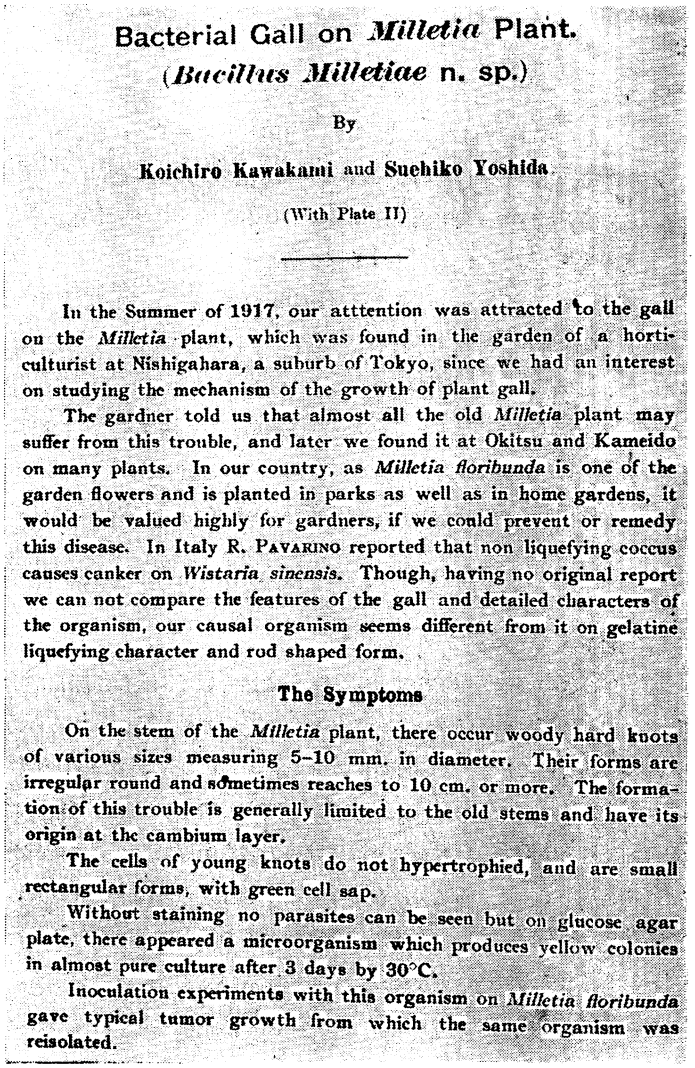
南部 (1916)[130] (大 5)「花卉及盆栽の病害調査」“藤の瘤病”の項に，この病原菌として *Bacterium montemartinii* Pav. をあげ“本病菌は或る一種の細菌にして最初は小形なる瘤状のもの枝上に生じて漸次大きくなると全樹枝に蔓延して樹木を衰弱せしむるが為め往々其被害部より風に依りて折ること あ

*1 岡部徳夫・後藤正夫：日本に於ける植物細菌病. I. 細菌病及びその病菌の種類について. 静岡大農研報 5, pp. 63～71 (1955).

り”と記している。

南部（l. c.）[130]から4年後，川上孝一郎・吉田末彦*1（1920）[269]（大9）は「Bacterial gall on *Milletia* plant. (*Bacillus Milletiae*. n. sp.)」と題する論文を発表した。氏らはまず大正6年（1917）に東京西ケ原でこれを認め，ついで興津および亀戸でも同一症状のものを見い出して注意が引かれた，と研究着手の発端を述べ，ついでイタリアのPAVARINOが*Wistaria sinensis*にがんしゅを起す細菌を報告しているが，これとは生理的性質および形態に差があるようだから，これを新種とするといっている。

病徴を記載したのち，フジ，カライヌエンジュ，ハギ，カキ，ナシ，リンゴ等に人工接種を行ない，フジのみにこぶが形成されたと述べ，なお生理・生態的性質を記載している。本論文には人工接種試験結果，病原細菌の顕微鏡写真等をしめす図版が1葉ついている。



Bacterial Gall on *Milletia* Plant.
(*Bacillus Milletiae* n. sp.)

By

Koichiro Kawakami and Suehiko Yoshida

(With Plate II)

In the Summer of 1917, our atttention was attracted to the gall on the *Milletia* plant, which was found in the garden of a horticulturist at Nishigahara, a suburb of Tokyo, since we had an interest on studying the mechanism of the growth of plant gall.

The gardner told us that almost all the old *Milletia* plant may suffer from this trouble, and later we found it at Okitsu and Kameido on many plants. In our country, as *Milletia floribunda* is one of the garden flowers and is planted in parks as well as in home gardens, it would be valued highly for gardners, if we could prevent or remedy this disease. In Italy R. PAVARINO reported that non liquefying coccus causes canker on *Wistaria sinensis*. Though, having no original report we can not compare the features of the gall and detailed characters of the organism, our causal organism seems different from it on gelatine liquefying character and rod shaped form.

The Symptoms

On the stem of the *Milletia* plant, there occur woody hard knots of various sizes measuring 5–10 mm. in diameter. Their forms are irregular round and sometimes reaches to 10 cm. or more. The formation of this trouble is generally limited to the old stems and have its origin at the cambium layer.

The cells of young knots do not hypertrophied, and are small rectangular forms, with green cell sap.

Without staining no parasites can be seen but on glucose agar plate, there appeared a microorganism which produces yellow colonies in almost pure culture after 3 days by 30°C.

Inoculation experiments with this organism on *Milletia floribunda* gave typical tumor growth from which the same organism was reisolated.

第33図　川上・吉田（1920）.
「Bacterial gall on *Milletia* plant. (*Bacillus Milletiae* n. sp.)」（フジのこぶ病）のタイトル・ページ

本病病原細菌はのちに転属されて*Erwinia milletiae* (KAWAKAMI et YOSHIDA) MAGROUとなった。

近年岡部・後藤（1955）*2（昭30）は本病原細菌については記載に欠けたところがあり，疑問な点があるとしたが，翌年両氏（1956）*3はみずからの研究結果から，川上・吉田（l. c.）両氏が行なった*Bacillus milletiae*の記載は大体において正しいことを確認している。

*1 吉田末彦はのちに鋳方と改姓。

*2 岡部徳夫・後藤正夫：日本に於ける植物細菌病 I．細菌病及びその病原の種類について．静岡大農研報 5, pp. 63～71 (1955).

*3 ———・———：同上 VIII．フジ癌腫病について．同上 6, pp. 14～15 (1956).

最近赤井・上山（1960）*1（昭 35）は本病抵抗性の品種間差異および 2，3 植物に対する接種試験結果について報ずるところがあった。

本病はごく普通に見られる疾病で，公園などのフジはこれによって衰弱折損をおこして明かに有害視される一方，盆栽の場合にはこぶの多いことがむしろ珍重されることすらある。

石坂忠之（1915）[73]（大 4）「森林樹木の病虫害と其予防法」に“椵細菌病に関する調査”の一項があり，これは東京市在青梅町事務所構内樹木見本園のトドマツで見い出されたもので“……新梢は赤褐色と化し被害激甚なるものにありては全株を枯死せしめんとしつつあり　然して本病は伝染力に富み空気伝染によりて周囲に蔓延し……本病菌は Bacillus 属に属する細菌の寄生に依りて起る病害なるが如く未だ東西両洋に発生せし記録なき一新病害ならん。”と述べているが，その後このような病害について調査研究されたことを聞かず，正体不明というほかない。

村田寿太郎（1916）[127]（大 5）は「胡桃細菌病」と題する一文を報じているが，これは外国（米国）文献の紹介である。これにとりあげられたクルミの褐色腐敗病（walnut blight）〔*Pseudomonas juglandis* Pierce（*Xanthomonas juglandis*（Pierce）Dowson.）〕が本邦に存在するかどうかいまだ不明である。

タケ・ササ類の病害

開花病（自然枯病）

明治にひきつづき大正年代にはいっても依然としてタケ類の開花が見られ，これを述べた記事は大正中期まで現われる。次にはタケ類の開花現象を記したもの数例をひろいあげる。

坪井伊助（1916）[137]「竹の自然枯に就て」に“私の六歳位の時，即ち今より六十七，八年前に日本全国のマダケに花が咲いて悉く枯れて了つたと聞いて居たが，茲一両年前より千葉県市原郡明治村や新潟県佐渡郡加茂村大字羽去，鳥取県岩美郡岩井村大字白地等のマダケに花が咲いて居る，是れは日本全国のマダケに花が咲いて枯れる前兆で，今から二十年も経たら全国に渡（亘）る大被害となり，悉く枯れて了ふ事であらう。……而して竹の命数に就ては学説もあるが未だ確乎たる断案は下せぬ，殊にマダケの類は皆目判らぬが，ハチク類は百年乃至百二十年の命数と見て差閊へなからう。”とある。

大正 8 年（1919）[260] 11 月発行，大日本山林会報の「兵庫県下竹林開花」という記事に“明治四十年頃より最近迄全国淡竹林開花枯稿し竹林界に一大恐慌を来せしは世人の記憶に新なる所なるが茲に先年来竹林中最も重要なる苦竹に於ても之と同一の兆候を表し同県下に於ては大正三年但馬朝来郡梁瀬村及興布土村の苦竹林に開花せるものありしが又復今春川辺郡園田村田能の内袴田に二箇所同川向に一箇所面積一段三畝内外の開花を為せるものありといふ。”としている。

大正 9 年（1920）[282] 4 月の大日本山林会報「竹の自然枯」に“一両年前より外国竹林中淡竹の自然枯現はれ相当の被害ありたるが，邦地にても大阪府豊能郡方面の淡竹に該被害を見たりしが最近苦竹にも自然枯を見るに到り大阪府下に於ける竹林業者は憂慮し居れり，因に大阪府にては近く此れが予防講習会を催す筈なりと”という。

明治時代の開花は主としてハチクにみられたのであるが，大正年代にはマダケにもこれがみられたことが上にあげた記事からでも明らかである。

---

*1 赤井重恭・上山昭則：フジがんしゅ病抵抗性の品種間差異と他の 2，3 植物に対する接種試験．日植病報 **25**（2），p. 105（1960）.

北島（1921)[397]（大 10）は「はちく開花後ニ発生スル変態竹ニ就テ」で次のように述べている。“(一). はちく変態竹ノ発生ハ必ズ開花後ニアラサレハ之ヲ認ムルコト能ハス　而シテ発生スル種類ニハくろちく，ごまたけ，そめわけたけ，めぐろたけノ四種アリ　(二). 此等ノ変態竹ヲ発生スル鞭根ハ開花セルはちく鞭根ノ偶発変異ニヨリテ発生スルモノニシテ種子ヨリ新シク斯クノ如キ鞭根ヲ発生シタル実例ヲ見ス (三). そめわけたけハ単ニ染別ノ鞭根ヨリ発生スルノミナラス全ク黒色線ヲ存セサル鞭根又ハ純黒色ノ鞭根ヨリモ発生スルモノナリ。”と。

川村（1926)[390]（大 15）は「竹類の開花現象及布袋竹の花形に就て」で“過去約二十余年間に竹類中私が其普遍的開花現象を目撃することを得たのは淡竹，黒竹，雲紋竹，寒山竹，布袋竹等であるが，之等に就き各地を踏査した結果，其開花は何れの竹種にあつても，土壌の肥瘦，乾燥，高低，日照の良否，竹林の新旧，広狭，稈の太細，気候の寒暖等に区別なく，数年経過の間に相前後して共に開花し其地上茎は枯死し，且開花は各竹種に依り時期を異にして全国に亘り普遍的に開花現象を現はすものであることを確め得たのである”，と述べ，氏の週期説*1 を再確認している。

てんぐ巣病（蔓自然枯病）

大正年代にはいり本病の分布，被害はますます拡大し，大正3年9月発行，大日本山林会報に「千葉県下竹林被害—蔓自然枯病発生」という記事が掲載されていることでもその一斑がうかがわれる。

原（1918)[199]（大 7）は「竹の天狗巣病」で，病原菌の子嚢時代（完全時代）および本病の伝播経路について次のように述べている。“……明治四十一年……七月予は神奈川県玉川に於て本病〔原〕の子嚢胞子世代を発見したるに，三宅*2 農学士は之れにより研究し，其成績は植物学雑誌第二十二巻第二百五十九号に発表せらる。予は本年再び岐阜県武儀郡管田町に於て，本病〔原〕の子嚢世代を発見せり，これ本邦に於ける第二の発見に過ぎず……。明治四十一年，三宅農学士は南清地方へ植物病害調査に渡航せられ，彼地にての調査によれば湖南省地方に発生*3 すれども甚だしき害なし，然れども上海の如き新しく発生せしと思ふ地に至れば，病勢盛なりと，斯る点より推すときは支那が原産地にして，同国より各地に伝播し，我国にありても初め九州地方に渡り中国を経て関東地方に伝播せしものなるべしと云ふ。”

本菌の子嚢世代の形成は稀なもののようでなかなか発見されないが，筆者は昭和 27 年（1952）7月，埼玉県下で採集した標本にたまたまこれを見い出している。

北島（1919)[244]（大 8）は「苦竹の蔓自然枯に関する調査」で，自ら行なった調査結果を次のように記している。

“緒言　本邦産各種の竹類特に苦竹に対する蔓自然枯病（別名天狗巣病）の被害たるや，往古より知られたる病害にして，其の被害甚しきも，未だ今日に至る迄充分なる駆除予防の法なく……。されば大正五年以来本病の研究に著手し，本病害と苦竹齢との関係及苦竹の成育状態と被害関係並本病害伝播の経路等に関して研究調査を行ひ就中本病害と竹齢とは密接なる関係を有する如く認められたるを以て……今般京都，奈良，有馬地方を旅行し……曩に当局林業試験場内に於て調査せるものと全く同一なる結果を得”た。

“病徴　本病菌は苦竹，淡竹，黒竹，『ホテイチク』其の他各種の竹類の新芽に寄生するものにして……。

---

*1 川村清一：竹類開花ノ原因ニ就テ．植物学雑 **25** (294), pp. 237～269；**25** (295), pp. 289～304; **25** (296), pp. 333～352 (1911).

*2 三宅市郎：竹ノ天狗巣病ニ就テ（予報）．植物学雑 **22** (259), pp. 305～307 (1908).

*3 ———：Studies in Chinese fungi. 植物学雑 **26** (303), pp. 51～66 (1912).

……胞子塊の形成は，普通四月下旬頃より初まり，梅雨の季節其の発生特に甚しく盛夏の季節に於ては少なく秋季に於て再び稍多く発生するを認むべし……。”

“病害伝播の経路　本病害の伝播の経路に関しては，今日尚充分なる研究成績の発表されたるものなし。各年度に発生せる……被害小枝の分布状態を調査せる結果より考察せば，……蔓枝の先端に構成されたる胞子塊は水を得れば白濁水と化するを以て……附近の竹に滴下又は撒布さるるものなり。斯くて撒布されたる本菌の胞子は竹の芽に直接に寄生して再び本病害を発生せしむるが如く思はるるなり。而して寄生後幾日にして蔓枝を発生せしむるなるかは不明なるも……其の発生年内の秋季に於て已に多数の病枝の発生するを認むるなり。”

“苦竹齢と本病被害関係　……従来当局林業試験場内並に各地の被害竹林を観察せしに，本病害は管理不充分なる竹林に被害最大なるか，又は被害軽微なる竹林と雖も老竹に被害甚しきを見るが如く，苦竹齢と本病とは密接なる関係を有するものなることを認めたり。而して今回京都，奈良，有馬地方に於ける実地調査の結果本病被害と苦竹の年齢並其の成育との関係は左の如し。”

“京都府山科八反畑国有竹林　……右調査結果の示すが如く，本病被害と苦竹の成長とは大なる関係を有せざるが如し，即ち大正三年に発生せる苦竹は，其の成育の良不良に関せず，著しく其の被害を受け居るを以て，竹齢とは密接なる関係を有するは明に之を認むるなり。……要するに発生後四，五年を経過する迄は，被害の大なるものにあらざるも，六年以上を経過せば，被害は甚しく増加するが如し。”

“京都柳島国有竹林　……大正四年後に発生せる苦竹に就き調査せる結果は，山科八反畑……と略其の軌を一にし，大正七年に発生せるものは全く被害なきか又は甚しく軽微にして大正六，五，四年と其の年代の溯るに従ひ被害程度を増す……。”

“京都府模範林　……蔓自然枯病の被害は全く之を認めず……府当局並に斯業者に於ては，本病害の防除法に就き周到なる注意を払ひつつありて，数年前より冬季病枝を除去して焼却せるが如きこととなりし以来，……近時本病の被害軽減せりと云ふ……。”

“奈良県木津国有竹林　……木津国有林に於ける調査も前四箇所の調査の結果と略相一致し，大正三年頃に発生せるものは，其の胸高直径の大小に関せず，著く本病の被害を受くるは明白なる事実なる可し。”

“兵庫県有馬地方竹林状況　……皆伐後二，三年を経過せる竹林に於ては，殆と本病の被害を認めざるも，已に伐期に近きもの又は伐期に到達せるものは，本病の被害甚だ多し。”

“病原菌の形態”の項では本菌の分生胞子および子嚢胞子両世代について形態を記したのち，“……本菌に対し，三宅農学士は Aciculosporium Take Miyake なる学名を与へられたり。”といっている。最後に“駆除予防法”として次の諸項目をあげている。“一．本病害は竹齢を重ぬるに従ひ，被害大なること確かなれば，発生後四，五年を経過せるものは，伐竹するが如く竹林を更新する……。二．……林縁にも常に老竹を留めざるが如く注意して竹桿の倒壊予防には樹木を植栽するを可とす。……三．被害甚しき竹及被害枝条は……伐採除去……焼却すべし。四．……被害竹の伐採及病枝の除去は冬季に行ふを最有効とす。”

さらに北島（1924）[348]（大 13）は「苦竹蔓自然枯病ニ就テ」で“……苦竹ノ蔓自然枯病ニ就キテハ以前山林彙報テ大体述ベテ置イタガ其ノ後本病害ノ駆除予防ノ方法ニ関シテ調査ヲ進メタコトモアル……カラ本誌ニヨツテ之レヲ述ヘ”といっているが，前報（1919）[244]とくらべとりたてて新知見が記されているわけではない。

スズタケのてんぐ巣病

原（1922）[308]（大 11）は「すずたけの天狗巣病に就いて」と題する報文を発表しているが，これには“緒言”，“病徴”，“病部の寄生菌の形態”と述べ，つぎに“分類”の項では，“白井博士*1 の日本菌類目録によれば Epichloe Bambusae が本邦に産する旨記しあり，ただ竹の新条と記しありて何種のものに寄生するか不明なり……以上記するところにより予が菌は既知の同属の菌中之れに一致するものを発見せざれば茲に仮に新種として新種名を附せんとす即ち其の記載次の如し。

Epichloe Sasae Hara, n. sp.”

として英語の記載文をかかげ，なお，病徴写真および菌体図の 2 図版を付図としている。

これとほとんど時を同じくして白井（1922）[316]（大 11）は「すず竹の天狗巣病に就て」で，“予は二十余年以前より日光山中禅寺湖畔に生ずる『ひめすず竹』に一種の Epichloe 属の寄生する者あるを知り，其の種名を検索せんと欲したれど，予の標品は未熟の者にして精しく其形状を識別し得ざるを憾とせり。然るに独逸に留学せる際，……ベルリン博物館に於て……文献を繙閲せる際 Epichloe Bambusae Pat. の図説を見て其の被害部形状略ぼ予標品と一致するものあるを知り，仮りに Epichloe Bambusae Pat. の名を以て予の標品を呼称する事とせしも……。然るに今回原氏の天城山に於て採集せられたるものは，正しく天狗巣を作る特徴を有するより考れば之を Epichloe Bambusae Pat. と鑑定して誤り無きものと信ず……。”と述べているが，これは原（l. c.）論文の発表前に書かれたものである。

マダケの水枯病（貯水病）

大正 2 年 11 月発行，大日本山林会報質疑応答欄に「竹林の被害」という記事がみられ，これに対して本多静六（1913）[6] は“水枯病”と答えている。

北島（1924）[349]（大 13）は「苦竹水枯病ニ関スル観察」結果を次のように述べている。

“苦竹ノ水枯病（貯水病）ハ……京都，奈良地方……ヲ始メトシ，新潟県佐渡及徳島県吉野川沿岸……ニ於テモ，例年其ノ被害ノ大ナルコトヲ聞知セルコトヨリ考フルトキハ……損害額ハ，実ニ莫大ナルモノト云ハザル可カラズ。……本病害ニ関シテハ曩ニ……川村清一氏ノ発表以来，充分ナル研究上ノ進歩ヲ観タリト称スルニアラザルモ，其ノ間多少記述ス可キコト無キニシモ有ラザルヲ以テ……本誌ノ余白ヲ穢シテ此ノ一篇ヲ各位ノ高覧ニ呈セムト欲ス”という書き出しにはじまり，病徴を述べているが，その中に“……竹筒内腔中ニハ清浄ナル水液ヲ滞溜スルモノニシテ……其ノ量ハ秋期頃迄ハ漸次増加スルモノナリ。一被害竹稈内ニ滞溜セル水液ノ総量ハ……著者ガ曾テ……測定セルモノニ於テ其ノ最多量ナルモノハ，周囲七寸有余ノ竹ニテ，三升九合ヲ有セシモノアリ。……被害中ニハ……其ノ竹稈面ニ黒色ノ小ナル結実体ヲ無数ニ現出スルモノアリ。京都地方ニテ之レヲ「ごまたけ」ト通称シ，竹材利用上相当ノ需要アルモノナリトス”とある。

“水枯病ト葉枯病”の項では，“……水枯病ト……徴候全ク同一ニシテ而モ其ノ竹筒中ニ全ク水液ヲ溜メザル被害竹アリ。京都地方ニテハ之レヲ「葉枯レ」ト呼ビ「水枯レ」ト区別セリ。此ノモノハ別種ノ病害ニアラズシテ，全ク同一原因ニテ竹根内部ノ腐朽ヲ来シテ枯死シタルモノニシテ……”とあり，“病原菌ニ関スル考察”では川村（1912）*2 とは異なる説を述べている。すなわち“……本病害ハ苦竹ノ根ニ或ル種ノ糸状菌ガ寄生シテ発生スルモノナルコトハ，一般ニ認メラルル所ナルモ，其ノ結実体ニ就キテハ，既

*1 白井光太郎・三宅市郎：日本菌類目録（第二版）．p, 219 (1917).

*2 川村清一：苦竹ノ「水枯病（貯水病）」ヲ論ズ．植物学雑 **26** (309), pp. 277～287 (1912).

往ニ於テ未ダ確実ニ公表セラレタルモノナシ。而シテ外観上，吾人ガ健全竹ト称スル苦竹ノ地際部ニハ朱病菌ノ冬胞子層ヲ認ムルモノ有ルモ，已ニ水枯ノ徴候ヲ呈スルモノハ，其ノ地際部附近又ハ地中ニ在ル稈部ニ大ナル黒色ノ変色部ヲ現ハシテ，其ノ部分附近ノ根ノ中心部ハ大部分腐朽シ又黒色部ヲ認メザルモ，根ノ大部分ハ其ノ中心部腐朽セルハ前述ノ如シ。此ノ地際部附近ニ現出セル黒色ノ条斑ハ……朱病菌ニヨリテ，竹稈面ニ現ハルルモノト，全ク同一ナル経路ニヨリテ形成サレタルモノニシテ，初メハ其ノ部分ニ胞子層ヲ現出セルモ，後ニ至レバ菌糸ハ深ク竹稈組織内ニ蔓延シテ，其ノ病斑部ヲ拡大シ行キテ，根ノ中心部ヲ侵シ，次イデ本病害ヲ発生スルニ至ルモノナル可ク，又直接ニ根ニ寄生スルモノモ亦本病発生ノ原因ヲナスモノト思ハレルナリ。以上記述セシ理由及朱病ノ発生多キ苦竹林ニハ，多クノ場合ニ於テ，水枯病（又ハ葉枯病）ノ発生モ亦之レヲ認ムルガ如キ事実ヨリ考察スルトキハ，朱病菌ガ苦竹ノ地中ニアル部分ニ寄生セル場合ニ水枯病ヲ発生セシムルモノニアラザルカヲ想定セラルルナリ。”

“被害竹内水液滞溜ノ理由及滞溜水ノ成分”では，水液滞溜の理由については川村（l. c.）の記述を紹介したにすぎないが，滞溜水の成分は林業試験場永井芳雄の分析結果をかかげている。そして本報文は“被害竹ニ対スル所置”で終わっている。

北島（l. c.）のこの論文は水枯病病原として赤衣病菌〔*Stereostratum corticioides* (Berk. et Br.) Magnus〕を想定したところがミソである。その後昭和年代中期に発表された山本（和）(1959)*1 の *Gibberella phyllostachydicola* Yamamoto 病原説とともに，本病の病因決定は今後の研究にまたなければならない。

赤衣病（朱病，竹蕻病）

北島（1920)[271]（大 9）は「まだけノ朱病害ニ就テ」でその調査結果を次のように述べている。まず緒言の部で“……竹林ニシテ若シ朱病菌ノ発育ニ適当ナルトキハ其ノ蔓延甚シクシテ竹稈面ノ菌ノ寄生部ニハ大ナル黒褐色ノ病斑ヲ留メ竹材ノ価格ヲ減少セシムルヲ以テ決シテ軽視スヘカラサル病害ナリ……朱病ト竹齢トノ関係ハ全ク不明ナリシカ過般京都奈良方面ニ於ケル調査研究ニ依リ之ヲ闡明シ得タルヲ以テ茲ニ之ヲ報告”するとし，順序として本病の“病徴及病原菌”を次のように説明している。“本病害ハ主トシテめだけ，まだけニ寄生スルモノニシテまだけニ於テハ初メ其ノ節部ニ発生シ漸次其ノ節ノ中央部ニ向ヒ蔓延スルモ其ノ繁殖ハ甚遅々タルカ如シ　而シテ朱ハ一般ニ地面ニ近キ節ニ多ク発生スルヲ認ムルト雖モ地上十数尺ノ上方ニ在ル枝条ニモ発生スルヲ認メタリ　被害部ハ黒褐色ヲ呈シ健全部ノ青色ナルニ比シテ其ノ着色甚シク異ルヲ以テ直ニ識別スルコトヲ得ヘシ　其ノ他被害ノ軽微ナル場合ニ於テハ竹桿ノ着色及生育状態等ハ健康竹ト其ノ区別ヲ認メス　本病菌ハ *Puccinia corticioides* Berk. et Br.〔*Stereostratum corticioides* (Berk. et Br.)Mag.〕ト称シ冬胞子及夏胞子ノ両胞子ヲ有ス……　通常毎年十一月下旬乃至十二月上旬頃ニ至レハ被害まだけノ節部及其ノ附近ノ表皮ヲ破リテ朱色ヲ呈スル小ナル隆起物ノ現出スルヲ認ムヘシ之レ即チ本菌ノ冬胞子堆……ニシテ……四月下旬乃至五月中旬頃ニ至レハ自然ニ竹稈面ヨリ脱落スルモノナリ……。”

“朱病トまだけ年齢トノ被害関係”の項では“……大阪大林区署管内各地……ニ於ケル調査結果……ニ拠レハまだけノ成長ノ良否ハ朱病被害程度ノ軽重ニ全ク関係ヲ有セサルコト明ナリ　次ニ年齢ニ就テ観ルニ……古竹若ハ大正三，四年頃ニ発生セルモノ中ニ稀ニ被害ノ大ナルモノヲ認メ彼ノ蔓自然枯病ニ於ケルカ如ク竹齢ヲ重ヌルニ従ヒ其ノ被害ノ度ヲ加フルカ如キ顕著ナル被害状態トハ全ク其ノ趣キヲ異ニシ大正

*1 山本和太郎：マダケの水枯病とその病原菌について．森林防疫ニュース　5 (11), p. 261 (1956).

四年発生ノまだけモ同七年発生ノモノモ其ノ被害程度ニ於テハ殆ト両者間ニ軽重ノ区別ヲ認メス　蓋シ朱病菌ハ必スシモ竹齢ノ高キモノヨリ漸次寄生スルカ如キ性質ヲ有セ”ずといっている。

なお，本病の被害と環境との関係については“……同一竹林内ニ於テ本病ノ発生ナキ部分ト発生セル個所トノ林地ノ状態ヲ比較セシニ後者ハ肥料トシテ藁，落葉其ノ他各種ノ有機物質ヲ多量ニ撒布シアルニ剰ヘ其ノ南側ニ倉庫アリテ陽光ハ全ク遮キラレ……ルニ反シ……全ク被害ナキ個所……ハ林地ノ状態全ク異リ有機物ノ堆積モナク陽光ノ投射モ適当ナルヲ認メタリ”としている。そして“朱病ノ駆除予防法”で本報文は終わっている。

黒穂病

堀（1929）[387]（大 15）は「竹の黒穂病に就ての補遺」で，“明治三十八年*1 ……栽培竹の黒穂病に就て図説を載せて置いたが，其後本病に関する種々の事実が判り，又当時記して置いた病害伝染の径路に就ては誤りの点があることを発見し……主題に就て再記することにした。”

“被害竹の種類　淡竹，苦竹，布袋竹等諸種の Phyllostachys 属の栽培竹に発病を見るけれど，同属の孟宗竹に発病を見たことがない。……現今発病竹として知られて居るものは左の如し。

ハチク，マダケ，ホテイチク，アヅマザサ，コクマザサ，ハコネダケ”

“病竹の方言”（略），“損害”（略）

“病害の伝染　前報に本病は風媒伝染性のもの……と推断して置いたが，実地の観察と，稈の病徴等から判断すると，風媒伝染ではないやうに思はれる。……子苗伝染性のものと思はれる。”

“病害の伝播”“……ベルギー国に日本から輸入した布袋竹に竹黒穂病が発生……。”

“一九〇九年……に我邦から米国に輸入した淡竹に黒穂病が発生した……。”

“以上の事実に由つて見れば黒穂病は竹の根分けに依つて……遠く海外迄も伝播することが判つたから……親竹を吟味することが甚だ必要である。又米国に於ける発病の実例に由れば……病菌は根茎に潜伏して居たかのようにも思はれるけれども，之れは根茎ではなくして，……既に幼稚な筍は出来て居る。其れが米国に着して仮植中に筍が発育するとき感染したものであろう。而して若筍は成竹となり翌年五月……発病時期に至つて発病したもので，本菌は確に枝稈の組織中に一年有余の間潜伏して居たものである”と結んでいる。

その他の病害

原（1917）[155]（大 6）は「苦竹の煤病に就て」でこの病原菌を新たに *Meliola* (*Limacinia*) *stomata* Hara, sp. nov.〔*Meliolina stomata* Hara〕*2 と命名している。

原（1917）[154]（大 6）「竹類の病害菌に就て」には次の病害について解説が行なわれている。

“一．竹類の銹病”

“竹蓚病（一名シュ病）　Stereostratum corticioides (B. et B.) Mag.”

“苦竹類の銹病　Puccinia phyllostachydis Kusano”

“女竹類の銹病　Puccinia Kusanoi Diet. (Uredo arundinariae Syd.)”

---

*1 堀　正太郎：Smut on cultivated large bamboo (*Phyllostachys*). 欧文農試報 **1** (1), pp. 73～89 (1905).

*2 原　撰祐：日本害菌学．p. 142 (1936).

"あずまざさの銹病　Puccinia Kusanoi Diet. var. azuma Kusano" 〔*Puccinia kusanoi* Diet.〕*1

"すすだけの銹病　Puccinia sasae Kusano"

"ささの銹病　Puccinia longicornis Pat. et Hariot"

"すすだけの大形銹病　Puccinia sasacola n. sp." 〔?〕*1

"ささ類の大形銹病　Puccinia mitriformis S. Ito"

"寒山竹及大麻竹の赤銹病　Puccinia inflexa (Ito) Hori (Uredo inflexa S. Ito)"

原 (1923)[321] (大 12) 「樹病学各論」にタケ，ササ類の病害として次のものが掲載されている。

ササのすす病　*Dimerosporium sasae* Hara

マダケのすす病　*Meliola stomata* Hara

チマキザサの熊斑病　*Haraea japonica* Sacc. et Syd.

ネマガリダケの圏紋病　*Micropeltis bambusicola* P. Henn. et Shirai

ハチクの小団子病　*Shiraiella phyllostachydis* Hara

タケの赤団子病　*Shiraia bambusicola* P. Henn.

タケのてんぐ巣病　*Aciculosporium take* Miyake

ネマガリダケの麦角病　*Claviceps purpurea* Tul.

スズタケのてんぐ巣病　*Epichloe sasae* Hara

タケ類の裏黒点病　*Coccodiella arundinariae* Hara

マダケの黒やに病　*Phyllachora phyllostachydis* Hara

メダケ類の黒やに病　*Phyllachora shiraiana* Syd.

ブンゴザサの葉先枯病　*Mycosphaerella shibataea* Miyake et Hara, nov. nom.

マダケ・ハチクの葉斑点病　*Mycosphaerella bambusifolia* Miyake et Hara

スズタケの葉焼病　*Sphaerulina sasae* Hara

メダケ類の褐斑病　*Phaeospora bambusae* Miyake et Hara

マダケ・ハチクのさび病　*Puccinia phyllostachydis* Kusano

メダケ類のさび病　*Puccinia kusanoi* Diet., *Puccinia kusanoi* Diet. var. *azuma* Kusano, *Puccinia sasae* Kusano, *Puccinia longicornis* Pat. et Hariot, *Puccinia mitriformis* S. Ito, *Puccinia inflexa* (S. Ito) Hori, *Puccinia litseae* (Pat.) Diet. et P. Henn., *Puccinia nakanoi* Kusano et Yoshinaga

赤衣病 (竹葚病)　*Stereostratum corticioides* (Berk. et Br.) Mag.

マダケ葉の縁枯病　*Phyllosticta take* Miyake et Hara

タケの雲紋病　*Coniothyrium bambusae* Miyake et Hara

ハチクの円斑病　*Diplodia maculans* Miyake et Hara

南部 (1915) も次の病害をあげている。

タケの腫状病〔黒やに病〕　*Phyllachora shiraiana* Syd.

タケの黒穂病　*Ustilago shiraiana* P. Henn.

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3), (1950).

針葉樹の病害

針葉樹苗の立枯病

石坂（1914）[35]（大 3）は「森林樹木の病害と其駆除法」の“苗立枯病に関する調査”で次のように記している。“東京府西多摩郡青梅町東京市有苗圃は扁柏及び落葉松播種苗圃なるが大正三年六月中旬より該病俄然発生し被害苗は枯死し漸次周囲に蔓延せんとす　本病は落葉松苗に劇甚にして扁柏苗に少許なるが如し……”。“病状　被害苗は地際及び少しく上部茎の一部淡褐色となり為めに被害部以上は萎凋し遂に枯死す　被害部を鏡検すれば一種の「フザリウム」菌（Fusarium）を認む　本病菌は……Hartig の……研究せし……Fusarium Parasiticum……菌なるが如し。”“誘因　湿潤なる天候打続き排水不良なる圃地日覆久しきに亘り光線の透射及空気の流通不良なる陰湿の圃地に本病の発生を促進するものなり。”とし，“予防法”で終わっている。

次に南部（1918）[215]（大 7）は「松苗木ノ病害に就テ」の中で「松苗ノ腐敗病」という病名で，“大正五年八月岩手県……岩手郡御所村ノ某民有苗圃ニ於テ一年生ノ赤松及朝鮮松苗木ノ病害標本ヲ採集セシヲ以テ之ヲ検鏡セシニ子苗ノ腐敗病菌ノ被害ヲ被レルヲ認メタリ　病徴　初メ苗ノ地際及地下ニアル部分カ白色ヲ呈シ湿潤ナル気候ニ遭遇スレハ盛ニ蔓延シテ其苗木ハ漸次萎凋スルニ至ルモノナリ　病原菌ハ Fusoma parasitica Tub.（Tul.）ト称シ……”と述べているが，氏が *Fusoma* 属とした菌は，その記載および付図からみて *Fusarium* 属菌である。

針葉樹苗の立枯病について大正年代になされたことはこれぐらいのもので，本病の病原菌として *Fusarium* が確認されたのが唯一の収穫といってよく，この本格的調査研究はそのほとんどがあげて昭和年代に持ち越された。

ヒノキのペスタロチア病（赤枯病）

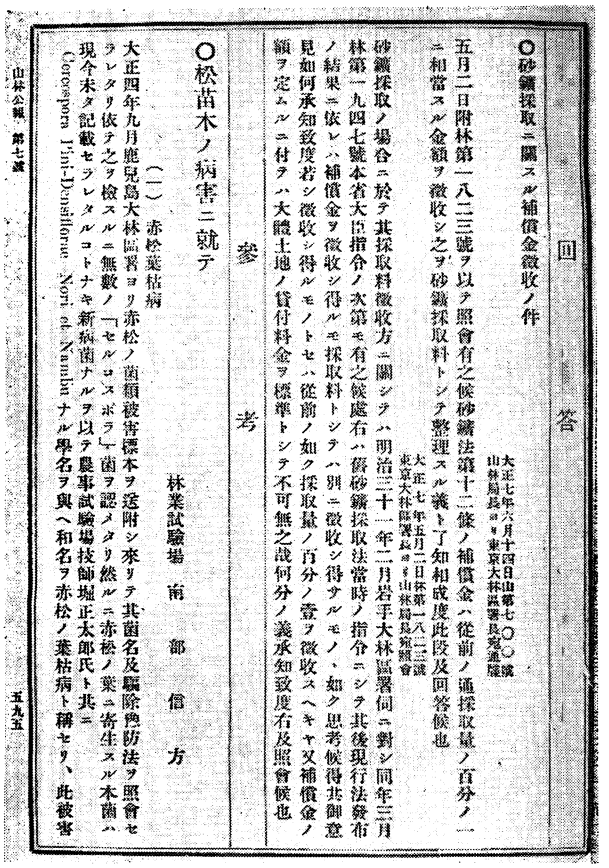
原（1914）[31]（大 3）は「檜の赤枯病」で次のように記している。

“……檜の病害としては Helicobasidium mompa Tanaka に原因する紫紋羽病其の他一二知らるると雖も其害尠くして当業者の注意する程に至らざりしは造林上至大の幸福として喜び居たる甲斐もなく俄然檜にも一種の病害発生して大損害を及ぼしつつあるを以て予は之れを研究して一種の菌類に原因する伝染病と決定せり　茲に於て往時の杉の赤枯病を思ひ唯（誰）か之れを戦慄せざるものあらんや　これを以て予は今……其恐るべき警むべきを報ぜんと欲するなり”とし，“病兆”ではその終わりの方に“……其発病し始むや早きは旬日遅くも一箇月を経ずして枯死するに至る　其病勢の迅速なる又かの杉の赤枯病に於けるが如し　この和名に至りては杉の赤枯病と其病状相似たるが故に予が新に命名せしものなり。”そして“病原”は“……Pestalozzia funerea Desm.〔*Pestalotia funerea* Desm.〕と云ひ……”“駆除予防法”でこの報文は終わっている。

後年の研究により，本病はごく普通にみられるけれどもスギの赤枯病のような激烈なものではなく，ヒノキに傷がついた場合あるいは幼若な苗木では付傷しなくても過湿な場合にしばしば被害を与えることが明らかにされ，なお本病病原菌として *Pestalotia funerea* Desm. のほか *P. chamaecyparidis* Sawada がつけ加えられた*1*2。

---

*1 沢田兼吉：東北地方に於ける針葉樹の菌類-II．スギ以外の菌類．林試研報 46，pp. 111～150（1950）．
*2 伊藤一雄・紺谷修治：ヒノキ苗のペスタロチア病．林試研報 76，pp. 63～70（1954）．


山林公報　第七號　五九五

回答

○砂鑛採取ニ關スル補償金徴收ノ件

大正七年六月十四日山第七〇〇號
山林局長ヨリ東京大林區署長宛通牒

五月二日附林第一八二三號ヲ以テ照會有之候砂鑛法第十二條ノ補償金ハ從前ノ通採取量ノ百分ノ一ニ相當スル金額ヲ徴收シ之ヲ砂鑛採取料トシテ整理スル義ト了知相成度此段及回答候也

大正七年五月二日林第一八二三號
東京大林區署長ヨリ山林局長宛照會

砂鑛採取ノ場合ニ於テ其採取料徴收方ニ關シテハ明治三十一年二月岩手大林區署伺ニ對シ同年三月林第一九四七號本省大臣指令ノ次第モ有之候處右ハ舊砂鑛採取法當時ノ指令ニシテ其後現行法發布ノ結果ニ依レハ補償金ヲ徴收シ得ルモ採取料トシテハ別ニ徴收シ得サルモノ、如ク思考候得共御意見如何承知致度若シ徴收シ得ルモノトセハ從前ノ如ク採取量ノ百分ノ壹ヲ徴收スヘキヤ又補償金ノ額ヲ定ムルニ付テハ大體土地ノ賃付料金ヲ標準トシテ不可無之哉何分ノ義承知致度右及照會候也

參考

○松苗木ノ病害ニ就テ

林業試験場　南部信方

（一）赤松葉枯病

大正四年九月鹿兒島大林區署ヨリ赤松ノ菌類被害標本ヲ送附シ來リテ其菌名及驅除豫防法ヲ照會セラレタリ依テ之ヲ檢スルニ無數ノ「セルコスポラ」菌ヲ認メタリ然ルニ赤松ノ葉ニ寄生スル本菌ハ現今未タ記載セラレタルコトナキ新病菌ナルヲ以テ農事試驗場技師堀正太郎氏ト共ニ Cercospora Pini-Densiflorae Hori et Nambu ナル學名ヲ與ヘ和名ヲ赤松ノ葉枯病ト稱セリ、此被害

第 34 図　南部信方（1918）.
「松苗木ノ病害ニ就テ」のタイトル・ページ
—マツ苗葉枯病の最初の報告—

マツ苗の葉枯病

南部（1918）[215]（大 7）は「松苗木ノ病害ニ就テ」で次のように述べている。“大正四年九月鹿児島大林区署ヨリ赤松ノ菌類被害標本ヲ送附シ来リテ菌名及駆除予防法ヲ照会セラレタリ　依テ之ヲ検スルニ無数ノ「セルコスポラ」菌ヲ認メタリ　然ルニ赤松ノ葉ニ寄生スル本菌ハ現今未タ記載セラレタルコトナキ新病菌ナルヲ以テ農事試験場技師堀正太郎氏ト共ニ Cercospora Pini-Densiflorae Hori et Nambu ナル学名ヲ与ヘ和名ヲ赤松ノ葉枯病ト称セリ……。” なお病原菌の形態の記載を行ない，菌体の付図もつけている。

その後久しい間本病発生の記録はなく，病原菌の記載はあっても実害のないものとして忘れ去られていた。ところが昭和 30 年（1955）ごろから九州地方でマツ苗にある種の病害が発生，その被害状況は激烈でこのためマツ苗の養成をほとんど不可能にする事態にいたらしめた。調査の結果これは葉枯病にほかならぬことが明らかにされて，俄然ふたたびこれが大きな問題になった。そして，本病は九州のほか四国地方*1 にも存在するが，分布は限られていていわゆる風土病的なものと考えられていたのであるが，最近静岡県および三重県の一部にも発見されている*2*3。

病原菌 *Cercospora pini-densiflorae* はアカマツのほか，クロマツおよび外来種のラディアタマツ（*Pinus radiata*）*4，ストローブマツ（*P. strobus*）*2 等をも侵し，これらすべてのマツ類に対して激烈な被害を与えるもので，今やマツ類の最も重要な病害の一つに数えられるようになった。なお本病の薬剤防除法*5 も最近完成された。

スギ苗の菌核病および灰色かび病（雪腐病）

笠井（1917）[163]（大 6）「杉苗の菌核病及杉樹の黒点病菌」に次のように述べられている。

---

*1 吉井　啓・曾川重夫：松の褐斑性葉枯病菌．日植病報 **20** (2, 3), p. 116 (1955).

*2 伊藤一雄：最近問題になったストローブマツの病害について．森林防疫ニュース **10** (3), pp. 3～6 (1961).

*3 ————：図説樹病新講．東京，pp. 253～254 (1962).

*4 温水竹則：マツの葉枯病について．森林防疫ニュース **5** (11), p. 264 (1956).

*5 徳重陽山・清原友也：マツ葉枯病の防除試験．林試研報 135, pp. 15～22 (1962).

"(一)　杉苗の菌核病 (Sclerotium Douglasii, Tubeuf")

"大正五年六月……私は青森保線事務所に存……る……広瀬君から菌核の附着した枯死せる杉苗の標本数本を受領しました。……越へて八月……折柄滞京中であらせられた恩師宮部博士が私の実験室へ御足労くださつたのを幸に右の菌核の鑑定を乞ひました処が先生は即座に此れは Sclerotium Douglasii, Tubeuf =Botrytis Douglasii Tubeuf であると教へられました，と同時に亦先生の令息農学士宮部憲次君の卒業論文……中の研究材料の一ツに供せられたものであることをも承りました，而して又一方チユボイフ氏の原報*1……が丁度私の手元にありました好都合もあつて，此の杉の菌核の素性が大略解釈せらるるに立至りました……。右記在青森の広瀬君が標本に添へて寄せられた……報文其儘を掲記し参考に資しておきませう。"

Beiträge

zur

Kenntniss der Baumkrankheiten.

Von

Dr. Carl Freiherr von Tubeuf.

Privatdozent an der Universität München.

Mit 5 lithographirten Tafeln.

BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

第 35 図　Tubeuf, C. F. von (1888).
「Beiträge zur Kenntniss der Eaumkrankheiten」(樹病学) の扉ページ

"本病発見当時に於ける苗圃の状況　本病を発見せるは大鰐小林区舟岡苗圃にして四月十五日迄は全面積猶積雪を以て覆はれしが十六七日の暖気の為め漸次地表出現し初め，発見当時(大正五年四月十八日)には苗圃の奥部其他低地には残雪あれども全面積より見る時は約半分面積は地表現はるるに至れり，而して融雪の当時は一般に甚しく湿潤なりしを認めたり，"

"被害の状況　消雪後の杉苗床面の所々に塊状的に白色に変じたる部分あるを認めたれば仔細に調視するに菌糸様のもの附着し且つ鼠の糞の如き黒く固き小粒体を発見せり　此粒形物を切断すれば内部は白色

*1 Tubeuf, K. F. von : Beiträge zur Kenntniss der Baumkrankheiten. Berlin., iii+61 (1888). —*Botrytis Douglasii*. Eine neue Krankheit der Douglastanne—

を呈し尚病害苗木の下には柔軟なる菌核の落下しあるを見届けたり　而して該菌糸は山麓の稍傾斜せる所就中低温にして遅く迄残雪ある箇所には比較的多く発生し平地其他融雪早き所にして乾燥せる土地には本病菌の被害尠きを認む。”

“被害の程度　本病に冒されしは一年生並に二年生の幼稚なる苗木に於て其害多く三年生以上の強健なる苗木には割合に尠し　又苗木の密閉せる部分に多く疎なる所には少し，而して本病は苗木の上半分及一部の枝葉に止まるものありて全身本病菌に犯され枯死するものは寧ろ尠く，故に被害部を切除する時は生育の見込あるもの尠からず，而して舟岡苗圃に於ける被害程度は一年生杉苗木に於て二十%二年生は約十%の被害を生じ，其他三年生杉苗木及杉以外赤松苗木に在りては極めて微少なり。”

“病菌の発生及経過　本病菌は残雪下に於て熱気起り之れに適当の湿気を有帯し菌糸の宿生に便なる所に発生す，故に積雪当時には何等異状なきものが消雪の際短期間に於て病菌の発生を逞うせるものにして其後消雪し日光を受け土壌乾燥するに従ひ右菌糸は死滅し去るを以て引続き菌糸の発生する事なく従つて被害も接続的に伝播する虞なし　而して死滅せる菌糸の附着せる被害苗葉には単に菌核を存するに過ぎず。”

“以上が広瀬君の報文の大要でありますが惜むらくは本菌の分生胞子即ちボトリチス型に就ては同君の記述がありません　同様に寄贈された標本にも該世代を欠如してをります，従つて私は他日再び此点に関し記述する機会を得たいと思ひますが茲にチユボイフ氏の原報に準拠して分生胞子の記載を試みることにします”として *Botrytis* の分生胞子，菌糸，分生子梗について記載している。なお“……宮部先生の説に拠ると北米合衆国にてセクオイア樹苗を害する趣であつて，必ずしも我国に限られた病菌ではないと思はれます，本邦にては現今では杉苗，赤松苗を害した事実があるのみと考へられる”としている。

笠井 (l. c.) のこの一文は本邦における針葉樹苗のいわゆる雪腐病に関するおそらく最初の報告であるが，しかし氏自ら行なった調査観察結果がほとんど皆無に近いことは惜まれる。

翌年北島 (1918)[208] (大 7) は「杉苗木菌核病及赤松ノ炭疽病害ニ就テ」と題する報文を発表，そのなかの“一．杉苗木ノ菌核病”について次のように述べている。

“大正四年五月帝室林野管理局技師佐々木和策氏ヨリ青森県津軽郡野辺地附近ニテ杉苗圃ニ菌核病アルコトヲ報セラレタルヲ以テ不取敢同氏ニ該病被害苗木ノ採集方ヲ依頼シテ之カ寄贈ヲ受ケ之ヲ検セシニ被害枝(枝)葉上ニ現ハレタル菌核ニ依リ明ニ菌核病菌ナルコトヲ確認セリ　依テ大正五年五月及同七年四月青森大林区署ニ依頼シテ該被害苗木ヲ取寄セタルニ何レモ菌核ヲ認メ野辺地産ノモノト其ノ原因ノ同一ナルヲ知レリ　偶々大正七年五月杉苗木病菌鑑定ノ為秋田大林区署ヨリ送付シ来レル苗木ヲ検セシニ前ト同ク其ノ枝(枝)葉上ニ多クノ菌核ヲ認メタル事ヨリ考察セハ本菌ノ発生セル区域ハ比較的大ナルカ如シ……。”

“病徴　本病害ハ一般ニ湿潤ナル季節ニ於テ苗圃ニ発生スルモノナレドモ東北地方ノ如ク冬期苗圃ノ表面積雪ヲ以テ覆ハルニ於テハ其下ハ比較的温暖ニテ且日光ノ投射不充分ナル上充分ナル湿気ヲ保有スルヲ以テ本病害ノ発生甚キコトアリ”

“本病菌ノ被害ハ主トシテ一年乃至二年生苗木ニ多ク三，四年以上ノモノニハ未タ其ノ被害ヲ認メス発病ハ概ネ若キ枝条若ハ幹ノ先端又ハ一部ニ之ヲ見其ノ部分緑色ヲ失ヒテ乾燥スルト共ニ被害部ハ漸次拡大スレトモ被害ノ特ニ甚キ場合ヲ除クノ外ハ苗木ノ全枝条カ其ノ被害ヲ受クルハ稀ニシテ概ネ其ノ局部ニ限定サルルカ如キ傾向ニ有ス　而シテ本菌ノ寄生ヲ受ケタル杉ノ枝条ハ普通他ノ原因ニテ枯死セシ場合ノ如ク決シテ赤色ヲ呈セスシテ寧灰白色ヲ呈シ甚シキ時ハ殆ト白色ヲ呈シテ其ノ重量著シク軽減セリ　之レ

本病害カ其ノ病徴他種病害ト稍異ナル点ナリトス”

“病原菌ノ形態　本病原菌ハ大小二種ノ分生胞子ヲ構成シテ蔓延スル外……菌核ト称スル一種特別ナル生殖器官ヲ構成スル特性ヲ有ス即菌核病ナル名称ノ由リテ来タル所以也”，ついで“担子梗”（略），“大型分生胞子　普通被害苗木ニ見ラルルハ此ノ大型分生胞子ニシテ……”と形態を記載，“小型分生胞子”では“此ノ分生胞子ハ人工培養基上ニハ常ニ認レトモ被害苗木ニテハ充分之ヲ認ムルコト能ハサリキ”としてその形状，大きさを記し，“菌核”の形態を述べたのち“……人工培養基上ニ於テ……多クノ菌核ヲ構成ス　此ノ菌核ハ一般ニ杉ノ枝葉上ニ形成サルルモノヨリ形大ナリ”と記している。

“本菌ノ学名”について“……Tubeuf 氏ハ Pseudotsuga Douglasii ニ寄生セシ菌ヲ研究シテ Botrytis Douglasii Tubeuf ナル学名ヲ与ヘテ之ヲ発表セリ　而シテ本邦産杉苗木ヲ枯死セシムル菌核病菌ハ一般ニ本菌ニ相当スルモノナリト信セラルルモ親ク杉ノ菌核病菌ノ各種生殖器官ノ形態ヲ調査シ且培養上ノ性質ヲ探究シテ Tubeuf 氏カ発表セル原報告ヲ比較スルニ担子梗ノ形態，菌核ノ太サ*1 及培養上ノ性質等ニ於テ異ナル点有ルノミナラス一ハ Pseudotsuga ニ寄生シ他ハ杉苗木ニ寄生スルカ如ク其ノ寄主ヲモ異ニスルヲ以テ前者ニ寄生スルモノトハ自ラ別種トシテ取扱フヲ至当ナリト信シ茲ニ Botrytis cryptomeriae Kitashima ナル新学名ヲ与ヘムト欲ス”といっている。

その翌年北島（1919）[243]（大 8）は「杉苗木の菌核病に就きて」で“……本病害ニ関しては曩に笠井農学士の詳細なる記述ありたるを以て絮説するの要なしと雖尚分生胞子の形態及其の他の事項に就きて多少実験する事を得たるを以て蛇足を顧ず……記述”するとして同氏前年（1918）[208]の報文の概要を述べ，なお“駆除予防法”にもふれている。

北島（1918）[208]の報文は著者自ら行なったわが国における針葉樹苗雪腐病に関する最初の調査研究報告とみなしてよいであろう。

ここで，笠井（1917）[163]が紹介している，宮部憲次（1914）（大 3）の *Botrytis* 菌に関する卒業論文についてふれておく。笠井（l. c.）はその論文名を“Die vergleichende Versuche über die 3 Botrytis-arten ; B. cinerea Pers., B. Douglasii Tubeuf und B. Paeoniae Oud.”としている。そして出田新（1926）（大 15）「続日本植物病理学(下)」p. 1057 の参考文献中には「Die vergleichende Versuche über 3. Botrytisarten : B. Cinerea *Pers.*, B. Douglasii *Tub.* und B. Paeoniae *Oud.*」となっており，また原（1927）*2（昭 2）「実験樹木病害篇」にも，“未発表，出田氏による”としてこれを参考文献の一としてかかげている。ところで最近筆者はこれを親しく閲覧する機会を得，その論文名は「Vergleichender Versuch über 3 Botrytis-Arten, B. cinerea Pers., B. Paeoniae Oud., und B. Douglasii Tub.」が正しいことを知った。

宮部は菌の形態，培養試験および接種試験結果から，これら 3 菌の比較を行なったもので当時までの内外文献を猟捗，きわめて周到に記述している。針葉樹に関しては青森県で採集されたスギ苗およびアカマツ苗の *Botrytis* 菌について実験を行なっている。そして，これらの *Botrytis* 菌と *Botrytis cinerea* を

*1 “大きさ”ではなく“太さ”である。後年筆者は北島氏のもとで氏の論文の校正を手伝わされ，“菌糸の太さ”，“胞子の太さ”とあるので，“菌糸の太さ”はよいとして，“胞子の太さ”を“胞子の大きさ”と訂正すると，氏はこれが気に入らないとみえて，必ず再び“胞子の太さ”ともとにもどしていた。そしてこれは終生変ることがなかった。思うにこれは氏の郷里宮崎県延岡市地方の方言であったかも知れない。

*2 原　摂祐：実験樹木病害篇．東京，p. 73 (1927).

比較，分生胞子の大きさ，分生子梗の太さおよびその他において若干の差がみとめられるとして，これを *Botrytis douglasii* Tubeuf と同定している。もっとも氏は当時すでに海外において *Botrytis cinerea* と *Botrytis douglasii* は同一菌だとする見解のあることを知っていた。本論文には美麗なスギおよびアカマツ被害苗着色図2葉のほか分生胞子，菌糸，分生子梗，菌核等をしめす図5，計7図版がついている。

本論文は実験の進め方，考察，とりまとめのいずれの点からみても当時としては非常に立派なもので，また海外の文献もよく参照してその所論も穏当である。*Botrytis cinerea* Pers. とよばれる菌はいわゆる集合種とすべきだという概念が未だ十分広まっていなかった当時において，*Botrytis cinerea* と *B. douglasii* を一応別種としたことは誤りではない。それにしても，どうしてこの論文を印刷にふして公表しなかったかはなはだ惜しまれる。その当時すくなくとも樹病学分野におけるこの種病害の研究は海外においても宮部の論文以上のものはないといってよく，いわんやわが国ではこの後にやっと初の報告を見たに過ぎない。もしも宮部のこれが公表されていたならば，笠井 (1917)[163] および北島 (1918)[208] の報告に与えた影響は少なからぬものがあったにちがいない。何故ならば宮部論文の内容は以上両氏のそれよりもはるかに充実していたからである。

大正，昭和年代において針葉樹苗が積雪下でムレて雪腐れをおこして大害を与えることは林業技術者の間によく知られていたのであるが，その後永い間これに関する調査研究は皆無の状態で，昭和時代も中期にいたってようやくこの問題が再登場した。すなわち伊藤(一)・保坂 (1951)*1 (昭 26) はスギ苗のいわゆる雪腐病の病原について研究を行ない，この主なものは *Botrytis cinerea* Pers. による灰色かび病と，新種として記載された *Sclerotinia kitajimana* K. Ito et Hosaka による菌核病で，これら両菌の間には同根関係はなく各々別種で，なお北島 (1918)[208] が新種とした *Botrytis cryptomeriae* Kitajima は *B. cinerea.* Pers. と同一であるとした。

その後佐藤（邦）ら (1959)*2 (1960)*3 によって針葉樹苗雪腐病に関する詳細な研究が行なわれ，病原，発病機構の全貌が明らかにされ，また防除対策も確立されたのであるが，これらについては後でくわしく述べるはずである。

アリスタディプロディア菌によるマツ苗の葉枯性病害

沼田大学 (1919)[249] (大 8)「スフエリオイダ科の一新属に属する赤松苗の新病害菌に就て」には次のように述べられている。“大正七年晩夏より秋に亘りて山形県飽海郡西遊佐村なる同県々設苗圃に於て一年生赤松に一種の病害を惹起し樹苗はために黄褐色に変じ漸次枯死し蔓延の模様ありと，適々林学博士諸戸北郎先生の山形県海岸砂防地に出張の途次，同苗圃を視察し被害樹苗十数本を得て帰京せられ，其の一部を余に交付して該病の研究を勧められたり……更らに……標品の送付を依頼……西遊佐村役場より該被害苗を多数送付し来れり……”。“病徴は被害樹苗を検するに下部の針葉より黄褐色に変じ或るものは上部針葉尚ほ緑色を保てるに拘はらず枯死せるものあり……黄褐色に変色せる針葉上には黒色の小点の散在せるを見る　之れを検鏡するに本菌の柄子殻なり　本菌の外に針葉にはペスタロチア菌 (Pestalozzia) 及

---

*1 伊藤一雄・保坂義行：スギ苗の灰色黴病及び菌核病—いわゆる雪腐病—．林試研報 51，pp. 1～27 (1951).

*2 佐藤邦彦・庄司次男・太田　昇：針葉樹苗の雪腐病に関する研究-Ⅰ．灰色かび病および菌核病．同上 110，pp. 1～153 (1959).

*3 ——　・——・——：同上-Ⅱ．暗色雪腐病．同上 124，pp. 21～100 (1960).

びフイロスチクタ（Phyllosticta）菌を認めた……。”次に“病原菌”については“……柄子殻は球形乃至楕円形にして初め埋没し後に僅かに頭を出す　高さ八〇μ乃至一三〇μ直径一二〇μ乃至二〇〇μ……乳頭様の口部を有す……。分生胞子は長楕円体にして初め単細胞にして無色なるも成熟すれば中央に横隔を生じその色淡緑灰色を呈す　長さ一〇μ乃至一二μにして幅三μ乃至五μあり　一端に糸毛を有す通常三本なり　長さ一〇μ乃至二〇μ幅一μあり”と記載，次に“分類上の位置及命名”では“……本菌に該当する種（species）を見ず，之れを恩師白井理学博士に諮りしに博士は未だ記載なき属（genus）に属すべき一新種なるを証せられ次の学名を与へられたり。Aristadiplodia pini sp. nov.”とし，この新属の英語による記相文をかかげている。

ところで，この種の病徴を伴うマツの病害を基因するものとしては *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx. があるが，この菌の胞子は沼田の菌にくらべて大きさは2倍以上でしかも繊毛を有することはない。沼田菌にきわめて近似で針葉樹に時々認められるものとして *Robillarda* sp. があるが，この胞子は無色である。われわれは沼田菌を今日まで見たことがなく，Ainsworth and Bisby's (1961)*1「Dictionary of the fungi」には“Aristadiplodia Shirai,? Sphaeropsidales”となっている。沼田菌はまことに珍妙なもので，氏がかかげた病徴は直接この菌によって起こされたものではなく，他の原因によって枯死あるいはひどく衰弱した針葉に着生しておったものではあるまいか。

ヒノキの葉ふるい病

北島（1926）[393]（大 15）は「落葉松ノ腐心病ノ正体及扁柏葉フルヒ病菌ニ就テ」で次のように述べている。

“大正十三年七月，著者ハ，当時東京営林局在勤ノ外山林学士カラ，郡山営林署部内ノ扁柏ノ病害標本ヲ得タノデアルガ，当時被害葉ニハ，全ク病原菌ノ結実体ヲ見ルコトガ出来ナカツタ為メ，病原菌ノ形態ヤ，名称ヲ知ルヲ得ナカツタノデアルガ，其ノ年ノ九月時分ニ，再ビ得タ実験材料ニ就キ，検鏡シタ所ガ，幸ニモ，完全ナル結実体ヲ，実見シタ次第デアル，所ガ本年八月下旬ニ，岐阜県庁カラ同県下ノ……扁柏林ニ，発生シタト称シテ，其ノ病原査定ノ為メ……送付シテ来タ被害樹ヲ見ルト，全ク昨年郡山営林署部内ニ発生シタモノト，同一病害デアツテ，斯ノ如キ被害ハ外ノ地方ニモ，発生シテハキマイカト推察サルルノデアル”。

“被害ヲ見タル扁柏ハ，両個所共，十年生位デアツテ，下方ノ枝葉カラ変色枯死シ始メ，漸次上方ニ波及シ遂ニ頂部ニ僅少ノ生葉ヲ留ムルニ至ル状態ハ，丁度杉苗ノ赤枯病ノ被害状態ニ，誠ニ似タルモノデアル。八月ノ末カラ，九月ノ上旬ニナルト，被害葉ノ表皮ヲ被（破）ツテ，紡錘形ヲナス黒色小体ガ発生シテ来ル。此ノ物ガ，コノ病原菌デアツテ，学名ヲ，Lophodermium chamaecyparisii〔Shirai et Hara〕*2ト称スル針葉樹ノ葉フルヒ病菌ノ一種デ……。元来此ノ病菌ハ，二種ノ胞子型ヲ形成スルモノデ，今述ベタモノハ，外界ノ影響ニ対シテ，比較的抵抗力ノ大ナル子嚢型デ，コノ外ニ尚ホ分生胞子ト称スル胞子ヲ作ルモノデアルガ，コレハ通常，子嚢胞子ノ形成前ニ認ムル形デアル。コノ病菌ハ，晩夏カラ初秋ニカケテ，新タナル寄生ヲ始ムルガ如ク思ハルル……。”

---

*1 Ainsworth, G. C.: Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi (Fifth edition). Kew, Surrey, p. 26 (1961).

*2 白井光太郎・原　摂祐：Some new parasitic fungi of Japan. 植物学雑　25 (290), pp. 69～73 (1911).

ヒノキには落葉を伴う障害がしばしば認められるもので，このような場合いとも簡単に葉ふるい病にしてしまう傾向がある。しかし本病はそうしばしば発生するものではなく，また古い時代に考えられていたほど激烈な疾病でもない。

カラマツのすす病

新島・宮部（1924）[354]（大 13）「室蘭附近並に噴火湾方面に於ける杉及び落葉松の被害調査」中の“落葉松被害調査報告”の項には次のように記されている。

“一．被害調査林の位置，面積，樹齢等”には有珠郡伊達村および室蘭市の樹齢 15～20 年，被害面積計約 2 ha だとある。

“二．病状　……何れの被害林にありても樹幹枝条の表面には煤状の細粉を認めざるはなく，其甚しき所……に於ては主幹より枝梢に至るまで黒色粗糙の被覆を生じ，累々として凝着するを見る。此は見鏡によれば煤病菌の一種（Limacinia sp.）の菌糸及子実体の附着堆積せるものにして，細長円筒形の柄子器と球形の子嚢殻は簡単なる廓大鏡に依るも認め得べし。而してかかる樹木を伐採して内部を調査するに全く枯死するか……又は僅かに生活せるに……過ぎざるが如し。尚ほ被害木の殆んど全部は其樹皮上及皮下にカラマツオホアブラムシ（Lachnus laricis Walk.）の成虫並に卵を発見し，且つ被害林を通して多少のエゾアカヤマアリ……を而して第四林にありては特に多数の蟻塚を発見したり……。”

“三．病原　以上の病状より判断すれば被害の第一原因は……カラマツオホアブラムシに帰することを得。何となれば何れの被害樹上にも前記煤病菌の菌糸並に子実体を見，此に由りて生ぜる黒色の被覆は一見宛かも被害直接の原因なるが如きも，本菌は元来純粋死物寄生性にして，常に或種の昆虫の分泌する蜜露に寄生するを要し，決して独立に樹体内により養分を得て生活し得るものにあらず。是に反してカラマツオホアブラムシは各自其口吻を樹体内に挿入し，直接に樹液を吸収し漸次樹木を枯死に導くを以てなり。”

“四．被害拡大の径路”（略）に次ぎ“五．結論”では“以上要するに今回落葉松が其樹幹黒色を呈し，衰弱枯死に及びたるは蚜虫の直接に樹液を吸収せるに由るものにして，尚ほ其繁殖を補け之を利用する蟻の存するあり，又其分泌せる蜜露に寄生して樹体の表面に被覆する煤病菌ありて間接に樹勢を衰退せしめたるものとす。”としている。

本病病原菌名として *Phragmocapnias laricis* Tochinai et Yamamoto という学名が活字になった最初は山本光（1948）*1（昭 23）「森林保護学」で，これに従って伊藤(一)（1952）*2（昭 27）は「樹病」でそのままこの学名を用いた。

筆者は学名 *Phragmocapnias laricis* Tochinai et Yamamoto の出典を知りたくていろいろ調べたが不明のため，すす病菌分類の専門家山本和太郎博士に生前問い合わせたところ，氏の命名したものではないとの回答をいただいた。

その後亀井（1956）*3（昭 31）は「カラマツの病害と腐朽」でこれをとりあげ，本菌の学名を *Phragmocapnias laricis* Tochinai et K. Yamamoto とし，この出典は北海道大学農学部の卒業論文だと氏が

---

*1 山本　光：森林保護学．東京，p. 199 (1948).

*2 伊藤一雄：樹病．東京，p. 25 (1952).
なお，*1*2 には *Phragmocapinias* となっている。

*3 亀井専次：カラマツの病害と腐朽〔樹病・木材腐朽〕．北方林業叢書 6，カラマツ保護編．pp. 22～23 (1956).

生前何かのついでに筆者に語ったことを記憶している。最近北大農学部で閲覧する機会を得たのであるが，これは山本吉之助："からまつノ煤病ト蚜虫ノ関係"（1926 年 3 月 25 日）と題する林学科学生の卒業論文で，病原菌の学名を "Phragmocapnias Laricis, Tochinai et Yamamoto" とし，またカラマツノオオアブラムシの学名は "Lachnus Laricis, Koch" となっている。

Phragmocapnias laricis を最初に活字にしたのが山本光，その命名者の一人が山本吉之助，そしてすす病菌分類学者山本和太郎と，これに関連する山本が三人おり，そのためにはなはだややっこしいことになったわけである。それはとも角として，*Phragmocapnias laricis* Tochinai et (K.) Yamamoto という学名は卒業論文上のもので学外不出となっており，いうまでもなくこれは未公表のものであるから，少なくとも今後はこの学名を抹殺し，新島・宮部 (1924)[354] にかえって *Limacinia* sp. を復活，その種名の決定は今後の研究報告にまつべきであろう。

なお，*Phragmocapnias laricis* Tochinai et Yamamoto を最初に活字にした山本光氏に最近その出典をただしたところ，長谷川孝三博士の講習用テキスト（謄写刷）によったとの回答に接した。

ヒノキの徳利病

北島 (1926)[392]（昭元）は「扁柏樹の新病害に就て(予報)」で次のように述べている。

"大正十五年十一月，東京営林局の依嘱により，同局管内大子，棚倉両営林署部内に於ける扁柏林の被害状況を調査したるに，其の区域比較的広く且林地によりては被害甚しき個所あるを認めたり，曩に大正七年頃之と同一病害が熊本県下にて発見されたることあり，又大正十三年宮崎県下に於ても同様の病害あるの報告ありたるを以て之が実地調査を為したることあり，即ち彼此之を考察するに本病害の本邦内に於ける分布は広大なるべきを以て……。" とし，"病名" では，"本病害は病理学上未だ記載なき新病害にして其の名称も亦確定的のものなし……現在東京営林局管内に於て称せられつつある「根太り病」なる名称は敢て不可なきにあらざるも，本病の特徴とする肥大部は主として樹幹にして其の被害の進みたる場合に根株の一部に及ぶに過ぎざるものなるを以て，根太り病の名は稍当を得ざるところあり，殊に其の被害の甚しきものにありては樹幹の形状が徳利型をなすを通常とするを以て，其外観に因みて徳利病と称せむと欲す。" と病名徳利病の由来を記している。

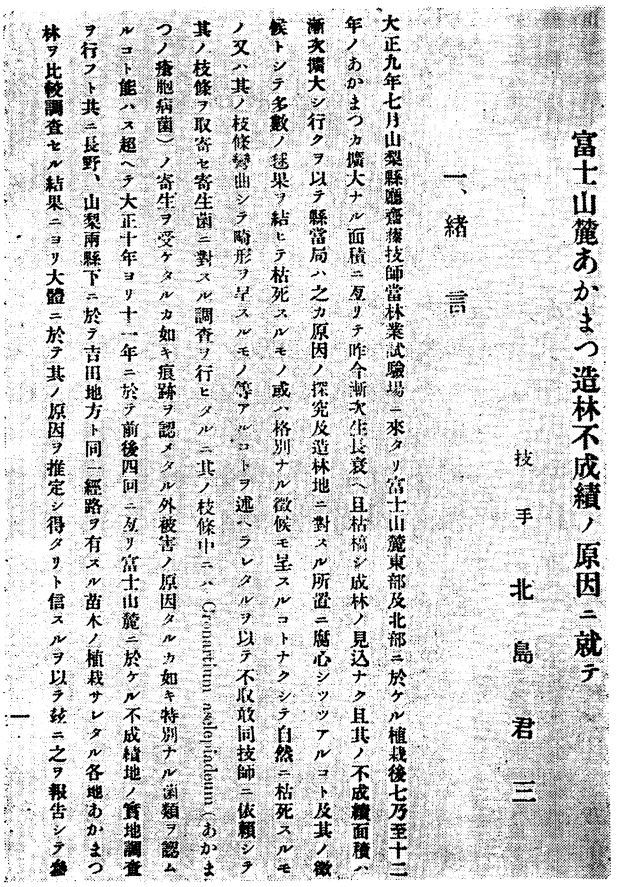
"病徴" の記載があって，次に "被害原因及病原侵入の経路" には，"……各地……に於ける調査の結果より判断するときは，被害原因は或る種の菌蠹の寄生に因るものにして……其の腐朽状態は Trametes pini（「サルノコシカケ」の一種）に因るえぞまつ心材の腐朽及 Fomes annosus（「サルノコシカケ」の一種）に因るからまつ心材の腐朽の如く，完全なる Pocket-Rot……を構成するものにはあらざるも，現在の腐朽は之れに近き状態にて……本病菌も亦「サルノコシカケ」に属する一種なるが如し……。次に病原菌は如何なる経路によりて侵入するものなりや……被害樹肥大部の横断面を検するときは其の部分には多数の枯枝，腐朽枝は皮附きのまま数年巻き込まれ完全なる死節を構成し且つ其の部分より材の変色又は腐朽の進展せるを認めたり。……樹幹の下方に枯枝を生ずる時代已に此の部分より病菌侵入して……病害を発生せるものなるべし。" そして "本病害の予防及現在被害林地に対する処置" で本報文は終わっている。

同氏 (1933)*1（昭 8）の「樹病学及木材腐朽論」によると，この病名は "本病の被害大なるものは，何れも地際部附近から目通り附近の間が異常に肥大成長するもので，林学博士白沢保美氏は之を徳利病と

*1 北島君三：樹病学及木材腐朽論．東京，p. 89 (1933).

命名された”となっている。

本病は現在関東以南に広く分布する。この病原を北島（1926）[392]は最初サルノコシカケ類によるものと考えたが，後で同氏（1933）[*1]は病因未定としている。この病因はいまだ明らかでないが，湿潤肥沃な林地に多発し，林縁木によくみられ，また成長の良好なものが被害をうけやすいといわれている[*2][*3]。なお患部の解剖学的所見から，これをある種菌類の刺激による組織の肥大増生とみる人[*4]もないではないが，目下のところ生理障害の1種とする見方が強いようである。


富士山麓あかまつ造林不成績ノ原因ニ就テ

技手　北島君三

一、緒言

大正九年七月山梨縣農業技師當林業試驗場ニ來タリ富士山麓東部及北部ニ於ケル植栽後七乃至十二年ノあかまつカ擴大ナル面積ニ亙リテ昨今漸次生長衰ヘ且枯稿シ成林ノ見込ナク且其ノ不成績面積ハ漸次擴大シ行クヲ以テ縣當局ハ之カ原因ノ探究及造林地ニ對スル所置ニ腐心シツツアルコト及其ノ徴候トシテ多數ノ毬果ヲ結ヒテ枯死スルモノ或ハ格別ナル徴候モ呈スルコトナクシテ自然ニ枯死スルモノ又ハ其ノ枝條彎曲シテ畸形ヲ呈スルモノ等アルコトヲ述ヘラレタルヲ以テ不取敢同技師ニ依頼シテ其ノ枝條ヲ取寄セ寄生菌ニ對スル調査ヲ行ヒタルニ其ノ枝條中ニハ Cronartium asclepiadeum（あかまつノ瘡胞病菌）ノ寄生ヲ受ケタルカ如キ痕跡ヲ認メタル外被害ノ原因タルカ如キ特別ナル菌類ヲ認ムルコト能ハス　超ヘテ大正十年ヨリ十一年ニ於テ前後四回ニ亙リ富士山麓ニ於ケル不成績地ノ實地調査ヲ行フト共ニ長野、山梨兩縣下ニ於テ吉田地方ト同一經路ヲ有スル苗木ノ植栽サレタル各地あかまつ林ヲ比較調査セル結果ニヨリ大體ニ於テ其ノ原因ヲ推定シ得タリト信スルヲ以テ茲ニ之ヲ報告シテ參

第36図　北島君三（1923）.
「富士山麓あかまつ造林不成績ノ原因ニ就テ」のタイトル・ページ

種子の産地と造林木の成長不良の問題

北島（1923）[326]（大12）は「富士山麓あかまつ造林不成績ノ原因ニ就テ」と題する報文で次のように述べている。

“一．緒言　大正九年七月山梨県庁斉藤技師当林業試験場ニ来タリ富士山麓東部及北部ニ於ケル植栽後七乃至十二年生ノあかまつカ拡（広）大ナル面積ニ亘リ昨今漸次生長衰ヘ且枯稿シ成林ノ見込ナク且其ノ不成績面積ハ漸次拡大シ行クヲ以テ県当局ハ之カ原因ノ探究及造林地ニ対スル所置ニ腐心シツツアルコト及其ノ徴候トシテ多数ノ毬果ヲ結ヒテ枯死スルモノ或ハ格別ナル徴候モ呈スルコトナクシテ自然ニ枯死スルモノ又ハ其ノ枝条彎曲シテ畸形ヲ呈スルモノ等アルコトヲ述ヘラレタルヲ以テ不取敢同技師ニ依頼シテ其ノ枝条ヲ取寄セ寄生菌ニ対スル調査ヲ行ヒタルニ其ノ枝条中ニハ Cronartium asclepiadeum（あかまつノ瘡胞病菌）ノ寄生ヲ受ケタルカ如キ痕跡ヲ認メタル外被害ノ原因タルカ如キ特別ナル菌類ヲ認ムルコト能ハス　超ヘテ大正十年ヨリ十一年ニ於テ前後四回ニ亘リ富士山麓ニ於ケル不成績地ノ実地調査ヲ行フト共ニ長野，山梨両県下ニ於テ……あかまつ林ヲ比較調査セル結果ニヨリ大体ニ於テ其ノ原因ヲ推定シ得タリト信スル……。”

---

*1 北島君三：樹病学及木材腐朽論．東京，p. 89 (1933).
*2 遠藤　昭・渡瀬　彰：ヒノキのトックリ病と土壌の理化学性．69回日林講　pp. 360～361 (1959).
*3 ――――・――――：ヒノキのトックリ病と土壌の理化学性―特に理学性について．70回日林講　pp. 355～357 (1960).
*4 徳重陽山：徳利病にかかったヒノキの解剖観察．林試研報 134, pp. 21～31 (1961).

“二．造林地ノ来歴及不成績面積　山梨県南都留郡内……五箇村ニ亘ル広大ナルあかまつ造林地……ハ，明治四十三年……造林ニ着手セルモノナリ……之ニ要セシあかまつ種子及苗木ハ……愛知県……千葉県……岡山県……等ヨリ購入シテ県設苗圃ニ於テ之ヲ育生シテ……希望者ニ之ヲ下附セリ……数年前ヨリ其ノ造林木ハ勢力衰弱シ漸次枯色ヲ帯ヒ来リ最近ニ至リ其ノ被害益々甚シク現在被害大ニシテ到底成林ノ見込ナキモノ又ハ被害軽微ナルモ其ノ程度漸次増大スルカ如ク認メラルルモノノ想定面積合計千四百三十町歩ニ達スルニ至レリ……。”

“三．植栽あかまつノ生育状況　植栽あかまつカ被害ノ徴候ヲ呈シ来ルハ植栽地ノ箇所ニヨリテ一定スルコト能ハサルモ……植栽後両三年間ハ其ノ造林地内天然生苗木ニ比シテ成長良好ナルモ四，五年頃ヨリ漸次之ニ劣リ而シテ六年前後ニハ其ノ生育ノ旺盛期ニ達スルモ之ヲ天然生ノモノニ比スレバ甚シク劣ルニ至リ且夫レヨリ漸次衰弱シ来リ十年前後ニシテ其ノ上長成長ハ全ク停止スルカ又ハ著シク微々トナリ天然生あかまつノ成長状態ニ比較セハ甚シキ懸隔アリ……而シテ被害樹ノ枝条ハ徒長シテ異常ノ彎曲成長ヲナスモノ又ハ枝条ノ先端カ主軸ノ頂点ニ達スルモノ等アリテ一見雨傘ヲ開キタルカ如キ樹形ヲナスモノ多ク又針葉ハ小形トナリテ黄緑色ヲ呈ス　然レトモ新芽ノ伸長セル八，九月ノ候ニ於テハ針葉ノ緑色稍深キヲ加ヘ著色上樹勢恢復シ来ルカ如キ外観ヲ呈スルモ冬季ヲ経過シタル後ニ於テハ針葉ノ色褪セ其ノ先端ハ枯死シ甚シキハ落葉スルモノ等アリテ著シク寂寥ノ観ヲ呈シ来リ被害樹ハ連年生理的不良状態ヲ繰リ返シテ遂ニ枯死スルニ至ルモノナリ　被害樹ノ多クハ前述セル如キ徴候ヲ呈スルモ其ノ他枝条ハ特異ノ成長ヲナサスシテ針葉自然ニ萎縮シテ後落葉シ枯死スルモノ又ハ多数ノ毬果ヲ著生スルモノ等モ決シテ尠カラス次ニ被害樹ノ根部ヲ検スルニ直根ノ発育甚不良ナルヲ認ム……。”

“四．不成績造林地各部ノ状況”では山梨，長野両県下11個所の各々について調査結果を記し，“……前述セル……造林地ノ実査ノ結果ヲ綜合スルニ造林地ト種子及苗木生産地ノ甚シキ異変カ斯ノ如キ結果ヲ生シタルモノノ如シ……。”としている。

“五．産地ヲ異ニセル苗木ニ依ル造林木生育ニ関スル既往ノ研究”では，H. Mayer (1909) ほか欧州および日本の造林学者によるこれについての論文の概要を述べてから，“以上記述セシカ如キ既往ノ造林学者ノ述フル所ヲ通覧スルニ種子ノ産地ト其ノ種子ヨリ育生セル苗木植栽地ノ地理的位置ノ大ナル相違ハ林木ノ生長ニ甚シキ不良ナル結果ヲ来スモノナルコトハ過去ニ於ケル経験，並ニ実験上明ナルコトナルモ其ノ原因ニ就キテハ何等記述ナキカ又ハ林木其ノモノノ個性ニ因ルモノナリト云ヒ若ハ季候上ノ変化ニ基クモノナリト称スルモノナリ。”としている。

“六．不成績ノ原因”では，“本造林地不成績ノ原因ニ就テハ未タ之ヲ断定スルコト能ハサルモ……富士山麓造林地中ノ天然生あかまつノ生育状態又ハ富士山麓ニテ採集セル種子ニヨリ育生セルあかまつト他地方産あかまつトノ被害関係並ニ同シク茨城産苗木ト称スルモ植栽地ノ異ルニ従ヒ富士山麓ニ被害アリテ海抜低キ他ノ地方ニ於テハ被害ナキコト及種子産地ノ異同カ林木ノ生長ニ及ホス既往ノ学者ノ研究ノ結果ヨリ考察シテ富士山麓あかまつ造林地不成績ノ主原因ハ低地平野地方ノ温和ナル季候ニ馴レ所謂一種ノ季候的変種ヲナセルあかまつハ富士山麓ノ如キ海抜三，〇〇〇尺乃至三，五〇〇尺ノ高サニ在リテ加カモ冬季積雪少クシテ北風強烈ナル地方ニ於テハ其ノ地方ノ季候ニ馴和スルコト能ハスシテ漸次其ノ樹勢衰弱シテ遂ニ現在ノ如キ結果ヲ生セシモノナリト思惟ス”といっている。

これはいわゆる林木の郷土問題（Provenienzfrage）をとりあげたもので，北島は全く方面ちがいの農学から林学の世界に職を得てわずか数年でこれにとりくんでいる。おそらく非常に苦労したことと思われ

るが，何人が行なってもこれ以上の調査成績は得られなかったであろう。もとよりこれは実地調査を主体としたものであるが，その調査のたんねんさ，データの整理のよさ，推論から結論を導く経緯に無理のないこと等，異色の報文であるとともに氏の研究生活前半における労作といってよいであろう。

その他の病害

以上掲げた文献以外の報文にとりあげられた針葉樹の病害を次に記す。病原菌名に疑問なものも少なからずあるが，ここでは深くせんさくしないことにする。

樹苗の立枯病　*Phytophthora cactorum* (Lebert et Cohn) Schroet.　原 (1915)[70]

イチョウの葉枯病　*Pestalozzia* (*Pestalotia*) *ginkgo* Hori　南部 (1915)[86]

イチョウの紫紋羽病　*Stypinella purpurea* (Tul.) Schroet.〔*Helicobasidium mompa* Tanaka〕　南部 (1915)[86]，南部 (1917)[176]

コウヤマキのすす病　*Dimerina padocarpii* Syd.　原 (1915)[70]

スギのこぶ病　*Myriangium tuberformis* Shirai et Hara?, *Nectria galligena* Bres.?〔*Nitschkia tuberculifera* Kusano〕　原 (1915)[70]

スギの葉枯病〔ペスタロチア病〕　*Pestalozzia*〔*Pestalotia*〕 *shiraiana* P. Henn.　南部 (1915)[86]

ヒノキのカビフルヒ病〔葉ふるい病〕　*Lophodermium chamaecyparisii* Shirai et Hara　原 (1915)[70]

ヒノキのすす病　*Asterina chamaecyparisii* Shirai et Hara　原 (1915)[70]，*Apiosporium piniphilum* Fuckl.　南部 (1920)[278]

ヒノキのペスタクロヂヤ病〔ペスタロチア病〕　*Pestalozzia*〔*Pestalotia*〕 *funerea* Desm.　南部(1920)[278]

クロマツの枝曲り病〔皮目枝枯病〕　*Cenangium abietis* Rhem. var. *japonicum* P. Henn.〔*Cenangium ferruginosum* Fr. ex Fr.〕　原 (1915)[70]

マツのカビフルヒ病〔葉ふるい病〕　*Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev.　原 (1915)[70]，南部 (1915)[86]，(1917)[176]，(1920)[278]

マツの銹病，マツ葉の銹病〔葉さび病〕　*Coleosporium pini-asteris* Orishimo〔*Coleosporium asterum* (Diet.) Syd.〕　北島 (1916)[120]，南部 (1920)[278]

アカマツの炭疽病　*Gloeosporium* sp.　北島 (1918)[208]

マツ苗の立枯病，松類苗の腐敗病〔苗立枯病〕　*Fusoma*〔*Fusarium*〕 *parasitica* Tul., *Pestalozzia*〔*Pestalotia*〕 *funerea* Desm.　南部 (1917)[176]，(1920)[278]

マツの葉枯病　*Cercospora pini-densiflorae* Hori et Nambu　南部 (1917)[176]

ヒバのてんぐ巣病（あすなろひじき）　*Caeoma deformans* (Berk. et Br.) Tubeuf　南部 (1920)[278]，(1921)[303]

カラマツの斑点病　*Sphaerella laricina* Hartig　南部 (1916)[130]

モミのがんしゅ病　*Dasyscypha abieticola* P. Henn. et Shirai　原 (1915)[70]

モミのカビフルヒ病〔葉ふるい病〕　*Lophodermium nervisequim* Rhem.　原 (1915)[70]

モミの垂葉病　*Acanthostigma parasitica* (Hart.) Sacc.　(*Trichosphaeria parasitica* Hart.)　原 (1916)[103]

モミ類の斑点病　*Phoma abietina* Hartig　南部 (1915)[86]

モミのてんぐ巣病　*Melampsorella caryophyllacearum* Schroet.　南部 (1920)[278]，(1921)[303]

トウヒのがんしゅ病　*Nectria cinnabarina* Fr.　原（1915）[70]

ビャクシンの斑葉病　*Coryneum berkeleyi* Cooke　南部（1916）[130]

ビャクシンの赤渋病〔さび病〕　*Gymnosporangium japonicum* Syd.　南部（1918）[216]

広葉樹の病害

マサキのとうそう病（穿孔病，褐色円星病）

堀（1913）[9]（大 2）は「マサキの褐色円星（トビイロマルボシ）病一名穿孔病」で次のように記している。

"……千葉県松戸町で或病害に侵されて非度く醜い状になつて居る「マサキ」を発見したから調べて見ると未だ記載されたことのない，新病害であることが判つた……。"病名　本病害は新病害であるから病名を撰定するの必要が起つた。……褐色円星病と命名し，又病斑部は後に脱落して円孔を生ずるから一名穿孔病と称することにした"とし，次に"病徴"を述べ，"病原"では"……病原菌は未だ記載されたことのない新種類であるから種名を……Fusicladium Euonymi-japonici, Hori *sp. nov.* と命じた"。なおこの報文には"病原菌の種属名の解説"および"予防法"も述べられている。

後年黒沢・香月（1956）[*1] は本病病原菌を *Sphaceloma euonymi-japonici* Kurosawa et Katsuki, sp. nov. とし，さらにその後香月（1957）[*2] は本菌の完全時代の発見によってこれは *Elsinoë euonymi-japonici* Jenkins et Bitancourt と改められたことを報じている。

クリの斑点病（斑紋病）

原（1914）[32]（大 3）の「栗の斑紋病」と題する一文には次のように述べられている。

"……我国の栗樹の病害としては紋羽病，うどんこ病……，銹病……の外あまり知られて居ないのみならずこれ等の病害も紋羽病を除けば秋期に於て葉に発生する位で農家の注意を惹く程には至らない　予が茲に発表するものは夏期土用前から甚だしく葉に発生して葉を枯らし樹を非常に衰弱せしむるもので栽培者たるものは最も注意すべき一新病害である　予が本病を初めて発見したのは明治四十年九月で岐阜県農事試験所（場）で採集し，又同年十一月群馬埼玉県地方に旅行して本病を見た　東京駒場にては農科大学内の栗樹や構外の野生のものに年々発生して居ることを知つた　然して本病は野生のものよりも栽培のものに多いのである　特に苗木に発生して各地に伝播するから栽培者は一層注意を払はなければならない"，とし，"病徴"，ついで"病原"では"病原は一種の寄生菌である　其形態甚だ異様であるから種々参考書を参照して見たがこれに該当するものを見ないのみならず其所属する属名さへ見出し兼ねたからこれを独逸の「ズイドウ」氏に送つた　然るに氏も亦た非常に珍らしい菌類を見られたと見へて再びこれを伊太利の……「サツカルドウ」氏の所へ送つた　「サツカルドウ」[*3] 氏はこれを研究して新属新種の珍種として Actinopelte Japonica Sacc. nov. gen. spec. と命名し……"として形態の記載を行ない，"……以上の如く本病菌は本邦新検出の病害なるは勿論又其原因するところの菌類は世界的珍種であるのだ　予は今

---

*1 黒沢良一・香月繁孝：Miscellaneous notes on Myriangiales from Japan. 日植病報 **21** (1), pp. 13～16 (1956).

*2 香月繁孝：数種の瘡痂病に関する来歴と学名. 植物防疫 **11** (9), pp. 397～398 (1957).

*3 Saccardo, P. A. : Notae mycologica Series. XVI. I. Fungi Japonici, Philippinenses et Boreali-Americani. Ann. Myc., **11**, pp. 312～320 (1913).

本病に命ずるに栗葉の斑紋病の名を命じた……”とし，なお“駆除予防法”も述べている。

さらに同氏（1914)[28]は「菌類管見」で本菌による疾病を“斑点病”としたのであるが，これが今日広く採用されている病名である。

クリの葉枯病

鶴田（1917)[186]（大 6）は「栗樹の葉枯病」で次のように記している。

“……茲に記述せんとする葉枯病は我が県（注　静岡県）は勿論本邦に於ても一新病として将来注目すべきものなるを以て左にこれを記述し……。”とし，“名称　栗樹の葉枯病（仮称）　本病名としては未だ一定の名称なきを以て余は茲に便宜上本病状より観察し仮りに栗樹の葉枯病と称呼す。”“来歴”では外国の状況を略記，次に“……余は偶大正三年十月静岡県周知郡気多村……に於て本病を初めて発見せり……大正四年夏札幌農科大学……逸見武雄氏を煩せしに同氏の厚意を以て……菅原氏にこれが研究を依頼せられし処漸く別記菌類の寄生による病害なる事判明……逸見氏より教示せられたり。”としている。“病徴”，“誘因”，ついで“病原”では，“本病は……Monochaetia pachyspora，Bubak 菌の寄生により起る処の病害なり。”なお病原菌の形態の記載を行ない，“分布”および“予防法”も記されている。

北島（1925)[374]（大 14）もまた「くりノ葉枯病ニ就テ」で本病の研究結果を公表している。この報文には“一．緒言”，“二．かし及くり葉ニ寄生スル「モノカエチヤ」菌ニ関スル既往ノ研究”，“三．病徴”とつづき，“四．病原菌ノ形態及分類上ノ位置並病名”では，Bubak，鶴田，南部および著者の調査結果を比較，本菌を *Monochaetia pachyspora* Bubak と同定している。“五．本菌ノ分離及生理試験”では各種寒天培養基上の菌叢の特徴を記し，高温度，低温度に対する抵抗力および薬剤に対する抵抗力も調べている。

後年西門義一ら（1951*1，1953*2）は本病に関する報文を公にしているが，この菌の学名として *Monochaetia desmazierii* Sacc. を使用している。

本病は広く分布し，病斑が大きいことからよく目につくものであるが，病状が顕著になるのは普通秋であることもあって，実際上はあまり問題にされない。

タイサンボクの斑点病

村田（1916)[128]（大 5）の「泰山木の斑点病」には次のように記されている。“……本邦に於て……本種の患害にして評記せられたるものは，邦書にありては……介殻虫及び之れが誘引をなす煤病あるのみ。然るに葉に一種の病害発生するものあるを以て，次に之れが記載をなし……。”

“病名及病原体　本病は是れを斑点病と称し，泰山木の葉に発生して帯藍黒色の斑点を成し，後瘡痂状に変じ……。本病々原体は一種の黴菌にして……Campsotrichum 属に隷す。同属には本邦に産するもの唯一種ありて之れを泰山木斑点病菌と称し，学名 Campsotrichum circinatum Berk. et Curt. と云ふ。……安田篤氏は其著植物学各論*3 に本病を泰山木斑点病として名称のみ記されたるも……。”

“分布　本病の分布に就きては正確に之れを知る能はざるも余が実見せしは東京府……埼玉県……及神

---

*1 西門義一・渡辺清志：クリの葉枯病に就いて．農学研究　**40** (1)，pp. 1～6 (1951).

*2 ———・———：The large leaf-spot of chestnut. Berich. d. Ohara Inst. f. landwirtsch. Forsch. **10** (1)，pp. 9～16 (1953).

*3 安田　篤：植物学各論　隠花部．東京，p. 565 (1911).
本書では斑葉病菌となっている。

奈川県……等なるが，其他各地に蔓延せるものなるべし……。”

ついで“病徴”および“病原菌の形状”をくわしく述べ，なお“防除法施行上の注意”で終っている。

ツバキの菌核病

原（1919）[229]（大 8）は「山茶の菌核病」で次のように述べている。“……山茶は……其病害に至りては白井博士の餅病……の研究あり，予の枝枯病（Cryptovalsa Camelliae Syd. et Hara）其他煤病等数種あるに過ぎざるが如し，予は茲に山茶の菌核病を報告し……。”

“予が屋後に一本の古き八重咲の白山茶（源氏？）ありしが近年に至り毎年花期に於て花は霜害に罹りたるが如き状を呈し早く落下し大に其美観を損せり，本病は恐らく菌核病なるべきとは想像したるも多くの菌核病に於けるが如き「モニリヤ」胞子堆の形成も無く……。然るに大正六年夏期より該山茶は葉枯死して落下し初め同七年春季に至り全く枯死するに至れり，而して同年同期即ち四月に至り其樹下附近に「きつねのちやわん」に似たる菌茸の発生するを実見し之を丁寧に掘り取り検したるにこれは意外にも年来疑問を有しつつありし，山茶の花腐病の菌核より生ぜし子嚢盤なりし，こは山茶の蕾又は花中に菌核を生じ之より発生したることは前年の花蕾が尚ほ残存せる事実に徴して敢て疑を容るる余地なかりしなり。”

“病徴”につづいて“病原菌”ではまずその形態の記載を行なってから，“……本病菌は菌核病菌属中子嚢胞子古（世）代のみ現出し分生胞子世代を欠くものに属す，然して本病菌に最も近似するものは Sclerotinia Libertiana Fuckel=S. Sclerotiorum De Bary なり，……余が菌は……同一種と認定し能はず，又 Sclerotinia tuberosa Fuckel に類すれども……同一ならずと考ふ，故に新種と認定し之れに S. camelliae Hara, nov. sp. と命名せり。”とし，“防除法”も記している。なお同年氏（1919）[228]（大 8）は「山茶（椿）の菌核病に就て」と題して上とほとんど同一内容を述べている。

近年ツバキの栽培が北米で盛んになるに及び，本病の存在は彼の地からも報じられている*1*2。

サクラの穿孔褐斑病（穿孔性褐斑病）

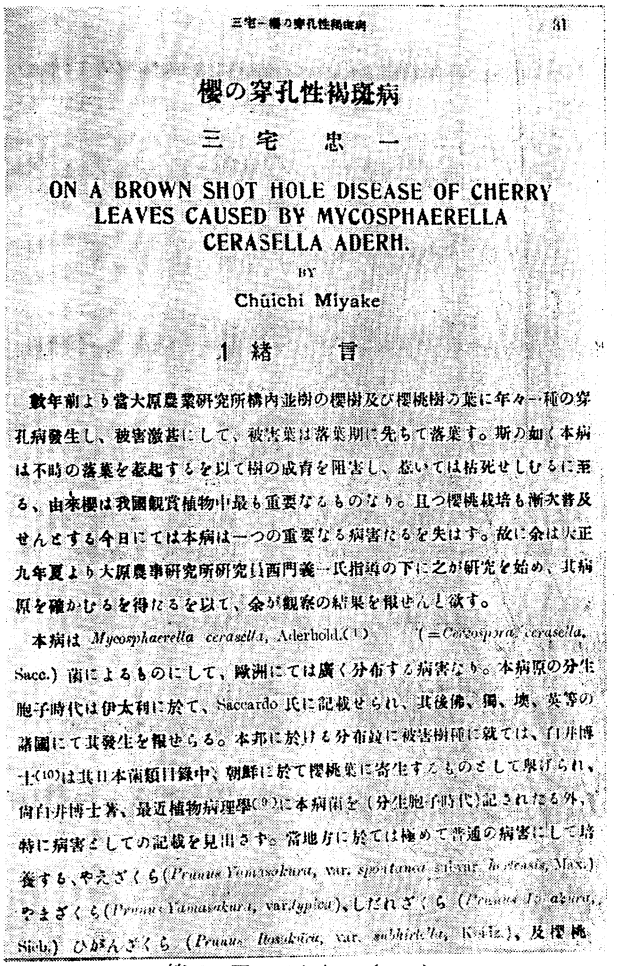
三宅忠一（1923）[329]（大 12）は「桜の穿孔性褐斑病」と題する論文を公にしている。

まず“1 緒言”では“数年前より当大原農業研究所構内並樹及び桜桃樹の葉に年々一種の穿孔病発生し，被害激甚にして，被害葉は落葉期に先立ちて落葉す。斯の如く本病は不時の落葉を惹起するを以て樹の成育を阻害し，惹いては枯死せしむるに至る……。……余は大正九年夏より……西門義一氏指導の下に之が研究を始め，其病原を確かむるを得たるを以て……。本病は *Mycosphaerella cerasella*, Aderhold.（=*Cercospora cerasella* Sacc.）菌によるものにして……。当地方に於ては極めて普通の病害にして培養するやえざくら……，やまざくら……，しだれざくら……，ひがんざくら……及桜桃……等を害するものにて，恐らく之等の種類の存在する各地に於て多少の被害ありしならんも，未だ惨害を報ぜるを聞かざる所以のものは，本病の外観並に其病原因（菌）の分生胞子の形態 Cercospora circumscissa, Sacc. 菌によりて起る穿孔病に類似せる為めならんと察せらるる。本邦に於て之が名称は未だ記載されたるものなきを以て，余は本病を桜の穿孔性褐斑病と命名し，Cercospora circumscissa, Sacc. 菌による桜桃の穿孔病と区別せんとす。”と研究着手の動機を述べている。

---

*1 Hansen, H. N., and H. E. Thomas : Flower blight of Camellias. Phytopath., **30**, pp. 166～170 (1940).

*2 Thomas, H. E., and H. N. Hansen : Camellia flower blight. Phytopath., **36**, pp. 380～381 (1946).



三宅忠一　櫻の穿孔性褐斑病　31

櫻の穿孔性褐斑病

三宅忠一

ON A BROWN SHOT HOLE DISEASE OF CHERRY LEAVES CAUSED BY MYCOSPHAERELLA CERASELLA ADERH.

BY

Chūichi Miyake

1 緒　言

數年前より當大原農業研究所構内並樹の櫻樹及び櫻桃樹の葉に年々一種の穿孔病發生し、被害激甚にして、被害葉は落葉期に先ちて落葉す。斯の如く本病は不時の落葉を惹起するを以て樹の成育を阻害し、甚しいては枯死せしむるに至る、由來櫻は我國觀賞植物中最も重要なるものなり。且つ櫻桃栽培も漸次普及せんとする今日にては本病は一つの重要なる病害たるを失はず。故に余は大正九年夏より大原農事研究所研究員西門義一氏指導の下に之が研究を始め、其病原を確かむるを得たるを以て、余が觀察の結果を報せんと欲す。

本病は *Mycosphaerella cerasella*, Aderhold.(1)　(=*Cercospora cerasella*, Sacc.) 菌によるものにして、歐洲にては廣く分布する病害なり。本病原の分生胞子時代は伊太利に於て、Saccardo 氏に記載せられ、其後佛、獨、埃、英等の諸國にて其發生を報せらる。本邦に於ける分布竝に被害樹種に就ては、白井博士(10)は其日本菌類目錄中、朝鮮に於て櫻桃葉に寄生するものとして擧げられ、尙白井博士著、最近植物病理學(9)に本病菌を〔分生胞子時代〕記されたる外、特に病害としての記載を見出さず。當地方に於ては極めて普通の病害にして栽養する、やえざくら (*Prunus Yedoensis*, var. *spontanea* and var. *lannesiana*, Mak.) やまざくら (*Prunus Yamasakura*, var. *typica*), しだれざくら (*Prunus Itosakura*, Sieb.) ひがんざくら (*Prunus Ikuokiana*, var. *subhirtella*, Kwiz.), 及櫻桃

第 37 図　三宅忠一 (1923)
「桜の穿孔性褐斑病」のタイトル・ページ

“2　病徴”では，きわめて詳細な観察結果を記し，本病の徴候をあますところなくつたえている。

“3　病原菌の形態”の項には，“A. 分生胞子世代”，“B. 子嚢世代”の各々について，“担子梗”，“分生胞子”，“子座”，“子嚢殻”，“子嚢”および“子嚢胞子”のそれぞれの形態，測定値をあげている。

“4　培養的性質”には，*Cercospora* 菌の分生胞子および落葉上に形成された *Mycosphaerella* の子嚢胞子の各々から分離し，種々の培養基上に培養し，“……以上数種の純粋培養の結果によれば，何れの場合も殆んど其形態に於て特筆すべき差異を認め得ざりき，従つて之等五系は同一種なりと認めて誤りなきものの如し”としている。

“5　接種試験”では純粋培養した1系統によってヤエザクラ，桜桃，ヤマザクラ，シダレザクラ等に接種して陽性の結果を得ている。

“6　分類上の位置並に名称”の項においては，“上述せる処により，本菌は……Mycosphaerella 属に属するものにして，Cercospora 型の分生胞子を有するものなること明かなり。”とし，従来 *Prunus* 属に寄生するものとして知られている種々の *Mycosphaerella* 菌と比較検討を加え，“……以上記載したる処によりて本菌は *Mycosphaerella cerasella*, Aderh. なりと決定せんとす。”と結び，なお本論文には病原菌の *Cercospora* 時代および *Mycosphaerella* 時代の図および病葉の写真をふくむ図版がついている。

この論文は *Cercospora* とその完全時代 *Mycosphaerella* の同根関係を立証したもので，分離培養の比較的困難なこの種菌類を取扱かったにもかかわらず，その観察は詳細をきわめ，また当時としては実に手際よくとりまとめていることには感心させられる。

その他の病害

著書を除く諸種の報文に散見される広葉樹の病害を次にひろいあげてみる。これらをみると病原菌およびその学名に疑わしいものが非常に多い。できるだけ吟味はしてみたが，標本をいちいち当るならばいざ知らず，記載だけからでは何とも判断の下しようがないものが少なくない。今となっては調べようがないので諸著者の記述そのままをあげざるを得ないものも多数ある。

コリヤナギの黒枯病　*Bacillus harai* Hori et Miyake〔*Erwinia harai* (Hori et Miyake) Okabe et M. Goto〕南部 (1921)[301]

ヤナギ類のすす病　*Apiosporium salicinum* (Pers.) Kze.=*Capnodium salicinum* Mont. 原 (1915)[70], 南部 (1915)[86]

ヤナギの黒紋病〔黒やに病〕　*Rhytisma salicinum* (Pers.) Fuckl. 原 (1915)[70]

ヤナギ類のうどんこ病　*Uncinula salicis* (DC.) Wint. 原 (1915)[70]

ヤナギの葉さび病（さび病）　*Melampsora albertensis* Arth.〔?〕*1, *Melampsora salicinia* Wint.〔?〕*1 南部 (1915)[86], (1921)[301]

ヤナギの炭疽病　*Gloeosporium tremulae* Lib. 南部 (1921)[301]

ヤナギ（葉）の斑点病　*Septoria capreae* Westd. 南部 (1921)[302]

ヤマナラシの銹（菌）病　*Melampsora pinitorque* Rostr.〔?〕*1 南部 (1918)[216]

クルミ葉の斑点病（葉の炭疽病）　*Gloeosporium juglandis* (L.) Mont.? 南部 (1922)[313]

ハンノキ類のうどんこ病　*Uncinula miyabei* Syd. et Sacc.〔*U. miyabei* (Slm.) Sacc. et. Syd.〕*2, *Microsphaera alni* (Wall.) Salm.〔?〕*2 原 (1915)[70]

ハシバミの赤さび病〔さび病〕　*Uredo* sp.〔*Pucciniastrum coryli* Komar.〔?〕*1 石坂 (1914)[35]

クリのすす病　*Asterina castaneae* Hori 鶴田 (1917)[186]

クリの黒枯病　*Guignardia* sp. 鶴田 (1916)[138]

クリの白渋病（うどんこ病）　*Microsphaera alni* (Wallr.) Salm. 鶴田 (1917)[186]

クリの赤渋病(葉の銹菌病)〔さび病〕　*Pucciniastrum castaneae* Diet. 鶴田 (1917)[186], 南部(1922)[313]

クリの斑紋病（斑点病）　*Actinopelte japonica* Sacc. et Syd. 原 (1915)[70]

クリの葉枯病　*Monochaetia pachyspora* Bubak 南部 (1920)[277]

アラカシのチストセカ病（うどんこ病，紫かび病）　*Cystotheca wrightii* Berk. et Br.〔Berk. et Curt.〕*2 南部 (1921)[300]

アラカシのうどんこ病　*Erysiphe martii* Lev.〔*E. heraclei* DC.〕*2 南部 (1921)[300]

ナラの白渋病〔うどんこ病〕　*Microsphaera alni*〔Wallr.〕*2 Salm.? 南部 (1917)[176]

アラカシの白紋羽病　*Rosellinia quercina* Hart.〔*R. necatrix* (Hartig) Berl.〕南部 (1921)[300]

カシ・ナラの葉腫病　*Taphrina coerulescens* (Mont. et Desm.) Tul.〔*T. caerulescens* (Desm.) Tul.〕原 (1915)[70]

コナラの裏白渋病〔裏うどんこ病〕　*Typhulochaeta japonica* S. Ito et Hara, n. gen. et sp. 原 (1915)[70]

アラカシのさび病　*Aecidium dachili* P. Henn.〔*Cronartium quercuum* Miyabe?〕南部 (1921)[300]

カシのてんぐ巣病　*Microstroma album* Sacc. var. *japonicum* P. Henn. 南部 (1914)[39]

シイノキのすす病　*Asterina passaniae* P. Henn. 原 (1915)[70]

ニレのうどんこ病　*Uncinula clandestina* (Biv.) Schroet. 原 (1915)[70]

ケヤキのうどんこ病　*Uncinula clintonii* Peck〔*Uncinula zelkowae* P. Henn.〕*2 原 (1915)[70]

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (2), (1938).

*2 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 38 (3), (1937).

ケヤキの白斑点病〔褐斑病〕*1 *Cercospora zelkowae* Hori　南部 (1921)[302]

ムクノキのうどんこ病 *Uncinula polychaeta* (Berk. et Curt.) Ellis〔*U. clintonii* Peck〕*2 原 (1915)[70]

エノキのうどんこ病 *Uncinula clintonii* Peck, *U. polychaeta* (Berk. et Curt.) Ellis 原 (1915)[70]

コウゾの斑紋病 *Phyllosticta broussonetiae* Hori, sp. nov. 鶴田 (1915)[91]

コブシの白渋病〔うどんこ病〕 *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst.〔*Phyllactinia fraxini* (DC.) Homma〕*2 南部 (1914)[39]

マグノリアの斑点病 *Phyllosticta cookei* Sacc.　南部 (1916)[130]

クス類のすす病 *Asterina sepulta* Berk. et Curt.　原 (1915)[70]

クスの大粒白絹病〔くもの巣病〕 *Hypochnus sasakii* Shirai〔*Pellicularia sasakii* (Shirai) S. Ito〕*3 沢田 (1914)[44]

クスの小粒白絹病 *Hypochnus cinnamomi* Sawada　沢田 (1914)[44]

クスの（丸）白絹病 *Hypochnus centrifugus* (Lev.) Tul.〔*Corticium centrifugum* (Lev.) Bres.〕*3 沢田 (1914)[44]

クスの黒斑病〔炭疽病〕 *Glomerella cinnamomi* Yoshino〔*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spaul. et v. Schrenk〕*4 沢田 (1914)[44]

クスの膏薬病 ？〔*Septobasidium albidum* Pat.?〕 沢田 (1914)[44]

クスの斑紋病 *Leptosphaeria cinnamomi* Shirai et Hara　南部 (1920)[278]

トベラの斑点病 *Septoria pittospori* P. Brun.　南部 (1915)[86]

プラタナス（スズカケノキ）の炭疽病 *Gnomonia veneta* (Sacc. et Speg.) Kleb.〔*Gloeosporium nervisequum* (Sacc.) Kleb.〔(Fuck.) Sacc.〕 南部 (1916)[130], (1917)[178], (1921)[302]

プラタナス（スズカケノキ）の褐斑病 *Pestalozzia* (*Pestalotia*) *funerea* Desm.〔？〕 石坂 (1914)[35]

サクラのがんしゅ病 *Nectria ditissima* Tul.　南部 (1920)[278]

サクラ類のうどんこ病 *Podosphaera oxyacanthe* DeBary var. *tridactyla* (Wall.) Salm.〔*Podosphaera tridactyla* (Wallr.) DeBary〕*2 原 (1915)[70]

サクラのてんぐ巣病 *Taphrina cerasi* (Fuckel) Sadeb., *Taphrina pseudo-cerasi* Shirai〔*Taphrina wiesneri* (Rath.) Mix〕*5 原 (1915)[70], 南部 (1920)[278]

イヌザクラのさび病 *Puccinia pruni* Pers.〔*Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet.〕*6 南部 (1914)[39]

---

*1 伊藤一雄・陳野好之：広葉樹の斑点性病害に関する研究-V．ケヤキの褐斑病．林試研報 134, pp. 33～47 (1961).

*2 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), (1937).

*3 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

*4 伊藤一雄・林 弘子：樹木炭疽病の研究-VI．クスノキの炭疽病菌（黒斑病菌）．林試研報 135, pp. 1～13 (1962).

*5 Mix, A. J.: Additional and emendations to a monograph of the genus *Taphrina*. Trans. Kansas Acad. Sci., **57** (1), pp. 55～65 (1954).

*6 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3), (1950).

サクラの腐朽病　*Polyporus igniarius* Fr.〔*Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quel. キコブダケ〕*1 南部 (1915)[86]

サクラの穿孔病　*Cercospora circumscissa* Sacc.　南部 (1917)[176]

ウワミズザクラの紅点病　*Polystigma ochraceum* (Wall.) Sacc.　原 (1915)[70]

ウメのこうやく病　*Septobasidium pedicellatum* Pat.〔*Septobasidium bogoriense* Pat.〕南部 (1920)[278]

ウシコロシのさび病　*Aecidium pourthiaceae* Syd.〔?〕　南部 (1921)[303]

ネムノキの銹菌病（傘形銹菌病）〔さび病〕　*Ravenelia japonica* Diet.〔et Syd.〕〔*Haploravenelia japonica* (Diet. et Syd.) Syd.〕*2　南部 (1920)[277], (1921)[301]

ジャケツイバラの裏白渋病〔うどんこ病〕　*Phyllactinia corylea* Karst.〔?〕　南部 (1921)[301]

エンジュのがんしゅ病（赤渋病，さび病）　*Uromyces truncicola* P. Henn. et Shirai　南部 (1914)[39], (1920)[278], (1921)[301]

フジのこぶ病（がんしゅ病）　*Bacterium montemartinii* Pav.〔*Erwinia milletiae* (Kawakami et Yoshida) Magrou〕　南部 (1916)[130]

ハリエンジュ（ニセアカシア）の芽枯病　*Gibberella moricola* Sacc.〔*Gibberella lateritium* (Nees.) Snyd. et Hans.〕　南部 (1921)[301]

ハギのさび病　*Uromyces lespedezae-procumbentis* Lagh.〔(Schw.) Curt.〕　南部 (1914)[39], (1921)[301]

キハダの銹菌病〔さび病〕　*Coleosporium phellodendri* Diet.　南部 (1922)[313]

ウルシの紫紋羽病　*Stypinella mompa* (Tanaka) Lind.〔*Helicobasidium mompa* Tanaka〕　南部 (1919)[247]

ハゼ実の白粉病〔うどんこ病〕　*Uncinula verniciferae* P. Henn.　南部 (1914)[39], (1919)[247]

モチノキの黒紋病（黒やに病）　*Rhytisma illicis-latifolia* P. Henn.　南部 (1914)[39]

マサキのうどんこ病（白渋病）　*Oidium euonymi-japonicae* (Arc.) Sacc.　南部 (1914)[39]

カエデ子苗の立枯病　*Phytophthora omnivorus* DeBary　南部 (1917)[179]

カエデ類の白紋羽病　*Dematophora necatrix* Hartig〔*Rosellinia necatrix* (Hartig) Berl.〕　南部 (1914)[39]

カエデのがんしゅ病　*Nectria ditissima* Tul.　南部 (1917)[179]

カエデ類の黒紋病〔黒やに病〕　*Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr.　原 (1915)[70], 南部 (1914)[39] (1917)[179], (1920)[278]

カエデ類のうどんこ病　*Sawadaea aceris* (DC.) Miyabe　原 (1915)[70]

カエデ苗の斑点病　*Cercospora acerina* Hartig　南部 (1917)[179]

カエデの炭疽病　*Gloeosporium apocryktum* Ell. et Ev.　南部 (1914)[39]

カエデの葉枯病　*Pestalozzia* (*Pestalotia*) *aceris* P. Henn.　南部 (1914)[39]

ツタのさび病　*Phakopsora vitis* Syd.〔*Phakopsora ampelopsidis* Diet. et Syd.〕*2　南部 (1915)[86]

アオギリの褐斑病　*Alternaria* sp.　南部 (1921)[302]

ツバキの黒痣病　*Coccochorina japonica* Hara, n. sp.　原 (1921)[287], (1921)[288]

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

*2 ———：同　上 II (3), (1950).

ツバキの褐色葉枯病〔ペスタロチア病〕*1 *Pestalozzia* (*Pestalotia*) *guepini* Desm.　南部 (1914)[39]

サザンクヮの餅病 *Exobasidium camelliae* Shirai var. *gracilis* Shirai〔*Exobasidium gracile* (Shirai) Syd.〕*2　南部 (1915)[86], (1920)[278]

ヒサカキの褐紋病 *Aulographum euryae* Syd.　原 (1915)[70]

サカキの白藻病（斑葉病） *Cephaleuros virescens* Kunze〔Karst.〕　南部 (1914)[39]

ミツマタの斑点病 *Cercospora* sp.〔*Cercospora edgeworthiae* Hori〕　原 (1919)[236], (1925)[363]

サルスベリのうどんこ病（表白渋病） *Uncinula australiana* McAlpine　南部 (1915)[86], 原 (1915)[70]

タラノキの斑葉病 *Cercospora araliae* P. Henn.　南部 (1922)[313]

ハリギリの褐斑病 *Phyllosticta acanthopanacis* Syd.　石坂 (1914)[35]

アオキの白星病 *Sphaerulina aucubae* Shirai et Hara　南部 (1914)[39]

シャクナゲのさび病 *Chrysomyxa rhododendri* (DC.) DeBary　南部 (1920)[278]

ヤマツツジの黒やに病（黒紋病） *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr.〔*Rhytisma shiraiana* (P. Henn. et Shirai) Hemmi et Kurata〕*3　南部 (1920)[278]

ハクウンボクのうどんこ病 *Uncinula geniculata* Gerard　原 (1915)[70]

トネリコの灰斑病 *Macrophoma* sp.　石坂 (1914)[35]

ネズミモチの斑点病 *Cercospora ligustri* Roum.　南部 (1921)[303]

キリの褐点病 *Mycosphaerella paulowniae* Shirai et Hara　南部 (1914)[39]

キリの斑点病 *Cercospora paulowniae* Hori　南部 (1914)[39]

キリのてんぐ巣病（萎縮病）〔炭疽病〕 *Gloeosporium kawakamii* Miyabe　南部 (1914)[39], (1920)[278]

キササゲ（カタルパ）の葉枯病（てんぐ巣病）〔炭疽病〕 *Colletotrichum* sp.　南部 (1920)[278]

キササゲ（カタルパ）の褐色斑紋病 *Macrosporium catalpae* E. et M.　南部 (1921)[302]

クチナシの褐斑病 *Mycosphaerella gardeniae* Hori　南部 (1914)[39]

キナのフィロスチクタ病 *Phyllosticta cinchonae* Pat.　山田（済）(1924)[359]

サンシュユのモニリア病〔灰色かび病〕 *Sclerotinia cinerea*〔*Botrytis cinerea* Pers.〕　朝鮮林試(1925)[382]

樹木の赤枯病〔広葉樹の紅粒がんしゅ病〕 *Nectria cinnabarina* Fr.　原 (1915)[70]

樹木のがんしゅ病 *Nectria ditissima* Tul.　原 (1915)[70]

病原菌の分類・同定

Coccoidiaceae およびその近縁菌類

原 (1913)[1]（大 2）は「菌類鑑語(其二)」の "Coccoidiaceae ノ更正" で次のように記している。

Coccoidiopsis arundinariae Hara (syn. *Coccoidiella arundinariae* Hara)（タケ類の裏黒点病菌）

"……最初予ガ記載セシモノハコノ半位ノ大サナリ　且ツ胞子三細胞ナリトセリ　コレ全ク誤リナリ……基本標本ニテ……隔膜ト見タルモノハ大ナル油球ガ三個アリテ恰モ隔膜状ヲナセリ……依テ今茲ニ前説*4

---

*1 伊藤一雄・千葉　修・小野　馨・保坂義行：ツバキのペスタロチア病．林試研報 70, pp. 103～124 (1954).

*2 Sydow, H. et E. J. Butler : Fungi Indiae orientalis. Ann. Myc., **10**, pp. 223～280 (1912).

*3 逸見武雄・倉田静子：Notes on three diseases of Azaleas. 植物病害研究 I, pp. 1～12 (1931).

*4 原　摂祐：女竹ニ寄生スル新属ノ菌類ニ就テ．植物学雑 **25** (293), pp. 222～225 (1911).

ヲ更正ス　終ニ属名ナリ　胞子ニ色アリ一細胞ノモノ Coccodiscus アリ　コノ属ニハ胞子ニ乳頭突起ヲ有スルト云フヲ以テ異ル　且予ハ既ニ三〇五号[*1]ニ於テ Coccoidea ノ異名トシテ取扱ヒタレバ Coccoidiella ヲ用フベキナリ　然レドモ Coccoidella ナル属アリテ甚ダ紛ハシキヲ以テ Coccoidiopsis ト改名ス。"

Yoshinagaia quercus P. Henn. (syn. *Yoshinagamyces* (P. Henn.) Hara[*1]) (カシ類の表黒点病菌) "本菌ハ吉永氏ノ注意ニヨリ不完全菌ニ属セザルコトヲ知リタレバ Yoshinagaia ヲ復活シ又 Yoshinagamyces ヲ新属新種トナス。"

Yoshinagamyces quercus Hara gen. et sp. nov.

ところで原 (1925)[363] は *Coccoidiopsis arundinariae* Hara をまたもとの *Coccoidiella arundinariae* Hara にもどしている。

原 (1914)[27] (大 3) は「菌類ノ再検記」で次のように記している。

"Coccoidella 属" "予ガ本誌27巻1月号ニ於テ Coccoidella? トセシモノハ Monoloculia quercus Hara (コハ胞子完全ナラザルニヨリ仮ニ呼ビタル名ナリ) ニシテ Coccoidella ナルモノハ北米産ノ Dothidella Scutula (B. et C.) Sacc. ヲ再検シテ v. Höhnel 氏ガ命名サレタルモノナリ　予ハ同氏ノ……基本標本ヲ検査スルヲ得タリ　然ルニ同菌ノ胞子ハ長卵形ニテ二細胞ヨリ成リ……Coccoidea ニ最モ相近シ又別種ナルコトハ明カナレドモ属マデ新ニスル必要アリヤ　予ハ寧ロ Coccoidea トスル方適当ナルベシト考フ。"

"Japonia quercus v. Höhnel" "本菌ハ P. Hennings 氏ノ Yoshinagaia ノ基本標本中ヨリ見出シ v. Höhnel 氏ガ記載サレタルモノナリ　予ハ吉永氏送付ノ基本標本ヲ再検シ……其形態ハ予ガ先ニ発表シタル Yoshinagamyces Quercus Hara ト子座……全ク同一ナリ……予ハ思フニ恐クハ Japonia ハ Yoshinagamyces ノ若キモノニヨリ記載セシモノナランカ[*2]……最初予カ Yoshinagamyces ヲ記載スル際吉永氏ノ基本標本中ニテ同形ノモノヲ見タルハ今ヨリ考フレバ偶然 Japonia ノミヲ見テ他ヲ洩セシナリ。"

"Yoshinagaia quercus P. Henn." "P. Hennings 氏ノ Yoshinagaia quercus ヲ v. Höhnel 氏論ジテ曰クコハ甚シク異リタル三種ノ菌類ヨリ成立ツモノニシテ P. Hennings 氏ノ説ハ成立セズト　然ルニ吉永氏ハ Yoshinagaia ト Yoshinagella トハ同一物ニシテ尚ホ Microperella 類似ノモノヲ認ムルモ Japonica ニ相当スルモノヲ見得ザリシト　予ハ吉永氏ノ注意ニヨリ頃日再ビ調査シ v. Höhnel 氏ノ報文ト比較セル結果，v. Höhnel 氏ノ所見正当ニシテ予等ガ研究ノ稍誤レル点ヲ発見セリ……依テ考フルニ P. Hennings 氏ノ Yoshinagaia ハ所謂 v. Höhnel 氏ノ Microperella ト Discomycetes ニ属スル不熟ノ菌類ヲ混同シテ記載セラレタルニ似タリ　又予ガ研究ニヨレバ Microperella quercus ハ Yoshinagella japonica ノ分生胞子世代ニ相当スルガ如シ……依テ予ハ Microperella ト Yoshinagella トハ相互ニ同根的関係アリト思惟ス　若シ予ガ実験ニシテ真ナリセバ先ニ記載サレタル M. quercus 即チ分生胞子世代ノ名ニヨリ次ノ如ク更正スルノ必要アリト考フ

Yoshinagella quercus (v. Höhnel) Hara

=Yoshinagella japonica v. Höhnel

=Microperella quercus v. Höhnel"

Coccoidiaceae 菌類に関する原 (1911～1914) の報文をみると，これらに現われる属名は *Coccoidea,*

---

*1 原　摂祐：Coccoidiaceae ニ就テ．植物学雑 **26** (305), pp. 137～159 (1912).

*2 後年，原は日本害菌学 p. 126 (1936) で *Japonia quercus* Höhnel (*Yoshinagamyces quercus* Hara) としている。

Coccoidiscus, Coccoidiella, Coccoidiopsis, Yoshinagaia, Yoshinagamyces, Japonia とまことにまぎらわしい名称であるばかりか，消えては現われ，訂正されてはまた元にもどり実に目まぐるしい。一度や二度これらの報文を読んでもとうてい理解できないのは筆者の頭が悪いばかりではないようである。たしかにこのグループの菌類の分類は難物にはちがいなかろうが，これではいたずらに混迷におとし入れるばかりで何のための分類学なのか。この整理のためには各時季別に採集した標本によって菌の生活史を調べ，形態の変遷を追跡，できうれば胞子の単個培養法あるいは接種試験によって根本からやり直さない限り，思いつきでとった材料を顕微鏡一台で調べて，胞子に色があるとか無いとか，胞子は2細胞だとか3細胞だとか，子座の発達がどうだとかいっても解決できる問題ではないであろう。いうまでもなく，分類学とは混乱させるものであってはならない。系統だてて整理すべきもので，そのようなものでなければ分類学的研究は功よりもむしろ罪が多いといわなければならない。

これらだけでも沢山であるのに，常緑*Quercus* 属植物に寄生する近縁の菌類として *Yoshinagella, Monoloculia, Uleomyces, Kusanoa, Dothidella, Coccochora, Coccochorella* 等の諸属が続々と登場するにいたってはうんざりである。

とにかく，これらについては属の概念から再検討しないかぎり，とりあつかっている人以外には理解できない，いや通用しない分類を行なったとて無駄であり，むしろ有害だといってもよいであろう。

原（1914）（大3）「円盤菌の寄生に原因する特種植物の病害」[29]，「円盤菌の寄生に因て起る病害（其二）」[30] および同氏（1915）[69]（大4）「円盤菌の寄生に因て起る病害(三)」*1 の概要を次に記す。

“第一章　緒言　円盤菌科（Coccoideaceae）に就ては予は……記述する所ありたれども其当時標本及び参考書に不備の点あり……嘗て吉永氏送付の基本標本を再検し Höhnel 氏の論文を見たる結果と病理学的観察も加へて報告すべし。……従来複雑なりし本科も各種明瞭となるに至れり　故に本科全般に汎れる「モノグラフ」を作り種属を判明ならしむるは予が責任なりと考へ……。”

“第二章　形態　菌糸……。子座……。子嚢室……。子嚢……。子嚢胞子……。分生胞子　分生胞子は Yoshinagella に発見せらるるが如くにして他のものに未だ発見し得ず……。”

“第三章　分類上の位置　従来の考察……。他科との関係……。”

“第四章　分布　円盤菌科所属のものは日本産菌類のみなるが如き観ありたり　Coccoidea, Coccoidiopsis, Yoshinagella 等皆日本特有のものにして未だ他邦には其発生を見ざるが如ければなり　然るに v. Höhnel 氏が北米産の Coccoidella を記載したる結果分布区域の頗る広大せられたるを覚ゆるなり……。我国分布の状態を見るに左表の如し

種　属　名	九州	四国	中国	中部	奥羽
Coccoidiopsis	×	×	?	×	×
Coccoidea	×	×	?	×	
Yoshinagella		×			

“第五章　利害関係”（略）

*1 これらはいうまでもなく同一シリーズであるが論文の標題がおのおのちがっている。原氏にはこのようなものがほかにもある。沢田兼吉氏は生前筆者に「原君はそそっかしくて困る……」と語ったことがあったが，論文の内容もさることながら，人でいえば顔の部分に相当する標題にさえ，このように無頓着だったことからも沢田氏の言は一面の事実を物語るものであろう。

"第六章　各論"

"分類法　本科の菌類を分つには胞子の形状隔膜の有無による即ち

胞子単胞楕円形にて黄色なり　Coccoidiopsis arundinariae Hara

胞子二細胞にて黄色卵形なり　Coccoidea quercicola P. Henn. et Shirai

同　　長卵形なり　Coccoidea scutula (B. et C.) Hara

胞子多細胞にて紡錘形なり　Yoshinagella quercus (Höhnel) Hara"

次に *Coccoidiopsis* Hara, *Coccoidea* P. Henn., *Coccoidella* v. Höhnel および *Yoshinagella* v. Höhnel 各属の特徴を述べ，それら各々に所属する菌類を記載している。すなわち

"Coccoidiopsis Arundinariae Hara"　マダケ，ハチク，クマザサ，チマキザサ，ススダケ，メダケ

"Coccoidea quercicola P. Henn. et Shirai"　ウラジロガシ，シリフカガシ，アラカシ，アカガシ，シイ

"Coccoidea scutula (Berk. et Curt.). Hara" (syn. Coccoidella scutula (B. et C.) v. Höhnel)

"本菌は Höhnel 氏の新属なれども Coccoidea 属と異る点尠きを以て同属に移す"。

"Yoshinagella quercus (v. Höhnel) Hara" (syn. Yoshinagaia quercus P. Henn.)　アラカシ

"……予が按ずるに P. Hennings 氏の Yoshinagaia は v. Höhnel 氏の Microperella Quercus と予が Monoloculia Quercus の二種を混同して記載されたものの如し。v. Höhnel 氏も Yoshinagaia の基本標本を再検し同属は著しく異れる三種の菌類より成立するものなれば Hennings 氏の説は成立せずと結論されたり　次で予が Yoshinagamyces を発表するに及び吉永氏は意見を異にせらるるを以て直接 v. Höhnel 氏に標本を送付して其意見を叩かれしに Yoshinagella japonica なる新属新種とすべき由通知せられたりと云う　然るにこの菌は氏が前に Microperella quercus と命名せられたるものの子嚢胞子世代に相当するものの如し……。故に予は前記の如く改名せり。"

"子座混在して疑はしき菌"として次のものをあげている。

"Japonia Quercus v. Höhnel"　アラカシ　"この菌は予が Yoshinagamyces Quercus Hara として発表せし……ものに類似す。……"Yoshinagamyces Quercus Hara"　アラカシ　"本菌は Japonia と類似せることは既に述べたる所なり……Coccoidea quercicola と混生することあり。"

原 (1916)[104] (大 5)「樫葉ノ汚点病」中，その病原菌について次のように記している。

"病原ハ……高尾山ニ於テ……草野俊助先生ガあらかし葉上ニ於テ発見……"，P. Hennings にその種属をただされた結果，"Dothidella 属ノモノト認メ D. Kusanoi P. Henn. ノ種名ヲ考定シ……発表セラレタリ。"　次で……v. Höhnel 氏は *Dothidella Kusanoi* を *Coccochora* 属に移して *Coccochora Kusanoi* (P. Henn.) v. Höhnel とした。

原が自ら調べた菌の形態を述べてから"……玆ニ於テ本種ノ学名ヲ確定スルノ要アリ　勿論 P. Hennings 氏ノ……Dothidella ヲ用ユルコト能ハザルハ既ニ v. Höhnel 氏ガ論ゼラレ（シ）所ナリ　又同氏ノ Coccochora ヲ用ヒンカ胞子ハ無色ニシテ子嚢室ハ一個又ハ僅少トアリテ本種ヲ移スベカラズ　然ルニ同氏ノ新属 Coccochorella ハ胞子二細胞ヨリ成リ上部細胞大ニシテ着色シ下部ノ細胞ハ小ニシテ無色トアリ汚点病菌ヲ移スニ甚ダ適当ナレドモ只異ル点ハ下部細胞無色ナル点ニアリ　故ニ本属範囲ヲ少シク拡ゲテ下部細胞モ着色スルカ又ハ無色ナリトナシ以テ本病原菌ヲコノ Coccochorella (v. H.) Hara 属ニ移サントス。"すなわち以上を整理すると次のようになる。

Coccochorella kusanoi (P. Heen.) Hara (syn. *Dothidella kusanoi* P. Henn., *Coccochora kusanoi* (P. Henn.) v. Höhnel)

なお“土佐国ニ発生セルあらかしノ一病菌”について原の所論は次のとおりである。

Coccochorella quercicola (P. Henn.) v. Höhnel (syn. *Auerswaldia quercicola* P. Henn., *Coccochora quercicola* (P. Henn.) v. Höhnel)

吉永 (1918)[225] (大 7) は「あらかし葉上ニ寄生スル菌類ニ就テ」で次のように記している。“……一九一四年ノ初 H. Sydow 氏ハ予ニ両回手紙ヲ寄セ氏ガ当時 Dothideaceae ノ根本的研究ヲ為シツツアルヲ告ゲ其必要上従来争点トナリシ Yoshinagaia 属ニ就キテ一属精細ニ比較研究ヲナシ之ガ解結ヲ与ヘントスルニ方リ予ガ従来所蔵セル一切ノ関係標品ヲ見ンコトヲ求メ且ツ其結果ノ報告ニハ約半年ノ日子ヲ仮サンコトヲ約シタリキ　予直ニ之ニ応ジ所要ノ標品ヲ取揃ヘテ同氏ニ送付シタルニ不幸ニモ数月ナラズシテ戦乱勃発交通杜絶シ爾来全ク其消息ヲ得ザリキ　然ルニ大正五年ニ至リ宮部博士ノ好意ニヨリ東北農科大学ニ着シタル Annales Mycologici*1 上ニ表ハレタル Sydow 氏ノ論文アルヲ特ニ逸見農学士ト共ニ親ラ写シテ送付セラレタニヨリ始メテ其纏リタル意見ヲ知ルヲ得タリ　戦乱久シキニ亘リ交通不便ノ為メ欧洲ヨリ雑誌ヲ得ルノ極メテ困難ニシテ且ツ稀レナルヲ以テ未ダ此等論文ニ接セラレザル斯学者ニ対シテ参考ノ一助トモナランコトヲ慮リ且ツ宮部逸見両氏ノ好意ニ酬イン為メ本誌ノ余白ヲ借リテ其全文ヲ茲ニ転載スルコトトセリ。”

原 (1921)[288] (大 10) は「新属に原因する植物の病害数種」で次の菌類をあげている。

1. “Coccochorina Hottai Hara” “茶の幹に寄生し静岡県及三重県に産す　予は此の菌を最初 Leptosphaeria? Hottai と称び堀田雅三氏は茶樹の黒痣病の和名を附せられたり　然るにその後の研究によれば Höhnel 氏の Coccochora 属に近縁なることを知り Coccochorina Hara なる所属を創設せり……。”
2. “Coccochorina japonica Hara” “ツバキの幹に生じ黒痣病を起す。”
3. “Coccochorella quercicola (P. Henn.) v. Höhnel” シリフカガシ，アラカシ
4. “Coccochora Kusanoi (P. Henn.) v. Höhnel” アラカシ

“此菌の成熟して子嚢室を出づる場合には着色するを以て予は大日本山林会報四百二号に於いて Coccochorella とせしが之は極めて末期にして現出する現象なるを以て今 Höhnel 氏に従ひ Coccochora を用ゆることとすべし　此菌が現はすところの飴色の斑炎（点？）と茶の黒痣病及つばきの黒痣病の現出する斑点と相髣髴たり……。”とし，氏 (1916)[104] の前説をひるがえして *Coccochorella kusanoi* (P. Henn.) Hara という学名を自ら抹殺して *Coccochora kusanoi* (P. Henn.) v. Höhnel にもどしている。

後年逸見 (1934)*2 (昭 9) は「*Coccochora* 属菌と *Coccochorella* 属菌に就きて」で次のように述べている。

“……Höhnel 氏は Coccochora なる新属を創定したが，当時氏は非常な間違に気付かなかつたのである。即ち Dothidella Kusanoi P. Henn. に相当する材料を研究したにも拘はらず，それを Auerswaldia quercicola P. Henn. と同定したから，上記新属に Coccochora quercicola (P. Henn.) v. Höhn. なる菌を隷属せしめたのである。Auerswaldia quercicola P. Henn. は土佐国に於て吉永氏がシリフカガ

*1 Theissen, F., S. J., und H. Sydow: : Die Dothideales. Ann. Myc., **13**, pp. 146～430 (1915).

*2 逸見武雄：*Coccochora* 属菌と *Coccochorella* 属菌に就きて．植物及動物 **2** (4), pp. 661～670 (1934).

シ葉上に採集せし標本を検して……P. Hennings 氏が命名せしものである。該菌はその後アラガシ葉上にも発見せられたが，P. Hennings 氏が Dothidella Kusanoi P. Henn. と命名せし菌とは全く似て非なるものである。従つて Coccochora quercicola (P. Henn.) v. Höhn. は"nomen nudum"として学界から抹殺せらる可きものであるから，Höhnel 氏は自己の誤を翌 1910 年に自ら訂正して属の記載を補足した。……氏は Hennings 氏の不完全な記載に誤たれて本菌を夫と同定し，Coccochora quercicola (P. Henn.) v. Höhn. と改名したのであつて，これは更に Coccochora Kusanoi (P. Henn.) v. Höhn. と改められなければならぬと見做して居る。……Coccochorella 属は……Coccochora 属の創設者 Franz v. Höhnel 氏が創設したもので，Coccochorella quercicola (P. Henn.) v. Höhn. がこれに属している。これは前述の如く……Auerswaldia quercicola P. Henn. と命名せられしもので……。1909 年 Höhnel 氏は誤りて新属 Coccochora に移入したるも，翌 1910 年誤を正すと共に本菌のために Coccochorella なる新属を創定し Coccochorella quercicola (P. Henn.) v. Höhn. と改名した。"

次に *Coccochora kusanoi* (P. Henn.) v. Höhn. について，"……原氏は『樫葉の汚点病』と題し，本菌に関する記事を発表して居るが，氏は Höhnel 氏の 1910 年の論文に基きて学名に関する考察を行つた。氏は原論文の意味を誤解せられたものの如く，不当な主張をなして居るが……。氏は Coccochora の属徴……から本菌を隷属せしめ得ないと見做した。而して Coccochorella の属徴を見るに……本菌を隷属するのに最も適すると論じている。従つて氏は本菌を Coccochorella Kusanoi (P. Henn) Hara と改名した。併し筆者が原論文を見ると……。従つて本菌の学名は Coccochorella Kusanoi (P. Henn.) Hara ではなくて Coccochora Kusanoi (P. Henn.) v. Höhn. であらねばならぬのであるが，最近でも尚学名として前者を使用して居る人がある。けれども原氏自身は自ら前記論文に於ける立論の間違に気付かれたものらしく，氏がその後出版せられし各著書に於ては何れも後者を採用して居られる。"

後年原 (1936)*1 (昭 11) は「日本害菌学」において次のように分類している。

第 8 目　黒虫生菌族 (Myriangiales)

第 1．黒虫生菌科 (Myriangiaceae)

A．*Myriangium* Montagne et Berkely

B．*Uleomyces* P. Hennings

C．*Kusanoa* P. Hennings

K. japonica P. Henn. (アラカシ，シロカシ)

第 2．Dothioraceae

A．*Yoshinagaia* P. Hennings

Y. quercus P. Henn.

B．*Monoloculia* Hara (*Yoshinagaia* P. Henn. の一部？)

M. quercus Hara (カシ類の裏黒点病菌)

分生胞子時代は *Japonia quercus* Höhnel (*Yoshinagamyces quercus* Hara)

第11目　黒腿〔腫？〕病菌族 (Dothideaceales)

第 1．外生黒腿〔腫？〕病菌科 (Dothideaceae)

円盤菌亜科 (Coccoideae)

*1 原　摂祐：日本害菌学．東京，pp. 123～124；168～175 (1936).

A. *Coccoidiella* Hara

C. arundinariae Hara (*Coccoidiopsis arundinariae* Hara)（タケの黒点病菌）

B. *Coccoidea* (P. Hennings) Hara (*Coccodiscus* P. Hennings)

C. quercicola (P. Henn. et Shirai) Hara (*Coccodiscus quercicola* P. Henn.)（カシ類の裏黒点病菌）

C. *Coccoidella* v. Höhnel

C. spinulosa (P. Henn.) Hara (*C. tsurudai* Hara, *Coccoidea tsurudai* Hara, *Diplodia? spinulosae* P. Henn.)（リンボクの黒点病菌）

C. kawagoii Hara (*Polystomella kawagoii* Hara)（バクチノキの黒点病菌）

D. *Yoshinagella* v. Höhnel

Y. japonica Höhnel（アラカシの表黒点病菌の1種）

第2．内生黒腫病菌科 (Phyllachoraceae)

Trabutiineae

A. *Trabutiella* Theiss. et Sydow

B. *Coccochora* v. Höhnel

C. kusanoi (P. Henn.) v. Höhnel (*Dothidella kusanoi* P. Henn.)（カシ類の汚点病菌）

Scirrhiineae

A. *Catacauma* Theiss. et Sydow

B. Scirrhia Nke.

C. *Apiosporella* Sydow

A. bambusae Syd. (*Scirrhia bambusae* Truconi, *Munkiella shiraiana* Miyake et Hara)*1（ごま竹）

Phyllachorineae

A. *Phyllachora* Nke.（黒腫病菌属）

B. *Coccochorella* v. Höhnel

C. quercicola (P. Henn.) v. Höhnel (*Auerswaldia quercicola* P. Henn.)

C. *Coccochorina* Hara（黒痣病菌属）

C. hottai Hara (*Leptosphaeria hottai* Hara)（チャの黒痣病菌）

C. japonica Hara（ツバキの黒痣病菌）

うどんこ病菌

沢田 (1914)[43]（大 3）「分生胞子時代ヨリ観タル粉病菌科」から，樹病上重要な点を次に摘記する。

“粉病菌科ニ就テハ今日ニ至リテ殆ント精細ナル研究アリト雖モ多クハ子嚢時代ニヨル研究ニシテ若シ分生胞子時代ノミヲ有シ又ハ子嚢殻ノ未タ成熟セザル標本ヲ鑑定スルニ当リ之レヲ決定スルコト頗ル困難ニシテ……斯ル時代ニ於テ余ハ分生胞子時代ヨリ種属ノ鑑定ヲナシ且ツ分生胞子時代ヨリ観タル粉病菌科ノ系統分類等ハ既知ノ事実ニ一致スルヤ否ヤノ問題ニ対シ……其解決ヲ得ルコトノ徒事ナラサルヲ知リ”この研究に着手した。そして多数の資料を調査した結果，“……其所属ノ如何ニ拘ハラス相似ノモノハ之

*1 これについては，タケ・ササ類の菌類の項（pp. 115～116）参照。

ヲ集メ形態ノ異リタルモノハ之ヲ分離シテ……左ノ十群ニ分ツコトヲ得タリ　一. Erysiphe 群……二. Erysiphe graminis……三. Erysiphe Polygoni……四. Microsphaera 群……五. Oidiopsis taurica……六. Phyllactinia 群……七. Podosphaera 群……八. Sphaerotheca 群……九. Uncinula 群……一〇. Uncinula aceris……。"

"斯ク以上十群ヲ検出シテ之レヲ考フルニ大体ニ於テ Salmon 氏ノ子嚢時代ヨリ観タル粉病菌科ノ分類ニ一致スルモ他ニ符合セサル三種即チ Erysiphe graminis, E. Polygoni 及 Uncinula aceris ノ存在スルアリ　更ニ既知ノ属ニ適合セサル是等三種ニ就テ更ニ深キ観察ヲ試ムヘシ"

"……三. Uncinula aceris　本種ハ今日迄 Uncinula 属ニ納メラレタルモノニシテ其附属器ノ叉状ニ分岐スルト子嚢殻ノ上位ニ無数ニ生スルトニヨリテ此属ノ他ノ種類ト著シク異リタル性状ヲ有スルモノトセラレタリ　本種ハ……二種ノ分生胞子時代ヲ有ス　而シテ其一ハ頗ル小形ニシテ他ハ他属ニ普通ニ見ル如キ大サヲ有スト雖モ両者大体ニ於テ相類似セリ　茲ニ真正分生胞子時代即チ大形分生胞子時代ニ就テ述ヘンニ担子梗ハ表生菌糸ヨリ分岐シ普通一乃至二箇ノ隔膜ヲ有シ分岐点ニ於ケル菌糸ノ部分ハ膨大スル傾向ヲ有ス　又其分岐点ニ於ケル担子梗ノ隔膜ハ他属ノ種類ニ見ルト差(違)シ分岐点ヨリ稍々上方ニ位シテ存ス又分生胞子ハ常ニ連鎖状ニ形成セラレ顕著ナル fibrosin 体ヲ含有シ猶透明折光ノ原形質ニ富ム　是等ノ点ヨリ之レヲ観ル時ハ本種ハ Uncinula 属ノ通性即チ分生胞子ハ決シテ連鎖状ニ形成セラレス　又 fibrosin 体ヲ含有スルコトナクシテ顆粒ヲ多量ニ含ムト全ク差違シ却ツテ Podosphaera 属ノ特徴ニ最モ近シ　更ニ子嚢時代ヲ観察スルニ其附属器ハ先端鉤状ヲナスコト　子嚢ハ一子嚢殻中ニ数多含有セラルルコト　子嚢殻ハ扁円状ヲナス等ノ諸点ハ全ク Uncinula 属ニ近シト雖モ附属器ハ子嚢殻ノ上方ニ位シテ生シ両叉分岐スルコト及子嚢中ニ含マルル子嚢胞子ハ常ニ八箇ナルコト等ハ Podosphaera 属ニ近シ　此等ノ事実ヲ知ルニ於テハ本種ヲ Uncinula 属ニノミ属セシメ得サルハ明カニシテ全ク Podosphaera ト Uncinula 属トノ中間ニ位スルモノナルヲ知ルヘシ　宮部博士ハ之レニ当ツルニ研究者タル余ノ姓ヲ以テシ新ニ Sawadaia ナル新属ヲ創定セラレタリ　即チ此種ノ学名ハ Sawadaia aceris (DC.) トナスヘキモノナリ　以上陳述セシ所ニヨリ……粉病菌科ニハ次ノ八属ヲ含ムヲ知レリ　1. Erysiphe, 2. Microsphaera, 3. Oidiopsis, 4. Phyllactinia, 5. Podosphaera, 6. Sawadaia, 7. Sphaerotheca, 8. Uncinula"

これがウドンコ菌科 *Sawadaea* 属新設の由来である。そして "Sawadaia aceris (DC.)" はのちに *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Miyabe（ミツバカエデ）と改められ，なお本属に属すべき菌類として，*S. tulasnei* (Fuck.) Homma（ウリカエデ，イタヤカエデその他）および *S. negundinis* Homma（トネリコバノカエデ）が追加された*1。

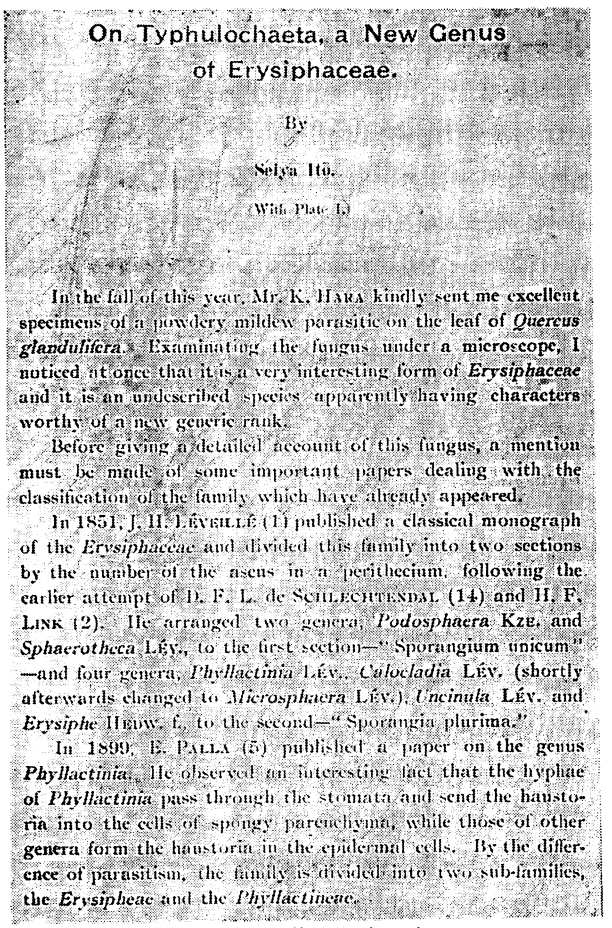
アカガシ，クロガシに寄生する *Cystotheca wrightii* Berk. et Curt. とクヌギ，コナラ，クロガシの *Sphaerotheca lanestris* Hark. について検討した沢田 (1915)[89]（大 4）は「Cystotheca 属は存立せしむへきや否や」で次のように結論している。"Cystotheca の分生胞子時代は Oidium 形にして，被子嚢菌科 (Perisporiaceae) の分生胞子時代と差あるは勿論，分生胞子内に Erysiphaceae に特有なるフキブロシン体を含み又菌糸層は後に至りて暗褐色となるは粉病菌科中にも屢々存在する所にして，又子嚢殻内壁細胞を有するは粉病菌科に普通の現象なり。又子嚢殻の基部に附属器を有し又一子嚢八胞子を含む等は全く被子嚢菌科よりは寧ろ粉病菌科に納めざるべからざる特徴なり。又分生胞子内にフキブロシン体を含有

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), pp. 370～376 (1937).

せると，子嚢殻の附属器は基部に存在して菌糸状なると，及単子嚢単胞八胞子なるは Sphaerotheca 属の特徴なるを以て，当然 Cystotheca (Berkeley et Curtis, 1862) 属は Sphaerotheca (Léveillé, 1851) の異名となすべきものなり。即ち Cystotheca 属は被子嚢菌科より分離し粉病菌科に納むべきものにして，且つ Sphaerotheca 属の異名となすべきものなり。"

現在 *Cystotheca* および *Sphaerotheca* 両属はともに Erysiphaceae に含まれ，なお *Sphaerotheca lanestris* Harkn. は転属されて *Cystotheca lanestris* (Harkn.) Miyabe という名でよばれている*1。

伊藤（誠）(1915)[74]（大 4）「ウドンコ菌科の一新属」に次のように述べられている。"頃日原撰祐君予に送るにウドンコ菌の珍種を以てす，就きて之れを精査し遂に新属たるを確め欧文を以て汎く学界に発表せんと欲するに先ち茲に聊か本科の分類梗概を録して本菌を新属となせる所以を説かんとす。" とし，本科各属についてそのあらましを説明したのち分類検索表を掲げてから，"是に依りて是を見れば本科の分類は寄生の方法，子嚢並に附属器の性質に依りて分類を企て之れに分生胞子の性質を加味すべきにあり，今茲に一新属として更に之れを加へんと欲するものは吸根を寄主植物表皮細胞内に入るる処のもの即ち Erysipheae 亜科に属するものにて子嚢多数，附属器は前記各属の何れにも符合せずして棍棒状をなせるものたり，故に前記検索表……に "附属器は棍棒状，分生胞子未詳……Typhulochaeta" なる文字を填充せんと欲するものなり，新属名 Typhulochaeta は原氏と共に其附属器の形状善く担子菌の一属 Typhula の生殖体に類似せるを以て命名せる処たり，而して種名も亦原氏と共に T. japonica とせり……。本菌はコナラ Quercus glandulifera の葉裏に寄生し白色の菌叢を生ず……。" とし，次に形態の記載を行ない "本菌は原氏郷里岐阜県恵那郡川上村に於て……採集せられたるものにして未だ他の産地を明かにせず。" "……尚 Phyllactinia corylea 菌は初め被子器の上半部に特別なる附着糸を生ずるものにして其群生の状或は粘質化するの点に於て聊か本菌附属器に類似すると雖も彼の菌の被子器は熟後頭足其処を異にし反転して寄主植物に附着するの特性を有し且つ其附着糸は柄細胞と多数の菌糸状分枝とを有する点に於て全く本菌と異なる



On Typhulochaeta, a New Genus of Erysiphaceae.

By

Seiya Itô.

(With Plate I.)

In the fall of this year, Mr. K. Hara kindly sent me excellent specimens of a powdery mildew parasitic on the leaf of *Quercus glandulifera*. Examining the fungus under a microscope, I noticed at once that it is a very interesting form of *Erysiphaceae* and it is an undescribed species apparently having characters worthy of a new generic rank.

Before giving a detailed account of this fungus, a mention must be made of some important papers dealing with the classification of the family which have already appeared.

In 1851, J. H. Léveillé (1) published a classical monograph of the *Erysiphaceae* and divided this family into two sections by the number of the ascus in a perithecium, following the earlier attempt of D. F. L. de Schlechtendal (14) and H. F. Link (2). He arranged two genera, *Podosphaera* Kze. and *Sphaerotheca* Lév., to the first section—"Sporangium unicum"—and four genera, *Phyllactinia* Lév., *Calocladia* Lév. (shortly afterwards changed to *Microsphaera* Lév.), *Uncinula* Lév. and *Erysiphe* Hedw. f. to the second—"Sporangia plurima."

In 1899, E. Palla (5) published a paper on the genus *Phyllactinia*. He observed an interesting fact that the hyphae of *Phyllactinia* pass through the stomata and send the haustoria into the cells of spongy parenchyma, while those of other genera form the haustoria in the epidermal cells. By the difference of parasitism, the family is divided into two sub-families, the *Erysipheae* and the *Phyllactineae*.

第 38 図　伊藤誠哉 (1915).
「On *Typhulochaeta*, a new genus of Erysiphaceae」
(うどんこ病菌新属 *Typhulochaeta*) のタイトル・ページ

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 38 (3), pp. 289～295 (1937).

性質を具ふるものたりとす”と。

同年伊藤（誠）（1915)[75]は「On Typhulochaeta, a new genus of Erysiphaceae」と題する論文を発表したが，この内容は上とほとんど同一で，これには被害葉および菌体をしめす付図1葉がついている。そして *Typhulochaeta* S. Ito et Hara, g. n. および *T. japonica* S. Ito et Hara, sp. n. とし，これら新属，新種の記載を英語で行なっている。

原（1915)[66]（大 4）「樹木を犯す新ウドンコ病」に次の4種を述べている。

“一．コナラの裏ウドンコ病　この菌は昨年予が「コナラ」の葉上に発見し未だ記載せられざる珍種と思惟しこれを札幌農科大学教授伊藤誠哉氏に送付したるに氏も其未記載種と認定され協議の結果氏と共同署名を以て属に Typhulochaeta Ito et Hara の名を命じたり　蓋し該属名たるや其冠毛の状態担子嚢菌の Typhula 属の生殖体に相似たるによれり　種名も亦 T. japonica Ito et Hara と選べり　伊藤氏の論文は既に植物学雑誌に発表されたり……”とし，病徴および菌の形態を述べている。

“二．ブナのウドンコ病　病徴および菌の形態を記述したのち *Uncinula septata* との比較を行ない“以上の如き差異顕著なるを以て Uncinula septata の変種と認め Uncinula septata var. curvispora Hara, n. var. と命名せり”としたが，のちに氏みずからこれを独立種に昇格させて *Uncinula curvispora* Hara とした（原　1923)[321]。

“三．シデのウドンコ病”　病徴および菌の形態を記述し，“この菌は最も Uncinula geniculata Ger. に類似すれども……これを Uncinula geniculata Ger. var. carpinicola Hara n. var. と命名……”したが，後に氏はこれを *Uncinula carpinicola* Hara と改めた（原 1923)[321]。

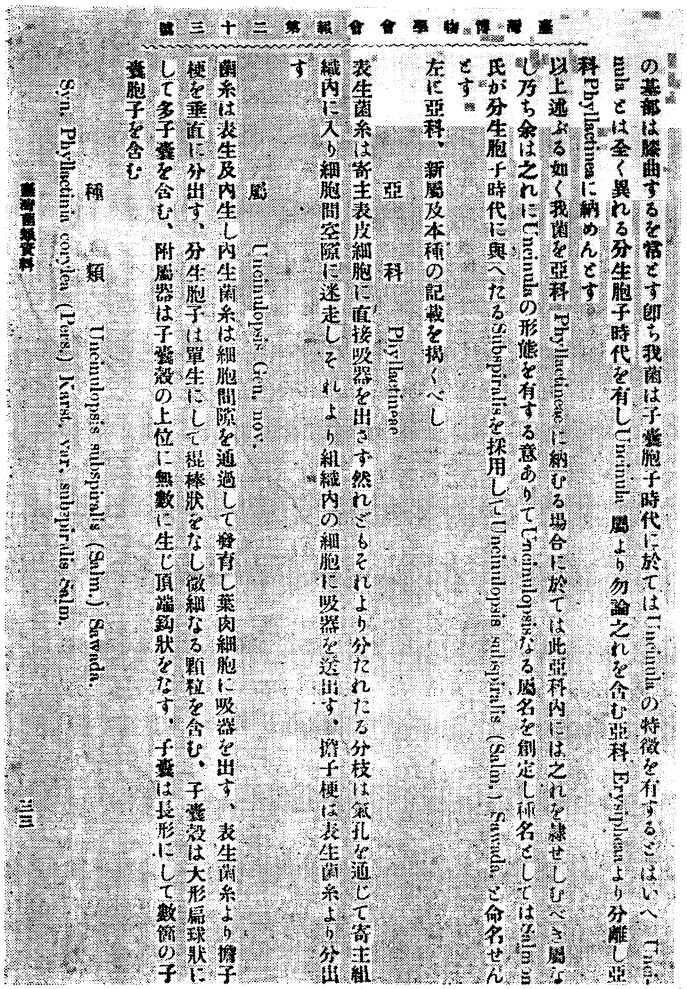
“四．マタタビ類のウドンコ病”　病徴，菌の形態記載ののち，“……マタタビ，ミヤママタタビ等に寄生す　此菌は……「サルモン」氏が本邦より前記の寄主に生ずるものを得て葡萄のウドンコ病菌 Uncinula necator と鑑定し同時に欧米にて大害をなす葡萄のウドンコ病は日本が原産地なりと称せられたるなり然れども……予は全然同一種と認むること能はざるを以て変種と認識し Uncinula necator Burr. var. Actinidiae Hara n. var.〔*Uncinula actinidiae* Miyabe〕*1 となせり……”と結んでいる。

沢田（1916)[133]（大 5）は「台湾菌類資料(第七)」で，“新属 Uncinulopsis”について次のように記している。

“余は大正三年……出版……分生胞子時代より観たる粉病菌科と題して……記せしか其内台湾より得たるエノキの葉上に寄生する Phyllactinia 菌は担子梗の基部螺旋状をなして Salmon 氏の P. corylea var. subspiralis と符合するものなれども P. corylea 菌とは著しく其赴（趣）を異にするを以て其変種とするよりは寧ろ一の種として独立せしむるの優れるを主張し変種名を種類名に採用し P. subspiralis なる新名を以て呼べり。余が記述せし当時は分生胞子時代のみ発見したりしを以て子嚢胞子時代は如何なる形態をなすものなるや明かならざりき，……数年を通じて之れが子嚢殻を得んとせしも遂に其目的を達し得ざりしが大正三年十二月藤里与三郎氏は只二葉の上に十数個の子嚢殻の形成せられたるを発見せり，之れを検せしに Uncinula 属の特徴を有する子嚢殻なりしに驚かされたり。”

“分生胞子時代に於ては内生菌糸を生ずることによりて亜科 Phyllactineae に納むべきものにして子嚢胞子時代は疑なき亜科 Erysipheae に属する Uncinula 属の特徴を有せり　現今の分類法に従へば之れを納むべき場所に苦しむ……。”として分生胞子時代および子嚢胞子時代の各々について詳細な観察結果

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), pp. 363～364；pp. 353～355 (1937).



臺灣博物學會會報　第二十三號

の基部は膝曲するを常とす　即ち我菌は子嚢胞子時代に於ては Uncinula の特徴を有するとはいへ Uncinula とは全く異れる分生胞子時代を有し Uncinula 屬より勿論之れを含む亞科 Erysipheae より分離し亞科 Phyllactineae に納めんとす

以上述ぶる如く我菌を亞科 Phyllactineae に納むる場合に於ては此亞科内には之れを隷せしむべき屬なし　乃ち余は之れに Uncinula の形態を有する意ありて Uncinulopsis なる屬名を創定し種名としては Salmon 氏が分生胞子時代に與へたる Sibspiralis を採用して Uncinulopsis subspiralis (Salm.) Sawada と命名せんとす

左に亞科、新屬及本種の記載を掲ぐべし

亞　科　Phyllactineae

表生菌糸は寄主表皮細胞に直接吸器を出すも然れどもそれより分たれたる分枝は氣孔を通じて寄主組織内に入り細胞間空隙に迷走しそれより組織内の細胞に吸器を送出す　擔子梗は表生菌糸より分出す

屬　Uncinulopsis Gen. nov.

菌糸は表生及内生し内生菌糸は細胞間隙を通過して發育し葉肉細胞に吸器を出す　表生菌糸より擔子梗を垂直に分出す　分生胞子は單生にして棍棒狀をなし微細なる顆粒を含む　子嚢殻は大形扁球狀にして多子嚢を含む　附屬器は子嚢殻の上位に無數に生じ頂端鈎狀をなす　子嚢は長形にして數箇の子嚢胞子を含む

種　Uncinulopsis subspiralis (Salm.) Sawada.

Syn. Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. var. subspiralis Salm.

臺灣菌類資料　三

第 39 図　沢田兼吉 (1916).
「台湾菌類資料（第七）」中のうどんこ病菌新属 *Uncinulopsis* 記載ページ

を述べ，“……本菌の付属器は明かに Uncinula 属に納めざるべからざる特徴を有するも Uncinula属の分生胞子時代は我菌のそれとは全く異なり常に表生菌糸のみを有してそれより直接に表皮細胞内に吸器を穿入し且つ大部分の種類の担子梗は表生菌糸の側方より分出せられ垂直に位置を保たるるを以て担子梗の基部は膝曲するを常とす　即ち我菌は子嚢胞子時代に於ては Uncinula の特徴を有するとはいへ Uncinula とは全く異れる分生胞子時代を有し Uncinula 属より勿論之れを含む亜科 Erysipheae より分離し亜科 Phyllactineae に納めんとす。”

“以上述ぶる如く我菌を亜科 Phyllactineae に納むる場合に於ては此亜科内には之れを隷せしむべき属なし　乃ち余は之れに Uncinula の形態を有する意ありて Uncinulopsis なる属名を創定し種名としては Salmon 氏が分生胞子時代に与へたる subspiralis を採用して Uncinulopsis subspiralis (Salm.) Sawada と命名せんとす” とし，*Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst. var. *subspiralis* Salmon, *Phyllactinia subspiralis* (Salm.) Sawada をその synonym をとしている。

なお沢田 (1919)[251] (大 8) は「台湾菌類調査報告第一編」中に *Erysiphe cinnamomi* Sawada, sp. nov. (クスノキダマシの粉病菌) を記載している。

原 (1920)[261] (大 9) は「エノキのウドンコ病に就て」で，本菌は1899年草野俊助が東京小石川で採集したものに対して最初 P. Hennings によって *Uncinula shiraiana* P. Henn., sp. nov. と命名されたが，Salmon がこれより以前に *Uncinula polychaeta* と同定したものと同じであると述べ，また沢田 (1916)[133] がその子嚢時代を発見して *Uncinulopsis* 属を新設，*Uncinulopsis subspiralis* (Salm.) Sawada としたいきさつを紹介，“沢田氏の新属 Uncinulopsis を採用するを至当なりと予は信ずるなり” とし，氏が調査した本菌の形態を記している。なおその後原 (1923)[321] (大 12) は「樹病学各論」で，本病名を “あのき

ノ裏白渋病”，病原菌を *Uncinulopsis shiraiana* (P. Henn.) Hara としている。

村田 (1924)[353]（大 13）「桑裏白渋病に就て」に “桑裏白渋病は又桑ウドンコ病，桐の白渋病等の名あり……Phyllactinia Corylea (Pers.) Karst. の寄生に依りて起る”と記している。しかしキリのうどんこ病菌はのちに *Phyllactinia imperialis* Miyabe と改められた*1。

沢田 (1914)[43] が “粉病菌科ニ就テハ今日ニ至リテ殆ント精細ナル研究アリ……” と述べている大正年代に，*Sawadaea, Typhulochaeta* および *Uncinulopsis* の 3 新属が本科につけ加えられたことは注目すべき業績といわなければならない。日本におけるうどんこ病菌の分類学的研究はその後本間 (1937)*1 によって大成されたが，上記 3 属はすくなくともわが国では一般に認められている。

タケ・ササ類の菌類

明治時代にひきつづきタケ・ササ類の菌類の分類が行なわれた。そしてその大部分は原の研究にかかるもので，氏 (1913)[2] は「我国ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究　第二(予報)」のほか種々の報文で発表している。

Amphisphaeria phyllostachydis Hara, n. sp.　マダケの死稈　原 (1918)[202]

Anthostomella sasae Hara, n. sp.　マダケ　原 (1913)[2]

Astrocystis mirabilis Berk. et Broom.　マダケ　原 (1925)[363]

Astrosphaeriella fusispora Syd. n. gen. et sp.　マダケの稈　原 (1913)[3], (1925)[363]

Capnodium elongatum Berk. f. *phyllostachydis* Sacc.　ハチク　原 (1913)[2]

Calonectria sasae Hara, n. sp.　クマザサ　原 (1913)[2], (1925)[363]

Claviceps purpurea Tul.　（ネマガリダケの麦角病菌）　原 (1913)[2], (1925)[363]

Coccoidiella arundinariae Hara (syn. *Coccoidiopsis arundinariae* Hara)　（タケ類の裏黒点病菌）原 (1913)[1], (1913)[2], (1925)[363]

Diaporthe take Hara, n. sp.　マダケ　原 (1913)[2]

Didymella phyllostachydis Hara, n. sp.　マダケの枝　原 (1918)[202]

Dimerium sasae Hara, n. sp.　ササ　原 (1913)[2]

Dimerosporium sasae Hara　（ササのすす病菌）　原 (1925)[363]

Epichloe bambusae Pat.　原 (1913)[2]

Epichloe sasae Hara　（スズタケのてんぐ巣病菌）　原 (1922)[308], (1925)[363]

Eutypa kusanoi P. Henn.　マダケ　原 (1913)[2]

Gibberella saubinetii (Mont.) Sacc.　マダケ　原 (1913)[2]

Haraea japonica Sacc. et Syd.　チマキザサの生稈　原 (1913)[3]　原 (1914)[28]（大 3）は “一種ノ斑紋竹ナレバ予ハコレヲ黒斑竹（クロフタケ）ノ和名ヲ命ゼリ……本菌ハ岐阜県恵那郡川上村ニテ採集シ所属不明ナリシカバ之ヲズイドウ氏ニ鑑定ヲ求メタルニ氏ハサツカルドウ氏ト共ニ新属新種トシテ記載発表セラレタリ”*2 といっている。なお，氏 (1925)[363] はこれを熊斑病菌とした。

Hypoderma shiraiana Miyake et Hara (syn. *Munkiella shiraiana* Miyake et Hara)　マダケの「ご

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), pp. 183～461 (1937).

*2 Saccardo, P. A. : Notae mycologicae. Series XVI. I. Fungi Japonici, Philippinenses et Boreali-Americani. Ann. Myc., **11**, pp. 312～340 (1913).

ま」　原 (1914)[28] は“嘗テ *Munkiella* 属ノモノト認メタル際，*Melanconium shiraianum* Syd. ノ子嚢世代トセシ*1 ハ全ク誤リナリシヲ以テ前記ノ如ク訂正ス”としている。(原　1925)[363]

なお原 (1926)[383] (大 15) は「胡麻竹に就て」でこの菌は最初 *Munkiella shiraiana* Miyake et Hara と命名されたのを後年自ら (1913)[2] *Hypoderma shiraiana* Miyake et Hara としたことについて，“此菌は Engler の植物自然分科書によると Dothideals の Munkiella 所属として差支えない様である。又自分は Hypoderma としたのは主に分生胞子の形態から観た結果で，之は穏当でない。……Sydow 及び Teissen 両氏の分類に従ふたならば Eu-Scirrhiineae 亜科に属するもので同氏等が改訂した属の特徴から論すると Scirrhia に属せしむることは不当であり，又 Munkiella も穏当を欠くものと信ずる そして最も近いものに Apiospora があるが……一致しない点が多くある故に自分は玆に学名の考定は少しく後日に譲りたいと思ふ。尚ほ胡麻竹は一種の菌類のみでなく Cylindrosporium Bambusae Miyake et Hara,……Eutypa Kusanoi P. Henn.……其他……一，二のものがある……”と述べている。

ごく近年原 (1954)*2 (昭 29) は「日本菌類目録」でゴマタケ菌を *Apiospora shiraiana* (Miyake et Hara) Hara, n. nom. とし，*Munkiella shiraiana* Miyake et Hara, *Hypoderma shiraiana* Miyake et Hara, *Apiospora bambusae* Syd. その他を異名としている。

Hypoxylon fuscopurpureum (Schw.) Berk.　マダケその他の稈　原 (1913)[1], (1913)[2], (1925)[363]

Konenia bambusae Hara, n. gen. et sp.　マダケ，モウソウチクの稈　原 (1913)[2], (1925)[363]

Leptosphaerella bambusae Miyake et Hara (syn. *Phaeosphaeria bambusae* Miyake et Hara)　原 (1913)[2], (1917)[149]

Leptosphaerella (*Phaeosphaeria*) *sasae* Hara, n. sp.　チマキザサの枯葉　原 (1918)[202]

Leptosphaeria (*Metasphaeria*) *phyllostachydis* Hara, n. sp.　マダケ　原 (1913)[2]

Leptosphaeria minoensis Hara, n. sp.　マダケ　原 (1913)[2]

Leptosphaeria sasae Hara, n. sp.　チマキザサの枯葉　原 (1918)[202]

Leptosphaeria sasacola Hara, n. sp.　チマキザサの枯葉　原 (1918)[202]

Leptosphaeria phyllostachydis Hara, n. sp.　マダケの枯死葉　原 (1918)[202]

Meliola (*Limacinia*) *stomata* Hara, n. sp. 〔*Meliolina stomata* Hara〕*3 (マダケのすす病菌)　原 (1917)[154], (1925)[363]

Mycosphaerella bambusifolia Miyake et Hara (syn. *Sphaerella bambusina* Lyd. et Butl.?) (マダケ・ハチクの斑点病菌)　原 (1913)[2], (1925)[363]

Mycosphearella phyllostachydis Hara (syn. *Mycosphaerella bambusae* Pat. var. *phyllostachydis* Hara, n. var.)　マダケ　原 (1913)[2], (1925)[363]

Mycosphaerella shibataea Miyake et Hara nov. nom. (syn. *Guignardia bambusaea* Miyake et Hara) (ブンゴザサの葉先枯病菌) 原 (1925)[363]

Myriangium bambusae Hara, n. sp. 〔*Myriangium haraeanum* Tai et Wei〕*4　原 (1913)[2]

---

*1 三宅市郎・原　撰祐：我国ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究 (其一). 植物学雑 **24** (286), pp. 331～340 (1910).

*2 原　撰祐：日本菌類目録. p. 19 (1954).

*3 ————：日本害菌学. p. 142 (1936).

*4 日野　巌：Icones fungorum bambusicolorum japonicorum (1961).

Nectria phyllostachydis Hara, n. sp.　マダケ　原 (1913)[2)]

Neopeckia japonica Syd. et Hara　ネマガリタケの稈　原 (1925)[363)]

Ophiobolus porphyrogonus (Tod.) Sacc.　マダケ　原 (1925)[363)]

Phaeospora bambusae Miyake et Hara (syn. *Phaeosphaeria bambusae* Miyake et Hara)（メダケ類の褐斑病菌）　原 (1925)[363)]

Phragmocarpella japonica Hara, n. sp.　マダケの葉　原 (1925)[363)]

Phyllachora phyllostachydis Hara, n. sp.（マダケの黒腫病菌）（黒点病菌）　原 (1913)[2)], (1916)[103)], (1925)[363)]

Phyllachora shiraiana Syd.（メダケの類の黒腫病菌）　原 (1913)[2)], (1917)[149)], (1925)[363)]

Polystigma haraeanum Sacc. n. sp.　マダケの幼稈　原 (1913)[1)], (1913)[2)], (1925)[363)]

Shiraiella phyllostachydis (Miyake et Hara) Hara (syn. *Hypocreopsis phyllostachydis* Miyake et Hara) *Shiraiella* Hara, nov gen.（ハチクの小団子病菌）　原 (1914)[28)]

Sphaerulina take Hara　マダケの筍　原 (1925)[363)]

Sphaerulina sasae Hara, n. sp.　スズタケの生葉　原 (1918)[202)]

Telimena arundinariae Hara, n. sp.　メダケの葉　原 (1925)[363)]

Trichosphaeria bambusifolia Hara, n. sp.　マダケの葉　原 (1918)[202)], (1925)[363)]

Vialaea bambusae Hara, n. sp.　マダケの稈　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Xylaria take Hara, n. sp.　マダケの稈　原 (1921)[287)], (1925)[363)]

Hypochnus centrifugus (Lev.) Tul.〔*Corticium centrifugus* (Lev.) Bres.〕　マチク　藤黒 (1918)[197)]

Puccinia inflexa (S. Ito) Hori (syn. *Uredo inflexa* S. Ito)　原 (1925)[363)]

Puccinia sasaecola Hara　スズタケ　原 (1925)[363)]

Ustilaginoidea phyllostachydis Syd.　三宅・原 (1910)*1 はこれを *Hypocreopsis phyllostachydis* (Syd.) Miyake et Hara と改名したのであるが，その後原 (1914)[28)] によると“疑問百出”，吉永氏の標本を検査したところ *Ustilago shiraiana* P. Henn. の若いものらしかったが，“……予ハズイドウ氏ノ基本標本ヲ見ザレバ……故ニ予ハズイドウ氏ノ *U. phyllostachydis* ヲ目シテ不明ノ菌類トナシ置カンノミ”としている。

Ascochyta arundinariae F. Tassi　マダケの葉　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Chaetopeltiopsis sasae Hara n. sp.　チマキザサの葉　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Cladosporium herbarum (Pers.) Link　マダケ，ササの枯死葉　原 (1913)[2)]

Coniosporium pulvinatum A. L. Smith？　マダケ　原 (1913)[2)]

Coniosporium punctiforme Sacc.　原 (1913)[2)]

Coniothyrium bambusae Miyake et Hara　（メダケ・ハチクの円斑病菌）　原 (1917)[149)], (1925)[363)]

Coniothyrium punctatum Sacc.　メダケ　原 (1917)[149)]

Coryneospora tsurudai Hara n. sp.　ヤダケの葉　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Cystosporella bambusae Hara, n. sp.　マダケの稈　原 (1913)[2)]

---

*1 三宅市郎・原　摂祐：我国ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究（其一）．植物学雑 **24** (286), pp. 331～340 (1910).

Dinemasporium graminum Lev. f. *bambusae* Roll.?　ササ類　原 (1913)[2)]

Diplodia maculans Miyake et Hara (ハチクの円斑病菌)　原 (1925)[363)]

Epiccocum negrectum Desm.　原 (1913)[2)]

Fusarium bambusicola Hara, n. sp.　マダケの葉　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Gloesporium sphaerosporum Hara, n. sp.　マダケ　原 (1913)[2)]

Hirudinaria arundinariae Hara, n. sp.　原 (1913)[2)]

Leptothyrium japonicum Hara, n. sp.　マダケの葉　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Melanconium shiraianum Syd.　原 (1914)[27)] は"……*Coniosporium* 属ノ特徴ニ吻合スルガ如キ状ヲ現ハス，故ニルーバック氏ガ *C.* 属ニ移シタルモ故ナキニアラス　又予ガ *C. pulvinatum* Smith？　トセシモノハ本菌ノ末期ノミヲ見テ考定セシ種名ニ過ギザルガ如シ，故ニ茲ニ訂正ス"と述べている。

Melasmia phyllostachydis Hara, n. sp.　原 (1913)[2)]

Neotiospora take Hara, n. sp.　マダケの葉　原 (1925)[363)]

Phoma arundinacea (Berk.) Sacc. f. *bambusae* Sacc.　マダケ　原 (1913)[2)]

Phyllosticta basillariformae Hara, n. sp.　マダケの葉　原 (1925)[363)]

Phyllosticta take Miyake et Hara　(マダケ葉の縁枯病菌)　原 (1925)[363)]

Rhabdospora arundinariae Hara, n. sp.　カンザンチク　原 (1925)[363)]

Stagonospora phyllostachydis Hara, n. sp. (=*Metasphaeria phyllostachydis* Hara？)　マダケの葉　原 (1925)[363)]

Stagonospora septorioides Hara, n. sp.　ハチクの葉　原 (1913)[2)], (1925)[363)]

Trichothecium roseum Link.　タケ類の枯葉　原 (1913)[2)]

Vermicularia straminis Berk. et Hork.　ササ　原 (1913)[2)]

針葉樹の菌類

Asterina chamaecyparisii Shirai et Hara　ヒノキ　原 (1915)[70)]

Chaetoamphisphaeria japonica Hara, n. gen. et sp.　ヒノキの幹　原 (1918)[200)], (1918)[202)]

Dimerina podocarpii Syd.　コウヤマキの葉　原 (1913)[1)], (1915)[70)]

Laestadia cephalotaxi Syd. et Hara, n. sp.　イヌガヤの葉　原 (1913)[1)]

Lasiosphaeria chamaecyparisii Hara, n. sp.　ヒノキの木質部　原 (1918)[200)], (1918)[202)]

Lophodermium pinastri (Schrad.) Chev.　クロマツ　原 (1917)[149)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *cryptomeriae* Shirai et Hara, n. sp.　スギの葉　原(1918)[200)], (1918)[202)] 本菌はのちに灰色葉枯病菌と名づけられ，くわしい研究がなされた*1*2。

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *podocarpi* Cooke　コウヤマキの葉　原 (1913)[1)]

Nectria galligena Bres.　スギのこぶ　原 (1913)[1)]

Pestalozzia (*Pestalotia*) *shiraiana* P. Henn.　スギ　原 (1917)[149)]

Physalospora cryptomeriae Hara, n. sp.　スギの葉　原 (1918)[200)], (1918)[202)]　本菌はのちに褐色葉

---

*1 沢田兼吉：東北地方に於ける針葉樹の菌類-Ⅰ．スギの菌類．林試研報 45, pp. 27～53 (1950).

*2 伊藤一雄・渋川浩三・小林享夫：スギの赤枯病に関する病原学的並に病理学的研究（Ⅰ）．赤枯症状部に認められる菌類の形態及び病原性．林試研報 52, pp. 79～152 (1952).

枯病菌とされた*1。

Sordaria minor Hara, n. sp.　マキの枝　原 (1919)[237]

Teicospora chamaecyparisii Hara, n. sp.　ヒノキの幹　原 (1918)[200], (1918)[202]

Trematosphaeria chamaecyparisii Hara, n. sp.　ヒノキの幹　原 (1918)[200], (1918)[202]

Valsa cryptomeriae Hara, n. sp.〔*Valsa cryptomeriae* Kitajima, *Valsa cryptomeriaecola* Hara〕スギの枝　原 (1818)[200], 北島 (1919)[242], 原 (1925)[363]

Valsa sugifolia Hara, n. sp.　原 (1918)[200]

なお *Valsa cryptomeriae* および *V. sugifolia* については 49 ページ参照。

Valsa chamaecyparisii Hara, n. sp.　ヒノキの枝　原 (1918)[200]

Gymnosporangium haraeanum Syd. n. sp.　ビャクシンの葉　原 (1913)[1]

Gymnosporangium idetae Yamada, n. sp.〔*Gymnosporangium amelanchieris* Fischer〕*2　ムローザイフリボク　原 (1921)[287]

Gymnosporangium tremelloides Hart.〔*Gymnosporangium amelanchieris* Fischer〕*2　ムロの枝　原 (1913)[1]

Hypochnus centrifugus (Lev.) Tul.〔*Corticium centrifugus* (Lev.) Bres.〕*3　スギ　藤黒 (1914)[26]

Cercospora cryptomeriae Shirai　スギ　藤黒 (1918)[197]

Fusoma (*Fusarium*) *parasiticum* Tub.　スギ　藤黒 (1914)[26]

Macrophoma sugi Hara, n. sp.　スギ　原 (1923)[321]　本菌はのちに *Guignardia cryptomeriae* Sawada*1 と同根関係のあることが立証され，なおこれによる暗色枝枯病は時として大きな被害を与えることが報告された*4。

Stagonospora pini-pumilae Togashi, n. sp.　ハイマツ　富樫 (1924)[356]

広葉樹の菌類

Plasmopara viticola (Berk. et Curt.) Berl. et. De Toni　ノブドウ　原 (1917)[149]

Synchytrium puerariae Miyabe〔*Synchytrium minutum* (Pat.) Gäum.〕*5　クズ　藤黒 (1914)[26], 原 (1917)[149]

Actinopelte japonica Sacc. n. gen. et sp.　クリの葉（斑点病菌）　原 (1913)[3], (1914)[28]　本属は最初子嚢菌として記載されたものであるが，近年これを不完全菌とする意見が強い*6。

Ameromassaria japonica Hara, n. gen. et sp.　アキグミの枯枝　原 (1918)[202]

Astrocystis affinis (Sacc.) Hara (*Rosellinia affinis* Sacc.)　シロモジの枝　原 (1914)[28]

Bagnisiella rhoina Syd. et Hara, n. sp.　ヤマウルシの枝　原 (1913)[1]

Bulgaria prunicola Syd., n. sp.　ヤマザクラ　原 (1913)[1]

Calosphaeria imperiales Hara, n. sp.　キリの枯枝　原 (1918)[202]

---

*1 沢田兼吉：東北地方に於ける針葉樹の菌類-I．スギの菌類．林試研報 45, pp. 27～53 (1950).

*2 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3), (1950).

*3 ————：同　　上 II (4), (1955).

*4 小林享夫：スギの暗色枝枯病に関する研究．林試研報 96, pp. 17～36 (1957).

*5 伊藤誠哉：日本菌類誌 I．p. 38 (1936).

*6 Barnett, H. L.: Illustrated genera of imperfect fungi. Minneapolis, pp. 172～173 (1956).

Ceratostoma paulowniae Hara, n. sp.　キリの枯枝　原 (1918)[202]

Cryptovalsa camelliae Syd. et Hara, n. sp.　ツバキの枝　原 (1913)[1]

Cystotheca wrightii Berk. et Curt.　アラカシ　沢田 (1914)[45], 原 (1917)[149]

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et De Not.　原 (1913)[1]

Daldinia vernicosa (Schw.) Ces. et De Not.　原 (1913)[1]

Dematea cerasi (Pers.) De Not.　コナラの枝　安田 (1919)[259]

Diatrype falcata (Sacc.) Hartig　*Lindera* sp.　原 (1914)[28]

Diatrype japonica Sacc.　*Lindera* sp.　原 (1914)[28]

Diatrype microstroma Syd. et Hara, n. sp.　キリ，エゴノキの枝　原 (1913)[1], (1914)[28]

Diatrype minor (Sacc.) Hara (*D. microstroma* Syd. et Hara var. *minor* Sacc.)　*Prunus*, ホオノキの枝　原 (1914)[28]

Diatrype stigma (Hoffm.) Fr.　アカシデ，コバノトネリコの枝　安田 (1919)[259]

Didymella euonymi-japonicae Shirai et Hara, n. sp.　マサキの生葉　原 (1918)[202]

Dothidea puccinioides (DC.) Fr.　ウツギ，サンショウ，ツルウメモドキ　安田 (1923)[338]

Dothidea sambuci (Pers.) Fr.　コウゾ，ミツマタ，ナンテンの茎　原 (1913)[1]

Erysiphe cichoracearum DC.〔?〕　アカメガシワ　藤黒 (1914)[26]

Erysiphe cinnamomi Sawada, n. sp.　クスノキダマシ　沢田 (1919)[250]

Eutypa falcata Syd., n. sp.　ツバキの枝　原 (1913)[1]

Glomerella cinnamomi Yoshino〔*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spaul. et v. Schrenk〕*1　クスノキ　藤黒 (1914)[26], 沢田 (1916)[133]

Gnomonia setacea (Pers.) Ces. et Do Not.　コナラ，クヌギ　原 (1913)[1]

Guignardia (*Laestadia*) *asebii* Hara, n. sp.　アセビの枯枝　原 (1918)[202]

Guignardia cinnamomi (Yoshino) Hara=*Sphaerognomonia cinnamomi* (Yoshino) Hara〔*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spaul. et v. Schrenk〕*1　原 (1913)[1], (1914)[27]

Guignardia (*Laestadia*) *hoveniae* Hara, n. sp.　ケンポナシの葉　原 (1918)[202]

Guignardia (*Laestadia*) *salicina* Hara, n. sp.　コリヤナギの生枝　原 (1918)[202]　なおこれについては61ページ参照。

Guignardia shikimii Hara, n. sp.　シキミの枯枝　原 (1018)[202]

Hypoxylon annulatum (Schw.) Mont.　コナラ，クリの樹皮の木部　原 (1913)[1]

Hypoxylon nectrioides Speg.　キリの幹　原 (1913)[1]

Kusanoa japonica P. Henn. et Shirai　"本菌ハ Coccoidea quercicola ニ寄生スルト雖モ菌類ニ……寄生スルニ非シテ直接かし類ノ葉ニ寄生スルモノノ如シ。"　原 (1913)[1]

Leptosphaeria (*Metasphaeria*) *kerriae* Syd. et Hara　ヤマブキの枝　原 (1913)[1]

Lophodermium hysterioides (Pers.) Sacc.　ツバキの葉　原 (1913)[1]

Melogramma vagans De Not. (*M. bulliardi* Tul.)　シデの枝　原 (1913)[1]

---

*1 伊藤一雄・林　弘子：樹木炭疽病の研究-VI. クスノキの炭疽病菌（黒斑病菌）. 林試研報 135, pp. 1～13 (1962).

Metasphaerina spincola (Fr.) Hara (*Metasphaeria sepincola* (Fr.? Fuck.) Sacc.) クマイチゴの枝 原 (1913)[1)]

Mollisia albidomaculans Syd., n. sp. ツバキの枝 原 (1913)[1)]

Microsphaera polygoni (DC.) Sawada 〔*Erysiphe pisi* DC.〕*1 ヌスビトハギ，ナンバンコマツナギ 藤黒 (1914)[26)]，原 (1917)[149)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *casiozumi* Hara, n. sp. カシオズミ（ネジキ）の枯葉 原 (1918)[202)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *clethrae* Hara, n. sp. リョウブ 原 (1918)[202)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *daphniphylli* Syd. et Hara, n. sp. ヒメユズリハの葉 原 (1913)[1)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *hydrangiae* Hara, n. sp. コアジサイの落葉 原 (1918)[202)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *idesiae* Hara, n. sp. イイギリの落葉 原 (1918)[202)]

Mycosphaerella maculiformis (Pers.) Awd. クリその他の落葉 原 (1913)[1)]

Mycosphaerella (*Sphaerella*) *nipponica* Hara, n. sp. ハナズオウ，アケビ 原 (1918)[202)]

Nectria bolbophylli P. Henn. コウゾの枝 原 (1913)[1)]

Nectriella carpinii Hara, n. sp. コシデの茎 原 (1919)[237)]

Nitschkia cupularis (Pers.) Karst. ネムノキ 安田 (1917)[192)]

Oidium euonymi-japonicae Salm. マサキの葉 原 (1921)[287)] 本病病原菌の原産地は日本で，1900年にイタリアのリボルノで始めて記載され，1899 年にはフロレンスで採集された。英国では 1903 年に発生，またオーストリアとイタリアのパヅアにも同年発生。ナポリおよびフランスのパリその他にも 1904 年に本菌が採集されている。日本から欧洲へは苗木およびさし穂で輸入されたものである[339)]。

Phyllachora fici-wightiana Sawada, n. sp. アコウの葉 沢田 (1916)[133)]

Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. 〔*Phyllactinia fraxini* (DC.) Homma〕*1 タイワンハンノキ 藤黒 (1914)[26)]

Physalospora japonica Togashi, n. sp. ツバキ 富樫 (1926)[397)]

Physalospora simplocicola Hara, n. sp. サワフタギの枝 原 (1918)[202)]

Pleospora mansaku Hara, n. sp. マンサクの枝 原 (1918)[202)]

Polystomella kawagoii Hara, n. sp. 〔*Coccoidella kawagoii* Hara〕*2 バクチノキの葉 原 (1915)[65)]

Rhytisma illici-latifolia P. Henn. ネズミモチ 原 (1917)[149)]

Rhytisma salicinum (Pers.) Fr. カエデ類 富樫 (1924)[356)]，富樫・平塚 (1924)[357)]

Rosellinia aquila (Fr.) De Not. 原 (1913)[1)]

Sclerotinia libertiana Fuck. 〔*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) Massee〕 ナタルコマツナギ 藤黒 (1914)[26)]

Sphaerulina eupteleae Hara, n. sp. フサザクラの葉 原 (1918)[202)]

Sphaerulina fuji Hara, n. sp. ムラサキフジの葉 原 (1918)[202)]

Sphaerulina magnoliae-kobusii Hara コブシの葉 原 (1918)[202)]

Sordaria rubii Hara, n. sp. フシノキの幹 原 (1919)[237)]

---

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), pp. 321～322 (1937).

*2 原 摂祐：日本害菌学. 東京, p. 169 (1936).

Stilbum cinnabarinum　フジの枝　原 (1913)[1)]

Uncinula australina McAlp.　サルスベリの葉　原 (1921)[287)]

Uncinula clintonii Peck　エノキ　沢田 (1915)[90)], 藤黒 (1918)[197)]

Valsa ambiens (Pers.) Fr.　ヤナギの1種　富樫・平塚 (1924)[357)]

Valsa ceratophora Tul.　マユミ　安田 (1924)[360)]

Valsa rhododendri Hara, n. sp.　ヤマツツジの枝　原 (1919)[237)]

Vibrissea anuncorm (Alb. et Schw.) Fr.　クリの幹　原 (1913)[1)]

Xylaria camelliae Hara, n. sp.　ツバキの落葉　原 (1919)[237)]

Aecidium fatsiae Syd.　ヤミヤツデ　藤黒 (1914)[26)]

Aecidium machili P. Henn.　ニオイタブ　沢田 (1919)[250)]

Anthracoidea onumae Shirai 〔*Ustilago onumae* (Shirai) S. Ito〕*1　ヤブニッケイの新芽　原 (1921)[287)]

Coleosporium clerodendri Diet.　クサギ　原 (1917)[149)]

Corticium zimmermanni Sacc. et Syd. 〔*Corticium salmonicolor* Berk. et Br.〕*2　ソウシジュ, ナタルコマツナギ　藤黒 (1918)[197)]

Cronartium ribicola Fisch. 〔de Waldh.〕*3　トガスグリ　富樫 (1924)[356)]

Exobasidium formosanum Sawada, n. sp.　キンモウツツジ　沢田 (1921)[304)]

Exobasidium machili Sawada, n. sp.　アオグスモドキ　沢田 (1919)[250)]

Exobasidium monosporum Sawada, n. sp.　タイワンツバキ　沢田 (1921)[304)]

Helicobasidium 〔*Septobasidium*〕 *cinereum* Sawada, n. sp.　タイワンツバキ　沢田 (1914)[45)]

Hypochnus centrifugus (Lev.) Tul. 〔*Corticium centrifugus* (Lev.)Bres.〕*2　モウリンクヮ, クスノキ, ナタルコマツナギ　藤黒 (1914)[26)]

Hypochnus cinnamomi Sawada　クスノキ　藤黒 (1914)[26)]

Hypochnus sasakii Shirai 〔*Pellicularia sasakii* (Shirai) S. Ito〕*2　クズ, クスノキ　藤黒 (1914)[26)]

Melampsora larici-caparacearum Kleb.　バッコヤナギ　富樫・平塚 (1924)[357)]

Melampsora larici-opaca Miyabe et Matsumoto 〔*M. larici-epitae* Kleb.〕*3　ナガバヤナギ　富樫・平塚 (1924)[357)]

Phragmidium japonicum Diet.　ノイバラ　原 (1917)[149)]

Puccinia ferruginea Lev.　サルトリイバラ　富樫 (1926)[397)]

Puccinia pruni-spinosae Pat. (*P. pruni* Pers.) 〔*Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet.〕*4　サクラ (?) の葉　原 (1921)[287)]

Septobasidium acaciae Sawada　ソウシジュ, センダン等　藤黒 (1914)[26)], 沢田 (1914)[45)]

Septobasidium albidum Pat.　クスノキ　藤黒 (1914)[26)]

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (1), (1936).
*2 ———：同　上 II (4), (1955).
*3 ———：同　上 II (2), (1940).
*4 ———：同　上 II (3), (1950).

Uredo castaneae P. Henn. 〔*Cronartium quercuum* Miyabe ?〕 アベマキ　藤黒 (1914)[26]

Uromyces lespedezae-procumbentis (Schw.) Curt. ハギ　富樫 (1926)[397]

Uromyces klugkistianum Diet. 〔*Pileolaria klugkistiana* Diet.〕*1 〔タイワン〕フシノキ　藤黒(1914)[26]

Alternaria euonymi Hori, n. sp.　マサキ　堀 (1913)[9]

Ascochyta morifolia Sawada, n. sp.　クワ　沢田 (1917)[182]

Ascochyta tobera Hara, n. sp.　トベラの葉　原 (1917)[149]

Botrytis cinerea Pers.　ナタルコマツナギ　藤黒 (1914)[26]

Cercospora clerodendri Miyake　クサギ　富樫 (1926)[397]

Cercospora gotoana Togashi, n. sp.　エゾノホザキナナカマド　富樫 (1924)[356]

Cercospora leucostica E. et E.　センダン　藤黒 (1918)[197]

Cercospora prunicola Ell. et Ev.　（サクラの斑点病菌）　原 (1920)[264]

Colletotrichum sorauerianum (Allesch.) Hori　クロトンノキ　沢田 (1917)[182]

Coryneum katsura Hara, n. sp.　（カツラの枝枯病菌）　原 (1913)[1]

Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr.　セイヨウハコヤナギ　富樫 (1924)[356]

Gloeosporium glochidionis Sawada, n. sp.　ホンコンカンコノキの葉　沢田 (1916)[133]

Gloeosporium kawakamii Miyabe　キリ　原 (1917)[149]

Glomerularia cinnamomi Sawada, n. sp.　クスノキダマシ　沢田 (1914)[45], 藤黒 (1918)[197]

Helminthosporium polyphragmium Syd., n. sp.　ツバキの枝　原 (1913)[1]

Macrophoma camelliaicola Hara, n. sp.　サザンクヮの葉　原 (1920)[264]

Macrophoma haraeana Syd., n. sp.　モミジの枝　原 (1913)[1]

Marsonia krogerina Bres.　コリヤナギ　福井 (1918)[198]

Microthyrium nigropapillatum Sawada, n. sp.　シバハギの葉　沢田 (1919)[250]

Pestalozzia (*Pestalotia*) *euonymi* Hori, n. sp.　マサキ　堀 (1913)[9]

Pestalozzia (*Pestalotia*) *palmarum* Cooke　ヤシ，チャ　沢田 (1914)[45]

Phyllosticta glochidionis Sawada, n. sp.　カンコノキ類　沢田 (1918)[218]

Phyllosticta platanoides Sacc.　イタヤカエデその他　富樫 (1924)[356], 富樫・平塚 (1924)[357]

Phoma jasmini-sambactis Sawada, n. sp.　モウリンクヮの枝　沢田 (1914)[45], 藤黒 (1918)[197]

Phomopsis imperialis Sacc. et Roum.　キリの枝　原 (1913)[1]　Saccardo によるこの菌の記載は見い出されず，*Phoma imperiales* Sacc. et Roum. という種が記載され，この菌は *Diaporthe* の不完全時代であるとのただし書がついている*2。

後年この *Phomopsis* 菌の子嚢時代が発見され，その同根関係が立証され，*Diaporthe eres* Nitschke と同定された*3。

Septogloeum niisimae Hemmi, n. sp.　カシワの葉　逸見 (1916)[111]

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3), (1950).

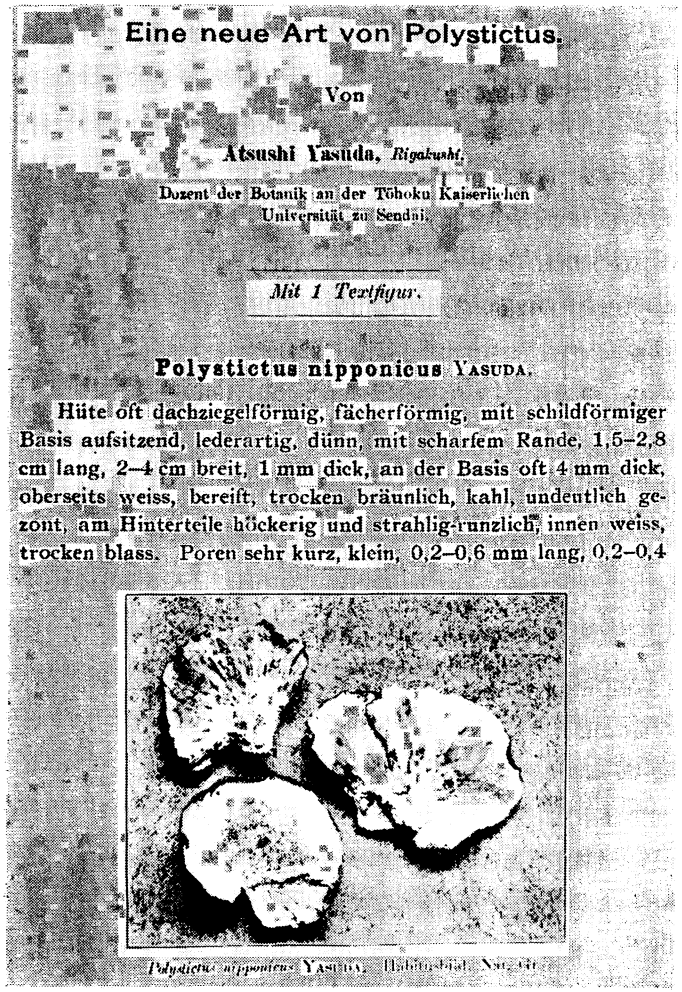
*2 Saccardo, P. : Sylloge Fungorum **3**, p. 92 (1884).

*3 小林享夫・伊藤一雄：*Phomopsis* and its perfect stage of *Diaporthe* causing a die-back of the *Paulownia* tree.　林試研報 103, pp. 57～68 (1957).

Sphaeronema japonica Syd., n. sp.　クルミの茎　原 (1913)[1)]

材質腐朽菌（木材腐朽菌）

安田は「Eine neue Art von Polystictus」(1916)[140)]，「Eine neue Art von Irpex」(1917)[190)]，「Eine neue Art von Polyporus」(1917)[191)]，「Eine neue Art von Trametes」(1918)[223)]，「Zwei neue Arten von Polyporus」(1919)[256)]，「Eine neue Art von Coniophora」(1919)[257)]，「Zwei neue Arten von Irpex」(1919)[258)]，「Neue Arten von *Stereum* und *Hymenochaete*」(1923)[334)]，「Eine neue Art von *Hypoxylon*」(1923)[335)]，「Zwei neue Arten von Trametes」(1923)[336)] および「Vier neue Arten der Basidiomyceten」(1923)[337)] で次の菌類を新種として記載した。


Eine neue Art von Polystictus.

Von

Atsushi Yasuda, *Rigakushi*,

Dozent der Botanik an der Tôhoku Kaiserlichen Universität zu Sendai.

Mit 1 Textfigur.

Polystictus nipponicus Yasuda.

Hüte oft dachziegelförmig, fächerförmig, mit schildförmiger Basis aufsitzend, lederartig, dünn, mit scharfem Rande, 1,5–2,8 cm lang, 2–4 cm breit, 1 mm dick, an der Basis oft 4 mm dick, oberseits weiss, bereift, trocken bräunlich, kahl, undeutlich gezont, am Hinterteile höckerig und strahlig-runzlich, innen weiss, trocken blass. Poren sehr kurz, klein, 0,2–0,6 mm lang, 0,2–0,4

Polystictus nipponicus Yasuda.

第 40 図　安田　篤 (1916).
「Eine neue Art von *Polystictus*」(カワラタケ属の一新種」のタイトル・ページ

Hypoxylon viride Yasuda, sp. nov.　(オオコブタケ)　安田 (1923)[335)]

Coniophora matsuzawae Yasuda, sp. nov.　(ヤスリタケ)　安田 (1919)[257)]

Hymenochaete boninensis Yasuda, sp. nov. (syn. *Stereum* (*Hymenochaete*) *boninense* Yasuda)　(シマウロコタケ)〔*Lloydella boninensis* (Yasuda) S. Ito〕*1　安田(1923)[334)]

Stereum japonicum Yasuda, sp. nov.　(ヤマトウロコタケ)〔*Veluticeps medicum* (Currey) Cooke　クスリウロコタケ〕*1　安田 (1923)[334)]

Stereum roseum Yasuda, sp. nov.　(ウスベニウロコタケ)　〔*Lloydella rosea* (Yasuda) S. Ito〕*1　安田 (1923)[337)]

Daedalea dickinsii Yasuda, sp. nov.　(ミダレホウロクタケ)　〔*Trametes dickinsii* Berk.　ホウ

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

ロクタケ〕*1 安田 (1923)[337]

Irpex iyoensis YASUDA, sp. nov. （エヒメウスバタケ）〔*Hydnochaete ravenelii* (BERK.) PAT.〕*1 安田 (1917)[190]

Irpex purpureus YASUDA （ムラサキウスバタケ）〔*Hirschioporus purpureus* (YASUDA) IMAZEKI〕*1 安田 (1919)[258]

Irpex tabacinoides YASUDA, sp. nov. （コガネウスバタケ）〔*Hydnochaete tabacinoides* (YASUDA) IMAZEKI〕*1 安田 (1919)[258]

Polyporus komatsuzakii YASUDA, sp. nov. （ガマタケ）〔*Fomitopsis komatsuzakii* (YASUDA) IMAZEKI〕*1 安田 (1917)[191]

Polyporus (*Amaurodermus*) *sendaiensis* YASUDA, sp. nov. （ツヤナシマンネンタケ）〔*Pyrrhoderma sendaiense* (YASUDA) IMAZEKI〕*1 安田 (1923)[337]

Polyporus tsunodae YASUDA, sp. nov. （エビイロタケ）〔*Trachyderma tsunodae* (YASUDA) IMAZEKI エビタケ〕*1 安田 (1919)[256]

Polystictus nipponicus YASUDA, sp. nov. （アカギタケ）〔*Microporus nipponicus* (YASUDA) IMAZEKI〕*1 安田 (1916)[140]

Trametes sendaiensis YASUDA, sp. nov. （ヒメヘビアミタケ） 安田 (1923)[336]

Trametes symploci YASUDA, sp. nov. (syn. *Trametes minutissima* YASUDA) （サワフタギタケ）〔?〕*1 安田 (1923)[336]

Trametes ungulata YASUDA, sp. nov. （ハスタケ）〔*Gloeophyllum ungulatum* (LLOYD) IMAZEKI ミダレハスタケ〕*1 安田 (1918)[223]

同氏 (1917)[188]「Thelephoraceae, Hydnaceae und Polyporaceae von Japan (Vörläufige Mitteilung)」では多数の腐朽菌目録をかかげており，それらのうち次のものを新種としている。

Stereum albidum LLOYD, sp. nov., *Thelephora japonica* YASUDA, sp. nov., *Hydnochaete japonica* LLOYD, sp. nov., *Irpex iyoensis* YASUDA, sp. nov., *Merulius castaneus* LLOYD, sp. nov., *Poria xylina* LLOYD, sp. nov., *Polyporus sambuceus* LLOYD, sp. nov., *Polyporus versisporus* YASUDA, sp. nov., *Polyporus pubertatis* YASUDA, sp. nov., *Polyporus mikadoi* UMEMURA, sp. nov., *Polyporus dispansus* YASUDA, sp. nov., *Polyporus mikawai* LLOYD, sp. nov., *Polyporus yoshinagai* LLOYD, sp. nov., *Polyporus scaurus* LLOYD, sp. nov., *Polyporus orientalis* UMEMURA, sp. nov., *Polyporus cantharellus* LLOYD, sp. nov., *Polyporus yasudai* LLOYD, sp. nov., *Polystictus glabratus* YASUDA, sp. nov., *Polystictus nipponicus* YASUDA, sp. nov., *Polystictus subaffinis* LLOYD, sp. nov., *Polystictus subpictus* LLOYD, sp. nov., *Trametes confragosa* LLOYD, sp. nov., *Daedalea ungulata* LLOYD, sp. nov.

なお同氏は明治 41 年（1908）の第 1 回にはじまり大正 13 年（1924）の第 147 回に終わるきわめて長年月にわたり「菌類雑記」と題して多数の菌類の記載を行なっている。これには主としていわゆるキノコが述べられており，また多くの種類の材質腐朽菌がとりあげられている。

すでに掲げた菌類と重複するものもあり，また必ずしもすべてが材質腐朽菌（木材腐朽菌）の範ちゅうに入るとは限らないが，樹皮あるいは材部に生ずる菌類という見地から次に拾いあげてみる。なお少数な

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

がら安田以外の人によって記されたものもこれらと一緒にならべることにする。

Bispora monilioides Corda　(ブナノクロコ—新称)　笠井 (1917)[162]

Bulgaria polymorpha (Oeder.) Wettst.=*B. inquinans* (Pers.) Fr.　(クロキクラゲ, ゴムタケ)　安田 (1918)[224]

Hypocrea citrina (Pers.) Fr.　(キボタンタケ—新称)　安田 (1919)[256]

Hypocrea japonica Yasuda, sp. nov.　(イブキタケ—新称)　安田 (1920)[281]

(*Hypocrea lenta* (Tode) Berk. et Br.) *Hypocrea contorta.* (Schw.) Berk. et Curt.　(ボタンタケ)　(クロボタンタケ)　安田 (1923)[338]

Hypocrea mesenterica Bres.　(オオボタンタケ—新称)　安田 (1917)[192]

Hypocrea rufa (Pers.) Fr.　(アカボタンタケ—新称)　安田 (1923)[338]

Hypoxylon annulatum (Schw.) Mont.　(クロコブタケ—新称)　安田 (1915)[97]

Hypoxylon coccineum Bull.　(アカコブタケ)　笠井 (1917)[192]

Hypoxylon cohaerens (Pers.) Fr.　(チャガマコブタケ—新称)　安田 (1921)[305]

Hypoxylon durissimum (Schw.) Sacc.　(サビコブタケ—新称)　安田 (1916)[142]

Hypoxylon effusum Nitsch.　(イタコブタケ—新称)　安田 (1921)[305]

Hypoxylon fusco-purpureum (Schw.) Berk.　(タイシャコブタケ)　安田 (1922)[318]

Hypoxylon pulcherrimum v. Höhnel　(ヒメアカコブタケ—新称)　安田 (1923)[338]

Hypoxylon viride Yasuda, sp. nov.　(アオコブタケ—新称)　安田 (1918)[224]

Leptospora spermoides (Hoffm.) Fuck.　(シイノミタケ—新称)　安田 (1920)[281]

Rhizina inflata (Schaef.) Sacc.=*Rh. undulata* Fr.　(ツチクラゲ—新称)　安田 (1913)[18]

Ustulina maxima (Haller.) Schroet.=*U. vulgaris* Tul.　(オオミコブタケ—新称)　安田 (1918)[224]

Xylaria anisopleuron Mont.　(ヒメツクシタケ—新称)　安田 (1916)[142]

Xylaria carbophila (Pers.) Fr.　(ホソツクシタケ—新称)　安田 (1919)[259]

Xylaria hypoxylon (L.) Grev.　(クロサイワイタケ)　安田 (1915)[97]

Xylaria obovata Berk.　(コノミタケ—新称)　安田 (1919)[259]

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev.　(マメザヤタケ)　安田 (1918)[224]

Xylaria tabacina (Kickx) Berk.　(ハマキタケ—新称)　安田 (1923)[338]

Auricularia mesenterica (Dicks.) Fr.　(ヒダキクラゲ—新称)　安田 (1921)[305]

Auricularia papyracea Yasuda, sp. nov.　(カミキクラゲ—新称)　〔*Auricularia papyracea* Yasuda et Lloyd〕*1　安田 (1918)[224]

Dacrymyces aurantia Schw.　(アカキクラゲ—新称)　〔*Dacrymyces aurantius* (Schw.) Farlow〕*1　安田 (1918)[224]

Exidia glandulosa (Bull.) Fr.　(ヒメキクラゲ—新称)　安田 (1915)[97]

Exidia japonica Yasuda, sp. nov.　(ツブキクラゲ—新称)　〔*Exidia japonica* Lloyd〕*1　安田 (1917)[192]

Exidia uva-passa Lloyd, sp. nov.　(タマキクラゲ—新称)　安田 (1921)[305]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Sebacina incrustans (Pers.) Tul.　（ロウタケ—新称）　安田 (1920)[281]

Tremella fagina Britz　（ブナノニカワタケ—新称）　笠井 (1917)[162]

Tremella japonica (Lloyd)=*Naematelia japonica* Lloyd, sp. nov.　（ニカワタケ—新称）〔*Naematelia encephala* (Pers.) Fr.〕*1　安田 (1915)[97]

Tremella viscosa (Schum. 〔ex Fr.〕*1)　Berk.　（ネバリニカワタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Tremellodon gelatinosus (Scop.) Schroet.　（ニカワハリタケ—新称）　安田 (1913)[18]

Aleurodiscus japonicus Yasuda, sp. nov.　（ニクコウヤクタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Aleurodiscus orientalis Yasuda, sp. nov.（アズマコウヤクタケ）〔*Aleurodiscus orientalis* Lloyd〕*1 安田 (1920)[281]

Aleurodiscus reflexus Yasuda, sp. nov.　（シックイコウヤクタケ—新称）　安田 (1921)[305]

最近 Lemke (1964)*2 は *Licrostroma* 属を新設，*Licrostroma subgiganteum* (Berk.) Lemke, comb. nov.

=*Aleurodiscus orientalis* Lloyd

=*Aleurodiscus reflexus* Yasuda

としている。

Aleurodiscus stereoides Yasuda, sp. nov.　（ウロコタケモドキ—新称）　安田 (1921)[305]

Aleurodiscus subcruentatus (Berk. et Curt.) Burt.　（チョウクタケ—新称）　安田 (1921)[305]

Aleurodiscus tsugae Yasuda, sp. nov.　（ツガコウヤクタケ—新称）　安田 (1921)[305]

Coniophora arida (Fr.) Cooke　（カベタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Coniophora matsuzawae Yasuda, sp. nov.　（ヤスリタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Coniophora puteana (Schum.) Fr.=*C. cerebella* Alb. et Schw.　（イドタケ—新称）〔*Coniophora puteana* (Schum. ex Fr.) Karst.〕*1　安田 (1918)[224]

Corticium alutaceum (Schrad.) Bres.　（ナメシコウヤクタケ—新称）〔*Gloeocystidium abenus* (Burt.) S. Ito　ナメシネバリコウヤクタケ〕*1　安田 (1920)[281]

Corticium caeruleum (Schrad.) Fr.　（アイコウヤクタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Corticium chrysocreas Berk. et Curt.　（コガネコウヤクタケ—新称）〔*Gloeocystidium chrysocreas* (Berk. et Curt.) T. Ito〕*1　安田 (1923)[338]

Corticium galactinum (Fr.) Burt.　（チチイロコウヤクタケ—新称）　安田 (1923)[338]

Corticium portentosum Berk. et Curt.　（ヤケイロコウヤクタケ—新称）　安田 (1923)[338]

Corticium roseum Pers.　（ウスベニコウヤクタケ—新称）〔*Aleurodiscus roseus* (Pers.) v. Höhn. et Litsch.〕*1　安田 (1920)[281]

Corticium scirpinum (Thüm.) Winter　（カミコウヤクタケ—新称）〔*Epithele typhae* (Pers.) Pat.〕*1　安田 (1923)[338]

Cyclomyces fuscus Kunze　（ワヒダタケ）〔*Cyclomyces fuscus* Kunze ap. Fr.〕安田 (1913)[18],

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

*2 Lemke, P. A.: The genus *Aleurodiscus* (sensu lato) in North America. Canad. J. Bot., **42**, pp. 723～768 (1964).

梅村 (1914)[53]

Cyphella pendula (Schw.) Fr.—*Cyphella digitata* (Alb. et Schw.)—　(コブシタケ—新称)　安田 (1916)[142], (1919)[259]

Daedalea dickinsii Yasuda, sp. nov. (ミダレホウロクタケ—新称)　〔*Trametes dickinsii* Berk.　ホウロクタケ〕*1　安田 (1922)[318]

Daedalea kusanoi Murrill　(オオミダレアミタケ—新称)　〔*Trametes kusanoana* Imazeki〕*1　安田 (1914)[57]

Daedalea unicolor (Bull.) Fr.　(ミダレアミタケ—新称)　〔*Coriolus unicolor* (Bull. ex Fr.) Pat.〕*1　安田 (1913)[18]

Fistulina hepatica (Hads.) Fr.　(カンゾウタケ—新称)　〔*Fistulina hepatica* (Schaeff.) Fr.〕*1　安田 (1917)[192]

Fomes angulus Lloyd　(チズガタサルノコシカケ—新称)　〔*Veluticeps medicum* (Currey) Cooke　クスリウロコタケ〕*1　梅村 (1914)[53]

Fomes annosus Fr.　(マツノネクチタケ)　〔*Fomitopsis annosa* (Fr.) Karst.〕*1　安田 (1914)[57]

Fomes conchatus (Pers.) Fr.　(エゾサルノコシカケ—新称)　〔*Phellinus baumii* Pilat　エゾキコブタケ〕*1　安田 (1924)[360]

Fomes connatus Fr.　(シロサルノコシカケ—新称)　〔*Oxyporus populinus* (Schum. ex Fr.) Donk〕*1　安田 (1913)[18]

Fomes endotheius Berk.　(タカサゴサルノコシカケ—新称)　安田 (1924)[360]

Fomes fastuosus Lev.　(マツノサルノコシカケ—新称)　〔*Cryptoderma fastuosum* (Lev.) Imazeki　センダンサルノコシカケ〕*1　安田 (1921)[305]

Fomes igniarius (L.) Fr.　(ニセホクチタケ—新称)　〔*Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quel.　キコブタケ〕*1　安田 (1920)[281]

Fomes lamaensis Murriill　(シマサルノコシカケ—新称)　〔*Cryptoderma lamaense* (Murr.) Imazeki〕*1　安田 (1916)[142]

Fomes leucophaeus Mont.　(キウラサルノコシカケ)　〔*Elfvingia applanata* (Pers.) Karst.　コフキタケ〕*1　梅村 (1914)[53]

Fomes lucidus (Leys.) Fr.　(マンネンタケ, サイワイタケ)　〔*Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) Karst.　マンネンタケ〕*1　安田 (1913)[18]

Fomes melanoporus Mont.　(クロサルノコシカケ—新称)　〔*Fomitopsis castanea* Imazeki〕*1　安田 (1913)[18]

Fomes nigro-laccatus Cooke　(ヤニサルノコシカケ—新称)　〔*Elfvingia applanata* (Pers.) Karst.　コフキタケ？〕*1　安田 (1913)[18], 梅村 (1914)[53]

Fomes olivaceus Yasuda, sp. nov.　(シイサルノコシカケ—新称)　〔*Fomitopsis olivacea* (Lloyd) Imazeki et Aoshima〕*1　安田 (1917)[192]

Fomes pachyphloeus Pat.　〔*Cryptoderma pachyphloeum* (Pat.) Imazeki　クロスジサルノコシカケ〕*1

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

梅村 (1914)[53]

Fomes pinicola Fr. （ツガタケ） 〔*Fomitopsis pinicola* (Swartz ex Fr.) Karst. ツガサルノコシカケ〕*1 梅村 (1914)[53]

Fomes pomaceus Pers. （サクラノサルノコシカケ—新称） 〔*Phellinus pomaceus* (Pers.) Quel.〕*1 安田 (1923)[338]

Fomes pusillus Lloyd （ヒメヒズメタケ—新称） 〔*Cryptoderma pusillum* (Murr.) Imazeki〕*1 安田 (1914)[57]

Fomes robustus Karst. （モミサルノコシカケ—新称） 〔*Phellinus robustus* (Karst.) Bourd. コブサルノコシカケ〕*1 安田 (1913)[18]

Fomes roseus (Alb. et Schw.) Fr. （バライロサルノコシカケ—新称） 〔*Fomitopsis rosea* (Alb. et Schw. ex Fr.) Karst.〕*1 安田 (1921)[305]

Fomes scaurus Lloyd （シャクシタケ—新称） 〔*Onnia scaurus* (Lloyd) Imazeki〕*1 安田 (1913)[18]

Fomes torulosus Pers. （コルクタケ—新称） 〔*Phellinus torulosus* (Pers.) Bourd. et Galz.〕*1 安田 (1913)[18]

(*Hexagonia bivalvis* Pers.) *Hexagonia tenuis* Hooke （フルイタケ—新称） 〔*Daedaleopsis tenuis* (Hooke ex Fr.) Imazeki〕*1 安田 (1913)[18], (1922)[318]

Hydnochaete japonica Lloyd, sp. nov. （サメガワタケ—新称） 安田 (1916)[142]

Hydnum adustum Schw. （チャウラハリタケ—新称） 〔*Steccherinum adustum* (Schw.) Banker〕*1 安田 (1914)[57]

Hydnum albidum Peck （ヒメハリタケ—新称） 安田 (1915)[97]

Hydnum blackfordae Peck （オリーブハリタケ—新称） 〔*Sarcodon blackfordae* (Peck) S. Ito〕*1 安田 (1918)[224]

Hydnum chrysellum Berk. et Curt. （キハリタケ—新称） 〔*Oxydontia chrysella* (Berk. et Curt.) S. Ito キコハリタケ〕*1 安田 (1921)[305]

Hydnum copelandii Pat. （サガリハリタケ—新称） 〔*Oxydontia copelandii* (Pat.) S. Ito〕*1 安田 (1920)[281]

Hydnum coralloides Scop. （サンゴハリタケ—新称） 〔*Hericium coralloides* (Scop. ex Fr.) Pers. ex S. F. Gray サンゴハリタケモドキ〕*1 安田 (1920)[281], 笠井 (1917)[162]

Hydnum discolor Fr. （アツミハリタケ—新称） 〔*Steccherinum pulcherrimum* (Berk. et Curt.) Banker アセハリタケ？〕*1 安田 (1917)[192]

Hydnum erinaceus Bull. （ヤマブシタケ） 〔*Hericium erinaceus* (Bull. ex Fr.) Pers.〕 安田 (1915)[97]

Hydnum helvolum Lev. （オオギハリタケ—新称） 〔*Steccherinum helvolum* (Lev.) S. Ito〕*1 安田 (1916)[142]

Hydnum ochraceum Gmel. （ニクハリタケ—新称） 〔*Steccherinum ochraceum* (Gmel. ex Fr.) S. F. Gray〕*1 安田 (1913)[18]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Hydnum pergameneum YASUDA, sp. nov.　(カミハリタケ—新称)　〔*Steccherinum pergameneum* (YASUDA) S. ITO〕*1　安田 (1919)[259]

Hydnum septentrionale FR.　(エゾハリタケ—新称)　〔*Steccherinum septentrionale* (FR.) BANKER ハリヒラタケ〕*1　安田 (1922)[318]

Hydnum violascens ALB. et SCHW.　(スミレハリタケ—新称)　〔*Sarcodon violascens* (ALB. et SCHW. ex FR.) QUEL.〕　安田 (1919)[259]

Hymenochaete vibrans BERK.　(サビウロコタケ—新称)　〔*Stereum vibrans* BERK. et CURT.〕*1　安田 (1914)[57]

Irpex iyoensis YASUDA, sp. nov.　(エヒメウスバタケ—新称)　〔*Hydnochaete ravenelii* (BERK.) PAT.〕*1　安田 (1917)[192]

Irpex japonicus MURRILL　(ウスバタケモドキ—新称)　〔*Coriolus consorus* (BERK.) IMAZEKI ニクウスバタケ〕*1　安田 (1913)[18]

Irpex lacteus Fr.　(ウスバタケ—新称)　安田 (1913)[18]

Irpex obliquus (SCHRAD.) FR.　(ナガバタケ—新称)　〔?〕*1　安田 (1916)[142]

Irpex pachylon PERS.　(オオナガバタケ—新称)　〔?〕*1　安田 (1920)[281]

Irpex parvulus YASUDA, sp. nov.　(コゴメウスバタケ—新称)　安田 (1921)[305]

Irpex purpureus YASUDA, sp. nov.　(ムラサキウスバタケ—新称)　〔*Hirschioporus purpureus* (YASUDA) IMAZEKI〕*1　安田 (1918)[224]

Irpex tabacinoides YASUDA, sp. nov.　(コガネウスバタケ—新称)　〔*Hydnochaete tabacinoides* (YASUDA) IMAZEKI〕*1　安田 (1920)[281]

Irpiciporus tanakae MURRILL　(アミウスバタケ—新称)　〔*Trametes albida* (FR.) BOURD. et GALZ. ヒメシロアミタケ〕*1　安田 (1914)[57]

Lenzites berkeleyi LEV.　(テンカイガラタケ—新称)　〔*Lenzites betulina* (L.) FR.　カイガラタケ〕*1　安田 (1921)[305]

Lenzites betulina (L.) FR.　(カイガラタケ)　梅村 (1914)[53]

Lenzites betulina (L.) FR. f. *daedaloides* YASUDA　(アミカイガラタケ—新称)　〔*Lenzites betulina* (L.) FR.　カイガラタケ〕*1　安田 (1914)[57]

Lenzites earlei MURRILL　(オオチリメンタケ—新称)　〔*Trametes gibbosa* (PERS. ex FR.) FR.〕*1　安田 (1914)[57]

Lenzites subferruginea BERK.　(ヒロハノキカイガラタケ—新称)　〔*Gloeophyllum subferrugineum* (BERK.) BOND. et SING.〕*1　安田 (1916)[142]

Lenzites trabea (PERS.) FR.　(キチリメンタケ—新称)　〔*Gloeophyllum trabeum* (PERS. ex FR.) MURR.〕*1　安田 (1922)[318]

Lenzites variegata FR.　(カイガラタケ)　〔*Lenzites betulina* (L.) FR.?〕　笠井 (1917)[162]

Merulius aureus FR.　(キシワタケ—新称)　安田 (1922)[318]

Merulius castaneus LLOYD, sp. nov.　(オオシワタケ—新称)　安田 (1916)[142]

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Merulius lacrymans (Wulf) Schum. （ナミダタケ）〔*Gyrophana lacrymans* (Wulf ex Fr.) Pat.〕*1 安田 (1917)[192]

Merulius molluscus Fr. （ヒメシワタケ—新称） 安田 (1917)[192]

Odontia wrightii (Berk. et Curt.) Pat. （キコメバタケ—新称） 〔?〕*1 安田 (1920)[281]

Peniophora allescheri Bres. （シラチャカワタケ—新称）〔*Gloeocystidium mutatum* (Peck) S. Ito シロチャカワタケ〕*1 安田 (1920)[281]

Peniophora gigantea (Fr.) Cooke （カミカワタケ—新称）〔*Peniophora gigantea* (Fr.) Mass.〕*1 安田 (1921)[305]

Peniophora glebulosa (Fr.) Bres. （ナメシカワタケ—新称）〔*Peniophora glebulosa* (Fr.) Sacc. et Syd.〕*1 安田 (1923)[338]

Peniophora quercina (Pers.) Cooke （カワタケ—新称） 安田 (1918)[224]

Peniophora versicolor Bres. （サビカワタケ—新称）〔*Peniophora versicolor* (Bres.) Sacc. et Syd.〕*1 安田 (1920)[281]

Phlebia aurantiaca (Sow.) Schroet.=*Ph. radiata* Fr. （ニクシワウロコタケ—新称）〔*Phlebia radiata* Fr. コガネシワウロコタケ〕*1 安田 (1918)[224]

Phlebia strigoso-zonatum (Schw.)=*Ph. rubiginosa* Berk. et Rav.=*Ph. pileata* Peck （シワウロコタケ—新称）〔*Phlebia strigoso-zonata* (Schw.) Lloyd ケシワウロコタケ〕*1 安田 (1913)[18]

Polyporus adustus (Willd.) Fr. （ヤケイロタケ）〔*Bjerkandera adusta* (Willd. ex Fr.) Karst.〕*1 梅村 (1916)[142]

Polyporus albellus Peck （オシロイタケ—新称）〔*Tyromyces lacteus* (Fr.) Murr.〕 安田 (1913)[18]

Polyporus anebus Berk. （ヒメベッコウタケ—新称）〔*Trametes aneba* (Berk.) Imazeki〕*1 安田 (1914)[57]

Polyporus arcularius Fr. （アミスギタケ）〔*Favolus arcularius* (Batsch. ex Fr.) Ames.〕*1 梅村 (1916)[142]

Polyporus aurantiacus Berk. （カボチャタケ—新称）〔*Hapalopilus fibrillosus* (Karst.) Bond. et Sing.〕 安田 (1922)[318]

Polyporus betulinus (Bull.) Fr. （カンバタケ—新称）〔*Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) Karst.〕*1 安田 (1914)[57]

Polyporus bicolor Jungh. （アカヒメベッコウタケ—新称）〔?〕*1 安田 (1924)[360]

Polyporus brumalis Fr. （サカズキタケ—新称—梅村），（オツネンタケモドキ—新称—安田）〔*Polyporellus brumalis* (Pers. ex Fr.) Karst. オツネンタケモドキ〕*1 梅村(1916)[139]，安田(1922)[318]

Polyporus caesius (Schrad.) Fr. （アオゾメタケ—新称）〔*Tyromyces caesius* (Schrad. ex Fr.) Murr.〕*1 安田 (1920)[281]

Polyporus caryophylleus Cooke （チョウジタケ—新称）〔*Cryptoderma sanfordii* (Lloyd) Imazeki〕*1 安田 (1916)[142]

Polyporus caudicinus (Schaeff.) Schroet.=*Polyporus sulphureus* Fr. （アイカワタケ，マスタケ）

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4)，(1955).

〔*Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. et Sing.　アイカワタケ〕*1　安田 (1914)[57]

Polyporus dryadeus (Pers.) Fr.　(マクラタケ—新称)　〔*Inonotus dryadeus* (Pers.) Murr.〕*1　安田 (1922)[318]

Polyporus fissilis Berk. et Curt.　(アメタケ—新称)　〔*Tyromyces fissilis* (Berk. et Curt.) Donk　シミタケ〕*1　安田 (1922)[318]

Polyporus floriformis Bres.　(レンゲタケ—新称)　〔*Tyromyces floriformis* (Bres.) Bond. et Sing.〕*1　安田 (1920)[281]

Polyporus foedatus Berk.　(モグサタケ—新称)　〔?〕*1　安田 (1913)[18]

Polyporus fragilis Fr.　(シミタケ—新称)　〔*Tyromyces fissilis* (Berk. et Curt.) Donk〕*1　安田 (1922)[318]

Polyporus gilvus Schw.　(ネンドタケ)　〔*Phellinus gilvus* (Schw. ex Fr.) Pat.〕*1　梅村 (1914)[53]

Polyporus guilfoylei Berk.　(スジウチワタケ—新称)〔*Favolus grammocephalus* (Berk.) Imazeki〕*1　安田 (1916)[142]

Polyporus illicicola P. Henn.　(ダイダイタケ—新称)　〔*Cryptoderma citrinum* Imazeki.〕*1　安田 (1913)[18]

Polyporus kanehirae Yasuda, sp. nov.　(ユラタケ—新称)　〔*Cryptoderma kanehirae* (Yasuda) Imazeki〕*1　安田 (1921)[305]

Polyporus komatsuzakii Yasuda, sp. nov.　(ガマタケ—新称)　〔*Fomitopsis komatsuzakii* (Yasuda) Imazeki〕*1　安田 (1917)[192]

Polyporus lacteus Fr.　(オオオシロイタケ—新称)　〔*Tyromyces lacteus* (Fr.) Murr.　オシロイタケ〕*1　安田 (1914)[57]

Polyporus mikadoi Lloyd　(カワオソタケ—新称)　〔*Inonotus cuticularis* (Bull. ex Fr.) Karst.　カワウソタケ〕*1　安田 (1913)[18]，梅村 (1914)[53]

Polyporus mikawai Lloyd　(ミカワタケ—新称)　〔*Favolus mikawai* (Lloyd) Imazeki〕*1　安田 (1915)[97]

Polyporus musashiensis P. Henn.　(ムサシタケ—新称)　〔*Pyrrhoderma musashiense* (P. Henn.) Imazeki〕*1　安田 (1924)[360]，梅村 (1914)[53]

Polyporus ochroleucus Berk.　(ウズラタケ)　〔*Truncospora ochroleuca* (Berk.) Pilat〕　梅村 (1916)[139]

Polyporus ochro-tinctus Berk. et Curt.　(ビスケットタケ—新称)　〔*Microporus vernicipes* (Berk.) Imazeki　ワニスタケ?〕*1　安田 (1917)[192]

Polyporus officinalis (Vill.) Fr.　(エブリコ)　〔*Fomitopsis officinalis* (Vill. et Fr.) Bond. et Sing.〕*1　安田 (1918)[224]

Polyporus oregonensis Murrill　(マンネンタケモドキ—新称)　〔*Ganoderma tsugae* Murr.　ツガノマンネンタケ〕*1　安田 (1915)[97]

Polyporus orientalis Lloyd　(アズマタケ—新称—梅村，安田)　〔*Onnia orientalis*(Lloyd)Imazeki〕*1

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4)，(1955).

梅村 (1914)[53], 安田 (1916)[142]

Polyporus ostreiformis Berk.　(カキガラタケ—新称)　安田 (1913)[18]

Polyporus patouillardii Rick　(オニカワオソタケ—新称) 〔*Inonotus patouillardii* (Rick) Imazeki オニカワウソタケ〕*1　安田 (1923)[338]

Polyporus profissilis Yasuda, sp. nov.　(イロヅキタケ—新称) 〔*Tyromyces profisslis* (Lloyd) Imazeki〕*1　安田 (1920)[281]

Polyporus pubertatis Yasuda　(ホウネンタケ—新称)　〔*Fomitopsis pubertatis* (Lloyd) Imazeki〕*1 安田 (1916)[142]

Polyporus pubescens (Schum.) Fr.　(ヤキフタケ—新称)　〔*Tyromyces pubescens* (Schum. ex Fr.) Imazeki〕*1　安田 (1913)[18]

Polyporus radiatus (Sow.) Fr.　(ミヤマウラギンタケ—新称)　〔*Inonotus radiatus* (Sow. ex Fr.) Karst.〕*1　安田 (1918)[224]

Polyporus ravidus Fr.　(ザイモクタケ—新称)　〔*Oxyporus ravidus* (Fr.) Bond. et Sing.〕*1 安田 (1916)[142]

Polyporus rhipidium Berk. var. *pusillus* (Pers.) Lloyd=*Polyporus pusillus* Pers.　(スズメタケ—新称)　〔*Favolus rhipidium* (Berk.) Cooke var. *pusillus* (Lev.) Imazeki〕*1　安田 (1920)[281]

Polyporus rutilans (Pers.) Fr.　(アカゾメタケ—新称)　〔*Hapalopilus nidulans* (Fr.) Karst.〕*1 安田 (1918)[224]

Polyporus sambuceus Lloyd　(シロカイメンタケ—新称) 〔*Tyromyces sambuceus* (Lloyd) Imazeki〕*1 安田 (1915)[97]

Polyporus scruposus Fr.　(キメンタケ—新称)　安田 (1916)[142]

Polyporus sendaiensis Yasuda, sp. nov.　(ツヤナシマンネンタケ—新称) 〔*Pyrrhoderma sendaiense* (Yasuda) Imazeki〕*1　安田 (1923)[338]

Polyporus spumeus (Sow.) Fr.　(ヒツジタケ—新称)　〔*Tyromyces spumeus* (Sow. ex Fr.) Imazeki〕*1　安田 (1924)[360]

Polyporus squamosus (Huds.) Fr.　(チャウチワタケ—新称)　〔*Polyporellus squamosus* (Huds. ex Fr.) Karst.　アミヒラタケ〕*1　安田 (1913)[18], 梅村 (1916)[139]

Polyporus sulphureus Fr. 〔*Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. et Sing.　アイカワタケ〕*1 梅村 (1916)[139]

Polyporus tsunodae Yasuda, sp. nov.　(エビイロタケ—新称)　〔*Trachyderma tsunodae* (Yasuda) Imazeki　エビタケ〕*1　安田 (1919)[259]

Polyporus valesiacus Boud. (オオマンネンタケ—新称) 〔*Ganoderma sessile* Murr.〕*1　安田(1915)[97]

Polyporus versisporus Lloyd　(オオウズラタケ—新称) 〔*Laetiporus versisporus* (Lloyd) Imazeki〕*1 安田 (1915)[97]

Polyporus volvatus Peck=*Cryptopus volvatus* (Peck) Shear　(ヒトクチタケ) 〔*Cryptoporus volvatus* (Peck) Shear〕*1　安田 (1914)[57]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Polyporus yoshinagai Lloyd　(ヨゴグラタケ—新称)　〔*Rigidoporus zonalis* (Berk.) Imazeki　スルメタケ？〕*1　安田 (1915)[97]

Polyporus zonali Berk.　(スルメタケ—新称)　〔*Rigidoporus zonalis* (Berk.) Imazeki〕*1　安田 (1914)[57]

Polystictus abietinus Fr.　(シハイタケ—新称)　〔*Hirschioporus abietinus* (Dick. ex Fr.) Donk〕*1　安田 (1913)[18]

Polystictus affinis Nees v. Esenbeck　(ツヤウチワタケ—新称)　〔*Microporus affinis* (Blum. et Nees ex Fr.) Kuntz.〕*1　安田 (1915)[97]

Polystictus biformis Klotzsch.　(ミノタケ—新称)　〔*Coriolus biformis* (Klotz. ex Fr.) Pat.〕*1　安田 (1913)[18]

Polystictus caesio-glaucus Cooke　〔ハゲカワラタケ—新称〕　〔？〕*1　安田 (1923)[338]

Polystictus caperatus Berk.　(チャブ (ビ？) ロウドタケ—新称)　〔？〕*1　梅村 (1914)[53]

Polystictus carneo-niger Berk.=*P. microloma* Lev.=*P. celebicus* 〔P. Henn.〕*1　(クロウチワタケ—新称)　〔*Microporus flabelliformis* (Klotz. ex Fr.) Kuntze　ウチワタケ〕*1　安田 (1921)[305]

Polystictus cinnamomeus Jacq. 〔*Coltricia cinnamomea* (Jacq. ex Fr.) Murr.　ニクケイタケ〕*1　梅村 (1914)[53]

Polystictus cuneatus Ellis　(シロヒメカイメンタケ—新称)　〔*Hapalopilus cuneatus* (Murr.) Imazeki　ヒメシロカイメンタケ〕*1　安田 (1921)[305]

Polystictus dependens Berk. et Curt.　(ヒメカイメンタケ—新称)　〔*Coltricia dependens* (Berk. et Curt.) Cunn.〕*1　安田 (1915)[97]

Polystictus elongatus Berk.　(シロハカワラタケ—新称)　〔*Coriolus elongatus* (Berk.) Pat.〕*1　安田 (1914)[57]

Polystictus formosae Yasuda, sp. nov.　(シマレングヮタケ—新称)　安田 (1917)[192]

Polystictus glabratus Yasuda, sp. nov.　(シロオオギタケ—新称)　〔？〕*1　安田 (1917)[192]

Polystictus gypseus Yasuda, sp. nov.　(シックイタケ—新称)　〔*Hapalopilus gypseus* (Yasuda) Imazeki〕*1　安田 (1918)[224]

Polystictus hirsutus (Schrad.) Fr.　(アラゲカワラタケ—新称)　〔*Coriolus hirsutus* (Wulf ex Fr.) Quel.〕*1　安田 (1915)[97]

(*Polystictus iodinus* Mont.) *Polystictus tabacinus* Mont.　(キヌハダタケ—新称)　〔*Cyclomyces tabacinus* (Mont.) Pat.〕*1　安田 (1913)[18], 梅村 (1914)[53], 安田 (1924)[360]

Polystictus luteo-olivaceus Berk. et Br. var. *fuscus* Lloyd　(センベイタケ—新称)　〔*Daedaleopsis luteo-olivacea* (Berk. et Br.) Imazeki〕*1　安田 (1913)[18]

Polystictus lutescens (Pers.) Fr.　(キカワラタケ—新称—安田，レンジャクタケ—新称—梅村)　〔*Coriolus lutescens* (Pers.) Quel.　レンジャクタケ〕*1　安田 (1914)[57], 梅村 (1914)[53]

Polystictus luteus Blum. et Nees　(シマウチワタケ—新称)　〔*Microporus luteus* (Blum. et Nees) Kunz.〕*1　安田 (1916)[142]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Polystictus meleagris Berk.=*P. gallopavonis* Berk.　（カラクンタケ—新称）　安田 (1916)[142]

Polystictus nigro-marginatus Schw.　（ヘリトリタケ—新称）〔*Coriolus hirsutus* (Wulf. ex Fr.) Quel.　アラゲカワラタケ〕*1　安田 (1914)[57]

Polystictus nipponicus Yasuda, sp. nov.　（アカギタケ—新称）〔*Microporus nipponicus* (Yasuda) Imazeki〕*1　安田 (1916)[142]

Polystictus orientalis Yasuda, sp. nov.　（クジラタケ—新称）〔*Trametes orientalis* (Yasuda) Imazeki〕*1　安田 (1918)[224]

Polystictus phaeus Lev.　（セイバンタケ—新称）　安田 (1917)[192]

Polystictus polyzonus Pers.　（キツネカワラタケ—新称）〔*Coriolus polyzonus* (Pers.) Imazeki〕*1　安田 (1921)[305]

Polystictus pterygodes Fr.　（ツバサタケ—新称）〔?〕*1　安田 (1913)[18]

(*Polystictus radiatus* (Sow.) Fr.) *Polystictus neaniscus* Berk.　（ウラギンタケ—新称）〔*Coriolus neaniscus* (Berk.) Imazeki〕*1　安田 (1913)[18], (1918)[224]

Polystictus sanguineus L.　（シュタケ）〔*Trametes sanguinea* (L. ex Fr.) Lloyd　ヒイロタケ〕*1　梅村 (1914)[53], 笠井 (1917)[162]

Polystictus scopulosus Yasuda, sp. nov.　（ウロコウチワタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Polystictus velutinus (Pers.) Fr. f. *glaber* Lloyd　（ゾウゲタケ）〔*Tyromyccs pubescens* (Schum. ex Fr.) Imazeki　ヤキフタケ〕*1　安田 (1915)[97]

(*Polystictus venulosus* Jungh.) *Polyporus zonatulus* Yasuda, sp. nov.　（アワビタケ—新称）〔*Tyromyces zonatulus* (Lloyd) Imazeki〕*1　安田 (1918)[224], (1921)[305]

Polystictus versicolor Fr.　（カワラタケ）〔*Coriolus versicolor*(L. ex Fr.)Quel.〕*1　梅村 (1914)[53], 笠井 (1917)[162]

Polystictus vernicipes Berk.　（ワニスタケ—新称）〔*Microporus vernicipes* (Berk.) Imazeki〕*1　安田 (1913)[18]

Polystictus xanthopus Fr.　（ツヤジョウゴタケ—新称）〔*Microporus xanthopus* (Fr.) Pat.〕*1　安田 (1919)[259]

Poria aurantia-tingens Ellis　（キゾメタケ—新称）〔*Poria epimiltina* (Berk. et Br.) Lloyd〕*1　安田 (1916)[142]

Poria callosa Fr.　（カタアナタケ—新称）　安田 (1917)[192]

Poria fatiscens Berk. et Rav.　（コアナタケ—新称）〔?〕*1　安田 (1921)[305]

Poria ferruginosa (Schrad.) Fr.　（サビアナタケ—新称）〔*Fuscoporia ferruginosa* (Schrad.) Murr.〕*1　安田 (1918)[224]

Poria ornata Peck.　（ニクアナタケ—新称）〔?〕*1　安田 (1921)[305]

Poria pulchella Schw.　（ウスキアナタケ—新称）〔*Poria medulla-panis* (Jacq. ex Fr.) Cooke〕*1　安田 (1920)[281]

Poria tulipiferae Schw.　（ウスバアナタケ—新称）〔?〕*1　安田 (1924)[360]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Poria vaporaria Pers.　(ワタグサレタケ—新称)　〔*Poria vaporaria* (Fr. non Pers.) Cooke　ワタダサレキン〕*1　安田 (1915)[97]

Poria viticola Schw.　(オオサビアナタケ—新称)　〔*Fuscoporia viticola* (Schw.) Murr.〕*1　安田 (1919)[259]

Poria xylina Lloyd, sp. nov.　(オオアナタケ—新称)　安田 (1917)[192]

Radulum molariforme (Pers.)=*R. molare* Fr.　(オクバタケ—新称)　〔*Radulum molare* Fr.〕*1　安田 (1915)[97]

Stereum albidum Lloyd　(サギウロコタケ—新称)　〔*Podoscypha albida* (Lloyd) S. Ito〕*1　安田 (1916)[142]

Stereum boninense Yasuda=*Hymenochaete boninensis* Yasuda, sp. nov.　(シマウロコタケ—新称)　〔*Lloydella boninensis* (Yasuda) S. Ito〕*1　安田 (1919)[259]

Stereum caperatum B. et Burt　(アラゲウロコタケ—新称)　〔*Cladoderris caperata* (Berk. et Mont.) Pat.〕*1　安田 (1919)[259]

Stereum complicatum Fr.　(ミヤマチャウロコタケ—新称)　〔*Stereum rameale* (Schw.) Burt.〕*1　安田 (1916)[142]

Stereum elegans Meyer　(タチウロコタケ—新称)　〔*Podoscypha elegans* (Meyer) Pat.〕*1　安田 (1914)[57]

Stereum fasciatum Schw.　(チャウロコタケ)　〔*Stereum fasciatum* (Schw.) Fr.〕*1　梅村 (1914)[57]

Stereum frustulosum (Pers.) Fr.　(カタウロコタケ—新称)　安田 (1915)[97]

Stereum hamamelidis Yasuda. sp. nov.　(マンサクウロコタケ—新称)　〔*Lloydella hamamelidis* (Yasuda) S. Ito〕*1　安田 (1924)[360]

Stereum hirsutum (Willd.) Pers.　(キウロコタケ—新称)　安田 (1914)[57]

Stereum illudense Berk.　(エゾウロコタケ—新称)　〔アズマウロコタケ〕*1　安田 (1920)[281]

Stereum induratum Berk.　(ミヤマウロコタケ—新称)　〔*Lloydella subpileata* (Berk. et Curt.) v. Höhn. et Litsch.　コカサウロコタケ〕*1　安田 (1916)[142]

Stereum japonicum Yasuda, sp. nov.　(ヤマトウロコタケ—新称)　〔*Lloydella iaponica* (Yasuda) S. Ito et Imai〕*1　安田 (1919)[259]

Stereum kurilense Yasuda, sp. nov.　(チシマウロコタケ—新称)　安田 (1924)[360]

Stereum membranaceum Fr.=*S. papyrinum* Mont.　(カミウロコタケ—新称)　〔*Lloydella umbrina* (Berk. et Curt.) S. Ito〕*1　安田 (1913)[18]

Stereum mougeotii (Fr.) Cooke=*Hymenochaete mougeotii* (Fr.) Cooke　(アカウロコタケ—新称)　〔*Hymenochaete mougeotii* (Fr.) Cooke〕*1　安田 (1917)[192]

Stereum odoratum Fr.　(ニオイウロコタケ—新称)　安田 (1916)[142]

Stereum princeps Jungh.=*S. contrarium* Berk.　(オオウロコタケ—新称)　〔*Stereum princeps* (Jungh.) Lev.〕*1　安田 (1915)[97]

Stereum purpureum Pers. 〔ex Fr.〕*1　(ムラサキウロコタケ)　笠井 (1917)[162]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Stereum rimosum Berk.　（アメウロコタケ—新称）　安田 (1919)[259]

Stereum roseum Yasuda, sp. nov.　（ウスベニウロコタケ—新称）〔*Lloydella rosea* (Yasuda) S. Ito〕*1　安田 (1922)[318]

Stereum rubiginosum Fr.=*Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lev.　（エビウロコタケ—新称）〔*Hymenochaete rubiginosa* (Dicks. ex Fr.) Lev.〕*1　安田 (1915)[97]

Stereum sendaiense Yasuda, sp. nov.　（スミレウロコタケ—新称）〔*Stereum roseo-carneum* (Schw.) Fr.〕*1　安田 (1917)[192]

Stereum spadiceum Fr.　（チウロコタケ—新称）〔*Stereum gausapatum* Fr.〕*1　安田 (1913)[18]

Stereum spectabilis Klotz.　（モミジウロコタケ—新称）　安田 (1914)[57]

Stereum sulcatum Burt.　（カサウロコタケ—新称）〔*Lloydella sulcata* (Burt.) Lloyd〕*1　安田 (1917)[192]

Stereum tenuissimum Berk.=*Hymenochaete tenuissima* (Berk.)　（コガネウロコタケ—新称）〔*Hymenochaete sallei* Berk. et Curt.〕*1　安田 (1915)[97]

Stereum versiforme Berk. et Curt.　（ヒメサビウロコタケ—新称）〔*Lloydella versiformis* (Berk. et Curt.) S. Ito〕*1　安田 (1918)[224]

Thelephora japonica Yasuda, sp. nov.　（イボタケ—新称）　安田 (1916)[142]

Thelephora papillosa Lloyd　（ツブイボタケ—新称）　安田 (1915)[97]

Thelephora spiculosa Fr.　（クマデタケ—新称）　安田 (1913)[18]

Trametes bulliardi Fr.　（チャアミタケ—新称）〔*Daedaleopsis rubescens* (Alb. et Schw. ex Fr.) Imazeki〕*1　安田 (1913)[18]

Trametes carnea Nees　（ニクアミタケ—新称）〔*Fomitopsis carnea* (Nees. ex Fr.) Imazeki〕*1　安田 (1922)[318]

Trametes crenulata Berk.　（キザミアミタケ—新称）〔？〕*1　安田 (1923)[338]

Trametes dickinsii Berk.　（ホウロクタケ）　梅村 (1914)[57]

Trametes heteropora Mont.　（シマアミタケ—新称）　安田 (1917)[192]

Trametes japonica Yasuda, sp. nov.　（ウズラアミタケ—新称）〔*Fomitopsis sensitiva* (Lloyd) Imazeki　アカゾメミアミタケ？〕*1　安田 (1918)[224]

Trametes lactinea Berk.　（チチイロアミタケ—新称）〔？〕*1　安田 (1922)[318]

Trametes minutissima Yasuda, sp. nov.　（ヒメアミタケ—新称）〔？〕*1　安田 (1920)[281]

Trametes mollis (Somm.) Fr.=*Polyporus cervinus* Pers.　（シカタケ—新称）〔*Antrodia mollis* (Sommerf.) Karst.〕*1　安田 (1913)[18]

Trametes muelleri Berk.　（カワラケタケ—新称）　安田 (1914)[57]

Trametes odorata Wulf　（ニオイアミタケ—新称）〔*Gloeophyllum odoratum* (Wulf ex Fr.) Imazeki〕*1　梅村 (1915)[93]

Trametes pini (Brot.) Fr.　（マツの腐朽菌）〔*Cryptoderma pini* (Thore ex Fr.) Imazeki　マツノカタワタケ〕*1　安田 (1915)[97]

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

Trametes protracta Fr.　(キアミタケ—新称)　〔*Gloeophyllum trabeum* (Pers. ex Fr.) Murr. キチリメンタケ〕*1　安田 (1923)[338]

Trametes purpurea Cooke　(ヒメホウロクタケ—新称)　安田 (1922)[318]

Trametes sendaiensis Yasuda, sp. nov.　(ヒメヘビアミタケ—新称)　安田 (1922)[318]

Trametes sensitivus Yasuda, sp. nov.　(アカゾメアミタケ—新称)　〔*Fomitopsis sensitiva* (Lloyd) Imazeki〕*1　安田 (1918)[224]

Trametes sepium Berk.　(アセアミタケ—新称)　〔*Trametes albida* (Fr.) Bourd. et Galz. ヒメシロアミタケ?〕　安田 (1921)[305]

Trametes serialis Fr.　(ダンアミタケ—新称)　安田 (1920)[281]

Trametes serpens Fr.　(ヘビアミタケ—新称)　安田 (1918)[224]

Trametes suaveolens (L.) Fr.　(シロアミタケ—新称)　安田 (1919)[259]

Trametes truncatospora Yasuda, sp. nov.　(ヒメウズラアミタケ—新称)　〔*Truncospora truncatospora* (Lloyd) S. Ito〕*1　安田 (1919)[259]

Trametes ungulata Yasuda, sp. nov.　(ハスタケ—新称)　〔*Gloeophyllum ungulatum* (Lloyd) Imazeki〕*1　安田 (1917)[192]

Trametes vittata (Berk.) Lloyd=*Polystictus vittatus* Berk.　(モンパタケ—新称)　〔*Trametes orientalis* (Yasuda) Imazeki　クジラタケ〕*1　安田 (1913)[18]

Agaricus japonicus Kawam.=*Pleurotus japonicum* Kawamura　(ツキヨタケ)　〔*Lampteromyces japonicus* (Kawamura) Sing.〕*2　安田 (1914)[57]

川村 (1915)[78] (大 4) は「Studies on the luminous fungus. Pleurotus japonicus sp. nov.」と題する論文で，ツキヨタケについてまずこれを新種とみとめてラテン文で記載，本菌の発光現象についてくわしい実験報告を行ない，なおこの人体に有害なことも附録でふれている。すでに氏 (1910)*3 (明 43) は和文で本菌およびその発光現象について詳細に報ずるところがあった。

Agaricus nidulans Pers.=*Pleurotus nidulans* Fr.　(キヒラタケ—新称)　〔*Phyllotopsis nidulans* (Pers. ex Fr.) Sing.〕*2　安田 (1915)[97]

Agaricus ostreatus Jacq.=*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) Acc.　(ヒラタケ)　〔*Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Quel.〕*2　安田 (1914)[57]

Collybia velutipes Curt.　(エノキタケ)　〔*Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing.〕*2　梅村 (1914)[53], 安田 (1921)[305]

Lentinus revelatus Berk.　(シロコカワキタケ—新称)　〔?〕*2　安田 (1914)[57]

Lentinus rudis (Fr.) P. Henn.=*Panus rudis* Fr.　(アラゲカワキタケ—新称)　〔*Panus rudis* Fr.〕*2　安田 (1913)[18]

Lentinus subnundus Berk.　(シロカワキタケ—新称)　〔?〕*2　安田 (1914)[57]

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

*2 ————：日本菌類誌 II (5), (1959).

*3 川村清一：月夜茸及ビ其発光現象ニ就テ (一), (二), (三), (四). 植物学雑 **24** (281), pp. 165～177; **24** (282), pp. 203～213; **24** (283), pp. 249～260; **24** (284), pp. 275～281 (1910).

Marasmius candidus (Bolt.) Fr.（シロホウライタケ—新称）〔*Marasmiellus albus-corticis* (Speg.) Sing.〕*1 安田 (1914)[57]

Panus carneo-tomentosus Batsch=*Panus torulosus* (Pers.) Fr.=*Lentinus carneo-tomentosus* (Batsch) Schroet.（カワキタケ—新称）〔*Panus conchatus* (Bull. ex Fr.) Fr.〕*1 安田 (1922)[318]

Panus japonicus Yasuda, sp. nov.（アシブトカワキタケ—新称） 安田 (1921)[305]

Paxillus atrotomentosus (Batsch.) Fr.（ニワタケ）〔*Paxillus atromentosus* (Batsch. ex Fr.) Fr.〕*1 安田 (1922)[318]

Paxillus curtisii Berk.（サケバタケ—新称） 安田 (1916)[142]

Paxillus panuoides Fr.〔ex Fr.〕*1（イチョウタケ—新称） 安田 (1916)[142]

Pholiota adiposa〔(Fr.) Quel〕*1（ヌメリスギタケ） 笠井 (1917)[162]

Pleurotus griseus Peck=*Agaricus griseus* Peck（ツメタケ—新称）〔?〕*1 安田 (1917)[192]

Pleurotus limpidus Fr.=*Agaricus limpidus* Fr.（ヒメヒラタケ—新称）〔?〕*1 安田 (1922)[318]

Schizophyllum commune Fr.（スエヒロタケ） 笠井 (1917)[162]

Ozonium auricomum Link（キワタタケ—新称） 安田 (1913)[18]

安田はもとより純粋に植物学の立場から菌類の研究を行なったものであろうが，これが応用菌学，われわれからすれば樹病学に大きな遺産を残してくれた。それは，従来日本ではほとんど全く手がつけられていなかった材質腐朽菌の分類学をはじめて本格的にとりあげ，正確な記述を行なったことである。

C. G. Lloyd ほか外国の研究者の協力を得たとはいえ，よくも独力でこれだけやれたものでただただ敬服のほかはない。氏によって本邦における材質腐朽菌の分類・同定の基礎が作られたと同時に，その全貌もほとんど明らかにされたといってよい。氏以後に勃興したいわゆる革新派分類学者によって，分類大系に大きな変革がもたらされたため，属名が変えられたものも多数あるが，このことによって氏の功績がいささかも傷つけられるものではない。それらの和名にいたっては，今日なおわれわれが親しんで採用しているもののほとんど大部分が氏の命名にかかるものである。

これらのうちで特に重要なサルノコシカケ目（ヒダナシタケ目）(Polyporales, Aphyllophorales) の分類学的研究は，昭和年代にいたり今関六也*2によってひきつがれた。

台湾および中華民国の菌類

沢田 (1919)[251], (1922)[315]（大 8, 11）「台湾産菌類調査報告第壱編，第二編」中に納められている樹病病原菌をつぎにまとめておく。

Erysiphe cinnamomi Sawada, n. sp. クスノキダマシ

Glomerella cinnamomi Yoshino〔*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spaul. et v. Schrenk〕*3 クスノキ

Phyllachora fici-wightianae Sawada アコウ

Phyllactinia corylea (Pers.) Karst.〔*Phyllactinia fraxini* (DC.) Homma〕*4 クワ，タイワンハンノ

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (5), (1959).

*2 今関六也：日本産サルノコシカケ科の諸属．科学博物館研報 6, pp. 1～111 (1943).

*3 伊藤一雄・林 弘子：樹木炭疽病の研究-VI. クスノキの炭疽病菌（黒斑病菌）．林試研報 135, pp. 1～13 (1962)

*4 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 38 (3), (1937).

キその他

Sphaerotheca lanestris Harkn. 〔*Cystotheca lanestris* (Harkn.) Miyabe〕*1　アラガシ

Uncinula australiana McAlpine　シマサルスベリ

Uncinulopsis subspiralis (Salm.) Sawada　エノキ

Aecidium clerodendri P. Henn.　マキバクサギ，ヤエザキクサギ

Aecidium machili P. Henn.　タブ，ニオイタブ

Coleosporium paederiae Diet.　ヘクソカズラ

Coleosporium xanthoxyli Diet. et Syd.　カラスザンショウ

Corticium zimmermanii Sacc. et Syd. 〔*Corticium salmonicolor* Berk. et Br.〕*2　ソウシジュ，クチナシ，シマグワその他

Exobasidium formosanum Sawada, n. sp.　キンモウツツジ

Exobasidium machili Sawada, n. sp.　アオダスモドキ

Exobasidium monosporum Sawada, n. sp.　タイワンツバキ

Exobasidium sawadae Yamada 〔?〕 (syn. *Glomerularia cinnamomi* Sawada)　クスノキ

Helicobasidium 〔*Septobasidium*〕 *cinereum* Sawada　タイワンツバキ

Helicobasidium mompa Tanaka　クワ

Helicobasidium tanakae Miyabe 〔*Sptobasidium tanakae* (Miyabe) Boed. et Steinm.〕　クワ，サクラ，キリその他

Hypochnus centrifugus (Lev.) Tul. 〔*Corticium centrifugus* (Lev.) Bres.〕*2　クス，クワその他

Hypochnus cinnamomi Sawada　クス

Hypochnus sasakii Shirai 〔*Pellicularia sasakii* (Shirai) S. Ito〕*2　クス，クワその他

Schroeteriaster ehretiae (Hirats.) Syd. et Butl. 〔*Bubakia ehretiae* (Hiratsuka) S. Ito〕*3　チシャノキ

Schroeteriaster glochidii Syd. 〔*Bubakia glochidii* Diet.〕*3　セイロンカンコノキ

Septobasidium acaciae Sawada　ソウシジュ，タイワンヤナギ，センダンその他

Septobasidium albidum Pat.　クス

Septobasidium pedicellatum (Schw.) Pat. 〔*Septobasidium bogoriense* Pat.〕　クワ，カジノキその他

Sphaerophragmium acaciae (Cooke) Magn.　ビルマネムノキ

Uredo ehretiae Barcl.　マルバチシャノキ

Uromyces hyalosporus Sawada 〔*Poliotelium hyalospora* (Sawada) Mains〕*4　ソウシジュ

Uromyces toxicodendri Berk. et Rav. 〔*Pileolaria toxicodendri* (Berk. et Rav.) Arthur〕*4　スルデ (?)

Earliella corrugata (Pers.) Murrill

---

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), (1937).

*2 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

*3 ———：日本菌類誌 II (2), (1938).

*4 ———：日本菌類誌 II (3), (1950).

Elfvingia tornata (Pers.) Murrill〔*Elfvingia applanata* (Pers.) Kerst. コフキタケ〕*1

Favolus tenuis (Hook) Murrill〔*Favolus tenuis* (Hook ex Fr.) Imazeki フルイタケ〕*1

Fomes melanoporus Mont.〔*Fomitopsis castanea* Imazeki クロサルノコシカケ〕*1

Fomes nigro-laccatus Cooke〔*Elfvingia applanata* (Pers.) Karst. コフキタケ？〕*1

Lenzites striata Swartz〔*Gloeophyllum striatum* (Swartz) Murr. ヒメキカイガラタケ〕*1

Polyporus lucidus (Leys.) Fr.〔*Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) Karst. マンネンタケ〕*1

Polyporus ostreiformis Berk.

Polyporus perula (Beauv.) Fr.

Polyporus sanguineus (L.) Murrill〔*Trametes sanguinea* (L. ex Fr.) Lloyd ヒイロタケ〕*1

Polystictus formosae Yasuda

Polystictus persoonii Fr.〔*Fomitopsis insularis* (Murr.) Imazeki レングッタケ〕*1

Polystictus phaeus Lev.

Polystictus polyzonus Pers.〔*Coriolus polyzonus* (Pers.) Imazeki キツネカワラタケ〕*1

Poria xylina Yasuda

Pyropolyporus fastuosus (Lev). Murrill〔*Cryptoderma fastuosum* (Lev.) Imazeki センダンサルノコシカケ〕*1

Schizophyllum alneum (L.) Shroet.〔*Schizophyllum commune* Fr. スエヒロタケ〕

Trametes dickinsii Berk.

Trametes heterospora Mont.〔*Trametes heteromorpha* (Fr.) Lloyd ミヤマシロアミタケ〕*1

Trametes muelleri Berk.

Botrytis cinerea Pers. クワその他

Cercospora evodiae Syd. ハマセンダン

Cercospora glochidionis Sawada カキバカンコノキ

Colletotrichum soraueriarum (Allesch.) Hori クロトンノキ

Phoma jasmini-sambactis Sawada モウリンクッ

Phyllosticta glochidionis Sawada カキバカンコノキ，ヒラミカンコノキ

Tubercularia phyllophile Syd. ヌルデ

三宅（1913）[14]（大 2）「Studien über chinesische Pilze」および同氏（1914）[38]「Ueber chinesische Pilze」には次の中華民国産菌類が記されている。

Asterina sepulta Berk. et Curt. テンダイウヤク

Botryosphaeria berengeriana De Not. クワ

Cystotheca lanestris (Harkn.) Miyabe *Quercus* sp.

Erysiphe polygoni DC.〔*Microsphaera grossulariae* (Wallr.) Lev. ?〕*2 *Sambucus* sp.

Meliola camelliae (Catt.) Sacc. サザンクワ

Metasphaeria apiculata (Wallr.) Sacc. *Salix* sp.

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

*2 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 38 (3), (1937).

Microsphaera alni (Wallr.) Salm. 〔*M. coryli* Homma ?〕*1 *Corylus rostrata*

Microsphaera alni (Wallr.) Salm. 〔*M. alphitoides* Griff. et Maubl. ?〕*1 *Quercus* sp.

Mycosphaerella araliae C. et Harkn. *Acanthopanax divaricatum*

Mycosphaerella corylina Karst. *Corylus rostrata*

Nectria cinnabarina (Tod.) Fr. *Lespedeza bicolor* (エゾヤマハギ)

Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. 〔*Phyllactinia moricola* (P. Henn.) Homma〕*1 クワ

Pleospora lespedezae Miyake, n. sp. ハギ

Polystigma ochraceum (Wahlbg.) Sacc. *Prunus* sp.

Polystigma rubrum (Pers.) DC. *Prunus* sp.

Rehmiella ulmicola Miyake, n. sp. *Ulmus* sp.

Rhytisma lonicericola P. Henn. *Lonicera* sp.

Uncinula aceris (DC.) Sacc. var. *tulasnei* (Fuck.) Salm. 〔*Sawadaea tulasnei* (Fuck.) Homma〕*1 *Acer tulasnei*

Uncinula fraxini Miyabe *Fraxinus* sp.

Uucinula koelreuteriae Miyake, n. sp. *Koelreuteria bipinnata*

Valsa subclypeata C. et Peck *Rhododendron* sp.

Aecidium mori Barcl. コウゾ, クワ

Aecidium sambuci Schwein. *Sambucus racemosa*

Coleosporium clerodendri Diet. クサギ

Cronartium quercuum Miyabe *Quercus* sp.

Exobasidium japonicum Shirai *Rhododendron* sp.

Gymnosporangium japonicum Syd. ナシ

Gymnosporangium yamadae Miyabe イブキ

Phragmidium yoshinagai Diet. 〔*Phragmidium griseum* Diet.〕*2 *Rubus morifolium*

Uromyces lespedezae (Schw.) Peck 〔*Uromyces lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt.〕*2 *Lespedeza* sp.

Uromyces shiraianus Diet. et Syd. 〔*Pileolaria shiraiana* (Diet. et Syd.) S. Ito〕*2 *Rhus* sp.

Cercospora clerodendri Miyake, n. sp. *Clerodendron* sp.

Cercospora evonymi Eriks. *Euonymus* sp.

Clasterosporium amygdalearum (Pass.) Sacc. *Prunus* sp.

Coniothyrium fuscidulum Sacc. クワ

Coniothyrium tiliae Miyake, n. sp. *Tilia cordata*

Cytospora microspora (Corda) Rabh. *Quercus* sp.

Diplodia sophorae Speg. et Sacc. *Sophora japonica* (エンジュ)

Discula microsperma (B. et Br.) Sacc. *Salix* sp.

---

*1 本間ヤス：Erysiphaceae of Japan. 北大農紀要 **38** (3), (1937).

*2 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (3), (1950).

Gloeosporium betularum Ell. et. Mart. *Betula* sp.

Gloeosporium betulinum Westd. *Betula alba*

Gloeosporium theae-sinensis Miyake サザンクヮ

Marsonia juglandis (Lib.) Sacc. *Juglans* sp.

Marsonia martini Sacc. et Ell. *Quercus* sp.

Melasmia ulmicola B. et C. 〔*Rhytisma ulmi* Fr.〕 *Ulmus* sp.

Microstroma album (Desm.) Sacc. var. *japonicum* P. Henn. *Quercus* sp.

Napicladium brunaudii Sacc. *Prunus* sp.

Phyllosticta ailanthi Sacc. *Ailanthus glandulosa*

Phyllosticta fraxini Ell. et Mart. *Fraxinus* sp.

Phyllosticta persicae Sacc. *Prunus* sp.

米国滞在中 Bureau of Plant Industry に席をおき，田中(長)は「New Japanese fungi. Notes and translation」(1917～1922) と題して Mycologia 誌上に 12 回にわたり，主として邦文で書かれた日本人の論文中，新しく記載された菌類を紹介した。これらのうち氏によって英文で記述された樹病関係の菌類は次のとおりである。

Valsa (*Euvalsa*) *paulowniae* Miyabe et Hemmi, sp. nov. 田中 (1917)[185], (1918)[222]

Septobasidium acaciae Sawada, sp. nov. 田中 (1918)[222]

Cercospora pini-densiflorae Hori et Nambu, sp. nov. 田中 (1918)[222]

Helicobasidium tanakae Miyabe 田中 (1918)[222]

Uncinula curvispora Hara, sp. nov. 田中 (1919)[254]

Uncinula geniculata Gerard var. *carpinicola* Hara, var. nov. 田中 (1919)[254]

Helicobasidium mompa Tanaka f. *macrosporum* Hara, f. nov. 田中 (1919)[254]

Polyporus pubertatis Yasuda, sp. nov. 田中 (1919)[254]

Glomerella cinnamomi Yoshino, sp. nov. 田中 (1922)[317]

Mycosphaerella bambusifolia Miyake et Hara, sp. nov. 田中 (1922)[317]

Phaeosphaeria bambusae Miyake et Hara, sp. nov. 田中 (1922)[317]

Gymnosporangium asiaticun Miyabe 田中 (1922)[317]

Gymnosporangium yamadae Miyabe 田中 (1922)[317]

Gymnosporanginm idetae Yamada et Hara 田中 (1922)[317]

Gymnosporangium hemisphaericum Hara, sp. nov. 田中 (1922)[317]

Gymnosporangium shiraianum Hara, sp. nov. 田中 (1922)[317]

なお上記菌類のうち，その後学名の変更をみたものもあるがここではふれない。

材質腐朽および変色の研究

針葉樹生立木の材質腐朽性病害

宮部 (1917)[172] (大 6)「えぞまつ及とどまつの心材腐蝕に就て」には次のように述べられている。"本道に産するえぞまつ及とどまつの立木にして，其心材が寄生菌の為に腐蝕し，材としての価値を失ふのみ

ならず，又或場合に於ては，それが為に直接間接に立枯を惹き起す場合少くないことを知った為に，現在本道に於て其存在の明かなる腐蝕病原菌，及びそれが為に起る所の腐蝕の状態に就て，聊か述べようと思ふ。既に知られたるものに五種ある。其内**えぞまつ**に寄生するもの四種，**とどまつ**に寄生するもの三種；**とどまつ**及**えぞまつ**の両種に寄生するもの二種とす。……第一，**えぞまつ**の幹の傷痍より侵入して，其心材を腐蝕せしむるものは，**とらめてす．ぴにい** (Trametes Pini) 〔*Cryptoderma pini* (Thore ex Fr.) Imazeki マツノカタワタケ〕*1 である。第二，**えぞまつ**の枯損木，若くは其活力の衰へたるものを侵して，其辺材及心材を腐蝕せしむるものは，**ふを一めす．ぴにこら** (Fomes pinicola) 〔*Fomitopsis pinicola* (Swartz ex Fr.) Karst. ツガサルノコシカケ〕*1 である。第三，**とどまつ**の幹の傷痍より侵入して，其皮部，形成層，辺材，及心材を順次に侵して腐蝕せしめ，遂に之をして枯死せしむるものは，**ふを一めす．はるちぎい** (Fomes Hartigii) 〔*Phellinus hartigii* (Allesch. et Schnabl) Imazeki モミサルノコシカケ〕*1 である。第四，**えぞまつ**及**とどまつ**の根部より侵入して，先づ其心材を侵し，遂には幹の心材及時としては辺材をも腐蝕せしむるは，**ぽりぽるす．しゅばいにちい** (Polyporus Schweinitzii) 〔*Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. カイメンタケ〕*1 である。第五，**とどまつ**及**えぞまつ**の両種の根部より侵入して，之を枯死せしめ，遂には全植物の枯死を来す所のものは，**あるみらりあ．めれあ** (Armillaria mellea) 〔ナラタケ〕である。"

次に "……Trametes Pini (Brot.) Fries (**えぞまつ**の心材腐朽病菌) ……，Fomes Pinicola (Fr.) Cooke **つがたけ**……" の順にくわしく説明している。

新島 (1918)[217] (大 7) は「本道に於ける針葉樹立枯れの原因に就て」と題する報文を公にし，北海道において，エゾマツ，トドマツの立枯の原因となる寄生菌として次のものをあげている。

"(イ)　**ならだけ**　Armillaria mellea Quel.

(ロ)　**とどまつ**腐朽菌　Fomes Hartigii Alles.

(ハ)　**えぞまつ**腐朽菌　Trametes Pini

(ニ)　針葉樹心腐菌　Polyporus Schweinitzii Fr.

……以上四種の寄生菌は何れも針葉樹の枯死を来すことあるも群状立枯の原因を生ずると考ふべきは唯針葉樹心腐菌のみなり，殊に**とどまつ**の枯死木に多くして……択伐林にては全枯死木中の八一%原生林にては九〇%に及べり　然れども**とどまつ**は群状立枯をなすことなきを以て多数に発生せる立枯の原因が主として之に基く云ふ能はざるなり。" としているが，上記菌は宮部 (l. c.) に従ったものである。

原 (1917)[158] (大 6) は「針葉樹の立枯病に就て」で "……近年岐阜長野両県地方に於て檜羅漢柏に一種の病害発生し枯死頻々たり。其被害林を一目せんか恰も火事後の林の如く，赤色に変じ遂に立枯を呈し其惨状実に甚し。予頃日来より本病の研究に従事し幸に其病源をも知ることを得たれば茲に記述し以て植林家の参考に供せんとす。" とし "病徴" を述べ，次に "病源" の項では "予は枯死若しくは枯死に頻せんとせる樹根幹及枝に膏薬状を為して現出する一種の菌類即ち Poria vaporaria (Pers.) Sacc. を其主因と誘 (識) 定せり" とし，本菌の分類学的所属，学名，土木建築用材腐朽の状況等を文献によって紹介，さらに "我国に於ては本菌が生活植物を害することを記述せるものなきが如しと雖も明治二十七年……白井光太郎*2 先生の報告唐崎の松の病原ありこれ恐らく本病菌を指したるものなるべし……。" としている。

---

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

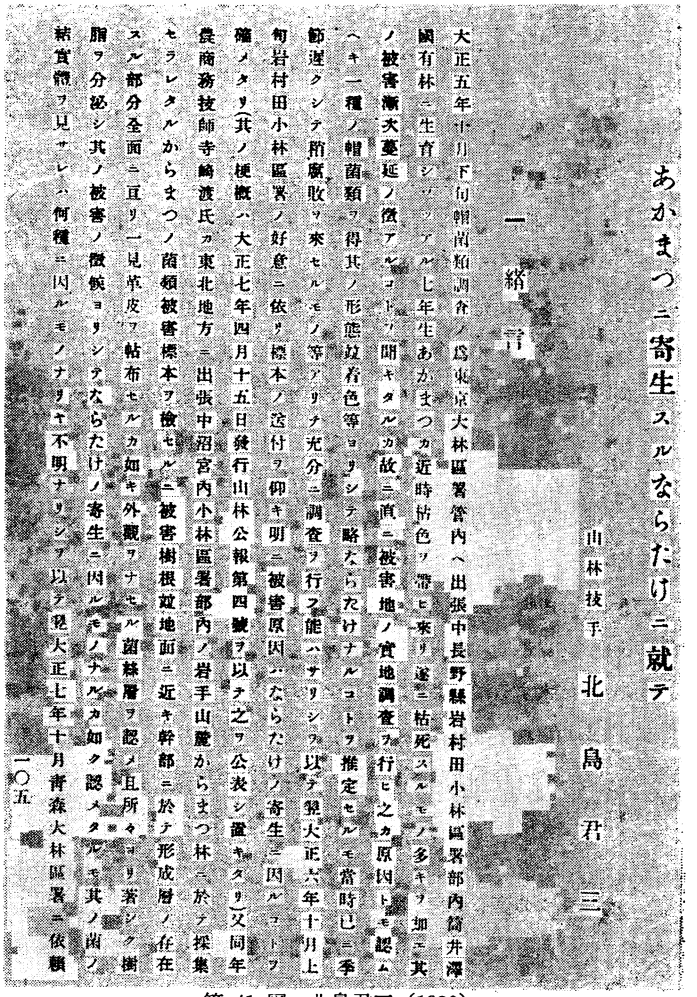
*2 白井光太郎：唐崎ノ松ノ病源．植物学雑 8 (91), pp. 376～377 (1894).

Poria vaporaria（ワタグサレタケ）は主として用材にはなはだしい腐朽を起すもので，生立木を侵すことも無しとしないが，しかし原が調査した岐阜県，長野県はもちろん他の地方においても，その後，ヒノキおよびヒバ(アスナロ)生立木を侵害し，なおこれを枯死した例などは聞いたことも見たこともない。他の原因によって頻死の状態におちいった後に本菌が寄生したか，あるいは原の同定に誤りがなかったかはなはだ疑問である。

ナラタケ病（根朽病）

ナラタケ〔*Armillariella* (Vahl. ex Fr.) Karst.〕[*1] によるクワの病害についてはすでに野村 (1903)[*2] (明 36) によってくわしく報告されている。また林木については宮部 (1917)[172] がトドマツおよびエゾマツを侵すことを報じている。

北島は「赤松ニ寄生スルならたけニ就テ」(1918)[211] (大 7)，「赤松に寄生するならたけに就きて」(1918)[212] および「あかまつニ寄生スルならたけニ就テ」(1920)[275] (大 9) とたてつづけに，同一標題，しかも内容もほとんど同一の報文を公にしているが，ここでは上記最後のもの[275] によってその概要を紹介する。


あかまつニ寄生スルならたけニ就テ
山林技手　北島君三
一緒言
大正五年十月下旬頃南類調査ノ爲東京大林區署管内へ出張中長野縣岩村田小林區署部内筒井澤國有林ニ生育シツツアル七年生あかまつ近時枯色ヲ帶ヒ來リ遂ニ枯死スルモノ多キヲ加ヘ其ノ被害漸次蔓延ノ徴アルコトヲ聞キタルカ故ニ直ニ被害地ノ實地調査ヲ行ヒ之カ原因トモ認ムヘキ一種ノ帽菌類ヲ得其ノ形態竝着色等ヨリシテ略ならたけナルコトヲ推定セルモ當時已ニ季節遲クシテ稍腐敗ヲ來セルモノ等アリテ充分ニ調査ヲ行フ能ハサリシヲ以テ翌大正六年十月上旬岩村田小林區署ノ好意ニ依リ標本ノ送付ヲ仰キ明ニ被害原因ハならたけノ寄生ニ因ルコトヲ確メタリ（其ノ梗概ハ大正七年四月十五日發行山林公報第四號ヲ以テ之ヲ公表シ置キタリ）又同年農商務技師寺崎渡氏カ東北地方ニ出張中沼宮内小林區署部内ノ岩手山麓からまつ林ニ於テ採集セラレタルからまつノ菌類被害標本ヲ檢セルニ被害樹根廻地面ニ近キ幹部ニ於テ形成層ノ在在スル部分全面ニ亘リ一見革皮ヲ帖布セルカ如キ外觀ヲナセル菌絲層ヲ認メ且所々リ著シク樹脂ヲ分泌シ其ノ被害ノ徴候ヨリシテならたけノ寄生ニ因ルモノナルカ如ク認メタルモ其ノ菌ノ結實體ヲ見サレハ何種ニ因ルモノナリヤ不明ナリシヲ以テ翌大正七年十月青森大林區署ニ依賴
一〇五

第 41 図　北島君三 (1920).
「あかまつニ寄生スルならたけニ就テ」のタイトル・ページ

一種ノ帽菌類ヲ得其ノ形態並ニ着色等ヨリシテ略ならたけナルコトヲ推定セルモ当時已ニ季節遅クシテ稍腐敗ヲ来セルモノ等アリテ充分ノ調査ヲ行フ能ハサリシヲ以テ翌大正六年十月上旬……標本ノ送付ヲ仰キ明ニ被害原因ハならたけノ寄生ニ因ルコトヲ確メタリ……又同年……寺崎渡氏カ東北地方ニ出張中沼宮内

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (5)，(1959).

*2 野村彦太郎：神奈川県下ニ於ケル桑樹根朽病．東京蚕業講習所蚕事報告 19，pp. 443～461 (1903).

小林区署部内ノ岩手山麓からまつ林ニ於テ採集セラレタル……被害標本ヲ検セルニ被害樹根並ニ地面ニ近キ幹部ニ於テ形成層ノ存在スル部分全面ニ亘リ一見革皮ヲ帖布セルカ如キ外観ヲナセル菌糸層ヲ認メ且所々ヨリ著シク樹脂ヲ分泌シ其ノ被害ノ徴候ヨリシテならたけノ寄生ニ因ルモノナルカ如ク認メタルモ其ノ菌ノ結実体ヲ見サレハ何種ニ因ルモノナリヤ不明ナリシヲ以テ翌大正七年十月……発生菌蕈ヲ取寄セントセシカ不幸ニシテ本菌ヲ得ル能ハサリシモ……本邦ニ於テ針葉樹類カ本菌ノ被害ヲ見ルコトヨリ之ヲ察セハ本菌ハ林業上軽視スヘキモノニアラスト信スルヲ以テ茲ニ本菌ニ関スル研究結果ヲ公表スルコトトセリ……"

"二．ならたけニ関スル既往ノ研究"（略）

"三．病徴　(イ)　被害部ノ外部ノ徴候"（略），"(ロ)　被害部ノ内部ノ徴候"（略）についてくわしく記している。

"四．本菌ノ分類上ノ位置及形態"（略）

"五．本菌ニ依ル被害あかまつカ枯死スルニ至ル迄ノ期間　被害あかまつカならたけノ寄生ヲ受ケテ枯死スルニ至ル期間ヲ定メント欲セハ精密ナル接種試験ノ結果ヲ待ツヲ最安全確実ナル方法ナリトスルモ不幸ニシテ今日迄行ヘル接種試験ハ消極的ノ結果ヲ来セルヲ以テ已ムナク長野県岩村田小林区署部内……ニ於テ本菌ノ為メニ枯死セルあかまつノ地際部樹幹横断面ニ現ハレタル年輪ノ広狭ヨリシテ之ヲ推定スルコトトセリ　蓋シ多クノ場合ニ於テ一樹ニ於ケル成長ノ良否ハ直ニ其ノ年輪ノ幅ニ影響スルヲ以テ本菌ノ被害ニ依リ枯死セル樹幹ノ横断面ヲ検シ年輪ノ狭小ヲ来セル年代ハ已ニ本菌寄生ノ為其ノ成長ヲ阻害サレツツアリシモノナレハ被害ヲ受ケタルハ夫レヨリ稍以前ナリトシテ大過ナシト認メ六本ノ被害樹ニ就キ其ノ年輪ノ発育状況ヲ検シタル……"結果，"……六乃至七年生ノあかまつカ本菌ノ寄生ヲ受ケテ其ノ成長ヲ阻碍サレ枯死スルニ至ル迄ニハ少クトモ約二箇年又ハ夫レ以上ニ亘ルモノノ如シ"とし，なお"六．被害樹根及被害地ニ対スル処置"で終わっている。

北島 (l. c.)[275] のこの論文は林木，特に針葉樹のナラタケ病についてくわしく記述した本邦初の報告といってよいであろう。本病の林木病害としての重要性はその後ますます大となり，昭和年代にいたり人工造林面積が拡大するにおよび，カラマツ，トドマツ，ヒノキその他マツ類にも本病が少なからぬ被害を与えることが知られるようになった。

なかでもカラマツ新植造林木の被害がはなはだしく，この樹種の重要病害の一つに数えられるに至った[*1][*2][*3]。そして本病の発生と環境条件，なかでも土壌の理学性との関連が明らかにされている[*2][*4][*5]。これらについてはいずれ続報でくわしく述べることになるであろう。

カラマツの腐心病病原菌

カラマツの腐心病についてはすでに白沢 (1904)[*6]（明 37）によってくわしく報告されたのであるが，

---

*1 魚住　正・小野　馨：ナラタケ（*Armillaria mellea*）による針葉樹の根腐病について(予報)．68回日林講　pp. 249～250 (1958).

*2 小野　馨：北海道における造林地のナラタケ病―地形および土壌環境と発病．林試研報 179, pp. 1～62 (1965).

*3 伊藤一雄：カラマツ造林木の重要病害．73回日林講　pp. 27～36 (1962).

*4 今関六也・小林享夫：カラマツのナラタケ病．森林防疫ニュース 5 (8), pp. 194～197 (1956).

*5 河田　弘・鷹見守兄・浜　武人：カラマツのナラタケ病について―発生におよぼす土壌条件の影響および野外観察の知見―　林試研報 143, pp. 39～98 (1962).

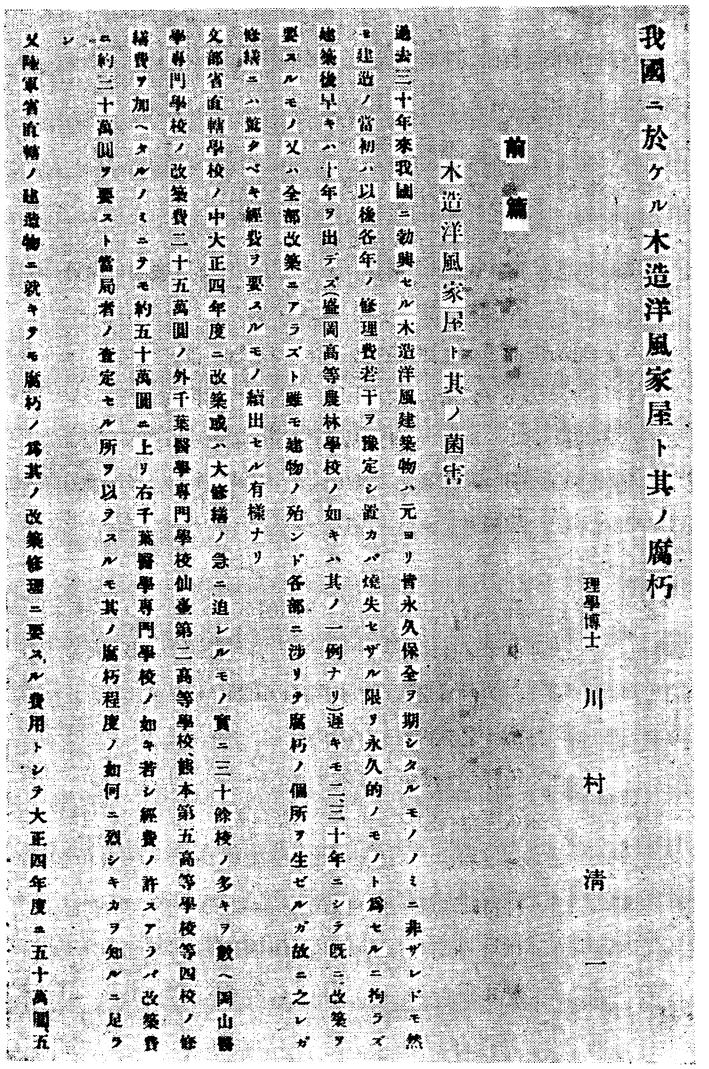
*6 白沢保美：落葉松ノ腐心病．林試報 1, pp. 48～56 (1904).

この病原菌は長い間不明であった。北島（1926）[393]（大 15）は「落葉松ノ腐心病ノ正体及扁柏葉フルヒ病菌ニ就テ」で，腐心病病原菌は *Polyporus schweinitzii* 〔*Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.〕*2（カイメンタケ）であることを明らかにした。これについては同氏（1928）*1（昭 3）「からまつ腐心病ノ病原菌ニ就テ」にくわしいので，続報に詳述する。

用材の腐朽

すでに明治末期に笠井（1911）*3（明 44）は鉄道枕木の腐朽および建築材の家菌について解説的記事を公表しているが，その中にはみずから行なった観察結果も若干述べている。枕木の腐朽に関しては“……最も多数の枕木に認めたるはポリポルス，ヴエルシコロル (Polyporus versicolor (L.) Fr. 〔*Coriolus versicolor* (L. ex Fr.) Quel. カワラタケ〕*2，ダエダレア，クエルシナ (Daedalea quercina Pers.) 〔*Trametes kusanoana* Imazeki オオミダレアミタケ〕*2 の二種なり……ポリポルス　ヴエルシコロルは……諸種の材の枕木……に発生……恐らくは枕木の七割乃至八割を害するものは本菌なるべし……ダエダレア　クエルシナ……は屢々ナラ類の枕木に見出さる。”としている。

次に家菌については“メルリウス，ラクリマンス菌が建築用材の腐蝕を醸し大害を与ふることは欧米の著書に見る所なるが，本邦に於ては該菌の加害につき記述せられたるを聞かず，然るに余は札幌……農科大学附属植物園温室に於て該菌の発生頻りにして……用材甚しく腐朽し其の蔓延繁殖の有様憂うべきものあることを恩師……宮部教


我國ニ於ケル木造洋風家屋ト其ノ腐朽
前篇
木造洋風家屋ト其ノ菌害
理學博士　川村清一

第 42 図　川村清一（1916）.
「我国ニ於ケル木造洋風家屋ト其ノ腐朽」のタイトル・ページ

*1 北島君三：からまつ腐心病ノ病原菌ニ就テ．林試報 28, pp. 75～94 (1928).
*2 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).
*3 笠井幹夫：「枕木の廃朽」及「家菌」に就きて．北海道鉄道管理局, pp. 31 (1911).

授より聞きしを以て豊富なる研究材料を得，之が研究に耽り稍々同菌の性質を知得するに至れり……”
“余が札幌に於て見たるものはトドマツ材なりき”と。

川村（1916）[119]（大 5）「我国ニ於ケル木造洋風家屋ト其ノ腐朽」の概要を次にしるす。これは復命書の形をとっており，

“近来洋風木造家屋ノ腐朽スルコト夥シク損害大ナルニ依リ数年前ヨリ其ノ原因ニツキ研究致候処現今ノ洋風家屋ハ其ノ構造我邦ノ気候ニ適セス木材ノ使用其ノ宜シキヲ得サルモノ多キカ為主トシテ菌害ヲ受ケテ腐朽シ又時ニハ白蟻ノ咬蝕スル所トナル等総テ本邦在来ノ害菌，害虫カ其ノ害ヲ逞クスル所以ヲ明カニシ……爾来今日ニ至ル迄研究ヲ重ネ候処学理並ニ実験ニ徴シ愈々卑説ノ確実ナルコトヲ証スルヲ得茲ニ調査ヲ遂ケ申候ニ付此段及報告候也

大正四年十月六日

元農商務技師　川　村　清　一

農商務大臣　河　野　広　中　殿”

との巻頭の辞がある。

“前篇　木造洋風家屋ト其ノ菌害　……過去三十年来我国ニ勃興セル木造洋風建築物ハ……建築後早キハ十年ヲ出デズ（盛岡高等農林学校ノ如キハ其ノ一例ナリ）遅キモ二，三十年ニシテ既ニ改築ヲ要スルモノ又ハ全部改築ニアラズト雖モ建物ノ殆ンド各部ニ渉リテ腐朽ノ個所ヲ生ゼルガ故ニ之レガ修繕ニハ驚クベキ経費ヲ要スルモノ続出スル有様ナリ”として具体的な例をあげてその改築修理費を示し，“……各省及広ク各府縣ニ渉リテ調査スル時ハ現時ノ洋風家屋ハ石造或ハ煉瓦造ノ完全ナルモノ少数ヲ除ク外大多数ノ木造洋風家屋ハ日ニ月ニ甚シク腐朽シツツアルヲ知ルベク今ヤ洋風家屋ガ我邦全土ニ普及シ且ツ皆比較的宏大ニシテ其ノ建築ニハ多クノ経費ヲ要スルモノタルニ於テハ之レガ為国家ノ蒙レル損失実ニ多大ナリト謂フベシ”

“是ニ於テ予ハ其ノ腐朽迅速ナル所以ヲ闡明セシメント欲シ数年来聊カ研究セシ結果現時ノ洋風家屋ハ夏季気候乾燥セル欧米ノ様式ヲ模シテ夏季非常ニ湿潤ナル我国ニ伝ヘ剰ヘ粗略ニ建造セラルルモノ多キニ原因シ用材ハ主トシテ涙菌並ニ他ノ木材腐朽菌類ノ侵ス所トナリ……欧米諸国ニ見ルコト少キ被害ヲシテ我邦ニアリテハ猛烈ニ之ヲ惹起セシムルモノナルコトヲ知レリ……家屋ノ用材ニアリテハ常ニ雨水ニ湿フコトナク又地面ト絶縁シテ地中ノ湿気ヲ受ケシメザル様為シ害菌ノ生長ヲ妨ゲ置カバ防腐剤ヲ要スル迄モナク菌害ヲ免レ永久完全ニ保存シ得ベシ　故ニ総テ木造家屋ハ屋根，床下及外部ノ壁等ノ構造ニ最モ周到ナル注意ヲ要スルモノナリ……仏寺ノ建築ノ如キ昔時支那ニ做ヒテ建テシモ其ノ後ニ於テ木材ノ保全上我国ノ気候ニ適スル様特に注意ヲ加ヘ様式構造ニ改良ヲ施シタルモノ尠カラザルニ反シ近時我邦ニ流行スル木造洋風家屋ニハ用材ノ菌害防止ニ対スル注意ヲ欠ケルモノ多キヲ認ム　其ノ主ナル点ハ壁，櫓，床下ノ不備ナル構造及ビ煉瓦「セメント」ノ類ヲ湿気ヲ受ケ易キ状態ノ許ニ木材ト接触混用セシメタル構造等ナリトス”

“和洋両建築物乾湿ノ差異”（略）

“涙菌　木造家屋ノ用材ニ寄着シテ之ヲ腐朽セシムル菌類ヲ総括シテ独逸語ニテ「ハウスシュワム」（Hausschwamm）ト称シ之ヲ邦語ニ訳シテ家菌ト云ヒ家菌中害ノ最猛烈ナルモノヲ学名「メルリユス・テクリマンス」（Merulius lacrymans Fr.）〔*Gyrophana lacrymans* (Wulf ex Fr.) Pat. ナミダタケ〕[*1] ト

[*1] 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), p. 207 (1955).

シ和名ヲ涙菌ト呼ビテ建築家ノ最モ恐ルル所ノモノナリ……本病菌ハ従来本邦ノ気候其ノ生長ニ適切ナルモノアルニモ拘ラズ不思議ニモ家屋ヲ侵スモ多クハ其ノ結実体ヲ造ル迄ニ発育スルコト甚ダ稀ナリキ　植物学者中ニモ我ガ邦ニ於ケル涙菌ハ独逸ニ於ケル真正ノ涙菌ト果シテ一致セルモノナルヤ否ヤ……疑問ヲ懐ケル人サヘアリキ……然ルニ其ノ後或ル所ニ於テ温室内ニ涙菌繁殖シテ見事ニ結実体ヲ造リシト聞キシカバ其ノ温室ノ構造ト独逸ニ於ケル害ヲ被リ易キ家屋ノ構造トヲ比較シテ愈々本邦ニ於テモ家屋ノ構造ノ如何ニ依リ涙菌ノ被害ヲ見ルモノナリト思ヒシガ其ノ後内地各地方ニテ……木造西洋風家屋ニ続々涙菌ヲ始メ一般家菌ノ惨害ヲ見莫大ナル経費ヲ修繕ニ要スルモノ多ク現ハルルニ至レリ……”

“家屋菌害ノ実例”では各地の被害例をあげ，“涙菌ノ形態”，“涙菌ノ繁殖ニ適当ナル温度”，“涙菌ト世界各地ノ気候”と述べてから，“……我邦ハ各地ヲ通ジテ一般ニ初夏ヨリ秋ニ渉リ湿気多キヲ以テ初夏ノ候ト秋ノ候トハ温度湿気共ニ涙菌ノ生長ニ最モ能ク適セルノミナラズ盛夏ノ候ト雖モ地下室，床下ノ如キ比較的温度ノ低キ場所ハ同ジク涙菌ノ生育ニ適当ナル状態ニアルヲ以テ不幸ニモ我邦ハ冬季ヲ除ク外ハ気候自ラ涙菌ノ生育ニ最モ能ク適セリト謂フベク……伯林，巴里，倫敦等ノ各地ハ冬季以外ハ空気乾燥セルヲ以テ温度如何ニ涙菌ノ生長ニ適スルモノアルモ湿気多キ地下室或ハ煉瓦「モルタル」等ヲ以テ囲ミ常ニ密閉シアリテ通気不良ナル場所以外ハ菌害ヲ被ルコト少シト雖モ我邦ハ各地共外気ノ平均湿度八十「ペルセント」ヲ超過スル時季長キヲ以テ西洋風木造家屋ノ構造ヲ其ノ儘模シテ我邦ニ建ツルトキハ用材ハ常ニ湿潤ナル状態ニ在リテ菌害ヲ被リ易キヲ知ルベシ……我邦ニ充分ノ経験ナキ洋風建築物ヲ造ル場合多ク世人一般モ亦隠レタル部分ノ構造ニハ深ク留意セズ外観ノ美ナルヲ欣ブガ為防湿耐腐ノ構造ニ於テ大ニ欠クル所アル結果現今続々其ノ被害ノ現ハルルニ至リタルモノナリ……今日ニ於テ之レガ非ヲ悟リ大ニ構造ノ改良ヲ施スニ非ズンバ其ノ害愈々多キヲ加ヘン”と警告している。なお本報告書には，ナミダタケによる腐朽状態および本菌の子実体を示めす写真数葉がついている。

また，川村（1920）[270]（大 9）は「建築物と菌害及害虫」で次のように述べている。“我邦は温度が菌類の生育に適する時季が永く続き，……木材の害菌は実に豊富にして今日迄知れたるもの其数二百に下らざる有様であります。……菌害と建築用木材との関係は我建築界に於て最も注意を要する事柄であつて，其菌類は如何に害菌の木材を浸（侵）害する経路や作用は如何に其駆除法は如何に等と攻究すべき数多の問題を有するのであります。……輓近西洋より入り来つた洋風建築に於て西洋風其儘の建築構造に依り木材を使用する方法は余程考慮を要する事と思ふ。殊に木材の菌害を受け易き構造の許に使用して其外部を煉瓦，モルタル，タイルの如き不燃物質にて包み準永久的建物として可成りの費用を投じて造り上げられたるものに内部の骨組となれる木材が速かに腐朽して如何に外部が耐火構造であると安心して居ても何の役にも立たず十数年を出でずして改築の急に迫り危険に瀕する場合を早く招くに至るものが決して尠くないのであります。”とし，次に“一．誤られた構造の実例”として“茲に実例として東京市の北部に昨年新建せられた町役場でありますが……其構造が内部に夥しく使用してある木材をして速かに乾腐を受け易き状態にあらしめ殊に床下の通気孔なるものが全く無きが為に床組材は土台，大引，束も申す迄もなく根太床板扨は柱迄も腐朽し易く夫れが日本建築でないだけに其修繕は容易でなく……私は此建築の健全な間は先づ十年位の物で二十年もすると床はぶかぶかになり……其耐久力の弱きを深き自信を持つて予想して居るのであります……”と述べている。“二．主なる害菌の種”では木材腐朽菌類の主要属名をあげてから“……此中で最も普通なる乾腐（ドライロツト）菌はレンチテス（Lenzites）属で乾腐菌中其害最も激しいものはメルリユス（Merulius）属であります。然して此属中の代表者はメルリユス・ラクリマンス Merulius

lacrymans〔*Gyrophana lacrymans* (Wulf ex Fr.) Pat.〕*1 と称し和名を涙菌と申します……近似の種類にメルリウス・ツレメロサス Merulius tremellosus〔Schrad. ex Fr. シワタケ〕*1 と云ふのがありますが是等メルリウス属の菌は古来日本では其大害を見なかつたのでありますが近年誤られたる構造の建造物に発生して惨害を醸す実例が沢山現はれて日本に於ける其害の程度も古来此菌を恐れて居る独逸国に於ける者に比して決して劣らざることも判明したのであります……" と述べ，腐朽材の所見を説明してから，"レンチヌス (Lentinus) 属中木材に附くものは主としてレンチヌス・レピデウス Lentinus lepideus〔Fr. マツオオジ〕と称する種類で之れは……松樹の朽ちた物や松材の腐朽せるものに生へるのを「まつわうじ」と称して古来日本では食用菌の一……として居る。……曾て東京築地本願寺の床下に菌害があつて実地に検査した事がありましたが其時の害菌は即ち此菌で……" とし，なお "三．寄菌の生育と気候" との関係をくわしく解説したのち，木材の防腐法にもふれている。

欧州，特にドイツでは C. Mez (1908)「Der Hausschwamm」，A. Möller (1907～1927)「Hausschwammforschungen I～IX」等の著書でも知られるように建築材の腐朽菌の研究はくわしく行なわれていたのであるが，わが国では川村によってこの分野のくわしい報文が公にされた。川村が指摘しているように木骨モルタル塗りの西洋風建築物は外見如何にも堅固にみえるがきわめて腐朽しやすいもので，このような警告が発せられたにもかかわらず，その後も依然としてこの種の家屋が建造された。大正12年 (1923) の関東大震災によって倒壊した建築物の調査によっても，西洋風家屋の外に現われない内部の材がはなはだしく腐朽して，その保存年限がいちじるしく短縮されている事実がさらに明らかにされた。これについては次の報告にくわしい。

北島 (1923)[327] (大 12) は「震害後観察セル木造洋風家屋ノ腐朽並焼死樹ニ発生セル橙黄色菌ニ就テ」の前半で次のように述べている。

"木造洋風家屋ノ腐朽頽廃ハ比較的迅速ナルモノナルカ今回ノ大地震ノ襲来ニヨリ図ラスモ此等洋風家屋ニ就キ遺憾ナク其ノ内部ノ実況ヲ観察シ得ルノ機会ニ遭遇シタルヲ以テ当時数回ニ亘リ市内各所ニ於テ倒壊若ハ破損セル此等建築物ノ腐朽状態ヲ視察シ得タリ　依テ是等腐朽家屋ノ実例ニ拠リ其ノ腐状朽態並腐朽ノ理由ヲ記シ次ニ木造建築物ニ最普通ニシテ且腐朽力ノ強大ナル家菌 (Hausschwamm　別名涙菌) ノ性状ヲモ述ヘ……。"

"一，木造洋風家屋ノ腐朽実況及其ノ理由　地震後市内外各所ニ倒壊若ハ破損セシ木造洋風建築物ヲ観察スルニ其ノ腐朽ノ迅速且程度ノ大ナルハ実ニ想像以上ノモノアリ　而シテ建築物ノ新旧及其ノ他ノ関係ニヨリテ腐朽程度ニ多少ノ差別アルハ勿論ナルモ此等ノ建築物ニシテ化粧煉瓦又ハ「セメント」ノ如キモノニテ包マレタル内部ノ小舞樌，柱，根太，殊ニ窓框ノ下部等ノ如キ個所ハ何レモ其ノ腐朽甚シク赤褐色，黒褐色，又ハ黒色ヲ呈シテ亀裂ヲ生シ著シク脆クナリ其ノ面ニハ白色，又ハ微褐色ノ菌糸甚シク蔓延スルト共ニ其ノ内部組織中ニモ菌糸ノ侵入甚シキヲ認メタリ　当時観察セルモノ中ヨリ一，二ノ実例ヲ挙クレバ某建築物ハ三階建ノ木造洋風家屋ニシテ各室ノ内外両側ハ小舞ニテ張リ外側ノ一部ハ「セメント」他ハ全部白色ノ化粧煉瓦ニテ張リ外観上誠ニ健固美麗ナル建築物ナリ　然ルニ地震ノ為此等化粧煉瓦ノ大部分及「セメント」カ破損シテ内部ノ小舞樌ヲ露出セル部分ヲ観ルニ室内ニ面セル側ハ完全ナルモ外側殊ニ化粧煉瓦ヲ用ヒタル側ハ何レモ甚シク腐朽シ殊ニ柱ノ両側及窓下ノ部分カ其ノ被害程度大ナリシヲ認メタリ　本建築ノ如ク建築後僅ニ一両年ヲ経過セルノミナルニ已ニ斯クノ如ク用材ノ腐朽ヲ来セル実例ノア

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4)，p. 204，p. 205 (1955).

ルコトハ木造洋風家屋建設ニ際シ特ニ注意ヲ要スル点ナリト信ス……以上記述セル如ク木造洋風家屋ノ腐朽カ比較的速ナルハ事実上否定スルコト能ハサルコトニシテ其ノ理由ハ建築上大ニ考フヘキコトナリ”

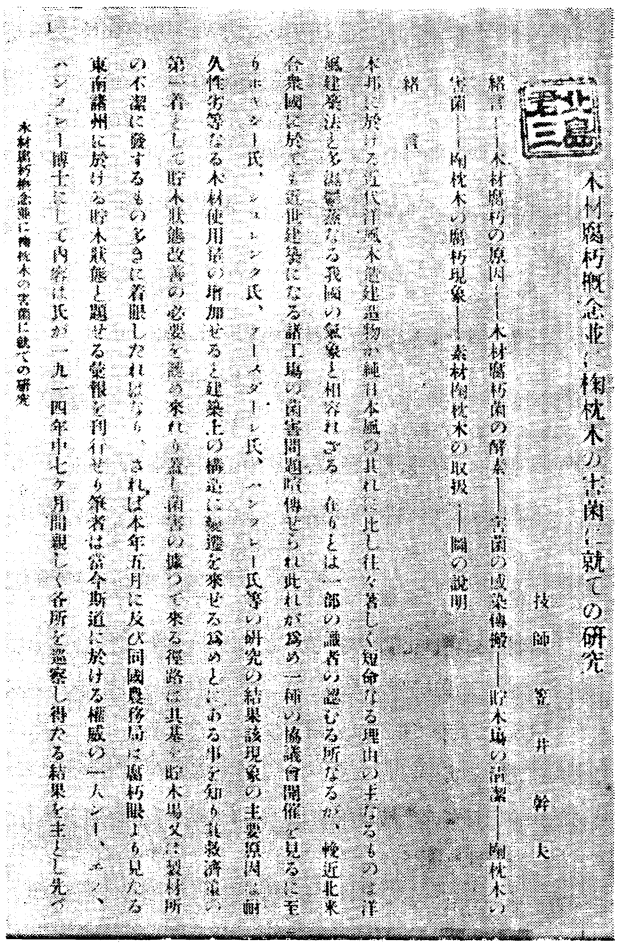
“元来此ノ種ノ建築ハ採光其ノ他ノ関係上廂ヲ甚シク短縮セル為メ外部ヨリ直接ニ受クル雨水ハ壁面ヨリ浸潤シテ内部ノ小舞樌ヲ湿ヲスニ至ル　又此ノ部分ニ侵入シ来ル湿気ハ直接外部ヨリ受クル湿気ノミニアラスシテ建築上ノ不工合又ハ暴風雨ノ場合ニハ屋根裏ヨリ柱ヲ伝ヒテ雨水ノ侵入スルコトモ有リ得ヘキコトニシテ斯クノ如キ湿気ハ小舞樌ヲ湿潤ナラシムル結果トシテ壁間内ノ空気ハ甚シク湿潤ナルト共ニ一方室内ヨリ受クル温熱並外部ヨリハ日光ノ直射ヲ受クル為メ壁間内ハ比較的高温度トナルニ至ル……上述セシカ如キ湿気，温度ノ関係ヲ考フレハ一箇年中ノ或ル季節ニ於テハ壁間内ノ各種ノ条件ハ木材腐朽菌類ノ発育ニ最適切ナル状態ニ在ルハ想像スルニ難カラス　斯クシテ木材腐朽菌ハ発育シテ木材ノ腐朽ヲ速ナラシムルモノト思惟ス”

“……前述セル木造建築物ノ腐朽ノ原因ハ凡テ淚菌ナルヤ否ヤハ不明ナルモ淚菌ハ家屋ニ発生スル腐朽菌中被害最大ナルノミナラス今回調査セシ腐朽セル小舞ノ中ニハ本菌ノ古キ胞子サヘ認メタル程ナルヲ以テ淚菌ニ関スル概括的ノ記載ヲ試ミルモ敢テ徒爾ナラスト信シ……” この性状を述べている。

笠井（1917）[162]（大 6）の「木材腐朽概念並に梱枕木の害菌に就きての研究」はその前半は木材腐朽現象に関する一般的な解説で，後半には自らの調査結果を述べている。

“緒言”では先ず海外における用材腐朽に関する文献のごく簡単な紹介の後に，“……本報告は先づ一般木材腐朽の概念を説明し次ぎて素材梱枕木の廃頽現象に就き研究の結果を掲げて参考に資する所あらんとす”としていっている。

“木材腐朽の原因　凡て有機物は畢竟腐敗すべき運命を免る能はず若し仮に腐敗てふ現象なくんば地球表面には動植物の屍体重積し厄介至極なるべきが故に腐敗の原因を為す細菌若くは菌蕈は此意味に於て人類の恩者なりとは菌学者の唱ふ所にして木材亦遂に腐朽すべきは自然の数と謂はざるべからず”という書き出しに初まり，“……茲に木材使用途より観て腐朽し易き状態に置かれざるべからざる木材中枕木は其最たるものにして彼の半ば礫石に


木材腐朽概念並に梱枕木の害菌に就ての研究

技師　笠井幹夫

緒言

本邦に於ける近代洋風木造建造物が純日本風の其れに比し甚々著しく短命なる理由の主たるものは洋風建築法と多湿蒸暑なる我国の気象と相容れざる点りとは一部の識者の認むる所なるが，晩近北米合衆國に於ては近世建築になる諸工場の菌害問題喧傳せられ此れが爲め一種の協議會開催を見るに至りキンター氏，シェレンク氏，ケースダーレ氏，ハンフレー氏等の研究の結果該現象の主要原因は耐久性劣等なる木材使用量の增加せると建築上の構造に変遷を來せる爲めとにある事を知り其救濟策の第一着手として貯木狀態改善の必要を認め來れり益し菌害の據つて來る徑路に其基く貯木場又は製材所の不潔に發するもの多きに着眼しだれば，されば本年五月に及び同國農務局に腐朽眼より見たる東南諸州に於ける貯木狀態と題せる報告を刊行せり筆者は當今斯道に於ける權威の一人シー，エ，ハンフレー博士にして内容は氏が一九一四年中七ケ月間親しく各所を巡察し得たる結果を主とし先づ

木材腐朽概念並に梱枕木の害菌に就ての研究

第 43 図　笠井幹夫（1917）.
「木材腐朽概念並に梱枕木の害菌に就ての研究」
のタイトル・ページ

埋没し乾湿に曝露し加ふるに多大の荷重の負担に耐えざるべからざる枕木の腐朽し易きは当然の理なり……。……今仮りに北米産の櫛と本邦産の其れとの耐久年限を比するに前者の七年に比し後者は僅々二年半なるに過ぎず素より風土，樹木の品質の差異により然るならんも……”，これはわが国の高温多湿な気候がしからしめるものだとしている。そして“……木材々質の変化は或は風化又は酸化等の結果たる場合無きに非ざれども其腐朽の原因は専ら有害なる菌蕈にあり就中帽菌族と呼ばるる一群は寧ろ其主なるものにして彼の腐朽木材に菌蕈の発生し居るは平素吾人の目撃する処例へば枕木電柱杭木等に此者あるは勿論……，然るに世間往々本末を顚倒し木材は自然的即ち他の生物に因らずして腐朽し後偶々其腐朽に乗じ茲に菌蕈を偶発せるものと倣す……”誤りを指摘している。それから菌蕈の生活史，発育の諸条件，結実体の形成，木材腐朽菌の酵素，感染伝播等を述べ，衛生上重要な貯木場の清潔についても箇条書に説明している。

次に本論文のオリジナルな部分である“櫛枕木の害菌”では，“大正五年……山田技師報告櫛素材枕木の山積方法に関する試験の供試たりし八四〇挺の該枕木に就き大正四年……以来専ら其害菌の発生或は腐朽の経過を観察したる結果今や普通に目撃する腐朽菌並に廃頽の概念を得るに至りたるに依り茲に其要領を録することと為せり，而して左記の菌種は凡て研究所に於て親しく櫛枕木上に目撃し得たるもののみに止め置くべし”といって，次の菌類について形態，腐朽材の状態等を述べている。

1. ムラサキウロコタケ，紫鱗蕈 (Stereum purpureum Pers. 〔ex Fr.〕.
2. アカコブタケ，赤瘤蕈 (Hypoxylon coccineum Bull.)
3. ブナノクロコ（新称），櫛の黒粉 (Bispora monilioides Corda)
4. ブナノニカワタケ（新称），櫛の膠茸 (Tremella fagina Britz.)
5. スエヒロタケ，末広蕈 (Schizophyllum commune Fr.)
6. カワラタケ，瓦茸 (Polystictus versicolor Fr.)〔*Coriolus versicolor*(L. ex Fr.) Quel.〕*1
7. ヒイロタケ，緋色茸 (Polystictus sanguineus Fr.)〔*Trametes sanguinea* (L. ex Fr.) Lloyd〕*1
8. カイガラタケの一種 (Lenzites variegata Fr.)〔*Lenzites betulina* (L.) Fr.?〕*1

“以上は研究所に於ける供試櫛枕木に観察したる害菌の主な数種を列記したるものなるが尚此の外偶々発生せる菌種なきにあらず　例へば Hydnum coralloides 〔*Hericium coralloides* (Scop. ex Fr.) Pers. ex S. F. Gray サンゴハリタケモドキ〕*1, Pholiota adiposa 〔(Fr.) Quel.　ヌメリスギタケ〕の如きは是なるが其発生の稀有なりしに依り茲には省略することと為したり”といっている。

なお本報文には“桝枕木の腐朽現象”および“素材枕木の取扱”についても述べられている。

木材の耐朽性に関する試験

山田・笠井 (1915)[94]（大 4）は「烟害櫨材の強弱並腐朽試験報告」で次のように述べている。

“……烟害によりて枯死せる樹木の材としての物理的性質及耐朽性即ち烟害材の実用的価値に関しては殆ど其研鑽せる実例を聞かざるなり。……鉄道院の車輛及長枕木用材として購入せる青森県下北半島国有林に産する櫨材は同半島川内村……安部城鉱山の……此処両三年多数烟害に罹れるものあり……。”この煙害材の耐朽性を調べたわけであるが，その試験法は，供試材の鋸屑に水を注加して浸出液を作り，これを沪過しその沪液に寒天を加えて培養基とし，その一半は空中に曝露，他の一半は直接腐敗性細菌を接種，各種培養基の腐敗程度を比較することによって耐朽性の差を知ろうとした。この結果，“……烟害材に

*1 伊藤誠哉：日本菌類誌 II (4), (1955).

……特に認むべき欠点及不成績を発見せず”としている。

この試験方法を見ると材を鋸屑とし，その浸出液を寒天で固めて，“腐敗性細菌”を接種して耐朽性を察知しようとしている。このような方法で材の腐朽に対する抵抗力を知ろうとすることはどうかと思われるが，ともかくもこの報文で木材の“耐朽性”という用語が初めて使用されたもののようで，また耐朽性を実験室内で，短期間内に明らかにしようと努力した点にこの試験の意義を認めるべきであろう。

ヒバ材の耐朽性　北島（1917）[168]（大 6）「青森産羅漢柏材ノ耐朽原因ニ於テ」および同氏（1918）[213]（大 7）「青森産ひば材ノ耐朽原因ニ就テ」の2報文に試験成績が述べられているが，ここでは後者（1918）[213]によってその大要を記す。

“……青森産ひば材ハ頗ル耐朽性ニ富ミ建築其ノ他ノ用材トシテ重要視サレツツアルモ其ノ耐朽ノ原因ニ就テハ未タ実験的ノ定説ナク唯一般ニ材中ニ含有サルル一種強烈ナル香気ヲ有スル揮発油ノ然ラシムル所ナラムト想像セラルルニ過キス……該油カ木材腐朽菌ニ対シテ如何ナル作用アルヤニ就テハ更ニ攻究スルノ必要ヲ感シタレハ過般来之カ研究ニ従事シ”た。

“……ひば油ハ腐触菌ニ対シテ或特種ノ作用アルカ如ク想像セラレシヲ以テ……鋸屑ヲ作リ之ヨリ水蒸気蒸溜法ニ依テ油ヲ採リ……腐蝕菌ノ発育ニ如何ナル作用アルヤヲ探究セムカ為……濃度ヲ異ニシテ……油ヲ添加セル寒天斜面培養基ヲ作リテ腐触菌ノ培養ヲ行ヒタリ……本試験ニ用ヒタル腐蝕菌ハ Poria vaporaria〔(Fr. non Pers.) Cooke　ワタグサレタケ〕ニシテ……。”試験結果の結論として，“青森産ひば材ノ耐朽性アルハ其ノ材ニ一種強烈ナル香気ヲ有シ且沸騰点高キ揮発油ヲ多量ニ含有シ該油カ腐蝕菌ノ発育上頗ル有害ナルニ原因スルモノノ如シ”といっている。

なおヒバ材の耐朽性に関してはさらに昭和年代にも試験研究が行なわれた[*1][*2]。

ブナの伐採季節と耐朽性　河村牧司（1915）[77]（大 4）「鍛冶谷沢木工所ニ於ケル濶葉樹利用及製材並木工作業ニ関スル試験」中，“五　ぶな材腐朽試験”の項に“秋伐ノモノハ春伐ノモノヨリ腐朽遅ク又伐期同一ノモノハ材質ノ優劣ニヨリ腐朽ニ遅速アリ”という記事がみられる。

高橋・小玉（1925）[378]（大 14）は「ぶなノ伐採季節ト腐朽トノ関係」で次のように述べている。

“一　試験ノ目的　秋季伐採セルぶな材ハ春季伐採セルモノニ比シテ腐朽シ難シトノ実験ハ林業試験場報告第十三号[*3]ニ記スルトコロニシテぶなノ伐採季節ハ秋季又ハ冬季ヲ以テ最良トスヘキモ事業ノ都合其ノ他ノ事情ニ依リ他ノ季節ニ於テモ伐採ヲ欲スル場合ナキニアラサルヘキヲ以テ斯ル場合ノ伐採木ハ如何ナル程度ニ腐朽スルモノナルヤヲ明ニスル必要アリト認メタルカ故ニ……伐季ヲ異ニセル各丸太ニ就キ時日ノ経過ニヨル其ノ腐朽程度ヲ調査スルヲ主目的トシテ……”この試験は行なわれた。

“二　試験ノ方法……伐木季節ハ五月下旬（初夏）七月上旬（夏土用前）八月下旬（晩夏）……翌年三月中旬……十本宛伐倒シ長サ十二尺ニ玉切リ……林内ノ適当ナル箇所ニ併列シ……各約一箇年ヲ経タル後其ノ腐朽程度ヲ調査スルコトトシ”た。

“三　試験結果……未タ腐朽セサル部分ハ三月中旬伐採セルモノ最大ニシテ其ノ他ノ季節ニ伐採セルモノハ是ヨリ劣レリト雖モ其ノ差ハ著シカラス且其ノ各ニ就テモ多少ノ差アレトモ大同小異ナリ　依是観之ぶなノ伐採季節ハ秋季落葉後ヨリ翌春新芽開舒前即生長休止期ヲ以テ最良トスヘキハ勿論ナルモ本試験ノ

---

*1 北島君三：ひば揮発油ノ殺菌性ニ就テ．林試報 30，pp. 91～98（1930）．

*2 ————：各種ヒバ材の耐朽力試験．林試彙 46，pp. 11～20（1938）．

*3 前掲河村（1915）．

結果ニ見ル如ク夫レ以外ノ季節ニ伐採セルモノト其ノ腐朽程度ノ差ハ著シカラサルヲ以テ必要止ムヲ得サル場合ハ生長休止期以外ニ於テ伐採スルモ其ノ後ノ処理宜敷ヲ得ハ特ニ著シク腐朽シ易キニアラサルヲ知リ得ヘク生長休止期ニ伐採セルモノト雖腐朽菌ニ対スル抵抗力ハ亦甚弱キヲ推知スルニ難カラス……”としている。

海外においては GÄUMANN (1938)*1 はオオシュウブナについて冬季に伐採した材は1年間林内に放置しても大きな腐朽は示さないが，5月以降伐採したものではかなり腐朽し，7，8月に伐採したものではなはだしく腐朽するとした。なお氏は伐採時季を異にする材の耐朽性を室内実験で検討した結果，この場合には明瞭な差が認められなかったといっている。

後年，わが国で永井ら (1955)*2 (昭 30) は約1か年間にわたり毎月伐採したブナ材について人工接種法による室内実験を行なった結果，伐採季節と耐朽性の間には差がみられなかったと報告している。

針葉樹材の耐朽性　北島 (1924)[350] (大 13)「日米針葉樹材ノ耐朽比較試験」の要点を次に記す。

“調査ノ方法”本邦産針葉樹としてスギ，ヒノキ，ヒバ，アカマツ，モミ，ツガ，カラマツ，エゾマツおよびトドマツの9種を，また米国産として *Thuja plicata* (Western red cedar　米杉), *Chamaecyparis lawsoniana* (Port Orford cedar　米檜)，*Chamaecyparis nootkatensis* (Alaska cedar　米ひば)，*Pseudotsuga douglasii* (Douglas fir　米松)，*Abies concolor* (White fir　米樅) および *Tsuga heterophylla* (Western hemlock　米栂) の6種について行なった。“試験材トセルハ前記各種ノ……気乾状態ニアル心材ニシテ……一寸角ノモノヲ長サ四寸ニ切リ之ヲ……林業試験場内穴庫ニ於テ涙菌 (Merulius lacrymans) ノ為腐朽セル材上ニ併置セリ。”“試験着手後満一年七箇月ヲ経過セル……試験材ヲ取出シ……ソノ重量ヲ試験前ノ重量……ヨリ減シタル差ト試験前ノ重量トノ比率ヲ求メ其ノ減少率ノ大ナルモノヲ耐朽性ニ乏シキ樹種トセリ……。”

“試験ノ結果……「アメリカ」ひのきハ本邦産ひのきニ比シテ其ノ耐朽性劣ルト雖其ノ他ノモノニ在リテハ「アメリカ」産ノモノ何レモ本邦産ニ比シテ其ノ耐朽性優ルモノト認ムヘシ　而シテ「アメリカ」つが，「アメリカ」もみ，「アメリカ」ひのき並本邦産つが，あかまつ，えぞまつ，とどまつ等ノ如キハ何レモ甚シク腐朽シ易ク「アメリカ」すぎ，「アメリカ」まつハ之等ノ樹種ニ比シテ稍腐朽シ難キカ如シ而シテ最大ナル耐朽性ヲ有スルモノハ本邦産ひば，からまつ及「アメリカ」ひばノ三種ナリト認ム”としている。

これは重量減少率によって木材の耐朽性すなわち腐朽に対する比較抵抗性を表示したおそらく本邦最初の報告であろう。海外においてはこれより数年前すでにいわゆるフラスコ法 (flask test) によって耐朽性を比較的短期間に調べることが行なわれていたが*3，北島 (l. c.)[350] のこの試験ではいまだこれは採用されず，昭和年代になってようやくこの試験法がとりいれられた。

針葉樹材の耐朽性に関する試験研究は昭和年代においてひきつづき多くのものについて実施された*4*5*6。

---

*1 GÄUMANN, E.: Der Einfluss der Fällungszeit auf die Dauerhaftigkeit der Fichten-, Tannen- und Buchenholzes. Schweiz. Zeitsch. f. Forstw. **89** (7, 8), pp. 175～197 (1938).
*2 永井行夫・青島清雄・林　康夫：伐期を異にしたブナ材の耐朽性．林試研報 77, pp. 21～23(1955).
*3 HUMPHREY, C. J.: Laboratory tests on the durability of American woods-I. Flask tests on conifers. Mycologia **8** (2), pp. 80～92 (1916).
*4 北島君三：日本産針葉樹材の耐朽性に就て．日植病報 **2** (5), pp. 485～487 (1932).
*5 ————：建築用針葉樹材の耐朽性に関する研究．林試報 33, pp. 49～102 (1934).
*6 ————：本邦産木材耐朽比較試験．林試報 38, pp. 53～61 (1942).

なお北島（1925）[375]（大 14）は「柿渋塗布材ノ耐朽原因ニ就テ」という報文で“……柿渋塗布材カ耐朽性ヲ有スル所以ノモノハ柿渋ノ殺菌性ニ因ルト云フヨリモ其ノ揮発性酸ノ逸散ニヨリテ木材内ノ間隙及木質細胞内ニ不溶解性ナル皮胞ヲ生シ之レカ為腐朽菌ノ繁殖ヲ未然ニ防クニ因ルモノナルヘシ”としている。

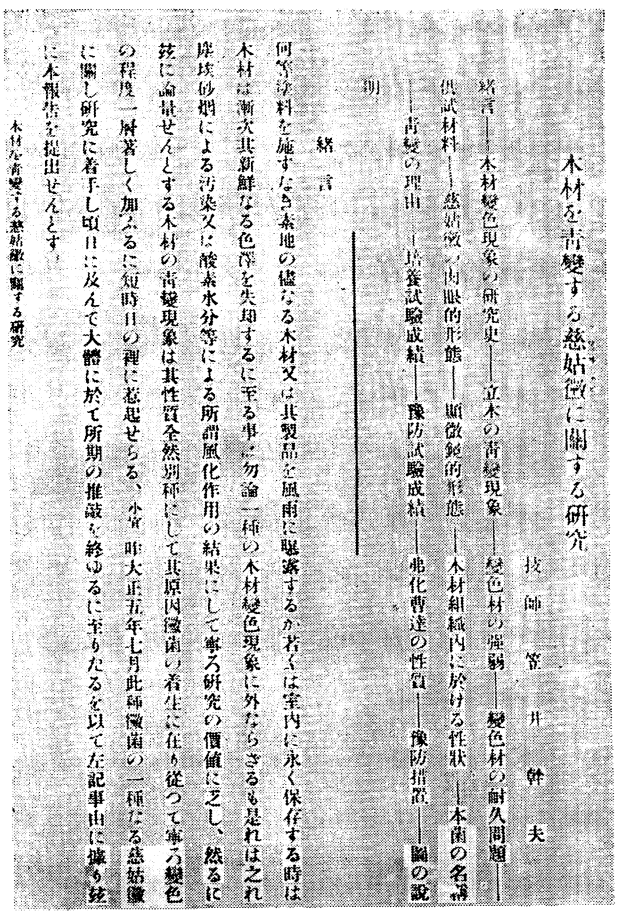
木材の変色

本邦における木材変色菌の研究は笠井（1917）[161]（大 6）の「木材を青変する慈姑黴に関する研究」を以て嚆矢とする。この論文の概要を次に述べる。

“緒言　……茲に論量せんとする木材の青変現象は……其原因黴菌の着生に在り従つて寧ろ変色の程度一層著しく加ふるに短時日の裡に惹起せらる，小官昨大正五年七月此種黴菌の一種なる慈姑黴に関し研究に着手し頃日に及んで大体に於て所期の推敲を終ゆるに至りたるを以て……茲に本報告を提出せんとす……。”

“木材変色現象の研究史”　ここには海外におけるこの方面の研究の概要を紹介したのち，“……本邦に於ける木材変色菌の研究は未だ斧鉞を容れざるの状態にありて我国の菌類書冊中セラトストメラの名称を掲げあるものを見ず。”としている。

“立木の青変現象　予の研究は専ら用材の青変に関し立木の該現象に就きては見聞せるもの尠し　乍併本問題に留意するに至りて以来途上往々松丸太材の青変せるを目撃せることありて其立木時代に於て既に然りしことを確認せること一再に止らず。”と述べてから外国の報文によって立木の青変と甲虫穿孔虫との関係を論じ，“……予の観察したる丸太材の断面は其辺材部分は全体青灰色に変じ居りたるに拘らず心材部は何等の変色なく両者の境界極めて判然たるものあり。”と記している。


木材を青變する慈姑黴に關する研究

技師　笠井幹夫

緒言——木材變色現象の研究史——立木の青變現象——變色材の強弱——變色材の耐久問題——
供試材料——慈姑黴の肉眼的形態——顯微鏡的形態——木材組織内に於ける性狀——本菌の名稱
——青變の理由——培養試驗成績——豫防試驗成績——菌化學達の性質——豫防措置——結論

緒言

何等塗料を施ずなき素地の儘なる木材又は其製品を風雨に曝露するか若くは室内に永く保存する時は木材は漸次其新鮮なる色澤を失却するに至る事は勿論一種の木材變色現象に外ならざるも是れは之れ等埃砂煙による汚染又は酸素水分等による所謂風化作用の結果にして寧ろ研究の價値に乏し，然るに茲に論量せんとする木材の青變現象は其性質全然別種にして其原因黴菌の着生に在り従つて寧ろ變色の程度一層著しく加ふるに短時日の裡に惹起せらる，小官昨大正五年七月此種黴菌の一種なる慈姑黴に關し研究に着手し頃日に及んで大體に於て所期の推敲を終ゆるに至りたるを以て茲に本報告を提出せんとす。

木材を青變する慈姑黴に關する研究

第 44 図　笠井幹夫（1917）.
「木材を青変する慈姑黴に関する研究」のタイトル・ページ

“変色材の強弱”について“変色材の耐久問題”では，“試験の結果に鑑るに青変材の耐久性は甚だ劣等なり，予大正五年七月二様の状態の下に松材を処理しおきたり，其一群は松材には慈姑黴を接種し……他の一群の松材は暗室穴庫内なる多湿……土壌中に埋立し置き約九ケ月後の今日に及び成績を比較せるに前者は著しく慈姑黴の侵害を受け其色濃灰黒となり他の菌類……バクテリア……の共雑せるを認め材質脆弱

となれるに反し，後者は比較的其色淡黒なるに止まり材質未だ脆弱なるに至らず。”と。

“慈姑黴の肉眼的形態　青変木材の表面を見る時は黒色短毛状の物体の密生林立するを認むる事例へば五厘刈の毛髪若くは鳥の羽毛を捲り取りたる跡に残る黒色短毛に似通へるを見る，尚仔細に注意するときは一個の短毛状物体は慈姑若くは細頸徳利乃至フラスコに類し木材に接着せる部分は球形を為し球の上端より木材面に垂直の方向に頸状嘴吻部の伸立せるを検し得るなり……而して又嘴吻部の先端には屢々露滴を宿せるをも認むべし……”と青変菌を慈姑（クワイ）黴と名づけたゆえんを説明しているが，その語彙の豊富な，また表現の巧みなことは心にくいばかりである。

“慈姑黴の顕微鏡的形態”を記載してから，“……次ぎに進んで本菌の培養試験による子嚢胞子の発芽より菌糸の成育及分生胞子の形成並に此等の顕微鏡的形態”を記し，さらに，“……培養基面上に子嚢胞子を蒔付けて……”本菌の培養を得た。

“本菌の名称　本邦に於ける青変木材の原因を為す黴菌の形態性情は既に掲記せる所の如くなるが然らば斯る種類の黴菌は学術上如何なる名称を附せられ居るや”，海外の文献と照合の結果，“……予は本邦産の種類中茲に取扱ひたる一種は正しく Ceratostomella pilifera (Fr.) Winter なりと断定したり　而して本種は欧米に於ける普通種に外ならざるも本邦に於ける本種の存在は未だ本邦の学術家の報告を経ざる所にして勢ひ和名なきを以て本報告中予は慈姑黴なる新称を与へ置きたり。”

“青変の理由”につぎ“培養試験成績”では，“慈姑黴の培養は甚だ容易にして其発育経過を観察するに至便なり，本菌の分生胞子又は子嚢胞子を針頭にて採取し松材辺材を煎じて得たる汁液に適量の寒天を加へて固化せしめて作れる培養基に植付くるときは容易に発芽生育し菌糸を生じ……分生胞子及子嚢殻を形成し生活史は茲に循環するに至るなり，今又松材の表面に直接に子嚢胞子を塗付くる場合亦人工的に青変材たらしめ得るなり，”とし，また各種材に人工接種した結果，“……本菌は楮檜栂櫟等にも接着し得ることを知る　併し此等材種は普通の場合本菌の害を受くることは未だ親しく目撃せざる所なり　而して……人工的接種の場合にありても松材は最も本菌の好んで接着する処の如く其変色の程度最も甚し　檜之に亜ぎ栂櫟には子嚢殻の叢生を認むる割合に変色少なし　楮檜に至つては辺材部に子嚢殻を疎立するに過ぎず。”と述べている。

“予防試験成績”では数種の薬剤の青変防止効果を試験し，その結果“……昇汞は毒性あると共に金属を酸化し易き批難なしとせざるを以て畢竟木材青変現象の防除には弗化曹達の応用を穏当となす。”と結んでいる。

なお“弗化曹達の性質”および“予防措置”を以てこれは終わっている。

すでに述べたように，笠井のこの論文はわが国における最初の木材青変に関するものであるが，それにしては各項目にわたって詳細な記述が行なわれ，かつ自ら実施した観察，実験成績をずい処に織り込み充実した報文になっている。大正年代に公にされた木材変色に関する報文はこれただ1編のみであるが，越えて昭和年代にはこの分野の試験研究が活発に行なわれ，すぐれた論文が発表された*1*2。もっとも笠井

---

*1 西門義一・山内巳酉：Contributions to the knowledge of the sap stains of wood in Japan. I. Studies on *Ceratostomella ips* Rumbold, the cause of a blue stain of pine trees in Western Japan. Ber. Ohara Inst. f. Landw. Forsch., **5** (3～4), pp. 501～538 (1933).

*2 ――――・――――：Do. II. Studies on *Ceratostomella pini* Münch, the cause of a blue stains of pine trees. 同上 **6** (3), pp. 467～490 (1934).

(1917)[164] は「木材を青変する慈姑黴（クワイカビ）（新称）の研究」と題する一文を出しているが，これは上掲論文の概要を解説したものであり，また田中勝吉 (1926)[396]（大 15）の「木材の青変病に就いて」というのは外国文献による解説的記事である。

焼死樹上の橙黄色菌

大正 12 年（1923）10 月発行，病虫害雑誌 **10**（9～10），p. 530[340] に次の記事がみられる。“焼失樹木と菌類　焼失樹木の内部には一面に一両日にして橙黄色の菌類発生し甚だ鮮かなりし　又路傍に放棄せる握飯等にも一面に蕃殖せり　如何なる種類の菌類なるやは調査未了なるとも一奇現象なりし”と，9 月 1 日の東京大震災後に発生した菌のことを述べている。

北島 (1923)[327]（大 12）は「震害後観察セル木造洋風家屋ノ腐朽並焼死木ニ発生セル橙黄色菌ニ就テ」の中で“……今回ノ大地震ニヨリ……大火災ニヨリ焼死シタル市内各種ノ樹木ニ火災後幾何モナラスシテ夥シク発生セル菌類ニ関シテ概説ヲ試ミムト欲ス……”とし，“二，焼死樹ニ発生セル橙黄色菌　過般ノ大火災ニ因リ枯死セル東京市ノ各種ノ樹木ノ外面ニ火災後四，五日ニシテ美麗ナル橙黄色黴状物ノ夥シク附着セルヲ認メタリ　此ノ物ハ外観上野生酵母ノ如キモ其ノ一部分ヲ寄主ノ組織ト共ニ顕微鏡下ニ検セハ酵母トハ全ク異ナル一種ノ不完全菌ナルコトヲ認メタリ……分生胞子ノ形態ヨリ観レハ Monilia 菌ナルカ如クニシテ……Monilia aurea Gmel. 菌ニ該当スルモノナルカ如シ……”と記シ，形態および培養上の特徴について述べている。

なお氏は「大正十二年九月東京大火災ノ直後発生セル橙黄色菌ノ形態及分類上ノ位置」(1924)[347] および「On the fungus luxuriantry grown on the bark of the trees injured by the great fire of Tokyo on September 1, 1923」(1925)[371] で上記 *Monilia aurea* Gmel. と同定した菌の子嚢時代を見い出し，これは *Anthostomella* 属の 1 種であるとしている。

徳川・江本 (1923)[333]（大 12）も「大火災後発生セルアル糸状菌ニ就テ（予報）」で，これを培養し，“……既述セル材料ヨリ得タル糸状菌ヲ検スルニ，次ノ如キ形態ヲ有シ，之ニヨリテ此菌ハ**モニリア，アウレア**〔*Monilia aurea* (Link.) Gmel.〕又ハ**モニリア，アウレオ，フルヴ**（*M. aureo-fulva* C. et E.）ニ近キモノト考ヘラル”とし，本菌の菌糸，分生胞子，菌核の形態ヲ記シ，なお生理的性質として耐熱試験の結果および色素について述べている。翌年同氏ら (1924)[358]（大 13）は「Über einen kurz nach der letzten Feuersbrunst plötzlich entwickelten Schimmelpilz」でこの菌を *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. と同定している。

樹病の著書

樹病を専門に述べた著書は大正中期～後期になってようやく現われた。まず 1921 年（大 10）には，出田新編「樹病学教科書」が，2 年後の 1923 年（大 12）には原摂祐編「樹病学各論」，つづいて同年，原摂祐著「樹病学提要」と 3 年のうちに 3 冊も出版され，樹病学という名が一般的に通じるようになった。

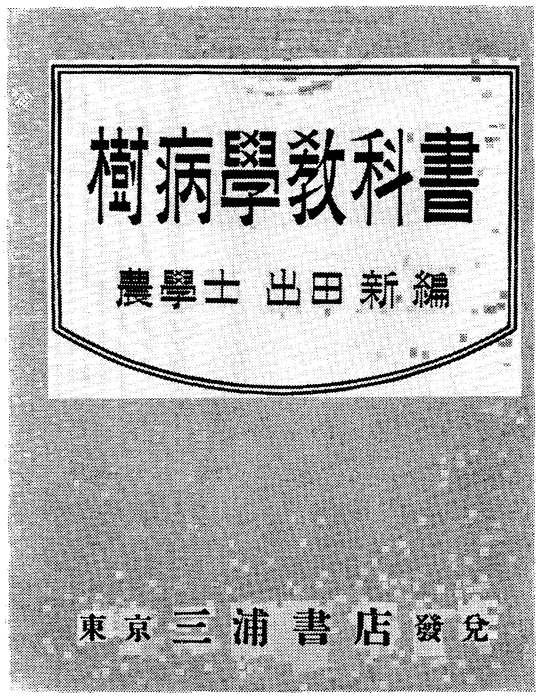
もっとも，原摂祐著「実験樹木病害篇」(1927，昭 2）の84ページに参考文献として“原摂祐　樹病学　岐阜県農会報　27の6　大正4年6月”とある。これは本邦において「樹病学」という名のもとに活字となった最初の記述となるものであるから上の文献を調べたが該当する「樹病学」という文字は見い出されない。それで原氏に生前問い合わせたところ，“お問合せの樹病学は出しませんでした。〔岐阜県〕農会

報に書いたものを別刷として樹病学として出す考でしたが，読者が無いのでやめました。内容は勿論あれでした”との回答をいただいた。

出田　新編：樹病学教科書（1921）（大 10）

編者の“自序”に“余先年来樹病学教科書ノ編纂ヲ諸農林学校ノ該科担任教師諸賢ヨリ勧誘セラルルコト屢ナリシモ……。然ルニ本年余ハ我校（注　山口県立農学校）林科生徒ニ樹病学ヲ教授スルコトトナリシニ一モ教科書ヲ得ズ。乃チ止ヲ得ズ匆卒筆ヲ執リテ稿ヲ起シ……”とあるように，本書は中等農林学校（旧制）生徒を対象として書かれたもので，また「例言」に“余ハ樹病学ノ専門家ニテアラズ且ツ此種ノ教科書ハ本邦ニ於テ最初ノ試ナレバ……”と明記しているように，当時の内外植物病理学書によって執筆されたものである。

本書の目次および記述の概要は次のとおりである。



第 45 図　出田　新（1921）.
「樹病学教科書」の扉ページ

第一編　総　　論

第一章　樹病学ノ定義

“樹病学ハ森林保護学ノ一部ニシテ森林樹木ノ病害ノ原因ヲ研究シ其ノ防除法ヲ講ズルヲ目的トス。”

第二章　寄生ノ種類

“植物ニ寄生スル隠花植物ニ二種アリ。一ハ活物寄生ト称シ生活セル植物ニ寄生ス。樹木ノ病害ヲ惹キ起スモノハ皆是レナリ。一ハ死物寄生ト称シ植物ノ死体例ヘバ伐採後ノ用材ニ寄生ス。……”

第三章　寄生菌（略）

第四章　樹病ノ予防駆除法

第一節　一般ノ防除法

第二節　殺菌剤

第三節　殺菌剤ノ使用法

第四節　樹病ノ内科療法

第二編　各　　論

第一章　隠花植物ニ原因スル樹病

第一節　針葉樹ノ病害

“杉ノ赤枯病，杉ノ癌腫病，松ノ瘤病，松ノかびふるひ病，松苗ノ腐敗病，松杉類ノ紫紋羽病，松類ノ輪層病，羅漢柏ノ天狗巣病，檜ノ天狗巣病，びやくしんノ銹病”

第二節　濶葉樹ノ病害

“はんのきノ裏白渋病，ぶな苗ノ立枯病，ぶなノ白腐病，栗ノ胴枯病，樟ノ黒斑病，樟ノ大粒白絹病，樟ノ小粒白絹病，桐ノ天狗巣病，桜ノ天狗巣病，桜ノ膏薬病，櫨ノ白粉病，もみぢノ黒脂病”

第三節　竹ノ病害

“竹ノ自然枯病，苦竹ノ天狗巣病，女竹ノ竹蓆病，竹ノ黒穂病”

第二章　顕花植物ノ寄生ニ原因スル樹病

“やどりき類，つくばね”

なお，本書には着色図，スギの赤枯病が口絵になっているがこれは北島君三の原図である。

本書はすでにふれたように，中等農林学校生徒の教科書として編述されたものであるが，許されるページ数の中で，当時までに知られていた主要樹病を要領よくまとめ，なお学問的な体系にもいささか心をくばっている点は敬服にたえない。

原　摂祐編：樹病学各論（1923）（大 12）

本書の「凡例」に次のように述べている。

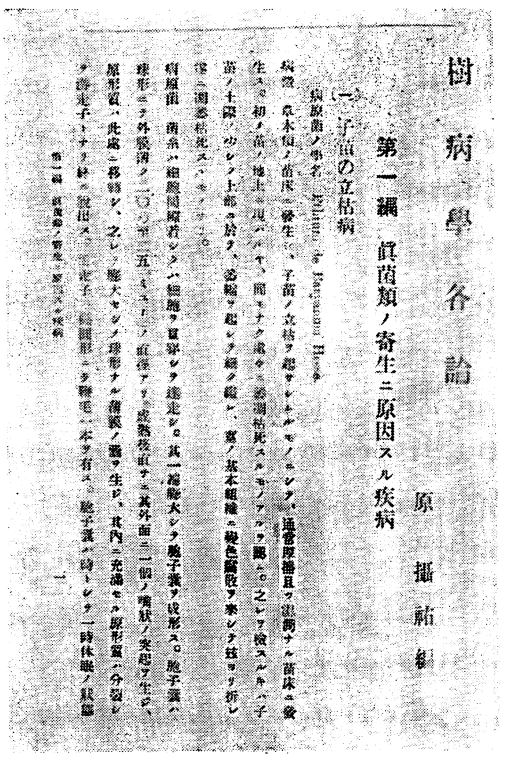
“一　本書ハ樹病学各論ト称スルモ実ハ樹木ニ寄生スル菌類ノ記載ヲ主トシ之レニ病学的記事ヲ配シタリ　故ニ之レヲ森林菌学ト云フベキヲ可トスベキモ尚現今ノ病理学ト称スルモ菌学ヲ主トスルモノ多ケレバ敢テ題名ヲ改メザルモ可ナリト信ジタリ

一　本書ハ疾病ニ関シ一般ヲ論ズル汎論ヲ欠キタリト雖モ之ハ追刊ノ樹病学提要ニ譲リタリ

一　本書ハ所謂病徴即チ病菌ノ寄生状態及病菌ノ形述ニツキ記述シ病学的記事ヲ欠ケリ　之レ編者ノ不学ノ結果ニヨルモノニ外ナラズ

（中　略）

一　疾病排列ハ通常樹木別ニナセバ便利ナレドモ本書ニテハ菌類ノ分類順トナシタリ　然レドモ分類学的ノ記事ハ即チ科属ノ特徴ノ如キハ之ヲ避ケタリ”


樹病學各論
原　摂祐著
第一編　眞菌類ノ寄生ニ原因スル疾病
（一）子苗の立枯病
病徴　苗木個々ノ苗床ニ發生シ、子苗ノ立枯ヲ起サントスルモノニシテ、通常原籠且ツ濕潤ナル苗床ニ發生スル初メ苗ノ地上ニ現ハレヤスク、周圍モナク最モ濕潤枯死スルモノアルモ關ス。之レヲ檢スルニ子苗ノ土際ノソレノ上部ニ於テ、恰輪ヲ起レル綠ノ縊レ、實ノ基本組織ハ褐色腐敗ヲ來シテ益々折レ
病原菌　菌糸ハ細胞間隙ヲ蔓延シ細胞ヲ貫穿シテ進走ス。其一端能大シテ胞子嚢ヲ成形ス。胞子嚢ハ球形ニシテ外膜清ク（一）乃至二五ミクロンノ直徑アリ成熟後頂ニ一個ノ噴肌ノ突起ヲ生ジ、原形質ハ此處ニ移動シ、之レヲ膨大セシメ球形ナル胞子ノ塊ヲ生ジ、其内ニ充滿セル原形質ハ分裂シテ游走子トナリ終ニ脱出ス。游走子ハ圓形ニシテ鞭毛二本ヲ有ス。胞子嚢ハ時ニレテ一時休眠ノ狀態

第 46 図　原　摂祐（1923）．
「樹病学各論」の第一ページ

上の“凡例”から内容のおおよそはうかがい知られるが，本書は次の 4 編と付録からなっている。

“第一編　真菌類ノ寄生ニ原因スル疾病”

藻菌類，子嚢菌類，担子菌類および不完全菌類の配列順序で 195 種の病名をあげている。そしてこの編だけで本書の 90% をしめている。

“第二編　細菌類ノ寄生ニ原因スル疾病”

“栗ノ根頭癌腫病”，“みつまたノ立枯性細菌病”および“藤ノ瘻瘤病”を収めている。

“第三編　顕花植物ノ寄生ニ原因スル疾病”

“やどりぎ科”，“檀香科”，“蛇菰科”，“旋花科”，“やつこさう科”，“列当科”，“玄参科”および“樟科”の寄生性顕花植物をあげている。

“第四編　生理的疾病”

“竹ノ自然枯病”，“苦竹ノ水枯病”および“帯化病”を述べている。

“附録　薬剤”

“石灰ボルドウ液”，“銅石鹸液”，“フオルマリン”，“硫酸銅液”，“硫酸鉄液”，“硫化加里液”，“昇汞液”，

“硫黄”，“石灰硫黄合剤”，“コンクリート”，“アスファルト”，“コールタール”，“接蠟”等をあげその処方および使用法を述べている。

本書にはスズタケてんぐ巣病の写真および著者自らの手になる病原菌 *Epichloe sasae* Hara の精緻な図が口絵として飾られている。

卜蔵（1924）[341]（大 13）はその主宰する病虫害雑誌に本書を次のように紹介している。“原氏樹病各論従来本邦に於て樹病に関する参考書なく不便尠からざりしが今般原氏は之を遺憾とし樹病学各論を著述し記する処樹病全般に亘り詳述せらる　而して此の種の著書は何れも読者少なく営利を主とする書店は引受けざる為め発表せんとせば自費出版の外なし　余は一般斯学の参考書として購読を勧むるの外斯学に関係ある諸氏は著者の労に酬ゆる為又著者の自弁を少からしめ其の出版費の一部を負担するの意味に於て是非一本を購読せられん事を切望するものなり”。

本書には誤植が多く，また病原菌の分類学的位置に従って述べられ，しかも樹種別索引を欠いているので一般読者にははなはだ見づらく，一方記事の出典および引用あるいは参考文献があげられていないので，後輩の研究者にとっても決して便利な書とはいえず，また誤謬も少なくない。しかし卜蔵の紹介文にもあるように，格別豊かでもなかった著者が自費出版によって，とにもかくにも当時知られていた樹病をひととおり網羅した情熱と努力にはただただ頭が下がるばかりである。

原　摂祐著：樹病学提要（1923）（大 12）

本書は“理学博士　白井光太郎校閲　原　摂祐著”となっており，幅 9.5 cm×長さ 17 cm，74 ページの小冊子であるが，この内容は次のとおりである。

第 47 図　原　摂祐（1923）．
「樹病学提要」の扉ページ

第一編　各　　論

第一章　寄生菌ノ寄生ニ原因スルモノ

第一節　針葉樹ノ疾病

これには“杉ノ赤枯病”，“杉ノ癌腫病”，“杉ノ菌核病”，“松ノかびふるひ病”，“樅ノかびふるひ病”，“扁柏ノかびふるひ病”，“松ノ腐朽病”，“松ノ瘤病”，“松苗ノ腐敗病”，“松ノ葉枯病”，“赤松苗立枯病”，“樅ノ天狗巣病”，“樅ノ粟粒癌腫病”，“樅ノ癌腫病”，“唐檜ノ癌腫病”，“羅漢柏ノ天狗巣病”，“檜柏ノ銹病（おほずみノ赤星病）”，“椹ノ銹病（うらじろのき，あづきなし赤星病）”が述べられている。

第二節　濶葉樹ノ疾病

これには“樹苗ノ疫病”，“桐ノ裏白渋病”，“櫨ノ白渋病”，“榎ノ白渋病”，“柳ノ煤病”，“濶葉樹ノ癌腫病”，“栗ノ胴枯病”，“桐ノ胴枯病”，“桜ノ癌腫病”，“樟ノ黒斑病”，“槭ノ黒斑病”，“山茶ノ菌核病”，“樟ノ大粒白絹病”，“樹木ノ根朽病”，“ぶなノ白腐病”，“桜ノ天狗巣病”，“白紋羽病”，“紫紋羽病”，“根頭癌腫病”，“藤ノ瘻瘤病”，“しだれやなぎノ銹病”，“山茶ノ餅病”，“桐ノ天狗巣病”，

“栗ノ炭疽病”，“漆樹ノ炭疽病”，“杞柳ノ炭疽病” その他が含まれている。

第三節　竹類ノ疾病

“竹ノ天狗巣病”，“竹蔀病”，“竹ノ黒穂病”，“苦竹ノ斑点病”，“淡竹ノ雲紋病”，“苦竹ノ黒腫病”，“女竹ノ黒腫病”，“淡竹ノ小団子病”，“赤団子病”，“竹ノ自然枯病”，“竹ノ水枯病” が述べられている。

第二章　顕花植物ノ寄生ニ原因スルモノ

“やどりき”，“ひのきばやどりぎ” ほか9種の寄生植物をあげている。

第二編　総　論

第一章　樹病学

“樹病学トハ森林保護学ノ一分科ニシテ樹木ノ疾病状態ヲ審ニ記載シ其経過ヲ確知シ且ツ病原ヲ探究シテ治療予防及駆除ノ方法ヲ案出スルモノトス” と定義している。

第二章　疾　病（略）

第三章　病　原

“樹木ノ生育ヲ阻害スル疾病ノ原因ハ種々アリ之ヲ大別スレバ　(一)人為ノ害　(二)動物ノ害　(三)植物ノ害　(四)気象上ノ害　(五)天然非常ノ災害等トス　之等ハ森林保護学ニ於テ論スルヲ以テ通常樹病学ニ於テハ植物ノ害特ニ菌類ノ寄生ニ原因スル疾病ヲ論ズルコト多シ……。”

第四章　菌類一斑

これには菌類の生活法（栄養摂取法），形態および専門用語等について簡単な説明が行なわれている。

第五章　寄主撰択ト寄主輪廻

“単種寄生性”〔限定性〕，“多種寄生性”〔多犯性〕の説明を行ない，なおさび菌の寄主輪廻等を述べている。

第六章　寄生菌ノ寄生ニヨル寄主ノ影響（略）

第七章　抵抗性（略）

第八章　樹病ノ治療法

内科療法および外科療法の概要を説明している。

第九章　樹病ノ予防駆除法

“樹病ハ未ダ発生セザルニ当リ予防法ヲ行フ事緊要ナリト雖モ徹底的ニ行ヒ得ルハ苗圃ナリトス　然レトモ左ニ一般ノ防除法ヲ述ベン” といい，衛生，環境調整，検疫および造林的処置を述べている。

第十章　病害防除薬剤（略）

第十一章　薬剤撒布器（略）

本書は小冊子ながら「樹病学」としての体系づけに苦心のあとがうかがわれる。

原　摂祐著：訂正増補　樹病学各論（1925）（大 14）

“凡例” に “1.　本書期年ナラズシテ第一版品切トナリタル故ニ前版ノ誤リヲ正シ且ツ多数ノ増補ヲナシ第二版ヲ出スコトトナシタリト雖モ尚ホ意ニ満タザル点多シ……

1.　本書前版ニ比シ増補スルトコロ多シ　野鼠駆除法ノ如キ著者ガ年来従事セル所ナルヲ以テ稍詳細ニ記シ以テ実地家ニ便セリ　尚ホ樹病ノ予防及治療ノ一章ヲモ新ニ加ヘタリ　之レ近来樹病ノ治療法稍観ルモノアルニ至レルヲ以テナリ”

と記しているように，本書再版ノ特徴はこれらにあり，また横組みとなっていることもこの特色である。

著者の“序”文に“樹病学ガ欧米ヨリ本邦ニ伝リ既ニ明治ノ初年東京高等農林学校（東京帝国大学農学部ノ前身）及札幌農学校（北海道帝国大学農学部ノ前身）ニ於テ之レカ講授ヲ為サルルト同時ニ，同校教授白井，宮部両博士ハ幾多樹病ニ関スル業績ヲ発表セラレタリ。後明治ノ末年ニ及ビ竹ノ天狗巣病，自然枯病及杉ノ赤枯病等発生蔓延シテ被害甚大ナリシ為メ，遂ニ民間ヨリ政府ニ向ツテソノ病原研究ヲ建議スルモノ出ヅルニ至レリ。是ヲ以テ農商務省ハ農事試験場並林業試験場ニ命ジテ之レガ研究ヲ為サシメタルモノノ如シ。農事試験場ニテハ堀〔正太郎〕博士竹ノ開花病ノ研究。林業試験場ニテハ川村〔清一〕博士ノ〔竹ノ〕自然枯病並杉ノ赤枯病ノ研究アリ。竹ノ天狗巣病ニツキテハ〔東京〕帝国大学ニ於テ三宅〔市郎〕学士及著者ノ病原発見トナリ，尚ホ著者等ハ竹ノ寄生菌ニツキ調査スルトコロアリタリ，其後林業ノ発達ト庭園樹木ノ愛護ニ力ムルモノ多キ結果樹病ノ研究ハ長足ノ進歩ヲナセリ，就中草野〔俊助〕，山田〔玄太郎〕，沢田〔兼吉〕，西田〔藤次〕，笠井〔幹夫〕，伊藤〔誠哉〕，卜蔵〔梅之亟〕，北島〔君三〕諸氏ノ研究ハ益々深甚ヲ極ムルニ至レリ”と明治，大正時代における樹病研究小史を述べ，さらに“如斯其ノ研究調査盛大ニ趣キシト雖モ本邦未ダ樹病学ノ成書ナシ　著者無学端才敢テ揣ラズト雖モ従来調査セルトコロヲ基礎トシ樹病学一編ヲ著シ以テ一般林学ニ心ザス学生及林業関係者ノ参考ニ供セントス……”としている。

本書の内容を簡単にかかげれば次のとおりである。

第一章　藻菌群ノ寄生ニ原因スル疾病

“子苗ノ立枯病”，“樹苗ノ疫病”，“ゑのきノべと病”

第二章　子嚢菌群ノ寄生ニ原因スル疾病

“かしノ紫黴病”，“松ノかびふるひ病”，“杉苗ノ癌腫病”等103種の疾病を述べている。

第三章　担子菌群ノ寄生ニ原因スル疾病

“唐檜ノ銹病”，“松ノ木瘽病”，“樹癩”，“つつじノ餅病”等59種の疾病をあげている。

第四章　不完全菌ノ寄生ニ原因スル疾病

“杉ノ赤枯病”，“赤松苗ノ立枯病”，“桐ノ天狗巣病”，“杉ノ菌核病”等39種の疾病があげられている。

第五章　細菌ノ寄生ニ原因スル疾病

“栗ノ根頭癌腫病”，“みつまたノ立枯性細菌病”，“藤ノ瘽瘤病”

第六章　寄生顕花植物

“やどりぎ科”，“檀香科”ほか

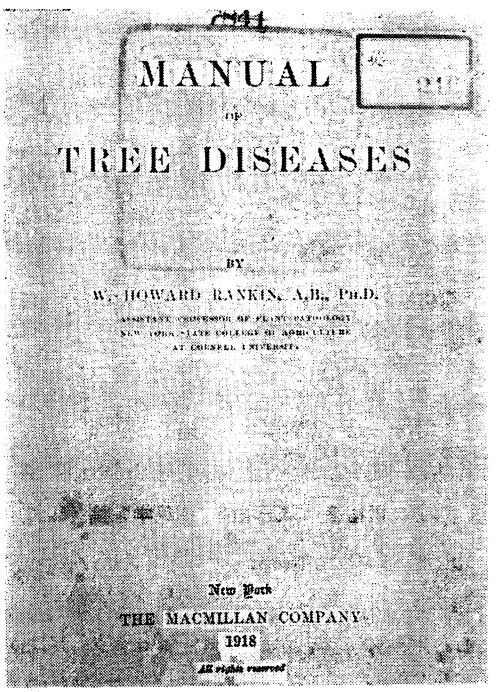
第七章　生理的疾病

“竹自然枯病”，“竹ノ水枯病”，“帯化病”

第八章　野鼠駆除法（略）

第九章　樹病ノ治療及防除法

第1節　内科療法　第2節　外科療法　第3節　樹病ノ予防駆除法　第4節　薬剤防除薬剤　第5節　薬剤撒布器

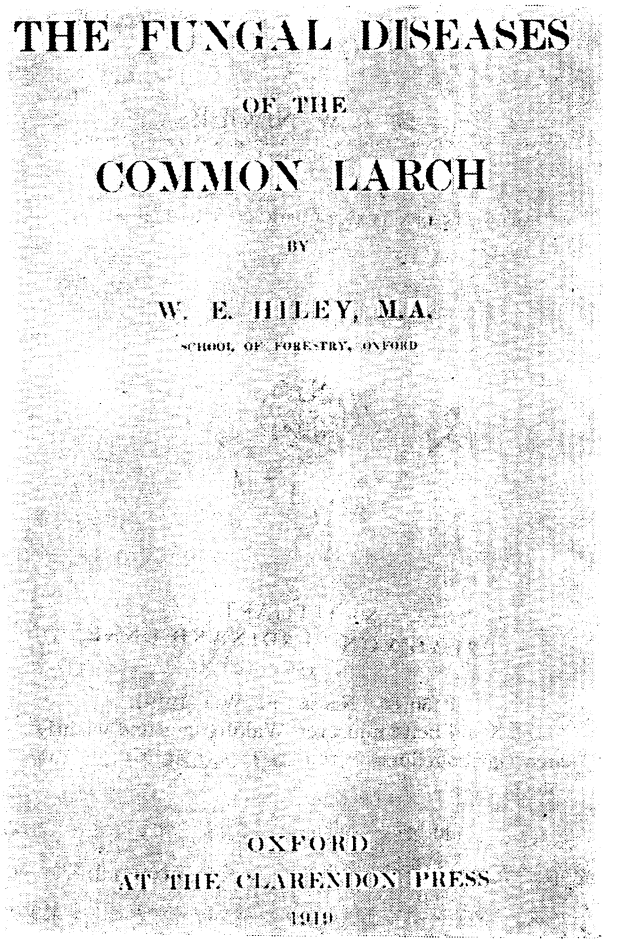

MANUAL
OF
TREE DISEASES
BY
W. HOWARD RANKIN, A.B., Ph.D.
ASSISTANT PROFESSOR OF PLANT PATHOLOGY
NEW YORK STATE COLLEGE OF AGRICULTURE
AT CORNELL UNIVERSITY
New York
THE MACMILLAN COMPANY
1918
All rights reserved

第48図　RANKIN, W. H. (1918). 「Manual of tree diseases」（樹病提要）の扉ページ

なお本書の口絵としてスズタケのてんぐ巣病，白紋羽病，赤衣病および赤星病の写真がかかげられている。

大正年代において欧米諸国で新たに出版された樹病の著書をあげれば次のとおりである。

RANKIN, W. H. (1918)*1.「Manual of tree diseases」は北米合衆国で出版されたもので著者は New York State College of Agriculture at Cornell University の助教授となっている。本書の内容は "Seedling diseases and injuries", "Leaf diseases and injuries", "Body and branch diseases and injuries", "Root diseases and injuries", "Alder diseases" …… "Chestnut diseases", "Elm diseases", "Fir diseases", ……"Hemlock diseases", "Hickory diseases", "Juniper diseases", "Larch diseases", …… "Pine diseases", "Poplar diseases", "Spruce diseases" ……というように各樹種をアルファベット順にならべ，主な病害について簡単な説明を行ない，"Common names of trees", "Synonymy of polypore names" および "Glossary" を付録としている。


THE FUNGAL DISEASES
OF THE
COMMON LARCH
BY
W. E. HILEY, M.A.
SCHOOL OF FORESTRY, OXFORD
OXFORD
AT THE CLARENDON PRESS
1919

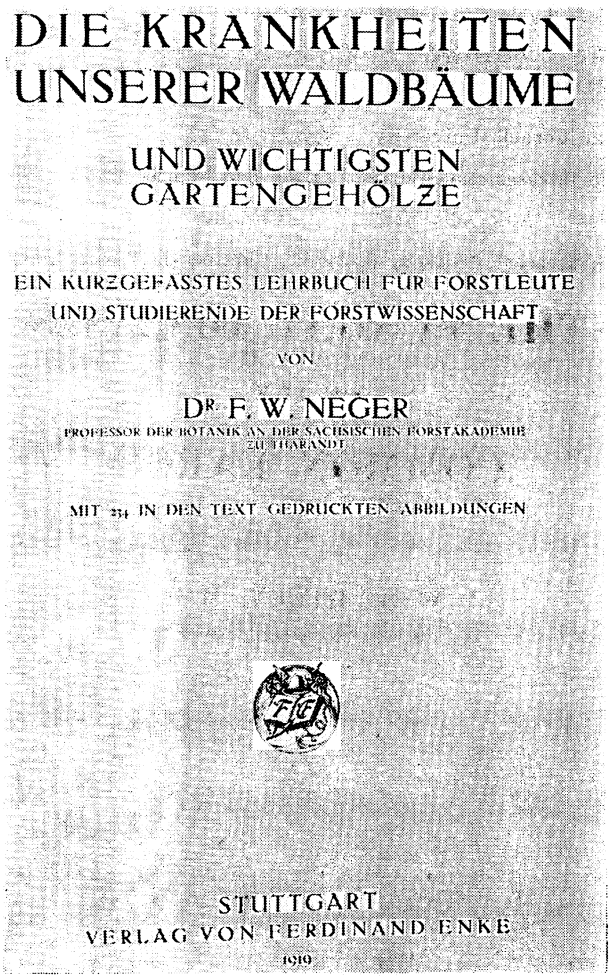
第 49 図　HILEY, W. E. (1919).
「The fungal diseases of the common larch」
（カラマツの菌類病）のタイトル・ページ

HILEY, W. E. (1919)*2.「The fungal diseases of the common larch」は英国で出版されたもので著者 HILEY は School of Forestry, Oxford の教授（？）でとりたててすぐれた研究論文を発表しているわけではないが，この著書によってその名が広く知られている。

本書に収められているカラマツの病害は，(1) がんしゅ病 *Dasyscypha calycina*〔*Trichoscyphella willkommii* (HARTIG) NANNF.〕，(2) *Fomes annosus*〔*Fomitopsis annosa* (FR.) KARST.〕（マツノネクチタケ）による心材腐朽，(3) *Polyporus schweinitzii*〔*Phaeolus schweinitzii* (FR.) PAT.〕（カイメンタケ），*Trametes pini*〔*Cryptoderma pini* (THORE ex FR.) IMAZEKI〕（マツノカタワタケ）その他による心材腐朽，(4) ナラタケ病 *Armillaria mellea* (VAHL.) SACC.〔*Armillariella mellea* (VAHL. ex FR.) KARST〕，(5) 葉の病害および苗木の病害，である。そしてがんしゅ病とマツノネクチタケに関する記述が本書の 1/2 以上を占め，中でもがんしゅ病

*1 RANKIN, W. H.: Manual of tree diseases. New York, xx+398 (1918).

*2 HILEY, W. E.: The fungal diseases of the common larch. Oxford, xi+204 (1919).



第 50 図　Neger, F. W. (1919).
「Die Krankheite nunserer Waldbäume und wichtigsten Gartengehölze」(林木および庭園樹の病害) の扉ページ

については きわめて詳細に述べられ，多数の図および写真とともに今日でも有用な内容をもっている。なおがんしゅ病樹幹横断面の写真が本書の巻頭を飾っている。

Neger, F. W.(1919)*1.「Die Krankheiten unserer Waldbäume und wichtigsten Gartengehölze」はドイツで出版され，内容は第一部非寄生性病害 (Nichtparasitäre Krankheiten der Waldbäume)および第二部寄生性病害 (Die durch parasitisch lebende Pflanzen verursachten Baumkrankheiten) からなっている。

著者は Tharandt の森林専門学校 (Sächsischen Forstakademie zu Tharandt) の植物学教授であった。

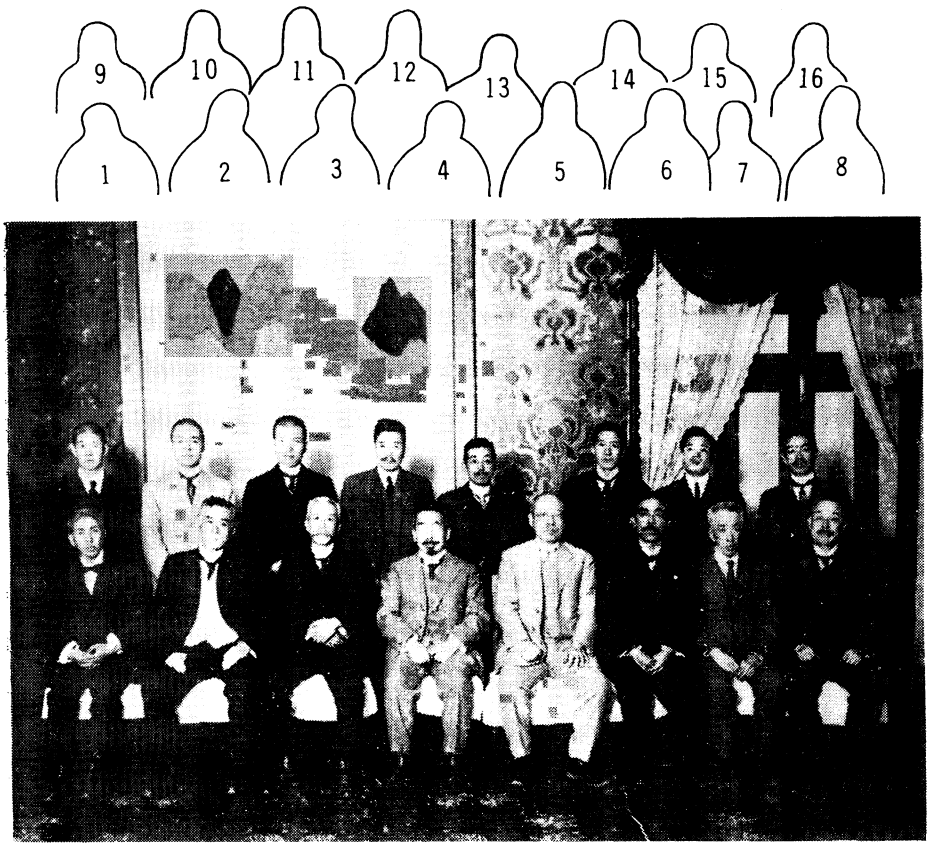
第二部寄生性病害では，A．寄生性病害概論，B．細菌病，C．病原菌類，D．有害地衣，E．病原顕花植物がとりあげられている。本書の特徴は約 80 ページの多きにわたって非寄生性疾病をくわしく述べていること，寄生者の生活様式 (栄養摂取法)，寄生者—寄主関係および抵抗性の概説を行なっていること，ならび病原菌類を本書の約 1/2 にあたる 140 余ページにわたって詳述していることである。病原菌類は系統分類に従って藻菌類，子嚢菌類および担子菌類の順序にあげ，それぞれ病原菌名をあげては，これによる疾病を説明している。そして多数の病原菌図および病徴図をかかげていることも本書の特徴といえよう。付録として樹種ごとの各疾病の簡単な検索表をつけている。なおこの書は著者によって森林官 (Oberforstmeister) H. Krutzschi 氏に献呈されている。

日本植物病理学会報および病虫害雑誌の発刊

日本植物病理学会報

"大正 5 年 (1916) 12 月 2 日に東京市神田区……で開かれた在京の植物病理学者の懇親会の席上で，堀

*1 Neger, F. W.: Die Krankheiten unserer Waldbäume und wichtigsten Gartengehölze. Ein Kurzgefasstes Lehrbuch für Forstleute und Studierende der Forstwissenschaft. Stuttgart, viii+286 (1919).



第 51 図　大正時代における植物病理学者のつどい（学士会館において）

1. 野村彦太郎　2. 岡村金太郎　3. 堀　正太郎　4. 宮部　金吾　5. 白井光太郎
6. 上田栄次郎　7. 南部　信方　8. 山田玄太郎　9. 鍬塚喜久治　10. 川上孝一郎
11. 末松　直次　12. 三宅　驥一　13. 草野　俊助　14. 卜蔵梅之亟　15. 秋山忠次郎
16. 北島　君三

—諸学者の年輩からみて大正 8 年ごろの撮影ではあるまいか。あるいは宮部金吾の欧米出張（大正 8 年）後の歓迎会ではないかと考えられるが，確かではない—

正太郎は学会（注　日本植物病理学会）の設立を提唱し満堂の賛成を得たので，事務所を西ケ原の農事試験場（注　現農業技術研究所）病理部に置き，幹事に宮部金吾・白井光太郎・堀正太郎・上田栄次郎・草野俊助・出田新・三宅市郎・笠井幹夫，常務委員に末松直次・卜蔵梅之亟の選任を見，翌 6 年 1 月に会則を定め，役員を改選したが，当時の会員数は 111 名で，評議員は石渡繁胤・伊藤誠哉・出田新・石山信一・半沢洵・西田藤次・堀正太郎・笠井幹夫・河越重紀・中田覚五郎・上田栄次郎・山田玄太郎・桜井基・草野俊助・宮部金吾・三宅勉・三浦道哉・白井光太郎・野村彦太郎……，幹事は末松直次・逸見武雄・卜蔵梅之亟……，会長は大正 6 年には置いてなかつた。大正 7 年に至つて白井光太郎を推薦した。……会報は大正 7 年（1918）1 月に第 1 巻，第 1 号を発刊したが爾後第 3 巻までは 1 ケ年 1 回 6 冊で 1 巻とした。昭和 9 年（1934）4 月第 4 巻から 4 回発行となつた……”[*1]。

本会報第 1 巻第 1 号には逸見武雄（1918）：「Vorläufige Mitteilung über eine neue Anthraknose von *Evonymus japonica*」，第 4 号には福士貞吉（1921）：「A willow-canker disease caused by *Phy-*

*1 日野　巌：植物病学発達史．東京，pp. 236～237（1949）．

salospora Miyabeana and its conidial form *Gloeosporium*」，第5号には三宅忠一（1923）：「桜の穿孔性褐斑病」，そして第6号には北島君三（1925）：「On the fungus luxuriantry grown on the bark of the trees injured by the great fire of Tokyo on September 1, 1923」等，その発刊当初から樹病関係の研究論文が本会報の紙面を飾っている。

第二次世界大戦の末期にいたり，印刷出版事情が極度に悪化，“昭和19年度　4月9日に総会及講演会を開催の予定であつたが各種の事情により中止し……。会報第 13 巻1～4号を組版し殆ど校了したが昭和20年2月戦災で焼失した。”[*1] 戦後昭和 23 年になって会報はようやく復刊の運びとなり第 13 巻第1・2号が，同 24 年には第 13 巻第3・4号が，そして同 25 年には第 14 巻第1・2号，第3・4号および第 15 巻第1号が発行された。昭和 27 年，第16巻にいたってやっと発行が正常になり，昭和 32 年第 22 巻からは5号をもって1巻とすることになった。

昭和 40年（1965）には本学会創立 50 周年記念号として第 31 巻が追加発行された。

病虫害雑誌

これは卜蔵梅之亟が主宰する植物愛護会から発刊された月刊雑誌で第1巻第1号は大正3年（1914）10月に発行された。これについて後年卜蔵は当時の事情を次のように述べている[*2]。

“……勤務の余暇土曜・日曜を利用して大正二年十月，近親の坂田……，栗原……両氏の後援の下に「日本植物愛護会」を創立したのである。会は初め附属植物病院を設け，名木，庭木，盆栽等の病害虫の請負防除を主とし，続いて大正三年に農作物病虫の防除の普及発達を計る為め，会報として月刊「病虫害雑誌」を発行した。”

本誌には樹病関係の記事が多数掲載されている。発刊当初からしばらくの間学界では本誌があまり重視されなかったかもしれないが，後年になると1ページあるいは2ページの小記事でも資料として非常に貴重なものが少なくなく，その後の研究進展に寄与したところ大である。もっとも，本誌には特に欧文に誤植が目立って多い号があるのでその判読には慎重でなければならない。

北島君三氏は生前筆者に“購読料はいらないから時々投稿してくれと卜蔵さんにいわれてその気で過ごしているうちに，いつの間にやら病虫害雑誌はこんなにたまってしまった”と語ったことがある。卜蔵氏のこの熱心さと配慮が病虫害という当時としては比較的せまい分野であったにもかかわらず，月刊誌発行という困難な事業の遂行を可能にし，しかも数十年にわたってこれを継続させた一側面とみてよいであろう。この一事だけでも常人にはなかなかできかねることである。

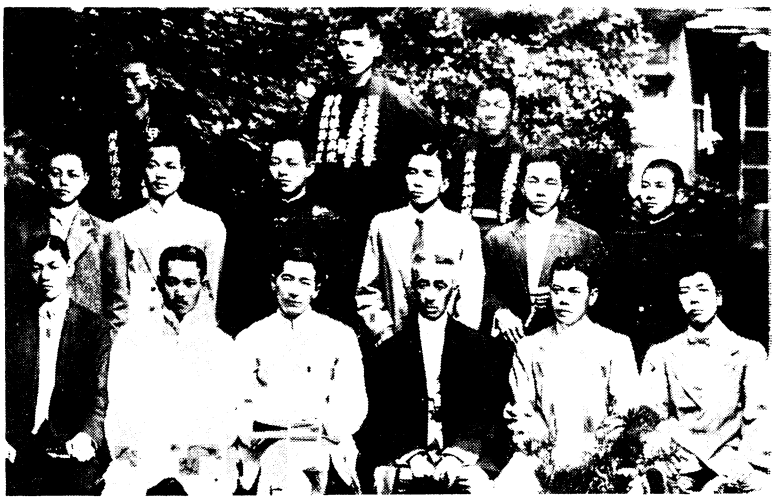
“爾来三十年間続刊せしも大東亜戦争の影響で用紙の配給窮屈となり，政府の雑誌統制の趣旨に賛し昭和十八年十二月第三十巻第十号を終刊とし，養賢堂発行の農業及園芸誌に統合廃刊した。”[*3]

日本植物愛護会

大正3年4月発行，大日本山林会報に「植物病院の設立　名木保護会の挙」[60] と題する次の記事がみられる。“天下の勝地として其の名の知られたるは悉く之れに植物美観を伴ひたるは云ふまでもなき事にて芝公園古松，亀井戸の藤乃至飛鳥山の桜の如き何れも其の近き例証を見る可きものなれども所謂植物病医学なるものが一般に普及せられざるため近来頻りに枯死するもの多く上野公園の名木抔ては亀井戸の藤の如

*1 日本植物病理学会報　13（1・2），p. 72（1948）.
*2 卜蔵梅之亟：卜蔵七十年の回顧 p. 98（1963）.
*3 ――――：同　　上　　p. 112（1963）.

き何れも病気(煤煙の故のみにあらず)に罹りて萎縮し徒らに東京名所の名のみ残すは洵に惜しき極みなりとて予ねて斯道に造詣深き西ケ原農園勤務の植物病医学者山根重成氏は今回大隈酒井（忠興）両伯を首め松村(理)，吉川(農)，佐々木(理)，大工原(農)の諸博士，阪谷男爵，大倉喜八郎，岩原謙三氏等朝野の学者紳商華族約五十余名の賛助を得て小石川原町十二番地に取り敢へず「日本植物愛護会」なるものを設立し其専門事業として病害虫に関する植物の研究試験を行ふ事とし昨今夫れ夫れ之に着手したるが彼の亀井戸天神境内の古松の如き病害虫のため枯死せんとせしを山根氏は幾多の助手と共に同地に出張して該樹の幹部を始め大小の枝を泥濘にて包み其の全部土中に埋まれる態にして漸くに一命を止めたりとの事なるが時節柄好箇の事業たる可し。”



第 52 図　日本植物愛護会職員（大正 4 年）
前列左から，佐々木技手，山根技師，卜蔵幹事，南部子爵，早水技師，鈴木助手

上の紹介記事からそのおおよそは察しられるが「日本植物愛護会趣意書」*1 の後半には “……今植物枯損の原因を考察するに素より多種多様なるも病菌又は害虫の寄生によるもの其大部を占む　……而して之等の病害虫は忽ちにして他樹に伝染するものなるが故に……常に注意して被害を未然に予防するの方法を講ぜざるべからず　然れ共其診察及治療は多年植物病医学を研究したるものにあらざれば為し能はず　依て之が機関を設け予防救護に遺憾なからしむるは目下の急務たるべし即ち是に見るところあり斯の急務に応ぜんが為め本会を設立せり　若しそれ幸に諸賢の賛同を得て着々事業を進捗せしむるを得ば樹木の救護せらるるもの夫れ甚だ多かるべきを信ず。” とある。

次に「日本植物愛護会要則」から二，三をひろいあげれば次のとおりである。

“一，本会は植物病院を設置して病害虫に関する研究試験を行ふ”

“一，本会は毎月一回病虫害雑誌を発刊するものとす”

“一，本会には賛助会員通常会員及講読会員を置く”

“一，賛助会員及通常会員の庭樹及盆栽は本会の技師をして月一回以上往診せしめ実費にて其病害虫の駆除，予防，肥培，手入等を行はしむ”

“一，又一般の依頼に応じ庭木盆栽類に発生せる病害虫の防除を行ふ”

“一，会員は病害虫に関する諸般の質問をなすことを得”

“一，本会の事務所及植物病院は小石川区原町十二番地に設置す”

なお職員とし次の諸氏の名があがっている。

*1 病虫害雑誌 1 (1), pp. 1〜5 (1914).

幹事	卜蔵梅之亟	嘱託 子爵	南部信方
技師	山根重成	技師(洋行中)	田中恒三
技師	早水正澄	技手	佐々木英
助手	鈴木勝平	助手	矢島格郎
助手	山根幹人	助手	西村誠
助手	山崎隆吉		

本会は多数の名園内の樹木類および花卉盆栽類の病害虫防除を行なったのであるが，その概要は機関誌病虫害雑誌に掲載されている[39) 55) 56) 58) 59) 86) 95) 96) 98) 130) 144)]。

大学および専門学校における樹病の講義

九州大学

農学部は大正 8 年（1919）2月，農学，農芸化学および林学の3学科により設立。開講は農学科大正10年4月，農芸化学科と林学科は大正 11 年4月。

「樹病学及び同実験」は開設当初から学課目として組まれていたが，前宮崎大学農学部教授重松義則博士（林学科　大 14 卒）によれば“当時樹病学は毎週2時間1年間で，前期は植物病理学概論を農学科学生と一緒に，後期は樹病学各論を林学科単独に授業，樹病学実験は後期でした。私が中田教授の樹病学を教えて貰ったのは大正 11 年4月～12 年3月まで（1年生）講義。同 12 年4月～10 月迄樹病学実験（これは選択科目）と記憶しています”ということで，大正 11 年（1922），中田覚五郎担当によって開始された。

昭和3年（1928）以降は助教授吉井甫が担当，氏が教授に昇進後もひきつづきこれを受けもち，昭和26年（1951）新学制によってこの学課が消滅するまで担当した。

盛岡高等農林学校（盛岡農林専門学校，岩手大学農学部）

明治 36 年開校，同 37 年（1904）すでに「森林植物及樹病」という学課があり，これは大正 10 年（1921）までつづいている。明治 37～38 年の担当者は不明であるが，森林植物は山田玄太郎が，また森林保護は淵野旭子が担当している。その後大正 8 年まで「森林植物及樹病」は山田玄太郎が講義を行なった（ただし大正元～4年，山田海外留学中は小泉多三郎が担当）。大正9～10 年は不明。大正 11～14 年には学課目名は「森林植物学及樹病学」となり，松本巍担当。

単独の学課として「樹病学」の講義が行なわれたのは大正 14 年（1925）からで，大正 14～15 年には松本巍が担当した。大正 15～昭和3年の担当者は不明であるが，富樫浩吾は大正15年から本校の名簿にのっているから，氏が行なったのではあるまいか。昭和4～21年，富樫が担当したが，氏の外遊中（昭和11～13年）は村山大記が講義を行なった。昭和 22～25 年永井政次，同 25～29 年高橋喜夫，つづいて津山博之が担当。昭和 30 年（1955）以降は伊藤一雄が非常勤講師として講義を行なっている。

鹿児島高等農林学校（鹿児島農林専門学校，鹿児島大学農学部）

明治 42 年（1909），7月7日付，文部省令第 18 号「鹿児島高等農林学校規定」[*1]，林学科学科目に「森林植物及樹病」があり，同年開校当時から河越重紀が担当，昭和5年まで継続した。昭和 5～15 年には内藤喬が担当したが，この間北島君三も非常勤講師として講義を行なった。

*1 大日本山林会報 329，pp. 53～54（1910）（明 43）.

昭和 16～24 年，権藤道夫が樹病学を分担。同 19 年鹿児島農林専門学校と改称。

昭和24年(1949)，鹿児島大学農学部となり，同年「樹病学」を単独開講，権藤道夫が担当，現在に至る。

樹病研究者小伝

南部　信方（1858～1923）

安政5年5月，盛岡藩主利剛第三子として生る。明治2年1月，同族陸奥七戸藩主となる。10,384 石余。同2年版籍奉還，七戸藩知事に任じ，同 17 年子爵。旧盛岡藩主，伯爵南部利淳の叔父。これよりさき，同9年2月米国留学，11 年 12 月帰朝。同 17 年7月，浜，芝両離宮，吹上御苑勤番。同 19 年2月，浜，芝両離宮，吹上御苑勤番廃止。同 21 年6月福島県尋常中学校助教諭，同 22 年6月同校教諭心得，同 22 年 12 月依願退職。同 28 年～30 年，農商務省嘱託（水産調査事務）。同 30 年～31 年，同上（東京大林区署森林技術上の事務取扱）。同 34～35 年，華族女学校欧語課授業嘱託。同 36～38 年，学習院教授任務嘱託。同 45 年7月，東京府立農事試験場嘱託。大正4年，農商務省嘱託，ついで雇，山林局ついで林業試験場勤務。同5～6年，林業試験場助手。同7年 12 月～同 11 年7月，農商務省嘱託（森林保護に関する調査）。同 12 年5月，従二位，同年7月逝去。

第 53 図　南　部　信　方

氏は初め自ら採集した植物寄生菌を P. Hennings に同定を仰ぎ，その結果を報じたが，のちには林木，庭園樹，盆栽等の病原菌に関する多数の報文を公にした。

氏に献名された樹木類の菌類としては *Puccinia nanbuana* P. Henn.（メダケ），*Coleosporium nambuana* P. Henn.〔*Ochropsora nambuana*(P. Henn.) Diet.〕（アキグミ）および *Ramularia nambuana* P. Henn.（シバヤナギ）等があり，また氏と堀正太郎との共同命名になる *Cercospora pini-densiflorae* Hori et Nambu（マツの葉枯病菌）は現在マツ類の重要病原菌の一となっている。

氏の経歴等について筆者が問い合せたところ，卜蔵梅之亟氏から次の回答がよせられた。“南部子爵ニ就テ詳シク存ジマセンガ如何ナル動機で菌学ニ趣味ガアツタノカ，標本ヲ採集シテ時々西ケ原農試(注：現農業技術研究所）堀技師（注：堀　正太郎）ヲ来訪セラレタ縁デ拙者経営ノ日本植物愛護会デ採集ノ観賞植物標本ノ整理ヲ煩シ，其結果ハ病害虫雑誌ニ連載シテアリマス。”

信方氏の令孫南部信俊氏は筆者の申出に対して上記信方氏の経歴書とともに次の便りを寄せられた。“……私が養子として入りましたとき……祖母（注：信方氏夫人）より信方のことについて少々うかがいましたが樹病研究をしました色々の資料，顕微鏡などは死去当時すべて林業試験場へ寄贈したとかで何一つ

残っていませんでした。祖母の話ではずい分，あちら，こちら日本中旅行したそうで，費用もかかることとて青森七戸の山林田畑も次々と手ばなし金にかえてしまったとのことです。”樹病研究の動機について信俊氏は“……明治16年9月より同17年8月まで内藤新宿植物御苑内に居住していますので，このあたりで樹木に接すること多く，樹病の研究へと進んだのではありますまいか”といい，さらに“……晩年林業試験場で仕事をさせてもらったのが本人の一生でもっとも生きがいのあるときではなかったでしょうか。その他は長続きのしない仕事振りであったようで，標本作りのため旅をするせいであったのか，いわゆるお殿様の仕事であったのか，とにかく明治の終り頃までは小間切れのお勤めばかりです。しかし米国に留学して英語がたん能になったことが樹病研究の武器となり大いに役立ったのではないでしょうか”と結んでいる。

林業試験場研究顧問・農業大学講師（元林業試験場防災部長）玉手三棄寿氏は“自分が林業試験場に勤務した大正10年ごろ，南部さんは週1，2回試験場にみえていた。すでに相当なご老人で，当時60才以上とお見うけした”といっているが，氏はその晩年まで林業試験場に足を運び，樹木類の病原菌への興味を失わなかったことは上記令孫信俊氏の述懐を裏付けるものであろう。

安田　篤（1868～1924）

明治元年9月，旧幕旗本の子として東京に生る。同17年東京府中学校に入り，同20年第一高等学校に入学。同25年帝国大学理科大学に入り，動植物学科を修め，第三学年において植物学科を専攻，同28年7月理科大学を卒業，さらに菌類生理学研究のため大学院に入学，松村任三，三好学らの指導をうけた。

第54図　安田　篤

同30年5月，第二高等学校（仙台）講師，同年10月教授に任じられた。大正13年5月，脳溢血のため急逝[845]。

氏の業績については今関六也（1936）*1によれば次のとおりである。“安田先生は……早くから下等植物の生理及分類学的研究に従事され，本邦植物学の草創時代に於ける開拓者の一人として邦内所産の蘚苔類，地衣類，菌類の開明に心血を注がれたのである。先生の研究は斯く広範囲に亘つてゐたが，……急逝される直前迄凡そ三十年間の努力は此の何れの部門に在つても一権威としての地歩を築かれ，今日の発達に力強い基礎を建設されたのであつた。中でも菌類の研究は先生畢生の事業とされたものであつて殊に森林樹木・木材の病害・腐朽の原因たるイボタケ科・ハリタケ科・サルノコシカケ科等の分類学的研究は今日も尚先生の研究より一歩も出ることなく，唯一無二の指導となつている。先生がこの方面の研究結果を発表されたのは植物学雑誌第二十二巻（明治四十一年）より同三十八巻（大正十三年）に至る迄一四七回にわたつて掲載された菌類雑記及び独

*1 今関六也：安田先生の菌類標本について—植物学部新着標本—．自然科学と博物館 81，pp. 12～13 (1936).

乙文を以て記載されたる三十二の新種発表の論文を主とする。当時米国に菌学の大家 C. G Lloyd 氏が居り，氏は全世界各地の研究家に依頼状を派して菌輩標本の蒐集を行つて居たが，安田先生も亦 Lloyd 氏と親密なる交際を結ばれ先生のもとに集まる日本各地の標本を次々に Lloyd 氏に送り知識及び標本の交換をされたのである。又同じく米国の菌学者 E. A. Burt 氏或は J. R. Weir 氏等とも多数の標本交換を行はれたのであつた。斯くしてはじめは Lloyd 氏等の教示にまつ処が多かつたのであるが，大正5年……発表されたアカギタケ（Polystictus nipponicus Yasuda）を最初として次々に新種を記載される様になつた。新種は邦文記載のものを合してその数約五十余種に達してゐる。安田コレクションの中に是等諸菌の基本標本（Typus）が含まれてゐることは勿論であり，更に Lloyd 氏によつて発表された幾多の新種の準基本標本（Co-typus）も残されて居り，又前記 Lloyd, Burt, Weir 等の三大菌学者を始め其他の外国菌学者より送られた多数の欧米標本が蒐蔵されてゐる。……先生は晩年に近く文部省の科学奨励費を受け「森林植物病害菌」，「菌類の生理的研究」他，地衣類及び蘚苔類の分類に関する論文を七回に渉つて提出された由であるが，不幸にして大正十二年の震災に遇つて烏有に帰したと云ふ……。”

氏は金銭に恬淡，無頓着，弊衣を苦にせず，世俗に超然としてその一生を研究一途にうち込み，古き良き時代のまさに典型的な学者気質の人であつたという。

岡山大学農学部教授安田　勲博士は氏の第二子である。令息勲氏が筆者に寄せられた手紙の一節を次に引用させていただくが，これは氏の経歴，お人柄をしのぶ好資料だと考えられるからであり，今となっては公表してもさしつかいないと判断するからでもある。

“学歴は市村先生[345]のかかれた通りで，これは手許にある亡父の履歴書と照らして間違いありません。東京府中学とは後の府立一中，現在の日比谷高校です。これによると明治十七年頃は中学三年，高等学校五年のようですが，いくら昔でも父が二十才で一高に入学したことになり少し年をとりすぎています。これには理由があり，父の父（大蔵省役人）は父を実業家にでもするつもりで銀行（どこかわかりません）の見習にしたそうです。それが中学に上る前で父は銀行員になるのがいやでたまらず，親に内緒で中学を受け，合格したので親もあきらめたときいています。それで二高時代もソロバンはなかなか達者でした。死亡月日は大正十三年五月十二日が本当ですが，位階を二階級あげて貰える手続上，文部省へは十四日に死亡したことになっています。……亡くなったのは現職中でしたから葬儀は校葬で私も列席しました……。”

第55図　川　村　清　一

川村　清一（1881～1946）

明治 14 年5月，岡山県津山市に生る。同 39 年東京帝国大学理科大学植物学科を卒業。同 40～45 年，東京学院（中学校）博物科および東京青山学院

中学部植物科教師。

同 42 年1月～45 年3月，農商務省嘱託（林業試験に関する事務）。同 45 年3月，林務技師，山林局林業試験場勤務。大正2年6月，山林技師兼農商務技師。同3年4月，千葉県技師，千葉県立高等園芸学校教諭。同5年6月，「ツキヨタケの研究」によって理学博士。同5年 10 月，宮内省内匠寮嘱託。同6年2月，千葉県立高等園芸学校教授。同 10 年 10 月，宮内技師兼任。同 12 年4月，学事視察のため欧米各国へ出張，同 13 年4月帰朝。同年6月，兼官を免ず。同 15 年7月，千葉県地方技師。昭和4年6月，文部省移管千葉高等園芸学校と改称，千葉高等園芸学校教授。同8年6月～同 10 年2月，欧米およびエジプトへ留学，この間欧州における副業および木材腐朽菌に関する調査を農林省より嘱託せられる。同 16 年4月，依願免本官，講師。同 21 年3月死去。

氏は東京大学時代三好学に師事した。明治時代に斑竹，タケの開花病およびマダケの水枯病等タケ類の病害研究を行なったほか，キノコ類に関する多数の論文を公表している。斑竹の研究*1 は氏の大学卒業論文であったという。氏は農商務省（農林省）林業試験場における最初の植物病理学者で，在職期間は短かかったが，その間スギの赤枯病に関する試験研究に従事し，なお千葉高等園芸学校に転じてからは木造家屋の腐朽に関する報文もあるが，その主たる業績はキノコ類の研究で，キノコ類の多数の著書がある。

第 56 図　三　宅　市　郎

三宅　市郎（1881～1964）

明治 14 年3月，岐阜県恵那郡串原村に生る。第一高等学校を経て東京帝国大学農科大学に入学，明治 39 年7月卒業。大学院を経て同 40 年4月助手に任ぜられた。同 43 年9月清国北京大学教授。清国政変のため大正3年9月帰国。

大正4年1月，農商務省蚕糸試験場嘱託，同年4月東京農業大学講師，同6年 11 月農林省農事試験場に米穀貯蔵と微生物学的研究を嘱託され，同 14 年8月，東京農業大学教授，植物病理学講座担当。昭和3年5月，農林省米穀利用研究所嘱託，同 25 年4月，玉川大学教授，同 33 年5月，東京農業大学名誉教授。

明治 42 年8月から3か月間南支那方面に，大正4年3月から3か月間フィリッピン方面に植物病害調査のため出張。昭和 21 年5月，東京帝国大学医学部研究嘱託として，薬理学教室において黄変米の菌学的研究に従事。同 38 年5月，「カビ類代謝産物の中毒学的研究」により日本学士院賞受賞。昭和 39 年2月歿す*2。

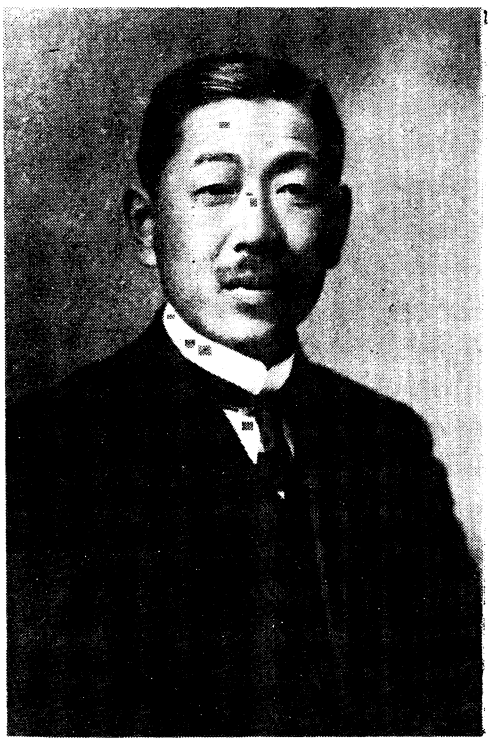
氏の樹病方面の主な業績としては，明治，大正年間にはタケ類の菌類，タケてんぐ巣病菌，コリヤナギ立枯細菌病，紫紋羽病等があり，昭和年代にはスギ赤枯病に関する報文がある。青～壮年時代における氏

*1 川村清一：斑竹ニ就テ．植物学雑　**21** (250)，pp. 287～296 (1907)．
*2 向　秀夫：三宅市郎先生．日植病報 **29** (3)，pp. 101～102 (1964)．

の研究には樹病関係のものが多く，病原菌の分類学的研究が主であるが，なお紫紋羽病についてははじめて本病病原菌の生理学的研究を行ない，その防除法の確立に努力，今日でもこれは高く評価されている。

伊藤　誠哉（1883～1962）

明治 16 年 8 月，新潟市に生る。新潟中学校，札幌農学校予修科を経て明治 41 年 7 月，東北帝国大学農科大学農学科を卒業。同年 12 月同大学助手，翌 42 年 9 月助教授，大正 7 年 8 月北海道帝国大学教授に任ぜられ，同 9 年 11 月北海道庁技師兼任。昭和 16 年 4 月同大学農学部長，同 20 年 11 月北海道帝国大学総長，同 25 年 10 月退官，同年 11 月北海道大学名誉教授。



第 57 図　伊　藤　誠　哉

大正 8 年 6 月，北大総長推薦により農学博士の学位を受け，同 10 年 11 月から 2 か年，北米合衆国，ドイツ，イギリス，フランス諸国に留学。昭和 10 年 4 月，「水稲主要病害第一次発生とその綜合防除法」に対して日本農学会賞を授与され，同 25 年 10 月，日本学士院会員，同 34 年 11 月，文化功労者として顕彰され，文化功労者年金が授けられた。昭和 18 年および 19 年度，日本植物病理学会会長。昭和 37 年 11 月逝去[*1][*2]。

氏は植物病理学および菌学に関する多数の論文著書を公にしているが，なかでも氏の畢生の大著「日本菌類誌」は世界的な業績とされている。研究生活の前半において，タケ，ササ類のさび病菌，赤星病菌（*Gymnosporangium*），*Uromyces* 属菌その他樹木寄生さび菌の研究およびナラうどんこ病菌新属 *Typhulochaeta* の創定等主として病原菌の分類学的分野において氏は樹病学にも大きな貢献をなした。

卜蔵　梅之丞（1887～　）

明治 20 年 12 月，島根県に生る。同 38 年 3 月，島根県立農林学校を卒業。同年 6 月，農商務省農事試験場勤務，堀正太郎の指導をうけた。“……当時参考書は邦文のものは一，二しかなく殆んど外国書で語学の必要を痛感したので……退勤後……聖学院英語学校夜間部……続いて……独逸協会附属独逸語専修学校夜間部”に学ぶ。大正 9 年まで 15 年間農作物病害防除に関する試験研究に従事。同年 8 月，農商務省農務局嘱託，病虫害防除行政の主任者として縦横の才腕を振い，昭和 16 年 5 月退職。日本特殊農薬製造株式会社顧問，同農事試験場長。同 27 年 5 月，「日本農作物病害防除発達史」によって北海道大学より農学博士の学位を授与された。岐阜高等農林学校および山口大学農学部各講師。

大正 2 年 10 月，日本植物愛護会を創立，つづいて同 3 年，農作物病害虫防除の普及発達のため会報として月刊病虫害雑誌を発行，“……爾来三十年間続刊せしも大東亜戦争の影響で用紙の配給窮屈となり，

*1 平塚直秀：伊藤誠哉先生．日植病報 28 (2)，(1963)．
*2 日野　巌：植物病学発達史．東京，p. 264 (1949)．

第58図　卜蔵梅之丞

政府の雑誌統制の趣旨に賛し昭和十八年十二月第三十巻第十号を終刊とし……廃刊した"*1。氏はまた日本植物病理学会の創立にも大いに努力し"病理学の発達と普及を計り，且つ専門家の意志の疎通を計るため大正五年……笠井（幹夫），末松（直次）と学会の創立について懇談……同年 12 月……在京専門家の懇談会を開き，席上堀博士の提唱により本会を創立することになった。"*1

氏の樹病関係の業績としては「ミツマタの細菌性立枯病」に関する研究，「根頭がんしゅ病」の調査および「スギの赤枯病」についての報文等がある。なお，氏が筆者に寄せられた手紙の一節に"……小生樹病ニ関係アリトセバ，史樹名木ノ調査及保護……樹木ノ内科療法硫酸鉄ノ注射……日本植物愛護会植物病院事業……"とあるように，この方面の功績も忘れてはならない。

要　　約

明治 42～43 年（1909～1910 年）に茨城県の一角に突如として発生したスギの赤枯病はその後みるみるうちに蔓延し，大正中期にはほとんどわが国いたるところに見られるようになった。これは誠に激烈悪質な疾病で一苗畑で数十万～百万本以上に及ぶスギ苗が被害をうけて，これを焼却するの余儀なきにいたらしめた例は枚挙にいとまがなかった。まさに本邦の林業がはじまって以来初めて経験する悪疫の到来というべきで，朝野をあげてこの防除対策に頭を悩ました。

まず本病病原の探究が行なわれたのであるが，これを *Phyllosticta* (*Phoma*) *cryptomeriae* Kawamura とする者あり，*Cercospora cryptomeriae* Shirai を病原に加える者あり，あるいは *Pestalotia shiraiana* P. Henn. を数えるものあり，また *Phoma* 菌と *Cercospora* 菌を同種異型体だと唱える人あり，というように諸説紛々として帰一するところなく，この決定ははるか後年の昭和中期まで持ち越された。

ともあれ，防除法を求める声が巷に満ち満ちたため，急きょ育苗法，施肥法および薬剤散布法等諸般の防除試験が施行され，ボルドー液散布が本病の予防に卓効を示すことが見い出され，これを主体とする一応の防除法がたてられた。しかし薬剤散布を行なうなどとは考えてもいなかった当時の林業においては，本法を実施させることは容易な業ではなく，ために本病によってスギ苗育成が危殆に瀕していた各府県では強力な行政指導および行政措置を講じ，ようやくにして本病の激発を抑えることに成功，その後昭和初期まで小康を保ち得るにいたった。これは本邦樹病史上特筆すべき事蹟で，本病の試験研究を行なった農商務省林業試験場では川村清一，今枝直規，北島君三，鉄道院総裁官房研究所の笠井幹夫および静岡県農会の原摂祐らの努力は高く評価されなければならない。

*1 卜蔵梅之丞：卜蔵七十年の回顧．pp. 172 (1963).

昭和中期にいたりまたまた本病が全国的に大発生，明治末期から大正年代の惨害を再現したことが契機となって，この根本的な研究が行なわれ，病原菌の決定，その生活史，生活圏の解明等基礎的研究と，これらの基礎に立脚した防除試験が実施され，ついに理論的にも実際上もほとんど完璧な防除対策の樹立をみるのであるが，これは一朝にして成ったものではなく，明治，大正時代に行なわれた先輩諸学者の業績と、その後の学問の進歩がもたらしたものであることを銘記すべきであろう。

樹木寄生さび菌ではまず赤星病菌（*Gymnosporangium*）について明治末期から本格的研究に着手され，大正年代にいたり詳細綿密な検討が行なわれた。その経過においては一部研究の粗漏からいささか混乱をおこしたこともなしとしないが，しかし本属菌類の分類および異種寄生性はほとんどあますところなくとりあげられたといってよく，後年新種として追加されたものおよび学名の変更をみたものが若干あるが，大正年代の研究でほとんど出つくしたといってよいであろう。これらの異種寄生性および生態の解明によって防除の実際にも寄与したところ大である。*Uromyces* 属菌類についても同様，明治時代から手がけられた本属菌類の分類学的研究は一応完結をみた。ともに世界に誇るに足る業績といってよいであろう。また樹病上重要なさび菌である *Melampsoridium* 属，および明治時代にとりあげられて一時中止されていた *Melampsora* 属菌類の分類および異種寄生性に関する研究もふたたび行なわれて見るべき成果があげられたが，これらは昭和年代にはいってさらに急速な発展が見られるようになる。

1904 年北米合衆国 New York に発生したクリの胴枯病はその後燎原の火の如く拡大，全米のクリを全滅の危機におとしいれた。本病の発見当時，日本グリがこれに強抵抗性を示すことから病原菌は日本から渡来したものではあるまいかという仮説をたてた人があった一方，本菌の米国原産説も出て対立した。わが国の学者のなかには真正胴枯病菌は日本に存在せず，ただ近縁菌があるのみだと強硬に主張する者があり，一方中華民国で真正胴枯病菌が発見されて以来，日本にもこれは分布しているに相違なく，日本の学者は知りつつもかくしているのだと邪推する向きもあって日米両国間の感情問題にまで発展，当時米国でおこった日本人移民排斥運動と相まって一時険悪な空気が日米間にただよった。しかし，わが国の学者の協力もあって真正胴枯病菌 *Endothia parasitica* の日本存在が確認され本菌の同定が困難なことがこのような事態におとし入れたもので日本の研究者に他意のないことが理解され，日米間の紛争もようやく解決されたという。それにしても，米国における華々しい業績発表に圧倒されてか日本における本病の研究はほとんどみるべきものなく大正時代を経過，昭和時代にいたってようやくやや充実した研究報告が発表される。

樹病学独特の分野といってよい針葉樹および広葉樹の枝枯性・胴枯性病害が多数とりあげられてそれぞれ研究の対象とされたのであるが，なかでも逸見武雄が行なったキリの腐らん病（立枯病）およびサクラのがんしゅ病に関する研究は，今日みても誠に立派なもので氏の青年時代における力作といってよく，氏が終生樹病に興味を持ち，この方面でも数々の業績を残すことになったそもそもの発端はこの時代にあったと見てよいであろう。

数々の炭疽病および近似病害もまた研究対象としてとりあげられたが，なかでも福士貞吉によるコリヤナギの炭疽病は病原菌生活史の解明において間然するところがなく，本病はその後欧米にも存在することが判明，氏の命名にかかる本病病原菌は広く知られるようになった。未完成ながら辻良介のキリとうそう病（黒痘病）の研究は，炭疽病との相違をよく把握して正確な記述を行なっている。本菌はのちに *Sphaceloma tsujii* Hara と命名されて氏の功績を永くたたえることになった。早逝された氏の業績として

は遺稿集ほかわずかなものしかないが，果樹を含めて樹病に特に興味を持っていたようにうかがわれ，その早逝は惜しまれてならない。逸見は当時まで知られていた農作物，果樹および林木に寄生する多数の炭疽病菌について比較形態学的および生理学的広汎な研究成果を発表，この方面の新たな分野を開拓した。

明治中期にわが国で発見記載された紫紋羽病菌の学名に関しては，その後いろいろな見解が表明されたがそれはそれとして，大正年代にはクワの本病被害が各地で発生，養蚕業上の憂うべき障害となり大きな問題になった。本病の台湾における伝播状況をこくめいに明らかにした沢田兼吉の調査は疾病伝播を知る好個の資料といってよいであろう。本病病原菌の生理学的研究を行なった三宅市郎の業績は精細をきわめている。氏の努力にもかかわらず本菌の分離，純粋培養は不成功に終わったため，これは培養不能な菌と一般に考えられるようになり，その後永い間本病研究の空白時代がつづき，昭和中期にいたりようやく本菌の分離培養が可能となるに及び，ふたたび各方面で本病の研究がとりあげられて著しい進展をみることになるが，これは後日のことである。養蚕業界の切実な要望に答えるべく，主として三宅によって本病の防除試験が行なわれ，防除薬剤としてはまず二硫化炭素が，ついでクロールピクリンが見い出された。特にクロールピクリンによる土壌消毒は本病防除に卓効を示すことが明らかにされたのであるが，今日でも本剤は紫紋羽病を含めて土壌伝染病防除の唯一の薬剤といってよく，三宅の残した功績ははなはだ大きい。

林業上の重要樹種であるスギ，マツ，ヒノキ，カラマツ等の種々の疾病がこの時代にとりあげられて，それぞれある程度の成果がおさめられている。たとえそれらの研究が不十分なものであったにせよ，その後の試験研究遂行上貴重な礎石となった点は何人も否定し得ないであろう。笠井幹夫，北島君三によって注目されたスギ苗の菌核病は，昭和中期にいたり針葉樹苗雪腐病の研究となって大成され，また南部信方の発見，記載にかかるマツ苗の葉枯病はその後長い間忘れ去られていたが，これまた昭和中期に大発生，今やマツ類の最も重要な疾病の一に数えられ，その薬剤防除法は一応できあがったが，本病に対する外国種を含めて種々のマツ属の耐病性は興味の中心になっている。たまたま本病病原菌 *Cercospora pini-densiflorae* Hori et Nambu は当時田中長三郎によって Mycologia 誌上に紹介され，これが Chupp, C. (1953). A monograph of the fungus genus *Cercospora*. New York. に掲載されていることもあって，海外からも関心がよせられている。

明治時代にひきつづき，大正年代においても病原菌の分類・同定が樹病研究の大きな部分を占めていることは，斯学の当時における状況から止むを得ないところであった。*Gymnosporangium*, *Uromyces*, *Melampsoridium* および *Melampsora* 等さび菌についてはさきに述べたとおりである。うどんこ病菌科ではこの時代に *Sawadaea* Miyabe, *Uncinulopsis* Sawada および *Typhulochaeta* S. Ito et Hara の3新属が追加されたのであるが，これは実に驚くべきことで，古くからよく調べつくされていたと考えられていた本科菌類に，新属が登場しようとはおそらく何人も思い及ばなかったであろう。これらを創設した宮部金吾，沢田兼吉，伊藤誠哉および原摂祐の観察眼のするどさにはただただ敬服のほかない。

タケ・ササ類の菌類もまた明治時代にひきつづきくわしく調べられて，新種が多数記載された。本邦特産といってよい円盤菌類の分類も詳細にわたって行なわれたのであるが，属の採用，種の命名，変更，抹殺，復活等変転きわまりなく，昭和初期にいたってもこのグループの菌類の分類は明確でない。これらは菌学的にきわめて興味深い一群であるが，新たな観点に立って再検討を加えてすっきりした分類を完成するには本邦人をおいて他にないと考えられる。今後この方面に興味を持ち，わが国に産する豊富新鮮な資

料によって意欲的に取り組む研究者の出現を待望するものである。

材質腐朽菌（木材腐朽菌）の分類・同定は安田篤の明治から大正にわたる約 20 年間の努力によって，ほぼその全貌が明らかにされた。その後いわゆる革新派分類学の抬頭によって，氏が採用した属名には変更をみたものも多数あるが，菌そのものはあくまでもそのもので，安田が残した足跡は誠に偉大である。氏につづく者として昭和年代に入り今関六也が登場する。

生立木の材質腐朽性病害としては，明治時代のカラマツ腐心病以来，若干の空隙があったが，大正年代には，エゾマツ，トドマツその他について報文が公にされ，また林木のナラタケ病に関する調査研究がようやく行なわれ，これは後に昭和中期の一大飛躍の基礎となった。

用材の腐朽に関する試験研究が本格的にとりあげられたのも大正年代である。もっともその初期においては，腐朽現象の何たるかの啓蒙につとめなければならないほど当時における一般知識水準の低さは否定できない事実であった。まず笠井幹夫は主として鉄道枕木の腐朽について，ついで川村清一は当時全国的に流行した木造西洋風家屋の腐朽調査を行なった。川村以後北島君三も，木骨モルタル塗洋風家屋が腐朽によってその耐久年限が著しく短縮されることを指摘し，外見堅固に見えるこの種建築物はわが国のような高温多湿な風土条件下では誠に好ましくないと警告を発している。しかし，この警告はほとんど全く無視されて，現今なお簡易耐火建築の名のもとに，素材木骨モルタル塗り家屋があいもかわらず建造されて，木材の耐用年限を著しく短縮していることはよく見られるとおりである。

各種木材の耐朽性に関する調査研究も，ようやく軌道に乗りはじめた。しかし大正年代には，本邦ではいまだフラスコ法（flask test）を採用するまでにはいたらなかった。青森産ヒバ（ヒノキアスナロ）材がきわめて腐朽しがたいことは古くからよく知られていたのであるが，その耐朽性の原因を明らかにする努力が北島によって行なわれ，材中に含まれる揮発性油がそれであるとされた。なおヒバ油の研究は昭和年代にも行なわれ，これが基礎となって台湾ベニヒのヒノキチオールが見い出され，のちに野副鉄男の七環化合物発見にまで発展したという。

木材の青変菌に関する研究は本邦では笠井によって初めて行なわれ，初期研究としてはきわめて充実した業績が発表されたのは大正 6 年のことである。氏は青変菌の分離培養を行ない接種試験によって青変現象を再現し，菌の形態的および生理的性質を明らかにし，さらに防菌法にまでふれている。青変菌の同定において正鵠を欠く点があったとしてもそれはせめられるべきではなく，むしろ氏の先見の明をこそたたえるべきであろう。大正年代にはこの方面で氏につづく者がなく，昭和年代にいたって西門義一，北島君三らによって精細な研究が行なわれる。

樹病専門の著書は，大正年代も中期にいたってようやくその出現をみた。すなわち出田新（1921）編樹病学教科書，原摂祐（1923）編樹病学各論および同氏（1923）著樹病学提要がそれである。原のごときは，出版してもはたして買手があるかどうか危惧の念が持たれてこれを引きうける出版社がないため，自費出版にせざるを得なかったという。まさに今昔の感ありというべきである。

わが国において，最く古く開設された農林専門学校である盛岡高等農林学校（現岩手大学農学部）では，大正年代にようやく単独学課として樹病学の講義が行なわれ，今日でもこれが継続されている。一方九州帝国大学農学部（現九州大学農学部）においては，開学当初から充実した樹病学講義が実施されてきたのであるが，第二次世界大戦後の新制大学発足に伴いこれは消滅，現在全くやられていないという。旧帝国大学農学部および旧高等農林学校では，ほとんどどこでも何等かの名称で樹病学が教えにれているという

のに，ひとり九州大学のみがこれに全く無関心だというのは，われわれとして淋しいきわみである。

大正年代における樹病研究は，北海道大学では宮部金吾とその一門である伊藤誠哉，松本巍，福士貞吉，逸見武雄ら，農商務省農事試験場では堀正太郎，卜蔵梅之亟ら，静岡県農会の原摂祐，鉄道院総裁官房研究所では笠井幹夫によって行なわれた。一方明治年間に数々の重要業績をあげた東京大学では研究課題が他の方面に移ったためか，大正年代にはほとんどみるべきものがないことはわれわれにとって誠に淋しい。蚕糸試験場における三宅市郎も紫紋羽病その他の研究によって，樹病上逸してはならない人である。農商務省林業試験場では明治末期に川村清一がこの部門を担当したが，わずか数年にして他に転出，そのあとを北島君三が襲って活潑な研究活動にはいり，また南部信方もここに席をおき樹病研究に従事した。

遠く眼を台湾に転ずるならば，沢田兼吉は主として病原菌の分類において樹病研究上重要な貢献をなした。

上掲各氏のうちにはつづく昭和時代においても樹病研究に活躍される方々が多数あり，それらについてはのちにくわしく述べるはずである。

本稿を編述するにあたって，筆者は各方面からご教示とご協力をうけた。前山口大学農学部教授日野巌博士，九州大学名誉教授吉井　甫博士および前宮崎大学農学部教授重松義則博士には九州大学における樹病学講義の変遷について，岩手大学農学部教授千葉宗男博士と鹿児島大学農学部権藤道夫教授にはそれぞれ岩手大学（旧盛岡高等農林学校，盛岡農林専門学校），鹿児島大学（旧鹿児島高等農林学校，鹿児島農林専門学校）における樹病の講義についてご教示をいただいた。卜蔵梅之亟博士（島根県仁多郡横田町竹崎在住）には南部信方氏経歴，植物愛護会事蹟および写真についてお手数を煩わし，また南部信俊氏（故信方氏令孫　東京都練馬区上石神井2の1069在住）は南部信方氏のくわしい経歴書と，貴重な写真をご貸与下さった。千葉大学園芸学部教授河村貞之助博士には川村清一氏の経歴調査と氏の写真入手に多大の労苦を煩わした。岡山大学農学部教授安田　勲博士（故篤氏令息）は安田篤氏の経歴の詳細を教示せられ，なお氏の写真を貸与された。カラマツのすす病菌学名採択の由来については東京教育大学農学部山本光教授のご教示をいただいた。前農林省農業技術研究所病理昆虫部長（現東京農業大学教授）向　秀夫博士および東京農業大学池淵　純氏のご好意によって三宅市郎氏の写真を拝借することができ，伊藤誠哉博士の写真は北海道学芸大学教授大谷吉雄博士（故伊藤誠哉博士女婿）が復写して下さったものであり，また第51図写真は前農林省林業試験場保護部長今関六也氏から拝借した。ご多忙中にもかかわらず貴重な時間をさいてご教示あるいはご好意を賜わったこれらの方々に深く謝意を表する。

明治時代のそれほどではなかったが，関係文献の閲覧は筆者の最も苦労したところで，これに関しては次の方々のご支援を辱うした。北海道大学農学部教授村山大記博士には門外不出の卒業論文および同大学所蔵図書の閲覧に多大の便宜を賜わり，東京大学農学部図書館，同総合図書館，同植物病理学教室および同植物学教室の文献閲覧には東大農学部教授明日山秀文博士，同助教授与良　清博士および森林植物学教室大橋弘瑞氏のご配慮をいただいた。農林省農業技術研究所図書館所蔵文献については同所病理昆虫部梶原敏宏博士のご援助を得，農林省蚕糸試験場所蔵文献については同場病理部石家達爾氏が復写の労をおとり下さった。京都大学農学部教授赤井重恭博士，静岡大学農学部教授岡部徳夫博士および農林省園芸試験場環境部長北島　博博士にはそれぞれご所蔵の貴重な文献をこころよく貸与され，また九州大学農学部教

授日高　醇博士は同植物病理学教室所蔵文献の復写を許され，同教室岩田唯孝博士は復写の労をおとり下さった。岡山県立農業試験場所蔵文献は同場のご好意によって閲覧することができた。これら各方面の方々のご高配に対しては衷心からお礼を申しあげる。

なお資料整理，文献復写等は農林省林業試験場北海道支場横田俊一博士，同九州支場徳重陽山博士，同場堂園安生氏，農林省林業試験場小林享夫氏，同魚住　正氏および同林　弘子夫人を煩わした。その労苦をねぎらい深く謝意を表す。

日本における樹病に関する文献

明治 38 年（1905）

吉野毅一：九州植病短報．植物学雑　**19**（222），167～168.

明治 39 年（1906）

吉野毅一：梨赤星病ニ就テノ訂正．植物学雑　**20**（232），91.

明治 44 年（1911）

笠井幹夫：「枕木の廃朽」及「家菌」に就きて．北海道鉄道管理局 pp. 31.

……

大正 2 年（1913）

1）原　摂祐：菌類雑語（其ノ二），（其ノ三），（其ノ四），（其ノ五），（其ノ六）．植物学雑　**27**（313），62～67；**27**（314），123～125；**27**（316），224～226；**27**（317），270～272；**27**（322），472～474.

2）原　摂祐：我国ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究　第二（予報）．植物学雑　**27**（317），245～256.

3）原　摂祐：日本産菌類ノ新属．植物学雑　**27**（321），422.

4）原　摂祐：*Gymnosporangium* ニ就テ．植物学雑　**27**（319），348～349.

5）原　摂祐：再ビ *Gymnosporangium* ニ就テ．植物学雑　**27**（321），421～422.

6）〔本多静六〕：竹林の被害．大日本山林会報　372，44～46.

7）〔本多静六〕：杉苗被害に就て．大日本山林会報　373，41～42.

8）*1 堀　正太郎：「クロトン」木の炭疽病．園芸之友　**9**（10），885～889.

9）*1 堀　正太郎：「マサキ」の褐色円星病一名穿孔病．園芸之友　**9**（12），1094～1097.

10）伊藤誠哉：Kleine Notizen über parasitische Pilze Japans. 植物学雑　**27**（323），217～223.

11）〔川村清一〕：杉被害苗木ニ就テ．山林公報　1，1～2.

12）川村清一：杉赤枯病害ニ就テ．山林公報　6，173～176.

13）川村清一：杉苗赤枯病ノ研究．林試報　10，91～107.

14）三宅市郎：Studien über chinesishe Pilze. 植物学雑　**27**（314），37～44；**27**（315），45～54.

15）沢田兼吉：*Uromyces hyalosporus* Sawada, sp. nov. causing the disease to the shoots of *Acacia confusa* Merrill. 植物学雑　**27**（313），16～20.

16）白沢保美：木材の損害と其防腐法の急務．農業世界　8（4），76～82.

*1 堀　正太郎：植物病害講話　第二編　（1916）（大 5）に再録されている．

17) 山根重成：庭園病樹療法．農業世界　8 (16), 65～68.

18) 安田　篤：菌類雑記　(十四), (十五), (十六), (十七), (十八), (十九), (二十), (二十一), (二十二), (二十三)．植物学雑　27 (313), 71～72; 27 (314), 117～118; 27 (315), 166～168; 27 (316), 223～224; 27 (318), 305～307; 27 (319), 339～340; 27 (320), 386～388; 27 (322), 469～471; 27 (323), 502～504; 27 (324), 560～562.

19) 吉永虎馬：*Hemileia* 属ノ発見．植物学雑　27 (313), 67～68.

20) 吉永虎馬：原氏研究ノ *Yoshinagamyces* ニ就テ．植物学雑　27 (313), 69～71.

21) 〔　　〕：竹の開花予防法．日本農業雑　9 (6), 48～49.

大正 3 年 (1914)

22) 安藤時雄：竹林政策に就て．大日本山林会報　375, 41～50.

23) 卜蔵梅之亟：史樹及び名木の病害調査　(其の一), (其の二), (其の三)．病虫害雑　1 (1), 126～130; 1 (2), 241～244; 1 (3), 347～349.

24) 卜蔵梅之亟：十一月の病害防除．病虫害雑　1 (2), 225～229.

25) 藤原康雄：三重県の杉赤枯病予防駆除．大日本山林会報　377, 74～75.

26) 藤黒与三郎：台湾培養植物ノ寄生菌目録　(其ノ一), (其ノ二), (其ノ三)．植物学雑　28 (333), 391～396; 28 (334), 423～426; 28 (335), 481～486.

27) 原　摂祐：菌類ノ再検記．植物学雑　28 (329), 244～246.

28) 原　摂祐：菌類管見．植物学雑　28 (333), 399～404.

29) 原　摂祐：円盤菌の寄生に原因する特殊植物の病害．病虫害雑　1 (1), 44～48.

30) 原　摂祐：円盤菌の寄生に因て起る病害 (其二)．病虫害雑　1 (3), 267～270.

31) 原　摂祐：檜の赤枯病．農業国　8 (8), 24～26.

32) 原　摂祐：栗の斑紋病．農業国　8 (9), 42～44.

33) 早水正澄・矢島格郎：服部金太郎氏庭園樹の治療．病虫害雑　1 (1), 132～133.

34) 今井四郎：栗の胴枯病．病虫害雑　1 (2), 174～177.

35) 石坂忠之：森林樹木の病害(虫)と其駆除法．病虫害雑　1 (1), 90～91; 1 (2), 189～191; 1 (3), 296～297.

36) 笠井幹夫：鉄道防雪林杉苗枯死の源因調査報告．鉄道院総裁官房研究所業務研究資料　2 (7), 553～578.

37) 牧野富太郎：おほばやどりぎ，まつぐみ并ニひのきばやどりぎノ寄主．植物学雑　28 (326), 94～95.

38) 三宅市郎：Ueber chinesische Pilze. 植物学雑　28 (327), 37～56.

39) 南部信方：花卉盆栽の病害調査　(其の一), (其の二)．病虫害雑　1 (2), 239～241; 1 (3), 345～347.

40) 〔農商務省〕：輸入病害虫の未た甚しく蔓延せさる種類．病虫害雑　1 (2), 218～221.

41) 〔岡山農試〕：梨樹の赤星病に就て　(一)～(六)．果樹 133, 23～25; 134, 14～16; 135, 31～35; 136, 37～41; 137, 38～44; 138, 32～35.

42) 〔林業試験場〕：杉赤枯病予防駆除試験．山林公報　17，1189～1197.

43) 沢田兼吉：分生胞子時代ヨリ観タル粉病菌科．台湾農試特報　9，1～102.

44) 沢田兼吉：台湾樟害虫菌．台湾総督府専売局　1～61.

45) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第一)，(第二)，(第三)，(第四)．台湾博物学会報　15，1～5；16，1～7；17，1～7；19，1～8.

46) 白井光太郎：植物妖異考（上），（下）．東京，iv＋175，v＋168.

47) 白井光太郎：植物愛護に関する隠れたる事蹟．病虫害雑　1 (1)，17～20.

48) 〔白井光太郎〕：木材変性につき質問並応答．大日本山林会報　384，55～56.

49) 〔白井光太郎〕：朴樹葉病菌につき質問並応答．大日本山林会報　384，56.

50) 菅原太吉：松の銹病と其予防．病虫害雑　1 (1)，80～83.

51) 田中恒三・矢島格郎：深川八幡宮境内樹木の治療．病虫害雑　1 (2)，244～245.

52) 鶴田章逸：茶の白藻病．病虫害雑　1 (2)，162～166.

53) 梅村甚太郎：菌類報知（一），（二）．植物学雑　28 (328)，195～197；28 (332)，356～360.

54) 山田彦一：並枕木耐久力試験報告（自試験計画至実地布設）．鉄道院総裁官房研究所業務研究資料　2 (6)，1～103.

55) 山根重成・山崎隆吉：植物病院報告　芝公園樹木の治療．病虫害雑　1 (1)，130～132.

56) 山根重成・山崎隆吉：侯爵細川家庭樹の治療．病虫害雑　1 (3)，349～350.

57) 安田　篤：菌類雑記　(二十五)，(二十六)，(二十七)，(二十九)，(三十)，(三十一)，(三十二)，(三十三)，(三十四)，(三十五)．植物学雑　28 (326)，91～92；28 (327)，150～152；28 (328)，191～193；28 (330)，292～294；28 (331)，324～326；28 (332)，354～356；28 (333)，389～391；28 (334)，416～418；28 (335)，476～477；28 (336)，520～522.

58) 〔　　〕：渋沢男爵邸庭木治療の状況．病虫害雑　1 (1)，口絵.

59) 〔　　〕：古河別邸庭木治療の状況．病虫害雑　1 (3)，口絵.

60) 〔　　〕：植物病院の設立．大日本山林会報　377，81～82.

61) 〔　　〕：千葉県下竹林被害—蔓自然枯病発生．大日本山林会報　382，60.

62) 〔　　〕：杉のペスタロチヤ病発生．大日本山林会報　385，43.

大正 4 年 (1915)

63)*1 浅井東一：栗の冠癭病に就きて．果樹 142.

64) 卜蔵梅之亟：史樹及び名木の病害調査　(其の四)．病虫害雑　2 (1)，101～102.

65) 原　摂祐：*Polystomella* 属ニ就テ．植物学雑　29 (338)，51～54.

66) 原　摂祐：樹木を犯す新ウドンコ病．大日本山林会報　392，60～64.

67) 原　摂祐：桑の癩病に就て．大日本蚕糸会報　296，711～715.

68) 原　摂祐：栗の胴枯病に就き米国植物病理学者に与ふ．病虫害雑　2 (3)，242～245.

69) 原　摂祐：円盤菌の寄生に因て起る病害(三)．病虫害雑　2 (3)．324～327.

*1 これは石山信一・向　秀夫：植物病原細菌誌　東京，p. 480 (1941) に参考文献としてあげられているものであるが，該当記事を見出すことができなかった.

70) 原　摂祐：森林庭園樹木の病害　(一)，(二)，(三)，(四)，(五)．岐阜県農会雑　**27** (267)，73～76；**27** (268)，63～65；**27** (269)，43～46；**27** (270)，71～72；**27** (271)，55～56.

71) 早田文蔵：やどりぎ科ノ一新属．植物学雑　**29** (341)，166～167.

72) 石坂忠之：森林樹木の病害虫と其駆除法（其の四）．病虫害雑　**2** (3)，225～227.

73) 石坂忠之：森林樹木の病虫害と其予防法．病虫害雑　**2** (8)，702～703.

74) 伊藤誠哉：ウドンコ菌科の一新属．札幌博物学会報　**5** (3)，198～203.

75) 伊藤誠哉：On *Typhulochaeta,* a new genus of Erysiphaceae. 植物学雑　**29** (338)，15～22.

76) 笠井幹夫：鉄道防雪林杉苗枯死の原因調査報告．大日本山林会報　388，60～70.

77) 河村牧司：鍛冶谷沢木工所ニ於ケル濶葉樹利用及製材並木工作業ニ関スル試験．林試報　13，141～210.

78) 川村清一：Studies on the luminous fungus, *Pleurotus japonicus* sp. nov. 東京帝大理科大学紀要　**35** (3)，1～29.

79) 川村清一：鉄道院の杉赤枯病調査報告に就て．大日本山林会報　388，70～71.

80) 川村清一：The hydropsy of "Madake" (*Phyllostachys bambusoides*)．欧文林試報抄録　1，127～130.

81) 川村清一：The red plague of "Sugi" (*Cryptomeria japonica*)．欧文林試報抄録　1，131～133.

82) 〔北島君三〕：杉赤枯病原及予防並駆除法．山林公報　12，附録 1～4.

83) 北島君三：桐樹病害調査報告ノ要旨．山林公報　13，898～900.

84) 松本　巍：Impfversuche mit *Melampsora* auf Japanischen Weiden. 札幌博物学会報　6，22～37.

85) 宮部金吾：On the relationship of *Chrysomyxa expansa* Diet. to *Peridermium Piceae-hondoensis* Diet. 植物学雑　**29** (346)，258～265.

86) 南部信方：花卉盆栽類の病害調査　(三)，(四)，(五)，(七)，(八)．病虫害雑　**2** (1)，98～101；**2** (2)，191～194；**2** (3)，295～297；**2** (5)，480～481；**2** (6)，562～563；**2** (7)，659～660；**2** (8)，742～743；**2** (10)，922～923；**2** (12)，1092～1093.

87) 野津六兵衛：島根県下に於ける梨赤星病の中間寄主．病虫害雑　**2** (7)，605～607.

88) 〔山林局〕：杉赤枯病原及予防並駆除法．大日本山林会報　395，58～59.

89) 沢田兼吉：*Cystotheca* 属は存立せしむへきや否や．札幌博物学会報　**5** (3)，204～209.

90) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第五)．台湾博物学会報　20，1～6.

91) 鶴田章逸：楮の斑紋病．病虫害雑　**2** (12)，1040～1042.

92) 鶴田章逸：栗の冠癭病に就て．果樹　143，42～45.

93) 梅村甚太郎：菌類報知(三)．植物学雑　**29** (338)，63～66.

94) 山田彦一・笠井幹夫：烟害樽材の強弱並腐朽試験報告．鉄道院総裁官房研究所業務資料　**2** (7)*1，1～22.

95) 山根重成・山崎隆吉：子爵岩倉家庭樹の治療．病虫害雑　**2** (2)，196～197.

96) 山根重成：東京名所桜樹枯損の原因　(四)．病虫害雑　**2** (5)，482～483.

*1 筆者がみた別刷には掲載誌名の記入はないが，これであろうと考えられる．

97) 安田　篤：菌類雑記　(三十六)，(三十八)，(三十九)，(四十)，(四十一)，(四十二)，(四十三)，(四十四)，(四十五)，(四十六)．植物学雑　**29** (337)，34～36；**29** (339)，115～11；**29** (340)，168～170；**29** (341)，192～193；**29** (342)，207～208；**29** (343)，235～237；**29** (344)，262～264；**29** (345)，294～296；**29** (347)，385～387；**29** (348)，420～421.

98) 〔　　〕：芝公園藤治療の実況．病虫害雑　**2** (3)，口絵.

99) 〔　　〕：杉の奇病．大日本山林会報　**394**，61.

100) 〔　　〕：落葉松立枯病．大日本山林会報　395，60.

大正 5 年 (1916)

101) 卜蔵梅之亟：園芸植物の根頭癌腫病に就て．病虫害雑　**3** (6)，453～457.

102) 卜蔵梅之亟：三極立枯性細菌病．病虫害雑　**3** (10)，794～797；**3** (11)，874～878.

103) 原　摂祐：森林庭園樹木の病害　(六)．岐阜県農会雑　**28** (275)，57～58.

104) 原　摂祐：樫葉ノ汚点病．大日本山林会報　402，46～49.

105) 原　摂祐：果樹病害論．日本柑橘会刊．506＋xxxii.

106) 逸見武雄：桐樹の立枯病に就て．北海道林業会報　**14** (4)，3～7；**14** (6)，1～3.

107) 逸見武雄：桐樹の立枯病に就て．札幌博物学会報　**6** (2)，133～158.

108) 逸見武雄：桐樹の立枯病（新病害）．病虫害雑　**3** (9)，681～689.

109) 逸見武雄：On the die-back disease of *Paulownia tomentosa* caused by a new species of *Valsa*. 植物学雑　**30** (357)，304～315.

110) 逸見武雄：On a new canker-disease of *Prunus yedoensis*, *P. Mume* and other species caused by *Valsa japonica* Miyabe et Hemmi sp. nov. 東北農科大学紀要　**7** (4)，257～319.

111) 逸見武雄：Kurze Mitteilung über einige parasitische Pilze Japans. 植物学雑　**38** (358)，334～344.

112) 堀　正太郎：竹の開花病一名自然粳病の原因及予防法．植物病害講話　第二編　1～30.

113) 堀　正太郎：日本産梨，苹果の赤星病史．植物病害講話　第二編　301～322.

114) 今枝直規：すぎ苗赤枯病ノ駆除予防ニ関スル試験．林試報　14，19～29.

115) 伊藤誠哉：赤星病菌に就きて．札幌農林会報　**8** (38)，448～468.

116) 伊藤誠哉：赤星病菌に就きて　(其の一)．病虫害雑　**3** (12)，931～937.

117) 伊藤誠哉：樺太に於ける蝦夷松の病害．病虫害雑　**3** (1)，47～48.

118) 河越重紀：*Phragmidium* ノ一新種ニ就テ（予報）．鹿児島高農学術報　1，201～204.

119) 川村清一：我国ニ於ケル木造洋風家屋ト其ノ腐朽．農商務省山林局　1～33.

120) 〔北島君三〕：赤松病害ニ就テ．山林公報　8，845～848.

121) 北島君三：すぎ苗赤枯病ニ就キテ．植物学雑　**30** (360)，411～414.

122) 北島君三：すぎ苗赤枯病ノ研究（第二回報告）．林試報　14，31～48.

123) 北島君三：桐樹ノ腐爛病ニ関スル研究．山林公報　13，1223～1238.

124) 〔高知農試〕：三極病害予防試験．病虫害雑　**3** (5)，387～388；**3** (9)，730～733.

125) 〔古竹生〕：台杉作業林ヲ見ル「付」赤枯病発生ト杉ノ殖林．大日本山林会報　402，11～14.

126) 三宅市郎：桑ノ菌類ニ就テ．蚕糸報　1 (5), 301～361.

127) 村田寿太郎：胡桃細菌病．病虫害雑　3 (1), 24～28.

128) 村田寿太郎：泰山木の斑点病．日本園芸雑　28 (1), 26～29.

129) 中路正義：伯耆・出雲産菌類目録．植物学雑　30 (359), 102.

130) 南部信方：花卉及盆栽の病害調査．病虫害雑　3 (2), 168; 3 (5), 419.

131) 西田藤次：ワシントンよりの希望．病虫害雑　3 (6), 425～427.

132) 佐々木武吉：桑紋羽病予防試験に就て．病虫害雑　3 (4), 270～277.

133) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第七), (第八), (第九)．台湾博物学会報　23, 27～35; 24, 77～84; 25, 125～134.

134) 〔白井光太郎〕：杉被害苗ニツキ質問．大日本山林会報　400, 52.

135) 鈴木誠一：蠶蠋病害の種類と其防除法．病虫害雑　3 (5), 362～365.

136) 田中長三郎：日本に於ける栗胴枯病真正菌の発見に就きて．病虫害雑　3 (4), 261～266.

137) 〔坪井伊助〕：竹ノ自然枯ニ就テ．大日本山林会報　403, 48～50.

138) 鶴田章逸：栗の黒枯病．果樹　164, 18～21.

139) 梅村甚太郎：菌類報知　(四)．植物学雑　30 (352), 103～105.

140) 安田　篤：Eine neue Art von *Polystictus*. 植物学雑　30 (357), 291～292.

141) 安田　篤：Eine neue Art von *Thelephora*. 植物学雑　30 (358), 345～346.

142) 安田　篤：菌類雑記 (四十七), (四十八), (四十九), (五十), (五十一), (五十二), (五十三), (五十四), (五十五), (五十六), (五十七), (五十八)．植物学雑　30 (349), 26～27; 30 (350), 51～53; 30 (351), 66～68; 30 (352), 100～103; 30 (353), 124～126; 30 (354), 153～155; 30 (355), 206～208; 30 (356), 240～241; 30 (357), 297～299; 30 (358), 350～351; 30 (359), 394～395, 30 (360), 419～420.

143) 吉野毅一：大粒白絹病菌に就て．病虫害雑　3 (4), 266～270.

144) 〔　　〕：西ケ原一里塚二本榎治療．病虫害雑　3 (4), 口絵.

145) 〔　　〕：杉の赤枯病．病虫害雑　3 (9), 760.

大正 6 年 (1917)

146) 卜蔵梅之亟：杉赤枯病に就て．病虫害雑　4 (4), 281～282.

147) 〔朝鮮総督府農試〕：病害に関する事業概容．25周年記念誌

148) 藤井伴助：杉苗赤枯病予防駆除私見．大日本山林会報　418, 25～30.

149) 原　摂祐：尾張篠島ノ寄生菌．植物研究雑　1 (4), 99～102.

150) 原　摂祐：三度栗の胴枯病に就いて．病虫害雑　4 (8), 596～597.

151) 原　摂祐：桑の紫紋羽病．大日本蚕糸会報　308, 721～726.

152) 原　摂祐：私の研究した桑の紫紋羽病．農業世界　12 (10), 139～143.

153) 原　摂祐：針葉樹の立枯病に就て．大日本山林会報　411, 43～48.

154) 原　摂祐：竹類の病害菌に就て．大日本山林会報　413, 54～63.

155) 原　摂祐：苦竹の煤病に就て．大日本山林会報　416, 79～80.

156) 原　摂祐：オホヅミの赤星病の新発見．大日本山林会報　419，13～18.

157) 逸見武雄：「バルサ・ヂアポニカ」の寄生に因る桜属樹の新病害．病虫害雑　4 (1)，32～37；4 (2)，103～112.

158) 今枝技師：すぎ苗赤枯病の駆除予防に関する試験　(一)，(二)．病虫害雑　4 (2)，162～167；4 (3)，228～229.

159) 伊藤誠哉：赤星病に就きて　(其の二)，(其の三)，(其の四)，(其の五)，(其の六)．病虫害雑　4 (1)，15～19；4 (2)，91～94；4 (3)，177～184；4 (4)，243～246；4 (5)，325～330.

160) 伊藤誠哉：赤星病菌に就きて　(其二)．札幌農林会報　9 (39)，33～57.

161) 笠井幹夫：木材を青変する慈姑黴に関する研究．鉄道院総裁官房研究所業務研究資料　5 (5)，1～51.

162) 笠井幹夫：木材腐朽概念並に楔枕木の害菌に就ての研究*1．鉄道院総裁官房研究所　pp. 41.

163) 笠井幹夫：杉苗の菌核病及杉樹の黒点病菌．病虫害雑　4 (1)，23～28.

164) 笠井幹夫：木材を青変する慈姑黴（新称）の研究．病虫害雑　4 (6)，418～423.

165) 笠井幹夫：フラグミデイユーム属の分類に就きて．病虫害雑　4 (11)，833～836.

166) 北島君三：杉苗赤枯病駆除予防試験成績．山林公報　2，134～140.

167) 〔北島君三〕：杉赤枯病駆除予防法．山林公報　5，537～540.

168) 北島君三：青森産羅漢柏材ノ耐朽原因ニ就テ．山林公報　12，1279～1283.

169) 〔高知農試〕：三極病害防除に対する意見．病虫害雑　4 (6)，414～417.

170) 南　岳：杉赤枯病予防に就ての寸感．大日本山林会報　415，41～42.

171) 三浦道哉：りんごの病気．東京，113～118.

172) 宮部金吾：えぞまつ及とどまつの心材腐蝕に就て．北海道林業会報　180，1～4.

173) 三宅市郎：紫紋羽病駆除予防法に就て（予報）　(其の一)，(其の二)．病虫害雑　4 (6)，409～414；4 (7)，495～500.

174) 〔長野農試〕：桑紋羽病予防試験．病虫害雑　4 (5)，384～387.

175) 〔長野農試〕：白紋羽病及紫紋羽病被害株対応急法試験．病虫害雑　4 (11)，887～889.

176) 南部信方：苗圃の病害　〔一〕，(二)．病虫害雑　4 (4)，259～262；4 (5)，353～354.

177) 南部信方：東京付近に於ける銹菌類の寄生時期に就て．病虫害雑　4 (8)，597～600.

178) 南部信方：「ボタンノキ」の炭疽病に就て．病虫害雑　4 (9)，684.

179) 南部信方：槭類の病害に就て．病虫害雑　4 (12)，921～922.

180) 岡田十蔵：「きつねかわらたけ」に冒されたる桃園の惨害．病虫害雑　4 (2)，100～103.

181) 沢田兼吉：台湾に於ける桑紫紋羽病並将来に対する処置．台湾農事報　129，609～619.

182) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第十三)．台湾博物学会報　30，〔1～7〕.

183) 〔白沢保美〕：杉苗購入に関する件．大日本山林会報　412，62.

184) 〔白沢保美〕：杉苗病害に就て．大日本山林会報　415，45～46.

185) 田中長三郎：New Japanese fungi. Notes and translation I．Mycologia 9，167～172.

186) 鶴田章逸：栗樹の葉枯病．病虫害雑　4 (7)，523～525.

*1 筆者がみた別刷には掲載刊行物の記載がない．

187) 渡辺虎之助：桑樹膏薬病の寄生法に就て．病虫害雑　4 (4)，271～275.

188) 安田　篤：Thelephoraceae, Hydnaceae und Polyporaceae von Japan (Vorläufige Mitteilung). 植物学雑　31 (362)，42～63.

189) 安田　篤：さるのこしかけニ就テ．植物学雑　31 (363)，76.

190) 安田　篤：Eine neue Art von *Irpex*. 植物学雑　31 (365)，154～155.

191) 安田　篤：Eine neue Art von *Polyporus*. 植物学雑　31 (372)，279～280.

192) 安田　篤：菌類雑記　(五十九)，(六十)，(六十一)，(六十二)，(六十三)，(六十四)，(六十五)，(六十六)，(六十七)，(六十八)，(六十九)，(七十)．植物学雑　31 (361)，15～16；31 (362)，40～42；31 (363)，74～76；31 (364)，94～95；31 (365)，121～122；31 (366)，143～145；31 (367)，169～171；31 (368)，197～199；31 (369)，221～222；31 (370)，244～246；31 (371)，294～295；31 (372)，329～330.

193) 〔　　〕：杉赤枯病予防．病虫害雑　4 (7)，587～589.

194) 〔　　〕：杞柳病害劇甚．病虫害雑　4 (8)，664.

195) 〔　　〕：杉赤枯病発生．病虫害雑　4 (9)，747.

大正 7 年 (1918)

196) 〔青森大林区署試験係〕：カラマツ癌腫病．青森林友　34，34～37.

197) 藤黒与三郎：台湾培養植物ノ寄生菌目録　補遺．植物学雑　32 (384)，358～363.

198) 福井武治：本邦産有用植物の新病害に就て(二)．病虫害雑　5 (8)，628～632.

199) 原　摂祐：竹の天狗巣病．大日本山林会報　422，40～43.

200) 原　摂祐：檜及び杉に寄生する新病菌に就て．大日本山林会報　428，50～53.

201) 原　摂祐：梨赤星病の中間寄生を論ず．果樹　182，31～36.

202) 原　摂祐：落葉及枯枝に寄生する菌類調査　(一)，(二)，(三)，(四)，(五)，(六)，(七)．病虫害雑　5 (5)，347～352；5 (6)，458～462；5 (7)，535～537；5 (8)，615～618；5 (9)，726～729；5 (10)，805～808；5 (11)，883～887.

203) 逸見武雄：Vorläufige Mitteilung über eine neue Arthraknose von *Evonymus japonica*. 日植病報　1 (1)，9～15.

204) 逸見武雄：植物炭疽病に関する知見（第三報）　植物炭疽病菌数種の発育に及ぼす温度の影響に就きて．札幌農林会報　10 (46)，239～282.

205) 逸見武雄：植物炭疽病に関する知見（第五報）　植物炭疽病菌類の発育に及ぼす温度の影響に就きて　其二．札幌農林会報　10 (47)，389～417.

206) 石川滝太郎：梨赤星病問題に就て．病虫害雑　5 (12)，960～972.

207) 笠井幹夫：木材の腐朽概念．病虫害雑　5 (1)，23～29.

208) 北島君三：杉苗木菌核病及赤松ノ炭疽病害ニ就テ．山林公報　9，718～723.

209) 北島君三：スギ苗木ノ癌腫病ニ就テ（新病害）．山林公報　1，8～13.

210) 北島君三：杉苗木の癌腫病に関する研究．病虫害雑　5 (9)，717～720.

211) 北島君三：赤松ニ寄生スルならたけニ就テ．山林公報　4，354～358.

212) 北島君三：赤松に寄生する「ならたけ」に就きて．病虫害雑　**5** (5), 353～356.

213) 北島君三：青森産ひば材ノ耐朽原因ニ就テ．林試報　17, 67～72.

214) 南部信方：栗樹ノ胴枯病ニ就テ．山林公報　6, 551～554.

215) 南部信方：松苗木ノ病害ニ就テ．山林公報　7, 595～597.

216) 南部信方：苗圃の病害　(三)．病虫害雑　**5** (3), 196～197.

217) 新島善直：本道に於ける針葉樹立枯れの原因に就て．北海道林業会報　184, 1～9; 185, 1～6.

218) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第十六)．台湾博物学会報　35, 1～8.

219) 〔島根農試〕：桑紫紋羽病予防試験．病虫害雑　**5** (8), 647.

220) 〔白沢保美〕：杉苗赤枯病用ボルドー液調製法．大日本山林会報　432, 25.

221) 田中長三郎：栗の胴枯病に就きて．病虫害雑　**5** (1), 19～23.

222) 田中長三郎：New Japanese fungi. Notes and translation. IV. Mycologia **10**, 86～92.

223) 安田　篤：Eine neue Art von *Trametes*. 植物学雑　**32** (378), 111～112.

224) 安田　篤：菌類雑記　(七十一), (七十二), (七十三), (七十四), (七十五), (七十六), (七十七), (七十九), (八十), (八十一), (八十二)．植物学雑　**32** (373), 25～26; **32** (374), 49～50; **32** (375), 74～76; **32** (376), 111～113; **32** (377), 135～137; **32** (378), 173～174; **32** (379), 204～206; **32** (380), 249～250; **32** (381), 263～264; **32** (382), 302～303; **32** (383), 331～333; **32** (384), 357～358.

225) 吉永虎馬：あらかし葉上ニ寄生スル菌類ニ就テ．植物研究雑　**1** (10), 251～253.

226) 〔　　〕：青森県ニ於ケル鉄道院防雪林内落葉松ノ癌腫病被害状況．山林公報　4, 377～378.

227) 〔　　〕：杉苗病害に関する件．大日本山林会報　428, 61～62.

大正 8 年 (1919)

228) 原　摂祐：山茶（椿）の菌核病に就て．大日本山林会報　436, 29～31.

229) 原　摂祐：山茶の菌核病．園芸之友　**15** (6), 385～388.

230) 原　摂祐：樅の粟粒癌腫病に就て．大日本山林会報　439, 7～10.

231) 原　摂祐：樅の粟粒癌腫病に就て．病虫害雑　**6** (6), 437～440.

232) 原　摂祐：梨の三方赤星病の研究．日本園芸雑　**31** (11), 23～30; **31** (12), 28～33.

233) 原　摂祐：梨の三方赤星病の研究　(一), (二)．病虫害雑　**6** (8), 681～687; **6** (9), 751～756.

234) 原　摂祐：梨の三方赤星病．果樹　197, 38～42.

235) 原　摂祐：梨の三方赤星病．静岡県農会報　261, 17～20.

236) 原　摂祐：大正7年に於ける静岡県の病虫学界．病虫害雑　**6** (4), 292～294.

237) 原　摂祐：落葉及枯枝に寄生する菌類　(八)．病虫害雑　**6** (3), 〔1～4〕*1

238) 原　摂祐：うどんこ病論，〔白渋病論〕，〔白渋菌論〕*2 〔一〕, (二), (附説)．静岡県農会報　263, 9～17; 264, 17～21; 266, 9～13.

239) 原　摂祐：病害雑録．静岡県農会報　259, 23～25.

---

*1 筆者は別刷によってこれを見たが，本誌には該当記事を見出すことができない．

*2 同一シリーズの報文であるが標題がみな異なっている．

240) 逸見武雄：植物病害雑記(二)．病虫害雑　**6** (3), 187～193.

241) 逸見武雄：植物炭疽病に関する知見（第六報）　植物炭疽病菌類の発育に及ぼす温度の影響に就きて　其三．札幌農林会報　**11** (50), 289～337.

242) 北島君三：すぎ苗ノ癌腫病ニ関スル研究．林試報　18, 155～168.

243) 北島君三：杉苗木の菌核病に就きて．病虫害雑　**6** (1), 13～15.

244) 北島君三：苦竹の蔓自然枯病に関する調査．山林彙報　8, 1～11.

245) 北島君三：苦竹の蔓自然枯に関する調査．病虫害雑　**6** (10), 833～840.

246) 松本　巍：Culture experiments with *Melampsora* in Japan. Ann. Missouri Bot. Gard., **6**, 309～316.

247) 南部信方：漆樹属の病害に就て．病虫害雑　**6** (4), 278～279.

248) 西田紀元：最近管内森林に発生せる重要病虫害に就て．青森林友　52, 7～24.

249) 沼田大学：「スフエリオイダ」科の一新属に属する赤松苗の新病害菌に就て．　大日本山林会報　438, 25～30.

250) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第十九), (第二十)．台湾博物学会報　41, 59～70; 44, 131～139.

251) 沢田兼吉：台湾産菌類調査報告　第壱編．台湾総督農試特報　19, 1～695.

252) 〔白井光太郎〕：〔寄生植物の予防法〕．大日本山林会報　437, 27.

253) 〔白沢保美〕：〔杉赤枯病菌駆除予防剤〕．大日本山林会報　438, 33.

254) 田中長三郎：New Japanese fungi. Notes and translation. Ⅵ, Ⅶ. Mycologia **11**, 81～86; 148～154.

255) 〔東京農試〕：杉赤枯病予防試験．病虫害雑　**6** (12), 1027～1029.

256) 安田　篤：Zwei neue Arten von *Polyporus*. 植物学雑　**33** (391), 139～142.

257) 安田　篤：Eine neue Art von *Coniophora*. 植物学雑　**33** (392), 155～156.

258) 安田　篤：Zwei neue Arten von *Irpex*. 植物学雑　**33** (394), 189～191.

259) 安田　篤：菌類雑記　(八十三), (八十四), (八十五), (八十六), (八十七), (八十八), (八十九), (九十), (九十一), (九十二), (九十三)．植物学雑　**33** (385), 15～17; **33** (386), 33～35; **33** (387), 54～55; **33** (388), 75～76; **33** (389), 112～114; **33** (390), 140～141; **33** (391), 167～169; **33** (392), 189～191; **33** (394), 262～263; **33** (395), 284～285; **33** (396), 297～298.

260) 〔　　〕：兵庫県下竹林開花．大日本山林会報　444, 49.

大正 9 年 (1920)

261) 原　摂祐：エノキのウドンコ病に就て．病虫害雑　**7** (5), 259～262.

262) 原　摂祐：梨の赤星病中間寄主問題．病虫害雑　**7** (10), 556～562.

263) 原　摂祐：梨の中間寄主．日本園芸雑　**32** (12), 5～6.

264) 原　摂祐：静岡県病菌管見　(三), (四)．静岡県農会報　277, 9～12; 278, 13～16.

265) 逸見武雄：植物炭疽病に関する知見（第八報）　苹果苦腐病々原菌の発育に及ぼす温度の影響に就きて．札幌農林会報　**12** (52), 12～31.

266) 逸見武雄：「バルサ・ヂアポニカ」菌の寄生に基因する桜樹及び梅樹の病害に就きて(其の一)．果

樹　213, 1～6.

267) 逸見武雄：Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und Physiologie der japanischen Gloeosporien. 北大農紀要　9, 1～159.

268) 逸見武雄：Kurze Mitteilung über drei Fälle von Anthraknose auf Pflanzen. 日植病報　1 (3), 13～21.

269) 川上孝一郎・吉田末彦：Bacterial gall on *Milletia* plant (*Bacillus Milletiae* n. sp.). 植物学雑　34 (403), 110～115.

270) 川村清一：建築物と菌害及害虫. 大日本山林会報　454, 12～21.

271) 北島君三：まだけノ朱病害ニ就テ. 林試彙　1, 43～52.

272) 北島君三：杉苗木赤枯病に就て. 山林彙　2, 59～66.

273) 北島君三：杉苗木赤枯病に対する銅石鹸液の効果に就て. 山林彙　12, 10～18.

274) 北島君三：杉苗木赤枯病の予防に就て. 病虫害雑　7 (4), 87～193.

275) 北島君三：あかまつニ寄生スルならたけニ就テ. 林試報　21, 105～113.

276) 三宅市郎：紫紋羽病菌ニ就テ. 蚕試報　4, 273～395.

277) 南部信方：苗圃の病害　(四). 病虫害雑　7 (5), 267～270.

278) 南部信方：庭園樹木の病害に就て　(一), (二), 〔三〕, 〔四〕, 〔五〕. 病虫害雑　7 (6), 334～337; 7 (7), 411～413; 7 (8), 474～476; 7 (9), 516～518; 7 (11), 628～630.

279) 関　文彦：杉赤枯病予防に就て. 大日本山林会報　424, 28～35.

280) 安田　篤：えぶりこハさるのこしかけ属 (*Fomes*) ニ収ムベキモノナリ.　植物学雑　34 (398), 68～69.

281) 安田　篤：菌類雑記　(九十四), (九十五), (九十六), (九十七), (九十八), (九十九), (百), (百一), (百二), (百三), (百四), (百五). 植物学雑　34 (397), 29～30; 34 (398), 67～68; 34 (399), 96～97; 34 (400), 136～138; 34 (401), 162～164; 34 (402), 182～183; 34 (403), 194～195; 34 (404), 213～214; 34 (405), 248～249; 34 (406), 265～266; 34 (407), 294～295; 34 (408), 321～322.

282) 〔　　〕：竹の自然枯. 大日本山林会報　449, 58.

大正 10 年 (1921)

283) 卜蔵梅之亟：地方農事試験場に於ける病害試験に就て. 病虫害雑　8 (4), 202～208.

284) 卜蔵梅之亟：種苗に因て伝播する病害及本邦種苗産地に於ける病害蔓延の現況. 病虫害雑　8 (11), 555～561.

285) 福士貞吉：A willow-canker disease caused by *Physalospora Miyabeana* and its conidial form *Gloeosporium*. 日植病報　1 (4), 1～11.

286) 福士貞吉：杞柳の炭疽病に就て. 病虫害雑　8 (12), 602～605.

287) 原　摂祐：静岡県病菌管見　(六), (七), (八), (九), (一〇), (十一), (十二), (十三). 静岡県農会報　280, 21～24; 281, 25～28; 282, 29～32; 283, 33～36; 284, 37～40; 285, 41～44; 286, 45～48; 287, 49～52.

288) 原　摂祐：新属に原因する植物の病害数種．病虫害雑　8 (10), 493～498.

289) 逸見武雄：「バルサ，ヂアポニカ」菌の寄生に基因する桜樹及び梅樹の病害に就きて（其の二），（其の三），（其の五），（其の六）*1．果樹　215, 1～4; 216, 1～4; 217, 1～4; 218, 4～5.

290) 逸見武雄：「ぬるで」の炭疽病に就きて（予報）．病虫害雑　8 (1), 10～15.

291) 逸見武雄：漆属植物の二炭疽病に就きて．札幌農林会報　13 (57), 145～174.

292) 逸見武雄：植物炭疽病研究資料（五）．病虫害雑　8 (11), 535～538.

293) 逸見武雄：Nachträge zur Kenntnis der Gloeosporien. 北大農紀要　9, 305～346.

294) 堀　正太郎：東京郊外の桐樹に天狗巣病の発生．日植病報　1 (4), 70～71.

295) 出田　新：樹病学教科書．東京，ii+ii+iv+78.

296) 川上孝一郎：梨赤星病菌の接種試験．川上論文集　177～183.

297) 北島君三：はちく開花後ニ発生スル変態竹ニ就テ．林試彙　4, 57～67.

298) 北島君三：つくばねがしノ炭疽病ニ就テ．林試彙　5, 29～34.

299) 北島君三：杉苗木赤枯病に対する銅石鹸液の効果に就て．大日本山林会報　459, 17～22.

300) 南部信方：櫨類の病害に就いて．病虫害雑　8 (2), 78～81.

301) 南部信方：庭樹盆栽類の病害〔に就て〕．病虫害雑　8 (4), 200～202; 8 (8), 400～401.

302) 南部信方：苗圃の病害調査に就て．病虫害雑　8 (9), 491～493.

303) 南部信方：天狗巣病並に苗木病害菌に就て．病虫害雑　8 (11), 553～555.

304) 沢田兼吉：台湾菌類資料　(第二十三)．台湾博物学会報　54, 86～94.

305) 安田　篤：菌類雑記　(百六)，(百七)，(百八)，(百九)，(百十)，(百十一)，(百十二)，(百十三)，(百十四)，(百十五)，(百十六)，(百十七)．植物学雑　35 (409), 11～12; 35 (410), 46～48; 35 (411), 66～68; 35 (412), 92～93; 35 (413), 119～120; 35 (414), 145～147; 35 (415), 161～162; 35 (416), 205～206; 35 (417), 220～222; 35 (418), 239～241; 35 (419), 254～255; 35 (420), 269～270.

大正 11 年 (1922)

306) 卜蔵梅之亟：種苗病害論　(一)，(二)．病虫害雑　9 (9), 477～486; 9 (10), 530～544.

307) 原　摂祐：桑の表白渋病．病虫害雑　9 (8), 427～431.

308) 原　摂祐：すずたけの天狗巣病に就いて．静岡県農会報　300, 40～44.

309) 堀　正太郎：桜の病虫害．学芸　39 (489), 27.

310) 伊藤誠哉：A preliminary report on the Japanese species of *Uromyces*. Ann. Myc., 20, 81～85.

311) 伊藤誠哉：*Uromyces* of Japan. 北大農紀要　11, 211～287.

312) 伊藤東一：桜の病虫害と其の手入．大日本山林会報　474, 67～69.

313) 南部信方：庭園樹木の病害に就て．病虫害雑　9 (2), 81～83; 9 (3), 189.

314) 西田藤次：李銀葉病．病虫害雑　9 (7), 341～348.

---

*1 (その四) はないが，内容の連絡からみて，(其の五) は (其の四)，また (其の六) は (其の五) の誤植のようである．

315) 沢田兼吉：台湾産菌類調査報告　第二編．台湾総督中研農業部報　2，1～173.

316) 白井光太郎：すず竹の天狗巣病に就て．静岡県農会報　301，43～44.

317) 田中長三郎：New Japanese fungi. Notes and translation. XI, XII. Mycologia **14**, 81～89; 282～295.

318) 安田　篤：菌類雑記　(百十八)，(百十九)，(百二十)，(百二十一)，(百二十二)，(百二十四)，(百二十五)，(百二十七)，(百二十八)，(百二十九)．植物学雑　**36** (421)，21～22; **36** (422)，41～42; **36** (423)，51～52; **36** (424)，82～83; **36** (425)，102～104; **36** (427)，127～129; **36** (428)，139～140; **36** (430)，177～179; **36** (431)，203～204; **36** (432)，228～229.

319) 〔　　〕：カラマツの煤病．大日本山林会報　478，126～127.

320) 〔　　〕：東伏見宮御殿大銀杏腐朽部手当．病虫害雑　**9** (1)，口絵.

大正 10 年 (1923)

321) 原　摂祐：樹病学各論．静岡，iv+281.

322) 原　摂祐：樹病学提要．静岡，iv+74.

323) 原　摂祐：根頭癌腫病の襲来．静岡県農会報　304，35～36.

324) 肱黒友三：すぎ苗赤枯病ニ対スル銅石鹸液効力試験．林試彙　10，63～66.

325) 堀　正太郎：重要農作物及農産物の病虫害の統計．病虫害雑　**10** (1)，479～496.

326) 北島君三：富士山麓あかまつ造林不成績ノ原因ニ就テ．林試彙　10，1～20.

327) 北島君三：震害後観察セル木造洋風家屋ノ腐朽並焼死木ニ発生セル橙黄色菌ニ就テ．林試彙特別号 71～80.

328) 北島君三：銅石鹸液問題ニ就テ．林学会雑　18，642～650.

329) 三宅忠一：桜の穿孔性褐斑病．日植病報　**1** (5)，31～42.

330) 〔農商務省農務局〕：果樹類ノ根頭癌腫病．病菌害虫彙報　9，1～18.

331) 〔農商務省農務局〕：果樹類根頭癌腫病〔一〕，(二)．病虫害雑　**10** (6)，341～346; **10** (7)，395～400.

332) 富樫浩吾：*Valsa* 菌三種に於ける二三培養上の比較．札幌農林会報　**15** (64)，29～38.

333) 徳川義親・江本義数：大火災後発生セルアル糸状菌ニ就テ(予報)．植物学雑　**37** (439～444)，185 193.

334) 安田　篤：Neue Arten von *Stereum* und *Hymenochaete*. 植物学雑　**37** (436)，60～61.

335) 安田　篤：Eine neue Art von *Hypoxylon*. 植物学雑　**37** (437)，67～68.

336) 安田　篤：Zwei neue Arten von *Trametes*. 植物学雑　**37** (438)，83～85.

337) 安田　篤：Vier neue Arten der Basidiomyceten. 植物学雑　**37** (439～444)，125～130.

338) 安田　篤：菌類雑記　(百三十)，(百三十一)，(百三十二)，(百三十三)，(百三十四)，(百三十五)，(百三十六～百四十一)．植物学雑　**37** (433)，34～35; **37** (434)，66～68; **37** (435)，101～102; **37** (436)，118～120; **37** (437)，136～138; **37** (438)，155～156; **37** (439～444)，200～208.

339) 吉田末彦：主なる病害の原産地とその伝播蔓延に就て(一)，(二)．病虫害雑　**10** (1)，33～44; **10** (2)，84～86.

340）〔　　〕：焼失樹木と菌類．病虫害雑　10（9～10），530．

大正 13 年（1924）

341）〔卜蔵梅之亟〕：原氏樹病各論．病虫害雑　11（2），124．

342）原　摂祐：白紋羽病．静岡県農会報　316，5～8．

343）原　摂祐：杉の赤枯病に就て．病虫害雑　11（9），502～510．

344）原　摂祐：杉の赤枯病に就て．静岡県農会報　321，21～28．

345）市村　塘：故理学士安田篤氏履歴及業績．植物学雑　38（454），249～250．

346）鋳方末彦：梨赤星病菌の種類に関する研究．岡山農試臨時報　25，1～57．

347）北島君三：大正十二年九月東京大火災ノ直後発生セル橙黄色菌ノ形態及分類上ノ位置．林学会雑　21，285～291．

348）北島君三：苦竹蔓自然枯病ニ就テ．林学会雑　22，20～25．

349）北島君三：苦竹水枯病ニ関スル観察．林学会雑　25，1～7．

350）北島君三：日米針葉樹材ノ耐朽比較試験．林試彙　13，87～91．

351）松本　巍：Physiological studies on *Gloeosporium* with special reference to the strains obtained from apple and cherry．盛岡高農学術報　8，15～50．

352）三宅市郎：紋羽病駆除予防法に就て．蚕糸彙　23，13～26．

353）村田寿太郎：桑裏白渋病に就て．病虫害雑　11（1），25～28．

354）新島善直・宮部金吾：室蘭附近並に噴火湾方面に於ける杉及び落葉松の被害調査．北海道林業会報　22（8），390～397．

355）〔農商務省農務局〕：果樹類ノ根頭癌腫病ノ予防．病害虫駆除予防奨励資料　3，1～13．

356）富樫浩吾：Fungi collected in the islands of Rishiri and Rebun, Hokkaido．日本植物学輯報　2（2），75～111．

357）富樫浩吾・平塚直秀：ノシヤップ半島に於ける植物寄生菌類．札幌農林会報　16（68），73～81．

358）徳川義親・江本義数：Ueber einen kurz nach der letzten Feuersbrunst plötzlich entwickelten Schimmelpilz．日本植物学輯報　2（3），175～188．

359）山田　済：新病害二種．病虫害雑　11（12），669～672．

360）安田　篤：菌類雑記　（百四十二），（百四十四），（百四十六），（百四十七）．植物学雑　38（445），20～22；38（447），75～76；38（449），121～123；38（450），145～149．

大正 14 年（1925）

361）福士貞吉：Studies on the apple rust caused by *Gymnosporangium yamadae* Miyabe．北大農紀要　15，269～307．

362）原　摂祐：赤星病の研究．静岡県農会　1～68．

363）原　摂祐：訂正増補樹病学各論．東京，ii＋viii＋275．

364）長谷川孝三：スギ赤枯病予防試験特に剪枝法に就て．帝室林野林試報　1（1），17～29

365）逸見武雄：樹木に及ぼす雨氷の害に就きて．病虫害雑　12（11），605～613．

366）肱黒友三：すぎ苗木赤枯病ニ対スル銅石鹸液ノ効力試験（第二回）．林試彙　16，67～90．

367) 伊藤誠哉・今井三子：シヒタケ及びマツタケの学名に就きて．札幌農林会報 17 (74), 155～162.

368) 伊藤誠哉・今井三子：On the taxonomy of Shii-take and Matsu-take. 植物学雑 39 (468), 319～328.

369) 亀井専次：椴類の針葉に生ずる銹子腔と羊歯類に寄生する銹菌との関係に就きて（講演抄録）．札幌農林会報 17 (75～76), 318～319.

370) 北島君三：すぎ樹枝枯病ニ就テ．林試報 26, 147～166.

371) 北島君三：On the fungus luxuriantry grown on the bark of the trees injured by the Great Fire of Tokyo on September 1, 1923. 日植病報 1 (6), 15～19.

372) 北島君三：苦竹水枯に就て（要旨）．日植病報 1 (6), 68.

373) 北島君三：日米針葉樹材の耐朽比較試験．病虫害雑 12 (6), 314～317.

374) 北島君三：くりノ葉枯病ニ就テ．林試彙 16, 91～107.

375) 北島君三：柿渋塗布材ノ耐朽原因ニ於テ．林試彙 16, 109～123.

376) 沢田兼吉：台湾菌類資料（第二十五）．台湾博物学会報 78, 81～88.

377) 白井光太郎：植物妖異考．東京, ii+ix+376.

378) 高橋憲三・小玉峰次郎：ぶなノ伐採季節ト腐朽トノ関係．林試彙 16, 124～135.

379) 〔　　〕：落葉松ヲ害スル蚜虫及煤病ノ防除法．林業試験場時報（朝鮮総督府林業試験場） 1, 28～30.

380) 〔　　〕：赤松ノ煤病ニ就テ．林業試験場時報（朝鮮総督府林業試験場） 1, 30～31.

381) 〔　　〕：落葉松ノ癌腫病ニ就テ．林業試験場時報（朝鮮総督府林業試験場） 1, 31～32.

382) 〔　　〕：さんしゅゆノ病害ニ就テ．林業試験場時報（朝鮮総督府林業試験場） 1, 33～34.

大正 15 年（昭和元年）（1926）

383) 原　摂祐：胡麻竹に就て．静岡県農会報 343, 1～3.

384) 平塚直秀：本邦産ハンノキ属に寄生する *Melampsoridium* Kleb. に就きて（予報）（メラムプソラ科の研究　第一報）．札幌農林会報 18 (80), 78～90.

385) 平塚直秀：メラムプソラ属に於ける異型冬胞子に就きて（メラムプソラ科の研究　第二報）．札幌農林会報 18 (81), 70～74.

386) 平塚直秀：*Pucciniastrum* 属と *Uredinopsis* 属の関係に就きて（メラムプソラ科の研究　第三報）．札幌農林会報 18 (81), 75～86.

387) 堀　正太郎(述)：竹の黒穂病に就ての補遺．1～4.

388) 鋳方末彦：梨赤星病の薬剤的防除法．農業及園芸 1 (2), 139～142.

389) 伊藤誠哉：Additional note on *Uromyces* of Japan. 植物学雑 60 (473), 276～280.

390) 川村清一：竹類の開花現象及布袋竹の花形に就て．日本学術協会報 2, 435～448.

391) 川村清一：引火奴（ホクチ）ノ代リニ用キシ菌ノほくちたけ．植物研究雑 3 (4), 82～85.

392) 北島君三：扁柏樹の新病害に就て（予報）．東京営林局 1～11.

393) 北島君三：落葉松ノ腐心病ノ正体及扁柏葉フルヒ病菌ニ就テ．林学会雑 38, 24～28.

394) 北島君三：えのきたけ栽培試験．林試彙 19, 67～74.

395) 松本　巍：On the relationship between *Melampsora* on *Salix Pierotii* Miq. and *Caeoma* on *Chelidonium majus* L. and *Corydalis incisa* Pers. 植物学雑　**60** (471), 43～47.

396) 田中勝吉：木材の青変病に就いて．北海道林業会報　**24** (7), 320～327.

397) 富樫浩吾：Notes on some parasitic fungi of Japan. 盛岡高農学術報　9, 17～29.

398) 辻　良介：苗木ニヨリ伝播スル病害．植物検査彙　1, 1～124.

正　　誤　　表

伊　藤　一　雄：
日本における樹病学発達の展望
——日本樹病学史——
(I)
林業試験場研究報告　第174号 (1965 年2月)

ページ	行	誤	正
60	3～ 4	および栃内(1950)*10, 卜蔵	, 栃内(1950)*10 および卜蔵
63	脚注 1	Londen	London
67	下から 15	其岐の先岐の先	其岐の先
75	脚注 3	*harknesii* and *Cronartium.*	*harknessii* and *Cronartium*
76	下から 14	*pourthiaceae*	*pourthiaeae*
76	下から 3	辺地村,	野辺地村
76	下から 2	*senicionis*	*senecionis*
79	下から 6	農事試鑁	農事試験
81	10	2. *Hyochnus*	2. *Hypochnus*
83	12	ならたけの共生	ならたけノ共生
83	脚注 7	**10** (3), pp.	**10** (3, 4), pp.
84	下から 12	*lacciniata* Perr.	*laciniata* Pers.
84	下から 11	lacciniata	laciniata
84	脚注 2	zerchlitzte	zerschlitzte
87	10～11	珍しからざるもハチク，マダケ	珍シカラザルモはちく，まだけ
87	11	各地を旅行の の花ハ甚タ稀に	各地ヲ旅行ノ ノ花ハ甚タ稀ニ
87	14	頗ル多く……	頗ル多ク：…
89	3	「ジネンゴ」	「ジネンゴウ」
94	18	*Alomyces take*	*Albomyces take*
95	18	に関スル従来の説を述べて"	に関する従来の説を述べて "
96	13	(Berk. et Curt.)	(Berk. et Br.)
98	2	Nitchkia	Nitschkia
98	5	*Nitchkia*	*Nitschkia*
99	下から 15	「ウンシユヌラ・ヴアー	"「ウンシユヌラ・ヴアー
101	3	嶋崎端吾氏は	嶋崎端吾氏ハ
102	下から 4	(Stonem).	(Stonem.)
106	脚注 8	大日本菌類誌	日本菌類誌
107	下から 12	*Utilaginoidea*	*Ustilaginoidea*
107	下から 10	177) *Kusanobotrys*	*Kusanobotrys* で行をかえる
107	下から 7	*Leptosphaera*	*Laeposphaeria*
107	下から 3	(点病菌)	点病菌)

ページ	行		誤	正
109		10	bamausoides Shirai	bambusoides Shirai
109	下から	9	Chaetospheria	Chaetosphaeria
110		2, 4	Rehn.	Rehm.
110		10	exelsa L.	excelsa L.
111	下から	11	*Cicinobolus cefatii*	*Cicinobolus cesatii*
111	下から	8	*Cystothea*	*Cystotheca*
112		15	*grossularia* (Wallr.	*grossulariae* (Wallr.
112	下から	6	*Phyllactinia suffueta*	*Phyllactinia suffulta*
112	下から	5	*Podosporium*	〔不完全菌類〕
112	下から	4	*Polytrincium*	*Polythrincium*〔不完全菌類〕
113	脚注	1	*Erysphaceae*	*Erysiphaceae*
114		3	*zelkuwae*	*zelkowae*
114		10	*enkianth*	*enkianthi*
114	脚注	1	Erysphaceae	Erysiphaceae
115	下から	10	*krunhiae*	*kraunhiae*
116	下から	7	イヌエシジユ	イヌエンジユ
117		10	*ulmi* (Klogsch.)	*ulmi* Klotsch.
117		11	*Campsotrchum*	*Campsotrichum*
117	下から	5	*Melasimia*……Roam.	*Melasmia*……Roum.
117	下から	1	*Microtsroma*	*Microstroma*
118		5	*Peslalozzia*	*Pestalozzia*
118		15	*Triposrium*	*Triposporium*
118	下から	11	〔*Uromyce*	〔*Uromyces*
119		16	「ゑぶりこ日光に産ス	「ゑぶりこ日光ニ産ス
119		16	さるのこしかけに類似スル	さるのこしかけニ類似スル
119	下から	7	などの葉広樹	などの広葉樹
121		6	*fasiciatum*	*fasciatum*
122		1	*Daedalea stryracina*	*Daedalea styracina*
122	下から	6	Imazaki	Imazeki
123	下から	16	Clem. et Sheasr	Clem. et Shear
123	下から	13	Amer	Ames
123	下から	8	*Grifola frondosus*	*Grifola frondosa*
123	下から	3	*Daedalea binnis*	*Daedalea biennis*
124		4	*Polyporus ochrotinetus*	*Polyporus ochrotinctus*
124		12	*Polyporus shiraina*	*Polyporus shiraianus*
124		18	〔*Polyporella*	〔*Polyporellus*
124	下から	15	〔*Cryotoporus*	〔*Cryptoporus*
124	下から	14	*caesio-glancus*	*caesio-glaucus*
124	下から	4	*Polystictus hirstus*	*Polystictus hirsutus*
125		10	*pergameus*……*pargameus*	*pargamenus*
125		15	*versalitis*	*versatilis*
125	下から	14	*Poly porusdickinssi*	*Polyporus dickinssi*
125	下から	11	（エゾノコシカケ）	（エゾサルノコシカケ）
125	下から	4	*Hypholoma sublaterium*	*Hypholoma sublateritium*
128		8	其組織内を通スル	其組織内ヲ通スル
128	下から	8	，白井の所見	，白沢の所見

ページ	行		誤	正
134	下から	17	床替苗本	床替苗木
135		10	本病ガ	本病が
136		7	*J. virgniana*	*J. virginiana*
136		15	*abietimum……elatium*	*abietinum……elatinum*
136	下から	11	*Polyporus ignarius*	*Polyporus igniarius*
137		7	（ぶな属そノ他）	（ぶな属ソノ他）
137		15	*Coleosporium senicionis*	*Coleosporium senecionis*
137		17	*Cronartium querccuum*	*Cronartium quercuum*
137	下から	7	*Hydonformes*	*Hydnofomes*
139		9	*Melampsora epita*	*Melampsora epitea*
139	下から	9	モケモモ	コケモモ
139	下から	6	*Coleosporium nanbuana*	*Coleosporium nambuana*
140		16	Berk. et Brs.	Berk. et Br.
140	下から	11	*Aecidium dentziae*	*Aecidium deutziae*
140	下から	10	*hydrangeae-paniculate*	*hydrangeae-paniculatae*
141		17	クマギ	クヌギ
141	下から	1	*alni-incaneae*	*alni-incanae*
143		19	Tub.	Tul.
144		14	㑹教授	助教授
145	下から	1	植物雑誌	植物学雑誌
145	脚注	1	pp. 72～75(1945).	pp. 72～75(1940).
148		12	コリヤナガ	コリヤナギ
150	下から	5	synomym	synonym
151	下から	13	疾害	疾病
154	下から	10	海の松樹	酒の松樹
155	下から	11	P. Heen.	P. Henn.
155	下から	7	Sabed.	Sadeb.
156		10	*Paulowni atomentosa*	*Paulownia tomentosa*
156		4	質議並応答	質疑並応答
161	下から	16	：苦竹の「水枯病	：苦竹ノ「水枯病