エゾマツ及トドマツ樹根の 白斑腐朽の原因に就て

On the "Pecky root Rot" of *Picea jezoensis* and *Abies
saccharinensis* Caused by *Polystictus tomentosus* (Fr.) Sacc.

By Yoshiwo, Yamano.

(昭和八年四月十四日受理)

山 野 義 雄

序 言

北海道産エゾマツ、トドマツの生木樹根が腐朽菌に因りて、白き斑點に腐朽せらるゝ事實に就きては、嘗て報告せられたるものなし。筆者は此處に本腐朽菌の性狀を記述し、造林上警戒すべきものたることを報告せんとす。

樹根被害部の特徴

白斑腐朽菌に侵されたるエゾマツ、トドマツ樹根の心材部は、始め暗赤褐色を呈し、次で此部に特徴ある絨狀の白き斑點を生ずるに至るものなり。病斑は始め橢圓形乃至紡錘形の白斑點にして、同一年輪内春材部に著しく現れ、漸次相連絡して細長き管となる。管壁は纖維素の殘留によりて白色を呈せり。(圖版 fig. 5) 樹根患部よりは七月上旬より十月中旬に亘りて、韌皮狀木栓質を帶びたる黄褐色の多孔菌科カハラタケ屬の一子實體を發生す。(圖版 figs. 1, 2 及 3)

子實體の特徴

エゾマツ、トドマツ樹幹患部より發生する子實體の形狀、大さは、頗る不規則なり。(圖版 figs. 1 及 2) 菌傘は直徑 12 釐に及ぶものありて、周縁に切り込みある扇形、半圓形又は圓形をなし、時に累生す。菌柄は側方に偏し或は中央に位し、長さは匍匐せる腐朽根の深さによりて一様ならず。菌傘及菌柄の表面は黄褐色乃至帶赤褐色の絨毛に蔽はれ、周邊に淡色なり。

菌傘の表面は菌柄部に於て、往々凹入し皺曲ありて平滑ならず、同心圓又は半圓形の生長圈を認め得べし。肉質は淡黄褐色乃至黄褐色の韌皮質を帶びたる木栓質よりなり、外縁に薄し。裏面の管孔は小型にして圓形を帶びたる多角形をなし、(圖版 fig. 4) 淡黄色乃至淡黄褐色を呈せり。未熟なる子實體にありては、管孔は黄白色の皮膜に蔽はれ、周邊に管孔を缺けり。

成熟せる胞子は表面平滑にして淡褐色を呈し、接着點に向ひて次第に尖り其一邊は稍々内

圖版説明は末尾に記載す

方に彎曲せる不正長橢圓乃至卵圓形に近く尖端に乳嘴狀突起を有す。(Text-fig. 1) 長徑 $5.51 \pm 0.17\mu$ 、短徑 $3.54 \pm 0.14\mu$ あり。子囊層に尖鋭なる剛毛體あり (Text-fig. 2) 赤褐色の厚膜を有し長さ $41.67 \pm 8.62\mu$ 、基部の幅 $9.50 \pm 1.86\mu$ あり。

Text-fig. 1

胞子の形狀を示す $\times 425$

Text-fig. 2

剛毛體形狀の變異を示す $\times 200$

子實體と被害部との關係

一、子實と近似既知腐朽菌との比較

エゾマツ、トママツ樹根患部に發生する子實體は其外觀の形狀及樹根部に發生する特徴は、共にカイメンタケと混同誤認せられ易きものなり。然れどもカイメンタケの裏面管孔の子囊層には、本子實體の子囊層に見る尖鋭なる剛毛體 (Text-fig. 2) を缺けり。又カイメンタケに因る心材の腐朽は樹根のみに止らず、樹幹心材にも及び其腐朽せる心材は赤褐色乃至暗赤褐色を呈し、縦横に龜裂する粉碎せられ易き特徴等によりて、本菌はカイメンタケより區別せらべきものなり。(判別表参照)

二、被害特徴と近似被害特徴を及ぼす既知腐朽菌との關係

エゾマツ、トママツ樹根患部の白斑腐朽は、エゾノコシカケ並にマルアナエゾノコシカケ菌(21)等のエゾマツに寄生して、樹幹心材部に白斑腐朽を生ぜしむる特徴に、極めて類似する處のものなり。然れども後者の所謂サルノコシカケ菌に因りて生ずる腐朽は樹幹心材部に限られ必ず硬質多年生の子實體を伴ひトママツを侵害せざるを以て、本腐朽は前述エゾマツサルノコシカケ菌の侵害に因りて生ずる腐朽と區別せらるべきものなり。(判別表参照)

形態又は腐朽の近似なる腐朽菌相互の判別表

菌 別 特 徴	エゾマツ及トママツ 樹根白斑腐朽菌	<i>Polyporus Schweinitzii</i> カイメンタケ	<i>Trametes jezoensis</i> エゾノコシカケ
子實體	鞣皮質を帯びたる木栓質	海綿質乃至海綿質狀木栓質	硬質
剛毛體	あり	なし	あり
寄主	エゾマツ、トママツ	エゾマツ、トママツ	エゾマツ
被害部	樹根	樹根及樹幹	樹幹
腐 朽	白き斑點 (White pocket rot)(8)	縦横に龜裂ある粉碎せられ 易き暗赤褐色の塊狀 (Brown cubical rot)(8)	白き斑點狀 (White pocket rot)(8)

前述樹根患部に發生する、子實體に近似せる既知腐朽菌の特徴並に近似被害特徴を示す既知腐朽菌のそれ等相互の特徴を本菌のそれに比較して按ずるに、エゾマツ及トマツ樹根の腐朽は、前述既知腐朽菌によりて生ずる腐朽と、全く關聯せざる特殊の腐朽菌に因れるものなることを認めたり。

分類學上に於ける本腐朽菌の位置

北海道産エゾマツ、トマツ樹根に白斑腐朽を生ぜしむる本種の菌害に該當する既往に於ける被害報告は、Faul 氏 (3) が 1927 年北米 Ontario 州 Otter 地方に於て *Polyporus tomentosus* Fr. なる菌が Hemlock, Spruce, White pine 等の針葉樹々根及樹幹基部心材に白斑腐朽を生ぜしめ、大害を與へし事實を發見したる報告を以て嚆矢とす。次で Hubert 氏 (9) が 1929 年北米に於て Western white pine, Engelman spruce, Douglas fir, Western hemlock, Western larch, Black spruce 等の針葉樹々根及樹幹基部に同様の被害を與ふる腐朽菌は *Polyporus circinatus* Fr. なりと鑑定し、Faul 氏の報ぜし腐朽菌 (*Polyporus tomentosus* Fr.) は Hubert 氏による腐朽菌 (*Polyporus circinatus* Fr.) と異名同種なるものなりと報ぜり。爾後同一菌に對し Lloyd 氏 (11) は Faul 氏 (3) の學名を、Shope 氏 (19) は Hubert 氏 (9, 10) のそれを適用せり。

北海道産エゾマツ、トマツ被害木に就きてみる處の樹根の白斑腐朽並に腐朽患部に發生する子實體の性狀等は、よく Hubert 氏 (9, 10) の詳述せる *Polyporus circinatus* Fr. 菌の子實體並に該菌に因りて生ずる被害部の特徴に一致すれども、吾子實體の性狀を Fries 氏 (4, 5, 6) 記載の原文に基きて *Polyporus circinatus* Fr. 菌のそれに比較するに、筆者の判定に關する限りに於ては、子實體の形狀、實質及菌柄の形態を異にして就中子實體管層の實質に於て Fries 氏 (6) 記載の *Polyporus circinatus* 菌は、木質を帶びたる木栓質より成れるも、吾腐朽菌子實體の管層は子實體と撰ぶ處なき韌皮狀木栓質なる點に於て相違せるを以て、吾子實體の性狀とは區別せらるべきものなりと認めたり、而して Faul 氏の採用せし *Polyporus tomentosus* Fr. 菌の特徴とする處に吾腐朽菌のそれは、よく一致するものなることを確め、此處に其實名を吾腐朽菌にも適用し、和名には本菌がカイメンタケと外觀近似せる故を以て誤認せられ易き事實に鑑み、「ニセカイメンタケ」なる名稱を與へんとす。

結 論

北海道に於けるエゾマツ、トマツ生木樹根が或特殊腐朽菌に因り、侵害せられて生ずる白斑腐朽の病徴は、北米に於て各種針葉樹並に樹幹基部が *Polystictus tomentosus* (Fr.) 或は *Polyporus circinatus* Fr. 菌によりて腐朽を蒙れる被害狀態に一致するものなり、而して亦 Faul 氏及 Hubert 氏の記述せる其等病原菌の特徴は、共に吾エゾマツ、トマツ樹根の腐朽と、其特徴を全く等しうするものなり。然れども吾腐朽菌の特徴を Fries 氏記載の

兩種の菌のそれに對照するに、筆者の判定に關する限りに於ては、吾腐朽菌の特徴は *Polyporus circinatus* 菌のそれと子實體の形狀、實質及菌柄就中管層實質に於て相違せるものあれども *Polyporus tomentosus* 菌の特徴には一致するものなることを確めたり。

本菌は、子實體實質の性質上 Saccardo 氏 (18) によりて所屬を *Polystictus* 屬に變改せられるを以て、筆者も亦之に従ひ *Polystictus tomentosus* (Fr.) Sacc. なる學名を吾腐朽菌にも適用し、和名に「ニセカイメンタケ」と命名せり。

筆者は本腐朽菌が現在北海道に於て在來針葉樹に被害を與ふる事實を認めたるも、他日本州に於ても針葉樹種に本菌に因る被害の發見せらるべきことあるを信するものなり。

今本腐朽菌の異名及特徴を摘記すれば次の如し。

Polystictus tomentosus (Fr.) Saccardo, Syll. Fung. 6: 208, 1888 Lloyd, Polyp. iss. 1: 2, fig. 197, 1908

Syn. *Polyporus tomentosus* Fries, Syst. Mycol. 1: 351, 1821—Epier. Syst. 434, 1838—Hym. Europ. 530, 1874—Gillét, Hym. 664, 1874—Winter, Pilze 1: 447, 1884—Migula, Krypt. Fl. Pilze, 230, 1912—Neuman's Wise. Geol. Nat. Hist. Sur. 33: 111, 1914—Rea, Brit. Basid. 574, 1922—Faul, Minist. Lands Forests 261, 1921

Mucroporus tomentosus (Fr.) Ellis et Evert, Jour. Mycol. 5: 28, Pl. 8, 1886

Coltricia tomentosus (Fr.) Murrill, Bull. Torr. Club 31: 346, 1904—North. Polyp. 42, 1914

Polyporus circinatus Fries: Hubert, Phytopath. 19: 745, 1929—Outl. Forest Pathol. 351, fig. 92, 1931—Shope, Ann. Misso. Bot. Gard. 18: 287, figs. 12, 1931

和名 ニセカイメンタケ(新稱)

菌傘は不規則なる扇形、半圓形又は圓形をなし、平面に展開し或は菌柄基部に凹入し、直徑 12 糎に及ぶものあり、往々果生す。實質は淡黃色乃至淡黃褐色の韌皮狀木栓質より成る。表面は淡黃褐色乃至黃褐色の絨毛に蔽はれ褶曲ありて平滑ならず、不判明なる生長圈を認む。周縁は薄くして切れ込みあり。菌柄は菌傘と同質にして淡黃褐色乃至黃褐色の絨毛に蔽はれ、側方に偏し或は中央に位し長さ 7 糎に及ぶものあり。裏面管孔は小型にして圓形を帯びたる稍々多角形をなし、淡黃褐色を呈す未熟なる子實體にありては、管孔は淡黃白色の皮膜に蔽はれ、周縁に管孔を缺く。成熟せる胞子は平滑にして淡褐色を呈し、接着點に向ひて漸尖し、其一邊は稍々内方に彎曲せる不正長橢圓乃至卵圓形に近く尖端に乳嘴狀突起を有す、其長徑 $5.51 \pm 0.17 \mu$ 、短徑 $3.54 \pm 0.14 \mu$ あり、子囊層に尖鋭なる剛毛體あり赤褐色の厚

膜を有し長さ $41.67 \pm 8.62 \mu$ 、基部の幅 $9.50 \pm 1.86 \mu$ あり。エゾマツ トマツ樹根に寄生し之に白斑状の腐朽を生ぜしむ。子實は七月上旬より十月中旬に亘りて發生し、北海道、樺太針葉樹林に廣く分布す。

引用文献

1. Bourdot, H. et Galzin, A. 1928. Hymen. France pp. 630-631
2. Ellis and Everhart. 1886. Jour. Mycol. Vol. V, p. 28
3. Faul, J. H. 1922. Rept. Minister Lands and Forests pp. 260-261
4. Fries, E. 1821. Syst. Mycol. 1. p. 351
5. — 1838. Epier. Syst. Mycol. p. 434
6. — 1874. Hymen. Europ. p. 530
7. Gillét, C. C. 1874. Hymen. p. 664
8. Hubert, E. E. 1925. Jour. Agr. Res XXIX, p. 528
9. — 1929. Phytopath. XIX, pp. 745 747
10. — 1931. Outl. Forest Pathology pp. 351 355 and 355 363
11. Lloyd, C. G. 1908. Polyp. issue No. 1, p. 2 in Mycol. Notes
12. Migula, W. 1912. Krypto. Fl. Bd. III, Pilze, p. 230
13. Murrill, W. A. 1904. Bull. Torr. Bot. Club XXXI, p. 346
14. — 1903. North Amer. Fl. IX, pt. 2, p. 93
15. — 1914. North. Polypores p. 42
16. Neuman, J. J. 1914. Polyp. Wisc. pp. 111-112 in Wisc. Survey Bull. XXXIII
17. Rea, C. 1922. British Basid. pp. 574-575
18. Saccardo, P. C. 1883. Syll. Fung. VI, p. 208
19. Shope, P. F. 1931. Ann. Miss. Bot. Gard. XVIII, pp. 349-350
20. Winter, G. 1884. Die Pilze Bd. 1, p. 447
21. 山野義雄、昭和六年九月、札幌農林學會報第 105 號 pp. 155-156 及 p. 158

圖版説明

- Figs. 1-2 *Polystictus tomentosus* (Fr.) Succ. 「ニセカイメンタケ」子實體形狀の變異を示す $\times 1/2.5$
 Fig. 3 被害エゾマツ樹根の患部よりニセカイメンタケ子實體の發生せる狀を示す $\times 1/1.25$
 Fig. 4 ニセカイメンタケ子實體裏面の管孔を示す $\times 1.777$
 Fig. 5 ニセカイメンタケに因る被害の進みたるエゾマツ樹根の斜め横斷を示す $\times 1/1.25$