

熱帯の苗畑病害 (9)

小林 享 夫

黄葉病

東南アジアの早生造林樹種として広く用いられているジャイアントイビル・イビル (*Leucaena leucocephala*) とモルッカネム (*Albizia falcataria*) の苗木や若い植栽林に、小葉が黄化して落葉する病害が多発し、幼苗の生育不良や草原緑化造林地の生長停滞をおこしている。これらは葉の黄化により遠くからもよく目立つ被害を生ずるが、現地では病害とは気づかず、あるいは虫害と誤認されることも多い。両樹種にこのような被害をもたらす病原菌は、互によく似てはいるもののおの別の糸状菌で、それぞれ独立した病気である。しかし症状はきわめて類似しており、それらの特徴ある黄化病徴から、いずれも和名を黄葉病、英名を yellow leaf disease と名づけられた (小林 1978)。

1) イビル・イビルの黄葉病

病徴 幼苗から植栽若木にまで発生する。小葉が点々と黄化して次々に落葉する。はじめ葉裏に微小な暗褐～黒褐色の粉状塊 (病原菌の分生子褥と分生子塊) を散生する。菌体の周りにははっきりした病斑はつくらないが、菌体形成小葉は次々に黄化して落葉するため、幼苗では著しい生育阻害を受ける。また草原土壤に早期緑化のため植栽した場合には、雨季の終わりから乾季にかけてしばしば激しく発生し、若木樹冠の黄化や落葉による着生葉量の著しい減少をひきおこす。かつてフィリピンのルソン島中部においてジャンピング・ライスという害虫の食害が問題として報ぜられたが、しばしば本病による落葉被害がこの害虫の被害と混同されていた。

形態 本病菌は葉裏の表皮細胞内あるいは表皮細胞下に子座状の分生子褥を形成し、その頂部が角皮を破って表面に露出する。分生子褥は径 50～240 μm 、頂部に分生子柄を密に並列する。分生子柄は分生子を形成しながらジグザグ状に生長し、分生子着生痕は顕著で、1～数個の隔膜を有し、頂部近くには疣ないし刺を粗生し、大きさは 38～68 \times 4～11 μm 。分生子は棍棒状で褐色～オリーブ褐色、2～5 隔膜があり、大きさ 30～63 \times 6.5～14 μm 、表面は始め滑面でのち微細な疣ないし刺を密生する。(ELLIS 1971; HUGHES 1952; 小林 1978; LENNÉ 1980 STEVENS & DALBEY 1919)。

分布と宿主 本病菌は不完全菌類の *Exosporium* 属に属する糸状菌の一種で、1919年に STEVENS と DALBEY によってプエルト・リコで *Leucaena glauca* (= *L. leucocephala*, ギンネム) 上に発見され、*E. leucaenae* STEV. et DALBEY と命名記載されたのが最初である。以後コロンビア、ジャマイカ、ドミニカ、プエルト・リ

コ、ベネズエラから *Leucaena channoni*, *L. collinsii*, *L. esculenta*, *L. leucocephala*, *L. macrophylla*, *L. pulverulenta* の上に寄生することが報告されている (Anonymous 1960; BESSEY 1953; CIFERRI 1961; DENNIS 1970; ELLIS 1971; HUGHES 1952; LENNÉ 1979, 1980; SEAVER & CHARDON 1926; STEVENSON 1975)。これらは LENNÉ の報告を除いてはすべて菌学的、地誌学的報告であり、また今までは中南米以外の地域における発生は知られていなかった。

筆者はフィリピンのルソン島、セブ島、ミンダナオ島の各地で本病が広く発生しているのを観察したが、これがアジア地域での初めての記録であった (小林 1978; 小林ら 1982)。おそらく原産地である中南米より種子または苗木とともに導入された侵入病害と思われる。調査が進めばギンネムを導入した他の東南アジア諸国にも発生が確認されるのではなかろうか。

なお、本病菌は BESSEY (1953) により *Camptomeris* 属に移されたが、典型的な *Camptomeris* 属の特徴とは異なるため、ここでは *Exosporium* 属としておく。

防除 本病菌の発生生態はまだ調査されておらず詳細は不明であるが、本病菌分生子は風媒伝染をするものと思われる。従ってイピル・イピル養成苗畑では伝染源となる山出し後の残苗は処分し、周囲に装飾用に植栽することはやめる。幼苗時に発生した時は、約 1~2 か月ぐらいまでの間マンネブ剤 (500 倍) などの殺菌剤を 10 日おき

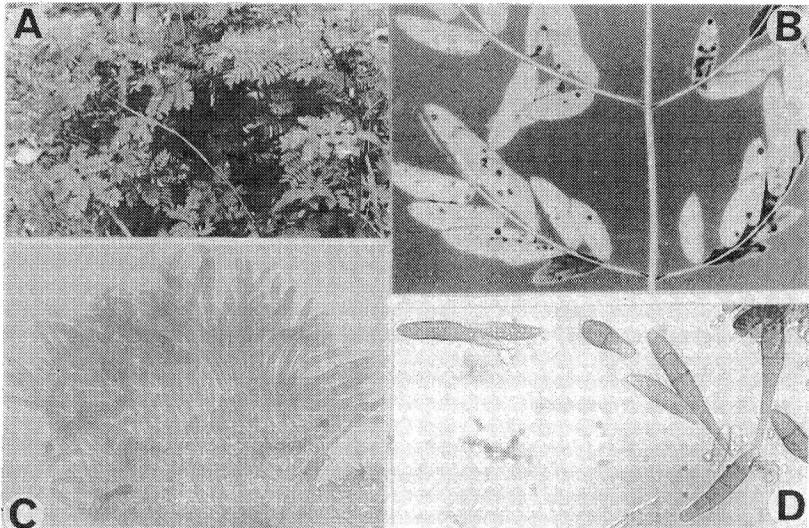


写真-1 イピル・イピル黄葉病

A : 幼齡造林木の葉の黄化と落葉, B : 病小葉 (裏面, 黒点は分生子塊),
C : 分生子褥上の分生子柄と分生子の形成, D : 分生子

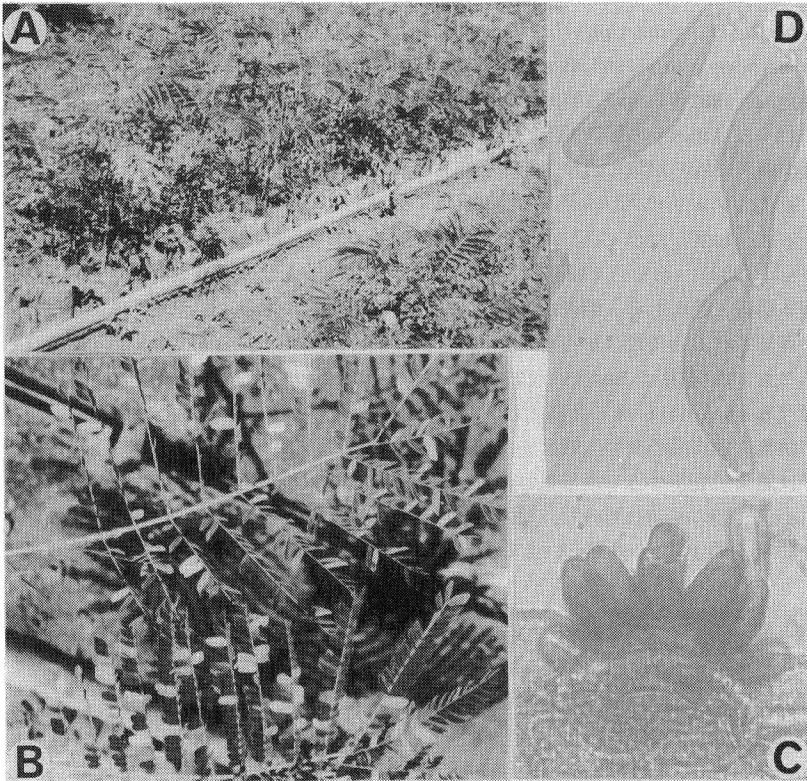


写真-2 モルッカネムの黄葉病

A：発病苗床，B：病小葉の黄化と落葉

C：基部細胞上に輪生する分生子柄，D：分生子

に2～3回散布すればよいであろう。貧栄養草原土壌での幼齡植栽林では、激しい発生をみた場合、林地施肥による樹勢の強化を図ることも一方法であろう。

2) モルッカネムの黄葉病

病徴 幼苗から植栽若木に発生するが、とくに播きつけ幼苗では病小葉の黄化落葉による生育不良の被害が大きい。始め小葉の葉裏に暗褐色～黒褐色の粉状塊（病原菌の分生子塊）を生じ、病葉は菌体の周りから黄化が進み落葉する。菌体形成部に小斑点を形成することもある。植栽地では雨季の中ごろから発生が始まり、雨季の後半から乾季の始めにかけて激しいが、苗畑では灌水するために通年発生がみられる。

形態 葉裏の表皮細胞内に褐色の大きい基部細胞（単胞、時に2胞）を形成し、表皮を破って露出する。基部細胞上に短かい円筒状の分生子柄を輪生する。分生子柄は

単細胞で暗褐色～煤褐色，大きさ 20～70×7～10.5 μm，頂端付近に細刺を粗生する。分生子は棍棒状でやや湾曲し，淡褐色～褐色，2～3 隔膜をもち，大きさ 28～58×8～16 μm，表面に細かい疣ないし刺を密生する。

分布と宿主 本病菌は不完全菌類の *Camptomeris* 属に属する糸状菌の一種で，1909 年 PETCH によりセイロンの *Albizia lebbek* (ビルマネムノキ) 上に発見され，*Helminthosporium albizziae* PETCH と命名記載された。その後，日本産ネムノキ (*Albizia julibrissin*) 上の標本を調べた内藤 (1940) により，孢子表面に疣の密生する特徴に基づき *Heterosporium albizziae* (PETCH) NAITO と転属されたが，さらに本病菌が大型で 1～2 胞の基部細胞上に短円筒状の分生子柄を輪生するという特異な形状に基づいて，MASON と HANSFORD (1943) により *Camptomeris* 属に移され，現在は *C. albizziae* (PETCH) MASON apud HANSFORD の学名が広く用いられている。また本種には南アフリカからの *Stigmia verruculosa* SYDOW (1912) およびフィリピンからの *Exosporium albizziae* KOBOYASHI (1978) が同種異名として含まれる。

本病の分布は広く，アジア (インド，スリランカ，日本，パキスタン，フィリピン)，アフリカ (ウガンダ，ガーナ，シェラレオネ，スーダン，南アフリカ)，中米 (ドミニカ) から *Albizia coriaria*，*A. falcataria*，*A. ferruginea* (ヤタンザ)，*A. grandibracteata*，*A. julibrissin*，*A. lebbek*，*Acacia farnesiana* (キンネム) および *A. mollissima* (モリシマアカシア) 上に記録されている (BESSEY 1953；BILGRAMI et al. 1979；CIFERRI 1961；DODGE 1950；ELLIS 1971；HUGHES 1952，1953；内藤 1940；TEODORO 1937，VENKATARAM 1965)。しかし，樹木病原菌としての発生生態調査はほとんど行われていない。

防除 イピル・イピルのそれに準ずる。

〔文献〕 1) (Anonymus): Index of plant diseases in the United States. USDA, Agr. Handb. 165, 531 pp. 1960. 2) BESSEY, E.A.: Notes on the genus (*Camptomeris*, Fungi Imperfecti. Mycologia 45 : 364-390, 1953. 3) BILGRAMI et. al.: Fungi of India, Pt. I, List and references. Today & Tomorrow's Print. & Publ., 467 pp., New Delhi, 1979. 4) CIFERRI, R.: Mycoflora Domingensis integrata. Quaderno 19, 539 pp., 1961. 5) DENNIS, R.W.G.: Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. Kew Bull. Addit. Ser. 3, 531 pp., 1970. 6) DODGE, E.M.: The South African fungi and lichens to the end of 1945. Bothalia 5, 1094 pp., 1950. 7) ELLIS, M.B.: Dematiaceous Hyphomycetes. Commonw. Mycol. Inst., 608 pp., Kew 1971. 8) HANSFORD, C.G.: Contributions towards the fungus flora of Uganda V. Fungi Imperfecti. Proc. Linn. Soc. London, 155 : 34-67, 1943. 9) HUGHES, S.J.: Studies on micro-fungi XIV. CMI, Mycol. Pap. 49, 25 pp., 1952. 10) —: Fungi from the Gold Coast II. CMI, Mycol. Pap. 50, 104 pp., 1953. 11) 小林享夫: Notes on the Philippine fungi parasitic to woody plants (1). 日菌報 19 : 373-381, 1978. 12) —ら: フィリピンにおける森林病害, 熱研集報 43 : 191-207, 1982. 13) LENNÉ, J.M.: *Camptomeris* leaf spot on the tropical forage legume *Leucaena leucocephala*. Australasian Pl. Pathol. 8(1) : 7, 1979. 14) —: *Camptomeris* leaf spot on *Leucaena* spp. in Colombia. Pl. Dis. Rept. 64 : 414-415, 1980. 15) 内藤中

◎熱帯林業講座◎

人: Notes on some new or noteworthy fungi of Japan. 京大農紀 47(4): 45-52, 1940.
16) SEAVER, F.J. & CHARDON, C.E.: Scientific survey of Porto Rico and the Virgin Islands. Vol. 8, pt. 1. Botany of Porto Rico and the Virgin Islands., Mycology. N.Y. Acad. Sci., 208 pp., 1926. 17) STEVENS, F.L. & DALBEY, N.E.: New or noteworthy Porto Rican fungi. Mycologia 11: 4-9, 1919. 18) STEVENSON, J.A.: The fungi of Puerto Rico and the American Virgin Islands. Contrib. Reed Herb. 23, 743 pp., 1975.
19) SYDOW, H. & P.: Beschreibungen neuer sudafrikanischer Pilze II. Ann. Mycol. 10: 437-444, 1912. 20) TEODORO, N.C.: An enumeration of Philippine fungi. Dept. Agr. & Commerce, Techn. Bull. 4, 585 pp., 1937. 21) VENKATARAM, C.S.: Report of the plant pathologist. Rept. Tea Sci. Dept. un. Plrs. Assoc. Sth. Ind. 1964-65: 18-28, 1965 (RAM, 45: 104, 1966) .

◎原稿をお寄せ下さい◎

購読者の皆様からの投稿を歓迎します。論説、調査報告、随筆、行事紹介、海外情報、そのほか熱帯林業に関するものなら何でも結構です。原稿の長さは、400字詰用紙で20~26枚(図表写真を含む)が適当ですが、多少は超過しても結構です。なお随筆は400字詰用紙で13枚くらいを目安としています。また新刊紹介、文献抄録(400字詰用紙で1~2枚)も寄せて頂ければありがたいと思います。

本誌は引続き年3回(1月, 5月, 8月)発行の予定で、次号の編集は8月上旬に行いますので、7月末までにお送り下さい。なお掲載にあたっては、体裁をそろえるなど若干手をいれる場合がありますのでご了承下さい。

送付先: 〒305 茨城県稲敷郡峯崎町松の里

林業試験場木材部気付 熱帯林業編集委員会