

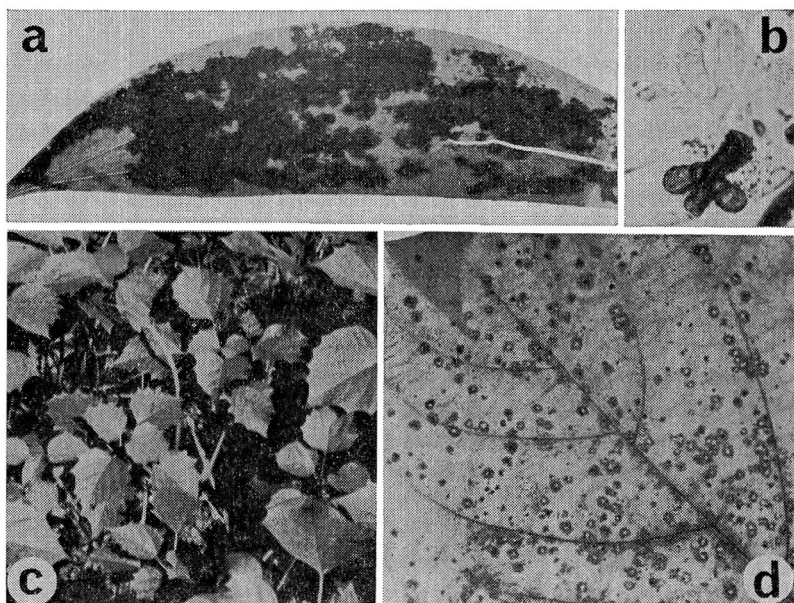
熱帯の苗畑病害（5）

小林 享夫

すす（煤）病

すす(煤)病は、病原菌が宿主植物体（樹木）の表面に黒褐色の菌糸を伸長して黒色の菌そう(叢)を形成し、これが緑葉や若い茎枝の表面を覆い、一見して煤をかぶったように見えることからこの病名がある。英名では Sooty mold が古くから使われていたが、最近では後述の生態上の差異により、植物寄生性のグループを Black mildew, 腐生性のグループを Sooty mold, と区別して用いるようになってきた。

病原菌は概して熱帯性の菌類で、主として常緑の植物(樹木)に発生するが、農作物など1年生草本にも発生する。分類学的には、子のう菌亜門 (Ascomycotina) の中のかなり離れた位置にある幾つかの科に所属する菌群によって起こされる。代表的には、



a: カマバアカシアのすす病

b: 同病菌の頭状付属枝

c: キダチヨウラクのすす病

d: フィリピンアブラギリのすす病

写真-1 寄生性すす病

KOBAYASHI, Takao: Diseases in the Tropical Forest Nurseries (5) Sooty Mold and Black Mildew

農林水産省林業試験場保護部

有性胞子（子のう胞子，ascospore）を収める子のう（ascus）の膜がひと重（unitunicate）の子のう殻菌綱（Pyrenomycetes）の小すす病菌科（Meliolaceae）に所属する諸属，子のう膜がふた重（bitunicate）の子のう室菌綱（Loculoascomycetes）の星形すす病菌科（Asterinaceae），すす病菌科（Capnodiaceae），ケトチリウム菌科（Chaetothyriaceae）に所属する諸属がある。

生態的には大きく二つのグループに分かれる。ひとつは寄生性のグループで，葉の表面を生長する表生菌糸を生じ，それからふつう2細胞の頭状付属枝（capitate hyphopodia）あるいは単細胞の付属枝（hyphopodia）を側生する（写真1，b）。これらの付属枝は葉表面に密着してその下面から侵入菌糸を出して角皮を貫通し，葉肉細胞に吸器（haustorium）を挿入して養分を摂取する。一部の菌群ではこれらの付属枝の代わりに，表生菌糸から不定形の付属枝状物（stomopodia）を葉の気孔の上に形成し，これから伸長する侵入菌糸が気孔侵入をして細胞間隙を迷走し，吸器を細胞内に挿入して養分を摂取する。

このような寄生性すす病菌には上記の星形すす病菌科，小すす病菌科およびパロジオプシス菌科（Parodiopsidaceae）に所属する *Amazonia*, *Armatella*, *Asterina*, *Balladyna*, *Irene*, *Lembosia*, *Meliola*, *Meliolina*, *Morenoella* などの諸属の菌類がある。これらのすす病菌は宿主との結びつきが強く宿主範囲は狭く限定性である。この群の菌類は一般に宿主葉上に薄い網目状の菌そうを発達し，その上に黒色粒状～塊状の子のう殻（菌体）を形成する。宿主の葉肉細胞より栄養分を摂取するため，寄生を受けた葉はしだいに衰弱し，ついには落葉する。葉上に形成される有性胞子（子のう胞子）と無性胞子（分生子）は，ふつう風により伝播される。

いまひとつのグループは腐生性の菌群で，菌そうは葉の表面に発達するが宿主植物から直接栄養を摂ることはない。この菌群のものは葉面上に存在する無機物，有機物を栄養源として菌そうを発達し，葉面の被覆により宿主植物の光合成機能を低下させ，はなはだしい場合は病害は両面から巻きこんで落葉する。葉面上の栄養源としては，主にアブラムシ，カイガラムシ，キジラミ等の吸汁性害虫の分泌物（甘露），葉面上に堆積したほこり（塵埃）からの水滴中への溶出物，醸造工場周辺の大气からの降下沈でん物などであるが，ことに吸汁性害虫の増殖に伴うすす病の併発が顕著である。醸造工場周辺の降下物の場合，植物体に限らず，建造物やコンクリート土台，電柱，石など非生物体の表面にも付着し，そこに腐生性すす病菌が繁殖し，公害として問題を起こす例も知られている。

腐生性のすす病菌には，すす病菌科やケトチリウム菌科に所属する *Capnodium*, *Chaetothyrium*, *Chaetoscorias*, *Limacinia*, *Neocapnodium*, *Phaeosaccardinula*, *Triposporiopsis* などの諸属がある。この菌群の種類は宿主から直接栄養をとることがないので，宿主選択性は余りみられず多犯性の種が多い。菌そうは一般に厚く，葉全面を被覆することも稀ではない。菌そう中に形成された子のう胞子，分生子は風によ



a: マンゴーのすす病 b: グアバのすす病 (ワタカイガラムシの一種—右側葉裏—to 伴う発生) c: ブーゲンビリアのすす病 (カイガラムシの一種—白粒点—to 伴う発生)

写真-2 腐生性すす病

って伝播し、また、分生子や菌糸片が甘露に集まるハチ、ハエ、アリなどの昆虫類によっても運ばれる。

熱帯はすす病菌の宝庫といわれるほどその種類と変異に富むが、一般には観賞緑化木や幼齡造林木あるいは天然林の下層木などに多くみられ、苗畑での発生はさほど多くはない。防除は寄生性のすす病と腐生性のすす病とでは対策が異なるため、発生したすす病菌の種類を確認しいずれの菌群に属するかを知ることが大事である。寄生性のすす病に対しては通風、日照などの環境改善のほか、必要な場合は殺菌剤（ジネブ剤、チオファネートメチル剤など有機イオウ系薬剤）を散布する。熱帯では高温のため石灰イオウ合剤の使用は難しい。腐生性のすす病については、先行発生するアブラムシ、カイガラムシなどの吸汁性害虫の駆除をまず実施しなければならない。環境改善ももちろんであるが、これらの害虫に対しては殺虫剤を使用する。アブラムシに対してはチオメトン剤などの散布、あるいは苗木や幼齡木ではエチルチオメトン粒剤の土壌施用が有効である。カイガラムシ類にはジメトエート剤、DMTP 剤が有効である。

フィリピンで観察した苗畑のすす病には、キダチヨウラク (*yemane*, *Gmelina ar-*

borea)(写真1, c), フィリピンアブラギリ (bagilumbang, *Aleurites trisperma*), (写真1, d) マンゴー (mango, *Mangifera indica*)(写真2, a)などのすす病があった。前2者はそれぞれ寄生性のすす病菌 *Meliola clerodendricola* var. *micromera*(SPEG.) HANSF. および *Asterina punctiformis* Lév. によって起こされる。後者は腐生性のすす病菌 *Antennellopsis vulgaris* (YAMAMOTO) BATISTA et CIFERRI によっておこる。このほか植栽幼齢林ではキダチヨウラク (上記の病原菌による) のほか, カマバアカシア (*Acacia auriculiformis*) (写真1, a) に寄生性すす病菌 *Meliola koae* STEV. によるすす病の発生が確認された。病原菌未同定のすす病は数多いが, なかでもバンジロウ (guava, *Psidium guajava*) のワタカイガラムシの一種に伴う発生 (写真2, b) が顕著であり, また観賞緑化木としてはブーゲンビリア (イカダカズラ, *Bougainvillea spectabilis*) のカイガラムシの一種に伴う発生 (写真2, c) がごく普通にみられる。

すす病に関する文献の大部分は菌学的文献であり, その生態や樹病としての解説や報文は少ない。和文による後者の文献をあげておく。

〔参考文献〕 1) 鍵渡徳次: 緑化樹木のすす病, 植物防疫 29(8): 314~317, 1975.
2) 山本和太郎: 煤病菌の生態と分類 (その1), 日本菌学会会報 No. 8: 1~3, 1958. 3) 同: 同 (その2), 同 No. 9: 6~7, 1958. 4) 同: 同 (その3), 同 No. 10: 7~10, 1958.