

### 3. アガチス・アロウカリアの病害

#### 1) アガチスさび病<sup>びょう</sup>

診断の要点 苗木から成木まで、葉および幼茎枝に発生するか、被害は苗木と若木に大きい。初め葉の表裏面にやや膨らんだ黄斑を生じ、径10~20mmほどの円丘状隆起となり、その上に微小な褐点（病原菌の精子器）を群生する。やがて葉の表面側に白色の短円筒状物（病原菌の銹子堆）をあばた状に群生し、そこから黄粉（病原菌のさび孢子塊）を吹き出す。幼茎枝では黄斑を生じた側がこぶ状に膨らんで湾曲し、その表面に葉と同様の菌体か形成される。しばしは湾曲部から折れて枯れる。

葉や幼茎枝上の円丘状ないしこぶ状の隆起の表面に、あばた状の菌体を形成し、これから黄粉を吹き出すことが、本病の最大の特徴であり、診断は比較的容易である（図版4-3）。

病原菌、発生樹種および分布 ① *Caeoma* sp. 銹子堆は表皮を破って形成され、径50~150 $\mu$ m、護膜はない。銹孢子は類球形~楕円形、無色ないし淡黄白色、25~42 $\times$ 19~34 $\mu$ m、膜の厚さは3~6 $\mu$ m、表面に大形の刺か密生する。

アカチス (*Agathis*) 属樹木には他に2種類のさび病菌が記録されている。すなわち②ニューカレドニアとマレーシアから報告された *Aecidium balansae* Cornu ex Patouillard と③ブルネイ・フィジー・インドネシア・マレーシアから報告された *Aecidium fragiforme* Cesati である。*Aecidium* 属と *Caeoma* 属とは銹子堆に護膜が有るか、無いかで区別されている。上記①のさび病菌は銹孢子の形態が③の *Aecidium fragiforme* に非常によく似ているが、護膜が無い点で取りあえず *Caeome* 属の一種としたもので、インドネシア（ジャワ島）とニューカレドニアで被害が観察されている。①の菌と③の菌の異同については現在検討中のところである。

宿主 ① *Caecome* sp *Agathus philippinensis* A sp

② *Aecidium balansae* A *noorei*, A *ovata*

③ *Aecidium fragiforme* , A *alba* (= A *dammara*) , A *borneensis*,  
A *labillardieri*, A *loanthifolia*, A *palmerstoni*, A *vitiensis*

**防除対策** これらのさび病菌の生活史はいずれもまだ明かではない。銹胞子が直接アガチスからアカチスへ感染するのか、何らかの中間宿主を経由してアガチスに戻ってくるのか、防除を考える上で最も重要な点が欠けているのが痛いところである。苗畑で養成中の苗木にさび病の発生を見たら、トリアジメホン剤（500～1,000倍）またはメプロニル剤（500～1,000倍）を散布し、まん延防止を図る。造林地では樹齡が増加するに従って被害は軽微になるので、特に薬剤散布を考慮する必要は無いであろう。しかし、成木葉のさび病罹病葉か、苗木への伝染病となるので、苗畑は林地とは離れたところに設けることか望ましい。

## 2) アガチス<sup>はがれびょう</sup>葉枯病（仮称）

**診断の要点** 苗木の葉に発生し、斑点症状から葉枯れを起こす。初め葉に炭褐色の不整形斑点を生じ、これは拡大して10～20mm大となり、中央部は灰褐色から灰白色になり、周縁は橙褐色ないし赤褐色の帯に囲まれる。病斑表面には小黑点（病原菌の子座）を生じ、やがてその上は濃緑黒色のすすかび状物（病原菌の分生子塊）に覆われる。苗畑で播き付け苗に多発し、植栽木では観察されていない。一葉に幾つかの斑点を生ずると、互いに融合して大きくなり、葉枯れを起こす。このため病苗は生育不良に陥り、しばしば枯損を生ずる（図版4-4）。

**病原菌** *Cereospora* sp 子座は主として葉の表面に生じ、濃褐色～オリーブ褐色、厚壁で不整形の細胞よりなり、径62～88 $\mu$ m。分生子柄は子座上より群生して立ち上がり、オリーブ褐色、ジクザク状、全出芽・シンポジオ型に分生子を形成し、0～2隔壁、30～68 $\times$ 4.5～5 $\mu$ m。分生

子は倒棍棒状、濃オリーブ褐色、3~7隔壁、30~58×4.55.5μm、表面に粗い疣をつける。

本病はイントネアのジャワ島で *Agathis philippensis* 上に観察されたものであるか、アカチス属樹木上には *Cercospora* 属菌の記録はなく、新しい病気と考えられる。苗木には被害が激しいので、アカチス属樹木の苗木を養成する時には注意を要する病気である。病原菌の形態はスギ科、ヒノキ科にまたがって比較的宿主範囲の広い赤枯病菌 (*Cercospora sequoiae* Ellis et Everhart) に似るが、分生子が小さく、今後できれば分離培養株の交互相種によって寄生性と種の同定を検討する必要があるであろう。

本病菌分生子は雨の飛沫とともに、あるいは霧雨の風に乗って分散するとおもわれるが、発生生態の詳細は全く判っていない。

**防除対策** 播き付け当年生苗に発生すると被害が大きいため、薬剤防除を考える必要がある。病原菌がスギ赤枯病菌に近いので、同様の薬剤防除法を適用すれば良い。すなわち4-4式ホルド一合剤(硫酸銅：生石灰 水=4g 4g 1ℓ)あるいはマンネブ剤(400~600倍)の月2回散布が有効と思われる。なおマンネブ剤に固着剤(PVAを0.1%またはパラフィン系固着剤1%)を添加すると月1回の散布で防除可能であろう。

### 3) アロウカリア<sup>かつしよくはがねびょう</sup>褐色葉枯病

**診断の要点** 苗木から成木の針葉に発生する。緑色健全針葉に混じって褐色~赤褐色の針葉が点々と生ずる。褐変針葉上には小さい黒点(病原菌の胞子殻)を散生する。病勢が進むと褐変針葉が集団的に生じ、枝先か枯れることもあるが、一般的に被害は軽微で、このために落葉が起きることはない。

**病原菌、発生樹種と分布** *Phyllosticta brasiliensis* Linder

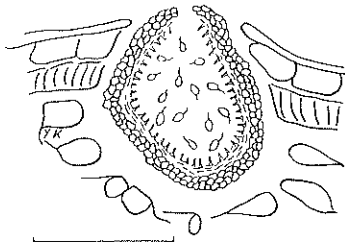


図-5  
アロカリア褐色葉枯病菌  
(柄子殻と分生子)(H=100 $\mu$ m)

柄子殻は始め葉組織内に埋生、のち頂部（孔口部）が表皮を破って露出する。黒色、類球形、径125~140 $\mu$ m、高さ110~125 $\mu$ m。分生子柄は殻壁内層に沿って並列し、タマネギ形で内生出芽・フィアロ型に分生子を頂生する。分生子は卵形ないし広楕円形、単胞、無色、9~12.5 $\times$ 5~7 $\mu$ m。分生子頂部に1本の、無色で容易に脱落し、長さ2.5~6.5 $\mu$ mの付属糸を有する（図-5）。

本病菌はブラジルとフィリピンからパラナマツ (*Araucaria brasiliensis*) とノーフォークパイン (*A. heterophylla*) 上に報告されている。

アロカリア属樹木には本病菌の他に *Phyllosticta* 属菌と *Phoma* 属菌がそれぞれ2種ずつ知られている。ロシアでチリーマツ (*Araucaria umbonata*) 上に記載された *Phyllosticta araucariae* Woronichin とメリタ島でフンヤパイン (*A. bidwillii*) と *A. smithii* 上に記載された *P. araucariaeicola* Trotter は、それぞれ分生子が3 $\times$ 2および4.5 $\times$ 2 $\mu$ m と小さく、イタリアからパラナマツ上に記載された *Phoma araucariae* Traverso も分生子が4~6 $\times$ 1.5~2.5 $\mu$ m と小さい。またベルギーでチリーマツ上に記載された *Phoma deflectens* Saccardo は分生子が10~12 $\times$ 1.5 $\mu$ m と円筒形なので、互いに区別される。

**防除対策** 枝先枯れも落葉被害もほとんど起こらず、被害は軽微なので特に本病のために防除対策を講ずる必要はない。

#### 4) 苗立枯病

樹種共通の病害 1) 苗立枯病の項 (p ) を参照。

#### 5) 南根腐病

樹種共通の病害 5) 南根腐病の項 (p. 23) を参照。アロウカリア類 (*Araucaria cummingshamii*, *A. hanstemanii*, *A. montana*) にはインドネシア・マレーシア・パプアニューギニア・セイシェルから本病の発生報告がある。

#### 6) 赤衣病

樹種共通の病害 6) 赤衣病の項 (p 27) を参照。アガチス類 (*Agathis alba*, *A. borneensis*, *A. lobillardieri*) にはインドネシアから本病の発生報告がある。

#### 7) ボトリオディプロディア胴枯病

樹種共通の病害 7) ボトリオディプロディア胴枯病の項 (p 31) を参照。アガチス類 (*Agathis alba*, *A. robusta*) にはインドとブルネイから、アロウカリア類 (*Araucaria araucana*, *A. brasiliensis*, *A. cummingshamii*, *A. hanstemanii*, *A. heterophylla*) にはオーストラリア・フィジー・マレーシア・パプアニューギニア・アメリカから本病の発生報告がある。