

緑化樹の病害虫診断(1)
緑化樹の病害診断(1)

土壤病害



小林 享夫
(林業試験場樹病研究室長)

はじめに

緑化樹木の主な病気の種類と診断について隔月に6回連載で解説してほしいというのが編集部からの希望です。沢山の種類と多様な病気をどうして網らできるかいろいろ考えた末に、病気を幾つかのグループに分けて、それぞれの特徴を述べ最後に一括して樹種と病気双方のリストをあげることにしました。果たして編集部の意に沿ったものになるのかどうか判りませんが、今回はまず第1回として根をおかす病気、すなわち主な土壤伝染性病害について診断の要点と防除対策について述べることにします。

一般に林業苗畠では播種から出しまで、苗木を毎年床替えするのが普通ですから、以下に述べるような病気の発生はまずないといってよいでしょう。ところが、緑化用樹種の養成畠においては据え置きをすることがむしろ普通であって、植栽地と同じように各種のやっかいな土壌病害の発生が稀ではなく、いったん発生に気づいた時は遅すぎて大きな損害をこうむることがあります。とくに発生の多い病気は白紋羽病、紫紋羽病、ナラタケ病の3種類で、このほか時に白絹病の発生を見ることがあります。

根の病気の特徴は、植物の地上部全体がだいに勢いを失ない、葉は小形あるいは淡緑色から黄緑色に退色し、ついには全体の葉が水分を失ってしまおれ、褐変ないし赤褐変して枯れることです。盛夏の候に急速な進展をみた場合、変調を認めてから1週間以内にしおれて枯れることもあります。いったん変調を起こした樹はほとんど助かる見込みはなく、したがって防除の主点は隣接する健全木へのまん延防止と発病地の跡地消毒とにおかれます。土壌病害の場合、軽症といえども治療を試みることは、特殊な貴重木以外ではなく、病樹は根株ごと除去処分するのが常識になっています。この種の病気が発生した場合には病根株を

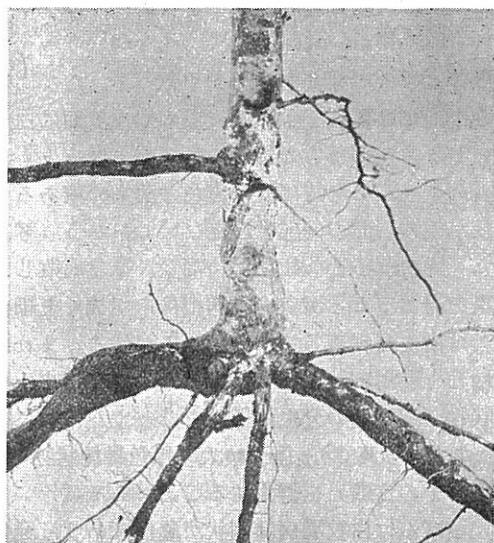


写真1 ポプラさし木3年生苗に発生した白紋羽病。根および地ぎわ茎の表面に白色菌膜が形成されている。



写真2 ポプラ病樹の根表面に形成された白紋羽病菌の分生胞子世代（白色点状物）

どれだけ徹底的に除去できるかが防除の成否につながることを頭において処理したいものです。

診断の要点

変調を起こした樹の根を調べると、病気の種類によっていろいろと診断の手がかりになる標徴が認められます。

1. 白紋羽病（病原菌ロゼリニア・ネカトリックス *Rosellinia necatrix*）

根および根冠部の樹皮がやや肥厚し、たてに数条の不規則な亀裂を生ずる。根の樹皮表面に白色ないし灰白色のくもの巣状の菌糸が土粒とともにからみつき、また時に太い白色の菌糸の束あるいは膜が根の表面の一部を迷走ないしおおう（写真1）。侵された根の樹皮は、褐変、軟化腐敗して異臭を発することが多い。病根株を引抜くと細い根では樹皮が剥落して木質部のみが残る。まれには枯れた病樹の地ぎわ部あるいは太根の樹皮上に毛状物（病原菌の分生胞子）をじゅうたん状に密生したり（写真2），径1mm大の黒色果粒状物（病原菌の子のう殻）を群生することがある。

いっぽんに白紋羽病は病状が急性であり、発生をみるやたちまちまん延してつぎつぎに枯らし、大きな被害を与えることが多い。

2. 紫紋羽病（病原菌ヘリコバシジウム・モン

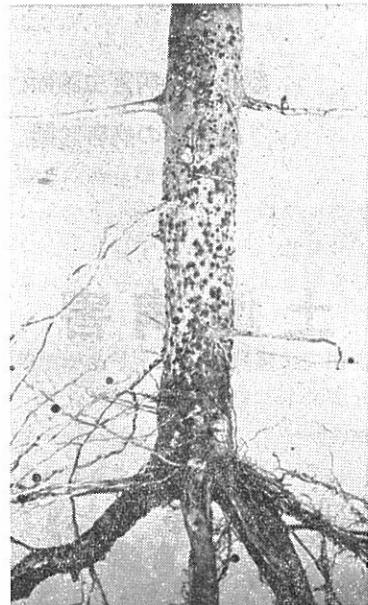


写真3 ポプラ紫紋羽病。初期うすい菌糸膜と粒状の菌糸塊がみられる。

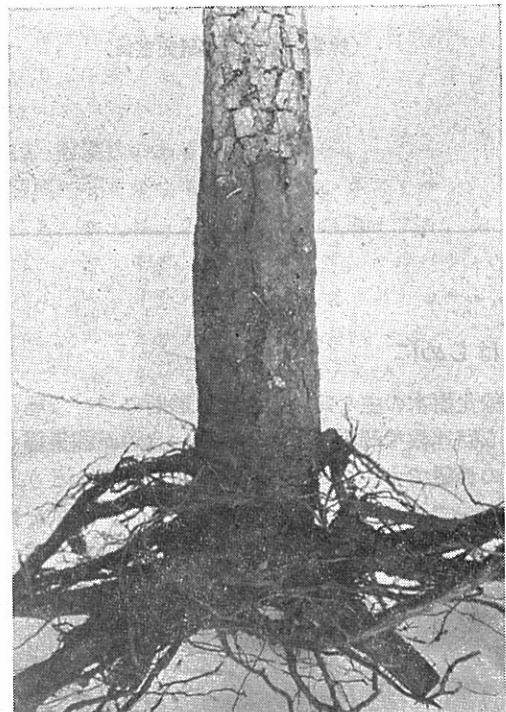


写真4 デーダマツ紫紋羽病。厚い菌糸膜が地ぎわの幹と根を被覆している。

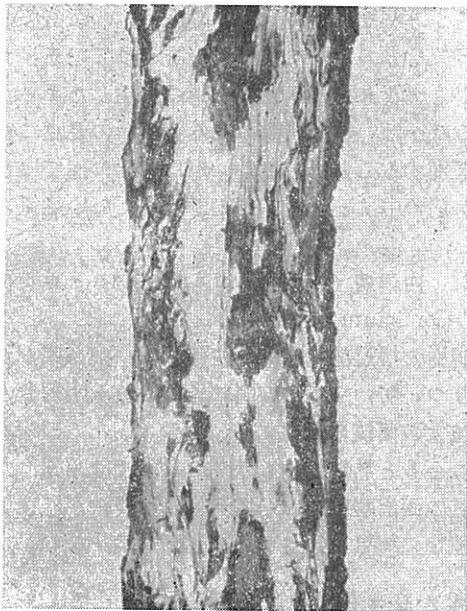


写真5 サクラナラタケ病。病樹地ぎわの幹内樹皮に形成された菌糸膜。（陳野好之，佐々木克彦氏原図）



写真6 クリの病樹の根冠部表面に形成されたナラタケ病菌の根状菌糸束。



写真7 クヌギ病樹の樹皮下に形成された病菌の根状菌糸束。

ハ *Helicobasidium mompa*)

はじめ根あるいは根冠部さらには地ぎわ茎幹部の樹皮表面に淡褐色の塊状物（病原菌の菌核）が点在的に付着し、やがて樹皮表面は褐色の細い菌糸束が迷走する（写真3）。これはのちたがいにからみ合い発達して膜状となり褐色から紫褐色となり、ついには根や地ぎわの茎幹を紫褐色の堅密な菌糸膜で完全に被覆する（写真4）。この時には根や地ぎわ部の樹皮および形成層は褐変し、地上部全体も枯れる。白紋羽病のように病株の樹皮が軟化腐敗し、異臭を発することはない。ふつう紫紋羽病の病勢の進展は緩やかであり、病気にかかるてから枯れるまでに小径木では数年を要し、大径木では10年をこえることも稀ではない。はじめのうちは目立った変調はなく、葉が小形になったり生長が悪くなる程度で、末期にいたってはじめて葉の黄緑化や早期落葉が現われまもなく枯死にいたる。したがって変調に気づいた時はすでに畠中に被害が広がっていたという例もみられる。

3, ナラタケ病（病原菌ナラタケ＝アルミラリエラ・メレア *Armillariella mellea*）

この病気はまえの2つの病気のように根の皮の

表面に菌糸の膜をつくることはない。その代わり病樹の太根や地ぎわ部の幹の皮を剥いでみると、形成層と内樹皮（韌皮部）に白色の厚い菌糸膜の

形成が認められる（写真5）。この菌糸膜はキノコ臭がする。また病樹の根冠部の皮に径0.5～1mm前後の黒色ないし黒褐色の針金状または紐状の菌糸束が絡まりつき、あるいは土の中に伸びているのを認めることがある（写真6, 7）。秋（東京付近では11月）には病樹の根元よりキノコ（ナラタケ）が束状に発生する。このキノコは地方によりサワモタセ、シバタケなどと呼ばれ雑草の中では食べて美味しいキノコである（写真8）。

ナラタケとよく似ているが茎にツバ（鏽）のないナラタケモドキというキノコが、北米南部などで果樹や広葉樹にナラタケと同じような被害を与

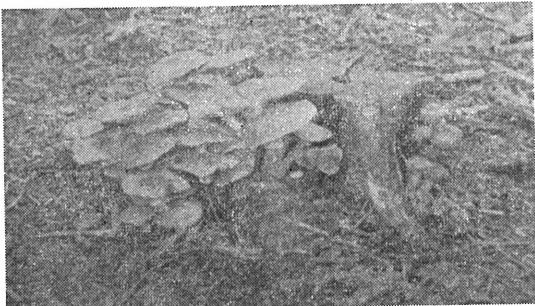


写真8 ミズナラの伐根株から発生したナラタケ。

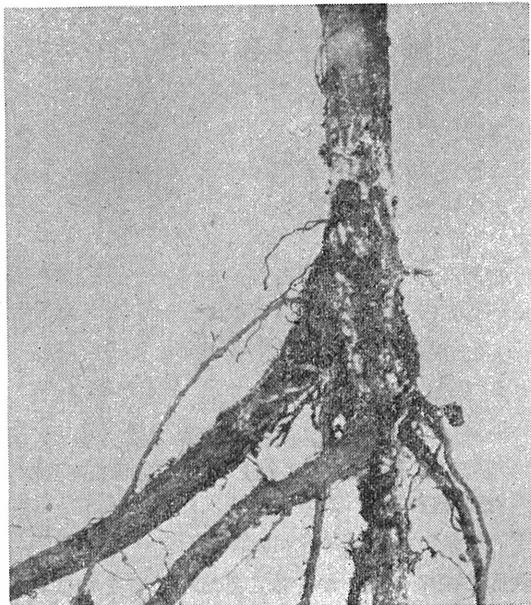


写真9 ポプラさし木苗の白絹病。白色の菌糸膜と粒状の菌核。

えることが知られていた。最近日本の西南部地域でもモモなどの果樹に被害が報告されている。ナラタケとナラタケモドキは病樹に発生したキノコによるほかは、病・模徴など外部診断の要点において区別することができないが、防除の面ではナラタケ病の中に一括して考えて差支えない病気である。

4. 白絹病（病原菌：コルチシウム・ロルフシイ *Corticium rolfsii*）

病株の根冠部の表面に白色の細い菌糸束がからまりついていて、その間に光沢のある明褐色のアワ粒大の菌核を散生する（写真9）。この病原菌はもともと熱帯性のもので、日本では四国、九州などの西南暖地において発生例が多いが、上記の3種類の病気に比べると発生頻度は少ない。

主な発生例

一般的にナラタケは森林生息性の菌であり、新しい開墾地では紫紋羽病が多く、熟査になるにつれて白紋羽病が多く発生すると言われている。しかし実際には都会の真中でもナラタケ病は発生するし、里山の植栽地において紫紋羽病や白紋羽病も発生する。これらの土壤病原菌は土中に残された病根においてかなり長い期間生息することができ、また土中に木質材料（枝や茎、根など）を埋めこんだ場合には、それらに繁殖したのち周辺



写真10 白紋羽病によってしおれたクスの幼齢木。

の苗木あるいは立木を侵害する。

かつて目黒の林業試験場構内苗畠においてポプラの据置き幼齢木（さし木苗）に白紋羽病が大発生し、宮内庁の赤坂苗畠において養成中のクス幼齢木に同じく白紋羽病が発生して（写真10）ついに一枚の畠全部を処分したことがあった。また山地植栽した里山クリ園に発生した例（写真11）もある。これらはいずれもひと夏のうちに発生まん延して潰滅的被害を与えたもので、症状の急性な点で緑化樹養成上あるいは植栽した緑地において最も注意を要する病気である。

紫紋羽病は集団的な面積被害というよりも、ジワジワと慢性的に団状に発生するから、早期発見をした場合には、周囲の健全木への防除処置がとりうる病気である。ポプラやマツ（外国マツ）などによく発生し、しばしば病害鑑定の依頼がある。

ナラタケ病は苗畠の幼齢木における発生例はまだ知らないが、植栽した緑地に数年をへてから発生する例が知られ（クリ、クヌギ、カンパ、サクラ（写真12）、ノリウツギなど）また成長した大木の根を侵して枯れるまで毎年大量のキノコを発生した例（ケヤキ、ポプラなど）がある。（写真13）

白絹病はイタチハギ、ミツマタ、ポプラなどの

養成畠に点状に発生した例がある。

防除対策

1、土中に病原菌の巣となる木質の茎枝や根を埋めこまないこと。

2、病株は重、軽症をとわず、すべて掘取り除去する。掘取りに当っては根をなるべく土中に残さぬようていねいに掘る。

3、掘取りあとにはカーバム剤（NCS）を点注（1gあたり8～10穴、1穴当たり3cc）または灌注（30倍液を10ℓ/m³）する。ただし周囲に生立木のある場合は使用できない。また直ちに再植する場合は処理後10日～14日後に必ずよくガス抜きをしてから植える。すぐに植えない場合はそのまま放置してよい。

4、周囲に生立木がありガスくん蒸処理ができる場合は、PCNB剤を粉のまま散布（50%水和剤10g/m³）して土とよく混和するか、20%乳剤

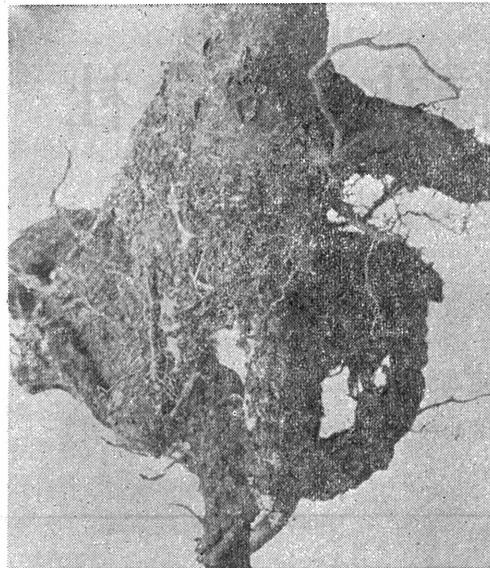


写真11 クリ白紋羽病被害根株。



写真12 ナラタケ病によってしおれたサクラ幼齢木。（陳野好之、佐々木克彦氏原図）

の200倍液を灌注 ($10\ell / m^3$) する。

5, 大きな樹の根の一部が侵されている場合に

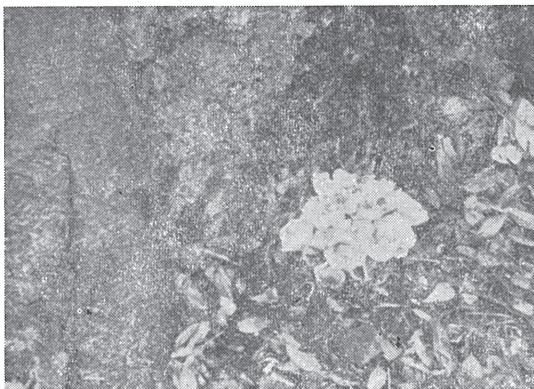


写真13 約70年生のケヤキの地ぎわ病患部に発生したナラタケ。左右は健全樹皮部分、中央がナラタケ病患部で樹皮ははげ腐朽によりややウロ状になっている。

は、病根を切とりまた地ぎわの病患部をナイフなどで除去する。傷あとにはトップシンMまたは硫酸オキシキノリン剤(バルコート)などを塗布し防菌と愈合促進をはかる。

6, 大きな木の病根や地ぎわの患部を外科的に除去した場合、掘り上げた土にはやはりPCNB粉剤を混和してから埋め戻す。

7, 健全な苗木の掘取りや、樹の移動のため掘取った場合には、常に根の状態を観察し病気に侵されていないかどうか検査する。若し病樹や病苗であつたら直ちに周りの樹の根元を掘って罹病の有無を調べ、病樹に対しては上記の処置をする。

(つづく)

小林享夫先生の「緑化樹の病害診断(2)」は3月号に掲載いたします。なお、次号は小林富士夫先生の「緑化樹の害虫診断(1)」が同じく隔月で連載されます。