

樹木医学の基礎的・臨症的研究

人間にとっての医学があるように、樹木の健康を守るための学問として樹木医学があります。樹木の病害は、菌類（カビやキノコ）や細菌類、ウイルス、線虫といった微生物や昆虫などの生物的要因だけでなく、無機養分（リンや窒素など）や水分条件、光条件、pHなどの非生物的要因が複雑に絡み合っています。私たちは、他のテーマでも用いられている手法や技術を積極的に生かして、樹木の健全性を評価するための基礎的な研究を行っています。



中国で起きているシイ類の衰退現象。枝葉が減少し、枯れ下がっています。

樹木の病気は、病原菌などの**主因**と、環境条件などの**誘因**、そして樹木自身の遺伝的な性質などの**素因**の3つの要素が関わっています。健全性を評価するためには、病原菌などの生物学的要因だけでなく、土壌の無機養分やpHなどの化学性、含水率や空隙率などの物理性といった非生物学的要因も調べる必要があります。また、幹の年輪から生長量の変化を調べたり、葉の蒸散速度やクロロフィル蛍光を調べることで、樹木の健全性を評価します。



病原菌の感染により黄化した葉。裏は所々菌糸に覆われています。



根に発生したきのこ。きのこが発生した根は腐朽しています。



地表の土を丁寧に掘り、根の状態を観察します。



葉の蒸散速度を測定している様子。水ストレスを受けている樹木は、気孔を閉じるため、蒸散速度が遅くなります。



採集した幹の円盤。木部の変色や腐朽の具合を調べたり、年輪から成長を調べます。腐朽部からは菌を分離して同定します。



土壌から採集した樹木の細根。細根は水の吸収や、外生菌根菌共生による栄養塩の吸収を担う重要な器官です。