

健全なアカマツの樹脂の出方 〜マツ材線虫病被害木診断のために〜

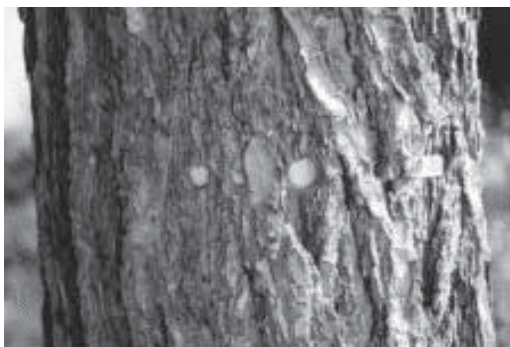


図1 マツへの穴あけによる樹脂流出

1 はじめに

岩手県の松くい虫被害は、被害量が減少傾向にあるものの、被害地域が拡大しています。最近では、県南の高標高地や、県北などでも被害がみられ始めています。

このような高標高地や被害先端地では、駆除してから2〜3年後に、また、同じところで被害木が発生する林分が存在しており、感染の翌年に発症する「年越し枯れ木」や、線虫を保持しながら発症せず、健全木と変わらない外観の「潜在感染木」

の関与が強く疑われます。

このような潜在的な被害木を早期に診断できれば、駆除の徹底、効率化が図られるものと考えられます。

一般に、マツ材線虫病被害木は、針葉の変色に先立って樹脂流出異常がみられることが特徴としてあげられ、これを利用して被害診断法のひとつ、小田式樹脂流出調査法（以下「樹脂流出調査法」という）は、被害先端地域の潜在的な被害木診断に有効と考えられます。

樹脂流出調査法は、マツ樹幹部に穴をあけ、一定時間後の樹脂流出程度から、マツの樹勢を判定するものです（図2）。

しかし、樹脂流出調査法では、樹脂流出程度の判定基準が示されているものの、穴の大きさ、穴あけ後の時間などの目安が記載されている程度で、穴の高さや方位、健全木の反応など、診断に必要な実用的な情報が十分には公表されていない状況にあります。

そこで、今回は、潜在的な被害木の適切な診断のため、以前実施した、

健全木の樹脂流出特性調査の結果を報告します。

2 方法

場所は、岩手県奥州市のアカマツ林（50年生、平均胸高直径31cm、平均樹高18m）で行いました。この林分は、周辺のマツ林から離れており、調査当時は、マツ材線虫病の発生はみられていませんでした。また、比較的疎林で、四方への枝張りが良い林分でした。

調査は、夏季（7月28日〜8月4日）に行いました。

樹脂流出時間、穴の大きさ、穴あけ部位（方位、高さ）の検討を行いました。

樹脂流出時間調査は、20本のマツ樹幹部（高さ約1m）に径約5mmの錐で3ヶ所に穴をあけ、一定時間後に流出した樹脂長を記録しました。

穴の大きさ別調査は、高さ約1mに径約5mm（錐）、径10mm（皮ポンチ）、径20mm（皮ポンチ）の3種類の大きさの穴をあけ、樹脂長を記録しました。

方位と高さ別の調査は、5本のマツ樹幹部の高さ0.3、1、2、3、4mに、径約5mmの錐で8方向に穴をあけ、2時間後に樹脂長を記録しま

した。（図1）

3 結果

(1) 樹脂流出と時間の関係

穴あけ後の時間と樹脂流出箇所数の関係を図3に示しました。樹脂流出の早い個体では、穴あけ後5分で流出がみられました。樹脂流出箇所数は時間の経過とともに増加し、60

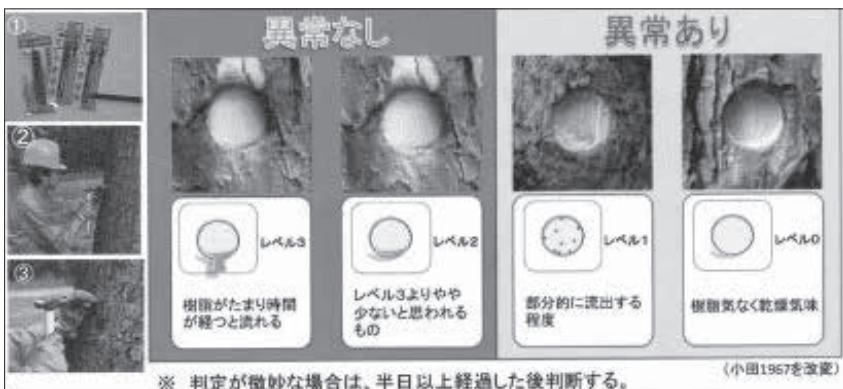


図2 小田式樹脂流出調査法（一部改変） 新技術解説シリーズ21 P10〜11より

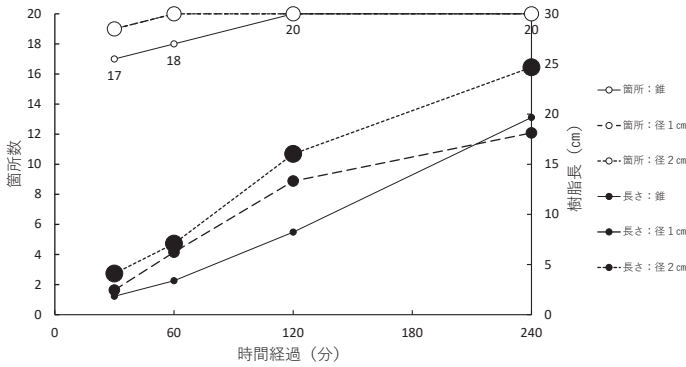


図4 穴の大きさによる樹脂流出の変化

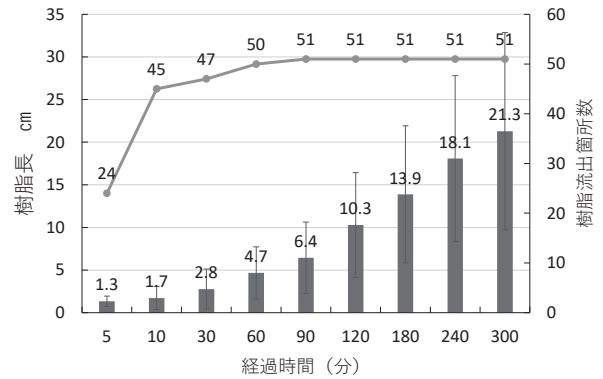


図3 健全アカマツの時間経過による樹脂流出の変化

分では約9割で樹脂流出がみられませんでした。穴あけ後の時間と樹脂長は時間の経過とともに増加しました。穴あけ後10分では樹脂流出箇所の増加割合が高かったことから、穴あけ後10分以内に多くの部位で樹脂流出が始まり、時間の経過とともにマツ樹体外に流出し、樹皮の状況にもよりますが、120分程度から急激に樹皮を流れ落ちる傾向がみられました。

(2) **穴の大きさと樹脂流出の関係**
穴の大きさ別の樹脂流出箇所数は図4に示しました。樹脂流出箇所数は30分〜2時間の間で増加しましたが、それ以降あまり増加しませんでした。錐では、他の径に比べ、30分後の樹脂流出箇所数が少ない状況でしたが、1時間後には差がみられなくなりました。

樹脂長は、どの穴サイズでも、時間の経過とともに増加しました。大きな穴ほど早く樹脂が多く流出する傾向がみられました。

(3) **高さや方位の関係**
高さ別の樹脂長、方位別の樹脂長をそれぞれ図5、6に示します。高さ別の樹脂長は、0.3〜3mまでは大きな差はみられませんが、4mでは樹脂長が大きい傾向がみられました。調査5個体のうち3個体で

は4m付近に力枝が着生していたことから、この影響と推察されました。方位別の樹脂流出箇所数は、高さ1〜4mまで、全方位で差がみられませんでした。高さ0.3mでは、若干樹脂が流出しにくい部位もみられました。これは、根張りなどによる組織の変形による影響が考えられました。

4 **おわりに**
以上のことから、健全なアカマツでは、概ね手の届く高さには、どの方位に穴をあけても、一定時間後、樹脂流出がみられることが確認されました。一方、穴サイズは、錐のように樹皮を除去しない場合には、夏季であっても2時間程度後に樹脂を調査する必要があり、実際には、高さと方位の関係を調査する必要があります。

調査5個体のうち3個体で

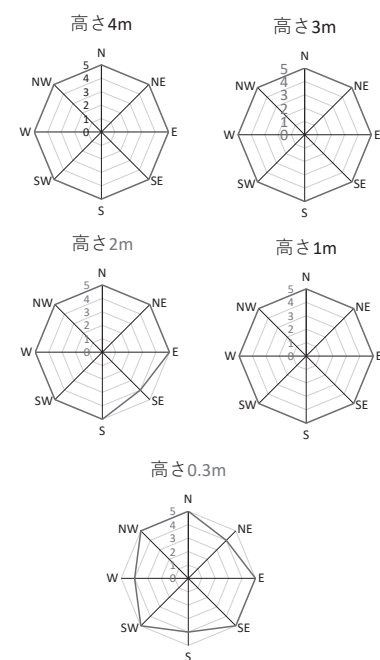


図6 方位別の樹脂流出箇所数

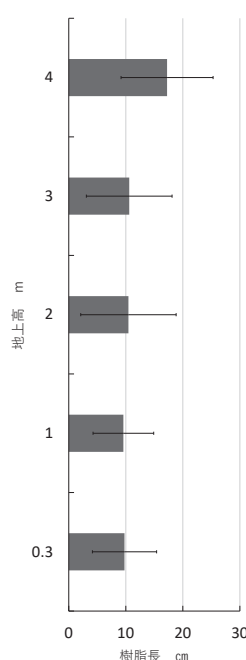


図5 高さ別の樹脂長

い傾向なども確認されました。今回確認された健全アカマツの樹脂流出特性と異なる場合には、マツに異常が起こっている可能性が考えられますので、注意が必要です。

最後に、調査地の確保や現地での調査にご協力いただいた当時の水沢地方振興局 畠山雅史氏をはじめ、関係者各位に感謝申し上げます。

研究部

上席専門研究員 小岩 俊行