

粘着剤によるナラ枯損被害防除の試み

岐阜県森林科学研究所 専門研究員 ○ ^{おおはしあまひろ}大橋章博

要旨

ナラ枯損被害の防除手法として、粘着剤と殺虫剤の混合液を健全木に散布して、カシノナガキクイムシの穿孔を予防する方法の改良を進めてきました。その結果、地際から地上高3mの部位に混合液を散布することで97%の木を被害から防ぐことができ、作業効率もNCSくん蒸処理に比べ3倍以上高くなりました。

はじめに

岐阜県におけるナラ枯損被害は年々拡大しており、終息する気配はありません(図-1)。被害を防止するため、NCSくん蒸剤を注入する駆除事業を実施していますが、急峻な現場で実施するには、手間がかかる、危険を伴う、といった問題が指摘されています。

そこで、これに代わる方法として、粘着剤と殺虫剤の混合液を健全木に散布して、カシノナガキクイムシの穿孔を予防する方法に取り組み、その効果について検討しました。

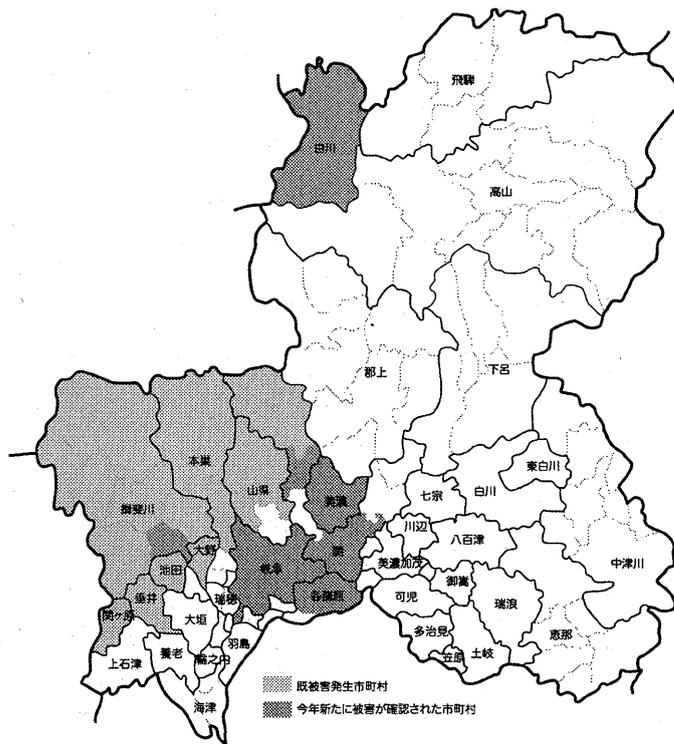


図-1. 岐阜県におけるナラ枯れの発生状

1 試験方法

試験は、岐阜県揖斐郡池田町の池田山中腹(標高600~700m)で行いました。(図-2)。試験地の概要は表-1に示すとおりです。試験地およびその周辺はミズナラ、コナラが優占し、イヌブナ、リョウブ、ナツツバキが混交する広葉樹二次林です。試験地周辺は2003年にナラ枯損被害が確認された被害初期林分です。ここに、異なる粘着剤を散布する試験区を設定しました。試験区の配置



図-2. 試験地位置図

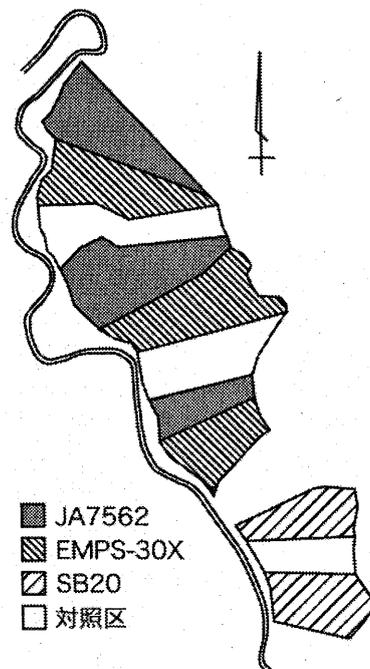


図-3. 試験区の配置

は図-3に示すとおりです。

2005年6月8日から6月20日に試験区内のブナ科樹木全てについて、胸高直径、カシノナガキクイムシによる穿孔の有無、被害程度を調査しました。試験区内の生存しているブナ科樹木を対象木として、粘着

表-1. 試験地の概要

場所	岐阜県揖斐郡池田町 池田山中腹
標高	600~700m
平均傾斜	35°
主要構成樹種	ミズナラ、コナラ、イヌブナ、ナツツバキなど
被害履歴	2003年に被害が初めて確認された被害初期林分

剤と殺虫剤の混合液を散布しました。使用した粘着剤は、JA7562（住友スリーエム）、EMPS-30X（セメダイン）、SB20（中部サイデン）の3種類で、どれも水性アクリル系の粘着剤です。殺虫剤には、スミパイン乳剤を使用しました。混合液の作成に当たっては、粘着剤の有効成分が50%に、スミパイン乳剤が50倍液となるように調整しました。散布は地上高0mから3mの範囲に、薬剤が樹幹から滴る程度に行いました。混合液の散布は2005年6月21日から同月27日に実施しました。その後、予防効果を判定するため、2005年9月に試験区内の対象木について、カシノナガキクイムシによる穿孔の有無、被害程度を調査しました。

2 結果と考察

(1) 予防効果

予防効果の結果を示したのが図-4です。

対照区では穿孔被害が8%、枯死が18%見られ、これらをあわせた被害率は26%でした。これに対し、JA7562試験区、EMPS-30X試験区では被害率が3%で、枯死木は認められませんでした。このことから、JA7562とEMPS-30Xは非常に高い予防効果が認められました。一方、SB20試験区は穿孔被害が15%、枯死が4%みられ、被害率は19%でした。これは対照区に比べ被害率は低

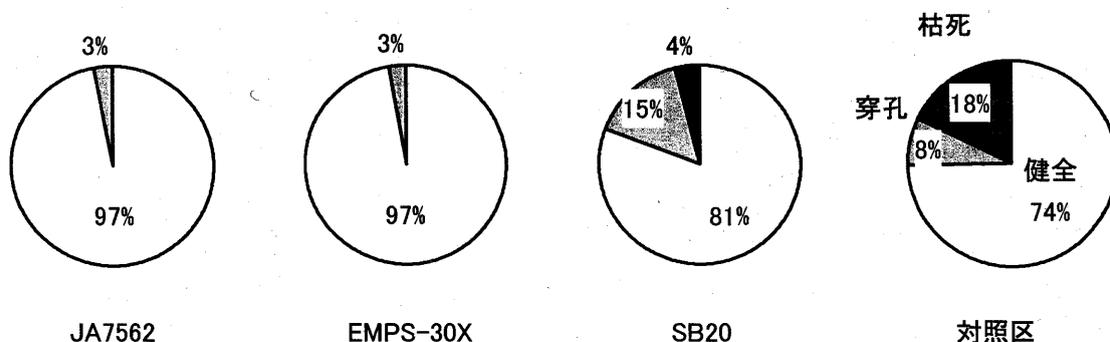


図-4. 各試験区の被害状況

いものの、十分な予防効果は認められませんでした。

(2) 作業経費

予防効果が認められたJA7562試験区、EMPS-30X試験区について、直接経費の試算結果を示したのが表-2です。各試験区の直接経費を胸高断面積千cm²当たりで比較すると、JA7562試験区は2,411円であったのに対し、EMPS-30X試験区では1,519円で、EMPS-30X試験区はJA7562試験区のおよそ2/3に経費を抑えることが出来ました。粘着剤による作業性に差はなかったことから、粘着剤の単価がそのまま経費に反映したと考えられました。予防効果は両者に差が見られな

かったことから、総合的に判断すると、EMPS-30X が優れていると考えられました。混合液の散布範囲を地上高2mから3mへ変更したのに伴い、1日で処理できる本数は、120本から77本と少なくなりました。

おわりに

今回の試験から、生存するナラ類樹木の樹幹に粘着剤と殺虫剤の混合液を散布することで、カシノナガキクイムシの穿孔を阻止できることを確認しました。混合液を地上高0mから3mの範囲に散布することで、予防効果は97%まで高くなりました。今後は散布にかかる経費の低下を進めるとともに、被害初期林分で数多くの試験を行い、予防効果を検証していくことで、技術の実用化を目指す必要があります

表一 2. 予防処理における直接経費の積算（平成17年度）

項目	金額	内訳
資材費	189,749	スミパイン乳剤 @6,300×4.04L 25,452 粘着剤JA7562 @1,397×101.0kg 141,097 蓄圧式スプレー @19,300×1 19,300 簡易作業服 @1,500×2 3,000 ゴム手袋 @250×2 500 マスク @200×2 400
人件費	111,428	普通作業員 @15,000/日×2人 26.0h
計	301,177	(面積3.6ha、処理本数250本)
1本当たり		1,205 円
胸高断面積千cm2当たり		2,411 円
項目	金額	内訳
資材費	157,705	スミパイン乳剤 @6,300×5.65L 35,595 粘着剤EMPS-30X @700×141.3kg 98,910 蓄圧式スプレー @19,300×1 19,300 簡易作業服 @1,500×2 3,000 ゴム手袋 @250×2 500 マスク @200×2 400
人件費	117,000	普通作業員 @15,000/日×2人 27.3h
計	274,705	(面積4.0ha、処理本数338本)
1本当たり		813 円
胸高断面積千cm2当たり		1,519 円
作業効率		
2人1組		
1日当たり		77 本