

# 技術情報カード

No.31

平成13年11月



技術情報カード No.31  
平成13年11月

徳島県立農林水産総合技術センター  
森林林業研究所

〒770-0045  
徳島市南庄町5丁目69  
TEL 088-632-4237  
FAX 088-632-6447

## 松くい虫防除の時期と方法 ～知ってるようで知らない“松くい虫”的不思議～

### はじめに

当研究所で行っている樹木病害虫相談の中で、最も多い相談は松くい虫に関わることで、例年半数近くを占める状況です。

県下の森林における松くい虫被害は、激害期を経て減少傾向にありますが、まだ海岸部の重要な景勝地を中心に松くい虫被害を防ぐため、県と市町村が主体となって防除作業を行っているのが現状です。

この病害のやっかいなところは有効な治療法が今のところ無いことです。

そして正式名称を「マツ材線虫病」といいます。

### 1 松くい虫の生態

松くい虫被害は、マツノマダラカミキリ（以下「カミキリ」という）とマツノザイセンチュウ（以下「材線虫」という）の二つの生き物が介在して起こります。そのメカニズムは以下のとおりです。

- ①材線虫を体に付着させたカミキリが6月～7月にかけて被害木から羽化し、健全木の当年枝を食害します。
- ②その際、材線虫がカミキリの体からマツに移動侵入し、仮道管等の細胞中で増殖を始めます。そして20日位で樹木中の水分移動や樹脂分泌が止まり、

8月～9月頃にかけて葉が赤変色します。

③カミキリの成虫は1ヶ月ほど生存し、その間に交尾と産卵を行います。

移動範囲は2～3kmで、よってその範囲に被害木があれば、危険度が増大します。産卵は樹脂流出が止まった被害木で行われ、枝径が10cm前後の比較的細い枝幹の浅い樹皮に噛み傷をつけ、そこから産卵管で内皮との境に産卵します。

④幼虫は、4～5日でふ化し、1ヶ月後位から材内へ穿孔し、10月には蛹室を作り、越冬します。そしてその頃、材線虫が蛹室周りに集まるのです。

⑤翌年5～6月に蛹になり、材線虫は蛹に移動し、成虫の体に付着し、共に孔から脱出します。

このことから両者は共生関係にあるといえ、カミキリは産卵するための枯死木を供給してもらい、材線虫は生存圏の移動を助けてもらっていることになります。

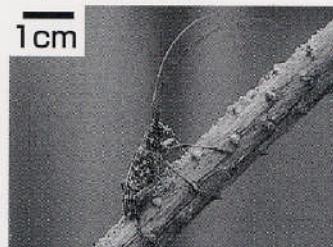


写真-1 後食するマツノマダラカミキリ

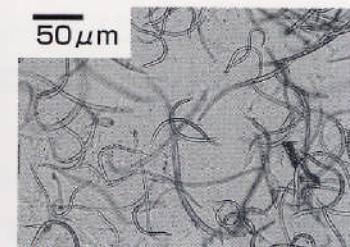


写真-2 体長約1mmのマツノザイセンチュウ

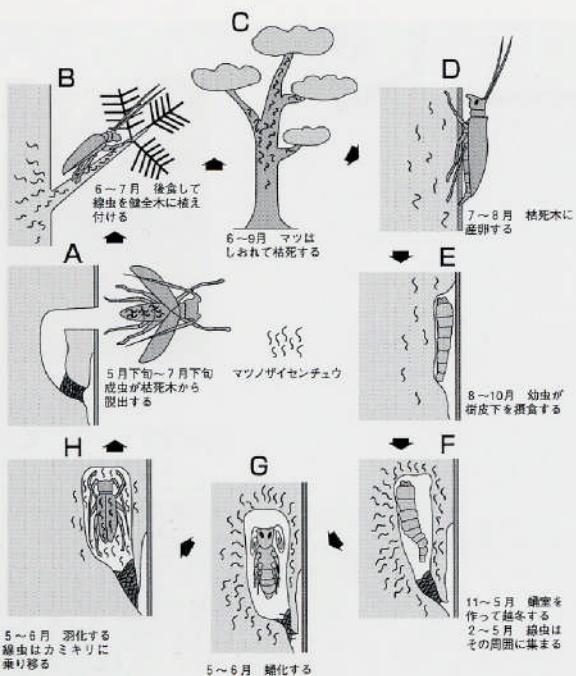


図-1 マツノマダラカミキリとマツノザイセンチュウの松をめぐる生活環

## 2 松くい虫防除法

この生態から分かることおり、松くい虫防除法のポイントは、

①カミキリの食害を防止する②材線虫の侵入を防止するの2点に留意することです。

まず、カミキリの食害の防除は、毎年、虫が羽化する時期に薬剤を散布して予防すること。薬剤の残効期間(約4週間)を考慮して5月下旬と6月下旬の2回程は実施する必要があります。薬剤はMEP剤(商品名でいえばスミパイン乳剤等)150~200倍液を使用します。手動もしくは電動散布器で散布可能です。

また、材線虫に対しては、樹幹注入剤を2~3年に一度、樹液流動が始まる前(1~3月)に施行して、薬剤を浸透させておきます。

そして被害木が出た場合は、10月頃までに伐倒して、直径30cm以下の枝・幹を中心に焼却もしくは薬剤処理(MEP油剤(商品名でいえばパークサイドF))して、カミキリ幼虫を殺傷しておく必要があります。

## 3 診断と判定法

松くい虫に感染したかどうかについての見極め方と判定法は、次のとおりです。

- ①葉が赤く枯れだしてから、ナイフ等で樹皮に傷をつけても傷口からは樹脂(松ヤニ)が出なくなっている。
- ②松くい虫による被害の場合、先に古い葉(2~3年目)が、その後新しい葉(当年生)が赤く変色し垂れて枯れる。乾燥が原因の場合は新しい葉が先に

また、大気汚染等の場合は同時に枯れる。

③材(径3cm程度の枝)を削り、材線虫を抽出して顕微鏡で確認する。

①②は一般家庭で出来ますが、③は当研究所で行っています。

なお、一度「マツ材線虫病」に感染したマツには現在のところ、有効な治療法は無く、枯死を免れないのが現状です。

## おわりに

防除の際、薬剤散布時期は重要となります。当研究所では、マツノマダラカミキリの発生消長調査を従来から行っており、自治体等が行う防除実施日の決定に活用されています。

なお、過去の調査結果と比較しますと、最近の異常気象の影響かは不明ですが、少しずつ発生時期が拡大しているようです。

表-1 平成13年度カミキリ虫発生消長調査

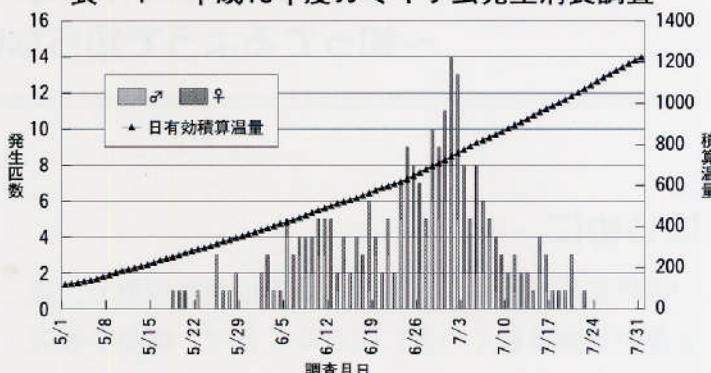


表-2 カミキリ虫発生消長調査 過去実績一覧表

年 度	初発日	終発日	50%羽化日	有効積算温量	発生最盛日
6	5月23日	7月14日	6月17日	647	6月14日
7	5月31日	7月11日	6月25日	618	6月28日
8	5月28日	7月15日	6月17日	545	6月16日
9	5月22日	7月28日	6月27日	710	6月29日
10	5月15日	7月12日	6月23日	792	7月2日
11	5月20日	7月30日	6月29日	782	7月3日
12	5月22日	7月25日	6月27日	615	6月26日
13	5月18日	7月22日	6月27日	681	7月1日

この病気の蔓延防止には、予防と感染枯死後の処理が必要であるといえます。

参考引用文献：「松くい虫はどのように究明され防除されたか」  
島根県林業改良普及協会 (1995)

### ◆内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術センター

森林林業研究所 森林環境担当 川村 英人

TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447