

## 被害木の確実な処理と適切な移動とは

### 1 はじめに

長野県内のカシノナガキクイムシが関わるブナ科樹木萎凋病によるナラ枯れ被害（以下、ナラ枯れ）は、これまで県北部を中心に拡大してきました。県南部の天龍村などで確認されていた県南部の被害が、平成 23 年(2011 年)には売木村など 3 村で、平成 24 年(2012 年)には南木曾町で新たに被害が確認されて、被害拡大が新たな問題となっています。また、マツ材線虫病によるマツ枯れ被害（以下、マツ枯れ）も県中部で激害化する箇所がみられています。これらの対策の一つとしてこうした森林を樹種転換していくための更新伐や間伐が実施されることから、被害木を林外に搬出することが考えられます。搬出された被害木は、利用する、しないにかかわらず、被害拡大防止のために確実な処理と適切な移動が求められます。今回は、被害木の取扱いと移動について紹介します。

### 2 被害木を処理する（確実に）

マツ枯れ、ナラ枯れともに被害木をそのまま放置すると、媒介昆虫であるマツノマダラカミキリやカシノナガキクイムシが発生し、被害が周辺に拡大していきます。

こうした被害木は、翌年の感染源とならないようにすることが重要です。被害木は、被害箇所が道から遠かったり、単木の場合は、搬出コストが高くなるため、通常カーバム剤による伐倒くん蒸処理が行われます（写真-1）。



写真-1 くん蒸処理されたナラ枯れ被害木

一方、搬出される場合は、被害木が混じってパルプ材などとして移動される場合が多いのですが、枝葉や幹の曲がり部分は現地に残されます。こうした残材も、媒介昆虫の発生源となる可能性があります。例えば、マツ枯れでは、枝の細い部分までマツノマダラカミキリが寄生していることが知られており、長野県の「松くい虫被害対策としてのアカマツ林施業指針」では被害木の処理は、樹幹だけでなく直径 3 cm以上の枝まで処理することになっています。

こうした残材の確実な処理方法としては、「くん蒸」、「破碎」、「焼却」があげられます。

ここでは、利用につながる「破碎」について紹介します。残材の媒介昆虫が寄生している部分をチップパーなどで破碎することで、媒介昆虫を殺虫します（写真-2）。マツ枯れ材を生産型チップパーで破碎する場合は、チップ材片の基準は厚さ 15 mm以下にすること定められています。

また、ナラ枯れ材については、山形県で、被害材を厚さ 10mm 以下に破碎することというガイドラインが示されています（「ナラ枯れ被害材の利用に関するガイドライン」[https://www.pref.yamagata.jp/ou/norinsuisan/140023/sinri\\_nbyougai23/naraguideline.pdf](https://www.pref.yamagata.jp/ou/norinsuisan/140023/sinri_nbyougai23/naraguideline.pdf)）。



写真-2 小型チップパーによる破碎作業

また、マツ枯れの場合は、未被害木の残材がマツノマダラカミキリの産卵源となるため、未被害木の枝、残材も破碎又は産卵防止のシート被覆を行うことが必要です。

**3 被害木を移動する（適切な時期、方法で）**

現在マツ枯れなどの被害木を利用する場合の原則は、①被害地域内で媒介昆虫の活動時期以外に適切に処理をして利用すること、②被害木を移動前に破砕、加熱などの方法で媒介昆虫等の殺虫処理することです。やむを得ず被害木を処理せずに被害地域外に処理せずに移動する必要がある場合は、次の事項を確実に実施する必要があります。

**1) 媒介昆虫の活動期間ではないこと**

媒介昆虫の活動期間に材を移動すると、材の移動先又は移動中に被害木から発生した媒介昆虫などが被害を拡大させることとなります。そして、病原のマツノザイセンチュウを多数保持しているマツノマダラカミキリが、移動中に1頭でも未被害地で飛び出せば、新たな被害を発生させることが危惧されます。

例えば、昭和56年（1981年）に県内で初めてマツ枯れが確認された旧山口村（現中津川市）は、被害地に近接していましたが、昭和57年（1982年）に被害が確認された長野市は、周辺に被害地がなく、被害木の持込みにより被害が発生した事例といえます。

**2) 媒介昆虫の発生期間までに材の処理が終了していること**

媒介昆虫が活動していない期間に適切に移動した材であっても、翌年の媒介昆虫の発生期間を過ぎて保管していたのでは、適切な期間に移動した意味がなくなります。

長野県におけるマツノマダラカミキリの発生時期は、飯田市、長野市、上田市では例年6月中旬に発生し始めることが多く、気温が高かった平成6年（1994年）には上田市で最も早く6月初旬に発生したとなっています。カシノナガキクイムシも県内の暖かい地域では、6月初旬に発生する危険性があります。

また、被害木から発生したマツノマダラカミキ

りは、同じところに保管されている健全なマツ丸太に産卵増殖する危険性もあります。

そのため、被害木を含んだ材は、これらの虫が発生する前の5月末までに利用するか、材内に寄生している虫、病原体を処理することが必要です。

処理の方法としては、「くん蒸」、「加熱」、「破砕」、「製材+破砕」など、利用形態にあわせた方法があります。

例えば、「加熱」処理では、虫が寄生している部分（マツ枯れ、ナラ枯れでは辺材部）を虫が確実に死滅する60℃まで上昇させることが必要で、林業総合センターの蒸気式乾燥機で木材部と安曇野市が行った実験では、丸太が凍結している時期でなければ、90℃15時間以上蒸煮した場合、材内のマツノザイセンチュウを確実に死滅させることができました。

これらのことをまとめると、表に示したとおり、長野県においては、やむを得ずマツ枯れ、ナラ枯れの被害材を移動する必要がある場合の実施期間は、10月から5月までで、その期間内に材からマツノマダラカミキリなどが発生しないように速やかに利用又は「加熱」、「くん蒸」などの処理を行うことが必要といえます。

**4 おわりに**

今回は、マツ枯れ、ナラ枯れの被害木を含む材について、残材の処理や移動期間などを中心に安全に利用するための方法を紹介しました。これらの条件は、それぞれの媒介昆虫の生態に対応しており、例えばスギカミキリのように春のソメイヨシノが咲く頃に発生する害虫の場合は時期などの条件が変わってきます。病害虫による被害材等を利用する場合は、それぞれの病害虫の生態にあわせて移動期間などを考慮することが大切です。

（育林部 岡田）

表 被害材を含む材の移動可能期間と媒介昆虫の活動期間

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
被害材を含む材の移動可能期間												
マツノマダラカミキリ活動期間						*	*	*	*	*	*	*
カシノナガキクイムシ活動期間						*	*	*	*	*	*	*

移動した材は、5月末までに利用、又は殺虫処理などを行うこと。