

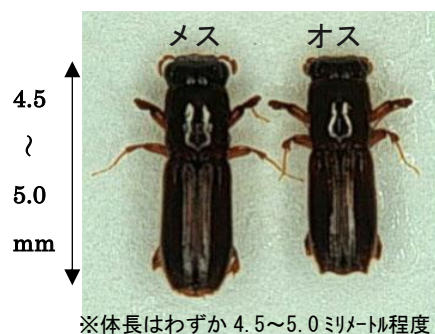
ナラ枯れ被害 の情報提供にご協力下さい



※1 東京農工大連合農学研究科（宇都宮大学）福沢朋子氏提供

ナラ枯れとは、
カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌によって
コナラ・ミズナラなどが枯れる伝染病です。

カシノナガキクイムシ



「森林総合研究所関西支所より」

○栃木県ではナラ枯れ被害は発生していませんが、近県で被害が発生していますので、本県への被害拡大が懸念されます。

被害の拡大を防ぐために、ナラ枯れ被害を見かけたら、お近くの
県の関係機関までご連絡願います。

〈連絡先〉

- | | |
|-------------|-----------------|
| ・ 県西環境森林事務所 | 電話：0288-21-1178 |
| ・ 県東環境森林事務所 | 電話：0285-81-9001 |
| ・ 県北環境森林事務所 | 電話：0287-23-6363 |
| ・ 県南環境森林事務所 | 電話：0283-23-1441 |
| ・ 矢板森林管理事務所 | 電話：0287-43-0427 |

栃木県環境森林部森林整備課森づくり担当

〒320-8501 栃木県宇都宮市塙田1-1-20

TEL 028-623-3296 FAX 028-623-3289

E-mail: shinrin-seibi@pref.tochigi.lg.jp

ナラ枯れ被害の特徴

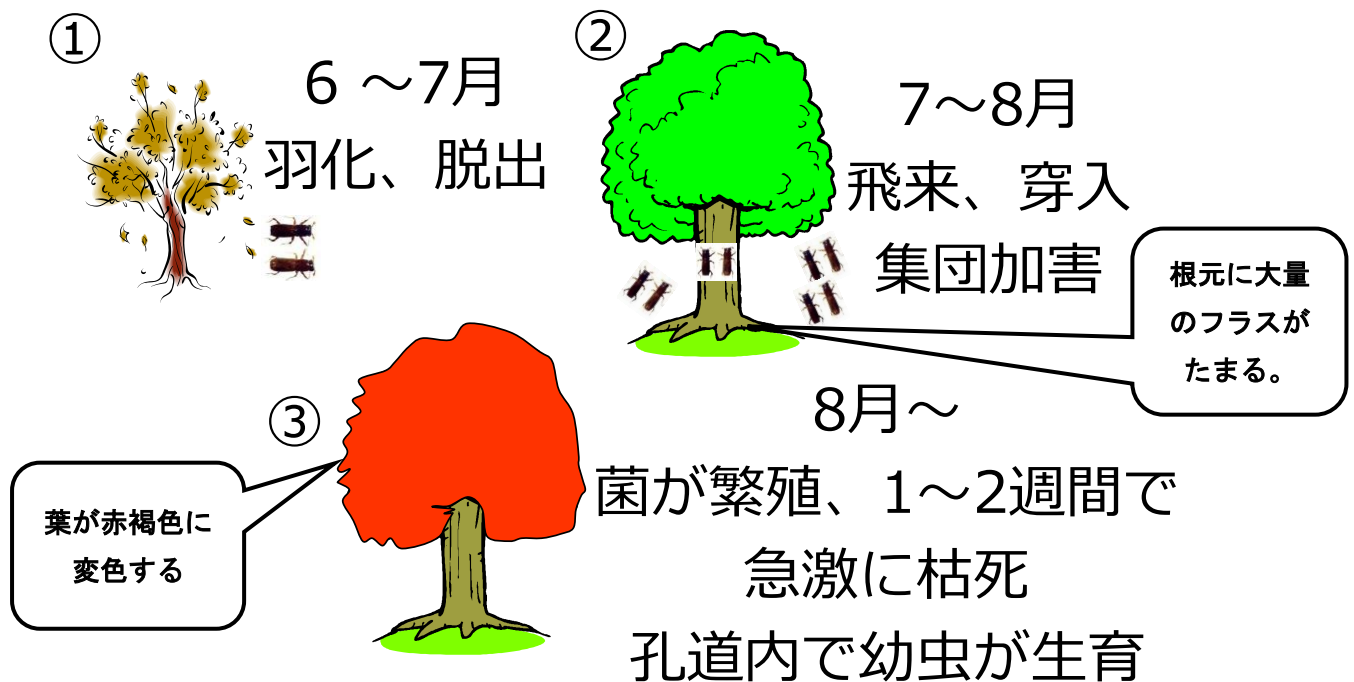
- ・コナラ、ミズナラの樹木に発生します（稀にクリ・クヌギ・シイ・カシにも）。
- ・根元に大量のフラス（虫のフンと木くず）がたまっています。
- ・8月頃に葉が赤褐色に変色します。



大量のフラス
（虫のフンと木くず）

※林野庁HP ナラ枯れ被害対策についてより

ナラ枯れ発生のメカニズム



※1より加工

ナラ枯れの見分け方

1 8月頃に葉が赤褐色に変色

☐はい

2 フラス（虫のフンと木くず）の確認

☐大量のフラス有

3 穿孔穴に爪楊枝の先端が3mm～4mm 入るか確認



※東京農工大連合農学研究科（宇都宮大学）福沢朋子氏提供

☐入る（カシノナガキクイムシ）

☐入らない（その他のキクイムシ）

ナラ枯れの防除

3-1. 作業を行う上での基本

どのような作業においても、足場の確保や周辺の刈り払い等の準備を行うことが重要です。これ以降紹介するナラ枯れの防

除手法の実施にあたっては、以下の基本的な準備を行い、安全に作業が出来るように努めましょう。

まずは準備！

1 足場の確保

傾斜はどの程度ですか。岩場やがれ場ではありませんか。
足場を確保しましょう。

2 対象木周囲の刈り払い

チェーンソーやドリル、薬剤を使用することがあります。
しっかりと作業場の整備を行い、作業スペースを確保をしましょう。

3 薬剤や使用機材の取り扱いの確認

使用量や禁止事項等の確認を行い、間違いの無いようにしましょう。（登録農薬の使用基準外での使用は法律で禁止されています。）

また、作業時に薬剤を吸い込んだり、手に付着することは危険です。手袋やゴーグル、マスクが必要な場合は必ず着用をしましょう。



一般人の入込が多い場所では、作業を行っていることを周知することを忘れずに！！

※ナラ枯れ被害対策マニュアル改訂版P18より抜粋

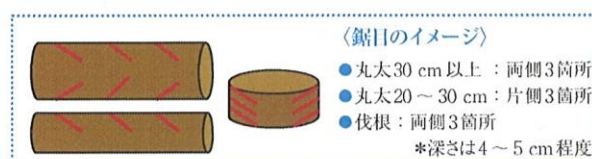
③ 伐倒くん蒸



シートで被覆し、くん蒸する
(提供：山形県森林研究研修センター)



鋸目を入れた丸太例
(提供：山形県森林研究研修センター)



概要

被害木を伐倒、玉切り、集積し、伐根とともに全体をシートで被覆密閉して、殺虫・殺菌剤（カーバム剤）でくん蒸処理し、材内のカシナガを殺虫します。

✓ 施工手順 *①の前に「まずは準備！(p.18)」を必ず行いましょう

- ① 対象立木（被害木）を伐倒します。伐採高は10 cm以下を推奨します。
- ② 伐倒した木は1 m程度に玉切りにし、薬剤から発生する殺虫ガスが内部に拡散しやすいように、材の表面にチェーンソー等で深さ4～5 cmの刻みを入れます。同様に伐根にも刻みを入れます。
- ③ 伐根付近に丸太を集積し伐根・丸太全体をシートで被覆し、殺虫・殺菌剤を撒きくん蒸処理します。
- ④ シートの裾を土で埋め戻すなどして完全に密閉します。
- ⑤ その後、生分解性ではないシートは2週間後程度に回収を行います。

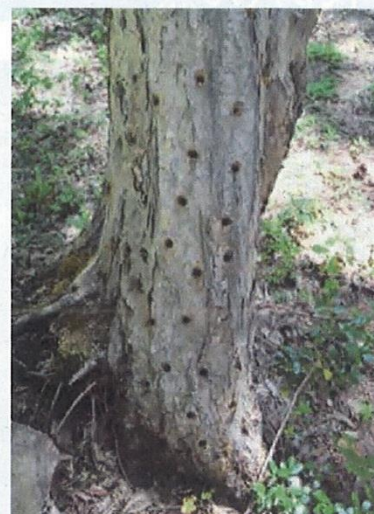
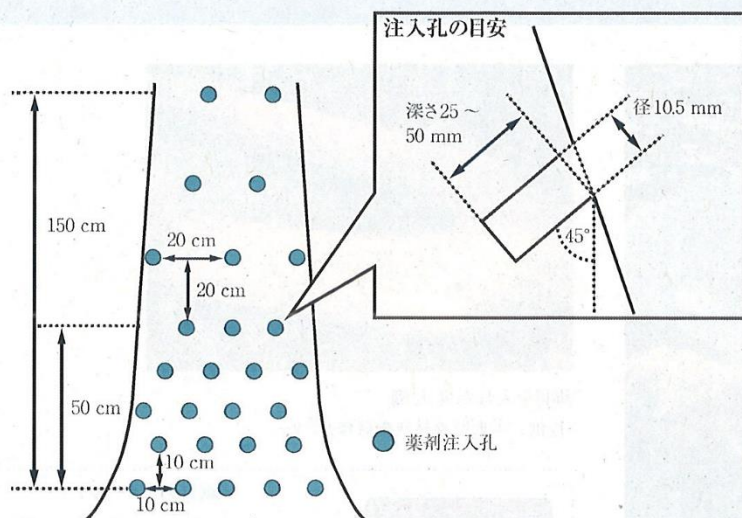
*伐根部は丸太と一緒にシートで被覆してくん蒸する方法以外に、ドリルで穴をあけて伐根に薬剤（カーバム剤）の注入処理をする方法もあります。（「立木くん蒸」参照）

時期	10月～翌年の6月上旬頃（カシナガの羽化脱出前までに）
立地	平坦地～中傾斜地 ※急傾斜地での伐倒は困難
材料・機材	くん蒸剤、くん蒸シート（回収が困難な場合は生分解性を使用）、スコップ
必要人数	1～2名程度

⚠ 施工上の留意点

翌年のカシナガの羽化脱出前（6月上旬頃）までに作業を終了させる必要があります。また、時間が経過するとカシナガの幼虫が材内の奥深くへ穿入するため、できれば被害を受けた当年の秋に処理を行うと高い効果が得られます。

④ 立木くん蒸



薬剤注入作業後

概要

立木のまま樹幹にドリルで注入孔を開けて殺虫・殺菌剤（カーバム剤）を注入し、カシナガとナラ菌の両方を殺虫殺菌します。

✓ 施工手順 *①の前に「まずは準備！（p.18）」を必ず行いましょう

- ① 枯死木の樹幹下部に、ドリルビットで薬剤注入孔をあけます。カシナガ穿入の密度が高い地際から0.5 mの範囲では10 cm間隔の千鳥格子状に、密度が低くなる0.5～1.5 mでは20 cm間隔の千鳥格子状になるようにあけます。
- ② 注入孔に殺虫・殺菌剤を注入します。栓やビニール被覆は不要です。

時期	10月～翌年の5月
立地	平坦地～急傾斜地
材料・機材	殺虫剤（カーバム剤）、ドリル
必要人数	2～3名程度

⚠ 施工上の留意点

直径が大きい木では十分な効果が得られません。また、処理木はいずれ倒れる危険性があるため入込者のある場所での施工は避けます。作業は、翌年カシナガの羽化脱出前（5月下旬頃）までに終了させましょう。

8 伐採・破碎処理



製紙用チップ（厚さ10mm）
（被害材および他広葉樹のチップ）



概要

被害木を破碎処理し、カシナガの幼虫を物理的に殺虫します。

✓ 施工手順 *①の前に「まずは準備！（p.18）」を必ず行いましょう

- ① 対象立木（被害木）を伐倒します。（伐採高は10 cm以下推奨。）
- ② 伐倒木はできるだけ移動距離の短い地元のチップ工場、移動式チップパーへ搬出します。（大木の処理や大量の破碎処理は、移動チップパーでは対応できない場合があります。）
- ③ 搬出した木は破碎します。チップの厚さが10 mmを超えるとカシナガの幼虫が生き残るため、チップの厚さは10 mm以下にします。移動式チップパーや廃棄物処理用に使われる衝撃式粉碎機を用いた場合は、大きなチップ（削片）が残る可能性があるため注意が必要です。
- ④ 伐根は、樹幹部と一緒に破碎・焼却するか、残置する場合は、伐根に薬剤（カーバム剤の注入）処理を行います。

時期	10月～翌年の3月
立地	平坦地～中傾斜地 ※急傾斜地での伐倒・集材は困難
機材	運搬車（あるいは移動式チップパー）

⚠ 施工上の留意点

チップ処理後でもカシナガの幼虫は2～3週間生存する可能性があります！羽化直前の5～6月より前に処理をします。また、チップ集積地ではカシナガが繁殖することがあるので、破碎後には十分乾燥させ、翌年の羽化脱出前までには製紙用や燃料等として利用するようにします。