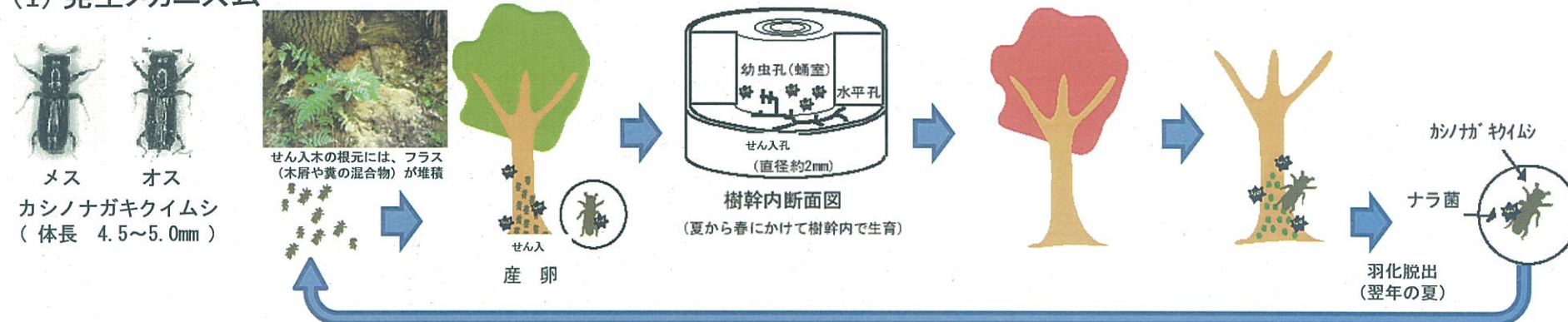


ナラ枯れ被害の発生メカニズムと防除手法

(参考資料5)

(1) 発生メカニズム



羽化脱出したカシナガは、健全なナラに飛来。集合フェロモンによって集中的にせん入し、産卵。このとき、病原菌であるナラ菌を持ち込む。

持ち込まれたナラ菌は、孔道を伝ってまん延し、樹木の細胞に害を与える。また、卵からかえったカシナガの幼虫は、孔道内で生育する。

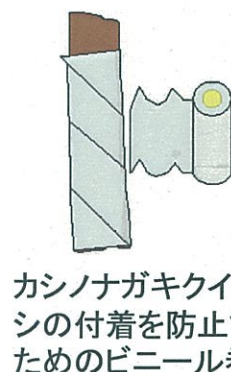
ナラ菌が感染した部分の細胞が死ぬと、道管が目詰まりを起こすため、通水障害を起こす。この結果、多くのナラは、7月下旬頃から8月中旬にかけて葉が変色し、枯死に至る。

孔内で成長・羽化したカシナガの新成虫は、主に翌年の6~8月に脱出。この際、ナラ菌が持ち出される

(2) 防除方法

● 予防手法(秋~春)

・健全木へのカシノナガキクイムシの侵入を防ぐため、粘着剤等の塗布またはビニールシートの被覆を実施。

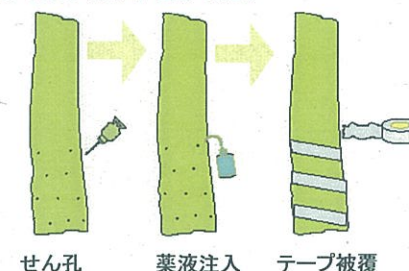


・「殺菌剤の樹幹注入」により、樹木を枯らすナラ菌や、カシナガの餌となる酵母等を殺菌し、樹木の枯死やカシナガの繁殖を防止



● 駆除手法(秋~春)

・被害木内のカシノナガキクイムシを駆除するため、羽化脱出前に薬剤によるくん蒸または焼却を実施。

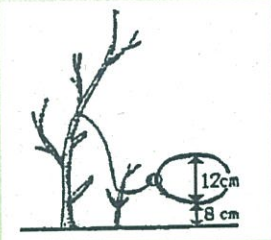
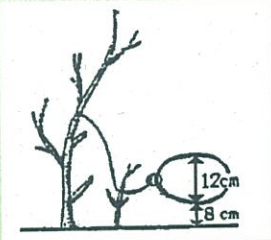
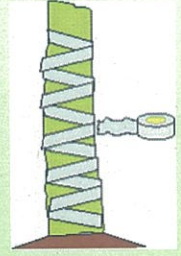


〔被害立木のくん蒸〕

比較的地際に近いところにせん入する性質を利用し、立木の状態でせん孔し、くん蒸剤(カーバム剤)を注入した後、布製のガムテープで被覆し、駆除後に伐倒する。

○ 鳥獣による森林被害の防除方法

(参考 6-1)

被害状況	植栽木の枝葉・樹皮食害、壮齢木の樹皮食害 	幼齢木の枝葉、樹皮の食害 	幼齢木の枝葉の食害、壮齢木の樹皮食害、角こすり(シカ) 	苗木の食害(カモシカ) 	壮齢木の剥皮被害(クマ) 		
対象動物	のねずみ	ノウサギ	ニホンジカ	ニホンジカ、カモシカ等		クマ	
防除内容	殺鼠剤(リン化亜鉛)を散布 ・ヘリコプター散布 造林地及びその周辺に全面散布 ・手巻き散布 ①ネズミ穴に投入 ②約4~5m間隔に点状に配置 	くくりわなを設置し、ノウサギを捕獲 	忌避剤を、造林木へ噴霧器で散布、又は手ですり込み 	ステンレス線及び丸太等の柵を設置 	見通しの悪いところへの侵入を回避するシカの習性を利用し、遮光資材によるネットを設置 	植栽木をポリエチレン製チューブや樹脂製ネットで囲い込み又は巻き付け 	植栽木にポリエチレンテープや金網トタンを巻き付け 
防除方法	殺鼠剤の散布	くくりわなの設置	忌避剤の散布	防護柵の設置	遮光ネットの設置	食害防止チューブ等の設置	テープ巻、金網巻、トタン巻

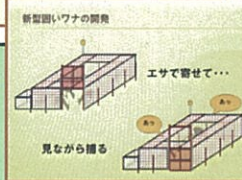
野生鳥獣による森林生態系への被害対策技術開発事業 (H23年度)

課題①

「新たな鳥獣害防止技術の開発」

団体: WMO、ひょうごシカ保護管理研究会
対象地域: 兵庫県内

- ①鳥獣による下層植生の被害レベルを指標とする広域スケールでの森林被害予測図 (ハザードマップ) の作成及び予測図を用いた被害防止手法
- ③無線遠隔システムによる囲いなの開発及び捕獲体制整備に向けた組織化プログラム



団体: WMO、山口県農林総合技術センター及び山口大学農学部
対象地域: 山口県下関市

- ③低利用林地を用いたシカの誘引手法及び遠隔操作捕獲システム



団体: WMO、京都大学及び秋田県立大学
対象地域: 京都府南丹市

- ①集水域単位の防鹿柵手法の検討
- ②大規模防鹿柵による森林生態系復元技術



団体: WMO、宮川森林組合及び(株)里と水辺研究所
対象地域: 三重県多気郡大台町

- ①パッチディフェンス型被害防止技術
- ②郷土樹種集中配植による森林再生技術

課題②

「鳥獣被害を受けた森林生態系の復元技術の開発」

団体: WMO、NPO法人Wildlife Service Japan
対象地域: 岐阜県及び滋賀県内

- ③シャープシューティングの利点を取り入れた捕獲技術



課題③

「効果的な捕獲技術の開発」

団体: WMO、北海道立総合研究機構林業試験場、酪農学園大学及び北海道
対象地域: 北海道むかわ町ほか二町村、浜中町管内道有林

- ③冬季閉鎖林道と間伐事業地を活用した捕獲技術



団体: WMO、東京農工大学、宇都宮大学及び栃木県
対象地域: 栃木県日光市及び周辺

- ①各種指標(下層植生被害・種構成・リター堆積量の変化)を用いた森林被害予測図(ハザードマップ)
- ②①を用いた森林の被害レベルと復元可能性等の評価による復元優先地域の判断手法及びモデル地域における植生復元技術
- ③大規模囲いなのによる捕獲技術



団体: WMO、神奈川県自然環境保全センター及び酪農学園大学
対象地域: 神奈川県丹沢山地

- ①GISデータベースを活用したハザードマップ作成及び被害対策策定意志決定支援ツール
- ②シカ密度や植生の被害・回復状況のモニタリング手法の開発及びモニタリングデータの解析と評価に基づく復元技術マニュアル
- ③防護柵と給餌を組み合わせた遠隔操作捕獲な



団体: WMO、静岡県農林技術研究所、森林・林業研究センター及び(株)土谷特殊農機具製作所
対象地域: 静岡県内

- ③畜産用セルフロックスタンションの改良によるシカ自動捕獲技術

国有林における鳥獣被害対策(シカ)の取組事例

【各局ごとの取組事例】

1. 北海道森林管理局におけるエゾシカ被害対策

- 給餌と組み合わせた大型囲いワナを導入。
- 冬期に国有林林道の除雪を行い、道庁が国有林内で実施した「ボランティアハンター」による捕獲を支援。



囲いワナ設置



捕獲されたエゾシカ



ボランティアハンター

2. 中部森林管理局における高山植物等の被害防止対策

- 中部森林管理局では、県や市町村、信州大学等と共同で「南アルプス食害対策協議会」を設立し、シカの生息状況調査、高山植物の保護のための防護柵の設置、公開シンポジウムの開催等を実施。



防護柵の設置



食害対策協議会の開催

3. 九州森林管理局における被害防止対策

- これまで蓄積された詳細な技術、情報等を職員用として取りまとめた「くくり罠による捕獲マニュアル（暫定版）」、「シカの好き嫌い植物図鑑」等を作成。
- 宮崎市から宮崎県南部の飫肥（おび）、鰐塚山（わにつかやま）地域への侵入路を遮断するため、宮崎県と連携を図りつつ、広域移動規制策柵（シカ・ウォール）を2.5 km程度設置。



くくり罠マニュアル



好き嫌い図鑑



シカ・ウォール

【職員による個体数調整】

- 関東、中部、九州の各森林管理局では、現場職員による「くくり罠」を活用したシカの個体数調整を実施。



← 職員による「くくり罠」設置