

森林病虫害等被害対策について

平成27年 1 月
林野庁

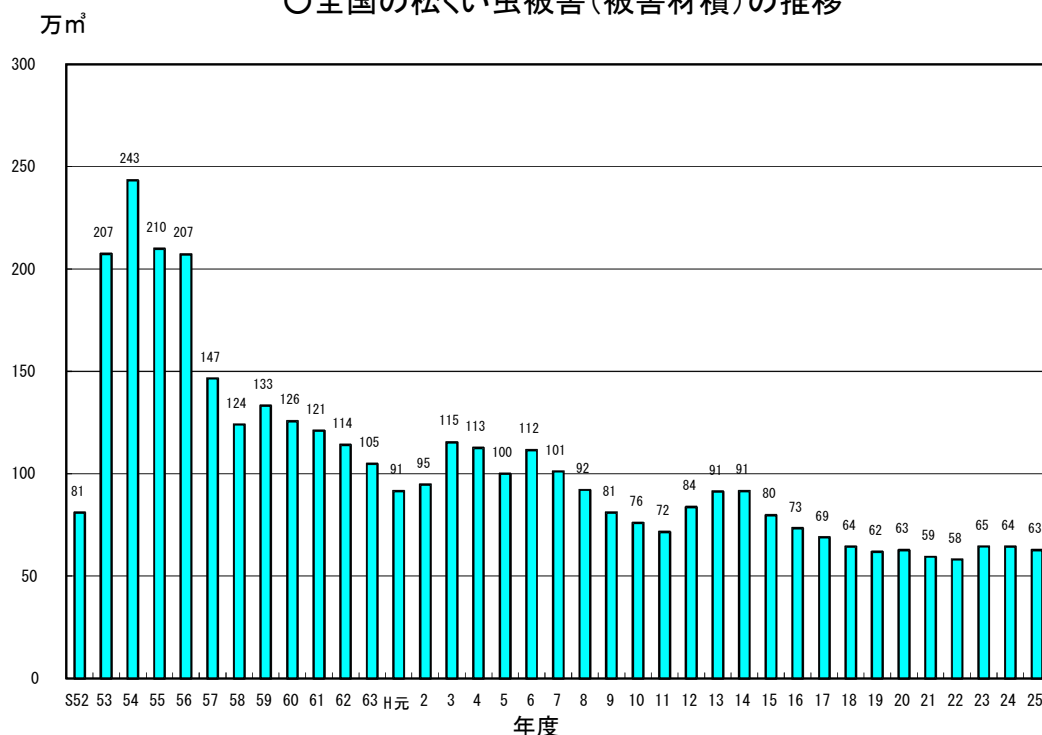
1 松くい虫被害対策について

- 1 -

(1) 松くい虫被害の現状

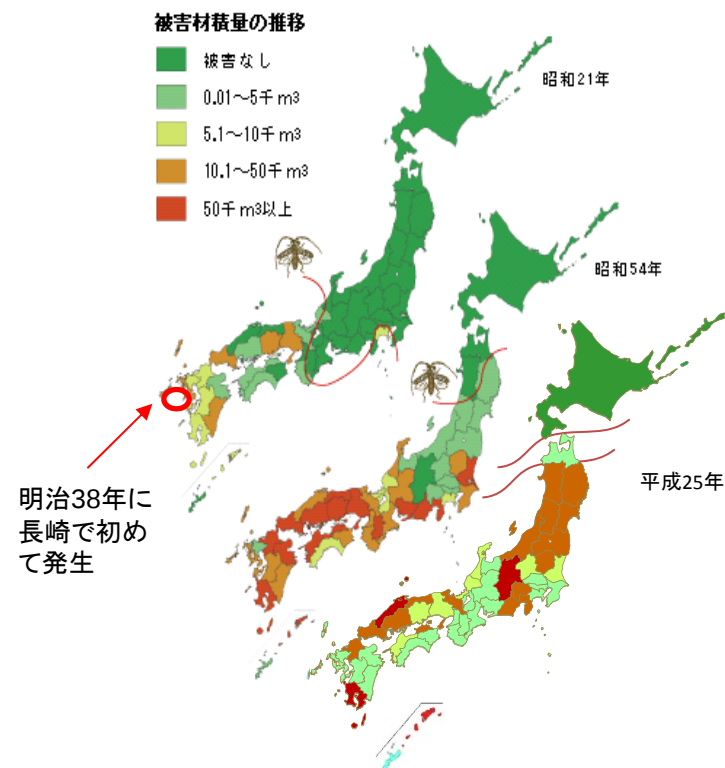
- 全国の松くい虫被害量は、昭和54年度の約243万 m^3 をピークに減少傾向。平成25年度の被害量は、前年度並みの約63万 m^3 （ピークである昭和54年の約1/4）となっているが、高緯度・高標高地域では被害量が増加している箇所も存在。
- 松くい虫被害は依然として我が国最大の森林病虫害であり、平成25年度は、北海道を除く46都府県で被害が発生。

○全国の松くい虫被害(被害材積)の推移



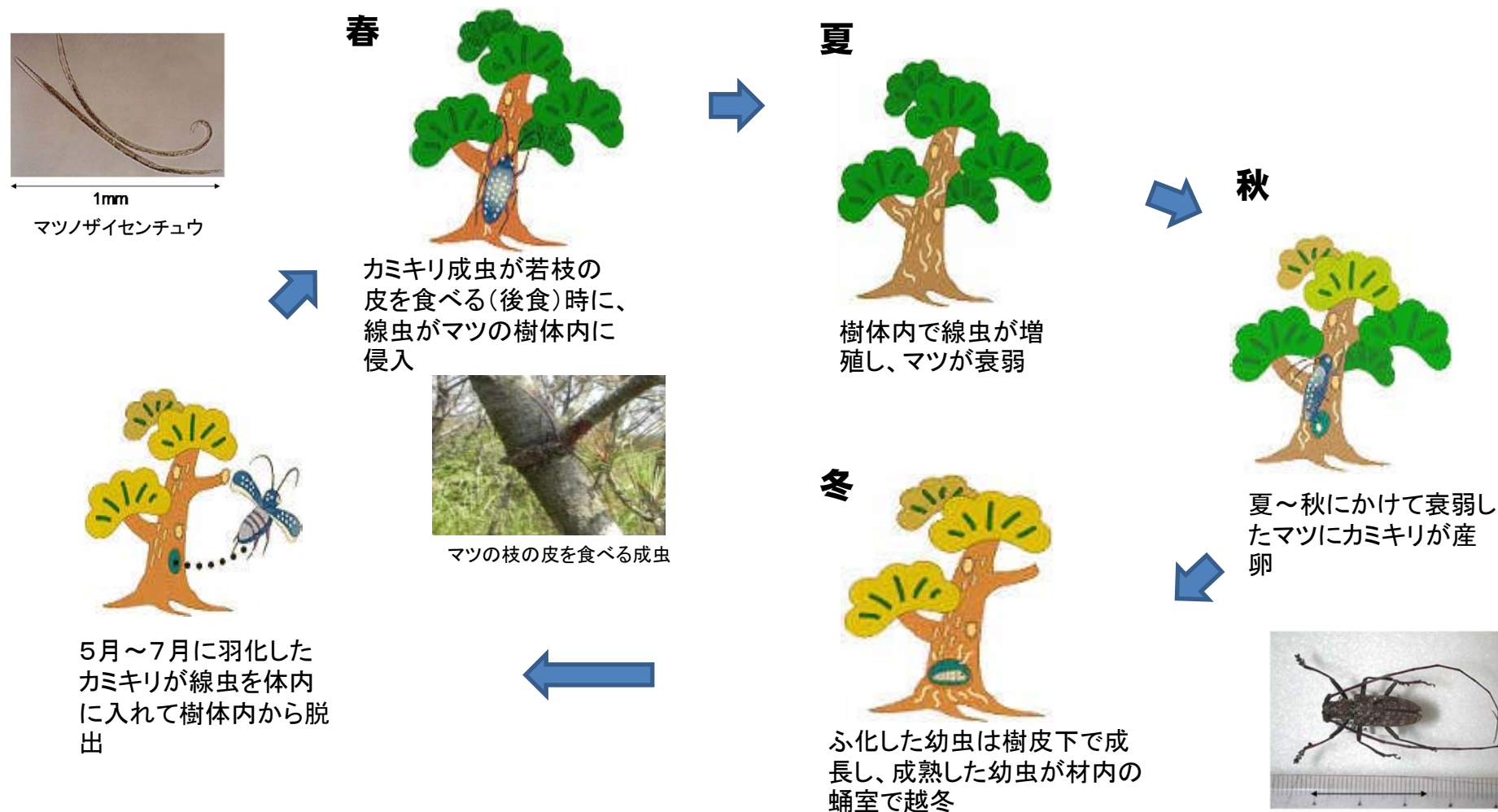
注: 都道府県等からの報告による。民有林及び国有林の被害量の合計。

○松くい虫被害の推移



(2) 松くい虫の被害発生メカニズム

- マツノザイセンチュウがマツの樹体内で活動し、通水阻害を起こしてマツが枯損。
- 衰弱したマツに産卵するマツノマダラカミキリが線虫を媒介することで、松くい虫被害が周囲に拡大。



注1) 発生メカニズムについて、被害の発生時期などは地域の気候等によって異なるため、おおよその季節を記載している。

注2) 「カミキリ」とは「マツノマダラカミキリ」を、「線虫」とは「マツノザイセンチュウ」のことをそれぞれ指す。

(3) 松くい虫被害対策の概要

- 松くい虫被害対策は、公益的機能の高い松林を「保全すべき松林」、その周辺に位置する松林を「周辺松林」として都道府県知事等が定め、これらの松林を対象として重点的かつ総合的に実施。
- 被害の状況を踏まえ、保全すべき松林において、薬剤等による「予防対策」や被害木の伐倒くん蒸等の「駆除対策」等を実施するとともに周辺松林では樹種転換を推進。

予防

- ・ 薬剤散布(地上・空中散布)はマツノマダラカミキリ成虫を直接殺虫するとともに、薬剤が染込んだマツの枝をかじった成虫も殺虫。
- ・ マツ樹体内に侵入するマツノザイセンチュウが増殖できないように樹幹に薬剤を注入。



薬剤の地上散布



特別防除(ヘリ薬剤散布)



樹幹に薬剤を注入

駆除

- ・ 被害木を伐倒し、くん蒸・破碎・焼却等によって、マツノマダラカミキリが成虫になって脱出する前に、被害木に生息している幼虫を殺虫し駆除。



くん蒸処理

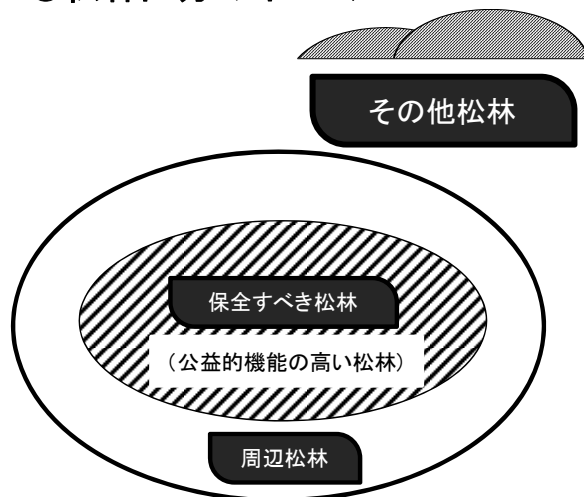


破碎処理



焼却処理

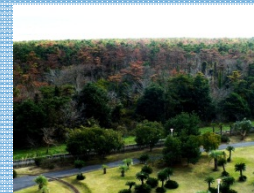
○松林区分のイメージ



森林の保全体制の整備



松枯れ防除実践講習会



松くい虫被害木の空中探査

- ・ 徹底した防除の推進体制の整備
- ・ 航空機等による松くい虫被害木探査
- ・ 防除技術者の育成等

森林の健全化の推進



- ・ 保全すべき松林の周辺における樹種転換
- ・ 松林の健全化を高めるための堆積腐食層の除去等の林床整備等
- ・ 抵抗性品種の供給体制の構築等

(4) 薬剤散布の自然環境等影響調査

- 航空機(無人ヘリコプターを含む)を利用して行う薬剤による松くい虫防除について、薬剤の散布地域と無散布地域に調査区を設定し、土壌、河川及び大気等の自然環境に及ぼす影響を各県において調査。
- 平成25年度までに実施した自然環境等影響調査においては、薬剤の空中散布による自然環境等への影響は、軽微なもの又は一時的なものにとどまっていると分析。

【調査結果】

①林木及び下層植生

薬剤散布に伴う変色等の異常はみられなかった。

②野生鳥類、昆虫類、土壌動物

カミキリムシ及びハチで、薬剤散布の前後の比較において、個体数の減少が認められた。

なお、平成18年度以降、生物群ごとに解析を行ってきた結果では、一定の傾向は見られない。

③土壌、河川水及び大気中における薬剤残留

・土壌中の薬剤濃度：

散布後、時間の経過とともに減少

・河川水：

全て厚生労働省が定める飲料水の指針値
(0.003mg/L) 以下

・大気：

全て環境省等で目安とする気中濃度評価値
(MEP: 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、クロチアニジン: 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 以下

○平成25年度調査結果とりまとめ表

調査項目	調査県数	調査結果
林木・下層植生	5県	散布に伴う変色等の異常なし
野生鳥類	5県	散布前後で個体数に有意差なし
昆虫類		
カミキリムシ	5県	散布後に個体数が有意に減少
ハチ	5県	散布後に個体数が有意に減少
オサムシ	5県	散布前後で個体数の有意差なし
土壌動物		
中型(ダニ等)	3県	散布前後で個体数の有意差なし
大型(ミズ等)	3県	散布前後で個体数の有意差なし
土壌	4県	時間の経過とともに薬剤濃度は減少
河川水	6県	散布直後から薬剤濃度は全て指針値以下
大気	14県	全て気中濃度は評価値以下

※種数については、全ての生物群で、散布の前後で有意差なし

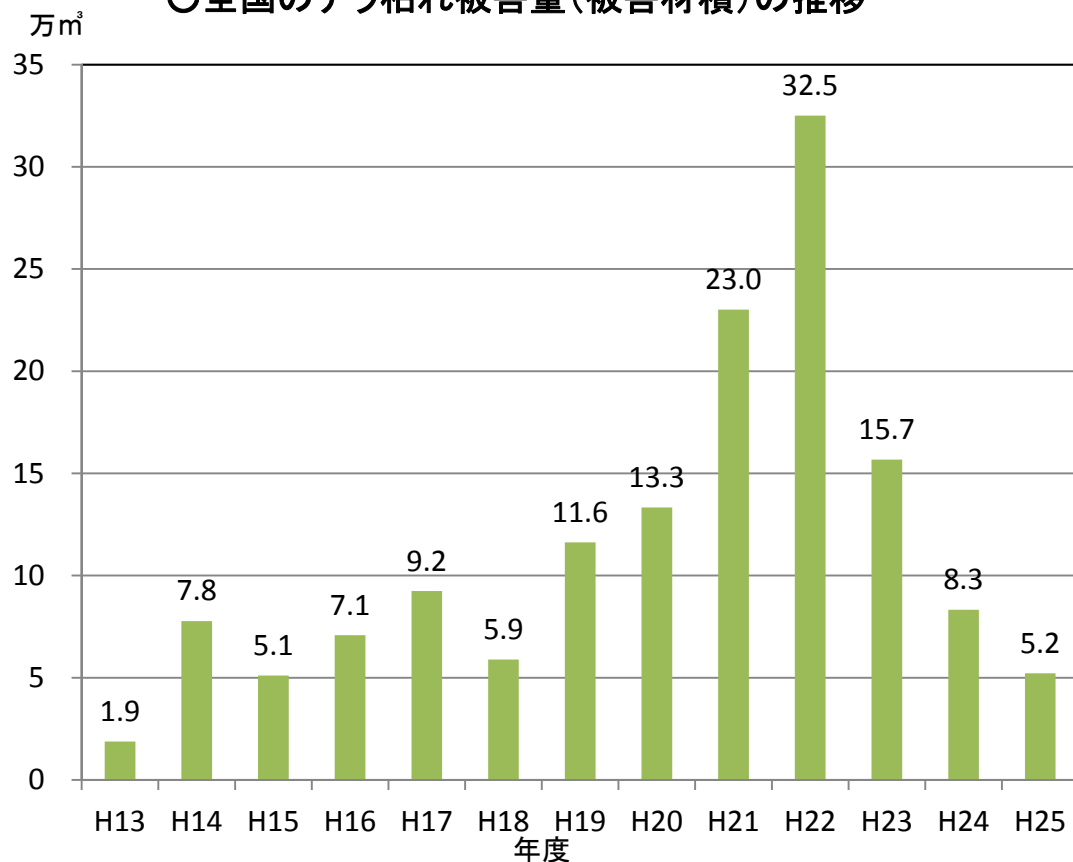
2 ナラ枯れ被害対策について

—5—

(1)ナラ枯れ被害の現状

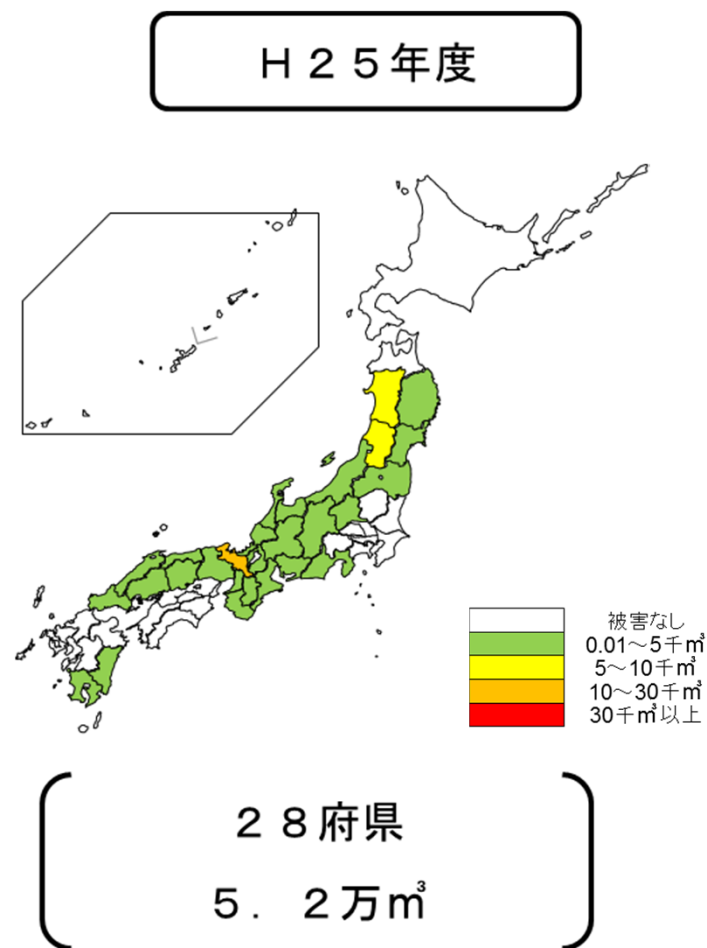
- 平成25年度の全国のナラ枯れ被害量は、前年度と比較して4割程度減少し、約5万 m^3 となっているが、一部地域では被害が増加。
- 平成25年度に被害が発生したのは28府県であり、新たに被害が確認された県はなかった。

○全国のナラ枯れ被害量(被害材積)の推移



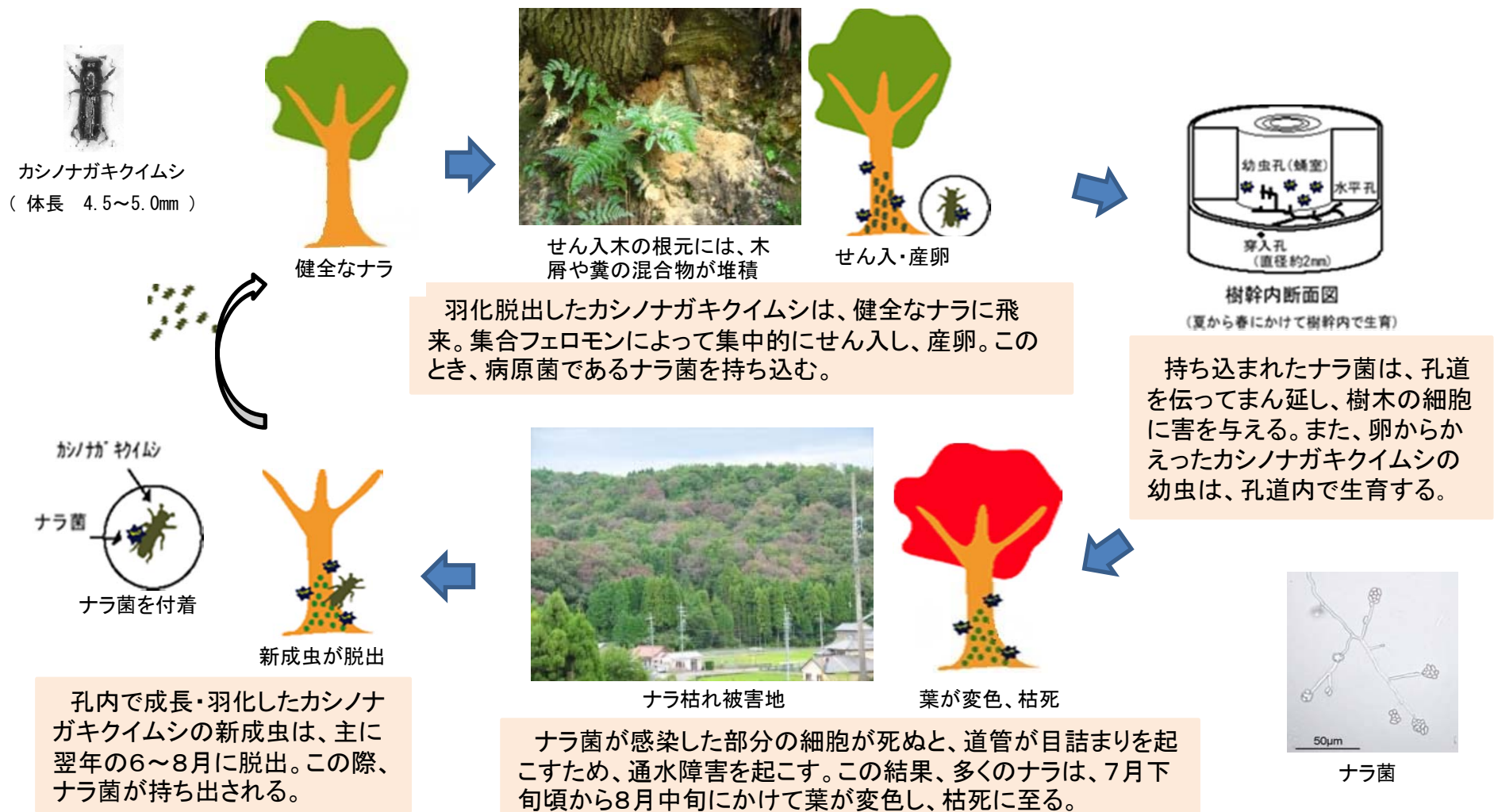
注:都道府県等からの報告による。民有林及び国有林の被害量の合計。

○都道府県別のナラ枯れ被害状況



(2) 発生メカニズム

- カシノナガキクイムシが樹体内に持ち込むナラ菌のまん延により、道管が目詰まりし、通水障害を起こすため、ナラ枯れが発生。
- 樹体内で成長・羽化した新成虫がナラ菌を付着し、別の健全なナラの個体に移動することにより、被害が拡大。



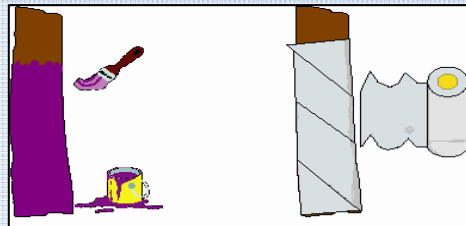
(3)ナラ枯れ被害対策の概要

○ ナラ枯れの防除に当たっては、被害拡大の先端地域において、特に守るべき樹木及びその周辺を中心に、樹幹注入等による予防措置や薬剤によるくん蒸等による駆除を実施。

予防

○ 予防手法

- ・ 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(秋～春)。



粘着剤等を塗布

カシナガの付着を防止
するためのビニール巻き

- ・ 樹木を枯らすナラ菌や、餌となる酵母等を殺菌するため、殺菌剤の樹幹注入を実施(春～夏)。



殺菌剤の樹幹注入

その他

- ・ ナラ枯れ予防手法の実証、森林管理に係る地域協議会の開催等
- ・ 天然林の質的・構造的な改善を目的とした整理伐等

駆除

○ 駆除手法

- ・ 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、破碎を実施(秋～春)。
- ・ カシノナガキクイムシの誘引捕殺を実施(春～夏)。



材に刻み入れ



シートで被覆密閉

〔くん蒸とは〕

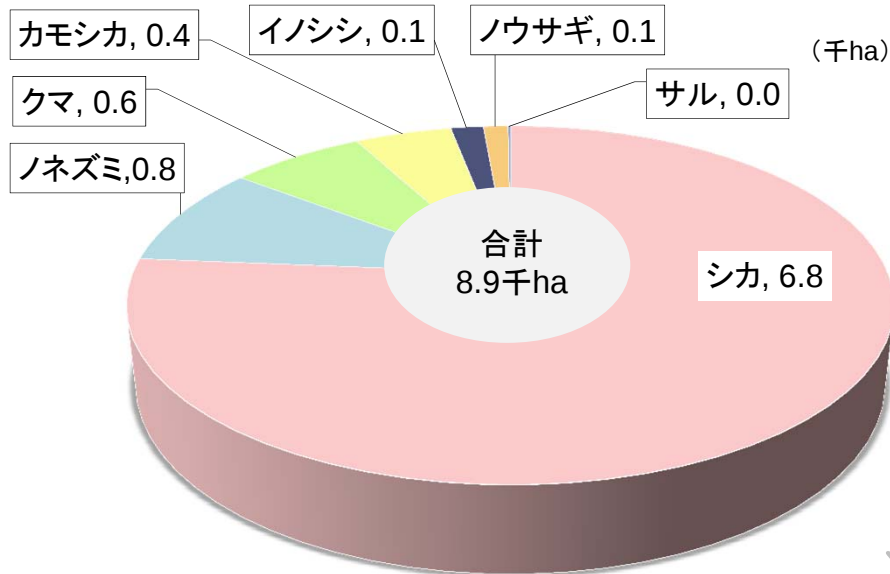
被害木を伐倒、玉切り(材の表面に刻みを入れる)、集積し、全体をシートで被覆密閉して、NCS剤でくん蒸処理し、材内のカシノナガキクイムシを殺虫する。

3. 野生鳥獣による森林被害対策について

(1) 森林における鳥獣被害の概況

- 平成25年度のシカやクマ等野生鳥獣による森林被害面積は、全国で約9千haで近年ほぼ横ばいで推移。
- このうち、シカによる枝葉の食害や剥皮被害が全体の約8割を占め、深刻な状況。

■ 主要な野生鳥獣による森林被害面積(平成25年度)



注: 都道府県等からの報告による、民有林及び国有林の被害面積の合計

その他鳥獣(イノシシ、ノウサギ、サル)

イノシシは農業における被害が多いが、森林ではタケノコやシイタケ等の食害が主。また、ノウサギは植栽木の樹皮等の食害、サルはシイタケ等の食害やほだ木の剥皮の被害などがあるが、どれも被害面積は小さい。

シカ

シカによる枝葉の食害や樹木の剥皮などの森林被害は、全体の約8割を占め、深刻な状況。



ノネズミ

ノネズミによる森林被害は、植栽木の食害が主であり、20～30年前と比較すると大幅に減少。
北海道において、数年おきにエゾヤチネズミが大発生し大きな被害。

クマ

クマによる森林被害は、樹皮を歯や爪で剥ぐものであり、人工林の場合、大径木の被害が多いため、経済的な損失が大きい傾向であるが、近年はほぼ横ばい。



カモシカ

カモシカによる森林被害は、主に植栽木や枝葉の食害。昭和50年代前半の約3千haをピークに大きく減少。

(2) 森林におけるシカ被害の概況

－9－

- シカによる森林被害は、再造林や適切な森林整備の実施に支障を及ぼし、森林所有者の林業経営意欲を低下させるとともに、土壌流出等により森林の有する公益的機能の発揮に影響を与える恐れ。
- シカ被害の増加は、生息域の拡大や個体数増加を背景としており、環境省が発表した個体数推定によると、平成23年度には北海道※を除く全国でおよそ261万頭(中央値)が生息し、現在の捕獲率のまま推移すれば、平成37年度には500万頭まで増加すると警告。

※北海道については、北海道庁が独自に個体数を推定しており、平成23年度において約64万頭と推定。

■シカ被害の現状



シカの食害を受け成林が見込めないヒノキの新植地(静岡県)



スギ人工林におけるシカの剥皮被害(滋賀県)



エゾシカによる剥皮被害(北海道)



風衝地におけるシカの食害による裸地化(福井県)

■シカ被害増加の背景

シカは北海道から沖縄県まで全国に生息しているが、その分布は1978年以降大きく拡大しており、この20年ほどで分布域を1.7倍に拡大。

○ニホンジカの分布域の変遷(環境省)



(3)野生鳥獣による森林被害対策の概要

○ シカ等の野生鳥獣による森林被害対策については、防護柵等の設置による植生の保護、捕獲等による個体群管理を実施しているほか、生息環境の管理により野生鳥獣を遠ざけることによる棲み分けを推進。

○ 被害の防除として、森林整備事業等により、森林整備の一環として森林への鳥獣の侵入を防ぐ防護柵の設置や、立木を剥皮から守る防護テープ等の整備を実施。



防護柵



防護テープ

○ 生息環境管理については、農業被害等がある地域において、林縁部の藪の刈り払いや農地に隣接した森林の間伐等を行うことにより見通しを良くし、イノシシ等が出没しにくい環境(緩衝帯)を作る取組等を実施。



緩衝帯整備実施前



実施後

○ 捕獲については、鳥獣被害防止総合対策交付金により、農林水産業被害の防止に取り組む地域への支援を行うとともに、森林被害対策の観点から、森林・林業再生基盤づくり交付金において、捕獲わなの設置等への支援を実施。さらに、今年度から、森林整備事業においてシカ等の捕獲・処分等を行う取組について支援の対象に加えたところ。



効率的な銃による捕獲



罠いわなによる捕獲

○ 国有林においては、地方自治体や学識経験者、NPO等と連携しながら効果的な被害対策に取り組んでいるほか、今年度から、国有林内のモデル地域において、新たな防除技術等を組み合わせた効果的な対策の実証を実施。



巾着式あみはこわな



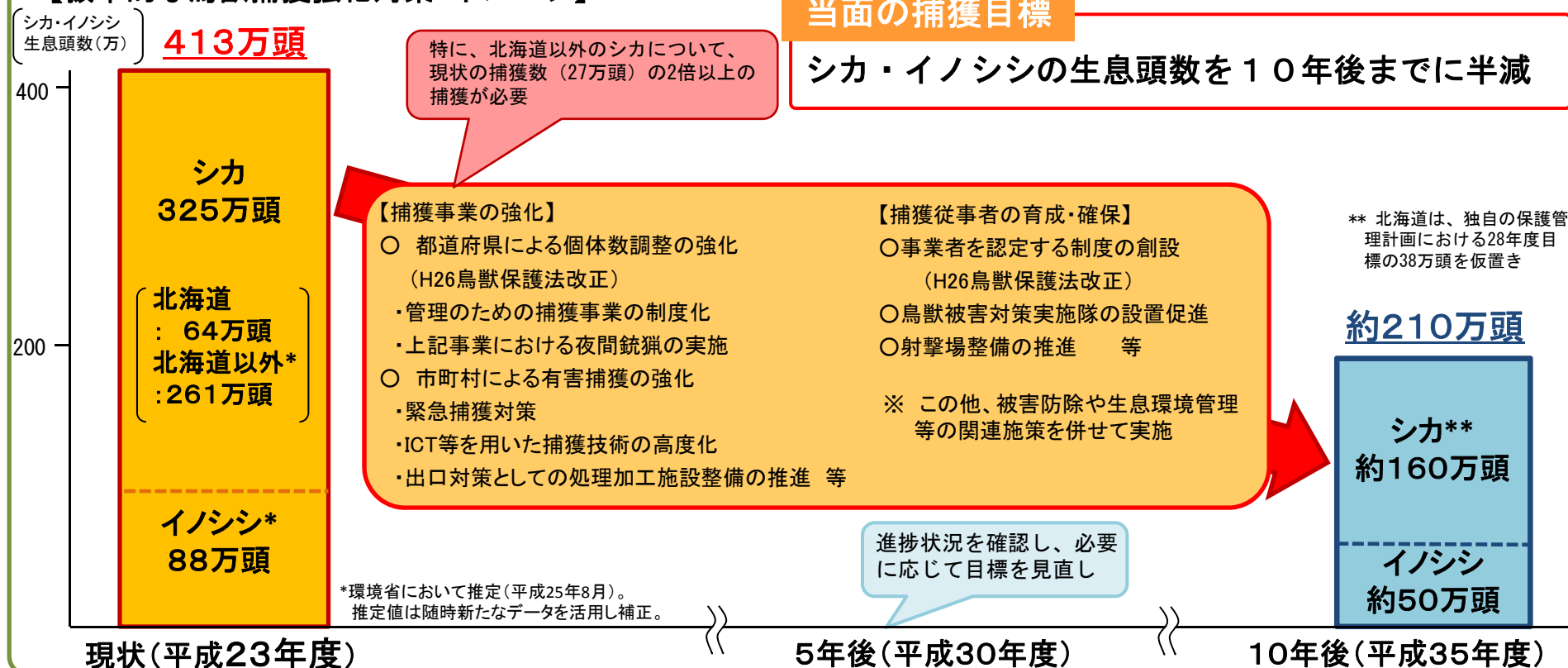
地域協議会への参画

(4) 各省連携した抜本的な鳥獣捕獲強化対策

- 11 -

- 環境省と農林水産省では、生態系や農林水産業等に深刻な被害を及ぼしているシカ、イノシシに対し、その生息頭数を10年後(平成35年)までに半減することを目指す「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」を、平成25年12月に策定。
- 捕獲目標達成に向けて、①鳥獣保護法見直しによる新制度導入や規制緩和等、都道府県等の捕獲活動の強化(環境省)、②鳥獣被害防止特措法に基づく市町村等の捕獲活動の強化(農水省)等の捕獲事業を実施するとともに、捕獲従事者の育成・確保、被害防除や生息環境管理等を併せて推進。

【抜本的な鳥獣捕獲強化対策 イメージ】



◎ 本対策については、「農林水産業・地域の活力創造プラン」(平成25年12月10日農林水産業・地域の活力創造本部決定)に位置づけて推進