

令和4年度森林病虫害被害の概要

本調査は、林野庁が的確な森林病虫害被害状況の把握と一層効率的な災害対策業務の推進に資することを目的として実施したものであり、令和4年度の主な森林病虫害被害量の調査結果をとりまとめたものです。

なお、本表の利用に当たっては、以下の事項に留意してください。

1 調査対象

- ・全国
- ・森林法(昭和26年法律第249号)第2条第1項に規定された森林
- ・松くい虫被害量及びナラ枯れ被害量

2 対象期間

- ・新規調査分は令和4年度(令和4年4月1日から令和5年3月31日まで)に把握した被害量
- ・全国被害量については、松くい虫は昭和52年度～令和4年度、ナラ枯れは平成12年度～令和4年度に把握した被害量を掲載
- ・都道府県別被害量(民有林、国有林別、民国合計)については直近5カ年(平成30年度～令和4年度)に把握した被害量を掲載

3 調査機関

- ・民有林及び林野庁所管以外の国有林にあつては都道府県の出先機関
- ・林野庁所管国有林にあつては、森林管理署、支署、事務所及び森林管理事務所

4 集計

調査機関からの報告に基づき、都道府県、森林管理局から林野庁へ報告されたものを集計

5 被害量(材積)

- ・材積調査は、胸高直径3センチメートル以上の被害木について実測又は目測により調査(ただし、森林簿等既往の資料のあるものについては、当該資料により記入)

- ・単位は次のとおり。

調査機関による被害量：立法メートルとし、合計後に小数第1位を四捨五入

全国被害量(松くい虫)：万立方メートルとし、合計後に小数第1位を四捨五入

全国被害量(ナラ枯れ)：万立方メートルとし、合計後に小数第2位を四捨五入

都道府県別被害量：千立法メートルとし、合計後に小数第2位を四捨五入

対前年比：令和3年度被害量／令和2年度被害量で算出し、％表示(小数第1位を四捨五入)

※合計値と内訳の計については、四捨五入のため、一致しない場合があります

- ・本調査の統計表中に使用した記号は、次のとおり。

「0」：単位に満たないもの(例：0.4万 m^3 →0万 m^3 、0.4%→0%)

「0.0」：単位に満たないもの(例：0.04万 m^3 →0.0万 m^3 、0.04千 m^3 →0.0千 m^3)

「***」：データがないもの

「皆増」：前年に被害のなかった都道府県で被害が発生した場合の対前年比

「皆減」：前年に被害があった都道府県で被害が発生しなかった場合の対前年比

6 お問い合わせ先

林野庁 森林整備部 研究指導課 森林保護対策室 保護指導班

電話：代表03-3502-8111 (内線6214)

直通03-3502-1063

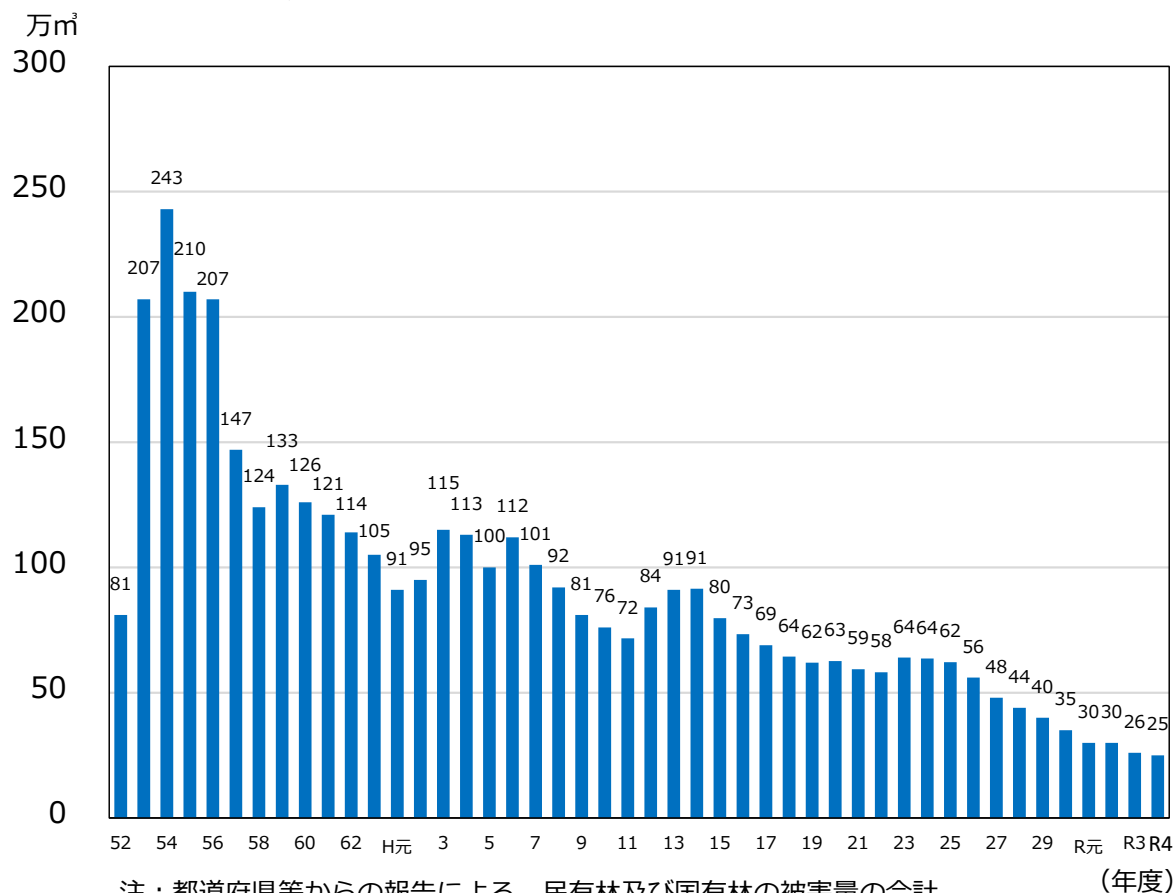
FAX：03-3502-2104

松くい虫被害について

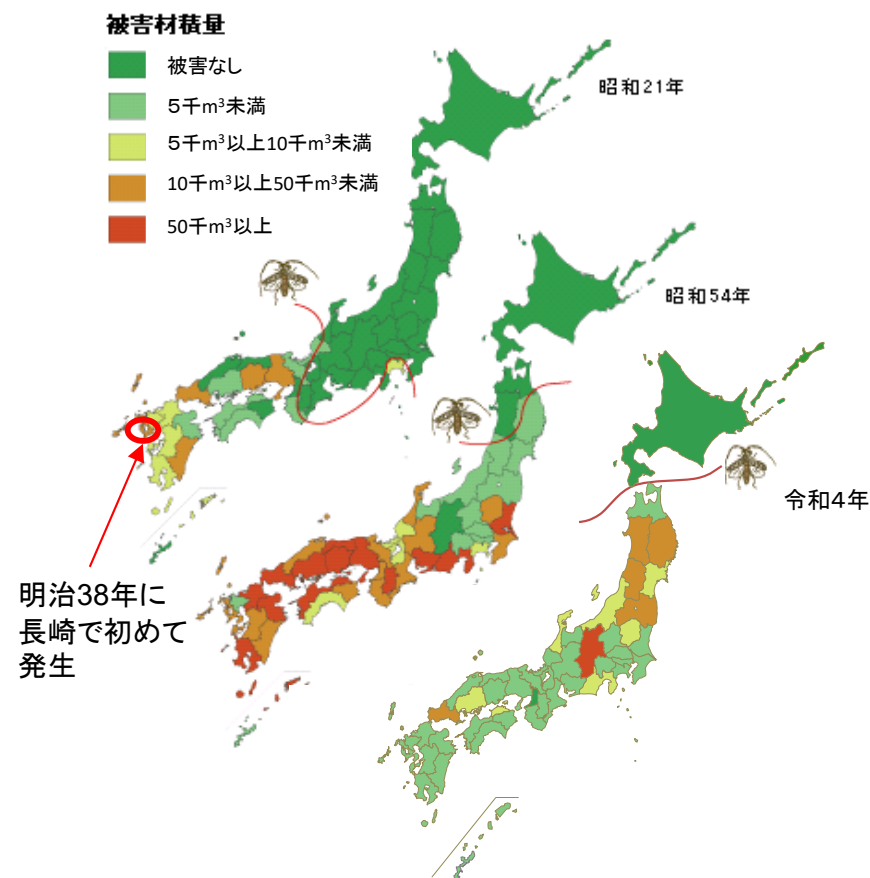
1 松くい虫被害の現状

- 全国の松くい虫被害量は、昭和54（1979）年度の約243万 m^3 をピークに長期的に減少傾向。令和4（2022）年度の被害量は、前年度比96%の約25万 m^3 で、ピークである昭和54（1979）年度の約1/10となっているが、依然として我が国最大の森林病虫害。
- 令和4（2022）年度までに被害が発生したのは、北海道を除く46都府県であり、そのうち前年度から被害が増加したのは19府県。

○全国の松くい虫被害量（被害材積）の推移



○松くい虫被害の推移



2 松くい虫被害の発生メカニズム

- マツノザイセンチュウ(線虫)がマツの樹体内で活動することにより、通水阻害を起こしてマツが衰弱・枯死。
- 衰弱・枯死したマツにマツノマダラカミキリ(カミキリ)が産卵。羽化した新成虫が線虫を体内に入れて別の健全なマツに移動し、その若枝を食べる際に線虫が樹体内に侵入することで、周囲に被害が拡大。



1mm
マツノザイセンチュウ

春



カミキリ成虫が若枝の皮を食べる（後食）時に、線虫がマツの樹体内に侵入



マツの枝の皮を食べる成虫

夏



樹体内で線虫が増殖し、マツが衰弱

秋



夏～秋にかけて衰弱したマツにカミキリが産卵

冬



ふ化した幼虫は樹皮下で成長し、成熟した幼虫が材内の蛹室で越冬



2.5cm

マツノマダラカミキリ

5月～7月に羽化したカミキリが線虫を体内に入れて樹体内から脱出

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及び市町村長が定め、これらの松林を対象として重点的かつ総合的に対策を実施。
- 保全すべき松林においては、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等を殺虫し駆除。



くん蒸処理



破碎処理

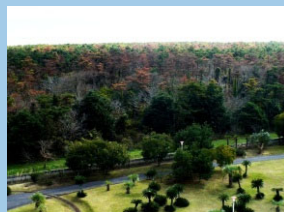


焼却処理

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、ドローン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



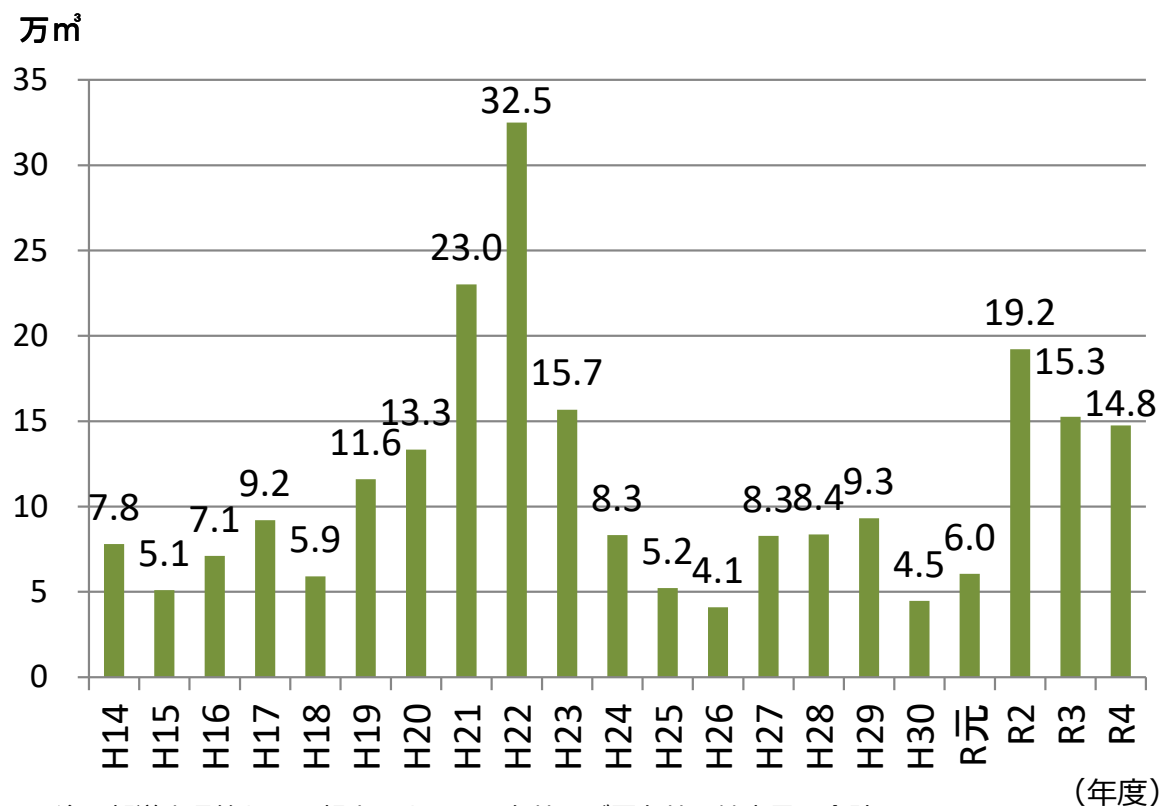
- ・ 保全すべき松林の周辺における樹種転換
- ・ 松林の健全化を高めるための堆積腐食層の除去等の林床整備等
- ・ 抵抗性品種の供給体制の構築等

ナラ枯れ被害について

1 ナラ枯れ被害の現状

- 全国のナラ枯れ被害量は、平成22（2010）年度をピークに減少し、10万m³未満で推移してきたが、令和2（2020）年度には約19.2万m³に再び急増。令和4（2022）年度は前年度比97%の14.8万m³と、高水準で推移している。
- 令和4（2022）年度に被害が発生したのは41都府県であり、そのうち前年度から被害量が増加したのは17都府県。

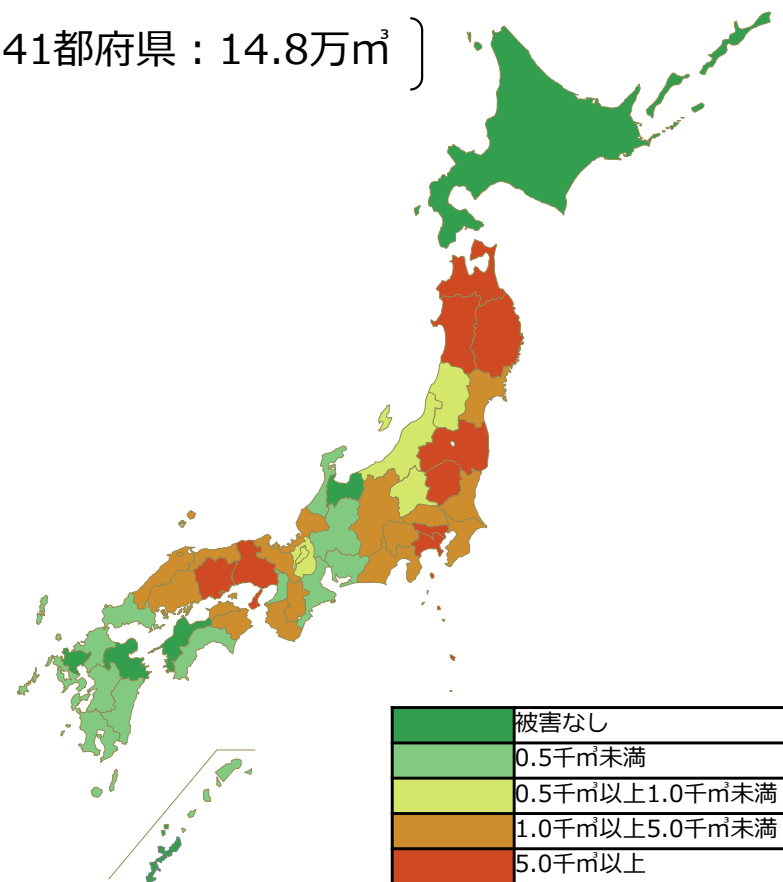
○全国のナラ枯れ被害量（被害材積）の推移



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。
四捨五入により、都道府県別の被害量の合計と一致しない場合がある。

○都道府県別のナラ枯れ被害状況（R4年度）

〔 41都府県：14.8万m³ 〕



2 ナラ枯れ被害の発生メカニズム

- カシノナガキクイムシがナラやシイ・カシの幹にせん入する際、ナラ菌が樹体内に持ち込まれてまん延することにより、樹木内の細胞が壊死し通水障害を起こして枯死。
- 樹体内で成長・羽化した新成虫が体にナラ菌を付着させ、別の健全なナラの個体に移動、せん入することで、周囲に被害が拡大。



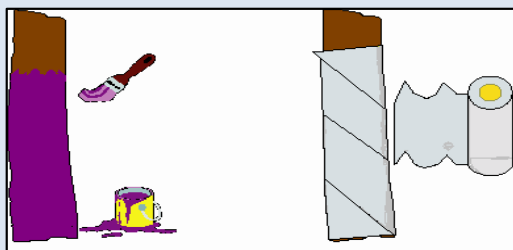
3 ナラ枯れ被害対策の概要

- 被害は、ひとたびまん延すると防除が困難なことから、被害が拡大しやすい大径木の伐採による若返りや、被害を受けない樹種への転換を図ることが効果的。
- また、特に守るべき樹木及びその周辺においては、被害が発生する前又は被害発生初期段階において、健全木への粘着剤の塗布やビニールシート被覆による侵入予防、被害木のくん蒸等による駆除等を実施。

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（春）
- ・ 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）



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



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
- ・ 高齢林の質的・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、羽化脱出前までに伐倒し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、玉切りした後、薬剤が容易に材の内部に浸透するよう材の表面に刻みを入れ集積し、全体をシートで被覆密閉してくん蒸剤（カーバム剤）で処理し、材内のカシノナガキクイムシを殺虫する。

地形等の条件により伐倒・集積ができない場所では立木のままくん蒸する方法もある。