

## 薬剤使用の制約に対応する松くい虫対策技術の刷新

27020C

**分野** 林業・林産  
— 森林病虫害

**適応地域** 全国

〔研究グループ〕  
森林研究・整備機構森林総合研究所、青森県産業技術センター林業  
研究所、岩手県林業技術センター、山形県森林研究研修センター、  
山口県農林総合技術センター、岩手県農林水産部森林整備課  
〔研究総括者〕 森林総合研究所 中村 克典

〔研究タイプ〕  
現場ニーズ対応型 Aタイプ  
〔研究期間〕  
平成27年～29年(3年間)

キーワード 松くい虫、マツノマダラカミキリ駆除、被害材燃料利用、アカマツ材利用促進、抵抗性マツ

### 1 研究の目的・終了時達成目標

松くい虫防除は病原体マツノザイセンチュウの媒介者であるマツノマダラカミキリの“駆除”と宿主マツへの“予防”を組み合わせた技術体系である。薬剤使用が制約される中、対応困難な場面が生じている松くい虫被害に対し、個別の防除技術を補強、高度化し、技術体系を刷新することを目的とする。このため、未活用の媒介昆虫駆除技術の効果実証と改良、駆除・予防伐採を促進するマツ材利用技術、場面に応じた抵抗性マツ生産・利用技術の開発によって、環境低負荷で高効率な松くい虫対策を実現することを達成目標とする。

### 2 研究の主要な成果

- ① 木質バイオマス発電所や地域熱電供給システムにおける松くい虫被害材の燃料利用の普及を促進するモデルを提示し、関係機関(者)と共有した。
- ② アカマツ林の予防伐採促進に向け、アカマツ材の高付加価値化が可能な新規用途としてアカマツCLT(直交集成板)製造技術を確立した。
- ③ 既被害地で求められる強抵抗性クロマツ、未被害地での植栽に必要なマツノザイセンチュウ非感染抵抗性クロマツ採種木を作出し、また、アカマツ林の造成に役立つ「抵抗性アカマツ品種検索システム」を開発した。
- ④ 省労力で環境低負荷な媒介昆虫駆除手法として天敵微生物製剤および被覆・粘着資材の効果を現場レベルで実証した。

#### 公表した主な特許・品種・論文

- ① 宮下智弘・渡部公一. マツノザイセンチュウ懸濁液の濃度と接種部位数の違いによるクロマツの枯損の影響. 東北森林科学会誌 21(1), 78-82(2016).
- ② 後藤幸広. 岩手県産アカマツを用いたCLT(直交集成板)製造技術の開発(そのII～VIII). 岩手県林業技術センター研究成果速報 331, 333, 336, 339, 341, 342, 344(2016-2018).

### 3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び今後の展開

- ① 松くい虫被害材の燃料利用の促進が実現されたが、その規模は入荷目標(5千 $m^3$ )の2割以下に止まっている。生産・消費の現場からのフィードバックを受け、事業者、行政と連携してさらなる利用促進を図る。
- ② 強抵抗性クロマツ22個体、未被害地で安全に利用できるマツノザイセンチュウ非感染確認済み接ぎ木苗29系統196本を採種母樹として育成し、抵抗性クロマツ種苗の安定生産・配布をすすめる。

#### 【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2019年度)は、被害材利用の社会的なしくみをさらに改善して年間1万 $m^3$ の処理を実現する。
- ② 5年後(2022年度)は、育成した抵抗性クロマツ母樹からの種子生産、事業者配布を開始する。
- ③ 最終的には、各地の松くい虫被害を劇的に減少させ、松林の景観と機能、マツ林業を維持発展させる。

### 4 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 松くい虫被害が抑制されることにより、全国で年間約45億円と見込まれる防除対策費用が圧縮され、用材やマツタケの生産、あるいは観光資源や防災林として松林が果たす直接・間接の経済効果が維持・増進される。木質バイオマス燃料の安定生産に貢献する。
- ② 防除薬剤の多用に対する国民の不安を解消しつつ、防災や景観、地域経済に貢献する松林の保全が図られる。

# (27020C) 薬剤使用の制約に対応する松くい虫対策技術の刷新

## 研究終了時の達成目標

媒介昆虫の駆除、マツ被害木および健全木の伐採利用、抵抗性マツの活用等、個別の防除技術を補強、高度化することにより環境低負荷で高効率な松くい虫対策技術を実現する。

## 研究の主要な成果



省労力、環境低負荷な媒介昆虫駆除技術を！

植えたい抵抗性マツは状況によって異なる

被害木を伐り出して燃料利用できないか？

予防伐採をすすめるには何が必要か？

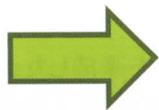


👍 環境低負荷な媒介昆虫駆除2手法について効果を実証し、普及を推進

👍 木質バイオマス発電、地域熱電供給システムにおける被害材利用モデルを示し、普及にむけたネックを解消

👍 アカマツ材高付加価値化に向けた新規用途として、需要が期待されるCLT（直行集成板）の製造技術を確認

👍 既・未被害地のそれぞれで求められる抵抗性クロマツの生産技術、アカマツ林造成に役立つ品種検索システムを開発



- ◆ 松くい虫対策技術体系の刷新
- ◆ 「伐って使う」松林管理戦略の推進

## 今後の展開方向

- ◆ 被害材燃料利用のさらなる推進に向けた事業者と行政の連携強化
  - ◆ 採種母樹として育成を開始した抵抗性クロマツからの採種と事業者への配布
- ➔ 松くい虫被害減少／松林の保全・健全管理

## 実用化・普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ◆ 松くい虫防除対策に係る巨額の経費負担を圧縮
- ◆ 経済林、公共財として松林の果たす直接・間接の経済効果を維持増進
- ◆ 木質バイオマス燃料の安定生産に貢献

