

# 特4 カラマツヤツバキクイムシ被害拡大抑制技術の開発

道総研林業試験場 保護種苗部 徳田佐和子・小野寺賢介・和田尚之  
 森林経営部 滝谷美香・竹内史郎

## 研究の背景・目的

- ・近年、重要な森林資源であるカラマツ人工林でキクイムシ被害が発生し、2016年度の被害報告は2,000ha以上にも及びました。
- ・そこで、道総研では、重点研究として、1) 早期被害把握技術の開発、2) 被害の拡大過程の解明と抑制技術の開発、3) 被害対策の効果検証と被害対策方針の提案に取り組みました。



## 研究の内容・成果

- UAV空撮を利用した簡便な被害把握手法を開発し、撮影時期や高度など最適な空撮条件を明らかにしました。

6月～8月（新規枯死木が発生し、かつ、ハバチ等による葉食害が顕著になる前）の空撮が、判別しやすい！



5月に芽吹いたカラマツが7月に枯死した例



葉食害を受けたカラマツは失葉して茶色く見えるため、キクイムシ被害との識別が困難になります。

写真1 キクイムシ被害で発生した新規枯死木（上）とハバチ被害林分（下）

- 大量枯死3年目（2017年）の本数被害率は0.6～63.9%（平均12.8%）に達しました。

- 被害レベル高（被害率25%以上）および被害レベル中の林分（同10～25%）では、被害3年目になっても新規枯死木が発生し続けました。

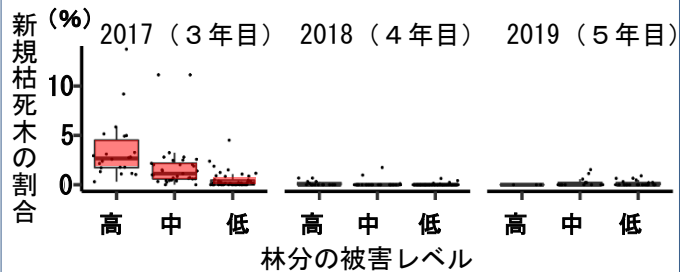


図1 被害レベルと新規枯死木の割合の関係

被害レベルは、高：本数被害率25%以上、中：同10%以上～25%未満、低：同10%未満とした。

- ・本数被害率と林分条件（林齢、間伐回数、標高、雪害やハバチ被害の程度など）は無関係でした。
- ・同時に起こった「キクイムシの増加・カラマツの衰弱・カラマツの防御能力の低下」が、大規模な枯死被害につながったことが示唆されました

- 収益シミュレーションからは、被害木を早期に収穫・利用すれば経済損失を抑制できることが示されました。

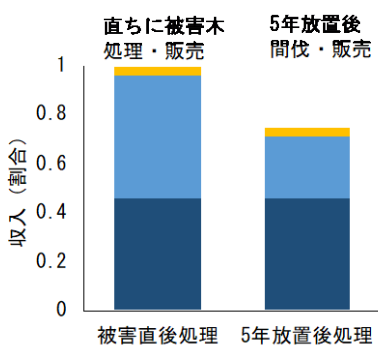


図2 被害木処理による収入試算例

- ・「被害直後処理」における総収入を1とした場合の割合を示した。
- ・材長3.65m, 末口径9cm以上を一般材, 未満を低質材とした。
- ・■ : 末口径9cm未満, ■ : 被害木, ■ : 健全木

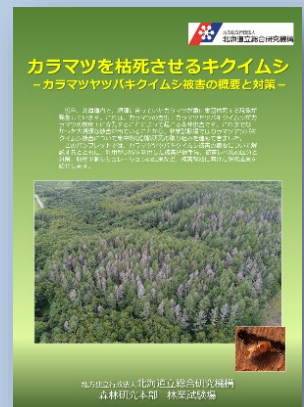
※左図は、林齢40年時に25%の被害を受けた場合を想定しました

※枯死した被害木を1年以上放置すると、低質材となるため収入が減少します

※被害が激化してからの被害木処理（間伐）には、感染拡大を抑制する明瞭な効果が認められませんでした

## 成果の普及

パンフレットを作成しました



林業試験場HPからダウンロードできます

(<https://www.hro.or.jp/list/forest/research/fri/kanko/fukyu/pdf/kikuimushi.pdf>)