


平成26年度 研究助成費報告書

ふりがな 研究者代表者氏名	山崎 理正	 所属研究機関 部 局 ・ 職	京都大学・農学研究科・助教			
研 究 課 題	ブナ科樹木の密度がナラ枯れ被害の発生と収束に及ぼす影響					
研 究 経 費 千円未満の 端数は切り捨てる	年 度	研究経費 (千円)	使 用 内 訳 (千円)			
			物 品	旅 費	謝 金	その他
	平成 26 年度	400	68	312	0	20
	計	400	68	312	0	20
研究組織 (研究代表者及び研究分担者) (研究分担者も、本研究計画に常時参加する者です。)						
氏 名 (年齢)	所属研究機関・部局・職	現在の専門	学 位	役 割 分 担 (本年度の研究活動に対する分担事項)		
山崎 理正 (46)	京都大学・農学研究科 ・助教	森林昆虫学	博士	研究総括・データ解析・野外調査		
伊東 康人 (39)	兵庫県立農林水産 技術総合センター ・研究員	森林生態学	修士	データ解析・野外調査		
合計	2 名 (うち他機関分担者数		1 名)			

研究結果

(年度別に具体的かつ明確に記入して下さい。)

ブナ科樹木の密度とナラ枯れ被害の進行(発生と収束)の関係を明らかにする目的で、ナラ枯れの被害履歴が分かっている下記の3種の森林でプロットを設置し、林分内でのブナ科樹木の位置を測位して分布図を作成した。

- ①スギとブナが優占しミズナラの密度は低い天然林
- ②ミズナラの密度が天然林と同程度の二次林
- ③ミズナラとクリが優占する二次林

①については、京都大学フィールド科学教育研究センターの芦生研究林に設置されている16haの固定調査プロットを利用した。②と③については、京都市北東部の高層湿原、八丁平の周辺二次林でプロットを設置した。まず、平成26年9月から11月にかけて、ミズナラの密度が高く被害木も多い東部(③に相当)で3haのプロットを設置し、プロット内のミズナラ・コナラ・クリを測位した。次に、平成27年10月から11月にかけて、ミズナラの密度が低く被害木も少ない西部(②に相当)で4haのプロットを設置し、同様にブナ科樹木を測位した。

上記の森林で継続しているナラ枯れ被害調査のデータを利用し、被害発生から平成26年までの各年における未被害ブナ科樹木の分布を再現し、各年各個体について周辺2.5~25mのミズナラの胸高断面積合計を計算した。各年の被害の有無を応答変数とした一般化線形混合モデルを構築したところ、周辺10mのミズナラの胸高断面積合計(以下、BA10)を組み込んだモデルの説明力が最も高かった。BA10以外には個体サイズと被害発生からの経過年数が説明変数として採択された。

ナラ枯れを引き起こしているカシノナガキクイムシは周辺の寄主木密度が高い太い木を好むことが二次林における調査で明らかにされているが、本研究によりこのような傾向が二次林でも天然林でも一般的に認められることが分かった。天然林では寄主木の個体サイズが大きくなることによってナラ枯れが発生しやすくなり、二次林では寄主木の局所的密度が高くなることでナラ枯れが発生しやすくなっていることが示唆された。

③の森林ではナラ枯れ被害発生前の時点ではミズナラの局所的密度が高く、BA10は最大で1.1m²/ha、平均で0.4m²/haだったが、被害がほぼ収束した平成26年の時点では最大で0.6m²/ha、平均で0.2m²/haとなった。被害発生前のミズナラの局所的密度には大きな空間的変異が認められたが、被害収束後はおしなべて低くなっていた。カシノナガキクイムシが好む大径の寄主木がなくなること、寄主木の局所的密度が低下しカシノナガキクイムシが検出できる閾値以下になることによって、ナラ枯れの被害は収束していくと考えられた。

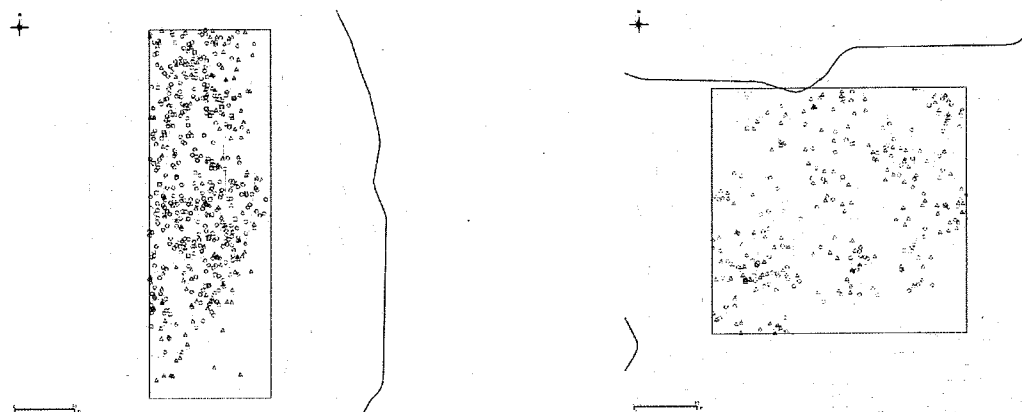
成果発表

山崎理正, 伊東康人, 安藤信 (2015) ナラ枯れ被害の進行に伴うブナ科樹木の局所的密度の変化.

第126回日本森林学会大会(札幌, 口頭発表)

山崎理正, Pham Duy Long, 伊東康人, 安藤信 (2016) ミズナラの局所的密度がナラ枯れ被害の発生に及ぼす影響.

第127回日本森林学会大会(藤沢, 口頭発表予定)



八丁平の東部に設置した3haのプロット(左)と、西部に設置した4haのプロット(右)。○:ミズナラ □:コナラ △:クリ