

カシノナガキクイムシに媒介されるナラ枯れの 近畿大学奈良キャンパスにおける発生

河内香織*・石原まりな*・澤島拓夫*

*近畿大学農学部環境管理学科里山生態学研究室

Outbreak of wilt disease vectored by the ambrosia beetle *platypus quereivorus* in Nara campus of Kinki University.

Kaori KOCHI, Marina ISHIHARA, Takuo SAWAHATA

Laboratory of Saytoyama ecology, Department of Environmental Management, Faculty of
Agriculture, Kinki University, 3327-204 Nakamachi, Nara 631-8505, Japan

Synopsis

Wilt disease is caused by infection of *Raffaelea quercivora* for some Fagaceae tree species such as oak and Japanese oak. Ambrosia beetle *platypus quereivorus* vector this fungus and most of the infected trees tend to die. We first observed the wilt disease in September 2013 at Nara campus of Kinki University. We reported transition of numbers of the infected trees to give information about wilt disease in Nara campus.

Keywords: *Raffaelea quercivora*, satoyama, abandoned secondary forest, ambrosia beetle

1

1. はじめに

ナラ枯れは、正式名称をブナ科樹木萎凋病と言い、ミズナラ、コナラ、カシ、シイなどのブナ科の樹木がラファエレア菌 (*Raffaelea quercivora*) によって感染しその多くが枯死に至る病気である。ラファエレア菌はカシノナガキクイムシ (*Platypus quereivorus*) によって運搬されるため、カシノナガキクイムシの移動伝搬経路や木への侵入パターンの解明に向けた研究が行われている¹⁾。林野庁「平成 25 年度森林病虫害被害量」²⁾によると、平成 25 年度は全国 28 府県

での被害が報告された。統計データのあ
る平成 13 年度からの推移をみると、全
国のナラ枯れによる被害材積は平成 18
年まで年間 5 万立方メートル前後であ
ったが、この年を境に急激に増加し、平
成 22 年に 30 万立方メートルの最大値
を記録した。全国的にみると、平成 25
年度の全国のナラ枯れ被害量は、被害量
が最も多かった平成 22 年度の約 1/6 の
水準となっている。

奈良県では、平成 21 年までナラ枯れ
による被害材積の報告は無いが³⁾、平成
22 年以降被害が確認され被害材積は増

加傾向にある。近年被害材積が 60 立方メートル前後で推移しているマツノマダラカミキリ (*Monochamus alternatus*)によって媒介されるマツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*)によるマツくい虫の被害材積と比較すると、ナラ枯れによる被害材積量は少ない。しかし夏場に茶色く変色した枯死木が景観上目立つこと、ナラ枯れがみられるのは放棄された里山林に多いことからナラ枯れを人為影響に負うところがあるという見方もあることから⁴⁾、ナラ枯れ対策が試みられている状況である。

近畿大学農学部奈良キャンパスでは、平成 24 年度までは明らかなナラ枯れの報告は無い。しかし、平成 25 年にはいり構内でナラ枯れの発生が確認され、被害木の数は 26 年に増加したことから、本論では被害木個体数の変遷について記録し資料として供することを目的とする。

2. 方法

本資料では、ナラ類の樹木個体に 1 つでもカシノナガキクイムシの侵入による孔が確認された場合を被害木と定義して調査を行った。

近畿大学農学部奈良キャンパスにおいて最初にナラ枯れの被害木が確認されたのは平成 25 年 9 月 23 日である (Pic. 1)。ナラ類にカシノナガキクイムシが侵入した際には、フラスと呼ばれる木屑と虫糞の混合物が侵入孔およびその根本に堆積する (Pic. 2)。この時数本の被害木から大量のフラスが出ているの

が見られたため、木片を一部切り取ってカシノナガキクイムシの成虫を 2 個体捕獲した (Pic. 3)。カシノナガキクイムシの侵入を受けた個体の材は紫色に変色していた (Pic. 4)。これ以降の調査は最初に被害木が発見された場所周辺とし、第一調整池を回り込み、里山階段を上りきった地点から突き当り三叉路までの 169m の一尾根を対象として、尾根から谷にかけて被害木の確認を目視にて行った (Fig. 1)。ただし、谷側は急峻地形の場所もあるため、危険と判断した場所の数個体は調査対象外とした。

3. 結果

2013 年は 10 月時点で合計 19 本のコナラの被害木を確認した (Fig. 2)。2014 年 7 月頃より被害木個体数が増加し、7 月 29 日は、合計 64 本の被害木を確認した。2013 年に枯死が確認された個体は 4 個体であったが、2014 年 9 月 29 日現在で 18 個体に増加した (Fig. 3)。2014 年 9 月 29 日現在で調査地における被害木の割合は全コナラの 60%である。生存しているが枯れ枝の生じている個体は 4 個体であった。

被害を受けた木の展葉の時期は通常のコナラの展葉時期とずれていた。Pic. 5 の左側は 2014 年 4 月 13 日に撮影をした被害を受けていない個体、右は被害を受けた個体である。被害を受けたコナラの展葉は健全なコナラよりも遅かった。



Pic. 1. Boring by ambrosia beetle and tree sap around the hole.



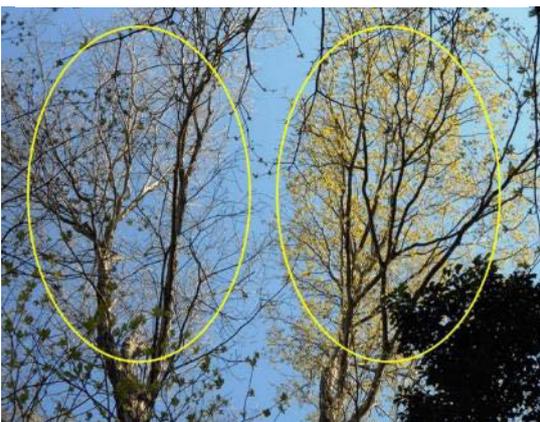
Pic. 2. A lot of frass around the tree on the ground.



Pic. 3. Ambrosia beetle *Platypus quercivorus* observed in Nara campus.



Pic. 4. Discoloration in wood where ambrosia beetle entered.



Pic. 5. Different leaf expanding state on April 13, 2014. The left side of the picture was healthy, whereas the right side of the picture was infected. They stood beside each other.

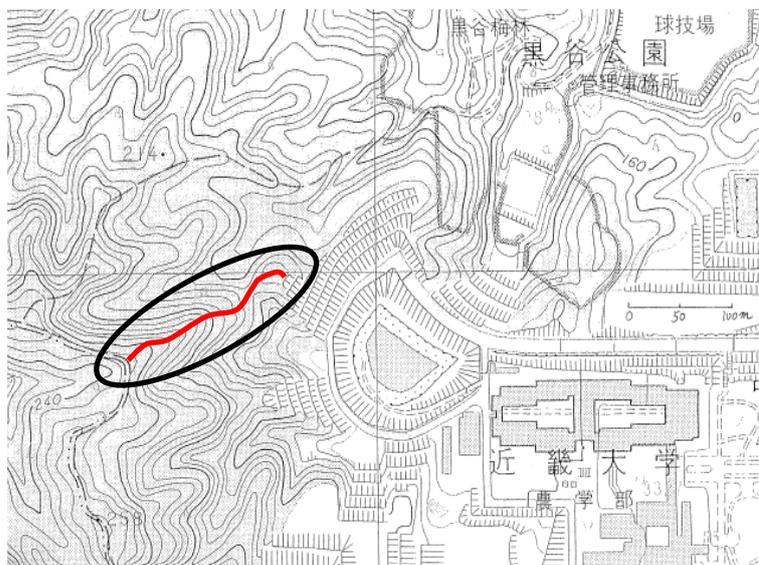


Fig.1. Study area in the circle. The red line shows forest road.

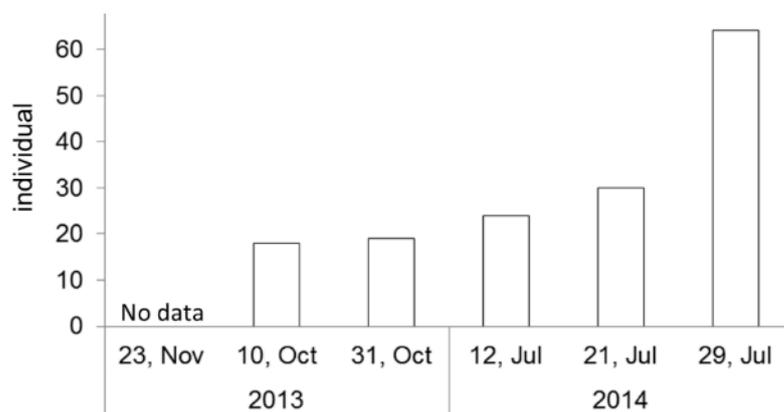


Fig.2. Total number of infected oak trees in the study area.

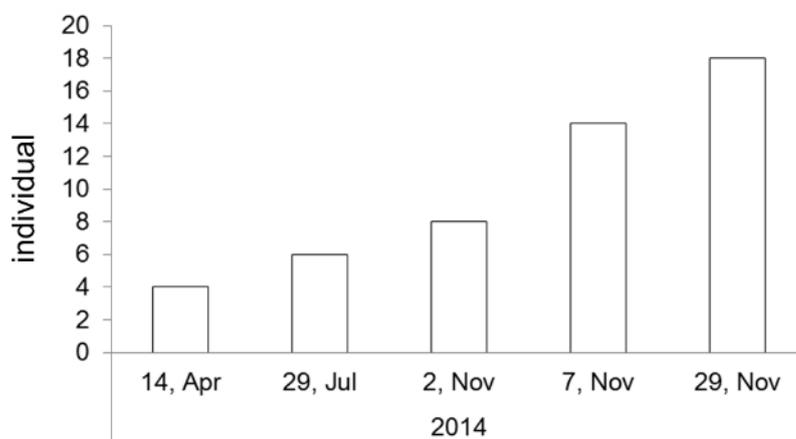


Fig.3. Number of dead oak trees in the study area.

4. 考察

2013年から2014年にかけて被害木の数は約3倍に増加したため、ナラ枯れが森林内に侵入したのち短期間に急激に被害が拡大したことがわかった。今年に入って被害が確認されすでに枯死している個体もある一方で、昨年のように被害が確認されているにもかかわらず枯死していない個体もある。どのようなメカニズムで枯死もしくは生残に分かれるのか興味深い。全体としては奈良キャンパス内も今後数年の間に多くの被害木が生じるのではないかと予想される。奈良県のホームページにはナラ枯れについてのページがあり、2014年8月に入って奈良市川上町奈良奥山ドライブウェイの森林でナラ枯れが確認されており、“景観や安全上問題のある木を特定し対策の実施を検討する”としている⁵⁾。奈良県では被害木が確認された森林のほとんどが民有林であり⁶⁾、所有者の判断や、そもそも所有者を把握できるか否かによって今後のナラ枯れに対する対応は変わるものと考えられる。近畿大学奈良キャンパスでは、崩壊しかけている斜面に生育しているコナラもナラ枯れの被害を受けていることから、今後これらの個体が枯死した場合に斜面の安定性がより失われるのではないかと推察される。

引用文献

- 1) Esaki K., Kato K., Kamata N. (2004) Stand-level distribution and movement of *Platypus quercivorus* adults and patterns of incidence of new infestation. *Agricultural and Forest Entomology* 6: 71-82.
- 2) 林野庁「平成25年度森林病虫害被害量」
(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/hogo/140730.html> 平成26年9月29日閲覧)
- 3) 林野庁都道府県別ナラ枯れ被害量の推移；資料4-1
(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/hogo/pdf/140730-06.pdf> 平成26年9月29日閲覧)
- 4) 小林正秀、上田明良 (2005) カシノナガキクイムシとその共生菌が関与するブナ科樹木の萎凋枯死-被害発生要因の解明を目指して-. *日本林学会誌* 87435-450.
- 5) 奈良県ナラ枯れについて
(<http://www.pref.nara.jp/31159.htm>, 平成26年9月29日閲覧)。
- 6) 林野庁民有林における都道府県別ナラ枯れ被害量(被害材積)の推移；資料4-2
(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/hogo/pdf/140730-07.pdf>)。