

## 淡路島におけるナラ枯れの初認

澤田 佳宏<sup>1)</sup>, 藤原 道郎<sup>1)</sup>

## The first record of Japanese oak wilt in Awaji island, Hyogo prefecture, Japan

Yoshihiro SAWADA<sup>1)</sup>, Michiro FUJIHARA<sup>1)</sup>

## 【Abstract】

*Quercus serrata* die buck caused by Japanese oak wilt disease in Awaji island was first found in July 2018. We investigated the current distribution of mass mortality by this disease in Awaji island by road census and by drone aerial photographs. *Q. serrata* mass mortality was found only at northernmost part of Awaji island and the number of dead trees was estimated about 70 individuals.

**Key words:** Awaji island, oak wilt, *Platyypus quercivorus*, *Quercus serrata*, road census

## はじめに

ナラ枯れ（ブナ科樹木萎凋病）は、カシノナガキクイムシ *Platyypus quercivorus* (Murayama) が病原菌 *Raffaelea quercivora* Kubono et Ito を伝播することでコナラ属 *Quercus* やシイ属 *Castanopsis* などのブナ科樹木が集団枯損する伝染病である（森林総合研究所関西支所, 2007）。1980年代以前はナラ枯れは限られた地域のみで発生していたが、1980年代以降にまず日本海側で拡大し（伊藤・山田, 1998; 斉藤, 2002）、2000年代以降には太平洋側でも拡がりが増著となった（加藤, 2014など）。兵庫県内では、2006年までは但馬地域に限定されていたが2007年以降に急速に南進し（兵庫県農政環境部農林水産局森林保全室, カシノナガキクイムシによる「ナラ枯れ被害」について, [https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk22/af17\\_000000026.html](https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk22/af17_000000026.html), 2019年2月参照）、六甲山系では2010年に初めて確認され（木下ほか, 2013）、三田市では2015年から被害の報告がある（橋本ほか, 2017）。2016年には明石市でも被害が確認され、2016～2017年度には阪神地域が激害地となっている（兵庫県農政環境部農林水産局森林保全室, カシノナガキクイムシによる「ナラ枯れ被害」について, [https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk22/af17\\_000000026.html](https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk22/af17_000000026.html), 2019年2月参照）。このように、兵庫県内のナラ枯れは但馬から南へと拡がってきた

が、淡路島では2017年まではナラ枯れは確認されていなかった。

2018年7月23日、著者のうち澤田が淡路市野島常盤の県道157号線上から、樹冠の葉が褐変したコナラ *Quercus serrata* Murray を見つけた。翌24日に澤田と藤原が当該個体を現地で観察し、樹幹に直径2mmほどの孔が多数穿たれ、地際にフラスが堆積していること、樹幹胸高直径（DBH）30cm以上の個体が枯損していることを確認した（図1）。これにより、当該コナラ個体の枯損はナラ枯れによる可能性が高いと判断した。また、これとは別に、7月24日に淡路景観園芸学校インストラクターである廣岡充生氏も同県道157号線上から、別個体のコナラの枯損を確認した。この道路は澤田も廣岡氏も頻繁に利用するが、これ以前にはコナラの枯損に気づいていなかったことから、7月23日は枯損が顕在化してから間もない時期と考えられる。7月31日には京都大学の山崎理正氏と兵庫県森林林業技術センターの伊東康人氏が現地を確認し、カシノナガによるナラ枯れであると判断した。

これらのナラ枯れの確認は淡路島での初認となることから、ナラ枯れ被害に関する基礎資料とするため、2018年の夏季の淡路島北部におけるナラ枯れによると思われる枯損木の分布状況について、主要道からの探索および初認地でのドローン空撮によって記録した。

1) 兵庫県立淡路景観園芸学校／兵庫県立大学大学院緑環境景観マネジメント研究科

Awaji Landscape Planning and Horticulture Academy / Graduate School of Landscape Design and Management, University of Hyogo

## 方法

### 1) 主要道からの観察調査

2018年7月～8月に、淡路島の志筑-尾崎以北を調査対象範囲(図2)とし、主要道において車窓からの目視観察によってナラ枯れによる枯損木の探索をおこなった。踏査対象路線は、①神戸淡路鳴門自動車道の本四仁井バス停以北、②国道28号志筑以北、③県道157号仁井以北、④県道31号尾崎以北、⑤県道71号富島-久留麻間、⑥県道460号浦-野島墓浦間などとした。また、このほかに兵庫県立淡路島公園石の寝屋緑地の遊歩道でも踏査をおこない、ナラ枯れ枯損木の探索をおこなった。



図1 枯損したコナラの樹幹にみられた孔(上)と地際に散乱するフラス(下)。2018年7月24日淡路市野島常盤。

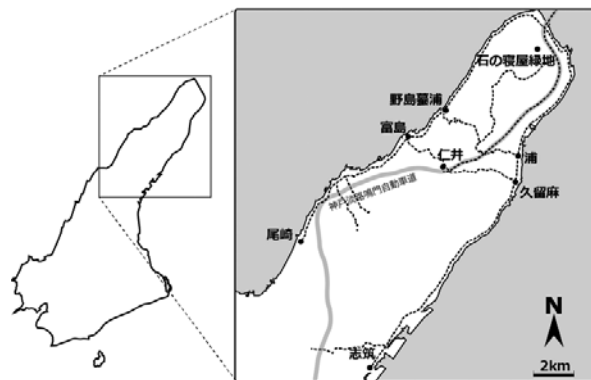


図2 調査範囲(右図中の点線(志筑・尾崎以北))

### 2) ドローンによる調査

2018年7月24日に、淡路市野島常盤の3ヶ所(北緯34.5726, 東経134.9760; 北緯34.5760, 東経134.9811; 北緯34.5838, 東経134.9789)からドローン(DJI社 Phantom 3 Standard)を飛ばし、低空からの空撮を行った。得られた画像を用いて枯損木の位置を確認し、地形図上に記録した。

### 3) 公園管理者への聞き取り調査

兵庫県立淡路島公園石の寝屋緑地で2018年8月に1個体の枯損を確認したため、2018年12月6日に同公園の植物管理を担当する職員に公園内のナラ枯れの発生状況について聞き取り調査を実施した。

## 結果および考察

### 1) 主要道からの観察調査

探索の結果、ナラ枯れによると思われる枯損木は、淡路市野島常盤の夕陽ヶ丘クリーンセンター南側の山林で多数確認されたほか、淡路市岩屋の石の寝屋緑地内で1個体、淡路市岩屋の茶間墓地付近で約10個体が確認された(図3)。クリーンセンター南側山林のうち容易に到達できる4個体および石の寝屋緑地の1個体については穿孔とフラスを確認した。いずれもDBH30cm以上のコナラであった。以上の確認地点は淡路島の北端部に近く、東西3km南北2kmの範囲にすべて含まれた。主要道からの観察では、これより南の地域ではナラ枯れは確認されなかった。

### 2) ドローンによる調査

多数の個体が集中して分布していた淡路市野島常盤の夕陽ヶ丘クリーンセンター南側の山林でドローンを用いて空撮をおこなった結果、図3Aに示す位置で枯損木57個体を確認した。ただし、上空からの樹冠の観察であるため、複数個体の樹冠を1個体と誤認する可能性や、1個体の別幹の樹冠を別個体と誤認する可能性があるため、この数値は多少の誤差を含む。空撮画像を写真1～写真4に示す。

### 3) 石の寝屋緑地での聞き取り調査

県立淡路島公園石の寝屋緑地での管理者への聞き取りの結果、同公園内でのナラ枯れによる枯損木は森の広場付近で確認された1個体のみで、その他には被害は発生していないとのことであった。

### 4) 淡路島における2018年夏のナラ枯れの現状

2018年度の夏季にナラ枯れが確認できた位置は島の北端部に集中していた(図3)。明石海峡を挟んで対岸にある神戸市垂水区では2015年、明石市では2016年にはナ

ラ枯れが発生していたことから（兵庫県農政環境部農林水産局森林保全室，カシノナガキクイムシによる「ナラ枯れ被害」について，[https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk22/af17\\_000000026.html](https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk22/af17_000000026.html)，2019年2月参照），淡路島へは，明石海峡の対岸から侵入したと思われる。

枯損木の推定個体数は野島常盤で約57個体，岩屋の茶間墓地付近で約10個体，石の寝屋緑地で1個体となった。以上より，2018年夏の淡路島におけるナラ枯れ枯損木数は，これらを合わせて約70個体と考えられる。このうち，至近距離で同定した枯損木5個体はすべてコナラであった。また，やや離れた位置から双眼鏡等で観察した数十個体もすべて樹種はコナラと考えられた。

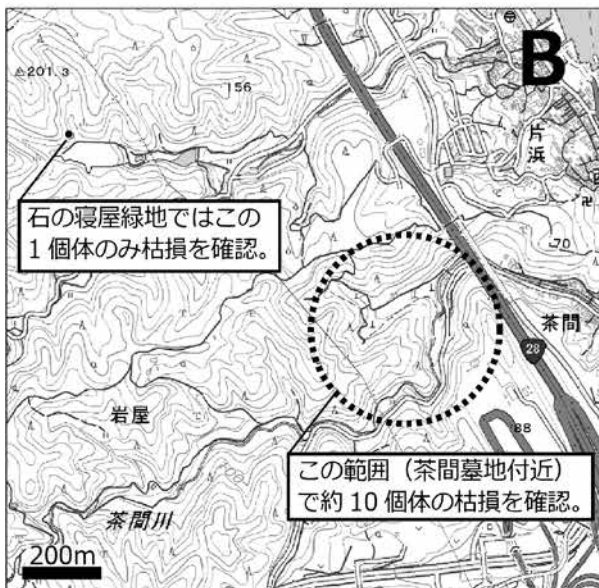
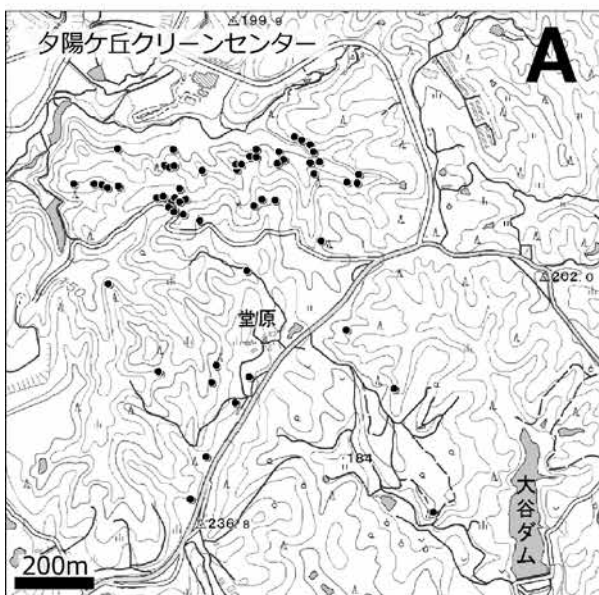
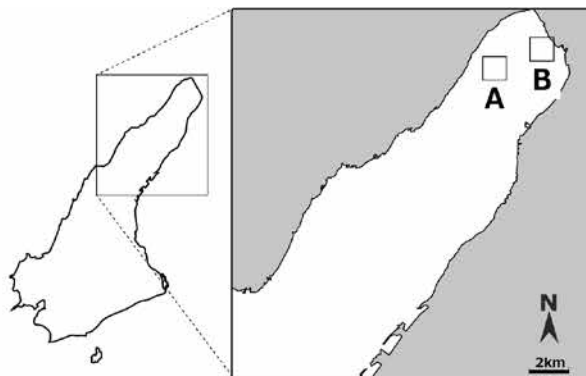


図3 枯損木の分布。A 淡路市野島常盤夕陽ヶ丘クリーンセンター付近，B 淡路市岩屋石の寝屋緑地および茶間墓地付近。図中の黒丸（●）が枯損木の位置を表す。A 図および B 図には国土地理院の電子地形図（25000）を使用した。

夕陽ヶ丘クリーンセンター南側の山林では，約57個体の枯損木が集中して分布していた（図3）。神戸市六甲山の初認時の枯損木数は3個体であったこと（木下ほか，2013）と比べると，初認時の枯損数が非常に多い。このことから，この地点では2017年にカシナガの最初の世代が侵入していた可能性が考えられる。

コナラはナラ枯れの被害を受けやすく，とくに高齢の大径木で被害を受けやすいとされている（森林総合研究所関西支所，2007）。現在，淡路島では薪炭林施業が停止して約50年以上が経過し，被害を受けやすい大径のコナラ林が広範囲に広がっている。また島内には，ウバメガシ *Quercus phillyreoides* A.Gray が優占する二次林やシイ類が優占する二次林が広く分布し，さらに，常隆寺（淡路市）および諭鶴羽山（南あわじ市）ではアカガシ *Quercus acuta* Thunb. の大径木の自然林が県指定天然記念物となっている（兵庫県教育委員会文化財課，県指定文化財一覧，<http://www.hyogo-c.ed.jp/~sha-bun-bo/gyouseisituhp/top/29kenshitei.pdf>，2019年2月参照）。ウバメガシ・アカガシ・シイ類はいずれもナラ枯れの被害を受ける樹種とされており（森林総合研究所関西支所2007），今後，これらのブナ科優占林を注視する必要がある。

#### 引用文献

- 橋本佳延・石田弘明・黒田有寿茂・大谷雅人（2017）兵庫県三田市南公園（ブイブイの森）におけるナラ枯れの発生状況．人と自然 28, 87-95.
- 伊藤進一郎・山田利博（1998）ナラ類集団枯損被害の分布と拡大．日本林学会誌 80, 229-232.
- 加藤徹（2014）静岡県におけるカシノナガキクイムシの分布拡大．静岡県農林技術研究所研究報告 7, 63-70.
- 木下篤彦・神野忠広・服部保・岩間基巳・金宗煥・細見温子・鈴木淳司（2013）六甲山系におけるナラ枯れの現状－被害把握におけるリモートセンシング活用への取り組み－．砂防学会誌 66, 58-61.
- 斉藤正一（2002）ナラ枯れ被害の防除法．森林科学 35, 41-47.
- 森林総合研究所関西支所（2007）ナラ枯れの被害をどう減らすか－里山林を守るために－．森林総合研究所関西支所，京都．



写真1 夕陽ヶ丘クリーンセンター南側山林の枯損状況1



写真2 夕陽ヶ丘クリーンセンター南側山林の枯損状況2



写真3 夕陽ヶ丘クリーンセンター南側山林の枯損状況3 (淡路景観園芸学校実習林)



写真4 夕陽ヶ丘クリーンセンター南側山林の枯損状況4 (淡路景観園芸学校実習林)