

資料

三重県におけるブナ科樹木萎凋病による穿孔・枯死被害の分布と拡大

Distribution and spread of the mass mortality of oak caused by Japanese oak wilt disease in Mie Prefecture

福本浩士^{1)*}Hiroshi Fukumoto^{1)*}

要旨：三重県におけるブナ科樹木萎凋病（ナラ枯れ）によるナラ類・カシ類・シイ類の穿孔・枯死被害分布と拡大の推移を調査した。三重県における被害は、1999年に県南部地域で発生した太平洋側に分布するグループによる被害が年々北上するとともに、2007年に県北部地域で発生したおもに日本海側に分布するグループによる被害が徐々に南下する傾向を示した。2015年には県中央部で枯死被害が確認され、森林が存在しない2町を除き、県内すべての市町で被害を確認した。

キーワード：初認年，カシノナガキクイムシ，被害分布，ブナ科樹木萎凋病

はじめに

1980年代以降、本州の日本海側の地域でナラ類（ミズナラとコナラ）が集団的に枯死する被害、ブナ科樹木萎凋病（通称：ナラ枯れ）が発生し（伊藤2002a, 2008；伊藤・山田1998a, b）、現在も被害地域は拡大しており全国的な問題となっている。三重県では、1999年に奈良県、和歌山県境付近においてコナラ、シイ類、カシ類の枯死被害が初めて確認された（伊藤ら2000；伊藤2002b）。その後、県南部の被害は一時的に減少したが、2007年に熊野灘沿岸地域で枯死被害が確認されるとともに、同年には県北部の桑名市でもコナラの枯死被害が確認された（三重県環境森林部2008）。

ブナ科樹木萎凋病を引き起こす病原菌（*Raffaelea quercivora*）を媒介するカシノナガキクイムシ（*Platypus quercivorus*）は、遺伝的に大きく2つのグループに大別され（Hamaguchi and Goto 2010; 濱口2013）、体サイズや孢子貯蔵器官（マイカンギア）の円孔数が異なることが報告されている（伊藤ら2002）。三重県では2つのグループが存在するため、効果的な被害対策を講じるためにはそれぞれの被害分布を明らかにしておく必要がある。

本報では、1999年以降に発生した県内の穿孔・枯死被害の拡大状況を整理するとともに、一部の地域においてカシノナガキクイムシのタイプを確認したのでその結果を報告する。

調査方法

三重県、奈良県、和歌山県境の紀伊半島南部において、ナラ類、カシ類、シイ類の集団枯損が初め

¹⁾ 三重県林業研究所

Mie Prefecture Forestry Research Institute

* E-mail : fukumh01@pref.mie.lg.jp

て確認された1999年から2001年にかけては、3県の林業試験研究機関により統一された手法によって被害の発生状況を把握する調査が行われた（法眼2008）。この調査では、枯死被害の状況を「被害無し」、「単木状枯死木あり」、「群状枯死木あり」の3種類に区分している。2002年以降は、被害発生情報を入手した際に研究員が現地の状況を確認した。さらに、2010年からは県防災ヘリを利用して上空から枯死被害の発生場所を確認するとともに、県内の主要な道路を走行して目視で枯死被害の発生場所を確認した。

結果と考察

1999年に県南部の尾鷲市、熊野市、御浜町、紀宝町においてコナラとシイ類の集団枯死が確認され（表-1, 図-1）、被害面積は69 haであった（三重県林業研究所2012）。その後の2年間、枯死被害はほとんど発生しなかった。2001年に紀北町（旧紀伊長島町）地内においてイチイガシへの穿孔被害が確認された。2007年に大紀町、南伊勢町においてウバメガシへの穿孔被害が確認され、2008年に伊勢市、2009年に志摩市、度会町、大台町、2010年に鳥羽市で穿孔被害または枯死被害が確認された。これらの地域は太平洋側に分布するグループ（Hamaguchi and Goto (2010) におけるグループB）のカシノナガキクイムシによる被害であった。2013年には玉城町、多気町においてコナラの枯死被害が確認され、

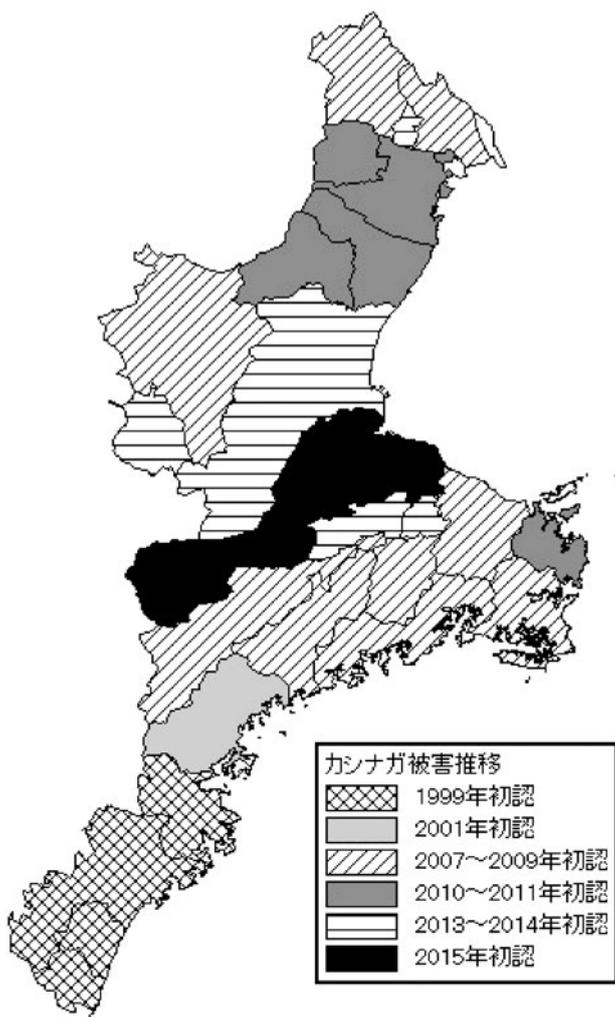


図-1. 三重県におけるカシノナガキクイムシによるブナ科植物の穿孔・枯死被害の分布とその推移

表-1. 県内の各市町におけるブナ科樹木萎凋病（ナラ枯れ）の初認年及び被害樹種

市町名	初認年	初認場所	枯死・穿孔	樹種
いなべ市	2008	員弁町笠田新田	枯死	コナラ
桑名市	2007	多度町多度	枯死	コナラ
木曾岬町	-	-	-	-
東員町	2013	笹尾東	枯死	コナラ
朝日町	2010	埋縄	枯死	コナラ
川越町	-	-	-	-
四日市市	2011	山之一色町、伊坂町	枯死	コナラ
菰野町	2010	千種	穿孔	コナラ
鈴鹿市	2011	御菌町	枯死	コナラ
亀山市	2010	安坂山町、関町坂下	枯死	コナラ
津市	2013	白山町、観音寺町	枯死	コナラ
伊賀市	2009	坂之下	枯死	コナラ
名張市	2013	長瀬ほか	枯死	コナラ
松阪市	2015	伊勢寺町ほか	枯死	コナラ
明和町	2015	藁村、岩内	枯死	コナラ
多気町	2013	丹生、五桂	枯死	コナラ
大台町	2009	大杉	枯死	コナラ
玉城町	2013	山神、宮古	枯死	コナラ
度会町	2009	南中村	枯死	シイ類等
大紀町	2007	大内山	枯死	ウバメガシ等
伊勢市	2008	宇治今在家町ほか	枯死	コナラ
鳥羽市	2010	石鏡	穿孔	ウバメガシ
志摩市	2009	大方	穿孔？	ウバメガシ
南伊勢町	2007	奈屋浦ほか	穿孔	ウバメガシ
紀北町	2001	紀伊長島	穿孔	イチイガシ
尾鷲市	1999	賀田町	枯死	樹種不明
熊野市	1999	紀和町木津呂、紀和町和気、新鹿町、波田須町ほか	枯死	コナラ、シイ類
御浜町	1999	坂本、片川ほか	枯死	
紀宝町	1999	浅里、阪松原、平尾井ほか	枯死	

同一市町の複数地域で被害が発生した場合は、主な被害地を記載した。
木曾岬町、川越町には森林が存在しない。

被害分布の推移から太平洋側に分布するグループによる被害であると推察された。

一方、2007年に県北部の桑名市でコナラの枯死被害が確認され、2008年にいなべ市、2009年に伊賀市においてコナラの枯死被害が確認された（表-1、図-1）。2010年に朝日町、菰野町、亀山市においてコナラの枯死被害や穿孔被害が確認され、2011年に四日市市、鈴鹿市でコナラの枯死被害が確認された。2013年に東員町、名張市、津市でコナラの枯死被害が確認された。津市以北で確認された被害はおもに日本海側に分布するグループ（Hamaguchi and Goto (2010) におけるグループA）であった。しかしながら、2011年に鈴鹿市で初めて確認された事例は、県北部の他の地域と異なり太平洋側に分布するグループによる被害であった。被害はコナラ二次林を伐採して土地の造成を行っていた場所で発生していた。ナラ枯れの拡大速度は年間数km、被害の最先端地域の拡大速度は年間11kmとされている。

る（鎌田 2008）. 鈴鹿市で被害が確認された2011年当時，太平洋側に分布するグループの被害の北端は伊勢市であったことから（表-1，図-1），鈴鹿市での被害発生は自然拡大によるものではなく，造成地への被害材持ち込み等による人為的な影響により飛び地的に拡大したものと考えられる.

2015年に県中央部の明和町，松阪市でコナラの枯死被害が確認され（表-1，図-1），森林の存在しない木曾岬町，川越町を除き，三重県内のすべての市町で穿孔・枯死被害が確認された. これらの地域におけるカシノナガキクイムシのタイプは確認していないが，被害分布の推移から明和町，松阪市南部は太平洋側に分布するグループ，松阪市北部はおもに日本海側に分布するグループであると推察される.

三重県におけるナラ類，カシ類，シイ類の集団枯損は，太平洋側に分布するグループによる被害が県南部地域から年々北上するとともに，おもに日本海側に分布するグループによる被害が県北部地域から徐々に南下する傾向を示した. 2015年には2つのタイプのカシノナガキクイムシの分布域が松阪市で重なった可能性がある.

おわりに

2018年現在，三重県内の枯死被害はおもに津市南部，松阪市北部地域に限られており，他の地域では被害が無いが，もしくは単木被害または数本の群状被害にとどまっている. しかしながら，ブナ科樹木萎凋病によるナラ類・カシ類・シイ類集団枯損の再発生を予測することは不可能であるため，今後も引き続いて穿孔・枯死被害の動向をモニタリングしていく必要がある.

謝辞

国立研究開発・森林整備機構森林総合研究所関西支所の衣浦晴男博士，国立大学法人名古屋大学大学院生命農学研究科の梶村恒准教授には，カシノナガキクイムシのタイプを確認していただいた. また，三重県林業研究所の歴代の森林保護分野の担当職員による詳細な調査により被害分布の推移をとりまとめることができた. ここに記して謝意を表する.

引用文献

- Hamaguchi K, Goto H (2010) Genetic variation among Japanese populations of *Platypus quercivorus* (Coleoptera: Platypodidae), an insect vector of Japanese oak wilt disease, based on partial sequence of nuclear 28S rDNA. *Appl Entomol Zool* 45: 319-328
- 濱口京子 (2013) 日本産カシノナガキクイムシの地域変異について. *森林防疫* 62: 29-36
- 法眼利幸 (2008) 和歌山県におけるカシノナガキクイムシの被害と調査. *林業と薬剤* 183: 1-7
- 伊藤進一郎 (2002a) 現在問題となっているブナ科樹木の衰退、枯死. *森林科学* 35: 4-9
- 伊藤進一郎 (2002b) ナラ枯れ被害に関連する菌類と枯死機構. *森林科学* 35: 35-40
- 伊藤進一郎 (2008) 我が国のブナ科樹木萎凋枯死被害（ナラ枯れ）の現状. *樹木医学研究* 12: 57-60
- 伊藤進一郎・佐野 明・奥田清貴・北野信久・秦 広志・篠田仁恵 (2000) 太平洋側に発生したナラ・カシ類の枯死被害. 第111回日林学術講 302
- 伊藤進一郎・杉浦康雄・松田陽介・梶村 恒 (2002) カシノナガキクイムシの形態の地域間比較. *中森研* 50:87-88
- 伊藤進一郎・山田利博 (1998a) ナラ類集団枯損被害の分布と拡大. *日林誌* 80: 229-232
- 伊藤進一郎・山田利博 (1998b) 日本海側に発生するナラ類集団枯死被害. *森林防疫* 47: 2-9
- 鎌田直人 (2008) カシノナガキクイムシからみたブナ科樹木萎凋枯死被害（ナラ枯れ）研究の最前線.

樹木医学研究 12: 61-66

三重県環境森林部 (2008) カシノナガキクイムシ被害の拡大を懸念. 森林防疫 57: 40-41

三重県林業研究所 (2012) 三重県におけるナラ枯れ被害の現状について. 森林防疫 61: 25-27