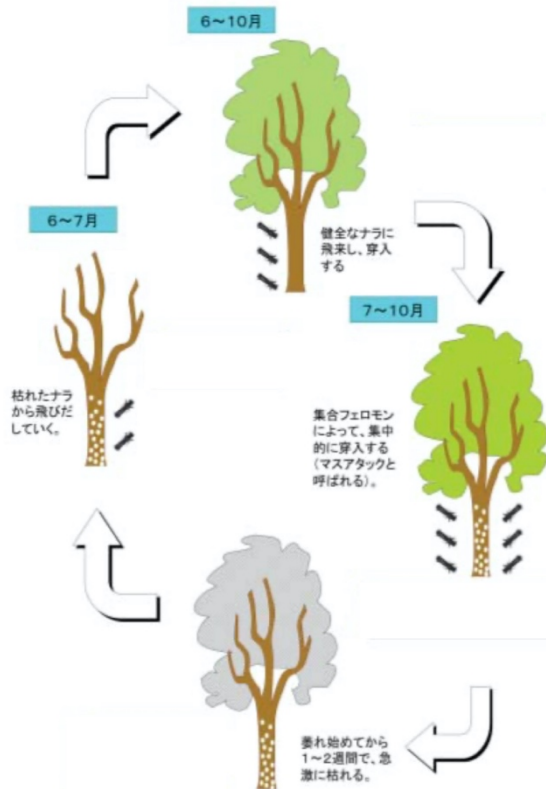


一橋大学構内におけるナラ枯れ病の発生について

経済研究所の北東側角周辺の雑草の刈取や整備作業を行った8月22日(土)、弓道場への通路入口付近のコナラの葉が赤茶けて枯れているのが見つりました。その後、大学構内を見て回ると、4本ほどのコナラが同じような状態になっていて、最初に見たコナラの枯死については、大学も認識していましたが、原因についてははっきりしていませんでした。徳永さんからの神奈川県内におけるナラ枯れ現象の著しい増加の報告があり、大学構内のコナラの枯死の状況を観察すると「ナラ枯れ病」による症状を呈していましたので、大学にもその旨を伝え、施設課で調査を行った結果、20本に及ぶコナラがナラ枯れ病になっていることが判明しています。これらのコナラは全て伐採され学外に運び出され、根の部分についても殺虫・殺菌処理が行われました。今後も、同様の現象が大学構内における他のコナラあるいはクヌギ、シイやカシ類に見られる可能性があります。



ナラ枯れ病のコナラ



ナラ枯れ病発生のメカニズム(参考文献2より)

ナラ枯れ病は、ナラ、シイ、カシなどの樹木において発生し、体長5mmほどのカシノナガキクイムシが運ぶ病原菌(ナラ菌)によるものです。特にコナラやミズナラへの影響が大きいとされ、また老齢の大径木に多く見られます。カシノナガキクイムシは、6から7月ごろに枯死木から成虫となって飛び出し、生立木樹幹にオスが穿入し、そこにメスが飛来して交尾・産卵します。この甲虫は一夫一婦で、一本の樹木に穿入した少数のオスが発する集合フェロモンにより、多数の成虫が集まり一本の木に多数穿孔します。ナラ菌はカシノナガキクイムシと共生し、メスの前胸背にある菌嚢に保持されて樹幹内に持ち込まれ、水平・垂直方向に形成された長い孔道と木部の道管を伝って分布を広げ、分布を広げたナラ菌の菌糸は孔道や道管の内腔から辺材の放射組織柔細胞などの生きている細胞に侵入します。

ナラ菌の周囲の柔細胞などが防御反応を起こし、二次代謝物質を生産し、その二次代謝物質が道管内を充てんあるいはその内壁に付着することにより、樹液の流れが妨げられ、柔細胞自身もやがて壊死し、変色します。このような辺材組織は水分通導機能を失い、辺材のほぼ全域が変色すると、幹から梢端部への水の供給は著しく減少または停止します。このため、樹木の蒸散が活発になる梅雨明け後には、水の供給不足により葉の萎れや変色が始まり、急激に枯死する樹木が見られるよ



うになり、7月下旬から10月ごろまで続きます。次世代のカシノナガクイムシの成虫は翌年の初夏に枯死木から飛び出し、生立木を加害するようになります。

ナラ枯れ被害は、古くから発生しており、1930年代に鹿児島県、1950年代に山形県、兵庫県の一部地域で被害があったものの数年で終息していました。しかし、1980年代以降は終息することなく、



伐採・殺虫・殺菌処理後のコナラの根元

日本海側を中心に被害が拡大し、現在では太平洋側でもその被害は広がっています。カシノナガクイムシの発生は、里山の管理が十分行われなくなり老齢の大径木が増えたこと、また公園などの樹木管理が若い樹木の育成を行うのではなく、大径木を残していくような管理になっていることが原因であるといわれています。森林や公園内の樹木のバランスのとれた樹齢構成や定期的伐採による更新による若返りがナラ枯れ病防止のための重要なポイントであると思われます。

一方、短期的な予防策としては、殺菌剤の樹幹注入、粘着剤や殺虫剤の塗布、予防用ビニールシートによる幹の被覆等の方法がありますが、コスト、作業効率、予防の完全性などの観点から一長一短があります。駆除の方法としては、立木のまま被害木に殺虫剤を入れて燻蒸する方法、被害木を伐倒して燻蒸する方法、被害木をチップ化する方法、合成フェルモンあるいは穿入を始めたカシノナガクイムシの自然フェルモンを利用して誘因捕殺する方法等があります。

参考：

1. 「ナラ枯れの発生原因と対策」『植物防疫』第65巻第3号(2011年) 黒田慶子
2. 「ナラ枯れの被害をどう減らすかー里山林を守るためにー」、森林総合研究所関西支所