

令和2年度 第2回研修会の記録

開催日 令和2年8月23日

研修テーマ	カシノナガキクイムシによる樹木枯損	参加者	埼玉支部 23名他県支部 1名 計 24名
講師	高橋 由紀子 氏 森林総研・きのこ森林微生物研究領域 森林病理研究室 主任研究員（樹木医）	場所	Withyou さいたま 4F 視聴覚セミナー室
資料	「カシノナガキクイムシによる樹木の枯損」 P-point 資料	記録	成山 久広
目的	カシノナガキクイムシが埼玉県内にも侵入・定着が確認されナラ枯れが発生している。カシノナガキクイムシの生態やナラ枯れのメカニズムについての解説を受け、その防除法等や森林管理方法を理解することで、ナラ枯れの被害拡大防止に活用する。		

＜研修内容＞

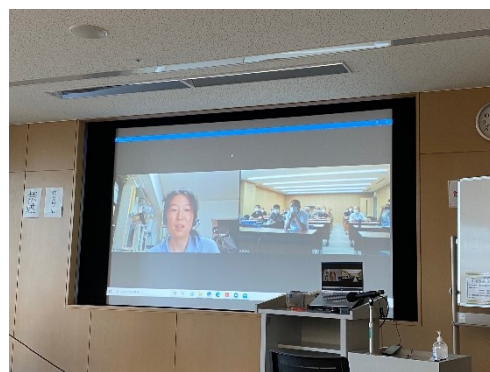
「第1部」

① ナラ枯れの基礎知識-被害の歴史と現状

日本におけるナラ枯れの発生サイクル、ナラ枯れの歴史、その変遷、被害面積や被害量の推移等の解説及びナラ枯れの樹種・その樹種特性についての解説を受けた。ナラ枯れはカシノナガキクイムシの保有するナラ菌（*Raffaelea quercivora*）によって媒介されることが近年の研究で解明されている。

② カシノナガキクイムシの生態

1年1化の生態サイクル（成虫の行動～幼虫～越冬）・正の走光性・地際の太い主幹好む等の特性及び他類似しているナガキクイムシ（ヨシブエナガキクイムシ・ルイスナガキクイムシ・ヤチダモナガキクイムシ）の形態的特徴についての解説を受けた。特に、ヨシブエナガキクイムシとの詳細比較とカシノナガキクイムシの生態（ペアリング）について。



講義風景

リモートでの講義風景

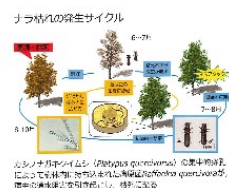
「第2部」

① ナラ類萎凋病の枯死機構

ナラ類萎凋病とは、ナラ枯れ（ナラ類集団枯損）は病名ではなくカシノナガキクイムシの集中穿孔に起因する（集団）枯死被害の通称である。その通水阻害のメカニズム、樹体内菌糸分布と宿主の反応、防御物質の蓄積の分布などの生理的反応についてと樹種によつての枯死の脆弱性の解説を受けた。また、当年にカシノナガキクイムシに穿孔されても、穿孔密度が低いと枯死に至らない（この穿孔性残木は対抗性が高まり枯死を免れる場合が多い）。カシナガの宿主としては、ミズナラ→コナラ→スダジイ・マバシの順で好む傾向がある。

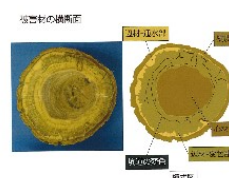
② ナラ枯れと森林管理

ナラ枯れ被害が増えた背景の1つには、放置里山や公園型里山整備の増加によるものと推測され、今後の森林管理対策が望まれる。また、最後にナラ枯れ被害の対策として、ナラ枯れの防除法・駆除法の多方法の解説を受けた。



ナラ枯れの歴史

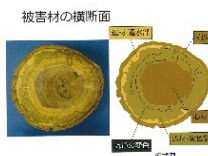
- [illegible]



ナラ枯れ発生の変遷

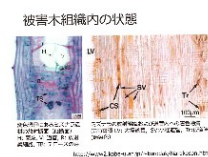


ナラ枯れの被害、被害木フラス

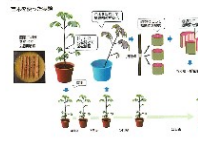


通水阻害のメカニズム

- ・方ナツガが機体内に穿孔し機殻まで過電圧が伝達
発生
- ・方ナツガが機体内部に落ち、*quartering*の方向から
机殻から大破損機に侵入
- ・機体は機殻を通じて垂直方向に、糸状破損を伝
て水平方向に転倒
- ・機体中部によって圧力機殻が破綻
→機体の上部と下部が分離
- ・機体の落下、直ぐ機体の破綻を受けて、機体の
破綻は、*fragments*、*bullet*、*metal*と*fuel*の命中
→*fragments*、*bullet*の破綻の破綻が破綻す
→破綻の破綻は破綻す、→破綻の破綻は破綻す、
→破綻の破綻は破綻す



通水阻害のメカニズム: Tsubota et al. (2002)



ナラ枯れの発生サイクル、歴史・変遷

予防

研究の目的	研究の手法	研究の成果
研究の目的 研究の目的は、日本の経済発展と、その発展の要因を明らかにすることである。	研究の手法 本研究は、定量的な手法と定性的な手法の両方を用いた。定量的な手法としては、アンケート調査と統計分析を用いた。定性的な手法としては、インタビューと文献分析を用いた。	研究の成果 本研究の結果、日本の経済発展は、主に技術革新と教育の向上によるものであることが明らかになった。また、政府の政策も重要な役割を果たしていることが示された。
研究の目的 研究の目的は、日本の経済発展と、その発展の要因を明らかにすることである。	研究の手法 本研究は、定量的な手法と定性的な手法の両方を用いた。定量的な手法としては、アンケート調査と統計分析を用いた。定性的な手法としては、インタビューと文献分析を用いた。	研究の成果 本研究の結果、日本の経済発展は、主に技術革新と教育の向上によるものであることが明らかになった。また、政府の政策も重要な役割を果たしていることが示された。
研究の目的 研究の目的は、日本の経済発展と、その発展の要因を明らかにすることである。	研究の手法 本研究は、定量的な手法と定性的な手法の両方を用いた。定量的な手法としては、アンケート調査と統計分析を用いた。定性的な手法としては、インタビューと文献分析を用いた。	研究の成果 本研究の結果、日本の経済発展は、主に技術革新と教育の向上によるものであることが明らかになった。また、政府の政策も重要な役割を果たしていることが示された。

驅除

「人々を救う」 「人々を救う」 「人々を救う」	「人々を救う」 「人々を救う」 「人々を救う」	「人々を救う」 「人々を救う」 「人々を救う」	「人々を救う」 「人々を救う」 「人々を救う」	「人々を救う」 「人々を救う」 「人々を救う」
---	---	---	---	---

被害材の断面、組織内の状態、通水阻害のメカニズム

予防・防除概要

本研修会は、各講義毎に質疑応答時間が設けられ、多岐にわたる質疑応答が活発に行われた。リモート研修会でありながらも活況な研修会となった。