

研究代表者 所属・職：健康科学部・教授

氏 名：福田 秀志

研究課題名：知多半島南部のウバメガシ林を加害するカシノナガキクイムシのタイプとウバメガシ林に及ぼすリスク

研究の概要

ブナ科樹木萎凋病（以下、ナラ枯れ）は、カシノナガキクイムシ(*Platypus quercivorus*)（以下、カシナガ）が媒介する病原菌 *Raffaelea quercivora* によって引き起こされる。1980 年代から、日本海側を中心に被害が拡大してきたが、近年では太平洋側の地域で拡大する傾向がある。一方、カシナガには、国内には形態的に異なる 2 型が分布し、それらは遺伝的に種レベルで異なることが示されている。現在までに、遺伝子解析で太平洋型の分布が確認されているのは、九州、四国、紀伊半島など太平洋側沿岸の一部の地域であり、静岡県西部の一部地域でも、体サイズなどを根拠に太平洋型が分布するとされている。愛知県では、名古屋市のコナラから採集された個体群が遺伝子解析で日本海型であることが確認されている。しかし、愛知県の知多半島南部は、太平洋型の分布する紀伊半島と地理的に近く、樹種構成も類似していることから、太平洋型が分布している可能性がある。そこで、本研究では、太平洋型の分布が確認されている紀伊半島と静岡県西部の中間に位置する愛知県の知多半島南部のウバメガシに加害するカシナガについて、形態および遺伝子解析から調査し、太平洋型が分布しているかどうかを明らかにした。

達成状況・成果内容

2022 年に加害されたウバメガシから脱出したカシナガ（以降、ウバメガシ脱出）と 2023 年加害木に飛来したカシナガ（以降、ウバメガシ飛来）との間にはオス・メスの体サイズ、メスの円孔数ともに有意差が認められなかった。一方、2015 年に近接する林分でコナラおとり木に飛来したカシナガ（以降、コナラ飛来）とウバメガシ飛来、ウバメガシ脱出との間にはそれぞれ有意差が認められた。コナラ飛来については、オス・メスともすべて日本海型サイズであった。ウバメガシ飛来については、メスには日本海型サイズが 1 個体認められたが、それ以外はすべて太平洋型サイズであった。ウバメガシ脱出については、多くの個体は太平洋型サイズであったが、オスでは日本海型サイズが 1 個体認められ、さらに、オス・メスとも少ない割合ではあったが、中間型サイズも認められた。中間型が認められたウバメガシ脱出の中で、大きく破損したものを除いたオス 5 個体、メス 1 個体の中間型サイズ、オス 3 個体、メス 1 個体の太平洋型サイズのサンプルを DNA 解析した。その結果、オスの中間型サイズ 5 個体中 2 個体は日本海型プライマー、太平洋型プライマーともに DNA の増幅が確認できなかったため、DNA が劣化していたと考えられた。それ以外のサンプルについては、オスの中間型サイズ、太平洋型サイズ、メスの中間型サイズ、太平洋型サイズのいずれの個体についても太平洋型特異的プライマーで DNA が増幅され、中間型サイズを含めて、すべて太平洋型であることが確認された。

本研究の結果、知多半島南部でコナラに飛来したカシナガは 2015 年時点では、名古屋市と同様すべて日本海型であった一方、同一林分のウバメガシを 2022 年に加害し 2023 年に脱出した個体群、2023 年にウバメガシに飛来した個体群のほぼすべてが太平洋型であることが示された。愛知県内で太平洋型の分布が確認されたのは、これが初めての記録である。当該林分では、2015 年時点では、ウバメガシへ

のカシナガ加害は観察されておらず、2021年頃から散見されるようになったが、本研究の結果から、コナラに加害していた日本海型がコナラの適木がなくなったためウバメガシにも加害するようになったのではなく、新たに太平洋型が分布拡大し、ウバメガシに加害するようになったと推測された。「太平洋型」は太平洋岸の半島南部や島嶼で多く確認されていることから、とくにそのような地域における分布状況が明らかになることは、ナラ枯れ被害が太平洋側で拡大している現在、重要な知見となるものと思われる。