

# マツ枯れ後の海岸林の保全対策 —植栽クロマツ苗へのシンクイムシ類被害の発生—

宮崎大学農学部森林緑地環境科学科 平田 令子

## 1. はじめに

マツ類は様々な昆虫によるアタックを受け衰弱したり損傷したりする(松枝 1976)。マツノシンマダラメイガはマツ類の新梢に穿孔して新梢を枯らす害虫であり、特に幼齢林での被害が大きい。小林(1965)ではマツノシンマダラメイガの新梢への加害は植栽後3,4年からはじまり、順調に生育する林分では15年生以後の加害はみられなくなると報告している。本報告では、マツ枯れ後の海岸林保全対策を検討することを目的として、新しく植栽されたクロマツ苗に対するマツノシンクイムシ類被害を調査した結果を報告する。

## 2. 調査地

調査は宮崎市内を流れる清武川の河口から北に約1 kmの蠣原地区海岸林(田吉県有林)2023年8月11日~12月29日まで行った(東経131°27'、北緯31°50'、標高8 m)(図-1)。最近10年間の年平均気温は17.9℃、年平均降水量は2737 mm、年平均風速は4.17 m/sである(宮崎市赤江観測所)。調査地は2010年まではクロマツ林が成立していたが、その後マツ材線虫病の被害が増加したため多くのクロマツが枯死し伐倒された。2014年以降、その跡地に広葉樹とクロマツ苗が植栽されていった(図-1)。

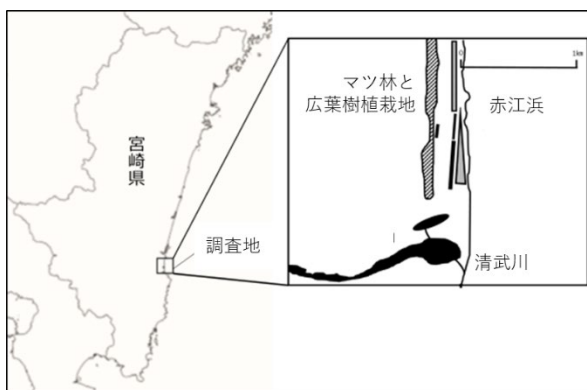


図-1. 調査地の位置

### 3. 調査方法

マツノシンクイムシ類(以下、シンクイムシ)によるクロマツの新梢被害状況や被害時期、被害形態を明らかにするため、2023年8月11日と9月22日～12月28日まで対象区域でクロマツの新梢を採集した。採集する新梢はシンクイムシ被害新梢と被害無し新梢の2種類を対象とした(図-2)。採集は2週間おきに行い、1回の調査につき合計約10本を採集した。葉枯れ状況、フラスや穿入・脱出口の有無、新梢内部のシンクイムシの生息や痕跡により被害形態を分類した。新梢内部は、枝の中心部分が傷つかないようにカッターで縦に切れ目を入れて切開し、確認した。

新梢内部に生息が確認された場合、シンクイムシを採取し、健全な新梢と同じ容器に入れ、常温で飼育した。種同定には原色日本蛾類幼虫図鑑(下)(保育社)を使用した。



図-2. 採取前のクロマツ新梢 左 シンクイムシ被害新梢 右 被害無新梢

### 4. 結果

シンクイムシ採取場所で捕獲されたシンクイムシの幼虫はすべてマツノシンマダラメイガの幼虫であった。新梢の被害形態は次の4タイプに分けられた(図-3)。枯れは見られないが、ふ化直後の幼虫が見られた新梢(D<sub>1</sub>)、シンクイムシの被害があり、中に幼虫や蛹が生存していた新梢(D<sub>2</sub>)(図-4)、被害はあるが、既に成虫となり脱出したと見られる新梢(D<sub>3</sub>)、被害はないが、枯れが見られた新梢(D<sub>4</sub>)の4つのタイプとなった。D<sub>2</sub>とD<sub>3</sub>には枯れが生じていた。D<sub>1</sub>は77本中1本、D<sub>2</sub>は18本、D<sub>3</sub>は20本、D<sub>4</sub>は38本発見した。シンクイムシ被害がなく、枯れも見られない新梢(D<sub>1</sub>)は15本発見した。D<sub>1</sub>では11月11日に枝条先端

に幅 0.09 cm, 長さ 0.5cm のサイズの小さいシンクイムシの幼虫が生存していた (図-5)。D<sub>2</sub> や D<sub>3</sub>では侵入痕やフラスが確認され, D<sub>3</sub>では既脱出の蛹も見られた。D<sub>2</sub>では枯れが比較的新しく, 新梢はしおれていなかった。D<sub>3</sub>では D<sub>2</sub>より枯れが進行していて, しおれている新梢も見られた。D<sub>4</sub>は新梢の葉がまばらに枯れていたものやシンクイムシの被害はないが, 枯れているものであった。



枯れ無, 小幼虫生存 (D<sub>1</sub>)      被害有, 幼虫(蛹) 生存 (D<sub>2</sub>)      被害有, 既脱出 (D<sub>3</sub>)      被害無, 枯れ有 (D<sub>4</sub>)

図-3. 被害形態



図-4. 被害状況 (D<sub>2</sub>)

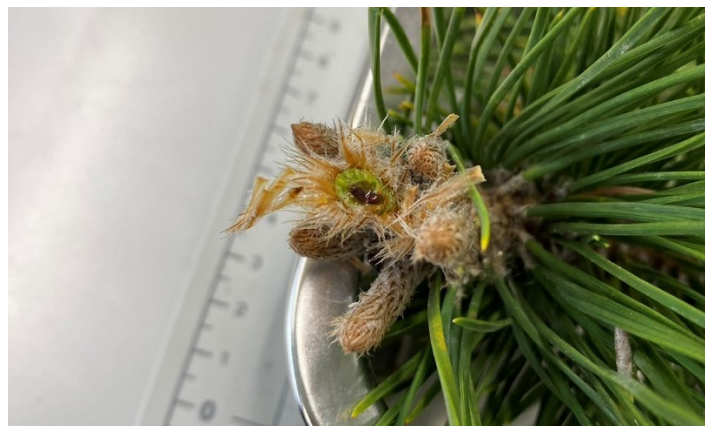


図-5. 新梢先端のふ化直後の幼虫 (D<sub>1</sub>)

## 5. 考察

シンクイムシの被害は、幹（主軸）を加害する場合、被害部に強風など物理的な力が加わった場合は容易に折れやすく（古野・渡辺 1970）、その後マツの成長減退を引き起こす。宮崎県でのシンクイムシ類のマツ幼齢林に対しての年ごとのアタック回数を考察することで、毎年新しい新梢被害と枯れた新梢の被害の蓄積の程度が把握できる。豊饒（1965）の推察では、九州のマツノシンマダラメイガは3化の可能性が考えられているが、依然として今後の問題点であり、解明されていないことを述べている。さらに、京都の上賀茂試験地での調査では年1回のみマツノシンマダラメイガの成虫を捕まえたとされており、年2回発生するという確証はつかまれていない（古野ら 1963）。

今回調査地付近である宮崎市阿波岐ヶ原での過去の調査では、マツヅアカシムシが優占種であった（倉永 1969）。しかし、今回の捕獲実験ではマツノシンマダラメイガの幼虫を16匹と10月27日と12月8日にそれぞれ1体の蛹（種不明）を捕獲し、マツヅアカシムシは捕獲されなかったため、少なくとも本調査時にはマツノシンマダラメイガが優占種であると推察できた。マツヅアカシムシは年2化であることが分かっており、マツ類は年2回のアタックを受ける（神永・近藤 1970）。今回、マツノシンマダラメイガが優占種であったことにより、マツヅアカシムシより多い年3回のアタックをクロマツが受ける可能性が考えられた。今後は、シンクイムシ類被害がクロマツ苗の成長や生存にどの程度の影響を与えているかを検討したい。