

サビマダラオオホソカタムシを利用した マツノマダラカミキリ防除技術の開発

関西支所 生物被害研究グループ

浦野 忠久

背景と目的

マツ材線虫病は、寒冷地を除く全国のマツ林で依然として深刻な枯損被害をもたらしています。これまでにさまざまな防除法が開発されていますが、この病気の原因であるマツノザイセンチュウを運搬するマツノマダラカミキリを対象とした防除法が主体となっています。その中でも効率的に高い効果を得られる薬剤散布が最も多く実施されていますが、在来の天敵をより積極的に活用することも必要です。そこで、室内増殖した天敵昆虫サビマダラオオホソカタムシを被害マツ林に放つことにより、マツノマダラカミキリを防除する手法を開発しました。

成 果

サビマダラオオホソカタムシとは？

中国地方のマツ林でマツノマダラカミキリ（以下カミキリ）への寄生が確認されたサビマダラオオホソカタムシ（写真1、以下ホソカタムシ）は甲虫の1種で、成虫は枯れ木の樹皮などに産卵し、孵化した幼虫はカミキリムシ類の幼虫が樹幹内に掘った孔道に侵入し、その奥に潜っているカミキリムシの幼虫および蛹に寄生して殺します（写真2）。人工飼料での大量飼育法が開発されており、成虫は多くの卵を産むため、天敵昆虫として利用するのに適した昆虫といえます。

マツ材線虫病被害林内での放飼試験

室内増殖したホソカタムシ成虫および卵を滋賀県および岡山県の被害マツ林で、毎年1回枯れ木に付けたところ、成虫がその枯れ木（放飼木）に産卵し、孵化した幼虫の寄生によって樹幹内のカミキリの30～60%が死亡しました（図1A）。また、原因不明の死亡を加えるとカミキリの死亡率は50～85%に達しました。原因不明とみられていたカミキリの死骸の一部からホソカタムシ幼虫の死骸が見つかったため、この中にはホソカタムシの寄生を受けたものがかなり含まれていると考えられます。

ホソカタムシをマツ林でどのように使うか？

実際にマツ林内でホソカタムシを利用したカミキリの

防除を行う場合は、あらかじめ薬剤散布などによって被害を抑えた方が効率は高くなります。一般的に薬剤散布はカミキリの羽化脱出時期に行われますが、カミキリより羽化の遅いホソカタムシは枯れ木の内部に幼虫や蛹の状態にいるため、薬剤の影響を受けにくいと考えられます。薬剤で被害を抑制した林内でまばらに発生する被害木を集めて新たに開発された金網製のカバー（天敵保全箱、写真3）で覆い、ホソカタムシの卵をこの中に放し、被害木のカミキリを用いて効率的に増殖させます。これを林内にいくつも設置することにより成虫を徐々に分散させ、薬剤で駆除し残したカミキリ幼虫に寄生させて、防除効率を高めることができます（図2）。なお、土着のホソカタムシがマツ林内に多く生息する地域は、今のところ岡山県を中心とした中国地方の一部に限られており、この虫を全国で天敵として利用するためにはさらなる調査が必要になります。

本研究は、交付金プロジェクト「サビマダラオオホソカタムシを利用したマツノマダラカミキリ防除技術の開発」による成果です。

詳しくは Urano, T. (2004) Bulletin of Forestry and Forest Products Research Institute 3: 205-211 をご覧下さい。

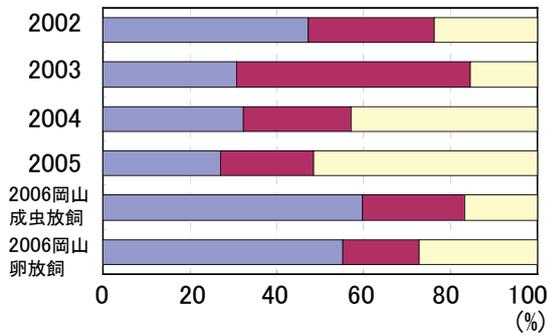


写真1 サビマダラオオホソカタムシ成虫 (体長8mm)

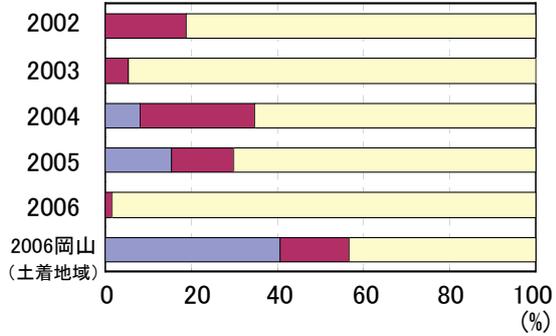


写真2 マツ樹幹内でマツノマダラカミキリ幼虫に寄生するサビマダラオオホソカタムシ幼虫 (矢印)

A. 放飼木



B. 無放飼木



■ ホソカタムシの寄生による死亡 ■ 原因不明の死亡 ■ 生存(羽化)

図1 各年のサビマダラオオホソカタムシ放飼試験におけるマツノマダラカミキリ各死亡要因の占める割合。
Aの2002～2005年は滋賀県における成虫放飼。Bの2002～2006年は滋賀県（Aと同じ林分）での調査。
原因不明死亡の多くも、状況から見てホソカタムシによるものと考えられる。



写真3 天敵保全箱 (金網製カバー)

カミキリは脱出できないがホソカタムシは脱出できる網 (網目の大きさ: 5 × 10mm) を使い、ここでまずホソカタムシを増やします。



図2 サビマダラオオホソカタムシを利用した防除法のイメージ