

平成18年度 交付金プロジェクト研究課題 終了評価結果

課題名：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

主査氏名（所属）：牧野俊一（森林昆虫研究領域長）

担当部署：森林昆虫研究領域、東北支所、関西支所

参画機関：岡山県林業試験場

研究期間：平成14～18年度

1. 目的

サビマダラオオホソカタムシ（以下ホソカタムシと略す）はマツ枯れの原因であるマツノザイセンチュウの伝搬者マツノマダラカミキリ（カミキリ）の幼虫・蛹を被害材内で捕食する。最近、本種を人工飼料により大量に増殖する技術が開発された。そこで、本種を大量に放飼し、林地被害木内のマツノマダラカミキリ幼虫を駆除する技術を開発する。

2. 全期間における研究成果の概要

2002年から2006年にかけて、マツ材線虫病の被害を受けたアカマツ林内において、毎年9～20本の枯死木樹幹上にホソカタムシ成虫を放飼した結果、材内のマダラカミキリに対し48～85%の死亡をもたらすことができた。この結果からホソカタムシは放飼樹幹においては高い防除効果を発揮できることが明らかとなった。一方で放飼木から無放飼木への成虫の移動による寄生はほとんど見られず、9～10月における網室内での成虫の移動距離は平均11.5mであった。また成虫には明らかにマダラカミキリの穿入したマツ丸太に集合する性質はなく、触角電図法による解析の結果、マツ由来の揮発性物質にホソカタムシ成虫は誘引されなかった。以上の結果からホソカタムシ成虫の移動分散能力は高くはなく、羽化脱出した成虫がマツ枯死木に特異的に誘引される傾向は低いものと考えられた。しかし放飼開始後3年目以降に一部の無放飼木で寄生が認められたことから、放飼個体が試験地内に定着する可能性が示唆された。ホソカタムシがマツ枯死木内に生息するマダラカミキリ以外の穿孔虫にも寄生することが明らかとなったが、室内試験の結果、ホソカタムシはこれら標的外種よりもマダラカミキリに対して明らかに選択的な寄生をすることが判明した。ホソカタムシの林内における放飼、定着を効率化するために天敵保全箱を作成し、この中に放飼したホソカタムシが丸太内のマダラカミキリに寄生すること、およびマダラカミキリの保全箱外への脱出を阻止した上で、ホソカタムシ羽化成虫が林内に分散できることを確認した。本研究によって、既存の松くい虫防除体系の中に本種を組み込むことが可能となった。

3. 全年度の発表業績

三浦香代子・阿部剛俊・中島嘉彦・浦野忠久 マツノマダラカミキリ穿入丸太に対するサビマダラオオホソカタムシの野外放飼および成虫の移動分散 日本林学会誌、85、12-17

2003. 2.

小倉信夫 サビマダラオオホソカタムシ卵の施用時期と孵化幼虫によるマツノマダラカミキリ捕食 日林学術講要、114、176 2003. 4.

Urano T Preliminary release experiments in laboratory and outdoor cages of *Dastarcus helophoroides* (Fairmaire) (Coleoptera: Bothrididae) for biological control of *Monochamus alternatus* Hope (Coleoptera: Cerambycidae) Bulletin of FFPRI、2、255-262 2003. 12

Urano T Experimental release of a parasitoid, *Dastarcus helophoroides* (Coleoptera: Bothrididae), on *Monochamus alternatus* (Coleoptera: Cerambycidae) infesting *Pinus densiflora* in the field Bulletin of FFPRI、3、205-211 2004. 9

中村克典 材線虫病被害発生が抑制された海岸マツ林におけるクロマツの枯損動態 日林学術講要、115、729 2004. 4.

中村克典 佐賀県虹の松原におけるマツノザイセンチュウ根絶の可能性 森林総合研究所九州支所年報、17、39 2005. 10.

Urano T Experimental release of adult *Dastarcus helophoroides* (Coleoptera: Bothrididae) in a pine stand damaged by pine wilt disease: Effects on *Monochamus alternatus* (Coleoptera: Cerambycidae) Bulletin of FFPRI、5、257-263 2006. 12

高梨琢磨・中牟田潔 (2007) 捕食寄生者サビマダラオオホソカタムシの樹木揮発性成分に対する神経応答、第51回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨 2007.3.

職務発明

小倉信夫・浦野忠久・阿部豊 穿孔性害虫の防除材および防除方法（特許出願：2005-48827）
2005年2月

4. 評価委員氏名（所属）

真宮靖治（元玉川大学教授）

5. 評価結果の概要

①評価委員の指摘を200～300字程度で記載すること。

1) サビマダラオオホソカタムシ（ホソカタ）がマツノマダラカミキリ（マダラ）を選んでいるのは単にサイズの差である可能性もあるので、「寄主選好性がある」という記述は再考が必要。

2) 薬剤の空中散布をしてもホソカタの生存に影響がないという結果が提示されているが、例数が少ないので断定的な記述は避けるべき。

3) 被圧木はマダラの産卵対象とはなっても線虫の発生源にはなりにくいので、被圧木にホソカタを接種してマダラを捕食させる必要はないのではないか。

②評価委員の言葉として（評価委員の視点で）記述すること。

全体として、サビマダラオオホソカタムシを実用化するための技術開発にめどを付けたことは高く評価できる。誘引物質の探索については、有効な物質は見つからなかったものの、探索努力をした結果初めて分かったことでありマイナス評価の理由にはならない。またプロジェクトでおこなった分布調査によって、本天敵の分布がきわめて局地的であることがわかり、これは本種の施用後における生息状況の推移を見極めるうえで必要な情報となる。また、新たな天敵生物の導入がより効果的であるということは天敵成功例に共通していることといえ、その点で本種が将来、未生息地に導入された場合本種が有望な天敵となりうることも分布調査から期待できる。

6. 評価において指摘された事項への対応

- 1) 「比較した他の昆虫に比べてマツノマダラカミキリはサビマダラオオホソカタムシの寄生をより受けやすい」旨の記述に変更した。
- 2) 断定的な記述を避け、「影響がないと推定される」旨の記述に変更した。
- 3) 指摘通り被圧木は線虫の発生源にはなりにくいですが、防除の対象ではなく林内におけるホソカタムシ個体数維持のための餌資源としては利用することが可能である。