森林講座

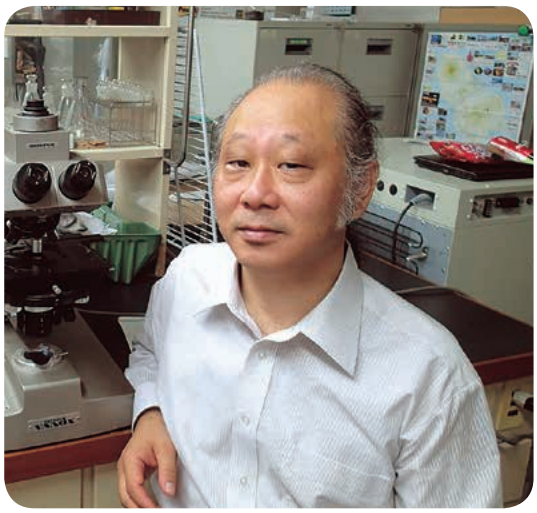
瓦版

天敵微生物による森林害虫の防除研究

写真2　積み上げた枯れ木にバイオリサ・マダラをホチキスで留める

写真1(右上)　バイオリサ・マダラ

昆虫に感染して殺す微生物を天敵微生物と呼びます。今から80年以上前の1933年に天敵微生物を用いた日本初の害虫防除研究が日本林学会誌に掲載されました。マツケムシ(マツカレハの幼虫)を対象とした、森林総研の大先輩の成果です。使われた微生物はボーベリア・バッシアナというカビでした。天敵微生物に関する研究は引き継がれ、同じくマツカレハを防除対象として日本初の昆虫ウイルス製剤「マツケミン」が1974年に生物農薬として登録されました。しかし、この時代は化学農薬使用一辺倒であり、化学農薬に比べコストのかかるマツケミンは定着しませんでした。その後、化学農薬に頼り切ったことによる問題が指摘されるようになりますが、残念ながらマツケミンは現在製造されていません。登場が早すぎたように思われます。



森林研究部門　森林昆虫研究領域長　**佐藤大樹**

水源林の保全、花粉媒介昆虫への影響など、生態系への影響を勘案し、化学農薬の使用についてますます慎重さが求められる中、日本各地の松枯れをどのように減少させていけばよいでしょうか。私たちは、松を枯らす病原体の運び屋であるマツノマダラカミキリの病死体を発見し、そこからの分離菌

写真3　積み上げた枯れ木をブルーシートで覆う

株を元に農薬登録を行いました（２００７年。商品名バイオリサ・マダラ 出光興産株式会社）。はからずもその菌種は先輩が発見した物と同種のボーベリア・バッシアナでした。バイオリサ・マダラは、不織布のテープの両面にこのカビの胞子を一面に培養したものです。

写真4　作業の終了した現場

マツノマダラカミキリは、枯れた松から翌年の初夏に成虫となって脱出してきます。そこで、冬～春のうちに枯れた松を長さ1～2ｍ丸太にして積み上げ、頂上付近に製剤のテープをホチキス留めしてからシートで覆っておきます。夏になって丸太から脱出してきた成虫は、シート内を徘徊するうちにカビに触れて感染し、病気になって死亡します。成虫はシート中で死んでしまうので、病原体を周辺の健全な松にうつすことはありません。

林野庁は、環境に配慮した松林保全対策事業として、「天敵微生物等を用いた伐倒駆除等、松林や周辺の環境に配慮した防除対策」に対して、経費の1/2の補助を行うとしています(http://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/yosankesan/attach/pdf/29kettei-4.pdf)。

松枯れに限らず、現行の害虫防除では化学農薬を使用することが主流ですが、現地の実態に合わせて様々なやり方が選択できることが望まれています。私たちは、選択の幅を広げる新たな手段を増やすため、天敵微生物の研究を続けています。