

速報

沖縄島北部におけるナガマドキノコバエ誘引捕獲消長と被害の実態^{*1}伊藤俊輔^{*2}

伊藤俊輔：沖縄島北部におけるナガマドキノコバエ誘引捕獲消長と被害の実態 九州森林研究 66：120－122, 2013 沖縄県では、2011年に大型の菌床シイタケ生産施設が沖縄島北部に建設され、栽培が本格的にスタートした。しかしながら、2007年に菌床シイタケ栽培が一部の生産者により始められた当初から、キノコバエ類による被害は確認されており、被害の実態調査が求められている。そこで、本研究では、ナガマドキノコバエについて、LED誘引捕獲器を用いた誘引捕獲消長と菌床へのナガマドキノコバエ幼虫の付着状況調査を行った。その結果、シイタケ生産施設とその周辺では、通年ナガマドキノコバエが生息しており、常に施設内への侵入の危険性があることが明らかになった。密閉性の高い施設では、捕獲頭数が少なく、施設の密閉を高めることが対策を講じる上で重要である。また、菌床へのナガマドキノコバエ幼虫の付着状況調査の結果、最大で65%の菌床に幼虫が付着していた。

キーワード：ナガマドキノコバエ，誘引捕獲消長，沖縄島北部

I. はじめに

沖縄における生シイタケの生産量は、1981年の44.7tをピークに減少を続け2010年には5.6tとなっている(6)。シイタケの生産方法は、原木栽培が中心であったが、2007年から一部の生産者により開始された菌床栽培に転換した。また、2011年に大型の菌床シイタケ生産施設が沖縄島北部に建設され、栽培が本格的にスタートした(計画生産量15万菌床)。しかしながら、菌床シイタケ栽培が始まった当初から、他県と同様(4, 5)にナガマドキノコバエ(以下ナガマド)による被害が確認されており(3)、その実態調査が求められている。

そこで、本研究では、ナガマド成虫の消長と、ナガマド幼虫による菌床への被害実態を明らかにすることを目的に調査を行った。本報告では、ナガマド成虫について、LED誘引捕獲器を用いた誘引捕獲消長とシイタケ菌床へのナガマド幼虫の付着状況調査を報告する。

II. 材料と方法

1. ナガマドキノコバエ成虫誘引捕獲消長

ナガマド成虫の誘引捕獲消長調査は、2011年5月から翌年4月にかけて沖縄島北部の名護市、東村、大宜味村の生産施設で行った(図-1)。LED誘引捕獲器は、みのる産業株式会社製の「LEDキャッチャー」を用い、発生施設中央の菌床シイタケ発生棚最下段と、生産施設から100m程度離れた林縁部の高さ0.3m(名護、東)と1m(大宜味)程度の位置にそれぞれ1基ずつ設置した。粘着シートの回収は週1回とした。誘引ゼリーの交換は、月に1回とし、表面に発生したカビは薬さじでシート回収時に取り除いた。

2. ナガマドキノコバエ幼虫の菌床への付着状況調査

ナガマド幼虫のシイタケ菌床への付着状況調査は、東村の生産

施設で、2011年12月から翌年3月26日までの2週間毎に計11回行った。ナガマドによる被害は商品への幼虫の混入と菌床への被害と考えられたため、菌床や子実体に1頭でもナガマド幼虫の付着が確認できれば被害とした。調査対象は、棚最下段の菌床としたため毎回調査対象の菌床個数が異なった。調査を行った生産施設では、ドラム缶程度の大きさの浸水槽で約24時間の浸水処理が行われていた。1回に浸水できる菌床数は、約40個であった。



図-1. 調査位置図

^{*1} Itoh, S.: Yearly attraction trapping pattern of adult fungus gnats, *Neoempheria ferruginea*, and change of numbers of damaged mycelial blocks in northern part of Okinawa island.

^{*2} 沖縄県森林資源研究センター Okinawa Pref. Forest Resource Res. Ctr., Okinawa 905-0017, Japan.

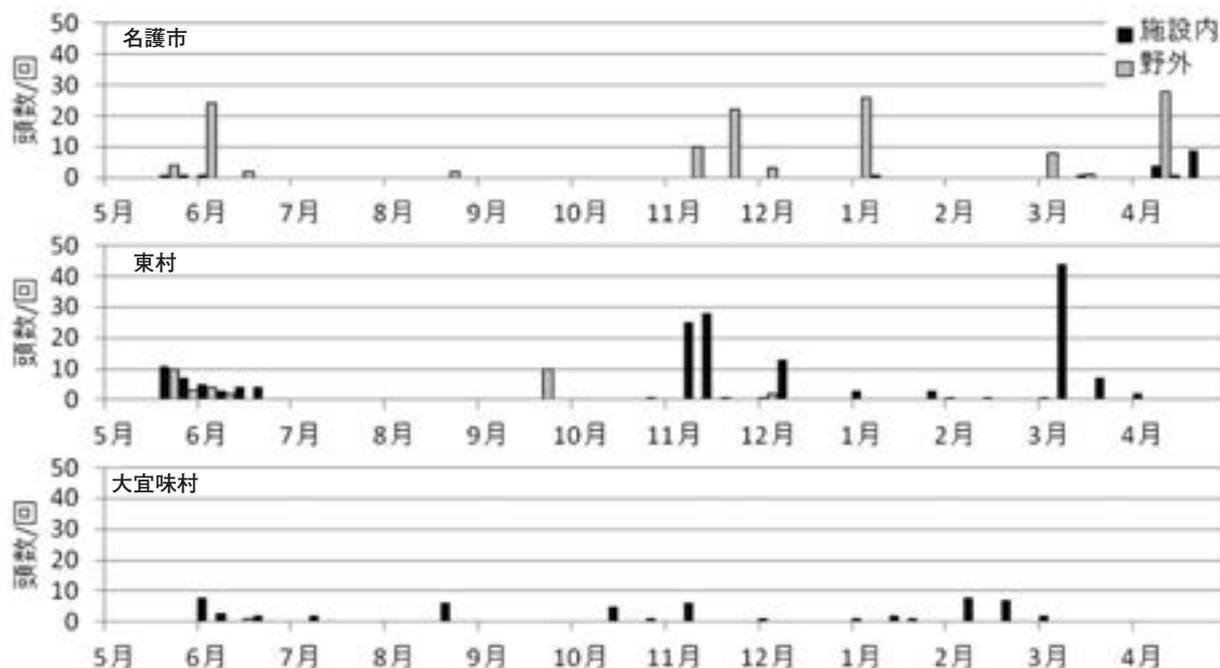


図-2. 各調査地におけるナガマドキノコバエ誘引捕獲頭数出

表-1. 各シイタケ生産施設の概要

所在地	施設の密閉性	生産タイプ	発生期間
名護市	密閉性高い	簡易栽培	11月-翌5月
東村	密閉性低い	簡易栽培	10月下旬-翌5月
大宜味村	開放	簡易栽培	10月下旬-翌5月

表-1に調査対象の生産施設の概要を示す。これらの生産施設は簡易栽培を行っており、栽培方式は全面発生であった。菌床からのシイタケ発生期間は、概ね10月下旬から翌年の5月下旬までであった。名護市の生産施設は、施設下部に設けられた通風口が防風ネットで被われ密閉性が高かった。一方で、東村の生産施設は、施設下部に設けられた通風口は閉じられておらず10cm程度の間隙が施設を1周し、密閉性は低かった。大宜味村の生産施設は、太陽光の直射と雨滴を防ぐことができるだけの構造で、ほぼ開放状態であった。

Ⅲ. 結果と考察

図-2にナガマド成虫の誘引捕獲調査の結果を示す。生産施設内では、合計25頭、165頭、56頭（名護市、東村、大宜味村）のナガマド成虫を捕獲できた。野外では、141頭、31頭、1頭（同順）捕獲できた。大宜味村の野外に設置したLEDキャッチャーでのナガマド成虫の誘引捕獲頭数が極端に少なかった。原因は不明であるが、粘着シートに、鱗翅目昆虫の鱗粉が大量に付着していたことが影響している可能性がある。調査地全体で見ると生産施設内では、9月を除き調査開始から終了まで毎月ナガマド成虫を捕獲できた。野外では、7月、10月、翌年2月をのぞきナガマド成虫を捕獲できた。1年を通してナガマド成虫を誘引捕獲できたことから、生産施設とその周辺では、常にナガマドが生息しており、生産施設への侵入のリスクが常にあることが確認で

表-2. シイタケ菌床へのナガマドキノコバエ付着率

調査日	被害菌床 / 菌床総数 (付着率)
2011年12月5日	9 / 50 (18.0%)
12月20日	54 / 164 (32.3%)
2012年1月4日	39 / 262 (14.9%)
1月16日	94 / 277 (33.9%)
1月30日	75 / 250 (30.0%)
2月13日	122 / 303 (40.3%)
2月27日	164 / 293 (56.0%)
3月12日	196 / 303 (64.7%)
3月26日	158 / 348 (45.4%)
4月9日	29 / 138 (21.0%)
4月24日	12 / 115 (10.4%)

きた。東村の生産施設では、シイタケ菌床を除袋し子実体を発生させ始めた時期にナガマド成虫の誘引捕獲頭数が54頭と大幅に増加した。また、大宜味村の生産施設では、通年ある程度のナガマド成虫を捕獲できた。一方で、他の2調査地での結果と比較して、名護市では野外で誘引捕獲頭数が多いが、生産施設内の誘引捕獲頭数が少なく、捕獲された時期もシイタケの子実体発生終盤であるという特徴があった。名護市の生産施設での誘引捕獲頭数が少なかった要因としては、密閉性が高く施設内へのナガマド成虫の侵入機会が少なかったためと思われる。

表-2に東村の生産施設でのシイタケ菌床へのナガマド幼虫の付着率を示した。付着率は調査を開始した12月5日にはすでに18.0%で、その後3月12日には64.7%にまで上昇した（表-2）。幼虫は菌床を16時間以上浸水することで死滅することが知られている（2）。幼虫付着調査を行った東村の生産施設での1回の浸水時間は、約24時間であることから、菌床に付着した幼虫は全て死滅すると思われる。しかし、1回当たりに浸水できる菌床数が少量であるため、全ての菌床を浸水し終わる頃には、最初に

浸水した菌床には、再び幼虫が付着していると思われた。ナガマドは23~25℃では2週間で1世代を完了する(1)。ナガマドの1世代が完了する期間より短い期間で全ての菌床の浸水作業を完了することができれば、菌床へのナガマド幼虫の付着率は低下すると思われる。次年度以降は、浸水作業に使う容器を大きくした場合の菌床への幼虫の付着状況を調査する必要があると考える。

引用文献

- (1) 北島博(2009) 菌床シイタケ害虫ナガマドキノコバエの発育期間. 日本森林学会大会講演要旨集 Pb 3-35.
- (2) 北島博(2010) ナガマドキノコバエの殺虫に必要な浸水処理時間, 関東森林研究 61: 271-272.
- (3) 九州地区林業関係試験研究機関協議会(2011) きのご害虫防除マニュアル, 22, 森林総合研究所九州支所, 熊本.
- (4) 宗田典大(2006) 菌床栽培シイタケにおける害虫防除対策試験, 石川県林業試験場業務報告第44号: 21.
- (5) 新田剛(2004) 菌床シイタケ栽培における害虫問題, 林業みやざき No. 483.
- (6) 沖縄県農林水産部森林緑地課(2011) 沖縄の森林・林業(平成23年版), 93 pp, 沖縄県農林水産部森林緑地課, 沖縄.
(2012年11月2日受付; 2013年2月19日受理)