

が、国内のたばこ倉庫では近年全く発生が認められていない。しかしながら、海外においては依然としてタバコシバンムシと並ぶ重要害虫であるため、近年の国際物流の増加により、国内倉庫においてもモニタリングの重要性が一層高まっている。

フェロモントラップの捕虫効率は、トラップの性能に加え、設置方法も変動要因として重要視されている。演者らは、市販トラップ（富士フレーバー製、商品名ガチョン）を用いた倉庫モニタリングの標準化を目的として、設置高さおよび設置方法の違い（吊下げ・壁掛け）、光源の有無、設置密度の違いによる捕虫効果の差について、未交尾オス成虫を用いた放飼試験により検証した。農機具庫（9×15×4.2–5.8 m）における選好試験では、無照明条件では床面+1~2 m と天井付近に捕虫ピークが存在したが、上方に光源が存在すると床面+1~2 m のピークが消失した。また、照明の有無にかかわらず、壁面設置トラップに捕虫が偏った。吊下げよりも壁面設置が捕虫効率に優れることは、たばこ倉庫（42.3×36.5×4 m）における試験でも確認された。また、設置数に関しては、倉庫あたり1個（0.07個/100 m²）のとき0.33、15個（0.97個/100 m²）のとき0.92の捕獲率が得られ、100 m²あたりの設置密度 x と捕獲率 y の間には、 $y=1/(1+1.985e^{-2.306x})$, $R^2=0.870$ の関係が認められた。また、設置数8個以上（0.5個/100 m²）の場合、捕虫数は放逐地点近傍に集中する傾向が認められ、捕虫数のマッピングによる発生地点の絞り込みが可能になることが示唆された。以上の結果から、1,500 m² 程度の標準的なたばこ倉庫におけるモニタリングでは、夜間光源を排除し、壁・柱・貯蔵物等の表面の1~2 m の高さにトラップを設置することが、捕虫効率を上げるうえで有効であり、発生を検出には1個（0.07個/100 m²）の設置が、発生源の絞り込みには8個（0.5個/100 m²）の設置が、それぞれ必要であることが明らかになった。

(4) コクヌストモドキの高所侵入と飛翔条件との関係

辻 英明（環境生物研究会）

コクヌストモドキ成虫は硬質プラスチック面（市販飼育容器や放飼用の透明カップの壁）も軟質プラスチック面（市販35 mm フィルム・パトローネの容器の壁）も登攀できず、カップ内からの脱出も直立した開口フィルム容器内の餌に外側から侵入することもできなかった。深さ5 cm の放飼カップの底から直接、あるいはアリーナ床面から飛翔上昇することもできず、したがって14 cm 上のフィルム容器開口部から中の餌に侵入することができなかった。

一方、放飼カップの中心に高さ13.5 cm の紙製タワーを与えた場合、登攀したコクヌストモドキ成虫の多くはタワー頂点から水平気味に飛び出し、カップ外のアリーナ床面に落下した。しかし依然14 cm 上の餌容器開口部までの飛翔はできなかった。

開放状態（室内）で高さ1 m 弱の柱上で同様の放虫を行うと、カップを飛び出したコクヌストモドキ成虫は30~50 cm 下降した後、水平あるいは上昇ぎみに飛び去るものが多かった。コクヌストモドキ成虫の飛翔条件の一つを示すものと言えよう。

(5) 米穀生産地倉庫における貯穀害虫の周年動向に関する調査（第2報）：コクゾウムシとノシメダラメイガの発生消長

°松阪 守¹⁾・石向 稔¹⁾・中北 宏²⁾・宮ノ下明大³⁾・今村太郎³⁾

¹⁾国際衛生(株), ²⁾つくば防虫協議会, ³⁾食品総合研究所

現在、米穀市場では夏場に多発する貯穀害虫の混入が関連業界のビジネスにも影響を与える厄介な問題となっている。この問題の解決には、米の流通経路を上流へとたどり混入発生源を明確にすることが重要である。そこで、最上流地である米穀生産地の倉庫について、トラップによる害虫調査を2005年9月から2006年の8月までの1年間実施した。

調査方法：茨城県西南部の米穀生産地帯に立地する10カ所の倉庫（低温5、常温5）を調査場所に設定した。倉庫は、コンクリートあるいは石造りで構成され、いずれも密閉度は高く、本庫（貯蔵）

と入口扉を介して隣接した下屋（検査場）との2部屋から構成されていた。唯一の害虫の侵入経路として考えられる入口周辺に注目し、入口扉を挟んで内側および外側の左右2カ所（計4カ所）にベイトトラップ〔15 cm×15 cm 金網（12メッシュ）に玄米 100 g 封入〕、スティッキートラップ〔パナルアー：国際衛生（株）製〕を各床面に1個ずつ設置した。ノシメマダラメイガの調査では、フェロモントラップ〔ガチョン：富士フレーバー（株）製〕を庫内外それぞれ2カ所（計4カ所）に1 mの高さを中心に設置した。トラップは、原則として、1カ月ごとに回収および更新した。

成果：トラップで捕獲した害虫は、その重要度から(1)一次害虫3種（コクゾウムシ、コナガシンクイムシ、ノシメマダラメイガ）、(2)二次害虫12種以上（ノコギリヒラタムシ、コクヌストモドキ、ヒメマルカツオブシムシ、イッテンコクガなど）、(3)周辺および迷入昆虫18種以上（ハエ類、コウチュウ類、クモ類など）であった。前大会では、興味ある事象として、冬季気温下降期におけるコクゾウムシのベイトトラップ（玄米）の捕獲個体数の減少（逆に、スティッキートラップの捕獲個体数の増加）、屋外における成虫の越冬兆候の確認を発表した。今回、春季気温上昇期からコクゾウムシの捕獲が認められ、梅雨期、夏期を経て、新米入庫期直前まで捕獲され続けた。捕獲されたコクゾウムシは、前年より越冬した成虫個体とこれらの個体がベースとなる次世代個体とが大部分を占めていると思われた。また、ノシメマダラメイガの発生も気温の上昇とともに見られた。捕獲されたノシメマダラメイガの多くは、庫外から侵入してきた個体と思われたが、詳細な発生源については今後の課題となった。米穀倉庫におけるコクゾウムシおよびノシメマダラメイガをはじめとする害虫の個体群動向を明らかとすることは、防除対策を検討するうえで重要である。

(6) 衣類害虫に対する植物精油成分の防虫効果

°小山正仁・富岡康浩（イカリ消毒（株））

近年、ハーブ等の植物成分を用いた衣類防虫剤

が注目されている。今回、コイガ、ヒメカツオブシムシに対して防虫効果の高い植物成分を探索すべく、アネトール、オイゲノール、ゲラニオール、リナロール、酢酸ベンジルの殺虫効果を調べた。その結果、コイガ成虫に対するノックダウン効果が最も高かったのはオイゲノールで、次にゲラニオールであった。ヒメカツオブシムシ幼虫に対しては、ノックダウン効果はオイゲノールとアネトールで高かったものの、摂食阻害率で評価すると最も高いのがオイゲノール、次にゲラニオールであった。

次に、①アネトール、②オイゲノールを50%含むライラック油、③ゲラニオールを25%含むシトロネラ油を供試して、同様な試験を行った。その結果、コイガ成虫に対するノックダウン効果、ヒメカツオブシムシ幼虫に対する摂食阻害効果のいずれにおいても③が最も効果が高かった。単独成分で効果が高かったオイゲノールを含有する②がいずれも③より低い効果となったのは、③ではゲラニオール以外の組成成分（リモネン、カンフェン、シトロネラール、酢酸ゲラニルなど）も複合的に作用したためと考えられる。したがって衣類防虫剤の有効成分としては、成分単体の利用よりも、その複合体であるシトロネラ油を用いるのが、実用上最も効果的であると判断された。

(7) フェアリテール蒸散プレートの各種害虫に対する防虫効果

°柴山 淳¹⁾・富岡康浩¹⁾・水谷理人²⁾

¹⁾イカリ消毒（株）、²⁾住化ライフテック（株）

フェアリテール蒸散プレート（商品名：エコミューアーFTプレート）は、プロフルトリン原体300 mgを含有する5 cm×5 cmの厚手の紙をポリエチレンフィルムとPET不織布の積層フィルムで包装したものである。この蒸散プレートを0.2 m³（縦94.5 cm、横43.0 cm、高さ51 cm）のプラスチック製ボックス内に1～4枚吊り下げ、1週間後にコイガ幼虫またはヒメカツオブシムシ幼虫を10頭とモスリンを入れたプラスチックカップ（ナイロンゴース蓋）をボックス内の3カ所に配置して、1週間後に効果を調べた。プレート1枚当たりのプロフルトリン揮散量は6 mg/週（0.86