

IPM戦略と調査器具

従来からある「害虫駆除、は害虫を発見した時にのみ駆除を行う対症療法にしか過ぎませんでした。

これでは一般家庭はともかく、事業として食品を扱う方にとっては害虫・害獣の脅威を十分に排除することはできません。

これに対して予防措置も含めて継続的に害虫・害獣の発生を抑え込む考え方が生まれてきました。こうした知恵ある問題害虫に対処する戦略の基本を I.P.M 戦略と名付けます。

IPM戦略 Integrated Pest Management

(様々な手法を統合して、害虫(獣)の侵入、発生、生息を許容範囲に制御する)

Step 1

特定した場所における
害虫(獣)の生息密度を把握する。

Step 2

短期的管理手法に基づき
害虫(獣)の生息密度を下げる。

Step 3

長期的管理手法に基づき
害虫(獣)が再侵入する要因を減少させ、又は除去する。

こうした I.P.M 戦略にとって、継続的な効果判定は必要不可欠なものであり、従来は軽視されがちだった調査器具は今後の P.M.P にとってもっとも大切な道具の一つになることと思われます。



モニタリング あつての I P M



粘着トラップ等..... 49page

フェロモントラップ..... 50page

モニタリングツール..... 52page

モニタリングあつてのIPM

ゴキブリ用粘着シート・トラップ

ゴキブリ用粘着シート・トラップ。

一般には、昭和48年（1973）アース製薬が開発上市したゴキブリ捕獲器“ゴキブリホイホイ”がその原型である。

同品は、日本の生んだ世界に誇るロングセラー商品であり2000年での売上は約40億円。

開発の動機は1971年厚生省により当時有機塩素系殺虫剤の製造が禁止となり、同製品群を主力としていたアース製薬はそれに代わる殺虫剤を使わない無公害の商品の開発に乗り出したことだった。暗中模索の中で、トリモチ、ハエ取りリボンを中心とした試行錯誤の結果同製品は誕生したとのことであった。

ちなみに、“ゴキブリホイホイ”のネーミングは「ホイホイ捕れて、ホイホイ売れて、ホイホイ儲かる」商品にしたいとい

うアース製薬大塚会長の発案によるところだ。

実は、最初は当時の怪獣ブームを当て込んで“ゴキブラー”で売り出す予定であったが既に他社がその商標権を有していたため、発売直前やむなく“ゴキブリホイホイ”に名をかえたという。

巷で大ヒット商品になった“ゴキブリホイホイ”。屋根つき粘着シート型トラップは、一般の人が使うゴキブリ駆除のための捕獲器とは、用途を拡大変更し我々Pest Management業界では、調査、効果判定、モニタリングに用いる非常に重要な道具として定着しているのである。特に、ここ数年、Pest Managementの仕事の中では、それらの重要性が叫ばれ、そのニーズは著しく上がっている。

粘着シート・トラップを使用した調査重視の背景

「何故、調査、効果判定、モニタリングか」の背景には、ここに来て害虫防除処理の流れが大きく変わってきたことが挙げられる。

従来のPest Controlというと、“薬剤あつて”の大前提があった。余談ではあるが米国においては以前Pest Control業を始めた人の大部分が、そのきっかけとして“DDTとの出会いとこれで商売が出来るとの自信を持てたから”と答えたというアンケート結果もあるほどだ。事実これまでのPest Controlは、完全に殺虫剤に依存した物であったし、そのサービスを受けるユーザー側も充分満足していた。

ところが、ここ10～20年の間に、社会は大きな変化を見せ始め、環境、安全に対する関心は高まり、無差別的な殺虫剤等の化学物質使用に対する批判が噴出してきているようになってきた。そんな折、新しい農業の病害虫防除管理である“IPM”からヒントを得、PestControl業界でも薬剤だけに頼らない統合害虫管理システム“PCO版IPM”の思想が出来あがってきた。

簡単に言えば同手法は、種々の処理法の組み合わせと、Plan, Do, Seeプロセスの繰り返しからなっていると言える。IPMに沿った害虫管理の考え方は、今や厚生労働省も採り入れるようになり、ビル管法改正後の建築物衛生法では「調査の重要性、必要なとき以外は薬剤処理はしなくても良い」といった内容が加えられた。（詳細は当カタログの建築物衛生法関連ページ60pを参照されたし）又平成13年（4月）、日本ペストコントロール協会は全協会員が同一の基準の下仕事を推し進められるように「ネズミ・害虫等の調査と防除基準」を作成したが、その中にもモニタリングトラップを使用しての調査、効果判定、モニタリングはしっかりと謳われている。

ゴキブリを始めとする甸甸昆虫の調査、効果判定、モニタリングに、粘着シート・トラップは、確実性、手間要らずの設置回収、コスト面等から必要不可欠の存在となっている。

モニタリングトラップを使った調査、効果判定、モニタリング

粘着シート・トラップは防除作業前のゴキブリの分布状況把握、おおよその密度の推定。防除作業後の効果判定。その後のモニタリング（監視）に必須の道具である。その使用に際して、重要な事を以下に挙げる。

■設置 ……

- ・聞き取り及び目視調査で確認された生息場所を中心に3～5m²に1個の目安で3～7日配置する。（トラップには番号をつけ、毎回同じ場所に同じ期間の設置を）
- ・現場の見取り図を作成しトラップを配置した場所を番号で明記しておく。
- ・殆どのゴキブリは潜み場所から餌や水を探しに2.5～3m程度しか移動しないため出来るだけその行動範囲内に設置すべきである。
- ・ゴキブリは壁と床の接点に沿って移動する。2つの壁が交わる接点より約2～3cm離れた処に壁に沿って設置すると良い。
- ・床に垂直に設置するよりも水平に設置したほうが捕獲効率は良い。
- ・オープンな場所では、ユーザー等に捨てられる可能性があるのなるべく見えない所に設置する。（ユーザーへは調査のためトラップを設置する旨を説明し勝手に捨てないようお願いしておく。）

■回収、カウント ……

- ・トラップ上で卵鞘から孵化した幼虫数は捕獲数から除外する。
- ・配置したすべてのトラップの捕獲数をカウントし1日1トラップ当りに換算した値を求める。（ゴキブリ指数の算出）
- ・回収したトラップは毎回同じ番号順に写真を撮っておくと良い。
- ・回収したトラップの捕獲虫がすべて成虫の場合は新しい出没のシグナルと言える。成虫、若虫、卵鞘を持ったメス等すべての

ステージの捕獲虫が見られた場合は、既に付近に居付いたかなりの生息があるとの証拠である。

- ・若虫が多く捕獲されていた場合は潜伏場所が近くに存在しているしるしである
- ・トラップ上のゴキブリの侵入角度が同一の場合は、お尻の方向に1つの潜伏場所がある可能性高い。
- ・トラップ上に1方向以上からの捕獲虫を見た場合は、幾つかの潜伏場所が付近にあると考えたほうが良い。

■効果判定 ……

- ・計画を策定する際予め、防除基準を決めておき（EX；ゴキブリ指数1以下）それに達したか否かを判定する。達しない場合は再度防除施工という運び。

■モニタリング（監視）……

- ・ゴキブリは外部から侵入したり、荷物と一緒に持ち込まれる可能性が高い。又、残存した固体からの繁殖も考えられるので、常時監視する必要がある。

■粘着シート・トラップの良し悪し ……

粘着シート・トラップを購入する際、PMPの皆様に意外と知られていないのが物よっての性能の差が歴然とあるという事実である。

実際、自社製品（旧）Hohto Roach Monitorを開発した時点で、捕獲力、耐熱性、粘着剤と剥離の相関関係等、粘着トラップ製作の想像していなかった難しさに直面、大いに苦労をした思い出がある。当社では、JIS法に則った試験を行い、常に性能面で優れ、且つ競合品に勝る良質なトラップの製作を目指している。



PLAN — 先ず、状況を把握（調査）作戦の立案

DO — 最も効果ある又環境等にも配慮した処理法を組み合わせでの防除作業の実施

SEE — 作業実施後の効果確認

ゴキブリ粘着トラップの仕掛け場所

ラリー・ピント氏



モニタリングあつてのIPM

粘着トラップ等

ゴキブリの活動をチェックし、集まる場所を特定するために、定期的に粘着トラップを設置することが多いと思います。粘着トラップを仕掛けるにはコツがあります。粘着トラップをいつも通りのところに仕掛けても、ゴキブリは捕獲できませんし、トラップが役立ちません。

■ゴキブリになったつもりで考えよう

粘着トラップは、ゴキブリの隠れ場所、もしくは隠れ場所だろうと思われる場所に仕掛けてください。粘着トラップは、ゴキブリが生きていくのに必要な3要素、つまり餌・水・隠れ場所の近くに配置しましょう。代表的な場所は、ゴミ箱の近く・コンロの下・食品棚の上・流しの下・排水管の近く・箱の近く・積み上がった新聞紙・そして食品庫内などです。ゴキブリ独特の汚点や糞、卵鞘などがあるところに仕掛けて下さい。粘着トラップは、ホコリっぽい場所を避けて設置する必要があります。ホコリで粘着トラップの粘着力が下がり、何も捕えられなくなるからです。

■隅に仕掛けることを考えましょう

粘着トラップは、開けた場所の真ん中に仕掛けてはいけません。ゴキブリは開けた場所を避け、できる限りのものへりや縁を這いまわります。粘着トラップは、壁や戸棚の裏側のへり・カウンター上部の縁に、また機器のコーナー部分・壁基部の幅木に沿って配置して下さい。床面と壁面の境界に沿って配置したトラップは、他の場所よりもゴキブリを多く捕獲

することができます。特に暗い隅や縁は最良の場所となります。壁と平行して開口部が来るように、壁で開口部を塞がないように配置してください。粘着トラップは水平に仕掛けた方が、壁に沿って垂直に仕掛けるよりも多く捕獲することができます。

■慎重に仕掛けなければいけない場所での配置について

公共の場では、粘着トラップを人が見ることができる場所に設置してはいけません。それらは建物のオーナー・その建物を訪れるお客様・衛生担当官にとって嫌なものというだけでなく、トラップが目立った場合、動かされたり取り除かれたりする可能性があります。そのような場所では、粘着トラップは、棚や機器の上に仕掛けるのではなく、両面テープを使って裏側に貼り付けるようにします。

小さな子供が出入りするお客様の所では、子供やペットが入って来てトラップにさわるができる場所に粘着トラップを設置するのは避けましょう。棚やカウンターの上、ペイトボックスの中、背の低いトラップを使用しコンロや冷蔵庫の下、吊り天井より上の見えない場所などに仕掛けるべきです。

■粘着トラップはどのくらいの数配置すべきか？

単に広い場所のモニタリング用として粘着トラップを使用する場合、約3～4.5m毎に配置すれば十分でしょう。ゴキブリがすでに多数生息している台所で使用したり、学校のような場所でIPM契約の駆除目的で使用したりする場合には、互いの粘着

トラップの距離を短くとり、以前に問題があった場所には細心の注意をはらって設置しなければなりません。粘着トラップはゴキブリを誘引しないので、施工現場では、小さなサイズのトラップを数多く配置する方が、大きなトラップを少数配置するよりも効果的です。粘着トラップを配置した場所を記録するために、施工現場の図面を使うと良いでしょう。

注) 日本ベストコントロール協会技術委員会が発行した『建築物におけるIPM仕様書 ネズミ・害虫等の調査と防除基準』では、調査用トラップの配置数は、聞き取り調査および目視調査で確認された生息場所を中心に3～5㎡に1個が目安となっています。

ホート
ローチモニタークリアー

7号登録

ホート
ローチモニタークリアーセット

0000364

500セット入り

通常納期

ホート
ローチモニタークリアーシート

0000365

1000シート入り

通常納期

ゴキブリハーフトラップ

500枚

通常のゴキブリ用粘着トラップの半分のできさなのいろいろな場所やその形状から横にたてて設置することが可能です。(ロットにより社名やロゴ、注意書き等お客様オリジナル印刷が可能です)

0000356

通常納期

ホート
デミ・ダイヤモンド

ホート
デミ・ダイヤモンドセット

0000369

ステーション50+シート100

通常納期

ホート
デミ・ダイヤモンドシート

0000370

シート500

通常納期

むしむし探偵団

むしむし探偵団

0000160

通常納期

使いやすさと経済性を追求したゴキブリ用モニタリングトラップです。組み立てはワンタッチです。ハウジング(屋根部分)とシートに分かれます。再使用が可能な樹脂製ハウジングは透明なため、設置場所から動かさずに、捕獲状況を確認することができます。シートの剥離紙が透明フィルムで、剥がした透明フィルムを回収したシートに貼り、そのまま持ち帰ることができます。

ゴキブリチェックシート

ゴキブリ等歩行昆虫等の防除効果判定や生息調査に使用します。合せ部分の差込場所が2箇所あり組立時に差込場所を変える事により設置場所に合せて高さを変えることが出来ます。また捕獲面が広いので調査のほか捕獲トラップとしても使えます。

0000352

通常納期

小バエの捕獲とモニタリングを兼ねたトラップです。横にしても縦にしても、置いても吊り下げても使えます。誘引物を入れての広範囲モニタリング、誘引物無しの狭範囲のモニタリング、どちらも可能です。回収したシートに貼付けるための、専用透明フィルム付きです。

手軽に・本格的にダニ類を検査するシステムです。同定と調査報告書作成を、生物調査専門の会社がおこないます。“何がいるか”だけでなく、“何がどれだけいるか”を報告してくれます。採集は粘着シートを調査箇所貼り付けるだけです。後は粘着シートを生物調査専門の会社へ送るだけ、約2週間で報告書が皆様の元に届きます。

製品仕様							
商品名	ホート ローチモニタークリアーセット	ホート ローチモニタークリアーシート	ゴキブリハーフトラップ	ゴキブリチェックシート	ホート デミ・ダイヤモンドセット	ホート デミ・ダイヤモンドシート	むしむし探偵団
商品コード	0000364	0000365	0000356	0000352	0000369	0000370	0000160
サイズ	W80×D60mm	W77×D58mm	W90×D80×H16mm	W100×H30×D205mm	W180×D62mm	W132×D60mm	W100×D145mm/1キット
発注単位	500セット/1単位	1000シート/1単位	500枚/1単位	400枚/1単位	ステーション50+シート100/1単位	シート500/1単位	検査10キット/1単位
備考	粘着トラップ ハウスとシートの分離型	粘着トラップ 替用シート	粘着トラップ	粘着トラップ	粘着トラップ ステーションとシートの分離型	粘着トラップ 替用シート	粘着シート

モニタリングあつてのIPM

フェロモントラップ



0000381

通常納期



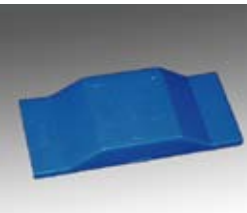
0000384

通常納期



0000382

通常納期



ニュートリボ
本体セット
0000385
0000387
0000389
0000378

ニュートリボ
誘引剤セット
0000386
0000388
0000390
0000379

ニューセリコ 対象害虫 ▶ タバコ シバンムシ（雌雄成虫）

誘引剤	誘引剤の有効期間		設置方法
	バック開封後	未開封保存時	
性フェロモン剤 (銀色バック) 食餌誘引剤 (金色バック)	5週間前後	約3年間	壁や柱、床などの平面にトラップ背面を密着させるように取り付けます。トラップ同士の距離は最大1.5m程度です。



ガチョン

対象害虫 ▶ メイガ類（雄成虫）
ノシメダラ メイガ スジコナマダラ メイガ
スジマダラ メイガ チャマダラ メイガ

誘引剤	誘引剤の有効期間		設置方法
	バック開封後	未開封保存時	
性フェロモン剤 (黄色バック)	7週間前後	約1年間	壁や柱などの垂直な平面にトラップ背面を密着させるように取り付けます。トラップ同士の距離は最大1.5m程度です。



パニシウム

対象害虫 ▶ ジンサンシバンムシ

誘引剤	誘引剤の有効期間		設置方法
	バック開封後	未開封保存時	
性フェロモン剤 (青色バック)	5週間前後	約3年間	壁や柱などの平面にトラップ背面を密着させ、粘着板が真下にくるように垂直に取り付けます。トラップ同士の距離は最大1.0m程度です。



ニュートリボ

対象害虫 ▶ コクヌストモドキ用、ヒラタコクヌストモドキ用、コナガシンクイ用、ノコギリヒラタムシ用（雌雄成・幼虫）

誘引剤	誘引剤の有効期間		設置方法
	バック開封後	未開封保存時	
【コクヌストモドキ、ヒラタコクヌストモドキ、コナガシンクイ用】 集合フェロモン剤 (銀色バック)	4週間前後	約1年間	徘徊性貯穀害虫は壁際の床面を徘徊することが多いため、床面に配置して下さい。各トラップは5～1.0mに配置することをお勧めします。（徘徊性貯穀害虫はもともと集合する習性があるため、トラップの配置間隔を広くすると捕獲効率が低下します。）
【ノコギリヒラタムシ用】 集合フェロモン剤 (銀色バック) 食餌誘引剤 (黄色バック)			



フェロモントラップーその効果の理由

ピントアソシエーツ社長 ローレンス・J・ピント
HOHTO PMP NEWS vol.258 より

昆虫はフェロモンと呼ばれるある種の化学物質の香りを出して互いにコミュニケーションしています。今ではこれらのうち多くの化学物質を実験的に合成し、これをトラップに利用したり、昆虫を混乱させたりできるようになりました。すでに特定の昆虫の1000以上ものフェロモンが見つかっています。フェロモンはこれまで農業害虫に広く利用されてきましたが、貯蔵食物害虫のフェロモンなど、屋内ベストコントロール業界で利用できるものもたくさんあります。さらに、イガ、チャバネゴキブリ、シバンムシやキクイムシのフェロモンが判明しており、その他多くのフェロモンが研究途上にあります。

◆ ◆ ◆

実験室で作り出されたフェロモンは、ルアーと呼ばれる拡散システムに入れて使用されます。ルアーには様々な形があります：中空の繊維、フレック状の細片、テープ、プラスチックフィルム、薄い膜のカバーがついた容器、アセテートのビーズが詰まったプラスチック瓶などです。どのような場合でも、ルアーに含浸されたフェロモンが長期間にわたって少しずつ均一に放散するようになっています。

◆ ◆ ◆

通常、昆虫は極めて微量の天然フェロモンに反応しますから、濃度の高すぎるフェロモンだと、昆虫が圧倒されてしまってルアーの用を成さなくなることもあります。ルアーは、ある程度離れた場所からも昆虫を引き寄せるのに十分な量のフェロモンを継続的に放散し、かつ効果が数週間持続するだけのフェロモンを保有しておかなくてはならないわけです。通常、フェロモンルアーはトラップの中に設置されます。これは飛翔害虫を対象とした壁掛け粘着トラップでも、這う害虫を対象とした落とし穴式トラップでも同じです。

◆ ◆ ◆

もっとも一般的で効果の大きなルアーは、メスが発散するオスを引き寄せるセックスフェロモンを利用したものです。オスはメスを探している途中でこのトラップに捕まるのです。セックスフェロモンはオスを混乱させてメスを探し出せなくさせ、結果的に交尾できなくさせて昆虫の増殖を防ぐ、という目的にも使われます。この他のフェロモンには同種のオス・メスの両方を引き寄せる集合フェロモンがあります。

タバコシバンムシ

成虫は、体長2.5mm～3mmの焦げ茶色をしています。乾燥穀物類を好み、主にたばこ、菓子、種子、漢方薬、食粉、ペットフード、乾燥加工食品などを食害します。成虫は約100個の卵を生み、1ヶ月～2ヶ月で成虫に成長します。年に3～5回世代交代をします。



ノシメダラメイガ

成虫は5mm～8mmで茶褐色をしています。翅基部の1/3は白色です。穀物、加工穀物、香辛料、ナッツ、乾燥果実、ペットフードなど様々な乾燥食品を食害します。卵から約2ヶ月で成虫に成長し、年に3～5回世代交代します。蛹になる前の終令幼虫は広範囲に分布する習性があり、この幼虫は穿孔能力が強く、食品包材を穿孔し、内部に侵入します。



ジンサンシバンムシ

成虫は2.5mm～3mmの焦げ茶色をしています。前翅にははっきりとした溝が縦に並んでいます。タバコシバンムシとは類似していますが、タバコシバンムシの触角がノコギリ状であるのに対し、ジンサンシバンムシの触角は先端3節が長く太い形状です。乾燥食品類を好み、主に穀類、たばこ、菓子、漢方薬、食粉乾燥加工食品などを加害します。雌成虫は1回に約70個の卵を生み、卵から1.5ヶ月～2ヶ月で成虫になります。また、年に2～3回世代交代をします。卵から約2ヶ月で成虫になり、その後200日以上生存します。成虫の穿孔能力は強く、通常の食品包装では容易に侵入してしまいます。



コクヌストモドキ

成虫は体長4mm～5mmで赤褐色をしています。穀物、加工穀物、香辛料、ナッツ、菓子、インスタント食品、乾燥果実など様々な乾燥食品を食害します。雌は一生のうちに500～1000個の卵を生みます。卵から約2ヶ月で成虫になり、その後200日以上生存します。成虫の穿孔能力は強く、通常の食品包装では容易に侵入してしまいます。



製品仕様

商品名	ニューセリコ	ガチョン	パニシウム	ニュートリボ・本体セット	ニュートリボ・誘引剤セット
メーカー	フジフレーバー	フジフレーバー	フジフレーバー	フジフレーバー	フジフレーバー
発注単位	100個/1単位	100個/1単位	100個/1単位	50個/1単位	50個/1単位
商品コード	0000381	0000384	0000382	0000385 (コクヌストモドキ用) 0000387 (ヒラタコクヌストモドキ用) 0000389 (コナガシンクイ用) 0000378 (ノコギリヒラタムシ用)	0000386 (コクヌストモドキ用) 0000388 (ヒラタコクヌストモドキ用) 0000390 (コナガシンクイ用) 0000379 (ノコギリヒラタムシ用)