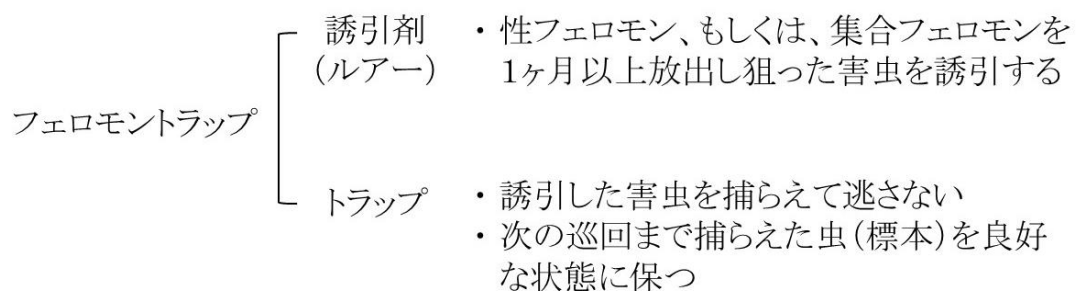


フェロモントラップは、性フェロモンや集合フェロモンを放出する誘引剤（ルアーともいいます）と、誘引剤によって集めた害虫を捕獲する仕組みを備えたトラップから構成されています。

市販されている誘引剤は、ゴムやプラスチックなど徐放性を有する素材にフェロモンを含浸させることにより、1ヶ月以上効果が持続するように設計されています。ただ、1ヶ月も調査せず数時間で結果を出したいという実験では、濾紙や綿など放出速度が速い素材を使う場合もあります。

トラップには、害虫を捕らえて逃さない性能が求められることは当然ですが、それに加え、捕獲した虫（標本）がボロボロやバラバラになってしまわないよう保存する性能も求められます。発生予察では5～10日間隔でトラップを巡回しますから、少なくともその間、何の標本であるか識別できる程度に保たなくてはなりません。



国内外でさまざまな形状のトラップが市販されています。

一見いろいろある様に見えるトラップも、捕獲した虫を逃さない仕組みに注目すると、粘着物質を使う「粘着トラップ」、界面活性剤を溶かした水を使う「水盤トラップ」、じょうご（漏斗）を使う「ファネルトラップ」、以上3タイプに分類できます。

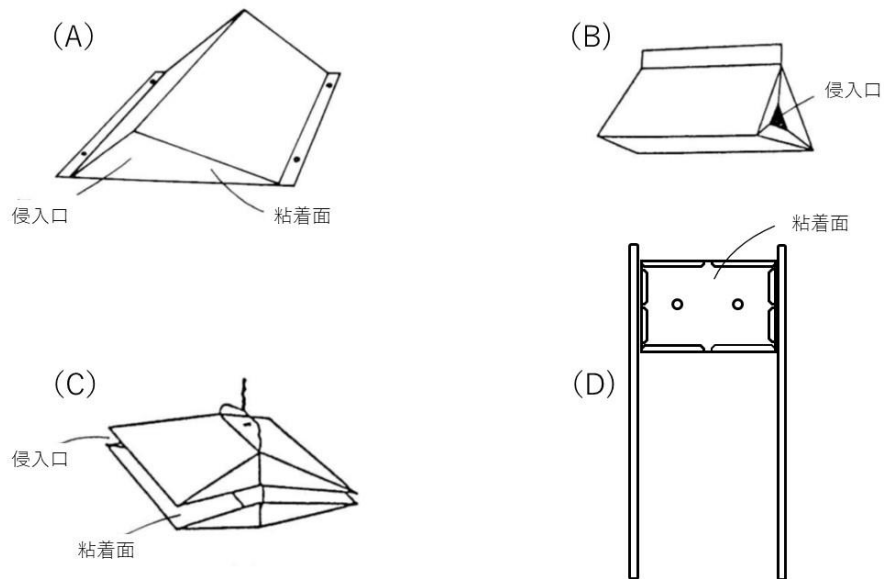
これに加え、特定の害虫の捕獲に特化した「特化型トラップ」を加えた4タイプについてイラストをまじえて説明してみたいと思います。

なお、(A)～(K)のイラストのうち、(D)と(F)以外は、望月(1992)^{*1}から引用しています。

粘着トラップ (A) ~ (D)

粘着物質が塗布された板やシートを使って虫を捕獲します。

(A) ~ (C) のように屋根の下に粘着面を設けるタイプと、粘着板を支柱を立てて粘着面をむき出して使用する (D) があります。



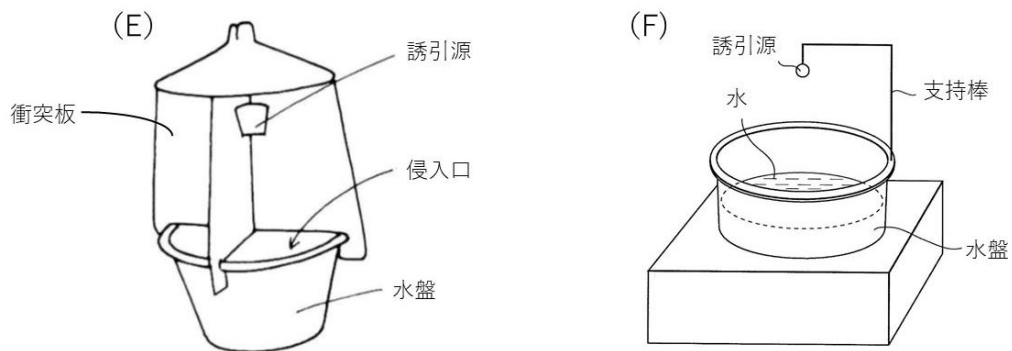
虫が粘着面に付着してしまえば、その上に虫は捕獲されません。捕獲できる虫の最大数は、粘着面の面積に比例します。また、異物やホコリが粘着面を覆っても捕獲効率を下げることになります。

粘着トラップを使用する場合、長期間放置せず、定期的に粘着面を交換するなどのメンテナンスが必要です。

水盤トラップ (E, F)

洗剤水など界面活性剤を加えた水で虫を捕獲するタイプです。

誘引源と水盤の間に衝突板がある (E) と、衝突板がない (F) があります。(E) はコガネムシ類用のトラップとして市販されています。



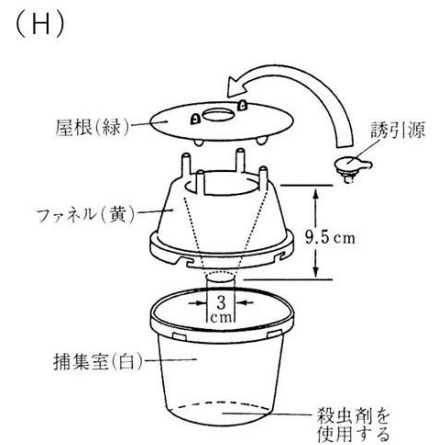
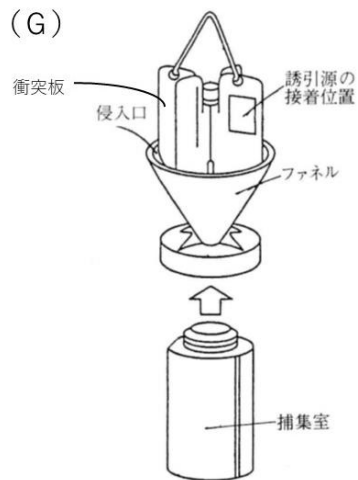
水盤トラップの利点は、捕獲数に限界がほぼ無いことや、虫が侵入する間口が広いいため捕獲効率が高いことが上げられます。逆に欠点は、蒸発した水の補充や、水の中で死んでいる虫を集めるなどのメンテナンスが面倒なことです。

ファネルトラップ (G, H)

誘引源の下側に備えたファネルを通して虫を捕集室に落とします。ホバリングが下手な虫だと、いったん捕集室に入ってしまうとファネルを逆行できませんが、用心のため殺虫プレートは捕集室に入れて使うことが多いようです。

ファネルトラップも衝突板の有無で2タイプに分かれます。衝突板付き (G) はコガネムシ類の性フェロモンと組合わせて使われます。また、衝突板が無い (H) は、メイガ類のトラップとして開発されました。屋根、ファネル、捕集室、これら各パーツの色は、緑色、黄色、白色が採用されています。オール緑色とかいろいろな組合せを試した結果、この取り合わせに落ち着いたのだらうと思います。

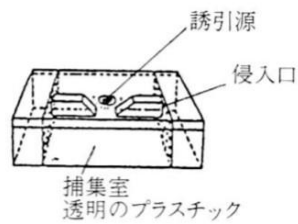
(G) と (H) はどちらも市販されています。



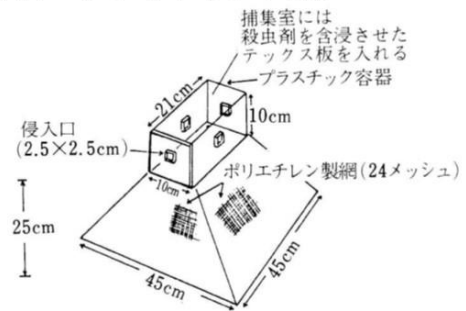
特化型トラップ (I) ~ (K)

- (I) ハスモンヨトウ専用のトラップで生け捕り型です。市販されてます。
 侵入口から捕集室の間の通路に“返し“が付いています。”返し“を通過した虫は引き返すことができず捕集室に集まります。
- (J) アリモドキゾウムシ用に開発された生け捕り型のトラップです。市販されていないので自作が必要です。詳細は瀬戸口ら (1991) *2を参照して下さい。
- (K) ミツモンキンウワバとタマナギンウワバを効率よく捕獲する生け捕り型のトラップです。性フェロモンに誘引されたウワバ類は、コーンの内側から上に移動してシール容器で捕獲されます。これも市販されていないので自作が必要です。詳細は川崎・杉江 (1990) *3を参照して下さい。

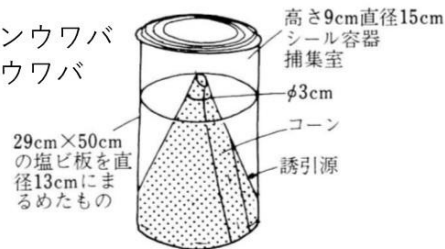
(I) ハスモンヨトウ



(J) アリモドキゾウムシ



(K) ミツモンキンウワバ
タマナギンウワバ



市販されている誘引剤の中には、マメコガネ用誘引剤のように植物由来のカイロモンを有効成分としたものがあり、フェロモントラップに用いる捕獲器と同じトラップを組合わせて利用されています。外見はフェロモントラップと区別はつきません。

しかし、同種内のコミュニケーションに利用されるフェロモンと、他種（多くの場合は植物）由来のカイロモンはきちんと区別した方が良いので、カイロモン誘引剤はフェロモントラップに含めていません。

*1 望月(1992) フェロモントラップの形状と適用害虫. 植物防疫 46(1): 17-23.

*2 瀬戸口ら(1991) 合成性フェロモンと殺虫剤を混用したアリモドキゾウムシの誘殺板. 応動昆 35(3): 251-253.

*3 川崎・杉江(1990) 簡便な乾式トラップの試作. 応動昆 34(4): 317-319.

2022年2月6日

望月文昭