

可搬型ライトトラップの改良 (IV)

— 生け捕りトラップの考案と捕獲される成虫の日齢 —

森林総合研究所九州支所 吉田 成章・佐藤 重穂

1. はじめに

前報¹⁾までにヒノキカワモグリガ成虫捕獲用のライトトラップの構造、設置時間、電源等の検討を終った。このトラップは最初から捕獲経過を見るためだけを目的としていたことから、捕殺を前提として、構造を考えた。しかし生きたままで採集できれば、成虫を使った実験等に供するために現在行っている灯火採集（蛍光灯を点灯し、そばについて布に集まった成虫を捕獲する方法）を行う必要がなくなり、省力化できることが考えられる。このために、吉田型トラップの一部を改造して、生け捕りができる構造を考案し、野外で試験した。

また、捕獲される成虫の日齢がわかれば、捕獲データから羽化経過や密度を推定するための情報量が拡大することから、吉田型トラップで捕獲される個体の羽化後日齢を調査した。

2. 生け捕りトラップの構造と捕獲試験

吉田型トラップを流用する形で構造を検討した。捕獲部分の二重構造の内側だけを使い、上下を逆にして捕獲虫の収納部分を上にもってくることにした。蛍光灯が収納されている部分は生け捕りでは無駄な空間なので、小さな空気穴を設けて密閉した。集虫部分は市販の広口瓶（商品名CE-1000）を利用した。この広口瓶のふたの部分に径7cmの穴をあけ、返しと光の反射のための丸い鏡をとりつけた長さ10cmのアクリルパイプを固定した。返しの構造は図-1のとおりである。

捕獲試験：矢部営林署向原国有林で、1991年6月14日から7月15日まで生け捕りトラップを林内に設置した。おおよそ50m離れた位置に吉田型の捕殺トラップを設置し比較した。点灯時間は20時から23時までで、回収間隔は1-5日であった。

結果：結果を表-1に示した。捕殺トラップと比較した捕獲率は67%であった。場所の違いによる影響もあるが捕獲率は若干低くなっているものとみられる。捕

獲日毎の性比は両者ともほぼ同じ経過をたどった。ヒノキカワモグリガ以外の昆虫の捕獲数は480頭で、最も多かったのはユスリカ類の351頭（73%）であった。トラップの中でヒノキカワモグリガの成虫を毀損するような大型の昆虫は捕獲されなかった。

3. 吉田型トラップで捕獲される個体の日齢

試験方法：網室に成虫を放し吉田型トラップで捕獲する方法で、日齢の異なる2群の成虫の誘引捕獲率を調査した。試験に供した2群は羽化後24時間以内のものと24時間以上を経過した個体である。点灯時間は20時から23時までであった。網室の大きさは約4m×4m高さ2mである。

日齢24時間以内の個体は、1991年3月中旬に吉無田国有林で採集し、同網室内に水差した枝から羽化してきた成虫である。20時の点灯前に網室内のすべての個体を採集し雌雄と数を確かめた後同室内に放した。

日齢24時間以上の個体は、野外での灯火採集と生け捕りトラップで採集した個体である。捕らえた個体は1頭ずつフィルムケースに入れ冷房の入った部屋に保存し、次の日以降に実験に供した。20時前に動きの活発なものを選び、数を調べて網室に放した。23時の消灯前に床にいて飛翔ができない個体数を確認し、放虫数からこれらの個体数を引いたものを供試虫とした。

日齢24時間以上の個体の捕獲率が低い原因を探るために、誘引された個体のトラップ周辺での動きを調べた。トラップの左右に幅25cm長さ1mの紙を横位置に置いた。紙には20cmおきに線を引き、区画のなかに止まっている個体を30分おきに調査した。この調査を6月25、26、27日に行った。

結果：日齢24時間以内の個体は88%のものが捕獲された（表-2）が、日齢24時間以上の個体は3.3%が捕獲されるに過ぎなかった（表-3）。トラップ周辺での日齢24時間以上の個体の動きは、25日分について図-2に示した。26、27日の結果も25日とほぼ同じで10-20cm位置での静止個体が最も多かった。

4. 考 察

生け捕りトラップは捕獲数だけでは十分実用になるものとみられたが、性比が雄に偏っている点が捕殺トラップと同様なので、雌が必要な場合はやはり灯火採集に頼らざるを得ない。また、このトラップでは集虫部分がプラスチック容器のため中の温度が上がり易い。日中の温度の高くなる時期には温度が上がらないうちに回収するといった配慮が必要である。

吉田型トラップで捕獲される成虫は日齢24時間以内のものがほとんどであることが明らかになった。日齢24時間以内のものではトラップ周辺でよく動き回ることから効率よく捕獲されるのに反して、日齢24時間以上のものでは、光に反応して集まってくるものの、周辺に止まったままで動きが少ないことが観察だけでなく明らかになった。

表-1 生け捕りと捕殺トラップの比較

捕 殺		計	生け捕り		計	率(%)
♂	♀		♂	♀		
1000	76	1076	667	54	721	67

表-2 羽化24時間以内の誘引

羽化日	供 試 数			捕 獲 数		
	雄	雌	合計	雄	雌	合計
5. 30	5	1	6	5	1	6
31	1	1	2	1	1	2
6. 1	1	0	1	1	0	1
2	1	0	1	1	0	1
3	4	1	5	4	1	5
4	5	1	6	4	1	5
5	5	1	6	5	1	6
6	6	3	9	4	3	7
7	3	6	9	2	4	6
8	1	5	6	1	4	5
9	1	4	5	1	4	5
合計	33	23	56	29	20	49
捕獲率 (%)						87.5

表-3 灯火採集と生け捕りトラップで採集したものの誘引

調査日	捕獲場所	雌雄	捕獲日	放虫日	放虫数	供試数	再捕獲	再捕獲率 (%)
6. 22	吉無田	♂	6. 20	6. 21	52	40	1	2.5
23	"	"	"	"	-	24	0	0
24	"	"	"	"	-	17	0	0
25	鹿 北	♂	6. 24	25	45	28	3	10.7
26	"	♀	"	26	24	22	0	0
27	"	"	"	"	-	7	0	0
28	吉無田	♂♀	6. 27	6. 28	34	15	1	6.7
合 計						153	5	3.3

日齢24時間以上の個体はトラップ周辺に粘着板を設置するなどの方法で捕獲することが可能である。捕獲効率の問題だけでなく、日齢24時間以上の個体の密度がわかれば、移出入の推定等への応用ができると思われる。

日齢24時間以内のものでは雌雄による捕獲率の差がみられなかった。24時間以上のものは供試虫が少なかったのではっきりしないが、2~3m程度の距離では雌雄の誘引捕獲率に差がなかったことから、野外での捕獲率の違いは雌雄の光の強さ(光源からの距離)に対する反応の違いと見る事ができる。

引用文献

- (1) 吉田成章・佐藤重穂：日林九支研論集，43，147～148，1990

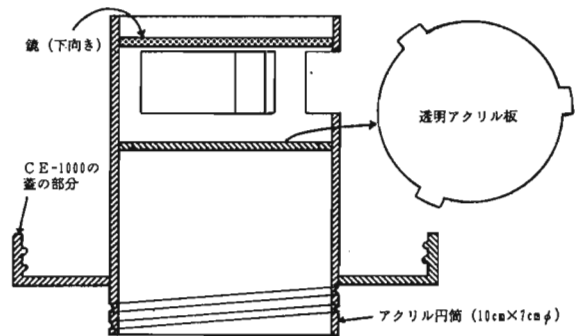


図-1 生け捕りトラップの返しの構造

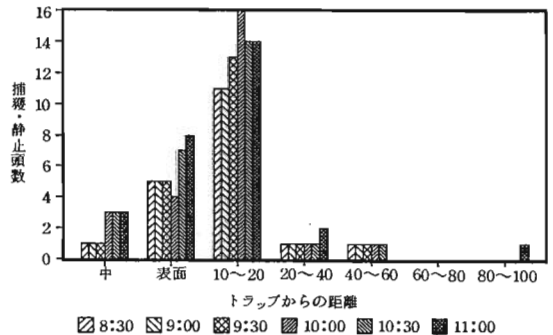


図-2 日齢24時間以上個体のトラップ周辺での静止位置