

ライトトラップの試作

佐賀県林業試験場 灰塚 敏郎

1. はじめに

ヒノキカワモグリガを対象としたライトトラップは倉永¹⁾野澤²⁾吉田³⁾らにより開発、改良が加えられ、性能も良くなり、発生消長や密度推定調査以外に防除法の一手段としての活用も考えられる。そこで、より経済的で簡単に製作することが出来るライトトラップを試作するとともに、ヒノキカワモグリガの誘殺試験及びヒノキの害虫であるカメムシの誘殺試験を行ったので報告する。

2. トラップの構造

ライトトラップの備えるべき要件については、すでに報告³⁾されているので、これに次の条件を加えて設計を行った。

- ① 市販材料で安価に、だれにでも作れること。
- ② 誘殺された虫の判別がしやすいこと。
- ③ 風の影響を受けにくいこと。
- ④ 他の昆虫類の調査にも利用できること。

以上の条件により試作したライトトラップの構造は図-1、図-2、図-3のようになっている。吊下げは2点で支持されているため、風による揺れは少ない。光は10W (100V) のカラー蛍光灯を使用し、電源は発電機と家庭用電気が使用できるようプラグを取りつけており、延長コードを継ぎ足すことにより広範囲の調査を同時に行うことが出来る。トラップの底の部分は3cm幅のすきまがあり、このすきまをふさぐように粘着テープを張ることで、底の密閉と捕獲された虫の毀損をなくすとともに②の条件を満たす事が出来た。また、殺虫プレート(パボナミニ)もこの部分から出し入れすることが出来る。

外部は屋根と上部が着色(青)塩ビ波板で、下部は透明の合成樹脂波板を使用している。上部波板と下部波板は一部重なっており、この部分に調節材を挟む事により捕虫対象とする虫の大きさに応じた侵入口を確

保する事が出来る。また、上部波板が下部波板の上から重なるため、雨水の浸入は全くなく、また、風の侵入もほとんど防止できる。桢板と波板の接する部分にはすきまテープを張り、天板と底板部分はさらに外側からコーキング材で充てんし、気密性を高めているため薬効成分の流失を防止している。波板は屋根、上部、下部とも桢板より左右に約10cm程長くし、桢板と粘着テープの防水対策を行っている。

3. 誘殺試験の結果と考察

(1) ヒノキカワモグリガの誘殺試験

試験は標高600mの被害林分で行った。林況、地形トラップの設置位置は図-4のとおりである。蛍光灯は5色使用し、設置場所は毎回変えた。誘殺結果は表-1のとおりである。誘殺数は点灯中の気象状況や設置場所により大差が見られた。最も多く誘殺された場所は斜面上部のNo.5とNo.10及び樹高の低いNo.6であり、谷筋のNo.7とNo.8及び谷からの風が当たりやすいNo.4では少なかった。また、色別で見た場合、青>昼白>青白=緑>桃の順となった。なお、ライトトラップによる雌の誘殺割合は全体の1割前後と少なかった。従って、雌をいかに多く誘殺できるかが今後の課題であると思われる。

(2) カメムシの誘殺試験

当場のヒノキ採種園では近年カメムシが大量発生しヒノキ種子の発芽率に大きな影響を与えている。そこで防除を兼ねて誘殺試験を実施した。ヒノキ採種園の林縁木からの距離別誘殺数は表-2のとおりである。誘殺数はヒノキ林より離れるに従い低下した。また、色別で比較した場合、青>昼白>緑であった。

台風等の強風時と、殺虫プレートの有効期限末期以外では、カメムシは大部分が死んでおり、弱っても底部粘着テープに捕まり身動きがとれない状態であった。

従って、底部の粘着テープはライトトラップの誘殺効果をより一層高めるのに役立った。

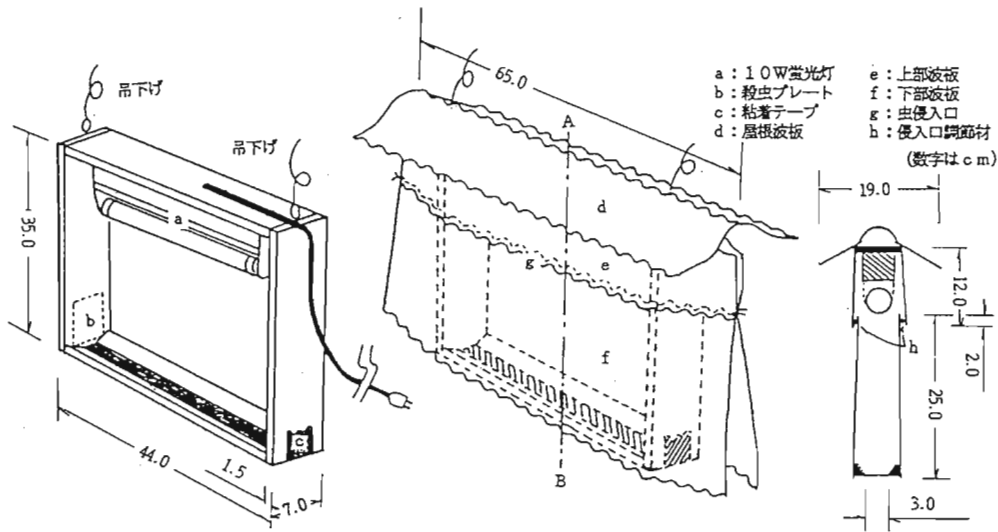


図-1 内部構造図

図-2 外部構造図

図-3 A-B断面図

表-1 ヒノキカワモグリガの誘殺結果

単位: 頭, %

設置位置番号	6/27 (曇り, 風有)		6/28 (曇り, 風無)		6/29 (雨, 風有)		6/30 (大雨後曇り)		7/3 (曇り, 風無)		設置位置別誘殺数	日別率の平均
	光色	誘殺数	光色	誘殺数	光色	誘殺数	光色	誘殺数	光色	誘殺数		
1	桃	0	青白	3	桃	0	緑	3	青	7	13	2.0
2	緑	1	青	12	桃	1	青白	11	昼白	19	44	8.6
3	青白	6	昼白	22	桃	2	青	12	桃	13	55	14.2
4	青	2	桃	2	青	0	昼白	15	緑	3	22	4.9
5	昼白	4	緑	25	青	5	桃	12	青白	27	73	19.5
6	青白	2	青	21	桃	1	昼白	27	緑	52	103	17.8
7	緑	1	青	1	青	0	桃	0	昼白	2	4	1.0
8	昼白	3	緑	7	青	0	青	4	桃	1	15	3.9
9	青	1	昼白	12	桃	10	青	8	青	9	30	5.3
10	桃	13	桃	11	昼白	5	緑	9	青白	34	72	22.8
計	33	100	116	100	14	100	101	100	167	100	431	100
ライト色別	青	15	青	33	青	5	青	16	青	16	85	27.0
	青白	8	青白	4	青白	0	青白	19	青白	61	92	16.6
	昼白	7	昼白	34	昼白	5	昼白	42	昼白	21	109	28.1
	緑	2	緑	32	緑	2	緑	12	緑	55	103	18.5
	桃	1	桃	13	桃	2	桃	12	桃	14	42	9.8

備考: 天気は, ライトトラップ点灯中 (20:00~23:00) の林内での状況である。

表-2 カメムシの誘殺結果

単位: 頭

ライトカラー・距離	昼白 6m	青 12m	緑 18m	昼白 24m	青 30m	緑 36m	計	青	昼白	緑
ツヤアオカメムシ	166	268	109	97	149	62	851	417(19%)	263(12%)	171(8%)
チャバネアオカメムシ	323	270	192	163	265	140	1,303	535(25%)	486(23%)	282(13%)
計	489	538	301	260	414	202	2,154	952(44%)	749(35%)	453(21%)

調査期間: 7月26日から9月25日までの内, 58日間
点灯時間: 19時から翌日の5時まで, 10時間

ライトカラー: カラー蛍光灯の色
距離: ヒノキ採種園の林縁木からの距離

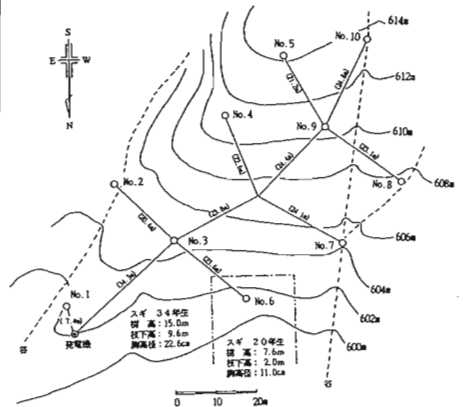


図-4 ライトトラップ設置位置図

引用文献

- (1) 倉永善太郎: 林業試験場九州支場年報, 28, 48, 1985
- (2) 野澤彰夫: 40回日林関東支論, 187~188, 1988
- (3) 吉田成章・佐藤重穂: 日林九支研論, 43, 147~148, 1990

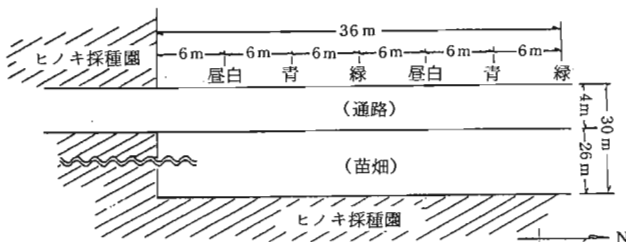


図-5 ライトトラップ設置位置図(カメムシ)