

マツノマダラカミキリに関する研究 (XIX)

— マーキング法による誘引剤の効果推定 —

林業試験場九州支場 森 本 桂
岩 崎 厚

前報で著者らは、誘引剤の周辺半径 5 m の範囲を後食予防散布することにより、誘引剤の効果を数倍あげることができる可能性について報告をしたが¹⁾、この効果の程度をマーキング法によって推定した結果を報告する。

調査方法

1. 熊本県植木町（熊本営林署打越国有林52林班）で調査を行なった。調査区の4分の1はヒノキ林で、他はアカマツを主とするマツ類の天然林である。

2. 調査は1975年6月19日から7月25日まで、3日ごとに回収と放虫をくり返したが、降雨のために回収率の悪かった6月23日までの結果は計算から除外した。

3. 回収は、放虫点から3 m の点に1か所、半径50 m 円周上に6か所、100 m 円周上に12か所設置した餌木で昨年同様に行なった²⁾。

餌木は6月19日に設置し、7月10日にほぼ同じ量の新しい餌木を追加した。餌木にかぶせた枝は、この際、新しいものにかえた。

4. マークは餌木でとれたカミキリムシについて、薄手アート紙に印刷した1.5×2 mm の番号札を、セメダインCで貼りつける方法で行なった。

5. 7月4日に、半径50 m と100 m 円周上の餌木のそれぞれ中央に18個の誘引器（井筒屋型、誘引剤としてホドロロンEを使用）を設置し、ヒノキ林内の4誘引器を除く14か所については周辺半径5 m の範囲に後食予防剤を散布した。誘引剤は7月10日と19日に交換した。誘引器の捕殺筒のかわりに寒冷紗の大きな袋をつけ中にマツ枝を入れておいた。

6. 個数体、残存率、加入虫数の推定は、JOLLY-SIEBER の推計学的方法で計算した。^{2,3)}

結果と考察

雌が少なかったため、雄のみで計算を行なった。マーキング法による放虫と回収の記録を表1に、ま

表1. 回収と放虫の記録 (雄)

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
n _i	7	21	46	163	25	32	93	56	24	11	478
R _i	6	20	44	163	24	29	91	56	24		457
h ₁		2	1	0	0	0	0	0	0	0	rh ₃
2			4	4	0	0	2	0	0	0	10
3				18	0	0	0	0	0	0	18
4					4	7	8	3	0	0	22
5						3	5	0	0	0	8
6							10	4	0	0	14
7								16	5	0	21
8									10	3	13
9										3	3
m _i	2	5	22	4	10	25	23	15	6		

表2. 餌木と誘引器での採集経過と推定値 (雄) 植木, 1975.

調査日	餌木での採集頭数	餌木のマーク数	誘引器での採集頭数	誘引器のマーク数	餌木と誘引器の採集頭数の割合	餌木と誘引器のマーク数の割合	餌木の残存率	餌木の加入虫数	餌木の推定個体数	餌木の推定加入虫数	σ(N _i /N)
VI. 25	7	0									
28	21	2					43.1	0.89	143.5	26.2	
VII. 1	46	5					181.0	0.63	160.1	82.1	
4	163	21					272.8	0.36	285.8	82.9	
7	25	4	32	3	1.38	384.0	0.56	63.2	209.8		
10	32	10	40	0	1.82	151.3	0.83	82.7	46.7		
13	93	25	19	0	0.28	205.8	0.37	33.0	50.4		
16	56	23	10	2	0.24	108.5	0.50	8.2	27.0		
19	24	15	4	1	0.33	62.4			30.3		
22	11	6	8	0	1.60						

た密度、残存率、加入虫数の推定値は表2に示した。

誘引器による捕虫数は、推定個体数の1割前後であった。表2に示した誘引器/餌木の捕虫比から、新しい餌木の影響で誘引器でとれるカミキリムシの割合は低下するが、餌木が古くなることで、この比は高くなることが推定される。

誘引剤設置と予防散布を行なうことにより、7月4日の残存率は低下したが、7月10日は新しく加えた餌木の影響で、カミキリムシが餌木の方へより集まったためか、残存率は高くなっている。7月7日の各推定値は $\sigma(N_i/N)$ 値からも明らかなように、5~6日の雨の影響のために幅広い値となっている。餌木が古く

なり、天気が安定した7月13日以降は残存率は再び低くなっている。

一つの例として7月4～7日のデータから、誘引剤を設置しない場合の残存率を7月1日と同じ0.63と仮定すれば、

$$272.8 \times 0.63 \times (1 - 0.36) = 110$$

$$110/32(\text{VII. 7誘殺数}) = 3.4$$

となり、誘引剤でとれた数の3.4倍が誘殺されたことになる。

推定個体数と加入数の関係から、加入数が多ければ、誘殺によると思われる低い残存率でも個体数は少なくなりますが、加入数が少なくなれば個体数も少なくなっている。

これらのことから、加入数の少ない林分では、後食予防散布と誘引剤を併用すれば、カミキリムシの密度を低下させることが可能と思われる。密度低下による産卵数の減少によって次世代のカミキリ数を少なくすることを目的とすれば、 m^2 当り産卵痕数を20以下に落す必要がある⁴⁾。九州12か所の夏型枯損木について調べた結果では、 m^2 当りの産卵痕数は最高178、最低0.19であり、産卵痕数の低下で効果を期待できる林と困難

林があることが推定される。また、健全木へ侵入する材線虫数を少なくする目的で誘引剤を使用するとすれば、6月から7月上旬に集中する必要があるように思う。⁶⁾⁷⁾⁸⁾

引用文献

- (1) 岩崎 厚, 森本 桂, 吉田成章: 日林九支研論 29, 195~196, 1976
- (2) 森本 桂, 吉田成章, 倉永善太郎, 岩崎 厚: 日林九支研論27, 181—182, 1974
- (3) 森本 桂, 岩崎 厚, 谷口 明: 日林九支研論 28, 201—202, 1975
- (4) 森本 桂, 岩崎 厚: 85回日林講, 229—230, 1974
- (5) 森本 桂, 岩崎 厚: 86回日林講, 319—320, 1975
- (6) 萩原幸弘, 小河誠司, 中島康博: 日林九支研論 28, 147—148, 1975
- (7) 滝沢幸雄: 日林九支研論28, 157—158, 1975
- (8) 岩崎 厚, 森本 桂: 日林九支研論28, 195—196, 1975