

アカマツ穿孔ゾウムシ類の加害に関する一観察*

笹川 満 廣・脇 田 競 三

MITSUHIRO SASAKAWA and Kyôzô WAKITA: A note on the damages by the pine weevils.

本学鷹ヶ峰演習林におけるアカマツ伐採木に穿孔する害虫のうち、マツアナアキゾウムシ *Hylobius abietis haroldi* FAUST, オオゾウムシ *Sipalus hypocrita* BOHEMAN 及びマツノマダラカミキリ *Monochamus tesseraula* WHITE の3種の加害が特に甚だしい。筆者等は異なる林相を選び餌木の配置方法を変えてそれらの加害の多寡を調べたのでここに報告する。

本文に入るにさきだち、この実験の実施にあたり御懇篤なる御指導と御助言をたまわった山崎次男、林行五、徳永雅明の諸先生方に厚く御礼申し上げる。

実験材料と方法

I 試験地の概況は次の通りである。

場所：本学鷹ヶ峰演習林（京都市北区鷹ヶ峰）

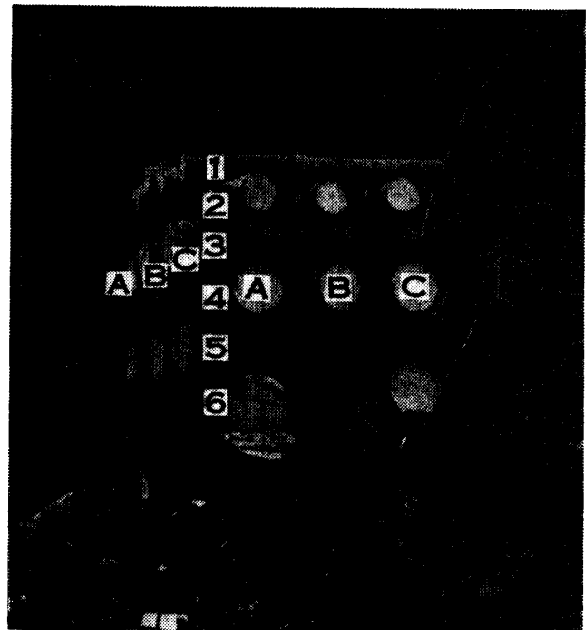
| 項目 | 地 況 | 林 況 |
|------|----------|--------------------|
| 試験地 | | |
| 第1号地 | 方位南, 傾斜中 | アカマツ単純林, 天然更新 |
| 第2号地 | 方位西, " | 広葉樹林 (コナラ, クリウルシ等) |
| 第3号地 | 平 坦 地 | マダケ林, 栽植 |
| 第4号地 | 方位西, 傾斜中 | アカマツ単純林, 天然更新 |

II 餌木の配置方法

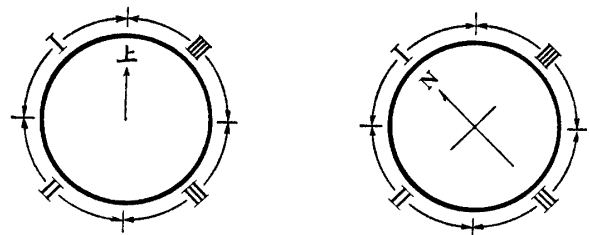
1957年3月29日～4月1日アカマツの1m長の玉切りを作り、第1～3号試験地には水平ならびに垂直に1本ずつ配置した。第4号地では第1図に示したように並置した。

III 穿孔数の調査

4月27日より9月3日まで約1ヶ月おきに5回穿孔数を調査した。なお、餌木の表面を第2図のように4部位にわけて算えた。



第1図 第4号試験地に於ける餌木の配列状況



第2図 餌木表面部位

水平 (左), 垂直 (右) 餌木木口面

結果と考察

試験地別単位面積 (100 cm²) 当りの3害虫の穿孔数を次表に示す。

3害虫のうち、マツアナアキゾウムシが各試験地とも圧倒的に多く穿孔し、次いでオオゾウムシ、マツノマダラカミキリの順である。興味あることはマツアナアキゾウムシがアカマツ単純林内の第1及第4号地の

* Contribution from Entomological Laboratory, Kyoto Prefectural University, Kyoto, Japan. No. 63.

第1表 各試験地に於ける餌木 100cm² 当りの穿孔数

(i) 水平 餌木

| 試験地 | 害虫名 餌木部位 | マツアナアキゾウムシ | | | | オオゾウムシ | | | | マツノマダラカミキリ | | | |
|------|-------------|------------|------|------|------|--------|------|------|------|------------|------|------|------|
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 第1号地 | | 0.22 | 1.11 | 0.89 | 0.44 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 第2号地 | | 4.28 | 5.56 | 3.33 | 3.52 | — | — | — | — | — | 0.16 | 0.16 | 0.18 |
| 第3号地 | | 5.56 | 7.41 | 6.48 | 5.74 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 平均 | | 3.36 | 4.69 | 3.57 | 3.23 | — | — | — | — | — | 0.05 | 0.05 | 0.06 |
| 第4号地 | No. 1 | 0.09 | 0.24 | 0.36 | — | — | — | — | — | 0.14 | 0.05 | 0.26 | — |
| | No. 2 | 0.45 | 0.96 | 1.40 | 0.67 | — | — | — | 0.10 | 0.09 | — | 0.06 | — |
| | No. 3 | 0.35 | 0.41 | 0.32 | 0.56 | — | — | 0.05 | — | 0.04 | — | 0.09 | — |
| | No. 4 | 0.51 | 0.72 | 1.10 | 1.16 | 0.04 | 0.08 | 0.04 | — | — | — | — | — |
| | No. 5 | 1.77 | 1.42 | 0.81 | 1.22 | 0.22 | 0.11 | 0.28 | 0.12 | — | — | 0.04 | 0.04 |
| | No. 6 | 0.45 | 0.89 | 0.76 | 0.36 | 2.08 | 1.57 | 1.62 | 2.11 | — | — | — | — |
| 平均 | | 0.66 | 0.80 | 0.87 | 0.71 | 0.36 | 0.28 | 0.32 | 0.37 | 0.04 | 0.01 | 0.07 | 0.01 |
| 総平均 | | 0.96 | 1.27 | 1.18 | 1.00 | 0.32 | 0.24 | 0.28 | 0.33 | 0.04 | 0.01 | 0.07 | 0.01 |

(ii) 垂直 餌木

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|------|------|------|------|------|------|---|---|------|------|------|------|
| 第1号地 | | 1.67 | 1.86 | 0.93 | 1.67 | 0.19 | 0.37 | — | — | 0.19 | 0.37 | 0.56 | 0.19 |
| 第2号地 | | 4.44 | 4.00 | 3.52 | 5.00 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 第3号地 | | 1.39 | 1.94 | 2.54 | 2.06 | — | — | — | — | 0.28 | — | — | 0.32 |
| 平均 | | 2.39 | 2.46 | 2.34 | 2.87 | 0.06 | 0.12 | — | — | 0.17 | 0.12 | 0.12 | 0.17 |

注：— は 0.00 以下を示す。

第2表 第4号試験地に於ける餌木表面部位別3害虫の穿孔数

| 餌木番号 | 害虫 餌木部位 | マツアナアキゾウムシ | | | | オオゾウムシ | | | | マツノマダラカミキリ | | | | 餌木 表面積 (cm ²) |
|------|------------|------------|-----|-----|----|--------|----|-----|----|------------|----|-----|----|---------------------------------|
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | |
| 1 | A | | 3 | | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2090 |
| | B | 1 | 1 | 3 | | | | | | | | | 1 | 1976 |
| | C | | | | | | | | | | | | 1 | 1923 |
| | D | 1 | 1 | 4 | | | | | | 1 | | 2 | | 1755 |
| 2 | A | 3 | 7 | 10 | 3 | | | | | 1 | | | | 2426 |
| | B | 3 | 3 | 10 | 2 | | | 2 | | 1 | | 1 | | 2311 |
| | C | 3 | 8 | 4 | 8 | | | | | | | | | 2803 |
| 3 | A | 2 | 4 | 6 | 11 | | | 1 | | | | | | 2774 |
| | B | 3 | 2 | | 1 | | | | | | | | | 2847 |
| | C | 3 | 3 | 1 | | | | | | 1 | | 2 | | 3113 |
| 4 | A | 4 | 7 | 11 | 8 | | 1 | 1 | | | | | | 3360 |
| | B | 4 | 9 | 8 | 12 | 1 | | | | | | | | 3080 |
| | C | 4 | 2 | 7 | 9 | | 1 | | | | | | | 3264 |
| 5 | A | 14 | 10 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | | | | 1 | 3581 |
| | B | 13 | 23 | 9 | 22 | 1 | | | | | | | | 3350 |
| | C | 22 | 2 | 7 | 7 | 1 | | 2 | | | | 1 | | 3427 |
| 6 | A | 4 | 4 | 6 | 3 | 23 | 14 | 11 | 15 | | | | | 3744 |
| | B | 5 | 13 | 9 | 4 | 19 | 16 | 21 | 27 | | | | | 4082 |
| 計 | | 89 | 102 | 100 | 92 | 49 | 35 | 41 | 47 | 6 | 1 | 9 | 1 | 51906 |

第3表 分散分析表

(i) 水平 餌 木

| 要 因 | 平方和 | 自由度 | 分 散 | 分 散 比 |
|--------|---------|-----|---------|-------|
| 害 虫 | 24914.7 | 2 | 12457.3 | 83.52 |
| 餌木表面部位 | 127.6 | 3 | 42.5 | 0.29 |
| 誤 差 | 596.6 | 4 | 149.15 | |

(ii) 垂 直 餌 木

| | | | | |
|--------|----------|---|---------|--------|
| 害 虫 | 156370.7 | 2 | 78185.4 | 246.41 |
| 餌木表面部位 | 597.7 | 3 | 199.2 | 0.63 |
| 誤 差 | 1269.3 | 4 | 317.3 | |

餌木に少く、広葉樹林の2号地及び竹林の3号地の餌木の穿孔数は前者の6~9倍に達したことである。この理由については試験地の傾斜方位その他の地況による環境要因が影響したものと推察されるけれども今後の研究にまちたい。他の2種についてはその穿孔数が少いため各試験地による差は不明瞭である。

第4号地餌木は梢頭部より根際までのいろいろの大きさの木口面をもっているが、3害虫はそれぞれ穿孔するにあたってそれらを選好する傾向がみられた。すなわち、マツアナアキゾウムシは餌木立木時の胸高あたりに多く、餌木表面積 3000~3500 cm² の場合には全穿孔数の51.4%を占め、それより表面積が増・減するにつれて穿孔数が減少するようである。オオゾウム

シは根際近くの樹皮の厚い部分に多く穿孔し、餌木表面積 4000cm² 以上のときには全体の48.3%に達している。これに反して、マツノマダラカミキリは梢頭部近くの樹皮の薄い餌木に多く穿孔し、餌木表面積 2000~2500 cm² のものが47.1%も占めた(第2表, 第3図)。

次に材の被害部位によって穿孔数の差があるかどうかをみると、水平・垂直両餌木とも3害虫間には有意の差が認められるが、餌木の表面部位によって差があるともないとも結論づけられないのである(第3表)。

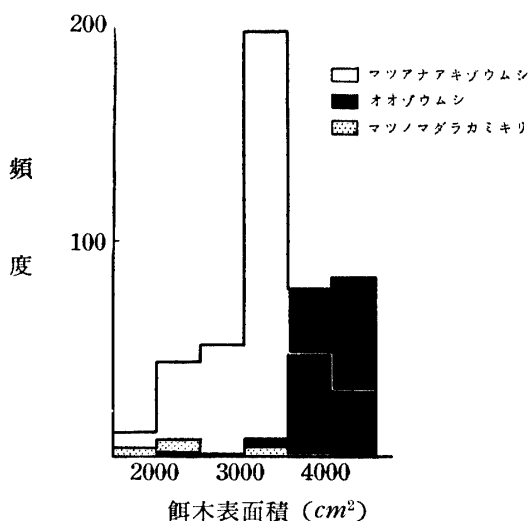
摘 要

本学鷹ヶ峰演習林に於いてアカマツ伐採木に穿孔加害するマツアナアキゾウムシ、オオゾウムシ及びマツノマダラカミキリについて調べた結果は次の如くである。

- 1) マツアナアキゾウムシはアカマツ林内よりも広葉樹林又は竹林内に設置した餌木に多く穿孔する。また、表面積 3000~3500 cm² の餌木に多く穿孔する。
- 2) オオゾウムシは樹皮の厚い餌木に、マツノマダラカミキリは樹皮の薄い餌木に多く穿孔する。
- 3) 餌木の表面部位別による穿孔数の差はみられないようである。

参 考 文 献

松下真幸(1943): 森林害虫学.
村山醸造(1953): 松類穿孔虫防除に関する研究.



第3図 害虫別穿孔餌木の頻度分布

Summary

The differences in the damages between three pine beetles, *Hylobius abietis haroldi* FAUST, *Sipalus hypocrita* BOHEMEN and *Monochamus tesseraula* WHITE, were observed by using of the bait-trees (The Japanese Akamatsu "*Pinus densiflora* SIEB. et ZUCC.") at the Takagamine Experimental Forest of Kyoto Prefectural University in 1957. The result of analysis of variance showed the signifi-

cance in the damages between three beetles. The adults of *Hylobius abietis haroldi* more severely attack the bait-trees laid in the clusters of the broad-leaf trees or bamboos than for that in the cluster of Akamatsu. The adults of *Sipalus hypocrita* laid more eggs on the thicker bark of Akamatsu and of *Monochamus tesseraula* on the thinner bark than those of *Hylobius*.