

## 地上徘徊性昆虫の季節的変動

林業試験場九州支場 竹谷 昭彦  
豊島 昭和

### 1. はじめに

昆虫を含めた生物群集は生息する環境に適応した群集を構成し、動いている。たとえば、水田ならイネを中心とした群集が、スギ林ならスギを中心とした群集が構成されている。とくに昆虫群集などは、生息する地域の植物群集の構造の影響を強く受けている。複雑な植物群集のなかの昆虫群集は複雑であり、単純な植物群集の中の昆虫群集は単純であるといわれている。

森林はいろいろな樹種で構成されているが、樹種が変わった場合、昆虫群集がどのように変化するか、その実態を把握する前段として、地上徘徊性昆虫の変化を調査した。

### 2. 調査林分ならびに調査方法

調査地は林業試験場九州支場の立田山実験林である。林道沿いに10個所に設置した。調査林分はメタセコイア、コジイ（2個所）、テーダマツ、ヒノキ（壮・幼）、アカマツ、スギ（若・幼）、クスギ・コナラ林である。各林分に直径10cm、深さ13.5cmのガラスビン5個埋め、その上に雨水が直接入るのを防ぐために、トタン製の屋根をつけた。通常この種のピット・フォールトラップには肉片などの誘引食物等を用いるが、今回は用いなかった。

トラップに落下した昆虫の採集は数が多いときは週に2〜3回、その他のときは1回行なった。

### 3. 結果と考察

採集された昆虫類は約60種類であった。個体数が最も多かったのはヒメオサムシで、ついでオオオサムシ、エンマコガネであった。おもな種類としてはマイマイカブリ、フタホシスジバネゴミムシ、スジアオゴミムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ、ヒメゴミムシ、ツヤマルエンマコガネ、コブマルエンマコガネ、センチコガネ、オオヒラタシデムシ、クロシデムシなどであった。ヒメオサムシ、エンマコガネ類は年間通じて採集された。

採集された種類数の季節的変動を図-2に示した。立田山では5月の下旬頃から多く採れ始め7月の下旬にピークに達し、8月には少なくなり、中旬には最

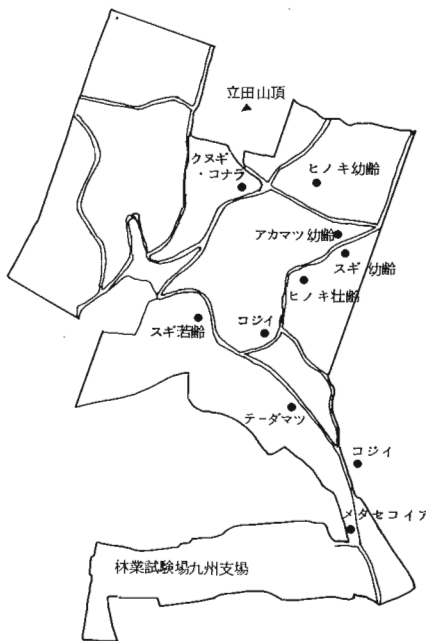


図-1 調査林分の配置図

低になる。そのあと、9月に入って増加し始め、10月の中・下旬には2度目のピークに達し、気温の低下とともに減少している。2山型で、前の山が大きい。特徴ある型である。

次に群集の多様性の変動をみた。多様度としては森下の群集分岐指数 $\beta$ を用いた。 $\beta$ は次式

$$\beta = \frac{T(T-1)}{\sum x(x-1)}$$

であらわされる。 $x$ は各種の個体数、 $T$ は全種の個体数の合計である。

$\beta$ の変動をみると、5月の中旬頃から増加し始め、9月上・中旬にピークに達し、その後減少するという経過をたどっている。1山型で、森下の報告<sup>1)</sup>と類似している。構成種の検討が必要である。

林分間の $\beta$ の比較は1年間分の合計の値で計算して行なった。結果を表-1に示した。

林分ごとに $\beta$ 値をみるとコジイとヒノキ壮齢林がほ

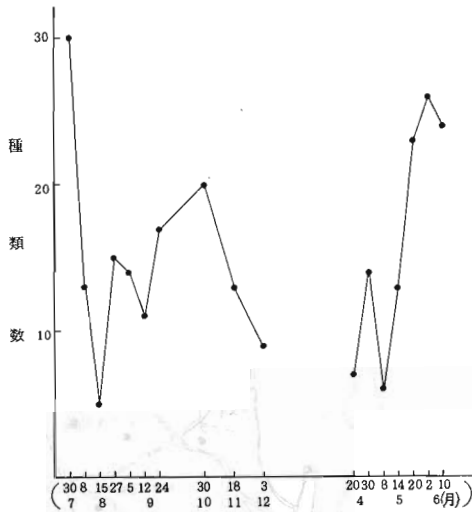


図-2 地上徘徊性昆虫の種類数の季節的変動

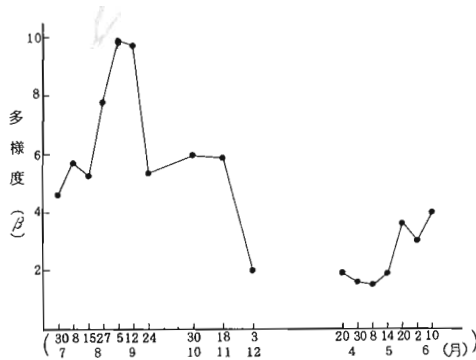


図-3 多様度(β)の季節的変動

表-1 林分と多様度(β)

コジイ林	4.5689
ヒノキ壮齡林	4.4785
クヌギ・コナラ林	3.8879
アカマツ幼齡林	3.8559
コジイ林	3.5047
テーダマツ林	3.2730
メタセコイア林	2.9037
ヒノキ幼齡林	2.6406
スギ幼齡林	2.1758
スギ若齡林	1.8062

は同じ値を示し、クヌギ・コナラ林、コジイ林、アカマツ幼齡林、テーダマツ林がほぼ同じ値を示し、メタセコイア林、ヒノキ幼齡林がほぼ同じ値、スギ林は幼・若ともほぼ同じ値を示している。大きくわけで4グループ分けられる。この違いは林内の植生の違いによると思われる。第1のグループは植生が非常に複雑であるのに対して、第4のスギ林では林床は暗く、下層植生が非常に乏しい。

林地における昆虫群集の把握は大層困難である。それは、立体的空間を対象としないといけないので、昆虫の採集も多くの方法を用いなければならない。そこで、最も簡便であると思われるピット、フォール・トラップによって調査を行なったが、この方法によって採集された群集でも、ある地域の環境と結びついた群集の変動あるいは構造を把握することができることがわかった。

引用文献

- (1) 森下正明：森下正明生態学論集1，243～279，思索社，東京，1979