

地上はいかい性昆虫の季節変動ならびに林分間の比較

林業試験場九州支場 竹谷 昭彦
九州東海大学農学部 小嶋 俊彦・野原 啓吾

1. はじめに

地上はいかい性昆虫の季節変動については、林試九州支場立田山実験林の10林分について調査し、昆虫群集などは生息する地域の植物群集などの影響を受けていることを報告した⁶⁾。

今回は高地における群集の構造と変動を調べ、立田山における結果とを比較し、群集構造の解析の基礎資料とする。

報告にさきだち、調査などに協力いただいた九州東海大学農学部応用昆虫学研究室各位に謝意を表する。

2. 調査林分ならびに調査方法

調査地は熊本県阿蘇郡長陽村ならびに菊池郡大津町内の10箇所である。調査林分は、スギ林(壮齡, 直径30cm以上)、スギ林(若齡, 直径約10cm)、ヒノキ林、竹林、ケヤキ林、広葉樹、同原生林ならびに参照地として牧草地、圃場(耕地)、校舎付近である。

調査方法は、各調査地に5個のピットホール・トラップ(1000ccの細口ポリ瓶を加工したもの, 直径10cm, 高さ12cm)を40cm間隔に埋めた。これに落下する地上はいかい性昆虫を週に2回採集し、種数、個体数を記録した。誘引餌として鶏の生肉をもちいた。

1年間を継続して調査したが、いろいろな事故で欠測ができ、解析したのは5, 6, 7, 10月, 6林分の資料である。

この資料を多様度指数($R\lambda$)^{3,4,5)}、類似度指数($C\lambda$)²⁾、を用いて群集を記載し、Mountford法¹⁾によって群集を分析した。

3. 結果と考察

採集された主な昆虫類は約100種で、優占種はクロナガオサムシ、ヒメオサムシ、オオオサムシ、ゴミムシ類であった。

時期的な群集の動きをみるために、各林分の資料を月別にまとめ、結果を表一に示した。

種類数は5月が圧倒的に多く、他の月にはほぼ同じ数であった。個体数も5月が最も多く、順次減少してゆき、10月は5月の約半数であった。多様度は5月が最

表一 種数、個体数、多様度の推移

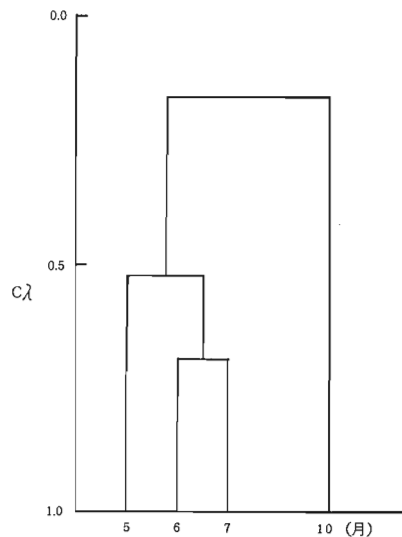
	5月	6月	7月	10月
種数	77	43	39	41
個体数	611	541	462	324
多様度	0.9532	0.7573	0.8056	0.7663

も高く、他の月にはほぼ同じであった。

これらのことから、阿蘇付近では5月ごろの群集が最も多様で豊であることがわかった。

つきに、この資料をもとに、月別の群集の組成の比較を $C\lambda$ でおこない、Mountford法で群分析し、連結して図一に示した。

この結果、6月と7月の群集が0.7のレベルで連結



図一 月別の群集のMountford法による群分析

され、ついで5月と6,7月が0.5のレベルで連結される。また、これらのグループと10月の群集は0.2のレベルで連結される。つまり、5,6,7月の群集は比較的によく類似した群集であるが、10月の群集とはかけ離れていることを示している。これはまた、群集は季節的に組成を少しずつ変化させながら動いていることを示している。

つぎに、視点を変えて林分ごとに群集を比較した。まず、各月ごとに比較を行ったところ、ほぼ傾向を示したので、各月の合計の値を用いて解析し、表-2に示した。

林分ごとの種数をみると、スギ林は多く、他の林分はほぼ同じ値を示した。個体数はシイ林を除けばほぼ同じ値である。多様度は全林分ともほぼ同じ値である。これを見る限り、林分ごとの群集の多様性、豊かさは季節の変動に見られるような顕著な変化はない。

つぎに、季節変動と同様に組成の比較を行い、図-2に示した。図から、スギ(若, 壮)林, ヒノキ林, ケヤキ林のグループとシイ林ならびに耕地の3群に明らかに分けることができる。林分ごとの多様性に大きな差異はみられなくても、このように林分によって固有の群集構造を持っていることが推察できる。

地上はいかい性昆虫群集の季節変動ならびに林分ごとの比較を行ったが、個々の種の変動、群集の安定性などについては今後検討していきたい。

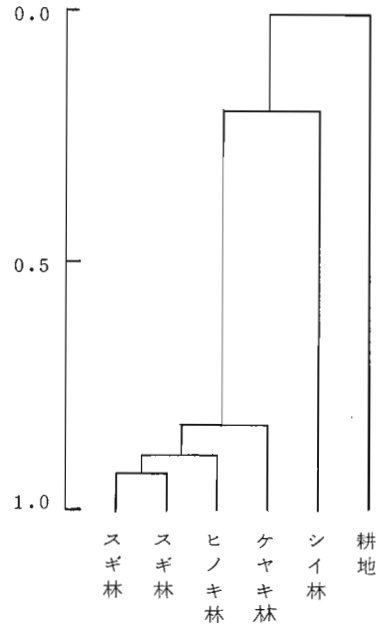


図-2 林分ごとの群集Mountford法による群分析

引用文献

(1) 木元新作：動物群集研究法 I 一多様性と種数組成一, pp. 145~151, 共立出版, 東京, 1976.
 (2) Morisita, M.: Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ. Ser. E. (Biol.), 3, 65~80, 1959

(3) Simpson, E. H.: Nature 163, 688, 1949
 (4) 竹谷昭彦：林試九州支場年報, 24, 80, 1981
 (5) ———— : ———— , 25, 53, 1982
 (6) ————・豊島昭和：日林九支研論 36, 223~224, 1983

表-2 林分ごとの群集の類似マトリックス

スギ林(若)						
スギ林(壮)	0.9244					
ヒノキ林	0.8775	0.8981				
耕地	0.0690	0.0592	0.0342			
ケヤキ林	0.8657	0.7926	0.8196	0.0251		
シイ林	0.2061	0.1973	0.1943	0.1536	0.2231	
	スギ林	スギ林	ヒノキ	耕地	ケヤキ	シイ林
種数	46	55	34	34	33	33
個体数	359	392	397	365	340	169
多様度	0.8582	0.8490	0.8544	0.8074	0.8130	0.8100