

スギザイノタマバエの発生環境要因について(Ⅱ)

— 国有林データの解析 —

林業試験場九州支場 大河内 勇

1. はじめに

スギザイノタマバエの発生環境要因について、前報¹⁾で熊本県の資料を用いて報告した。しかし、結果にはかなりのばらつきが見られ、追試の必要性があった。今回、熊本営林局管内の国有林の資料を解析したので、その結果を報告する。報告に際し、貴重な資料を使用させていただいた熊本営林局の関係各位に厚くお礼申しあげる。

2. 材料と方法

熊本営林局が防除対策検討資料として昭和52～53年に調査した2101カ所のデータを数量化1類により解析した。平均皮紋数(調査木3本、各10×10cmサンプル)を外的基準とした。調査項目のうち、表-1に示す項目をアイテムとした。また、欠測または明らかな記入ミスがある場合はそのデータを除外した。そのため、表-1の解析ではデータ数は1654となった。

解析のプログラムは河口²⁾のアルゴリズムに従い、自作した。逆行列の解法は掃き出し法で、駒沢³⁾によった。

3. 結果と考察

表-1に結果を示す。重相関係数は0.55と低く、ばらつきの多いことがわかった。これは、虫密度の年変動が場所により異なること、皮紋が集中分布するため密度推定が困難なこと、などが影響したためと思われる。偏相関係数を見ると、全体に大変低く、なかでは標高だけがやや高かった。標高はおおむね高いほどカテゴリウエイトが大きかった。この傾向は前報¹⁾と同じであった。標高が高いほど虫密度が高い傾向は前報のほか、讃井⁴⁾、大長光⁵⁾、上中ら⁶⁾も報告しており、確かだと思われる。標高と共に、折筋には多いということがよく言われるが、地形の偏相関係数は大変低く、沢に多いとは言えなかった。そこで、標高によって、地形に対する反応が違っている可能性があると考え、両者を独立の変数としない場合も計算した。

その結果の標高・地形のカテゴリウエイトを図-1に示す。低地では沢に多いが、高地では差がなかった。その他のアイテムでは方位が前報と似た傾高を示した。偏相関係数は低いが、どちらも南側に少なかった。

標高が高いほど多い傾向が明らかになったが、低地でも虫密度が高い場合も知られている⁴⁾ので、今後は地域差についても考慮する必要がある。偏相関係数の低い地形や方位は、実証する必要がある。

引用文献

- (1) 大河内勇：日林九支研論，36，203～204，1983
- (2) 河口至商：多変量解析入門Ⅰ，161pp. 森北出版，東京，1973
- (3) 駒沢 勉：多元的データ分析の基礎，188pp. 朝倉書店，東京，1978
- (4) 讃井孝義：日林九支研論，36，201～202，1983
- (5) 大長光純・宮原文彦：日林九支研論，36，217～218，1983
- (6) 上中作次郎・大河内勇・埴田宏：日林九支研論，40，137～138，1987

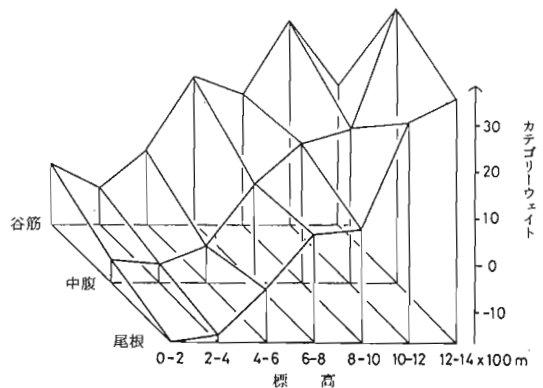


図-1 標高・地形ごとのカテゴリウエイト

表一 1 数量化1類による国有林データの解析 (外的基準は皮紋数)

アイテ ム	カテ ゴリ ー	デ ー タ 数	カテ ゴリ ー	アイテ ム	カテ ゴリ ー	デ ー タ 数	カテ ゴリ ー	
編相関係数			ウ ェ イ ト	偏相関係数			ウ ェ イ ト	
林 齢 0.11	10-15年	57	-3.72	地 形 0.13	峰	126	-1.83	
	15-20	220	-1.02		中	842	-2.96	
	20-25	338	1.03		谷	686	3.96	
	25-30	385	3.37	方 位 0.10	北	262	0.40	
	30-35	114	0.99		北 東	220	1.01	
	35-40	94	0.39		東	167	-0.07	
	40-45	128	0.28		南 東	170	-0.20	
	45-50	73	1.22		南	191	-2.60	
	50-55	78	-2.73		南 西	191	-5.03	
	55-60	54	-5.31	西	200	3.78		
60-70	83	-7.91	北 西	253	1.64			
70-120	30	-10.88	傾 斜 0.08	急	262	3.60		
品 種 0.24	ア ヤ	599		4.15	中	1076	-1.36	
	クモトオシ	4		7.07	緩	316	1.64	
	ヨ シ ノ	30		10.38	林内湿度 0.10	乾	64	-6.89
	エ ド	3		-33.03		中	1270	-0.57
	メ ア サ	363		-0.55		湿	320	3.66
	ア オ	12		26.59	成立本数 0.16	0-1000	359	-5.54
	オ ビ	436		-3.74		1000-2000	700	-1.06
	タ ノ ア カ	3		56.40		2000-3000	525	4.17
	ヤ マ ダ	75		-4.49		3000-4500	62	8.24
	オ ビ ア カ	1	-12.15	4500-20000		7	5.18	
ア カ	40	-19.72	胸高直径 0.10	5-10	86	-10.16		
半 グ ロ	12	-12.72		10-15	688	-1.51		
日 田	23	1.37		15-20	341	1.97		
ヤ ク ス ギ	1	6.98		20-30	474	1.55		
キ ジ ン	19	0.18		30-50	65	7.74		
地 ス ギ	29	-1.03	樹 高 0.15	4-6	37	-12.65		
ヤ ブ ク グ リ	4	-31.28		6-8	195	-6.58		
標 高 0.41	60-200	138		-8.44	8-10	279	-5.44	
	200-300	197		-9.64	10-12	336	-0.99	
	300-400	229		-13.44	12-14	300	0.38	
	400-500	233		-5.92	14-16	176	2.12	
	500-600	192		-5.21	16-18	200	5.76	
	600-700	193		4.17	18-20	81	14.47	
	700-800	154		16.30	20-26	50	15.79	
	800-900	154		11.30				
	900-1000	98	17.77					
	1000-1400	66	26.16					

重相関係数 R = 0.55