

## ノウサギの被害に関する研究 (II)

### —ヒノキ造林地での被害分布型 (第1報) —

鹿児島県林業試験場 谷 口 明

造林地におけるノウサギ被害の分布型を知ることは被害量(率)推定に際し、サンプリングの数の決定に必要な条件とされる。また、分布型はノウサギの行動を知る手がかりを与えるだろうし、防除法を見いだすうえにも重要と考える。本報告は以上の観点から、キュウシュウノウサギのヒノキ造林地での被害分布型を検討したものである。

#### 調査地と分布図の作成

調査は前論文(I)の中の林令1年生、及び2年生の林分を使用した。まず、調査地0.5haの地形図をコンパス測量により作成したのち、調査地内の全立木(無被害木、被害木とも)を図上にプロットした。一年間の被害分布図は1974年3月植栽から1975年2月20日までのもので図-1に示した。一ヶ月間の被害分布図は1ヶ月間に被害の最も多かった1975年6月11日~7月17日のもので図-2に示した。なお、図上の斜線部は地ごしらえの際の棚づみである。

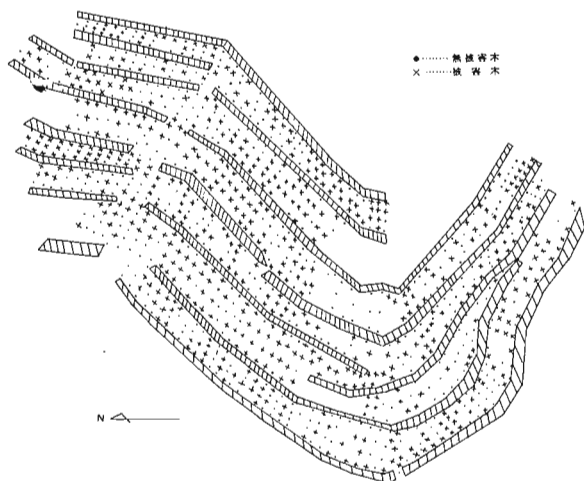


図-1 被害分布図(1年間)

表-1 Iδ値と相対誤差(1年間)

n	10	20	30	40	50
Iδ	0.961	1.013	1.029	1.031	1.023
E	±0.076	±0.090	±0.104	±0.113	±0.115

#### 分析方法と結果

分布型を知るための方法は大きく分けて特定の分布型の数学的モデルにあてはめる方法と、Iδ指数を使う方法が考えられる。ここではIδ指数により数学的モデルを仮定した後、期待頻度を算出し、 $\chi^2$ 検定を行なった。分布図から棚づみに沿い10、20、30、40、50本単位の集計をとり、Iδ指数と相対誤差(E)を計算した。但し、当Iδ指数は一定面積÷一定植栽本数という仮定で計算した。

1年間、及び1ヶ月間の被害ともに、Iδ指数はすべて1に近い値を示し、Iδ面積曲線は直線に近く、ランダム分布と考えられる。そこでランダム分布の数学的モデルとしてのポアソン分布による適合性を20本単位について検定したところ、いずれも $(0.75 \geq \chi^2 \geq 0.5)$ で、ノウサギのヒノキ棚づみ地ごしらえ造林地での被害分布はだいたいポアソン分布で近似できる。

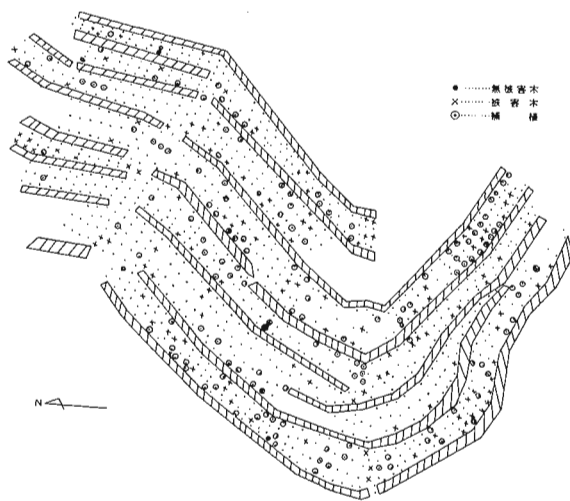


図-2 被害分布図(1ヶ月間)

表-2 Iδ値と相対誤差(1ヶ月間)

n	10	20	30	40	50
Iδ	0.952	0.989	0.993	1.043	1.040
E	±0.166	±0.168	±0.169	±0.193	±0.200

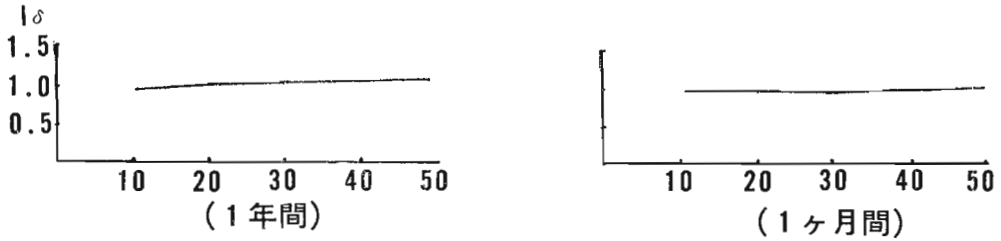


図-3 Iδ 面積曲線

表-3 ポアソン分布へのあてはめ検定 (1年間)

x	fi	F2	$\chi^2$
0	0	0.99	1.03
1	0		
:	:		
4	2		
5	2	1.405	0.252
6	3	2.493	0.103
7	3	3.795	0.167
8	3	5.054	0.835
9	7	5.983	0.173
10	4	6.374	0.884
11	10	6.173	2.373
12	4	5.481	0.4
13	2	4.492	1.382
14	2	3.418	0.588
15	5	2.428	2.725
16	2	1.617	0.091
17	3	2.297	0.215
18	0		
19	0		
20	0		
T.	52		9.666

$\bar{x} = 10.654$

$\phi = 14 - 1 = 13$

$\chi^2 (0.75) \leq (9.666) \leq \chi^2 (0.50)$

ま と め

地ごしらえの際の柵づみのあるヒノキ林分では、ノウサギによる被害の分布はランダム分布に近い。このことは、全ての植栽木が被害を受ける可能性を有する

表-4 ポアソン分布へのあてはめ検定 (1ヶ月間)

x	fi	F2	$\chi^2$
0	2	4.470	1.365
1	13	11.219	0.283
2	18	14.08	1.091
3	10	11.780	0.269
4	5	7.392	0.774
5	5	6.059	0.146
6	0		
7	2		
8	0		
:	:	7	
:	:		
20	0		
T.	55		3.928

$\bar{x} = 2.509$

$\phi = 6 - 1 = 5$

$\chi^2 (0.75) \geq (3.928) \geq \chi^2 (0.5)$

ということで防除上重要である。柵づみはノウサギに随時休息地を提供し、時に繁殖に利用されると思われる事実、調査の際柵づみからノウサギが飛び出す例に数回出あっている。

参考文献

- (1) 森下正明：Iδ-指数による分布の判定，動物生態学，朝倉書店，187～189，1962
- (2) 梅谷献二，伊藤嘉昭：植物防疫，22(12)，21～27，1968