

野ウサギの生息数予測に関する研究

誌名	愛媛県林業試験場研究報告
ISSN	03892875
著者名	坂上,実
発行元	愛媛県林業試験場
巻/号	8号
巻号補足	
掲載ページ	p. 69-90
発行年月	1983年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



野ウサギの生息数予測に関する研究

坂 上 実

I はじめに

近年、野ウサギによる造林木加害が目立っているが、これが被害防止対策としては現在、忌避剤や障害物を利用した造林木の食害回避が中心で概して一時的局所的な防止技術にとどまっている。

従ってこれが根本的な解決を図るためには造林地内での環境収容能力をふまえ、生息個体数の適正密度の調整に関する一連の研究を進める必要がある。

本研究は野ウサギを対象に捕獲個体、糞粒数等から生息数の推定、予測を行う方法を究明し今後予定される生息密度管理技術の開発に資するものである。

II 研究期間

昭和55年度～57年度

III 研究方法

メニュー課題試験研究設計書（林野庁）による

1 実施場所

上浮穴郡久万町東明神高山

上浮穴郡美川村上黒岩

上浮穴郡美川村大川

2 調査項目

(1) 生息密度推定に関する方法の実用化

① 生息数推定に関する各種手法の現地適用試験

ア 糞粒数によるセンサス法

(2) 捕獲個体による生息動向の予測

① 捕獲技術の現地適用試験

ア 各種トラップのスクリーニング

イ ベイトによる誘引方法の現地試験

(3) 季節別・年度別の生息数変動の把握

① 生息密度と被害量との相関

② 生息環境と生息密度との相関

3 調査方法

(1)－①－ア 糞粒数によるセンサス法

野ウサギの脱糞という生理的現象を利用して生息密度を推定しようとするもので試験地を上浮穴郡久万町東明神高山所在の皿ヶ峰・三坂峠鳥獣保護区内に設定した。

調査地内の環境要因は表－１，プロットの配置は図－１の通りで調査地斜面上におおむね規則的に配置した（３×３）㎡のプロット内で発見された新糞粒数を毎月１回調査して除去するという方法を繰返し次式によって生息密度を推定した。

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{m_i}{t_i} \right) \cdot \frac{10,000}{S \cdot n}}{g}$$

M：生息密度推定値（頭／ha）

t：前回調査日からの日数

n：プロット数 17箇所

m：発見新糞粒数

S：調査プロット総面積（３×３）㎡×17箇所＝ 153 ㎡

g：１日１頭当りの脱糞粒数 283 / 頭

表－１ 環境要因

位 置		上浮穴郡久万町東明神高山（皿ヶ峰，三坂峠鳥獣保護区内）			
地 況		林 況		周囲の状況	下層植生
面 積	0.82 ha	植栽樹種	ヒ ノ キ	周囲延長に対し	ノイバラ，ウツギ
海 抜 高	660 m	植栽年度	昭 和 53 年 度	アカマツ天然生林	イチゴ，サルスベ
傾斜方位	NE	植栽本数	4,000 本 / ha	30年生（19％）	リ，チャノキ，ヒ
傾 斜 角	15～30°			ヒノキ人工林	イラギ，クヌギ，
地 位	上			10年生（54％）	ワラビ等
地 利	主要道より 2 km			水田（27％）	

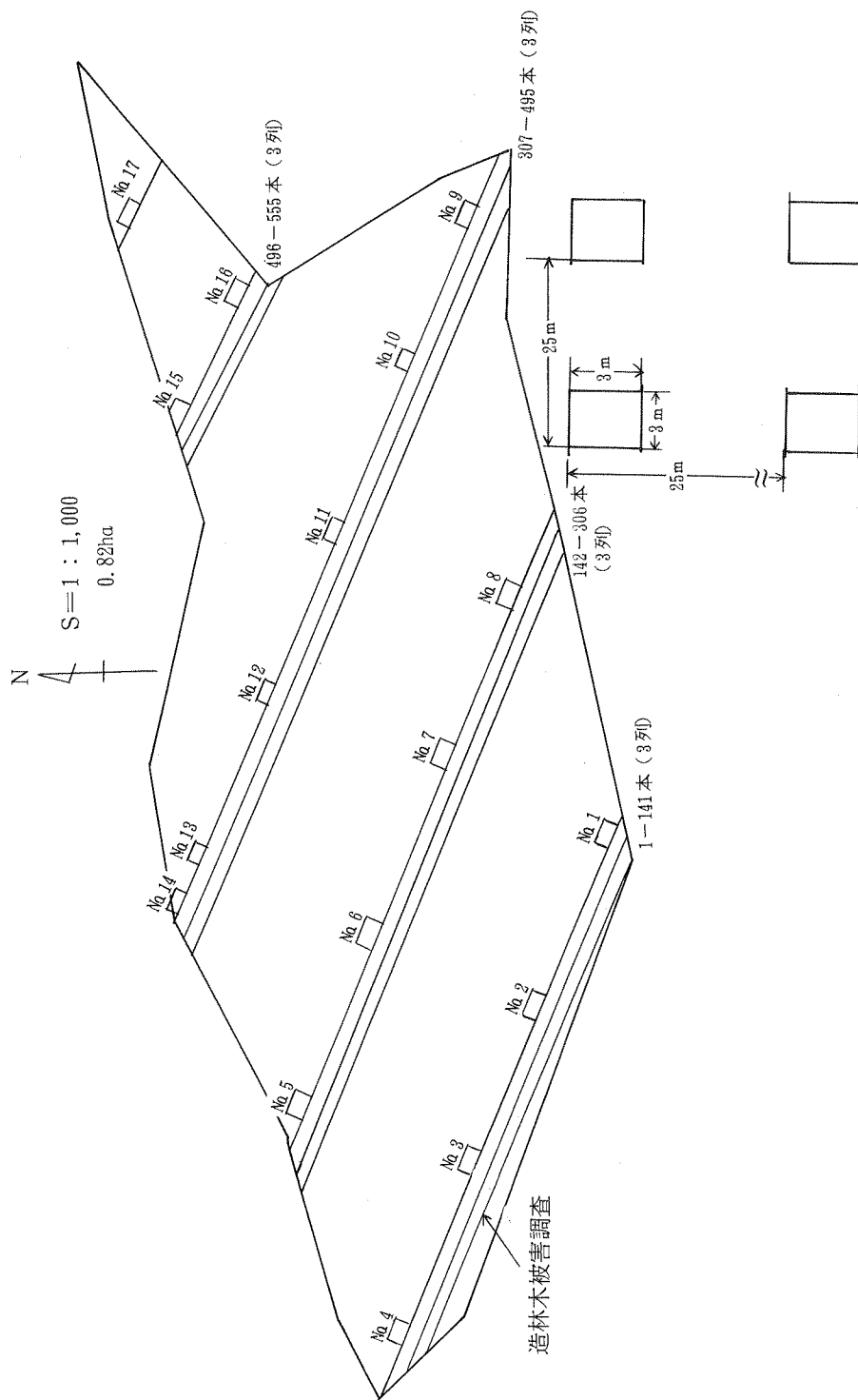


図-1 プロット及び造林木被害調査配置図

(2)ー①ーア 各種トラップのスクリーニング

捕獲試験は(1)美川村上黒岩(昭和56. 1. 21～2. 14の間)(2)美川村大川(昭和56. 3. 4～3. 31の間)(3)久万町東明神高山(昭和57. 3. 3～7. 22及び57. 10. 14～11. 30の間の2回)の3地区で実施した。

(ア) くくりワナによる捕獲試験

調査は(1)美川村上黒岩地区にあつては①くくりワナ(単式)10個、②くくりワナ(複式)5個、③誘いワナ5個、④三角式ワナ5個の4種類25個を(2)美川村大川地区にあつては①くくりワナ(単式)12個、②くくりワナ(複式)6個、③誘いワナ4個、④三角式ワナ4個の4種類26個を(3)久万町東明神高山地区にあつては①くくりワナ(単式)22個、②くくりワナ(複式)16個、③ラビットル19個、④つるしわな14個、⑤誘いワナ13個、⑥三角式ワナ14個の6種類98個を設置し、それぞれ検討を行ったが昭和57. 3. 3～7. 22の調査終了後全部のワナを一旦撤去した後、改めて同一地域内に昭和57. 10. 14～11. 30に至る間①くくりワナ(単式)33個、②ラビットル19個、③つるしワナ8個の3種類60個のワナを設置して補足的な意味で再検討を行った。

なお、くくりワナの構成は図-2のとおり

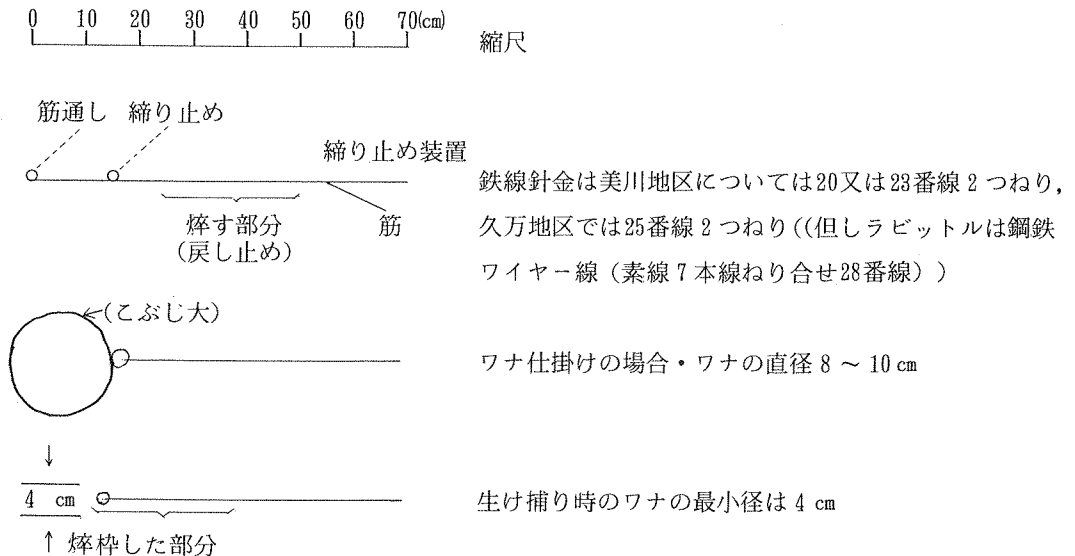


図-2 くくりワナ構成図

(イ) 捕獲かごによる捕獲試験

調査は昭和57. 11. 5～11. 30の間久万町東明神高山地区で図-6に示す設置個所に新潟大学で豊島・中山によって開発された両面開閉式改良捕獲かご5個設置し検討を行った。

なお、捕獲かごは図-3のとおり

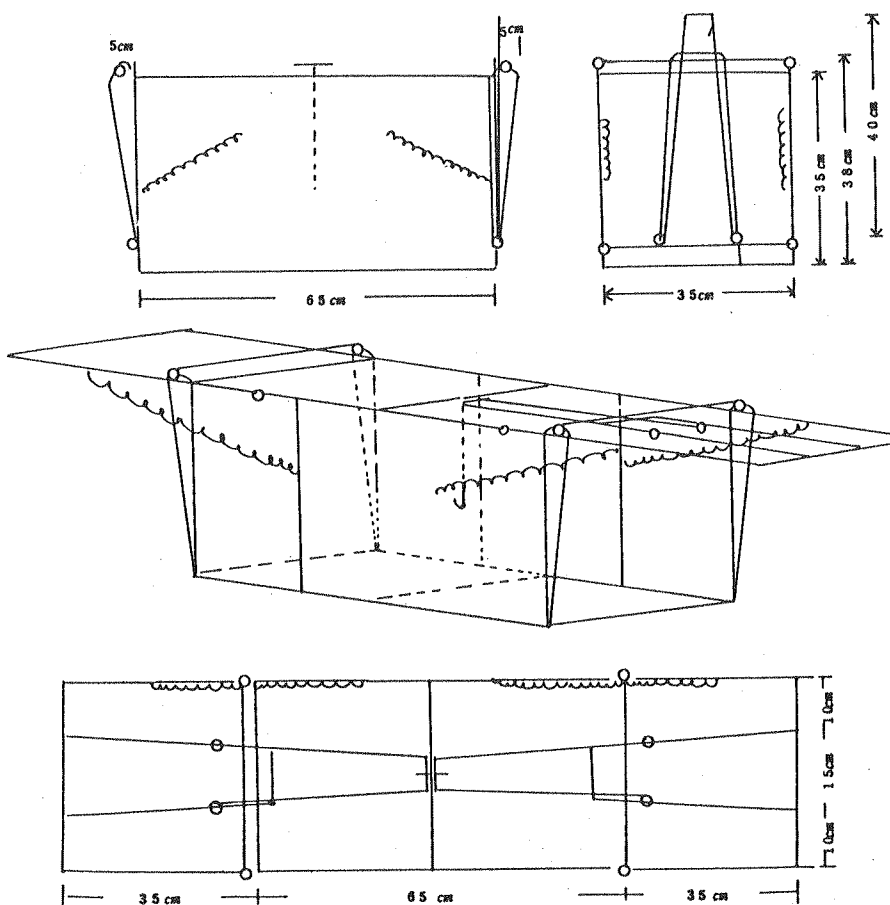


図-3 両面開閉式改良捕獲かご

(2)-①-イ ベイトによる誘引方法の現地試験

(ア) ワナにベイトを併用した場合

捕獲効果をより向上するための有効な誘引物質として(1)科学警察研究所で性的誘引物質として開発された白色粉末をサラン二重袋(5×5)cmに1.0gを入れたものをさらにポリカップにつりさげたもの(2)理研香料工業会社で開発された香料誘引物質であるゼリー状固形物(7×5×3)cm1個をそのままにつりさげたもの(3)食物による誘引物質としては果物・野菜の内嗜好性の高いと思われるリンゴ・ニンジン・サツマイモ・パレショの4種類を使用した。

なお、ワナの種類毎ベイトの設定条件は表-2のとおり

表-2 くくりワナの種類と設定条件

調査場所：上浮穴郡美川村上黒岩地区，大川地区

ワナの種類		くくりワナの設定条件 (野ウサギ道)	ワナの種類		くくりワナの設定条件 (野ウサギ道)
く く り ワ ナ (単 式)	ア- a	坂道で引返すことの困難な場所 に単独に設置する (ア) 餌なし (イ) 白色粉末 (ウ) ゼリー状固形物 (エ) 果物・野菜 (オ) 白色粉末，ゼリー状固形物， 果物・野菜	く く り ワ ナ (複 式)	イ	造林地に通ずる通路，林縁（又 は雑木林で藪が抜けている）場所 に並列に設置する。 (ア) 餌なし (イ) 白色粉末 (ウ) ゼリー状固形物 (エ) 果物 野菜 (オ) 白色粉末，ゼリー状固形物， 果物・野菜
	ア- b	平坦な場所で通路狭く容易に進 行できない（人工的に周囲にヤマ ハギをさす）場所に単独に設置す る。 (ア) 餌なし (イ) 白色粉末 (ウ) ゼリー状固形物 (エ) 果物・野菜 (オ) 白色粉末，ゼリー状固形物， 果物，野菜	誘 い ワ ナ	ウ	造林地に通ずる通路，林縁（又 は雑木林で藪が抜けている）場所 に設置する。 (ア) 餌なし (イ) 白色粉末 (ウ) ゼリー状固形物 (エ) 果物・野菜 (オ) 白色粉末，ゼリー状固形物， 果物，野菜
	ア- C	小さな谷を渡る丸木橋に単独に 設置する。 (ア) 餌なし (イ) 白色粉末 (ウ) ゼリー状固形物 (エ) 果物・野菜 (オ) 白色粉末，ゼリー状固形物， 果物，野菜	三 角 式 ワ ナ	エ	造林地に通ずる通路，林縁（又 は雑木林で藪が抜けている）場所 に設置する。 (ア) 餌なし (イ) 白色粉末 (ウ) ゼリー状固形物 (エ) 果物，野菜 (オ) 白色粉末，ゼリー状固形物， 果物，野菜

なお、調査は(2)－①－アの(ア)による捕獲試験において(1)美川村上黒岩地区にあっては表－2に示す4種類25個のワナの内(イ)の5個所について性的誘引物質である白色粉末を(ウ)の5個所については香料誘引物質であるゼリー状固形物を、(エ)の5個所については食物による誘引物質である①リンゴ②ニンジン③サツマイモを、(オ)の5個所については(イ)(ウ)(エ)をとりまぜたものを設定して検討を行った。(2)美川村大川地区にあっては4種類26個のワナの内(イ)の8個所について白色粉末を、(ウ)の7個所についてはゼリー状固形物を、(エ)の5個所については食物による誘引物質である①リンゴ②ニンジン③サツマイモ④バレイショを設定して検討を行った。

(3)久万町東明神高山地区にあっては誘いワナ13個所、三角式ワナ14個所の2種類27個所についてのみワナの中央に前の4種類の食物を設定し誘引効果と共に食物間の嗜好性についても併せ検討を行った。

(イ) ベイトを単独に設置した場合

誘引物質として①白色粉末②ゼリー状固形物③果物・野菜の3種類を取り上げ誘引効果の比較検討を行った。

設置場所は針葉樹林、広葉樹林、幼令造林地内の3種類に林相区分を行ないその中に1.0×1.0mの方形区を設定しその中の土砂を篩にかけて足跡が確認できる状態にして検討を行った。

(1)美川村上黒岩地区にあっては表－6－2に示すように①白色粉末3個所②ゼリー状固形物3個所③果物・野菜3個所について、

(2)美川村大川地区については表－7－2に示すように①白色粉末3個所②ゼリー状固形物2個所③果物・野菜4個所(内2個所については白色粉末1.0gを果中挿入)を設定し検討を行った。

(3)久万町東明神高山地区については果物・野菜のみ5個所設定すると共に食物間の嗜好性についても併せ検討を行った。

(3)－④ 生息密度と被害量との相関

ア 生息密度は(1)－①－アの継続調査及び捕獲数の動向から検討を行った。

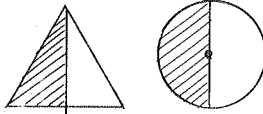
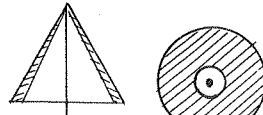
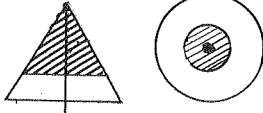
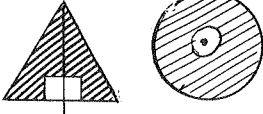
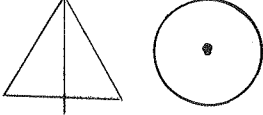
イ 造林木の被害量調査は(1)－①－アの区域内で図－1に示すように全地域内より標準的に抽出された全植栽木の23%にあたる555本について林野庁の示す野ウサギによる被害形態別被害状況の分類に基づき表－3に示す要領で調査を実施した。

なお、調査対象木についてはナンバーテープを添付すると共に被害木については調査の都度黒のマジックで患部を塗布し新傷と区別する方法をとった。

表-3 野ウサギによる造林木被害調査

ノウサギの被害形態の分類

 の部分が被害部を示す。

被害型 側面図・投影図	解 説	被害状況
 Aタイプ	造林木の樹冠の略半分がノウサギによって食害をうけている。 ただし、主幹部は梢端を含めて切断被害をうけていない。	枝葉食害
 Bタイプ	被害木の樹冠の全枝葉の略中間部まで食害をうけている。 比較的平坦地形に多く発生しやすいタイプである。	
 Cタイプ	樹冠の梢端部を主幹部を含めて切断被害をうけ欠頂体形を示す。再被害がなければ、スギは不定芽の発生もありその後の生長には特に問題はない。造林の当初、春先融雪期の被害に多く発生しやすいタイプである。	梢端部切断
 Dタイプ	樹冠の梢端部と主幹部を含め樹高の略中間で切断被害をうけ欠頂体形を示す。再被害がなければ不定芽の発生あり、回復は比較的早い。春先融雪期の被害に多いタイプである。	
 Eタイプ	樹冠部の全枝葉と主幹部の一部を含めて切断被害をうけ、あたかも火箸状に主幹部の一部のみが残っている。 次後の生長も悪く、回復の見込も立たない。	
	主幹のはく皮をする。全面はく皮は枯死する	皮はぎ被害
 F (健全木)	無被害木 (注) 被害後の生長経過を追跡するに次の順序となる。 $F > C > D > A > B > E$ → 悪い	健全

注) 林野庁の分類基準による。

(3)－② 生息環境と生息密度との相関

ア 生息環境は(1)－①－アの地域を包括した図－6に示す 16.0 haの地域内で野ウサギの捕獲位置や捕獲数の動向、さらに、区域内における地況・林況等の変化に対応した脱糞粒数の散布の程度等を調査して総合的に判断した。

イ 生息密度は(1)－①－アの継続調査及び捕獲数の動向から検討を行った。

IV 結果及び考察

(1)－①－ア 糞粒数によるセンサス法

(ア) 昭和55. 11. 10, 表－1に示すようにヒノキ2年生植栽林地に図－1に示す試験地を設定して以来, 昭和58. 3. 28に至る調査年月毎の新糞粒数は表－4のとおり

(イ) 生息密度推定式を用いて算出した調査期間内の生息密度は表－5の通り, これによると昭和55. 11. 11～56. 4. 9に至る150日間の生息密度はha当り 0.64 頭, 昭和56. 4. 10～57. 4. 13に至る369日間は 0.50 頭, 昭和57. 4. 14～58. 3. 28に至る349日間は 0.01 頭と急激な減少をきたしている。

これはおおむねこの期間内にあたる昭和57. 3. 3～7. 22に至る142日間, 図－6に示す 16.0 ha内に6種類98個のくくりワナを設置し順次8頭の野ウサギを捕獲した影響によるものと考えられる。

しかしながらワナを設置前の生息密度は 0.50 頭, 16.0 ha内で8頭の野ウサギが捕獲されたことから推定すると生息密度と糞粒数との相関は極めて高かった。

表－4 調査期間内採取糞粒数

昭和55年11月10日試験地設定, ヒノキ2年生
場 所: 久万町東明神高山
面 積: 0.82 ha

調査年月日	55 11.10	12.10	56 3.10	4. 9	5.12	6.10	7.10	8.10	9. 9	10. 9	11. 9	12. 8	57 1.12	計
新糞粒数	—	84	278	54	73	21	115	66	121	165	4	6	85	
調査年月日	57 3.12	4.13	5.10	6.10	7.10	8.10	9.14	10.12	11.19	12. 8	58 1.14	2.10	3.28	1,231
新糞粒数	83	61	2	6	0	3	1	0	0	0	0	0	3	

注) 昭和 56.1.2. 月・57.2 月は降雪の為測定不能

表－ 5 調査期間内平均生息密度

調 査 期 間	調 査 日 数	新 糞 粒 数	平均生息密度 (頭 / ha)
55. 11. 10 (設定時)	0	—	不 明
55. 11. 11 ～ 56. 4. 9	150	416	0. 64
56. 4. 10 ～ 57. 4. 13	369	800	0. 50
57. 4. 14 ～ 58. 3. 28	349	15	0. 01

(2)－①－ア 各種トラップのスクリーニング

① くくりワナによる捕獲試験

(ア) 美川村上黒岩地区にあっては昭和56. 1. 21～2. 14の間、表－ 6 (1) に示すように25個、美川村大川地区にあっては昭和56. 3. 4～3. 31の間、表－ 6 (2) に示すように26個、合計4種類51個のくくりワナを設置し検討を行ったところ、総合的に①くくりワナ(単式・複式)37個所の内2個所②誘いワナ9個所の内2個所③三角式ワナ9個所の内4個所については脱毛・足跡等より推定して野ウサギが、また三角式ワナ2個所の内1個所についてはリス1頭と他の1個所については野ウサギ以外と推定される獲物がかかったがリスを除いて何れもワナを切断のうえ逃亡した。

なお、ワナの種類毎捕獲数は当初の設定数に変動がある為一概にはいえないが表－ 7 (1)の通りワナ1個当たり捕獲数は①三角式ワナ 0.43 頭②誘いワナ 0.18 頭③くくりワナ(複式) 0.15 頭であったが①②については果物・野菜などの食物による誘引物質を設置したことが大きく影響したものと考えられる。

(イ) 久万町東明神高山地区にあっては表－ 6 (3)の通り昭和57. 3. 3～7. 22 の内98個及び同年10. 14～11. 30の内60個の合計6種類 158 個のくくりワナを設置し検討を行ったところ①くくりワナ(単式)55個所の内6個所②ラビットル38個所の内2個所の合計8個所について野ウサギが、またくくりワナ(単式)、 つるしワナ各1個所についてリスが捕獲された。

また、ワナを切断して逃亡したものが41頭であった。

なお、ワナの種類毎1個当たりの捕獲数は表－ 7 (2)の通り①誘いワナ 0.35 頭 ②三角式ワナ 0.18 頭、平均 0.25 頭でワナの種類間に大きな差は認められなかった。

しかしながらくくりワナ(単・複式)については特に設置場所、仕掛けの良否が捕獲効果に大きな影響を及ぼすことが考えられ、誘いワナ・三角式ワナについては、仕掛けに手間を要するうえに食物性誘引物質を併用することにより始めて効果が期待できる。

つるしワナは多少の危険性を伴う。従って経験豊富な方は工程・価格等のことを考えるとかくりワナ(単・複式)を、そうでない方は多少経済的負担を要するが仕掛けなどに比較的技術を要さない市販のラビットルが有効と考えられる。

なお、野ウサギの捕獲個体の明細は附表の通り

表-6 くくりワナによる捕獲試験

捕獲ワナの設置：昭和56年1月21日～25日

(1) 上浮穴郡美川村上黒岩地区

調査期間：昭和56年1月21日～2月14日

ワナ設置数：25個

調査月日 設置物の種類 ワナの種類		1 / 27	1 / 29	1 / 31	2 / 2	2 / 4	2 / 6	2 / 8	2 / 11	2 / 12	2 / 14
くくりワナ (単式)	ア-a	(ア)									
		(イ)									
		(ウ)									
		(エ)									ri ni sa
		(オ)					ri	ri	ri sa		
	ア-b	(ア)									
		(イ)									
		(ウ)									
		(エ)	ri ni sa		ni	ni	ri ni sa	ri	ri sa		ri ni sa ri sa
		(オ)				ri sa	ri	ri ni		ri ni sa	
くくりワナ (複式)	イ	(ア)									
		(イ)									
		(ウ)						wana切断			
		(エ)	ri sa		ri sa	ri sa		ri	ri ni sa		ri ni sa ri ni sa
		(オ)	ri			ri sa					
誘いワナ	ウ	(ア)				wana切断					
		(イ)									
		(ウ)									
		(エ)			wana切断		ri sa	ri ni sa			ri ni sa
		(オ)	ri			ni	ri ni sa	ri		ri ni sa	ri ni sa
三角式ワナ	エ	(ア)		risu捕獲							
		(イ)									
		(ウ)									
		(エ)							ri		
		(オ)	ri			ni	ri ni sa				ri ni sa

注) (ア)餌なし (イ)白色粉末 (ウ)ゼリー状固形物 (エ)果物・野菜 (オ)白色粉末, ゼリー状固形物, 果物・野菜, 空欄は異状なしを示す。

捕獲ワナの設置：昭和56年3月4日～7日

調査期間：昭和56年3月4日～3月31日

ワナ設置数：26個

(2) 上浮穴郡美川村大川地区

調査月日		3 / 9	3 / 12	3 / 15	3 / 18	3 / 21	3 / 23	3 / 24	3 / 27	3 / 31
くくりワナの種類	設置物の種類									
	種類									
くくりワナ（単式）	アー a	(ア)								
		(イ)								
		(イ)								
		(ウ)								
		(エ)	ri sa	ri ni sa					ri	ri sa
	アー b	(ア)								
		(イ)								
		(イ)								
		(ウ)								
		(ウ)								
		(エ)								
	アー c	(ア)								
くくりワナ（複式）	イ	(ア)								
		(イ)							wana 切断	
		(イ)								
		(ウ)								
		(ウ)								
		(エ)	ri ni sa ba			ri	ri			
誘いワナ	ウ	(ア)								
		(イ)								
		(ウ)								
		(エ)	ri ni sa ba	ri ni sa ba	ri ni sa ba	ri ni	ri sa			
三角式ワナ	エ	(ア)								wana 切断
		(イ)								
		(ウ)								wana 切断
		(エ)	ri sa	ri wana 切断			ri sa wana 切断		ri sa wana 切断	

注) 表-6 (1) と同じ

(3) 上浮穴郡久万町東明神高山地区

調査期間：昭和57年3月3日～7月22日

ワナ設置数：98個

① 第1回目の調査結果

調査面積：16.0ha内

巡視月日 ワナ設置日	57 3/4	3/6	3/10	3/11	3/16	3/17	3/20	3/23	3/26	3/29	4/2	4/8	4/15	4/22	4/23	4/28	4/29	5/4	5/13	5/20	5/27	6/4	6/11	6/17	6/24	7/8	7/15	7/22	計
57 3/3			1		1	1			1	1	①	1	1		1					1	①	1		1	①				
3/4			① 4		1	1				①			1														① 1	2 ①	
3/6		1	1		1															1	1							1	
3/10						1						1																	
3/11										1		1																	
3/12										①										1									
3/16																									1				
3/17																								1					
計	0	1	① 6	0	3	2	1	0	1	① 1	① 1	① 1	3	1	0	1	0	0	0	0	3	① 1	1	0	3	① 1	① 3	① 3	⑧ 34

調査期間：昭和57年10月14日～11月30日

ワナ設置数：60個

② 第2回目の調査結果

調査面積：同上

巡視月日 ワナ設置日	10/19	10/27	11/3	11/9	11/15	11/19	11/22	11/30	計
57 10/14	1		1		1	1			
10/15	1	1	1						
計	2	1	2	0	1	1	0	0	7

注) ①は野ウサギを確実に捕獲したものの数

1・2……は野ウサギ等ワナ切断後逃亡したもの数

表-7 ワナの種類毎捕獲状況

(1) 調査場所 上浮穴郡美川村上黒岩・大川地区

ワナの種類	ワナ設置数		野ウサギ等 確実に捕獲 したもの(頭)	野ウサギ等 ワナ切断後逃 亡したもの(頭)	捕獲総数(頭)	ワナ1個当り の捕獲数(頭)
	当初(個)	ワナ切断等による 延設置総数(個)				
くくりワナ(単式)	22	22	0	0	0	0.00
くくりワナ(複式)	11	13	0	2	2	0.15
誘いワナ	9	11	0	2	2	0.18
三角式ワナ	9	14	1	5	6	0.43
計	51	60	1	9	10	0.17
比率(%)	—		1.7	15.0	16.7	

注) 野ウサギ等確実に捕獲したもの：リス1頭

(2) 調査場所 上浮穴郡久万町東明神高山地区

ワナの種類	ワナの設置数		野ウサギ等 確実に捕獲 したもの(頭)	野ウサギ等 ワナ切断後逃 亡したもの(頭)	捕獲総数(頭)	ワナ1個当り の捕獲数(頭)
	当初(個)	ワナ切断等による 延設置総数(個)				
くくりワナ(単式)	55	76	7	14	21	0.28
くくりワナ(複式)	16	21	0	5	5	0.24
ラビットル	38	48	2	8	10	0.21
つるしワナ	22	27	1	4	5	0.19
誘いワナ	13	20	0	7	7	0.35
三角式ワナ	14	17	0	3	3	0.18
計	158	209	10	41	51	0.25
比率(%)	—		4.8	19.6	24.4	

注] 野ウサギ等確実に捕獲したもの 野ウサギ8頭(♂4, ♀2, 性別不明2) リス2頭

附表 野ウサギ捕獲個体一覧表

捕獲 ワナ設 置月日	巡視 (発見) 月日	捕獲 ワナの 記号	捕獲ワナ の種類	性別	外形測定					捕獲まで に要した 期間(日)	備考
					体重 (kg)	頭胴長 (cm)	尾長 (cm)	耳長 (cm)	後足長 (cm)		
57 $\frac{3}{3}$	57 $\frac{4}{8}$	C-1	ラビットル	♂	2.2	43.5	3.0	9.5	11.5	31~36	
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{10}$	A-⑥	くくりワナ (単式)	♂	2.4	←	不明			3~6	体重のみ 測定
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{29}$	A-4	くくりワナ (単式)	♀	←		不明			23~25	天敵に捕 食され脱 毛あり
$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{2}$	C-13	ラビットル	♀	2.6	←	不明			18~21	体重のみ 測定
$\frac{3}{3}$	$\frac{6}{4}$	A-2	くくりワナ (単式)	不明	←	46.0	不明		12.0	86~93	天敵に肉の 部分捕食さ れ骨のみ
$\frac{3}{3}$	$\frac{7}{8}$	A-②	くくりワナ (単式)	♂	2.5	40.0	4.0	9.0	25.0	114~127	
$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{15}$	A-⑥	くくりワナ (単式)	不明	←			8.0	不明	121~127	耳を残し て後捕食 された
$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{22}$	A-6	くくりワナ (単式)	♂	2.6	47.0	4.0	8.5	26.0	134~140	

注) 捕獲までに要した期間は前回巡視の翌日から巡視当日までの日数

② 捕獲かごによる捕獲試験

昭和57. 11. 5～11. 30に至る6日間、図-6に示す16.0 haの試験地内に両面開閉式捕獲かご5個を設置し、中央に食物性誘引物質としてリング・ニンジン・サツマイモ・パレイショの4種類を設置して検討を行ったが表-8(1)(2)に示すように1頭の野ウサギも捕獲しえなかった。

調査期間の関係もあり一概にはいえないが今後は捕獲かごそのものの改良を含め、設置場所・設置方法・塗料等について充分検討すべきであるとする。

表-8 捕獲かごによる捕獲試験

調査期間：昭和57年11月5日～11月30日

(1) 調査場所：上浮穴郡久万町東明神高山地区 ワナ設置数：かご5個

調査面積：16.0 ha内

巡視月日 カゴ設置日	11/9	11/15	11/19	11/22	11/30	計
57. 11/5	0	0	0	0	0	0

(2) 同地区内における捕獲状況

ワナの種類	ワナの設置数	野ウサギ等 確実に捕獲 したもの頭	野ウサギ等 ワナ切断後逃 亡したもの頭	捕獲総数頭	ワナ1個当り の捕獲数頭
捕獲かご	5	0	0	0	0

(2)-①-イ ベイトによる誘引方法の現地試験

① ワナにベイトを併用した場合

ア 美川村上黒岩及び大川地区については表-6(1)(2)に示す通り(ア)～(オ) (但し大川地区は(ア)～(エ))に至る51個のくくりワナにベイトを併用したがその内(ア)の11個所を除外した40個所についてそれぞれ何等かの誘引物質を併用して検討を行ったところ、野ウサギ等何等かの獣類の通過によってワナに変形等の異状が認められたものが(イ)白色粉末を設置した個所にあつては13個所中3個所(ウ)ゼリー状固形物にあつては12個所中5個所(エ)果物・野菜にあつては10個所中2個所認められた。

なお、(エ)の果物・野菜を設置した個所で食物に食痕等の異状が認められたものが15個所中14個所であった。

イ 久万町東明神高山地区については誘いワナ13個、三角式ワナ14個の2種類27個所についてワナの中央にリング・ニンジン・サツマイモ・パレイショの4種類の食物性誘引物質を設置

して検討を行ったが全個所について、かじられたり、持去られたり異状が認められた。

なお、食物間の嗜好性についても併せ検討を行ったが総合的に判断して嗜好性の高いのはリング次にサツマイモ・ニンジン・パレイシヨの順でその内でもリングは特に好まれるがパレイシヨはあまり好まれなかった。

② ベイトを単独に設置した場合

ア 美川村上黒岩及び大川地区内で野ウサギの出現しそうな場所に表－ 9 (1) (2) の通り林相区分毎に 1.0×1.0 m の方形区を設定し、その中央に①白色粉末を設定したもの 6 個所、②ゼリー状固形物を設定したもの 5 個所について検討を行ったが①②共に何等の誘引効果が認められなかった。

しかし③果物・野菜を設定したもの 7 個所中 6 個所について食痕の異状と足跡が認められた。

イ 久万町東明神高山地区については 5 個所の方形区を設定し果物・野菜のみ設置して検討を行ったところ全個所について食痕による誘引効果が認められた。

しかしながらア・イ地区共に当該地域には野ウサギ以外の他の獣類であるタヌキ・キツネ・テン・リス等の生息が予想されそれらの獣類がワナに支障を及ぼし十分な成果が期待できないので今後捕獲かごなどにより確認いたしたい。

表－ 9 ベイトによる誘引効果試験

(1) 上浮穴郡美川村上黒岩地区

設置数： 9 個所

誘引物質の種類	設置場所	調査月日							
		56 1/29	1/31	2/2	2/6	2/8	2/11	2/12	2/14
白色粉末	広葉樹林								
	針葉樹林								
	幼令造林地								
ゼリー状 固形物	広葉樹林								
	針葉樹林								
	幼令造林地								
果物 野菜等	広葉樹林						㊟㊟㊟		㊟㊟㊟
	針葉樹林								
	幼令造林地	㊟㊟㊟	㊟㊟㊟	㊟㊟㊟	㊟	㊟		㊟㊟㊟	㊟㊟㊟

注) 海拔高 500 ～ 650 m, 面積 60 ha 内, 傾斜面 20 ～ 35°

㊟リング, ㊟ニンジン, ㊟サツマイモの略符で該当欄は噛られたり、食べられたりした果物・野菜を示す。

なお、誘引物質は調査の都度新しいものと取りかえた。空欄は異状のないことを示す。

(2) 上浮穴郡美川村大川地区

設置数 9 箇所

誘引物質の種類	設置場所	調査月日								
		56 3/9	3/12	3/15	3/18	3/21	3/23	3/24	3/27	3/31
白色 粉末	広葉樹林									
	針葉樹林									
	幼令造林地									
ゼリー状 固形物	幼令造林地									
	幼令造林地									
果物 野菜等	広葉樹林 (紛末 1.0 g 入リ)	(ri)(sa)	(ri)(sa)	(ri)	(ri)(sa)	(ri)(ni)(sa)(ba)	(ri)(ni)(sa)(ba)	(ri)(sa)		
	広葉樹林 (紛末 1.0 g 入リ)				(ri)(ni)(sa)(ba)					
	針葉樹林 (紛末 なし)					(ri)	(ri)	(ba)		
	幼令造林地 (紛末 なし)			(ri)(ni)(sa)(ba)						

注) 海拔高 1,000 ~ 1,100 m, 面積 110 ha, 傾斜面 25 ~ 35°

(ri)リンゴ (ni)ニンジン (sa)サツマイモ (ba)バレイショの略符で該当欄は喰われたり、食べられたりした果物・野菜を示す。

なお、誘引物質は調査の都度新しいものと取りかえた。

空欄は異状のないことを示す。

(3) - ① 生息密度と被害量との相関

ア 生息密度の月別変動

3 - (1) - ① - アの推定式による月別生息密度推定値は図 - 4 の通り、これによると昭和 57.

3. 3 ~ 7. 22 の間野ウサギ 8 頭を捕獲した以降の生息密度は急激な低下をきたしているが昭和 55. 12. 10 から捕獲開始までに至る期間内の生息密度は大きなバラツキがあり一定の傾向を把握することは困難であるが時期別には 7・8・9・10 月の 4 カ月間は平均生息密度 0.50 頭以上と他の時期に比較して相対的に高い傾向を有している。

イ ヒノキ幼令造林地における月別被害状況

糞粒数調査と併行して行った造林木の被害状況は図 - 5 の通り。

これによると昭和 55. 12. 10 から野ウサギ捕獲開始以前の 57. 3. 3 までについてみると 7 月の一時期に限りピークがみられるがこれのみから時期的に一定の被害があるとは推定できない。

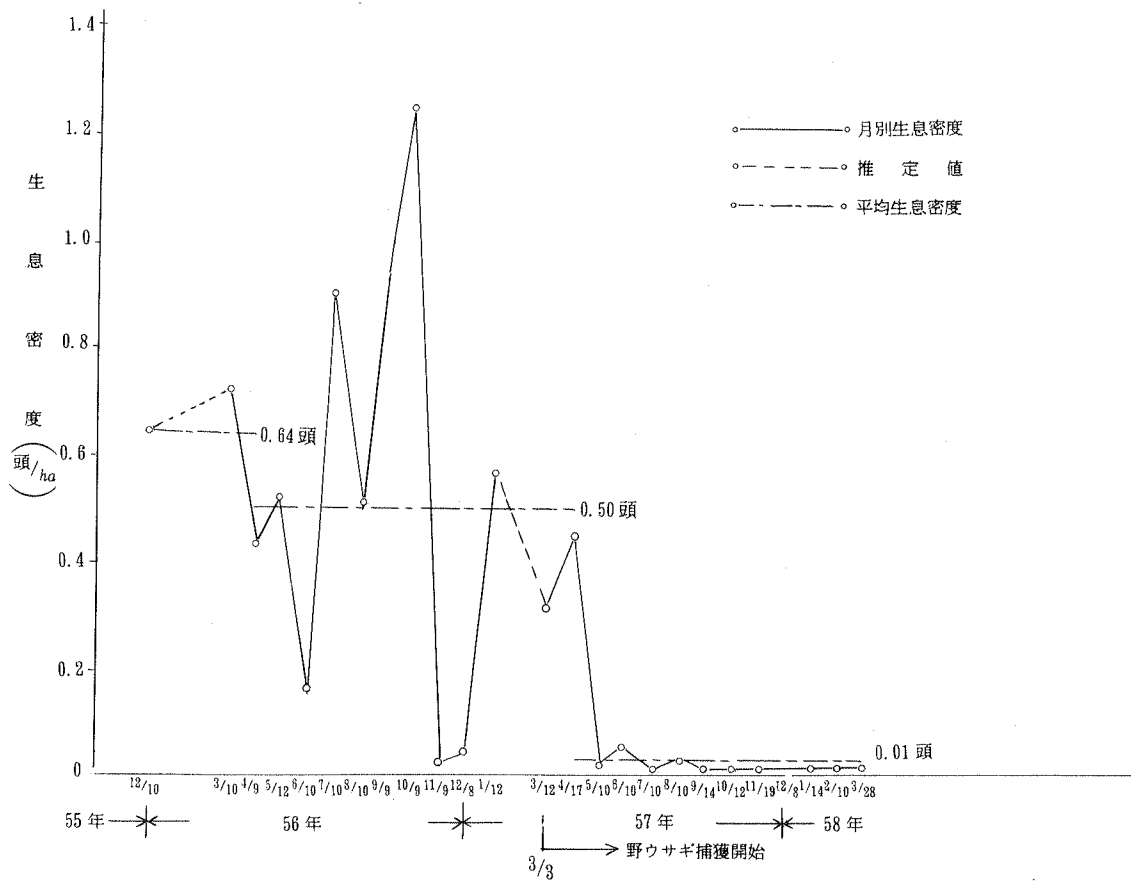


図-4 月別生息密度推定値

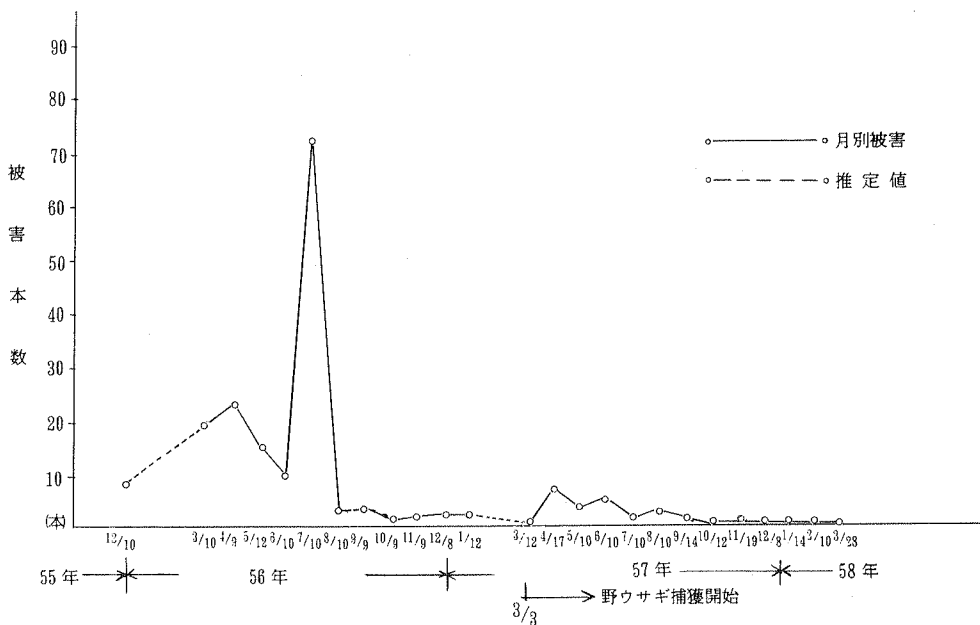


図-5 ヒノキ幼令造林地における月別被害状況

ウ 造林木の林令別被害状況

昭和55. 11. 10～58. 3. 28に至る期間の林令別被害状況は表-10(1)の通り、林令別では2年生 40.0 %, 3年生 35.8 %, と若干減少しているが4年生は野ウサギを捕獲したことが影響して6.2 %と急激な減少をきたしている。

ところでこれら被害を受けた造林木の被害状況は、皮はぎ被害が各林令共圧倒的に多く、92.3 ~ 100 %を占め、次いで枝葉食害2.6 ~ 5.9 %, 梢端部切断、複合被害各0 ~ 0.9 %となっている。

次に被害を受けた造林木の枯死状況をみたのが表-10(2)の通り、これによると昭和58. 3. 28の調査終了時におけるこれら被害木の内、皮はぎ被害の影響によって枯死に至ったもの4.5 %, コウモリガなど穿孔性害虫の影響によるもの1.0 %であった。

これらのことより被害木の将来における形質成長、価値成長の判断は別として野ウサギの被害を受けても造林初期においては直接枯死に至るものは極めて少ないことが伺われた。

表-10 野ウサギによる造林木被害

(1) 林令別被害状況

調査期間 55. 11～58. 3月

樹 種	林 令	調査本数	被害本数	被 害 本 数				備 考
				枝葉食害	梢端部切断	皮はぎ被害	複合被害	
ヒノキ	2 年	555	222 (40.0)	13 (5.9)	2 (0.9)	205 (92.3)	2 (0.9)	調 査 期 間 55.11～56.4
	3 年	327	117 (35.8)	3 (2.6)	0	114 (97.4)	0	“ 56.4～57.4
	4 年	210	13 (6.2)	0	0	13 (100)	0	57.4～58.3 野ウサギ捕獲 の為激減

注) () 内%

(2) 被害状況別枯死本数

樹 種	林 令	枝 葉 食 害	梢 端 部 切 断	皮はぎ被害の影響によるもの	穿孔性害虫等の影響によるもの
ヒノキ	2 年	0	0	3	0
	3 年	0	0	10	6
	4 年	0	0	2	0
	枯 死 率	0	0	4.5	1.0

注) 皮はぎ枯死は皮はぎ被害総本数に対する割合

穿孔性枯死は全調査本数に対する割合

エ 野ウサギの生息密度と被害量との関係

調査期間内における双方の関係をみたのが表－11の通り

これによると平均生息密度が ha 当たり 0.64 頭の場合の造林木の被害率は 40.0 %, 0.50 頭の場合は 35.8 %, 0.01 頭の場合は 6.2 %と推定された。

これらのことから、被害率はおおむね野ウサギの生息密度が0～0.5 頭/ ha 未満の場合は微害, 0.5～1.0 頭/ ha の場合は中害, 1.0 頭/ ha 以上の場合は著しい被害の発生が予想される。

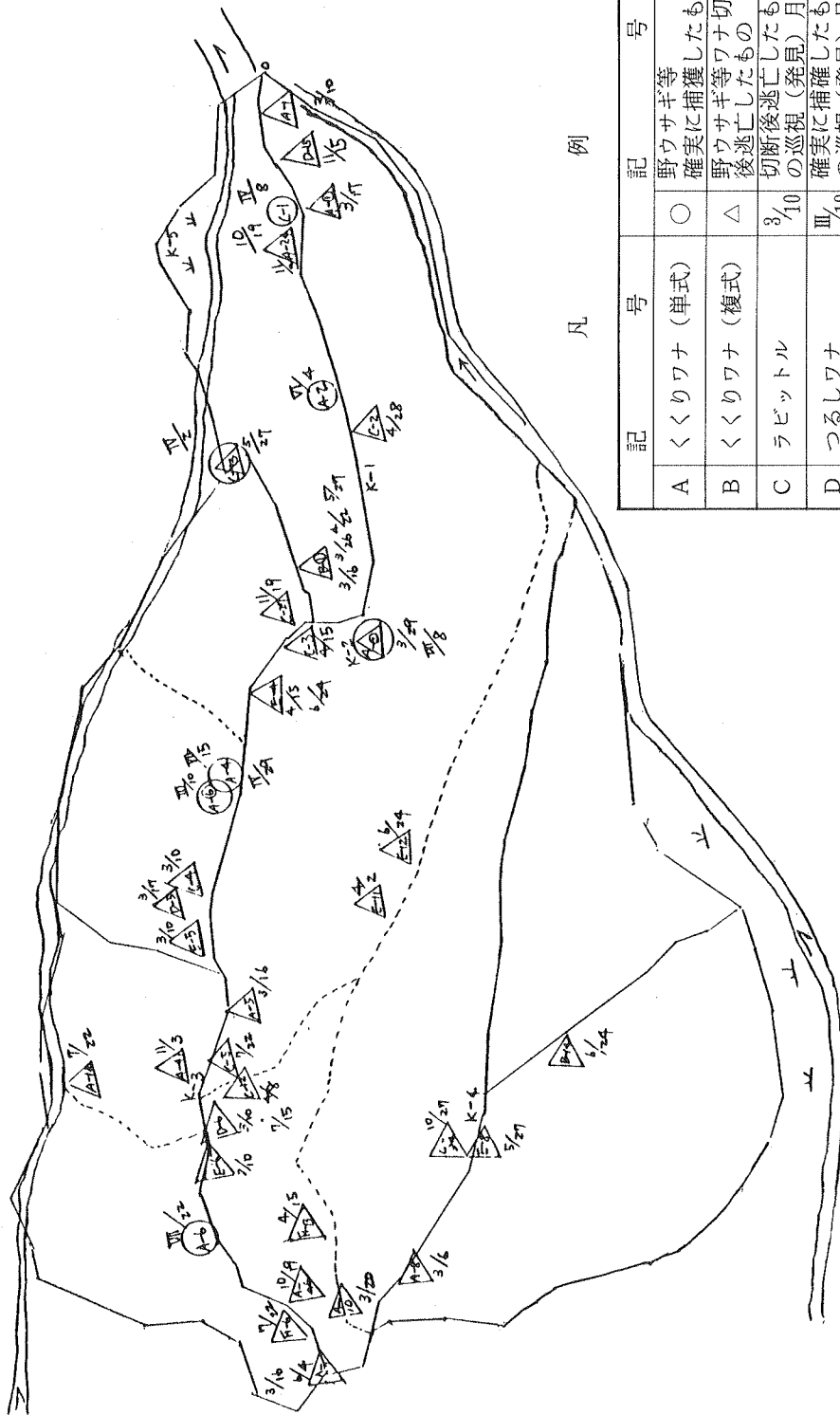
表－11 野ウサギの生息密度と被害量との関係

調 査 期 間	調査日数	平均生息密度 (頭/ ha)	調査本数	被害本数	被 害 率 (%)	備 考
55.11.11～56. 4. 9	150	0.64	555	222	40.0	林令2年生
56. 4.10～57. 4.13	369	0.50	327	117	35.8	林令3年生
57. 4.14～58. 3.28	349	0.01	210	13	6.2	林令4年生 野ウサギ捕獲の 為激減

(3)－② 生息環境と生息密度との相関

昭和57. 3. 3～7. 22 及び57. 10. 14～11. 30 の2回に亘り図－6に示す 16.0 ha の試験地内に158個のくくりワナ及び5個の捕獲かごを設置してワナによる捕獲試験を実施してきたわけであるが図に示すように①野ウサギを確実に捕獲したもの ②野ウサギ等ワナ切断後逃亡したものなどの捕獲位置、脱糞粒数の分散状況等から判断して、野ウサギは地形的にはおおむね谷より峯周辺、幼令造林地であれば高令林相と接した隅周辺に多く棲息が予想される。

また、林相別ではⅠ令級造林地>Ⅱ令級～Ⅲ令級造林地>広葉樹林>Ⅳ令級以上の造林地の傾向が推察された。



凡 例

記 号	記 号	記 号
A	くくりワナ (単式)	○
B	くくりワナ (複式)	△
C	ラビットル	□
D	つるしワナ	□
E	誘いワナ	—
F	三角式ワナ	...
K	捕獲 かも	

図一 6 捕獲ワナ配置状況位置図

V おわりに

以上のことについて過去3カ年間研究を進めてきたが、まだまだ未知の分野が多く調査結果等についても推察の域を出ないので今後の研究にまちたい。

最後に本研究を実施するにあたり、なにかとご指導、ご協力をいただいた県林政課、松山地方局久万出張所林業課の方々に厚くお礼を申しあげる。

参考文献

- 1) 平岡誠志ほか 糞粒数によるノウサギ生息密度の推定 日林誌 59: 200～206, (1977)
- 2) 全林試協: 第11回林業技術シンポジウム (1978)