

野ウサギの被害防除技術に関する研究

誌名	愛媛県林業試験場研究報告
ISSN	03892875
著者名	松田,正治 原,国紘
発行元	愛媛県林業試験場
巻/号	6号
巻号補足	
掲載ページ	p. 8-22
発行年月	1980年

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



野ウサギの被害防除技術に関する研究

松田 正治
原 国紘

I はじめに

現在、野ウサギ被害の防除については毒殺が禁じられているため、ワナがけ、天敵、猟銃等による密度低下や、ポリネット、わら巻き等による直接食害防止、金網による侵入防止、忌避剤による被害回避等の方法がとられているが、特に労力、経費の面で限界があり徹底した防除が行われがたい実情にある。また、これらの方法が地域的に広く検討されないまま、局所的防除にとどまっており、効果的な防除技術の確立が強く望まれている。

そこで、昭和52年度～昭和54年度の3カ年、国庫補助対象試験として、被害地域の実態調査を行い、樹種別被害の特徴、加害を受けやすい環境条件等を解析するとともに、林業的、生態学的防除への応用の可能性を探索し、最も経済的かつ省力的な防除技術の実用化について研究を実施したのでその結果を報告する。

なお、本研究を実施するにあたり、なにかと御指導、御協力をいただいた農林水産省林業試験場関西支場、桑畑勤主任研究官、及び公社造林、県林政課、西条地方局丹原出張所林業課、松山地方局久万出張所林業課、北条市役所、北条市森林組合の関係者の方々に厚くお礼を申し上げる。

II 試験研究の方法

1. 試験研究期間 昭和52～54年度

2. 試験研究実施場所

上浮穴郡面河村大字大味川

周桑郡丹原町大字田滝

温泉郡川内町大字河之内

温泉郡川内町大字松瀬川

北条市尾儀原字菅ヶ谷

北条市庄字蔵の谷

3. 試験研究方法

(1) 県下の被害防除技術

県下48森林組合を対象に組合員5名を選出し、アンケート用紙を郵送し、防除技術を収集した。

(2) 野ウサギ被害の実態解析基礎調査

① 3カ年の継続被害調査

被害状況の調査については、指示されている野ウサギ被害形態の分類法によって、1年次は植栽木全数毎木調査、2・3年次は斜面を上・中・下に区分、全体の約半数について毎木調査を実施した。なお被害発生に關与する条件等の調査を併せて実施した。

② 特殊な樹種の被害調査

特殊な樹種として、スギ精英樹とメラノキシロンの被害調査を実施した。

調査地は、スギ精英樹はその庇陰試験地、メラノキシロンは松くい虫被害跡地における代替樹種の適応試験地である。

③ 生息密度調査

被害実態調査地を含む、昭和52年に植栽したヒノキ造林地2.85haの周辺に、くゝりわなを使って、餌なしと誘引餌としてサツマイモ、パレイショ、リンゴを使った方法で、各5カ所、計20カ所にくゝりわなを設置、野ウサギの捕獲を実施した。

④ 野ウサギの個体調査

53年3月、温泉郡川内町、54年3月北条市で有害鳥獣駆除で捕獲した野ウサギ15頭及び49頭について、外部形態測定後、頭、胃、生殖器官を農林水産省林業試験場関西支場に送付、当地方の年令構成及び年令別外部形態測定値の分類を依頼した。

(3) 被害防止効果試験

① 忌避剤、忌避資材の防止効果試験

53年3月に忌避剤としてアスファルト乳剤、忌避資材としてボートボールを使用した試験区を設定してその効果を調査した。

② アスファルト乳剤の処理別効果試験

処理別ではアスファルト乳剤5倍+アンレス20倍液の塗布、アスファルト乳剤2倍液の噴霧、塗布に区分し、54年3月に試験地を設定、54年5月、8月、55年2月に効果調査を実施した。

③ 被害防止法の経済性の比較

昭和53年度の試験区設定の際の工期、薬剤費より経費の比較を行った。

(4) 被害木の樹種別、形態別生長追跡調査。

被害形態による林木生長に及ぼす影響を把握するため、54年春のスギ、ヒノキの新植地において、等高線沿に1列おきに毎木調査を実施した。

Ⅲ 試験研究の結果と考察

1. 県下の被害防除技術

防除技術としては特異な方法は出現しなかったが、表－１のとおり、ワナかけ４８％、銃殺が２４％と多く、効果もかなり認めている者が多い。

なお主なものを図解すると図－１のとおりである。このうち林木が生長するにしたいが、主な被害となる剥皮の防除には下枝を幹にそって曲げ、結束する方法がよいようである。

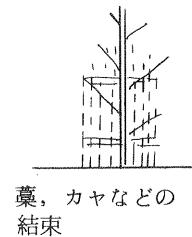
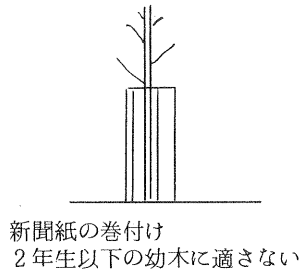
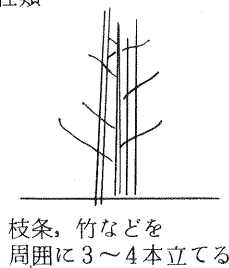
表－１ 被害防除技術事例の収集

防除技術	1. 銃殺 狩猟期間と 有害鳥獣駆 除期間	2. ワナか け はじき、く くりワナの 実施 甲種免許に よる猟期実 施	3. 支柱類 枝条、割竹 ワラ、カヤ などの結束 新聞の巻き 付	4. 防護柵 ビニール漁 割竹柵	5. 忌避剤 （資材） コールター ルの幹への 塗布 アンレス アスファル ト乳剤、 自動車廃油 ポリネット	6. 下刈改 善 3回下刈全 刈法	7. その他 下枝を幹に そって曲げ 結束する
実 施 率	24%	48%	8%	3%	14%	2%	1%
効 果	かなり効果大きい。 実施率24%中、20%までが認めている。		期待出来なく効果も少ない。	やや良い	効果は大同小異、やらないよりやった方がよい。	余り効果なし	主幹の皮はぎには効果大きい。
実施初期	昭和40年以降	明治後期	大正中期	昭和初期	昭和45年頃以降	明治40年以降	明治中期

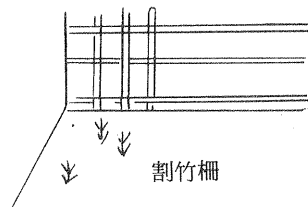
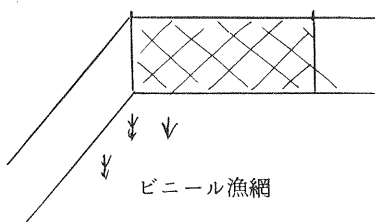
(注) 1. アンケート回答は240枚中90枚で37.5%の回答率である。

図-1 県下での被害防除技術事例の収集（図解）

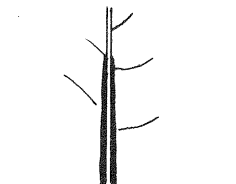
1. 支柱類



2. 防護柵（比較的狭い面積）



3. 忌避剤



コールドール、廃油の幹への塗布

4. その他



2. 野ウサギ被害の実態解析基礎調査

(1) 3カ年の継続被害調査

年次別被害量は表-2のとおり、1年目の53年が14.61%と1番多く、2年目が3.33%と初年度の1/4弱で最も少く、3年目が5.46%であった。2年目の被害が少なかったのは通常の年に比べ積雪日数が平年の約半分21日間と少なく、食物が豊富であったためと思われる。

被害形態では、いずれの年も剥皮被害が1番多かった。幹切断については、1年目はE被害、2年目はC被害が最も多く、木が生長するにつれ、切断位置が高くなるようである。枝葉の食害も木が生長するにつれ、少なくなる傾向を示している。このことから1～2年目は剥皮、切断被害の防止、3年目以降は剥皮被害の防止を重点的に行う必要がある。

林地での被害発生場所は、1年目は図-2に見られるように北側稜線のヒノキ5年生林と1部広葉

樹林側に、山頂より山麓まで40～50mの巾で被害木が分布していた。一方南側稜線では山頂、中腹、山麓まで被害木は群状まばらであり、3年目には中腹で日のよくあたる、しかも岩場付近で剥皮被害が多くなっている。このことは、野ウサギが最初隣接地からの侵入であったものが、林地内に生息場所が移ったものと思われる。

表一 2 野ウサギ被害の実態調査(3年継続ヒノキ)

調査年月日	調査位置	調査項目 調査本数	被害タイプ(%)							健全木 (%)	枯死木 (%)
			A	B	C	D	E	幹の 皮はぎ	計		
昭和53年 3月20日	全 体	2,977	0.10	0.07	0.13	0.07	0.23	1401	1461	85.39	0
昭和54年 3月19日	計	1,476	0.07	0	0.27	0.07	0.07	285	333	95.99	0.68
	内 訳	尾根	532	0	0	0.19	0.19	282	320	95.48	1.32
		中腹	500	0.20	0	0.80	0	340	440	95.20	0.40
		山麓	444	0	0	0	0	225	225	97.52	0.23
昭和55年 3月18日	計	1,466	0	0	0	0.07	0	539	546	92.49	2.05 (1.50)
	内 訳	尾根	525	0	0	0	0	263	263	95.87	1.50 (0.90)
		中腹	498	0	0	0.20	0	1024	1044	88.76	0.80 (0.60)
		山麓	443	0	0	0	0	316	316	92.78	4.06 (3.16)

(注) 1. 調査地～愛媛県上浮穴郡面河村大字大味川、私有林

2. 植栽年月日～昭和52年5月

3. 調査面積～0.80ha

4. 調査方法～53年は毎木全数調査

54年、55年は斜面を上・中・下に区分、全体の約半数について毎木調査

5. その他～前年までの被害木で、その後被害を受けてないものは健全木とした。

6. 調査本数は前年の枯死本数を差引いた本数

7. 枯死木の内()内数字は剥皮による枯死木で内数

8. 被害タイプ～Aは片側、Bは全面枝葉切断、Cは $\frac{1}{3}$ 以下、Dは $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}$ 、Eは $\frac{2}{3}$ 以上の幹切断

(2) 特殊な樹種の被害調査

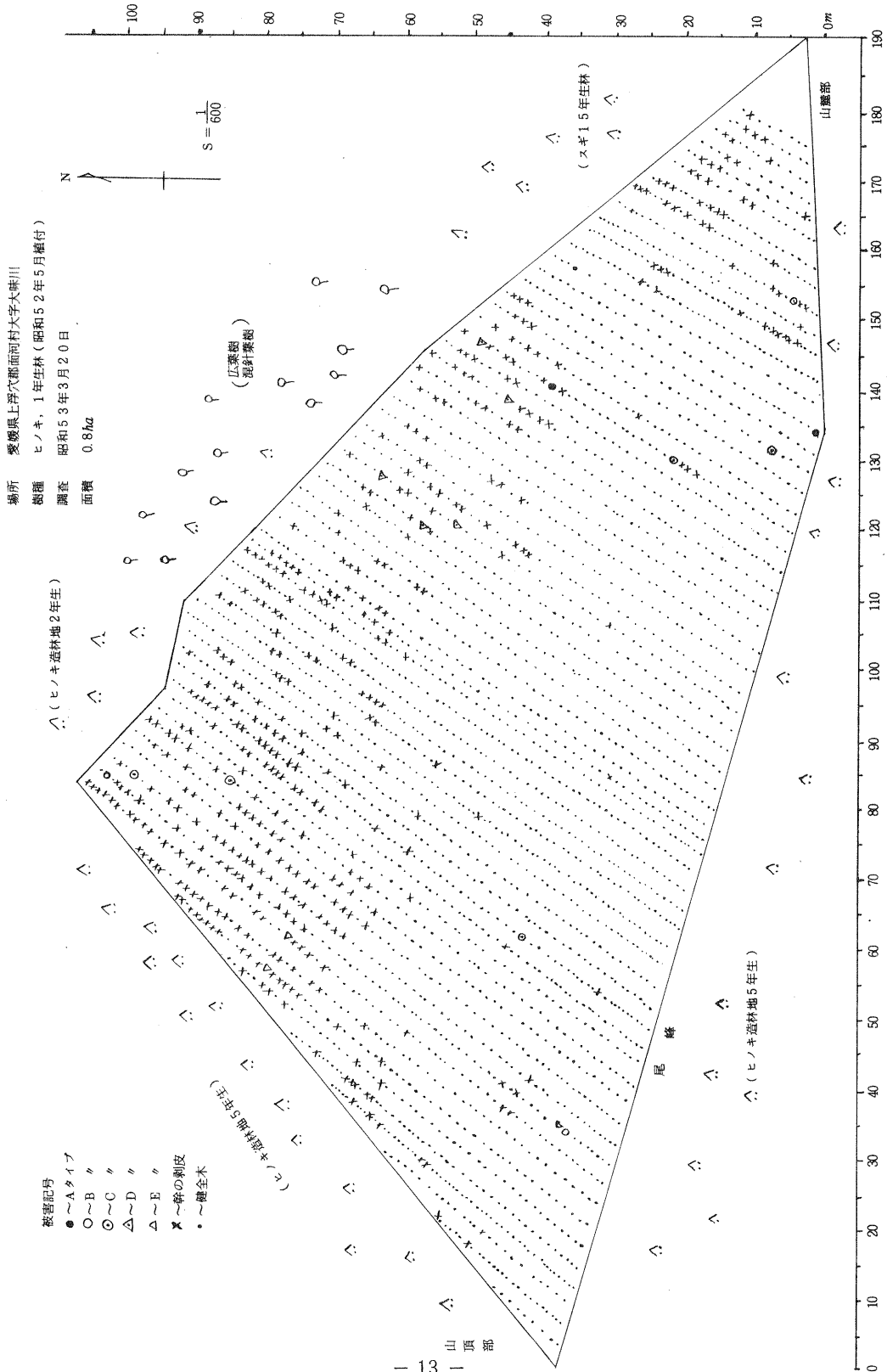
県下の精英樹35品種の平均被害率は表一3のとおり27.7%、50%を越えたものは2品種であったが、総体的にはクモトオンなど5品種より少なかった。

最も被害率の高かったのは一般スギ、最も少なかったのはヒズモスギであった。

被害タイプ別では剥皮は全然なく、大部分幹の切断であった。

松くい虫被害跡地の代替樹種として注目されているメラノキシロンの被害率は、表一4のとおり、

図-2 野ウサギ被害分布図



40%以上でヒノキの約2倍にも及んでおり、野ウサギの被害を受けやすいようである。また、ヒノキとメラノキシロンの混植区のヒノキの被害と、ヒノキ単植区の被害との間にはほとんど差はなく、メラノキシロンの混植によるヒノキの被害軽減は望めないと思われる。

表-3 スギ精英樹の被害実態調査

供試 クローン	供試 本数 (本)	枯死木 (本)	生存木 (本)	被 害 タ イ プ						健全木	被害率
				A B	C	D	E	剥皮	計		
宇摩	3	50	1	1	15	2			18	31	36.7
	4	50	9		13	2			15	26	36.6
新居	3	55	13		10	2			12	30	28.6
	2	51	1		14	2			16	34	32.0
	3	50	15	1	7	3			10	25	28.6
	6	50	6		18				19	25	43.2
	7	49	7		13	1			14	28	33.3
	8	50	8		4	1			5	37	11.9
	9	52	12		2	2			4	36	10.0
	11	49	4		8				8	37	17.8
	13	49	9		8	3			11	29	27.5
	15	50	18		14	1			15	17	46.9
	17	51	4		11	1			12	35	25.5
	22	49	15		11				11	23	32.4
越智	1	50	9		7	1			8	33	19.5
	3	50	4		13	1			14	32	30.4
	4	51	7		6				6	38	13.6
	6	48	10		5				5	33	13.2
温泉	2	50	3		29				29	18	61.7
	上浮穴	53	12		6				6	35	14.6
	5	48	9		6				6	33	15.4
	6	50	6		7				7	37	15.9
	7	50	13		4	1			5	32	13.5
	9	51	14		6	2			8	29	21.6
喜多	11	50	6		18				18	26	40.9
	1	50	21		6				6	23	20.7
	2	50	6		15				15	29	34.1
	6	51	13		5				5	33	13.2
西字和	9	50	24		10				10	16	38.5
	1	50	16		5				5	29	14.7
東字和	3	50	7		7				7	36	16.3
	1	50	13		14				14	23	37.8
北字和	4	50	12		19	1			20	18	52.6
	1	50	8		12				12	30	28.6
ヒズモスギ	2	50	9		17				17	24	41.5
		51	11		1				1	39	2.5
クモトオシ		50	1	1	29				30	19	61.2
	ウラセバル	50	4		23	1			24	22	52.2
ヤブクグリ		50	0		43				43	7	86.0
	キジンスギ	50	4		30				30	16	65.2
一般スギ		50	18		20	3	8		31	1	96.9
	ヤナセスギ	51	9	2	17	1	5		25	17	59.5

(注) 1. 調査地～温泉郡川内町大字松瀬川，県有林，スギ精英樹庇陰試験地

2. 植栽年月～昭和51年4月植栽
3. 面積～0.13ha
4. 上層木の樹種、林令～ヒノキ27年生
5. 調査年月日～昭和53年9月12日
6. 被害木の区分～昭和53年度試験研究設計書（林野庁）P53によった
7. 被害率～生存木に対する比率
8. 県下35品種の平均被害率27.7%

表-4 メラノキシロン被害実態調査

ブ ロ ッ ク	試 験 区	供 試 樹 種	調 査 本 数	枯 損 木	生 存 木	被 害 タ イ プ			被 害 率
						A+B +剥皮	C+D +E	計	
I	メラノキシロン単植区	メラノキシロン	62本	35本	27本	3本	1本	4本	14.8%
	ヒノキ } 混植区	ヒノキ	79	6	73	6	7	13	17.8
	メラノキシロン	メラノキシロン	40	11	29	7	7	14	48.3
	ヒノキ単植区	ヒノキ	116	12	104	13	17	20	19.2
II	メラノキシロン単植区	メラノキシロン	58	18	40	16	6	22	55.0
	ヒノキ } 混植区	ヒノキ	140	14	126	5	25	30	23.8
	メラノキシロン	メラノキシロン	71	21	50	10	12	22	44.0
	ヒノキ単植区	ヒノキ	166	21	145	11	22	33	22.8
計		メラノキシロン	231	85	146	36	26	62	42.5
		ヒノキ	501	53	448	35	71	106	23.7

(注) 1. 調査地～北条市尾儀原字菅ヶ谷

松くい虫被害跡地における代替樹種の適応試験地

2. 植栽年月～昭和52年4月
3. 面積～約3ha
4. 調査年月～昭和53年2月
5. 被害木の区分～昭和53年度試験研究設計書（林野庁）P53によった
6. 被害率～生存木に対する比率
7. 地況～海拔高160m, 土壌型BA～BB型, 母材花崗岩, 傾斜18～33, 方位S～SN
8. 前生樹～40～45年生のアカマツ, クロマツを主林木とし, ネズミサシ, クヌギ, コナラ, アラカシなどが下木として生育していた松くい虫被害林
9. 地拵え～全刈し, 枝条を谷側へ巻落しにした

(3) 生息密度調査

昭和53年6月5日、餌なしと誘引餌を併用したくまワナを設置、以後約5日ごとに2回見回したが野ウサギの捕獲は出来ず、生息密度と被害の関係を把握することは出来なかった。ワナを設置した造林地の被害率は約15%であったが、ワナを設置した時期は若草の繁茂する時期でもあり、誘引餌の効果が発揮されなかったものと思われる。

(4) 野ウサギの個体調査

① 年令構成

県内で捕獲した野ウサギの年令構成は表-5のとおりである。この表によると0才の年令構成率が圧倒的に高く、1才以上の年令構成率が著しく低い。とくに昭和54年に北条市で捕獲した野ウサギの年令構成では、このような傾向が強くあらわれ、0才の年令構成率が全体の87%を占めるほどになっている。

表-5 野ウサギの年令構成

年 令 年度 区 分	5 3 年		5 4 年	
	個 体 数	構 成 率 %	個 体 数	構 成 率 %
0	10	71.5	42	87.5
1	3	21.4	4	8.3
2	0	0	1	2.1
3	1	7.1	1	2.1
合 計	14		48	

(注) 1. 年令構成の調査～農林水産省林業試験場関西支場

2. 野ウサギの捕獲場所～53年は温泉郡川内町

54年は北条市

② 体重と外部測定値

野ウサギの標本について、昭和53年は体重のほかには頭胴長、尾長、耳長、後足長の4つについて測定し、昭和54年は体重のみ測定した。

年令別、雌雄別の体重は表-6のとおりである。この表から0才の平均体重には性間に統計的な有意差が認められ、雌の平均体重が雄より大きくなっている。しかし、1才以上の資料が非常に不足しているので、その成長を明らかにすることはできなかった。

外部測定値については表-7のとおりである。年令別の測定値は1才以上の測定個体数が特に少ないため、信頼度の高い平均値を推定することができなかったが、0才の外部測定値と1才以上の外部

測定値の間にはほとんど差が認められないから、当県の野ウサギは0才のうちに外部形態の成長が完了してしまうことが推定される。

また、3月に捕獲した0才の外部測定値には大きな個体変異がみられなかったことから、野ウサギの繁殖期が比較的集中していることが推定される。つまり一年中繁殖期であるという仮定は否定されそうである。

表-6 野ウサギの年令別、雌雄別体重

年 令 \ 性	♂ (kg)	♀ (kg)
0	2.14 ± 0.151 (n=21)	2.52 ± 0.120 (n=29)
1	2.27 ± ? (n=3)	2.45 ± 0.718 (n=4)
2	?	?
3	?	2.45 ± ? (n=2)

- (注) 1. 年令別分類～農林水産省林業試験場関西支場
2. 調査野ウサギの捕獲年度～53年, 54年

表-7 野ウサギの外部測定値

区 分 \ 年 令	0	1	3
頭 胴 長 (cm)	43.6 ± 2.8	43.0 ± 0	45.0
尾 長 (〃)	3.0 ± 0.6	3.0 ± 1.2	3.5
身 長 (〃)	8.6 ± 0.4	8.7 ± 0.7	8.5
後 足 長 (〃)	11.8 ± 0.7	11.7 ± 2.6	12.5

- (注) 1. 年令別分類～農林水産省林業試験場関西支場
2. 調査野ウサギの捕獲年度～53年

③ 繁殖活動

年令構成が集中している0才の繁殖活動をみると、雌の妊娠率は、全調査個体数21頭のうち、妊娠個体13頭、62%であった。しかし、非妊娠個体8頭の子宮重量をみると、4頭は15g以上に達して相当に発達していたから、これらの個体もまもなく妊娠するものと考えられる。そうすると0才雌の妊娠率は約80%となる。

0才雌の1腹当りの胎児数は平均1.5 ± 0.5頭であったが、この内訳は、1頭の胎児をもった個体が8頭で61.5%、2頭もった個体が3頭で23.1%、3頭もった個体が2頭で15.4%となってい

た。もし、当県の野ウサギの繁殖活動が年1回の出産で休止するならば、1腹当りの平均胎児数が1.5頭では個体群を大きく増加させることができないだろう。したがって、1年間に何回出産するかが問題になると思われる。

0才雄17頭の平均睪丸重量は 9.2 ± 1.5 gであった。

3. 被害防止効果試験

(1) 忌避剤、忌避資材の防止効果試験

アスファルト乳剤2倍液とボートベールの1年後の被害防止効果は表-8のとおり、アスファルト乳剤2倍液の効果は1年間持続しないようである。

一方、ボートベールは1年間は剥皮被害はなく被覆効果は認められたが、2年目には林木が成長してボートベール被覆の上が剥皮被害を受けていた。しかし、対照区の約2/3であり、幹切断においてもD・E被害はなく、2年目と被覆効果は持続しているようである。たゞ1年目の調査時枯死木が多かったのは被覆の良否により、風などの影響を受け、枯死したものと思われる。

表-8 忌避剤、忌避資材の防止効果試験（継続調査）

調査項目 供試材料	調査年月	調査本数 本	被害形態 (%)							健全木 %	枯死木 %
			A	B	C	D	E	剥皮	計		
アスファルト乳 剤2倍液噴霧区	53.5	508	0.2	10.2	0	0.6	1.8	0.6	13.4	86.6	0
	54.3	508	0.4	0	2.8	3.9	0.2	0	7.3	87.4	5.3
ボートベール 被覆区	53.5	430	0	0	0	1.6	0.9	0	2.5	97.5	0
	54.3	430	0.2	0	0.7	0	0	0	0.9	81.7	17.4
	55.3	355	0.8	0	0.6	0	0	3.7	5.1	92.9	2.0
対 照 区	53.5	508	0	29.9	0.4	0.2	10.4	0	40.9	59.1	0
	54.3	508	0.6	0	0.4	0.8	0	2.6	4.4	89.3	6.3
	55.3	476	1.1	0	0	0.4	1.1	5.0	7.6	89.8	2.6

- (注) 1. 調査地 温泉郡川内町大字河之内三本松、公社造林地
 2. 樹種及び植栽年月日 ヒノキ、昭和53年3月27日完了
 3. 面積 2.0ha
 4. 方位傾斜 南西 35~38°
 5. 忌避剤処理年月日 昭和53年3月29日
 6. 前年までの被害木で、その後被害を受けてないものは健全木とした。
 7. 調査本数は前年の枯死本数を差引いた本数

(2) アスファルト乳剤の処理別効果試験

供試薬剤の忌避効果は表－9のとおり、いずれも薬剤散布後5カ月目の8月時点までは認められた。

処理別ではアスファルト乳剤5倍＋アンレス20倍液よりもアスファルト乳剤2倍液の方が効果があった。

たゞ、アスファルト乳剤2倍液の塗布は噴霧よりも効果が認められたが、塗布区で枯死率が24.2%を示したことについては、試験地の状況から判断して、地形の影響を多大に受けたものと思われ、再検討をする必要があると思う。

表－9 アスファルト乳剤の処理方法別効果試験

調査項目 供試材料 処理方法	調査年月日	処 理 本 数 本	調査 本 数 本	被 害 型 (%)							健全木 %	枯 死 %
				A	B	C	D	E	剥皮	計		
アスファルト 乳剤2倍液	S54. 5. 9	937	372	0	0	0	0	0	0	0	98.9	1.1
	54. 8. 3		368	0	0	0	0	0	0	0	99.7	0.3
	55. 2. 20		367	3.0	0	0.3	0.5	0	0	3.8	95.9	0.3
〃	S54. 5. 9	269	269	0	0	0	0	0	0.4	0.4	99.6	0
	54. 8. 3		269	0	0	0	0	0	0.4	0.4	92.2	7.4
	55. 2. 20		249	0.4	0	0.8	0	0	0	1.2	80.7	18.1
アスファルト 乳剤5倍＋ア ンレス20倍	S54. 5. 9	1,248	383	0	0	0.3	0	0	0.5	0.8	98.9	0.3
	54. 8. 3		382	0	0	0	0.3	0	0.5	0.8	98.7	0.5
	55. 2. 20		380	2.4	0.3	0.8	0.3	1.3	2.6	7.7	91.0	1.3
対 照 区	S54. 5. 9		535	2.4	0.6	2.1	2.4	1.7	0	9.2	90.8	0
	54. 8. 3		535	0.2	0	1.8	0.4	0	0	2.4	95.9	1.7
	55. 2. 20		526	1.1	0	1.1	0.6	0	0.4	3.2	94.7	2.1

- (注) 1. 調査地～北条市庄字蔵の谷2535-1
2. 樹種及び植栽年月日～ヒノキ、昭和53年3月(補植 S54.3)
3. 面積～3.60ha
4. 忌避剤処理年月日～昭和54年3月23日
5. 被害率は調査日から調査日までの被害とした。
6. 調査本数は前回の枯死木を差引いた本数
7. 地況～海拔高150m、母材花崗岩、傾斜30°方位北西
8. 周囲の状況～北西側に谷があり、残り3方は尾根に囲まれ、下木にシャシャンポ、ヒサカキ、ナラなど生育している30～40年生の天然生アカマツ林に囲まれている。
9. 地拵え～等高線沿柵積

(3) 被害防止法の経済性の比較

試験区設定時の処理工程及び薬剤費より1 ha当りの工程及び防除経費を算出すると表-10のとおり、アスファルト乳剤2倍噴霧区を100とすると、アスファルト乳剤5倍+アンレス20倍区は155、アスファルト乳剤2倍塗布区は64、ボードベール区は347となり、資材を使った場合かなり割高になるようであるが、残効期間、耐用年数等を加味して検討するとアスファルト乳剤2倍噴霧よりも割安になるようである。

表-10 被害防止処理工程及び経費 (ha当り 3,000本)

事 項 \ 予防法	アスファルト乳剤5倍+アンレス20倍	アスファルト乳剤2倍	アスファルト乳剤2倍	ボードベール
処 理 方 法	塗 布	噴 霧	塗 布	巻 付 け
所 要 人 数 (人)	0.80	1.70	0.80	3.75
経 費 (円)	4,320	9,180	4,320	20,250
一本当り散布量 (cc)	60	70	60	50 <i>cm</i>
薬 剤 費 (円)	20,772	7,035	6,030	資材費 36,000
合 計 (円)	25,092	16,215	10,350	56,250
指 数	155	100	64	347
実 施 年 度	53	53	53	52

(注) 1. 薬剤費 アスファルト乳剤 67円/ℓ

アンレス 2,040円/kg

ボードベール 12円/本

2. 薬剤調合場所(水のある場所)より薬剤処理場所までの距離約200m

3. いずれも準備時間は入っていない。

4. 被害木の樹種別、形態別生長追跡調査

植栽後12月迄の野ウサギの被害形態による林木成長に及ぼす影響は表-11のとおり、枝葉切断、剥皮では成長にほとんど影響を受けていない。しかし、幹切断においてはスギではD、E被害で植栽時平均樹高に比べてマイナス成長になっている。ヒノキではマイナス成長はE被害のみであったが、C被害の影響はスギに比べて大きく、ヒノキの方が幹切断による芯立がしにくいためと思われる。

表 - 11 被害型別生長量

樹種	被害型 項目	枝葉 切断	幹 切 断			剥皮	複合 被害	気象害 及び シカ害	枯死	健全	計
		A, B	C	D	E						
スギ	本 数 (本)	84	13	13	7	1	82	0	11	158	369
	率 (%)	22.8	3.5	3.5	1.9	0.3	22.2	0	3.0	42.8	100
	平均樹高 (cm)	70.8± 10.3	62.6± 14.3	41.9± 14.2	25.3± 6.4	90.0	38.8± 12.5			69.0± 11.7	
	全 上 指 数	103	91	61	37	130	56			100	
ヒノキ	本 数 (本)	77	51	46	27	7	52	98	41	317	716
	率 (%)	10.7	7.1	6.4	3.8	1.0	7.3	13.7	5.7	44.3	100
	平均樹高 (m)	54.4± 10.3	42.6± 12.0	38.0± 12.2	25.6± 13.8	55.0± 8.0	32.5± 14.2			57.0± 12.6	
	全 上 指 数	97	75	65	45	96	57			100	

- (注) 1. 調査地～周桑郡丹原町田滝 県有林
 2. 植栽年月～S 54年3月
 3. 面積～スギ 0.4ha, ヒノキ 1.1ha
 4. 調査年月日～1回目 S 54年 8.20～21
 2回目 S 54年 12.20～21
 5. 植栽時平均樹高～スギ 53.0±9.7cm
 ヒノキ 36.0±7.6cm
 6. 被害木の区分～S 54年度試験研究設計書(林野庁)P 25によった。
 7. 地況～標高 800m, 母材結晶片岩, 傾斜 25° 方位南西
 8. 地拵方法～雑木を等高線沿柵積
 9. 周囲の状況～スギは造林地の東側がザツ 30年, 他の3方はスギ 40年生
 ヒノキは造林地の東側と谷側1部ザツ 20～30年生, 他はスギ 20～
 40年生

IV ま と め

1. 野ウサギは最初造林地に接した, うっぺいした林分から侵入し, 林木の生長に伴いしだいに新しい造林地内に生息場所を移すようである。
2. 被害の状況調査より1～2年目は剥皮, 切断被害, 3年目以降は剥皮被害が多く, 被害防止もこれを重点的に行う必要がある。
3. 被害防止効果試験より忌避剤の効果が5カ月間認められるのであれば, 植栽後林地で忌避剤を散布するよりも, 植栽前の苗畑での掘取り前か, 仮植時に忌避剤を散布し, 植栽直後の被害を防止し

て、忌避剤の効果のある間にポートベールのような忌避資材を利用し、植栽後3年目以降の剥皮害に対しては下枝を幹にそって曲げ、結束する方法などがよいと思われる。

4. ヒノキとメラノキシロンの混植区のヒノキの被害と、ヒノキ単植区の被害との間にはほとんど差はなく、好餌植物と思われる（ヒノキに比べ約2倍の被害を受けている）メラノキシロンの混植による被害軽減は望めないと思われる。

5. 野ウサギの年令構成は0才が53年は71.5%，54年は87.5%を占めていた。

6. 野ウサギは0才のうちに外部形態の成長及び性的成熟がほぼ完了するようである。

V 参考資料

- (1) 全国林業試験研究機関協議会：第11回林業技術シンポジウム野兎防除（1978.8）
- (2) 野兎研究会：ノウサギ生息数調査法と被害調査法