

## ヒノキ精英樹の耐兎性について

鹿児島県林業試験場 南橋 仁  
鹿児島県林業振興課 谷口 明

### 1. はじめに

東北地方でのノウサギ(トウホクノウサギ)による造林木被害はスギが圧倒的に多く、このスギ苗被害については食害されやすい品種、されにくい品種が報告されている<sup>1)</sup>。本県におけるノウサギ(キュウシュウノウサギ)の造林木被害はスギに比べヒノキではるかに多い<sup>2)</sup>。

そこで筆者らは今回、ヒノキ精英樹さし木苗を使いキュウシュウノウサギ(以下ノウサギ)の食害量がクローンにより異なるかについて飼育獣を用いた室内実験を行ったので報告する。

### 2. 試験方法

#### ア. 材料

供試木は当場でさし木育苗した2~3年生のヒノキ精英樹苗と森林組合から購入した在来ヒノキ実生2年生、そして業者から購入後1年間当場苗畑で養育した在来ヒノキ実生3年生の3種類である。苗木の品種(精英樹名)、樹高、根元径、供試本数は表-1に示した。なお、実験に際し用いたノウサギは生後5年6~7ヶ月、2,200gの雄と、生後2年9~10ヶ月、体重1,700gの雌の2頭である。

表-1 供試木

	品 種	樹 高 cm	根 元 径 mm	本 数	食 害 面 積 cm <sup>2</sup>
実 験 一	給良 8号	63.4 (48~76)	11.1 (7.0~16.0)	8	5.5 (0~28.1)
	給良 13号	73.0 (58~88)	8.6 (6.0~12.0)	8	7.4 (0~29.3)
	給良 27号	74.8 (57~94)	8.6 (5.0~13.0)	8	14.8 (1.8~32.5)
	給良 28号	63.6 (51~79)	8.6 (6.5~11.0)	8	17.5 (4.3~38.3)
	給良 31号	62.9 (59~71)	8.1 (7.0~11.0)	8	3.6 (0~22.7)
	給良 36号	74.5 (69~81)	9.8 (9.0~10.5)	8	23.3 (2.9~42.8)
	鹿児島 7号	60.0 (51~70)	9.4 (8.0~11.0)	8	17.5 (3.0~29.1)
	薩摩 9号	59.5 (50~71)	7.8 (5.0~10.0)	8	4.6 (0.4~18.4)
	実 験 二	給良 6号	84.5 (68~95)	12.7 (10.0~15.0)	6
給良 22号		65.5 (57~80)	11.2 (8.0~15.0)	6	0.5 (0~1.9)
給良 36号		86.3 (74~97)	14.9 (14.0~15.5)	6	6.0 (0~20.4)
薩摩 7号		84.0 (69~90)	15.2 (13.0~17.0)	6	0.8 (0~4.8)
在来実生 忌避剤処理苗		82.2 (74~90)	13.5 (12.0~17.0)	6	5.9 (0~26.0) 0.0 (0~0.0)
実 験 三	品 種	樹 高 cm	根 元 径 mm	本 数	食 害 長 (cm)
	給良 8号	70.8 (65~80)	12.3 (11.0~15.0)	8	0.9 (0~5)
	給良 19号	59.3 (50~67)	9.5 (8.0~11.0)	8	12.0 (0~19)
	給良 35号	54.1 (48~59)	9.5 (8.0~10.5)	8	8.4 (3~16)
	給良 42号	52.5 (48~57)	9.1 (6.0~15.0)	8	10.3 (0~18)
	伊佐 1号	52.6 (42~60)	7.8 (6.0~10.0)	8	10.6 (2~33)
	曽茶 4号	49.4 (45~57)	8.8 (7.0~12.0)	8	15.6 (1~41)
	薩摩 4号	54.0 (45~62)	8.9 (7.0~11.0)	8	5.9 (0~18)
	在来実生	53.3 (41~62)	9.1 (8.0~10.0)	8	24.4 (0~49)

### イ. 方法

実験は3回実施した。これは表-2に示した。なおヒノキ苗木の植栽は実験開始日の昼間であり、その植栽配置は図1~3に示した。実験2の実験日数は1日では摂食がほとんどなかったため2日とした。

摂食量は実験1, 2では幹の皮はぎが大部分であったので皮はぎ部の面積を計測し、実験3では皮はぎ摂食の外、一部の苗で幹の切断摂食がみられ、面積による比較が困難視されたので幹の残存長を実験前の苗長から差し引き、食害長としてこれを求めた。

表-2 試験日及び日数(時間)

	実験開始日(時間)	終了日(時間)	実験日数(時間)
実験-1	1984年12月18日 (PM. 5:00)	12月19日 (AM. 9:00)	1日 (16時間)
実験-2	1985年1月31日 (PM. 5:00)	2月2日 (AM. 9:00)	2日 (40時間)
実験-3	1985年1月21日 (PM. 5:00)	1月22日 (AM. 9:00)	1日 (16時間)

### 3. 結果と考察

実験の結果は表-1に示した。各実験の食害被害は実験3>実験1>実験2の順となっているが、使用した苗木の形状が異なったことが原因として考えられる。そこで苗木の形状と摂食量について検討し、その後品種間について検討した。

#### 1) 苗木の形状と摂食量について

実験1, 2を総括して皮はぎ害について樹高、根元径別に分析し表-3に示した。樹高90cm以上、根元径13mm以上の苗の摂食量は少なく、大苗造林による林業的防除が有効視される。一方、樹高60cm未満、根元径9mm未満の苗も上記苗に次いで摂食量が少ないが、この苗の幹部表面積は上記苗に比べ当然小さいことから苗の受けるダメージは、はるかに大きいといえる。

表-3 苗木の形状と摂食量

根元径	樹高	*単位cm <sup>2</sup> ( )は本数				平均
		60cm未満	60cm以上 70cm未満	70cm以上 80cm未満	80cm以上 90cm未満	
9mm未満	6.87 (16)	5.04 (11)	5.40 (2)		6.08 (29)	
9mm以上 13mm未満	6.23 (6)	14.98 (8)	15.35 (20)	14.86 (5)	13.79 (42)	
13mm以上		0.10 (4)	12.75 (2)	5.19 (11)	0.32 (6)	
平均	6.70 (22)	7.64 (23)	14.30 (24)	8.21 (16)	8.94 (94)	

Hitoshi MINAMHASHI (Kagoshima Pref. Forest Exp. Stn., Kamou, Kagoshima 899-53) and Akira TANIGUCHI (For. Div., Kagoshima Pref. Off., Kagoshima 890)

The resistance of Chamaecyparis plus tree to by the kyushu hare, *Lepus brachyurus brachyurus* TEMMINCK.

2) クロウン間の摂食量について

各実験毎に品種間で分散分析したのが表4～6である。なお、ここでの比較は1)の検討結果から樹高90cm以上で根元径13%以上の苗は除いてある。(注 実験2で7本が該当) 3回の実験でそれぞれクローン間に有為差が出ており、食害を受けやすいものと受けにくいものがあるといえる。

個別にみると、実験1で食害の少なかった始良8号は実験3でも食害が少なく耐兔性の高いクローンと判断された。その他、始良22号、始良31号、薩摩7号、薩摩9号も耐兔性が強いと考えられた。一方実験1、2で始良36号は最も食害を受けており、耐兔性が低いと判断された。

表-4 実験-1の分散分析表

Factor	SS	D.F	V	F-ratio
品 種 間	3063.44	7	437.634	2.6306 *
ブ ロ ッ ク 間	324.73	3	108.243	0.6506 -
誤 差	8817.36	53	166.365	
全 体	9142.08	63		

表-5 実験-2の分散分析表

Factor	SS	D.F	V	F-ratio
品 種 間	284.61	7	71.152	5.5275**
誤 差	231.70	18	12.872	
全 体	516.31	22		

表-6 実験-3の分散分析表

Factor	SS	D.F	V	F-ratio
品 種 間	2696.65	7	385.236	2.2253 *
ブ ロ ッ ク 間	1025.40	7	146.486	0.8462 -
誤 差	8482.85	49	173.119	
全 体	9508.25	63		

\* 5%の危険率で有意差が有り  
\*\* 1% //

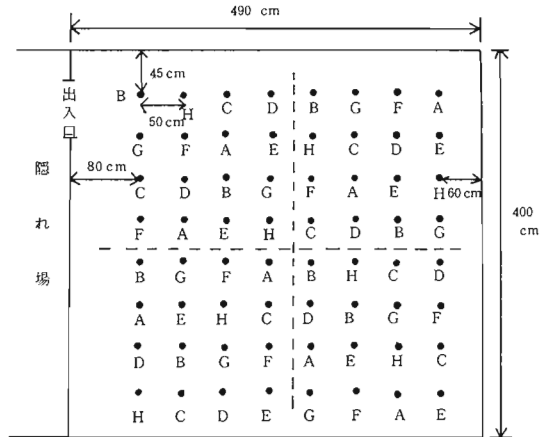
4. まとめ

ヒノキ造林においてノウサギの林業的防除として大苗造林が有効である<sup>3)</sup>と言われていたが、今回の実験でもそれが確認された。またヒノキの精英樹には耐兔性の高いクローンと低いクローンがあることがわかり育種的防除も可能であることがわかった。

ただし、この実験は飼育下におけるものであるため、今後は野外における実験資料が必要とされる。

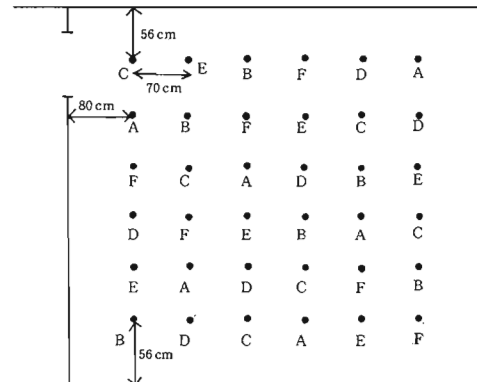
引用文献

- (1) 大津正英：山形林試研報, 5, 41~43, 1974.
- (2) 谷口 明：鹿児島林試業報, 25, 229~236, 1977
- (3) 谷口 明：鹿児島林試業報, 32, 58~59, 1984



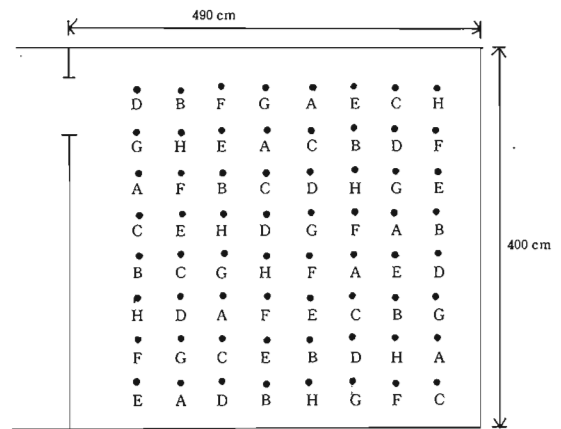
注) A…始良8 B…始良13 C…始良27 D…始良28  
E…始良31 F…始良36 G…鹿児島7 H…薩摩9

図-1 植栽配置図(実験1)



注) A…始良6 B…始良22 C…始良36  
D…薩摩7 E…実生 F…忌避剤処理

図-2 植栽配置図(実験2)



注) A…実生 B…始良8 C…始良19 D…始良35  
E…始良42 F…伊佐1 G…曾於4 H…薩摩4

図-3 植栽配置図(実験3)