

様式 3 技術開発課題完了報告書 香森 造林(主)局

課題名	6. ニホンカモシカによる造林地被害の実態調査								
課題区分	自主	開発期間	昭和52~59	担当					
目的	最近増加しているニホンカモシカによる被害の実態を調査分析し、効果的の防除対策樹立の資料とする。								
結果	<p>1 被害実態調査</p> <p>(1) 被害率 昭和45年~53年の新植面積に対する被害面積の割合は、スギ21%、アカマツ25%であった。</p> <p>(2) 被害タイプ(被害度) スギは激39%、中55%、微6%であった。アカマツは激21%、中67%、微12%であった。</p> <p>2 防除効果試験</p> <p>(1) 樹種別・防除方法別 樹種別試験区の調査結果はスギ実生の被害をみるとスギ造林地(混植区、スギ単植区)は全小、ヤマシ、カラマツの被害はみられなかった。下川方法別試験区の調査結果はスギでは全小に対し両面刈、列間刈区は少なかった。アカマツで両面刈区の被害は全刈区より少なかった。全刈区に比較し列間刈区の被害は少ない。その被害後の成長は高かった。また、杉木は効果的の防除方法とは認められなかった。</p> <p>(2) メロンネットによる防除試験 ネットはすき火後、枝の食害しめらぬと梢端部の被害は1/10で防除効果は確実であった。ネット被覆の工程は1/1日約700本で1ha×1000本として約43人必要は約2.1人であった。</p>								
開発経過と調査内容	1 開発経過								
	調査年度	53	54	55	56	57	58	59	摘要
被害実態調査		○							
防除効果試験			○	○	○	○	○	○	

2 調査内容(調査数値や分析等は別紙のとおり)

- 1) 被害実態調査について
 - ア) 被害率
 - イ) 被害タイプ(激中、微)
- 2) 防除効果試験について
 - ア) 樹種別(スギ、アカマツ、カラマツ、ケヤキ)及び下川方法別(両面刈、全刈、列間刈)
 - イ) メロンネット(ポトベール)被覆
 - ウ) メロンネット被覆の工程
 - エ) カラーズプレーによる着色(赤、白、黒)無着色造林被害調査
 - オ) カラーズプレー着色・無着色別成長比較
 - カ) メロンネット被覆とカラーズプレー着色との経済性比較

評価及び普及指導

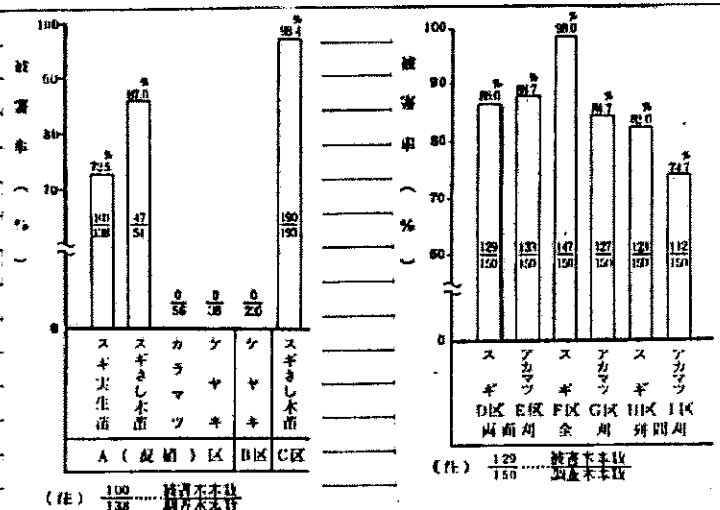
カラーズプレーの着色により、塗布直後には、おおいによる忌避効果が、あるように考えられ、被害率は若干低くなるが、乾燥すると無着色となり、変りやすく、確実な防除は難しい。

メロンネットによる被覆は、確実な防除方法であるが、木相当の労力を要するもので、実用化は難しい。

調査年の結果

NO.1

1 被害実態調査				2 防除効果試験			
				(1) 樹種別及び下刈方法別			
				(ア) 樹種別試験区の被害状況		(イ) 下刈方法別試験区の被害状況	
調査年度	樹種	当初植栽面積 (ha)	53年度末被害面積 (ha)	被害率 A %	被害度別面積 (ha)		
					激	中	微
	スギ	108	2	2	2		
45	アカマツ	213	2	1		2	
	スギ	138	18	13		18	
46	アカマツ	256	40	16		40	
	スギ	76					
47	アカマツ	121	8	7		8	
	スギ	117	31	26	10	21	
48	アカマツ	241	96	40	2	91	3
	スギ	154	42	27	31	9	2
49	アカマツ	168	66	39	35	23	8
	スギ	83	48	58	19	29	
50	アカマツ	110	71	65	26	38	7
	スギ	52	13	25	1	12	
51	アカマツ	102	34	33	6	28	
	スギ	66	21	32	8	9	6
52	アカマツ	116	38	33	8	10	20
	スギ	69	4	6	1		3
53	アカマツ	101	4	4			4
	スギ	863	199	23	(39%) 20	(55%) 98	(6%) 11
計	アカマツ	1428	359	25	(21%) 97	(67%) 240	(12%) 42
	計	2291	538	23	(27%) 147	(63%) 338	(10%) 53



(2) ネット被覆による防除試験

○ 設定箇所 東金沢山国有林 114ヶ所林小班
西金沢山国有林 75ヶ所林小班

の2箇所にて昭和53年度に設定、継続調査することにした。

昭和53年は、ポートベール(製造元:新日本ソフク、造林用敷着防雨ネット)を使用し、114ヶ所161本、75ヶ所22本に被覆した。ポートベールは適当な長さに切断、使用できるの造林木全体を被覆できる反面、ホチキス止め止め作業がいくにことまた、使用中に接着箇所が離れ、造林木が露出することから、若手果林業試験場佐藤平夫氏の紹介により、昭和54年はメロンネット(製造元:大日本プラスチック、ミカン、ニンニフ包装用)を使用した。

(3) カラーズによる着色(赤白黒)無着色造林被害調査 No.2

										57年1月19日調査				57年3月16日調査				57年5月11日調査												
										被害木(本)				被害木				被害木												
										A	B	C	計	A	B	C	計	A	B	C	計									
メロンネットは長さ50cm、網目の葉の造林の梢端部に被覆する簡単										赤	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
なものなので各試験区共500本に実行した。										白	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
試験の結果は53年試験した75㎡林小班で、供試木372本のうち										A区 黒	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
被害を受けたもの24本(6.5%)あった。また、風でとばされたもの10本あ										無色	238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
った。54年の試験では被害はなかったが、ネットのはずれたもの										計	472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
が114個で21本、75㎡で28本みられた。										赤	182	0	0	0	0	0	7	22	12	41	23	6	21	23	50	27				
ネットからはみ出ている枝の被害は79本みられたが、枝の部分であ										B区 無色	105	0	0	0	0	0	8	8	5	21	20	8	8	7	23	22				
れば上長成長に及ぼす影響も少ないものと考え、健全木として調査										計	287	0	0	0	0	0	15	30	17	62	22	14	29	30	73	25				
した。										赤	64	0	0	0	0	0	1	1	5	7	11	1	1	5	7	11				
ネット被害による防除試験結果										C区 無色	65	1	1	0	2	3	2	1	9	12	18	2	0	11	13	20				
年度	林小班	ネットの	設置	年月日	面積	取はずし	年月日	被害	被害	被害																				
53	114㎡	ポトメル	53.12.23	161	54.5.30	0	0	0	0	0																				
	75㎡	"	53.12.28	372	54.5.29	24	65																							
54	114㎡	メロン	54.2.19	500	55.6.1	0	0																							
	75㎡	ネット	54.12.20	500	55.6.1	0	0																							
(注) ネット設置した造林木の梢端部に被害がなければ健全木とした。										計	129	1	1	0	2	2	3	2	14	19	15	3	1	16	20	16				
										D区 白	74	0	0	0	0	0	4	7	6	17	23	5	8	11	24	32				
										無色	75	0	2	3	5	7	8	9	11	28	37	7	10	17	34	45				
										計	149	0	2	3	5	3	12	16	17	45	30	12	18	28	58	39				
										E区 黒	62	0	1	0	1	2	1	4	2	7	11	1	4	6	11	18				
										無色	62	0	1	2	3	5	1	4	2	7	11	1	10	12	23	37				
										計	124	0	2	2	4	3	2	8	4	14	11	2	14	18	34	27				
										赤	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										白	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										F区 黒	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										計	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										計	366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										合計	1527	1	5	5	11	1	32	56	52	140	9	31	62	92	185	12				
										色別被害	赤	400	0	0	0	0	0	8	23	17	48	12	7	22	28	57	14			
										白	230	0	0	0	0	0	4	7	6	17	7	5	8	11	24	10				
										黒	216	0	1	0	1	1	1	4	2	7	3	0	4	6	11	5				
										無色	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
										再計	545	1	4	5	10	2	19	22	27	68	12	18	28	47	93	17				
										計	1527	1	5	5	11	1	32	56	52	140	9	31	62	92	185	12				

(4) カラー・ブー着色・無着色別成長量比較

103

試 験 区	色別	本数	57年11月4日調査					58年5月11日調査					59年6月25日調査					着色 無着色別	調査区(A)				調査区(F)				備考								
			A	B	C	計	割合	A	B	C	計	割合	A	B	C	計	割合		調査年度				調査年度												
A区	赤	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	1	1	2	3	カラ スガ	56	57	58	59	56	57	58	59	本数 総樹高 平均樹高 成長量	238	238	238	237				
	白	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	1	0	2	3	4		21448	27446	32947	38869													
	黒	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	2	5	7	9		90	116	138	164													
	計	472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	467	3	4	22	29	6		0	26	22	26													
B区	赤	182	0	1	2	3	2	0	10	2	12	7	17	5	11	11	6	赤色	78	78	78	76	76	76	66	51									
	無色	105	1	2	3	6	6	0	14	4	18	17	82	0	0	6	6		7	総樹高	6582	8868	10379	12496	5772	7151	6781	6001							
	計	287	1	3	5	9	3	0	24	6	30	10	257	0	0	17	17		7	平均樹高	84	114	132	167	76	94	103	118							
	成長量	0	30	18	35	0	18	9	15																										
C区	赤	64	3	2	1	6	9	0	2	5	7	11	56	0	0	6	6	11	白色	79	79	79	78	77	77	62	53								
	無色	65	2	2	0	4	6	0	5	12	17	26	55	0	0	8	8	15		総樹高	6562	8743	10486	12151	6011	7286	6282	6603							
	計	129	5	4	1	10	8	0	7	17	24	19	111	0	0	14	14	13		平均樹高	83	111	133	156	78	95	101	125							
	成長量	0	28	22	23	0	17	6	24																										
D区	白	74	0	0	0	0	0	0	4	22	26	35	65	0	0	8	8	12	黒色	77	77	77	76	77	77	76	74								
	無色	75	0	0	0	0	0	1	2	10	13	17	78	0	0	10	10	13		総樹高	2386	9518	11345	13265	7445	9288	10357	12022							
	計	149	0	0	0	0	0	1	6	32	39	26	143	0	0	18	18	13		平均樹高	96	124	147	175	97	121	136	162							
	成長量	0	28	23	28	0	24	15	26																										
E区	黒	62	0	0	0	0	0	1	2	21	24	39	53	0	0	11	11	21	メロン ネット	136	136	136	136	136	136	136	136								
	無色	62	0	0	0	0	0	0	0	23	23	37	55	1	1	17	19	35		総樹高															
	計	124	0	0	0	0	0	1	2	44	47	38	108	1	1	28	30	28		平均樹高															
	成長量	0	28	23	28	0	24	15	26																										
F区	赤	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	1	1	4	6	12	メロン ネット	77	77	77	76	77	77	76	74								
	白	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	2	6	8	15		総樹高															
	黒	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	1	0	1	1		平均樹高															
	計	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	0	0	0	0	0		成長量															
合計	赤	400	3	3	3	9	2	0	12	7	19	5	358	1	2	22	25	7																	
	白	230	0	0	0	0	0	0	4	22	26	11	196	1	2	16	19	10																	
	黒	216	0	0	0	0	0	1	2	21	24	11	203	0	3	16	19	9																	
	計	1527	6	7	6	19	1	2	39	99	140	9	1400	5	9	109	123	9																	
色別 再計	赤	400	3	3	3	9	2	0	12	7	19	5	358	1	2	22	25	7																	
	白	230	0	0	0	0	0	0	4	22	26	11	196	1	2	16	19	10																	
	黒	216	0	0	0	0	0	1	2	21	24	11	203	0	3	16	19	9																	
	計	1527	6	7	6	19	1	2	39	99	140	9	1400	5	9	109	123	9																	

(5) ネットネット被覆とカラースプレー着色との経済性比較

ネットネット被覆経費

物 件 費				労 務 費								合 計					
ネット代				取り付け労賃				取り外し労賃				労賃計		合 計			
単価	HA当り	破損等による更新	HA当り計	1本当り	1時間当り	1日当り(3/26)	HA当り	1時間当り	1日当り(3/26)	HA当り	1時間当り	1日当り(3/26)	HA当り	1本当り	HA当り	1本当り	
5円	15,000円	6,000円	21,000円	7円	114分	593分	127,200円	285分			50,800円	178,000円	59分	199,000円	66分		
	本当り3,000円	更新10%更新 4日分 2,000×0.1×4×5=6,000	21,000×7 3,000		52年更新期 114分/2 =57分	労賃2,300円 4日分 100分×25分/時 =2,500 =31,800 =122,200		52年更新期 285分/2 =142分		労賃2,300円 4日分 200分 100分 =2,500 =31,800 =122,200 =50,800							

カラースプレー着色経費(着色後約5ヶ月で色が薄くなるので4年間着色するものとして計算)

色 別	単 価	スプレー1本当り	物 件 費		労 務 費				合 計		
			着色本数	HA当り	1本当り	1時間当り	1日当り(3/26)	HA当り	1本当り	HA当り	1本当り
白	300円	640	25.6 ∴26本	295,200円	100分	77分	400分	188,800円	63分	684,000円	161分
				更新 2,000×640 =1,280,000 26 25×4×100 =10,400 =1,290,400 =28,200	更新 26 25 =650		22×3/2=400分 50 ∴400	更新 2,000 400×4,300=8,600 8,600 =429 =63			
赤	620円	520	27.6 ∴28本	226,800円	76分	51分	265分	285,200円	95分	512,000円	171分
黒	300円	640	14.4 ∴14本	528,400円	183分	46分	239分	316,000円	105分	864,000円	288分