

植生の保護・再生手法の検討

(「令和 5 年度九州森林管理局による調査事業の概要」抜粋)

1. 調査箇所等

本年度の植生保護柵及び萌芽枝保護柵の調査地については、過年度の調査実施状況を踏まえ、下記の箇所において調査を実施した(図 1、表 1)。また後述の(3)「森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価」に必要なシダ類の調査についても同じ手法で調査を行った。

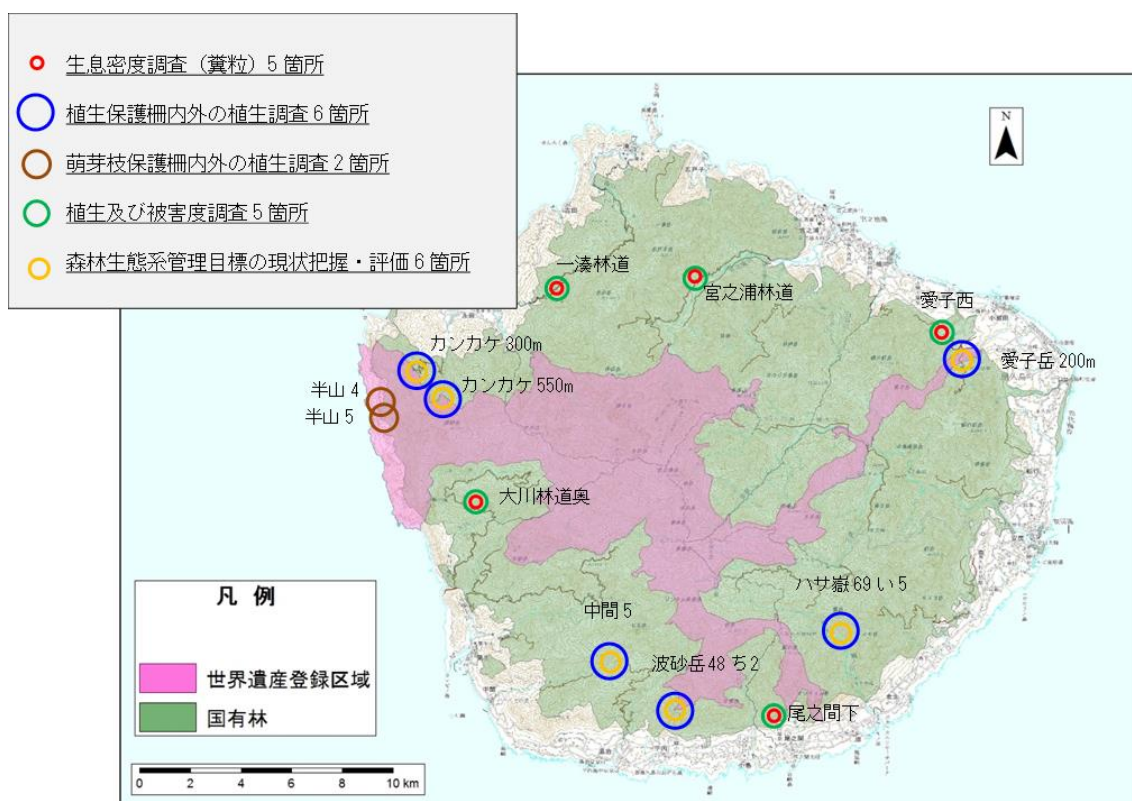


図 1 令和 5 年度の調査・検証調査箇所

表 1 植生保護柵及び萌芽枝保護柵の調査箇所

柵タイプ	調査候補箇所	設置場所	設置年月日
植生保護柵	カンカケ 300m	平瀬国有林1ろ林小班	平成 22 年 2 月
植生保護柵	カンカケ 550m	平瀬国有林1ろ林小班	平成 22 年 2 月
植生保護柵	中間 5	七五岳国有林 40 む	平成 22 年 3 月
植生保護柵	愛子岳 200m	愛子岳国有林 205 く林小班	平成 23 年 3 月
植生保護柵	波砂岳(平内)	波砂岳国有林 48 ち 2 林小班	平成 23 年
植生保護柵	ハサ嶽(中瀬川)	ハサ嶽国有林 69 い 5 林小班	平成 23 年
萌芽枝保護柵	No.4(半山 4)	平瀬国有林 1 い 2 林小班	平成 24 年 1 月
萌芽枝保護柵	No.5(半山 5)	平瀬国有林 1 い 2 林小班	平成 24 年 1 月

2. 調査結果

① 植生保護柵 23 箇所・萌芽枝保護柵 8 箇所の保守点検

10 月 24 日から柵の点検を開始し、11 月 30 日までにすべての箇所の点検が終了した。カンカケ 300m は倒木 2 本、中間 5 では倒木 1 本がいずれも柵や支柱を倒し、シカの往来が可能な状態であったため、シカの侵入を防ぐ処置を行った。その他、各地の植生保護柵で落枝・小径木の柵へのもたれ掛かりや、シカのアタックとみられる柵網部の破損が見られ、修繕を行った。

萌芽枝保護柵は本年度の台風 6 号により流失した川原 1 号橋を挟んで半山 5 箇所、川原 3 箇所をそれぞれ北回り、南回りにアプローチすることを余儀なくされている状況であるが、柵自体には目立った破損は生じなかった。



写真 1 柵の上に倒れ掛かった寝返りの大径枯死木 (カンカケ 300m)



写真 2 柵に倒れ掛かった倒木 (中間 5、中央から左は網部・支柱とも倒れている)

② 柵内外植生調査

本年度 10～11 月に 6 箇所の植生保護柵内外において、各調査箇所における 2m × 2m の小プロット 4 地点の草本層で確認された出現種数及び実生本数 (本/100m²) を調査した (写真 3・4)。

保護柵内外では、種数・実生本数ともほとんどの地区で柵内の方が柵外より多くなり、柵の効果が表れている (表 2)。しかし、カンカケ 300m は種数・実生本数とも柵外の方が多い。この傾向はカンカケ 550m の過年度についても見られる。いずれもシカ食害の激甚な地域であり、不嗜好のシダ類に紛れて草高 10 cm 程度の不嗜好植物の稚樹が散在している状況である。

不嗜好植物の割合は中間 3、4、5 柵外で 80.0% と極めて高く (表 3)、柵外では今後、不嗜好植物の食害が増加する可能性がある。種数は柵内外で差が出ているものの、平成 24 年から双方とも減少傾向であり、不嗜好植物の割合が低い柵内の植生を狙ったシカのアタックが懸念される。



写真3 調査地の状況 (愛子・カンカケ)



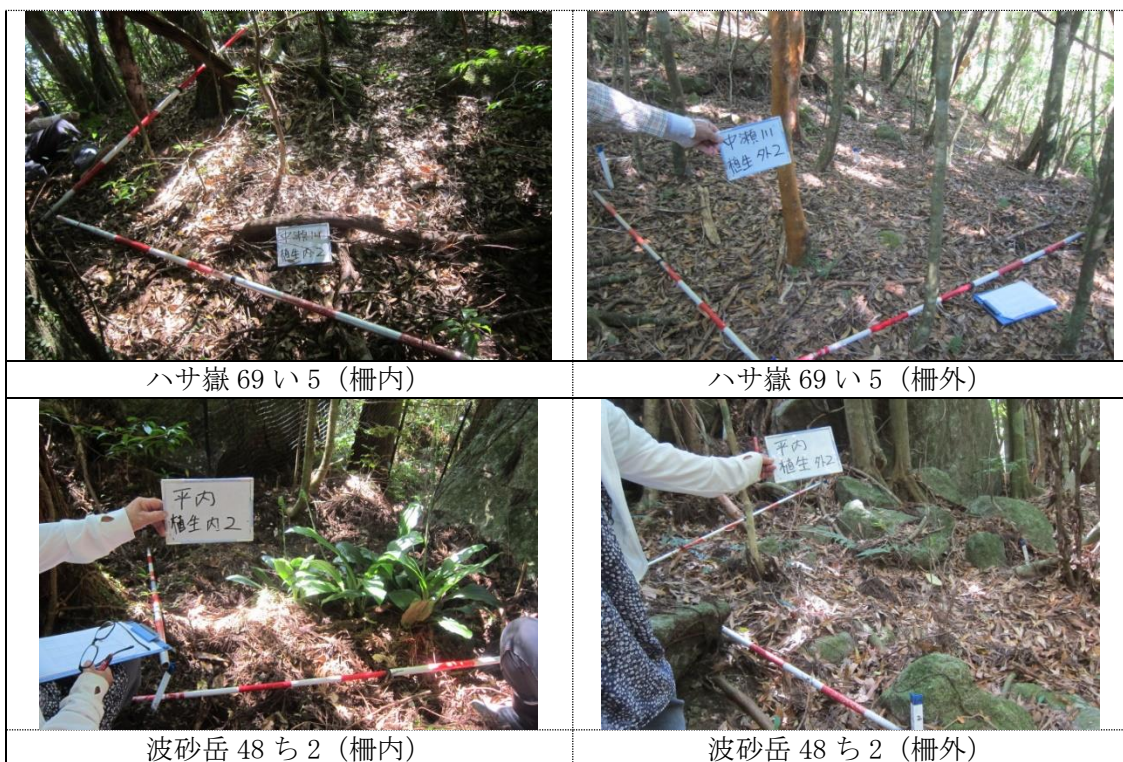


写真 4 調査地の状況 (中間・ハサ嶽・波砂岳)

表 2 植生保護柵内外の出現種数と実生本数※

調査箇所	H23 出現 種数	H24 出現 種数	H26 出現 種数	H28 出現 種数	R1 出現 種数	R2 出現 種数	R5 出現 種数	H23 実生 本数 (本 /100m ²)	H24 実生 本数 (本 /100m ²)	H26 実生 本数 (本 /100m ²)	H28 実生 本数 (本 /100m ²)	R1 実生 本数 (本 /100m ²)	R2 実生 本数 (本 /100m ²)	R5 実生 本数 (本 /100m ²)
愛子200柵内	-	33	30	34	36	-	34	-	556	625	625	963	-	819
愛子200柵外	-	25	29	36	37	-	31	-	375	500	513	856	-	681
カンカケ300柵内	9	8	-	-	-	18	21	31	31	-	-	-	525	594
カンカケ300柵外	9	11	-	-	-	14	23	50	63	-	-	-	219	731
カンカケ550柵内	16	16	-	-	-	17	18	250	313	-	-	-	906	856
カンカケ550柵外	20	18	-	-	-	18	18	431	438	-	-	-	481	394
中間5柵内	27	34	29	-	-	-	24	688	656	1881	-	-	-	400
中間3、4、5柵外	18	21	18	-	-	-	15	694	581	413	-	-	-	369
ハサ嶽69い5柵内	-	-	-	-	-	29	26	-	-	-	-	-	775	763
ハサ嶽69い5柵外	-	-	-	-	-	15	15	-	-	-	-	-	288	263
波砂岳48ち2柵内	-	-	-	-	-	17	16	-	-	-	-	-	319	206
波砂岳48ち2柵外	-	-	-	-	-	9	10	-	-	-	-	-	106	119

※黄色の網掛けは柵内より柵外の方が多いことを表す

表 3 不嗜好植物種の出現割合※

調査箇所	R5 出現 種数	不嗜好 植物数	不嗜好 植物の 割合 (%)
愛子200柵内	34	20	58.8%
愛子200柵外	31	17	54.8%
カンカケ300柵内	21	7	33.3%
カンカケ300柵外	23	14	60.9%
カンカケ550柵内	21	14	66.7%
カンカケ550柵外	18	13	72.2%
中間5柵内	24	11	45.8%
中間3、4、5柵外	15	12	80.0%
ハサ嶽69い5柵内	26	17	65.4%
ハサ嶽69い5柵外	15	8	53.3%
波砂岳48ち2柵内	16	7	43.8%
波砂岳48ち2柵外	10	5	50.0%

※嗜好度はヤクシカ好き嫌い植物図鑑〔暫定版〕 H24.3：九州森林管理局及びヤクシカ好き嫌い植物図鑑
図鑑編 H24.3：九州森林管理局による

③ マテバシイ萌芽枝の生育状況調査

12月にNo.4(半山4)、No.5(半山5)の2箇所の萌芽枝保護柵で、柵内外の萌芽枝の生息状況調査を実施した(表4、図2、写真5)。

本年度実施した萌芽枝の生育状況調査は、現場が半山の近接した箇所にあり、平成29年度に柵内外で小規模なカシノナガキクイムシ(以下、カシナガという)の攻撃を受けている。この当初から両方とも柵外の穿孔数は柵内に比べて少なく、この3年間ではいずれも漸減し、令和5年の半山5では0となっている。これにほぼ反比例するように萌芽枝の数は増加し、令和5年度の萌芽枝総数はいずれも増加した。一方、半山4の柵内では平成30年度に5個の穿孔痕を記録して以降、2年間穿孔痕数0が続いた後、令和3年に83個のマスアタックを記録した。この翌年には40本の萌芽枝を出芽させている。このことから、アタックを受けた後に萌芽枝を多数出芽する一般的なパターンと、カシナガの攻撃が減少し、樹体の体力が回復して萌芽枝を増加させているパターンが考えられた。但し、半山4の柵外のマテバシイは元々9本の株立ちであったが、1本が立ち枯れ、3本は根元から折れており、生存中の5本も大径木化が進行し、新たな萌芽枝はシカの食害を受けるため、株自体の衰退の進行が懸念される。

表 4 令和 5 年度 マテバシイ萌芽枝の生育状況調査結果

No.		4				5			
場所		半山4				半山5			
樹種		マテバシイ				マテバシイ			
緯度 経度		N30.37346 E130.38227				N30.37341 E130.38214			
標高 (m)		200				193			
極所地形		山腹平衡斜面				小尾根上			
年度		令和4年度		令和5 年度		令和4年度		令和5年度	
柵内外		柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
母樹(株立 ち)	生木本数 ①	4	5	4	5	1	2	1	2
	枯木本数 ②	1	4	0	1	0	0	0	0
	成木本数 ①+②	5	9	4	6	1	2	1	2
	DBH範囲 (cm)	7~19	14~20	8~19	14~20	26	21~22	26	22~23
	平均DBH (cm)	15	18	15	19	26	22	26	22
	樹高範囲 (m)	5~9	6~10	6~9	6~11	10	8~9	10	8~9
	平均樹高 (m)	7	8	8	8	10	8	10	9
	カシノガキイ ムシ 穿入痕	67 (-16)	13 (-8)	25 (-42)	2 (-11)	4 (-2)	1 (-1)	6 (+2)	0 (-1)
	枯木原因	—	幹折れ	—	幹折れ	—	—	—	—
	樹木タグ No.	No.711~ 713、811	No.715~ 720	No.711~ 713、811	No.958~ 963	No.707	No.708~ 709	No.707	No.708~ 709
萌芽枝 (根元萌芽)	生萌芽枝 本数③	35 (+16)	10 (-2)	24 (-11)	12 (+2)	41 (+15)	20 (+12)	36 (-5)	20 (± 0)
	枯萌芽枝 本数④	5 (±0)	10 (-24)	10 (+5)	25 (+15)	8 (-6)	34 (-4)	5 (-3)	60 (+26)
	萌芽枝 本数③+ ④	40 (+16)	20 (-26)	34 (-6)	37 (+17)	49 (+9)	54 (+8)	41 (-8)	80 (+26)
	高さ範囲 (m)	0.1~4.8	0.1~0.3	0.1~5.1	0.1~0.3	0.2~6.2	0.1~0.3	0.2~6.6	0.05~0.3
	平均高さ (m)	2.00	0.20	2.00	0.20	3.00	0.20	3.00	0.10
	枯萌芽枝 原因	萎凋症 状・裏黒 点病	ヤクシカ 食害	萎凋症状・裏 黒点病・ヤク シカ食害	ヤクシカ 食害・虫 害 (アブ ラムシ)	競争・ 被圧	ヤクシカ 食害	競争・ 裏黒点病	ヤクシカ 食害・虫 害 (アブ ラムシ)

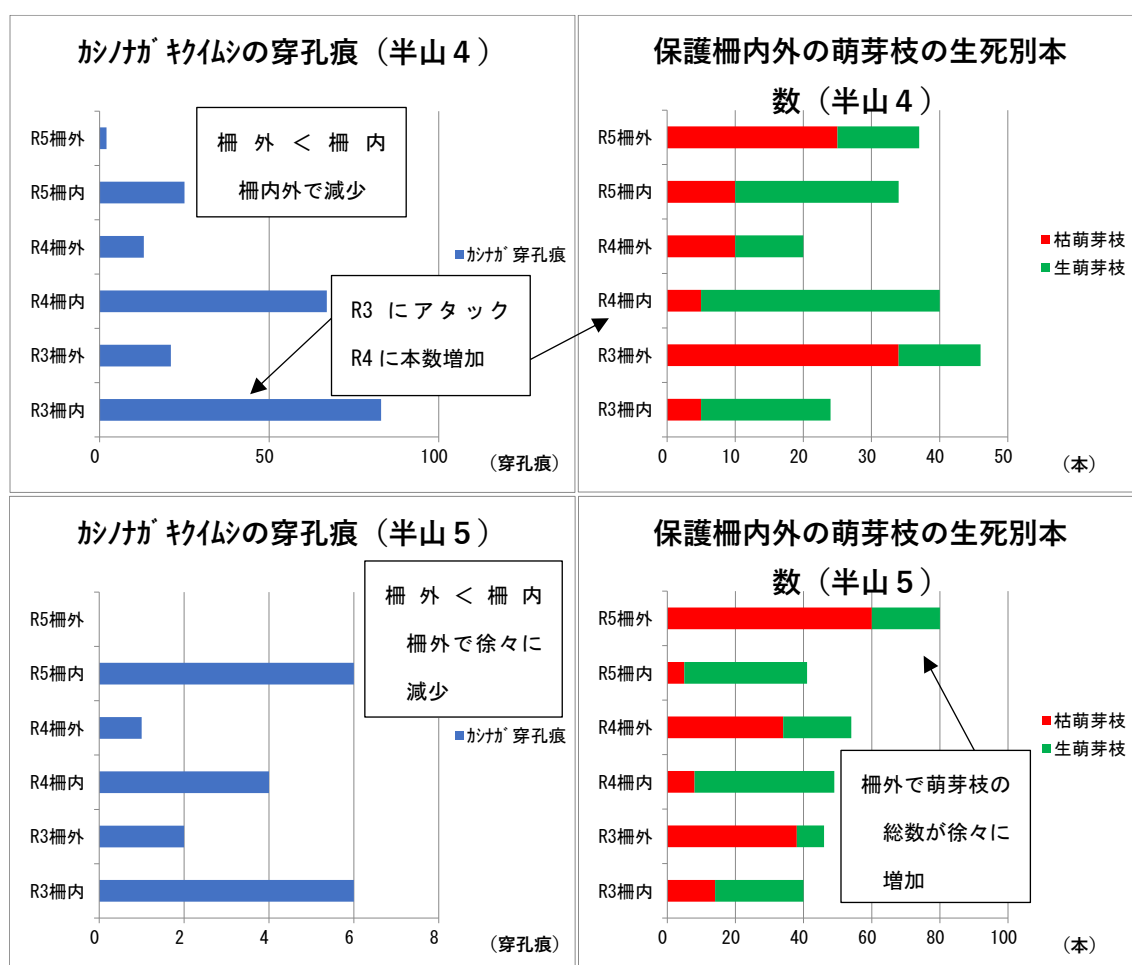


図 2 萌芽枝保護柵内外のマテバシイ母樹へのカシノナガキムシの穿孔状況と萌芽枝の生死別本数



(左) 柵内。樹脂の漏出したカシナガの穿孔痕（矢印）と癌腫の症状（○印）が見える
(右) 柵外。中央は亀裂の入った立枯木。カシナガの穿孔痕や樹脂の漏出は見られない

写真 5 半山 4 の柵内・柵外のマテバシイの生育状態