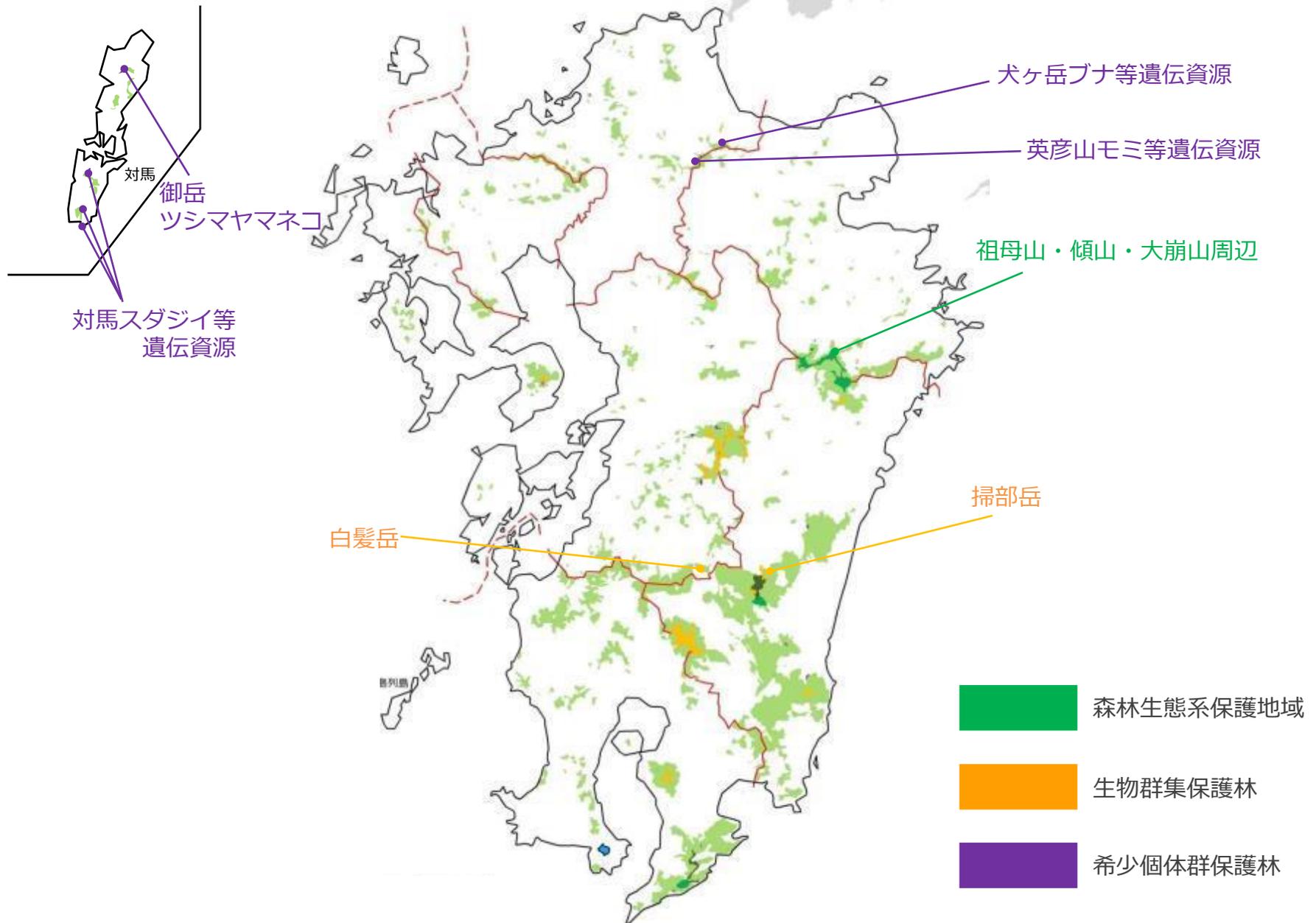


令和5年度 保護林モニタリング調査結果(概要)

令和6年 2月 16日

1. 調査実施箇所



2. 調査実施保護林

No.	対象保護林名	区分	既存プロット数	植生保護柵内外の調査箇所数	所在県	森林管理署	頁番号
①	そぼさん・かたむきやま・おおくえやましゅうへん 祖母山・傾山・大崩山周辺	森林生態系保護地域	39	3(19)	大分・宮崎	大分 宮崎北部	11
②	しらがだけ 白髪岳	生物群集保護林	6	1(232)	熊本	熊本南部	83
③	かもんだけ 掃部岳		8	0(0)	宮崎	宮崎 西都児湯	97
④	ひこさん 英彦山モミ等遺伝資源 (うち(旧)英彦山スギ等遺伝資源 希少個体群保護林)	希少個体群保護林	2	0(0)	福岡	福岡	108
⑤	いぬがたけ 犬ヶ岳ブナ等遺伝資源		2	1(5)	福岡	福岡	115
⑥	つしま 対馬スダジイ等遺伝資源		12	1(10)	長崎	長崎	125
⑦	みたけ 御岳ツシマヤマネコ		3	0(0)	長崎	長崎	144

* ()の数値は植生保護柵の設置数

3. 調査項目

保護林名	区分	森林タイプ の分布	樹種 分布	樹木の 生育			下層植生の生育			野生動物の 生育・生息			災害発生 状況		病虫害・鳥獣害			利活 用	管理 体制	保護対象種 の生育 ・生息		その他		
		A	B	C	D	E	F	D	G	H	I-1	I-2	I-3	J	K	L	D	M	N	O	P	Q	UAV	植生 保護柵
		資料 調査	リ モ ー ト	資料 調査	森 林 概 況	森 林 詳 細	資料 調査	森 林 概 況	森 林 詳 細	資料 調査	哺 乳 類	鳥 類	そ の 他	資料 調査	リ モ ー ト	資料 調査	森 林 概 況	森 林 詳 細	資料 調査	聞 き 取 り	資料 調査	森 林 詳 細		
そぼさん・かたむきやま・おおくえやましゅうへん 祖母山・傾山・大崩山周辺	森林生態系 保護地域	●		●		●	●		●	●	●				●		●	●	●			●	●	
しらがだけ 白髪岳	生物群集 保護林			●		●	●		●						●		●		●			●	●	
かもんだけ 掃部岳				●		●	●		●						●		●		●			●		
ひこさん 英彦山モミ等遺伝資源 (うち(旧)英彦山スギ等遺 伝資源希少個体群保護林)	希少個体群 保護林			●		●	●		●						●	●			●	●	●	●		
いぬがたけ 犬ヶ岳ブナ等遺伝資源				●		●	●		●						●	●			●	●	●	●	●	
つしま 対馬スダジイ等遺伝資源				●		●	●		●						●	●			●	●	●	●	●	●
みたけ 御岳ツシマヤマネコ				●		●	●		●		●					●	●			●	●	●	●	

4. 現地調査（森林詳細調査）の概要

樹木の生育状況調査

- ・プロット内の樹木の樹種同定、胸高直径・樹高の計測
- ・全天球写真を利用した樹木の生育状況の定点観察



胸高直径測定状況



胸高直径測定・記録状況

下層植生の生育状況調査

- ・植生調査区※内に出現する全種の記録
- ・全天球写真を利用した、下層植生の生育状況の定点観察

※植生調査区は東西南北の4方向のラインに沿って中円の内周と外周の間に設けた幅4mの長方形のサブプロットで4区のうち2区で調査を実施。原則、N区とS区、E区とW区の組み合わせ。

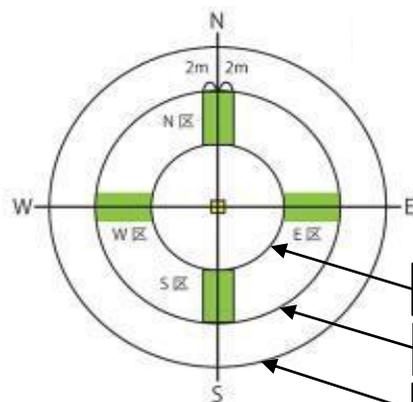


樹種同定状況



下層植生の生育状況の記録状況

H30以降の調査区域



樹木の生育状況調査

- ・小円部: 胸高直径1cm以上の立木を対象に計測
- ・中円部: 胸高直径5cm以上の立木を対象に計測
- ・大円部: 胸高直径18cm以上の立木を対象に計測

下層植生の生育状況調査

- ・出現した植物種 0.0045ha

小円部 5.64m(0.01ha)

中円部 11.28m(0.03ha)

大円部 17.84m(0.06ha)

4. 現地調査（病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査）の概要

プロット内の樹木の病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を定量的に把握する。

ニホンジカ（以下、「シカ」という。）被害レベルについては、チェックシートを用い、最終的には各プロット内の森林の特徴に照らして判定する。

シカ被害レベルと森林植生の状況

被害レベル区分	被害レベル段階内容	森林植生の状況	特徴的な指標			
			林冠の状況	林内の状況	忌避植物の割合	備考
被害レベル0	シカによる被害がほとんどない段階	森林の階層構造、種組成ともに自然状態。	林冠閉鎖	低木層、草本層にほとんど食痕が見られない。	小	
被害レベル1	シカによる被害が軽微で、森林の構造にほとんど変化はない段階	森林の階層構造、種組成ともに自然状態であるが、構成種に食痕が頻繁に認められる。	林冠閉鎖	低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成への影響は少ない。	小	一見被害がなさそうに見えるが、調査を行うと、被害の痕跡が見られる。
被害レベル2	シカによる被害により森林の内部構造に変化が生じている段階	森林の階層構造（特に低木層・草本層）に欠落が生じ始める。また、種組成に不嗜好植物が侵入・優占し始め、自然状態の種組成に変化が生じている。	林冠閉鎖	低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成に変化が生じる。	小	低木層、草本層の種数の減少や、特定の種（不嗜好植物ほか）の優占等が見られる。
被害レベル3	シカによる被害により森林の内部構造が破壊された段階	森林の階層構造（特に低木層・草本層）に欠落が生じ始める。また、低木層、草本層に不嗜好植物が優占し、自然状態の種組成とは異なった林分となる。	林冠閉鎖	低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成に欠落が生じる。	小	林床にスズタケの優占する森林では、枯死桿の存在で比較的簡単にわかる。
被害レベル4	シカによる被害により森林が破壊された段階	森林の低木層・草本層に加え、亜高木層・高木層当の林冠構成種の一部が枯死し、森林としての階層構造に欠落が生じる。また、低木層、草本層に不嗜好植物が優占し、自然状態の種組成とは異なった林分となる。	林冠に（シカによる）ギャップが生じる	低木層、草本層に食痕が見られる。階層構造、種組成に欠落が生じる。	大	高木層の枯死及び消失が散見される。また、被害の酷いところでは、土柱等の表土の流亡の兆候が見られる。

シカ被害レベル判定のための簡易版チェックシート (Ver.4)

調査日: _____ 調査者名: _____

調査地点名: _____ 標高: _____ m 緯度・経度: _____

林種: 人工林 自然植生(天然林) 代植林(二次林) 低木群落

種生タイプ: 常緑広葉樹林 落葉広葉樹林 針葉樹林 針広混交林

地形: 尾根上 斜面 谷 谷

微地形: 平地 傾斜地 凹地 凸地

シカの生息情報の有無: あり なし 不明

★被害レベル調査範囲
調査区内(20m×20m程度の範囲)におけるシカ被害状況を確認する。なお、シカが生息しているまたはその可能性がある場合に以下のチェックシートを用いる。

(人工林: スギ・ヒノキ・アカマツ等の針葉樹やその他の広葉樹の植林地)
(天然林: 人の手によって一度も伐採されたことがない林)
(二次林: 天然林が伐採された後または喪失した後に自然に再生した林)
(低木群落: アカメガシやカラスザンショウ等、3m以下の光耐性木本種の生育初期段階の林)

Start (YES/NOと被害レベルに○をつける)

①(※1)調査区内に高木の倒伏や立ち枯れが3本以上ある、または表土流失がある

YES → 被害レベル4 (※被害レベル3以上の条件を満足していること)

NO → ②(※2)地上高1.5m以下の林内の見通しがよい(20m先までよく見える)

YES → 被害レベル3

NO → ③(※3)低木層(地上高0.5~1.5mの範囲)は、特定の種ばかりが生育または優占し、種組成に偏りがある

YES → 被害レベル2

NO → ④(※4)近年(3年以内)、開伐や下草刈りなどの森林作業が行われた林である

YES → 被害レベル2

NO → ⑤(※5)新しい(3年以内)シカの痕跡(角こすり跡・食痕・糞)が目立つ

YES → 被害レベル2

NO → ⑥(※6)植生は豊かに繁茂しているが、シカの被害が僅かながら認められる

YES → 被害レベル1

NO → ⑦(※7)シカ被害はなく、植生は豊かに繁茂している

YES → 被害レベル0

※1 高木は森の層別を形成する樹木。シカにより根元の植物が減少すると、乾風に弱いアサなどの高木が立ち枯れたり倒れたり、表土流失が顕著化する。

※2 シカの目かくし効果がある高さ1.5m程度までの植物がシカから食べられるので、林内の見通しが良くなる。

※3 シカの食害が多くなると、シカの強い忌避植物(忌避・不嗜好性植物)だけが生き残るため多様性が失われる。種組成に偏りが生じる。

4. 現地調査（野生動物の生息状況調査）の概要

動物調査（哺乳類）：自動撮影カメラ等を利用し、同一時期の一定期間内における野生動物の生息状況を記録する。撮影箇所数については前回調査を参考に保護林全体での生息状況が分かる箇所数とし、各保護林あたりの設置台数は3台以上とする。

動物調査（鳥類）：スポットセンサス法により鳥類の生息状況を把握する。原則として繁殖期及び越冬期の2期実施する。



自動撮影カメラ設置状況



鳥類調査状況

4. 無人航空機（UAV）による保護林の概況把握

調査対象保護林において、無人航空機（UAV）を活用して概況把握に必要な画像を撮影し、把握した概況について取りまとめを行い、樹木、植生等の概況内容を報告する。撮影に当たっては、以下の点に留意する。

- ① 調査プロット周辺だけでなく、保護林の概況把握ができる画像を撮影する。
- ② 撮影した画像から考察される内容を概況把握に含める。
- ③ 撮影地点（飛行開始箇所、飛行方向及び撮影箇所）を記録する。



Phantom 3 Professional



UAV調査状況

5. 植生保護柵内外の植生調査

植生の保護・再生状況等を把握するため、①「祖母山・傾山・大崩山周辺森林生態系保護地域」、②「白髪岳生物群集保護林」、⑤「犬ヶ岳ブナ等遺伝資源希少個体群保護林」、⑥「対馬スダジイ等遺伝資源希少個体群保護林」の既設の植生保護柵において、植生保護柵内外の植生調査を実施する。

- ① ア.障子岳に1箇所、イ.古祖母山に4箇所、ウ・エ.本谷山～傾山に14箇所設置されており、内3箇所（地区毎に1箇所ずつ）を選定し調査を実施する。
各調査箇所の選定理由は、以下の通りである。
ア) 障子岳は「シカ被害から希少種等を保護するための植生保護柵の設置に係る請負業務」にて平成25年度より約3年間隔で植生保護柵内外の植生調査が同一地点で実施されており、これまでのモニタリング結果との比較解析が行える点、また、今後も引き続きモニタリングを行えるという観点から、当調査箇所を選定した。
イ) 4箇所の植生保護柵の内、植生保護柵内の植生に最も回復が見られた箇所を選定した。柵外は柵内の地点に隣接する、同じ斜面方位の箇所を選定した。
ウ・エ) 14箇所以上の植生保護柵があるが、その中にプロット11102が含まれている。平成25年度にプロット11102内に植生保護柵が設置され、なおかつ、プロット11102では設置以前から下層植生の生育状況のモニタリングを実施している。そこで従前のモニタリング結果との比較解析の観点からプロット11102のN区を選定した。また柵外の調査地点として、プロット11102に一番近いNo.10の植生調査区を選定した。なお、N区は急斜面で草本類が生育していないため、草本類が見られたS区を選定した。
- ② ア.2001へ・ほ・ち林小班に50箇所、イ.3015さ、3050林小班に78箇所、ウ.3050か・わ林小班に35箇所、エ.3050よ林小班に69箇所設置されており、内1箇所を選定し調査を実施する。
調査箇所の選定理由は、以下の通りである。
232箇所以上の植生保護柵があるが、その中にプロット42502が含まれている。平成19年度にプロット42502内に植生保護柵が設置され、なおかつ、プロット42502では平成22年度から下層植生の生育状況をモニタリングしている。そこで、従前のモニタリング結果との比較解析の観点からプロット42502のN区を選定した。また柵外の調査地点として、プロット42502と同様のブナ群落で、なおかつ、同じ斜面方位を選定した。
- ⑤ ア.1126ぬ林小班に5箇所設置されており、内1箇所を選定し調査を実施する。
調査箇所の選定理由は、以下の通りである。
5箇所の植生保護柵が設置されている中で植生の回復が見られるとともに、希少種も生育していた箇所を植生保護柵内の地点として選定した。柵外は柵内の地点に隣接した、同じ斜面方位で選定した。
- ⑥ ア.萱瀬山国有林323林小班に10箇所設置されており、内1箇所を選定し調査を実施する。
調査箇所の選定理由は、以下の通りである。
植生の回復が見られる箇所もあったが、シカの不嗜好植物が優占し種構成に偏りが見られた。また、林冠が鬱閉し照度不足により実生の衰退が懸念されることから、林内の植生保護柵内外ともにギャップが形成され、高木層構成種の実生が確認された箇所を選定した。

また、植生保護柵の状態について保守点検を行い*、破損している場合には修理する。対応が不可能な規模の修理を伴うものについては、破損状況等必要事項を連絡する。

* 白髪岳生物群集保護林を除き全植生保護柵を対象に実施



植生保護柵内外の植生調査状況



植生保護柵の保守点検状況-1



植生保護柵の保守点検状況-2

6. 解析

樹木及び保護対象樹種の生育状況調査（森林詳細調査）

プロット内に生育する立木（生木）の本数と材積（胸高断面積合計値）を算出し、過年度と比較する。

下層植生の生育状況調査（森林詳細調査）

植生調査区内の植被率、優占種及び出現した植物種を記録することで、下層植生の現状を把握する。調査結果及び全天球写真を利用し、既存データと下層植生の生育状況と比較解析する。

病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査（森林詳細調査）

プロット内の樹木の病虫害・鳥獣害・気象害による被害状況を定量的に調査し、既存データと被害本数や内容を比較解析する。

病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査（森林概況調査）

「シカ被害レベル判定のための簡易版チェックシート（ver. 4）」を用い、最終的には各プロット内の森林の特徴に照らして、植生被害を6ページに示した被害レベル0～4までの5段階に区分する。

野生動物の生息状況調査、保護対象動物種の生息状況調査（動物調査：哺乳類）

赤外線感知型センサー付きの自動撮影カメラで撮影された写真を分析し、既存データと比較解析する。

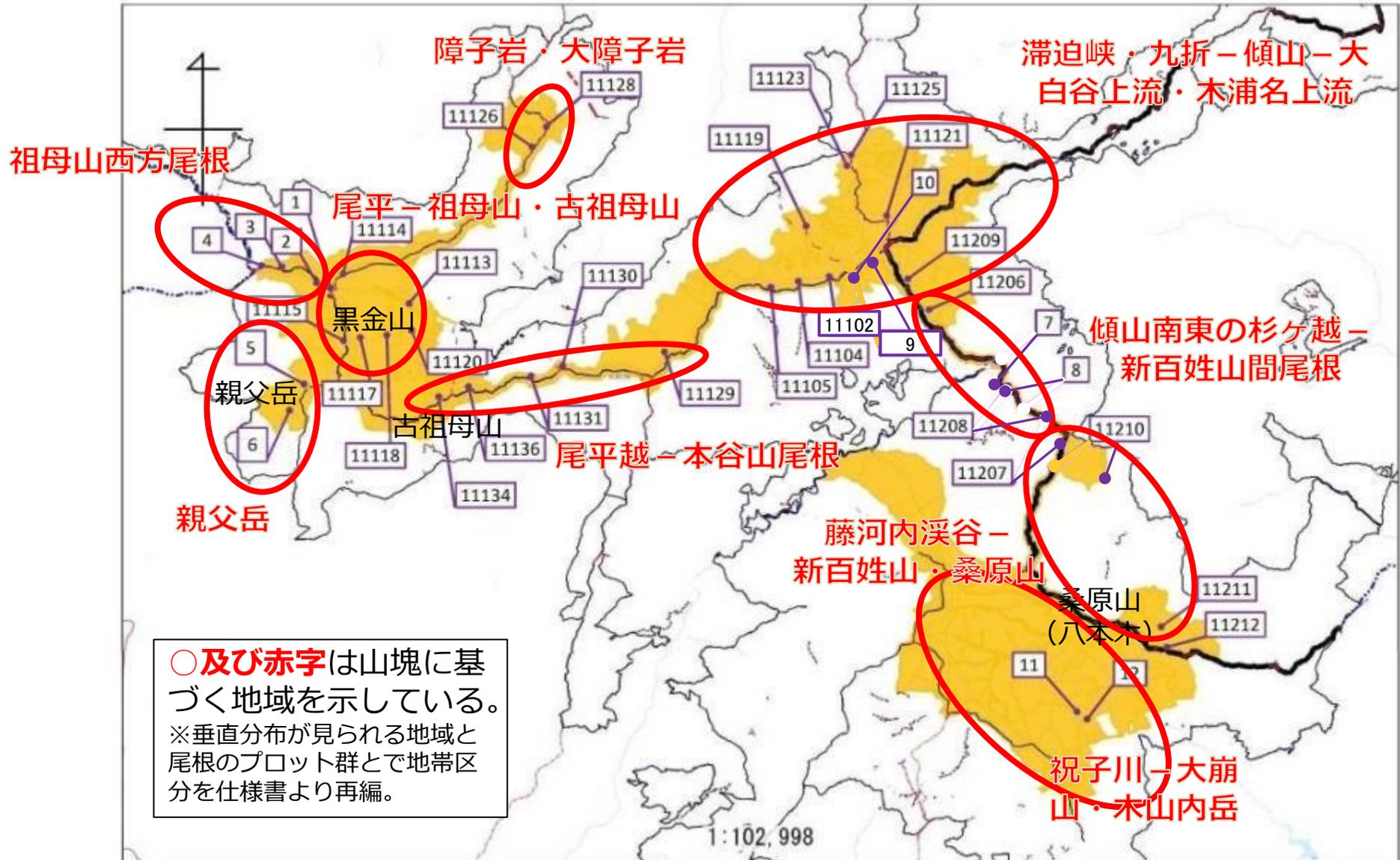
野生動物の生息状況調査、保護対象動物種の生息状況調査（動物調査：鳥類）

目撃または鳴き声の確認結果を整理し、対象保護林に生息する鳥類相を分析し、既存データと比較解析する。

①祖母山・傾山・大崩山周辺森林生態系保護地域

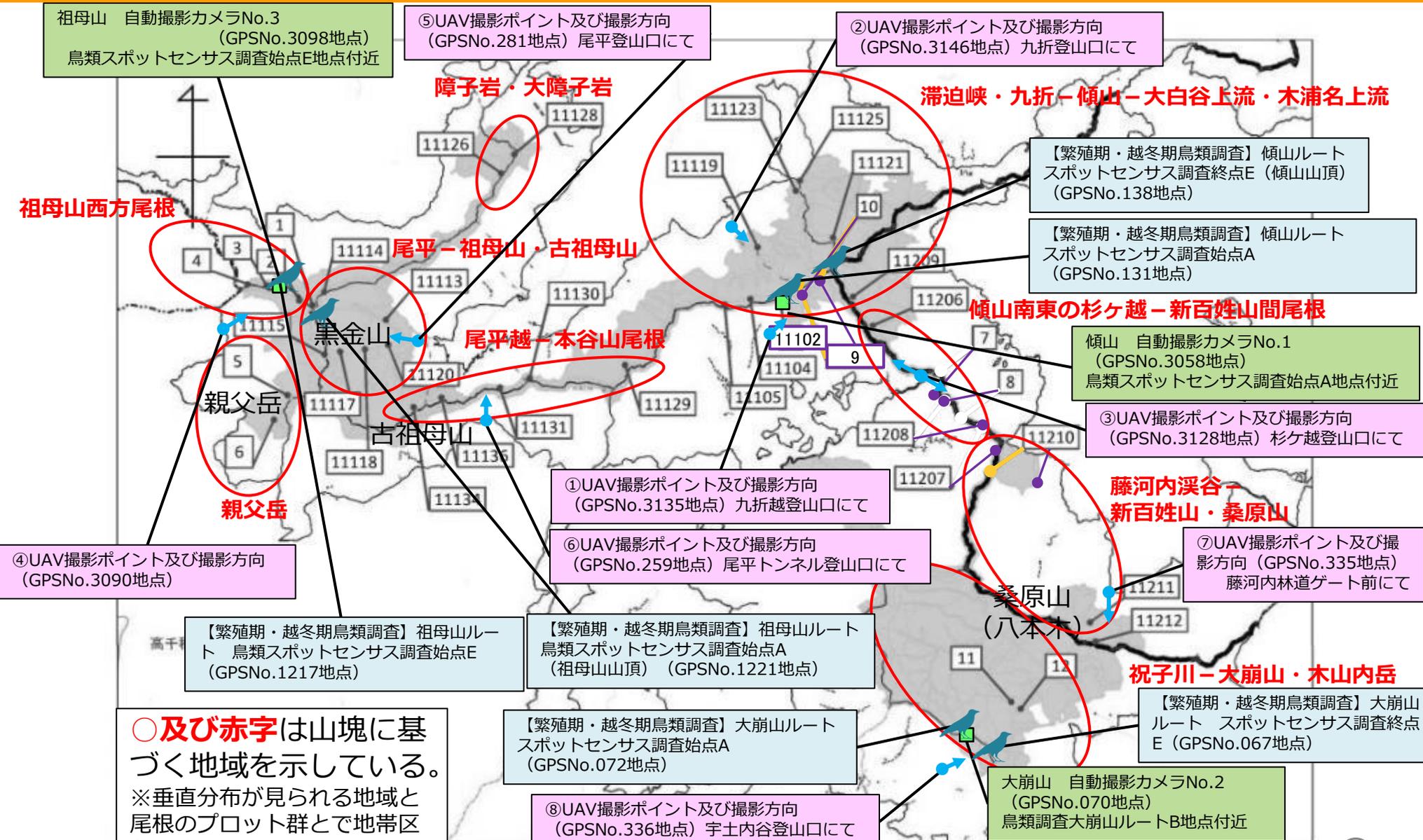
<p>保護林の概要 (位置、標高、地質、 傾斜、林相の概要等)</p>	<p>本保護林の大部分は大分県と宮崎県の県境に分布し、西より祖母山(1,757m)、古祖母山(1,633m)、本谷山(1,643m)、傾山(1,602m)、新百姓山(1,273m)、夏木山(1,386m)、木山内岳(1,401m)の峰々が連なり、その鞍部には尾平越、九折越、杉ヶ越が峠をなしている。また、夏木山からは西の五葉岳(1,570m)を経て大崩山(1,643m)に至る稜線などの上部域や祝子川集水域に保護林が分布する。このほか、祖母山(1,757m)から北東方面の大障子岩間、障子岳(1,705m)から西方面の親父岳間、傾山から北北西及び北東に延びる稜線に囲まれる区域等にも保護林は分布し、大分県南部の竹田市、豊後大野市、佐伯市、宮崎県北部の延岡市、日之影町、高千穂町にまたがり、大野川、北川、祝子川、五ヶ瀬川の上流域に位置する。</p> <p>地形は急峻で、地質的には臼杵～八代構造線上にあり、祖母山から傾山などでは基本的には秩父帯に属する堆積岩からなり、これらを覆うように広く火山岩類が分布する。新百姓山から木山内岳などでは秩父帯と四万十層群などと第三紀酸性貫入岩体からなる。また、藤河内溪谷や木山内岳東方の桑原山(1,407m)から東北東方向には大崩山群をつくる新第三紀の貫入岩類としての花崗岩類が分布する。</p> <p>標高差のある尾平―祖母山・古祖母山地域、滞迫峡・九折―傾山―大白谷上流・木浦名上流地域、祝子川―大崩山・木山内岳地域には、植生の垂直分布が見られる。</p> <p>林相は、山麓部はウラジロガシ―サカキ群集、標高700m～1,000m付近の山腹部にはアカガシ、ウラジロガシ、ヤブツバキ等の常緑広葉樹とモミ、ツガ等の常緑針葉樹との組み合わせによるモミ―シキミ群集、ツガ―ハイノキ群集などが発達する。また、標高1,000m以上の山地帯は冷温帯湿潤気候の極相であるブナ林がみられ、山頂の岩角地にはヒメコマツが生立し、特別天然記念物のニホンカモシカ等の哺乳類や鳥類も豊富に見られる。河川には、天然記念物のイワメ（アマゴ或いはヤマメの突然変異体）やアマゴが生息する。</p> <p>なお、当保護林は、祖母・傾・大崩山系周辺地域ユネスコエコパークに登録されている。</p> <p style="text-align: right;"><九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編></p>
<p>所在地/管轄</p>	<p>大分県・宮崎県 / 大分・宮崎北部森林管理署</p>
<p>面積 (ha)</p>	<p>5,977.79ha (保存地区：1,579.70ha 保全利用地区：4,398.09ha) うち 大分署 3,030.89 ha、宮崎北部署 2,946.90 ha ※ 森林生態系保護地域の外接区域：957.52ha</p>
<p>保護・管理の対象個体群 (森林生態系)</p>	<p>原生的な天然林の保存、森林生態系からなる自然環境の維持を図るとともに、これらを基盤とする動植物の保護。これらを通じて、遺伝資源の保存、森林施業・管理技術の発展、学術研究等に資する。</p>
<p>調査プロット</p>	<p>既存調査プロット39箇所 (前回調査：平成30年度) うち、他機関実施の森林生態系多様性基礎調査プロット6箇所</p>
<p>調査時期</p>	<p>6月～1月(哺乳類調査6月～1月、繁殖期鳥類調査6月～7月、越冬期鳥類調査12月～1月) 森林詳細調査6月～9月、UAV7月～9月、植生保護柵調査6月、8～9月、11月) 8月(他機関実施の森林生態系多様性基礎調査)</p>
<p>調査項目</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ A：森林タイプの分布等状況調査(資料調査) ・ CE：樹木の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・ FG：下層植生の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・ HI：野生動物の生息状況調査(資料調査・動物調査(哺乳類・鳥類)) ・ LM：病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・ N：論文等の発表状況調査(資料調査) ・ O：外来種駆除等実施状況調査(聞き取り調査) ・ その他：UAV、植生保護柵調査

保護林及びプロット位置図・概況写真



※実際のプロット位置と仕様書記載のプロット位置が異なったため、実際の位置に修正をしている。

保護林及びプロット位置図・概況写真



祖母山 自動撮影カメラNo.3
(GPSNo.3098地点)
鳥類スポットセンサ調査始点E地点付近

⑤UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.281地点) 尾平登山口にて

②UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.3146地点) 九折登山口にて

【繁殖期・越冬期鳥類調査】傾山ルート
スポットセンサ調査終点E (傾山山頂)
(GPSNo.138地点)

【繁殖期・越冬期鳥類調査】傾山ルート
スポットセンサ調査始点A
(GPSNo.131地点)

傾山 自動撮影カメラNo.1
(GPSNo.3058地点)
鳥類スポットセンサ調査始点A地点付近

③UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.3128地点) 杉ヶ越登山口にて

①UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.3135地点) 九折越登山口にて

⑦UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.335地点)
藤河内林道ゲート前にて

④UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.3090地点)

⑥UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.259地点) 尾平トンネル登山口にて

【繁殖期・越冬期鳥類調査】祖母山ルート
鳥類スポットセンサ調査始点E
(GPSNo.1217地点)

【繁殖期・越冬期鳥類調査】祖母山ルート
鳥類スポットセンサ調査始点A
(祖母山山頂) (GPSNo.1221地点)

⑧UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.336地点) 宇土内谷登山口にて

【繁殖期・越冬期鳥類調査】大崩山ルート
スポットセンサ調査始点A
(GPSNo.072地点)

大崩山 自動撮影カメラNo.2
(GPSNo.070地点)
鳥類調査大崩山ルートB地点付近

○及び赤字は山塊に基づく地域を示している。
※垂直分布が見られる地域と尾根のプロット群とで地帯区分を仕様書より再編。

※実際のプロット位置と仕様書記載のプロット位置が異なったため、実際の位置に修正をしている。

保護林及びプロット位置図・概況写真

①



九折越
↓

・1378
↓



無人航空機(UAV)にて
九折越登山口より傾山方向を撮影

②



三ツ尾付近
↓



無人航空機(UAV)にて
九折登山口より傾山方向を撮影

保護林及びプロット位置図・概況写真

②



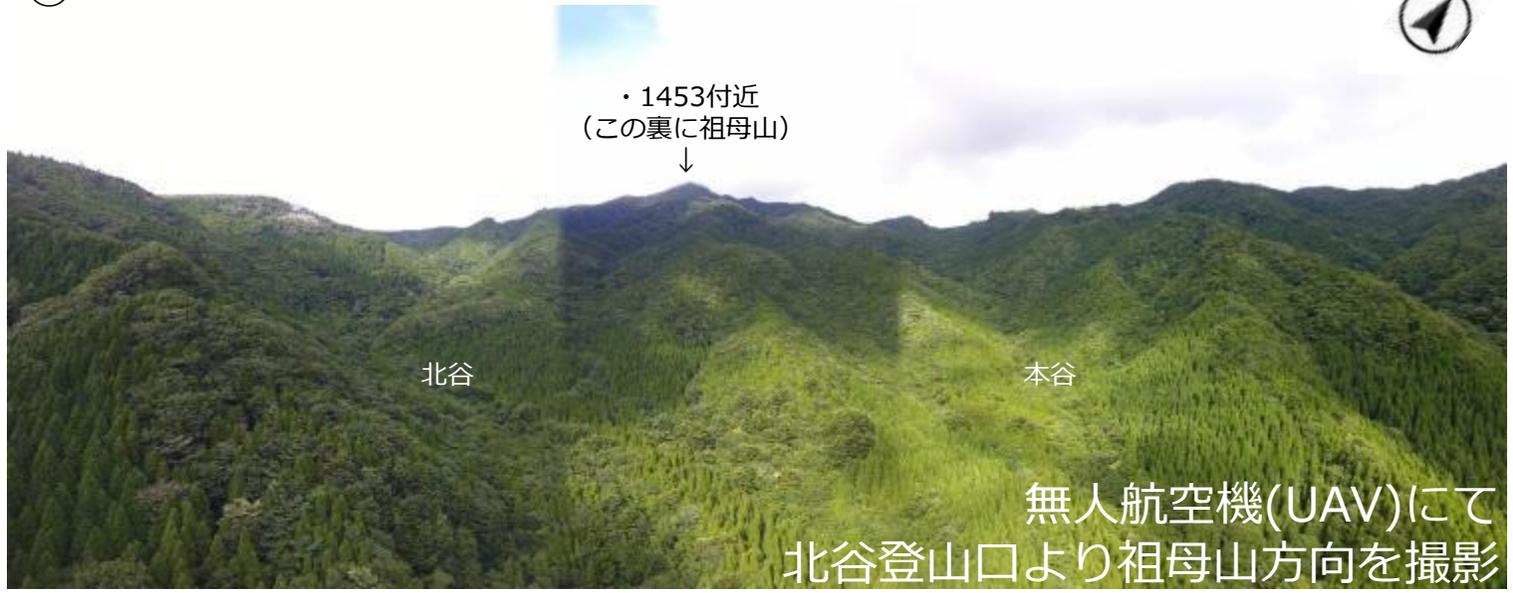
無人航空機(UAV)にて
九折登山口より傾山方向を撮影

保護林及びプロット位置図・概況写真

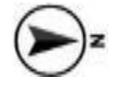


保護林及びプロット位置図・概況写真

④



④



保護林及びプロット位置図・概況写真

⑤

この付近に天狗岩～プロット11115
(写真では雲の中)
↓



川上本谷

うら谷、うるしわ谷

古祖母山
↓

障子岳
↓

天狗岩
↓

プロット11115 ↓

無人航空機(UAV)にて
尾平登山口より天狗岩方向を撮影

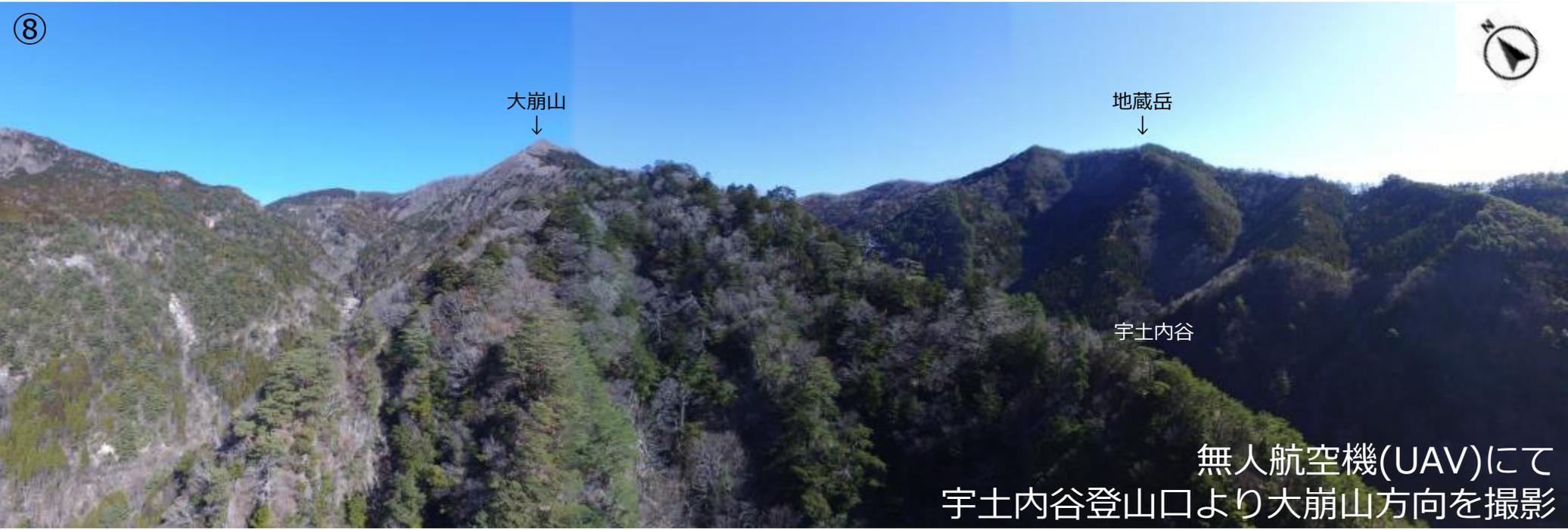
祖母山頂より天狗岩～障子岳～古祖母山方向

保護林及びプロット位置図・概況写真

⑥



保護林及びプロット位置図・概況写真



林相の健全性の評価

地域	プロット No.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
		平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和5年度						
尾平-祖母山・古祖母山	11120	1	3	4	3	○	×	××	○	△	黒金山ルート。過年度表土流亡があり、レベル4となっていたが、今回は確認されなかった。また、高木の枯損も新旧ないためレベル3とした。
	11118	1	3	4	4	×	×	××	○	××	黒金山ルート。新規枯死はないが、過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。
	11113	1	3	3	3	○	×	××	○	××	・1026地点 新規枯損木はなく安定している。
	11117	1	3	3	3	○	×	××	○	×	黒金山ルート。
	11115	1	3	2	3	○	×	△	○	△	天狗岩北の山頂尾根に位置する。スズタケが開花枯死後、回復が見られないため、レベル3とした。
	11114	1	2	4	4	×	×	△	○	△	祖母山九合目小屋北東 スズタケの矮小個体が生育する。 新規枯損木は2本だが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。
	※1 (9451501)	1	3	2	2 (推定)	△	△	△	○	△	※森林生態系多様性基礎調査による。 高木層の倒伏が生じ、レベルは3に近い（△は病虫害ではなく新旧不明の枯死木が多いことを示した）。

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死稈あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

林相の健全性の評価

地域	プロット No.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
		平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和5年度						
滞迫峡・九折 - 傾山 - 大白 谷上流・木浦 名上流	11119	1	3	4	4	× (病虫害)	×	××	○	××	新規枯損木はないが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。穿入孔がツガに確認された。
	※11105 (9441509)	1	4	4	4 (推定)	×	×	×	○	××	※森林生態系多様性基礎調査による。ササガヤが繁茂する。
	※11104 (9441508)	1	3	4	4 (推定)	×	×	××	○	××	※森林生態系多様性基礎調査による。
	※11102 (9441507)	1	4	3	2 (推定)	○	○	○	○	△	※森林生態系多様性基礎調査による。平成25年度に設置された植生保護柵内。
	10	2	3	4	4	×	×	×	○	××	新規枯損木は1本だが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。草本層はアシボソが繁茂する。
	9	2	3	3	3	○	×	××	○	××	胸高直径10cm程度の小径木を中心に枯損。
	11121	2	3	4	4	×	×	××	○	××	新規枯損木はないが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。アセビ、ヒメシャラ、ハイノキが部分的に茂り、露岩や転石が多い。
	11123	3	3	4	4	×	×	××	○	××	新規枯損木は2本だが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。
	11125	2	3	4	3	○	×	××	○	××	新規枯損木はなく、以前からの枯損木も2本で林内環境は悪化していないため、レベルを3とした。
11209	1	3	3	4	×	×	△	○	××	高木層の枯損が進行しているが、局所的に急斜面の環境下には草本類の種数が多くアカマツやブナの幼木も見られる。	

高木層 : ○は健全(枯損・倒伏0~3本以下)、△は病虫害・気象害あり、

×は倒伏・枯損が3本以上(ただし老齢など自然によるものは除く)。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落(2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい)または、不嗜好植物が優占(自然状態の種組成とは異なった林分)。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死稈あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

林相の健全性の評価

地域	プロットNo.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
		平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和5年度						
祝子川－大崩山・木山内岳	12	2	2	4	4	○	×	××	×	××	プロットの殆どが崩土箇所となっており、表土流亡が継続している。 攪乱箇所への植生の侵入はシカの不嗜好植物を除いて見られない。
	11	2	2	4	4	○	×	××	×	××	プロットの殆どが崩土箇所となっており、表土流亡が継続している。 攪乱箇所へのはアセビの低木が侵入し、やや見通しの悪い箇所もある。
	11212	1	3	4	4	×	×	×	○	××	桑原山と木山内岳の間。 新規枯損木は1本だが、過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。
藤河内溪谷－新百姓山・桑原山	11211	2	4	3	3	○	×	××	○	××	桑原山と木山内岳の間。
	11210	1	3	3	3	○	×	××	○	××	新規枯損木はなく安定している。
	11207	1	3	3	4	×	×	×	○	××	新百姓山南に位置する。 低木層と草本層はアセビが繁茂する。 カシノナガキクイムシの可能性のある病虫害がミズナラに生じている。
親父岳	6	1	2	1	3	○	×	△	○	△	親父岳ルート。 スズタケが開花枯死後、回復が見られず下層植生の植被率が大幅に減少した。
	5	2	3	4	4	×	×	×	○	△	親父岳ルート。 尾根上で風当たりが強く、ブナの倒伏枯損が目立つ。
障子岩・大障子岩	11126	1	3	3	3	△	×	×	○	××	アセビとヒメシャラが繁茂する。 [redacted]。 カシノナガキクイムシの可能性のある病虫害がミズナラに生じている。
	11128	2	3	3	3	△	×	××	○	××	カシノナガキクイムシの可能性のある病虫害がミズナラに生じている。

高木層 : ○は健全(枯損・倒伏0~3本以下)、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上(ただし老齢など自然によるものは除く)。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落(2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい)または、不嗜好植物が優占(自然状態の種組成とは異なった林分)。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの不嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死釋あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

林相の健全性の評価

地域	プロットNo.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
		平成20年度	平成25年度	平成30年度	令和5年度						
祖母山西方尾根	4	2	3	3	3	○	×	××	○	×	千間平付近の平坦尾根に位置する。スギ・ヒノキ人工林に隣接し、カラマツ植栽木も生育。
	※3 (9451503)	2	3	3	3 (推定)	○	×	×	○	×	※森林生態系多様性基礎調査による。小径木を中心に17本枯損。国見峠付近に位置する。
	※2 (9451502)	2	3	3	3 (推定)	○	×	△	○	△	※森林生態系多様性基礎調査による。
尾平越-本谷山尾根	11134	1	3	4	4	○	×	×	×	×	古祖母山山頂直下に位置する。新規枯損木は2本あり、表土流亡も確認されたレベル4が継続。ヒナスゲが日当たりのよい環境に繁茂する。
	11136	1	3	4	4	×	×	××	○	△	新規枯損木は2本だが、過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。矮小化したスズタケが生育する。
	11131	1	3	3	3	○	×	××	○	△	
	11130	1	3	4	4	×	×	△	○	△ ミヤマクマザサ	新規枯損木はないが、過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。過年度ミヤマクマザサとしていた種はミヤマクマザサと再同定した。本種が林床を被覆する。
	11129	2	3	3	3	○	×	×	○	××	
傾山南東の杉ヶ越-新百姓山間尾根	11206	1	3	3	3	○	×	××	○	××	
	7	2	3	3	3	△ (病虫害)	△	×	○	××	天然のヒノキが生育。カシノナガキクイムシの可能性のある病虫害がミズナラに生じている。
	8	2	-	2	2	○	○	×	○	××	天然のヒノキが生育。被害レベルは3に近いが急斜面のため部分的に健全性が保たれている。
	11208	1	-	3	3	○	×	××	○	××	新規枯損木が2本あり、被害レベル4に近づきつつある。

高木層 : ○は健全(枯損・倒伏0~3本以下)、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上(ただし老齢など自然によるものは除く)。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落(2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい)または、不嗜好植物が優占(自然状態の種組成とは異なった林分)。

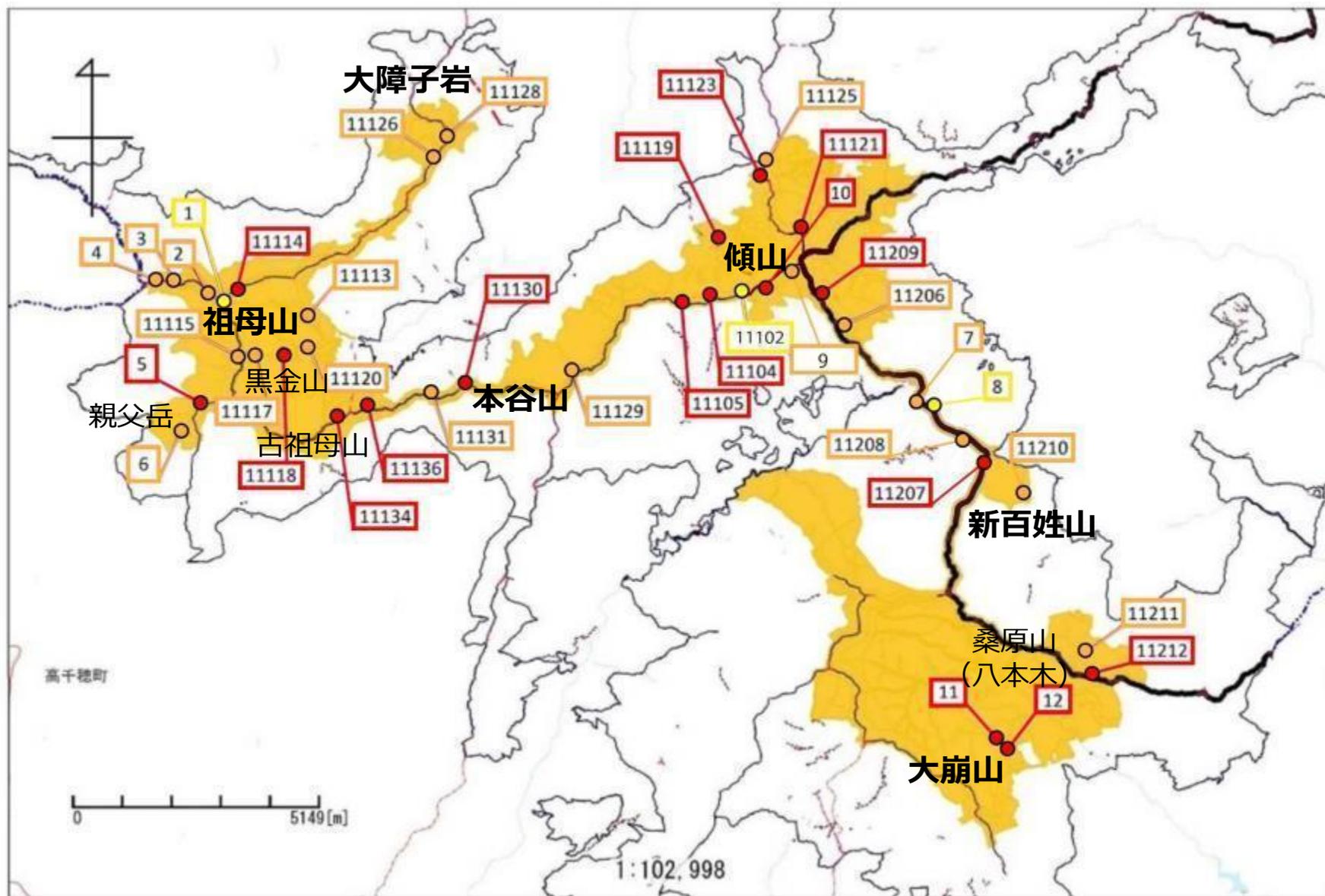
草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

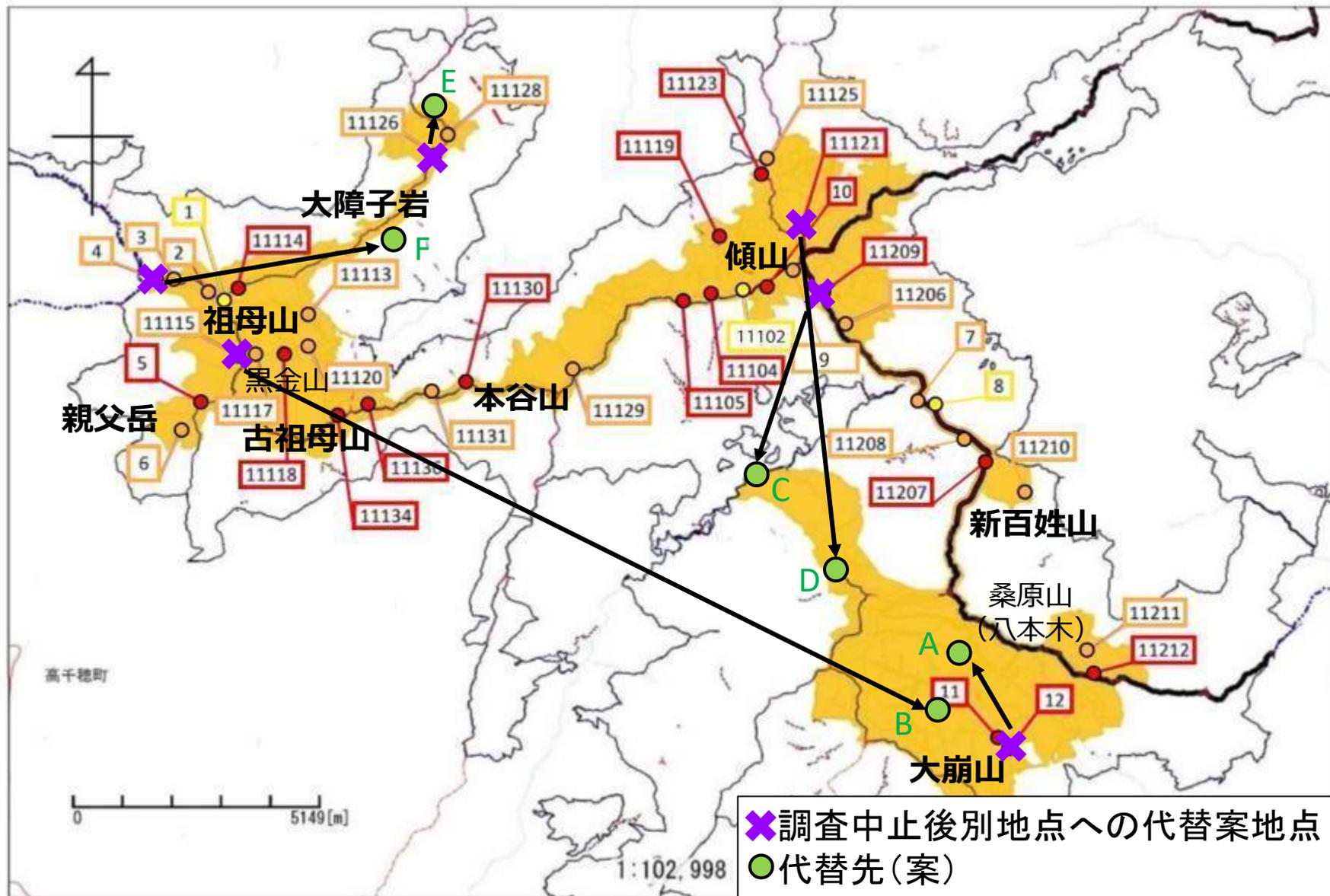
スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死釋あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

シカ被害レベル図



プロット代替案地点図



林相の健全性の評価

地域	プロット No.	群落	地形	標高 (m)	シカ被害レベル(R5)	継続 / 変更	変更理由・プロット特徴
尾平-祖母山・古祖母山	11120	ツガ群落	山腹平衡斜面	711	3	継続	黒金山ルート。 林内環境は安定しているため、継続。
	11118	ツガ群落	山腹凸斜面	970	4	継続	黒金山ルート。 被害レベル4だが新たな枯損はなく安定しているため継続。
	11113	ツガ群落	山脚堆積面	1,010	3	継続	・1026地点の発達したツガ群落。 高木層の維持に問題はないため継続。ただし、林道状況が悪化しており、今後は別ルートにて到達する必要がある可能性がある。
	11117	スズタケ-ブナ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	1,183	3	継続	黒金山ルート。 スズタケの矮小個体が生育し、今後の衰退または回復状況確認のため継続。
	11115	ミズナラ群落	平坦尾根	1,570	3	変更	天狗岩北に位置する。 アセビの低木林となっており、ミズナラも樹高が低い。ミズナラの本数も多くなく、ミズナラ群落は他にもあり、岩場を経てのアクセスとなり、危険を伴うため、祝子川流域の三里河原付近の標高1,200m付近に変更が望まれる。
	11114	スズタケ-ブナ群落	やせ尾根 ~山腹平衡斜面	1,580	4	継続	祖母山九合目小屋北東に位置する。 スズタケの矮小個体が生育し、今後の衰退または回復状況確認のため継続。
	※1 (9451501)	シラキ-ブナ群集	山腹平衡斜面	1,695	2 (推定)	継続	森林生態系多様性基礎調査地点。 新たな枯損も生じていることから、被害レベルは3に近い。スズタケの矮小個体が生育し、今後の衰退または回復状況確認のため継続。

林相の健全性の評価

地域	プロット No.	群落	地形	標高 (m)	シカ被害レベル(R5)	継続 / 変更	変更理由・プロット特徴
滞迫峡・九折一傾山－大白谷上流・木浦名上流	11119	ツガ群落	やせ尾根	801	4	継続	ツガにカシノナガキクイムシによる可能性のある被害を確認。被害レベル4だが新たな枯損はなく安定しているため、また病虫害の発生状況確認のため継続。
	※11105 (9441509)	スズタケ－ブナ群落	平坦尾根 (山頂緩斜面)	1,370	4 (推定)	継続	森林生態系多様性基礎調査地点。ササガヤが繁茂する。
	※11104 (9441508)	スズタケ－ブナ群落	平坦尾根 (山頂緩斜面)	1,320	4 (推定)	継続	森林生態系多様性基礎調査地点。
	※11102 (9441507)	スズタケ－ブナ群落	山腹平衡斜面～平坦尾根	1,383	2 (推定)	継続	森林生態系多様性基礎調査地点。植生保護柵内に位置し、植生の回復状況を確認するため継続。本プロットの植生調査N区に植生保護柵内の植生調査永久コードラートを設定。
	10	リョウブ－ミズナラ群集	山脚侵蝕面	1,377	4	継続	高木層の衰退後の植生変化を確認するため継続。本プロット植生調査S区に植生保護柵外の植生調査永久コードラートを設定。
	9	リョウブ－ミズナラ群集	やせ尾根	1,385	3	継続	高木層の植生変化を確認するため継続。
	11121	スズタケ－ブナ群落	山脚堆積面	1,400	4	変更	アクセスにかなりの時間を要し、また鎖場などを通るため危険を伴う。同群落が他にもあり、過年度すでに被害レベルが4に達しているため、見立小谷付近の標高1,200mのブナ群落に調査地点の変更が望まれる。
	11123	ミズナラ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	1,230	4	継続	局所的にミズナラがまとまって生育し、ミズナラにカシノナガキクイムシによる可能性がある被害が生じている。病虫害の発生状況確認のため継続。
	11125	コハウチワカエデ群落	山腹平衡斜面	1,151	3	継続	高木層の植生変化を確認するため継続。
	11209	ツガ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	1,090	4	変更	調査地の半分ほどが岩場で調査不可となっているため、見立小谷付近の標高700～800mのアカシデ－イヌシデ群落に調査地の変更が望まれる。

林相の健全性の評価

地域	プロット No.	群落	地形	標高 (m)	シカ被害レベル(R5)	継続 / 変更	変更理由・プロット特徴
祝子川－大崩山・木山内岳	12	コガクウツギ－モミ群集	山脚侵蝕面	932	4	変更	No.11に近く、崩土しており植生もほとんどないため、祝子川流域の三里河原付近の標高1,050m付近に調査地点の変更が望まれる。
	11	コガクウツギ－モミ群集	山腹平衡斜面	950	4	継続	崩土しているが、崩土箇所に植物が侵入している箇所もあり、植生の変化を見るため継続。
	11212	スズタケ－ブナ群落	やせ尾根	1,180	4	継続	当保護林の最東端に位置する。 新たな枯損も生じていることから、高木層の衰退や植生変化を確認するため継続。
藤河内溪谷－新百姓山・桑原山	11211	ツガ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	1,080	3	継続	当保護林の最東端、桑原山山頂付近に位置する。 林内環境は安定しているため、継続。
	11210	ツガ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	930	3	継続	林内環境は概ね安定しており、高木層の衰退後の植生変化を確認するため継続。
	11207	ツガ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	1,265	4	継続	新百姓山南に位置する。 低木層と草本層はアセビが繁茂し、ヒメシャラが林立する。 やや二次林的様相ではあるが、今後の植生の変化を確認するため継続。
親父岳	6	シラキ－ブナ群集	やせ尾根	1,450	3	継続	親父岳ルート。プロットNo.4に次いで当保護林の最西端に位置する。 スズタケの矮小個体が残存し、スズタケの衰退後の回復状況確認のため継続。
	5	シラキ－ブナ群集	平坦尾根	1,660	4	継続	親父岳ルート。 高木層の衰退後の植生変化を確認するため継続。
障子岩・大障子岩	11126	ツガ群落	山脚侵蝕面	1,230	3	変更	崩土箇所や岩場を経てのアクセスを伴い危険。同じ大障子岩エリアで標高の低い地点に変更が望まれる。 ミズナラにカシノナガキクイムシによる可能性のある被害を確認。
	11128	スズタケ－ブナ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	1,315	3	継続	当保護林の最北端に位置する。 ミズナラにカシノナガキクイムシによる可能性のある被害を確認したが、林内環境は安定しているため、継続。

林相の健全性の評価

地域	プロット No.	群落	地形	標高 (m)	シカ被害レベル(R5)	継続 / 変更	変更理由・プロット特徴
祖母山西方尾根	4	リョウブ-ミズナラ群集	平坦尾根	1,420	3	変更	千間平に位置するが、保護林のエリア外となっているため、保護林内にプロット変更が望まれる。
	※3 (9451503)	オオマルバテンニンソウ-ブナ群集	山腹平衡斜面	1,491	3 (推定)	継続	森林生態系多様性基礎調査地点。小径木を中心に17本枯損。8合目の国見峠付近に位置する。
	※2 (9451502)	シラキ-ブナ群集	山腹平衡斜面	1,640	3 (推定)	継続	森林生態系多様性基礎調査地点。スズタケの矮小個体が生育し、今後の衰退または回復状況確認のため継続。
尾平越-本谷山尾根	11134	ミズナラ群落	山腹平衡斜面	1,580	4	継続	古祖母山山頂付近に位置する。新たな枯損も生じていることから、高木層の衰退や植生変化を確認するため継続。
	11136	スズタケ-ブナ群落	やせ尾根	1,370	4	継続	新たな枯損も生じていることから、高木層の衰退や植生変化を確認するため継続。
	11131	スズタケ-ブナ群落	山腹平衡斜面	1,366	3	継続	林内環境は安定しているため、継続。
	11130	スズタケ-ブナ群落	平坦尾根	1,457	4	継続	高木層の衰退後の植生変化を確認するため継続。
	11129	スズタケ-ブナ群落	平坦尾根	1,606	3	継続	林内環境は安定しているため、継続。
傾山南東の杉ヶ越-新百姓山間尾根	11206	ツガ群落	やせ尾根 (山頂急斜面)	900	3	継続	過年度調査でツガが確認されていないが、アカガシの大径木が生育しており、林内環境も安定しているため、継続。
	7	ツクシアケボノツツジ-ツガ群集	やせ尾根	1,028	3	継続	天然のヒノキが生育。ミズナラにカシノナガキクイムシによる可能性のある被害確認。典型的なツクシアケボノツツジ-ツガ群集となっており、林内環境は安定しているため、継続。
	8	ツクシアケボノツツジ-ツガ群集	平坦尾根	1,055	2	継続	天然のヒノキが生育。被害レベルは3に近いが、急斜面のため部分的に健全性が保たれている。典型的なツクシアケボノツツジ-ツガ群集となっており、林内環境は安定しているため、継続。
	11208	ツガ群落	やせ尾根	1,050	3	継続	谷部に位置し、ツガの大径木が倒伏している。新たな枯損も生じていることから、高木層の衰退や植生変化を確認するため継続。

今後の調査継続又は変更案(変更先案一覧)

地域	変更プロットNo.	代替先の地域	代替先	代替先の群落	代替先の標高(m)	変更先の特徴
尾平-祖母山・古祖母山	11115	大崩山	B	ブナ群落	1,200	祝子川沿いに北上し、金山谷のテントサイトから大崩山へ登頂する南へ延びる登山道沿いに設定。 標高別の植生の垂直分布を把握するためAB地点の2箇所を設定。
滞迫峡・九折-傾山-大白谷上流・木浦名上流	11209	大崩山	C	アカシデ-イヌシデ群落	700~800	この一帯(No.11209付近)は崖地の急傾斜地となっていることから安全かつアクセス可能な箇所でのプロットの代替先設定が望まれる。 大崩山山塊にはプロットが4つしかなく、現況把握が課題となっていること、低標高地にプロットが殆ど設定されておらず追加が望まれることから、見立溪谷を流れる日之影川を上流へ進み、水無平付近の県道6号線に隣接する林分に代替設定。
	11121		D	ブナ群落	1,200	五葉岳北西の兜巾岳付近。 また、大崩山山塊にはプロットが4つしかなく、現況把握が課題となっているため、五葉岳への登山道沿いで設定。
祝子川-大崩山・木山内岳	12	大崩山	A	ブナ群落	1,050	祝子川沿いに北上し、金山谷のテントサイトから大崩山へ登頂する南へ延びる登山道沿いに設定。 標高別の植生の垂直分布を把握するためAB地点の2箇所を設定。
障子岩・大障子岩	11126	大障子岩	E	ハイノキ-ツガ群集またはヒメコマツ-アカマツ群落	1,350	登山道がなく、急斜面で転石の多い地形となっている。 安全かつアクセス可能な箇所での代替先設定が望まれる。
祖母山西方尾根	4	大障子岩	F	ブナ群落またはコガクウツギ-クマシデ群落	1,250~1,300	大障子岩の南西、愛山新道登山道沿いの南向き斜面。 コガクウツギ-クマシデ群落には設定プロットがない。

結果総括①-1

【プロット】 ※森林概況調査及び森林詳細調査、森林生態系多様性基礎調査を基に記載

【植物】

- ・ **高木層**においては、全39プロット中14プロットで枯損木または倒伏木が3本以上確認され、胸高直径50cm前後の立木の枯損が顕著に確認された。大径木はブナとツガ、アカマツ、樹種不明木の枯損であった。
- ・ このうちプロット11118で枯損木が3本以上確認されたが、これらは樹種不明木の太径木であることから老齢による自然の枯損と判断された。
- ・ ただし、プロットNo.5、7、11104、11121でブナを中心に枯損が確認されたことに加え、プロットNo.1、11114、11119、11123、11134、11136、11209、11212では胸高直径20～50cm前後の成熟段階の立木を中心に枯損が目立ったことから、シカによる植生被害が高木層にまで及んでいることが懸念される。
- ・ 3割のプロットがスズタケ-ブナ群団であるが、スズタケは急傾斜地の谷部に一部残存、または矮小化しており、シカによる食害の影響を顕著に受けている。まだ葉のついている個体もあったが、今後衰退する可能性が高い。
- ・ **スズタケ-ブナ群団**を構成するブナは、概ね健全であった。ただし、尾根上の太径木を中心に枯損が確認され、老齢に加えシカの食害により衰退が進んでいると推察される。
- ・ また3割がツガ群落となっており、やせ尾根の急斜面に本種の優占する林分が見られた。いずれも老齢林となっており、クマタカやホシガラスの好適環境となっている。
- ・ **シラキ-ブナ群集**は祖母山山頂周辺及び親父岳から障子岳周辺にかけて見られた。祖母山及び親父岳周辺においては概ね健全であったが、障子岳周辺ではブナが枯損し、立木数自体が減少しており健全さを欠いていた。
- ・ **オオマルバノテンニンソウ-ブナ群集**は祖母山の8合目の国見峠付近のみで見られ、小径木を中心に枯損が目立った。高木層は健全さが保たれていたが、低木層及び草本層の健全さを欠いていた。
- ・ **リョウブ-ミズナラ群集**は、祖母山の千間平や傾山の南側斜面で見られた。祖母山においては人工林に隣接し、植栽されたカラマツが混生する森林となっている。高木のミズナラへの病虫害も見られず、林相は安定していた。一方、傾山においてはシカによる植生被害が進行しており、群落構成種のリョウブの生育は確認されず、ミズナラも僅か2本程度となっていた。高木層はコハウチワカエデやブナ、ヒメシャラが構成する林分となっていた。
- ・ **ミズナラ群落**は、祖母山南側の天狗岩周辺、傾山北側の三ツ尾周辺、古祖母山東側に分布する。傾山北側の三ツ尾周辺においてミズナラへのカシノナガキクイムシによるものと思われる穿入孔が確認され、樹種不明木の枯損木も確認された。ナラ枯れに至っている個体は殆ど確認されなかったが、ミズナラを中心にカシノナガキクイムシによる被害が生じている可能性が懸念される。
- ・ **コガクウツギ-モミ群落**は大崩山北東で見られた。急斜面のためかいずれも斜面崩壊が進んでおり、森林が破壊された状況となっていた。
- ・ **ツクシアケボノツツジ-ツガ群落**は、杉ヶ越南側で見られた。やせ尾根の続く急斜面となっており、天然生のヒノキが混生していた。その中にツガの大径木が点在し、林床にはブナの実生や矮小化したスズタケも生育していた。ツクシアケボノツツジをはじめとするツツジ類も繁茂しており、典型的なツクシアケボノツツジ-ツガ群落となっている。
- ・ **コハウチワカエデ群落**は、傾山北の三ツ尾山頂周辺で見られた。コハウチワカエデが群落を構成し、健全であった。
- ・ **林冠構成種の後継個体(稚樹や実生)**として、ブナ、ツガ、ミズナラ、ヒノキ、モミ、ケヤキ、イヌシデ、アカシデ、アカガシ、ウラジロガシ等が確認されたが、樹高は5cm以下の個体ばかりであった。また、祖母山へのアクセスルート上にてブナの稚樹が確認された。
- ・ **低木層は優占種を欠くカタンナサワフタギやアオダモ、ハイノキ、シキミ**が僅かに優占する程度で、林内の見通しは非常に良かった。一方、林内の見通しが悪い箇所は、アセビ、ツクシアケボノツツジ、ツクシコバノミツバツツジ、オンツツジなどのツツジ類が優占するのみで、種構成に偏りが見られた。
- ・ リョウブが優占する箇所やスズタケが生育している箇所もあったが、スズタケは衰退が見られた。また、植生保護柵が設置されている箇所は1mほどのヒメシャラが繁茂し、ブナの稚樹も確認された。
- ・ シカによる植生被害により、平成30年度から既に森林の内部構造・森林が破壊された状況となっており、今回の調査でも下層植生の回復は見られなかった。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括①-1

【プロット】 ※森林概況調査及び森林詳細調査、森林生態系多様性基礎調査を基に記載

【植物】

- ・ **草本層**は全プロットともに植被率が極めて低く、貧弱である。優占種はシカの不嗜好植物である、シコクママコナ、ヒナスゲ、アセビ、ヒメシャラ、ハイノキ、アシボソ、イグサ、ヤマカモジグサなどであった。
- ・ 一方、矮小化したミヤマクマザサが林床を被覆し、同様にアシボソやヤマカモジグサが被覆する箇所も見られた。
- ・ スズタケの生育は、全39プロット中11プロットで確認された（うち1プロットはミヤマクマザサと判明）。
- ・ スズタケは祖母山の登山道周辺に高さ2mほどで一部残存する、または矮小化した形で残存するが、平成30年度にスズタケの残存個体の多くは開花が確認されており、今回は開花後の回復は登山道沿いを除いて確認されなかった。
- ・ 傾山周辺に設置された植生保護柵内では、植生が回復しており、僅かにスズタケの回復も見られた。
- ・ **気象害**として大雨による斜面崩壊が確認された。
- ・ **病虫害**としてカシノナガキクイムシによる可能性がある被害がプロットNo.7、11123、11126のミズナラ1本ずつ、11119のツガ、11128及び11207のミズナラ3本ずつに確認されたが、枯損にまで至った個体は確認されなかった。ただし、樹種不明木の枯損木にカシノナガキクイムシによると思われる穿入孔が確認されたことから被害が高木層に及んでいる可能性が懸念される。
- ・ シカによる植生被害レベルは2～4と判断された。
- ・ シカによる植生被害レベルは、平成30年度より高くなった地点が全39プロット中4プロット、変化のなかった地点が32プロット、減少へ転じた地点が3プロットであった。
（被害レベル4：17プロット、3：19プロット、2：3プロット） ※森林生態系多様性基礎調査による地点は推定のレベル。

【哺乳類】

- ・ 自動撮影カメラによる**哺乳類の確認種はシカが大半を占め**、依然としてシカの生息個体数が多いことが判明した。
- ・ 希少種は確認されなかった。
- ・ その他の確認種としてコウベモグラ、ノウサギ、タヌキ、テン(ホンドテン)、ニホンアナグマ、イノシシが確認された。
- ・ 国の天然記念物に指定されているニホンカモシカが生息しているとされるが、平成30年度に引き続き確認されなかった。

【鳥類】

- ・ **鳥類の希少種**として、留鳥のアカヤマドリ、クマタカ、オオアカゲラ、ハヤブサ、ホシガラスが確認された。
- ・ 夏鳥ではジュウイチ、ツツドリ、コマドリ、キビタキ、オオルリが確認された。
- ・ **コマドリ**はスズタケなど下層植生の衰退にともない、個体数減少が懸念されている種であるが、平成25年度に引き続きスズタケが生育している祖母山周辺でのみ確認された。
- ・ 特定外来生物としてソウシチョウが確認された。

【その他】

- ・ 両生類の希少種としてニホンヒキガエルが確認された他、普通種のとがガエルが確認された。
- ・ なお、**ソボサンショウウオ**(旧オオダイガハラサンショウウオ)が**平成25年度に大崩山地域で、平成30年度に祖母山への登山道脇の沢で確認**されたが、今回確認はなかった。
- ・ 爬虫類の希少種としてジムグリとヒバカリが確認された。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括①-2

【全体】 -1 ※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

林相は、尾根筋はブナやミズナラが優占するスズタケ-ブナ群集が主で、急傾斜地を中心にモミ・ツガ林がモザイク状に混生している。また、谷部にはイヌシデやアサダ等の落葉広葉樹が優占する渓谷林が見られる。さらに、砂岩や花崗岩の巨岩がむき出しとなっている岩峰には、ウバタケニンジンやウバタケギボウシ、ツクシコメツツジ、イワカガミ、ミヤマイワスゲ、ミヤマガンピなどの希少な植物が確認され、特異で貴重な植物相となっている。

当保護林は、プロット内の森林の内部構造が破壊されている地点が多く、一部のプロットでは林床が乾燥化し、尾根沿いのブナやミズナラなど高木の立ち枯れが見られた。また、風当りの強い稜線沿いは低木のノリウツギを中心に枯死倒伏し、立木が殆ど見られない状況となっている。雲霧帯となっており、空中湿度が高いためか土壌は水分量を多く含んでいるが、表土流亡が随所で見られる。

林床は本来であればスズタケが繁茂し見通しの悪い林となっているはずだが、当保護林においてスズタケが残存しているのは保護林西側の祖母山と親父岳の登山道沿いや、傾山西側に設置された植生保護柵内に限られ、局所的である。なお、設置された植生保護柵内に残存しているスズタケも回復途中のためか矮小で、祖母山や親父岳に残存する個体も矮小化した状態で林床を被覆している程度である。

また、下層に生育する植物は少なく、シカの嗜好植物が優占し、森林及び森林の内部構造が破壊されている段階であった。この主たる要因は、シカによる下層植生の食害である。

プロット周辺及びアクセスルート途上においてヒノキ、モミ、ツガ、ミズナラ、ブナ等高木層構成種の実生や稚樹が確認されたことから、天然更新がなされていると判断された。

林内には胸高直径100cmを超えるモミやツガ、ヒノキ、ヒメコマツの大径木の他、胸高直径80cm程度のブナ、アカガシ、アカマツ、ミズナラ、イチイ、ツガ、ミズメなどの大径木も生育し、老齢段階の様相を呈する。しかし、継続する林床におけるシカの植生被害と、カシノナガキクイムシによる可能性のある病虫害や近年の台風や局所的な大雨等の気象害等が加わり、森林の衰退が進行しており、被害レベル4へと近づいている。下層植生の回復がない限りは当保護林を構成する希少な老齢林の衰退が継続し、斜面崩壊等の被害へと拡大することが懸念される。

一方、鳥類ではコマドリやホシガラス、クマタカやハヤブサ、両生類ではニホンヒキガエルなどの希少種が確認され、当保護林がこれら希少種を含めた動物相の重要な生息場所であることが判明した。しかし、前述のようにシカの食害による森林の内部構造の変化により、動物相への影響が深刻になっている可能性がある。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括①-2

【全体】-2 ※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

- ・**祖母山**への登山道沿いはスズタケが1mほどの高さで繁茂する箇所もあるが、登山道沿いのみに限られ、登山道から一步入った林内の見通しは良い。特に標高1,500m以上はスズタケが確認され、祖母山九合目小屋周辺とそこから北東へ延びる尾根の稜線沿いは背丈が低いものの密生している箇所もある。スズタケも矮小化して残存していることから、シカによる継続する食害により回復への影響が大きいと判断される。登山道沿いには、ブナの稚樹や特にミズナラの実生が多く見られるものの、稚樹まで成長した個体は殆ど見られないことから、天然更新の課題がある。平日休日問わず登山者が多いため、シカの人馴れもあるのか警戒する行動が見られない。高標高地でもオオバコが生育しており、本来生育している種以外の低地からの人為的な種子の持ち込みも懸念される。祖母山 [] がまとまって生育しており、林床にもスズタケが矮小化した形で生育しているが、衰退が大きい。植生保護柵の設置による保護が望まれる。また、祖母山の北東側の谷からコマドリの鳴き声が確認され、本種の繁殖できる環境が残存している可能性がある。
- ・**傾山から杉ケ越、新百姓山**への尾根筋は特に急峻な地形となっており、やせ尾根が続いている。岩場や露岩が多く、杉ケ越～新百姓山のプロットNo.7から8付近は天然のヒノキが生育しており、林床には実生が複数確認される。低木にまで成長した個体がないため、更新が懸念されるが、消失の原因は不明である。ギャップ下にはシコクマコナが密生しており、種構成に偏りがある。新百姓山南側のプロット11207周辺はヒメシャラとハイノキが優占する小径木が密生する林相が広がり、林相構造の違いが見られる。杉ケ越～傾山への登山道もやせ尾根となっており、ツガやアカマツ、ヒメコマツの群落となっている。西側斜面は植林が近く、二次林的様相を呈する。岩場にのみスズタケが矮小化した形で残存し、消失が懸念される。傾山へ続くや登山道沿いでホシガラスを目撃及び鳴き声を確認したことから、本種の好適環境は保たれていると考えられる。なお、プロット11209へのアクセス及び調査は危険を伴うため、変更が望まれる。
- ・**九折越登山口～傾山**は、九折越からプロットNo.10付近にかけて植生保護柵が多数設置されている。宮崎県側は大規模柵となっており、破損しているため植生保護柵内の植生の回復は見られない。大分県側には尾根から谷など小規模柵と大規模柵あわせ約20箇所に設置されているが大規模柵内の植生の回復はほとんど見られない。一方、小規模柵は一部で破損している箇所もあるが、破損していないところではブナやヒメシャラの低木が生育し、柵外と明らかに植生及び植被率が異なり植生の回復が見られる。スズタケは岩場や傾山山頂付近に僅かに残存するのみで衰退が著しい。傾山山頂東側は斜面崩壊が起こっている。ホシガラスの声がし、ツガ群落が分布している当該地域の植生が本種の好適環境になっていると考えられる。また、岩場も多く、山頂付近でハヤブサの成鳥2個体の飛翔が確認されたことから、当該地域を餌場または繁殖場として利用していると考えられる。なお、プロット11121へは崖地や岩場を経て3.5時間程のアクセスとなることや、他のプロットと植生に大きな違いはないこと、また、危険を伴うため変更が望まれる。
- ・**九折登山口～三ツ尾登山口**にかけての沢沿いの登山道は、危険かつヒルが多い。林床植生はどれも貧弱である。九折～三ツ尾登山口は傾山への縦走路となっており、少数ではあるが登山者の利用も見られる。尾根上はアセビの群落があり、種構成に偏りが見られる。大径木のアカマツの枯損が見られたが、それ以外に殆ど高木層の倒伏等はなく、林相植生に問題はないと判断されるが、枯損木に穿孔孔が確認されていた。生木時に被害にあったか定かではないものの、被害木となるミズナラも多く生育するため、カシノナガキクイムシによる病虫害には今後も注視する必要がある。希少種のクマタカが2個体確認され、1個体は若い個体であったことから、当保護林又はその周辺で繁殖している可能性が高い。発達した林相が保たれていると判断されるが、次世代木が見られないことから、天然更新に課題がある。
- ・**黒岩山～大障子岩**は、プロット11128付近はミズナラの群落となっており、樹高がやや低く、萌芽林となっている。人の手が入ったか不明だが、林相は成熟段階と判断された。林道トンネル坑口からアプローチし、黒岩山付近を経てアクセスする。やせ尾根が続く、岩肌が露出した環境下や岩峰にはケイビラン、ブンゴギボウシ、 [] が日当たりのよい部分を被覆するように繁茂している。急斜面となっており、ツガが優占する箇所が多いためかホシガラスの鳴き声が南東谷斜面方向より確認された。プロット11126～11128間は鎖場があるようにやせ尾根と急斜面が続く、斜面崩壊している箇所もあり、今後、森林崩壊につながらないか懸念される。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括①-2

【全体】-3 ※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

- ・**古祖母山から本谷山において**、宮崎県と大分県の県境を縦貫する尾平トンネルの宮崎県側のトンネル坑口より西へ行くと古祖母山で、東へ行くと本谷山が鎮座する。本谷山のプロット11130周辺は高木が倒伏し、林床をミヤマクマザサやイネ科が被覆する疎林環境となっている。シカによる植生被害が甚大なためか、植生の回復は見られず、本来の植生とは異なった様相を呈する。低木層にはアセビが優占し、他にツクシシャクナゲやハイノキが生育しているが、林内の見通しは良い。また、標高1,300m付近から亜高木の枯損が目立ち、立木数も減少する。日当たりのよい環境下には林床にシコクママコナが群生し、登山道沿いにはアシボソやヤマカモジグサ等が林床を覆う。スズタケの残存個体は矮小化しており、高木層構成種のブナ、ミズナラ、ヒメコマツの実生もいずれも矮小な個体ばかりでシカの食害が懸念される。本谷山の西側に位置する△1,334m付近には植生保護柵が設置されており、柵内には高さ1m以上のスズタケやミズナラの稚樹等の生育が確認された。古祖母山山頂付近も高木の倒伏により立木数の減少が見られる。ギャップが随所に生じ、疎林へと近づいている。低木層はアセビが優占し、日当たりのよい環境下にはシコクママコナが群生している。林床にはスズタケの枯死桿が広がり、矮小化したスズタケが点在しているところもあるが、過年度優占していたスズタケの衰退が大きく、優占種がヒナスゲへと種構成に変化が生じている。
- ・**親父岳から障子、天狗岩**において、親父岳への登山口付近からスズタケの枯死桿が目立つが、林床には矮小化個体が確認された。標高1,500m付近で残存個体も見られるが、シカの食害により、わずかに葉が残っている状態であった。天狗岩からプロット11115までは枯死桿が確認され、矮小化した個体がわずかに生育している。高木層にブナの大径木が点在しているが、特に障子岳付近の平坦尾根周辺では倒伏が目立つ。この他、風当りの強い尾根筋では低木のノリウツギやアセビの倒伏も確認され、特に障子岳から天狗岩の間は立木が消失し草原化していた。また、表土流出も随所で確認されることから森林衰退が懸念される。低木層はアセビやツクシシャクナゲ、バイケイソウが繁茂するのみで種構成に偏りが生じていた。草本層は登山道沿いの踏圧の高い箇所にはイグサやクサイが侵入し、日当たりのよい環境下にはヤマカモミジグサやスゲ属が繁茂している。障子岳には植生保護柵が平成23年度より設置されており、植生保護柵内のみスズタケが繁茂し、その中にブナや [] が生育している。障子岳から古祖母山へと通じる登山道沿いは岩峰になっており、日当たりの良い岩肌では [] リンドウ、ツクシアザミ等が生育している。
- ・**尾平登山口から天狗岩へは**、登山道の**黒金山尾根コース**となっており、うら谷、うるしわ谷、さまん谷、川上本谷、三枚谷に源流をもつ沢が集まり、奥岳川という流量の豊富な河川が流れ、湿潤な環境となっている。黒金山尾根コースはその河川沿いにアクセスをするため、何度か河川を渡渉または吊り橋を渡るルートとなっている。露岩や巨石の転石なども見られ、沢横の巨石には [] が生育していた。1時間程沢沿いを歩くと、急登のやせ尾根にとりつく。林相はツガ群落でツガの大径木が点在している他、ブナの大径木やヒメコマツが確認される。低木層や草本層にはシカの不嗜好植物であるハイノキやシキミが優占し、見通しのよい林内となっている。登山道沿いにスズタケの枯死桿及び矮小化個体が確認され、平成30年に開花枯死が確認された後の回復は見られない。ツガの実生や稚樹、ブナ、ミズナラ、ヒメコマツの実生が確認されたが、シカによる食害が懸念される。なお、沢沿いで両生類のニホンヒキガエルと、爬虫類のヒバカリが確認された。また、クマタカ幼鳥の鳴き声が9月に、うる谷とうるしわ谷周辺のアカマツやツガが生育するやせ尾根周辺から確認されたことから、当該地域での繁殖が確認された。またホシガラスの鳴き声も確認されたことから、当該地域の発達した針広混交林が、これら希少な鳥類の生息適地となっていると考えられる。さまん谷とうるしわ谷の間の尾根を通る**宮原コース**は、登山口周辺はスギ植林となっている。低木層にハイノキが優占しており、他にはソヨゴやコガクウツギ等が生育しているが林内の見通しは良い。草本層はハイノキやアセビが優占している他、マツカゼソウが生育し、シカの不嗜好植物が目立つ。高木層にはツガの大径木が確認され、林相は老齢林となっている。高木層構成種のミズナラ、ウラジロガシ、アカガシ、モミの実生が確認されたが、いずれも稚樹にまで成長した個体の確認はなく、シカの食害が懸念される。
- ・**大崩山**は、小積ダキ、二枚ダキ、袖ダキなど（ダキとは岩壁の意）の岩峰群があり、大崩山を囲むように鉾岳、比叡山、矢筈岳、行膝（むかばき）山などの花崗斑岩の大岩脈が見られる。複数の登山ルートや春のアケボノツツジ、秋の紅葉といった景観を目前に、県内外から多くの登山者が訪れる山である。大崩山系は火山活動によって地下に形成された岩脈が、隆起侵食を受けることで生じたとされる。大崩山の東側を豊富な流量をたたえる祝子川が流れ、そこに大野原谷、山手谷、奥巻谷など複数の谷から沢が流入する。大崩山の西側にも豊富な流量をたたえる西の内川と綱の瀬川が流れており、大きく2つの河川に囲まれた山塊となっている。特に祝子川から西へアクセスする二枚ダキコースは岩峰が連続する登山道となっており、特異な地形となっている。大崩山の北に位置する夏木山周辺も急峻な地形となっており、高木層にはツガの大径木が点在し、発達したツガ群落が形成されている。尾根筋の低木層は、アセビやハイノキが優占し、一部林内の見通しの悪い林内となっているが、シカの不嗜好植物への種構成の偏りが大きい。高木層構成種のアカマツ、ミズナラの実生も確認されたが、いずれも矮小な個体でシカによる食害を受けていることが懸念される。大崩山の北東に位置する桑原山（八本木）は、高木層にブナやツガの大径木が点在しており、発達した老齢林となっている。北側斜面はやせ尾根が連続し、南側斜面は崖地という急峻な地形で、ツガの中にブナやミズナラなどが混生する林相となっている。低木層にアセビやハイノキが優占して生育し、日当たりのよい環境下にはシコクママコナが群生する。大崩山の東側には祝子川沿いに林道が通っており、林道沿いにはアセビが繁茂している。急峻な地形と崩れやすい地質のためか斜面崩壊している箇所が複数確認され、森林の衰退が進んでいる。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括①-3

【全体】 -4 ※九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編

【植物】

祖母山・傾山・大崩山を中心とした山系は、標高1,300mから1,700mの急峻な山々が連なった深い渓谷をもつ山岳地帯である。この地域の植生の特徴は、典型的な森林の垂直分布が見られ、尾根や谷に土地的極相をなす森林が見られることである。標高600mから800mの山麓部にはウラジロガシ-サカキ群集、アカガシ-ミヤマシキミ群集などの常緑広葉樹林がみられ、標高700mから1,100mの山腹部にはアカガシ、ウラジロガシ、ヤブツバキ、ハイノキ、シキミなどの常緑広葉樹林とモミ、ツガなどの常緑針葉樹との組合せによる低山帯から高山帯への移行帯としてモミ-シキミ群集、ツガ-ハイノキ群集などが発達している。標高1,000m以上の山地帯には太平洋岸気候の冷温帯湿潤気候の極相であるブナ林が見られる。さらに、山頂一帯の稜線の岩角地にはヒメコマツが生立している。谷には、特徴的なシオジ林が見られ、山腹の岩角地にはアカマツ林が群状に発達し、土地的極相としてこの地域の植生を特徴づけている。また、この地域は、キレンゲショウマ、ウバタケニンジン、ワタナベソウ、ヤハズアジサイ、ツクシアケボノツツジなどの分布がみられる。

【哺乳類】

特別天然記念物であるニホンカモシカをはじめ、シカ、ニホンザル、ノウサギ、ムササビ、モモンガ、ヤマネ、テン、イノシシ、ヒメネズミ、スミスネズミ、アカネズミ、ニホンユビナガコウモリなど多くの哺乳類が生息しているとされる。

【両生類、爬虫類】

河川に生息するものとして、地史、動物相の多様性形成史の上からも重要な指標で、環境省レッドリストIB類のソボサンショウウオ（平成27年に国内希少野生動植物種に指定され、従来のオオダイガハラサンショウウオから分割）やブチサンショウウオ（最近（2019年1月）、ブチサンショウウオは3種に区分され、九州北東部の種は、チクシブチサンショウウオ又はコガタブチサンショウウオとして新種区分）が生息するとされる。また、ヤマアカガエルやアカハライモリも生息するとされる。

【鳥類】

コガラ、ヒガラ、ヤマガラ、コゲラ、コマドリ、アオバト、ヒヨドリ、イカル、エナガ、シジュウカラなどが、渓谷沿いにはアカショウビン、オオルリ、キビタキ、クロツグミ、ミンサザイ、カワセミ、ルリビタキなどがみられる。そのほかには、メボソムシクイ、ゴジュウカラ、カケス、ミヤマホオジロ、ウグイスなどが生息しているとされる。

【昆虫、クモ類】

スジボソヤマキチョウ、ウラキンシジミ、ヒメキマダラヒカゲなどの他、山頂周辺には希少種であるウラクロシジミ、フジミドリシジミ、メスアカミドリシジミ、アイノミドリシジミなどや寒地性のヒメスズメ、ギンモンカレハなどが生息する。また、カミキリ類にはムネモンヤツボシカミキリ、クロホソコバナカミキリなどの珍種も生息している。祖母山にちなんだものとしてソボツチスガリという食虫性の蜂が確認されている。半翅類にはヨツボシカメムシ、アオクチブトカメムシなどの希少種が、双翅類には美しいトワダオオカもみられる。グンバイトンボ、ミヤマサナエも山麓に、また、中生代のトンボの形態をとどめたムカシトンボなど極稀なトンボ種が生息している。そのほか、ツノクロツヤムシ、オオダイセマダラコガネ、ヒメキマダラヒカゲ、カタビロクサビウナカなども生息している。クモ類には、セアカヒメグモ、ヤミサラグモの一種、ブンゴホラヒメグモ、アシナガカグモなどの希少種やヒザグモの一種、ツリガネグモ類などの稀少種がみられ、祖母山地域にはソボホラヒメグモが、本谷山にはアカオニグモが生息しているとされる。

【魚類（淡水魚）】

陸封されたサケ科の天然記念物イワメやアマゴもみられるとされる。

結果総括②

現状評価案

【植物】

- ・林冠をブナ、ミズナラ、ツガ等が構成するが、大半のプロットで林床のスズタケが欠落または矮小化している。また、林冠構成種のブナの大径木及び後継個体となる幼木の欠落が目立つ。
- ・林相は極相林となっており保護林の設定要件を満たしていると評価されるが、**スズタケの全域的な開花及び枯死とシカ被害**に伴う林相の変化が生じており、このままシカによる被害が継続すれば**現状の維持に影響がでることが懸念される。**
- ・保護対象樹種及びその後継個体の生育も確認され、現状は維持されていると考えられる。
- ・**林冠構成種の後継個体**となる稚樹や実生が確認されたものの、いずれも高さは10cm以下と低く、**シカの採食の影響を強く受けている**と推察されることから、このまま後継個体への採食が続けば、森林更新ができなくなると懸念される。
- ・露岩上や登山道脇など局所的ではあるが、ブナの稚樹から低木が確認され、僅かではあるが天然更新につながる可能性が期待される。
- ・**大崩山及び大障子岩周辺ではスズタケはほとんど確認されず**、生育箇所であっても枯死程や結実した程、葉が数枚付いた程度の矮小な個体が僅かに確認される程度で、開花枯死してからかなりの時間が経過し、シカの食害により回復に至っていないものと思われる。
- ・大崩山周辺では過年度に引き続き**開花後のスズタケの実生が確認されなかった**ことから、**シカによる採食の影響**を顕著に受けていると思われる。
- ・下層植生は貧弱で林内の見通しがよく、シカによる下層植生への被害が顕著であり、森林の内部構造または森林が破壊された段階まで植生被害が進行していることから、種構成への変化や森林更新への影響が懸念される。
- ・**植生保護柵内では古祖母山と傾山周辺においてスズタケの回復が見られた**。また**障子岳**に設置された植生保護柵内は過年度と概ね変化なく、**スズタケが繁茂していた**。このように一部の植生保護柵内ではスズタケが繁茂または回復していることやブナ等の高木層構成種の実生が確認されたことから、**植生保護柵の設置における森林更新や植生回復への効果はある**といえる。
- ・尾根上や斜面において表土流亡が確認されたことから、**下層植生の衰退による表土流亡など防災面への課題も懸念**される。

【動物】

- ・哺乳類は、タヌキやニホンアナグマ等の山地や里山周辺に生息する種が確認された。しかし、シカの撮影頻度や痕跡が多いことから生息密度は適正頭数を大きく上回ったままであることが懸念される。
- ・**ニホンカモシカが確認されなかった要因は**、本種の餌資源である**草本層がシカの摂食により減少**しているためと考えられる。
- ・従前のモニタリング調査時点からさらにシカ被害が拡大している箇所もあり、今後も林分全体で被害が一層深刻化することが予想される。
- ・鳥類はアカヤマドリ、オオアカゲラ、ホシガラス、オオルリ、コマドリなど森林や河川流域に生息する種が確認されたことから、これらの森林性の鳥類が生息できる環境が維持されていると考えられる。
- ・特に**コマドリ**が平成25年度及び平成30年度に引き続き確認されたことから、**スズタケが残存**している祖母山周辺が本種の**好適環境**となっていると考えられる。
- ・クマタカやハヤブサが確認されたことから、本種の餌資源となる動物の生息する環境が広面積で残存し、本種の好適環境となっていると考えられる。
- ・哺乳類、鳥類、昆虫類の希少種が多数確認されるなど、当保護林が希少種を含めた動物相の重要な生息場所となっているが、シカの食害による森林の内部構造の変化により、特に下層植生に依存している動物相の減少が懸念される。

結果総括②

<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> シカの生息密度は高い水準にあり、下層植生などへの食害が進んでいたため、傾山付近の稜線において平成22年より獣害防止ネット等の設置を開始し、令和5年度までに約2,800mを設置した。これによりネット内の植生については、かなり回復している。 不定期ではあるが、既設ネットの巡視を行っており、破損個所については概ね補修済みである。 大分南部流域の傾山地域にあたり、シカの個体数の増加及び生息域の拡大により、低木・草木類などの下層植生が食害・剥皮の被害が多く受けている。令和4年度の予算から国土保全のためのシカ捕獲事業を実行している。 防鹿ネットの設置・巡視・補修等について、人力に頼った作業しかできず、保護することも限界があると思われる。また、保護地域の一部しか対応できていないため、シカ捕獲を強化していく（現地に放置出来るようにする）しかないのではないか。 二ホンカモシカは12年前に職員が目視して以来、近年では職員での目視による生息状況は確認されていない。 ※大分森林管理署への聞き取り調査より <ul style="list-style-type: none"> シカの生息密度が高まり、食害による下層植生に衰退が生じている。過去にシカネットの設置等の対策を行っているが、どの程度設置しているのかなど曖昧になってきており、詳細の整理が課題である。 森林事務所職員が定期的に巡視を行い、シカネットが破損していないかを確認し、破損していた場合は修繕を行っている。 一般の方から登山道入口までの道路状況についての問い合わせが多くあり、登山客の多い区域だと考えられる。 シカの食害被害が甚大であり、防鹿柵の設置等の対応が必要となっている。しかし、遠方であることにより、対応にも限界がある。 二ホンカモシカの生息の情報あり。ただし、糞の痕跡などはあまり見られない。シカの糞は多く確認されているため、生息域の競合による個体数減少が懸念される。 ※宮崎北部森林管理署への聞き取り調査より
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 林冠構成種の後継個体育成や下層植生に依存している動物種の生息基盤保護のため、斜面崩壊防止や林内の乾燥化防止に向けた下層植生の回復を図る。 既設の植生保護柵の設置箇所においては定期的な保守点検に努める。 下層植生被害を抑制することなどを目的に、有害鳥獣捕獲、植生保護柵の設置等による対策を継続する。 スズタケの残存個体の保護や斜面崩壊防止、林内の乾燥化防止や下層植生回復及び希少種保護のため、スズタケの残存個体や希少種が確認される箇所（祖母山九合目小屋付近や親父岳南西）を優先的に、小規模な植生保護柵の拡充を検討する。 スズタケの開花枯死後のギャップに発芽する個体を保護するため、植生保護柵を拡充する。 引き続きモニタリングを継続する。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照</p>	<p>5年</p> <p>※選定理由： オ. 鳥獣・病害虫被害が顕著にある保護林 キ. その他、短期間で大きな変化が想定される保護林</p>

プロット別の結果(尾平－祖母山・古祖母山地域)



プロット11120

特徴：標高711mに位置し溪谷傾斜地の露岩等が見られる山腹平衡斜面に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、モミ、ウラジロガシ、イヌシデ、アサダ、イタヤカエデなどが生育し、枯損及び倒伏木は確認されなかった。
- ・低木層植被率は極めて低く、ハイノキが僅かに優占する程度で林内の見通しは良い。
- ・草本層植被率も極めて低く貧弱で、出現種数は多いがいずれも矮小な個体ばかりである。
- ・スズタケの矮小化個体が僅かに確認された他、ウラジロガシやアサダ等の高木層構成種の実生も確認されたが、いずれも矮小な個体ばかりであった。
- ・平成30年度に表土流亡が確認されたが、今年度調査においては確認されなかった。



プロット11118

特徴：標高970mの山腹凸斜面に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、イヌブナ、アカシデ、ブナ、ミズナラ、アカガシなどが生育し、新規の枯損木は確認されなかった。
- ・低木層植被率は部分的に高く、シカの不嗜好植物であるシキミやハイノキが優占するものの、林内の見通しは良い。
- ・草本層植被率は極めて低く、シキミやハイノキが僅かに優占している程度で、貧弱である。

プロット別の結果(尾平－祖母山・古祖母山地域)



プロット11113

特徴：標高1,010mの山脚堆積面に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、ヒメコマツ、アカシデ、ミズナラ、コハウチワカエデなどが生育する他、過年度既に枯損していた樹種不明木の倒伏が確認された。
- ・低木層植被率は低く、ハイノキが優占し生育している程度で林内の見通しは良い。
- ・草本層植被率は極めて低く、シカの不嗜好植物であるハイノキが僅かに優占している程度である。



プロット11117

特徴：標高1,183mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、ヒメコマツ、ブナなどが生育する他、過年度すでに枯損していた樹種不明木の大径木が確認されたが、新たな枯損は確認されなかった。
- ・低木層植被率は高く、シカの不嗜好植物であるハイノキが繁茂し、林内の見通しは悪い箇所がある。
- ・草本層植被率は低く、ハイノキが優占している程度で、種構成に偏りがあるが、コミネカエデ、ミズナラ、ツガの実生も確認される。
- ・スズタケの枯死稈が尾根筋を中心に残存し、まばらに3cm程度のスズタケも散見される。

プロット別の結果(尾平－祖母山・古祖母山地域)



プロット11115

特徴：標高1,570mの平坦尾根に位置するミズナラ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 2 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はブナやミズナラが生育し、新たな枯損は確認されなかった。
- ・低木層はスズタケの枯死稈が確認され、植被率は低く、林内の見通しは良い。
- ・プロットの南側には一部アセビが繁茂し、見通しが悪い箇所もある。
- ・草本層植被率は低く、アセビが優占する程度で貧弱である。
- ・スズタケの枯死稈及び矮小化個体が僅かに確認されるが、開花枯死後の回復は殆ど見られなかった。



プロット11114

特徴：標高1,580mのやせ尾根から山腹平衡斜面に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、ミズメ、コハウチワカエデなどが生育する他、過年度すでに枯損していた樹種不明木1本に加え新たに2本の枯損が確認された。
- ・低木層はスズタケが登山道沿いのみに優占し、林内では衰退している。
- ・草本層の植被率及び種多様性が高いが、優占しているスズタケは過年度同様シカの採食により矮小化している。
- ・草本層では、ブナやミズナラ、クマシデ、ミズメなどの実生が確認された。

プロット別の結果(尾平－祖母山・古祖母山地域)



プロットNo.1 (9451501) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高1,695mの山腹平衡斜面に位置するシラキ-ブナ群集

シカ被害程度：1 (平成20年度) → 3 (平成25年度)

→ 2 (平成30年度) → 推定 2 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、イチイなどが生育する他、樹種不明木の枯損4本に加えブナの枯損が確認された。
- ・低木層はアオダモが優占しナナカマドも確認されるが、樹種不明木を中心に枯損が目立ち、林内の見通しは非常に良い。
- ・また、ツクシシャクナゲが一部繁茂し、スズタケの枯死稈が残存する。
- ・草本層はスズタケが優占するが矮小化しており、シカの採食圧が高い。
- ・プロット内を登山道が縦断し、土壤湿度が高く、礫質である。

登山道周辺の様子(尾平 - 祖母山・古祖母山地域)



←尾根上の立木がほとんど枯死倒伏している。これは5年前から。

↓スズタケ残存個体は矮小で、1m以上は開花枯死または採食されている。尾根筋の白化部分がスズタケ枯死個体。



プロット別の結果

(滞迫峡・九折－傾山－大白谷上流・木浦名上流地域)



プロット11119

特徴：標高801mのやせ尾根に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、アカガシ、ヤマザクラ、ヤブツバキ、ヒメシャラ、ミズメ、コハウチワカエデなどが生育する他、過年度すでに枯損していた樹種不明木2本及びツガの枯損が確認された。
- ・ツガに穿入孔が確認された(加害種は不明)。
- ・低木層はヤブツバキが優占する他ネジキ、サカキ、シキミなどが生育するが、林内見通しは非常に良い。
- ・胸高直径5 cm以下のハイノキやソヨゴなど小径木を中心に枯損が5本確認された。
- ・草本層植被率は低く、シカの不嗜好植物であるハイノキが優占する程度で貧弱である。



プロット11105 (9441509) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高1,370mの平坦尾根(山頂緩斜面)に位置するスズタケ-ブナ群
団

シカ被害程度：1 (平成20年度) → 4 (平成25年度)

→ 4 (平成30年度) → 推定 4 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、アサガラ、クマシデ、ナナカマドなどが生育する他、樹種不明木の枯損が2本確認され、プロット周辺においても大径木の倒伏や立ち枯れが確認された。
- ・低木層はリョウブが優占する他、アセビが生育する程度で林内の見通しは非常によい。
- ・プロット内外ともに立木が少なく、日当たりのよい環境となっており、ササガヤが林床を全面的に被覆していた。

プロット別の結果

(滞迫峡・九折－傾山－大白谷上流・木浦名上流地域)



プロット11104 (9441508) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載
特徴：標高1,320mの平坦尾根(山頂緩斜面)に位置するスズタケ-ブナ群団
シカ被害程度：1(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 4(平成30年度) → 推定4(令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、ミズメ、イヌシデ、クマシデ、コシアブラなどが生育し、大径木のブナその他、樹種不明木の枯損が4本確認された。
- ・低木層植被率は低く、ツクシコバノミツバツツジが優占する程度で、林内の見通しは良く、ミズナラの枯死が確認された。
- ・草本層植被率も低く、シカの嗜好植物であるリョウブが優占しミズナラ、ナツツバキ、コハウチワカエデなどの実生が確認でき、種数も多いが、貧弱な箇所がほとんどである。



プロット11102(9441507) (植生保護柵内：平成25年度設置)

※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高1,383mの山腹平衡斜面～平坦尾根に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：1(平成20年度) → 4(平成25年度)

→ 3(平成30年度) → 推定2(令和5年度)

- ・高木層はブナ、シナノキ、コハウチワカエデ、ミズメ、イヌシデ、ハリギリ、ヒメシャラなどが生育する他、アオダモの枯損が1本確認された。
- ・プロットのほぼ全域が植生保護柵の中に位置し、高木層も安定し、草本層及び低木層の植生は年々回復傾向にある。
- ・低木層植被率は90%を超える箇所があり、ヒメシャラが1.5m程の高さで繁茂し、林内見通しは非常に悪い。
- ・草本層植被率も高く、ササガヤが優占する他、ブナやヒメシャラ、イヌシデなど高木層構成種の稚樹も多数確認された。
- ・また、矮小ではあるが過年度は確認されなかったスズタケの生育も確認された。

プロット別の結果

(滞迫峡・九折－傾山－大白谷上流・木浦名上流地域)



傾山 プロットNo.10

特徴：標高1,377mの山脚侵蝕面に位置するリョウブ-ミズナラ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズメ、ホオノキ、イヌシデ、アサガラなどが生育する他、クマシデの枯損が新たに確認された。
- ・低木層は優占種を欠き、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層植被率は95%と高いが、アシボソ1種のみが林床を被覆し、種構成に偏りが見られる。
- ・プロット周辺には巨石の露岩が存在し、スゲ属が生育している。



プロットNo.9

特徴：標高1,385mのやせ尾根に位置するリョウブ-ミズナラ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、コハウチワカエデ、シナノキ、イヌシデ、モミなどが生育し、枯損及び倒伏木は確認されなかった。
- ・大径木が少なく、胸高直径15cm前後の成熟林となっている。
- ・低木層は貧弱で、小径木を中心に枯損が6本確認され、林内の見通しが非常に良い。
- ・林床が明るく、草本層植被率の高い箇所にはアシボソが優占する。
- ・草本層では出現種数も多く、ヒメシャラやハリギリなど高木層構成種の実生も確認されるが、いずれも矮小な個体ばかりである。

プロット別の結果

(滞迫峡・九折－傾山－大白谷上流・木浦名上流地域)



プロット11121

特徴：標高1,400mの山脚堆積面に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：2(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 4(平成30年度) → 4(令和5年度)

- ・高木層はツガ、ヒメコマツ、ブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、ミズメ、ヒメシャラなどが生育する他、過年度すでに枯損していた樹種不明木4本及びブナ1本の枯損が確認された。
- ・低木層は優占種を欠き、ツクシアケボノツツジやベニドウダンなどのツツジ類が生育する程度で林内の見通しは良い。
- ・草本層はヒメシャラが優占し、ツガやアオダモなど高木層構成種の実生が僅かに確認されるものの、貧弱である。
- ・ヤシャブシが、枯損木とブナに着生していた。
- ・谷部の急傾斜地に位置し、湿度が高いためか、林床はコケむした露岩や転石が多い。



プロット11123

特徴：標高1,230mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するミズナラ群落

シカ被害程度：3(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 4(平成30年度) → 4(令和5年度)

- ・高木層はミズナラのほか、アカマツ、ツガ、コミネカエデなどが生育する。
- ・過年度から枯損していたミズナラと大径木のアカマツのほか、新たにハリギリ1本と樹種不明木2本の枯損が確認された。
- ・低木層は尾根筋にアセビが優占し林内の見通しの悪い部分があるが、斜面の林内見通しは良い。
- ・また、コハウチワカエデやイヌシデ、ノリウツギなど胸高直径5cm以下からネジキなど10cm程度の小径木を中心に9本の枯損が新たに確認された。
- ・草本層では、ミズナラの実生が確認されたが植被率は低く、貧弱である。

プロット別の結果

(滞迫峡・九折－傾山－大白谷上流・木浦名上流地域)

プロット11125

特徴：標高1,151mの山腹平衡斜面に位置するミズナラ群落

シカ被害程度：2(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 4(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・高木層はミズナラ、コハウチワカエデが多く生育し、その他モミ、ミズメなどが生育する。
- ・ミズナラの枯損が2本過年度に引き続き確認された。
- ・低木層は優占種を欠き、ヒナウチワカエデやコハウチワカエデが生育する程度で、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層はウリハダカエデが僅かに優占し、ハリギリやヒメシャラなど高木層構成種の実生も見られるが、非常に貧弱である。

プロット11209

特徴：1,090mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するツガ群落

シカ被害程度：1(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 3(平成30年度) → 4(令和5年度)

- ・周囲は崖地になっており、調査可能な範囲は中円部までと大円部の一部に限られる。
- ・高木層はツガ、ヒメコマツ、ミズナラ、ヒメシャラなどが生育し、ツガ2本その他、樹種不明木とミズナラの計4本の枯損が確認された。
- ・低木層はシカの嗜好植物であるハイノキが優占し植被率が高く林内の見通しの悪い箇所もあるが、種構成に偏りがある。
- ・急傾斜地の岩場付近はギャップが生じており、林床照度が高くなっている。
- ・草本層はアカマツとハイノキが優占する他、ヒメシャラやヒメコマツ、イヌツゲなどの木本類や、矮小化したスズタケも僅かながら確認される。
- ・急傾斜地においては、草本層の種数は多く種多様性も見られるが、緩傾斜地ではシカによる植生被害が進行している。

プロット別の結果(祝子川-大崩山・木山内岳地域)



プロットNo.12

特徴：標高932mの山脚侵蝕面に位置するコガクウツギ-モミ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、アカガシ、イヌシデ、クマシデ、タカノツメが生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるハイノキやアセビが僅かに優占し、シキミが生育する程度で、植被率が低く貧弱である。
- ・草本層は植被率が極めて低く、低木層同様にハイノキとアセビが僅かに優占する程度で貧弱である。
- ・小円部は表土流亡が激しく立木は全くない。
- ・小円部の全域、中円部のほぼ全域、及び大円部の一部は崩壊地に位置する。



プロットNo.11

特徴：標高950mの山腹平衡斜面に位置するコガクウツギ-モミ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、ウラジロガシ、ミズメなどが生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・小円部と中円部のほぼ全域、及び大円部の一部は崩壊地に位置している。
- ・低木層植被率は極めて低く、崩壊地の一部にアセビが繁茂しており、種構成に偏りがある。
- ・草本層の確認種数は多いがいずれも矮小な個体ばかりで、植被率は極めて低く貧弱である。

プロット別の結果(祝子川－大崩山・木山内岳地域)



プロット11212桑原山 (八本木)

特徴：標高1,180m のやせ尾根に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、ブナ、コハウチワカエデ、ミズメ、ホオノキなどが生育し、過年度すでに枯損していたホオノキと樹種不明木その他、新たにコハウチワカエデの枯損及び倒伏が確認された。
- ・尾根筋には高木がなく、低木層にシカの不嗜好植物であるアセビが密生するが、斜面部の林内の見通しは良い。
- ・草本層植被率は高く、ヒメアシボソが繁茂する中に、ツガやコハウチワカエデなど高木層構成種の実生が確認され種数も多いが、いずれも矮小な個体であった。

プロット別の結果(藤河内溪谷－新百姓山・桑原山地域)



プロット11211

特徴：標高1,080mのやせ尾根に位置するツガ群落

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 4 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、ブナ、ミズナラなどが生育する他、過年度にすでに枯損していた大径木のブナの倒伏が確認された。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるハイノキやアセビが優占し、林内の見通しは良い。
- ・草本層は確認種数が多いが、植被率は低く貧弱である。



プロット11210

特徴：標高930mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はアカガシ、ウラジロガシ、アカシデ、ミズナラ、コハウチワカエデなどが生育する他、過年度すでに枯損していたミズメと樹種不明木の枯損が確認された。
- ・低木層植被率は低く、シカの不嗜好植物であるハイノキやアセビが優占する程度で、林内の見通しが良いが、尾根部では低木が繁茂する。
- ・草本層植被率は極めて低く、優占種を欠き、貧弱であるがウラジロガシの実生が確認された。
- ・林床は露岩や転石が多い。

プロット別の結果(藤河内溪谷－新百姓山・桑原山地域)



プロット11207

特徴：標高1,265mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はツガ、ブナ、ミズナラ、コハウチワカエデなどが生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・カシノナガキクイムシの可能性のある穿入孔がミズナラに確認された。
- ・低木層はアセビが密生し植被率が高く、ヒメシャラやハイノキの小径木も混生し、林内の見通しは非常に悪い。
- ・また、胸高直径20cmから30cmのアセビの枯損が5本確認された他、樹種不明木の枯損が2本確認された。
- ・草本層植被率も高く、アセビが優占する他、ブナ、ツガ、ミズナラなど高木層構成種の実生も確認される。
- ・ギャップ下にはシコクママコナが群落を形成する。

プロット別の結果(親父岳地域)



プロットNo. 6

特徴：標高1,450mのやせ尾根に位置するシラキ-ブナ群集

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 1 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はモミ、ヒメコマツ、ブナ、ミズナラ、イヌシデ、ミズメなどが生育する他、過年度既に枯損していた樹種不明木の枯損が2本確認された。
- ・低木層は高さ1m程でスズタケの枯死稈が残存するものの、林内の見通しはよい。
- ・スズタケの矮小化個体が残存するものの開花枯死した後の回復は見られず、平成30年度の植被率70~80%から5%以下へと大幅に植被率が減少した。
- ・草本層植被率は極めて低く、ブナやイヌシデなどの実生が確認されたが、イヌシデが僅かに優占する程度で貧弱である。



プロットNo. 5

特徴：標高1,660mの平坦尾根に位置するシラキ-ブナ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、コハウチワカエデなどが生育し、大径木のブナの枯損及び倒伏が新たに1本ずつ確認された他、樹種不明木の枯損が確認された。
- ・低木層植被率は低く、バイケイソウが優占するが林内の見通しは良い。
- ・草本層植被率は高く、イグサが群生する他、スゲ属やバライチゴが混生する中に矮小化したスズタケやブナ、コハウチワカエデの実生も確認された。

プロット別の結果(障子岩・大障子岩地域)



プロット11126

特徴：標高1,230mの山脚侵蝕面に位置するツガ群落

シカ被害程度：1(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 3(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・高木層はツガ、ブナ、ミズナラ、イタヤカエデ、コハウチワカエデ、イヌシデなどが生育する他、過年度枯損していた樹種不明木1本に加え、イヌシデ1本の枯損が新たに確認された。
- ・カシノナガキクイムシの可能性のある穿入孔がミズナラに確認された。
- ・プロット中心部のみ低木層植被率が高く、アセビが優占しており、林内の見通しは悪い。
- ・草本層植被率も部分的に高く、ヒメシャラとハイノキが優占しており、ブナ、ヒメシャラなどの実生も確認されるなど確認種数も多いものの、矮小な個体ばかりである。
- ・ギャップ下にはシコクママコナが群生する。
- ・XXXXXXXXXXが確認された。



プロット11128

特徴：標高1,315mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：2(平成20年度) → 3(平成25年度)

→ 3(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、ミズメ、ヤシャブシなどが生育する他、樹種不明木の枯損が新たに確認された。
- ・カシノナガキクイムシの可能性のある穿入孔がミズナラに確認された。
- ・過年度確認された天狗巣病は確認されなかった。
- ・低木層の一部はアセビが優占しブナの低木が確認できるが、全体的に植被率は低く林内の見通しはよい。
- ・低木のリョウブとツクシアケボノツツジを中心に、シカの剥皮被害が確認された。
- ・草本層植被率は低く、ミズナラ、コハウチワカエデ、クマシデなどの実生が確認されるが、アセビが優占する程度で貧弱である。

プロット別の結果(祖母山西方尾根地域)



プロットNo. 4

特徴：標高1,420mの平坦尾根に位置するリョウブ-ミズナラ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はミズナラが優占し、イヌシデ、ハリギリなどが生育する他、ミズナラの枯損が確認された。
- ・ヒノキ植林地に隣接しており、過去の植栽木の残存木と思われるカラマツも確認できる。
- ・低木層にはタンナサワフタギが生育しているが、本種を中心に枯損が見られ、林内の見通しはよい。
- ・草本層は一部にアシボソが優占するが植被率が極めて低く貧弱で、前回調査時に確認されたスズタケの開花後の枯死稈は確認されず、本種の回復も見られなかったが、林床にはミズナラの実生が複数確認された。



プロットNo. 3 (9451503) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高1,491mの山腹平衡斜面に位置するオオマルバノテンニンソウ-ブナ群集

シカ被害程度：2 (平成20年度) → 3 (平成25年度)

→ 3 (平成30年度) → 推定 3 (令和5年度)

- ・高木層はミズナラと、シナノキが多く、ブナやアオダモなども生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・低木層はタンナサワフタギが優占するが、5 cm程度及び10cm程度の小径木を中心に枯損が17本生じており、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層はヤマカモジグサとヒメチドメが優占し、ミズナラ、イヌシデの実生も確認され種数も多いが、いずれも矮小な個体ばかりである。

プロット別の結果(祖母山西方尾根地域)



プロットNo. 2 (9451502) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載
特徴：標高1,640mの山腹平衡斜面に位置するシラキ-ブナ群集
シカ被害程度：2 (平成20年度) → 3 (平成25年度)
→ 3 (平成30年度) → 推定 3 (令和5年度)

- ・ 高木層はブナを中心に、ミズナラ、ミヤマザクラ、イチイなどが生育する他、樹種不明木の枯損が2本確認された。
- ・ 低木層植被率は低く、タンナサワフタギが優占し、ナナカマドが見られる程度で、林内の見通しは非常に良い。
- ・ 低木層はスズタケの枯死稈が確認される。
- ・ 草本層植被率は高い部分があり、矮小化したスズタケやスゲ属が生育し、ブナ、ミズナラなどの実生が確認されるなど出現種数も多いがいずれも矮小な個体ばかりである。

プロット別の結果(尾平越－本谷山尾根地域)



プロット11134

特徴：標高1,580mの山腹平衡斜面に位置するミズナラ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、アオハダなどが生育する他、過年度すでに枯損していた樹種不明木に加え、新たにアオハダの枯損が2本確認された。
- ・低木層は優占種を欠きナナカマドなどが生育するが、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層はシカの不嗜好植物であるヒナスゲが優占し、種構成に偏りがある。
- ・ギャップ下ではミズナラ、アオハダ、アオダモ、ブナなど高木層構成種の実生が確認されたが、いずれも矮小な個体ばかりであった。
- ・表土流亡が1箇所確認された。



プロット11136

特徴：標高1,370mのやせ尾根に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はミズナラ、コハウチワカエデ、シナノキ、ミズメ、クマシデなどが生育する他、コシアブラやコミネカエデ、樹種不明木の枯損が確認された。
- ・低木層を欠き、林内の見通しが非常に良い。
- ・草本層植被率は極めて低く、矮小化したスズタケの他、高木層構成種のミズナラやシナノキの実生などが確認されたが矮小な個体ばかりであった。

プロット別の結果(尾平越－本谷山尾根地域)



プロット11131

特徴：標高1,366mの山腹平衡斜面に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はブナを中心に、ミズナラ、コハウチワカエデ、シナノキなどが生育する他、コハウチワカエデの倒伏が確認された。
- ・低木層植被率は低く、優占種を欠き、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層は矮小化したスズタケが僅かに優占し、ブナやアオハダ、クマシデなど高木層構成種の実生が確認されたが、いずれも矮小な個体ばかりで植被率は低く貧弱である。



プロット11130

特徴：標高1,457mの平坦尾根に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層及び低木層の立木が極端に少なく、コハウチワカエデやクマシデなど複数本生育するのみである。
- ・過年度すでに枯損していた樹種不明木の倒伏が確認されたが、新たな枯損や倒伏木は確認されなかった。
- ・尾根上で風が強く、平成25年度からすでにプロット内の立木が根本より折れて倒伏し、立木数自体少ない。
- ・低木層を欠き、林内の見通しは非常によい。
- ・草本層は植被率100%近いミヤマクマザサが被覆しヤマカモジグサも優占する草原になっているが、シカの採食による矮小化が確認された。

プロット別の結果(尾平越－本谷山尾根地域)



プロット11129

特徴：標高1,606mの平坦尾根に位置するスズタケ-ブナ群団

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・ 高木層はミズナラ、コハウチワカエデ、ナナカマドなどが生育し、過年度すでに枯損していたコハウチワカエデとアオダモの枯損が確認されたが、新たな枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・ 高木は少なく、ギャップが生じ、明るい林内となっており、ヤシャブシが生育する。
- ・ ギャップ下の植被率は高く、低木層はシカの不嗜好植物であるアセビが密生し、林内の見通しは悪い。
- ・ 草本層もアセビが繁茂しているが他の出現種は殆どなく、矮小な個体ばかりであった。

プロット別の結果(傾山南東の杉ヶ越－新百姓山間尾根地域)



プロット11206

特徴：標高900mのやせ尾根(山頂急斜面)に位置するツガ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はアカマツ、アカガシ、ウラジロガシ、ブナ、ミズナラ、ミズメ、ヤブツバキ、イヌブナなどが生育する他、樹種不明木の枯損が新たに確認された。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるイヌガシとハイノキが優占し、ヤブツバキの小径木も生育するが、林内見通しは良い。
- ・また、イヌガシやアカシデなど胸高直径3cm程度から、13cm程度のホソバタブを中心に枯損が8本確認された。
- ・草本層では、アカガシ、ウラジロガシ、アカシデなど高木層構成種の実生が確認されたが、植被率は低く貧弱である。



プロットNo.7

特徴：1,028mのやせ尾根に位置するツクシアケボノツツジ-ツガ群集

シカ被害程度：

2 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はアカマツ、ツガ、ヒノキ、ブナ、ミズナラ、コハウチワカエデなどが生育する他、ブナ1本及び樹種不明木2本の枯損が過年度に引き続き確認された。
- ・カシノナガキクイムシの可能性のある穿入孔がミズナラに確認された。
- ・低木層は、小径の低木(オンツツジ、ツクシアケボノツツジ、ツクシコバノミツバツツジ)が多く、シナノキの生育も見られ林内の見通しは悪い。
- ・草本層は尾根筋の日当たりのよい箇所にはシカの不嗜好植物であるシコクママコナが群生するが、それ以外は植被率が極めて低く、貧弱である。
- ・ヒノキ、ブナ、ミズナラ、アカガシなど高木層構成種の実生も確認された。

プロット別の結果(傾山南東の杉ヶ越－新百姓山間尾根地域)



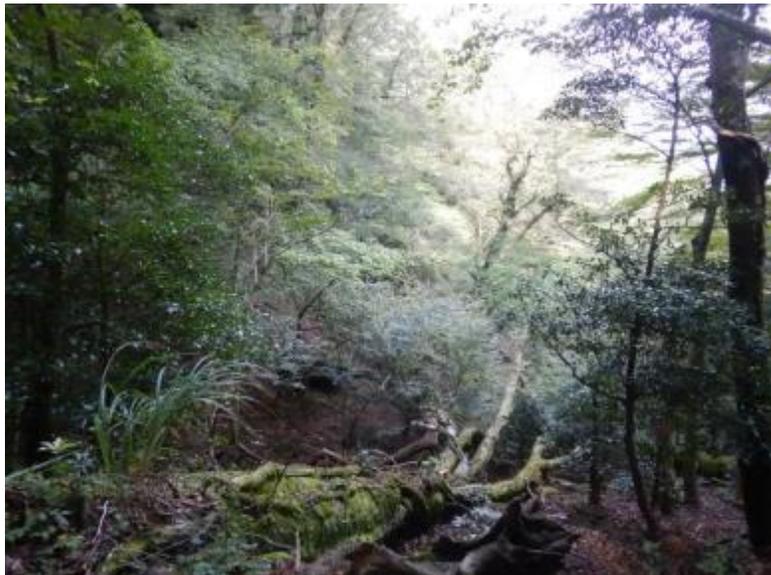
プロットNo.8

特徴：1,055mの平坦尾根に位置するツクシアケボノツツジ-ツガ群集

シカ被害程度：2(平成20年度)→記録なし(平成25年度)

→2(平成30年度)→2(令和5年度)

- ・高木層はヒノキ、ツガ、ヒメコマツ、ブナ、ミズナラ、コハウチワカエデなどが生育する他、樹種不明木1本に加えブナの枯損が新たに1本確認された。
- ・北向き斜面の低木層植被率は低いが、南向き斜面はオンツツジが優占する他ベニドウダンやコツクバネウツギなどが生育し、林内の見通しは悪い。
- ・草本層植被率は高く、尾根筋の日当たりのよい箇所を中心にシコクママコナが群生する他、岩場周辺ではモミやブナ、ミズナラなど高木層構成種の実生も確認された。



プロット11208

特徴：標高1,050mのやせ尾根に位置するツガ群落

シカ被害程度：1(平成20年度)→記録なし(平成25年度)

→3(平成30年度)→3(令和5年度)

- ・プロット周辺ではツガが優占し、この他高木層はモミ、ブナ、ミズキ、イヌシデ、ヒメシャラなどが生育する。
- ・樹種不明木及びヒメシャラ計2本の枯損が新たに確認された他、モミの大径木の倒伏が新たに確認された。
- ・低木層植被率は非常に低く、シキミが僅かに優占する他にアブラチャンが生育する程度で、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層植被率は低く、ハイノキとスミレ属が僅かに優占する程度で、貧弱である。
- ・モミやツガ、ケヤキ、イヌシデなど高木層構成種の実生が確認され種数も多いが矮小な個体ばかりである。

表土流亡の様子



←障子岳から天狗岩間の北に延びる尾根上の立木がほとんど枯死倒伏したため、表土流亡が発生している。緑の部分はイネ科や蘚苔類。



←プロットNo.6東の斜面崩壊の様子。緑はイネ科やスゲ属とアセビ。

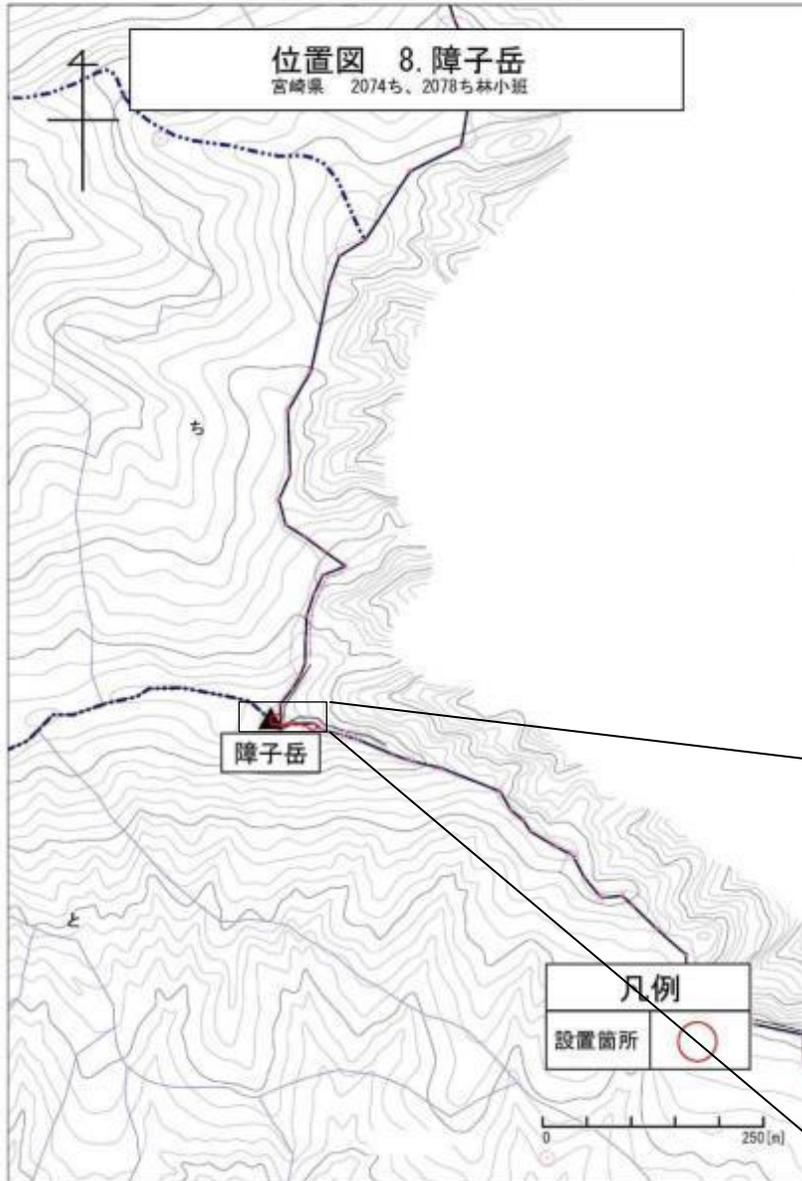
傾山山頂直下の斜面崩壊の様子。傾山山頂周辺は露岩が多いが、谷筋が崩壊している。

→

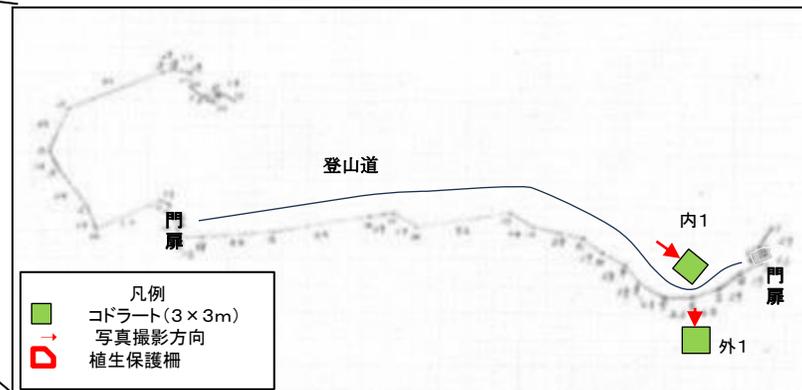
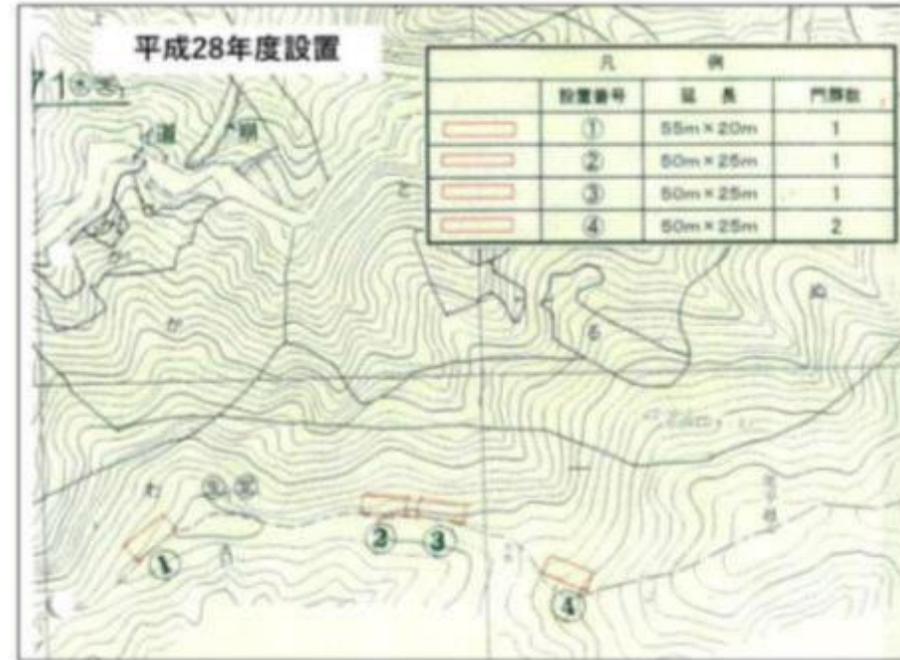


植生保護柵調査の結果

ア. 障子岳 2074ち、2078ち林小班
(保護林調査プロット5、6付近)



イ. 古祖母山 2071わ林小班
(保護林調査プロット11131、11130付近)



植生保護柵調査の結果



植生保護柵調査の結果

ア. 障子岳 2074ち、2078ち林小班にて



植生保護柵内



植生保護柵外

九州森林管理局設置（平成23年度にシカ被害から希少種等を保護するための植生保護柵設置に係る請負業務にて設置）

平成23年度：1箇所

特徴：標高1,709mの障子岳山頂の岩峰を取り囲む形で、フェンス柵をL字型に設置。

保護対象種：[REDACTED]、ツクシコメツツジ、[REDACTED]。

既存永久コドラート面積：3×3mを植生保護柵内の岩峰に1箇所、障子岳南側斜面に1箇所ずつ設置。

過去モニタリング調査年度：平成25年度、平成27年度、平成30年度、令和3年度の計5回

<植生保護柵内>

- ・柵内のみ低木や草本類が繁茂及び密生。
- ・岩峰部及び登山道を除き植被率は90～100%。
- ・コドラート内に14種を確認。
- ・コドラートのある岩峰部分には保護対象種の[REDACTED]、ツクシコメツツジ、[REDACTED]が健全な状態で生育する。この他、シカの嗜好植物であるノリウツギの他、希少種の[REDACTED]やミヤマキリシマも確認され、これらの生育状態も健全であった。
- ・低木層はスズタケが優占する他、ノリウツギ、コハウチワカエデ、ツクシアケボノツツジ、[REDACTED]、ブナ、マンサクなど多様な種が生育。
- ・草本層はスズタケが密生し、その中にヤマカモジグサやヒナスゲ、コガクウツギ、ナガバモミジイチゴ、ツクシアザミ、リンドウ、アキノキリンソウなど多様な種が繁茂。

<植生保護柵外>

- ・植被率は15%程度。
- ・16種を確認。
- ・低木層はノリウツギとミヤマキリシマが生育。
- ・草本層のミヤマキリシマが生育する他、エゾノヤマカモジグサ、スゲ属、ヒナスゲの他、シダ類のヤマイヌワラビやヘビノネゴザも生育。
- ・スズタケも僅かに生育するが、いずれも矮小な個体ばかりで貧弱。
- ・表土流亡が進行し、過年度より植被率が低下している。

植生保護柵調査の結果

ア. 障子岳 2074ち、2078ち林小班にて



植生保護柵調査の結果

ア. 障子岳 2074ち、2078ち林小班にて



希少種：スズタケ



希少種：ツクシアケボノツツジ



希少種： XXXXXXXXXX



希少種：ブナ

植生保護柵調査の結果

イ.古祖母山 2071わ林小班にて

宮崎北部森林管理署設置

平成28年度：55×20m 1箇所
50×25m 3箇所

特徴：標高1,200m付近の尾根上、山腹平衡斜面に合計4箇所設置
永久コドラート面積：2×2mを55×20mの柵内外に隣接して1箇所ずつ設置。

<植生保護柵内>

- ・柵内のみ下層植生が回復。
- ・植被率は70%程度。
- ・10種を確認。
- ・低木層はノリウツギが優占する他、高木層構成種のクマシデ、ミズナラ、アオハダが生育している。他にカナクギノキ、シロモジ、ススキを確認。
- ・草本層はナガバモミジイチゴが優占している他、シカの嗜好植物であるリョウブやミズキ、ノリウツギが確認され、これらの生育は健全であった。

<植生保護柵外>

- ・植被率は1.5%以下。
- ・10種を確認。
- ・シカの嗜好植物であるヒメシャラが僅かに優占する他、ミズナラやタンナサワフタギ等が生育。
- ・いずれも矮小な個体ばかりで貧弱。



植生保護柵内



植生保護柵外

植生保護柵調査の結果

ウ. 本谷山～傾山2032か林小班及びエ. 本谷山～傾山2031か林小班にて



平成22年度以降設置。設置箇所数は14箇所以上。令和5年度も新たに1箇所設置。

特徴：標高1,270m付近の九折越から東側へ約1.5km、標高1,400mまでの大分県と宮崎県の県境となる尾根の北側、大分県側の尾根付近から谷斜面まで大小の植生保護柵が約20箇所複数設置されている。このうち計14箇所を対象に調査。

永久コドラート面積：4×6mを平成25年度に設置された植生保護柵内に位置するプロット11102の植生調査区N区に1箇所設置。

同じく4×6mを植生保護柵外に位置するプロットNo.10のS区に1箇所設置。

<植生保護柵内>

- ・柵内のみ下層植生が回復。
- ・植被率は90%程度。
- ・14種を確認。
- ・低木層はヒメシャラのみが林立する。
- ・草本層もヒメシャラが優占し、その他にシカの嗜好植物であるリョウブやスズタケ、高木層構成種のイヌシデやアオダモ、ブナ、ミズメの実生などが確認され、これらの生育は健全であった。

<植生保護柵外>

- ・植被率は90%程度。
- ・7種を確認。
- ・アシボソが林床を被覆し植被率は高いが、他に目立つ種はヒメシャラの低木が生育する程度。
- ・ナガバモミジイチゴやイヌシデも確認されたが矮小で、種構成に偏りが見られた。



植生保護柵の様子



←本谷山への登山道周辺には植生保護柵が設置されている。

植生保護柵内は植生の回復が見られるが、保護柵外は裸地に近い状態である。



↑傾山周辺にも10箇所程度の植生保護柵が設置されており、柵内の植生が回復しているところも確認されるが（右側の柵）、一部ではシカの侵入により植生の回復が見られない箇所がある（左側の柵）。上記写真左のように大規模柵は内外の植生の違いがない。

植生保護柵の様子



←小規模な植生保護柵内は植生の回復が見られる。特にプロット11102内はヒメシャラやブナの幼木が密生している。



←急斜面の箇所や大規模柵の箇所は倒木や落枝などで破損し、植生保護柵内の植生の回復は見られない。

植生保護柵の様子



←倒木やかかり木により植生保護柵が破損している。



野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類



【設置数】全3台
約5~6ヶ月間設置

【哺乳類】
3目5科6種

【撮影個体数の多い
上位3種】

シカ：
延べ212個体

イノシシ：
延べ13個体

ノウサギ：
延べ11個体

シカは延べ212個体撮影され、全体の約8割を占めた。希少種の撮影はなく、上記の他に普通種のタヌキ、テン、アナグマが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類

傾山(カメラNo.1) ノウサギ



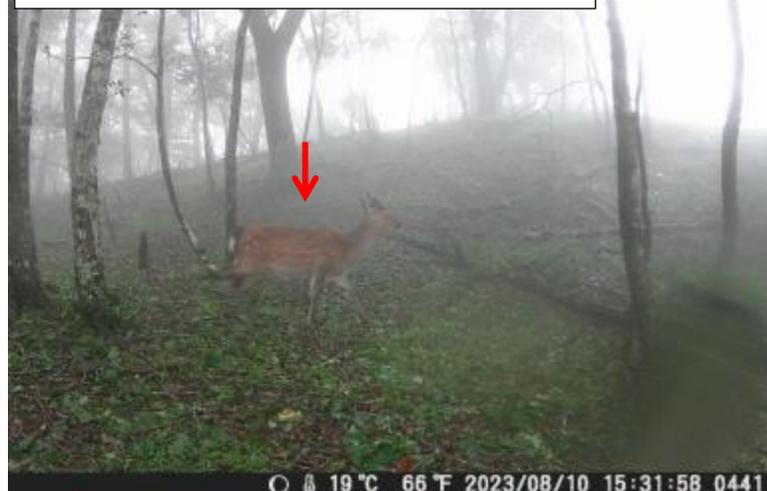
傾山(カメラNo.1) タヌキ



傾山(カメラNo.1) イノシシ



傾山(カメラNo.1) シカ



【設置数】全3台
約5～6ヶ月間設置

【哺乳類】
3目5科6種

【撮影個体数の多い
上位3種】

シカ：
延べ212個体
イノシシ：
延べ13個体
ノウサギ：
延べ11個体

シカは延べ212個体撮影され、全体の約8割を占めた。希少種の撮影はなく、上記の他に普通種のタヌキ、テン、アナグマが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類

大崩山(カメラNo.2) ノウサギ



大崩山(カメラNo.2) タヌキ



大崩山(カメラNo.2)
テン(ホンドテン)



大崩山(カメラNo.2) アナグマ



【設置数】全3台
約5~6ヶ月間設置

【哺乳類】
3目5科6種

【撮影個体数の多い
上位3種】

シカ：
延べ212個体
イノシシ：
延べ13個体
ノウサギ：
延べ11個体

シカは延べ212個体撮影され、全体の約8割を占めた。希少種の撮影はなく、上記の他に普通種のタヌキ、テン、アナグマが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類

大崩山(カメラNo.2) イノシシ



大崩山(カメラNo.2) シカ



大崩山(カメラNo.2) シカ



【設置数】全3台
約5～6ヶ月間設置

【哺乳類】
3目5科6種

【撮影個体数の多い
上位3種】

シカ：
延べ212個体
イノシシ：
延べ13個体
ノウサギ：
延べ11個体

シカは延べ212個体撮影され、全体の約8割を占めた。希少種の撮影はなく、上記の他に普通種のタヌキ、テン、アナグマが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)鳥類

大崩山(カメラNo.2)
アカヤマドリ



大崩山(カメラNo.2) カケス



【設置数】全3台
約5～6ヶ月間設置

【鳥類】
2目2科2種

希少種アカヤマドリ：
延べ1個体
普通種カケス：
延べ9個体

野生動物の生息状況調査結果(スポットセンサス調査)鳥類



クマタカ※森林詳細調査時に撮影

繁殖期

5目12科20種

越冬期

2目7科11種

- 繁殖期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にヒガラ、ソウシチョウ、オオルリであった。ソウシチョウは群れで確認された。
- 越冬期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にゴジュウカラ、ヒガラ、ハシブトガラスであった。

【希少種（国内、熊本県、宮崎県における）】※①種の保存法、②環境省RL2020、③大分県RDB2022、④宮崎県RDB2020

※略称) 国内：国内希少野生動植物種、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、-r：rare、-g：general

留鳥：アカヤマドリ(②NT、③NT、④NT-g)、クマタカ(①国内、②EN、③EN、④VU-g)、オオアカゲラ(④NT-g)、ハヤブサ(①国内、②VU、③VU、④NT-r)、ホシガラス(③EN、④VU-r)

夏鳥：ジュウイチ(③VU、④NT-r)、ツツドリ(④NT-r)、コマドリ(③VU、④EN-r)、キビタキ(③NT、④NT-g)、オオルリ(④NT-g)

【普通種】

留鳥：アオバト、コゲラ、アオゲラ、リュウキュウサンショウクイ、カケス、ハシブトガラス、コガラ、ヤマガラ、ヒガラ、シジュウカラ、ウグイス、ゴジュウカラ、ミソサザイ

夏鳥：－

冬鳥：ツグミ、アトリ

【特定外来生物】

ソウシチョウ

野生動物の生息状況調査結果(スポットセンサス調査)鳥類



祖母山 コゲラ (留鳥)



祖母山 ヒガラ (留鳥)



祖母山 ゴジュウカラ (留鳥)

繁殖期

5目12科20種

越冬期

2目7科11種

- 繁殖期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にヒガラ、ソウシチョウ、オオルリであった。ソウシチョウは群れで確認された。
- 越冬期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にゴジュウカラ、ヒガラ、ハシブトガラスであった。

野生動物の生息状況調査結果(スポットセンサス調査)鳥類



傾山 ハヤブサ (留鳥)



傾山 ヤマガラ (留鳥)

繁殖期

5目12科20種

越冬期

2目7科11種

- 繁殖期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にヒガラ、ソウシチョウ、オオルリであった。ソウシチョウは群れで確認された。
- 越冬期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にゴジュウカラ、ヒガラ、ハシブトガラスであった。

野生動物の生息状況調査結果(スポットセンサス調査)鳥類



大崩山 コガラ (留鳥)



大崩山 ヒガラ (留鳥)



大崩山 ソウシチョウ (留鳥)



大崩山 オオルリ (夏鳥)

繁殖期

5目12科20種

越冬期

2目7科11種

- 繁殖期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にヒガラ、ソウシチョウ、オオルリであった。ソウシチョウは群れで確認された。

- 越冬期における延べ確認個体数上位3種は、多い順にゴジュウカラ、ヒガラ、ハシブトガラスであった。

②白髪岳生物群集保護林

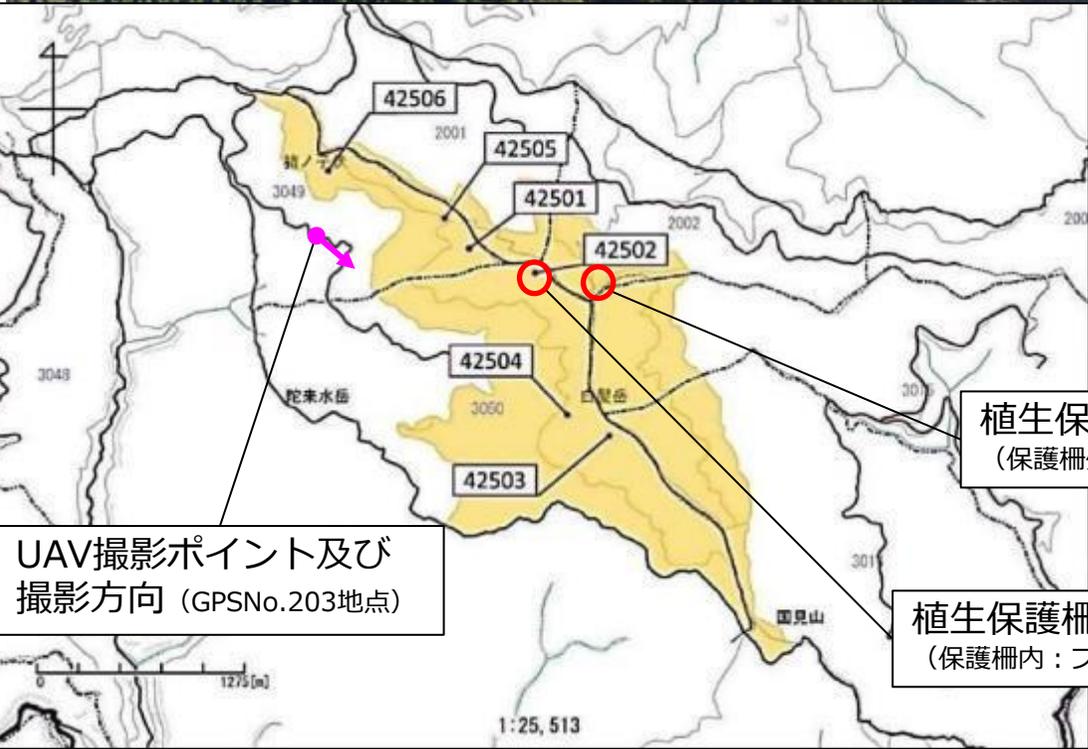
<p>保護林の概要 (位置、標高、地質、傾斜、林相の概要等)</p>	<p>白髪岳生物群集保護林は、九州中央山地の南端に位置し、最高峰の白髪岳（標高1,417m）をはじめ、国見山（標高1,229m）、陀来水岳（標高1,204m）や猪ノ子伏などが連なる人吉盆地南部の山塊の上部に分布する。</p> <p>このような高標高部は我が国の南限に近いといわれるブナ林が広がり、ブナ林が広がる尾根の地域一体だけは起伏量が小さく、小起伏山地が分布し、谷筋を除く大部分には中起伏山地が卓越する。白髪岳山頂部は、鹿児島方面に流れる川内川、宮崎方面に流れる岩瀬川（大淀川支流）の源流域にあたる。</p> <p>地質は白髪岳付近は頁岩優勢層で、砂岩、砂岩頁岩互層、凝灰質シルト岩、玄武岩質火山岩類を伴う。</p> <p>林相は、標高800m以上の箇所ではアカガシ群落 distributes し、標高1,100m前後を境に、ブナのほか、モミ、ツガ、ミズナラ、コハウチワカエデ、等を含め多種類の立木で構成された森林が見られ、四季折々の景色を楽しむことができる。</p> <p>白髪岳山頂周辺ではノリウツギの低木林となっているほか、山塊稜線部は本来ブナ林が広がっていたが、シカ被害等に伴い、無立木地が散在する。白髪岳には草本類、昆虫類にも貴重なものが多いとされ、上部付近は国の自然環境保全地域特別地区に指定されている。</p> <p style="text-align: right;">＜九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編＞</p>
<p>所在地/管轄</p>	<p>熊本県 / 熊本南部森林管理署</p>
<p>面積 (ha)</p>	<p>379.16ha</p>
<p>保護・管理の対象個体群 (森林生態系)</p>	<p>ブナ群落やアカガシ群落などの良好な森林及びこれらを生息基盤とする生物群集</p>
<p>調査プロット</p>	<p>既存調査プロット6箇所（前回調査：平成30年度）</p>
<p>調査時期</p>	<p>6月～7月（森林詳細調査6～7月、UAV7月、植生保護柵調査6月）</p>
<p>調査項目</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・CE：樹木の生育状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・FG：下層植生の生育状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・LM：病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・O：外来種駆除等実施状況調査（聞き取り調査） ・その他：UAV、植生保護柵調査

保護林及びプロット位置図・概況写真



白髪岳 △1,417m

猪の子伏林道より白髪岳方向
無人航空機(UAV)にて撮影



UAV撮影ポイント及び
撮影方向 (GPSNo.203地点)

植生保護柵調査位置
(保護柵外: GPSNo.099地点)

植生保護柵調査位置
(保護柵内: プロット45202付近)

林相の健全性の評価

プロット No.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
	平成 22年度	平成 27年度	平成 30年度	令和 5年度						
42501	3	4	4	4	×	×	×	○	××	植生保護柵内。 新規枯損木はないが、 過年度にレベル4と 判断され回復も見ら れないため継続して 4と判断。
42502	3	0	4	3	○	×	○	○	△	植生保護柵内。平成 30年度にレベル4と 判断されたが、スズ タケや草本層の回復 が見られ3と判断。
42503	4	4	3	4	○	×	×	×	××	平成30年度にレベル 3と判断されたが、 表土流亡が新たに確 認され4と判断。
42504	4	4	3	3	○	×	×	○	××	
42505	3	2	4	4	×	×	×	○	△	新規枯損木はないが、 過年度にレベル4と 判断され回復も見ら れないため継続して 4と判断。
42506	3	3	3	3	○	×	××	○	××	

高木層 : ○は健全(枯損・倒伏0~3本以下)、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上(ただし老齢など自然によるものは除く)。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落(2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい)または、不嗜好植物が優占(自然状態の種組成とは異なった林分)。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死稈あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

結果総括①

【プロット】 ※森林概況調査及び森林詳細調査を基に記載

- ・ **高木層**において、全プロットとも3本以上の新規枯損木は確認されなかった。しかし、プロット42501及び42505は、過年度に3本以上が枯損しており林内植生の回復も見られないことから、森林が破壊された状況が継続していると判断された。
- ・ **保護対象樹種**のモミ、ツガ、ブナやコハウチワカエデ等の広葉樹が確認されたが、モミの新たな枯損が確認された。
- ・ **保護対象樹種の後継個体(稚樹や実生)**としてブナ、ツガ、ナツツバキ、イヌシデ、コハウチワカエデ、カナクギノキが確認された。
- ・ **低木層**はシキミやナツツバキ、サワフタギ、ハイノキが優占し見通しが悪い箇所がある。しかし、種構成に偏りがあり、特にプロット42503及び42504はディアラインが明瞭で林内の見通しは非常に良い。
- ・ **草本層**は貧弱であった。一方、植被率が高い場所ではバイケイソウが群落を形成する他、コバノイシカグマやイワヒメワラビ等、シカの不嗜好植物が林床を被覆している状況であった。
- ・ スズタケは植生保護柵内のプロット42502で確認されたが、低木層のものは枯死稈で、草本層には矮小化しているものが見られた。植生保護柵外では、プロット42505で矮小化個体がわずかに確認された。他プロットにおいてはスズタケは全く確認されなかった。
- ・ 植生保護柵内にあるプロット42502においてはスズタケ以外にブナの実生が確認される等、過年度より植被率と種数が増加し回復傾向が見られた。
- ・ プロット42503において2×3m程の面積で、表土流亡が2箇所確認された。
- ・ 新たな気象害や病虫害は確認されなかった。
- ・ シカによる植生被害レベルは3～4と判断された。
(被害レベル3：3プロット、被害レベル4：3プロット)

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括②

【全体】※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

主稜線は主に平坦尾根であるが、白髪岳頂上の北西側や北東側斜面等においては急傾斜地も存在する。

林相はシラキ-ブナ群集で、胸高直径80.5cm、樹高20.6mの大径木のブナが確認される他、胸高直径60.2cm、樹高20.8mのモミやツガの大径木が散在し、イヌシデ、コハウチワカエデ、ヒメシャラ等の落葉広葉樹やアカガシ、ヤブツバキ等の常緑広葉樹も混生している。しかし、下層植生は貧弱で、林内の見通しが良い。シカの不嗜好植物であるミヤマシキミ、ハイノキ等が優占し、ギャップ下ではバイケイソウ、コバノイシカグマが林床を覆い、種構成に偏りがある。

白髪岳西側斜面は急傾斜となっており、沢が多数流れており流量が豊富なところも見られる。沢で水飛沫がかかる環境では、 といった湿った環境を好む植物が確認された。またブナの高木も確認された。登山道沿いではシモバシラ、日 りの良いところではマツカゼソウといったシカの不嗜好植物が目立った。

三池神社付近(1,370m)から白髪岳山頂にかけて、次第に高木が疎らになり低木の疎林状態になる。同神社西側斜面も表土流亡やコハウチワカエデの根が浮く等確認されており、今後、高木の枯死に繋がるおそれがある。山頂付近ではアシボソが優占し、イグサやヒカゲノカズラが生育しており草原のような状態になっている。また、白髪岳山頂付近ではブナの生育が確認できず、シラキ-ブナ群集の衰退が進行しており、カナクギノキやクマシデ等高木の倒伏及び表土流亡も確認された。

白髪岳～国見山にかけての南向きの急斜面はススキの群落となっており、森林の消失と乾燥化が甚大であった。当保護林においてクマタカ1個体の飛行が確認され、保護林やその周辺の植生の伐採跡地を餌場環境として利用していると考えられる。

当保護林では植生保護柵が多数設置されており、小規模な植生保護柵内ではブナの実生や、スズタケが2m程の高さで繁茂し植生の回復が確認されるところもある。しかし、植生保護柵外では、シカの不嗜好植物が優占しており植生の回復が見られない。なお、バイケイソウについては、シカの食痕が確認されたことから、不嗜好植物まで採食する程、餌資源の消失と嗜好の変化が生じているものと考えられる。また、大規模な植生保護柵では内外の植生に違いが見られず、植生保護柵内でシカの糞が確認されたことから、シカが植生保護柵内に侵入し、採食していると考えられる。

過年度より継続する林床におけるシカの植生被害と、近年の台風や大雨等の気象害が相まり、森林衰退が進行しており、半数以上の地点が既に被害レベル4となっている状況である。下層植生の回復が無い限りは当保護林を構成する老齢林の衰退が継続し、斜面崩壊等の被害へと拡大することが懸念される。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括③

<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・林冠をモミ、ツガ、ブナが構成するが、これらの林冠構成種やヒメシヤラ、ナツツバキ、アオハダなどの新たな枯損が確認された。大径木は老齢による自然の衰退の可能性があるが、成熟木の衰退が目立つ。特にブナは白髪岳山頂付近での生育が確認できず群落の衰退が目立つことからシカの植生被害による乾燥化に伴う衰退の可能性が考えられる。 ・保護対象種の後継個体としてブナ、ツガ、モミの実生が確認されたが、稚樹の欠落が目立つ。現状では実生の高さはいずれも10cm以下と低く、シカの採食の影響を強く受けていると推察されることから、このまま後継個体への採食が続けば、森林更新ができなくなると懸念される。また、一時的に生残しても照度不足や立ち枯れ病などにより、やがては稚樹のまま自然に衰退または消失すると考えられる。 ・林相は極相林となっており、保護林の設定要件を満たしていると評価されるが、表土流亡箇所が増加しており、斜面崩壊が進行していることから、更なる森林の衰退が懸念される。 ・前回調査と比較して低木層の植被率の低下が見られ、草本層においてもシカの不嗜好植物への種構成の偏りが大きい。森林の内部構造または森林自体が破壊された段階まで進行していることから、森林更新への影響が懸念される。 ・保護林内には多数の植生保護柵が設置されており、小規模の植生保護柵では2m程のスズタケの生育など植生の回復が見られ、スズタケの生育やブナ等の高木層構成種の実生が確認されたことから、森林の更新や植生回復への効果があると言える。しかし、大規模な植生保護柵の箇所では柵内外の植生の違いが見られず、またシカの痕跡も確認された。植生保護柵の破損またはネットのたわみ箇所からシカが侵入し採食していると考えられ、柵の効果を保つためには早急及び定期的な保守点検が必要と評価される。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成17年度からブナ等植生保護のためのネットを設置しており、現在の設置基数は234基、総延長は22,950mとなっている。 <p style="text-align: right;">※熊本南部森林管理署への聞き取り調査より</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も斜面崩壊防止や林内の乾燥化防止に向けた対策により下層植生の回復を図ることとし、林冠構成種の後継個体の育成や多くの動物種の生息基盤でもある下層植生の保護のため、今後も既設の植生保護柵の設置箇所について定期的な巡視点検、補修を行う。 ・スズタケの残存や新規にササ類が発生した箇所周辺において、林冠構成種の実生発生が期待できるなど植生回復の適地と判断される箇所を中心に、新たな植生保護柵の設置を検討する。 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、保護林及びその周辺で捕獲によるシカの個体数管理を検討する。 ・引き続きモニタリングを継続する。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照</p>	<p>5年 ※選定理由： 才、鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

プロット別の結果



プロット42501 (※ゾーンディフェンスの植生保護柵内：平成17年度柵設置)

特徴：標高1,346mの山腹平衡斜面に位置するブナ群落

シカ被害程度：3(平成22年度) → 4(平成27年度)

→ 4(平成30年度) → 4(令和5年度)

- ・高木層ブナ、コハウチワカエデ、アオハダ、モミなどが生育。過年度調査時からの枯損木(2本、樹種不明)があった。
- ・低木層は植被率が低く、シカの不嗜好植物であるシキミが生育するが林内の見通しは良い。
- ・草本層はシカの不嗜好植物であるバイケイソウが群落を形成している。ブナの実生や稚樹も確認されたが、植生保護柵内で新しいシカの痕跡(糞)が確認されており、シカによる食害は懸念される。
- ・スズタケの回復は見られなかった。



プロット42502 (※50m四方のディフェンスの植生保護柵内：平成19年度柵設置)

特徴：標高1,345mの山腹平衡斜面に位置するブナ群落

シカ被害程度：3(平成22年度) → 0(平成27年度)

→ 4(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・高木層はブナ、コハウチワカエデ、クマシデ、コシアブラなどが生育。過年度調査時からの枯損木2本(カナクギノキ、樹種不明木)があった。
- ・低木層の植被率は低く、低木層にあるスズタケは枯死程となっており、林内の見通しは良い。
- ・草本層の植被率は約80%で、シカの不嗜好植物のアシボソやコバノイシカグマ等が被覆している中に、高さ40cm程度のスズタケや高さ10cm程度のブナの実生が確認された。
- ・草本層は植被率が高く、種多様性が見られるが、柵内でシカの糞も確認された。柵外では表土流亡も確認される。
- ・三池神社から白髪岳山頂に向け稜線東側に設置されている植生保護柵内では、1m以上のスズタケ、ナツツバキやタンナサワフタギの低木が見られる。
- ・柵外では低木が確認できず、下層植生も貧弱で芝地の様相を呈する。高木層も枯損が目立ち頂上に向かうにつれて貧弱になっていく。

プロット別の結果



プロット42503

特徴：標高1,340mの山腹平衡斜面に位置するブナ群落

シカ被害程度：

4 (平成22年度) → 4 (平成27年度) → 3 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はブナ、コハウチワカエデ、クマシデなどが生育。樹種不明木の枯損が1本確認された。
- ・低木層はツクシコバノミツバツツジ、ヤコツクバネウツギなどが生育しているが、植被率が低く林内の見通しは良い。
- ・草本層は、シカの不嗜好植物であるアシボソやコバノイシカグマが優占し、木本種が少ない。
- ・表土流亡が2箇所確認され、シカ糞や新たな剥皮も確認された。
- ・白髪岳山頂付近から本プロットまで立木はまばらに生育し、倒木や枯損木も見られる。



プロット42504

特徴：白髪岳から陀来水岳に延びる稜線の標高1,395mの山脚堆積面に位置するコハウチワカエデ群落

シカ被害程度：

4 (平成22年度) → 3 (平成27年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はコハウチワカエデ、クマシデ、アオハダなどが生育するが本数は極めて少ない。クマシデの倒伏が1本確認された。
- ・低木層の植被率は極めて低く、林内の見通しは良い。
- ・草本層はシカの不嗜好植物であるコバノイシカグマやイワヒメワラビが優占し、100%近い被度で林床を覆っていた。

プロット別の結果



プロット42505

特徴：標高1,275mの山脚堆積面に位置するモミ群落

シカ被害程度：

3(平成22年度) → 2(平成27年度) → 4(平成30年度) → 4(令和5年度)

- ・高木層モミ、ブナ、コハウチワカエデなどが生育。過年度調査時からの枯損木1本(樹種不明)があった。
- ・低木層は、シカの不嗜好植物であるシキミが優占する程度で、林内の見通しは良い。
- ・草本層は、シカの不嗜好植物であるバイケイソウが優占し群落を形成する箇所もあるが、種構成に偏りがある。また、スズタケの矮小化個体がわずかに確認された。
- ・倒木後のギャップ地には、バイケイソウが繁茂しているが、高木層構成種のモミやイヌシデの実生の他、矮小化したスズタケを確認することができる。



プロット42506

特徴：猪ノ子伏に近い標高1,253mの平坦尾根に位置するモミ群落

シカ被害程度：

3(平成22年度) → 3(平成27年度) → 3(平成30年度) → 3(令和5年度)

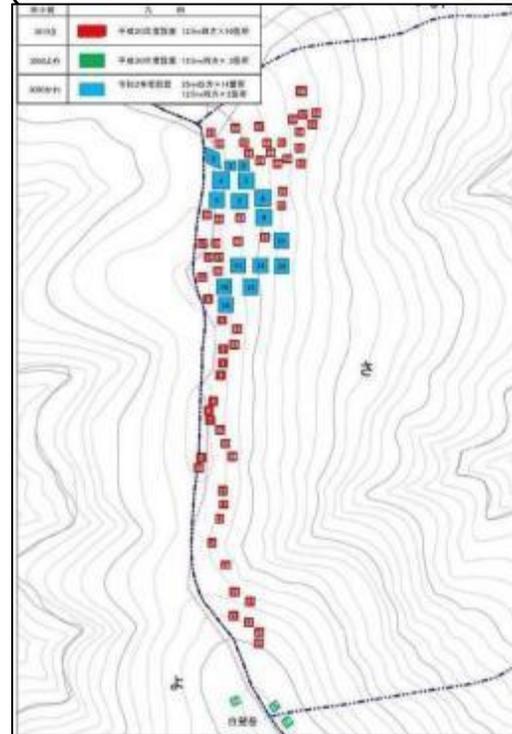
- ・高木層はモミ、アカガシ、ブナ、イチイなどが生育。モミ1本の新たな枯損が確認され、過年度調査時の枯損木1本(樹種不明)があった。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるハイノキとシキミが優占しており、林内の見通しは悪いが、種構成に偏りがある。
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である。

植生保護柵設置箇所

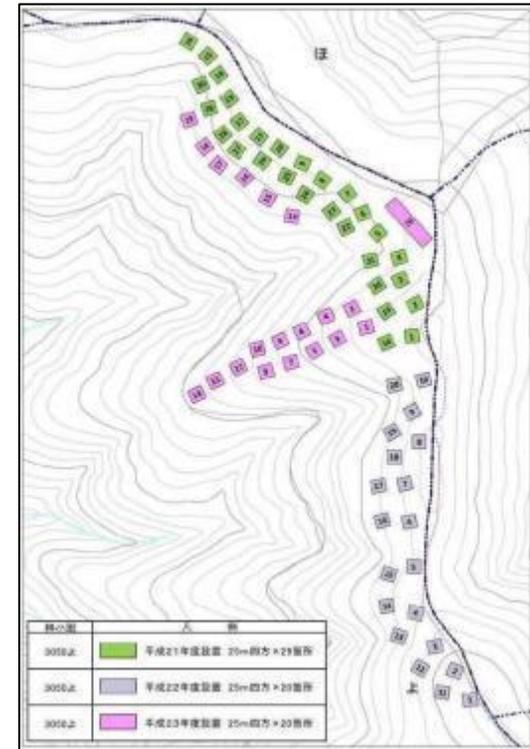
ア.2001へ・ほ・ち林小班
(プロット42501、42502付近)



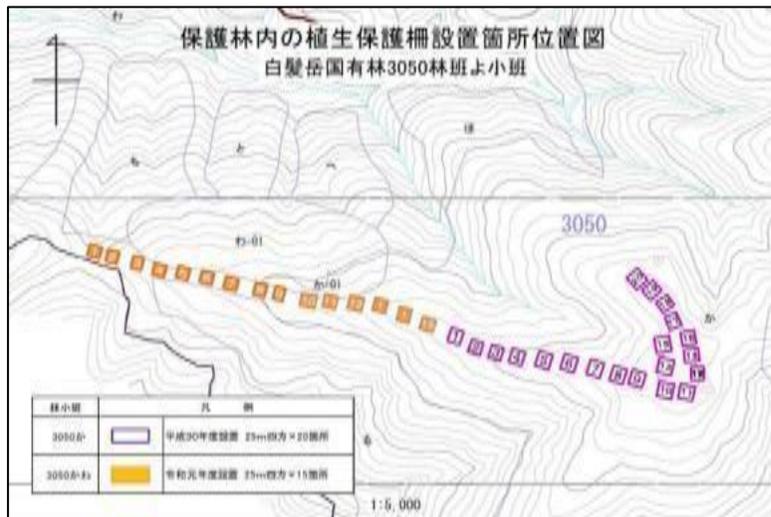
イ.3015さ、3050林小班
(プロット42504、42503付近)



エ.3050よ林小班
(プロット42504、42503付近)



ウ.3050か・わ林小班
(プロット42503、42504付近)



植生保護柵調査の結果

ア. 2001ほ林小班にて

熊本南部森林管理署設置

平成17年度：1,100m（合計値）	3箇所設置
平成18年度：900m	1箇所設置（平成17年度設置の柵を延長した）
* これらのゾーンディフェンスの柵中に、パッチディフェンスの柵有	
平成19年度：50m四方	12箇所設置
平成20年度：12.5m四方	59箇所設置
平成21年度：25m四方	29箇所設置
平成22年度：25m四方	20箇所設置
平成23年度：25m四方	20箇所設置
平成29年度：25m四方	35箇所設置
平成30年度：25m四方	20箇所設置
12.5m四方	3箇所設置
令和元年度：25m四方	15箇所設置
令和2年度：25m四方	14箇所設置
12.5m四方	2箇所設置

特徴：標高1,200m～1,400m付近の尾根上、山腹平衡斜面に合計232箇所設置
 植生調査コドラート設置＜保護柵内＞ 標高1,350m付近の柵内のプロット42502の植生調査区(N区)に面積4×6mで設置
 ＜保護柵外＞ 標高1,330m付近に面積4×6mで設置

＜植生保護柵内＞

- ・柵内のみ下層植生が回復。
- ・植被率は80%程度。
- ・25種が生育。
- ・低木層はナツツバキが優占し、草本層にはアシボソ、次いでスズタケが優占している。
- ・スズタケの枯死稈及び矮小化個体を確認した他、高木層構成種のイヌシデ、コハウチワカエデの実生を確認。

＜植生保護柵外＞

- ・植被率は50%程度。
- ・11種を確認。
- ・低木は確認されず、草本層にアシボソが優占し、次いでスゲ属が優占している。
- ・種構成に偏りが見られる。



植生保護柵内



植生保護柵外

植生保護柵の状況



← 標高1,350m
付近の小規模
な植生保護柵
の一部では、
柵内において
スズタケやブ
ナの実生が確
認される等、
植生の回復が
見られる。



← 大規模な植
生保護柵内
では、シカ
の糞等の痕
跡が見られ、
植生の回復
も見られな
い。

大規模植生保護柵内
プロット42501



植生保護柵内（左）柵外（右）
標高1,350m付近



植生保護柵内 標高1,350m付近

← アシボソやコバノイシカ
グマが被覆するが、ブナ
の実生やスズタケは見ら
れず、植生の回復が見ら
れない。

植生保護柵の状況



植生保護柵内（左）柵外（右）
標高1,360m付近



植生保護柵内（奥）柵外（手前）
標高1,410m白髪岳頂上付近

←標高1,360m～
1,400m付近の植
生保護柵に大きな
破損はないが、
1,400m付近の植
生保護柵で倒木に
よるネットのたわ
みが確認された。



植生保護柵内（左）柵外（右）
標高1,400m付近



植生保護柵内（左、奥）柵外（右）
標高1,390m付近

←植生保護柵内の植
生に回復が見られ、
スズタケが2m以
上の高さで生育し
ていた。

スズタケ・ブナ実生と稚樹など



スズタケ矮小化個体 プロット42502内



スズタケ 標高1,390m付近 植生保護柵内



ブナの実生 プロット42501付近

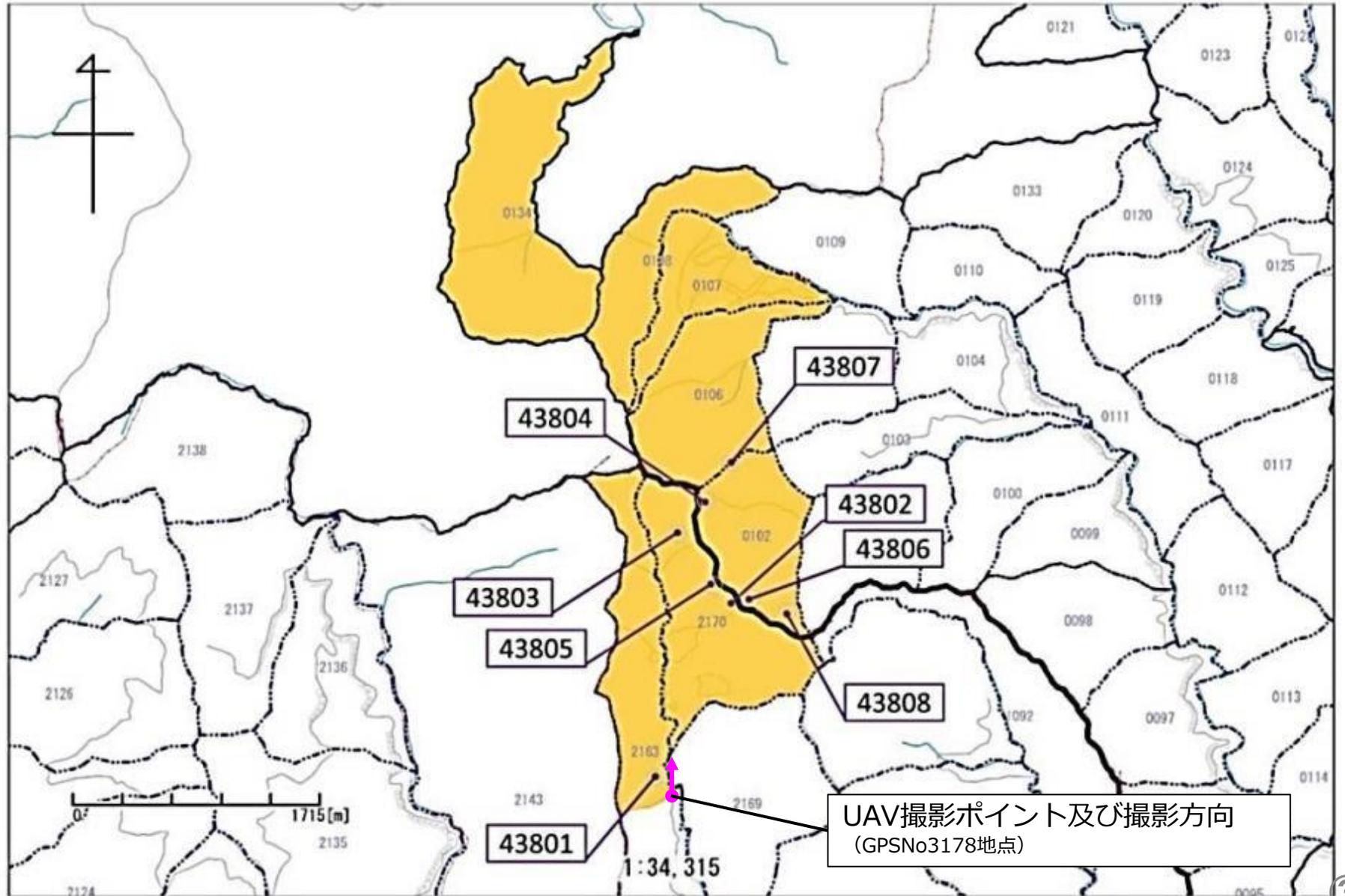


ブナの実生 プロット42502付近

③掃部岳生物群集保護林

<p>保護林の概要 (位置、標高、地質、傾斜、林相の概要等)</p>	<p>保護林の概要（位置、標高、地質、傾斜、林相の概要等）欄について 北側から連なる九州中央山地の南端近く、東側に離れた位置に掃部岳（台形状の山容、宮崎県西都市と西米良村の市町村界）があり、本保護林は、この掃部岳から東南方向に延びる稜線部東側（三財川水集域）と、大淀川水系に属する本庄川の支流の深年川水集域をなす綾町・国富町の境界稜線及び国富町・西都市の境界稜線に囲まれた区域、並びに西米良村内一ツ瀬川水系の三財川上流の河口川の上流部に分布する。保護林は、標高下部の河川部の650m～800mから稜線部1,000m程の間やこれら稜線部より標高の高い掃部岳（1,223m）や式部岳（1,218m）に分布する。 掃部岳山地は概して大起伏の山地ではあるが、主要な尾根の伸びは分岐を繰り返したり、1～2kmの距離のオーダーでその走行を変化させたりする特徴を示す。地質的には西南日本外帯の四万十帯に属し、主に古第三系の四万十層群上部の日向層群が広く分布している。 掃部岳周辺の森林は、日本の暖温帯の常緑広葉樹であるヤブツバキクラスの森林の中に、九州中央山地から離れた位置にもかかわらず、冷温帯の落葉広葉樹を代表するブナ林が実質的南限域として分布しているという特徴がある。 林相は、標高上部にシラキーブナ群集のほか、やせ尾根部にはツガを交えたモミ林が点在し、標高下部に向かって常緑針葉樹のツガ、モミや落葉広葉樹林のブナ、コハウチワカエデなどが混成するアケボノツツジ-ツガ群集、アカガシが優占しハイノキ、シキミ、ヤブツバキ、ミヤマシキミなどが混成するミヤマシキミ-アカガシ群集、モミとツガが優占しアカガシ、ウラジロガシなどが混成するコガクウツギ-モミ群集、ツクバネガシ、ウラジロガシ、ホソバタブ、ハイノキ、イスノキなどを区分種とするイスノキ-ウラジロガシ群集、最下部をイチイガシ、ツブラジイを優占種としルリミノキ、カンザブドウノキ、シロバイなどを区分種とするルリミノキ-イチイガシ群集など、温帯域から暖温帯域までの垂直分布を示している。</p> <p style="text-align: right;"><九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編></p>
<p>所在地/管轄</p>	<p>宮崎県 / 西都児湯・宮崎森林管理署</p>
<p>面積 (ha)</p>	<p>443.91(西都児湯)、182.92(宮崎)</p>
<p>保護・管理の対象個体群 (森林生態系)</p>	<p>学術的価値の高い多様な自然生態系 (掃部岳山頂付近のシラキーブナ群集、尾根や岩角地にはアケボノツツジ-ツガ群集、標高800m以上の雲霧帯におけるミヤマシキミ-アカガシ群集、コケ類、シダ類、カモシカ、イヌワシ)</p>
<p>調査プロット</p>	<p>既存調査プロット8箇所 (前回調査：平成30年度)</p>
<p>調査時期</p>	<p>11月 (森林詳細調査11月、UAV11月)</p>
<p>調査項目</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ CE：樹木の生育状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・ FG：下層植生の生育状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・ LM：病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・ O：外来種駆除等実施状況調査（聞き取り調査） ・ その他：UAV

保護林及びびプロット位置図・概況写真



保護林及びプロット位置図・概況写真

茶臼岳林道終点より掃部岳方向
無人航空機(UAV)にて撮影



林相の健全性の評価

プロット No.	シカ被害レベル			高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
	平成22 年度	平成30 年度	令和5 年度						
43801	3	3	3	○	×	××	○	××	プロット設定時はシリブカガシ群落となっていたがプロット内及び周辺ともにシリブカガシの生育は確認されなかった。
43802	2	4	4	×	×	××	○	××	新規枯損木は2本だが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。
43803	3	4	4	×	×	××	○	××	
43804	3	3	3	○	×	××	○	××	
43805	3	3	3	○	×	××	○	××	
43806	3	3	3	○	×	××	○	××	
43807	3	4	4	×	×	××	○	××	
43808	3	4	4	×	×	××	○	××	新規枯損木は1本だが過年度にレベル4と判断され回復も見られないため継続してレベル4とした。

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死稈あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

結果総括①

調査結果概要

【プロット】 ※森林概況調査及び森林詳細調査、森林生態系多様性基礎調査を基に記載

- ・ **高木層**において、プロット43801及び43806で大径木の枯損が3本以上確認されたが、林分内の状況から老齢による自然の枯損と判断された。
- ・ 一方、プロット43803及び43807は高木層において大径木を含む枯損が3本以上確認され、林分内の状況からシカの植生被害によるものと判断された。
- ・ なお、プロット43802及び43808は高木層において新たな大径木の枯損が2本以下であったが、過年度に3本以上が枯損しており林内植生の回復も見られないことから、シカによる植生被害が継続していると判断された。

- ・ **保護対象**は、温帯域から暖温帯域までの垂直分布を示す植生帯からなる植物種及びそこに生息する動物種。保護林全体での群落構成種の生育状況は概ね健全であったが、プロットを中心にブナ、モミ、アカガシなど新たな枯損も確認され、一部にはシカの植生被害によるものと判断される枯損も見られた。
- ・ 高木性の**保護対象樹種の後継個体(稚樹や実生)**として、ツガ、モミ、アカガシが確認された。

- ・ **低木層の植被率は高く、シカの不嗜好植物であるハイノキとシキミが概ね優占し、コガクウツギやヒメシャラ等が繁茂していた。**
- ・ 一方、ギャップ下の植被率は低く、**シカの不嗜好植物であるハイノキ**が生育するのみで他の種の出現は確認されなかっただけでなく、林内の見通しが非常に良いところも確認され、シカの植生被害により本来のギャップ更新が進んでないことが確認された。
- ・ **草本層**は全プロットともに植被率が低く貧弱である。優占種はシカの不嗜好植物であるコガクウツギ、ハイノキ、マツカゼソウ、シキミなどであった。

- ・ 気象害や病虫害は確認されなかった。

- ・ シカによる植生被害レベルは3～4と判断された。
(被害レベル3：6プロット、被害レベル4：2プロット)

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括②

【全体】※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

当保護林は、北側から連なる九州中央山地の南端近く、東側に離れた位置にある山塊で、中央に掃部岳（1,223m）、南側に式部岳（1,219m）とその稜線等々から成る。縦走路として登山客に利用されているが、主要な前谷林道が度々崩壊するため、登山者の利用がほとんどない状況となっている。そのため、保護林内における人圧は低いと推察される。

北東に前川、南に深年川、西に曾見川及び綾北川が太平洋へと流下しており、谷部は流量の多い沢が流れており空中湿度の高い湿潤な環境となっている。大半の地形がニホンカモシカが好むような急傾斜地となっており、地質も頁岩に代表されるとおり、薄く層状に割れやすい性質のため裸地率が高い環境となっている。

林相は、高標高地にはシラキ-ブナ群集のほか、やせ尾根部にはツガを交えたモミ林が点在し、標高下部に向かってアケボノツツジ-ツガ群集、ミヤマシキミ-アカガシ群集、コガクウツギ-モミ群集、イスノキ-ウラジロガシ群集、ルリミノキ-イチイガシ群集が見られ、一部にアカガシ二次林が混生している。また、谷の沢沿いの岩礫地に細くサワグルミやシオジなどが生育するヤハズアジサイ-サワグルミ群集が分布し、深年川右岸や掃部岳北側にはアカガシが優占しハイノキ、シキミ、ヤブツバキ、ミヤマシキミなどが混成するミヤマシキミ-アカガシ群集がまとまって分布するなど、温帯域から暖温帯域までの垂直分布を示している。

保護林全体での林内環境は概ね安定しているが、一部には植生推移により高木層の枯損が見られる。また、シカによる植生被害の影響と考えられるプロット43803などではブナの衰退が進んでおり、南限の一つと言われるブナ林の衰退、ひいては消失が懸念される。高標高地の稜線部には胸高直径100cmを超えるブナ大径木が生育しており、健全な状態が維持されていることから、尾根筋の生育する大径木が健全なうちに保護することが望ましい。

林床植生は貧弱で、シカの不嗜好植物がほとんどである。草本類の著しい低下と不嗜好植物の増加、種構成の偏りが保護林に生息しているとされるニホンカモシカの生息環境劣化に繋がる恐れがある。

いずれも林床植生は貧弱で林内の見通しがよい、もしくは見通しが悪くてもシカの不嗜好植物のみが繁茂している状況で、実生もモミヤツガが中心で稚樹まで成長した個体がないことから、危機的状況と判断される。

シカのラッティングコール（雄が出す繁殖期になわばりと求愛を示す鳴き声）が深年川沿いの谷部から断続的に確認された。また、深年川沿い茶臼岳林道を経てアクセスしたが、林道沿いでシカの雌雄成獣及び幼獣が確認され、車両に驚いて逃げる行動を示す個体も少なかったことから、捕獲圧が低いと推察される。したがって、保護林周辺に未だ多くの定着個体が生息及び繁殖場として利用していると判断される。

本保護林周辺は、以前からシカによる植生被害が甚大な地域で、下層植生の回復等も見られなかったことから、今後、更なる森林の衰退が懸念される。

林内には胸高直径109.3cmや100.8cmのアカガシの大径木の他、ミズメ、ヒメコマツ、モミ等の大径木も生育し、老齢段階の様相を呈する。プロット43803はブナがまとまって生育しているが、胸高直径50cmを超える個体はいずれも枯死している状況である。なお、尾根筋には胸高直径100cmを超えるブナが2本ほど確認されたことから、今後の保護管理の面からも健全な個体の保全が急がれる。

継続する林床におけるシカの植生被害と、近年の台風や局所的な大雨等の気象害等があいまって、森林の衰退が進行しており、すでに被害レベル4となった地点が継続していることに加え被害レベル3の地点も4へと近づいている状況である。下層植生の回復がない限りは当保護林を構成する希少な老齢林の衰退が継続し、斜面崩壊等の被害へと拡大することが懸念される。

調査結果概要

結果総括③

<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・林冠をアカガシ、ブナ、コハウチワカエデ、モミなどが構成するが、これら林冠構成種やアオハダ、カヤ、ヒメシャラなどの新たな枯損が確認された。大径木は老齢による自然の衰退の可能性があるが、成熟木の衰退が目立つことからシカの植生被害による乾燥化に伴う衰退の可能性が考えられる。林相は極相林となっており保護林の要件を満たしていると評価されるが、このままシカによる被害が継続すれば現状の維持に影響がでることが懸念される。 ・林冠構成種の後継個体としてツガ、モミ、アカガシの実生が確認されたが、幼木の欠落が目立つ。現状では実生の発生自体が少数であり、一時的に生残しても照度不足や立ち枯れ病などにより、やがては稚樹のまま自然に衰退または消失すると考えられる。 ・前回調査時と比較し、低木が亜高木へと成長したことに伴い低木層植生率の低下が見られたものの、種構成等に大きな変化は認められなかった。ハイノキやヒメシャラなどの小径木が繁茂し林内の見通しは悪いが、依然としてシカの不嗜好植物への種構成の偏りが大きい。一方で、下層植生は貧弱なことからシカによる下層植生への被害が顕著である。森林の内部構造または森林自体が破壊された段階まで植生被害が進行していることから、森林更新への影響が懸念される。 ・鳥類のハイタカが確認された他、国内希少野生動物種に指定されているクマタカの生息記録もあることから、当保護林が希少種を含めた動物相の重要な生息場所となっているが、シカの食害による森林の内部構造の変化により、特に下層植生に依存している動物相の減少が懸念される。 ・ニホンカモシカが確認されなかった要因の一つとしては、餌資源が競合するシカの増加により、餌資源である草本層がシカの採食により減少しているためと考えられる。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・宮崎署管内方面（茶臼岳林道）からの経路途中において裸地化しており、シカ被害を認識している。植生保護柵は、当保護林に設置していない。綾事務所より距離の近い綾森林生態系保護地域や大森岳生物群集保護林を優先的に検討しており、当保護林への設置・検討に至っていないのが現状である。 ・委託捕獲は令和元年度から実施している。令和5年度秋の捕獲実績頭数は主に粉木林道周辺で14頭である。依然として生息頭数が多くシカ食害も見られるため、来年度以降は捕獲エリアを絞りシカの行動パターンを考慮した上で継続的に捕獲圧を高めたいと考えている。 ・当保護林は綾プロエリア内に指定されており、綾プロにおける普及活動を実施している。 ・その他、綾町工コパークセンターにより森の観察会や学術研究者の案内が行われている。 ・課題としては、保護柵の設置場所の検討である。重要な植生かつ平坦で維持管理しやすい場所を探すことができていない。また設置したとしても、綾一帯は崩れやすく落石が多く、茶臼岳林道も崩れやすいため、保護柵の維持・管理が継続しづらいのが懸念点である。 ・外来種やマツ枯れ等は見られておらず、林況把握のため年1回の巡視をしている。 ・茶臼岳林道の終点近くで、令和5年春にニホンカモシカを1頭目撃。 <p style="text-align: right;">※宮崎森林管理署への聞き取り調査より</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務関連で周辺に出かけた際に、遠望による確認を行っている。 <p style="text-align: right;">※西都児湯森林管理署への聞き取り調査より</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・シカによる森林植生被害を防止するため、特別鳥獣保護地区の指定者である宮崎県と連携して本保護林内の低生息密度下を進める。また、保護林周辺の林道等での地元市町村による有害捕獲、シカ被害対策協定によるシカ捕獲を継続し、委託捕獲の実施についても検討する。 ・林冠構成種の後継個体育成や下層植生に依存している動物種の生息基盤保護のため、林内の乾燥化防止に向けた下層植生の回復を図る。 ・特に、下層植生を餌場環境等として利用するニホンカモシカの生息基盤を確保することを目指す。 ・ただし、当保護林までの林道は崩壊しやすく、アクセス自体が困難になる可能性があることから、植生保護柵の設置は林道の定期的な修復や管理も視野に入れた上で検討する必要がある。 ・引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照</p>	<p>5年 ※選定理由： オ、鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

プロット別の結果

プロット43801

特徴：標高771mの山腹平衡斜面(急傾斜)に位置するウラジロガシ群落
シカ被害程度：3 (平成22年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層では、アカガシ、ケヤキ、カヤなどの枯損が確認された。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるハイノキ、シキミ、イヌガシなどが生育するが、林内の見通しはよい。
- ・草本層は僅かにシキミが優占する程度で常緑広葉樹林下でもあるため、植被率が極めて低く貧弱である。
- ・林床は露岩が点在し礫も多く、また地質・地形の関係から表土が薄く立木本数は少ないが、落葉の被覆もあり裸地は少ない。

プロット43802

特徴：標高1,163mの山腹平衡斜面 (急傾斜、斜面上部) に位置するアカガシ群落
シカ被害程度：2 (平成22年度) → 4 (平成30年度) → 4 (令和5年度)

- ・高木層はアカガシ (最大D=75cm、一般D=30~40cm級、ブナのほか、ツガ、モミ、ヒメコマツ(D=77cm)などが樹高は低いものの生育。アカガシと樹種不明木の枯損が確認された。
- ・低木層はコガクウツギが優占するほか、ヒメシャラなどが生育。また、シカの不嗜好植物であるハイノキやシキミが繁茂し、林内の見通しは悪い。なお、前回調査時には優占度4であったシキミが今回は優占度1になってる。これはシキミが成長し、低木層 (0.8~2 m) の範囲より高くなったためである。
- ・草本層もコガクウツギが優占するものの植被率が極めて低く、貧弱である。

プロット別の結果



プロット43803

特徴：標高1,129mの山腹凸斜面に位置するブナ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→4（平成30年度）→4（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、ブナ、ヒメシャラ、コハウチワカエデなどが生育。大径木のブナ2本その他、アオハダ2本の枯損が確認され、これらは林分内の状況からシカの植生被害によるものと判断された。
- ・プロット中心部のギャップ下にはヒメシャラ、ウラジロミツバツツジ、シキミ、ハイノキなどの小径木が林立していた。
- ・低木層は、シカの不嗜好植物であるシキミ、ハイノキが林立及び繁茂し、林内の見通しは悪い。
- ・草本層は、シカの不嗜好植物であるマツカゼソウやハイノキが優占し、植被率は高いものの種構成に偏りがある。



プロット43804

特徴：標高1,147mの山腹凸斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→3（平成30年度）→3（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、モミ、ツガ、アオハダなどが生育。大径木のモミの枯損が2本確認された。
- ・プロット中心にギャップが生じているが、生育しているのはハイノキのみであった。
- ・低木層は、シカの不嗜好植物であるハイノキ、シキミ、アセビが繁茂し、林内の見通しは悪い。
- ・草本層もハイノキが優占しているが、植被率が低く貧弱である。

プロット別の結果



プロット43805

特徴：標高1,137mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→3（平成30年度）→3（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、モミ、ツガ、ブナ、イタヤカエデなどが生育。樹種不明木の枯損が確認された。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるハイノキ、シキミ、コガクウツギが繁茂し、林内の見通しは悪い。
- ・草本層は植被率が低く、貧弱である（過年度に引き続き、林冠ギャップ下には低木は確認できず、林床にも草本類の生育は確認されなかった）。



プロット43806

特徴：標高1,189mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→3（平成30年度）→3（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、ツガ、ブナ、アオハダなどが生育。コハウチワカエデとヒメシャラ、アオハダの枯損が確認された。
- ・低木層はハイノキが林立する他、ヒメシャラやアセビも繁茂し、林内の見通しは悪い。
- ・草本層はシカの不嗜好植物であるコガクウツギとハイノキが優占したが、植被率が低く貧弱である。

プロット別の結果



プロット43807

特徴：標高1,086mの平坦尾根に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→4（平成30年度）→4（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、ヤブツバキ、モミ、ブナ、ミズメなどが生育。エゴノキやカナクギノキ、樹種不明木などの枯損が確認され、これらは林分内の状況からシカの植生被害によるものと判断された。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるシキミやヒサカキが優占するものの、林内の見通しはよい。
- ・草本層は植被率が低く、貧弱である。
- ・プロット内は過年度が一部湿地状になっていたが、今年度は乾燥し湿地は消失していた。



プロット43808

特徴：標高1,183mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→4（平成30年度）→4（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、ブナ、コハウチワカエデ、リョウブなどが生育。大径木のアカガシの枯損が確認された。
- ・一部ギャップが生じており、ギャップ下にはハイノキ、コガクウツギ、ヒメシャラが優占して生育していた。
- ・低木層はヒメシャラ、アセビ、ハイノキなどシカの不嗜好植物が優占し、林内の見通しは悪い。
- ・草本層は植被率が低く貧弱である。

④英彦山モミ等遺伝資源希少個体群保護林

(うち(旧)英彦山スギ等遺伝資源希少個体群保護林)

保護林の概要
(位置、標高、地質、
傾斜、林相の概要等)

本保護林は、旧英彦山スギ等遺伝資源希少個体群保護林と旧英彦山・鶯モミ等希少個体群保護林が、ともに隣接し林相も類似していたことから、メタ個体群として両保護林を一体管理することが、管理・保全上効果的であると考えられたため、統合(令和2年4月)したものである。本保護林は、福岡・大分県境に沿って、北部から鷹ノ巣山、英彦山、岳滅鬼峠、岳滅鬼山などが並ぶ中にある、福岡県標高第3位の英彦山(1,199m)に通じる各登山道周辺にある国有林で、標高約700m～山頂付近にある。その分布は、英彦山の北、急な傾斜となっている主に北斜面(標高800m～1,150m)、英彦山から南へ連なる稜線の西斜面(標高860m～1,070m)及び東斜面(標高900m～1,070m)及び奉幣殿の西側斜面(標高800m～950m)である。英彦山の歴史は古く、昔から神話と伝説・修験道の山として知られる。昭和25年に我が国最初の国定公園に指定され、保護林内には「森の巨人たち100選」に選ばれた鬼スギ(樹齢推定1,200年、幹周12.40m、樹高38m)があり、当該個体は大正13年12月に天然記念物に指定されている。

また、国道500号(通称:英彦山スカイライン)が近くを通り、修験道の霊場として知られる英彦山神社近くには、旧亀石坊庭園やスロープカー、英彦山神宮秦幣殿等各種施設があり(神社等の施設は国有林外)、このような英彦山の雄大な自然に触れ、歴史的・文化的施設の訪問を兼ねた観光客・登山者は後を絶たない。

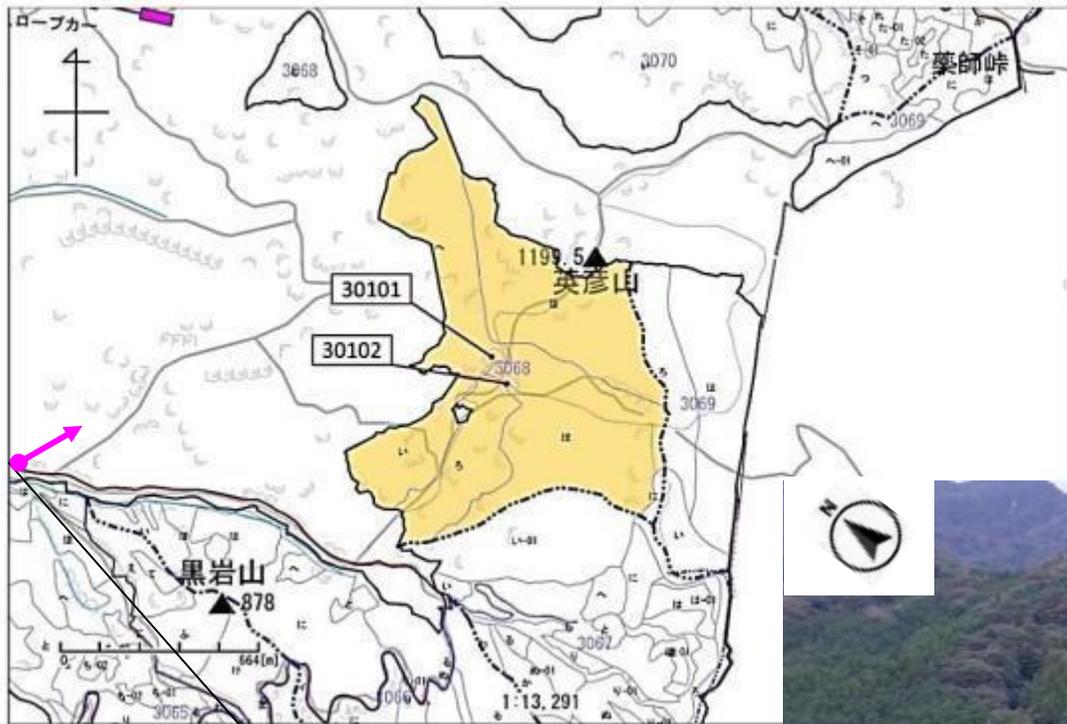
本保護林がある山地は、700～1,100mの標高の山地で英彦山を主峰とする火山岩の山地となっており、安山岩で構成されている。これら山体を形成する基岩は堅硬な様相を呈している部分も多いが、局所的に熱水風化を受けて赤色ないしは橙色の粘土質の深い風化帯を形成している。このようなことから、保護林外になるが、英彦山主峰群の北側には中腹部に高原状の広い緩斜面(鷹巣原高原)が分布し、この面もその周辺部も地すべりに由来する容相を呈し、小石原高原等に分布する温泉風化岩は陶土として利用されている。

林相は、モミの大木が多く生育するほか、スギ、ツガ、ブナ、ケヤキ等が混生し、北九州地方における天然林の中ではほとんど見られないほど優良な林相を呈している。また、高標高地にはブナも混成する。

<九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編>

所在地/管轄	福岡県 / 福岡森林管理署
面積 (ha)	183.40 ha
保護・管理の対象個体群 (森林生態系)	モミ、ツガ、カヤ、ケヤキの他、温帯植生及び冷温帯植生を構成する種並びに植栽由来スギ
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査:平成30年度) ※ (旧)英彦山スギ等遺伝資源希少個体群保護林にて
調査時期	10月(森林詳細調査、森林概況調査、UAV)
調査項目	<ul style="list-style-type: none">・CE: 樹木の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査)・LD: 病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査(資料調査、森林概況調査)・FG: 下層植生の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査)・O: 外来種駆除等実施状況調査(聞き取り調査)・PQ: 保護対象樹種・植物群落・動物種の生育・生息状況調査(資料調査・森林詳細調査)・その他: UAV

保護林及びびプロット位置図・概況写真



UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.3161地点)



30101、
30102、
鬼スギ付近

無人航空機(UAV)にて撮影

林相の健全性の評価

プロット No.	シカ被害レベル			高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
	平成22年度	平成30年度	令和5年度						
30101	2	3	3	○	×	××	○	××	イヌシデ群落となっていたが、イヌシデの生育は1本のため群落名修正。
30102	3	3	3	○	×	××	○	××	モミ・ケヤキ群落となっていたが、ケヤキの生育は確認されなかったため群落名修正。

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの不嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死稈あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

結果総括①

調査結果概要

- 【プロット】※森林概況調査及び森林詳細調査、森林生態系多様性基礎調査を基に記載
- ・**高木層**において、プロット30102で樹種不明木の枯損が3本以上確認されたが、これらは前期調査時にも枯損が確認されていることから、老齢による自然の枯損と判断された。ただし、シカによる植生被害が高木層にまで及んでいる可能性も懸念される。
 - ・**保護対象樹種**は、モミ、ツガ、ブナ、ケヤキ等が混生する北九州地方に残された天然林を構成する樹種からなる個体群で、これらの生育状況は健全であった。なお、プロット内でツガの生育は確認されなかった。
 - ・**保護対象樹種の後継個体(稚樹や実生)**として、モミ、カヤ、ウラジロガシ、カナクギノキが確認された。しかし、稚樹にまで成長した個体は確認されなかった。
 - ・**低木層の植被率は低く**、アブラチャンやハイノキの小径木が生育するが、林内の見通しは非常に良かった。
 - ・**草本層**は全プロットともに植被率が極めて低く、貧弱であった。シカの不嗜好植物であるハイノキが僅かに優占する他、カナクギノキやタチツボスミレが生育する程度であった。
 - ・気象害や病虫害は確認されなかった。
 - ・シカによる植生被害レベルは3と判断された。
(被害レベル3：2プロット)

【全体】※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果や令和2年度調査結果を含む

今年度の調査プロットの林相はモミ群落である。モミ大径木(D=108.0cm、H=33.4m)が生育する他、ケヤキ、ミズキ、イヌシデ、コナラが生育するなど発達した針広混交の老齢林となっている。高木層の衰退は見られず、モミが主体で林冠を構成する他、イヌシデやカナクギノキ等の広葉樹も確認され、老齢段階の様相を呈する。また、過年度調査の森林もモミ群落で、大径木のモミのほか、ケヤキ、クマシデ、コハウチワカエデなどが構成する、齢段階の様相を呈する。

全般的に高木層の植被率は80~90%程度と鬱閉し、ギャップも所々あり明るい環境も見られる。今年度の調査プロット付近では、空中湿度が高いためか、樹皮や露岩はコケむしている。地質は露岩や巨石が多く、表土が薄い環境となっていることに加え、以前からシカによる植生被害が甚大な地域であるため、矮小な個体しか生育しておらず下層植生の回復等も見られなかった。種構成も単一で、シカの不嗜好植物への偏りが大きい。

毎年継続してシカの捕獲による個体数管理が実施されており、捕獲圧も高いと考えられるが、シカの鳴き声(警戒)も確認されたことから、個体数は減少しているものの本地域での生息が確認された。したがって、隣接する周辺地域(例えば大分県側)より個体が流入していると推察される。

結果総括②

<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生は貧弱で林内の見通しがよく、シカによる下層植生への被害が顕著であり、森林の内部構造が破壊された段階まで植生被害が進行していることから、種構成への変化や森林更新への影響が懸念される。 ・実生が生えやすいコケ層や鋤物層の出現箇所があるものの、後継個体（稚樹）が確認されなかった要因として、シカの食害による影響または露岩が多く不安定な土壌という地形上の問題が考えられる。 ・小径木のアブラチャンを中心に枯損が確認されたが、これは自然の推移によるものと推察される。 ・前回調査時と比較し、さらに令和2年度調査結果とあわせて考察すると、植被率や種構成等に大きな変化は認められないことから、現状は維持されており、保護林の要件を満たしていると評価される。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・シカの生息密度が高く、ブナやモミ等の稚樹や高山植物の食害等の被害が著しい。保護林を含む耶馬日田英彦山国定公園内では、福岡県において指定管理鳥獣捕獲等事業が実施されている。また、福岡県により希少植物種保護のため防護ネットが設置され、当署において資材の提供を行っている。 ・担当森林事務所で月1回程度の巡視と台風や大雨等の被害調査を実施している。通常は巡視記録、災害時には災害状況報告を実施している。 ・保護林の看板の設置等で普及啓発を行っている。 <p style="text-align: right;">※福岡森林管理署への聞き取り調査より</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本保護林周辺では、福岡県による指定管理鳥獣捕獲等事業が継続して行われ、シカの生息密度の低下傾向が示されており、引き続き、福岡県及び福岡森林管理署が連携した管理捕獲の取り組みを進める必要がある。 ・周辺地域から個体が流入していると推察されることから、関係する地元市町村の協力を得て許可捕獲によるシカの有害捕獲を進めるとともに、このような地域（例えば大分県側）での委託捕獲についても検討する。 ・森林被害を抑制することなどを目的に、シカ被害対策協定等によるシカ捕獲のほか、必要に応じて植生保護柵の設置等（署資材提供等）についても対策を行う。 ・スギ大径木への角擦りによる被害が目立つようであれば、単木保護資材等の設置を検討する。 ・引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照</p>	<p>5年（今年度調査したプロットについては3年） ※選定理由： オ. 鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

プロット別の結果



プロット30101

特徴：標高920mの山腹平衡斜面に位置するモミ群落

シカ被害程度：2（平成22年度）→3（平成30年度）→3（令和5年度）

- ・高木層はモミ、カヤ、スギ、ケヤキ、ヤマザクラ、ミズキ、イタヤカエデなどが生育。枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・低木層はシカの不嗜好性植物であるハイノキ、シキミやアブラチャンなどの小径木が生育しているが、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層植被率は低く、カナクギノキやタチツボスミレが僅かに優占する程度で、貧弱である。
- ・空中湿度が高くコケむした露岩や巨石が点在し、プロット内は全体的に礫質で崩土しやすい不安定な土壌となっている。



プロット30102

特徴：標高900mの山腹平衡斜面に位置するモミ群落

シカ被害程度：3（平成22年度）→3（平成30年度）→3（令和5年度）

- ・高木層はモミ、カヤ、スギ、ケヤキ、クリ、ミズキなどが生育。樹種不明木の枯損が3本確認され、このうち2本は過年度すでに枯損となっていた。
- ・低木層はシカの不嗜好性植物であるアブラチャンが優占し、このほかハイノキが見られるが、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層植被率は低く、ハイノキが僅かに優占する程度で、貧弱である。
- ・露岩が点在しているが、露岩はコケむしている。

森の巨人たち100選選定木



鬼スギ

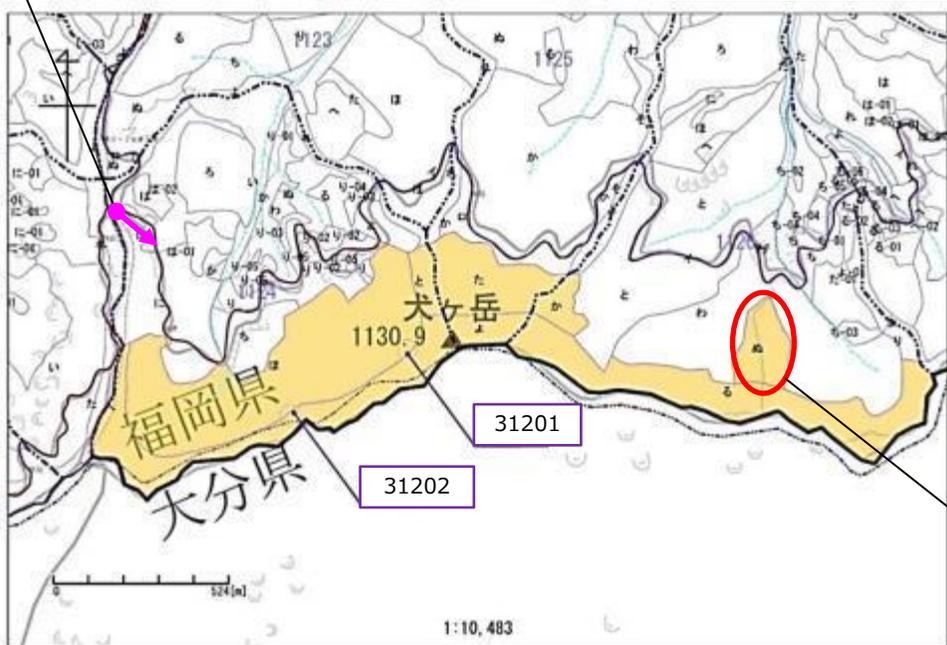
⑤犬ヶ岳ブナ等遺伝資源希少個体群保護林

<p>保護林の概要 (位置、標高、地質、傾斜、林相の概要等)</p>	<p>福岡県豊前市にあり、福岡・大分の県界をなす分水嶺の犬ヶ岳(1,131m)を中心とした山地で、福岡県側に分布し、主として火山性輝石安山岩からなり、浸食が進んで台地の面影が薄い山容を呈する。温帯上部の植生を有している。犬ヶ岳周辺は、西方に連続する分水嶺の最高峰である英彦山と自然環境や歴史において共通したところがある。</p> <p>植生は、900m以上がブナ林となり尾根筋を中心にブナースズタケ群集が成立する。ブナ帯の下にシデ林があり、尾根筋はコバノミツバツツジを伴ってアカマツが成立し、一部にシデを混生する。犬ヶ岳山頂部周辺にはブナ等、尾根筋にミズナラ等、谷筋にはシオジ等が、それぞれ優占種として群立し、中高木としてイタヤカエデ等がある。灌木としてはウスゲクロモジ等があり、林床には本来はササが密生する。</p> <p>犬ヶ岳を特徴付ける貴重な植物として、クロフネサイシン、クロクモソウ、ユキザサ、フタバアオイ、イワオモダカ、コケイランなどが挙げられている。周辺に確認される動物として、鳥類は、留鳥のヤマガラ、シジュウカラ、エナガ、クマタカ等、夏鳥のオオルリ、クロツグミ、コマドリ、サシバ等、冬鳥のルリビタキ、ミヤマホオジロ、イスカ、キクイタダキ等が確認されている。哺乳類は、アブラコウモリ、ニホンザル、ノウサギ、ムササビ、カヤネズミ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、イノシシ、ニホンジカ等15種が確認されている。</p> <p>また、犬ヶ岳山頂から東方に連なる尾根を中心に数kmはツクシシャクナゲ群落があり、「犬ヶ岳ツクシシャクナゲ自生地」は国の天然記念物に指定されている。さらに、犬ヶ岳周辺の「犬ヶ岳自然林」は環境省で定める特定植物群落に指定されている。</p> <p style="text-align: right;"><九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編></p>
<p>所在地/管轄</p>	<p>福岡県 / 福岡森林管理署</p>
<p>面積 (ha)</p>	<p>62.60ha</p>
<p>保護・管理の対象個体群 (森林生態系)</p>	<p>ブナースズタケ群集、シオジなどの他、犬ヶ岳を特徴付ける貴重な植物</p>
<p>調査プロット</p>	<p>既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成30年度) うち、他機関実施の森林生態系多様性基礎調査プロット1箇所</p>
<p>調査時期</p>	<p>10月(森林詳細調査、森林概況調査、UAV、植生保護柵調査) 7月(※森林生態系多様性基礎調査)</p>
<p>調査項目</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・CE：樹木の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・D：病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査(森林概況調査) ・FG：下層植生の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・L：病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査(資料調査) ・O：外来種駆除等実施状況調査(聞き取り調査) ・PQ：保護対象樹種・植物群落・動物種の生育・生息状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・その他：UAV、植生保護柵調査

保護林及びプロット位置図・概況写真・植生保護柵位置図



UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo3173地点)



植生保護柵調査位置
1126ぬ小林班
平成28年度：80m
平成29年度：48m

林相の健全性の評価

プロット No.	シカ被害レベル			高木層	低木層	草本層	表土	スズタケ	備考
	平成22年度	平成30年度	令和5年度						
※31201 (9431511)	3	3	4 (推定)	×	×	××	○	××	※森林生態系多様性基礎調査による。土壤侵食痕として土柱が見られた。
31202	3	3	3	○	×	××	○	××	

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

スズタケ : ○は健全、△は矮小化・衰退、×は枯死稈あり、××は本来自生していたと考えられるが全くない。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

結果総括①

【プロット】森林概況調査及び森林詳細調査、森林生態系多様性基礎調査を基に記載

- ・**高木層**においてプロット31201(9401509)で樹種不明木の枯損が3本以上確認された。老齢による自然の枯損の可能性はあるが、大径木にまで至っておらず、胸高直径30cm程度のものであることから、シカによる植生被害が高木層にまで及んでいる可能性が懸念される。
- ・**保護対象樹種**はブナ、ミズナラ、イヌシデであり、これらは健全であった。
- ・保護対象樹種の**後継個体**(稚樹や実生)として、ブナ、ミズナラ、イヌシデ3種ともに**実生が確認された**。また、ブナの稚樹も確認された。
- ・プロット31201(9401509)の**低木層の植被率は高く、アブラチャンが繁茂**していた。しかし、2m以下の個体はなく、ディアラインが明瞭であった。一方、プロット31202の**低木層の植被率は低く、林内の見通しは非常に良かった**。
- ・プロット31201及び31202ともにシカによる植生被害により、平成30年度からすでに森林の内部構造が破壊された状況となっており、今回の調査でも下層植生の回復等は見られなかった。
- ・草本層は全プロットともに植被率が極めて低く、貧弱である。
- ・病虫害及び気象害は確認されなかった。一方、31201(9401509)では土壤侵食痕として土柱が見られた。
- ・シカによる植生被害レベルは3または4で、3の状態が継続または深刻化していると判断された。
(被害レベル3：1プロット、被害レベル4：1プロット) ※森林生態系多様性基礎調査による地点は推定のレベル

【全体】※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

プロット31201及び31202が設定されている犬ヶ岳の西側斜面は緩やかな尾根斜面となっており、胸高直径20～30cm程度のブナが優占し、ミズナラとともに林冠を構成している。また、胸高直径10cm以下のブナも生育している他、林内には胸高直径57.8cm、樹高17.4mのブナや胸高直径68.0cm、樹高18.2mのミズメも生育し、成熟から老齢段階の林相を示す。一方、犬ヶ岳周辺から東側は露岩や岩場などの急峻な地形となっており、ツクシシャクナゲの群落が形成されている。林床の日当たりのよい環境下にはススキやミヤマシキミ、アシボソ、コバノカナワラビの群落も見られる。保護林内を犬ヶ岳～経読岳へ続く登山道が通っており、九州自然歩道にもなっているためか平日でも登山者が見られ、春から初夏はツクシシャクナゲの観察に訪れる登山者も多い地域である。

特にプロット31202を中心として、ブナやミズナラによって構成される成熟林となっている。林齢の若いブナが生育し、樹高も12m程度の個体が主で、高くても18m程度である。また、シカによる植生被害を受けやすいリョウブの立木数も多く、高木層及び亜高木層は健全である。一方で、下層植生は貧弱で、登山道沿いにスズタケの矮小化した個体が見られる他は、岩場などシカの食害を受けにくいところにはスズタケは生育していない状況である。ギャップ下にはイネ科のアシボソやスゲ属、ナガバモミジイチゴなど種構成に偏りがあり、高木層構成種の実生は確認されなかった。

犬ヶ岳の東側の登山道沿いに植生保護柵が5箇所設置され、うち4箇所保護柵内の植生の回復が確認されている。

保護林全体としては成熟から老齢段階の様相を呈するが、巨木は少なく胸高直径30～50cm前後の立木が多い。これは急傾斜地が多く、立木が成長しにくい条件となっているためと推察される。プロット周辺及びアクセスルート途上において保護対象樹種のブナやミズナラ、イヌシデの実生が確認されたことから、天然更新がなされていると判断された。林床はスズタケが生育している箇所も見受けられるが矮小化しており、スズタケ自体確認されない環境がほとんどであることから、林相の変化に注意が必要である。犬ヶ岳周辺はやせ尾根が続いており、シカの定住は少ないと推察されるが、谷部や緩傾斜地からはシカのラッティングコールが確認されたことから、本保護林周辺を生息及び繁殖場として利用していると考えられる。ここ最近、福岡県による指定管理鳥獣捕獲等事業が行われており、引き続き捕獲による個体数管理の継続が望まれる。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括②

<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保護対象樹種及びその後継個体の生育も確認された。前回調査時の平成30年度と比較し、保護対象樹種も継続確認され、植被率や種構成等に大きな変化は認められないことから、現状は維持され、保護林の要件を満たしていると考えられる。 ・ブナ、イヌシデ、ミズナラの実生が確認されているが、現状では実生の発生自体が少数であり、一時的に生残しても照度不足や立ち枯れ病などにより、やがては稚樹のまま自然に衰退・消失すると考えられる。 ・林冠をブナ、ミズナラ、ツガが構成するが、林床のスズタケが欠落または矮小化している。また、ブナの幼木が1本程度岩場にて確認されたものの、林冠構成種の後継個体となる幼木の欠落が目立つ。 ・下層植生は貧弱で林内の見通しがよく、シカによる下層植生への被害が顕著であり、森林の内部構造が破壊された段階が継続していることから、種構成への変化や森林更新への影響が懸念される。 ・スズタケの矮小個体が生育している箇所でも草本層の植被率が低く種数も少ないことから、シカの採食の影響を受けていると推察される。 ・今年度調査におけるシカ被害レベルは、依然として森林の内部構造が破壊された段階であるレベル3以上と判断され、森林更新への影響が懸念される。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・シカの生息密度が高く、ブナやモミ等の稚樹や高山植物の食害等の被害が著しい。保護林を含む耶馬日田英彦山 国定公園内では、福岡県において指定管理鳥獣捕獲等事業が実施されている。また、福岡県により希少植物種保護のため防護ネットが設置され、当署において資材の提供を行っている。 ・担当森林事務所で月1回程度の巡視と台風や大雨等の被害調査を実施している。通常は巡視記録、災害時には災害状況報告を実施している。 ・保護林の看板の設置等で普及啓発を行っている。 <p style="text-align: right;">※福岡森林管理署への聞き取り調査より</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、福岡県による指定管理鳥獣捕獲等事業の継続とともに、保護林周辺部において、地元市町村の協力を得て許可捕獲によるシカの有害捕獲を進める。 ・現在の植生保護柵については希少種の保護を目的に行われているが、プロット31202付近は緩やかな尾根傾斜でありブナがまとまって分布していることなどを踏まえ、ギャップ地など森林の更新が可能な箇所について調査検討し、植生保護柵の設置を行う。 ・既設の植生保護柵の設置箇所においては定期的な保守点検に努め、植生保護柵の設置等による対策を継続する。 ・引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアル p10参照</p>	<p>5年 ※選定理由： オ. 鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

プロット別の結果



プロットNo.31201(9401509) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に
記載

特徴：標高1,100mの山腹平衡斜面に位置するブナ群落

シカ被害程度：

3(平成22年度) → 3(平成30年度) → 推定4(令和5年度)

- ・高木層はブナ、イヌシデ、ミズメなどが生育。樹種不明木の枯損が6本確認された。
- ・低木層植被率は高くアブラチャンとリョウブが優占するが、ディアラインが明瞭で林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層はイネ科やカヤツリグサ科が優占し植被率が高い箇所もあるが、矮小な個体ばかりで貧弱である。
- ・なお、土壌侵食痕として土柱が見られ、シカによる植生被害が継続していることを伺うことができる。



プロットNo.31202

特徴：標高1,090mの平坦尾根に位置するブナ群落

シカ被害程度：3(平成22年度) → 3(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・高木層はブナ、ミズナラ、イヌシデなどが生育。樹種不明木の枯損1本が確認された。
- ・低木層は、優占種を欠き、タンナサワフタギが僅かに優占し、その他リョウブなどが生育する程度で、小径の樹種不明木の枯損が目立つ。植被率は低く、林内の見通しは非常に良い。
- ・草本層植被率が極めて低く、貧弱で、タンナサワフタギが僅かに優占する程度であるが、ブナやコハウチワカエデの実生を確認することができる。また、矮小化したスズタケの点在が確認できる。

植生保護柵調査の結果

ア. 1126ぬ林小班にて



植生保護柵内



植生保護柵外

犬ヶ岳を特徴付ける貴重な植物の保護を目的に、福岡県環境部自然環境課設置（福岡森林管理署との協定により資材について署が提供し、県が植生保護柵を設置し管理実施）

平成28年度：80m

平成29年度：48m

1柵あたりの面積：4m×4m

設置数：5箇所

特徴：標高900m付近に1箇所、950m付近に同標高で4箇所設置。

地形：山腹凹斜面

永久コドラート面積：3×3mを標高950m付近の柵内外に隣接して1箇所ずつ設置。

<植生保護柵内>

- ・柵内のみ下層植生が回復。
- ・植被率は50%程度。
- ・11種を確認。
- ・コチチミザサが優占し、次いでヤマアイが優占。
- ・希少種の [] や [] の他、高木層構成種のヒメシャラの [] にシロモ、ハダカエデ、ユキザサ、クバドコロ、ヤマノイモ、ミヤマハコベ）。

<植生保護柵外>

- ・植被率は1%以下。
- ・5種を確認。
- ・いずれもシカの不嗜好植物で、 [] とアブラチャンが僅かに優占（他に、ウリハダカエ、ツルシ、シダ類）。
- ・矮小な個体ばかりで貧弱。

植生保護柵調査の結果

ア. 1126ぬ林小班にて

標高950m付近の植生保護柵に破損はなく、いずれも保護柵内の植生に回復が見られる。



植生保護柵① 950m付近 1箇所目



植生保護柵② 950m付近 2箇所目



植生保護柵③ 950m付近 3箇所目



植生保護柵④ 950m付近 4箇所目

植生保護柵調査の結果

ア. 1126ぬ林小班にて

標高900m付近の植生保護柵に破損はないが、保護柵内の植生に回復は見られない。



植生保護柵⑤ 900m付近



950m付近に群生



950m付近の柵内1個体
及び植生保護柵⑤の外に群生

スズタケ矮小個体・ブナ実生と稚樹など



スズタケ 標高1,076m付近



ブナの実生 標高1,076m付近



ブナの稚樹 標高1,036m付近の岩場



ギャップ下の植生 プロット31202付近

⑥対馬スダジイ等遺伝資源希少個体群保護林

(旧 豆酸龍良山スダジイ等遺伝資源希少個体群保護林・

旧 豆酸内院龍良山神崎スダジイ等希少個体群保護林・旧 対馬白嶽アカガシ等希少個体群保護林)

<p>保護林の概要 (位置、標高、地質、傾斜、林相の概要等)</p>	<p>長崎県対馬の下島の次の3箇所に位置する、一体的に保護管理を行うため統合された保護林である。</p> <p>ア. 対馬下島の北部の白嶽を中心とした白嶽地域 対馬下島の北部の白嶽(518m)を中心に500m程の石英斑岩の白い露岩の山が連なる峰の西及び東方向の斜面に分布(標高110m~520m)。旧「対馬白嶽アカガシ等希少個体群保護林」</p> <p>イ. 対馬下島の南部の竜良山を中心とした竜良山地域 竜良山(558m)の北西及び南東方向の斜面(標高130m~560m)に分布。旧「豆酸龍良山スダジイ等遺伝資源希少個体群保護林」</p> <p>ウ. 対馬下島の最南端の神崎半島に位置する神崎半島地域 神崎半島と半島の付け根の松無山(標高250m)の南側斜面に位置し、主に南東方向の斜面(標高0m~250m)に分布。旧「豆酸内院龍良山神崎スダジイ等希少個体群保護林」</p> <p>白嶽を中心とした白嶽地域は、石英斑岩が対馬層群を岩床状に貫いて噴出してできた山地で、白嶽付近では大起伏量を示し、北東-南西方向に地壘状を呈し、白く輝く急斜面の山肌は特異な景観を成す。対馬はほとんどが泥質に富んだ堆積岩よりなり、一括して対州層群と呼ばれている。竜良山を中心とした竜良山地域は山頂部は細く線状をなし、ホルンフェルス化された堅固な岩体で構成されるが、北側は山麓地の形状を呈する。神崎半島地域は、竜良山地域へと接することとなる小半島を形成する丘陵地形の箇所で、砂岩、頁岩の対馬層群からなり、谷密度は大きい、山頂平坦面が残存する。</p> <p>本保護林の林相は、低標高域から高標高域まで常緑広葉樹林が広がり、3地域は共通の植生を有するものの、低標高域から高標高域まで異なる標高の違いを有し、同じ対馬の下島内にも異なるとは異なる地形や位置関係にあることで、それぞれ特徴的植生が見られる。例えば、白嶽地域にはアカガシ群落やモミとウラジロガシの針広混交林が見られるなど、個別に標高に対応した垂直的植生分布や大陸の遺存植生なども見られる。</p> <p>竜良山地域は標高120mの低地から竜良山山頂の標高558mにかけて、連続した常緑広葉樹林の天然林が分布する。低標高地にはスダジイ群落が見られ、標高350m以上ではアカガシ群落が見られるなど垂直的植生分布が見られる。風当たりの強い地域のためか板根の発達したスダジイの大径木が見られるなど、特徴的植生も見られる。</p> <p>神崎半島地域は、スダジイやイスノキを主体とする常緑広葉樹林から成り、海風や強風が吹きつける尾根鞍部及び海岸付近には、長崎県では島嶼のみに生育するナタオレノキ群落が見られる。同じく沿海地に生育するホルトノキも見られるなど暖地性の植物群落となっており、地形や気候に順応した植生が見られる。また、対馬暖流と高緯度に位置する影響を受け、九州本土とは違った大陸遺存的要素を有し、植物地理学的に特異性の高い生物群集を持つ島嶼域の森林生態系である。2019(令和元)年に保護林管理委員会委員等により現地調査が行われた際には、本保護林の植生が朝鮮半島南部の照葉樹林構成種と共通していることが確認され、北限種、固有種が多く生育する希少種のホットスポットであると報告されている。</p> <p style="text-align: right;"><九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編></p>
所在地/管轄	長崎県 / 長崎森林管理署
面積 (ha)	413.81ha
保護・管理の対象個体群(森林生態系)	スダジイ、イスノキ、アカガシ、イヌマキ等が優占するスダジイ-イスノキ群落、モミ又はアカガシが優占するアカガシ-キッコウハグマ群落を構成する種で希少化している個体群及び遺伝資源の保護を目的とする個体群
調査プロット	既存調査プロット12箇所(前回調査:平成30年度) うち、他機関実施の森林生態系多様性基礎調査プロット3箇所
調査時期	6~7月(森林詳細調査、森林概況調査、UAV、植生保護柵調査6月) 9月(※森林生態系多様性基礎調査)
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・CE: 樹木の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・LD: 病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査(資料調査・森林概況調査) ・FG: 下層植生の生育状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・O: 外来種駆除等実施状況調査(聞き取り調査) ・PQ: 保護対象樹種・植物群落・動物種の生育・生息状況調査(資料調査・森林詳細調査) ・その他: UAV、植生保護柵調査

保護林及びびプロット位置図・概況写真 (旧 豆酏龍良山スダジイ等遺伝資源希少個体群保護林)

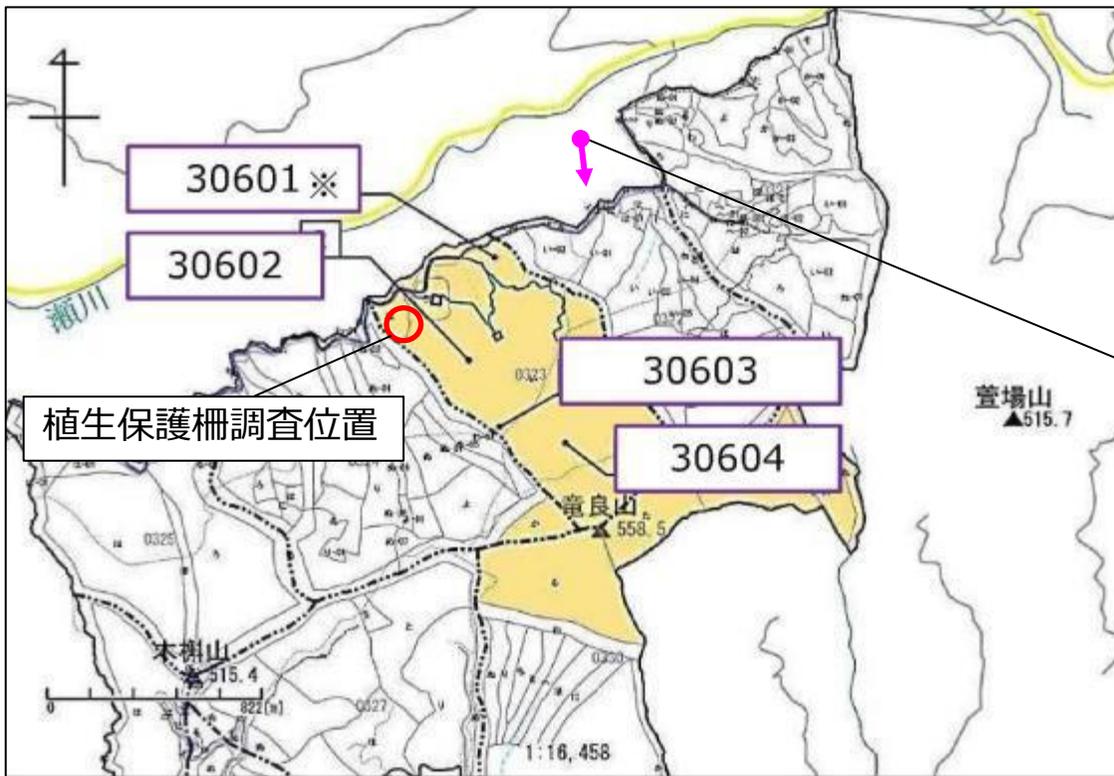


保護林



無人航空機(UAV)にて撮影

UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.154地点)

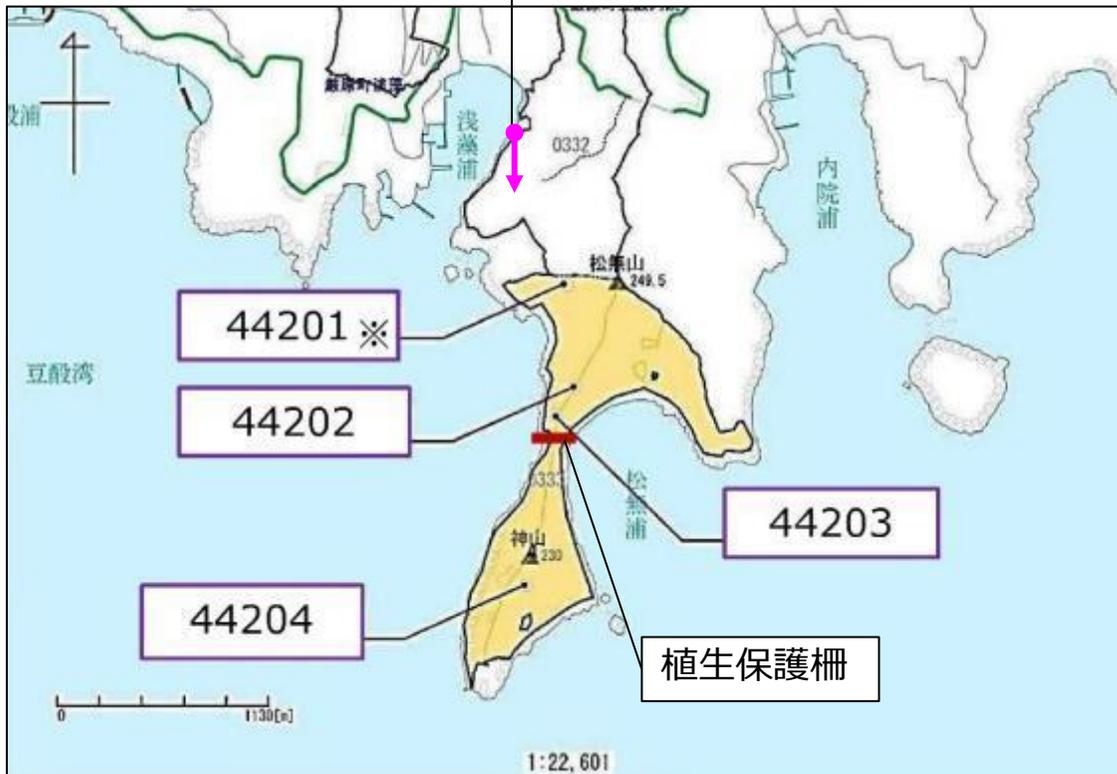


植生保護柵調査位置

保護林及びびプロット位置図・概況写真 (旧 豆酩内院龍良山神崎スダジイ等希少個体群保護林)

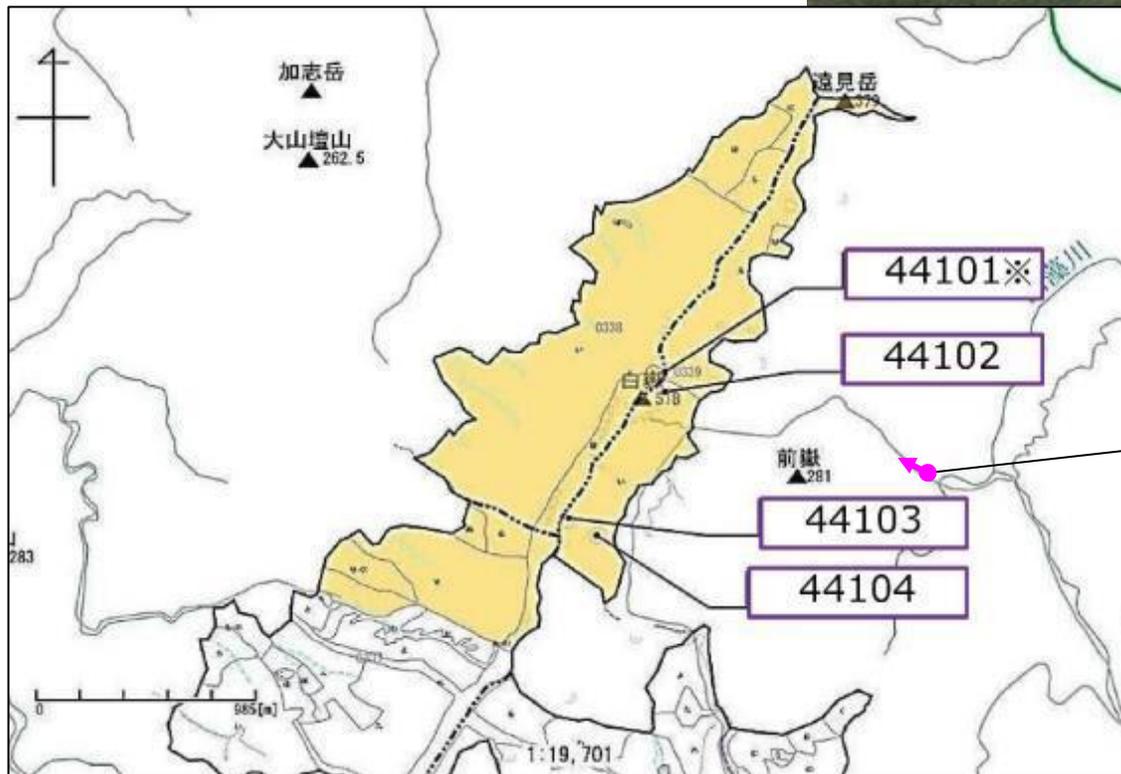
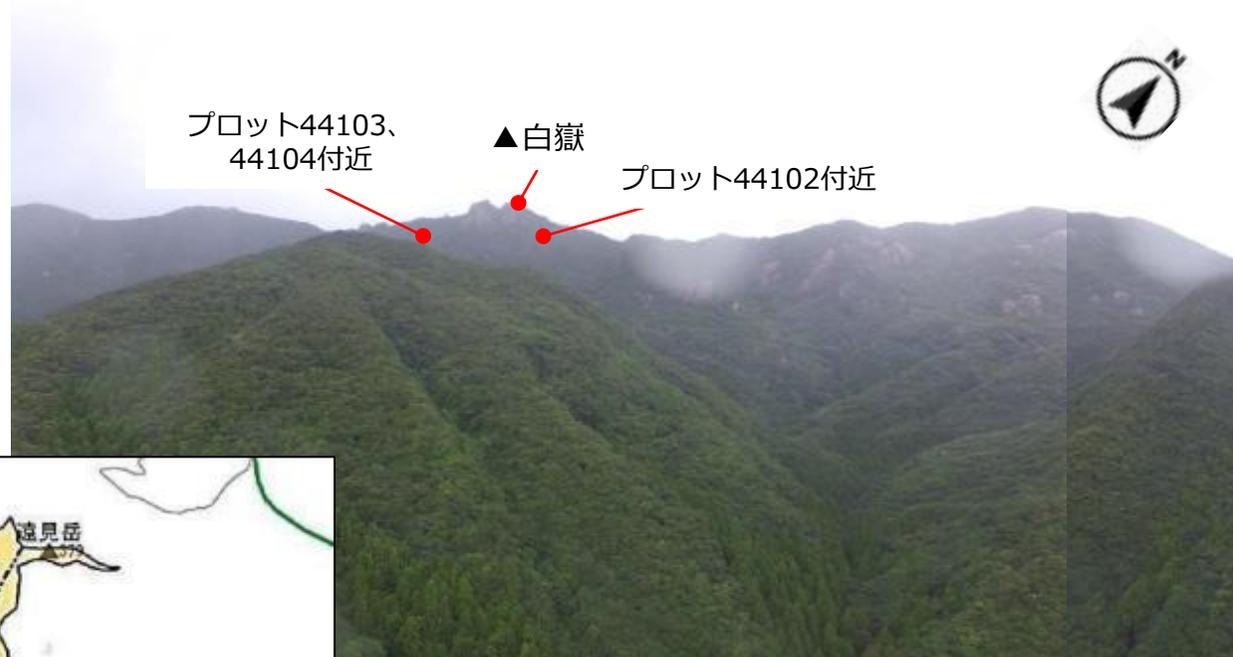


UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.169地点)



無人航空機(UAV)にて撮影

保護林及びプロット位置図・概況写真 (旧 対馬白嶽アカガシ等希少個体群保護林)



無人航空機(UAV)にて撮影

UAV撮影ポイント及び撮影方向
(GPSNo.143地点)

林相の健全性の評価

地域	プロットNo.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	備考
		平成 20年度	平成 25年度	平成 30年度	令和 5年度					
竜良山	※30601 (9421504)	1	2	3	3 (推定)	○	×	××	○	※森林生態系多様性基礎調査による。
	30602	1	2	3	3	○	×	××	○	
	30603	1	2	3	3	○	×	××	○	
	30604	1	3	3	3	○	×	××	○	
神崎半島	※44201 (9421505)		1	4	4 (推定)	×	×	×	○	※森林生態系多様性基礎調査による。
	44202		2	3	3	○	×	××	○	新規枯損木は2本だが、低木層及び草本層に欠き、レベル4に近い状態となっている。
	44203		2	3	4	×	×	××	×	
	44204		1	3	3	○	×	××	○	

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてでもシカの不嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

林相の健全性の評価

地域	プロットNo.	シカ被害レベル			高木層	低木層	草本層	表土	備考
		平成 25年度	平成 30年度	令和 5年度					
白嶽	※44101 (9421506)	2	4	4 (推定)	×	×	×	○	※森林生態系多様性基礎調査による。
	44102	1	2	2	○	△	×	○	
	44103	1	2	2	○	△	×	○	
	44104	1	3	3	○	×	×	○	

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの不嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

結果総括①

調査結果概要

【プロット】 ※森林概況調査及び森林詳細調査、森林生態系多様性基礎調査を基に記載

- ・ **高木層**において、竜良山地域では3本以上の枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・ 神崎半島地域のプロット44203でナタオレノキやスタジイ、ケヤキ等、計12本の枯損及び倒伏が確認された。
- ・ 白嶽地域のプロット44101（9421506）でも、樹種不明木及びスタジイの枯損が3本以上確認された。
- ・ **保護対象樹種**はスタジイやイスノキ、アカガシ、ナタオレノキ等の広葉樹であるが、神崎半島地域においてスタジイ及びナタオレノキの新たな枯損が確認された。
- ・ 保護対象樹種の**後継個体**（稚樹や実生）として、アカガシ、スタジイ、ナタオレノキが確認された。
- ・ **低木層**は植被率が低く貧弱で、シカの不嗜好植物であるイヌガシ、シロダモが優占するのみで林内の見通しは良い。林内の見通しがやや悪いプロットもあるが、イヌガシやヒサカキ等シカの不嗜好植物が優占しており種構成に偏りがある。
- ・ **草本層**は植被率が極めて低く貧弱である。植被率が高いプロットでも、アリドオシ、ホソバカナワラビ等のシカの不嗜好植物が優占している。
- ・ ギャップが形成されており、植被率が高いがシカの不嗜好植物であるアリドオシやイヌガシ、シロダモ等が優占しており種構成に偏りがある。
- ・ いずれの地域も林床に露岩が多い。
- ・ 神崎半島地域においてはリター層の堆積が薄く、裸地率の高い箇所が見られる。
- ・ 神崎半島地域のプロット44203で、表土流亡が確認された。
- ・ 気象害や病虫害は確認されなかった。
- ・ シカによる植生被害レベルは3～4と判断された。
（被害レベル4：3プロット、被害レベル3：7プロット、被害レベル2：2プロット）

結果総括②

【全体】 ※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

竜良山地域は、竜良山北斜面の標高120mの低地から標高558mの山頂までは常緑広葉樹林の天然林となっている。

林相は標高350m付近を境に、下方にスダジイ-イスノキ群落、上方にアカガシ群落が分布している。林内には、胸高直径111.4cm、樹高23.1mのスダジイをはじめ、胸高直径96.8cm、樹高19.0mのイスノキ、胸高直径82.8cm、樹高18.3mのアカガシの大径木が点在しており老齢段階の様相を呈する。老齢による大径木の自然枯損が確認され、ギャップが形成されている。ギャップ下には、シカの不嗜好植物であるアリドオシヤイヌガシが優占して生育している。

保護林内には植生保護柵が10箇所設置されており、いずれも大きな破損は確認されなかった。設置箇所の林内は、林冠が鬱閉しており薄暗い。植生保護柵内外ともにイヌガシやシロダモ、ホソバカナワラビ等のシカの不嗜好植物が優占して生育し、高木層構成種のスダジイ、イスノキ、アカガシやイヌマキの実生が確認された。対馬は強風常襲地帯であり、当保護林も強風攪乱を受けている。竜良山地域のスダジイは萌芽更新で強風攪乱を凌いでおり、今年度調査においてもスダジイの萌芽が確認されたが、植生保護柵外のスダジイの萌芽はシカの食害を受けていた。しかし、植生保護柵内では食害が無く健全であった。

なお、植生調査実施箇所として植生保護柵内外ともにギャップが形成され、高木層構成種の実生が確認される箇所を選定した。

竜良山は史跡名勝天然記念物や壱岐対馬国定公園に指定されており、登山者が多く訪れている。

神崎半島地域は、神崎半島のほぼ全域から半島の付け根の松無山（標高250m）に位置しており、スダジイやイスノキ等からなる常緑広葉樹が分布し、鞍部にはナタオレノキ群落が分布している。また、強風が吹きつける海岸付近でもナタオレノキが優占している。胸高直径100.7cm、樹高14.1mのナタオレノキをはじめ、胸高直径68.1cm、樹高16.5mのスダジイの大径木が点在している。林内は胸高直径10cm前後のヤブツバキやヒサカキなどの小径木が多く、人為の攪乱によって天然更新し老齢林への遷移の途上にあると推察され、天然生林の成熟から天然林の老齢段階の様相を呈する。台風の気象害による高木の倒伏が目立ち、特にプロット44203では、過年度調査で胸高直径108.1cmあったケヤキが根返り倒伏していた。

神崎半島と松無山の境に横断するように植生保護柵が設置されているが、柵の南側の神崎半島でも新しいシカの糞や剥皮が確認され、シカの南下が確認された。ギャップ下の草本層の植被率が高い箇所ではダンドボロギクやベニシダ等シカの不嗜好植物が優占して生育している状況であった。

白嶽地域の山頂部の林相はチョウセンヤマツツジ、イワシデ群落が形成されている。山腹の林相はアカガシ群落となっており、胸高直径104.1cm、樹高16.8mのアカガシをはじめ、モミ、ツガの大径木が点在する。プロット周辺の林内は胸高直径10cm前後のヒサカキやイヌガシ等の小径木が多く、人為の攪乱によって天然更新し老齢林への遷移の途上にあると推察され、天然生林の成熟から天然林の老齢段階の様相を呈する。白嶽山麓はスギ・ヒノキ植林となっており、白嶽登山口からしばらくはスギ植林が続き、サカキやイヌガシ、ヤブニッケイ等シカの不嗜好植物が目立つ。エビネ属が確認されたが、シカによる食害が確認された。

希少種としてシマトウヒレン、ツシマギボウシ、チョウセンヤマツツジ、ゲンカイツツジ、チョウセンノギク等が生育し、植物地理学的特異性の高い植生があるとされている。今年度調査においてはツシマギボウシが確認された。

調査結果概要

結果総括③

<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、スダジイ、アカガシ等の新たな枯損が確認された。大径木は老齢による自然枯損の可能性はあるが、ナタオレノキやスダジイなど成熟段階の立木の枯損については、シカの植生被害による乾燥化や林内環境の変化に伴う衰退の可能性が考えられる。 ・保護対象樹種の後継個体として、スダジイ、イスノキ、アカガシ、ナタオレノキの実生が確認されたが、稚樹の欠落が目立つ。現状では実生の発生自体が少数であり、一時的に生残しても照度不足や立ち枯れ病などにより、やがては稚樹のまま自然に衰退または消失すると考えられる。 ・林内の見通しがよく、依然としてシカの嗜好植物への種構成の偏りがあり、下層植生も貧弱であることからシカによる下層植生への被害が顕著である。森林の内部構造または森林が破壊された段階まで植生被害が進行している地点もあることから、種構成への変化や森林更新への影響が懸念される。 ・神崎半島地域において、プロット44203周辺での表土流亡が確認された。他プロットでは表土流亡の確認はなかったが、シカによる植生被害が進行していることから、さらに表土流亡が広がる可能性が懸念される。 ・竜良山地域において植生保護柵が10箇所設置されており、大きな破損は見られなかったが植生保護柵内の植生の回復が見られない所もあった。 保護対象樹種の実生も小さな個体ばかりであったことから、設置箇所の林冠が鬱閉し、照度不足等により自然に衰退または消失した可能性が考えられる。 ・神崎半島地域において、神崎半島と松無山の境に植生保護柵が設置されており、破損は見られなかった。しかし、植生保護柵の南側でシカの痕跡が確認されたため、定期的な侵入や個体群の定着又は増加が考えられる。
<p>対策状況</p>	<p>シカの生息密度が高く、当保護林内でもシカによる樹皮剥ぎや林床植生の摂食などの被害が多いため、対馬市とのシカ被害対策協定により国有林内及び民有林隣接地にてシカの有害捕獲が行われている。下島では、令和元年に104頭、令和2年に247頭、令和3年に213頭、令和4年に362頭を捕獲している。</p> <p style="text-align: right;">※長崎森林管理署への聞き取り調査より</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、地元自治体の協力を得てシカの有害捕獲を進める。 ・このようなシカの低生息密度化に向けたシカ被害対策の進展も踏まえ、新たな植生保護柵の設置を検討する。特に、白嶽地域においては特異な生態系が保全できるよう植生保護柵の設置を検討する。また、既設の植生保護柵において定期的な保守点検に努める。 ・希少種の生育が確認された箇所やギャップ下において高木層構成種の実生が確認される箇所、スダジイの幹回りに発達した萌芽を中心に植生保護柵の設置を検討する。 ・引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照</p>	<p>5年 ※選定理由： 才、鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

プロット別の結果（竜良山地域）



プロット30601(9421504) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高160mの山腹平衡斜面に位置するスダジイ-イスノキ群落

シカ被害程度：1(平成20年度) → 2(平成25年度)

→ 3(平成30年度) → 推定3(令和5年度)

- ・ 高木層はスダジイ、イスノキ、ウラジロガシ、クスノキ、ヤブツバキ、オガタマノキなどが生育する他、大径木のスダジイや樹種不明木の枯損が確認された。
- ・ 低木層はイヌガシが優占し、イスノキなども生育し、林内の見通しは悪い。
- ・ 草本層植被率は高く、多くの種がみられるが、イヌガシの被度が高く種構成に偏りが見られる。



プロット30602

特徴：標高219mの山脚堆積面に位置するスダジイ-イスノキ群落

シカ被害程度：

1(平成20年度) → 2(平成25年度) → 3(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・ 高木層はスダジイ、イスノキ、タブノキ、サカキ、モチノキなどが生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・ 低木層はスダジイ、イスノキ、タブノキなどが生育するが、イヌガシが優占する区域も見られ、林内の見通しはよい。
- ・ 草本層は、ホソバカナワラビが一部繁茂しているが、全体的に植被率が低く、種構成に偏りがある。

プロット別の結果（竜良山地域）



プロット30603

特徴：標高292mの山脚堆積面に位置するイスノキ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はイスノキ、ウラジログシ、カゴノキなどが生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・低木層は高木層の発達に伴い植被率が低くなっており、林内の見通しはよく、イヌガシが優占する。
- ・草本層は、イヌガシ、シロダモ、スダジイも見られ、シカの不嗜好植物であるアリドオシがプロット内北側のギャップ下に繁茂し植被率が高いが、南側は転石が多く、植被率も低く貧弱である。



プロット30604

特徴：標高341mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 3 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はアカガシ、スダジイ、イヌシデ、ホソバタブ、シロダモなどが生育する他、樹種不明木の枯損が確認された。
- ・低木層はヤブツバキやシロダモなどが生育するが、植被率が極めて低く、林内の見通しはよい。
- ・草本層はシカの不嗜好植物のシロダモ、イヌガシ等が僅かに生育する程度で植被率が極めて低く、貧弱である。

プロット別の結果（神崎半島地域）



プロット44201(9421505) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高114mの山腹凸斜面に位置するスダジイ群落

シカ被害程度：

1 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 推定 4 (令和5年度)

- ・ 高木層はスダジイ、タブノキ、イスノキ、ウラジロガシなどが生育する他、樹種不明本の枯損が確認された。
- ・ 低木層はヤブツバキやイスノキなどが生育するが、植被率が低く林内の見通しはよい。
- ・ 草本層の植被率は高く、カナワラビ属やアリドオシ等が繁茂する。
- ・ 近年、委託捕獲によるシカ捕獲が行われた地域で、新たなシカ被害は確認されていないが、植生の回復までには至っていない。



プロット44202

特徴：標高109mの山腹平衡斜面に位置するナタオレノキ群落

シカ被害程度：2 (平成25年度) → 3 (平成30年度) → 3 (令和5年度)

- ・ 高木層はナタオレノキのほか、ウラジロガシ、タブノキなどが生育する他、ホソバタブの枯損が確認された。
- ・ 低木層及び草本層は優占種を欠き、植被率が極めて低く、貧弱で林内見通しが良い。
- ・ 地形や地質の関係から、林床には転石が多く、リター層が無く裸地率の高い所も見られる。

プロット別の結果（神崎半島地域）



プロット44203

特徴：標高78mの山腹凸斜面に位置するナタオレノキ群落

シカ被害程度：2(平成25年度) → 3(平成30年度) → 4(令和5年度)

- ・高木層はナタオレノキのほか、スタジイ、クスノキ、ウラジロガシなどが生育。
- ・ナタオレノキや大径木のケヤキ等、3本以上の枯損や風害によると思われる倒伏が確認された。
- ・低木層及び草本層は貧弱で林内見通しはよく、植被率が極めて低く、表土流亡が確認された。
- ・土壌は礫質でリター層の堆積が薄い。
- ・当プロットの南に植生保護柵が設置されている。



プロット44204

特徴：標高165mの山腹平衡斜面に位置するスタジイ-イスノキ群落

シカ被害程度：1(平成25年度) → 3(平成30年度) → 3(令和5年度)

- ・高木層はスタジイ、イスノキ、ウラジロガシなどが生育する他、大径木のスタジイの枯損が確認された。
- ・イスノキやスタジイの大径木が点在し、全体的には立木の径が細いほか、随所にギャップが生じており、明るい林内となっている。
- ・低木層はヤブツバキやイスノキなどが生育するが、林内見通しはよい。イヌビワの生育も見られる。
- ・草本層はホソバカナワラビが繁茂しているが、他は矮小な個体ばかりで種構成に偏りがある。
- ・林床は露岩が多い。

プロット別の結果（白嶽地域）



プロット44101(9421506) ※森林生態系多様性基礎調査結果を基に記載

特徴：標高410mのやせ尾根に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：

2 (平成25年度) → 4 (平成30年度) → 推定 4 (令和5年度)

- ・ 高木層はアカガシ、スダジイ、タブノキ、ケヤキ、カクレミノなどが生育。
- ・ スダジイや樹種不明木の枯損が確認された。
- ・ 低木層はシロダモが優占しているほか、ヤブツバキが見られる程度で種数は少なく、林内の見通しは良い。
- ・ 草本層の植被率は低く、低木層と同じくシロダモが優占する程度で、貧弱であった。



プロット44102

特徴：標高401mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：1 (平成25年度) → 2 (平成30年度) → 2 (令和5年度)

- ・ 高木層は特にアカガシが優占して生育し、アカガシの枯損も確認された。
- ・ 低木層はシロダモが優占し、ヒサカキ、アカガシ、ヤブツバキ等の小径木が生育し、林内の見通しはやや悪い。
- ・ 草本層はシカの不嗜好植物であるシロダモやクロバイが優占しているが、種数は少なく種構成に偏りがある。
- ・ 林床は露岩が多い。

プロット別の結果（白嶽地域）



プロット44103

特徴：標高454mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：1（平成25年度）→2（平成30年度）→2（令和5年度）

- ・高木層はアカガシやタブノキなどが生育し、枯損及び倒伏は確認されなかった。
- ・高木層構成種はアカガシ大径木があることから、その他の高木層の立木が少なく明るい林内となっている。
- ・低木層は、林内の見通しがやや悪いが、シカの不嗜好植物であるイヌガシやヒサカキ等が優占しており種構成に偏りがある。
- ・林床照度が高く、草本層植被率が高いもののヒサカキやイヌガシ等シカの不嗜好植物への偏りが大きい。



プロット44104

特徴：標高383mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ-カヤ群落

シカ被害程度：1（平成25年度）→3（平成30年度）→3（令和5年度）

- ・高木層はアカガシ、スダジイ、ウラジロガシ、ケヤキ、カヤなどが生育し、コハウチワカエデの枯損が確認された。
- ・低木層はシカの不嗜好植物であるイヌガシが優占し、ヒサカキなども生育しているが、林内の見通しは良い。
- ・草本層は種数は多いが植被率が低く、アカガシやウラジロガシ等、高木層構成種の実生も確認されるが、矮小な個体ばかりである。
- ・林床は露岩が多い。

植生保護柵設置箇所

ア. 萱瀬山国有林323林小班
(旧 豆酸龍良山スダジイ等遺伝資源希少個体群保護)



植生保護柵調査地点



植生保護柵内

対馬森林管理署設置

平成24年度：25m四方	1箇所設置
令和元年度：25m四方	3箇所設置
令和2年度：50m四方	3箇所設置
令和3年度：50m四方	3箇所設置

特徴：標高140～170m付近に設置

地形：山腹平衡斜面

永久コドラート面積：2×2mを標高170m付近の植生保護柵(令和2年度設置)内外に隣接して1箇所ずつ設置

<植生保護柵内>

- ・ 植被率は1%程度。
- ・ 5種が生育。
- ・ スダジイ、イスノキの実生を確認。
- ・ スダジイの大径木の幹から萌芽が確認され、シカによる食害もなく生育は健全であった。

<植生保護柵外>

- ・ 植被率は1%程度。
- ・ 7種が生育。
- ・ アカガシ、イスノキの実生を確認。
- ・ 周囲のスダジイの幹から萌芽を確認したが、シカの食害により葉が無くなっていた。



植生保護柵外

植生保護柵調査の結果



植生保護柵 平成24年度設置柵



植生保護柵 令和元年度設置柵



植生保護柵 令和2年度設置柵



植生保護柵 令和3年度設置柵

- 全植生保護柵において大きな破損は確認されなかった。
- スダジイやイスノキ等の高木層構成種の実生が確認された。
- 植生保護柵内外とも、シカの不嗜好植物であるイヌガシやシロダモ等が優占していた。

希少種・スダジイ萌芽



⑦御岳ツシマヤマネコ希少個体群保護林

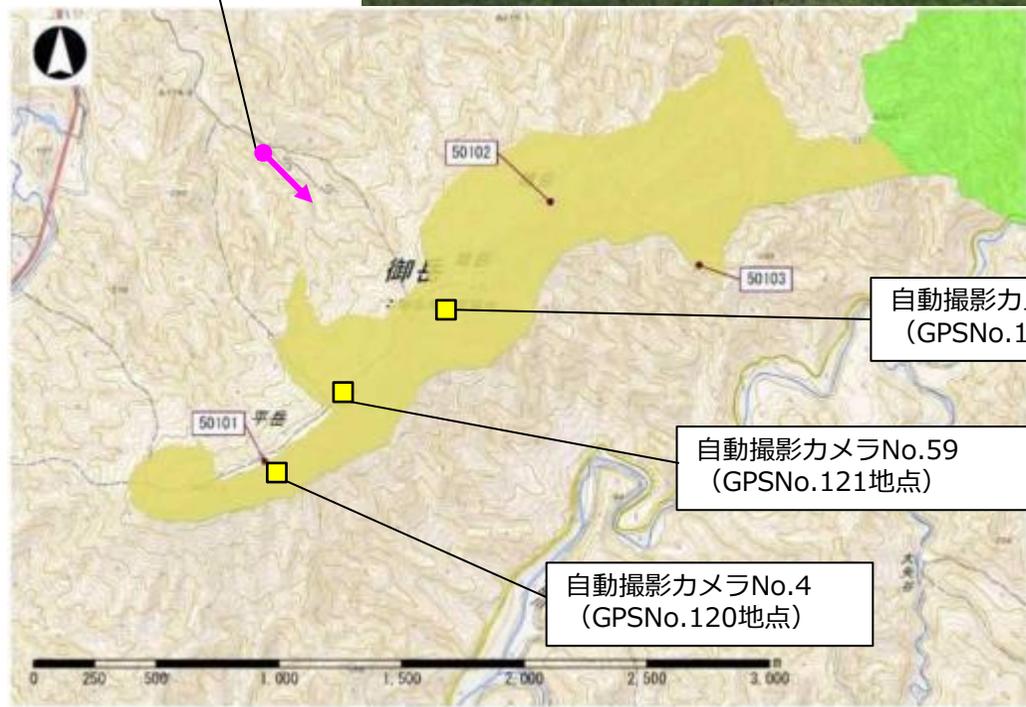
<p>保護林の概要 (位置、標高、地質、傾斜、林相の概要等)</p>	<p>対馬上島の北部の仁田川中・上流域と佐護川上流域に挟まれた御岳連山（雌岳（標高453m）・雄岳（479m）・平岳（標高457m））に位置し、尾根部と北側、南側の中傾斜の斜面部（標高100m～480m）に分布する。地質は、御岳連山頂部（玄武岩）を除き、泥質堆積岩よりなる新生代古第三紀層の対州層群により構成される。</p> <p>林相は、モミやアカガシ等からなる林齢145年生以上の針広混交林となっている。</p> <p>ツシマヤマネコは、国内希少野生動植物種に指定され、その行動は山地から低地までを含む広範囲を利用しており、本保護林も本種の貴重な生息地となっている。</p> <p style="text-align: right;">＜九州森林管理局HP 管内保護林概要より引用・改編＞</p>
<p>所在地/管轄</p>	<p>長崎 / 長崎森林管理署</p>
<p>面積 (ha)</p>	<p>156.26ha</p>
<p>保護・管理の対象個体群 (森林生態系)</p>	<p>ツシマヤマネコの生息地等の基盤となる良好な森林生態系</p>
<p>調査プロット</p>	<p>既存調査プロット3箇所(前回調査：平成31年度)</p>
<p>調査時期</p>	<p>6月～10月（哺乳類調査6月～10月、森林詳細調査及び森林概況調査6～7月、UAV7月）</p>
<p>調査項目</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・CE：樹木の生育状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・LD：病虫害・鳥獣害・気象害の発生状況調査（資料調査・森林概況調査） ・FG：下層植生の生育状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・I：野生動物の生息状況調査（動物調査（哺乳類）） ・O：外来種駆除等実施状況調査（聞き取り調査） ・PQ：保護対象樹種・植物群落・動物種の生育・生息状況調査（資料調査・森林詳細調査） ・その他：UAV

保護林及びプロット位置図・概況写真



無人航空機(UAV)にて撮影

UAV撮影ポイント
及び撮影方向
(GPSNo.105地点)



林相の健全性の評価

プロット No.	シカ被害レベル				高木層	低木層	草本層	表土	備考
	平成 20年度	平成 25年度	平成 31年度	令和 5年度					
50101	1	2	3	3	○	×	××	○	
50102	1	2	3	3	○	×	××	○	
50103	0	2	3	3	○	×	××	○	

高木層 : ○は健全（枯損・倒伏0～3本以下）、△は病虫害・気象害あり、
×は倒伏・枯損が3本以上（ただし老齢など自然によるものは除く）。

低木層 : ○は健全、△は衰退、×は欠落（2m以下の立木がほとんどなく林内の見通しがよい）または、不嗜好植物が優占（自然状態の種組成とは異なった林分）。

草本層 : ○は健全、△は衰退、×は被度が高くてもシカの嗜好植物が覆う、××は貧弱。

表土 : ○は安定、×は流亡。

※「健全」とは、森林の階層構造、種組成ともに自然状態である林分とする。

結果総括①

調査結果概要

【プロット】※森林概況調査及び森林詳細調査を基に記載

- ・ **高木層**において、全プロットでスタジイ、アカガシ、樹種不明木の枯損及び倒伏が3本以上確認された。プロットは尾根筋にあり、同じ向きに倒伏している木が多かったことから台風による気象害での倒伏の可能性はあるが、シカによる植生被害が高木層にまで及んでいる可能性が懸念される。
- ・ 高木層構成種の**後継個体**(稚樹や実生)は確認されなかった。
- ・ **低木層**植被率は全プロットともに低く、林内の見通しは良かった。シカの不嗜好植物であるイヌガシやサカキ、シロダモ等が優占し、種構成に偏りが見られた。
- ・ **草本層**植被率も低く、シカの不嗜好植物であるイヌガシやシキミが僅かに生育する程度で貧弱であった。
- ・ 病虫害は確認されなかったが、台風による気象害と思われるモミやアカガシの大径木の倒伏が登山道及び尾根上で多数確認された。
- ・ シカによる植生被害レベルは3の状態が継続していると判断された。
(被害レベル3：3プロット)

【哺乳類】

- ・ 自動撮影カメラによる哺乳類の確認種はシカが大半を占め、シカの生息個体数が依然として多いことが判明した。
- ・ 保護対象種であるツシマヤマネコは平成31年度に単独個体が延べ30枚自動撮影カメラで撮影されたが、今年度の撮影はなかった。
- ・ ツシマヤマネコの主要な餌資源である森林性野鼠(アカネズミ類)が確認された。
- ・ 希少種として、ツシマテンが確認された。

【鳥類】

- ・ 鳥類の希少種として、留鳥のカラスバト(国指定天然記念物、環境省RL：NT、長崎県RL：NT)が確認された。
- ・ 他に留鳥のハシブトガラス、シジュウカラ、ヤマガラ、シロハラ、トラツグミ、旅鳥のノゴマが確認された。
- ・ なお、シロハラは九州本土では冬鳥であるが、対馬においては留鳥に区分される。

結果総括②

【全体】 ※調査プロット周辺とアクセスルート途上における保護対象種等の概況把握結果含む

当保護林の林相はアカガシ群落及びアカガシ-モミ群落であり、高木層はアカガシとモミが主体で林冠を構成する他、スダジイ等の大径木も確認される針広混交の老齢林となっている。周囲はシーカシ二次林やスギ・ヒノキ植林が取り囲んでいる。保護林の西側斜面はミヤマシキミ・アカガシ群集となっており、二次林の様相を呈する。これらの森林生態系を基盤としたツシマヤマネコの生息地と位置づけられている。

林内には胸高直径67.8cm、直径20.7mのモミをはじめ、胸高直径53.2cm、樹高16.4mのアカガシ、胸高直径64.8cm、樹高17.6mのスダジイの大径木が点在しているが、台風による風害と思われる大径木の倒木が多数確認された。

常緑樹林のため本来林床に生育する植物種が少ないと推察されるが、林床照度の高い所でも植被率は低く、ギャップ下では、シカの不嗜好植物であるイヌガシが優占している状況で、種構成に偏りが見られた。林床におけるシカの植生被害が過年度から甚大な地域であり、下層植生の回復がない限りは当保護林を構成する老齢林の衰退が継続し、斜面崩壊等の被害へと拡大することが懸念される。

また、林床はイノシシの掘り返しがいたる所で確認され、攪乱が常に起こって次世代木が生育しにくい環境となっている。

さらに、非常にもろい頁岩の地質であることから、表土が流れやすく、下層植生の衰退もこのような地質が影響している可能性もある。

対馬の上島及び下島には天然記念物及び国内希少野生動植物種に指定されているツシマヤマネコが生息している。本種は常緑広葉樹林や落葉広葉樹林、田畑、沢など多様な環境が混在する場所に生息するとされる。針広混交林を林相にもつ当保護林も、ツシマヤマネコの貴重な繁殖及び生息地となっており、平成31年度の環境省の調査において当保護林及びその周辺で7頭程度の生息と繁殖が確認され、平成31年度保護林モニタリング調査においても自動撮影カメラ調査によって本種の生息が確認されている。平成31年度環境省のツシマヤマネコ生息数等推定調査によると、地域区分によって密度の増減はあるものの全体としての生息密度や定住個体数には大きな変動はないとされる。

ツシマヤマネコの主要な餌資源となる森林性野鼠(アカネズミ類)は、堅果類だけでなく、それに依存する昆虫類や年間を通して多様な餌資源を提供する下層植生に依存しているが、シカの植生被害による植生の衰退による個体数の減少が懸念される。

また、当保護林は好適な鳥類繁殖地として天然記念物に指定されており、天然記念物に指定されているカラスバトを始め、多くの鳥が御岳及びその周囲で繁殖している。また本土に冬鳥として渡来するシロハラやマミチャジナイの繁殖記録もある。

調査結果概要

※概況把握：保護対象種を含む植生全体の生育状況（衰退・消失状況、高木種の更新状況）、生育植生の種組成（シカの不嗜好・嗜好種、希少種等の生育状況）の把握。

結果総括③

<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・林相は成熟林から極相林となっており、保護林の要件を満たしていると評価されるが、このままシカによる被害が継続すれば現状の維持に影響が出ることが懸念される。 ・林冠を構成するアカガシ、モミの実生が確認されたが、稚樹の欠落が目立つ。現状では実生の発生自体が少数であり、一時的に生残しても照度不足や立ち枯れ病などにより、やがては稚樹のまま自然に衰退または消失すると考えられる。 ・下層植生は貧弱で林内の見通しがよく、シカによる下層植生への被害が顕著であり、森林の内部構造が破壊された段階が継続していることから、種構成への変化や森林更新への影響が懸念される。 ・哺乳類において、希少種であるツシマテンやツシマヤマネコの餌資源である森林性野鼠(アカネズミ類)が確認された。しかし、シカの撮影頻度が高いことから生息密度は適正頭数を大きく上回っていることが懸念される。 ・また、シカの植生被害による森林の内部構造の変化により、特に下層植生に依存している森林性野鼠(アカネズミ類)の個体数の減少と、それに伴うツシマヤマネコの減少や生息環境の悪化が懸念される。 ・今年度調査において保護対象種であるツシマヤマネコの自動撮影カメラによる撮影や痕跡は確認されなかった。その要因として、そもそもの本種の生息数が少ないことや、限られた期間内で自動撮影カメラの前を通過せず撮影されなかったことが挙げられる。なお、長崎森林管理署が設置している自動撮影カメラでは当保護林で本種の生息が確認されている。しかし依然として、本種の推定生息個体数は約100頭と非常に少ないことから、本種の保護管理対策の継続が必要と考えられる。 ・常緑広葉樹林に生息するカラスバトが今年度調査においても確認されており、当保護林の発達した常緑広葉樹林が本種の生息適地となっていると考えられる。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ツシマヤマネコの保護管理の一環として、保護林内及び近接地にセンサーカメラを11台設置している。センサーカメラのデータは毎月回収し、長崎森林管理署にて映った動物の種類及び個体数を記録している。ツシマヤマネコの目撃は少なく、当保護林内に設置している2台のセンサーカメラには、令和4年4月から令和5年3月までの1年間で3頭のツシマヤマネコが確認されている。 ・また、昨年度はツシマヤマネコの痕跡調査として巡視を毎月8回年間96回実施し、令和4年4月から令和5年3月までの1年間ではツシマヤマネコの糞を1回収した。 ・当保護林及び近接地において、ツシマニホンジカ戦略会議での検討の下、関係機関（長崎県、九州地方環境事務所）と連携し、捕獲区域を分担するなどしてシカ捕獲を進めている。 <p style="text-align: right;">※長崎森林管理署への聞き取り調査より</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生被害を抑制及び回復することなどを目的に、引き続き、ツシマニホンジカ戦略会議での検討の下、関係機関（長崎県、九州地方環境事務所）と連携し、シカの捕獲を進める（長崎署：委託捕獲を実施）。また、保護林周辺でのシカの低生息密度化に向け、地元市町村の協力を得て許可捕獲によるシカの有害捕獲を進める。 ・引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照</p>	<p>5年 ※選定理由： オ. 鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

プロット別の結果



プロット50101

特徴：標高459mのやせ尾根に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 3 (平成31年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はアカガシのほか、イヌシデ、モミ、コナラ、ケヤキなどが生育。スタジイやヤブツバキの枯損が確認された。
- ・低木層はシロダモが優占している程度で、植被率は極めて低く、林内の見通しは良い。
- ・草本層はシロダモ、イヌガシが優占している程度で、植被率は極めて低く貧弱であった。



プロット50102

特徴：標高425mの山腹平衡斜面に位置するアカガシ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 3 (平成31年度) → 3 (令和5年度)

- ・高木層はアカガシのほか、スタジイなどが生育。スタジイと樹種不明木の枯損が3本以上確認された。
- ・低木層はイヌガシが優占している程度で、植被率が低く林内の見通しは良い。
- ・草本層はイヌガシが優占する他、ミヤマシキミやアカメガシワ等が生育し、種数も多いが、いずれも矮小な個体ばかりで貧弱であった。

プロット別の結果



プロット50103

特徴：標高273mのやせ尾根に位置するアカガシ-モミ群落

シカ被害程度：

1 (平成20年度) → 2 (平成25年度) → 3 (平成31年度) → 3 (令和5年度)

- ・ 高木層はアカガシのほか、スダジイ、モミ、ケヤキなどが生育。アカガシとスダジイ、樹種不明木の枯損及び倒伏が3本以上確認された。
- ・ 低木層はヤブニッケイとシキミが優占しているが、植被率が低く林内の見通しは良い。
- ・ 草本層の植被率は極めて低く、貧弱であった。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類

No.4 シカ



No.4 ツシマテン



【設置数】全3台
約3ヶ月間設置

【哺乳類】
4目5科5種

【撮影個体数の多い上位3種】

シカ：
延べ239個体
ツシマテン：
延べ86個体
イノシシ：
延べ77個体

No.4 イノシシ



No.4 アカネズミ属



- ・シカは延べ239個体が撮影され、全体の約6割を占めていた。
- ・ツシマヤマネコは撮影されなかった。
- ・希少種として、ツシマテンが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類

No.4 コウモリ目



No.59 シカ



【設置数】全3台
約3ヶ月間設置

【哺乳類】
4目5科5種

【撮影個体数の多い上位3種】

- シカ：
延べ239個体
- ツシマテン：
延べ86個体
- イノシシ：
延べ77個体

No.59 ツシマテン



No.59 イノシシ



- ・シカは延べ239個体が撮影され、全体の約6割を占めていた。
- ・ツシマヤマネコは撮影されなかった。
- ・希少種として、ツシマテンが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)哺乳類



【設置数】全3台
約3ヶ月間設置

【哺乳類】
4目5科5種

【撮影個体数の多い上位3種】

シカ：
延べ239個体

ツシマテン：
延べ86個体

イノシシ：
延べ77個体



- ・シカは延べ239個体が撮影され、全体の約6割を占めていた。
- ・ツシマヤマネコは撮影されなかった。
- ・希少種として、ツシマテンが確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)鳥類

No. 4 トラツグミ



No. 4 シロハラ



【設置数】全3台
約3ヶ月間設置

【鳥類】
2目4科7種

【撮影個体数の多い上位3種】

シロハラ：
延べ14個体
シジュウカラ：
延べ3個体
ノゴマ：
延べ3個体

No. 4 ヤマガラ



No. 4 ノゴマ



- ・その他にトラツグミ2個体とハシブトガラス、ヤマガラが1個体ずつ確認された。
- ・希少種として、カラスバトが1個体確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)鳥類

No.4 ハシブトガラス



No.59 カラスバト



【設置数】全3台
約3ヶ月間設置

【鳥類】
2目4科7種

【撮影個体数の多い上位3種】

シロハラ：
延べ14個体

シジュウカラ：
延べ3個体

ノゴマ：
延べ3個体

No.61 トラツグミ



No.61 シロハラ



- ・その他にトラツグミ2個体とハシブトガラス、ヤマガラスが1個体ずつ確認された。
- ・希少種として、カラスバトが1個体確認された。

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)鳥類

No.61 シロハラ



No.61 シジュウカラ



【設置数】全3台
約3ヶ月間設置

【鳥類】
2目4科7種

【撮影個体数の多い上位3種】

シロハラ：
延べ14個体
シジュウカラ：
延べ3個体
ノゴマ：
延べ3個体

- ・その他にトラツグミ2個体とハシブトガラス、ヤマガラスが1個体ずつ確認された。
- ・希少種として、カラスバトが1個体確認された。