

平成31年度 保護林モニタリング調査結果(概要)

令和2年 2月26日

2. 調査実施保護林

No.	対象保護林名	区分	既存プロット数	所在県	森林管理署	頁番号
①	きりしまやま 霧島山	生物群集保護林	16	宮崎	都城	9
				鹿児島	鹿児島	
②	たちばなやま 立花山クスノキ遺伝資源	希少個体群保護林	2	福岡	福岡	26
③	いんたきやま 音滝山アカマツ等		2	福岡	福岡	30
④	みたけ 御岳ツシマヤマネコ		3	長崎(対馬)	長崎	34
⑤	きたむきやま 北向山スギ等遺伝資源		3	熊本	熊本	44
⑥	いちふさ 市房モミ等		2	熊本	熊本南部	49
⑦	いちふさ 市房ツガ等遺伝資源		3	熊本	熊本南部	55
⑧	いちふさ 市房ゴイシツバメシジミ		2	熊本	熊本南部	61
⑨	ひょうどやま 兵戸山モミ等遺伝資源		2	大分	大分西部	67
⑩	おおしかしやま 大石榎山アカガシ等		3	大分	大分	71
⑪	かしば 檜葉アカマツ等遺伝資源		3	宮崎	宮崎北部	76
⑫	おすず 尾鈴アカマツ等遺伝資源		2	宮崎	西都児湯	81
⑬	おすず 尾鈴コウヤマキ		2	宮崎	西都児湯	85
⑭	はちくぼ 八久保イチイガシ遺伝資源		2	宮崎	宮崎	89
⑮	になじり 蝮尻ツブラジイ等遺伝資源		4	宮崎	宮崎	93
⑯	かわぞえ 川添タブノキ等遺伝資源		3	鹿児島	鹿児島	98
⑰	おもなわ 面縄リュウキュウマツ遺伝資源		2	鹿児島(徳之島)	鹿児島	103
⑱	たねがしま 種子島ヤクタネゴヨウ等		2	鹿児島(種子島)	屋久島	109
⑲	わせだがわ 早稲田川ヤクタネゴヨウ		2	鹿児島(種子島)	屋久島	113
⑳	せぎれがわ 瀬切川ヤクタネゴヨウ		2(新規設定)	鹿児島(屋久島)	屋久島	117

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		
		A	B	C	D	E	F	D	G	H	I-1	I-2	I-3	J	K	L	D	M	N	O	P	Q
		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
霧島山	生物群集保護林			●		●	●		●	●		●		●		●	●	●				
立花山クスノキ遺伝資源	希少個体群保護林			●		●	●		●							●	●	●		●	●	●
音滝山アカマツ等				●		●	●		●							●	●	●		●	●	●
御岳ツシマヤマネコ				●		●	●		●		●					●	●	●		●	●	
北向山スギ等遺伝資源				●		●	●		●						●	●	●	●			●	●
市房モミ等				●		●	●		●							●	●	●			●	●
市房ツガ等遺伝資源				●		●	●		●							●	●	●			●	●
市房ゴイシツバメシジミ				●		●	●		●				●			●	●	●		●	●	●
兵戸山モミ等遺伝資源				●		●	●		●							●	●	●		●	●	●
大石櫨山アカガシ等				●		●	●		●							●	●	●			●	●
櫨葉アカマツ等遺伝資源				●		●	●		●							●	●	●			●	●
尾鈴アカマツ等遺伝資源				●		●	●		●							●	●	●			●	●
尾鈴コウヤマキ				●		●	●		●							●	●	●	●	●	●	●
八久保イチイガシ遺伝資源				●		●	●		●							●	●	●		●	●	●
蟠尻ツブラジイ等遺伝資源				●		●	●		●							●	●	●		●	●	●
川添タブノキ等遺伝資源				●		●	●		●								●	●			●	●
面縄リュウキュウマツ遺伝資源				●		●	●		●									●			●	●
種子島ヤクタネゴヨウ等			●		●	●		●								●	●		●	●	●	
早稲田川ヤクタネゴヨウ			●		●	●		●								●	●		●	●	●	
瀬切川ヤクタネゴヨウ			●		●	●		●								●	●		●	●	●	

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



樹種同定状況



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

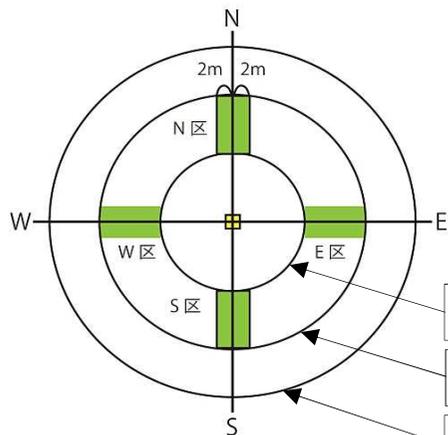
全天球写真を利用した、下層植生の生育状況の定点観察

※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。



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
- ・中円部: 胸高直径5cm以上の立木
- ・大円部: 胸高直径18cm以上の立木

下層植生の生育状況調査

- ・出現した植物種 0.0045ha

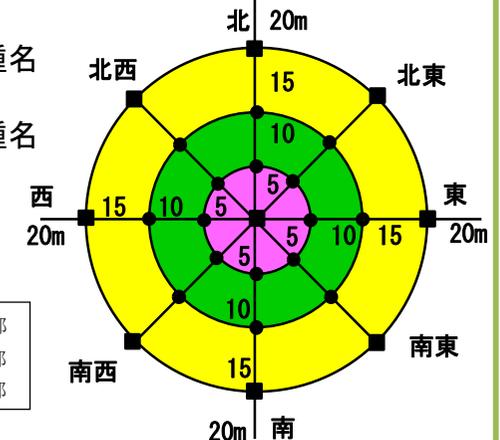
小円部 5.64m(0.01ha)

中円部 11.28m(0.03ha)

大円部 17.84m(0.06ha)

H29以前の調査区域

- ・小円部: 階層別の植被率及び出現するすべての種名と優占度
- ・中円部: 中円部で初めて出現する種の種名
- ・大円部: 大円部で初めて出現する種の種名



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。
シカ被害レベルについては、チェックシートを用いて判定する。

シカ被害レベル判定のための簡易版チェックシート (Ver.3)

調査日 _____ 調査者名 _____ 裏面

調査地点名 _____ 標高 _____ m 緯度・経度 _____

林種: 人工林 天然林 二次林

植生タイプ: 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

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

メモ欄
林内環境写真: No. _____

シカの被害写真: No. _____
被害内容: ...

被害レベル3以上の調査地で目立つ植物【低木層】
種名: _____
写真No. _____

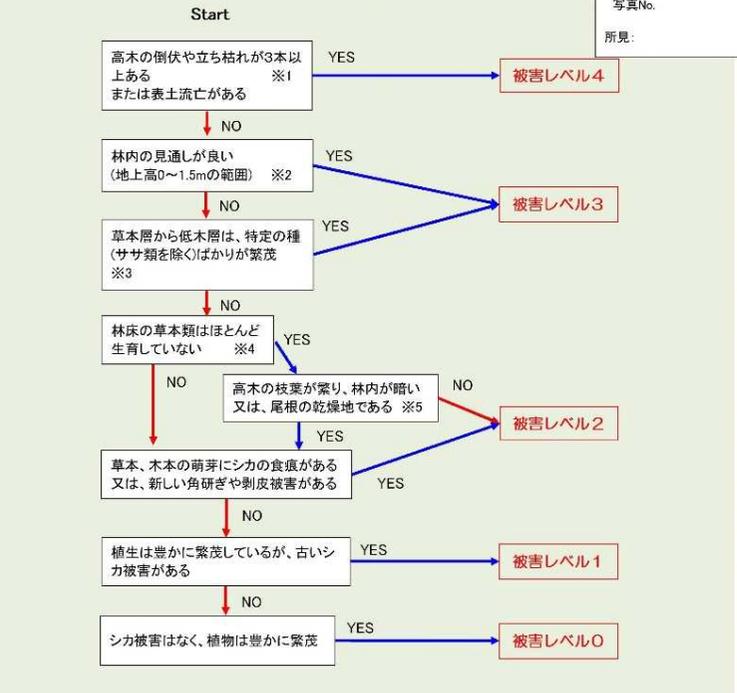
【草本層】
種名: _____
写真No. _____

所見: _____

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。		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。		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、種組成に忌避植物が侵入・優占し始め、自然状態の種組成に変化が生じ始めている。		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。		低木層、草本層の種数の減少や、特定の種（忌避植物ほか）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、草本層に忌避植物が優占し、自然状態の種組成とは異なった林分となる。		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。		林床にスズタケの優占する森林では、枯死樫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、草本層に忌避植物が優占し、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。

天然林、二次林
 (天然林: 人の手によって一度も伐採されることがない林)
 (二次林: 天然林が伐採された後または焼失した後に自然に生えてきた林)



※1 高木は森の樹冠を形成する樹木。シカにより林床の植物が減少すると、乾燥に弱いブナなどが影響を受ける。
 ※2 シカの口がとどく範囲である高さ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、シカの嫌いな植物だけが生き残るため多様性が失われる。数種類の忌避植物だけになってしまう。
 ※4 シカの食害が多くなると、シカがそれまで食べなかったものまで食べるので林床植物が減少する。
 ※5 林内が暗かったり、乾燥した場所では、もともと林床に草本類が少ない場所も多い。

シカ影響調査・簡易被害チェックシート
(改訂版ver.3天然林、二次林用)

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）：自動撮影カメラを利用し、ツシマヤマネコの個体識別を行い、生息状況を把握する
- 動物調査（鳥類）：ラインセンサス法による希少種ヤイロチョウの生息状況の把握
- 動物調査（その他）：対象生物相に応じて実施



自動撮影カメラ設置状況



自動撮影カメラ設置状況



鳥類（ヤイロチョウ）調査状況
（ラインセンサス法調査）

5. 解析

樹木の生育状況

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。

※過年度の調査対象木は小円及び中円では胸高直径が5cm以上としていたが、マニュアル改訂に伴い平成30年度から小円部では胸高直径1cm以上の木を対象となった。そのため、マニュアル改訂以前と以降とのデータをそのまま比較すると適切な解析ができないことから、5cm以下のデータは除いた。なお、(旧)林木遺伝資源保存林では過年度も1cm以上を調査対象としていたため、除外せず比較解析を行った。

シカの忌避・嗜好植物の生育状況

プロット内の低木層及び草本層に生育する植物が忌避植物か嗜好植物かを判定する。

- 【判定に用いた文献】
- ・シカの忌避植物及び嗜好植物(シカの被害が分かる図鑑,2013年,(財)日本森林林業振興会)
 - ・南九州の新分類群の植物とその保全(Bunrui5 : p67-84,2005,南谷忠志)
 - ・日本におけるニホンジカの採食植物・不嗜好性植物リスト(人と自然25: p133-160 (2014),橋本・藤木)

ツシマヤマネコの生息状況

自動撮影カメラにて撮影された画像を確認し、個体識別する。

希少種ヤイロチョウの生息状況

過去（平成21年度調査）の調査結果と、確認個体数や確認環境を比較解析する。

火山灰が植生に与える影響

今年度と過去10年間における樹木及び下層植生の生育状況の調査結果を比較し、降灰による被害状況を把握する。

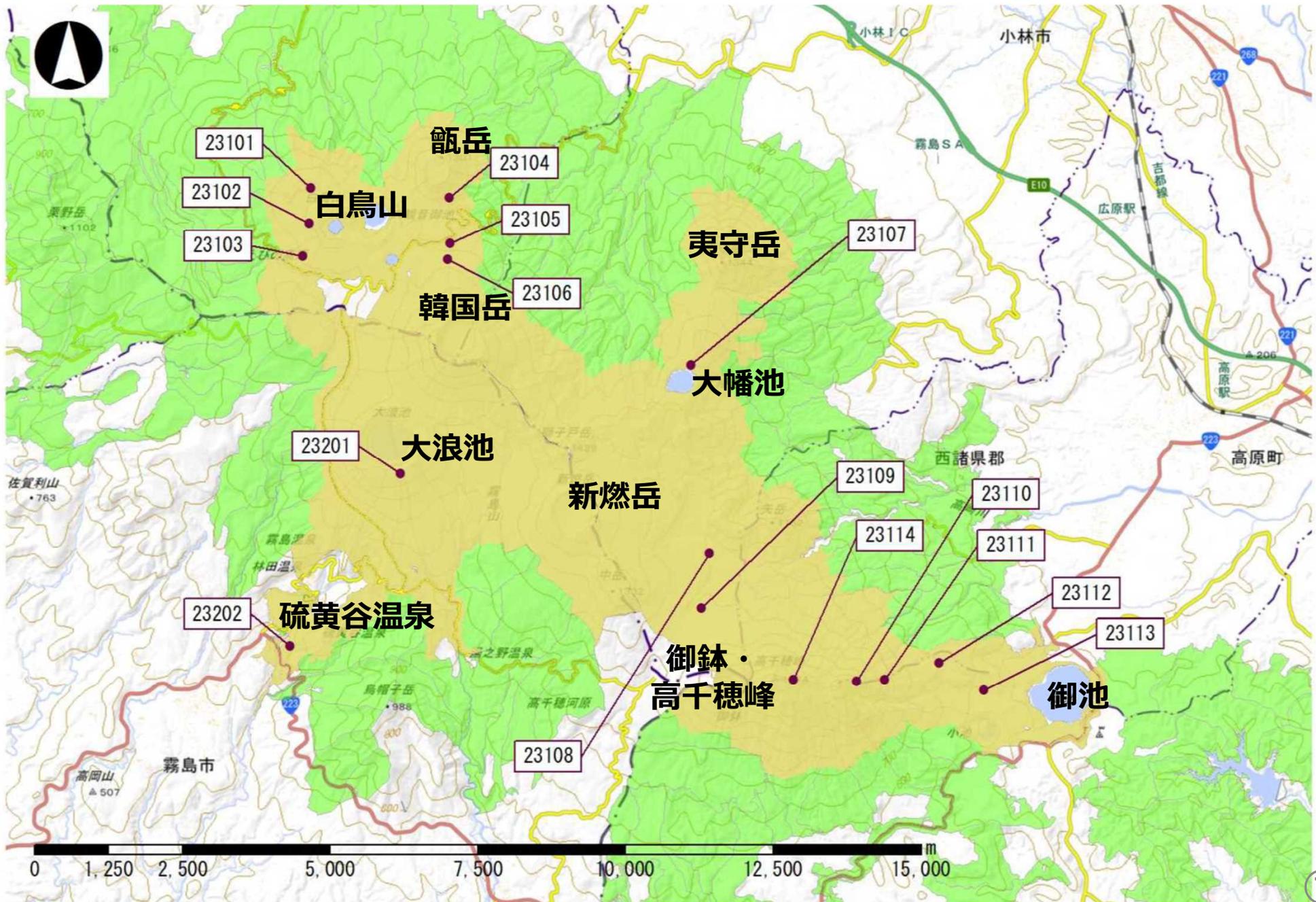
忌避植物リスト作成

シカの生息している保護林において、下層植生調査結果を基に忌避植物リスト(忌避植物の写真も掲載)を作成する。

①霧島山生物群集保護林

保護林の概況	<p>霧島山周辺は、東の高千穂峰（標高1,574m）と西の韓国岳（標高1,700m）の両主峰を中心に20余の大小円錐火口が群立する一大火山群を形成し、その東西にのびる稜線には、新燃岳（標高1,421m）、中岳（標高1,345m）、栗野岳（標高1,094m）等があり、これに分岐して夷守岳（標高1,344m）、大幡山（標高1,353m）、甕岳（標高1,301m）等が連なり主要な分水嶺を形成し、標高500mと標高1,100mの地域にはモミ、ツガ、アカマツ、カシ類、イスノキ群系（霧島山暖帯性上位植生）、標高1,100m以上の高地にはハリモミ、アカマツ、ブナ、ミズナラ、スズタケ群系（霧島山温帯性植生）がみられ、アカガシ群落、ブナ、スズタケ群落など暖温帯から冷温帯までの垂直分布を有し、自然状態が良好に保たれ、南九州としては霧島山固有種をはじめ貴重な種が保存されている。</p>
所在地/管轄	宮崎県・鹿児島県/ 宮崎森林管理署都城支署・鹿児島森林管理署
面積（ha）	6,354.22（うち 4,449.39（都城支署）、1,904.83（鹿児島））
保護・管理を図る対象	重要な植物群落、固有種、南限植物、動物相
調査プロット （前回調査年度）	既存調査プロット16箇所（前回調査：平成26年度）
調査時期	5月～8月（鳥類調査5月、森林詳細調査5月・8月）、12月（※森林多様性基礎調査）
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） ・ D：樹木の生育状況調査（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） ・ HI：野生動物の生息状況調査（資料調査・動物調査（鳥類）） ・ J：山火事・山腹崩壊・地すべり・噴火等の災害発生状況調査（資料調査） ・ 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）

①霧島山生物群集保護林



林相の健全性の評価(抜粋)

プロット No.	地域	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21年度	平成26年度	平成31年度						
23101	白鳥山	1	2	3	○	×	×	○	××	※森林生態系多様性基礎調査による
23102		1	2	3	○	×	×	○	×	
23103		2	3	3	○	×	×	○	××	
23104	甕岳 ～ 韓国岳	1	4	3	○	×	×	○	××	
23105		1	2	3	△(火山ガス)	×	×	○	×	高木アカマツ枯損
23106		1	2	3	○	×	××	○	×	
23107	大幡池	1	1	3	○	×	××	○	△	スズタケ矮小個体有
23108	御鉢北部	1	2	3	○	×	×	○	××	
23109		1	2	3	△(火山ガス)	×	×	○	××	高木アカマツ等枯損
23110	御鉢 ～ 御池	1	2	3	○	×	×	×	××	火山性土壌
23111		1	4	3	△(風害)	×	××	○	××	高木モミ2本幹折れ
23112		1	2	3	△(風害)	×	××	○	××	高木8本倒伏
23113		1	2	3	○	×	××	○	××	
23114		(1)	(3)	-	-	-	○	○	-	草原のためシカ被害レベル チェックシート適応外
23201	大浪池	1	2	3	○	×	×	○	△	スズタケ矮小個体有
23202	硫黄谷温泉	1	2	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

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、忌避植物が優占(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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果(白鳥山地域)



プロット23101

特徴：標高1295m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21年度)→2(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、大径木のモミ等の枯損が確認された
- ・低木層はハイノキが優占し、林内の見通しは悪い
- ・草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるハイノキやシキミであった



プロット23102

特徴：標高1305mの山腹平衡斜面に位置するハイノキ-ツガ群集

シカ被害程度：

1(平成21年度)→2(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・低木層はシキミやハイノキが生育するが、スズタケが枯死しており、林内の見通しは良い
- ・草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるハイノキであった

プロット別の結果(白鳥山地域)

プロット23103

特徴：標高1210mの山腹平衡斜面に位置するミヤマキリ
シマ-アカマツ群集

シカ被害程度：

2 (平成21年度)→ 3 (平成26年度)→ 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、アカマツや樹種不明の枯損が確認された
- ・ 低木層はハイノキが優占するが、林内の見通しはよい
- ・ 草本層は植被率の高い場所もあるが、生育しているのはシカの忌避植物であるハイノキであった

プロット別の結果(甑岳～韓国岳地域)



プロット23104

特徴：標高1124mの山腹平衡斜面に位置するシキミ-モミ群集

シカ被害程度：

1(平成21年度)→4(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、大径木のモミの枯損が確認された
- ・低木層はハイノキが優占しており、林内の見通しは悪い
- ・草本層は貧弱で、ハイノキやコガクウツギなどが生育していた



プロット23105

特徴：標高1195mの山腹平衡斜面に位置するミヤマキリシマ-アカマツ群集

シカ被害程度：

1(平成21年度)→2(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、火山性ガスの影響と思われるアカマツの枯損が6本確認された
- ・低木層はタンナサワフタギが優占するが、林内の見通しは良い
- ・草本層はミヤマキリシマやスゲ属が密生している場所もあり植被率は高いが、スズタケは枯死稈のみが残る

プロット別の結果(甑岳～韓国岳地域)

プロット23106

特徴：標高1247mの山腹平衡斜面に位置するリョウブ-ミズナラ群集

シカ被害程度：

1 (平成21年度)→2 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・低木層はネジキが密生しており、林内の見通しは悪い
- ・草本層は植被率が極めて低く貧弱で、ミヤマキリシマとマイヅルソウが僅かに優占する
- ・スズタケは開花枯死し、枯死稈のみが確認された

プロット別の結果(大幡池地域)

プロット23107

特徴：標高1255mの山腹平衡斜面に位置するシラキ-ブナ群集

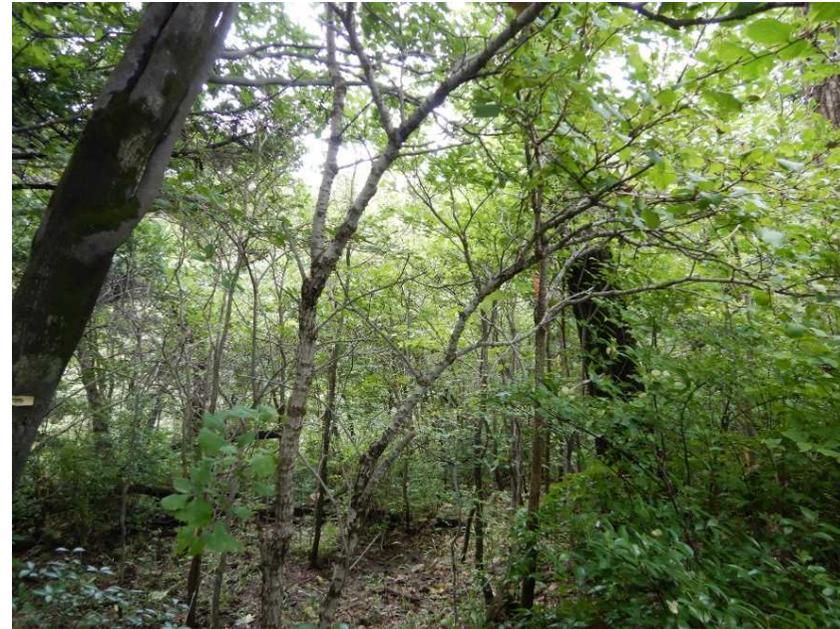
シカ被害程度：

1 (平成21年度)→1 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・亜高木層を形成する胸高直径10cm前後のミズナラの枯損が10本以上確認された
- ・低木層は小径木のタンナサワフタギとヤマツツジが優占するが、林内の見通しは良い
- ・スズタケは開花枯死しており、ほとんど枯死稈のみとなっていたが、僅かに矮小化した個体も確認された
- ・プロットへのアクセスルート（登山道）で表土流亡が確認された



プロット別の結果(御鉢北部地域)



プロット23108

特徴：標高995mの山腹平衡斜面に位置するシキミ-モミ群集

シカ被害程度：

1 (平成21年度)→2 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、大径木のハリギリとカナクギノキの枯損が確認された
- ・低木層はシカの忌避植物であるコガクウツギが密生し、林内の見通しは悪い
- ・草本層もコガクウツギが優占し、植被率は高い



プロット23109

特徴：標高1006mの山腹平衡斜面に位置するカナクギノキ-ヒメシャラ群落

シカ被害程度：

1 (平成21年度)→2 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、火山性ガスの影響と思われるアカマツの枯損が7本その他、ミズナラやアカシデ等の枯損が確認された
- ・低木層はタンナサワフタギとコガクウツギが優占し、林内の見通しは悪い
- ・草本層の植被率は高いが、生育しているのはシカの忌避植物であるミヤマキリシマやコガクウツギなどであった

プロット別の結果(御鉢～御池地域)



プロット23110

特徴：標高1200mの山腹平衡斜面に位置するキリシマヒゴタイ-ニシキウツギ群落

シカ被害程度：

1 (平成21年度)→2 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、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とヤマアジサイが優占しており、特に2m以下の林内の見通しは悪い
- ・草本層はヤマアジサイが密生し、林床を覆っていた



プロット23111

特徴：標高942mの山腹平衡斜面に位置するシキミ-モミ群集

シカ被害程度：

1 (平成21年度)→4 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、2018年の台風24号による風害でモミの枯損が2本確認された他、樹種不明の枯損が2本確認された
- ・低木層にはシキミが僅かに優占する程度で、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である

プロット別の結果(御鉢～御池地域)



プロット23112

特徴：標高684mの山腹平衡斜面に位置するシキミ-モミ群集

シカ被害程度：

1(平成21年度)→2(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、2018年の台風24号による風害でモミやミズキの枯損が3本確認された他、ミズキと樹種不明の枯損が確認された
- ・同被害木として、イイギリやヤマザクラなど6本の根返り倒伏が確認された
- ・低木層はヤブツバキが生育する程度で、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である



プロット23113

特徴：標高467mの山腹平衡斜面に位置するルリミノキ-イチイガシ群集

シカ被害程度：

1(平成21年度)→2(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、大径木のホソバタブの枯損が確認された
- ・低木層はサザンカやヤブツバキなどが生育するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である

プロット別の結果(御鉢～御池地域)

プロット23114

特徴：標高1436mの山腹平衡斜面に位置するマイヅルソウ-ミヤマキリシマ群集

シカ被害程度：草原のためチェックシート適用外

- ・ 高木層から低木層を欠く
- ・ 草本層はススキとミヤマキリシマが優占し、被覆している
- ・ ススキ群落の中に、キリシマヒゴタイやイワカガミ、ツクシゼリなどの希少種も確認された



キリシマヒゴタイ



ツクシゼリ

プロット別の結果(大浪池地域)・(硫黄谷温泉地域)



プロット23201

特徴：標高1351mの山腹平衡斜面に位置するリョウブ・ミズナラ群集

シカ被害程度：

1 (平成21年度)→2 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、大径木のアカマツやモミの他、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層は、小径木のクロヅル、タンナサワフタギ、ヤマツツジ、ネジキが密生するが、林内の見通しは良い
- ・草本層にはスズタケが生育するが、シカの採食による矮小化と開花による枯死が確認された



プロット23202

特徴：標高678mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ・ウラジロガシ群集

シカ被害程度：

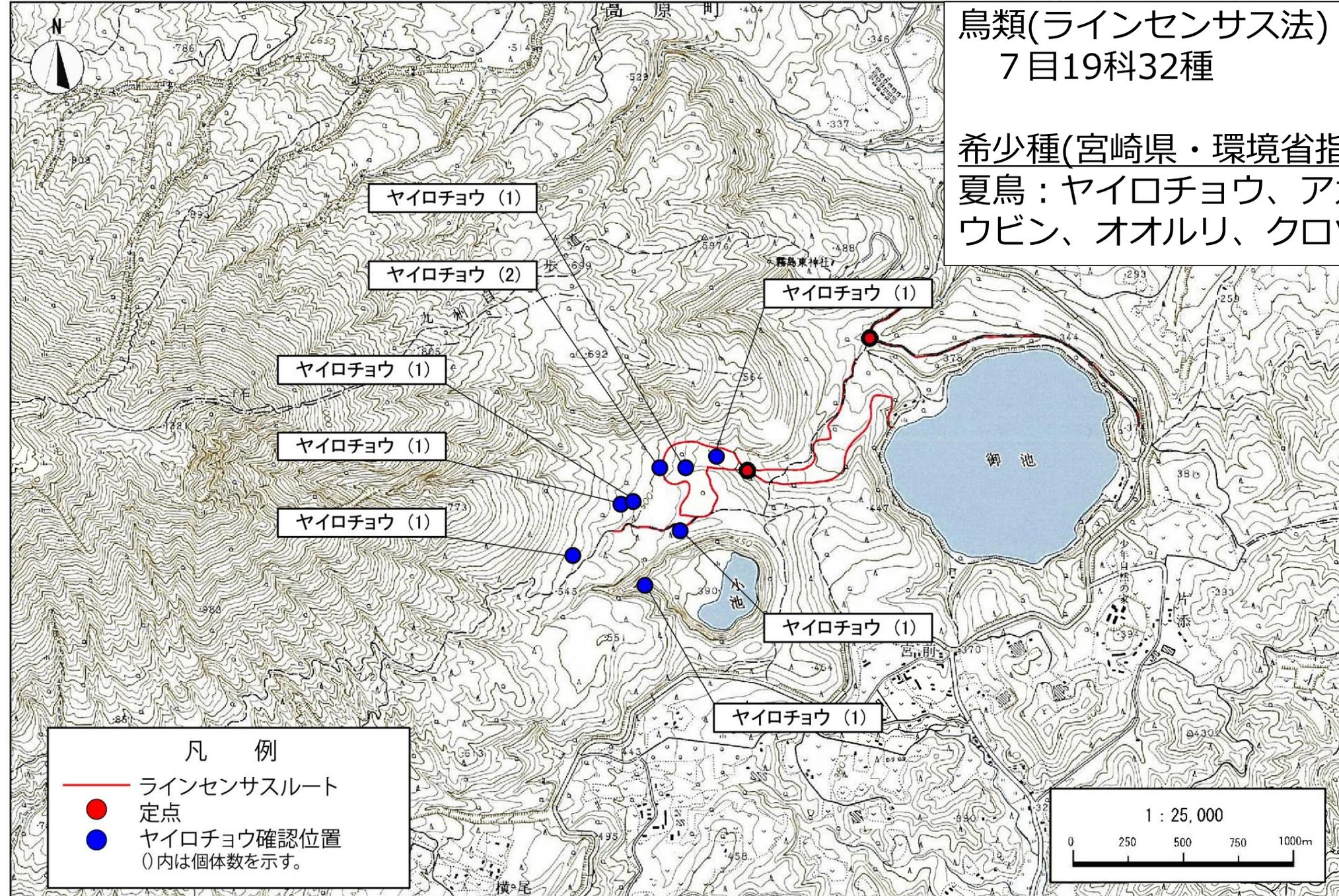
1 (平成21年度)→2 (平成26年度)→3 (平成31年度)

- ・高木層では、大径木のアカガシや樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はスダジイやクロキなどが生育するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である

野生動物の生息状況調査結果抜粋(鳥類)

鳥類(ラインセンサス法)
7目19科32種

希少種(宮崎県・環境省指定)
夏鳥：ヤイロチョウ、アカシヨ
ウビン、オオルリ、クロツグミ



結果総括1

【植物】

- ・ **高木層**において枯損木や倒伏木が3本以上確認されたプロットのうち、プロット23101、23103、23113、23201、23202は、大径木の枯損が主であることから老齢による自然の枯損と判断された。
- ・ 同じく、**高木層**において枯損木や倒伏木が3本以上確認されたプロットのうち、プロット23111及び23112の2プロットは、平成30年9月発生した台風24号の被害によるもので、プロット23111では幹折れしたモミ2本、プロット23112で風倒木や枯損木が9本確認された。
- ・ また、**高木層**において枯損木や倒伏木が3本以上確認されたプロットのうち、プロット23105と23109で、火山性ガスの影響と思われるアカマツの枯損が複数確認された。
- ・ 林冠構成種の**後継個体（稚樹や実生）**として、**ミズナラやスダジイの実生などが確認された**が、樹高は10cm以下の個体ばかりであった。

- ・ **スズタケ**は、**全16プロット中2プロットで矮小化した個体が、3プロットで枯死稈が確認された。**

- ・ 平成26年度調査で確認された希少種のうち、ナゴランとキリシマシャクジョウは今回確認されなかった。
- ・ シカによる植生被害レベルは、平成26年度より高くなった地点が全16プロット中12プロット、変化のなかった地点が1プロット、減少へ転じた地点が2プロット、除外1プロットであった。
(被害レベル3：15プロット、除外：1プロット)

【鳥類】

- ・ **鳥類の希少種**として、**ヤイロチョウ（種の保存法に基づく国内希少野生動植物種）**が確認された。
- ・ 本種は、「平成21年度 霧島山周辺国有林希少鳥類調査(九州森林管理局)」において、御池周辺で1個体の生息が確認されており、本年度は6地点で延べ9個体（実数5個体）が御池周辺で確認された。
- ・ また、この他の希少種としてアカショウビン、オオルリ、サンコウチョウ、クロツグミが確認された。

結果総括2

【植物】

- ・ **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。
- ・ 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枯死とシカ被害に伴う林相の変化が懸念される**。
- ・ 平成26年度調査時すでにスズタケの枯死と衰退が確認されているが、今回は枯死稈すら確認されていないプロットもあり、開花枯死してからかなりの時間が経過しているものと思われる。
- ・ ほぼ全域で開花後の**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。
- ・ キリシマシャクジョウが確認されなかった要因は、本種が腐生植物であり発生時期が限定されるためと考えられる。
- ・ ナゴランが確認されなかった要因として、林内の乾燥化の可能性も考えられる。

【動物】

- ・ **ヤイロチョウ**が平成21年度に引き続き確認されたことから、**発達した常緑広葉樹林が広面積で**残存している御池周辺が、本種の**好適環境**となっていると考えられる。
- ・ 本種の繁殖地は限定的で繁殖個体数も少ないとされているが、シカの採食による林床植生の衰退や林床の乾燥化に伴う森林の内部構造の変化による繁殖環境や餌資源の減少に伴う、個体数の更なる減少が危惧される。

現状評価案

結果総括3

対策状況	保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲 ^{注1} 、署 ^{注2} 、わな協定 ^{注3} 保護林内における植生保護柵延長 225m
保護・管理の方針案	<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の保護のため、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。 ・ スズタケの残存個体の保護などを目的に、植生保護柵を拡充する。 ・ 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、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。
モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアル p10参照	5年 ※選定理由： 才、鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林

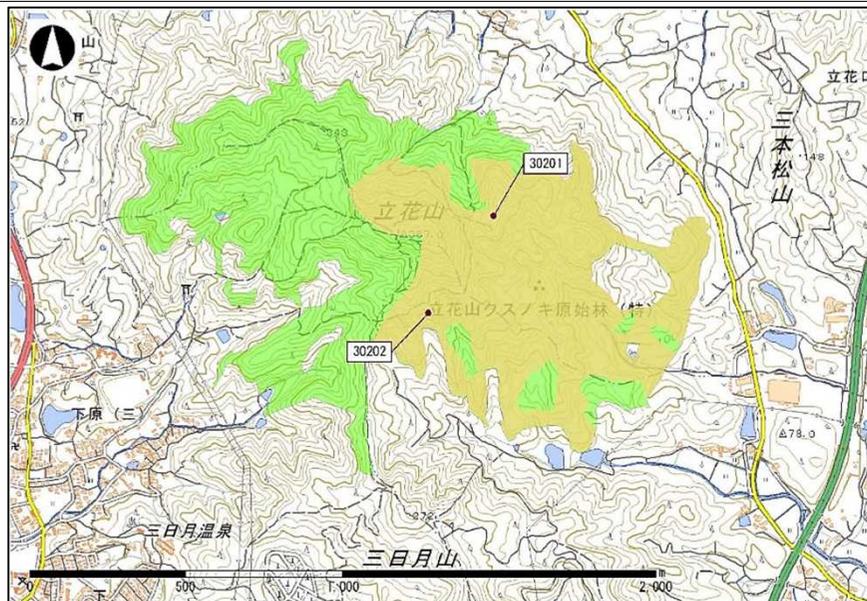
注1 一斉捕獲：各県と森林管理局が連携して、県境を越えて集中的に捕獲を行うため、九州シカ広域一斉捕獲を実施。春期8日間、秋期15日間の期間中は国有林の入林禁止区域の撤廃や林道ゲートの開放等を実施。
 (平成29年度 九州局管内 捕獲実績：2,015頭)

注2 署：職員実行や請負による捕獲を実施。(平成29年度 九州局管内 捕獲実績：2,675頭)

注3 わな協定：地域全体でシカ被害対策推進を図るため、市町村・猟友会等と「シカ被害対策協定」を締結。森林管理署によるわなの無償貸与や入林手続きの簡略化を実施。
 (平成30年12末までに27協定を締結、平成29年度 九州局管内 捕獲実績：1,864頭)

②立花山クスノキ遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	立花山の中腹に位置している。山頂（367m）には立花城跡があり、ここからは玄界灘や福岡市街の街並みが見下ろされ、一方脊振山山系も展望される。林内にはクスノキ群生地（樹齢300年以上）の北限ともいわれる原生林がある。昭和30年8月に国の特別天然記念物と「森の巨人たち100選」に選ばれた立花山大クス（樹齢推定300年以上・幹周7.85m・樹高30m）がある。林内のいたるところに巨木を見ることができる。
所在地/管轄	福岡県/ 福岡森林管理署
面積（ha）	57.02
保護・管理を図る対象	クスノキ原生林
調査プロット	既存調査プロット2箇所（前回調査：平成25年度）
調査時期	11月（※森林多様性基礎調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・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） ・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）



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					
30201	0	0	0	○	○	○	○	※森林生態系多 様性基礎調査に よる
30202	0	1	0	○	○	○	○	※森林生態系多 様性基礎調査に よる

- 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
 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、忌避植物が
 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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット30201

特徴：標高281mの山腹平衡斜面に位置するクスノキ群落

シカ被害程度：

0(平成20年度)→0(平成25年度)→0(平成31年度)

- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はアオキとネズミモチが優占し、林内の見通しは悪い
- ・草本層はアオキが優占するが、林床が暗いためか植被率の低い部分もある



プロット30202

特徴：標高260mのやせ尾根および山腹凸斜面に位置するクスノキ群落

シカ被害程度：

0(平成20年度)→1(平成25年度)→0(平成31年度)

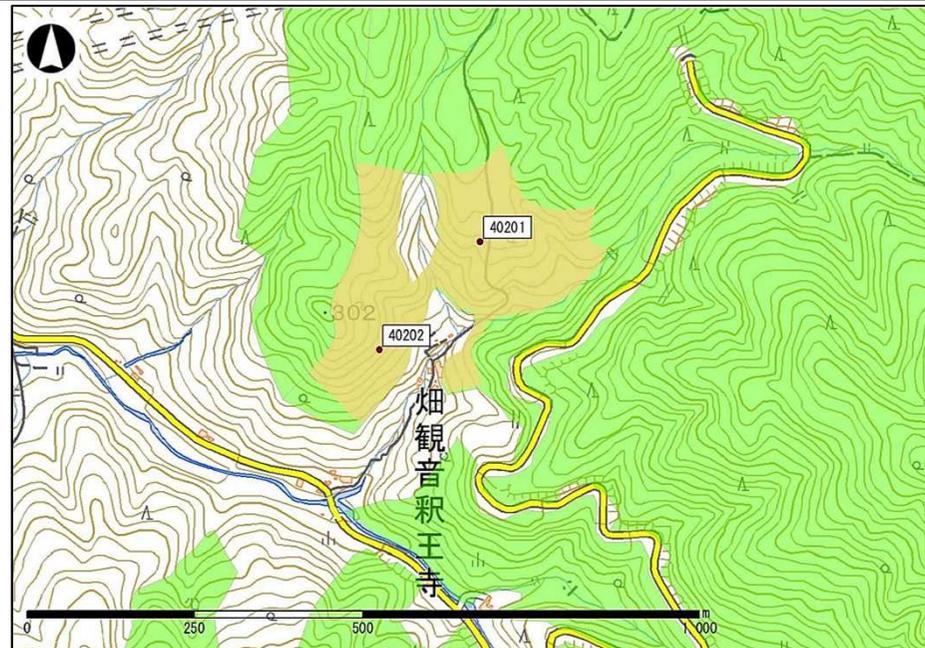
- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はアオキとアラカシが優占し、林内の見通しは非常に悪い
- ・草本層はアオキが優占するが、林床が暗いためか植被率は低い

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層において、プロット30201で枯損木が3本以上確認されたものの、シカによる被害ではないと判断された。 ・ 保護対象樹種のクスノキは健全であった。 ・ 低木層にはアオキやネズミモチなどの小径木が優占し、林内の見通しは悪かった。 ・ 林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）として、アラカシとホソバタブが確認されたが、保護対象樹種の後継個体は確認されなかった。 ・ 草本層の植被率はやや低いものの、アオキが優占し、種構成に偏りはみられなかった。 ・ 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、平成25年度に1に上昇したプロットもあったが、今年度は全2プロット被害レベルは0であった。（被害レベル0：2プロット）
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後継個体（稚樹や実生）がほとんど確認されなかった要因は、林冠が鬱閉しており林床が暗いため、実生が発芽しにくい林相であるためと推察される。 ・ 平成25年度と比較し、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、現状は維持されていると考えられ、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>—</p>
<p>保護・管理案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成25年度にシカによるものと思われる痕跡が確認されていることから、シカの侵入の有無を確認することなどを目的に、モニタリング調査を継続する。
<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>10年 ※モニタリングが行われない期間においては、調査実施計画策定作業の前年度までに森林官等による巡視、定点撮影、遠隔地については空中写真の確認等の簡素な現況調査を行う</p>

③音滝山アカマツ等希少個体群保護林

保護林の概況	県道と九州自然歩道に接しており、九州自動車道の福智山トンネルが横断している。林相は、アカマツ、クロマツ、その他天然林広葉樹がある。
所在地/管轄	福岡県/ 福岡森林管理署
面積 (ha)	7.92
保護・管理を図る対象	アカマツ、クロマツ、その他広葉樹の天然林
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成22年度)
調査時期	10月 (※森林多様性基礎調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査 (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) ・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) ・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)



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22年度	平成31年度					
40201	0	0	○	○	○	○	※森林生態系多様性 基礎調査による
40202	0	0	○	○	○	○	※森林生態系多様性 基礎調査による

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット40201

特徴：標高280mの山腹凸斜面に位置するスダジイ群落
シカ被害程度：0(平成22年度)→0(平成31年度)

- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層植被率は高く、アオキやヒサカキなどが林立し、林内の見通しは悪い
- ・林床が暗いためか草本層植被率は低いが、シカの嗜好性植物であるアオキやヤブムラサキなどが生育する



プロット40202

特徴：標高245mの山腹平衡斜面に位置するスダジイ群落

シカ被害程度：0(平成22年度)→0(平成31年度)

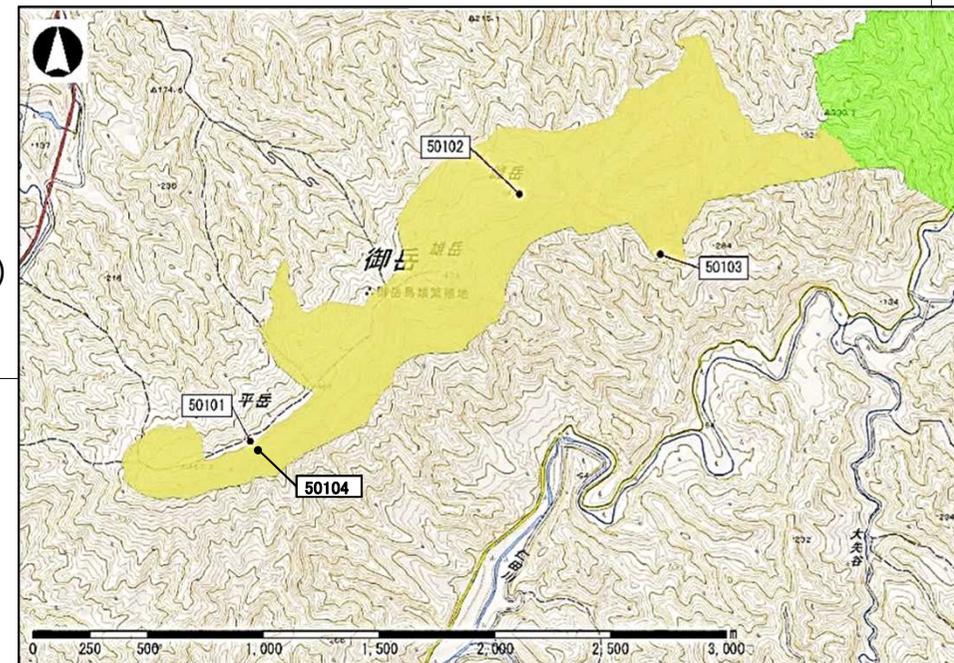
- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・低木層植被率は高く、ヒサカキやカゴノキなどの小径木が林立しているが、林内の見通しはやや良い
- ・林床が暗いためか草本層植被率は低いが、スダジイやヤブツバキなどが生育する

結果総括

調査結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層において、プロット40201で枯損木が3本確認されたものの、シカによる被害ではないと判断された。 ・ 保護対象樹種のアカマツはプロット40201で1本のみ確認され、クロマツは確認されなかった ・ 低木層にはアオキ、シロダモ、ヒサカキなどの小径木が優占し、林内の見通しは悪かった。 ・ 保護対象樹種や林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）として、スダジイが確認された。 ・ 林床植被率はやや低いものの、草本層にもアオキが生育し、種構成に偏りはみられなかった。 ・ 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、0の状態が維持されていた。 （被害レベル0：2プロット）
現状評価案	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後継個体（稚樹や実生）がほとんど確認されなかった要因は、林冠が鬱閉しており林床が暗いため、実生が発芽しにくい林相であるためと推察される。 ・ 平成22年度と比較し、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、現状は維持されていると考えられ、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
対策状況	—
保護・管理案	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周辺地域ではシカの生息が確認されていることから、シカの侵入の有無を確認することなどを目的に、モニタリング調査を継続する。
モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照	<p>10年</p> <p>※モニタリングが行われない期間においては、調査実施計画策定作業の前年度までに森林官等による巡視、定点撮影、遠隔地については空中写真の確認等の簡素な現況調査を行う</p>

④御岳ツシマヤマネコ希少個体群保護林

保護林の概況	対馬上島のほぼ中央部に位置し、雄岳（標高494m）、雌岳（標高458m）、平岳（標高457m）の3峰を中心として、林相は、対馬では数少ないモミとアカガシを中心とする広葉樹の針広混交の老齢天然林である。当保護林は、大正12年にキタタキ（キツツキ科）生息地として「天然記念物」に指定されたが、キタタキは絶滅したため、昭和47年に「御岳鳥類繁殖地（史跡名勝天然記念物）」に名称を変更された。また、この外に「壱岐対馬国定公園」及び「御岳鳥獣保護区」にも指定されている。
所在地/管轄	長崎県/ 長崎森林管理署
面積（ha）	156.26
保護・管理を図る対象	ツシマヤマネコ「国指定の天然記念物：S46.5.19」の繁殖地及び生息地等
調査プロット	既存調査プロット3箇所（前回調査：平成25年度）、代替地1箇所（令和元年度新設プロット）
調査時期	7月～8月、11月（動物調査7月～11月、森林詳細調査7月・8月・11月）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・I：野生動物の生息状況調査（動物調査（哺乳類）） ・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） ・O：外来種駆除等実施状況調査（聞き取り調査） ・P：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）



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					
50101	1	2	3	○	×	××	○	国有林外
50102	1	2	3	○	×	××	○	
50103	0	2	3	○	×	××	○	
50104 (50101代替地)	-	-	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット50101

特徴：標高467mのやせ尾根及び山脚凸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)

- ・ 高木層では、大径木のモミの枯損が確認された
- ・ 低木層はシカの忌避植物であるイヌガシとシキミが優占し、林内の見通しはよい
- ・ 草本層は植被率が極めて低く、貧弱である



プロット50104 (50101代替地※令和元年11月新設)

特徴：標高441m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31年度)

- ・ 高木層では、大径木のスダジイの他、イヌガヤや樹種不明の枯損が確認された
- ・ 低木層及び草本層は貧弱で、林内の見通しはよい
- ・ 林床は露岩が多く、植被率が極めて低い

プロット別の結果



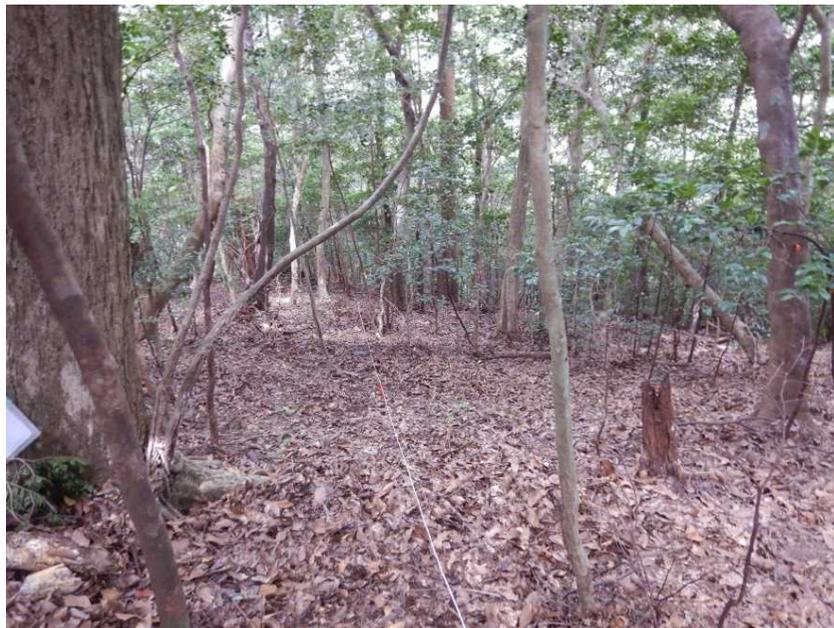
プロット50102

特徴：標高430mの平坦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)

- ・高木層では、大径木のアカガシの枯損が確認された
- ・低木層はシカの忌避植物であるイヌガシとシキミが優占し、林内の見通しはよい
- ・草本層はイヌガシが優占するも植被率が極めて低く、貧弱である



プロット50103

特徴：標高266mのやせ尾根に位置するアカガシ-モミ群落

シカ被害程度：

0(平成20年度)→2(平成25年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、スダジイと樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はヤブツバキが優占するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である

気象害（台風17号の被害）



←
根返り
倒伏



←
幹折れ



←
根返り
倒伏



←
幹折れ

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)

📷 自動撮影カメラ設置地点

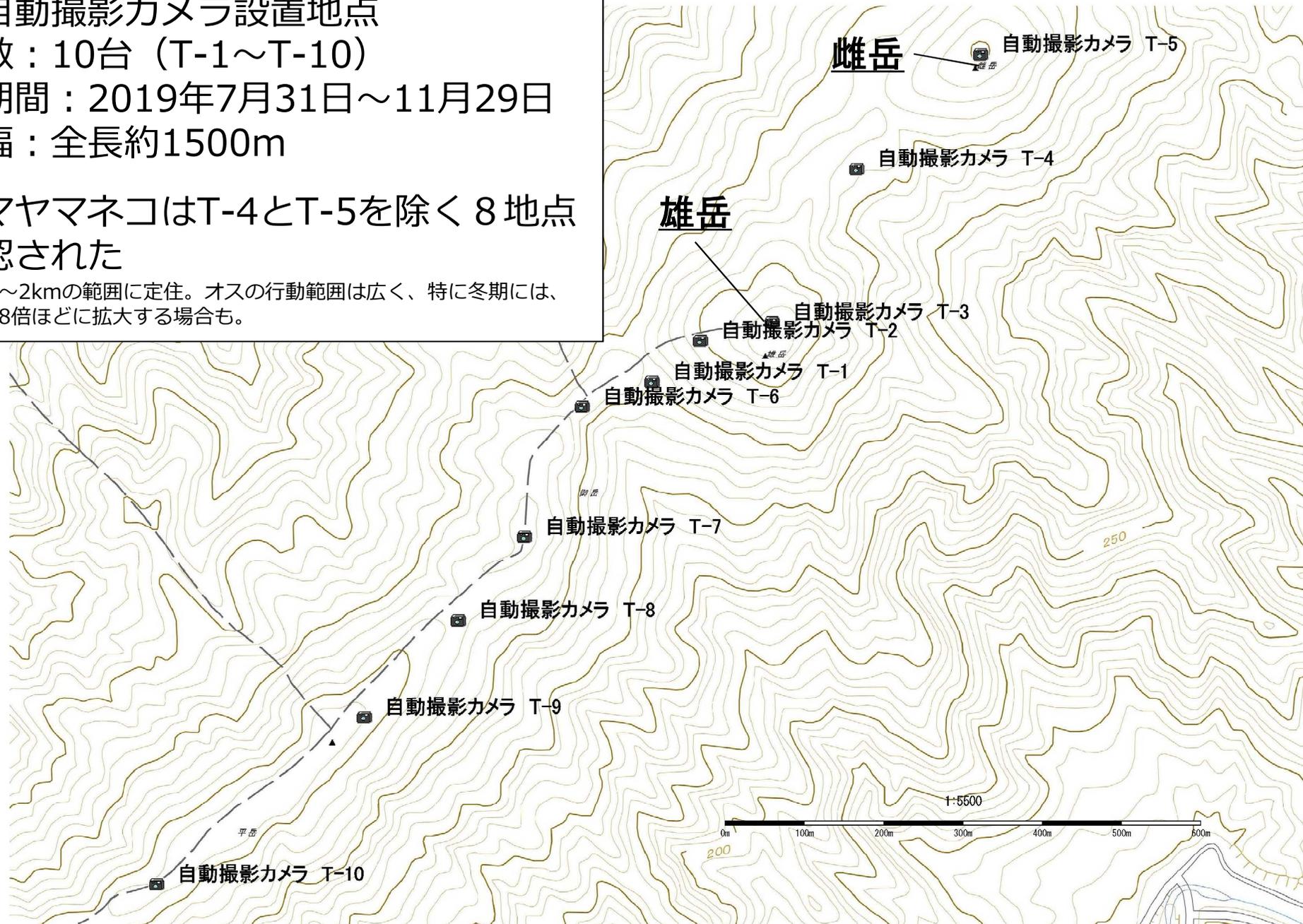
設置数：10台 (T-1～T-10)

設置期間：2019年7月31日～11月29日

設置幅：全長約1500m

ツシマヤマネコはT-4とT-5を除く8地点で確認された

※メスは1～2kmの範囲に定住。オスの行動範囲は広く、特に冬期には、メスの7～8倍ほどに拡大する場合も。



野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)ツシマヤマネコ

T-1 御岳山頂と平岳への分岐



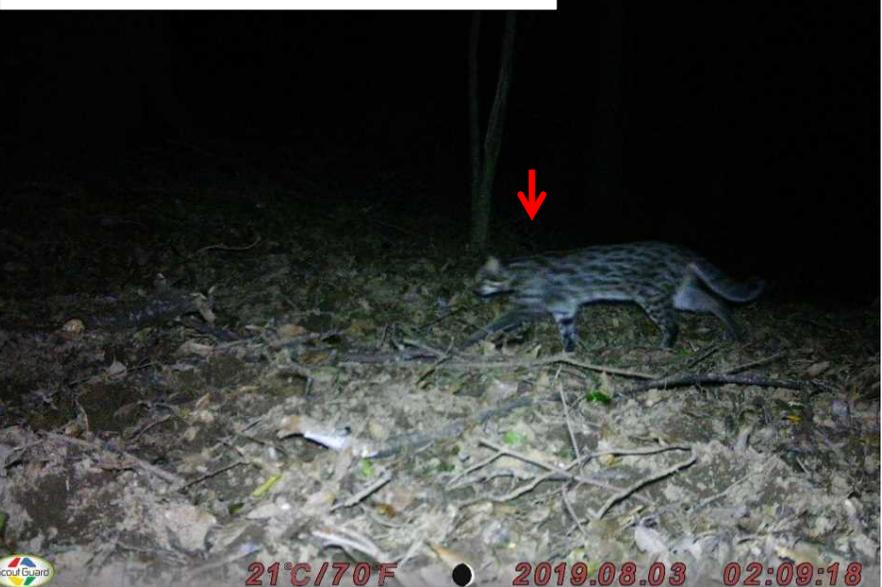
T-1 御岳山頂と平岳への分岐



自動撮影カメラ
調査は尾根筋に
全10台
約4か月間設置

ツシマヤマネコ
延べ30個体

T-8 尾根上の鞍部



T-10 尾根上の鞍部



野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)その他



自動撮影カメラ調査は
尾根筋に全10台
約4か月間設置

哺乳類
5目6科6種

延べ確認個体数の多い
上位3種

シカ：延べ1366個体

イノシシ：延べ1284
個体

テン：延べ379個体



最も多く確認された
種はシカであり、全
体の約4割を占めた

野生動物の生息状況調査結果(自動撮影カメラ)鳥類

T-6 シジュウカラ



T-7 カラスバト



T-9 トラツグミ



T-10 マミチャジナイ(奥)
シロハラ(手前)



鳥類

2目4科9種

希少種

留鳥：カラスバト

普通種

留鳥：キジバト

カケス

ハシブトガラス

ヤマガラ

シジュウカラ

トラツグミ

シロハラ

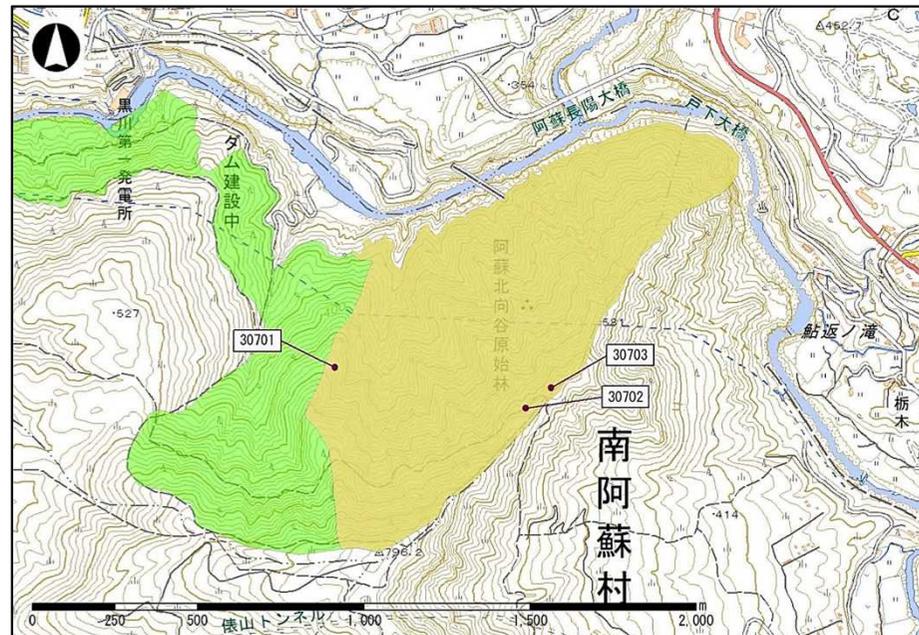
旅鳥：マミチャジナイ

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<p>【植物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認された地点はなかった。 ・プロット50104の高木層において枯損木や倒伏木が3本以上確認されたものの、老齢による自然の枯損と判断された。 ・2019年9月22日から23日にかけて対馬を通過した台風17号の被害により、特に尾根筋に生育するアカガシやモミの大径木が倒伏していた。 ・林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）として、モミ、ツガ、ヒメシャラ、ウラジロガシ、ミズメ、アサダが確認された。 ・草本層は全プロットともに、植被率が極めて低く貧弱あるいは、シカの忌避植物が優占した。 <p>【動物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保護対象種のツシマヤマネコが自動撮影カメラで撮影され、当保護林における本種の生息が確認された。 ・撮影されたツシマヤマネコはいずれも単独個体であった。 ・ツシマヤマネコが撮影されたのは雄岳より西側で、雌岳周辺では確認されなかった。 ・シカとイノシシの撮影頻度が高いことから、これらの生息頭数も多いと推察された。 ・尾根筋周辺において、イノシシの掘り返しが至るところで確認され、林床の草本類はほとんど確認されなかった。 ・鳥類の希少種としてカラスバトが撮影された他、旅鳥のマミチャジナイやシロハラなどのツグミ類が多く確認された。 ・ツシマヤマネコの餌資源であるネズミ類も確認された。 <p>・シカによる植生被害レベルは全地点で2から3へと、平成25年度より高くなっていた。 (被害レベル3：4プロット)</p>
<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良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、森林更新への影響が懸念される。 ・ツシマヤマネコが本地域に生息していることが確認されたが、林床植生の衰退に伴う餌資源の減少による本種の繁殖等への影響が懸念される。 ・ツシマヤマネコが撮影されたカメラの設置地点から推察すると、本種の行動圏は雄岳より西側と考えられる。
<p>対策状況</p>	<p>対馬二ホンジカ対策戦略会議において、関係省庁と連携して対策を実施。</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ネズミ類を主な餌資源として利用する（冬には鳥類、夏には昆虫類も食べる）ツシマヤマネコの生息基盤を確保することを目指す。 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、ツシマヤマネコの錯誤捕獲に注意した上で、捕獲によるシカの個体数管理等の対策を継続する。 ・ツシマヤマネコの適切な生息地環境を維持するため、長崎県や環境省とも連携した保護管理を行う。
<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>

⑤北向山スギ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	阿蘇外輪山の立野火口瀬の南側に位置している。国道57号沿いのJR立野駅付近からの眺望が素晴らしく、標高600mの急峻な斜面にはシラカシ、タブノキ、コナラ等の広葉樹を主体とする林分があり、九州中央部に残存する自然林としては、学術上高く評価されている。
所在地/管轄	熊本県/ 熊本森林管理署
面積 (ha)	77.58
保護・管理を図る対象	スギ、コナラ、クヌギ、ウラジロガシ、クマシデ
調査プロット	既存調査プロット3箇所 (前回調査：平成25年度)
調査時期	11月 (※森林多様性基礎調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査 (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) ・K：山火事・山腹崩壊・地すべり・噴火当の災害発生状況調査 (リモートセンシング) ・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) ・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)



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					
30701	0	0	3	○	×	××	○	※森林生態系多様性基礎調査による
30702	0	0	3	○	×	××	○	※森林生態系多様性基礎調査による
30703	0	1	4	○	×	××	×	※森林生態系多様性基礎調査による

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット30701

特徴：標高480mの山腹平衡斜面に位置するウラジロガシ群落

シカ被害程度：

0 (平成20年度) → 0 (平成25年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、スダジイや樹種不明の枯損が確認された
- ・ 低木層はヤブニッケイやヤブツバキが優占するが、林内の見通しはよい
- ・ 草本層は植被率が極めて低く貧弱だが、確認種数は多い



プロット30702

特徴：標高580mの平坦尾根に位置するウラジロガシ群落

シカ被害程度：

0 (平成20年度) → 0 (平成25年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・ 低木層及び草本層は貧弱で林内見通しはよく、植被率が極めて低い
- ・ 低木層及び草本層にアオキの生育が確認されたが、植被率は大幅に低下

プロット別の結果



プロット30703

特徴：標高560mの山腹平衡斜面に位置するウラジロガシ群落

シカ被害程度：

0 (平成20年度) → 1 (平成25年度) → 4 (平成31年度)

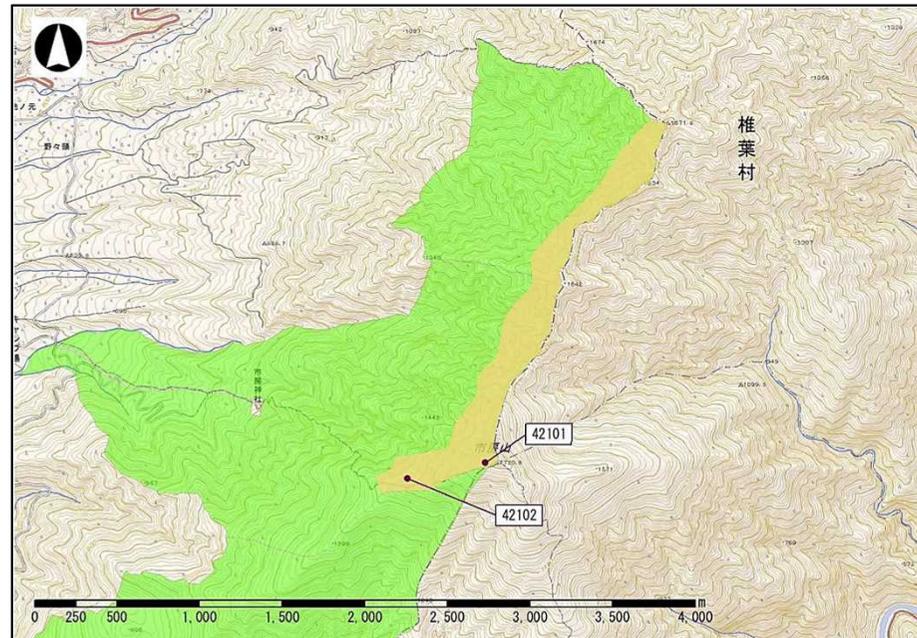
- ・ 高木層では、大径木のヤマザクラの枯損が確認された
- ・ 低木層及び草本層は貧弱で林内見通しはよく、植被率が極めて低い
- ・ 草本層にアオキの生育が確認されたが、植被率は低下
- ・ 急傾斜且つ谷部に位置するため表土流亡が起こっており、草本層の衰退が顕著である

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層においては、プロット30701で枯損木が3本以上確認されたものの、シカによる被害ではないと判断された。 ・ 保護対象樹種はスギ、コナラ、クヌギ、ウラジロガシ、クマシデであるが、これらの枯損等は確認されなかった。 ・ 林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）としてエノキ、ケヤキ、カナクギノキなどが確認されたが、保護対象樹種の後継個体は確認されなかった。 ・ 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。 ・ プロット外で山腹崩壊や地滑りが確認された。 ・ 表土流亡が3プロット中1プロットで起こっており、草本層の衰退が顕著である。 ・ 平成25年度すでにシカの雌成体が目撃され、今回も目撃されていることから当地域にシカが定着していることが判明した。 ・ シカによる植生被害レベルは、0から3または1から4へと平成25年度より高くなった。 (被害レベル4：1プロット、被害レベル3：2プロット)
<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、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。 ・ 後継個体（稚樹や実生）が確認されなかった要因は、林冠が鬱閉しており林床が暗いため、実生が発芽しにくい林相であるためと推察される。 ・ 今回の調査でアオキの生育がプロット30702及び30703で確認されたことから、今後シカによる食害が生じないか懸念される。 ・ 平成28年4月に発生した熊本地震による山腹崩壊または地すべりが、保護林内の約10箇所ほどで確認されたことから、さらなる斜面崩壊が懸念される。
<p>対策状況</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層の枯損を防ぐため、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。 ・ 下層植生の回復などを目的に、捕獲によるシカの個体数管理等の対策や植生保護柵の設置を検討する。 ・ 急傾斜で表土流亡が確認される箇所においては、今後の対策について検討する必要がある。
<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>

⑥市房モミ等希少個体群保護林

保護林の概況	熊本県水上村と宮崎県西米良村界にある市房山（標高1,721m）を頂点とする位置にあり、標高1,000m～1,100mである。林内には市房神社があり、市房神社は俗に「お岳さん」と呼ばれ、創建は文同2年（802年）と伝えられ、相良家代々の祈願所となっている。また、九州中央山地国定公園に指定されている。林相は、モミ、ツガ、カエデ、ミズナラ等が原生林の状態に残っている。
所在地/管轄	熊本県/ 熊本南部森林管理署
面積（ha）	55.80
保護・管理を図る対象	市房の中核となる山頂周辺の原生林
調査プロット	既存調査プロット2箇所（前回調査：平成27年度）
調査時期	9月（森林詳細調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・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） ・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）



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
	平成22年度	平成27年度	平成31年度					
42101	2	3	4	-	×	×	○	-
42102	3	4	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果

プロット42101

特徴：標高1685mの山腹平衡斜面に位置するマンサク群落

シカ被害程度：

2 (平成22年度) → 3 (平成27年度) → 4 (平成31年度)

- ・ 高木層を欠く
- ・ 低木層はほぼ全てのマンサクが枯死し、林内の見通しは非常によい
- ・ 草本層は植被率100%近いヤマカモジグサの草原になっている

プロット42102

特徴：標高1474m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) → 3 (平成31年度)

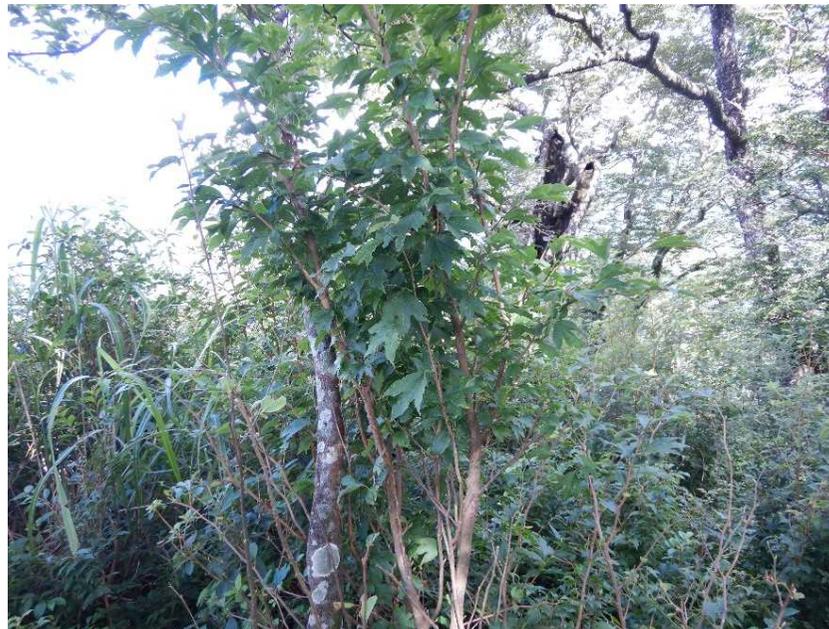
- ・ 高木層では大径木のブナの枯損が確認された
- ・ 低木層はカマツカやコハクウンボクが優占するが、林内の見通しは非常によい
- ・ プロット中心部における草本層の植被率は高いが、優占しているのはスゲ属であった

保護林周辺における植生保護柵の設置状況



保護林周辺における植生保護柵の設置状況

ネット破損なし



ネットが破損していないところでは、低木層から草本層まで繁茂している。
シカの嗜好植物であるシロモジも回復している。

植生保護柵内だけ植生が異なる。

ネット破損あり



ネットがたわみシカが柵内に侵入している。
植生保護柵内の植生は柵外と大差ない。
林床を覆っているのはコバノイシカグマなど。

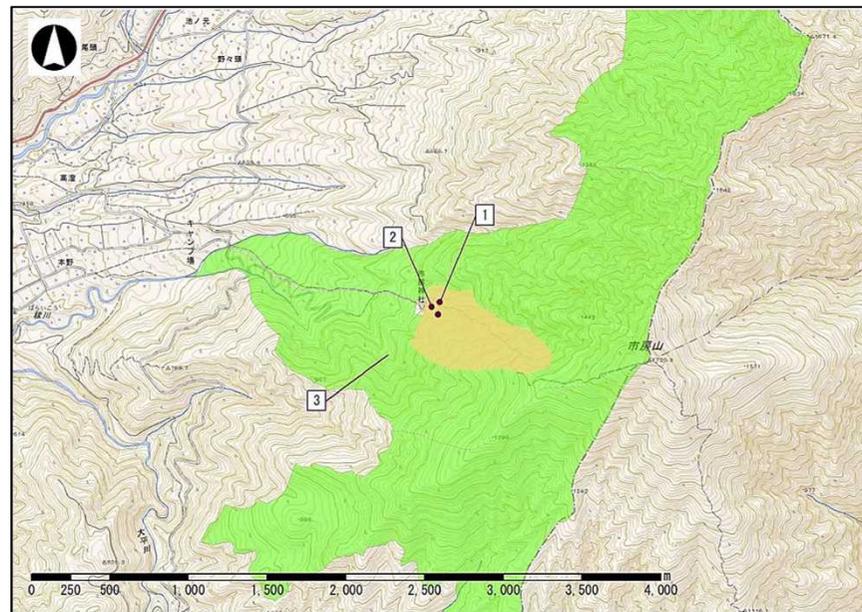
大径木のブナの枯損や倒伏が目立つ。

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認されたプロットはなかった。 ・プロット42101において群落構成種である低木のマンサクの枯損が進行しており、森林としての階層構造に欠落が生じていた。 ・草本層は貧弱で、植被率の高い場所ではシカの忌避植物が林床を覆っている状況であった。 ・気象害や病虫害は確認されなかった。 ・市房山山頂から北へ延びる尾根付近では、過年度から山腹崩壊が報告されており、国土保全上課題がある。 ・シカによる植生被害レベルは最大4と、依然として高い状況が続いている。なお、1プロット4から3へと被害レベルが低下しているが、被害状況は4に近い状況である。 (被害レベル4：1プロット、被害レベル3：1プロット)
<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良く、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。 ・シカの採食により下層植生が衰退または変化が生じていることから、対策を講じその効果についてモニタリングを継続することが適当である。 ・林床の乾燥化を防ぐと共に大径木の倒伏を防ぐ対策が必要である。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲、わな協定
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層の枯損等を防ぐため、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 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・下層植生の回復などを目的に、植生保護柵の設置を検討する。
<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・病虫害被害が顕著にある保護林</p>

⑦市房ツガ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	球磨郡水上村の市房山（1,722m）西側中腹の標高1,000m～1,400mの位置にあり、下方には市房ダムがある。林相は、ツガ、ヒメコマツ、ケヤキ、シオジ等の原生林に覆われ、天然記念物に相当する様な大径木や動植物等の宝庫である。途中の市房神社参道には、市房スギ（樹齢800年生以上）が43本生立している。
所在地/管轄	熊本県/ 熊本南部森林管理署
面積（ha）	31.20
保護・管理を図る対象	ツガ、ヒメコマツ、サワグルミ、ケヤキ
調査プロット	既存調査プロット3箇所（前回調査：平成22年度）
調査時期	9月（森林詳細調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・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） ・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） ・プロット外のヒメコマツの生育状況調査



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
	平成22年度	平成31年度					
1	1	3	○	×	×	○	××
2	1	3	○	×	×	○	××
3	1	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
 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、忌避植物が
 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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1

特徴：標高982mの山腹平衡斜面に位置するツガ群落
シカ被害程度：1（平成22年度）→3（平成31年度）

- ・高木層では、大径木のツガの枯損が確認された
- ・低木層はハイノキ、アセビ、シキミなどシカの忌避植物が繁茂し、林内の見通しは悪い
- ・草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるミヤマシキミやシキミであった



プロットNo.2

特徴：標高940m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22年度）→3（平成31年度）

- ・高木層では、樹種不明の大径木の枯損が確認された
- ・低木層はシキミやヒメシャラなどシカの忌避植物が繁茂し、林内の見通しは悪い
- ・草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるミヤマシキミやヒメシャラであった

プロット別の結果

プロットNo.3

特徴：標高950mの崖錘に位置するシオジーサワグルミ群落

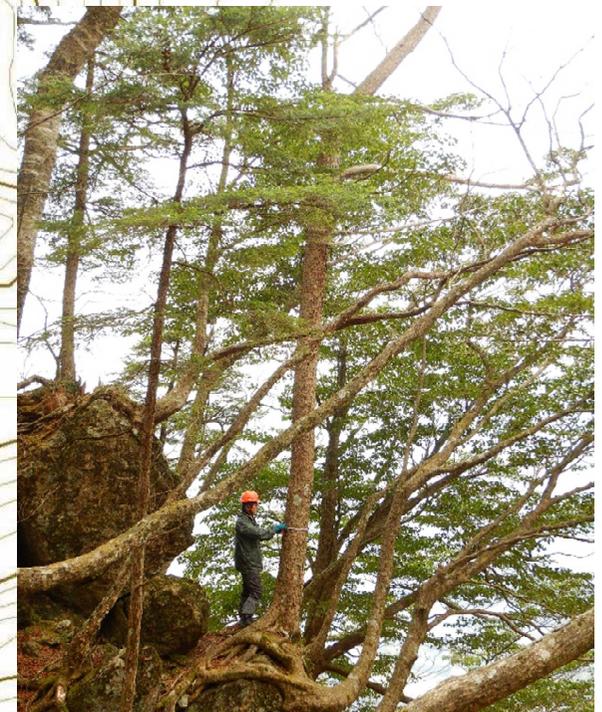
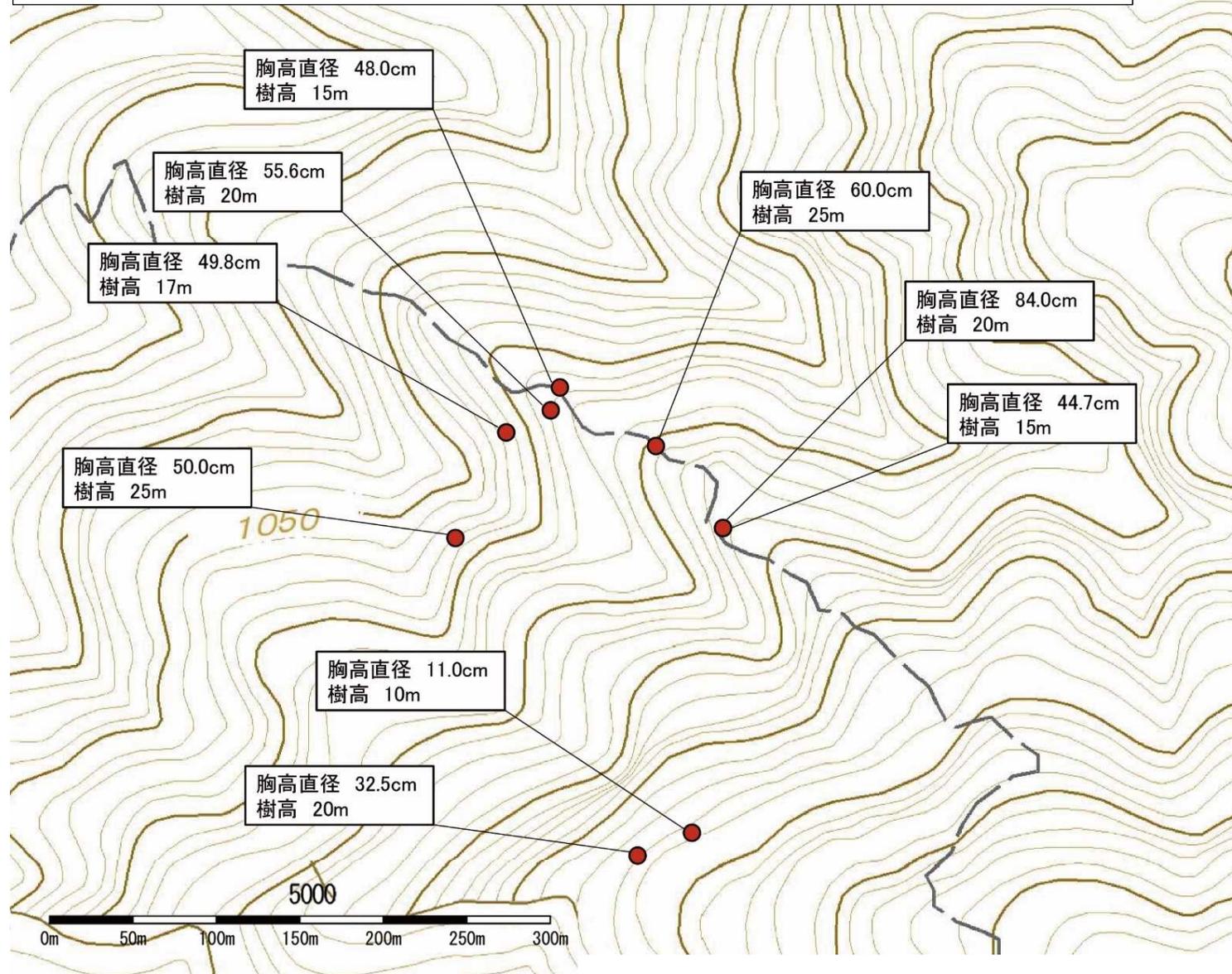
シカ被害程度：1（平成22年度）→3（平成31年度）

- ・ 高木層では、樹種不明の大径木の枯損が確認された
- ・ 低木層はガクウツギやアブラチャンが繁茂し、林内の見通しは悪い
- ・ 草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるガクウツギであった



ヒメコマツ調査の結果

ヒメコマツは、9本の生育が確認された。
また、実生も確認され、天然更新が成されていた。

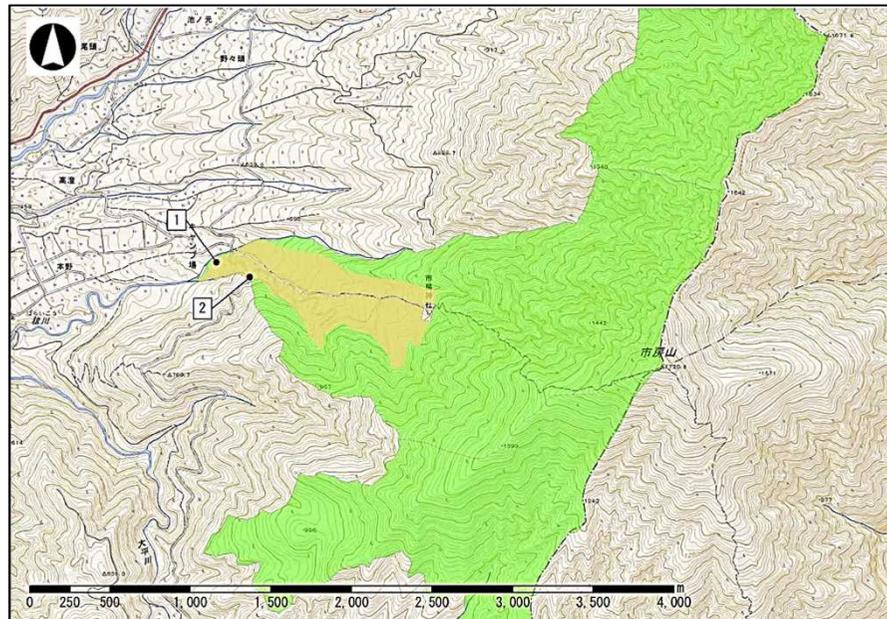


結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認されたプロットはなかった。 ・ 保護対象樹種はツガ、ヒメコマツ、サウグルミ、ケヤキであるが、これらの枯損等は確認されなかった。 ・ 保護対象樹種や林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）としてモミ、ヒメシャラ、イヌシデ、アオダモ、ツガ、カヤなどが確認された。 ・ ヒメコマツは9本確認され、健全に生育していた。 <p>・ 草本層及び低木層は植被率が高かったが、シカの忌避植物が優占している状況であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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全プロット3で、平成22年度より高くなった。 (被害レベル3：3プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、種構成の変化や森林更新への影響が懸念される。 ・ 以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲、わな協定 ・ 保護林内における植生保護柵延長 6,000m
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層の枯損等を防ぐため、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 ・ 下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・ 下層植生の回復などを目的に、植生保護柵の拡充を検討する。 ・ 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。
<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・病虫害被害が顕著にある保護林</p>

⑧市房ゴイシツバメシジミ希少個体群保護林

保護林の概況	市房山（1720m）の西側山麓部にある市房神社の参道周辺に位置する。主として85～165年生の天然生林からなり、一部に38年生のスギ人工林も含まれる。保護林の周辺は人工林の面積割合が高く、南側及び北側には人工林が接している。
所在地/管轄	熊本県/ 熊本南部森林管理署
面積（ha）	45.27
保護・管理を図る対象	ゴイシツバメシジミ「国の指定天然記念物（蝶）」「国内希少野生動植物種」の繁殖地及び生息地
調査プロット	既存調査プロット2箇所（前回調査：平成22年度）
調査時期	9月（森林詳細調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・I：野生動物の生息状況調査（動物調査（その他）） ・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） ・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）



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
	平成22年度	平成31年度				
1	1	3	○	×	××	○
2	0	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1 (※植生保護柵内：平成29年度設置)

特徴：標高580mの山腹平衡斜面に位置するケヤキ群落

シカ被害程度：1 (平成22年度) → 3 (平成31年度)

- ・高木層では、ホソバタブの枯損が確認された
- ・低木層はイヌガヤが優占するが、林内の見通しはよい
- ・露岩上にアオキの低木が生育していた
- ・草本層は植被率が低く、貧弱である
- ・ケヤキ高木にシシンランが着生していた
- ・プロットの半分が植生保護柵の中に位置するが、草本層及び低木層の回復はみられない



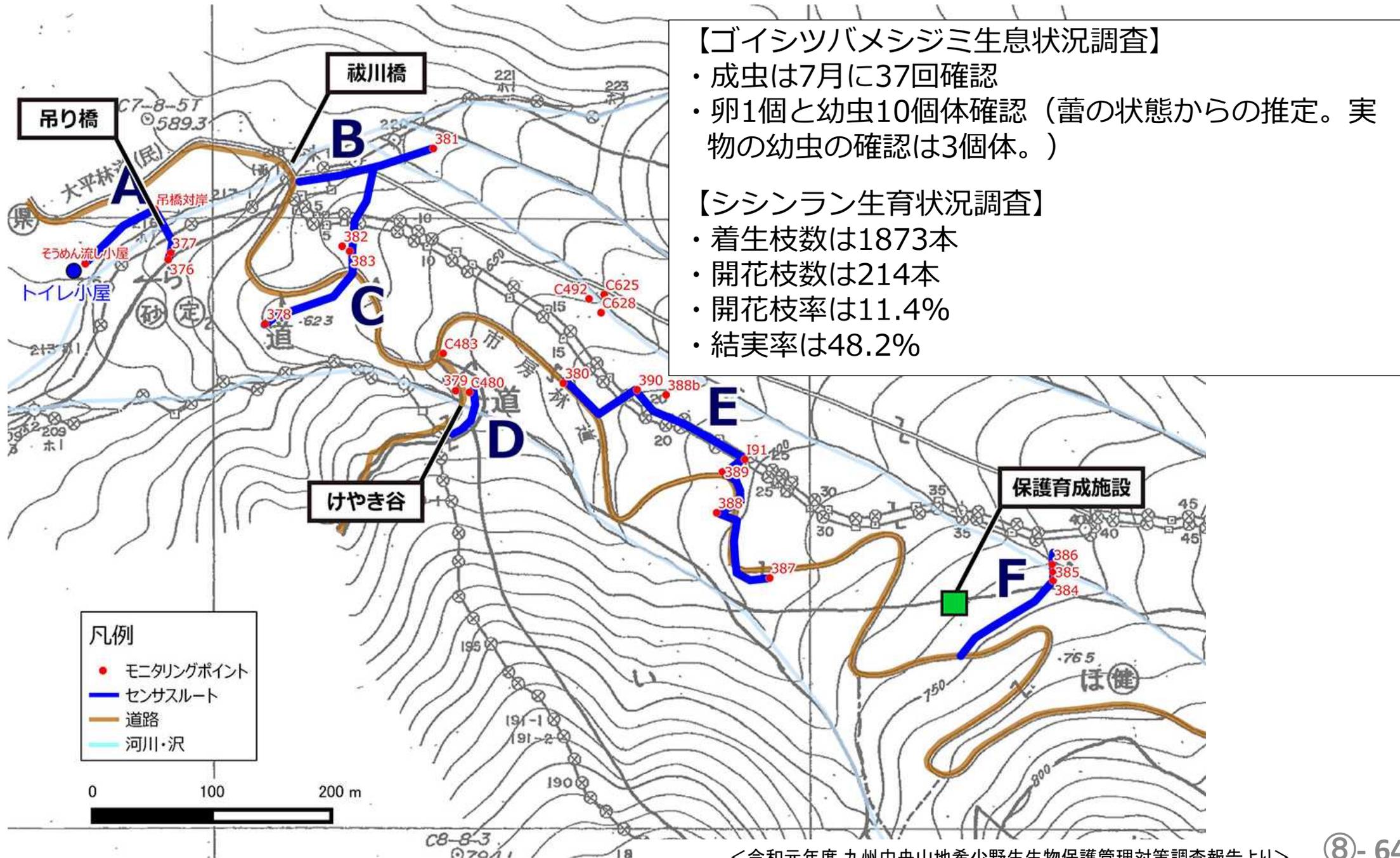
プロットNo.2 (※植生保護柵内：平成29年度設置)

特徴：標高630mの山腹平衡斜面に位置するツクバネガシ群落

シカ被害程度：0 (平成22年度) → 3 (平成31年度)

- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・低木層はヤブツバキやホソバタブが優占したが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が低く貧弱であるが、確認種数は多い
- ・カツラ高木2本にシシンランが着生していた
- ・ウラジロガシ高木にヒモランが着生していた
- ・プロットの半分が植生保護柵の中に位置するが、草本層及び低木層の回復はみられない

野生動物の生息状況調査結果抜粋(ゴイシツバメシジミ)



植生保護柵の設置状況/シシンランの生育状況



プロットNo.1

植生保護柵内の植生は柵外と大差ない。
植生の回復は見られない。

シシンランがケヤキに着生していた。
青色のネットはシシンランを着生させるためのものである。



プロットNo.2

植生保護柵内の植生は柵外と大差ない。
植生の回復は見られない。

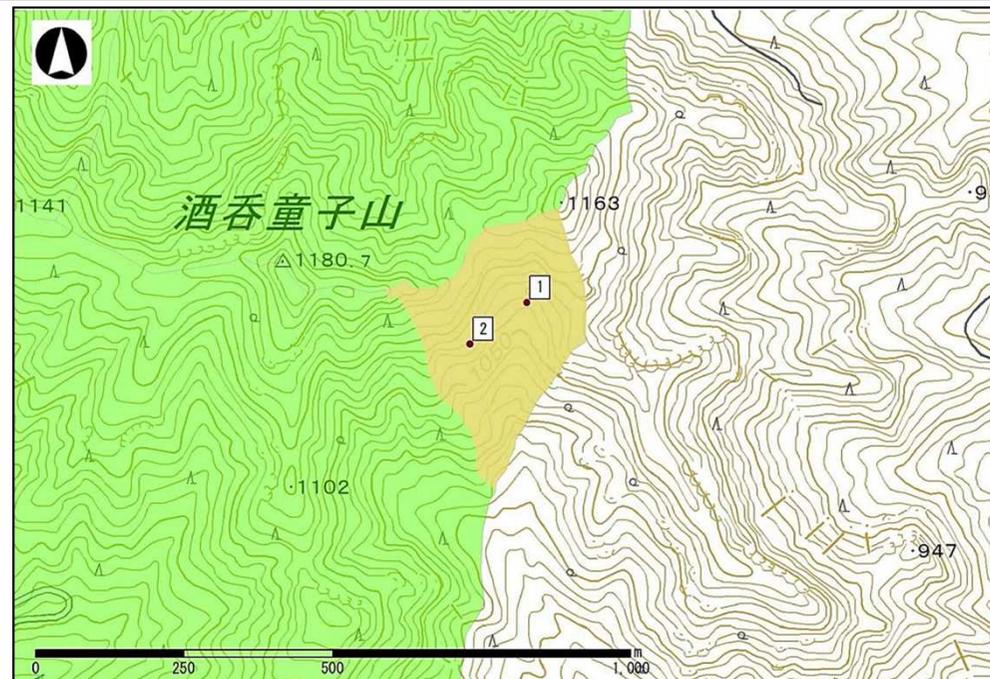
シシンランがカツラに着生していた。
青色のネットはシシンランを着生させるためのものである。

結果総括

調査結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認されたプロットはなかった。 ・保護対象種のゴイシツバメシジミの成虫は、第1化成虫が多数確認された。 ・また、本種の卵1個と幼虫10個体が確認された。 ・林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）としてウラジロガシ、ホソバタブ、タブノキが確認された。 ・アオキの生育が確認されたが、シカから食害されない露岩上に辛うじて生育している状況であった。 ・草本層は全2プロットともに植被率が低く、貧弱である。 ・全2プロットともに植生保護柵が設置されているが、植生の回復は見られなかった。 ・シカによる植生被害レベルは両プロットともに3へと、平成22年度より高くなった。 （被害レベル3：2プロット）
現状評価案	<ul style="list-style-type: none"> ・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、種構成の変化や森林更新への影響が懸念される。 ・支柱の破損等により植生保護柵内へのシカの侵入が認められ、植生の回復は見られない。 ・今回の調査でゴイシツバメシジミやシシンランといった希少種が確認されたが、シカ被害による林床植生の衰退が及ぼす影響が懸念される。 ・植生保護柵内の下層植生の回復状況を確認するため、引き続きモニタリングを実施する。
対策状況	<ul style="list-style-type: none"> ・保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲、わな協定 ・保護林内における植生保護柵延長 14,266m
保護・管理の方針案	<ul style="list-style-type: none"> ・着生種等の希少種を保護するため、林内の乾燥化防止に向けた下層植生の回復を図る。 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・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。 ・ゴイシツバメシジミにとっての適切な生息地環境を維持するため、環境省等と連携して対策を実施する。
モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアル p10参照	<p>5年 ※選定理由： 才、鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

⑨兵戸山モミ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	中津江村と上津江村境沿いで、兵戸山（通称：酒呑童子山）や酒呑峰に隣接する地域に位置している。林況はモミ、アカシデ、ミズナラを主体とする天然林であり、新緑、紅葉が美しく、登山やハイキングの場として広く親しまれている。
所在地/管轄	大分県/ 大分西部森林管理署
面積 (ha)	8.37
保護・管理を図る対象	モミ・アカシデ・ミズナラ
調査プロット	既存調査プロット2箇所（前回調査：平成22年度）
調査時期	6月（森林詳細調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・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） ・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）



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
	平成22年度	平成31年度					
1	0	0	○	○	○	○	△×
2	0	0	○	○	○	○	△×

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1

特徴：標高1081mの山腹平衡斜面に位置するブナ群落
シカ被害程度：0（平成22年度）→0（平成31年度）

- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・低木層はスズタケが開花枯死したため、植被率が大幅に低下した
- ・草本層は植被率が高くなり、ナガバモミジイチゴが優占する他、シロモジやスズタケの開花していない個体が残存するなど種多様性が認められ、豊かに繁茂していた



プロットNo.2

特徴：標高1101mの山腹凸斜面に位置するブナ群落
シカ被害程度：0（平成22年度）→0（平成31年度）

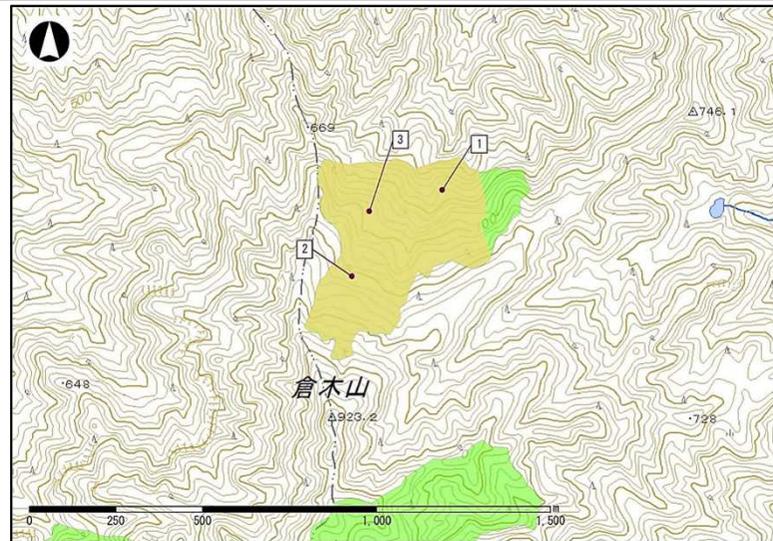
- ・高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・低木層はスズタケが開花枯死したため、植被率が大幅に低下した
- ・草本層は植被率が高くなり、シカの忌避植物であるコバノイシカグマが優占するが、リョウブやスズタケの開花していない個体が残存するなど種多様性が認められ、豊かに繁茂していた

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、2プロットともに枯損木または倒伏木は確認されなかった。 ・保護対象樹種であるモミ・アカシデ・ミスナラの枯損は認められず、高木層の種構成に大きな変化は認められなかった。 ・林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）として、コハウチワカエデ、アオハダ、ホオノキが確認されたが、保護対象樹種の後継個体は確認されなかった。 ・気象害や病虫害は確認されなかった。 ・スズタケの生育は、全2プロットで確認された。 ・スズタケは標高約1050m以下では高さ2mほどで開花した個体が残存するが、プロット周辺の標高1050m以上では枯死稈で残存していた。 ・ただし、スズタケの実生個体も確認された。 ・シカによる植生被害レベルは、0の状態が維持されていた。 (被害レベル0：2プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スズタケは開花中の個体から枯死稈のみになった個体までが確認され、開花後のスズタケの実生も確認されたことから、シカによる採食の影響は受けていないと思われる。 ・スズタケの開花枯死に伴う低木層の植被率の大幅な減少により、種構成や植被率に大きな変化が生じている。 ・また周辺地域にはシカが生息していることから、本地域へ侵入する可能性が高く、下層植生の食害等の被害が懸念される。 ・以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生被害を未然に防ぐことなどを目的に、シカの生息状況調査を実施する。 ・当保護林へのシカの侵入の可能性を見据え、捕獲によるシカの個体数管理等の対策を継続する。
<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： キ. その他、短期間で大きな変化が想定される保護林</p>

⑩大石櫛山アカガシ等希少個体群保護林

保護林の概況	<p>祖母山の北東山稜部に位置し、周囲はスギ・ヒノキの人工林であるが、当区域は全域がミヤマシキミ・アカガシ群集からなり、アカガシ・ウラジロガシ・ケヤキ等の大径木が生育するとともに、スギラン・マツラン・セッコク等の希少植物も生育している。</p> <p>祖母山系の海拔500～800mまでの自然林が残されており、豊後大野市の天然記念物及び「原生林もしくはそれに近い自然林」として、特定植物群落にも指定されている。大分県内のアカガシ林としては最も広い面積が残されており、自然性の高い「ミヤマシキミ・アカガシ群集」が残されている貴重な地域である。</p>
所在地/管轄	大分県/ 大分森林管理署
面積 (ha)	18.34
保護・管理を図る対象	ミヤマシキミ・アカガシ群集等
調査プロット	既存調査プロット3箇所 (前回調査：平成22年度)
調査時期	6月 (森林詳細調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査 (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) ・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) ・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)



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
	平成22年度	平成23年度	平成31年度				
1	3	設定	3	○	×	××	○
2	3	設定	3	○	×	××	○
3	3	設定	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1

特徴：標高640mのやせ尾根に位置するミヤマシキミアカガシ群集

シカ被害程度：3（平成22年度）→3（平成31年度）

- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層は僅かにヤブツバキが優占するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である



プロットNo.2

特徴：標高750mの山腹凹斜面に位置するミヤマシキミアカガシ群集

シカ被害程度：3（平成22年度）→3（平成31年度）

- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層は僅かにミツバツツジ類が優占するが、林内の見通しは非常によい
- ・草本層は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No.3

特徴：標高699mの平坦尾根に位置するミヤマシキミ-アカガシ群集

シカ被害程度： 3（平成22年度）→ 3（平成31年度）

- ・ 高木層では、大径木のアカガシの枯損が確認された
- ・ 低木層は優占種を欠き、林内の見通しは非常によい
- ・ 草本層は植被率が極めて低く、貧弱である

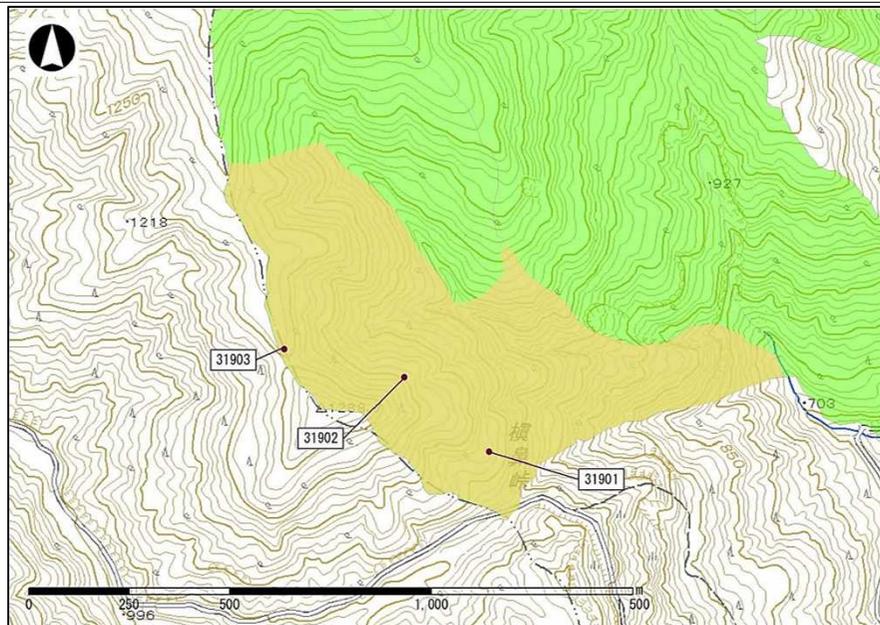


結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認されたプロットはなかった。 ・林冠構成種の後継個体(稚樹や実生)として、イヌシデ、ハリギリ、アオダモ、ケヤキ、ウラジロガシ、コハウチワカエデが確認された。 ・過年度と同様に、ミヤマシキミ-アカガシ群集構成種であるミヤマシキミの生育は確認されなかった。 ・草本層は全プロットともに植被率が極めて低く、貧弱であった。 ・平成22年度に確認されたスギランやマツラン等の希少種は確認されなかった。 ・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全プロット3で、森林の内部構造が破壊された状況となっていた(被害レベル3：3プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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、森林更新への影響が懸念される。 ・以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲、罾、わな協定</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層の枯損を防ぐため、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。 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・下層植生の回復などを目的に、植生保護柵の設置を検討する。
<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>

⑪ 檜葉アカマツ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	美郷町三方岳の麓、小丸川支流の渡川最上流部に位置し、標高700m～1,300m東に向いた急傾斜地にある。林相は、アカマツ、ヒメコマツ、コウヤマキ、ミズメ、ミズナラ等の天然林の針広混交林となっている。林齢150～400年生の原生樹林が形成する森林は、大変貴重な植生を維持し、樹木を中心に共生する動物昆虫類も多い。
所在地/管轄	宮崎県/ 宮崎北部森林管理署
面積 (ha)	51.40
保護・管理を図る対象	アカマツ、ヒメコマツ、コウヤマキ、ミズメ、ミズナラ
調査プロット	既存調査プロット3箇所 (前回調査：平成26年度)
調査時期	8月(森林詳細調査)、12月(※森林多様性基礎調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査(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) ・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) ・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)

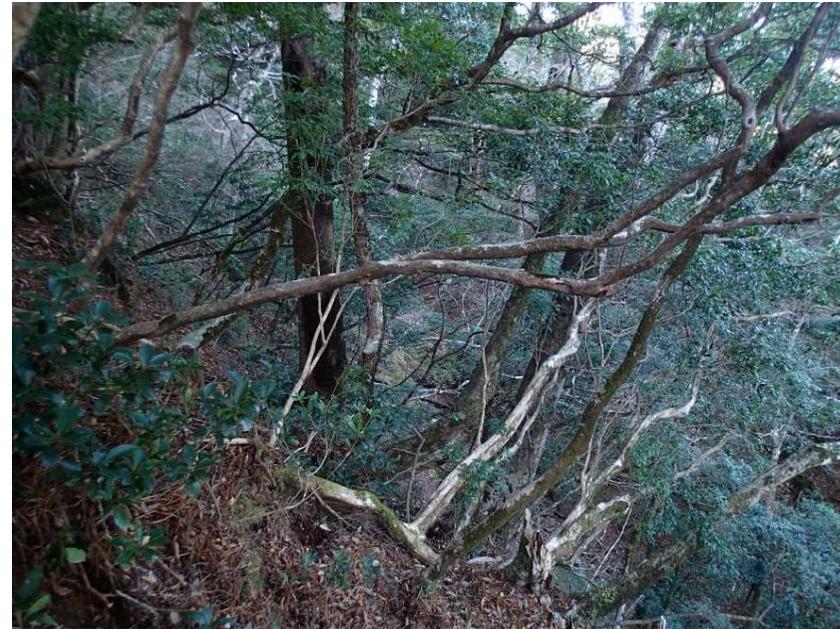


林相の健全性の評価

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21年度	平成26年度	平成31年度						
31901	3	4	3	○	×	××	○	××	※森林生態系多様性基礎調査による
31902	2	3	3	○	×	××	○	××	
31903	2	4	3	△ (病虫害)	×	××	○	××	天狗巣病

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××は貧弱、
- 表土 : ○は安定、△は流亡が懸念される、×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。

プロット別の結果



プロット31901

特徴：標高1120mの山腹凸斜面に位置するアケボノツツジ-ツガ群落

シカ被害程度：

3 (平成21年度) → 4 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、樹種不明の枯損が4本確認された
- ・ 低木層及び草本層はシカの忌避植物であるアセビやハイノキ、シキミが優占し、林内の見通しは悪い



プロット31902

特徴：標高1198mの山腹凹斜面に位置するアケボノツツジ-ツガ群落

シカ被害程度：

2 (平成21年度) → 3 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、平成26年度すでに枯れていた大径木のツガ2本その他、ミズメ1本の枯損が新たに確認された
- ・ 低木層はツクシコバノミツバツツジが優占したが、林内の見通しはよい
- ・ 草本層はミヤマシキミが優占するが植被率が極めて低く、生育しているのはシカの忌避植物が大半を占める

プロット別の結果



プロット31903

特徴：標高1250mの平坦尾根に位置するシラキ-ブナ群落

シカ被害程度：

2(平成21年度)→4(平成26年度)→3(平成31年度)

- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はシカの忌避植物であるアセビなどが生育するが、林内の見通しは非常によい
- ・草本層は一部にアシボソが群生している箇所もあるが、草本層は貧弱で、スズタケの生育は未確認



プロット31903

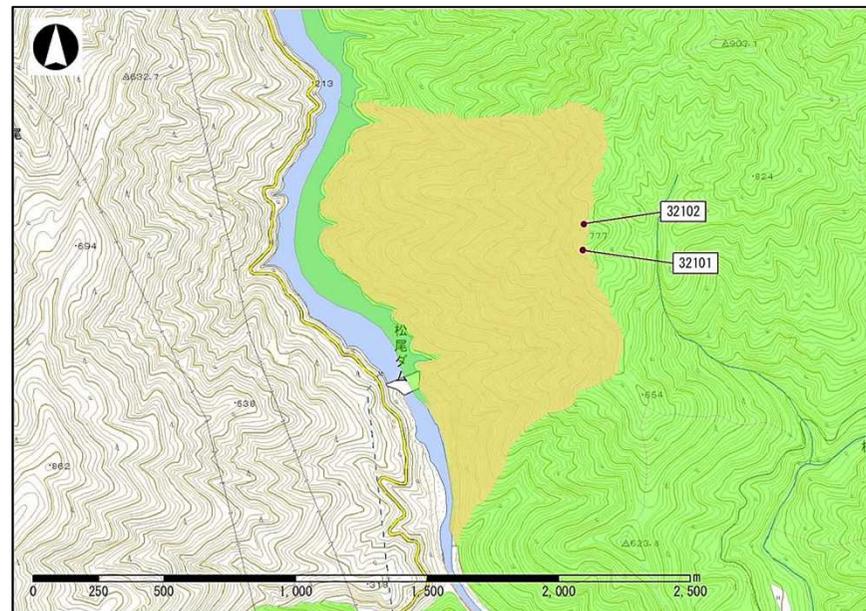
- ・ミズナラの大径木において、天狗巣病が確認された

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高木層において、プロット31901及び31902の2プロットで幹折れした枯損木が3本以上確認されたものの、これらは大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。 保護対象樹種のミズメが1本新たに枯れ、ミズナラに天狗巣病が確認された。 林冠構成種の<u>後継個体</u>(稚樹や実生)として、アカガシ、コハウチワカエデ、コミネカエデ、モミアカシデ、ヒメシャラが確認されたが、保護対象樹種の後継個体は確認されなかった。 草本層は貧弱で、植被率の高い場所ではシカの忌避植物が林床を覆っている状況であった。 シカによる植生被害により、平成26年度からすでに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等は見られなかった。 シカによる植生被害レベルは全プロット3で、4から3へと被害レベルが低下しているプロットもあるが、被害状況は4に近い状況である。 (被害レベル3：3プロット)
<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良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、森林更新への影響が懸念される。 土壌が礫質である箇所では、表土流亡が懸念される。 以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>保護林周辺におけるシカ捕獲 わな協定</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高木層の枯損等を防ぐため、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。 下層植生の回復などを目的に、植生保護柵の設置を検討する。 林冠構成種の後継個体育成などを図るために、単木的防護を検討する。 アクセスルート上ではラス巻のされたコウヤマキが確認され、その保守点検も必要である。
<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>

⑫尾鈴アカマツ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	木城町小丸川上流部の尾鈴山西部で、松尾ダムに接する位置にある。林相は、天然林で樹齢170年生のアカマツ、コウヤマキ、イチイガシ、タブノキ等の針広混交林となっている。松尾ダムの左岸で急傾斜地となっているが、湖と林木との調和は素晴らしく、特に、広葉樹を中心とした秋の紅葉は素晴らしく、自然美とやすらぎと感動を与えている。また、イチイガシ、タブノキの照葉樹林は学術上貴重である。
所在地/管轄	宮崎県/ 西都児湯森林管理署
面積 (ha)	109.91
保護・管理を図る対象	アカマツ、コウヤマキ、イチイガシ、タブノキ
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成26年度)
調査時期	8月(森林詳細調査)、12月(※森林多様性基礎調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査(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) ・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) ・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)



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26年度	平成31年度						
32101	2	4	4	×	×	××	×	××	※森林生態系多様性基礎調査による
32102	2	4	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット32101

特徴：標高765mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ群落

シカ被害程度：

2 (平成22年度) → 4 (平成26年度) → 4 (平成31年度)

- ・ 高木層では、過年度より枯れていたと思われる樹種不明の枯損3本その他、新たにイスノキの枯損が1本確認された
- ・ 低木層及び草本層はシカの忌避植物であるヒサカキとハイノキが優占し、林内の見通しはよい
- ・ 急傾斜且つ谷部に位置するため表土流亡が起こっており、草本層の衰退が顕著である



プロット32102

特徴：標高765mの山腹平衡斜面に位置するウラジロガシ群落

シカ被害程度：

2 (平成22年度) → 4 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

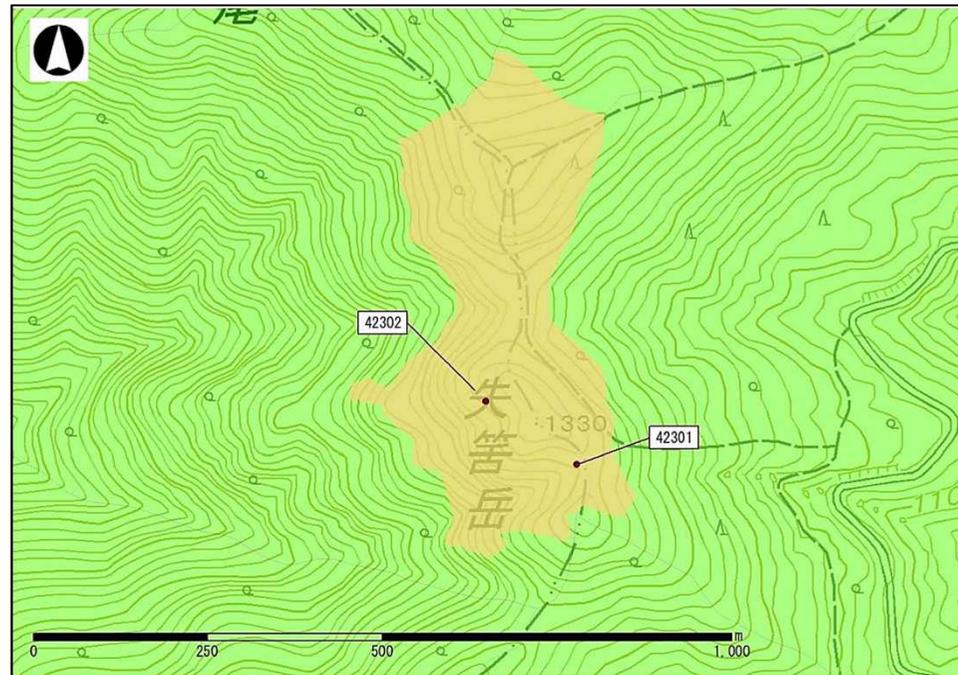
- ・ 高木層では、ウラジロガシの枯損が確認された
- ・ 低木層はイスノキとヒサカキが優占するが植被率は低く、林内の見通しはよい
- ・ 草本層はイヌガシが僅かに優占するが植被率が極めて低く、貧弱である

結果総括

調査結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、プロット32101でシカの被害によると思われる枯損木が3本以上確認された。 ・保護対象樹種はアカマツ、コウヤマキ、イチイガシ、タブノキであるが、これらの枯損等は確認されなかった。 ・林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）として、<u>スダジイ、ウラジロガシ、アカガシ、イスノキ</u>が確認されたが、保護対象樹種の後継個体は確認されなかった。 ・<u>草本層</u>は全プロットともに<u>植被率が極めて低く</u>、貧弱である。 ・プロット32101は<u>草本層の衰退が顕著</u>であり、表土流亡が起こっている。
現状評価案	<ul style="list-style-type: none"> ・下層植生は貧弱で林内の見通しが良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、森林更新への影響が懸念される。 ・急傾斜の谷部で表土流亡が確認される箇所においては、今後の対策について検討する必要がある ・以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
対策状況	—
保護・管理の方針案	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層の枯損を防ぐため、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。 ・下層植生の回復などを目的に、捕獲によるシカの個体数管理等の対策及び植生保護柵の設置を検討する。 ・ただし、登山口から当保護林までのアクセスには時間を要することから、植生保護柵の設置は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。
モニタリング間隔案 ※選定理由は新マニュアルp10参照	5年 ※選定理由： 才、鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林

⑬ 尾鈴コウヤマキ希少個体群保護林

保護林の概況	尾鈴山（標高1,405m）の南方で、都農町と木城町界の尾根を中心に左右に分かれてあり、旧西都営林署部内と日向営林署部内に位置し、標高約1,300mである。林相は、コウヤマキと広葉樹林からなっている。コウヤマキ群生地分布南限で希少価値が高いものである。また、同地域には尾鈴山瀑布群や矢研の滝等がある。
所在地/管轄	宮崎県/ 西都児湯森林管理署
面積 (ha)	14.67
保護・管理を図る対象	コウヤマキ
調査プロット	既存調査プロット2箇所 （前回調査：平成26年度）
調査時期	8月（森林詳細調査）、12月（※森林多様性基礎調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・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） ・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）



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26年度	平成31年度						
42301	1	4	4	×	×	×	○	××	※森林生態系多様性基礎調査による
42302	1	4	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット42301

特徴：標高1310mのやせ尾根に位置するコウヤマキ群落
シカ被害程度：

1 (平成22年度) → 4 (平成26年度) → 4 (平成31年度)

- ・ 高木層では、樹種不明の枯損木が11本と顕著に確認された。
- ・ 低木層及び草本層はシカの忌避植物であるアセビやハイノキ、シキミが優占し、林内の見通しは悪い。



プロット42302

特徴：標高1315mの山腹平衡斜面に位置するコウヤマキ群落

シカ被害程度：

1 (平成22年度) → 4 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

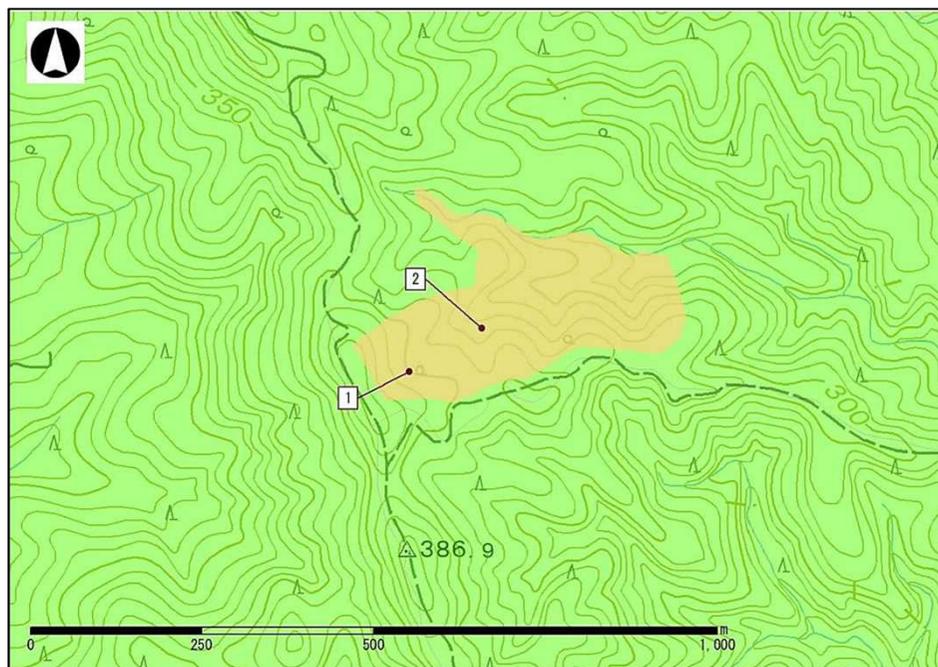
- ・ 高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・ 低木層はシカの忌避植物であるシキミが優占しており、林内の見通しは悪い
- ・ 草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるコガクウツギであった

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高木層において、プロット42301でシカの被害によるものと思われる枯損木が10本以上確認された。 保護対象樹種は<u>コウヤマキ</u>であり、新たな枯損等は確認されなかった（樹種不明の枯損が本来コウヤマキであったかどうか不明である）。 保護対象樹種や林冠構成種の<u>後継個体</u>（稚樹や実生）として、<u>ツガ</u>、<u>ヒメシャラ</u>、<u>コウヤマキ</u>、<u>アカガシ</u>が確認された。 <u>草本層は貧弱</u>で、植被率の高い場所では<u>シカの忌避植物</u>が優占している状況であった。 プロット内で気象害や病虫害は確認されなかったが、プロット外の尾根筋に生育するコウヤマキなどが強風の影響で倒伏や枯損していた。 シカによる植生被害レベルは4と、平成26年度から変化はなく高い状況が続いている。なお、1プロット4から3へと被害レベルが低下しているが、被害状況は4に近い状況である。（被害レベル4：1プロット、被害レベル3：1プロット）
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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、森林更新への影響が懸念される。 以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>—</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高木層の枯損を防ぐため、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。 下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理等の対策を検討する。 林冠構成種の後継個体育成などを図るために、単木的防護を検討する。
<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>

⑭ 八久保イチイガシ遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	宮崎大学演習林の北部に位置し周囲は全て国有林である。林相は、スギ、ヒノキ人工林に囲まれたイチイガシ等の広葉樹林であり、周辺には天然生林は残っておらず保護林としての機能が期待される。
所在地/管轄	宮崎県/ 宮崎森林管理署
面積 (ha)	8.21
保護・管理を図る対象	イチイガシ
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成23年度)
調査時期	9月(森林詳細調査)、11月(※森林多様性基礎調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査(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) ・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) ・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)



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23年度	平成31年度					
1	0	1	△ (病虫害)	○	○	○	※森林生態系多様性 基礎調査による カシノナガキクイム シによる被害
2	0	2	○	△	△	○	

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1

特徴：標高345mの山腹平衡斜面に位置するウラジロガシ群落

シカ被害程度：0（平成23年度）→1（平成31年度）

- ・高木層では、カシノナガキクイムシによる被害と思われる樹種不明の大径木の枯損等が3本確認された
- ・低木層はアオキやサザンガなどの小径木が多く、林内の見通しは悪いが、シカの古い被害が確認された
- ・草本層は植被率が高く、確認種数も多く豊かに繁茂している



プロットNo.2

特徴：標高320mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ群落

シカ被害程度：0（平成23年度）→2（平成31年度）

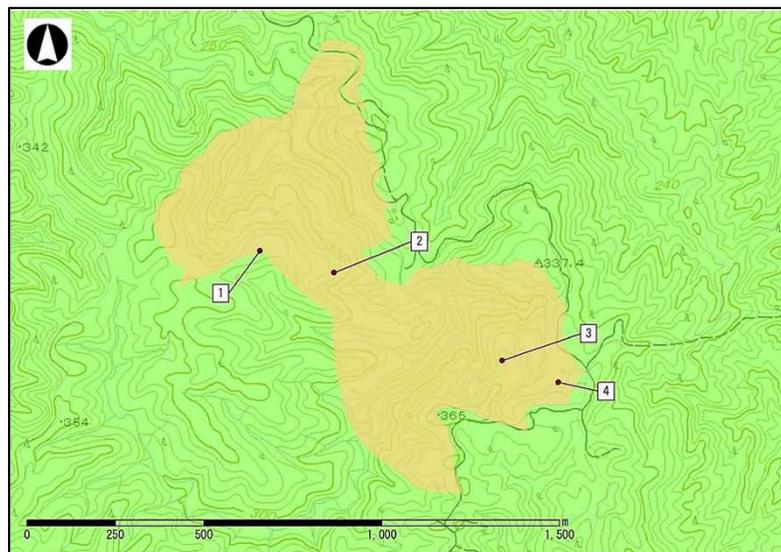
- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はホソバタブとイヌガシに次いでアオキが優占し、林内の見通しはやや悪い
- ・草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるイズセンリョウやコバノカナワラビであった

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、プロットNo.1で枯損木が3本以上確認されたものの、これらにはカシノナガキクイムシの痕跡やキノコが生えていたことから、病虫害による枯損と判断された。 ・保護対象樹種は<u>イチイガシ</u>であり、枯損等は確認されなかった。 ・林冠構成種の<u>後継個体</u>(稚樹や実生)として、<u>イスノキ、スタジイ、ホソバタブ、タブノキ</u>が確認されたが、保護対象樹種の後継個体は確認されなかった。 ・病虫害として、プロットNo.1でカシノナガキクイムシによる枯損が確認された。 ・プロットNo.2の大円部で、希少種のアラゲサンショウソウが確認された。 ・シカによる植生被害レベルは最大で0から2へと、平成23年度より高くなった。 (被害レベル2：1プロット、被害レベル1：1プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成23年度と比較し、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いると考えられる。 ・シカの個体数は少ない、または当地域にほとんど定着していない段階と思われるが、森林の内部構造に変化が生じつつある。 ・以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>保護林周辺におけるシカ捕獲 署、わな協定</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・シカ被害レベルが0から2へ移行したプロットを優先的に、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、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。
<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>

⑮ 蜷尻ツブラジイ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	国有林内の中央部に位置し、近くには高房台風致探勝林として指定箇所もある。林相はツブラジイ、スタジイ、イスノキ、イヌマキ、イチイガシ等の針広混交林となっている。この森林を地元高岡町はレクリエーションの森「高房台いこいの森」に指定しており、地域住民のレクリエーションの場として利用されている。また、ここから眺望は素晴らしく、宮崎周辺、日向灘の風景は絶景である。また、森林は、東南アジアからの渡り鳥「サンコウチョウ」の繁殖の場にもなっている。
所在地/管轄	宮崎県/ 宮崎森林管理署
面積 (ha)	59.14
保護・管理を図る対象	ツブラジイ、スタジイ、イスノキ、イヌマキ、イチイガシ
調査プロット	既存調査プロット3箇所 (前回調査：平成23年度)
調査時期	9月(森林詳細調査)、11月(※森林多様性基礎調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査(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) ・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) ・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)



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23年度	平成31年度					
1	0	2	○	○	○	○	※森林生態系多様性 基礎調査による
2	0	0	○	○	○	○	
3	0	3	○	×	××	○	過年度報告書はプ ロットNo.が4と間 違って記載されてい る
4	0	3	○	×	××	○	過年度報告書はプ ロットNo.が3と間 違って記載されてい 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
- 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、忌避植物が
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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1

特徴：標高340mの山脚浸食面に位置するイスノキ群落
シカ被害程度：0（平成23年度）→2（平成31年度）

- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はアオキとイスノキが優占し、林内の見通しはやや悪い
- ・低木層への新しいシカ被害が確認された
- ・林床が暗いためか草本層は植被率が低いが、アオキの生育が確認された



プロットNo.2

特徴：標高290mの山腹平衡斜面に位置するツブラジイ群落
シカ被害程度：0（平成23年度）→0（平成31年度）

- ・高木層では、ウラジロガシと樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はアオキが優占し、林内の見通しは悪い
- ・草本層はアリドオシやコバノカナワラビが優占するが、アオキも次いで多く確認されており、種多様性も見られ健全である

プロット別の結果

プロットNo.3

特徴：標高340mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ群落

シカ被害程度：0（平成23年度）→3（平成31年度）

- ・高木層では、スダジイや樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はイスノキとヒサカキが優占するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である

プロットNo.4

特徴：標高274mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ群落

シカ被害程度：0（平成23年度）→3（平成31年度）

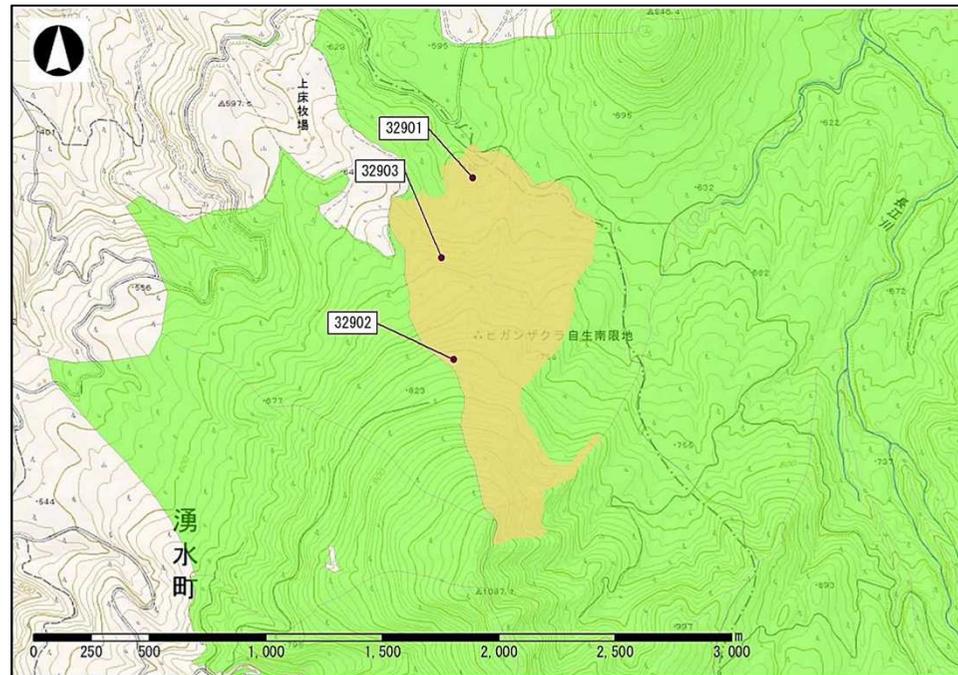
- ・高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・低木層はヒサカキとイスノキが優占するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である
- ・アオキの優占度が平成23年度より低下した

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、プロットNo.3及びNo.4の2プロットで枯損木が3本以上確認されたが、これらは大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。 ・保護対象樹種はツブラジイ、スタジイ、イスノキ、イヌマキ、イチイガシであり、これらの枯損等は確認されなかった。 ・保護対象樹種や林冠構成種の後継個体(稚樹や実生)として、<u>イチイガシ、ツブラジイ、イスノキ、ハナガガシ、スタジイ、タブノキ、ウラジロガシ、アカガシ</u>が確認された。 ・<u>低木層及び草本層において、アオキの生育が確認された</u>プロットは、プロットNo.1及びNo.2の2プロットであった。 ・草本層のみで、アオキの生育が確認されたのはプロットNo.4で、プロットNo.3ではアオキの生育は確認されなかった。 ・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最大で0から3へと、平成23年度より高くなった。 (被害レベル3：2プロット、被害レベル2：1プロット、被害レベル0：1プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全4プロット中2プロットで下層植生は貧弱で林内の見通しが良く、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。 ・特に高木層において枯損木が7本確認されたプロットNo.3において、現時点では老齢によるものと推察されたが、カシノナガキクイムシによる病虫害やシカによる植生被害が高木層まで及んでいる可能性も懸念される。 ・以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>保護林周辺におけるシカ捕獲 署、わな協定</p>
<p>保護・管理の方針案</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、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・アオキの生育が確認されたプロットを優先的に、植生保護柵の設置を検討する。
<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： オ. 鳥獣・病虫被害が顕著にある保護林</p>

⑩川添タブノキ等遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	鹿児島県栗野町で、宮崎県えびの市の飯盛山（846m）と鹿児島県栗野町の栗野岳（1,004m）に挟まれた位置にある。林相は、タブノキ、イスノキ、シラカシ、アカガシ、スダジイ、ミズメ、クマシデ等の広葉樹林が主で、標高600m～800mである。隣接地は霧島錦江湾国立公園である。
所在地/管轄	鹿児島県/ 鹿児島森林管理署
面積（ha）	79.26
保護・管理を図る対象	タブノキ、イスノキ、シラカシ、アカガシ、スダジイ、ミズメ、クマシデ
調査プロット	既存調査プロット3箇所（前回調査：平成26年度）
調査時期	8月（森林詳細調査）、12月（※森林多様性基礎調査）
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） ・D：樹木の生育状況調査（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） ・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） ・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）



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21年度	平成26年度	平成31年度						
32901	1	4	3	○	×	×	○	-	※森林生態系多様性基礎調査による
32902	1	4	3	○	×	×	○	××	
32903	1	2	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



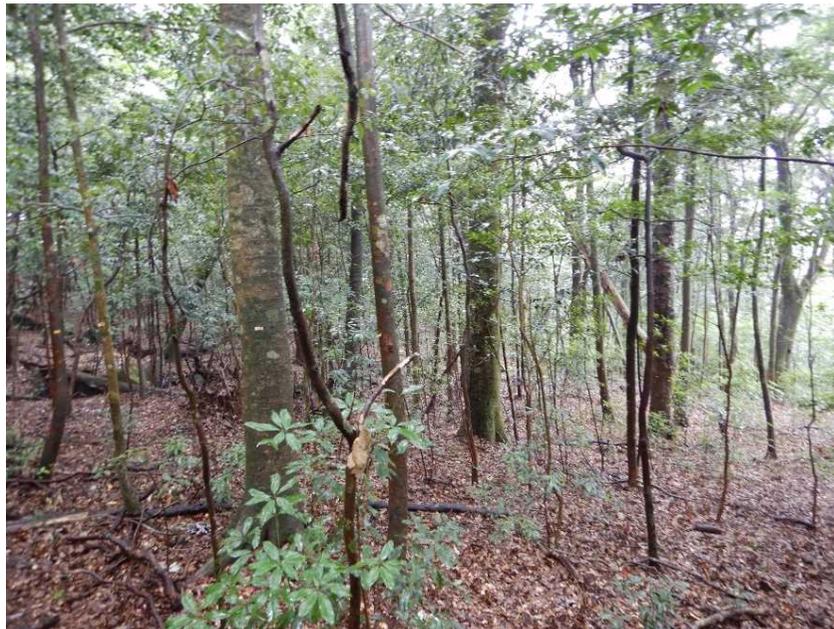
プロット32901

特徴：標高616mの山腹平衡斜面に位置するタブノキ群落

シカ被害程度：

1 (平成21年度) → 4 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、樹種不明の枯損が確認された
- ・ 低木層はサザンカやイヌガシなどの小径木が多いが、林内の見通しはよい
- ・ 草本層は植被率は高く、ホソバタブやタブノキなどが確認された



プロット32902

特徴：標高810mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ-ウラジロガシ群集

シカ被害程度：

1 (平成21年度) → 4 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・ 低木層の立木はほとんどなく、林内の見通しはよい
- ・ 草本層は植被率が極めて低く、貧弱である
- ・ 低木層及び草本層は、シカの忌避植物であるイヌガシが優占する

プロット別の結果

プロット32903

特徴：標高686mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ-ウ
ラジロガシ群集

シカ被害程度：

1 (平成21年度) → 2 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、枯損及び倒伏は確認されなかった
- ・ 低木層はイヌガシが優占し、林内の見通しはよい
- ・ 草本層はイズセンリョウが優占するが植被率は低く、貧弱である

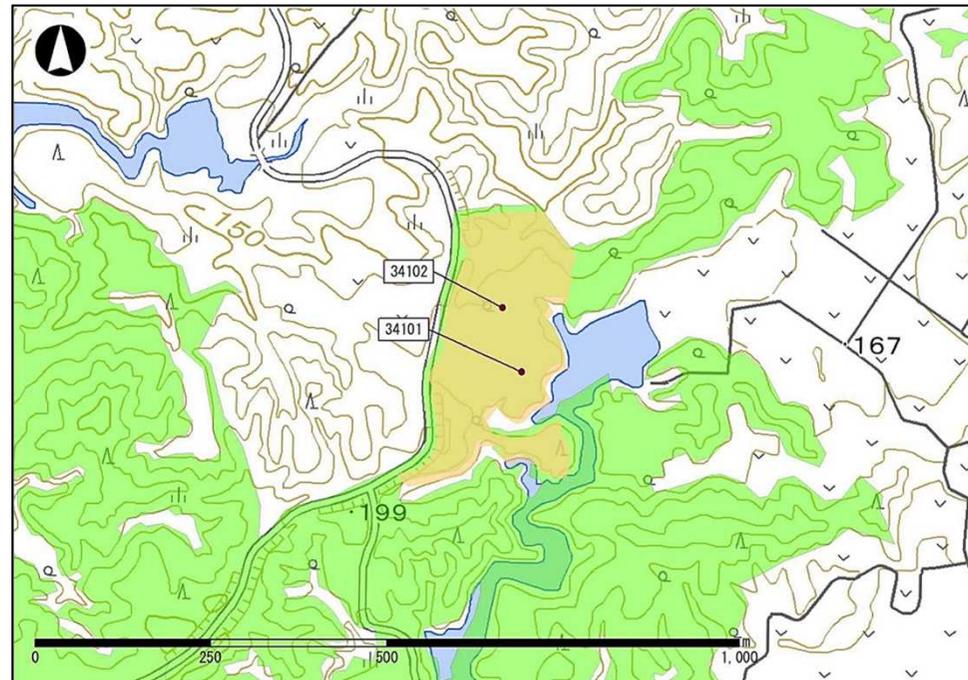


結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認されたプロットはなかった。 保護対象樹種はタブノキ、イスノキ、シラカシ、アカガシ、スタジイ、ミズメ、クマシデであり、これらの枯損等は確認されなかった。 後継個体(稚樹や実生)として、ウラジロガシ、ホソバタブ、タブノキ、イスノキ、バリバリノキが確認された。 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。 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により、平成26年度からすでに森林の内部構造に変化が生じている状況もしくは森林が破壊された状況となっており、今回の調査でも高木の枯損が見当たらなかったことから被害レベルが低下したように見受けられるが、下層植生の回復等は見られなかった。 シカによる植生被害レベルは全地点で3へと、平成26年度より低く、もしくは高くなった。(被害レベル3：3プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 当保護林に見られるタブノキ群落とイスノキ-ウラジロガシ群集はいずれも、『鹿児島県レッドデータブック』において、保護対策の重要度「4」（最高ランク）とされていることに加え保護林周辺はエドヒガンの日本最南端の自生地とされており、国の天然記念物に指定されている。 下層植生は貧弱で林内の見通しが良く、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。 以上のことから、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p>保護林周辺におけるシカ捕獲 一斉捕獲、署</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 高木層の枯損を防ぐため、林内の乾燥化防止に向けた下層植生の回復を図る。 下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 下層植生の回復などを目的に、植生保護柵の設置を検討する。
<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>

⑰面縄リュウキュウマツ遺伝資源希少個体群保護林

保護林の概況	徳之島の南部で、標高約100m前後の隆起珊瑚礁地帯の丘陵に位置し、水源かん養林として重要な機能をはたしている。林相は、林内の約60%が高齢級大径木リュウキュウマツを主体とするが、スダジイ等の広葉樹もあり天然生針広混交林である。これら広葉樹は、リュウキュウマツの下層木としての存在となっている。
所在地/管轄	鹿児島県/ 鹿児島森林管理署
面積 (ha)	5.28
保護・管理を図る対象	リュウキュウマツの林木遺伝資源
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成22年度)
調査時期	12月 (森林詳細調査)
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) ・ D：樹木の生育状況調査 (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) ・ 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) ・ 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)



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22年度	平成31年度					
34101	-	-	△ (病虫害)	○	○	○	シカの生息なし マツ枯れ
34102	-	-	△ (病虫害)	○	○	○	シカの生息なし マツ枯れ

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット34101

特徴：標高175mの山腹平衡斜面に位置するスダジイ群落

シカ被害程度：0 (平成31年度)※シカの生息なし

- ・高木層では、マツ枯れ被害によりプロット内に生育するほぼ全てのリュウキュウマツに枯損が確認された
- ・低木層はスダジイやシロミミズなどの小径木が繁茂し、林内の見通しは非常に悪い
- ・草本層は植被率が高く、スダジイやコバンモチなどが豊かに繁茂している



プロット34102

特徴：標高175mの山腹平衡斜面に位置するリュウキュウマツ群落

シカ被害程度：0 (平成31年度)※シカの生息なし

- ・高木層では、マツ枯れ被害によりプロット内に生育するほぼ全てのリュウキュウマツに枯損が確認された
- ・低木層はボチョウジ(別名リュウキュウアオキ)やモクイチバナなどの小径木が繁茂し、林内の見通しは非常に悪い
- ・草本層は植被率が高く、ヨゴレイタチシダやアオノクマタケランなどが豊かに繁茂している

島内におけるリュウキュウマツの枯損状況

島南部、伊仙町の航空写真

赤茶色に変色している部分がリュウキュウマツの枯損

画像取得日 2019年3月19日

松くい虫被害状況 (単位:立方尺)

	2018年度	
	19年3月末現在	前年同時期比
奄美市	0	0.0%
(名瀬)	0	—
(住用)	0	0.0%
(笠利)	0	0.0%
大和村	0	—
宇検村	0	—
瀬戸内町	4	50.0%
龍郷町	2	1.9%
加計呂麻島	2	40.0%
徳之島町	10,449	75.8%
天城町	416	16.6%
伊仙町	2,026	67.1%
和泊町	1	2.6%
知名町	0	—
被害量計	12,900	63.2%

<2019年4月28日掲載 奄美新聞より>

前年度比4割減に



保護林

島内におけるリュウキュウマツの枯損状況

島北部



島南部

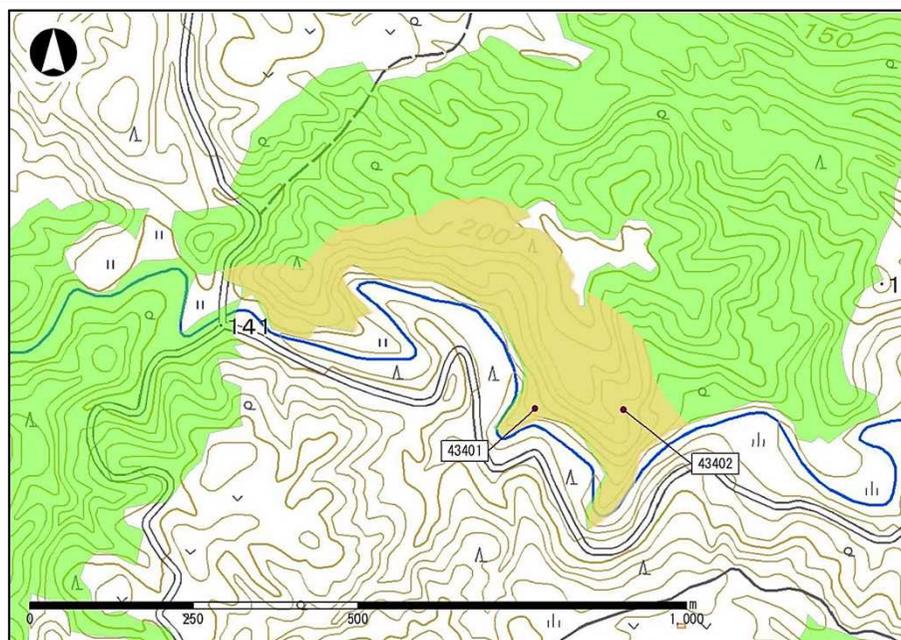


結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、2プロットともにリュウキュウマツの枯損が確認された。 ・保護対象樹種のリュウキュウマツは、マツ枯れによりプロット内に生育するほぼ全てが枯れており、立木数及び材積が大幅に減少した。 (プロット34101で6本中5本枯損、34102で15本中14本枯損)。 ・保護対象樹種のリュウキュウマツの後継個体(稚樹や実生)は、確認されなかった。 ・低木層はボチョウジヤスダジイなどの小径木が繁茂し、林内の見通しは悪かった。 ・草本層は豊かに繁茂し、種多様性が見られた。 ・保護林を含む島全域でマツノザイセンチュウによる病虫害が認められ、被害は深刻な状況であった。 ・シカの生息及び被害は確認されなかった。
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成22年度調査時には確認されなかったマツノザイセンチュウによる被害が生じており、保護林内に生育するリュウキュウマツがほぼ全て枯損するなど、被害が深刻である。 ・プロット内に生育しているリュウキュウマツの枯損が確認され、後継個体が確認されないことからプロット設置箇所の変更を検討する必要がある。 ・低木層及び草本層においては、平成22年度と比較し、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いると考えられ、引き続きモニタリングを継続することが適当である。
<p>対策状況</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・現地の現状を踏まえ、遺伝資源並びに保護林保全の観点から対応を検討する。 ・リュウキュウマツには希少種が着生している場合もあることから、伐倒駆除した際は着生の希少種の移植等にも留意した上での対策が必要である。
<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・病虫害被害が顕著にある保護林</p>

⑱種子島ヤクタネゴヨウ等希少個体群保護林

保護林の概況	種子島のほぼ中央部で、西之表市の南部に位置している。林相は、シイ類、イスノキ、タブノキ等の老齡天然生林で広葉樹を主体とした林分であり、斜面上部に「ヤクタネゴヨウ」の大径木が点在している。また、イヌマキ、ナギ等があり、暖帯南部の多雨林的林相を呈している。
所在地/管轄	鹿児島県/ 屋久島森林管理署
面積 (ha)	12.91
保護・管理を図る対象	「ヤクタネゴヨウ」その他種子島の代表的天然生林
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成26年度)
調査時期	11月 (森林詳細調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査 (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) ・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) ・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)



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
	平成21年度	平成26年度	平成31年度				
43401	0	1	3	○	×	×	○
43402	0	1	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット43401

特徴：標高150mの山腹平衡斜面に位置するハクサンボクマテバシイ群落

シカ被害程度：

0 (平成21年度) → 1 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、平成26年度調査時すでに枯損していたと思われるマテバシイや樹種不明の枯損が確認されたが、新たな枯損は確認されなかった
- ・ 低木層はイスノキやタイミンタチバナなどの小径木が多いが、林内の見通しはよい
- ・ 草本層の植被率は高く種数も多いが、生育している個体は小さくシカの忌避植物への偏りが見られた



プロット43402

特徴：標高160mの山腹平衡斜面に位置するスダジイ群落

シカ被害程度：

0 (平成21年度) → 1 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

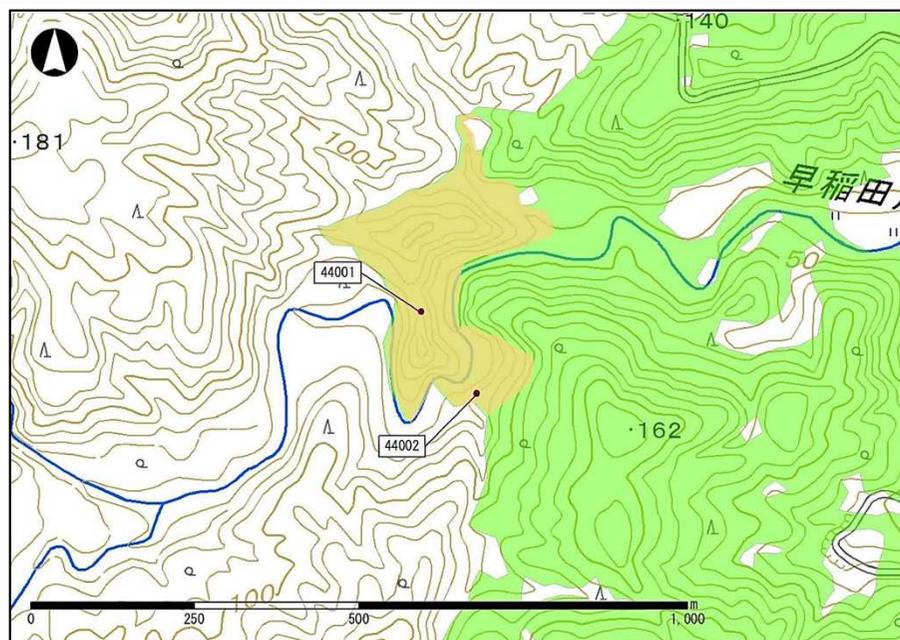
- ・ 高木層では、平成26年度調査時すでに枯損していたと思われるスダジイや樹種不明の枯損が確認されたが、新たな枯損は確認されなかった
- ・ 低木層はイスノキやタイミンタチバナなどの小径木が優占し、林内の見通しは悪い
- ・ 草本層の植被率は高く種数も多いが、生育している個体は小さくシカの忌避植物への偏りが見られた

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層においてマテバシイやスタジイの枯損等が確認されたものの、これらは過年度すでに枯損していたもので、老齢による自然の枯損と判断された。 ・保護対象樹種のヤクタネゴヨウの枯損等は確認されなかったが、立木数自体少ない状況であった。 ・林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）としてイスノキ、アカガシ、ウラジロガシ、マテバシイ、ホソバタブ、スタジイなどが確認されたが、ヤクタネゴヨウの後継個体は確認されなかった。 ・気象害や病虫害は確認されなかった。 ・希少種として、プロット43401でヤッコソウ、ボウラン、ヒメトケンランが確認され、プロット43402でシマシュスランが確認された。 <p>・シカによる植生被害レベルは1から3へと、平成26年度より高くなった。 (被害レベル3：2プロット)</p>
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層の種構成に問題はないが、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、種構成の変化や森林更新への影響が懸念される。 ・今後、マツノザイセンチュウによるヤクタネゴヨウのマツ枯れが懸念される。
<p>対策状況</p>	<p>ヤクタネゴヨウの樹幹注入</p>
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層の枯損及び希少種の生育基盤を確保するため、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。 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・マツノザイセンチュウ被害防止対策として、薬剤樹幹注入を継続する。
<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>

⑱早稲田川ヤクタネゴヨウ希少個体群保護林

保護林の概況	種子島の中心部の太平洋沿い、西之表市の南部に位置している。林相は、ヤクタネゴヨウ、スギ、クロマツ、その他広葉樹林分である。「ヤクタネゴヨウ」の大径木は点在している状況である。林内は暖帯南部の多雨林的林相を呈している。
所在地/管轄	鹿児島県/ 屋久島森林管理署
面積 (ha)	7.13
保護・管理を図る対象	ヤクタネゴヨウ群落
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (前回調査：平成26年度)
調査時期	11月 (森林詳細調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査 (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) ・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) ・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)



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21年度	平成26年度	平成31年度					
44001	0	2	3	○	×	×	○	
44002	0	2	3	△ (病虫害)	×	×	○	カシノナガキク イムシによるナ ラ枯れ

- 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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロット44001

特徴：標高80mの山腹平衡斜面に位置するスダジイ群落
シカ被害程度：

0 (平成21年度) → 2 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

- ・ 高木層では、スダジイの枯損が確認された
- ・ 低木層はサクラツツジやタイミンタチバナなどの小径木が多いが、林内の見通しはよい
- ・ ギャップが生じており草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるコシダやヨゴレイタチシダであった



プロット44002

特徴：標高68mの三脚堆積面に位置するスダジイ群落
シカ被害程度：

0 (平成21年度) → 2 (平成26年度) → 3 (平成31年度)

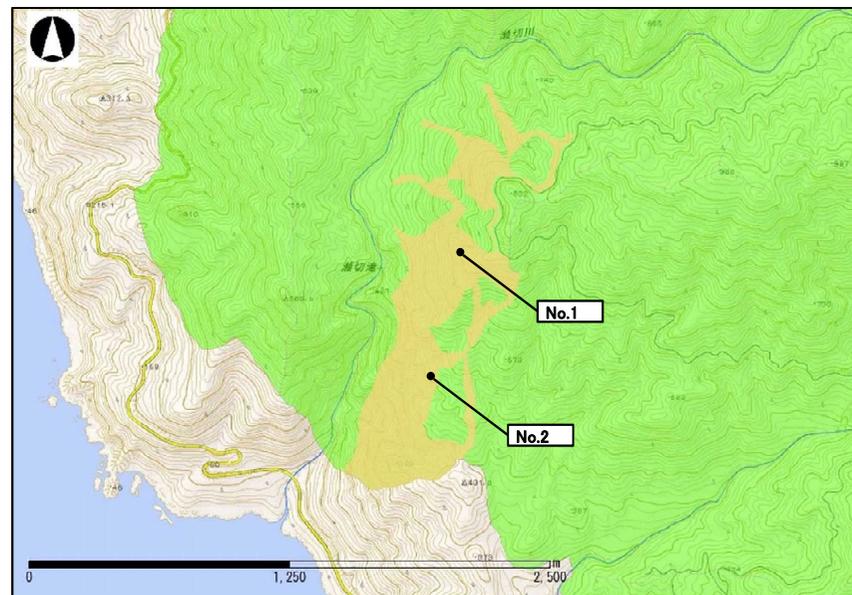
- ・ 高木層ではスギの枯損が確認された他、カシノナガキクイムシによる被害がマテバシイ3本に確認された
- ・ 低木層はヤブツバキやミミズバイが優占するが、林内の見通しはよい
- ・ 草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるアリドオシやイズセンリョウであった

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層において枯損木が確認されたものの、シカの被害による枯損木または倒伏木が3本以上確認された地点はなかった。 ・ 病虫害として、プロット44002でカシノナガキクイムシによるマテバシイの被害木が3本確認された。 ・ 保護対象樹種はヤクタネゴヨウ群落であり、この構成樹種であるヤクタネゴヨウの枯損等は確認されなかった。 ・ 林冠構成種の後継個体（稚樹や実生）としてスタジイとイスノキが確認されたが、ヤクタネゴヨウの後継個体は確認されなかった。 <p>・ シカによる植生被害レベルは2から3へと、平成26年度より高くなった。 （被害レベル3：2プロット）</p>
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高木層の種構成に問題はないが、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、種構成の変化や森林更新への影響が懸念される。 ・ 平成26年度に確認されたヤクタネゴヨウの実生が今回は確認されなかったことから、シカの被害を受けたことが懸念される。 ・ 今後、マツノザイセンチュウによるヤクタネゴヨウのマツ枯れが懸念される。
<p>対策状況</p>	<p>ヤクタネゴヨウの樹幹注入</p>
<p>保護・管理の方針案</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、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・ ヤクタネゴヨウの更新を目的に、母樹周辺に植生保護柵を設置を検討する。 ・ マツノザイセンチュウ被害防止対策として、薬剤樹幹注入を継続する。
<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・病虫害被害が顕著にある保護林</p>

⑳ 瀬切川ヤクタネゴヨウ希少個体群保護林

保護林の概況	屋久島の西部に位置し、屋久島森林生態系保護地域に隣接する箇所である。林況については、ヤクタネゴヨウのほかシイ・カシの二次林を主体とする森林である。なお、保護林区域から除外されているが、スギ・ヒノキの人工林が介在している。保護林区域及び周辺には、大径木も含む536本のヤクタネゴヨウが自生地しており非常に重要な植物群落である。
所在地/管轄	鹿児島県/ 屋久島森林管理署
面積 (ha)	61.54
保護・管理を図る対象	ヤクタネゴヨウ
調査プロット	既存調査プロット2箇所 (令和元年度新規設定)
調査時期	11月 (森林詳細調査)
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) ・D：樹木の生育状況調査 (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) ・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) ・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)



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
	平成25年度	平成31年度				
1	-	3	○	×	××	○
2	-	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
- 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、忌避植物が優占（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忌避植物が覆う、××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。

プロット別の結果



プロットNo.1

特徴：標高463mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ-スダジイ群落

シカ被害程度：3（平成31年度）

- ・高木層では、スダジイの枯損が確認された
- ・低木層はヒサカキやタイミンタチバナなどが優占するが、林内の見通しはよい
- ・草本層は植被率が極めて低く、貧弱である



プロットNo.2

特徴：標高693mの山腹平衡斜面に位置するイスノキ群落

シカ被害程度：3（平成31年度）

- ・高木層では、スダジイや樹種不明の枯損が確認された
- ・プロット内のヤクタネゴヨウには薬剤樹幹注入がされている
- ・低木層はサクラツツジやイヌガシなどが生育するが、林内の見通しは非常によい
- ・草本層の植被率は高いが、優占しているのはシカの忌避植物であるアデクであった

結果総括

<p>調査結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層において、プロットNo.2で枯損木や倒伏木が3本以上確認されたものの、これらは大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。 ・保護対象樹種はヤクタネゴヨウであり、本種の枯損等は確認されなかった。 ・保護対象樹種や林冠構成種の後継個体(稚樹や実生)として、<u>イスノキ、ヤクタネゴヨウ</u>が確認された。 ・プロット外でマツノザイセンチュウによるヤクタネゴヨウの枯損を1本確認した。 ・<u>草本層</u>は全プロットともに<u>植被率が極めて低く</u>、貧弱である。 ・シカによる植生被害レベルはいずれも3であった。 (被害レベル3：2プロット)
<p>現状評価案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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となっていることから、種構成の変化や森林更新への影響が懸念される。 ・プロット内に生育しているヤクタネゴヨウには薬剤樹幹注入が施されており、マツノザイセンチュウによる被害は確認されなかった。しかし、保護林内でヤクタネゴヨウの枯損が確認されたことから、被害拡大が懸念される。
<p>対策状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤクタネゴヨウの樹幹注入 ・保護林周辺におけるシカ捕獲 署、わな協定
<p>保護・管理の方針案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高木層の枯損を防ぐため、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。 ・下層植生被害を抑制することなどを目的に、捕獲によるシカの個体数管理を継続する。 ・マツノザイセンチュウ被害防止対策として、伐倒駆除の検討および薬剤樹幹注入を継続する。 ・ヤクタネゴヨウの更新を目的に、母樹周辺に植生保護柵を設置を検討する。
<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>